



Instrukcja obsługi
SEE Electrical V7R2



V7R2:
Edycja Lipiec 2014

Copyright

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną a także kopiowanie zeszytu na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Spis treści

Spis treści	5
Używanie plików pomocy	17
Podstawowe informacje	17
Otwarcie plików pomocy	18
Wyświetlanie zawartości Tematu pomocy	18
Wyszukiwanie informacji	18
Wyszukiwanie poprzez Indeks	19
Wyszukiwanie wyrazów poprzez zakładkę Wyszukaj	19
Wyszukiwanie zaawansowane	20
Ulubione	20
Drukowanie	21
Normalizacja	22
Zestawienie norm	22
Arkusze formatowe	22
Kody kolorów	23
Oznaczenia przewodów i zacisków	23
Standaryzacja dokumentacji elektrycznej	25
Oznaczenia symboli elektrycznych	26
Symbole graficzne do projektów elektrycznych	27
Oznaczenia symboli - kody literowe	28
IEC 61346-2	28
Oznaczenia symboli - Stosowane kody literowe (IEC 750)	29
Start	31
Rejestracja programu	31

Internetowy kod zabezpieczający	32
Lokalny serwer licencji	33
Podstawowe okno programu SEE Electrical	34
Definiowanie położenia eksploratorów	35
Definiowanie grup zakładek	35
Zapisywanie ustawień programu	36
Skróty klawiaturowe	37
Spis skrótów	37
Środowisko programu SEE Electrical	40
Projekt SEE Electrical	40
Eksplorator Projektu	41
Informacje o projekcie	42
Właściwości projektu	42
Właściwości projektu/Ogólny	43
Właściwości projektu definiowane przez użytkownika	46
Właściwości projektu/Definicja listy	47
Właściwości projektu/Atrybuty projektu	50
Właściwości projektu/Atrybuty rysunku	52
Właściwości projektu/Cechy symboli	53
Właściwości projektu/Atrybuty symboli	55
Moduły <i>SEE Electrical</i>	57
Schematy zasadnicze	57
Schematy wg normy USA (IEEE)	58
Plany instalacji	58
Zabudowa aparatury	58
Załączniki	59
Zestawienia	59
Baza techniczna projektu	60
Eksplorator Projektu – zarządzanie rysunkami	63
Rysunek/Nowy	63
Rysunek/Otwórz	64
Rysunek/Usuń	64
Rysunek/Wczytaj Backup	64
Rysunek/Przesuń rysunki w górę	65
Rysunek/Przesuń rysunki w dół	65
Rysunek/Kopiuj	66
Rysunek/Kopiowanie pomiędzy projektami	66
Rysunek/Przesuwanie pomiędzy projektami	68

Rysunek/Informacje	68
Rysunek/Właściwości	68
Znajdź i zamień	68
Rysunek/Schematy automatyczne	69
Menu Programu	85
Menu "Plik"	85
Plik/Archiwizuj Projekt	85
Plik/Odarchiwizuj Projekt	86
Plik/Kompresuj projekt	87
Plik/Kompresuj katalog aparatów i biblioteki symboli	87
Plik > Konfiguracja SEE Electrical	88
Plik/Nowy	90
Plik/Otwórz/Projekt	91
Plik/Otwórz/Arkusze formatowe / Szablon Zestawienia	93
Plik/Otwórz/Rysunki CADdy Classic	93
Plik/Otwórz/Plik DWG/DXF/DXB	94
Plik/Otwórz/Rysunki AutoCAD DWG/DXF/DXB	97
Plik/Zamknij	99
Plik/Zapisz	100
Plik/Zapisz jako/Projekt	100
Plik/Zapisz jako/Szablon projektu	101
Plik/Zapisz jako/Arkusze formatowe lub Szablon Zestawienia	101
Plik/Zapisz jako/Plik *.emf	101
Plik/Zapisz jako/Plik AutoCAD DWG/DXF/DXB	102
Plik/Zapisz jako/Strona Web DWF/SVG	104
Plik/Zapisz jako/Projekt AutoCAD DWG/DXF/DXB	104
Plik/Zapisz jako/Projekt Web DWF/SVG	105
Plik/Aktualizacja danych	105
Plik/Drukowanie/Podgląd wydruku	106
Plik/Drukowanie/Parametry wydruku	107
Plik/Drukowanie/Drukuj	107
Plik/Raporty i Etykiety	110
Plik/Import/Symbole CADdy Classic	122
Plik/Import/Baza CADdy Classic ET1	122
Plik/Ostatnie projekty/(nazwa projektu)	122
Plik/Zamknij	122
Kategoria Rysunek	123
Panel Rysunek	123
Panel Informacje	125

Panel Właściwości	127
Panel Widok	147
Kategoria Operacje	148
Panel Wybierz	149
Panel Schowek	152
Panel Cofnij/Ponów	153
Panel Znajdź i zamień	154
Panel Wstaw	155
Kategoria Edycja	156
Panel Modyfikuj	157
Panel Wyrównaj	165
Panel Zmień element	165
Panel Tekst	167
Panel Przytnij do rozmiaru	168
Panel Hiperłącze	168
Kategoria Widok	169
Panel Zoom	170
Panel Pokaż/Ukryj	171
Panel Opisy symboli	172
Panel Kody symbolu	173
Panel Hiperłącze	174
Panel Rysunek	174
Panel Okna	175
Kategoria Rysuj	175
Panel Styl	176
Panel Obiekt	177
Panel Wielolinia	186
Panel Wymiar	187
Panel Linie pomocniczą	191
Panel Strzałki	192
Kategoria Przetwarzanie	193
Panel Kody katalogowe	193
Panel Symbol	210
Panel Rysunek	214
Kategoria Komentarze	218
Panel Rysuj	219
Panel Wybierz	222
Panel Edytuj kształt komentarza	222
Kategoria Schematyka	223
Panel Linia potencjałowa	224

Panel Wstawianie połączeń	226
Panel Połączenia	237
Panel Kable	249
Panel Połączenia wielożyłowe	253
Panel Aspekty	254
Panel Końcówki symbol	258
Panel Widok	265
Moduł – Plany instalacji	273
Kategoria Plany instalacji	273
Panel Ściana	274
Panel Otwór	277
Panel Drzwi	278
Panel Okno	280
Panel Pomieszczenia	281
Panel Kable	282
Panel Obrót	286
Moduł – Zabudowa aparatury	286
Kategoria Zabudowa aparatury	286
Panel Element	287
Panel Funkcje	289
Panel Aspekty	292
Panel Widok	293
Panel Symbol szyny	293
Menu definiowane przez użytkownika	299
Kopiowanie ustawień interfejsu użytkownika	302
Arkusze formatowe i Szablony	303
Wstęp	303
Szablon Projektu	303
Szablon schematu	305
Arkusze formatowe wg normy IEC	305
<i>SEE Electrical</i> Arkusze rysunkowe (IEC)	306
Użycie arkuszy formatowych	310
Tworzenie Nowego Arkusza Formatowego wg normy IEC	311
Eksplorator poleceń	313
Używanie poleceń	313
Polecenia	314
Lista dostępnych poleceń	315
Symbole	377

Wprowadzenie	377
Tworzenie nowego symbolu	377
Rysowanie grafiki	377
Wstawienie tekstu	378
Tworzenie symbolu	380
Zapisanie symbolu	382
Zmiana istniejącego symbolu	383
Przesuwanie opisów symboli lub numerów końcówek	384
Określenie punktu wstawienia symbolu	384
Połączenia automatyczne	385
Typy symboli	385
Master/Cewka	385
Master/Cewka neutralna – nie zestawialna	387
Slave/Zestyki	387
Mirrors - zestyki	388
Konektory	389
Zaciski	391
Symbole Adres krosowy	396
Symbole na początku/końcu linii potencjałowych	396
Symbole dla informacji	398
Master/Symbol ze stykami	399
Master PLC	401
Slave/Kanał PLC	404
Symbole Kabli	409
Symbole neutralne dla potencjałowej numeracji połączeń	415
Symbole do zabudowy	417
Symbole schematów instalacji	419
Używanie symboli i bazy danych symboli	421
Struktura biblioteki symboli	421
Biblioteka symboli	422
Drzewo symboli	423
Biblioteka symboli - kopiuje, usuń, zmień nazwę	427
Okno dialogowe właściwości symboli	428
Połączenie i odłączenie symboli	432
Symbole z Funkcją i Lokalizacją	433
Symbole w module Schematy zasadnicze	434
Symbole w module Zabudowa aparatury	435
Symbole w module Plany instalacji	435

Zestawienia

436

Wprowadzenie	436
Otwarcie zestawienia	437
Generowanie zestawienia	439
Wybór kilku tytułów zestawień do generacji	439
Łączenie szablonów zestawień w sekwencji do generowania	440
Tworzenie szablonu	441
Teksty sterujące generowaniem zestawienia	443
Atrybuty Katalogu aparatów	455
Wybór szablonu zestawienia	457

Zestawienia 458

Wprowadzenie	458
Otwarcie zestawienia	458
Generowanie zestawienia	460
Wybór kilku tytułów zestawień do generacji	460
Łączenie szablonów zestawień w sekwencji do generowania	461
Tworzenie szablonu	462
Teksty sterujące generowaniem zestawienia	464
Atrybuty Katalogu aparatów	476
Wybór szablonu zestawienia	478
Zestawienia	479
Zestawienie dokumentów	479
Zestawienie aparatury	481
Atrybuty katalogu aparatów	483
Zestawienie zacisków	486
Konektory	487
Piny konektorów	487
Zestawienie kabli	487
Zestawienie żył kabli	488
Zestawienie kanałów PLC	489
Zestawienie połączeń	490
Drutowanie	491
Składniki przewodów	493
Zestawienie materiałów	494
Zestawienie materiałów szczegółowe	495
Zestawienie materiałów rozbite	495
Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe	496
Listwy zaciskowe Matrix	498
Kable fizyczne	512
Połączenia międzylistwowe	530

Zestawienie proste wg F & L.....	538
Zestawienie wg F & L.....	538
Diagramy połączeń symboli.....	538
„Aspekty funkcji” i „Aspekty lokalizacji”.....	543
Graficzna lista urządzeń.....	543
Zestawienie kabli wg funkcji.....	544
Zestawienie żył kabli wg funkcji.....	544
Listwy zaciskowe z aparatami.....	546
Listwy poziome.....	559
Połączenia wielożyłowe.....	576
Połączenia wielożyłowe - żyły.....	577
Zestawienia określone przez użytkownika.....	578

Baza techniczna projektu 579

Wprowadzenie.....	579
Ogólne funkcje Bazy technicznej projektu.....	579
Otwarcie listy Bazy technicznej projektu.....	580
Wyświetlanie Bazy technicznej projektu.....	583
Drukowanie Bazy technicznej projektu.....	586
Zmiana szablonu zestawienia.....	586
Edycja pojedynczych danych.....	586
Edycja kilku danych.....	587
Wymiana danych z oprogramowaniem Weidmüller.....	589
Wymiana danych z oprogramowaniem Phoenix.....	589
Wymiana danych z oprogramowaniem Wago.....	591
Zestawienia.....	592
Zestawienie dokumentów.....	592
Zestawienie aparatury.....	593
Zestawienie materiałów.....	594
Zestawienie materiałów rozbite.....	595
Podgląd zestawienia prostego wg, F&L.....	595
Podgląd zestawienia wg, F&L.....	595
Zestawienie zacisków listew.....	596
Zestawienie konektorów.....	596
Zestawienie pinów konektorów.....	596
Zestawienie kabli.....	597
Zestawienie żył kabli.....	597
Zestawienie zestyków.....	598
Zestawienie kanałów PLC.....	598
Zestawienie kart PLC.....	599

Zestawienie połączeń	599
Zestawienie składników przewodów	599
Zestawienie oznaczeń połączeń	600
Zestawienie potencjałów	600
Zestawienie materiałów szczegółowe	600
Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe	601
Zestawienie materiałów skompresowane 1	601
Zestawienie materiałów skompresowane 2	602
Edytor aparatury	603
Edytor zacisków	603
Edytor konektorów	606
Edytor kabli	607
Edytor połączeń	608
Edytor dokumentów	609
Edytor kanałów PLC	610
Edytor Funkcji i Lokalizacji	610
Edytor symboli bez grafiki	611
Edytor linii potencjałowych	613
Podwójne oznaczenia	613
Wykorzystanie zestyków	614
Weryfikacja kanałów PLC	614
Zestawienie wydruków	614
Połączenia wielożyłowe	615
Połączenia wielożyłowe - żyły	615
Komentarze, Redlining	615
Zestawienie użytkownika	615
Eksport informacji „od/do” o żyłach i kablach do SolidWorks	616
Projekt Przykład 1	617
Wprowadzenie	617
Skróty	617
Drukowanie projektu przykładowego	618
Tworzenie nowego projektu	619
Uwagi do tworzenia nowego schematu	621
Zapis projektu	621
Tworzenie schematu 1	622
Linie potencjałowe	622
Symbole elektryczne	624
Wprowadzenie zabezpieczenia (wyłącznik)	626
Wprowadzenie Rozłącznika	626

Wprowadzenie Silnika.....	627
Wprowadzenie kodu i opisu	627
Wprowadzenie zestyków mocy.....	628
Wprowadzenie symbolu 5 zacisków 90° pionowy	629
Wprowadzenie symbolu 4 zaciski 90° pionowy	630
Połączenia symboli	631
Cewka przekaźnika.....	632
Połączenia cewki przekaźnika	633
Wstawianie rozłącznika na połączeniach	634
Wstawienie symbolu zestyku rozwiernego ZR	634
Kopiowanie obwodu w obrębie	635
Wstawienie symbolu Lampki.....	636
Wstawienie symbolu zestyku zwiernego ZZ	637
Wstawienie symboli zacisków	638
Wstawianie kabla	640
Poniżej utworzony schemat 1	642
Tworzenie schematu 2	642
Wstawianie linii potencjałowych.....	644
Wyświetlanie dwóch schematów jednocześnie	644
Kopiowanie linii potencjałowych	645
Powrót do okna schematu 2	645
Symbole elektryczne na schemacie 2	646
Wprowadzenie symbolu 3P Bezpiecznik	646
Wprowadzenie zestyku mocy	647
Wprowadzenie Silnika.....	648
Połączenia symboli	649
Listwy	651
Cewka przekaźnika.....	652
Połączenia cewki przekaźnika	653
Wstawianie rozłącznika na połączenie	653
Wstawienie symbolu zestyku rozwiernego ZR	654
Wstawienie symbolu zestyku rozwiernego ZZ.....	656
Wstawianie połączeń	658
Wstawianie kabla na schemacie 2.....	660
Schemat 2 jest narysowany	661
Projekt przykładowy 2	662
Wprowadzenie	662
Referencje.....	662
Definicja	662

Przykład	663
CE-wymiarowanie	664
Zalety	664
Skróty	664
Funkcja (=)	664
Lokalizacja - wprowadzenie (+)	665
Symbol (-).....	665
Projekt przykładowy Plan instalacji	666
Przygotowanie.....	666
Skróty	667
Tworzenie planu instalacji	667
Skala i Offset.....	668
Siatka	671
Wstawianie ścian	672
Przesuwanie ściany	674
Kąt ściany.....	675
Długość ściany	676
Otwory w ścianach	677
Wstawianie drzwi	678
Przesuwanie drzwi	678
Wprowadzanie okien.....	679
Przesuwanie okien	680
Wymiarowanie.....	680
Kreskowanie ścian	680
Wstawianie symboli	681
Wstawianie przewodów i kabli	683
Zakończony plan instalacji	685
Zapisanie projektu.....	685
Import plików DXF/DWG/DXB.	685
Zapis w formacie DXF/DWG	687
Zabudowa aparatury - Przykład	688
Wprowadzenie	688
Skróty	688
Uwagi ogólne	689
Otwarcie projektu	689
Zabudowa aparatury	689
Tworzenie schematu zabudowy aparatury	689
Skala	690

Siatka	692
Wstawianie szafy	692
Rysowanie korytek kablowych	693
Rysowanie szyn	694
Wstawianie symboli	695
Wymiary	697
Zapisz projekt.....	698

Używanie plików pomocy

Podstawowe informacje

Pliki Help programu zawierają informacje dotyczące używania programu *SEE Electrical*.

Okno pomocy składa się z dwóch części:

- Lewa część umożliwia wybór różnych metod wyświetlania i wyszukiwania informacji w plikach pomocy.

Dostępne są cztery zakładki:

- **Spis treści**: wyświetla spis treści
- **Indeks**: wyświetla listę zindeksowanych wyrażeń, umożliwiających wyszukanie informacji
- **Wyszukaj**: pozwala wyszukać listę tematów zawierających wpisane wyrażenie
- **Ulubione**: umożliwia zapisanie wybranych tematów do oddzielnego schowka.
- Prawa część umożliwia wyświetlenie zawartości wybranego tematu.

W obu częściach okna dostępne jest menu kontekstowe. Lewa część okna zawiera następujące menu kontekstowe:

- **Otwórz wszystkie** – polecenie pozwala rozwinąć wszystkie tematy pomocy.
- **Zamknij wszystkie** – polecenie pozwala zwinąć wszystkie tematy pomocy.
- **Drukuj** – poleceniu umożliwia wydrukowanie wybranego tematu pomocy.


Prawa część okna zawiera następujące menu kontekstowe:

- **Wstecz** – polecenie umożliwia powrót do poprzedniej strony.
- **Dalej** – polecenie umożliwia przejście do następnej strony.
- **Zaznacz wszystko** – polecenie umożliwia zaznaczenie całej zawartości otwartego tematu.

- **Pokaż źródło** – polecenie umożliwia otwarcie kodu źródłowego strony.
- **Drukuj** – poleceniu umożliwia wydrukowanie wybranego tematu pomocy.
- **Odśwież** – polecenie odświeża zawartość strony.
- **Właściwości** – polecenie umożliwia wyświetlenie właściwości strony.

Otwarcie plików pomocy

Dostęp do plików pomocy uzyskuje się poprzez:

- Naciśnięcie klawisza "F1"
- wybranie ikony  znajdującej się w górnym prawym rogu okna aplikacji.
- Start menu: **Start > Programy > IGE + XAO > See Electrical V7 > Dokumentacja**

Wyświetlanie zawartości Tematu pomocy

Tryb pracy:

1. Wskazać zakładkę Spis treści.
2. Kliknąć na "+", aby rozwinąć rozdział.
3. Wybrać kliknięciem temat.
4. Zawartość tematu zostanie wyświetlona w prawej części okna.

Uwaga: Jeśli jakaś część okna nie jest aktywna, to należy ją uaktywnić klikając na przycisk „Pokaż”, znajdujący się w menu pomocy.

Wyszukiwanie informacji

Użytkownik może wyszukiwać określone wyrażenia w plikach pomocy. Metody są następujące:

- wyszukiwanie wyrażen istniejących w plikach pomocy poprzez zakładkę *Indeks*
- wyszukiwanie wyrażen poprzez zakładkę *Wyszukaj*.
- wyszukiwanie wyrażen istniejących w plikach pomocy poprzez zakładkę *Indeks*
- wyszukiwanie wyrażen poprzez zakładkę *Wyszukaj*.

Wyszukiwanie poprzez Indeks

Tryb pracy:

1. Kliknąć zakładkę **Indeks**
2. Wpisywać wyraz w polu „**Wpisz wyrazy...**”. W miarę wpisywania tekstu, **będą się podświetlały tematy** spełniające wpisywany tekst.
3. Dwuklikiem wybrać wyrażenie. Zawartość zostanie wyświetlona.
4. Wybrać z klawiatury **Ctrl+F**, aby przeszukać zawartość tematu.

Wyszukiwanie wyrazów poprzez zakładkę Wyszukaj

Tryb pracy:

1. Kliknąć zakładkę **Wyszukaj**
2. Wpisać **cały wyraz** w polu „**Wpisz wyrazy...**”.
3. Nacisnąć przycisk „**Wyświetl**”. Zostaną wyświetlone tematy zawierające ten wyraz.
4. Dwuklikiem wybrać temat. Zawartość zostanie wyświetlona.
5. Wybrać z klawiatury **Ctrl+F**, aby przeszukać zawartość tematu.

Uwaga 1: Wyszukiwane słowa mogą być wpisane małymi lub dużymi znakami.

Uwaga 2: Nie są brane pod uwagę znaki interpunkcyjne.

Uwaga 3: Użytkownik może wyszukiwać wielu wyrazów. W tym celu należy wprowadzić wyrazy w cudzysłowie np. "symbole""informacje".

Dostępne są trzy opcje wyszukiwania, dostępne na dole okna:

– **"Przeszukaj poprzednie wyniki "**

Pozwala na wprowadzenie dodatkowych kryteriów wyszukiwania w z wykorzystaniem wyników już uzyskanych.

– **"Uwzględniaj podobne wyrazy"**

Pozwala rozszerzyć zakres wyszukiwania o wyrazy o podobnym znaczeniu, jak wyszukiwane.

– **"Wyszukuj tylko w tytułach "**

Przeszukiwane będą wyłącznie tytuły tematów.


Wyszukiwanie zaawansowane

Użytkownik może zadeklarować określone relacje pomiędzy wyszukiwanymi wyrazami, poprzez użycie operatorów.

Zasady działania operatorów:

- **AND**: wyszukiwane słowa muszą istnieć jednocześnie w danym temacie, aby były odnalezione
- **OR**: dany temat musi zawierać co najmniej jedno z wyszukiwanych słów
- **NEAR**: dany temat musi zawierać wyszukiwane wyrazy jeden obok drugiego
- **NOT**: dany temat musi zawierać pierwszy wyraz, a nie zawierać wyrazu wpisanego za operatorem NOT.

Tryb pracy:

1. Kliknąć zakładkę **Wyszukaj**
2. Wpisać **cały wyraz** w polu „**Wpisz wyrazy...**”.
3. Nacisnąć ikonę , znajdującą się na końcu pola „**Wpisz wyrazy...**”.
4. Wybrać odpowiedni operator.
5. Wpisać **kolejny wyraz** w polu „**Wpisz wyrazy...**”.
6. Nacisnąć przycisk „**Wyświetl**”. Zostaną wyświetlone tematy spełniające relację.
7. Dwuklikiem wybrać temat. Zawartość zostanie wyświetlona.

Ulubione

Użytkownik może zachować wyszukiwane tematy w oddzielnym schowku.

Tryb pracy:

1. Kliknąć zakładkę **Spis treści**.
2. Wybrać temat.
3. Kliknąć zakładkę **Ulubione**. Wybrany temat będzie wyświetlony w polu „**Bieżący temat**”.
4. Kliknąć przycisk „**Dodaj**”.
5. Temat został dodany do zakładki **Ulubione**.

Drukowanie

Polecenie umożliwia wydrukowanie wybranego tematu pomocy.

Tryb pracy:

1. Wybierz temat pomocy w zakładce **Spis treści**.



2. Kliknij

3. Wyświetli się okno **tematy wydruków**.

Użytkownik może wybrać drukowanie wybranego tematu pomocy lub nagłówka wraz z wszystkimi jego podtematami.

Należy wybrać jedną z opcji:

- **"Drukuj wybrany temat"**

Po zaznaczeniu tej opcji wydrukuje się wybrany temat.

- **"Drukuj wybrany nagłówek i wszystkie podtematy"**

Polecenie umożliwia wydrukowanie wybranego nagłówka oraz wszystkich podtematów.

- o Kliknij prawym przyciskiem myszy na wybranym temacie.
- o Wybierz polecenie **Otwórz wszystkie**.
Wszystkie tematy pomocy rozwiną się w zakładce **Spis treści**.
- o Otwórz ponownie menu kontekstowe i wykonaj polecenie **Drukuj**.

Normalizacja

Zestawienie norm

Ten rozdział opisuje normy związane z dokumentacją elektrotechniczną, które są używane w programie SEE Electrical.

Arkusze formatowe

Tabela 1 norma ISO 5457

Format	Wymiary (mm)
A0	841 x 1.189
A1	594 x 841
A2	420 x 595
A3	297 x 420
A4	210 x 297

Uwaga 1: Do rysowania schematów najczęściej używa się formatu A3. Format A3 może być drukowany w formacie A4; teksty pozostają czytelne.

Kody kolorów

Norma IEC 60757: Kody kolorów.

<u>Kody literowe</u>	<u>Kolory</u>
BK	czarny
BN	brązowy
RD	czerwony
OG	pomarańczowy
YE	żółty
GN	zielony
BU	niebieski
VT	fioletowy
GY	szary
WH	biały
PK	różowy
GD	złoty
TQ	turkusowy
SR	srebrny
GNYE	zielony i żółty

Oznaczenia przewodów i zacisków

IEC 60445

Tabela zawiera oznaczenia żył kabli.

Dla przewodów zabezpieczeń odwołano się do normy IEC 60050-195.

Opis	Oznaczenie żyły	Oznaczenie końcówek aparatów	Grafika symbolu IEC 60417
Obwody prądu przemiennego			-
Faza 1 :	L1	U	
Faza 2:	L2	V	
Faza 3:	L3	W	
Neutralny	N	N	
Obwody prądu stałego			
Dodatni	L+	C lub +	+
Ujemny	L-	D lub -	-
Przewód środkowy	M		
Przewód ochronny, uziemienie	PE	PE	
Przewód ochronny i neutralny	PEN	PEN	
Przewód PEM	PEM	PEM	
Przewód PEL	PEL	PEL	
Przewód ochronny funkcjonalny	FE	FE	
Funkcjonalne połączenie obwodu	FB	FB	

Standaryzacja dokumentacji elektrycznej

IEC 61082: Normy standaryzacji dokumentów.

Normy te zawierają ważne wskazówki do tworzenia dokumentów projektowych. Opisują między innymi metody do rysowania schematów, szafy itd..

Numer standardu	Cel
IEC 61082-1	Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice <i>Część 1: Wymagania ogólne.</i>
IEC 61082-1/A1	Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice <i>Część 1: Wymagania ogólne.</i> Aneks 1
IEC 61082-1/A2	Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice <i>Część 1: Wymagania ogólne.</i> Aneks 2
IEC 61082-2:	Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice <i>Część 2: Schematy dotyczące funkcji.</i>
IEC 61082-3:	Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice <i>Część 3: Schematy połączeń, tabele i zestawienia.</i>
IEC 61082-4:	Przygotowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice <i>Część 4: Dokumenty dotyczące lokalizacji i instalowania.</i>
IEC 61360:	Znormalizowane typy elementów danych ze stowarzyszonym planem klasyfikacji dla komponentów elektrycznych.
IEC 81714:	Podstawowe zasady organizacji dla symboli graficznych i danych dotyczących powiązania symboli graficznych z systemem CAE

Oznaczenia symboli elektrycznych

IEC 61346: Systemy przemysłowe, instalacje i urządzenia oraz wyroby przemysłowe

IEC 61346: Zasady strukturyzacji i oznaczenia referencyjne.

IEC 61666: Identyfikacja zacisków w obrębie systemu.

(IEC 61346 i IEC 61666 zastępują poprzednią IEC 750:

Uwaga 1: Zgodnie z klauzulą 18 normy IEC 60204-1, instalacja elektryczna maszyny musi zawierać odpowiedni system oznaczeń symboli.

Uwaga 2: *SEE Electrical* respektuje normę IEC/IEC 61346.

Numer standardu	Cel
IEC 61346-1: Zastępuje poprzednią IEC 750	Systemy przemysłowe, instalacje i urządzenia oraz wyroby przemysłowe. Zasady strukturyzacji i oznaczenia referencyjne. <i>Część 1:</i> Reguły podstawowe
IEC 61346-2: Zatwierdzona 29-02-2000	Systemy przemysłowe, instalacje i urządzenia oraz wyroby przemysłowe. Zasady strukturyzacji i oznaczenia referencyjne. <i>Część 2:</i> Klasyfikacja obiektów i klasy kodów.
IEC 61666 Zastępuje poprzednią IEC 750	Systemy przemysłowe, instalacje i urządzenia oraz wyroby przemysłowe. Identyfikacja zacisków w obrębie systemu.

Symbole graficzne do projektów elektrycznych

IEC 60617: Symbole graficzne stosowane w schematach

Poniżej znajduje się lista obowiązujących norm w celu informacji, ale jest zalecane skonsultowanie jej stroną internetową IEC www.iec.ch. (<http://dom2.iec.ch/iec60617>).

Uwaga 1: Symbole *SEE Electrical* respektują poniższe normy.

Numer standardu	Cel
IEC 60617-1	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 1:</i> Informacje ogólne, indeks ogólny, tabele ref. krosowych
IEC 60617-2	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 2:</i> Elementy symboli, symbole rozróżniające i inne symbole ogólnego zastosowania.
IEC 60617-3	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 3:</i> Przewody i osprzęt łączeniowy.
IEC 60617-4	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 4:</i> Podstawowe podzespoły bierne.
IEC 60617-5	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 5:</i> Przyrządy półprzewodnikowe i lampy elektronowe.
IEC 60617-6	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 6:</i> Wytwarzanie i przekształcanie energii elektrycznej.
IEC 60617-7	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 7:</i> Aparatura łączeniowa, sterownicza i zabezpieczająca.
IEC 60617-8	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 8:</i> Przyrządy pomiarowe, lampy i urządzenia sygnalizacyjne.
IEC 60617-9	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 9:</i> Łączniki i urządzenia peryferyjne.
IEC 60617-10	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 10:</i> Telekomunikacja. Transmisja.

IEC 60617-11	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 11:</i> Architektoniczne i topograficzne plany i plany instalacji elektrycznych.
IEC 60617-12	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 12:</i> Elementy logiczne binarne.
IEC 60617-13	Symbole graficzne dla schematów. <i>Część 13:</i> Elementy analogowe.

Oznaczenia symboli - kody literowe

IEC 61346-2

KOD	Cele i zadania symbolu
A	Dwa lub więcej cele lub zadania
B	Przetwarzanie
C	Magazynowanie energii
D	Wolne
E	Dostarczanie energii
F	Zabezpieczenie bezpośrednie przepływu energii, sygnałów
G	Gromadzenie i przetwarzanie energii.
H	Wolne
I	Nie stosować
J	Wolne
K	Przetwarzanie sygnału
L	Wolne
M	Dostarczanie energii mechanicznej

N	Wolne
O	Nie stosować
P	Przetwarzanie
Q	Zabezpieczenie zasilania
R	Ograniczanie
S	Przetwarzanie operacji ręcznych na sygnał
T	Przetwarzanie energii
U	Pozycja
V	Przetwarzanie rodzaju energii
W	Przewodzenie, przenoszenie energii
X	Łączenie
Y	Wolne
Z	Wolne

Oznaczenia symboli - Stosowane kody literowe (IEC 750)

KOD	Obiekty	Przykłady:
A	Zespoły, podzespoły	Wzmacniacze, lasery, masery, płytki drukowane
B	Przetworniki wielkości nielektrycznej na elektryczną i na odwrót	Czujniki termoelektryczne, ogniwa fotoelektryczne, dynamometry, przetworniki piezoelektryczne, mikrofony, głowice, głośniki, selsyny, wskaźniki telemetryczne położenia
C	Kondensatory	
D	Elementy binarne, urządzenia opóźniające, układy pamięciowe	Układy scalone cyfrowe, linie opóźniające, układy jedno- i dwustanowe, pamięć magnetyczna, aparaty zapisujące, taśmowe, płytowe
E	Różne	Urządzenia oświetleniowe, urządzenia grzejne, urządzenia nie wymienione w tej tablicy

F	Zabezpieczenia	Bezpieczniki, ochronniki przepięciowe, odgromniki
G	Generatory, urządzenia zasilające	Generatory wirujące, przetwornice częstotliwości wirujące, baterie akumulatorów, generatory nie wirujące, oscylatory, rezonatory, kwarcowe, zasilacze
H	Urządzenia sygnalizacyjne	Sygnalizatory optyczne i akustyczne
J	Rezerwa	
K	Przełączniki, styczniki	
L	Cewki, (induktory)	Cewki indukcyjne, dławiki
M	Silniki	
N	Układy analogowe	Wzmacniacze operacyjne, przyrządy analogowe
P	Przyrządy pomiarowe urządzenia probiercze	Przyrządy pomiarowe wskazówkowe, rejestrujące, całkujące, liczniki, zegary, generatory sygnałów
R	Rezystory (oporniki)	Rezystory stałe, potencjometry, rezystory nastawne, boczniki, termistory
S	Łączniki sterownicze, przyrządy telekomunikacyjne	Przełączniki obrotowe, wciskowe, przełączniki sterownicze, wybieraki, tarcze numerowe, stopnie łączeniowe, klucze telefoniczne
T	Transformatory	Transformatory napięciowe, przekładniki
U	Modulatory, przemienniki	Dyskryminatory, demodulatory, przemienniki częstotliwości, urządzenia kodujące, inwertory, translacje
V	Przyrządy elektronowe próżniowe, przyrządy półprzewodnikowe	Lampy elektronowe, lampy wyładowcze, diody, tranzystory, tyrystory
W	Drogi transmisyjne, falowody, anteny	Przewody połączeniowe, kable, szyny zbiorcze, (rozdzielcze) falowody, dipole, anteny paraboliczne
X	Listwy, zaciski, wtyki, gniazda	Wtyki, gniazda łączeniowe, gniazda probiercze, łączówki zaciskowe, lutownicze, cokoły, głowice kablowe, złącza kablowe
Y	Przyrządy mechaniczne sterowane elektrycznie	Hamulce, sprzęgła, zawory pneumatyczne

Z	Teletransmisyjne urządzenia końcowe, filtry, korektory, ograniczniki	Równoważniki kablowe, filtry piezoelektryczne, rozgałęźniki, ograniczniki
---	--	---

Start

Rejestracja programu

Po zakupie programu i jego instalacji, program należy **zarejestrować**.

Program jest zabezpieczony **kluczem** sprzętowym **HASP-USB**.

Tryb pracy:

1. Uruchomić program.


Uwaga 1: Jeśli program jest uruchamiany po raz pierwszy, to „**Kreator licencji**” pojawia się automatycznie.

Uwaga 2: *SEE Electrical* wymaga użycia **odpowiednio zaprogramowanego klucza**.

Uwaga 3: Jeśli przy uruchomieniu **program nie wykrywa klucza**, to:

- uruchamia się w wersji TRIAL do 30 dni od czasu instalacji
- uruchamia się jako przeglądarka Viewer, jeśli minęło 30 dni od daty instalacji.

Uwaga 4: Dobrze zainstalowany klucz USB powinien się świecić.

2. Wybrać ikonę  „**O programie**”, która znajduje się w prawym górnym rogu aplikacji.
3. Wyświetli się okno „**O programie**”. Znajduje się w nim informacja o wersji programu oraz folderze, w którym zainstalowany jest program.
4. Nacisnąć przycisk „**Zarejestruj program**”.

5. Pojawi się „Kreator licencji”.
6. Wybrać opcję „Zarejestruj program teraz” i nacisnąć przycisk „Dalej”.
7. W kolejnym oknie **wprowadzić dane** firmy i nacisnąć przycisk „Dalej”.
8. W oknie „Sposób zabezpieczenia programu” wybrać opcję „Aplikacja chroniona przez klucz zabezpieczający”.
9. Nacisnąć przycisk „Zakończ”.

Internetowy kod zabezpieczający

- Wybrać opcję „Aplikacja chroniona przez internetowy kod zabezpieczający lub wersja Trial” i nacisnąć przycisk „Dalej”.

Wyświetli się okno informujące o typie zabezpieczenia.

- Wybrać opcję „Aplikacja chroniona przez internetowy kod zabezpieczający” i nacisnąć przycisk „Dalej”
- Wyświetli się okno **Licencja programu** zawierające informację o różnych modułach oprogramowania, ich poziomie oraz dostępności.

Notka: W dialogu mogą pojawiać się różne informacje na temat licencji danego modułu .

- Wypełni pole „Numer Seryjny”.
- Pole " **Licencja numer**" jest automatycznie wykryte oraz wypełnione podczas instalacji aplikacji.
- Jeśli używasz server proxy, naciśnij przycisk „Ustawienia serwera proxy”.

Wyświetli się okno **Ustawienia serwera proxy**. W odpowiednie pola wpisz adres, port, użytkownika oraz hasło.

- Kliknij **OK**.

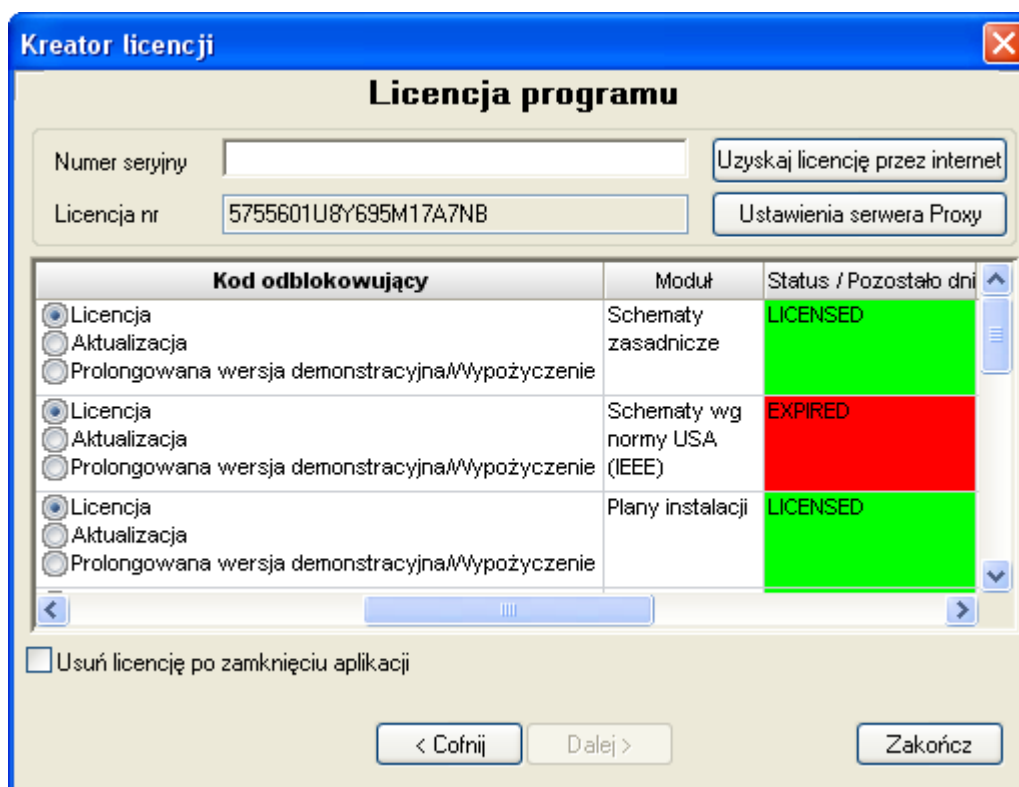
Uwaga: Każdy numer licencji jest unikalny.

- **Upewnij się że Twój komputer jest podłączony do Internetu.**
- Wybierz opcję „Uzyskaj licencję przez Internet”
- Wypełnij pole **Hasło** i kliknij przycisk **Licencja** w celu aktywacji licencji.

Uwaga: W celu zwolnienia licencji należy wybrać przycisk **Zwolnij licencję**.

- Kliknij przycisk **Zamknij** aby zakończyć rejestrację.

Notka: Po aktywacji licencji wyświetli się informacja o zaprogramowanych modułach.



Gratulacje!

Program *SEE Electrical* jest licencjonowany.

- Kliknij przycisk **Zakończ** a następnie **OK**.

Lokalny serwer licencji

Jeśli nie masz dostępu do Internetu do sieci lokalnej lub stacji roboczej możesz użyć lokalnego serwera licencji. Korzystanie z lokalnego serwera licencji oferuje możliwość pożyczania licencji na określoną ilość dni. Oznacza to, że jeśli firma posiada kilka licencji użytkownik może pobrać licencję z serwera i ją zarezerwować. Licencja jest dostępna na komputerze użytkownika nawet jeśli nie jest podłączony do sieci firmowej. Po ustalonym okresie licencja jest zablokowana, jeśli komputer nie jest podłączony do sieci firmowej.

Notka: Licencja dostępna poprzez lokalny serwer licencji jest licencją typu softlock.

Opcja - Usuń licencję po zamknięciu aplikacji

Nowy klucz rejestru `License\General\AskToLicenseOnOpen` pozwala zdefiniować czy będzie wyświetlana się informacja o usunięciu licencji jeżeli zaznaczona jest opcja "Usuń licencję po zamknięciu aplikacji". Jeżeli ustawiona jest wartość 1 to taka informacja się pojawi, natomiast jeżeli wpisana jest wartość 0, informacja się nie wyświetli. Nowy klucz rejestru jest potrzebny, ponieważ jeżeli próbujesz otworzyć

projekt za pomocą Eksploratora Windows lub poprzez aplikację Microsoft Share Point nie będzie można otworzyć projektu jeżeli wyświetli się pytanie o aktywację licencji. W takim przypadku należy wyłączyć tę opcję.

Podstawowe okno programu SEE Electrical

Po uruchomieniu programu, wyborze projektu (**Plik/Otwórz**) oraz otwarciu dowolnego rysunku (w Eksploratorze projektu należy dwukliknięciem wskazać rysunek), zostanie wyświetlone podstawowe okno programu. Okno *SEE Electrical* składa się z różnych stref opisanych poniżej:

- Pasek **tytułu**:
Na górze okna wyświetlany jest **tytuł aktywnego projektu** i **numer bieżącego rysunku**.
W pasku tym znajdują się też ikony umożliwiające otwarcie projektu/rysunku lub założenie nowego projektu/rysunku.
- Pasek **Menu wstęgowego** (tzw. Ribbon) programu:
Poniżej dostępne jest rozwijalne **Menu wstęgowe programu**. Menu podzielone jest na **Kategorie** oraz **Panele**. W panelach znajdują się **polecenia** programu wraz z ikonami. W zależności od posiadanej wersji programu (Basic, Standard, Advanced, House Installation, Cabinet Layout) oraz używanego modułu programu (Schematy zasadnicze, Plany instalacji, Zabudowa aparatury, Zestawienia, Baza techniczne projektu), menu będzie udostępniało użytkownikowi różne polecenia.
- **Pasek szybkiego dostępu** zawierające **ikony poleceń** programu:
Poniżej **Menu wstęgowego** dostępny jest **Pasek szybkiego dostępu** z ikonami.
- **Eksplorator projektów, Eksplorator symboli, Eksplorator symboli wg kodu, Eksplorator poleceń**
Z lewej strony obszaru wyświetlone są po kolei podstawowe eksploratory programu.
- **Okno Właściwości**
Z prawej strony obszaru wyświetlone jest kontekstowe **Okno właściwości**, wyświetlające informacje o projekcie, rysunku, symbolu, obiekcie – zależnie od tego nad czym użytkownik pracuje.
- **Okno Podgląd**
Poniżej okna właściwości znajduje się okno podglądu obszaru rysunkowego.

Uwaga 1: Użytkownik może wyświetlić/ukryć dany eksplorator, używając polecenia dostępnego w Menu wstęgowym programu: „**Plik/Widok**”. Także wskazując prawym klawiszem nagłówek danego eksploratora, użytkownik może go ukryć.

Uwaga 2: Użytkownik może zarządzać zawartością poleceń/ikon w **pasku szybkiego dostępu**, dobierać klawisze skrótu itd.. Należy wskazać prawym klawiszem **menu wstęgowe** i wybrać polecenie „**Dostosuj pasek szybkiego dostępu**”.

- **Obszar rysunkowy:**
Główną część okna zajmuje **obszar przeznaczony do rysowania**, zwany też obszarem roboczym.
- Na dole okna znajduje się **Pasek stanu**.
Po wybraniu polecenia „**Wstaw**”, w pasku stanu wyświetlone są współrzędne kursora względem punktu (0,0). Na końcu paska znajdują się informacje o przyciskach Caps Lock, Num Lock i Scroll.

Definiowanie położenia eksploratorów

Użytkownik może zadeklarować położenie **Eksploratora projektów** oraz innych głównych eksploratorów **względem obszaru rysunkowego**, korzystając z technologii.

Tryb pracy 1:

1. Nacisnąć lewym klawiszem myszki na nagłówek eksploratora (lub nacisnąć prawym klawiszem myszki na nagłówek eksploratora i wybrać opcję **"Okno przesuwane"**..
2. Utrzymując wciśnięty lewy klawisz myszki, **przesuwać** eksplorator.
3. Wyświetli się menu umożliwiające ulokowanie eksploratora **na górze, na dole, z lewej strony i z prawej strony**.
4. Cały czas utrzymując wciśnięty lewy klawisz myszki, najechać kursorem np. na prawy wskaźnik i **zwolnić klawisz**.
5. Eksplorator został ustawiony z prawej strony względem obszaru rysunkowego.

Eksploratory mogą być również minimalizowane na krawędzi okna programu poprzez naciśnięcie ikony szpilki na nagłówku eksploratora.

Uwaga 1: W menu kontekstowym nagłówka eksploratora znajdują się polecenia umożliwiające dodatkowe zarządzanie wyświetlaniem się eksploratorów.

Uwaga 2: Program umożliwia **jednoczesne** wyświetlanie się eksploratorów. Dzięki temu użytkownik może jednocześnie przeglądać np. rysunki w eksploratorze projektu oraz symbole w eksploratorze symboli.

Definiowanie grup zakładek

Jeśli użytkownik otworzy więcej rysunków, zestawień itd. to może je uaktywniać poprzez zakładki. Niemniej w danym momencie wyświetlany jest jeden rysunek. Definiowanie grup zakładek umożliwia wyświetlanie na ekranie wielu rysunków.

Definiowanie poziomej grupy zakładek

Tryb pracy:

1. Otworzyć dwa rysunki.
2. Nacisnąć zakładkę prawym klawiszem myszki (zakładka danego rysunku znajduje się nad rysunkiem w nagłówku).
3. Wybrać polecenie „**Nowa pozioma grupa zakładek**”.
4. Rysunki zostały wyświetlone poziomo, jedno pod drugim.

Definiowanie poziomej grupy zakładek

Tryb pracy:

1. Otworzyć dwa rysunki.
2. Nacisnąć zakładkę prawym klawiszem myszki (zakładka danego rysunku znajduje się nad rysunkiem w nagłówku).
3. Wybrać polecenie „**Nowa pionowa grupa zakładek**”.
4. Rysunki zostały wyświetlone poziomo, jedno pod drugim, w oddzielnych zakładkach.

Przenoszenie rysunku pomiędzy zakładkami

Tryb pracy:

1. Nacisnąć zakładkę prawym klawiszem myszki.
2. Wybrać z menu kontekstowego polecenie „**Przenieś do poprzedniej/następnej grupy zakładek**”.
3. Rysunek zostanie odpowiednio przesunięty pomiędzy zakładkami.

Uwaga: Można także nacisnąć zakładkę i trybie drag&drop przesunąć do innej grupy zakładek.

Zapisywanie ustawień programu

Wszelkie modyfikacje ustawień *SEE Electrical* są zapisywane indywidualnie dla każdego komputera. Aby zapisać ustawienia, należy wyeksportować odpowiedni rejestr.

Tryb pracy:

1. Start/Uruchom/**REGEDIT**.
2. Wyszukać rejestr HKEY_CURRENT_USER\Software\CAE Development\See Electrical\Version V7R1\INTERFACE-Polski.
3. Wskazać ten rejestr prawym klawiszem i wybrać polecenie **Eksport**.
4. Określić nazwę pliku np. SEE_Electrical.reg i zapisać.
5. Zaimportować rejestr na innym komputerze, jeśli jest taka potrzeba.

Skróty klawiaturowe

Spis skrótów

Przycisk	Funkcja
ENTER	Przycisk ten jest odpowiednikiem kliknięcia lewym przyciskiem myszy. Po wybraniu symbolu z biblioteki/połączenia może zostać użyty do zatwierdzenia wstawienia symbolu/połączenia na schemacie.
F1	Pomoc
F2	Edycja tekstu i jego Właściwości
F3	Widok > Pełny
F4	Widok > Fragment
F5	Widok > Odśwież
F6	Edycja > Zaznacz element symbolu
F7	Edycja > Zaznacz symbol
F11	Wstaw > Linię potencjałową > Górną
F12	Wstaw > Linię potencjałową > Dolną
ALT + A	Widok > Połączenia automatyczne
ALT + E	Plik > Zamknij > Rysunek
ALT + G	Rozgrupuj zaznaczone
ALT + I	Widok > Końcówki symboli
ALT + L	Widok > Grubość linii
ALT + N	Plik > Nowy > Rysunek

ALT + O	Plik > Otwórz > Rysunek
ALT + S	Widok > Punkty konstrukcyjne
ALT + T	Widok > Obrys elementu
ALT + W	Widok > Przesuń symbol z połączeniem
CTRL + 1	Wstaw > Połączenia > 1 połączenie
CTRL + 2	Wstaw > Połączenia > Połączenia ortogonalne
CTRL + 3	Wstaw > Połączenia > 3 połączenia
CTRL + A	Edycja > Zaznacz wszystko
CTRL + C	Kopiuj
CTRL + V	Wklej
CTRL + D	Edycja > Status obiektu (debugger)
CTRL + E	Tekst > Edytuj
CTRL + G	Grupuj
CTRL + H	Aktywuje okno „ Polecenia ”
CTRL + J	Aktywuje okno „ Właściwości ”
CTRL + K	Aktywuje „ Eksplorator projektu ”
CTRL + L	Aktywuje „ Eksplorator symboli ”
CTRL + N	Plik > Nowy > Projekt
CTRL + O	Plik > Otwórz > Projekt
CTRL + P	Plik > Drukuj
CTRL + Q	Aktywuje bieżący rysunek
CTRL + S	Plik > Zapisz
CTRL + T	Tekst > Nowy
CTRL + X	Wytnij zaznaczone
CTRL + Y	Edycja > Ponów
CTRL + Z	Edycja > Cofnij

CTRL + F4	Plik > Zamknij > projekt
DEL	Usuń zaznaczone
PAGE DOWN	Otwórz następny rysunek
PAGE UP	Otwórz poprzedni rysunek
SHIFT + G	Dodaj do bloku
SHIFT + F1	Pomoc kontekstowa
SHIFT + C	Rysuj Okrąg
SHIFT + E	Rysuj Elipsę
SHIFT + L	Rysuj Linie
SHIFT + R	Rysuj Prostokąt
Shift + Alt + G	Wyświetl, ukryj siatkę
SHIFT + CTRL	Wybierz symbol (w bloku)
ESC	Edycja > Tryb wyboru
Strzałki	Przesuwa symbol po punktach siatki
Ctrl + Strzałki	Przesuwa symbol po punktach połączeń
+	Obraca symbol lub element, co 90° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara lub wstawia ze schowka.
-	Obraca symbol lub element, co 90° w kierunku zgodnym do ruchu wskazówek zegara lub wstawia ze schowka.
/	Pomniejsza o połowę skalę symbolu lub elementu, podczas przesuwania lub wstawiania ze schowka.
*	Powiększa dwukrotnie symbol lub element podczas przesuwania lub wstawiania ze schowka.
CTRL	Zatrzymaj automatyczną rotację symboli (Plany instalacji)
<	Zmień wybór z "=" i "+" na zewnątrz lub wewnątrz obrysu Funkcja/Lokalizacja.

Uwaga: Program umożliwia użytkownikowi tworzenie menu użytkownika oraz modyfikację skrótów klawiaturowych.

Środowisko programu SEE Electrical

Projekt SEE Electrical

Projekt zawiera różne dokumenty składające się na dokumentację elektrotechnicznej. Przykładowo mogą to być schematy elektryczne, plany instalacji i zabudowy szaf utworzone przez *SEE Electrical*, rysunki w formacie DWG, opisy techniczne utworzone w MS Word®, tabele utworzone w MS Excel® itd. Program może służyć do zarządzania pełną dokumentacją projektową. Dzięki technologii Microsoft® ActiveX można dokonywać wielorakich powiązań z różnymi dokumentami. Jeśli dany dokument był wykonany z użyciem programu używającego technologii Microsoft® ActiveX, to otwarcie takiego dokumentu w SEE Electrical będzie możliwe.

Projekt jest zapisywany jako plik Windows Compound. Ta technologia pozwala zarządzać plikiem projektu w innych programach. Plik projektu jest przetwarzany jako pełny dokument. Jeśli użytkownik znajdzie plik projektu np. projekt.sep na komputerze, to może go otworzyć bezpośrednio, poprzez kliknięcie na niego.

Przykład:

Dokumentacja projektu powinna zawierać schematy elektryczne, obiekty, opisy, obliczenia i obrazy graficzne.

Zawartość projektu może być następująca:

Typ dokumentu	Oryginalny dokument
Schematy zasadnicze	z <i>SEE Electrical</i>
Rysunki	z programów CAD importowane z formatu DWG lub DXF

Zabudowa aparatów w szafie	z <i>SEE Electrical</i>
Plany instalacji	z <i>SEE Electrical</i>
Opisy	z MS Word®
Obliczenia	z MS Excel®
Obrazy graficzne	z CorelDraw®, Adobe Photoshop®

Wszystkie informacje są dostępne w jednym projekcie (Eksplorator projektu) i zapisane w jednym pliku. Aby modyfikować pliki zawarte w projekcie, na komputerze muszą być zainstalowane odpowiednie programy, np. Word i Excel.

Nazwa projektu może zawierać maksymalnie **255 znaków**.

Rozszerzenie **.SEP** jest przypisywane automatycznie.

Projekt jest tworzony na podstawie **Szablону projektu**.

Szablon projektu zawiera różne parametry wykorzystywane do przetwarzania. Użytkownik może stworzyć **własne Szablony projektu**.

Szablon standardowy dostarczony z programem zawiera parametry podstawowe.

Eksplorator Projektu

Eksplorator projektu jest dostępny standardowo z **lewej strony** okna programu.

Eksplorator umożliwia:

- przeglądanie i nawigację w strukturze dokumentacji projektu
- zakładanie, usuwanie, przenumerowywanie rysunków
- zakładanie strony tytułowej projektu
- wprowadzanie informacji o projekcie
- określanie właściwości projektu
- określanie **właściwości** przetwarzania dla danego **modułu**
- dobór arkuszy formatowych dla danego rysunku
- zarządzanie zestawieniami
- dostęp do widoków i edytorów **Bazy technicznej projektu**.

Eksplorator projektu można wyświetlić używając menu wstęgowego **Plik > Widok** poprzez kliknięcie na przycisk **Eksplorator projektów**. Otwarcie projektu samoczynnie wyświetla okno eksploratora i czyni je oknem aktywnym.

Informacje o projekcie


Polecenie **Plik/Otwórz** wyświetla dialog do wyboru foldera i nazwy pliku *.sep. Po wybraniu pliku i naciśnięciu **Otwórz** samoczynnie otwiera się okno eksploratora i uaktywnia główny węzeł drzewa struktury z nazwą otwartego projektu.

Należy wskazać kursorem **nazwę projektu** i wybrać z menu kontekstowego **Informacje**.

Polecenie **Rysunek/Informacje/Projekt** umożliwia wyświetlenie tego samego okna.

W oknie tym można **deklarować informacje** związane z projektem takie jak dane klienta, opis projektu itd..

Jeśli tekst zawartości informacji jest dłuższy niż rozmiar rubryki, to jest przycinany do widoku, a kontynuacja jest przedstawiana znakiem elipsy „...” Aby zobaczyć cały tekst

- Ustaw kursor na polu edycji. Tekst wyświetli się w „chmurce”
- Kliknij podwójnie na polu edycji lub . Wyświetli się dodatkowy dialog do edycji tekstu

Aby otrzymać kolejny wiersz tekstu przytrzymujemy CTRL i wciskamy ENTER.

Jeśli na arkuszu formatowym umieszczono odpowiadające informacji o projekcie teksty podstawień, to zawartość z dialogu jest automatycznie wyświetlana na każdej stronie projektu. To zapewnia, że informacja będzie identyczna i jej zmiana zaktualizuje się poprawnie.

Uwaga: Okno **Właściwości** jest oknem kontekstowym, używanym w całym programie do wyświetlania właściwości różnych elementów, począwszy od tekstów, a skończywszy na projekcie. W zależności od wskazanego elementu, zawartość okna będzie się różnić. Informacje o projekcie i właściwości projektu są różnymi dialogami.

W oknie znajduje się wiersz **Zablokuj projekt**. Kliknięcie w tym wierszu wywołuje blokowanie projektu poprzedzone komunikatem „Projekt będzie zapisany podczas operacji zablokowania. Czy zapisać i zablokować teraz projekt?”. Po akceptacji projektu nie da się modyfikować. U dołu okna znajduje się lista z wyborem typu rysunku przycisk **Nowy rys..** do jego tworzenia.

Uwaga: Nazwa „Szablonu projektu” wystąpi tylko dla projektu utworzonego w *SEE Electrical/VTR1*.

Właściwości projektu

Użytkownik może zdefiniować istotne parametry projektu, które będą wpływać na sposób przetwarzania i projektowania.

Polecenie jest dostępne w Eksploratorze projektu. Należy wskazać **nazwę projektu** i wybrać z menu kontekstowego **Właściwości**.

Zostanie wyświetlone okno **"Właściwości projektu"**. Okno podzielone jest na tematyczne zakładki.

- **Ogólny** – w tej części okna można włączyć lub wyłączyć automatyczną datę przeglądu, Zarządzanie Funkcją/Lokalizacją/Produktem oraz aktywować komunikaty.
- **Definicja listy** – w tej części okna można ukryć lub pokazać listę bazy danych. Dodać lub zmienić definicję listy.
- **Atrybuty projektu** – w tej części okna można ukryć lub pokazać teksty, które pojawiają się w oknie **Informacje** o projekcie. Dodać lub zmienić definicję tekstu.
- **Atrybuty rysunku** – w tej części okna można ukryć lub pokazać teksty, które pojawiają się w oknie **Informacje**. Dodać lub zmienić definicję tekstu.
- **Cechy symboli** – w tej części okna można podejrzeć dostępne cechy symboli i definiować własne.
- **Atrybuty symboli** – w tej części okna można podejrzeć dostępne atrybuty symboli i definiować własne.

Właściwości projektu/Ogólny

- **Automatyczna zmiana daty przeglądu**

Standard:

Zaznaczenie tej opcji powoduje, że jeśli użytkownik dokona zmiany na dowolnym rysunku w projekcie, to zmodyfikowany rysunek **będzie oznaczony**. Zostanie wprowadzona **data modyfikacji** oraz **data przeglądu od 1 do 10**. Brane są pod uwagę wszystkie zmiany, także wynikające z przetwarzania.

Przykład: Jeśli użytkownik przesunie styk na jednym ze schematów, to informacja ta zostanie przeniesiona do adresacji krosowej pod cewką znajdującą się na innym schemacie. Oba schematy zostały więc zmienione. Dlatego data przeglądu zostanie wprowadzona dla obu schematów.

Uwaga 1: Data przeglądu jest nadawana przy zapisywaniu lub zamykaniu projektu.

Uwaga 2: Aby daty przeglądu były widoczne w tabelkach rysunkowych, to arkusz formatowy musi zawierać odpowiednie makropodstawienia: **Data modyfikacji rysunku** oraz **Data przeglądu 1..10**.

Uwaga 3: Data przeglądu 1 zawiera oprócz daty także dokładny czas **dokonania zapisu zmiany**.

Uwaga 4: Przy zapisie projektu (Ctrl+S) pojawia się okno o potwierdzenie przypisania daty przeglądu.

Uwaga 5: Jeśli wszystkie daty przeglądu są zapisane to kolejna zmiana powoduje utratę daty najstarszej modyfikacji.

Program przechowuje w rejestrach windows maksymalną liczbę zachowanych przeglądów. Klucz znajduje się w lokalizacji: HKEY_CURRENT_USER\Software\CAEDevelopment\SEE Electrical\Version V7R1\General\MaxRevision.

Ustawiona standardowo wartość to 3. Dopuszczalne maksimum to 10. Zobacz polecenie **SetRevMax**.

- **Standard dla wizualizacji typów symboli:**

Standard

Pozwala na domyślne ustawienie wyświetlania kodów katalogowych przy symbolu w kilku wierszach. Zaznaczona opcja sprawi, że każdy dodany symbol z kilkoma kodami katalogowymi wyświetli je jeden pod drugim. Oznacza też, że w oknie właściwości dla symbolu w wierszu "**Kod katalogowy**" w kolumnie "**Pokaż**" zawartość jest „**Wielolinie**”.

Ustawienie nie ma wpływu na symbole, którym ustawiono ukrywanie dla tego atrybutu.

- **Funkcja / Lokalizacja**

Standard

- **Zarządzanie funkcją i lokalizacją**

Zaznaczenie tej opcji powoduje, że projekt będzie opracowywany zgodnie z normą **IEC 61346-1**. Norma ta opisuje sposób oznaczania symboli. Zadeklarowane funkcje (=) i lokalizacje (-) będą służyć do oznaczania symboli.

- **Typ linii**

Standard

Pozwala wybrać domyślną linię do rysowania prostokąta poleceniem **Schematyka/Aspekty/Obrys**. Domyślna linia to ciągła cienka.

- **Zmień funkcję / lokalizację kabli**

Standard

Pozwala wybrać zmienić funkcję/lokalizację symboli kabli po umieszczeniu ich w ramce wstawianej poleceniem **Schematyka/Aspekty/Obrys**.

- **Zmień funkcję / lokalizację symboli slave**

Standard

Pozwala wybrać zmienić funkcję/lokalizację symboli slave po umieszczeniu ich w ramce wstawianej poleceniem Schematyka/Aspekty/Obrys.

- **Grupowanie schematów wg funkcji**

Standard

Zaznaczenie tej opcji powoduje, że rysunki będą porządkowane wg funkcji. Tym samym, w Eksploratorze projektu będzie wyświetlana w pierwszej kolejności funkcja, a następnie wszystkie rysunki w niej zawarte.

- **Włączenie bazy danych Funkcja / Lokalizacja**

Advanced

Zaznaczenie tej opcji powoduje, że można będzie używać Eksploratora **Funkcji / Lokalizacji**. Eksplorator ten jest dostępny poprzez użycie polecenia **Aspects** w oknie poleceń i w oknach dialogowych pod przyciskiem przy wartości dla funkcji i lokalizacji.

- **Włączenie bazy danych produktu**

Advanced

Zaznaczenie tej opcji powoduje, że będzie można używać aspektu **Produkt** dostępnego w oknie **Zarządzanie funkcją, lokalizacją i produktami**.

- **Praca z zagnieżdżonymi aspektami**

Advanced

Pozwala zagnieżdżać nazwy aspektów (funkcja, lokalizacja, produkt). Otrzymujemy wtedy możliwość deklaracji nazw sub-lokalizacji, sub-funkcji i sub-produktu. Opcja jest aktywna tylko dla projektów bez utworzonych rysunków.

- **Aktywacja komunikatów**

Standard

Użytkownik może wybrać, czy podczas projektowania mają się wyświetlać komunikaty o błędach.

- **Zachowanie połączonego symbolu**

Ustawienie kontroluje scalanie właściwości połączonych (oznaczeniem) symboli.

Trzy warianty dostępne:

- **Użyj właściwości istniejącego symbolu:**

Nowy symbol otrzymuje dane atrybutów od już istniejącego w projekcie.

- **Użyj właściwości zamienionego symbolu**

Nowy symbol wprowadza nowe dane atrybutów do już istniejącego w projekcie.

- **Pytaj**

Program wyświetla dialog do wyboru zachowania „Symbol '???' już istnieje.

Czy chcesz transferować istniejące właściwości symbolu?”. „Tak” oznacza wybór pierwszego z wariantów.

Uwaga 1: (*Standard*) powyższe ustawienie działa też przy wstawieniu z *Exploratora Symbol wg kodu*. Jest to ważne jeśli się ustawi tryb "Wolny" do generacji oznaczeń symboli.

Uwaga 2: (*Standard*) Dla rack'a PLC i jego sygnałów ustawienia nie stosują się. W tym przypadku każda zmiana jest aktualizowana dwukierunkowo. Nie ma znaczenia czy edycja została zastosowana do symbolu karty (master), czy też symbolu kanału (slave). Niepuste wartości są propagowane i aktualizowane dwukierunkowo.

- **Jednostki**

Wybrać z listy **mm** lub **cal**

Właściwości projektu definiowane przez użytkownika

Advanced

Zawartość informacji o projekcie można zmodyfikować tak by dokładniej odpowiadała wymaganiom. Może to dotyczyć np.: usunięcia z wyświetlania nieużywanych danych. Inny przykład: Załóżmy, że „Opis projektu 04” zawsze zawiera informację o lokalizacji w instalacji, wtedy można tekst opisu zmienić na "Lokalizacja". Można zdefiniować od podstaw parametr typu tekst, liczba lub data.

Można skonstruować własne zapytanie SQL.

Można utworzyć własny widok listy bazy technicznej (nie można utworzyć edytora). Można dodawać własne zestawienia graficzne (nie dotyczy rysunków montażowych listew, złączy i kabli).

Uwaga: Zmiany wygodniej jest wprowadzać w szablonach projektów, dlatego, że można ich użyć do tworzenia kolejnych.

Można użyć polecenia **CUS**, do przeniesienia parametrów użytkownika pomiędzy projektami.

Właściwości projektu/Definicja listy

Advanced

Zakładka ta zawiera listę używanych przez program **Zestawień** oraz elementów **Bazy technicznej projektu**. Użytkownik może **wyłączyć/włączyć** odpowiednie zestawienie czy edytor. W ten sposób może wpływać na zawartość eksploratora projektu.

Użytkownik może także stworzyć własne zestawienie, własne zapytanie do bazy danych projektu lub własną listwę montażową, lub skopiować istniejący wpis i go zmodyfikować.

Uwaga 1: Nie jest możliwe zadeklarowanie dwóch Listew typu Matrix, Kabli fizycznych, Połączeń między listwowych czy Listew zaciskowych.

Uwaga 2: Nie jest możliwe zadeklarowanie nowych typów edytorów w Bazie technicznej projektu.

- ID listy

Wewnętrzny numeryczny identyfikator listy.

Nowe **Listy Bazy technicznej projektu** mogą mieć identyfikator od **4501 do 4999**.

Nowe **Zestawienia** mogą mieć numer od **3501 do 3999**.

- Opis

Nazwa, opis listy.

Opisy standardowych list programu, wyświetlone kolorem czerwonym lub niebieskim nie mogą być zmieniane. Opisy są wyświetlane w drzewie Eksploratora Projektu i służą tam do identyfikacji.

- Zapytanie

Wewnętrzny identyfikator zapytań bazy danych (SQL Query ID), które tworzą zestawienie. Nie można zmieniać standardowych zapytań dostarczonych z programem.

Użytkownik może zdefiniować własne zapytania. Dostępna jest tylko składnia zapytania SELECT. Nazwa tak zdefiniowanego zapytania rozpoczyna się od „U_”.

- Pokaż

Aby **wyłączyć/włączyć** odpowiednie zestawienie, należy zaznaczyć opcję w kolumnie **Pokaż**.

- ListOrder


Aby zmienić kolejność zestawień w drzewie projektu, należy edytować liczbę w tej kolumnie. Dla przykładu 1 dla Strony tytułowej, 2 dla Załączniki, 3 dla Zabudowa aparatury i 4 dla Schematy zasadnicze.

Porządek dla zestawień jest standardowo 3000 do 3999.




Porządek dla widoków bazy technicznej jest standardowo 4000 do 4999.

Ustalony tutaj porządek występowania arkuszy w projekcie jest respektowany dla poleceń "Print" (menu Drukuj), DWG_ALL (menu Zapisz jako/ projekt AutoCad) i Workspace2PDF, kiedy wszystkie strony są drukowane/eksportowane.

Zasady definiowania własnych list

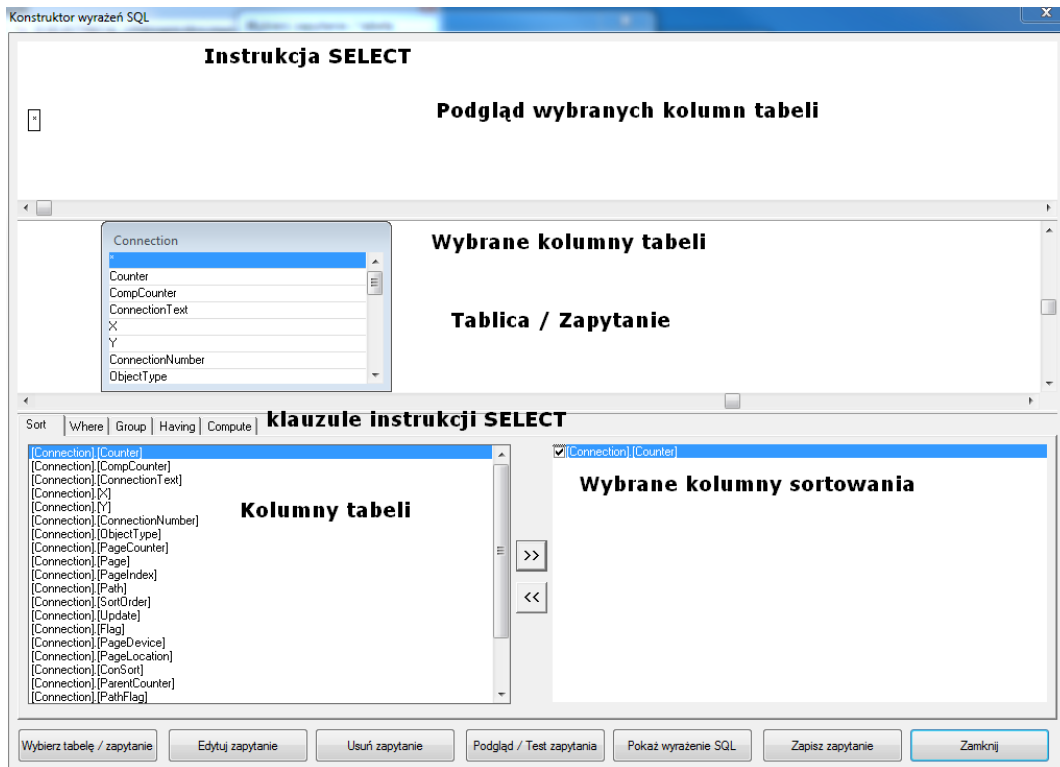
- Ustawić kursor w ostatnim wierszu w kolumnie **ID**. Wprowadzić identyfikator listy.
- Wprowadzić **Opis** listy. Opis będzie się wyświetlał w Eksploratorze Projektu. Opis nie może zawierać znaków specjalnych: „_” oraz „-”.
- Aby wybrać zapytanie kliknąć  w kolumnie "Zapytanie". Wyświetli się okno z listą zapytań do wyboru.


Objaśnienie ikon:

-  Zapytanie SQL utworzone przez Użytkownika. Można je modyfikować.
-  Wewnętrzne tablice utworzona dla *SEE Electrical*. Nie można ich modyfikować.
-  Wewnętrzne zapytania SQL dla *SEE Electrical*. Nie można jej modyfikować.
- Wybrać zapytanie lub tablicę i kliknąć przycisk **OK**.
- Zaznaczyć opcję w kolumnie "Pokaż".
- Wpisać kolejność w kolumnie „ListOrder”

Tworzenie zapytań SQL użytkownika

- Przycisk **Utwórz / modyfikuj zapytania** w oknie „Wybierz zapytanie / tabelę” służy do uruchomienia **Konstruktor wyrażen SQL.**, którym tworzymy i zapisujemy zapytanie SQL użytkownika. Po naciśnięciu wyświetli się okno:




- Kliknąć przycisk **Wybierz tabelę / zapytanie**, aby otworzyć listę istniejących tablic i zapytań.
- Wybrać tablice i zapytania. Zawartość pól wyświetli się w środkowej części okna.
- W tablicach / zapytaniach zaznaczyć te kolumny, z których chcemy zbudować tabelę.
- Wybrane dane będą się wyświetlać w obszarze wybranych danych, w górnej części okna. Aby je usunąć, kliknąć ponownie na daną w tablicy / zapytaniu, tak by nie była zaznaczona. Znak [*] oznacza wybór wszystkich.
- Na zakładce **Sort** wskazujemy dane, których rubryk mają sortować tabelę i nacisnąć przycisk  oraz zaznaczyć dla porządku rosnącego. Pozostałe klauzule WHERE, GROUP, HAVING i COMPUTE dostępne są na kolejnych zakładkach.
- Aby przetestować zapytanie, nacisnąć przycisk **Podgląd / Test zapytania**. Jeśli zapytanie nie ma błędów to wyświetlany jest widok tabeli danych. W przypadku błędu jest wyświetlany opis błędu.
- Aby sprawdzić zapytanie, nacisnąć przycisk **Pokaż wyrażenie SQL**.
- Zapisać zapytanie. Przycisk **Zapisz zapytanie** otwiera okno:



- Naciskamy **OK**. Przycisk **Edytuj zapytanie** pozwala wybrać z listy utworzone zapytanie do edycji. Nazwa ma dodany przedrostek **U_**.
- Przycisk **Usuń zapytanie** pozwala na wybór z listy nazwy zapytania do usunięcia.

- Przycisk **Zamknij** kończy pracę konstruktora i przywraca aktywne okno „Wybierz zapytanie / tabelę”. Dodane zapytanie możemy wykorzystać do definicji listy w projekcie.

Definicja listy będzie widoczna w projekcie po jego zapisaniu u ponownym otwarciu do edycji

Uwaga: W celu usunięcia listy, przesunij kursor w lewo w wierszu ją zawierającym. Program wyświetli ikonę strzałki . Kliknij lewym przyciskiem myszy by zaznaczyć wiersz i naciśnij **Delete** na klawiaturze.

Właściwości projektu/Atrybuty projektu

Advanced

Zakładka ta zawiera listę używanych przez program **atrybutów projektu**. Użytkownik może **pokazać** lub **ukryć** atrybut. W ten sposób może wpływać na wyświetlanie się określonych atrybutów w oknie Właściwości dla projektu. Użytkownik może także stworzyć własne atrybuty projektu.

Uwaga 1: Niektórych atrybutów (np. **Nazwa pliku projektu**) nie można modyfikować, ani zmieniać ich widoczności w oknie Właściwości dla projektu. Są one oznaczone kolorem czerwonym.

Uwaga 2: Jeśli tylko numer **ID tekstu** jest wyświetlony kolorem czerwonym, to taki atrybut może być edytowany, ale nie może być usunięty.

Na definicję atrybutu składają się

- ID tekstu

Wewnętrzny identyfikator tekstu.

Nowe **Atrybuty projektu** mogą mieć identyfikator od **102000 do 110000**.

ID tekstów służą do identyfikacji w arkuszach formatowych, jako makropodstawienia.

Uwaga 3: Aby teksty związane z makropodstawieniami były tłumaczone, należy wybrać odpowiednią opcję, dostępną w menu **Przetwarzanie/Przetłumacz**. W oknie **Tłumaczenie** należy wybrać przycisk **Filtr tłumaczeń**, wyszukać tekst lub ID w kolumnie **Nazwa** oraz zaznaczyć opcję **Włącz/Wyłącz** w kolumnie **Wartość**.

- Opis

Nazwy atrybutów projektu.

Nazwy są wyświetlane oknie **Właściwości** dla projektu. Aby nazwać i opisać projekt, należy wypełnić te atrybuty. Zostaną one przeniesione do tabel rysunkowych (pod warunkiem, że dany atrybut znajduje się na arkuszu formatowym).

Jeśli danego atrybutu nie ma, to należy poprawić arkusz formatowy. Należy otworzyć dany arkusz, wybrać **Tekst/Nowy**, wyszukać po nazwie dany atrybut projektu i wstawić na arkusz.

- Długość

Definicja ilości znaków (długości pola) dla wypełnionego atrybutu.

Maksymalna ilość znaków wynosi 256.

- Typ pola

Format pola. Użytkownik może wybrać odpowiedni format dla pola:



(logiczny, liczba całkowita, data i czas, tekst do 256, tekst powyżej 256).

Uwaga 4: Prosimy o nie zmienianie typów pól (formatów) dla dostarczonych standardowo z programem atrybutów.

- Kolejność listy

Kolumna umożliwia **porządkowanie wyświetlania się atrybutów** w oknie Właściwości dla projektu. Dany numer oznacza kolejność narastającą dla listy.

Uwaga 4: Numery muszą być niepowtarzalne.

- Pokaż

Aby **wyłączyć/włączyć** widoczność atrybutu, należy zaznaczyć opcję w kolumnie **Pokaż**.

Zasady definiowania własnych atrybutów projektu

- Przewinąć widok do końca listy.
- W ostatnim wierszu oznaczonym wprowadzić numer **ID tekstu** (od 102000 do 110000).
- Wprowadzić **Opis** atrybutu np. „Moje makro dla projektu”. Opis będzie się wyświetlał w oknie Właściwości dla projektu.
- Określić format, ilość znaków oraz kolejność.
- Zaznaczyć opcję w kolumnie "Pokaż".
- Kliknąć przycisk OK.

Uwaga 5: Aby atrybut był dostępny w bieżącym projekcie, projekt należy zamknąć i otworzyć.

Uwaga 6: Aby usunąć atrybut, należy zaznaczyć oraz nacisnąć Delete na klawiaturze.

Właściwości projektu/Atrybuty rysunku

Advanced

Zakładka ta zawiera listę używanych przez program **atrybutów rysunku**. Użytkownik może **pokazać** lub ukryć **atrybut**. W ten sposób może wpływać na wyświetlanie się określonych atrybutów w oknie Właściwości dla rysunku. Użytkownik może także stworzyć własne atrybuty schematu.

Uwaga 1: Niektórych atrybutów (np. **Numer rysunku**) nie można modyfikować, ani zmieniać ich widoczności w oknie Właściwości dla projektu. Są one oznaczone kolorem czerwonym.

- ID tekstu

Wewnętrzny identyfikator tekstu.

Nowe **Atrybuty rysunku** mogą mieć identyfikator od **122000 do 130000**.

ID tekstów służą do identyfikacji w arkuszach formatowych, jako makropodstawienia.

Uwaga 2: Aby teksty związane z makropodstawieniami były tłumaczone, należy wybrać odpowiednią opcję, dostępną w menu **Przetwarzanie/Przetłumacz**. W oknie **Tłumaczenie** należy wybrać **przycisk Filtr tłumaczeń**, wyszukać tekst lub ID w kolumnie **Nazwa** oraz zaznaczyć opcję **Włącz/Wyłącz** w kolumnie **Wartość**

- Opis

Nazwy atrybutów rysunku.

Nazwy są wyświetlane oknie **Właściwości** dla **rysunku**. Aby nazwać rysunek, należy wypełnić te atrybuty. Zostaną one przeniesione do tabelki rysunkowych (pod warunkiem, że dany atrybut znajduje się na arkuszu formatowym).

Jeśli danego atrybutu nie ma, to należy poprawić arkusz formatowy. Należy otworzyć dany arkusz, wybrać **Tekst/Nowy**, wyszukać dany Atrybut rysunku (Zawartość) i wstawić na arkusz.

- Długość

Definicja ilości znaków (długości pola) dla wypełnionego atrybutu.

Maksymalna ilość znaków wynosi 256.

- Typ pola

Format pola. Użytkownik może wybrać odpowiedni format dla pola:



(logiczny, liczba całkowita, data i czas, tekst do 256, tekst powyżej 256).

Uwaga 3: Prosimy o nie zmienianie typów pól (formatów) dla dostarczonych standardowo z programem atrybutów.

- Kolejność listy

Kolumna umożliwia **porządkowanie wyświetlania się atrybutów** w oknie Właściwości dla projektu. Dany numer oznacza kolejność narastającą dla listy.

Uwaga 4: Numery muszą być niepowtarzalne.

- Pokaż

Aby **wyłączyć/włączyć** widoczność atrybutu, należy zaznaczyć opcję w kolumnie **Pokaż**.

Zasady definiowania własnych atrybutów rysunku

- Przewinąć widok do końca listy.
- W ostatnim wierszu oznaczonym wprowadzić numer **ID tekstu** (od 122000 do 130000).
- Wprowadzić **Opis** atrybutu np. Moje makro dla rysunku. Opis będzie się wyświetlał w oknie Właściwości dla rysunku.
- Określić format, ilość znaków oraz kolejność.
- Zaznaczyć opcję w kolumnie "Pokaż".
- Kliknąć przycisk OK.

Uwaga 5: Aby atrybut był dostępny w bieżącym projekcie, projekt należy zamknąć i otworzyć.

Uwaga 6: Aby usunąć atrybut, należy zaznaczyć oraz nacisnąć Delete na klawiaturze.

Właściwości projektu/Cechy symboli

Advanced

Zakładka ta zawiera listę używanych przez program **cech symboli (typy obiektów, typy zachowań)**. **Cechy symboli** (np. Master/Cewka) używanych w schematach, instalacjach oraz w zabudowie szaf, różnią się

między sobą. Definiując symbol, określamy jego cechę, **co powoduje określone zachowanie symbolu w projekcie**.

Użytkownik może stworzyć nowe cechy.

Uwaga 1: Cech symboli dostarczonych z programem nie można modyfikować. Są one oznaczone kolorem czerwonym.

– ID cechy

Wewnętrzny identyfikator cechy symbolu.

Nowe **cechy** mogą mieć identyfikator od **19400** do **19479**.

– Opis

Nazwy opisowe cech symboli.


Nazwy są wyświetlane oknie **Definicja bloku**, widocznym po zgrupowaniu obiektów graficznych w symbol lub w arkusz formatowy.

– Typ


Kolumna pozwala na przyporządkowanie danej cechy do określonego modułu programu:

- Schematy zasadnicze
- Plany instalacji
- Zabudowa aparatury.

Zasady definiowania własnych cech symbolu

- Przewinąć widok do końca listy.
- W ostatnim wierszu oznaczonym  wprowadzić **ID** w ostatnim wierszu (od 19400 do 19479).
- Wprowadzić **Opis** np. Moja cecha symbolu.
- Określić **Typ rysunku**, w którym cecha ma być używana poprzez wybranie jej z listy.
- Kliknąć przycisk **OK**.

Uwaga 2: Aby cecha była dostępna w bieżącym projekcie, projekt należy zamknąć i otworzyć.

Uwaga 3: Aby usunąć cechę zdefiniowaną przez użytkownika, należy zaznaczyć  oraz nacisnąć DELETE z klawiatury.

Właściwości projektu/Atrybuty symboli

Advanced

Zakładka ta zawiera listę używanych przez program **atrybutów symboli** (np. **Oznaczenie, Kod**). Atrybuty symboli to wszystkie opisy z nimi związane. Definiując symbol, określamy jakie atrybuty są z nim związane. W oknie **Właściwości symbolu** (okno wyświetla się po kliknięciu na symbol wstawiony na rysunku), w pierwszej kolumnie, są wyświetlone atrybuty symbolu.

Użytkownik może **wyłączyć/włączyć** odpowiedni atrybut.

Użytkownik może także stworzyć własne atrybuty dla symboli.

Uwaga 1: Atrybutów symboli dostarczonych z programem nie można modyfikować. Są one oznaczone kolorem czerwonym.

- ID tekstu

Wewnętrzny identyfikator atrybutu.

Nowe **atrybuty symboli** mogą mieć identyfikator od **162000 do 170000**.

ID identyfikują tekst w arkuszach formatowych, jako makropodstawienia.

Uwaga 2: Aby teksty związane z makropodstawieniami nie były tłumaczone, należy wybrać odpowiednią opcję, dostępną w menu **Przetwarzanie/Przetłumacz**. W oknie **Tłumaczenie** należy wybrać przycisk **Filtr tłumaczeń**, wyszukać tekst lub ID w kolumnie **Nazwa** oraz zaznaczyć opcję **Wyłącz** w kolumnie **Wartość**.

- Opis

Nazwy atrybutów symbolu.

Nazwy są wyświetlane oknie **Właściwości dla symbolu**.

Zawartość okna jest różna w zależności od definicji symbolu. Aby dodać atrybut należy symbol wstawić na rysunek. Wybrać polecenie **Rysuj/Element/Tekst**, rozwinąć listę **Atrybut** wyszukać nazwę w grupie **Symbol** i kliknąć podwójnie tak, aby nazwa wpisała się w pole **Atrybut**. Następnie w polu tekstowym wpisać wartość początkową dla atrybutu (opcjonalnie). Wskazać położenie tekstu obok symbolu i kliknąć. Zamknąć okno wstawiania tekstu. Zaznaczyć tekst i wybrać z menu **Edycja/Dodaj do bloku**. Wskazać symbol. Zmodyfikowany symbol można dodać do biblioteki.

- Typ rysunku

Kolumna pozwala na przyporządkowanie danego atrybutu do określonego modułu programu:

- Schematy zasadnicze
- Plany instalacji

- Zabudowa aparatury.

Uwaga 3: Wybierając typ „**Główny**”, powodujemy że dany atrybut będzie dostępny dla wszystkich symboli, niezależnie od modułu w którym jest tworzony.

- Długość

Definicja ilości znaków (długości pola) dla wypełnionego atrybutu.

Maksymalna ilość znaków wynosi 256.

- Typ pola

Format pola. Użytkownik może wybrać odpowiedni format dla pola:



(logiczny, liczba całkowita, data i czas, tekst do 256, tekst powyżej 256)..


- Kolejność listy

Kolumna umożliwia **porządkowanie wyświetlania się atrybutów w Tekst/Atrybut**. Dany numer oznacza kolejność narastającą dla listy. Wprowadzony zakres jest od 570 do 800. Numery powtarzają się dla atrybutów o różnych typach rysunku

- Pokaż

Aby **pokazać/ukryć** odpowiedni atrybut, należy zaznaczyć opcję w kolumnie **Pokaż**.

Zasady definiowania własnych atrybutów symbolu

- Przewinąć widok do końca listy.
- W ostatnim wierszu oznaczonym  wprowadzić numer ID tekstu (162000 do 170000)
- Wprowadzić **Opis** atrybutu np. Mój atrybut symbolu.
- Wybrać z listy **Typ rysunku**. „Główny” oznacza wystąpienie na listach wstawiania atrybutu na wszystkich typach rysunków.
- Wpisać **Długość** pola w znakach oraz wybrać **Typ pola** z listy.
- Wpisać liczbę w kolumnę **Kolejność listy**.
- Zaznaczyć opcję w kolumnie **Pokaż**.
- Kliknąć przycisk **OK**.

Uwaga 5: Aby atrybut był dostępny w bieżącym projekcie, projekt należy zamknąć i otworzyć.

Uwaga 6: Aby usunąć atrybut, należy zaznaczyć  oraz nacisnąć Delete na klawiaturze.

Moduły *SEE Electrical*

SEE Electrical umożliwia tworzenie pełnego projektu, zawierającego **Schematy zasadnicze**, **Plany instalacji**, **Zabudowę szaf**, **Zestawienia** (i listwy) oraz inne załączniki. Dlatego Eksplorator projektu podzielony jest na odpowiednie sekcje, zawierające określone grupy rysunków, czy dokumentów.

Zgodnie z zakupioną licencją, użytkownik ma udostępnione polecenia menu oraz może używać określonych sekcji w eksploratorze projektu. Aby założyć nowy rysunek, należy zaznaczyć dany moduł, np., Schematy zasadnicze i wybrać z menu głównego polecenie **Rysunek/Nowy** (lub skrót klawiaturowy Alt+N).

Uwaga 1: Jeśli użytkownik nie posiada praw do określonego modułu (prawa są zadeklarowane w kluczu zabezpieczającym sprzętowym lub programowym), to nie może założyć nowego rysunku w tym module.

Uwaga 2: Jeśli użytkownik nie posiada praw do określonego modułu, to może przeglądać i drukować jego zawartość.

Schematy zasadnicze

Minimalna konfiguracja programu **BASIC** zawiera możliwość tworzenia schematów zasadniczych.

Konfiguracja programu **STANDARD** zawiera możliwość tworzenia schematów zasadniczych oraz dobierania kodów katalogowych z bazy danych producentów.

Konfiguracja programu **ADVANCED** zawiera możliwość tworzenia schematów zasadniczych, dobierania kodów katalogowych z bazy danych producentów oraz zaawansowanego przetwarzania projektów elektrycznych w **Bazie technicznej projektu**.

Uwaga 1: Powyżej wskazano podstawowe różnice pomiędzy konfiguracjami programu.

Uwaga 2: Zestawienia materiałów, listwy montażowe, kablowe itd. dostosowane są do zakupionej konfiguracji programu.

Uwaga 3: Do częstego tworzenia projektów zaleca się zakup minimum konfiguracji **STANDARD**.

Schematy wg normy USA (IEEE)

Główna różnica w normach IEC i IEEE polega na metodzie oznaczania położenia na arkuszu schematu. Schematy według IEC (zgodnie z IEC 61082) oznaczane są kolumnami, gdy w przypadku IEEE arkusz schematu jest podzielony na 1, 2 lub 3 sekcje, w których oznaczone są wiersze.

Nie należy łączyć w jednym projekcie schematów według norm EN oraz IEEE!!!

Do tworzenia schematów wymagana jest odrębna licencja na moduł. Pozostałe możliwości przetwarzania danych projektu są analogiczne jak dla normy EN.

Plany instalacji

Aby tworzyć plany instalacji, należy zakupić minimum konfigurację **BASIC + House Installation**. Minimalna konfiguracja programu **BASIC + House Installation** zawiera możliwość tworzenia schematów zasadniczych oraz rysowania planów instalacji.

Konfiguracja programu **STANDARD + House Installation** zawiera możliwość tworzenia schematów zasadniczych, planów instalacji oraz dobierania kodów katalogowych z bazy danych producentów.

Konfiguracja programu **ADVANCED + House Installation** zawiera możliwość tworzenia schematów zasadniczych, planów instalacji, dobierania kodów katalogowych z bazy danych producentów oraz zaawansowanego przetwarzania projektów elektrycznych w **Bazie technicznej projektu**.

Uwaga 1: Powyżej wskazano podstawowe różnice pomiędzy konfiguracjami programu.

Uwaga 2: Zestawienia materiałów, listwy montażowe, kablowe itd. dostosowane są do zakupionej konfiguracji programu.

Zabudowa aparatury

Aby tworzyć rysunki zabudowy szaf, należy zakupić minimum konfigurację **STANDARD + Cabinet Layout**. Minimalna konfiguracja programu **STANDARD + Cabinet Layout** zawiera możliwość tworzenia schematów zasadniczych, zabudowy aparatury w szafach oraz dobierania kodów katalogowych z bazy danych producentów.

Konfiguracja programu **ADVANCED + Cabinet Layout** zawiera możliwość tworzenia schematów zasadniczych, zabudowy szaf, dobierania kodów katalogowych z bazy danych producentów oraz zaawansowanego przetwarzania projektów elektrycznych w **Bazie technicznej projektu**.

Uwaga 1: Powyżej wskazano podstawowe różnice pomiędzy konfiguracjami programu.

Uwaga 2: Zestawienia materiałów, listwy montażowe, kablowe itd. dostosowane są do zakupionej konfiguracji programu.

Załączniki

Aby dołączać do projektu różne załączniki, należy zakupić minimum konfigurację **BASIC**.

Załącznikami mogą być np. **opisy techniczne projektu**, wykonane w programie MS Word® lub **zestawienia** wykonane w MS Excel®. Programy te muszą być zainstalowane na komputerze, aby można dodać określony załącznik.

Zestawienia

Aby można było generować spis rysunków i zestawienia materiałów, należy zakupić minimum konfigurację **BASIC**.

Oto lista zestawień dostępnych w konfiguracji **BASIC**:

- **Zestawienie dokumentów**
- **Zestawienie aparatury**
- Zestawienie zacisków
- Konektory
- Piny konektorów
- Zestawienie kabli
- Zestawienie żył kabli
- Zestawienie kanałów PLC
- Zestawienie połączeń.

Aby można było generować także listwy montażowe, należy zakupić minimum konfigurację **STANDARD**.

Oto lista **dotatkowych** zestawień dostępnych w konfiguracji **STANDARD**:

- **Drutowanie**
- Składniki przewodów
- **Zestawienie materiałów**
- Zestawienie materiałów szczegółowe

- Zestawienie materiałów rozbite
- Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe
- Listwy zaciskowe **MATRIX**
- **Kable fizyczne**
- Zestawienie proste wg F & L
- Zestawienie wg F & L.

Aby można było generować dodatkowo diagramy połączeń i listwy montażowe z aparatami należy zakupić konfigurację **ADVANCED**.

Oto lista **dodatkowych** zestawień dostępnych w konfiguracji **ADVANCED**:

- Połączenia między listwowe
- **Diagramy połączeń symboli**
- Aspekt funkcji
- Aspekt lokalizacji
- Zestawienie kabli wg funkcji
- Zestawienie żył kabli wg funkcji
- Listwy zaciskowe z aparatami
- Listwy poziome
- Połączenia wielożyłowe
- Połączenia wielożyłowe – żyły.

Baza techniczna projektu

Aby można było przeglądać **Bazę techniczna projektu**, należy zakupić minimum konfigurację **BASIC**.

Oto lista elementów dostępnych w konfiguracji **BASIC**:

- Zestawienie dokumentów
- Zestawienie aparatury
- Zestawienie materiałów
- Zestawienie zacisków listew
- Zestawienie konektorów

- Zestawienie pinów konektorów
- Zestawienie kabli
- Zestawienie zestyków
- Zestawienie żył kabli
- Zestawienie kanałów PLC
- Zestawienie połączeń
- Zestawienie oznaczeń połączeń
- Zestawienie potencjałów.

Aby można edytować niektóre elementy, należy zakupić minimum konfigurację **STANDARD**.

Oto lista **dodatkowych** elementów dostępnych w konfiguracji **STANDARD**:

- Zestawienie materiałów rozbite
- Zestawienie materiałów szczegółowe
- Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe
- Podgląd zestawienie prostego wg F & L
- Podgląd zestawienie wg F & L
- Podgląd składników przewodów
- Podwójne oznaczenia
- **Wykorzystanie zestyków**
- Weryfikacja kanałów PLC
- Edytor aparatury
- **Edytor zacisków**
- **Edytor kabli**
- Edytor symboli bez grafiki
- Edytor linii potencjałowych
- Edytor połączeń
- Edytor dokumentów
- **Edytor aparatury kanałów PLC**
- **Edytor Funkcji i Lokalizacji.**

Aby mieć dostęp do wszelkich **Edytorów Bazy technicznej projektu**, należy zakupić konfigurację **ADVANCED**.

Oto lista **dodatkowych** elementów dostępnych w konfiguracji **ADVANCED**:

- Zestawienie wydruków
- Połączenia wielożyłowe
- Połączenia wielożyłowe – żyły.

Eksplorator Projektu – zarządzanie rysunkami

Korzystając z Eksploratora projektu, **możemy zarządzać rysunkami**. W tym celu należy wskazać prawym klawiszem rysunek lub nazwę modułu w eksploratorze i wybrać z menu odpowiednie polecenie.

- **Nowy** – polecenie pozwala na założenie nowego rysunku.
- **Otwórz** – polecenie pozwala na otwarcie wskazanego rysunku.
- **Usuń** – polecenie pozwala na usunięcie wskazanego rysunku..
- **Wczytaj Backup** – polecenie pozwala wczytać poprzednie wersje rysunków z plików backup, które są automatycznie tworzone przez program
- **Przesuń rysunki w górę** – Polecenie pozwala przesunąć rysunki w górę (zmienić numery rysunków o zadeklarowaną liczbę).
- **Przesuń rysunki w dół** – Polecenie pozwala przesunąć rysunki w dół (zmienić numery rysunków o zadeklarowaną liczbę)
- **Kopiuj zaznaczone** – polecenie pozwala kopiować rysunki w obrębie modułu (nowy numer i oznaczenia są proponowane)
- **Kopiowanie pomiędzy projektami** – eksplorator projektu umożliwia pobieranie rysunku z innego projektu przy pomocy techniki przeciągnij-upuść z przytrzymaniem przycisku Ctrl.
- **Przesuwanie pomiędzy projektami** - eksplorator projektu umożliwia przesuwanie rysunku pomiędzy projektami przy pomocy techniki przeciągnij-upuść.
- **Informacje** - polecenie pozwala wyświetlić okno z informacjami o rysunku lub o projekcie.
- **Właściwości** – polecenie pozwala określić właściwości otwartego projektu lub zaznaczonego modułu.

Rysunek/Nowy

Polecenie pozwala na założenie nowego rysunku. Program sugeruje pierwszy wolny numer w danym module i tytuł wskazanego rysunku.

Rysunek jest założony na arkuszu formatowym wybranym w oknie Właściwości (wskazać nazwę modułu i wybrać Właściwości).

Uwaga: Jeśli dodajemy nowy schemat, a zaznaczony jest w eksploratorze poprzednio utworzony, to informacje o schemacie są kopiowane i proponowane do nowego schematu. Jeśli zaznaczony jest moduł, na przykład "Schematy zasadnicze", to informacja jest pusta.

Rysunek/Otwórz

Polecenie pozwala na otwarcie wskazanego rysunku. Rysunek można też otworzyć dwuklikiem.

Rysunek/Usuń

Polecenie pozwala na usunięcie wskazanego rysunku. Przed usunięciem zostanie wyświetlone okno z prośbą o potwierdzenie. Rysunek można też usunąć naciskając klawisz DEL.

Uwaga: Operacji nie można cofnąć.

Rysunek/Wczytaj Backup

Polecenie pozwala wczytać poprzednie wersje rysunków z plików backup, które są automatycznie tworzone przez program.

- Wybrać polecenie z menu kontekstowego dla wybranego rysunku.
- Wybrać rysunek z listy. Każdy backup jest identyfikowany numerem, datą i godziną.

Aby polecenie było aktywne należy:

zamknąć wszystkie projekty,

wybrać **Plik/Konfiguracja SEE Electrical** i wyświetlić zawartość zakładki **Ogólne**,

zaznaczyć opcję **Automatyczny Backup rysunków** i wpisać co ile minut zapisywać.

Uwaga 1: Operacji wczytania z backup nie można cofnąć.

Uwaga 2: Pliki backup danego rysunku znajdują się w folderze .../SEE Electrical V7/Temp/Nazwa projektu.

Rysunek/Przesuń rysunki w górę

Standard

Polecenie pozwala przesunąć rysunki w górę (powiększyć numery rysunków o zadeklarowaną liczbę). W ten sposób, przed danym rysunkiem można założyć kilka nowych rysunków.

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć rysunek, od którego numery chcemy zmienić.
2. Wybrać polecenie. Wyświetli się okno „Przenumerowanie rysunków”.
3. W polu „Zwiększ numer o” wpisać żądaną liczbę.

Uwaga 1: Operacji nie można cofnąć.

Uwaga 2: Wszystkie rysunki począwszy od zaznaczonego zostaną przenumerowane i zaktualizowane.

Rysunek/Przesuń rysunki w dół

Standard

Polecenie pozwala przesunąć rysunki w dół (zmienić numery rysunków o zadeklarowaną liczbę). W ten sposób, można porządkować numerację rysunków, zwłaszcza po usunięciu niektórych rysunków z projektu.

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć rysunek, od którego numery chcemy zmienić.
2. Wybrać polecenie. Wyświetli się okno „Przenumerowanie rysunków”.
3. W polu „Zmniejsz numer o” wpisać żądaną liczbę.

Uwaga 1: Operacji nie można cofnąć.

Uwaga 2: Aby ułatwić porządkowanie projektu, domyślnie wyświetlana jest liczba pustych rysunków.

Rysunek/Kopiuuj

Advanced

Polecenie pozwala kopiować rysunki w danym module programu. W ten sposób, można szybko uzyskać projekt z powtarzalnymi rysunkami.

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć rysunek, który chcemy przekopiować. Rysunki z modułu „Zestawienia” nie kopiują się.
2. Wybrać polecenie. Wyświetli się okno „**Informacje**”.
3. Wpisać numer rysunku.
4. Zadeklarować opisy rysunku i nacisnąć klawisz „OK.”.

Uwaga 1: Operacji nie można cofnąć.

Uwaga 2: Jeśli kopiujemy schematy, to w zależności od ustawień, symbole, linie potencjałowe i połączenia **zostaną przenieumerowane**. Ustawień dokonuje się w oknie **”Właściwości Schematów zasadniczych”**. Należy wskazać nazwę modułu **Schematy zasadnicze** i wybrać Właściwości.

Rysunek/Kopiowanie pomiędzy projektami

Advanced

Eksploator projektu umożliwia pobieranie rysunku z innego projektu. Operacja odbywa się w technologii przeciągnij–upuść (ang. Drag & Drop).

Tryb pracy:

1. Otworzyć dwa projekty.
2. Zaznaczyć rysunek, który chcemy przekopiować do innego projektu.
3. Trzymając wciśnięty klawisz **Ctrl**, nacisnąć lewy przycisk myszy i przeciągnąć kursor nie zwalniając **Ctrl** tak by **wskazać moduł** (np. schematy zasadnicze), a następnie zwolnić **lewy przycisk myszy** i klawisz **Ctrl**.
4. Pojawi się okno z informacją o **numerze rysunku w projekcie docelowym**. Jeżeli numer jest zajęty, to zostanie przyjęty pierwszy wolny numer w projekcie docelowym.

Uwaga 1: Aby można było kopiować rysunki pomiędzy projektami, wpieryw należy oba projekty otworzyć, tak aby były widoczne w eksploratorze.

Uwaga 2: Operacji nie można cofnąć.

Uwaga 3: Rysunki można kopiować tylko pomiędzy **modułami**. Oznacza to, że nie można skopiować np. schematu do planu instalacji.

Uwaga 4: Jeśli w projekcie źródłowym w module **Schematy zasadnicze** jest używane zarządzanie funkcją i lokalizacją, to także w projekcie docelowym powinno być włączone to zarządzanie (wskazać nazwę projektu, wybrać z menu kontekstowego **Właściwości** i w obszarze **Funkcja / Lokalizacja** zaznaczyć opcję **Zarządzanie Funkcją i Lokalizacją**). Jeśli zarządzanie **nie jest** włączone, to rysunek zostanie skopiowany z numerem zawierającym funkcję i lokalizację. Spowoduje to niespójność w projekcie, np. możliwość wstawienia dwóch rysunków o tym samym numerze.

Uwaga 5: Skopiowane rysunki stanowią dokładną kopię oryginałów. Oznacza to, że:

- **Zaciski:** Jeśli rysunki są kopiowane w obrębie tego samego projektu, to należy zmienić oznaczenia zacisków (na rysunku lub w **Edytorze zacisków**).
 - **Zaciski:** Jeśli są kopiowane pomiędzy projektami, to zmiana oznaczeń zacisków także może być konieczna (jeśli dane zaciski listwy już istnieją w projekcie).
 - **Kable:** Jeśli rysunki są kopiowane w obrębie tego samego projektu, to należy zmienić oznaczenia kabli (na rysunku lub w **Edytorze kabli**).
 - **Kable:** Jeśli rysunki są kopiowane pomiędzy projektami, to zmiana oznaczeń kabli także może być konieczna (jeśli dane kable już istnieją w projekcie).
 - **Kable:** Jeśli zostaną zmienione oznaczenia kabli w przekopiowanym rysunku, to tylko żyły kabla użyte na tym rysunku będą miały to oznaczenie.
 - **Cewki, styki, PLC:** Jeśli kopiowany rysunek zawierał połączone oznaczeniem symbole Master/Slave, to połączenie to **zostanie zachowane**.
 - **Cewki, styki, PLC:** Jeśli kopiowany rysunek **nie zawiera** symbolu Master, to użytkownik musi przyporządkować ręcznie dany styk (slave) do cewki ((Master).
 - Oznaczenia symboli, linii potencjałowych, połączeń są przetwarzane zgodnie z metodą obraną w oknie **"Właściwości Schematów zasadniczych"**. Należy wskazać nazwę modułu **Schematy zasadnicze** i wybrać **Właściwości**.
-

Rysunek/Przesuwanie pomiędzy projektami

Advanced

Eksplorator projektu umożliwia przesuwanie rysunku pomiędzy projektami. Operacja odbywa się w technologii przeciągnij–upuść (ang. Drag & Drop).

Tryb pracy:

1. Otworzyć dwa projekty.
2. Zaznaczyć rysunek, który chcemy przenieść do innego projektu.
3. Trzymając wciśnięty lewy przycisk myszki, w przeciągnąć kursor tak, by wskazać na docelowy **moduł** (np. schematy zasadnicze) i **zwolnić** przycisk.
4. Pojawi się okno z informacją o **numerze rysunku w projekcie docelowym**. Jeżeli numer jest zajęty, to zostanie przyjęty pierwszy wolny numer w projekcie docelowym.

Rysunek/Informacje

Polecenie pozwala wyświetlić okno z informacjami o rysunku, takimi jak numer, opisy, dane osób projektujących itd.

Rysunek/Właściwości

Polecenie pozwala określić właściwości otwartego rysunku. Właściwości rysunku zależą od modułu (schematy zasadnicze, plany instalacji oraz zabudowa szaf). Określają rozmiary, skale, siatkę itd.

Znajdź i zamień

Standard

Polecenie to pozwala na zamianę tekstów w całym projekcie, w określonym module (np. na schematach zasadniczych). W wyszukiwaniu dostępne są trzy opcje.

Opcja:	Znajdź:	Wystąpienie tekstu:	Wyszukane:
Uwzględnij wielkość liter <input checked="" type="checkbox"/>	„Silnik”	„SILNIK”	nie
Uwzględnij tylko całe słowa <input checked="" type="checkbox"/>	„Silnik”	„Silniki”, „SILNIKA”	nie
Uwzględnij całe wyrażenie <input checked="" type="checkbox"/>	„Silnik”	„Silnik 1”, „SILNIKA 1”	nie

Szukanie i zamiana tekstu w module

1. W eksploratorze projektów zaznaczyć modul np. Schematy zasadnicze. Z menu kontekstowego wybrać polecenie.
2. Wyświetli się okno .
3. Wprowadzić tekst do odszukania.
4. Wprowadzić nowy tekst.
5. Kliknąć na "OK".

Szukanie i zamiana tekstu w projekcie

1. W eksploratorze projektów zaznaczyć projekt. Z menu kontekstowego wybrać polecenie.
2. Wyświetli się odpowiednie okno.
3. Wprowadzić tekst do odszukania.
4. Wprowadzić nowy tekst.
5. Kliknąć na "OK".

Rysunek/Schematy automatyczne

Advanced

To polecenie jest dostępne wyłącznie w menu kontekstowym dla modułu Schematy zasadnicze (EN). Pozwala dodać schematy i wprowadzić bloki złożone z symboli i połączeń na podstawie danych odczytanych z arkusza MS Excel.

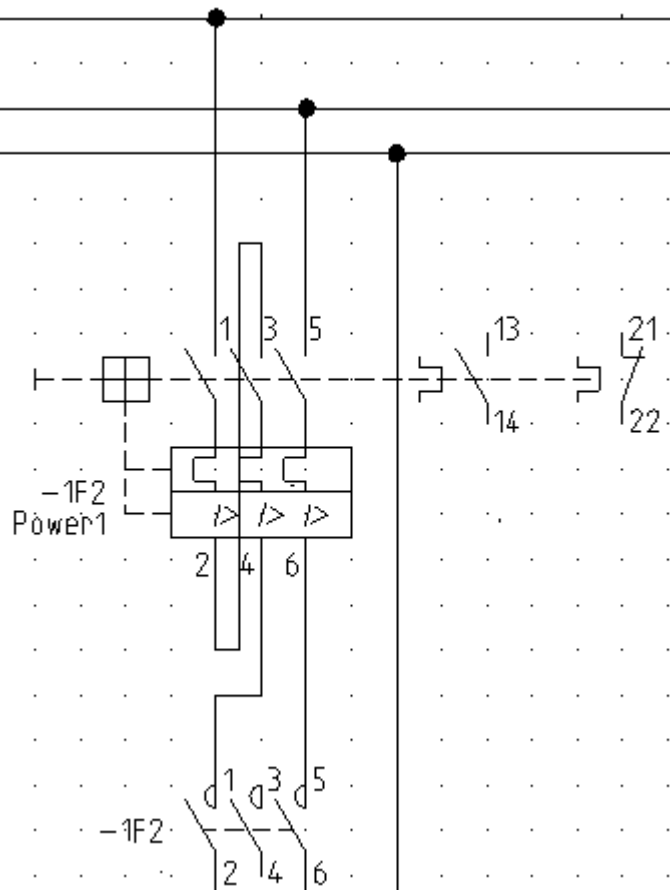
Tryb pracy:

1. Zaznaczyć „Schematy zasadnicze” w drzewie eksploratora projektu.
2. Wybrać polecenie menu kontekstowego **Schematy automatyczne**.
3. Wyświetli się okno dialogowe „Automatyczne generowanie schematów z Excel / Access”. Wypełnić odpowiednie dane i zatwierdzić przyciskiem „Zastosuj”. Następnie przycisnąć **OK**.
4. Pojawi się komunikat „Czy usunąć wszystkie rysunki?”. Potwierdzić **Tak**, jeśli procedura ma usunąć całą zawartość „Schematów zasadniczych”. Zaprzeczyć **Nie**, jeśli procedura ma utworzyć kolejne schematy. Należy odpowiednio zadeklarować początkowy numer tworzonych schematów.

Przygotowanie Symboli (bloków funkcjonalnych)

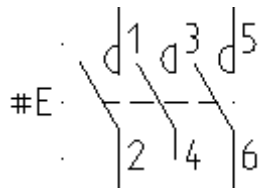
Blok funkcjonalny składa się z symboli (wraz z ich atrybutami tekstowymi), połączeń i obowiązkowo dwóch dodatkowych tekstów, które oznaczają początek i koniec.

- Utwórz grupę przez edycje typowego fragmentu schematu.

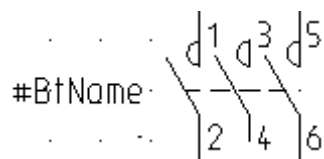


Oznaczenie symboli, opis symbolu i jego kod katalogowy mogą pozostać wypełnione. Jeśli jest przewidziane zastępowanie zawartości atrybutów tekstowych symboli i połączeń w procedurze tworzenia schematu przez teksty z arkusza Excel, to konkretna zawartość tekstów w symbolach powinna być zamieniona na podstawienia odsyłające do komórek arkusza.

- Podstawienie testu może zostać zdefiniowane na dwa sposoby:
 - Bezpośrednio przez wskazanie oznaczenia kolumny tabeli w arkuszu Excel gdzie zawartość atrybutu się znajdzie:
Na przykład, jeśli kolumna **E** arkusza Excel zawiera oznaczenie elementu, to koniecznie trzeba w miejsce zawartości tekstu oznaczenia **-1F2** wprowadzić podstawienie **#E**.



- Pośrednio przez specyfikację nazwy (ang. Alias) przyporządkowanej oznaczeniom kolumn arkusza. Nazwy pozwalają na pośrednie przypisanie odpowiednich kolumn w arkuszu **Alias**. Przykładowo, gdy oznaczenie symbolu wypełnimy tekstem **#BtName** to na arkuszu **Alias** wprowadzamy powiązanie pośrednie tej nazwy z wybraną kolumną w ten sposób, że w jedną komórkę wpisujemy BtName, a w kolejną w tym samym wierszu E itd. W ten sposób uzyskujemy większą elastyczność w wprowadzaniu danych na arkusz Excel oraz możemy stosować bardziej znaczące nazwy niż #A, #B, #FD itp.



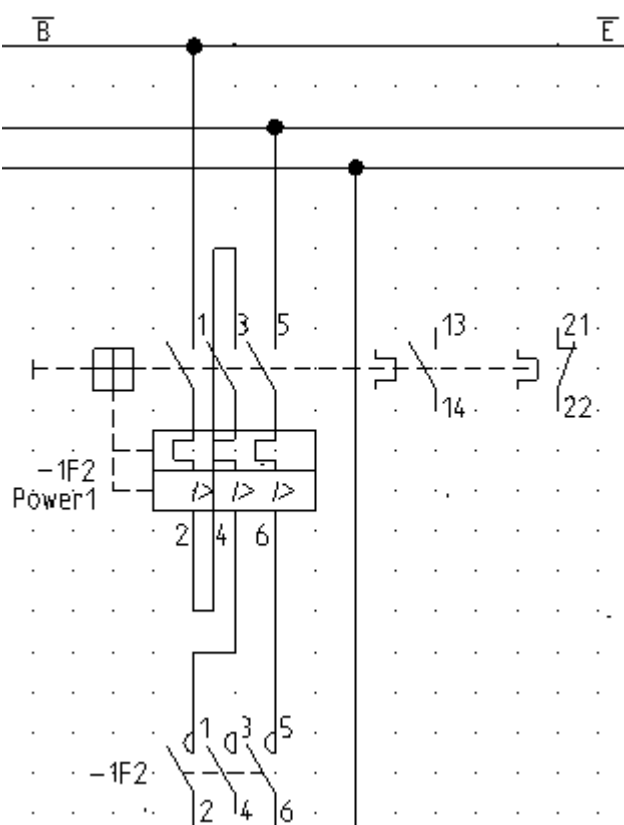
Dodatkowo stosowanie pośredniej metody przypisania nie wymusza zmian w blokach funkcjonalnych wraz z zmianą tabeli w arkuszu Excel.

Uwaga: Jeśli w projekcie ma być stosowane zarządzanie funkcją, lokalizacją i produktem, to powinno być ustawione w właściwościach projektu przed automatycznym dodawaniem schematów. W takim przypadku trzeba zastosować podstawienia w symbolach **=#Function**, **+#Location** i **-#Name** oraz arkusz **Alias**

- Każdy blok powinien zawierać dwa znaczniki: początek i koniec.
 - Położenie znaczników jest używane przez program do układania grup funkcjonalnych na arkuszu w ten sposób, że znacznik końca pierwszego bloku jest położeniem znacznika początku kolejnego bloku itd.
 - Punkt wstawienia znacznika pierwszego bloku jest określany w dialogu „Automatyczne generowanie schematów z Excel / Access”.
- Dzięki znacznikom program wylicza pojemność strony.

Jeśli brakuje miejsca na umieszczenie bloku, automatycznie jest dodawana kolejna strona.
- litera B (tekst: "Symbol-znacznik początku"(Id = 400600)) i litera E (tekst: "Symbol-znacznik końca (Id = 4006001)) są umownymi znacznikami.

- Użyj polecenia **Rysuj > Element > Tekst**. W polu „Atrybut” należy rozwinąć listę atrybutów i wybrać nazwy w gałęzi „Inny”.



Znacznik początku powinien być tekstem wyrównanym „Lewo”, a znacznik końca powinien być tekstem wyrównanym „Prawo”.

- Zaznacz wszystkie, wykonaj polecenie **Edycja > Modyfikuj > Grupuj**. Wybierz blok.

Uwaga: Tabelek styków i grafik styków pod symbolami cewek nie włączamy do zawartości bloków funkcjonalnych.

- Zachowaj blok w bibliotece i folderze specjalnie dedykowanym do automatycznej generacji. Może to być nowa utworzona biblioteka.

Uwaga 1: Przenosząc blok do biblioteki, umieść kursor na punkt "B", ponieważ to będzie późniejszy punkt wstawiania bloku.

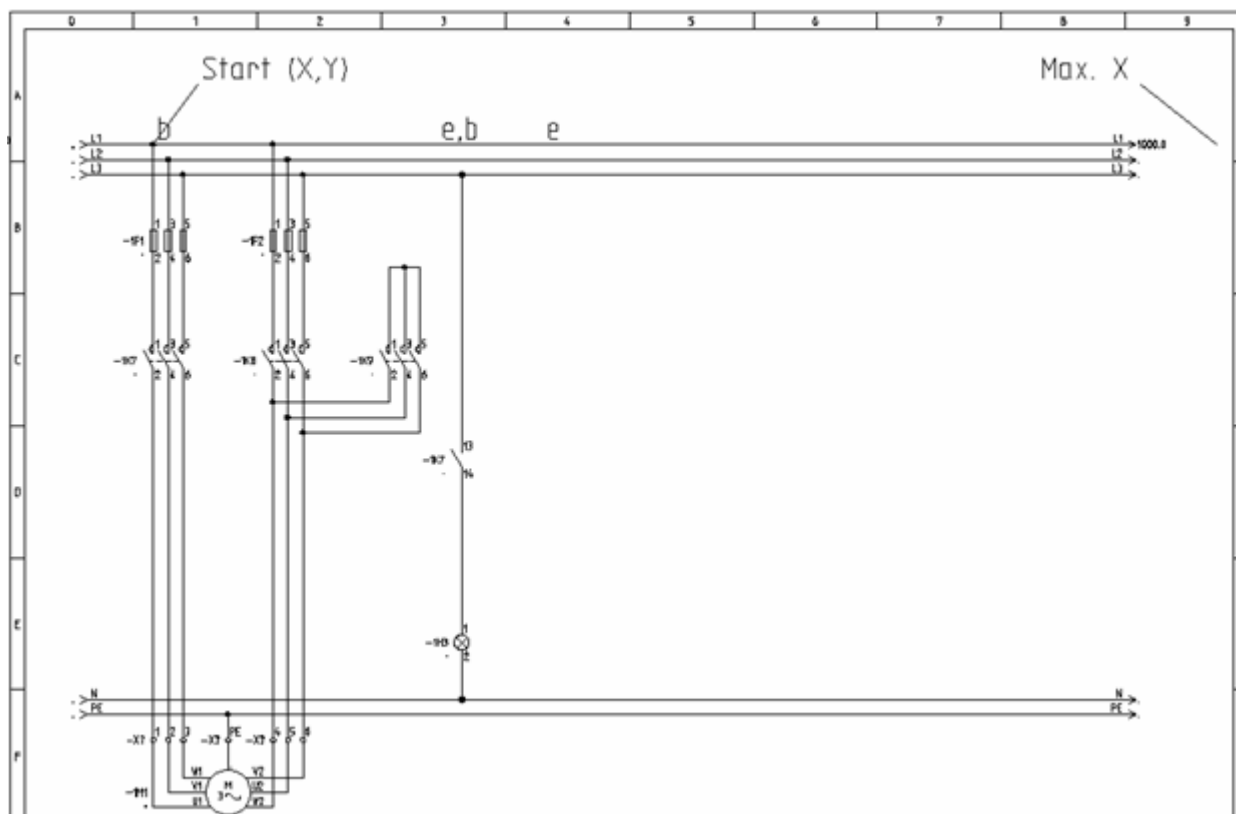
Uwaga 2: Wszystkie bloki funkcjonalne stosowane w danej generacji umieść w jednym wspólnym folderze.

Arkusz formatowy

Dowolny arkusz formatowy przeznaczony dla schematów może być użyty.

Przed każdorazowym wykonaniem polecenia **Schematów automatycznych** w dialogu wprowadzamy położenie X i Y pierwszej grupy funkcjonalnej i maksymalny możliwy rozmiar arkusza w kierunku X.

Tworzenie przebiega jak przedstawiono poniżej od lewej do prawej:



Uwaga: Procedura dopuszcza specyfikowanie wprost pozycji X, Y za pomocą danych z arkusza Excel.

Zeszyt Excel

W zeszycie Excel zawarte są arkusze odpowiadające za dostarczenie odpowiednich danych do wykonania procedury.

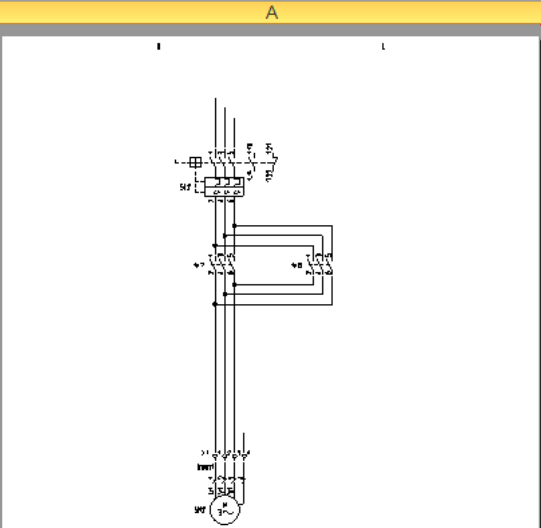

- W pod folderze **Symbole** instalacji programu znajduje się zeszyt **AutoGen_V7R1.xls** dostarczony jako model do nauki i modyfikacji według potrzeb własnych użytkownika.
- Zeszyt zawiera następujące arkusze, które szczegółowo będą omówione poniżej: Symbols, Project, Page, Selections, Alias.

Uwaga 1: Do poprawnego działania procedury należy stosować w Excel oznaczenie kolumn literowe, a wierszy numerami. „Opcje/Formuły/Styl odwołania W1K1”, gdzie zarówno wiersze jak i kolumny są oznaczone numerami nie może być zastosowany.

Uwaga 2: Do uzyskania podglądu bloków funkcjonalnych z biblioteki programu SEE Electrical na arkuszu Excel należy zarejestrować przy pomocy programu regsvr32.exe rozszerzenie CADdyX.ocx znajdujące się w głównym katalogu programu. Należy to wykonać poleceniem **regsvr32.exe "[Folder programu]\CADdyX.ocx"**. Dla Windows Vista/W7 polecenie uruchomić jako administrator (skrót do uruchomienia w trybie administratora Ctrl+Shift+Enter).

Arkusze Symbols

- Zawiera listę bloków funkcjonalnych w kolejności ich wstawiania na arkusze formatowe.
- Zawiera listę arkuszy formatowych w kolejności dodawania stron z ich użyciem
- Zawiera listę poleceń sterujących dodawaniem odstępów na arkuszu pomiędzy blokami i sterujących dodawaniem stron
- Zawiera teksty do wprowadzenia wraz z blokami. Będą to dla przykładu: oznaczenia symboli, funkcje i kody katalogowe.

A3		fx silnik1	
A		B	C
			
1	Symbol	Code	Templates
2	potencjały		A3_autogen_Moc.tdw
3	silnik1		A3_autogen_Moc.tdw
4	Alarm 1		A3_autogen_Moc.tdw
5	st-lewo-prawo1	S	A3_autogen_Sterowanie.tdw
6	sterowanie silnika-2		A3_autogen_Sterowanie.tdw
7	st-szybkie-wolne2		A3_autogen_Sterowanie.tdw
8	sterowanie-plc		A3_autogen_Sterowanie.tdw
9	PLC-przykład	S	A3_autogen_Sterowanie.tdw
10	2x moc wejściowa-plc		1 A3_autogen_Sterowanie.tdw
11	2x moc wejściowa-plc+referencja		A3_autogen_Sterowanie.tdw

Uwaga: Bloki funkcjonalne powinny zawierać odpowiednie podstawienia tekstowe do zamiany na teksty z arkusza formatowego. **Zobacz:** *Przygotowanie Symboli (bloków funkcjonalnych)*.

Trzy kolumny na arkuszu **Symbols** są niezbędne:

- Kolumna **A** (Symbol)

Ta kolumna zawiera nazwy bloków funkcjonalnych do wstawienia. Kolumna czerpie odnośniki z arkusza **Selections**. Kolejność wierszy od góry w dół odpowiada kolejności wstawiania bloków na arkusze od lewej do prawej strony arkusza.

- W tej kolumnie definiujemy “odstęp po” grupie funkcjonalnej wstawionej z odczytu danego wiersza. Przykładowo 2S generuje 2 strony, 6S generuje 6 stron itd. Z kolei litera P definiuje odstęp o kolumnę w prawo. Przykładowo 2P generuje odstęp 2 o dwie kolumny. Liczba naturalna 1, 2, 3 ... generuje odstęp o wiersz w dół.

- Kolumna **C** (Arkusz formatowy)

- Wybiera arkusz formatowy po każdej zmianie strony.

- Pozostałe kolumny

Zawierają teksty do wypełnienia podstawień zadeklarowanych w symbolach.

Jak utworzyć w symbol odpowiednie podstawienie do zamiany opisano w *Przygotowanie Symboli (bloków funkcjonalnych)*.

- Kolumna **AN, AO**

Zawierają położenia na arkuszu wyrażone w milimetrach. Jest to wariant deklarowania poszczególnych położzeń zastępujący metodę wstawiania bloków według położenia ich znaczników początku i końca. Wybór kolumn jest dowolny, ale należy je poprawnie wskazać w dialogu uruchamiającym procedurę automatycznej generacji schematów.

Informacje o projekcie (arkusz Project)

Ta zakładka zawiera przypisanie danych z arkusza do zmiennych tekstowych zawierających Błąd!

Nieznany argument

przełącznika.

	A	B	C
1	TEXTID	Workspace Description (info only)	Project information, written to the generated project
2	100010	Workspace-name	Autogen test
3	100020	Customer	IIGE+XAO
4	100030	Address 1	
5	100040	Address 2	
6	100050	Zipcode	
7	100060	City	
8	100070	Telephone	
9	100080	Fax	
10	100090	E-mail	
11	100100	Attention 1	Autogen test
12	100110	Attention 2	
13	100120	Attention 3	
14	100200	Attention 3	Automatic generated project
15	100210	Workspace Description-line 01	

Uwaga: Zawartości kolumny "TextID" nie należy zmieniać. Dane wpisujemy w kolumnie C według opisów.

Informacje o schemacie (arkusz Page)

Ten arkusz zawiera informacje zwykle występujące w tabelce rysunkowej arkusza formatowego. Wystarczające jest wypełnienie zawartości tych atrybutów tekstowych, które występują na zastosowanych formatkach.

Uwaga 1: Zawartości kolumny "TextID" nie należy zmieniać.

Uwaga 2: Wiersz TextID równy 12010 zawierający numer strony nie może być tutaj definiowany, a raczej jest to nieskuteczne. Numeracja stron jest sterowana procedurą ich dodawania po wypełnieniu blokami arkusza. Można jednakże wprowadzić indeksy w wierszu TextID równy 12020.

	A	B	C
1	TEXTID	Description (Info only)	Description to use on page
2	120010	Page	
3	120020	Index	A
4	120050	Page Created Date	
5	120051	Page Rev. Date	
6	120060	Page Created By	
7	120100	Page Description-line 01	#DA
8	120110	Page Description-line 02	#DO
9	120120	Page Description-line 03	
10	120130	Page Description-line 04	
11	120140	Page Description-line 05	
12	120150	Page Description-line 06	
13	120160	Page Description-line 07	
14	120170	Page Description-line 08	
15	120180	Page Description-line 09	
16	120190	Page Description-line 10	
17	140020	Function (=)	DN
18	140050	Location (+)	

Wypełniając wartościami kolumnę C na arkuszu spowodujemy, że wszystkie schematy utworzone automatycznie otrzymają tą wartość. Wiersz **Index** powyżej jest tak wypełniony.

Można spowodować, że schematy będą się wypełniały różnymi wartościami. W takim przypadku dane wprowadzamy na arkuszu **Symbols**. Na arkuszu **Page** wprowadzamy jedynie odnośnik do oznaczenia kolumny z danymi na tym arkuszu. Wpisujemy "#", a następnie literowe oznaczenie kolumny. W przykładzie powyżej zastosowano odesłanie do kolumny DA i DO arkusza **Symbols**.

Uwaga: Podstawienie "#" i litera kolumny stosuje się do TextID z zakresu 120100 do 120190 i wpisujemy te dane na arkuszu **Symbols**. Pozostałe wartości odczytują się z arkusza **Page** i są wspólne dla wszystkich stron.

Ponieważ dodawanie stron zależy od tego ile bloków się zmieści na arkuszu to zmiany informacji o stronie można zsynchronizować wymuszając zmianę strony podstawieniem „S” w kolumnie C na arkuszu

Symbols. Można też skorzystać z właściwości, że wartość jest pobierana z wiersza zawierającego nazwę bloku funkcjonalnego wstawionego jako ostatni na arkuszu. Można zatem kopiować te same wpisy w kilku wierszach nie znając dokładnie, który z symboli zostanie wprowadzony jako ostatni przed dodaniem strony.

Przyporządkowanie nazw (arkusz Alias)

Wspomniano już przy omawianiu przygotowania bloków funkcjonalnych, że gdy oznaczenie symbolu wypełnimy tekstem #BtName to na arkuszu **Alias** wprowadzamy powiązanie pośrednie tej nazwy z wybraną kolumną w ten sposób, że w jedną komórkę wpisujemy BtName, a w kolejną w tym samym wierszu E itd. W ten sposób uzyskujemy większą elastyczność w wprowadzaniu danych na arkusz Excel oraz możemy stosować bardziej znaczące nazwy niż #A, #B, #FD itp.

Arkusz **Alias** zawiera dwie znaczące kolumny **A** i **B**. W kolumnie **C** umieszczony jest dodatkowy opis ułatwiający identyfikację. W kolumnie **A** wprowadzamy listę wszystkich podstawień wprowadzonych do bloków funkcjonalnych z pominięciem znaku „#”. Następnie wypełniamy kolumnę **B** odpowiednimi nazwami kolumn z arkusza **Symbols**.

Arkusz **Alias** pozwala elastycznie i szybko zmieniać dane dostarczane do generowania. Na przykład jeśli kolumny **AK** i **AL** zawierają kody katalogowe dwóch wariantów wyposażenia, to stosując przyporządkowanie **T1** do **AK** spowoduje zastąpienie każdego wystąpienia tekstu #T1 w bloku funkcjonalnym wartością z kolumny AK. Z kolei jeśli przed kolejną generacją zmienimy na arkuszu **Alias** przyporządkowanie **T1** do **AL** to każde wystąpienie tekstu #T1 zostanie zastąpione wartością z kolumny AL.

C1			
Description column in "Symbols"			
	A	B	C
1	ALIAS code component	Look up in table "symbols" in column:	Description column in "Symbols"
2	V0	E	Component name
3	V1	F	Function(=)
4	V2	G	Location(+)

Lista nazw do wyboru (arkusz Selections)

Arkusz **Selections** jest pomyślany jako ułatwienie do wyboru nazw symboli i arkuszy formatowych oraz odstępów między blokami funkcjonalnymi.

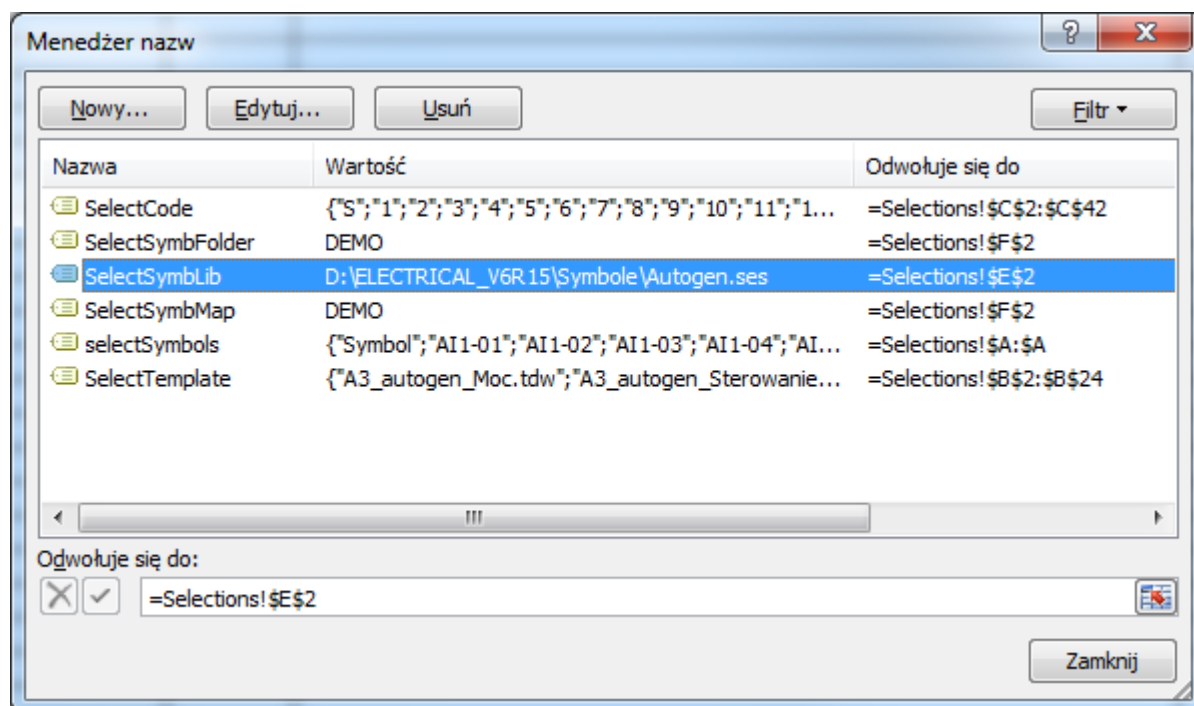
Wypełnianie arkusza należy zacząć od komórki E2, gdzie wprowadzamy nazwę biblioteki symboli, z której korzystamy przy generacji np.: "D:\SEE ELECTRICAL_V7R1\Symbole\Autogen.ses" oraz dalej w komórce F2 wpisujemy nazwę folderu w bibliotece np.: "DEMO". Wartości te są przepisywane do kolumn DV i DU arkusza **Symbols**.

W kolumnie A wprowadzamy nazwy symboli dostępnych w folderze DEMO biblioteki. Z nazw tych korzystają listy wyboru umieszczone na arkuszu **Symbols** w kolumnie A. Powyższe sprawia, że za pomocą makra VBA można otrzymać podgląd bloku, co zaświadcza o poprawnym wypełnieniu nazwy.

W kolumnie B wprowadzamy nazwy arkuszy formatowych używanych do tworzenia nowego schematu. Nazwy należy podać według zawartości foldera „Szablony” programu.

W kolumnie C wprowadzamy znaki sterujące odstępami dodawanymi po wstawieniu bloku funkcjonalnego. Ponieważ są one już wypełnione nie należy wprowadzać tutaj zmian.

Dla danych wprowadzonych na arkuszu **Selections** utworzone są nazwy zmiennych określające zakres. Przedstawia to poniższe okno:



Dla poprawnego działania list wyboru na arkuszu **Symbols** należy po zmianach skorygować w dialogu powyżej zakresy komórek arkusza przypisane nazwom.

Automatyczne generowanie schematów z Excel

- Utwórz nowy projekt, dla przykładu. "Auto generator przykład".

Uwaga: Procedura usuwa zawartość znajdującą się w grupie **Schematy zasadnicze** lub może spowodować dołączenie generowanych do części istniejących schematów np.: od numeru 10. Należy wypróbować i zapoznać się z działaniem procedury przed użyciem jej w projekcie, w przeciwnym wypadku można nieumyślnie spowodować utratę danych!

- Zaznaczyć grupę **Schematy zasadnicze** w drzewie eksploratora projektu.
- Wskazując kursorem kliknąć prawym przyciskiem myszy i wybrać z poleceń menu kontekstowego: **Schematy automatycznie**.

Program wyświetla okno „*Automatyczne generowanie schematów z Excel / Access*”

Okno zawiera pięć zakładek, w których musimy podać niezbędne do prawidłowej generacji dane.

Zakładki kolejno to:

- **Dane źródłowe** – służy głównie do wskazania zeszytu Excel z danymi do automatycznej generacji.
- **Projekt** – przypisuje nazwę arkusza w zeszycie Excel, który zawiera informacje o projekcie.
- **Rysunek** – przypisuje nazwę arkusza w zeszycie Excel, który zawiera informacje o schemacie.
- **Informacje o symbolu** – przypisuje nazwę arkusza w zeszycie Excel, który zawiera informacje o blokach funkcjonalnych do wstawienia.
- **Inne dane** – przypisuje nazwę arkusza w zeszycie Excel, który zawiera informacje o przyporządkowaniu nazw kolumn do atrybutów tekstowych w blokach.

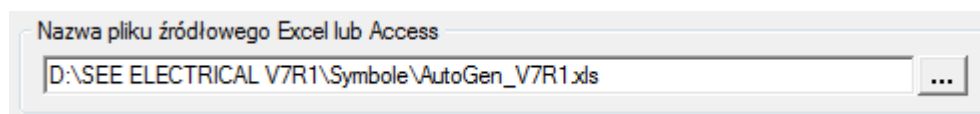
Poniżej zostaną zaprezentowane poprawne ustawienia opcji na każdej z zakładek w odniesieniu do przykładowego zeszytu AutoGen_V7R1.xls, który można odszukać w podfolderze Symbole instalacji programu.

Po naciśnięciu przycisku **Zastosuj** (ang. Apply) wszystkie dane wprowadzone do dialogu „Automatyczne generowanie schematów z Excel / Access” zapisują się do rejestrów windows i przy kolejnym jego uruchomieniu są odczytywane i wprowadzane do dialogu.

Po uruchomieniu procedury przyciskiem **OK**, pojawi się komunikat „Czy usunąć wszystkie rysunki?”. Wszystkie schematy z bieżącego projektu zostaną usunięte, jeśli wybierzemy **Tak**. Jeśli wybierzemy **Nie**, to istniejące schematy pozostają bez zmian, nawet jeśli ich numeracja jest wyższa niż dodanych w generowaniu. Przy wystąpieniu konfliktu numerów istniejącego schematu i schematu dodawanego generacją to procedura wyświetla komunikat „*Błąd utworzenia rysunku [numer] w rzędzie. Numer lub indeks niepoprawny lub rysunek powstał już podczas przetwarzania*”. Wszystkie bloki funkcjonalne przewidziane do wstawienia na ten arkusz zostają pominięte i procedura kontynuuje wstawianie na kolejnym arkuszu o numerze, dla którego konflikt nie zachodzi.

Zakładka – Dane źródłowe

- **Nazwa pliku źródłowego (Excel/Access)**



- Wprowadzamy nazwę pliku z danymi.
- **Rysunek początkowy**

Rysunek początkowy

Numer pierwszego schematu

- Wprowadzamy numer nadany pierwszemu generowanemu schematowi.

– **Opcje**

Opcje

Utwórz arkusz rysunkowy po wczytaniu

Zaznaczenie tej opcji powoduje, że procedura grupuje składniki bloku funkcjonalnego (symbole i połączenia) umieszczone na dany arkusz w jeden blok.

Zakładka – Projekt

Zakres

Nazwa rysunku

Z Kolumna tekstu ID

Do Kolumna tekstu

Wskazujemy arkusz i zakres zawierające informacje o projekcie. Zobacz: Błąd! Nieznany argument przełącznika.

– **Nazwa rysunku**

Wprowadzamy nazwę arkusza zeszytu Excel zawierającego teksty informacji o projekcie.

– **Z**

Pierwsza komórka zakresu zawierającego dane (lewy górny narożnik).

– **Do**

Ostatnia komórka zakresu zawierającego dane (prawy dolny narożnik).

– **Kolumna tekstu ID**

- Wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tabeli Excel zawierającą numery stanowiące identyfikatory tekstów. Kolumna musi należeć do podanego zakresu.

– **Kolumna tekstu**

- Wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tabeli Excel zawierającą teksty informacji o projekcie. Kolumna musi należeć do podanego zakresu.

Zakładka – Rysunek

Zakres

Nazwa rysunku

Z

Do

Kolumna tekstu ID

Kolumna tekstu

- Wskazujemy arkusz i zakres zawierające informacje o schemacie. Zobacz: Rysunek/Informacje.

- **Nazwa rysunku**

Wprowadzamy nazwę arkusza zeszytu Excel zawierającego teksty informacji o schemacie.

- **Z**

Pierwsza komórka zakresu zawierającego dane (lewy górny narożnik).

- **Do**

Ostatnia komórka zakresu zawierającego dane (prawy dolny narożnik).

- **Kolumna tekstu ID**

Wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tablicy Excel zawierającą numery stanowiące identyfikatory tekstów. Kolumna musi należeć do podanego zakresu.

- **Kolumna tekstu**

Wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tablicy Excel zawierającą teksty informacji o schemacie. Kolumna musi należeć do podanego zakresu.

Zakładka – Informacje o symbolu

Zakres

Nazwa rysunku

Z

Do

Kol. szablonu schematu

Kol. nazwy symbolu

Kod kolumny

- Wskazujemy arkusz i zakres zawierające listę bloków funkcjonalnych do wstawienia na schematy.
- **Nazwa rysunku**
Wprowadzamy nazwę arkusza zeszytu Excel zawierającego wiersze z nazwami bloków do wstawienia.
- **Z**
Pierwsza komórka zakresu zawierającego dane (lewy górny narożnik).
- **Do**
Ostatnia komórka zakresu zawierającego dane (prawy dolny narożnik).
 - Wartość można wyspecyfikować z pewnym zapasem.
W przypadku zmian w arkuszu nie dojdzie wtedy do sytuacji, że część wierszy zostanie pominięta wbrew intencji użytkownika. W przedstawionym powyżej przykładzie wypełnienia dialogu przewidziane jest wprowadzenie tylko 11 wierszy z nazwami bloków.
- **Kol. Szablonu schematu**
 - Wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tabeli Excel zawierającej nazwy arkuszy formatowych.
- **Kol. nazwy symbolu**
 - Wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tabeli Excel zawierającej nazwy bloków z biblioteki wyspecyfikowanej poniżej. Zobacz : Baza danych symboli/folder.
- **Kod kolumny**
 - Wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tabeli Excel zawierającej znaki sterujące dodawaniem odstępów po wstawieniu bloku funkcjonalnego.

Baza danych symboli / folder	
Baza danych	<input type="text" value="Autogen.ses"/>
Folder	<input type="text" value="DEMO"/>

- **Baza danych**
Wpisujemy nazwę biblioteki symboli, z której pochodzą symbole i bloki funkcjonalne.
Wpisujemy pełną nazwę pliku wraz z rozszerzeniem .ses.
- **Folder**
Podajemy folder z powyższej biblioteki symboli, z którego zawartości będą pobierane bloki do wstawienia na generowane schematy.

Konsekwencją tego działania procedury jest konieczność zgromadzenia wszystkich potrzebnych do generacji schematów symboli i bloków w tym jednym folderze.

Położenie symbolu

Użyj znaczników początku i końca symbolu Użyj X i Y

Start X Kolumna położenia X

Start Y Kolumna położenia Y

Maks X

Pozwala wybrać metodę podawania położenia do wstawienia symboli i bloków:

- **Użyj znaczników początku i końca symbolu** – program samoczynnie wyznacza położenie na podstawie wprowadzonych w bloku znaczników początku i końca oraz znaków sterujących S, P odczytanych z kolumny wyspecyfikowanej powyżej w polu **Kod kolumny**. Samoczynnie dodaje też następny arkusz jeśli brakuje wolnego miejsca, a są bloki do wstawienia. Po wybraniu tej opcji musimy jeszcze wprowadzić pozycję do wstawienia pierwszego bloku na arkuszu

Wprowadzamy **Start X**, **Start Y** oraz maksymalne położenie **Maks X** oznaczające skrajne położenie po prawej stronie arkusza. Wartości są wprowadzone w milimetrach.

- **Użyj X i Y** – program odczyta położenie X i Y podane w arkuszu w wyspecyfikowanych kolumnach.

W pole **Kolumna położenia X** – wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tablicy Excel zawierającej wartości X wprowadzone w milimetrach

W pole **Kolumna położenia Y** – wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tablicy Excel zawierającej wartości Y wprowadzone w milimetrach

Dodanie arkusza powoduje znak sterujący 1S, odczytany z kolumny wyspecyfikowanej powyżej w ramce „Zakres” w polu **Kod kolumny**.

Uwaga 1: Podane wartości położzeń powinny odpowiadać rozmiarom arkuszy wyspecyfikowanych również na tym samym arkuszu Excel.

Uwaga 2: Położenie podajemy w odniesieniu do lewego dolnego narożnika arkusza.

Zakładka – Inne dane (opcjonalnie)

The screenshot shows a dialog box titled "Zakres" with the following fields:

- Nazwa rysunku: Alias
- Z: A2
- Do: C138
- Inna nazwa kolumny: A
- Kolumna dla innej nazwy kolumny: B

- Wskazujemy arkusz i zakres zawierające listę przyporządkowania nazw kolumn w arkuszu Excel (literowych) do atrybutów tekstowych bloków funkcjonalnych.

Uwaga: Nie ma konieczności użycia tego arkusza jeśli przypisanie jest wprost. Znaczy to na przykład, że teksty atrybutów w bloku są #F, #G, #H co powoduje, że zostaną zastąpione danymi z kolumn F, G, H arkusza. Nie ma też konieczności jego użycia, gdy nie chcemy wypełniać zawartości atrybutów. W takim przypadku pole **Nazwa rysunku** pozostawiamy puste.

- **Nazwa rysunku**

Wprowadzamy nazwę arkusza zeszytu Excel zawierającego wiersze z przyporządkowaniem nazw do kolumn.

- **Z**

Pierwsza komórka zakresu zawierającego dane (lewy górny narożnik).

- **Do**

Ostatnia komórka zakresu zawierającego dane (prawy dolny narożnik).

- **Inna nazwa kolumny**

- Wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tablicy Excel zawierającą nazwy użyte w atrybutach symboli.

- **Kolumna dla innej nazwy kolumny**

- Wprowadzamy literę (litery) oznaczające kolumnę w tablicy Excel zawierającą literowe oznaczenie kolumn znajdujących się na arkuszu wybranym w zakładce **Informacje o symbolu** dialogu.

Uwaga: Użyj dostarczonego pliku AutoGen_V7R1.xls do zobrazowania działania procedury.

Menu Programu

Polecenia *SEE Electrical* są podzielone na **Kategorie**. Każda **Kategoria** zawiera **Panele**. **Panel** zawiera pojedyncze polecenia lub całe grupy poleceń związanych z danym narzędziem.

Menu “Plik”

W menu **Plik** znajdują się polecenia do zarządzania projektami, rysunkami, drukowaniem jak i również ustawienia standardowe.

Po instalacji, menu programu wyświetla się w stylu **Windows 7**. Wtedy mamy dostępne rozwijalne menu **Plik**. Tak samo jest dla stylu 2010.

Jeśli użytkownik wybierze styl 2007, to menu **Plik** będzie dostępne po naciśnięciu przycisku ulokowanego w lewym, górnym rogu okna programu.

Uwaga 1: Wygląd aplikacji zależy od wyboru stylu. Rozwijalne menu **Styl** znajduje się w prawym, górnym rogu okna programu.

Uwaga 2: Lista dostępnych poleceń w menu "Plik" zależy od tego czy projekt jest otwarty czy nie.

Plik/Archiwizuj Projekt



Plik – Archiwizuj Projekt

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy zamkniętym projekcie.

Polecenie jest używane do archiwizacji projektów *SEE Electrical*.

Zarchiwizowane projekty są skompresowane i posiadają rozszerzenie (*.cpa). Zapisane są w tym samym folderze, co projekty źródłowe.

Polecenie jest aktywne, kiedy **nie jest otwarty** żaden projekt.

Tryb pracy:

- Zamknąć wszystkie otwarte projekty.
- Wybrać polecenie Archiwizuj Projekt.
- Wskazać projekt do archiwizacji. Właściwości projektu są przedstawione w prawej części okna.
- Kliknąć **Otwórz**.

Wyświetli się komunikat informujący gdzie zarchiwizowano projekt.

- Kliknąć **OK**.

Wyświetli się okno dialogowe „**Czy usunąć projekt z rozszerzeniem *.sep**”.

- Jeśli chcemy zachować projekt sprzed archiwizacji, to należy wybrać **Nie**.

Note: Zarchiwizowane projekty mogą być przywrócone za pomocą polecenia [Plik > Odarchiwizuj Projekt](#).

Plik/Odarchiwizuj Projekt



Plik – Odarchiwizuj Projekt

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy zamkniętym projekcie.

Polecenie to odarchiwizowuje projekty.

Projekty zarchiwizowane w *SEE Electrical* są plikami, które należy odarchiwizować przed ponownym użyciem. Projekty zarchiwizowane posiadają rozszerzenie *.cpa i zapisane są w tym samym folderze co projekty źródłowe. Polecenie jest aktywne, kiedy nie jest otwarty żaden projekt.

Tryb pracy:

- Zamknąć otwarte projekty.
- Wybrać polecenie.
- Wybrać projekt do odarchiwizowania (*.cpa).
- Kliknąć **Otwórz**.

Projekt zostaje odarchiwizowany.

Plik/Kompresuj projekt



Plik – KOMPRESUJ PROJEKT

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy zamkniętym projekcie.

Wszystkie dane w *SEE Electrical* są zapisane jako złożone pliki Windows w formacie bazy danych Microsoft Access®. Polecenie przeprowadza kompresję bazy danych projektu.

Polecenie jest aktywne, kiedy nie jest otwarty żaden projekt.

Tryb pracy:

- Zamknąć otwarte projekty.
- Wybrać polecenie.
- Wskazać projekt do kompresji.
- Kliknąć **Otwórz**.

Projekt zostaje skompresowany.

Uwaga 2: Program daje możliwość wybrania i kompresowania kilku projektów w tym samym czasie.

Plik/Kompresuj katalog aparatów i biblioteki symboli



PLIK – KOMPRESUJ KATALOG APARATÓW I BIBLIOTEKI SYMBOLI

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy zamkniętym projekcie.

Polecenie umożliwia kompresję katalogu aparatury i bibliotek symboli, czyli środowiska programu. Pozwala, zatem zmniejszyć wielkości plików *.ses znajdujących się w folderze **/Symbole**. Zaleca się przeprowadzanie kompresji po dokonaniu zmian w bibliotekach symboli i katalogu aparatury.

Polecenie jest aktywne, kiedy nie jest otwarty żaden projekt.

Plik > Konfiguracja SEE Electrical



PLIK – Konfiguracja SEE Electrical

Uwaga 1: Polecenie jest dostępne przy zamkniętym projekcie.

Przycisk „**Konfiguracja SEE Electrical**” znajduje się w dolnym, prawym rogu okna zawierającego menu **Plik**. Polecenie to pozwala określić miejsce projektów, symboli oraz szablonów, jak również używane kolory. Polecenie jest aktywne, kiedy nie jest otwarty żaden projekt.

Zakładka **Ogólny**

Automatyczny Backup rysunków

Jeżeli ten parametr jest aktywny, to program wykonuje automatyczny backup poszczególnych rysunków. Możemy określić odstęp czasowy pomiędzy kolejnymi backupami. (nie jest wykonywany backup całego projektu).

SEE Electrical generuje maksymalnie trzy backup'y dla każdego rysunku.

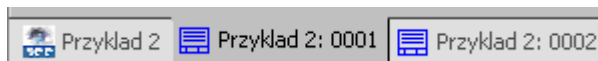
Przykład: pierwszy backup jest wykonany po 5 minutach. Po 10 minutach stanie się on numerem 2, a generowany jest nowy backup. Po kolejnych 5 minutach backup 2 staje się 3, backup 1 staje się 2 i tworzony jest kolejny backup. Później backup 3 zostaje usunięty itd.. W celu wczytania backup należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na numer schematu. Wyświetli się menu kontekstowe, w którym należy wybrać polecenie „**Wczytaj backup**”. Pliki backup zapisywane są w folderze **.../SEE Electrical/Temp/Nazwa projektu**.

Zapisuj automatycznie, co (min):

Tutaj określamy interwał czasowy.

Zakładki rysunków

Otwarte rysunki mogą być widoczne w zakładkach, co pozwala na szybkie przechodzenie między nimi.



Maksymalna ilość otwartych zakładek

Po otwarciu 10 zakładek program automatycznie zamyka zakładki dłużej nie używane. Parametr 10 można zmienić.

Kompresuj/Archiwizuj

Pozwala wybrać opcję kompresji i archiwizacji projektu/rysunku przy zamykaniu.

SafeMode


Po zaznaczeniu włącza tryb pracy na lokalnej kopii projektu


Menu wstępne przy wskazywanych obiektach Przy wskazywaniu symbolu, połączenia i dowolnych innych obiektów na rysunku, będzie się pojawiała wstęga z popularnymi narzędziami umożliwiającymi szybką edycję.


Wiele wystąpień w programie Zezwala na wiele wystąpień w programie.

Zakładka Folder

Użytkownik może zadeklarować ścieżki folderów używanych przez program.

Projekty: Określamy ścieżkę do folderu, w którym standardowo znajdują się i będą zapisywane projekty. Ścieżkę wybieramy poprzez użycie przycisku .

Szablony: Określamy ścieżkę do folderu, w którym znajdują się szablony projektu, zestawień oraz listew. Ścieżkę wybieramy poprzez użycie przycisku .

Symbole: Określamy ścieżkę do folderu, w którym znajdują się biblioteki symboli i katalog aparatury. Ścieżkę wybieramy poprzez użycie przycisku .

Uwaga 2: Jeżeli program instalujemy na kilku komputerach, to foldery powinny być udostępnione na dysku sieciowym, aby wszyscy użytkownicy mieli do nich dostęp.

Zakładka Kolor i warstwa

W tym oknie określamy kolory naszego programu.

Wybrany element Wskazane elementy zostaną wyświetlone w wybranym kolorze. Zalecane jest wybranie koloru, który rzadko jest przypisywany do elementów rysunku.

Tło Kolor ten jest kolorem tła ekranu.

Tło rysunku Obszar, w którym tworzymy rysunek zostanie wyświetlony w tym kolorze.

Kolor przewodni

Obrys rysunku Obrys rysunku zostanie wyświetlony w tym kolorze.

Kolor kursora Kursor w obszarze rysunku zostanie wyświetlony w tym kolorze.

Kolor siatki Siatka w obszarze rysunkowym zostanie wyświetlona w tym kolorze.

Pozycja okien programu Przycisk ten pozwoli powrócić do oryginalnych pozycji okien.

Zakładka Licencja

W zakładce tej są wylistowane moduły programu, ich poziom oraz status licencji.

Plik/Nowy



PLIK – NOWY

CTRL + N

Polecenie pozwala **utworzyć nowy projekt**. Wprowadzamy nazwę projektu, a rozszerzenie .SEP przypisywane jest automatycznie.

Po wprowadzeniu odpowiedniej nazwy projektu, należy wybrać **szablon projektu**.

Szablon projektu określa **Właściwości używane w projekcie**.

Po wybraniu szablonu należy wprowadzić informacje o projekcie. Jeżeli na arkusze formatowe wprowadzone są odpowiednie makropodstawienia tekstowe, to dane te będą na schematy zasadnicze, rysunki instalacji oraz zabudowy szaf.

Data utworzenia projektu (jak również inne daty) może być wprowadzona z kalendarza za pomocą .

Uwaga 1: Za pomocą polecenia **Plik/Zapisz jako/Szablon projektu** możemy tworzyć własne szablony.

Uwaga 2: Każdy projekt może zostać szablonem dla kolejnych projektów. Po opracowaniu takiego projektu wzorcowego należy go zapisać w folderze **Szablony**.

Uwaga 3: W projekcie mogą istnieć również dodatkowe dokumenty – na przykład opisy, obliczenia, itd.. Możemy je dodać jako "Załączniki". Dzięki technologii ActiveX, dokumenty są zapisywane w projekcie. Jeżeli na komputerze nie są zainstalowane programy obsługujące załączniki, to nie będą one przetwarzane.

Uwaga 4: Jeżeli programy związane z załącznikami są kompatybilne z Active X, to będą automatycznie udostępnione w *SEE Electrical*.

Przykład: Pełna dokumentacja projektu wymaga schematów zasadniczych, rysunków, opisów, obliczeń i obrazów graficznych.

Przykładowa zawartość projektu:

Schematy zasadnicze	<i>SEE Electrical</i> ®
Rysunki	Przeniesione DXF'y z innego programu CAE.
Opisy	Z MS Word®
Obliczenia	Z MS Excel®
Obrazy graficzne	Z CorelDraw®

Wszystkie dane są dostępne w projekcie i zapisane są w jednym pliku.

Plik/Otwórz/Projekt



PLIK – OTWÓRZ

CTRL + O

Basic

Uwaga 1: Polecenie jest dostępne przy zamkniętym projekcie.

Polecenie pozwala na otwarcie **istniejącego** już projektu.

Po wybraniu polecenia należy wybrać odpowiedni projekt w oknie dialogowym.

Uwaga 2: Program umożliwia otwarcie wielu projektów jednocześnie. Będą one dostępne w eksploratorze projektów.

Otwieranie projektów i rysunków w innych aplikacjach

Program może być otwierany w innych aplikacjach.

Poniższy przykład ilustruje jak otworzyć projekt, zlokalizować w nim symbole oraz otwierać rysunki, gdzie są użyte.

CAEManag^{er}.exe/P C:\X2.SEP /CF E1 /CL A1 /CN '-Q2' /PT 1000

Umożliwia otwarcie projektu **X2.sep**, zlokalizowanie w nim oznaczenia symbolu **=E1+A1-Q2** oraz otwarcie pierwszego rysunku, na którym symbol o tym oznaczeniu jest wstawiony.

Składnia:

/P = Projekt

/PO = Projekt (Drukuj i zamknij aplikację)

/CF = Funkcja symbolu (Opcja, standardowo wartość pusta)

/CL = Lokalizacja (Opcja, standardowo wartość pusta)

/CN = Oznaczenie symbolu (należy użyć znaków ' ', jeśli używamy funkcji/lokalizacji)

/PT = Typ rysunku:

- 1000 Schematy zasadnicze
- 1010 Plany instalacji
- 1100 Zabudowa aparatury.

Uwaga: Program w^{pi}erw wyszukuje symbole Master.

Poniższy przykład ilustruje jak otworzyć projekt oraz określony rysunek zawarty w projekcie.

CAEManager.exe /P C:\X2.CPJ /PG 1 /PF D1 /PL A2

Umożliwia otwarcie projektu **X2.sep**, znalezienie funkcji D1, lokalizacji A2 oraz rysunku nr 1.

Składnia:

/P = Projekt

/PO = Projekt (Drukuj i zamknij aplikację)

/CF = Funkcja symbolu (Opcja, standardowo wartość pusta)

/CL = Lokalizacja (Opcja, standardowo wartość pusta)

/PG = Numer rysunku

/PI = Indeks rysunku

Inne przykłady:

// Otwarcie projektu:

CAEManager.exe C:\MyProject.SEP

// Utworzenie nowego projektu na podstawie szablonu:

CAEManager.exe /P C:\MyProject.SEP /T C:\MyTemplate.TDW

// Otwarcie projektu poprzez jego nazwę oraz otwarcie rysunku o określonym numerze:

CAEManager.exe /P C:\MyProject.SEP /PG 1 /PF D1 /PL A1 /PT 1000

// Otwarcie określonego projektu, otwarcie w nim określonego rysunku, wydrukowanie oraz zamknięcie programu.:

CAEManager.exe /PO C:\MyProject.SEP /PG 1 /PF D1 /PL A1 /PT 1000

// Otwarcie określonego projektu oraz otwarcie rysunku zawierającego określony symbol:

CAEManager.exe /P C:\MyProject.SEP /CN '-Q2' /CF D1 /CL A1 /PT 1000

// Otwarcie określonego projektu, otwarcie rysunku zawierającego określony symbol, wydrukowanie i zamknięcie programu:

CAEManager.exe /PO C:\MyProject.SEP /CN '-Q2' /CF D1 /CL A1 /PT 1000

// Otwarcie określonego projektu, otwarcie pierwszego rysunku, wydrukowanie i zamknięcie programu:

CAEManager.exe /PO C:\MyProject.SEP

// Auto-generacja schematów zasadniczych:

CAEManager.exe /P C:\MyProject.SEP /E MyExcelSheet.

Bezpośrednie otwieranie projektów

Aby otworzyć projekt, możemy go wyszukać na dysku (pliki z rozszerzeniem *.sep) i kliknąć dwukrotnie na niego.

Otwieranie projektów z wersji SEE Electrical V4R1 (*.CPJ)

Projekty z wersji V4R1 mają rozszerzenie *.CPJ. Projekty w wersji V7 mają rozszerzenie *.SEP. Aby używać projekty z wersji V4R1 w wersji V7, należy je **przekonwertować**.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wybrać projekt z wersji V4R1. Wskazać projekt do przekonwertowania.
3. Projekt zostanie przekonwertowany i otwarty.

Plik/Otwórz/Arkusze formatowe / Szablon Zestawienia



PLIK – OTWÓRZ - ARKUSZ FORMATOWY / SZABLON ZESTAWIENIA

Basic

Uwaga 1: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie otwiera arkusze formatowe lub Szablony dla Zestawień.

Uwaga 2: Pliki szablonów i arkuszy formatowych mają rozszerzenie *.tdw.

Uwaga 3: Aby utworzyć nowy arkusz formatowy, zalecane jest otwarcie istniejącego, poprawa i zapisanie go pod nową nazwą.

Plik/Otwórz/Rysunki CADdy Classic



PLIK – OTWÓRZ – RYSUNKI CADdy Classic

Advanced

Polecenie to pozwala na import i transfer *CADdy Classic* rysunków oraz projektów z wersji 12.0, 14.0, 15.0, 16.0 lub 17.0 *CADdy* w nowym projekcie *SEE Electrical*.

Jeśli chcemy zaimportować cały projekt *CADdy Classic* należy użyć polecenia **Plik > Otwórz > Projekt**.

Basic i Standard

Umożliwia import tylko pojedynczych rysunków z *CADdy*.

Otwieranie projektów z wersji *SEE Electrical V4R1 (*.CPJ)*

Projekty z wersji **V4R1** mają rozszerzenie ***.CPJ**. Projekty w wersji **V7** mają rozszerzenie ***.SEP**. Aby używać projekty z wersji V4R1 w wersji V7, należy je **przekonwertować**.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wybrać projekt z wersji V4R1. Wskazać projekt do przekonwertowania.
3. Projekt zostanie przekonwertowany i otwarty.

Plik/Otwórz/Plik DWG/DXF/DXB




PLIK – OTWÓRZ – PLIK AUTOCAD DWG/DXF/DXB

Polecenie to pozwala na import plików AutoCAD® DWG, DXF i DXB do *SEE Electrical*.

- Utworzyć nową stronę gdzie rysunek DWG/DXF/DXB będzie zaimportowany.
- Wybrać polecenie **Plik > Otwórz > Rysunki AutoCAD DWG/DXF/DXB**.

Wyświetli się okno dialogowe *Import rysunków z AutoCAD'a DWG/DXF/DXB*. W oknie tym wybieramy plik do zaimportowania, definiuje się w nim offset rysunku oraz skalę.

Kliknąć "*Pliki typu*" i przycisk  do wybrania rozszerzenia pliku do importu.

- Wybrać czy wielkość rysunku ma zostać dostosowana do obszaru papieru.
- Wybrać czy usunąć obiekty z istniejącego rysunku przed importem.
- Wybrać "*Uwzględnij warstwy rysunku*", jeśli mają zostać przetransferowane nazwy warstw importowanego rysunku.
- Wybrać "*Wiele warstw*" do rozdzielenia warstw z pliku DWG na kolejne strony.
- Kliknąć .

Zaawansowane ustawienia pozwalają na definiowanie równoważności pomiędzy czcionkami.

Nota: Zaawansowane ustawienia dla importowania są dostępne w edytorze rejestru Windows (**Start > Uruchom > Regedit**).

Okno dialogowe *Parametry rejestru importu AutoCAD'a*.

Kliknąć  aby rozszerzyć wszystkie ustawienia.

Parametry czcionek

Name	Value
Font Face Settings	
Font_FaceName	
Font_Arial_FaceName	Arial
Font_Comic Sans MS_FaceName	Comic Sans MS
Font_complex.shx_FaceName	Vectorfont number 1
Font_COMPLEX_FaceName	COMPLEX
Font_ISOCP_FaceName	Vectorfont number 1
Font_simplex.shx_FaceName	Vectorfont number 1
Font_Swis721 BdOul BT_FaceName	Swis721 BdOul BT
Font_Times New Roman_FaceName	Times New Roman
Font_txt_FaceName	Vectorfont number 1
Font_Verdana_FaceName	Verdana

Domyślnie *SEE Electrical* transferuje czcionki wektorowe jako Numer czcionki wektorowej 1 (ISO 3098).

Lewa kolumna w oknie dialogowym przedstawia czcionki z importowanego pliku, a kolumna po prawej czcionki widoczne w *SEE Electrical*.

Istnieje możliwość zmiany wybranej czcionki poprzez kliknięcie przycisku  w polu czcionki.

Okno dialogowe *Wybór czcionki* pozwala na zmianę zaznaczonej czcionki.

Szerokość czcionki

Name	Value
Font Width Settings	
Font_WidthFactor	0.90
Font_Arial_WidthFactor	0.86
Font_Comic Sans MS_WidthFactor	0.88
Font_complex.shx_WidthFactor	1.32
Font_COMPLEX_WidthFactor	1.32
Font_ISOCP_WidthFactor	1.10
Font_simplex.shx_WidthFactor	1.20
Font_Swis721 BdOul BT_WidthFactor	0.88
Font_Times New Roman_WidthFactor	0.80
Font_txt_WidthFactor	1.38
Font_Verdana_WidthFactor	0.94

Ze względu na różnice w wielkości czcionek można je ustawić indywidualnie gdzie oznaczenie "1.00" to 100%.

Styl linii

Name	Value
LineStyle Settings	
LineStyle_ByBlock	Solid
LineStyle_ByLayer	Solid
LineStyle_Caddy_Dash	Dash
LineStyle_Caddy_Dashdot	Dashdot
LineStyle_Caddy_Dashdotdot	Dashdotdot
LineStyle_Caddy_Dot	Dot
LineStyle_Caddy_Solid	Solid
LineStyle_Continuous	Solid

Ustawienie to pozwala na zdefiniowanie jak mają zostać zaimportowane linie z AutoCAD'a do *SEE Electrical*.

Grubość linii

Name	Value
Line Weight Settings	
LineStyle_Default_Weight	0.09
LineStyle_Minimum_Weight	0.09

Ustawienia

Name	Value
Control Settings	
Exclude_Empty_Texts_Ctrl	False
Exclude_Invisible_Objects_Ctrl	True
Exclude_Object_Colors_Ctrl	False
Exclude_Undisplayed_Layers_Ctrl	False
Explode_Hatch_Objects_Ctrl	True
Explode_Spline_Objects_Ctrl	True
Import_Space_Ask_Ctrl	True
Import_Space_Name	

Exclude_Empty_Texts_Ctrl (True/False):

Jeśli ustawione "True" to pusty tekst nie jest importowany.

Exclude_Invisible_Objects_Ctrl (True/False):

Jeśli ustawione "True" to niewidoczny obiekt nie jest importowany.

Exclude_Object_Colors_Ctrl (True/False):

Jeśli ustawione "True" to wszystkie kolory są zamieniane na biały lub czarny (czarny dla białego tła i na odwrót).

Exclude_Undisplayed_Layers (True/False):

Jeśli ustawione "True" to warstwy, które „wyblakły” w trakcie importu będą wykluczone.

Explode_Hatch_Objects (True/False):

Jeśli ustawione "True" to zakresowanie zamienia w linie.

Import_Space_Name (<area name>):

Jeśli jest to import DWG, należy wpisać nazwę rysunku lub modelu, który będzie importowany.

- Kliknąć **OK** aby zatwierdzić *Opcje zaawansowane*.
- Kliknąć **Otwórz** w oknie *Import rysunków z AutoCAD'a DWG/DXF/DXB* do zaimportowania zaznaczonego pliku.

Dane zostaną wstawione na istniejącej stronie.

Szerokość linii

W AutoCAD dostępne są jedynie linie < 2.1 mm. Grubsze linie dostępne są jako wielolinia.

Zobacz też:

Plik/Otwórz/Rysunki AutoCAD DWG/DXF/DXB

Plik/Zapisz jako/Plik *.emf



PLIK – ZAPISZ JAKO – PLIK *.EMF

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie zapisuje rysunku w formacie (.emf).

Jest to format używany przez system Windows.

Uwaga: Format EMF jest obsługiwany przez większość programów graficznych.

Plik/Otwórz/Rysunki AutoCAD DWG/DXF/DXB



PLIK – OTWÓRZ – RYSUNKI AUTOCAD DWG/DXF/DXB

Advanced

Polecenie to pozwala na import kilku plików AutoCAD® DWG, DXF lub DXB do *SEE Electrical*.

Szczegółowe informacje na temat ustawień importu AutoCAD, zobacz też:

Plik/Otwórz/Plik DWG/DXF/DXB

- Wybrać polecenie.

Pojawi się okno dialogowe *Wielokrotny import rysunków AutoCAD DWG/DXF/DXB*. W lewej części okna znajduje się Lista rysunków AutoCAD.

- Kliknąć **Dodaj** aby otworzyć przeglądarkę.
- Wybrać pliki do importu.

Można użyć narzędzi Windows dla wielokrotnego zaznaczenia/odznaczenia plików jak np. CTRL + A, SHIFT i CTRL .

- Powtórzyć kroki dla zaznaczenia plików w innych folderach.

W rezultacie po lewej stronie okna pojawią się informacje o rysunku, które można zmodyfikować przed zaimportowaniem.

- Kliknąć **Przenumeruj**.

Pojawi się okno dialogowe *Przenumerowanie rysunków* . W oknie tym można zdefiniować typ rysunku, numer początkowy oraz funkcje, lokalizacje.

- Kliknąć **OK**.

- Ustaw *Opcje Importu* :

- *Skaluj zaimportowaną grafikę do prostokąta*

Jeśli opcja jest zaznaczona to rysunek zostanie przeskalowany aby się zmieścił w prostokącie.

- *Wstaw arkusz formatowy na zaimportowane rysunki*

Jeśli opcja jest zaznaczona domyślny arkusz formatowy jest wstawiany do każdego.

- Kliknąć **OK** do rozpoczęcia importu.

Zobacz też:

Plik/Otwórz/Plik DWG/DXF/DXB

Plik/Zapisz jako/Plik *.emf



PLIK – ZAPISZ JAKO – PLIK *.EMF

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie zapisuje rysunku w formacie (.emf).

Jest to format używany przez system Windows.

Uwaga: Format EMF jest obsługiwany przez większość programów graficznych.

Plik/Zamknij



PLIK – ZAMKNIJ

CTRL+F4

Polecenie to zamyka aktywny projekt.

Aktywacja/dezaktywacja SafeMode ("tryb bezpieczny")

SafeMode może być włączony lub wyłączony poprzez wpisy rejestru znajdujące się w katalogu gdzie program *SEE Electrical* został zainstalowany. Przed wprowadzeniem zmian należy zamknąć *SEE Electrical*. Otworzyć folder z zainstalowanym programem po czym dwuklikiem uruchomić plik **SafeModeOn.reg** aby aktywować lub **SafeModeOff.reg** aby dezaktywować. Wpisy te zmieniają klucz rejestru HKEY_CURRENT_USER/Software/CAE Development/SEE Electrical/Version V7R1/General/SafeMode

Uwaga: 1. W przypadku korzystania z systemu PDM lub SPM należy wyłączyć SafeMode.

2. W przypadku konwersji projektu do bieżącej wersji należy wyłączyć SafeMode.

Wskazówka: 1. Wszystkie projekty zostaną zamknięte przy zamknięciu programu *SEE Electrical*.

2. Celem zamknięcia projektu można również skorzystać z polecenia Zamknij zaznaczając projekt w eksploratorze projektów, klikając prawym przyciskiem myszki i wybierając **Zamknij projekt**.

SafeMode jest aktywny:

- Wybrać polecenie **Plik > Zamknij**.

lub

- Zaznaczyć projekt w eksploratorze projektów, kliknąć prawym przyciskiem myszki i wybrać **Zamknij projekt**.

Pojawi się okno **Zapis projektu** dające cztery możliwości zapisu projektu.

- "Zapisz do mastera – Zostaw kopię roboczą"

Jeśli wybrana zostanie ta opcja to będzie utworzona kopia robocza projektu w folderze tymczasowym a oryginalny projekt zostanie zablokowany. Przy ponownym uruchomieniu *SEE Electrical* od razu zostanie załadowany projekt.

- "Zapisz do mastera – Usuń kopię roboczą"

Wybranie tej operacji spowoduje usunięcie kopii roboczej i zapis projektu do oryginalnego pliku, który mogą edytować inni użytkownicy.

- "Nie zapisuj do mastera – Zostaw kopię roboczą"

Wybranie tej operacji spowoduje zablokowanie oryginalnego pliku dla innych użytkowników a kopia robocza projektu zostanie zachowana w folderze tymczasowym. Przy ponownym uruchomieniu *SEE Electrical* od razu zostanie załadowany projekt.

– "Nie zapisuj do mastera – Usuń kopię roboczą"

Wybranie tej operacji spowoduje nie zapisanie zmian w oryginalnym pliku oraz usunięcie kopii roboczej. Plik będą mogli edytować inni użytkownicy.

– "*Kompresuj podczas zapisu*"

Jeśli opcja jest zaznaczona to baza danych zostanie skompresowana.

- Kliknąć wybrany sposób zapisu projektu.
Pojawi się okno potwierdzające operację.
- Kliknąć **Tak** aby zamknąć projekt.

SafeMode jest dezaktywowany:

- Wybrać polecenie Zamknij.
Wyświetli się okno z pytaniem czy zapisać zmiany w projekcie.
- Kliknąć **Tak** aby zapisać zmiany i zamknąć projekt.

Plik/Zapisz



PLIK – ZAPISZ

CTRL + S

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie pozwala zapisać aktualny projekt, bez zamykania go.

Plik/Zapisz jako/Projekt



PLIK – ZAPISZ JAKO - PROJEKT

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie pozwala zapisać aktualny projekt pod inną nazwą.

Plik/Zapisz jako/Szablon projektu



PLIK – ZAPISZ JAKO – SZABLON PROJEKTU

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie pozwala utworzyć **nowy Szablon projektu**.

Szablony projektów są używane podczas tworzenia nowego projektu. Szablon projektu określa **Właściwości** używane w projekcie takie jak: sposób oznaczania symboli, połączeń, sposób prowadzenia adresacji krosowej itd..

Projekt i szablon projektu są identyczne pod względem struktury. **Szablon jest po prostu wzorcem** dla nowych projektów. Może zawierać również schematy, załączniki, zestawienia itd..

Szablony są domyślnie zapisywane w folderze **/Szablony**.

Plik/Zapisz jako/Arkusze formatowe lub Szablony Zestawienia



PLIK – ZAPISZ JAKO – ARKUSZ FORMATOWY LUB SZABLON ZESTAWIENIA

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie pozwala zapisać rysunek jako szablon. Dotyczy to arkuszy formatowych, szablonów zestawień (rysunków parametrycznych), szablonów listew, szablonów diagramów połączeń itd..

Tego polecenia używa się do otwarcia i poprawienia istniejących szablonów.

Przed utworzeniem schematu, instalacji lub rysunku szafy należy wybrać właściwy **arkusz formatowy**. Najłatwiej skorzystać z menu kontekstowego w **Eksploratorze projektów**. Należy zaznaczyć przykładowo moduł **Schematy zasadnicze**, wybrać **Właściwości** (Właściwości) i z listy wybrać odpowiedni arkusz formatowy. Wszelkie arkusze formatowe i szablony są zapisywane w folderze **Szablony**.

Plik/Zapisz jako/Plik *.emf



PLIK – ZAPISZ JAKO – Plik *.EMF

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie zapisuje rysunku w formacie (.emf).

Jest to format używany przez system Windows.

Uwaga: Format EMF jest obsługiwany przez większość programów graficznych.

Plik/Zapisz jako/Plik AutoCAD DWG/DXF/DXB



PLIK – ZAPISZ JAKO – PLIK AUTOCAD DWG/DXF/DXB

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie pozwala zapisać bieżący rysunek w formacie DWG, DXF lub DXB.

Tryb pracy:

1. Otworzyć projekt i rysunek, który chcemy eksportować.
2. Wybrać polecenie. Wyświetli się odpowiednie okno.
3. Program proponuje nazwę pliku. Można zmienić tę nazwę.
4. Wybrać format pliku np. Plik DWG v.2008 (*.dwg). Dostępne formaty można wyświetlić w menu rozwijalnym pola Zapisz jako typ:
5. Kliknąć na przycisk **Opcje zaawansowane**, aby określić parametry eksportu.
6. Kliknąć na przycisk **Zapisz**. Rysunek zostanie zapisany domyślnie w folderze **Projekty**.

Opcje zaawansowane

Parametry te pozwalają przypisać typy i wielkość czcionek. Są one zapisywane w rejestrach.

Kliknąć na przycisk **Opcje zaawansowane**.

Kliknąć na ikonę **+**, aby rozwinąć każdy parametr.

Parametry czcionek:

Font_Vectorfont1_FaceN...	ISOCP
Font_Vectorfont2_FaceN...	ARIAL
Font_Vectorfont3_FaceN...	Swis721 BdOul BT
Font_Vectorfont4_FaceN...	COMPLEX
Font_Vectorfont5_FaceN...	COMPLEX
Font_Vectorfont6_FaceN...	TXT
Font_Vectorfont7_FaceN...	Swis721 BdOul BT
Font_Vectorfont8_FaceN...	TXT

Szerokość czcionki:

Font_NonProportional_WidthFactor	0.20
Font_Vectorfont1_WidthFactor	0.90
Font_Vectorfont2_WidthFactor	1.35
Font_Vectorfont3_WidthFactor	1.30
Font_Vectorfont4_WidthFactor	1.10
Font_Vectorfont5_WidthFactor	1.00
Font_Vectorfont6_WidthFactor	0.90

Wysokość czcionki:

Ustawienia:

Exclude_NonTransparent_O...	False
Exclude_Text_Position_Calc...	False
Export_As_Paper_Space_Ctrl	False
Include_Empty_Layers_Ctrl	True

Określamy szerokość czcionek. "1,00" oznacza 100%, tzn. bez zmiany wielkości.

Określamy wysokość czcionek. "1,00" oznacza 100%, tzn. bez zmiany wielkości.

Exclude_NonTransparent_Objects_Ctrl:

(True/False)

"True" wyklucza eksport obiektów niewidocznych.

Obiekty niewidoczne istnieją w modułach Instalacje i Zabudowa aparatury. Przykładowo w szafach, kiedy symbol przykrywa szynę. Kiedy parametr ten jest określony jako "False", pozwala eksportować obiekty niewidoczne.

Exclude_Text_Position_Calculation_Ctrl:

(True/False):

"True" pozwala na obliczenie położenia tekstu przez *SEE Electrical*. Ten parametr pozwala przenieść teksty zgodnie z ich położeniem. „False” wyłącza obliczanie.

Export_As_Paper_Space_Ctrl: (True/False)

Określamy czy dane mają być wyeksportowane na obszar rysunku czy obszar modelu. „True” = obszar rysunku, "False" = obszar modelu. (W systemie CAE obszar rysunku zawiera arkusz rysunkowy).

Ten parametr powinien zostać jako ustawiony "False", ponieważ wiele programów CAE nie

może zaimportować obszar rysunku.

Include_Empty_Layers_Ctrl: (True/False):
"True" pozwala na eksport pustych warstw.
„False” wyłącza eksport.

Plik/Zapisz jako/Strona Web DWF/SVG



PLIK – ZAPISZ JAKO – STRONA WEB DWF/SVG

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie pozwala zapisać bieżący rysunek w formacie DWF lub SVG.

Tryb pracy:

1. Otworzyć rysunek, który chcemy eksportować.
2. Wybrać polecenie.
4. Wybrać typ pliku.
5. Rysunek zostanie zapisany we wskazanym formacie w folderze **Projekty**.

Plik/Zapisz jako/Projekt AutoCAD DWG/DXF/DXB



PLIK – ZAPISZ JAKO – PROJEKT AUTOCAD DWG/DXF/DXB


Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie pozwala zapisać pełny projekt do formatu AutoCAD®, DXF lub DWG.

Tryb pracy:

1. Otworzyć projekt do eksportu.
2. Wybrać polecenie. Wyświetli się okno dialogowe.
3. Domyślnym folderem jest folder **Projekty**.
4. Wybrać format pliku.
5. Jeśli chcemy zachować strukturę projektu, (czyli podział na Schematy zasadnicze, Instalacje, Zestawienia itd.), należy zaznaczyć odpowiednią opcję.

6. Jeśli wolimy zapisać projekt bez zachowania struktury SEE Electrical, to w polu prefiks należy wprowadzić np. nazwę projektu.
7. Kliknąć na przycisk , aby wyświetlić parametry eksportu.

Plik/Zapisz jako/Projekt Web DWF/SVG




PLIK – ZAPISZ JAKO – PROJEKT WEB DWF/SVG

Advanced

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie pozwala utworzyć projekt do publikacji w internecie w formacie DWF lub SVG.

Tryb pracy:

1. Otworzyć projekt do eksportu.
2. Wybrać polecenie. Wyświetli się okno dialogowe.
3. Domyślnym folderem jest folder **Projekty**.
4. Wybrać format pliku.
5. Jeśli chcemy zachować strukturę projektu, (czyli podział na Schematy zasadnicze, Instalacje, Zestawienia itd.), należy zaznaczyć odpowiednią opcję.
6. Jeśli wolimy zapisać projekt bez zachowania struktury SEE Electrical, to w polu prefiks należy wprowadzić np. nazwę projektu.
7. Kliknąć na przycisk , aby wyświetlić parametry eksportu.

Utworzony projekt można udostępnić w internecie jako stronę **WEB** (WebPageLayout).

Konieczne jest zainstalowanie bezpłatnej przeglądarki Autodesk Design Review lub Adobe SVG Viewer.

W folderze **Szablony\Web** umieszczone są pliki CONTENTS.HTM i MAIN.HTM.

Plik CONTENTS.HTM zawiera podstawowe parametry umożliwiające wstawienie projektu na stronę web.

W pliku CONTENTS.HTM musi być wprowadzony łańcuch "<!-- SEE Electrical Pages Index->".

Odpowiednio w pliku MAIN.HTM jest obowiązkowy łańcuch "<!-- SEE Electrical Settings Index->".

Plik/Aktualizacja danych



PLIK – AKTUALIZACJA DANYCH

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Wszystkie dane projektu i środowiska są zapisane w formacie bazy danych Microsoft Access®.

Polecenie to uaktualnia zawartość bazy danych „**Baza technicznej projektu**” lub uaktualnia projekt, w zależności od wybranej opcji.

Wybrać polecenie. W wyświetlonym oknie należy wybrać odpowiednią opcję:

Tak:

Aby zaktualizować „**Bazę techniczną projektu**” na podstawie projektu i zachować projekt, należy wybrać TAK. Adresy krosowe zostaną zaktualizowane. Dane wejściowe w arkuszach „Bazy technicznej projektu” także zostaną zaktualizowane.

Jeśli zostanie ustalone, że występuje niespójność pomiędzy zawartością projektu, a zawartością „Bazy technicznej projektu”, to polecenie musi być użyte. Projekt będzie automatycznie zapisany.

Nie:

Jeśli poprzez edytor „Bazy technicznej projektu” zostały wprowadzone zmiany, a zmiany nie są widoczne na rysunkach, to wybranie opcji NIE spowoduje aktualizację schematów na podstawie danych zawartych w „Bazie technicznej projektu”.

Anuluj: Wyjście.

Plik/Drukowanie/Podgląd wydruku



PLIK – DRUKOWANIE - PODGLĄD WYDRUKU

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie udostępnia menu wstępowe umożliwiające wydruk i podgląd rysunku. Lupa umożliwia powiększanie fragmentów rysunku.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie. Wyświetli się **menu wstępowe**.

Użytkownik może:

- drukować wybrane rysunki
- powiększać/pomniejszać fragmenty rysunków
- wybierać liczbę rysunków, do wyświetlenia
- nawigować pomiędzy rysunkami.

2. Kliknąć przycisk **Zamknij**, aby zamknąć podgląd wydruku.

Plik/Drukowanie/Parametry wydruku



PLIK – DRUKOWANIE – PARAMETRY WYDRUKU

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie pozwala na zmianę ustawień drukowania.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie. Wyświetli się okno dialogowe **Ustawienia wydruku**, w którym można:
 - wybrać drukarkę
 - ustawić rozmiar i orientację papieru
 - zmienić właściwości drukarki
 - wejść w podgląd wydruku
2. Kliknąć przycisk **OK**, aby zatwierdzić zmiany w ustawieniach wydruku.

Plik/Drukowanie/Drukuj



PLIK – DRUKOWANIE - DRUKUJ

CTRL + P

Polecenie otwiera okno „**Drukowanie**”. Umożliwia dostosowanie wydruku do indywidualnych potrzeb użytkownika oraz drukowanie.

Drukuj

Jest to standardowo zaznaczona opcja, umożliwiająca wydruk na drukarce.

Drukuj do pliku

Należy zaznaczyć tę opcję, aby wydrukować rysunki do pliku. Po naciśnięciu przycisku „**OK**”, pojawi się okno z prośbą o podanie nazwy pliku wyjściowego.

Zapisz jako plik graficzny

Należy zaznaczyć tę opcję, aby zapisać rysunki w formacie graficznym. Przez zapisem należy określić format pliku oraz rozdzielczość w obszarze „**Opcje pliku graficznego**”. Po naciśnięciu przycisku „**OK**”, pojawi się okno z prośbą o potwierdzenie nazwy pliku/plików i określenia miejsca zapisu na dysku. Standardowo pliki graficzne zapisywane są w folderze **\Projekty**.

"Drukarka"

Nazwa:

Za pomocą ikony  możemy wybrać zainstalowaną drukarkę.

Właściwości:

Możemy określić właściwości drukarki.

"Parametry"

Uaktualnij drukowane teksty

Jeśli zaznaczymy tę opcję, to Informacje tekstowe o rysunku (na przykład data, godzina wydruku, liczba wydrukowanych stron, itd.) są automatycznie uaktualniane przed wydrukiem.

Drukuj w kolorze

Jeśli chcemy drukować w kolorze oraz posiadamy kolorową drukarkę, to powinniśmy wybrać tę opcję.

Drukuj w skali szarości

Należy zaznaczyć, jeśli chcemy drukować w skali szarości.

Odwróć kolejność drukowania

Wybrane rysunki będą drukowane w odwrotnej kolejności (zaczynając od ostatniego).

Użyj właściwości rysunku podczas drukowania

Polecenie pozwala dla każdego rysunku określić, czy rysunek ma być drukowany poziomo czy nie. Ten parametr jest przeniesiony do arkusza formatowego dla każdego rysunku. Jeżeli aktywna jest opcja "Użyj właściwości rysunku podczas drukowania", to każdy rysunek jest drukowany w sposób określony w jego właściwościach. Jeżeli opcja nie jest aktywna, rysunek zostanie wydrukowany zgodnie z bieżącymi ustawieniami systemu.

Drukuj bieżący fragment rysunku

Za pomocą tej opcji można wydrukować wybraną część rysunku.

Jeżeli chcemy wydrukować inną część, należy otworzyć rysunek i wybrać inny fragment.

Drukuj linie pomocnicze

Zaznaczając tę opcję, spowodujemy wydruk linii pomocniczych użytych na rysunku.

„Skala / Marginesy”

W tym obszarze możemy określić obszar wydruku w stosunku do obszaru papieru, na jakim chcemy drukować rysunki.

Jeśli parametry nie zostaną zmienione (0), to program dopasuje automatycznie obszar wydruku w stosunku do obszaru papieru. Dlatego rysunki mogą być drukowane na papierze formatu A3 i A4, niezależnie od formatu, na jakim rysunek został narysowany.

Skalę można zmieniać ręcznie. Przykładowo, jeśli zadeklarujemy "Skalę rysunku = 1" oraz "Skalę drukowania = 2", to rozmiar rysunku będzie zmniejszony o 50 % (skala 1:2).

Użytkownik może także zadeklarować marginesy (np. na wpięcie projektu w segregator).

Standard

„Opcje pliku graficznego”

Opcje są dostępne pod warunkiem zaznaczenie opcji **„Zapisz jako plik graficzny”**.

Format pliku

Pozwala wybrać z wielu dostępnych formatów plików graficznych.

Rozdzielczość

Pozwala zadeklarować rozdzielczość w DPI (np. 300 DPI) lub w punktach (np. 1280x1024).

Kolory ekranu / Kolory drukarki

Pozwala zadeklarować czy plik będzie uwzględniał kolory ekranu czy drukarki.

„Zakres wydruku”

Aktywny rysunek

Program wydrukuje tylko bieżący rysunek.

Wszystko

Program wydrukuje wszystkie rysunki projektu.

Wybór

Program wyświetli w oknie listę rysunków zawartych w projekcie. Rysunki do wydruku należy wybrać używając klawiszy **Ctrl** lub **Shift**.

Advanced

Lista do wydruku

Drukowane będą jedynie rysunki występujące na „**Liście do wydruku**”. „**Lista do wydruku**” powstaje w „**Bazie technicznej projektu/Zestawienie dokumentów**” poprzez wskazanie danego rysunku i wybranie z menu kontekstowego polecenia „**Dodaj do listy wydruku**”.

Advanced

Wybór z listy do wydruku

Program wyświetli w oknie listę rysunków zawartych w „**Liście do wydruku**”. Rysunki do wydruku należy wybrać używając klawiszy **Ctrl** lub **Shift**.

„Kopie”

Ilość kopii

Możemy określić ilość kopii.

Sortuj

Jeśli zadeklarowaliśmy ilość kopii, to możemy zdecydować czy kopie będą sortowane.

Podgląd wydruku

Pozwala na podgląd rysunku przed jego wydrukiem

OK

Zatwierdza wybrane parametry i uruchamia wydruk lub zapis do pliku.

Anuluj lub krzyżyk

Pozwala zamknąć okno bez zapisu parametrów.

Uwaga: Dostępna jest technologia DDE (Dynamic Data Exchange). Oznacza to, że możemy przesunąć **project.sep** na drukarkę (ikonę drukarki). Automatycznie projekt zostanie **otwarty** w SEE Electrical, projekt zostanie **wydrukowany** i w końcu program zostanie **zamknięty**.

Plik/Raporty i Etykiety



PLIK – RAPORTY I ETYKIETY

Advanced

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie.

Polecenie pozwala generować i drukować formularze dla list i etykiet.

Drukowanie raportów i etykiet



PLIK – RAPORTY I ETYKIETY – PLIK – DRUKUJ RAPORT

Advanced

Polecenie to pozwala na wydruk zaznaczonej listy lub etykiety.

Jeśli projekt został zmodyfikowany to należy go najpierw zapisać przed użyciem polecenia **Raporty i etykiety**.

- Wybrać polecenie **Raporty i Etykiety**.
- Pojawią się listy i etykiety do wyboru.
- Zaznaczyć wybrane etykiety klikając na nie.

Wskazówka: Do zaznaczenia etykiet można użyć standardowych klawiszy funkcyjnych Windows jak np. CTRL oraz SHIFT.

- Wybrać polecenie **Plik > Drukuj Raport** w oknie *Lista i etykiety*. Polecenie również dostępne w podręcznym menu (kliknąć prawym przyciskiem myszy).

Wyświetli się okno z opcjami drukowania.

- Wybrać używaną drukarkę.
- Kliknąć w pole "*Direct to...*" i wybrać z listy format exportu.

Możliwe formaty to *HTML, PDF, BMP, EMF, JPG, TIFF, RTF, XLS, i XML*.

Wskazówka: Można zobaczyć podgląd wydruku wybierając *Preview* i klikając Start.



- Wybrać strony do drukowania.
- Kliknąć **Start** aby zacząć drukowanie.
- Zamknąć okno *Lista i etykiety* wybierając polecenie **Plik > Zakończ**.

Generowanie nowej listy

PLIK – RAPORTY I ETYKIETY – PLIK – NOWA LISTA

Advanced

Polecenie to pozwala na wygenerowanie i wydruk nowej listy.

Tryb pracy:

- Wybrać polecenie **Raporty i Etykiety**.
Pojawi się okno *Lista i etykieta*. W jego lewej części są wylistowane dostępne listy i etykiety.
- Wybrać polecenie **Plik > Nowa Lista**.
Pojawi się okno *Nowy plik listy*.
- Wpisać nazwę w polu "*Nazwa pliku*".
Pliki listy mają rozszerzenie *.lst.
- Kliknąć **Zapisz**.
Pojawi się okno *Wybór źródła danych*.
- Zdefiniować w polu "*Wybierz źródło danych*" jedno ze źródeł dostępnych w *SEE Electrical*.







- Przez zaznaczenie opcji "*Użyj SQL jako źródła danych*" zapytania SQL mogą być tworzone.

Zobacz też:

Wprowadzanie zapytań SQL

- Kliknąć **DALEJ>>**.

Pojawi się okno *Project Wizard*.

- Kliknąć **Next>** aby przejść do pierwszego kroku.
- Wybranie czy jedna drukarka ma być użyta do wydruku wszystkich stron czy użyte mają zostać różne drukarki dla pierwszej strony i pozostałych.
- Kliknąć **Next>** aby przejść do następnego kroku.
- Wybrać drukarkę oraz ustawienia drukowania.
- Kliknąć **Next>** aby przejść do następnego kroku.
- Zaznaczyć czy dodać numery stron i tytuł.
- Jeśli tytuł ma zostać dodany to wybrać czy tylko na pierwszej stronie czy na wszystkich.
- Kliknąć **Next>** aby przejść do następnego kroku.
- Wybrać czy kolumny i wiersze mają być oddzielone liniami (przez zaznaczenie opcji Zebra pattern for the table).
- Wybrać czy ma być utworzone podsumowanie zawierające liczbę rekordów dla każdej strony lub tylko na ostatniej.
- Kliknąć **Next>** aby przejść do następnego kroku.
- Zaznaczyć lub odznaczyć pole "*Add column titles*" (Dodaj tytuły kolumn).
- Kliknąć na potrzebne pola celem ich zaznaczenia.
- Kliknąć na przycisk  aby przetransferować pola.
- Kliknąć na przycisk  aby usunąć niepotrzebne pola.
 - Przyciski  i  transferują lub usuwają wszystkie pola.
 - Przyciski  i  służą do przestawienia wybranego pola na odpowiednią pozycję.

Po wybraniu pól oraz ustawieniu ich kolejności kliknąć **Done !** aby zakończyć kreator tworzenia listy.

- Wybrać polecenie **File > Save** aby zapisać listę.
- Wybrać polecenie **File > Exit** aby wyjść.

Generowanie nowej etykiety

PLIK – RAPORTY I ETYKIETY – PLIK – NOWA ETYKIETA

Advanced

Polecenie to pozwala na wygenerowanie nowej etykiety.

Tylko jedna etykieta jest tworzona. W trakcie drukowania etykiety są umieszczane w tabelach.

Tryb pracy:

- Wybrać polecenie **Raporty i etykiety**.
- Wybrać polecenie **Plik > Nowa etykieta** w oknie *Lista i etykieta*.

Wyświetli się okno *Nowy plik etykiety*.

- Wpisać nazwę nowej etykiety w polu "*Nazwa pliku*".

Pliki listy mają rozszerzenie *.lbl.

- Kliknąć **Zapisz**.

Pojawi się okno *Wybór źródła danych*.

- Zdefiniować w polu "*Wybierz źródło danych*" jedno ze źródeł dostępnych w *SEE Electrical*.
 - Przez zaznaczenie opcji "*Użyj SQL jako źródła danych*" zapytania SQL mogą być tworzone.

Zobacz też:

Wprowadzanie zapytań SQL

- Kliknąć **DALEJ>>**.

Pojawi się okno *Project Wizard*.

- Kliknąć **Next>** aby przejść do pierwszego kroku.
- Wybrać drukarkę oraz ustawienia drukowania.
- Kliknąć **Next>** aby przejść do następnego kroku.
- Wybrać etykietę, która ma zostać wydrukowana.

Jeśli szablon etykiety nie jest dostępny na liście:

- Wybrać "*User defined*" i ręcznie wpisać rozmiar etykiety.

Wskazówka: Wielokrotnie używane etykiety można też wpisać do pliku **cmbtl901.inf** w katalogu *SEE Electrical*. Więcej informacji w rozdziale Formaty Etykiet.

Zaznaczyć lub odznaczyć "*Only show templates for current page settings*" kiedy wszystkie szablony mają być wyświetlone.

- Kliknąć **Next** aby przejść do następnego kroku.

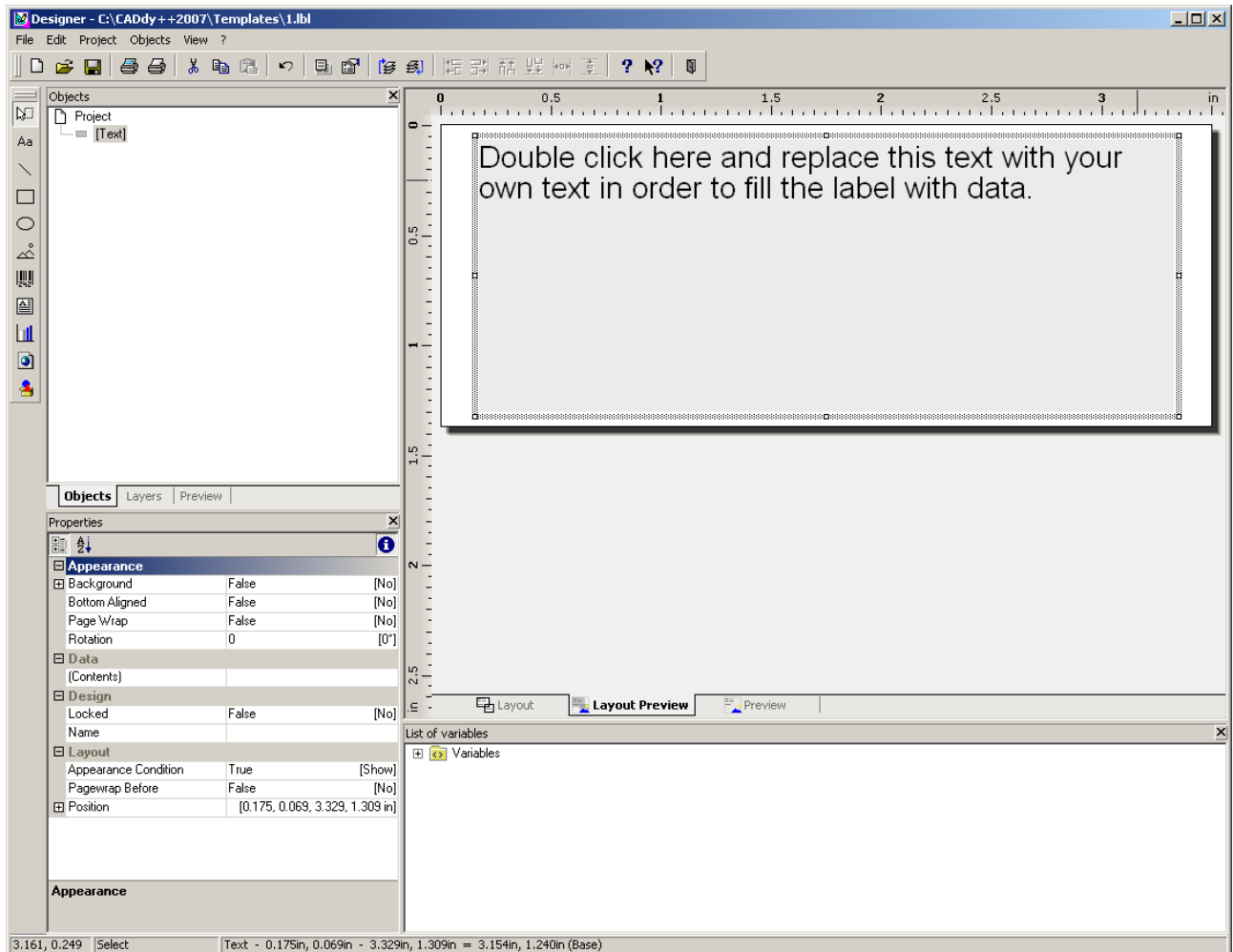
Wyświetlą się rozmiary etykiet, które można edytować.

- Kliknąć **Next** aby przejść do następnego kroku.

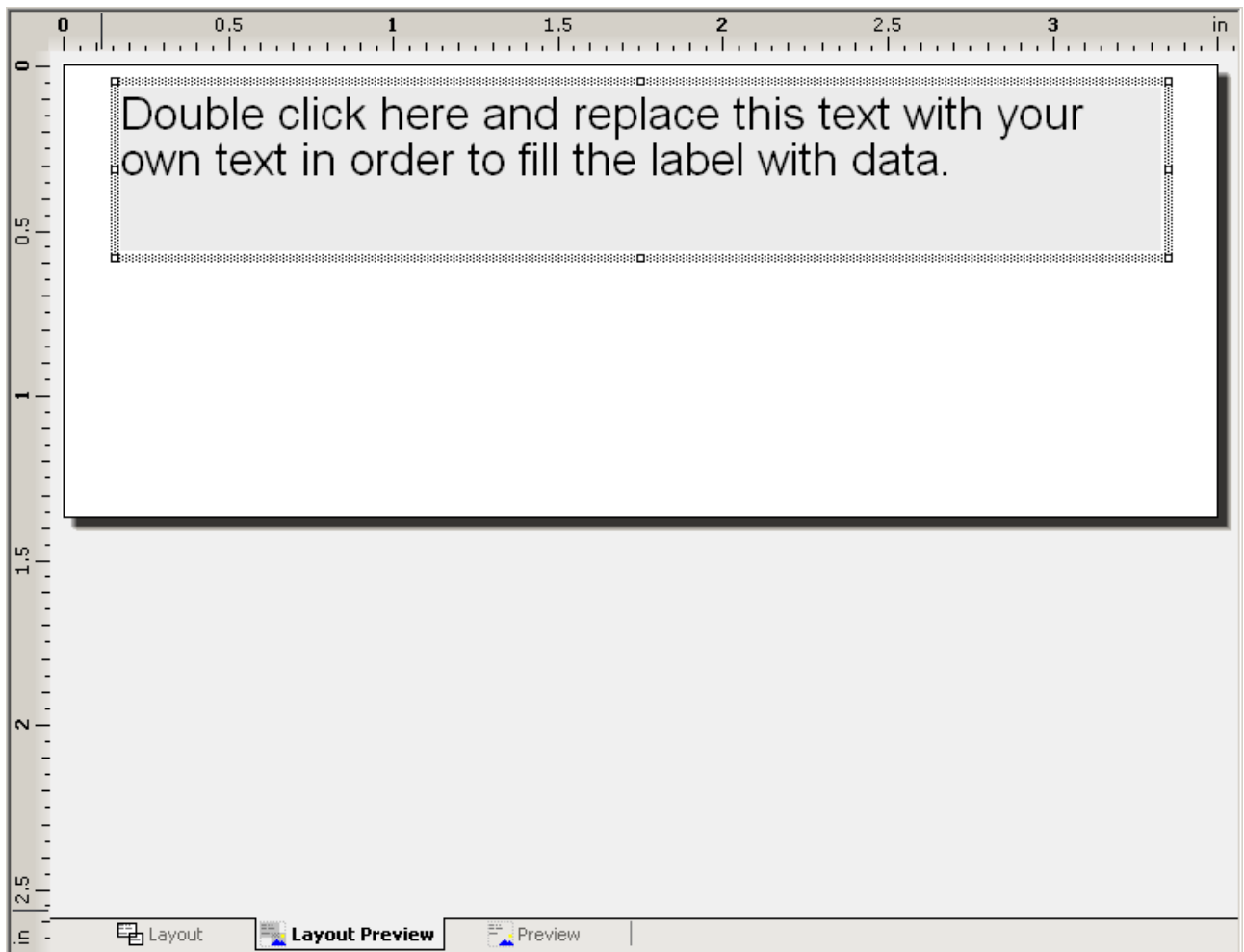
Zaznaczyć lub odznaczyć "**Add title line**" aby dodać tytuły etykiet.

- Kliknąć **Done!** aby zakończyć kreator tworzenia etykiet.

Zostanie wyświetlona nowo utworzona etykieta:



- Zdefiniować w dostępnej części w prostokącie tekst:



Można zmienić położenie oraz rozmiar. Przy określaniu rozmiarów należy pamiętać o długości tekstu, który ma być później wydrukowany.

– Zakładka ***Layout***

Wyświetla numer identyfikacyjny pola tekstowego (np. 160010 nazwa komponentu).

– Zakładka ***Layout Preview***

i

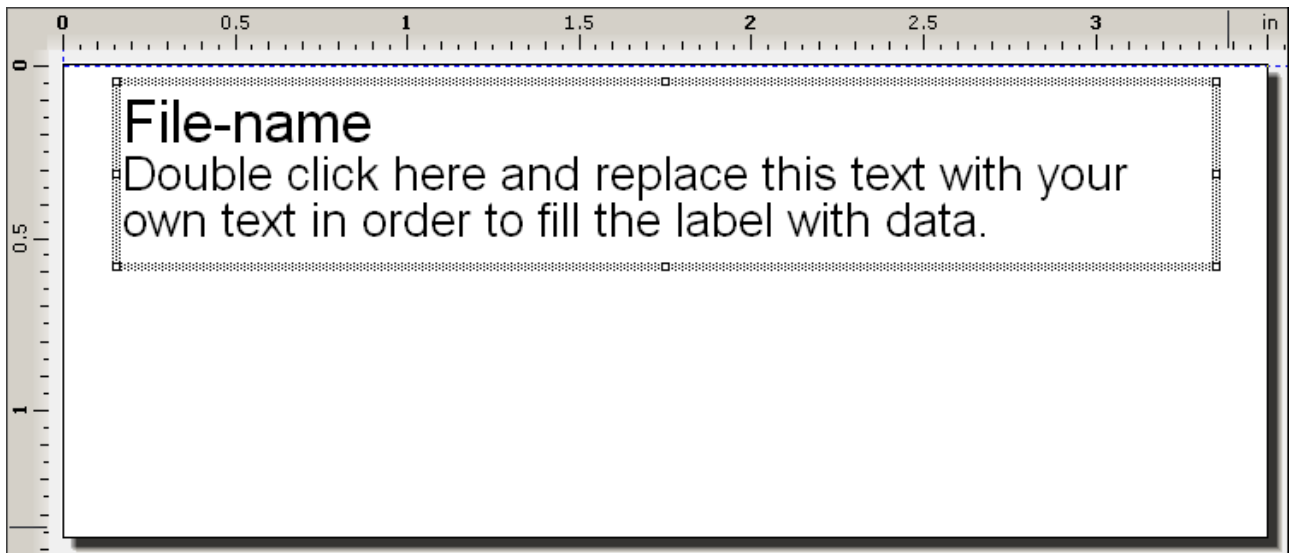
– Zakładka ***Preview***

Wyświetla zwykły tekstowy opis zawartości pola , np. "nazwa komponentu".

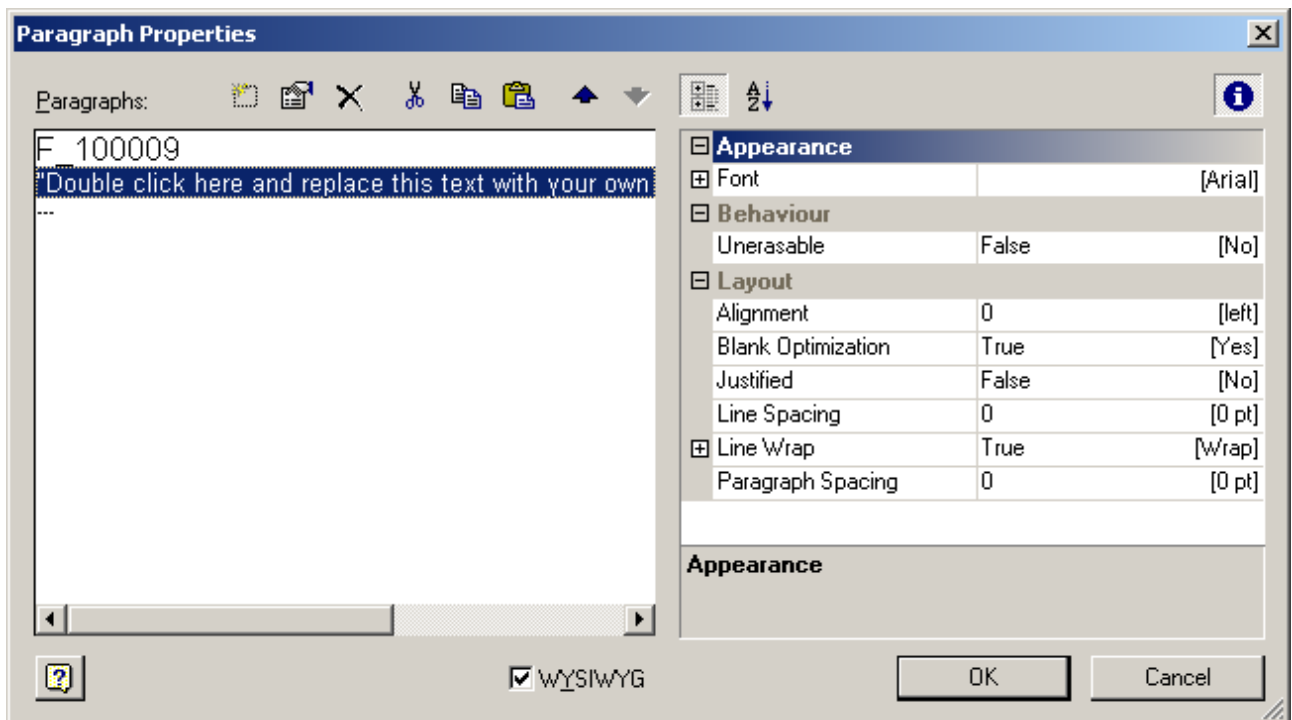
- Wybrać pola, które mają zostać wydrukowane na etykiecie.
- Kliknąć na aby rozwinąć ***variables*** (zmienne):

Wyświetlone zmienne są zależne od wybranego typu bazy danych.

- Kliknąć na wybranej zmiennej.
- Przenieść zmienną na pole etykiety:



- Użyć dwukliku na definiowanym polu aby je otworzyć.
- W nowo otwartym oknie można zdefiniować właściwości etykiet oraz rodzaj czcionki:



- Kliknąć **OK** aby zamknąć okno.
- Wybrać polecenie **File > Save** aby zapisać.
- Wybrać polecenie **File > Exit** aby zakończyć.

Formaty Etykiet

Formaty etykiet są zapisane w pliku **cmbtl901.inf** w katalogu *SEE Electrical* directory.

Struktura pliku:

```

/]
{
  [Templates]
  {
    [<1. producent>]
    {
      <1,Format>
      <2,Format>
      <3,Format>
      ...
    }
  }
  [<2. producent>]
  {
    <1,Format>
    ...
  }
}
}
}

```

Opis poszczególnych pozycji w formacie <n. Format>:

<nazwa formatu>=<rozmiar poziomy>, <rozmiar pionowy>, <odstęp poziomy>, <odstęp pionowy>, <liczba kolumn>, <liczba linii>, <Offset x>, <Offset y>

Przykład:

Laser labels 1=40000,40000,6000,6000,4,6,1600,1340

Rozmiar etykiety 40 x 40 mm, odstęp pomiędzy etykietami w płaszczyźnie X i Y po 6mm, 4 kolumny, 6 linii, 16 mm pomiędzy lewym górnym punktem pierwszej etykiety a lewym górnym rogiem arkusza w poziomie i 13,4 mm odstęp w pionie.

Projektowanie szablonu dla list i etykiet

PLIK – RAPORTY I ETYKIETY – PLIK – PROJEKTUJ

Advanced

Tryb pracy:

- Wybrać polecenie **Plik > Raporty i etykiety**.
- Kliknąć na listę, która ma być modyfikowana.
- Wybrać polecenie **Plik > Projektuj** lub kliknąć prawym przyciskiem myszy na wybranej liście i z podręcznego menu wybrać **Projektuj**.

Wyświetli się okno **Wybór źródła danych**.



- Wybrać w "**Wybierz źródło danych**" jaka lista ma zostać utworzona.
- Kliknąć **DALEJ >>** aby zamknąć okno.
- Arkusz listy może teraz zostać zmieniony.

Zmiany muszą zostać wykonane w zakładce **Layout Preview**, ponieważ widać w niej nie nazwę zmiennej jak w zakładce **Layout**, a zwykły tekst.

- Kliknąć na kartę **Layout Preview**.

Można też wydrukować informacje projektu dostępne pośród zmiennych.

Zmiany w dostępnej liście bez wprowadzonych pól


- Zaznaczyć listę i wybrać polecenie **Plik > Projektuj**.
- Kliknąć na ikonę **tablicy**  po lewej stronie na pasku narzędzi lub wybrać polecenie **Objects > Insert > Table** (CTRL+E).
- Zdefiniować prostokąt dla tabeli (położenie i rozmiar).
 - Jeśli nie wyświetla się variables list (lista zmiennych) If the variables list is not displayed:
 - Wybrać **View > Windows > Variables**. Okno **Variables** powinno się wyświetlić.
- Kliknąć na  przy folderze "**Fields**" aby otworzyć listę z polami dostępnymi w bazie danych.
- Kliknąć na odpowiedniej zmiennej i przeciągnąć ją do tabeli.
- Wybrać polecenie **File > Save** aby zapisać.

Zmiana szerokości kolumny

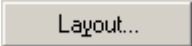



- Wybrać polecenie **Plik > Projektuj**.

- Kliknąć na margines pionowy i przesunąć aby szerokość była odpowiednia po czym zwolnić przycisk myszy.
- Wybrać polecenie **File > Save** aby zapisać.

Zmiana tytułu kolumny (nagłówka)

- Wybrać polecenie **Plik > Projektuj**.
- Najechać kursorem na tabele i użyć dwukliku. Pojawi się okno **Table Contents**. Przejść do karty **Header Line**, w której istnieje możliwość określenia wyglądu wpisu. Modyfikacji tytułu kolumny można dokonać używając dwukliku na zmiennej ujętej w cudzysłowie (np. "F_160010")
 - Można też użyć przycisku **Edit Line** .
- Pojawi się okno **Edit Table**. Kliknąć dwukrotnie na wpis i podać swoją nazwę zawartą w cudzysłowie, np. „Nazwa komponentu”.
- Kliknąć **OK** aby zamknąć okno.
- W ten sposób można zmienić wszystkie wpisy. Aby zamknąć okno dialogowe **Table Contents** należy w nim kliknąć **OK**.
- Wybrać polecenie **File > Save** aby zapisać.

Zmiana istniejącej listy

- Wybrać polecenie **Plik > Projektuj**.
- Najechać kursorem na tabele i użyć dwukliku. Pojawi się okno **Table Contents**. Przejść do karty **Data Line**.
 - Klikając w przycisk  pojawi się okno **Layout of Table Line**, w którym można zmienić rodzaj i rozmiar czcionki, marginesy drukowania.
 - Kliknąć ikonę  aby dodać pole.
 - Wybrać pole i kliknąć przycisk  aby usunąć.
 - Użyć przycisków  aby zmienić położenie wybranego pola.
- Zamknąć okno **Table Contents** klikając **OK**.
- Wybrać polecenie **File > Save** aby zapisać.

Ręczne wprowadzanie nazwy projektu do nagłówka listy

Wywoływanie dowolnego tekstu przy tworzeniu listy

- Wybrać polecenie **Plik > Projektuj**.

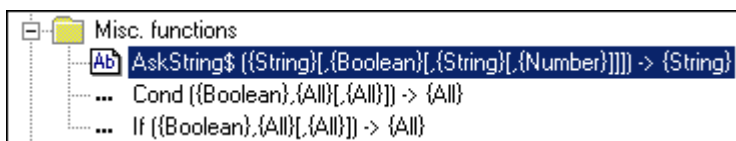
- Najechać kursorem na tabele i użyć dwukliku. Pojawi się okno *Table Contents* . Przejść do karty *Data Line*.
- Dwuklikiem wybrać zmienną.

Pojawi się okno *Edit Table* zawierające różne zakładki np. **Variables and Functions**, **Functions**, **Text**, w których można zarządzać edytowaniem tekstu.

Zakładka *Variables and Functions* (zmiennne i funkcje) zawiera trzy strefy: listę dostępnych zmiennych ,listę dostępnych funkcji oraz strefę gdzie można edytować wprowadzony tekst.

Na przykład nazwa projektu musi być zapytaniem przy tworzeniu listy.

- Kliknąć za tekstem, który ma być wyświetlony w nagłówku np. "ListOfProducts" .
- Użyć dwukliku w strefie *Functions* na "Misc. functions" aby otworzyć.
- Wybrać AskString\$ (...) dwuklikiem:



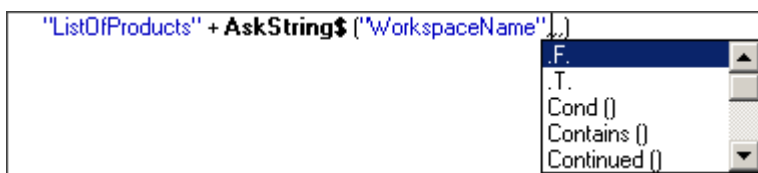
Zmienna jest wstawiona za tekstem:

```
"ListOfProducts" + AskString$ (...)
```

- W nawiasie należy wstawić argument z listy, która wyświetli się po kliknięciu w nawiasie. W tym przykładzie jest to "WorkspaceName" (nazwa projektu). Taki tekst zawsze powinien być ujęty w cudzysłowie.

```
"ListOfProducts" + AskString$ ("WorkspaceName",...)
```

- Ustawić kursor za "WorkspaceName".



- Wybrać z listy .F. lub wpisać z klawiatury.

Dzięki temu całe zapytanie wystąpi tylko na początku listy.

- Wybrać wartość z pośród podpowiedzi, np. "Name" (nazwa) ponieważ spodziewamy się w zwrócenia w wartości nazwy projektu. Taki tekst zawsze powinien być ujęty w cudzysłowie.
- Zdefiniować maksymalną ilość znaków jaka ma zostać wyświetlona.

```
"ListOfProducts" + AskString$ ("WorkspaceName", ".F.", "Name", 200)
```

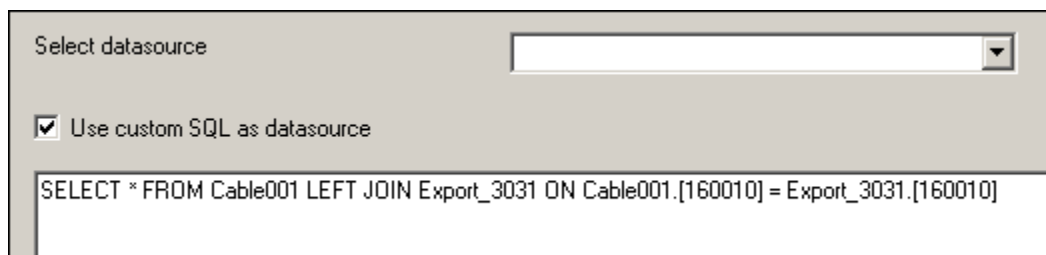
W ten sposób analogicznie można utworzyć dowolne zapytanie.

- Kliknąć **OK** aby wyjść.

Wprowadzanie zapytań SQL

Advanced

Zapytania SQL pozwalają na więcej niż ograniczenie, filtrowanie i grupowanie pól listy. Na przykład przy użyciu zapytań SQL można wstawić informacje z dwóch różnych baz danych *SEE Electrical* w jednym dokumencie.



```
SELECT * FROM Cable001 LEFT JOIN Export_3031 ON Cable001.[160010] = Export_3031.[160010]
```

Polecenia SELECT, SELECT DISTINCT, LEFT JOIN ... ON ..., WHERE, WHERE NOT, UNION ALL, VAL i INSTR są dostępne, podobnie jak funkcje logiczne AND, OR, NOT, AND NOT czy operatory porównania =, <, > i <>.

Tworzenie zapytań SQL wymaga odpowiedniej wiedzy w programowaniu SQL.

Usuwanie raportów

PLIK – RAPORTY I ETYKIETY – Plik – USUŃ RAPORT

Polecenie to pozwala na usuwanie istniejących raportów i etykiet.

Tryb pracy:

- Zaznaczyć listę lub etykietę do usunięcia.
- Wybrać polecenie **Plik > Usuń raport** w oknie "*Lista i etykieta*".

Można też wybrać polecenie z podręcznego menu klikając na wybranej etykiecie prawym przyciskiem myszy i wybrać **Usuń raport**.

- Potwierdzenie usunięcia.

Zmiana nazwy raportu

PLIK – RAPORTY I ETYKIETY – Plik – ZMIENŃ NAZWĘ RAPORTU

Polecenie to pozwala na zmianę nazwy istniejących raportów i etykiet.

Tryb pracy:

- Zaznaczyć listę lub etykietę do zmiany nazwy.
- Wybrać polecenie **Plik > Zmień nazwę raportu** w oknie "*Lista i etykieta*".

Można też wybrać polecenie z podręcznego menu klikając na wybranej etykiecie prawym przyciskiem myszy i wybrać **Zmień nazwę raportu**.

- Wpisać nową nazwę i wcisnąć "Enter" aby zatwierdzić.

Plik/Import/Symbole CADdy Classic



PLIK – IMPORT – SYMBOLE CADdy Classic

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Za pomocą tego polecenia można zaimportować symbole z programu *CADdy*.

Plik/Import/Baza CADdy Classic ET1



PLIK – IMPORT – BAZA CADdy Classic ET1

Advanced

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie i założonym co najmniej jednym rysunku.

Polecenie pozwala konwertować katalog aparatów, bazę kabli i bazę potencjałów programu CADdy

Plik/Ostatnie projekty/(nazwa projektu)



PLIK – OSTATNIE PROJEKTY – <NAZWA PROJEKTU>

- Kliknąć na wybranym projekcie aby go otworzyć.

Plik/Zamknij



PLIK – KONIEC

ALT + F4

Basic

Uwaga: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie.

Polecenie pozwala zamknąć projekt i program.

Po użyciu polecenia wyświetli się okno umożliwiające zapisanie zmian w projekcie.

Kategoria Rysunek

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Rysunek** zawiera następujące panele:

- **Rysunek** – polecenia umożliwiające zarządzanie i nawigację pomiędzy rysunkami
- **Informacje** – polecenia umożliwiające wyświetlanie/zarządzanie informacjami dotyczącymi projektu oraz rysunków.
- **Właściwości** – polecenia umożliwiające wyświetlanie/zarządzanie właściwościami rysunków i modułów programu (Schematy zasadnicze, Plany instalacji itd..).
- **Widok** – polecenia umożliwiające wyświetlanie/wygaszanie **Eksploratorów** oraz okna **Właściwości**.

Panel Rysunek

Panel **Rysunek** zawiera polecenia umożliwiające zarządzanie i nawigację pomiędzy rysunkami.

Nowy



RYSUNEK – RYSUNEK – NOWY

ALT + N

Uwaga 1: Polecenie jest dostępne przy otwartym projekcie.

Polecenie pozwala założyć nowy rysunek w projekcie. W zależności od tego, jaki moduł zaznaczymy, zostanie utworzony odpowiedni rysunek.

To polecenie pozwala utworzyć nowy, pusty rysunek. Przed jego utworzeniem, musimy określić jego typ:

- Strona tytułowa
- Schematy zasadnicze
- Plany instalacji
- Zabudowa aparatury
- Załączniki.

Należy wybrać poprzez wskazanie odpowiedni moduł.

Polecenie to **jest również dostępne z menu kontekstowego** po wskazaniu odpowiedniego modułu.


Po utworzeniu rysunku wyświetli się okno, w którym wprowadzamy opisy.

Jeżeli na arkuszach formatowych istnieją odpowiednie **makropodstawienia tekstowe**, to informacje te będą przenoszone na rysunki.

W polu "Numer rysunku" program automatycznie wprowadza numer. Możemy go zmienić.

W polu "Indeks" możemy wprowadzić indeks numeru.

Numer rysunku z indeksem można zadeklarować np. jako 1a. Symbole będą automatycznie oznaczane jako 1aK4. Adresacja krosowa także będzie aktualizowana. Maksymalnie możemy użyć 5 znaków.

Data utworzenia rysunku (jak również data modyfikacji) może być wprowadzona z kalendarza za pomocą ikony  (jeżeli chcemy użyć formatu daty, który nie odpowiada bieżącemu formatowi, należy zmienić format daty w parametrach systemu Windows).

Uwaga 2: Do wyświetlania **zmian** dokonywanych na rysunkach, należy użyć makropodstawień: "**Data przeglądu 1 do 10**". Umieszcza się je na arkuszu formatowym.

Uwaga 3: Aby projekt zapisywał automatycznie zmiany (wypełniał makropodstawienia "**Data przeglądu**"), należy to zadeklarować dla danego projektu. W tym celu należy w Eksploratorze projektu wskazać projekt, korzystając z menu kontekstowego wybrać **Właściwości**. Następnie w zakładce **Ogólne**, w polu **Przegląd**, należy zaznaczyć opcję **Automatyczna zmiana daty przeglądu**.

Ustawienia ilości dat przeglądu dokonuje się w rejestrach programu. Rejestr znajduje się w ścieżce:

HKEY_CURRENT_USER\Software\CAEDevelopment\SEE Electrical\Version 6R1\General\MaxRevision.

Otwórz



RYSUNEK – RYSUNEK – OTWORZ

ALT + O

Polecenie pozwala otworzyć istniejący rysunek z otwartego projektu. Należy wskazać rysunek w eksploratorze projektu i wybrać polecenie.

Uwaga: Schematy, instalacje, rysunki zabudowy szaf, zestawienia wyświetlane są w **Eksploratorze projektów**. Zalecane jest ich otwieranie za pomocą dwukliku.

Usuń



RYSUNEK – RYSUNEK – USUN

Polecenie pozwala usunąć bieżący schemat, rysunek instalacji, zabudowy szaf lub zestawienie. Przed usunięciem wyświetli się okno z prośbą o potwierdzenie.

Uwaga: Polecenie to jest także dostępne w **Eksploratorze projektu** z menu kontekstowego. Należy wskazać rysunek i wybrać polecenie **Usuń**.

Zamknij



RYSUNEK – RYSUNEK – ZAMKNIJ

ALT + E

Polecenie pozwala zamknąć aktywny schemat, rysunek instalacji, zestawienie lub rysunek szaf.

Poprzedni



RYSUNEK – RYSUNEK – POPRZEDNI

PAGE UP

Polecenie pozwala przejść do poprzedniego schematu projektu, rysunku instalacji, zabudowy szaf lub zestawienia.

Następny



RYSUNEK – RYSUNEK – NASTĘPNY

PAGE DOWN

Polecenie pozwala przejść do następnego schematu projektu, rysunku instalacji, zabudowy szaf lub zestawienia.

Panel Informacje

Panel **Informacje** zawiera polecenia umożliwiające zarządzanie informacjami o projekcie oraz informacjami o rysunku. Informacje te stanowią opis projektu i mogą być wyświetlone na rysunkach.

Projekt



RYSUNEK – INFORMACJE – PROJEKT

Polecenie otwiera okno dialogowe, w którym możemy zadeklarować (wpisać) ogólne informacje o projekcie.

Uwaga 1: Aby polecenie było dostępne, określony projekt musi być otwarty oraz należy jego nazwę wskazać w eksploratorze projektu należy wskazać jego nazwę.

Użytkownik może wprowadzić informacje opisujące klienta np.: jego nazwę, adresy, nazwę projektu oraz inne niezbędne dane. Jeżeli na arkuszach rysunkowych występują odpowiednie makropodstawienia tekstowe, to informacje wprowadzone do tego okna, zostaną automatycznie zapisane na rysunkach w postaci tekstu. Wszystkie dane są zapisywane w bazie danych projektu.

Za pomocą przycisku "Nowy schemat" można utworzyć nowy schemat w projekcie.

Jeżeli projekt jest zablokowany (zaznaczone pole "Zablokuj projekt"), to nie ma możliwości zapisania go. Jeżeli będziemy chcieli go odblokować, wystarczy wybrać przycisk "Odblokuj projekt".

Uwaga 2: *Advanced* Ponieważ informacja o projekcie może być dostosowana do potrzeb poszczególnych klientów, możliwe jest, że wyświetlają się inne makropodstawienia i teksty, różne od opisanych tutaj. Także inna może być ich kolejność.

Rysunek



RYSUNEK – INFORMACJE – RYSUNEK

Polecenie jest aktywne, jeśli rysunek (schemat, plan instalacji itd.) **jest otwarty** lub jest zaznaczony w Eksploratorze projektu.

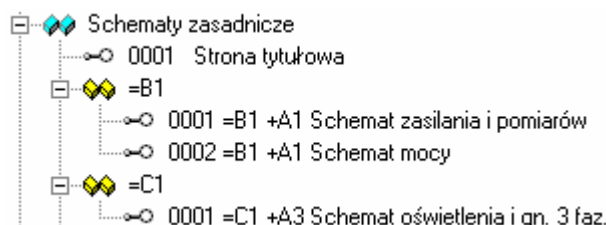
Standard

Funkcja (=):

Określa standardową funkcję (=) dla symboli wstawianych na schemat. Jeżeli utworzymy nowy schemat z nową funkcją, to standardowo numeracja schematów rozpoczyna się od początku.

Aby zarządzanie funkcją było realizowane to użytkownik musi zadeklarować odpowiednią **metodę** pracy dla danego projektu (**Właściwości projektu/Ogólny/zarządzanie Funkcją / Lokalizacją**).

Wtedy w projekcie można będzie używać grup funkcyjnych np. =B1 i =C1.



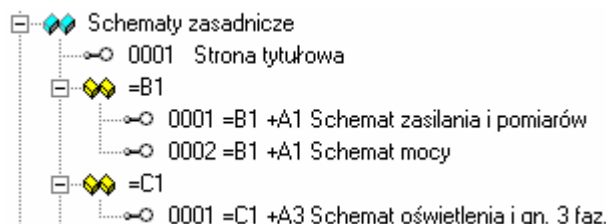
Standard

Lokalizacja (+):

Określa standardową lokalizację (+) dla symboli wstawianych na schemat. Jeżeli utworzymy nowy schemat z nową lokalizacją, to standardowo numeracja schematów rozpoczyna się od początku.

Aby zarządzanie funkcją było realizowane to użytkownik musi zadeklarować odpowiednią **metodę** pracy dla danego projektu (**Właściwości projektu/Ogólny/zarządzanie Funkcją / Lokalizacją**).

Wtedy w projekcie można będzie używać grup związanych z lokalizacją np. +B1 i +C1.



Rysunek:


Pole to zawiera numer schematu, planu instalacji, zabudowy szaf itd..

Użytkownik może deklarować własny numer.

Indeks

W pole "Indeks" możemy wprowadzać indeks schematu, na przykład "a". Wtedy schemat będzie miał numer **0001.a**. W tabelce rysunkowej będzie wyświetlany i drukowany numer **1a**. Jeśli symbole oznaczamy zgodnie z formatem Schemat/Rdzeń/Numer, to a symbol będzie miał oznaczenie np. **1aK1**. Adresacje krosowe uwzględniają wartość indeksu. Maksymalnie możemy użyć 5 znaków.

Data utworzenia rysunku:

Data utworzenia schematu (jak również data modyfikacji) może być wprowadzona z kalendarza za pomocą ikony . Jeżeli chcemy użyć formatu daty, który nie odpowiada bieżącemu formatowi, należy zmienić format daty w parametrach systemu Windows. Datę możemy także wprowadzić „z ręki”.

Data modyfikacji rysunku:

Dzięki użyciu odpowiednich makropodstawień tekstowych, umieszczonych na arkuszu rysunkowym data modyfikacji może zostać wprowadzona automatycznie na schemat po wprowadzeniu zmian.

Rysunek projektował:

Służy do wprowadzenia danych projektanta.

Opis strony 01... 30:

Służy do wprowadzenia opisy dotyczących schematu.

Advanced

<tekst zdefiniowany przez użytkownika>

Jeżeli zostały określone własne teksty (makropodstawienia) dotyczące schematu, są one również dostępne w tym oknie.

Panel Właściwości

Polecenie pozwala określić **Właściwości** pracy projektowej dla modułów oraz **całego projektu**.

Moduł






RYSUNEK – WŁAŚCIWOŚCI – MODUŁ

Polecenie pozwala określić **Właściwości** pracy projektowej dla modułów:

- schematy zasadnicze
- zabudowa aparatury
- plany instalacji w całym projekcie.

Tryb pracy:

1. Wybrać moduł (zaznaczyć dwuklikiem w eksploratorze projektu), którego Właściwości chcemy określić (na przykład  Schematy zasadnicze,  Plany instalacji lub  Zabudowa aparatury). Następnie wybrać polecenie (moduły są poprzedzone niebieską ikoną).

2. Polecenie "Właściwości" można także wybrać z menu kontekstowego, po zaznaczeniu odpowiedniego modułu w eksploratorze projektu.

W zależności od wybranego modułu, w oknie dostępne są różne parametry.


3. Określić parametry i kliknąć "OK".

Rysunek/Właściwości/Moduł: Schematy zasadnicze

Polecenie pozwala określić różne parametry projektowe, które będą obowiązywały we wszystkich schematach zasadniczych projektu.

Zakładka 

Arkusze formatowy

Wskazuje, na jakim arkuszu formatowym (standardowo) będą rysowane schematy zasadnicze, plany instalacji czy zabudowa szaf.. Wyboru szablonów dokonujemy za pomocą menu rozwijalnego, wyświetlonego za pomocą ikony .

Oznaczanie symbolu

Pozwala określić standardowy sposób oznaczania symboli wstawianych na schemat. Program oferuje kilka sposobów oznaczania:

Wolny:

Oznaczanie jest prowadzone przez użytkownika „z ręki”.

Rdzeń/Numer:

Uwzględniany jest rdzeń oznaczenia, który został określony przy projektowaniu symbolu. Program wprowadza rdzeń oraz numer porządkowy. Przykładowo dla rdzenia K oraz kolejnego, 34 wstawienia symbolu Master z rdzeniem K, program proponuje "K34".

Schemat/Rdzeń/Numer:

Program wprowadza numer schematu, rdzeń oraz numer porządkowy. Przykładowo dla symbolu Master z rdzeniem K, wstawianego po raz 12 na schemacie 15, program proponuje "15K32". Numeracja będzie prowadzona zawsze od początku dla danego rdzenia.

Schemat/Rdzeń/Kolumna

Program wprowadza numer schematu, rdzeń oraz numer kolumny, w której jest wstawiony symbol. Przykładowo dla symbolu Master z rdzeniem K, wstawianego po raz 3 w kolumnie 9, na schemacie 105, program proponuje "105K1.3". Numeracja będzie prowadzona zawsze od początku dla danego schematu i rdzenia.

UWAGA: Jeżeli w jednej kolumnie wstawimy kilka identycznych symboli Master, otrzymają one automatycznie kolejne numery z indeksem, na

przykład "12K5.1" i "12K5.2", itd..

Numeracja automatyczna

Wszystkie symbole są **numerowane** po kolei wg kolejności wstawienia na schematach projektu w następującej formie: #00000001, #00000002.

Standard

Definicja użytkownika

Wyświetli się okno umożliwiające określenie własnego sposobu oznaczania.

Należy wprowadzić niezbędne **zmienne**, aby określić własny sposób oznaczania.

„=”: Funkcja

„+”: Lokalizacja

„\$”: Numer schematu

„!”: Indeks schematu

„%”: Kolumna schematu

„&”: Rdzeń oznaczenia

„#”: Numer kolejny

„?”: Numer kolejny na schemacie dla danego rdzenia

„>1-9”: Ilość znaków dla numeru schematu, kolumny, numeru kolejnego lub numeru kolejnego na schemacie.

Przykład:

Po wprowadzeniu formatu "**&\$.%**", symbol będzie oznaczany w następujący sposób: [Rdzeń][Numer schematu].[Kolumna] – na przykład **[K325.6]** dla cewki wstawionej na schemacie 325 w kolumnie 6.

Możliwe jest również określenie liczby cyfr w oznaczeniu. Jeżeli chcemy uzyskać oznaczenie w stylu **K01** zamiast K1, to należy wprowadzić **>2** przed znakiem **#**.

Przykład: **&>2#**

& = Rdzeń oznaczenia

>2 = Minimum dwa znaki dla numeru kolejnego.

= numer kolejny.

W rezultacie otrzymujemy:

K01, K02,..., K10, ale również K100.

Separator zacisków

Możemy określić separator między listwą a numerem zacisku. Dostępne są następujące separatory . : , / \ ! i ; . Według normy IEC 61666 zalecane jest użycie “.”

Advanced

Metoda numeracji kanałów PLC

Można określić swój własny sposób oznaczania kanałów PLC (wolny, dziesiętny, ósemkowy, szesnastkowy (np. E0.a) lub SZENASTKOWY (np. E0.A). Jeżeli zostanie wprowadzone określone oznaczenie kanału, to kolejne oznaczenie będzie wynikało z zadeklarowanej Właściwości.

Wielkość węzła połączeń:

Jeżeli zostanie wprowadzona wartość 0, to **nie będą** drukowane węzły połączeń.

Zakładka „Adresy krosowe”:

Standard

Adresacja krosowa Master/Slave i WE/WY

Program oferuje różne **Właściwości** wyświetlania adresów krosowych dla symboli Master / Slave oraz symboli WE/WY służących do przenoszenia potencjałów (łączenia linii potencjałowych i połączeń).

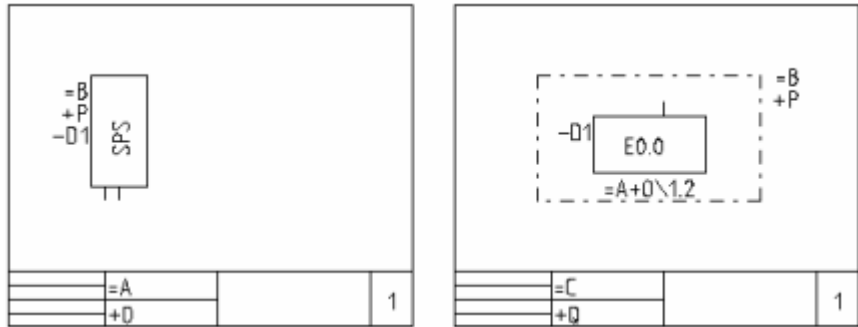
Adresacja jest wyświetlana standardowo:

- pod cewkami obok grafiki styków (lub w krzyżu adresów)
- obok symboli slave (np. styki), pod oznaczeniem
- obok symboli WE/WY wprowadzających lub wyprowadzających potencjał

Standardowo używa się formatu w postaci schematu i kolumny np. **15.34**, gdzie znak **kropki** stanowi separator. Zgodnie z normą IEC 61082 separatorem pomiędzy schematem i kolumną powinien być znak „/”. Wielu użytkowników używa znaku **myślnika** jako separatora. Ponieważ taki separator nie istnieje standardowo w liście wyboru, to Użytkownik powinien stworzyć własną metodę wyświetlania adresów krosowych. W tym celu należy wybrać opcję „Użyj formatu użytkownika” oraz zadeklarować format (pole Zdefiniuj). Aby uzyskać myślnik powinien określić składnię w postaci **\$-%**.

Jeśli używamy indeksu schematów, to powinniśmy zaznaczyć opcję „Pokaż indeks schematu”.

Jeżeli używamy w projekcie Właściwości zarządzania funkcją i lokalizacją (*Standard*), to możemy wyświetlić nazwę funkcji i lokalizacji w adresie krosowym. Dane te zostaną wyświetlone w adresie np. dla styków cewki wstawionych na schemacie o innej lokalizacji/funkcji niż cewka.



Adresacja pomiędzy schematami

Program oferuje adresację pomiędzy schematami (rysunkami). Można określić sposób, w jaki będzie tworzona adresacja pomiędzy schematem następnym/poprzednim. Adresacja jest wyświetlana standardowo w dolnym prawym rogu arkusza formatowego (makropodstawienie „Następny numer”). Dla projektów wykonywanych z użyciem Właściwości zarządzania funkcją i lokalizacją, przewidziano specyficzne opcje.

Te parametry są dostępne tylko w przypadku, kiedy nie zostanie wybrana opcja "Użyj formatu użytkownika".

Użyj formatu użytkownika

Dla symboli Master/Slave oraz WE/WY opcja daje możliwość określenia separatora między schematem a indeksem lub między innymi częściami adresu krosowego.

Przykład 1:

= $\$$ %

Otrzymamy rezultat: <schemat><kolumna>.

Przykład 2:

>3 $\$$

Otrzymamy numer schematu z 3 znakami, np. **007** dla schematu 7.

Dla schematów opcja daje możliwość określenia własnego stylu adresacji pomiędzy schematem poprzednim.następnym.

Przykład 1:

=Następny $\$$

Otrzymamy rezultat: Następny<schemat>.

Przykład 2:

>3 $\$$

Otrzymamy numer schematu z 3 znakami, np. 007 dla schematu 7.

Definicja

Użytkownik może określić nazwy styków. Będą się wyświetlały, jeśli użyjemy normy tabelarycznej (krzyż adresów). Np. jeśli w polu „**Styk mocy**” wprowadzimy znak **MOC**, to w krzyżu adresów pod cewką będzie się wyświetlał właśnie taki tekst. Zaproponowane standardowo nazwy styków są zgodne z normą. Standardowo, jeśli powiązemy cewkę ze stykiem bez doboru kodu katalogowego (**Basic**), to pod cewką jest wstawiany krzyż adresów.

Właściwości tekstu adresu

Użytkownik może określić wielkość i inne parametry tekstu adresu generowanego automatycznie przez program (np. teksty adresów wyświetlane w krzyżu adresów pod cewką). Opcje dotyczą jedynie normy tabelarycznej (krzyż adresów).

Jeżeli chcemy zmienić parametry tekstu używanego w symbolach adresacji krosowej dla zestyków (od poziomu Basic), to możemy to zrobić za pomocą rejestrów. Wpierw należy wstawić tekst o żądanych parametrach na rysunek. Następnie należy zapisać symbol zawierający ten tekst w bibliotece symboli.

W rejestrach należy wskazać ten symbol jako domyślny.

```
[HKEY_CURRENT_USER\Software\CAE Development\SEE  
Electrical\Version V5R1\Settings\Text\DefaultCrossRefFont]
```

Oto format, którego należy użyć: <nazwa biblioteki>\<Nazwa rodziny>\<Nazwa symbolu>.

Standard

Użyj normę graficzną (styki)

Polecenie pozwala wyświetlić grafikę zestyków pod cewkami, zamiast krzyża adresów. Warunkiem dodatkowym wyświetlenia grafiki zestyków (norma graficzna) jest dobór kodu katalogowego zawierającego odpowiednie do schematu styki.

Jeżeli parametr ten nie jest aktywny, pod przekaźnikiem zostanie wyświetlony krzyż adresów.

Grafika zestyków i krzyż umieszczone są na współrzędnej X, na której umieszczony jest cewka. Współrzędna Y (wysokość od dołu rysunku) jest określona we właściwościach schematu.

Standard

Użyj normę tabelaryczną (krzyż)

Za pomocą tej funkcji można określić czy pod przekaźnikiem ma być umieszczony krzyż czy nie. Jeżeli jest aktywna opcja "Grafika zestyków", pod przekaźnikiem wyświetli się grafika zestyków a nie krzyż. Jest to możliwe w przypadku, kiedy do symbolu przekaźnika przypisany jest kod katalogowy i zestyki.

Zakładka Połączenia

Advanced


Zaawansowane zarządzanie połączeniami

Zaznaczenie tej opcji i kliknięcie na przycisk „**Połączenia**” pozwala na deklarację nowych **typów połączeń**.

- W wersji *Standard* można zadeklarować 4 typy połączeń.

- W wersji *Advanced* można deklarować więcej typów połączeń.

Dla każdego typu można określić format numeracji, kolor/styl kreski, oraz właściwości tekstu numeru połączenia/potencjału.

Przed rozpoczęciem wstawiania połączeń na rysunek należy **wybrać typ połączenia** na pasku narzędziowym .

Opis okna:

Typ połączenia

Definiuje nazwę typu połączenia do używania na schematach zasadniczych.

Format numeracji potencjału

Format określamy za pomocą:

#=numer, \$=schemat, %=kolumna, &=typ połączenia

Przykład:

Wprowadzając "&.%" otrzymamy < typ połączenia>.<kolumna>, na przykład "Obwody mocy.10".

Numer początkowy

Numer, od którego zaczyna się numeracja (0, 1, ..., n).

Przyrost

Przyrost numeracji.

Pokaż numer potencjału

Pozwala określić, czy numer potencjału ma być wyświetlany dla danego typu połączenia.

Aby wyświetlić numer połączenia, należy najpierw uaktywnić opcję "Wyświetl numery połączeń", znajdującą się w oknie głównym.

Format numeracji połączeń (drutów, odcinków potencjału)

Potencjał składa się z odcinków połączeń (drutów). Te odcinki mogą być numerowane. Format numeracji określamy deklarując zmienne:

#=numer, \$=schemat, %=kolumna, &= typ połączenia

Przykład

Wprowadzając "\$.#" otrzymamy <numer schematu>.<numer kolejny>, na przykład "1.10".

Numer początkowy

Numer początkowy dla numeracji drutów.

Przyrost

Przyrost numeracji.

Pokaż numer połączenia

Pozwala określić, czy numer połączenia ma być wyświetlany dla danego typu połączenia.

Aby wyświetlić numer połączenia, należy najpierw uaktywnić opcję "Wyświetl numery połączeń", znajdującą się w oknie głównym.

Wysokość tekstu

Określa wysokość tekstu numeracji. Zalecane są wartości 2.50, 3.50, 5.00 itd..

Szerokość tekstu

Określa szerokość tekstu numeracji, dla każdego potencjału. Zalecane jest używanie tej samej wartości dla wszystkich wysokości tekstu (2.50, 3.50, 5.00) itd..

Odstęp tekstu

Odstęp pomiędzy znakami. Zalecana jest wartość 5 (wysokość tekstu/5).

Min. długość

Ten parametr wskazuje, jaka musi być minimalna długość połączenia, aby wyświetlić numer.

Kolor pisaka

Określa kolor połączeń.

Styl pisaka (typ kreski)

Określa styl kreski do wyświetlania połączeń.

Przenoś oznaczenia linii potencjałowej na dołączone połączenia

Zaznaczenie tej opcji spowoduje, że połączenia dołączone do linii potencjałowej będą miały to samo oznaczenie (numer) potencjału np. L1. Jeśli opcja będzie odznaczona, to dołączone połączenia standardowo

będą miały numer linii potencjałowej np.1 (zamiast L1). Zaleca się zaznaczenie tej opcji.

Nie traktuj okablowanego połączenia jako żyły

Odznaczenie tej opcji spowoduje, że okablowane połączenia (po wstawieniu kabla) nie będą numerowane. Połączenia te staną się żyłami kabla. Zaznaczenie opcji umożliwi natomiast nadawanie numerów tym połączeniom.

Standard

Takie same właściwości dla połączeń o wspólnym potencjale

W metodach dla połączeń możemy określić, czy wszystkie połączenia o tym samym numerze potencjału powinny mieć te same właściwości. Jeśli zaznaczymy tę opcję, to wszystkie odcinki połączeń, składające się na połączenie o określonym potencjale, będą miały ten sam numer i te same właściwości. **Zaleca się używanie tej Właściwości w wersji *Standard*.**

Standard

Unikalne właściwości dla połączeń o wspólnym potencjale

Jeśli zaznaczymy tę opcję, to odcinki połączeń, składające się na połączenie o określonym potencjale, będą mogły mieć różne numery, niezgodne z numerem potencjału. Daje to możliwość traktowania odcinków połączeń jako „drutów”.

Standard

Numeracja połączeń między różnymi lokalizacjami/funkcjami

Jeśli zaznaczymy tę opcję, to automatyczna numeracja połączeń będzie prowadzona także pomiędzy symbolami o różnej lokalizacji/funkcji.

Standard

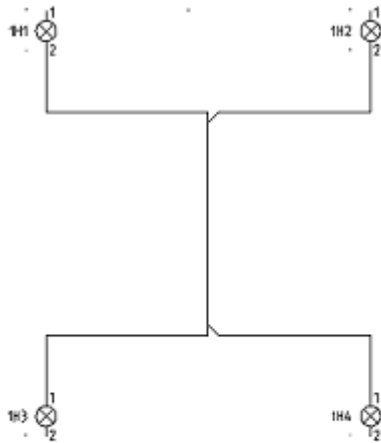
Wszystkie numery zgodnia z podziałką (jak w wersji 6)

Ustala porządek numeracji taki jak w poprzednich wersjach programu.

Standard

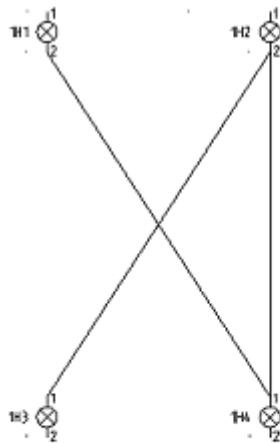
Uwzględnij kierunek wężła

Jeśli opcja jest włączona, w edytorze połączeń zostaną wyświetlone połączenia zgodne z kierunkiem wężła. Poniższy przykład przedstawia taką sytuację. Na schemacie narysowano połączenia pomiędzy symbolami.



Na schemacie w następujący sposób narysowano połączenia pomiędzy symbolami.

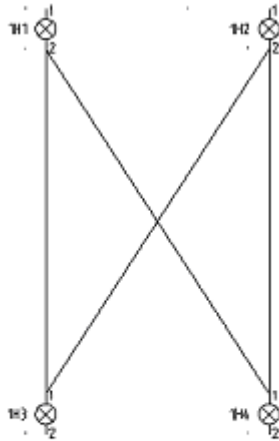
W przypadku **włączonej** opcji „Uwzględnij kierunek węzła” zostaną wyświetlone następujące połączenia:



A)

- 1) 1H1:2 → 1H4:1
- 2) 1H2:2 → 1H4:1 = 1H4:1 → 1H2:2
- 3) 1H3:1 → 1H2:2

Natomiast w przypadku **wyłączonej** opcji „Uwzględnij kierunek węzła” zostaną wyświetlone następujące połączenia:

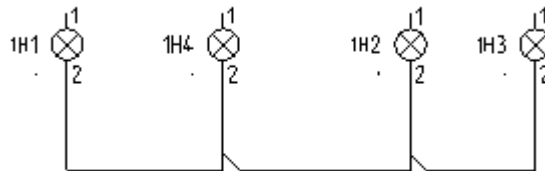


B)

- 1) 1H1:2 - 1H3:1
- 2) 1H2:2 - 1H3:1
- 3) 1H1:2 - 1H4:1
- 4) 1H2:2 - 1H4:1

Jeśli opcja jest włączona zostanie uwzględniona podczas automatycznej numeracji połączeń. (Schematyka>Połączenia>Numeracja>Generuj) oraz przy generowaniu zestawień połączeń.

Jeżeli symbole połączone są w następujący sposób:



to włączenie lub wyłączenie opcji spowoduje taki sam efekt.

Standard

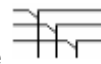
Wyświetl numery połączeń

Zaznaczenie tej opcji pozwala wyświetlić numery połączeń na schematach.

Standard

Wyświetl węzły kierunkowe

Zaznaczenie tej opcji pozwala wyświetlić węzły kierunkowe



Poniższy rejestr umożliwia definiowanie standardowych kierunków dla nowych typów połączeń (konieczne prawa administratora).

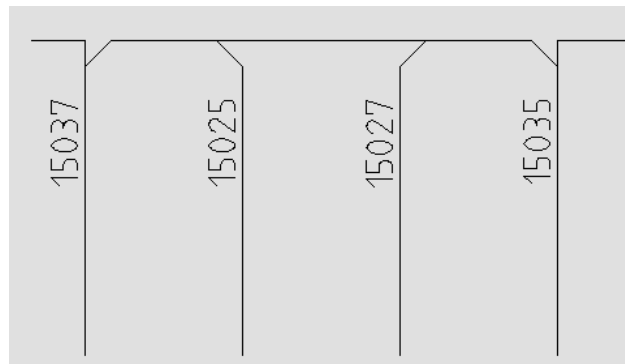
Nazwa rejestru:

[HKEY_CURRENT_USER\Software\CAE Development\SEE Electrical\Version V4R1\1000\WireDirections]

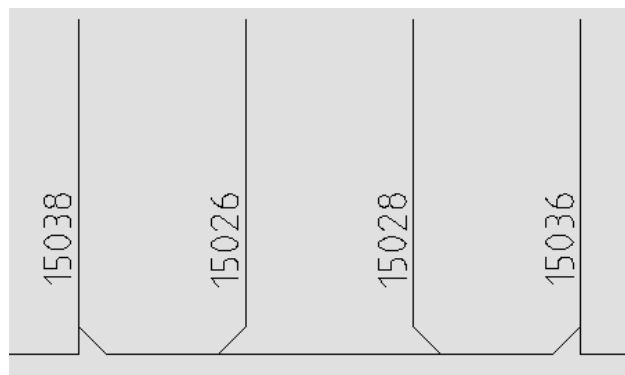
Name	Type	Data
ab (Default)	REG_SZ	(value not set)
WireDirectionLeftRightDown	REG_DWORD	0x00003abd (15037)
WireDirectionLeftRightUp	REG_DWORD	0x00003abe (15038)
WireDirectionLeftUpDown	REG_DWORD	0x00003ab0 (15024)
WireDirectionRightUpDown	REG_DWORD	0x00003aaf (15023)

Możliwe wartości:

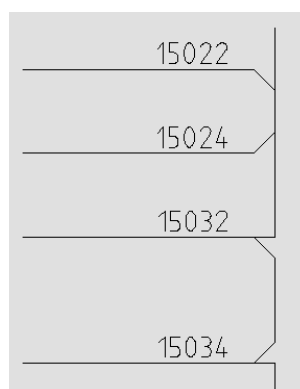
WireDirectionLeftRightDown: 15025, 15027, 15035, 15037 (standard)



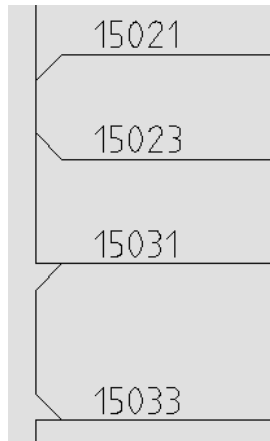
WireDirectionLeftRightUp: 15026, 15028, 15036, 15038 (standard)



WireDirectionLeftUpDown: 15022 (standard), 15024, 15032, 15034



WireDirectionRightUpDown: 15021 (standard), 15023, 15031, 15033



Standard

Wyświetl przekrój żyły

Zaznaczenie tej opcji pozwala wyświetlić przekrój żyły dla danego połączenia.

Standard

Wyświetl kolor żyły

Zaznaczenie tej opcji pozwala wyświetlić kolor żyły dla danego połączenia.

Standard

Przekrój i kolor

Standard

Pytaj o parametry połączeń podczas wstawiania

Jeżeli ten parametr jest aktywny, za każdym razem podczas rysowania połączenia wyświetli się okno. W oknie tym możemy określić warstwę, kolor i przekrój wstawianego połączenia.

Standard

Obróć symbol zgodnie z połączeniem

Wybranie tej opcji będzie powodowało, że podczas wstawiania symbolu na połączenie, będzie brany pod uwagę kierunek połączenia. Symbol będzie obracany zgodnie z kierunkiem wstawionego połączenia.

Standard

Obróć teksty razem z symbolem

Odnaczenie tej opcji (zalecane), będzie powodowało, że atrybuty symbolu (oznaczenie, końcówki) nie zostaną obrócone.

Zakładka  Kable

Nie drukuj kabli

Jeżeli zaznaczymy tę opcję, to kable **nie będą drukowane**.

Zablokuj pozycję informacji o kablu

Wybór opcji powoduje, że **nie będzie można przesuwać informacji tekstowych** związanych z kablem np. oznaczenia kabla lub koloru żyły kabla itd.. (Przesuwania atrybutów tekstowych dokonuje się poprzez zaznaczenie danej informacji (skrót F6) oraz wybór z menu polecenia Przesuń).

Nie wybieraj rodzaju kabla

Wybór opcji powoduje, że użytkownik będzie mógł wstawiać tylko jeden

rodzaj kabla, w postaci linii poziomej z oznaczeniem z prawej strony. Rodzaj kabla określa jego wygląd na schemacie. **Nie będzie się ukazywało okno wyboru rodzaju kabla.** Jeśli opcja nie będzie zaznaczona, to przed wstawieniem kabla ukaże się okno „**Wybór rodzaju kabla**”, w którym użytkownik może wybrać spośród różnych rodzajów przedstawienia graficznego kabla.

Obróć atrybuty żyły i kabla

Pozwala obrócić tekst opisujący żyły kabla o 90 stopni, zależnie od jego orientacji.

Wpisz rodzaj kabla

Wprowadzenie rodzaju kabla standardowego (poprzez wpisanie w polu **rodzaju kabla** na podstawie listy) powoduje, że użytkownik wybrał, jaki kabel będzie wstawiany standardowo. Nie będzie się ukazywało okno „**Wybór rodzaju kabla**”. Opcja jest podrzędna w stosunku do opcji **Nie wybieraj rodzaju kabla**.

Rdzeń oznaczenia kabla

Wprowadzenie rdzenia oznaczenia kabla powoduje, że użytkownik wybrał jakie oznaczenie będzie wstawiane standardowo. Jeśli nie określiś rdzenia oznaczenia, to oznaczenie będzie prowadzone ręcznie.

Rubryka użyta do pobrania rodzaju kabla

Pozwala wybrać z jakiej rubryki kodu katalogowego zostanie uzupełnione pole **typ kabla** dostępne we właściwościach kabla.

Advanced

Metoda ta pozwala wprowadzić użytkownikowi nowe rodzaje kabla.

Przycisk: Rodzaje kabla

Nazwa

W polu tym można zadeklarować nowy rodzaj kabla.

Symbol początkowy

W polu tym wybieramy symbol z rodziny Kable, który będzie przedstawiał początek kabla (pierwszą żyłę). Należy kliknąć na „DB”. Ukaże się lista folderów symboli. Należy wyszukać rodzinę „**Kable/Symbole**” i wybrać odpowiedni symbol.

Symbol środka

W polu tym wybieramy symbol z rodziny Kable, który będzie przedstawiał środek kabla (żyły środkowe). Należy kliknąć na „DB”. Ukaże się lista folderów symboli. Należy wyszukać rodzinę „**Kable/Symbole**” i wybrać odpowiedni symbol.

Symbol końca

W polu tym wybieramy symbol z rodziny Kable, który będzie przedstawiał środek kabla (ostatnią żyłę). Należy kliknąć na „DB”. Ukaże się lista

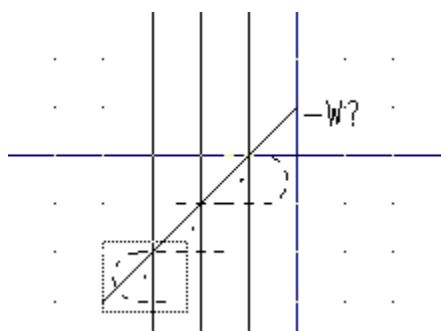
folderów symboli. Należy wyszukać rodzinę „Kable/Symbole” i wybrać odpowiedni symbol.

Kąt

W polu tym określamy kąt wstawienia kabla.

Uwaga 1: Aby stworzyć nowe rodzaje kabla, to w bibliotece symboli muszą być przygotowane odpowiednie symbole kabli. Symbole kabli muszą być zapisane w folderze **Szablony\Kable.ses**.

Uwaga 2: Jeśli nie jest wybrana opcja „Nie wybieraj rodzaju kabla”, to podczas wstawiania kabla będzie się ukazywało okno „Wybór rodzaju kabla”. Można będzie wstawiać rodzaj kabla wybranego w oknie, z uwzględnieniem zadeklarowanego kąta wstawiania.



Rysunek/Właściwości/Moduł: Plany instalacji

To polecenie pozwala wybrać arkusz formatowy, na którym będą rysowane plany instalacji.

Rysunek/Właściwości/Moduł: Zabudowa aparatury

To polecenie pozwala wybrać arkusz formatowy, na którym będą rysowane szafy oraz ustawić parametry zabudowy aparatury.

Rysunek/Właściwości/Moduł: Zestawienia: np. Zestawienie dokumentów

Polecenie pozwala wybrać szablon zestawienia na podstawie, którego będą tworzone nowe zestawienia.

Rysunek



RYSUNEK – WŁAŚCIWOŚCI – RYSUNEK

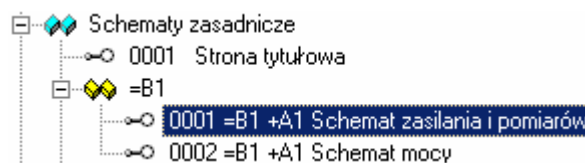
Polecenie pozwala określić właściwości otwartego rysunku.

Właściwości rysunku zależą od modułu (schematy zasadnicze, plany instalacji oraz zabudowa szaf).

Właściwości rysunku w module **Schematy zasadnicze** zawierają wszystkie parametry z wyjątkiem dwóch dodatkowych, które są dostępne tylko dla Planów instalacji i które są opisane na końcu tego rozdziału.

Uwaga: *Każdy* rysunek zawiera swoje własne parametry.

Tryb pracy:



1. Otworzyć schemat, przed użyciem tej funkcji
2. Wybrać polecenie "Właściwości" z menu "Plik" lub z menu kontekstowego.
3. Wyświetli się okno. Właściwości zależą od modułu, w którym znajduje się wskazany rysunek.

Rysunek/Właściwości/Rysunek: Schematy zasadnicze

Rozmiar X rysunku	Określa szerokość X rysunku w milimetrach (np. 420 mm). Używa się formatów A4, A3, A2, A1 itd., poziomych i pionowych. Początek układu współrzędnych (0,0) znajduje się w lewym, dolnym rogu formatu. Dla schematów zasadniczych najczęściej używa się formatu A3-Poziomy.
Rozmiar Y rysunku	Określa wysokość Y rysunku w milimetrach (np. 297 mm).
Rozmiar siatki X	Określa szerokość siatki. Wartości siatki wyrażane są w mm. Podczas tworzenia schematu można zmieniać wartość siatki. Zalecany rozmiar siatki wynosi 5 mm. Symbole i połączenia należy wstawiać wyłącznie w krokach siatki 5 mm.
Rozmiar siatki Y	Określa wysokość siatki.
(*) Liczba kolumn na schemacie	Parametr określa liczbę kolumn na schemacie. Możliwe jest zadeklarowanie do 99 kolumn.
(*) Numer pierwszej kolumny	Określa numer pierwszej kolumny.
Położenie pierwszej górnej linii potencjałowej	Określa, na jakiej wysokości zostanie wstawiona linia potencjałowa za pomocą polecenia " Wstaw/Linię potencjałową/Górną ". Jeżeli druga linia potencjałowa jest wstawiana za pomocą tego samego polecenia, zostaje ona automatycznie wstawiona pod pierwszą linią w odległości 5mm.
Położenie pierwszej dolnej linii potencjałowej	Określa, na jakiej wysokości zostanie wstawiona linia potencjałowa za pomocą polecenia " Wstaw/Linię potencjałową/Dolną ". Jeżeli druga linia potencjałowa jest wstawiana za pomocą tego samego polecenia, zostaje ona automatycznie

	wstawiona nad pierwszą linią w odległości 5mm.
(*) Lewy margines linii potencjałowej	Jest to odległość lewego końca linii potencjałowej od arkusza formatowego z lewej strony rysunku.
(*) Prawy margines linii potencjałowej	Jest to odległość prawego końca linii potencjałowej od arkusza formatowego z prawej strony rysunku.
(*) Margines lewej kolumny	Jest odległość od lewej strony formatu A3 do pierwszej kolumny schematu . Margines lewej i prawej kolumny określa „ Obszar roboczy rysunku ”, podzielony na kolumny. Zaleca się wstawianie symboli, połączeń oraz linii potencjałowych tylko w obszarze roboczym.
(*) Margines prawej kolumny	Jest odległość od prawej strony formatu A3 do ostatniej kolumny schematu . Margines lewej i prawej kolumny określa „ Obszar roboczy rysunku ”, podzielony na kolumny.
Odległość adresacji krosowej cewki od linii potencjałowej	Jest to odległość pomiędzy dolną linią potencjałową, a symbolem adresacji krosowej dla cewek. Pozwala na określenie wysokości automatycznego wstawiania symboli adresacji krosowej w stosunku do linii potencjałowej dolnej.
Początek siatki X	Parametr pozwala określić nowy początek X wyświetlania się siatki na schemacie. Zaleca się pozostawienie tego parametru bez zmian tzn. w początku układu współrzędnych.
Początek siatki Y	Parametr pozwala określić nowy początek Y wyświetlania się siatki na schemacie.
Rozmiar siatki orientacyjnej X	Parametr pozwala zadeklarować szerokość X siatki orientacyjnej . Przy tworzeniu symbolu (symbol zawsze powinien mieć końcówki wstawione w kroku 5 mm), możemy wyświetlić siatkę orientacyjną o wartości 5 mm. Wtedy możemy tworzyć grafikę symbolu w kroku (siatce) 1 mm, a widzieć czy symbol będzie prawidłowy. Kursor nie skacze po siatce orientacyjnej, lecz po siatce zadeklarowanej w parametrze Rozmiar siatki X i Y . Punkty siatki orientacyjnej są wyświetlane grubszą kreską niż punkty siatki.
Rozmiar siatki orientacyjnej Y	Parametr pozwala zadeklarować szerokość Y siatki orientacyjnej .
Skala	Parametr pozwala zadeklarować skalę używaną w wymiarowaniu obiektów.
Skalowanie symbolu	Współczynnik określa skalę wstawianego symbolu.

Drukuj poziomo	Pozwala określić sposób drukowania schematu (orientację) poziomo czy nie. Parametr jest brany pod uwagę dla każdego arkusza, pod warunkiem zaznaczenia parametru „ Użyj właściwości rysunku podczas drukowania ”. Pozwala to wydrukować cały projekt, niezależnie od tego, w jakiej orientacji (poziomej czy pionowej) były rysowane poszczególne rysunki.
Skalowanie linii „Kreskowa” podczas wydruku	Parametr pozwala dobrać sposób, w jaki będzie drukowana linia kreskowa. Wprowadzona skala jest mnożona przez długość linii.
Wymiar w calach	Standardowo wymiary będą podawane w jednostkach cali, a nie milimetrów.
Margines dla połączeń automatycznych symboli z górną linią potencjałową	Pozwala zadeklarować zakres schematu rozpoczynający się od górnej linii potencjałowej w dół aż do marginesu. Wstawiane w tej strefie symbole będą automatycznie łączyły się z linią potencjałową górną. Warunkiem działania jest wciśnięcie przycisku „ Połączenia automatyczne ”.
Margines dla połączeń automatycznych symboli z dolną linią potencjałową	Pozwala zadeklarować zakres schematu rozpoczynający się od dolnej linii potencjałowej w górę aż do marginesu. Wstawiane w tej strefie symbole będą automatycznie łączyły się z linią potencjałową dolną.

(*) **Uwaga:** Wartości oznaczone (*) są używane do adresacji krosowej symboli Master/Slave, WE/WY oraz innych. Dlatego należy starannie zaprojektować własny arkusz formatowy, a zwłaszcza uzgodnić numerację kolumn na arkuszu z numeracją zadeklarowaną we Właściwościach schematu.

Rysunek/Właściwości/Rysunek: Plany instalacji

Rozmiar X rysunku	Określa szerokość X rysunku w milimetrach (np. 420 mm). Używa się formatów A4, A3, A2, A1 itd., poziomych i pionowych. Początek układu współrzędnych (0,0) znajduje się w lewym, dolnym rogu formatu. Dla planów instalacji używa się najczęściej formatu A3-Poziomy, A2-Poziomy, A1-Poziomy.
Rozmiar Y rysunku	Określa wysokość Y rysunku w milimetrach (np. 297 mm).
Rozmiar siatki X	Określa szerokość siatki. Wartości siatki wyrażane są w mm. Podczas tworzenia planu można zmieniać wartość siatki. Symbole i połączenia należy wstawiać wyłącznie w krokach siatki.

Rozmiar siatki Y	Określa wysokość siatki.
Początek siatki X	Parametr pozwala określić nowy początek X wyświetlania się siatki na planie. Zaleca się pozostawienie tego parametru bez zmian tzn. w początku układu współrzędnych.
Początek siatki Y	Parametr pozwala określić nowy początek Y wyświetlania się siatki na planie.
Rozmiar siatki orientacyjnej X	<p>Parametr pozwala zadeklarować szerokość X siatki orientacyjnej. Przy tworzeniu symbolu (symbol zawsze powinien mieć końcówki wstawione w kroku 5 mm), możemy wyświetlić siatkę orientacyjną o wartości 5 mm. Wtedy możemy tworzyć grafikę symbolu w kroku (siatce) 1 mm, a widzieć czy symbol będzie prawidłowy.</p> <p>Kursor nie skacze po siatce orientacyjnej, lecz po siatce zadeklarowanej w parametrze Rozmiar siatki X i Y.</p> <p>Punkty siatki orientacyjnej są wyświetlane grubszą kreską niż punkty siatki.</p>
Rozmiar siatki orientacyjnej Y	Parametr pozwala zadeklarować szerokość Y siatki orientacyjnej .
Skala	Parametr pozwala zadeklarować skalę używaną w wymiarowaniu obiektów. W projektowaniu instalacji używa się najczęściej skali 1:25, 1: 50, 1:100.
Skalowanie symbolu	Współczynnik określa skalę wstawianego symbolu.
Drukuj poziomo	<p>Pozwala określić sposób drukowania planu (orientację) poziomo czy nie. Parametr jest brany pod uwagę dla każdego arkusza, pod warunkiem zaznaczenia parametru „Użyj właściwości rysunku podczas drukowania”.</p> <p>Pozwala to wydrukować cały projekt, niezależnie od tego, w jakiej orientacji (poziomej czy pionowej) były rysowane poszczególne rysunki.</p>
Standardowa grubość ściany	Parametr pozwala określić standardową grubość ściany wstawianej na plan, wyrażoną w milimetrach.
Odstęp symbolu od ściany	Parametr pozwala zadeklarować odstęp między ścianą a symbolem wstawianym obok niej.
Odstęp pomiędzy symbolami wstawianymi na plan instalacji	Parametr określa odstęp pomiędzy kolejnymi symbolami wstawianymi np. wzdłuż ściany.
Domyślny kod katalogowy kabla	Pole służy do wprowadzenia domyślnego kodu katalogowego kabla, wstawianego na plan instalacji.

Domyślny prąd zabezpieczenia	Pole służy do zadeklarowania prądu zabezpieczenia dla określonego obwodu.
Domyślna wysokość montażowa	Parametr określa wysokość montażu.
Domyślna szerokość trasy kablowej	Parametr określa szerokość trasy przeznaczonej do prowadzenia kabli.

Rysunek/Właściwości/Rysunek: Zabudowa aparatury lub Zestawienia

Rozmiar X rysunku	<p>Określa szerokość X rysunku w milimetrach (np. 420 mm).</p> <p>Używa się formatów A4, A3, A2, A1 itd., poziomych i pionowych.</p> <p>Początek układu współrzędnych (0,0) znajduje się w lewym, dolnym rogu formatu.</p> <p>Dla zabudowy szaf używa się najczęściej formatu A3-Poziomy, A3-Pionowy.</p>
Rozmiar Y rysunku	Określa wysokość Y rysunku w milimetrach (np. 297 mm).
Rozmiar siatki X	<p>Określa szerokość siatki. Wartości siatki wyrażane są w mm. Podczas tworzenia planu można zmieniać wartość siatki.</p> <p>Symbole należy wstawiać wyłącznie w krokach siatki.</p>
Rozmiar siatki Y	Określa wysokość siatki.
Skala	Parametr pozwala zadeklarować skalę używaną w wymiarowaniu obiektów. W projektowaniu szaf używa się najczęściej skali 1:10, 1: 5.
Skalowanie symbolu	Współczynnik określa skalę wstawianego symbolu.
Początek siatki X	Parametr pozwala określić nowy początek X wyświetlania się siatki na planie. Zaleca się pozostawienie tego parametru bez zmian tzn. w początku układu współrzędnych.
Początek siatki Y	Parametr pozwala określić nowy początek Y wyświetlania się siatki na planie.
Rozmiar siatki orientacyjnej X	Parametr pozwala zadeklarować szerokość X siatki orientacyjnej . Przy tworzeniu symbolu (symbol zawsze powinien mieć końcówki wstawione w kroku 5 mm), możemy wyświetlić siatkę orientacyjną o wartości 5 mm. Wtedy możemy tworzyć grafikę symbolu w kroku (siatce) 1 mm, a widzieć czy symbol będzie prawidłowy.

Kursor nie skacze po siatce orientacyjnej, lecz po siatce zadeklarowanej w parametrze **Rozmiar siatki X i Y**.

Punkty siatki orientacyjnej są wyświetlane grubszą kreską niż punkty siatki.

Rozmiar siatki orientacyjnej Y

Parametr pozwala zadeklarować szerokość Y **siatki orientacyjnej**.

Drukuj poziomo

Pozwala określić sposób drukowania planu (**orientację**) poziomo czy nie. Parametr jest brany pod uwagę dla każdego arkusza, pod warunkiem zaznaczenia parametru „**Użyj właściwości rysunku podczas drukowania**”. Pozwala to wydrukować cały projekt, niezależnie od tego, w jakiej orientacji (poziomej czy pionowej) były rysowane poszczególne rysunki.

Skalowanie linii „Kreskowa” podczas wydruku

Parametr pozwala dobrać sposób, w jaki będzie drukowana linia kreskowa. Wprowadzona skala jest mnożona przez długość linii.

Wymiar w calach

Standardowo wymiary będą podawane w calach, a nie milimetrach.

Uwaga: Jeśli używamy procedury SafeMode, to wyświetli się okno pozwalające zapisać projekt z różnymi opcjami zapisu.

Panel Widok

Polecenie pozwala wyświetlić **Eksplorator projektów**, **Eksplorator symboli**. **Eksplorator symboli wg kodu**, **Okno poleceń** oraz **Okno właściwości**.

Eksplorator projektów



RYSUNEK – WIDOK – EKSPLOATOR PROJEKTÓW

Polecenie pozwala wyświetlić **Eksplorator projektów**.

Eksplorator projektów wyświetla otwarte projekty oraz rysunki: schematy, plany, załączniki, zestawienia, Bazę danych projektu.

Eksplorator symboli



RYSUNEK – WIDOK – EKSPLOATOR SYMBOLI

Polecenie pozwala wyświetlić **Eksplorator symboli**.

Eksplorator symboli wyświetla dostępne biblioteki symboli oraz bloków.

Eksplorator symboli wg kodu



RYSUNEK – WIDOK – EKSPLOATOR SYMBOLI WG KODU

Polecenie pozwala wyświetlić **Eksplorator symboli wg kodu**.

Eksplorator symboli wg kodu wyświetla wszystkie kody katalogowe z katalogu aparatury oraz symbole związane z tymi kodami. Warunkiem wyświetlenia symboli jest **powiązanie** danego kodu katalogowego z symbolami (poprzez wypełnienie odpowiednich rubryk w katalogu aparatury).

Okno poleceń



RYSUNEK – WIDOK – OKNO POLECEŃ

Polecenie pozwala włączyć **Okno poleceń**. Znajdują się w nim **dotatkowe polecenia niedostępne w menu programu**.

Okno właściwości



RYSUNEK – WIDOK – OKNO WŁAŚCIWOŚCI

Polecenie pozwala włączyć **Okno właściwości**. Są w nim wyświetlane informacje **specyficzne do zaznaczonego obiektu**. Można edytować te właściwości w czasie rzeczywistym.

Podgląd



RYSUNEK – WIDOK – PODGLĄD

Polecenie to pozwala włączyć **okno podglądu** bieżącej strony. Przy jego użyciu po zaznaczeniu w nim dowolnego obszaru uzyskuje się przybliżenie. Przybliżenie to można przesunąć w dowolne miejsce na stronie. Po kliknięciu prawym przyciskiem myszy pojawi się cała strona.

Kategoria Operacje

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Operacje** zawiera następujące panele:

- **Wybierz** – polecenia pozwalające wybierać i zaznaczać/odznaczać elementy.
- **Schowek** – polecenia umożliwiające kopiowanie i wklejanie.
- **Cofnij/Ponów** – Polecenia pozwalające anulować/powtórzyć ostatnio wykonane operacje.
- **Znajdź i zamień** – Polecenie to pozwala na zamianę tekstów w całym projekcie, w określonym module (np. na schematach zasadniczych) lub na wybranym rysunku.

- **Wstaw** - Polecenia pozwalające wstawiać obiekty graficzne i obiekty OLE na rysunki.

Panel Wybierz

Panel **Wybierz** zawiera polecenia pozwalające wybierać i zaznaczać/odznaczać elementy.

Tryb wyboru



OPERACJE - WYBIERZ – TRYB WYBORU

Esc

Polecenie pozwala wybierać i zaznaczać elementy. Możliwe jest wybranie jednego elementu kilku elementów lub całego rysunku.

Wybrane elementy są zaznaczone na ekranie **innym kolorem**. Standardowo zaznaczone elementy wyświetlają się na czerwono. Kolor ten jednak można zmienić za pomocą polecenia "Plik/Konfiguracja SEE Electrical", zakładka „Kolory”. (po zamknięciu projektu).

Informacje ogólne

Program używa technologii **Zaznacz / Edytuj**. To oznacza, że *najpierw* należy wybrać element/elementy do przetwarzania. Następnie należy wybrać polecenie określające, co chcemy zrobić. Po zaznaczeniu należy korzystać z menu kontekstowego.

NOTKA: Nie można wybrać obiektów zablokowanych poleceniem „**Zablokuj wszystkie zaznaczone elementy**” dostępnym eksploratorze poleceń.. Wpierw należy odblokować zaznaczone obiekty poleceniem “**Odblokuj wszystkie elementy**”.

Obiekty

Obiektami są linie, okręgi, symbole, połączenia, kable itd. Program daje możliwość przetwarzania różnych oddzielnie lub razem.

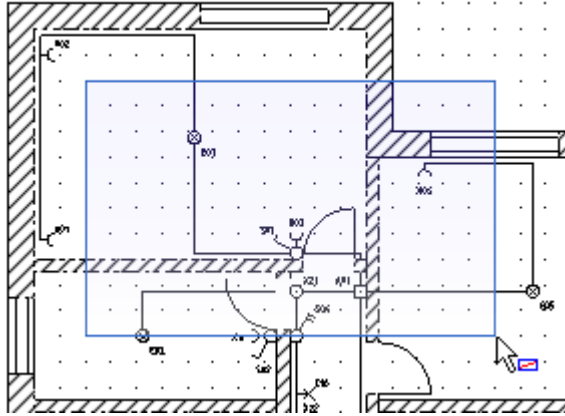
Uwaga 1: Aby zaznaczyć więcej elementów należy użyć klawisza CTRL.


Uwaga 2: Aby odznaczyć jeden z obiektów, należy użyć klawisza SHIFT.

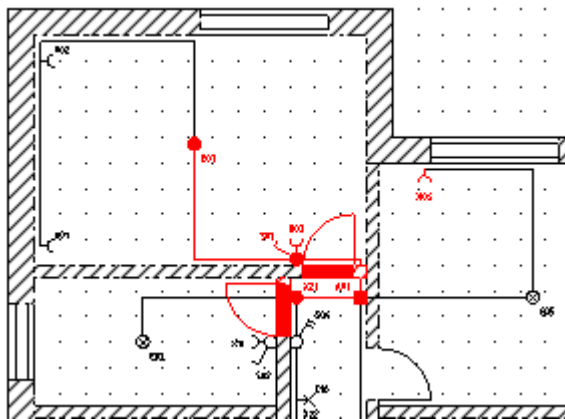
Obiekty mogą być wybrane strefą.

Aby wybrać strefę należy:

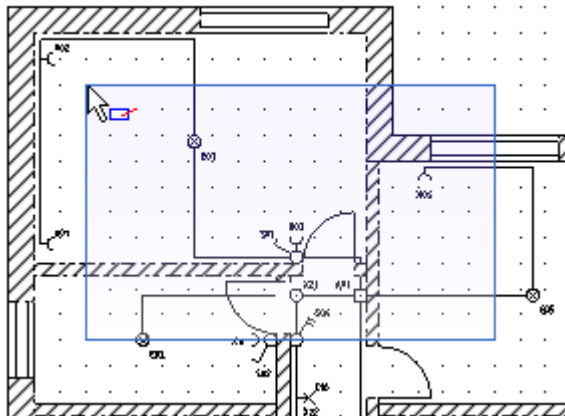
- Wskazać pierwszy róg strefy.
- Przy naciśniętym lewym klawiszu myszy przesunąć myszkę, aby określić wielkość strefy.
- Zwolnić lewy klawisz myszy.
 - Jeśli użytkownik chce zaznaczyć elementy całkowicie zawarte w strefie, to powinien przesuwać kursor od lewej do prawej.




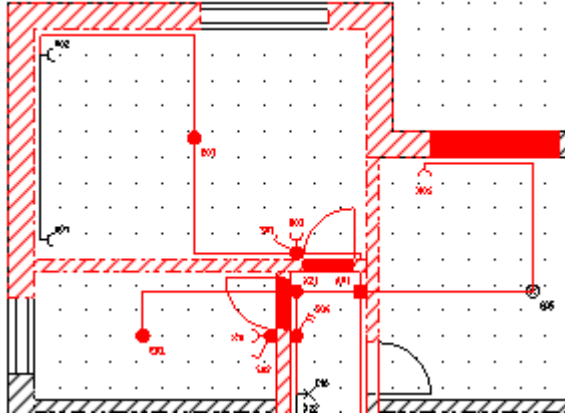
Wygląd kursora: 



- Jeśli użytkownik chce zaznaczyć elementy zawarte w strefie, to powinien przesuwać kursor od prawej do lewej.



Wygląd kursora: 



Czasami konieczne jest dokładne wybranie strefy. Jeśli pierwszy punkt strefy jest ułożony np. blisko symbolu, to wciśnięcie klawisza myszki spowoduje zaznaczenie tego symbolu i jego przesunięcie (a nie zaznaczenie strefy). Aby tego uniknąć należy przed zaznaczeniem pierwszego rogu strefy wcisnąć klawisz **W**.

Uwaga 3: Symbole i bloki stanowią odrębne obiekty. Aby zaznaczyć element takiego obiektu, należy go wcześniej rozgrupować. Poszczególne elementy symbolu czy bloku można edytować przy pomocy polecenia "**Zaznacz element symbolu F6**".

Uwaga 4: Aby zaznaczyć cały rysunek, należy użyć polecenia "**Edycja/Zaznacz wszystko Ctrl+A**".

Zaznacz wszystko



OPERACJE - WYBIERZ – ZAZNACZ WSZYSTKO

CTRL + A

Polecenie pozwala zaznaczyć wszystkie elementy umieszczone na rysunku, włącznie z arkuszem formatowym.

Odznacz wszystko



OPERACJE - WYBIERZ – ODZNACZ WSZYSTKO

Polecenie pozwala odznaczyć wszystkie wybrane elementy.

Zaznacz symbol



OPERACJE - WYBIERZ – ZAZNACZ SYMBOL

F7

Polecenie pozwala zaznaczyć symbol lub inne elementy **w bloku**, w celu ich edycji. Jeśli użytkownik stworzył blok z fragmentu rysunku, to polecenie „**Zaznacz symbol**” pozwala edytować elementy tego bloku (symbole, połączenia itd.). Do edycji używa się menu kontekstowego związanego z zaznaczonym elementem.

Uwaga: Zmienione elementy pozostają dalej w strukturze bloku.

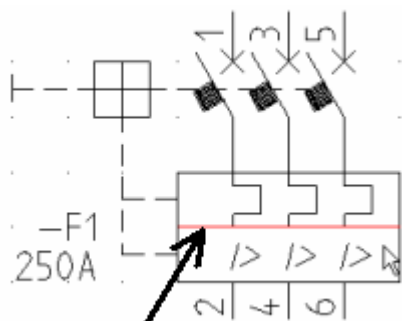
Zaznacz element



OPERACJE - WYBIERZ – ZAZNACZ ELEMENT

F6

Polecenie pozwala zaznaczyć elementy w symbolu lub innym zgrupowanym obiekcie, aby je zmienić, przesunąć, usunąć itd.. Przykładowo użytkownik chce usunąć jedną z linii w symbolu.



Należy wybrać polecenie (F6), wskazać linię i nacisnąć klawisz **Del** lub z menu kontekstowego wybrać polecenie „Usunąć”.

Panel Schowek

Panel **Schowek** zawiera polecenia umożliwiające kopiowanie i wklejanie.

Wytnij



OPERACJE - SCHOWEK – WYTNIJ

CTRL + X

Polecenie pozwala usunięcie elementu. Usunięty element pozostaje w schowku i może być wstawiony w innym miejscu projektu.

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć element. Wybrać polecenie "Wytnij".
2. Umieścić kursor w miejscu, gdzie chcemy wstawić element (na tym samym rysunku lub innym). Wybrać polecenie "Wklej". Można w ten sposób przenosić elementy rysunków pomiędzy projektami.

Kopiuj zaznaczone



OPERACJE - SCHOWEK – KOPIUJ ZAZNACZONE

CTRL + C

Polecenie pozwala kopiować elementy pomiędzy rysunkami i projektami.

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć elementy do kopiowania. Wybrać polecenie "Kopiuj"
2. Umieścić kursor w miejscu, gdzie chcemy wstawić element. Wybrać polecenie "Wklej".

Wklej



OPERACJE - SCHOWEK – WKLEJ

CTRL + V

Polecenie pozwala wkleić elementy skopiowane za pomocą poleceń Kopiuj lub Wytnij.

Tryb pracy:

1. Wskazać miejsce, gdzie zawartość ma być wstawiona.
2. Wybrać polecenie "Wklej", lub użyć klawiszy CTRL + V.

Powiel



OPERACJE - SCHOWEK – POWIEL

Polecenie pozwala skopiować grafikę symbolu lub inny obiekt.

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć elementy do kopiowania. Wybrać polecenie "Powiel"
2. Umieścić kursor w miejscu, gdzie chcemy wstawić element. Wybrać polecenie "Wklej".

Kopiuj do schowka



OPERACJE - SCHOWEK – KOPIUJ DO SCHOWKA

Polecenie pozwala zapisać do schowka windows cały rysunek, aby móc go wkleić do innego dokumentu np. w pliku word. W celu wklejenia zawartości schowka należy użyć Ctrl+V.

Jeśli został wybrany określony obszar rysunku, to będzie on zachowany w schowku.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie "Kopiuj do schowka"
2. Umieścić kursor w miejscu, gdzie chcemy wstawić element. Wybrać polecenie "Wklej".

Panel Cofnij/Ponów

Panel **Cofnij/Ponów** zawiera polecenia pozwalające anulować/powtórzyć ostatnio wykonane operacje.

Cofnij



OPERACJE – COFNIJ/PONOW – COFNIJ

CTRL + Z

Polecenie pozwala anulować ostatnio wykonane polecenia.

Ponów



OPERACJE – COFNIJ/PONOW – PONOW

CTRL + Y

Polecenie pozwala powtórzyć ostatnie operacje.

Panel Znajdź i zamień

Panel **Znajdź i zamień** zawiera polecenie pozwalające na zamianę tekstów w całym projekcie, w określonym module (np. na schematach zasadniczych) lub na wybranym rysunku.

Znajdź i zamień



OPERACJE – ZNAJDŹ I ZAMIEŃ - ZNAJDŹ I ZAMIEŃ

Standard

Polecenie to pozwala na zamianę tekstów w całym projekcie, w określonym module (np. na schematach zasadniczych) lub na wybranym rysunku.

Szukanie i zamiana tekstu na bieżącym rysunku

Polecenie pozwala odszukać tekst i zamienić go na inny w bieżącym rysunku.

1. Wybrać polecenie "Znajdź i zamień".
2. Wyświetli się odpowiednie okno.
3. Wprowadzić tekst do odszukania. Program wyszukuje pełne wyrażenia.
4. Wprowadzić nowy tekst.
5. Kliknąć na "OK".

Szukanie i zamiana tekstu w module

1. W eksploratorze projektów zaznaczyć modul np. Schematy zasadnicze. Z menu kontekstowego wybrać polecenie.
2. Wyświetli się odpowiednie okno.
3. Wprowadzić tekst do odszukania.
4. Wprowadzić nowy tekst.
5. Kliknąć na "OK".

Szukanie i zamiana tekstu w projekcie

1. W eksploratorze projektów zaznaczyć projekt. Z menu kontekstowego wybrać polecenie.
2. Wyświetli się odpowiednie okno.
3. Wprowadzić tekst do odszukania.
4. Wprowadzić nowy tekst.
5. Kliknąć na "OK".

Panel Wstaw

Panel **Wstaw** zawiera polecenia pozwalające wstawiać obiekty graficzne i obiekty OLE na rysunki.

Wstaw obraz graficzny



OPERACJE – WSTAW – OBRAZ GRAFICZNY

Polecenie pozwala wstawić obiekty graficzne na rysunki. Dostępne formaty to *.GIF, *.JPG, *.BMP, *.PNG, *.ICO, *.TIF, *.TGA, *.PCX, *.WBMP, *.WMF, *.JP2, *.PGX, *.RAS i *.PNM.

Tryb pracy:

1. Otworzyć rysunek, w którym chcemy wstawić obraz.
2. Wybrać polecenie. Określić obszar, który ma zajmować obraz.
3. Wybrać plik za pomocą dwukliku.

Zaznaczenie opcji "Wstaw jako link" powoduje, że wstawiony obiekt nie jest zapisany w projekcie, lecz na dysku. W projekcie znajduje się tylko ścieżka do tego pliku.

UWAGI: 1. Jeżeli w menu "Widok" jest zaznaczona opcja "**Punkty konstrukcyjne zaznaczonego elementu**", to można w prosty sposób zmodyfikować rozmiar obrazu graficznego.

2. Nie jest zalecane użycie obrazów graficznych, jako logo w tabelce na arkuszu formatowym. Powoduje to, że projekt staje się zbyt obszerny. Jeżeli logo istnieje tylko jako obraz graficzny, to przed użyciem zalecamy jego konwersję do formatu DXF. Jeżeli logo musi być plikiem graficznym, należy zoptymalizować jego kolory i rozdzielczość.

3. Jeśli chcemy przetwarzać skanowane rysunki, to niepotrzebne elementy bitmap powinny być usunięte lub pokryte białą powierzchnią, przed ich wstawieniem na rysunek. Projekty zawierające skanowane rysunki mogą być zbyt obszerne, aby je skutecznie przetwarzać.

4. Jeśli na rysunku znajduje się wiele obiektów, które wzajemnie się nakrywają, to użytkownik może zdecydować o kolejności wyświetlania. W tym celu należy zaznaczyć element oraz wyszukać w **eksploratorze poleceń** odpowiednie polecenie. „**Przesunąć do przodu**” lub „**Przesunąć do tyłu**”.

Wstaw obiekt OLE



OPERACJE – WSTAW – OBIEKT OLE

Polecenie pozwala wstawić na rysunki obiekty OLE. Obiekty OLE są to rysunki, obrazy, litery itd., które wstawione na rysunek i będą mogły być edytowane innymi aplikacjami Windows. Jeśli np. wstawimy obiekt typu „Obraz programu Paintbrush”, to będziemy go mogli edytować bezpośrednio w *SEE Electrical*.

Obiekty OLE mogą być wstawione jako **nowe obiekty** danej aplikacji („Utwórz nowy”), **kopie** istniejących na dysku dokumentów („Utwórz z pliku”) lub dokumenty połączone („Utwórz z pliku” oraz opcja „Połącz”). W obu tych przypadkach, dokument jest zawsze uaktualniany podczas modyfikacji.

Podczas wykonania funkcji „Utwórz nowy”, zostanie wyświetlona lista programów zainstalowanych na komputerze zgodnych z technologią OLE.

Uwaga 1: Używanie tej funkcji wymaga dużej ilości RAM. Zalecane jest wybranie opcji "Wyświetl jako ikonę".

Uwaga 2: W ten sposób można wstawić do rysunku zdjęcia szaf.

Tryb pracy:

1. Otworzyć rysunek, gdzie obiekt ma być wstawiony.
2. Wybrać polecenie. Określić obszar obiektu OLE.
3. Wybrać "Utwórz nowy " lub "Utwórz z pliku ".

Jeżeli wybierzemy "Utwórz nowy", to należy wybrać wymagany program z listy.

Jeżeli wybierzemy "Utwórz z pliku", to należy wyszukać plik na dysku i określić czy plik ma być powiązany (opcja „Połącz”) czy nie.

4. Określić czy obiekt OLE ma być wstawiony jako ikona (Opcja „Wyświetl jako ikonę”).

Obiekt możemy edytować.

Kategoria Edycja

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Edycja** zawiera następujące panele:

- **Modyfikuj** – polecenia służące do modyfikacji zaznaczonych na rysunku obiektów.
- **Wyrównaj** – polecenia pozwalają na **wyrównanie zaznaczonych symboli** do jednego z symboli, w zależności od opcji.
- **Zmień element** – polecenia pozwalają przerwać (podzielić) elementy (na przykład linie, łuki, itd.).

- **Tekst** – polecenia umożliwiające edytowanie i wyrównanie tekstu.
- **Przytnij do rozmiaru** – polecenie pozwalające na usunięcie wszystkich elementów z poza zaznaczonego obszaru.

Panel Modyfikuj

Panel **Modyfikuj** obejmuje polecenia służące do modyfikacji zaznaczonych na rysunku obiektów.

Grupuj



EDYCJA – MODYFIKUJ – GRUPUJ

CTRL + G

Polecenie pozwala grupować różne elementy w bloki lub symbole.

W ten sposób można stworzyć symbol o określonym wyglądzie i właściwościach.

Uwaga: Polecenie jest także dostępne w menu kontekstowym.

Tworzenie symbolu:

- Należy zaznaczyć elementy, które mają tworzyć symbol.

Symbol składa się z elementów graficznych (linie, prostokąty, itd.) oraz z specyficznych właściwości takich jak końcówki, makropodstawień (tekstów zmiennych) wprowadzających np. możliwości oznaczania, określania kodu katalogowego itd..

- Wybrać polecenie.

Wyświetli się okno zawierające spis **cech symbolu** (definicji).

Uwaga 1: Zawartość okna zależy od tego, który moduł jest używany oraz co jest zaznaczone na rysunku.

- Wybrać określoną cechę (definicję) symbolu (np. Master/Cewka, Kabel, itd.).
- Zaznaczyć opcję "**Symbol nie zmieniający potencjału**", jeśli symbol ma nie zmieniać potencjału.

Standard

Jeśli symbol ma, co najmniej 2 końcówki, można zadeklarować symbol jako nie zmieniający potencjału (zacisk) lub jako symbol zmieniający potencjał (większość symboli np. lampka, cewka).

- Kliknąć OK.

Jeśli nie zostało wcześniej dodane makropodstawienie "**Oznaczenie**", to pojawi się dialog, w którym należy zadeklarować **rdzeń oznaczenia** np. K dla cewki. Kończówki symbolu dodawane są automatycznie. Elementy **zostały zgrupowane w symbol** z określonymi właściwościami.

Uwaga 2: Jeśli tworzony jest **zacisk logiczny**, to pojawi się dialog z prośbą o określenie czy to ma być zacisk listwy piętrowej.

Uwaga 3: Jeśli pozycja opisów symbolu (oznaczenia, wartości końcówek itd.) jest nieodpowiednia, to symbol należy rozgrupować, przesunąć teksty i ponownie zgrupować.


Symbol może być zapisany w bibliotece symboli.

Zapis symbolu nie jest konieczny, jeśli symbol ma być użyty wyłącznie w bieżącym projekcie.

Zapisanie symbolu w bibliotece:

- Wyświetlić eksplorator symboli (Widok/Eksploratory i Paski narzędzi).
- Wyświetlić dostępną bibliotekę symboli np. **Biblioteka pusta**.
- Utworzyć w niej nową rodzinę np. Rodzina1. (Klikać w menu kontekstowym na polecenie „Nowa rodzina” i wpisać nazwę).
- Zaznaczyć symbol.
- Przesunąć symbol do rodziny, trzymając wciśnięty lewy klawisz myszki.
W wyświetlonym oknie podać nazwę symbolu oraz dokładniejszy opis.
- Klikać OK.

Symbol został zachowany w bibliotece symboli i może być wykorzystywane w dowolnym projekcie.

Uwaga 4: Pewne biblioteki symboli są zamknięte. Są one oznaczone ikoną . Użytkownik może tworzyć własne biblioteki symboli.

Cechy symboli

Cecha	Moduł i konfiguracja SEE Electrical
Blok	
Wymiar	
Arkusze formatowe	
Master/Cewka	Schematy zasadnicze
Master/Cewka, zwłoka odwzbudzenie	Schematy zasadnicze
Master/Cewka, zwłoka wzbudzenie	Schematy zasadnicze
Master/Symbol ze stykami PRZ	Schematy zasadnicze
Master/Cewka neutralna - nie zestawialna	Schematy zasadnicze
Master/Symbol ze stykami	Schematy zasadnicze; <i>Standard</i>
Master PLC	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk ZZ	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk ZZ, zwłoka odwzbudzenie	Schematy zasadnicze

Slave/Zestyk ZZ, zwłoka wzbudzenie	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk ZZ, przelotowy	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk ZR	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk ZR, zwłoka odwzbudzenie	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk ZR, zwłoka wzbudzenie	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk ZR, przelotowy	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk PRZ	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk PRZ, zwłoka odwzbudzenie	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk PRZ, zwłoka wzbudzenie	Schematy zasadnicze
Master/Napęd przełącznika wielopozycyjnego	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk mocy 1P-ZZ	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk mocy 1P-ZR	Schematy zasadnicze
Slave/Zestyk mocy 1P-PZR	Schematy zasadnicze
Slave/Kanał PLC	Schematy zasadnicze
Adres krosowy	Schematy zasadnicze
WE potencjału lewe	Schematy zasadnicze
WY potencjału prawe	Schematy zasadnicze
Węzeł kierunkowy, węzeł	Schematy zasadnicze
Zacisk logiczny	Schematy zasadnicze
Nieelektryczny	Schematy zasadnicze
Symbol dla informacji	Schematy zasadnicze; <i>Advanced</i>
Master/Unikalny	Schematy zasadnicze
Symbol Szafy	Plany instalacji
Widok Szafy	Zabudowa aparatury
Zabudowa aparatury/Szyna	Zabudowa aparatury
Plany instalacji/Trasa kabla	Plany instalacji
Zabudowa aparatury/Korytka	Zabudowa aparatury
Plany instalacji/Symbol ogólny	Plany instalacji
Plany instalacji/Symbol Lampy	Plany instalacji
Plany instalacji/Symbol Gniazda	Plany instalacji
Plany instalacji/Symbol Łącznika	Plany instalacji
Plany instalacji/Symbol Korytka	Plany instalacji
Plany instalacji/Symbol Silnika	Plany instalacji
Plany instalacji/Symbol Urządzenia	Plany instalacji
Plany instalacji/Niskoprądowy AV	Plany instalacji
Plany instalacji/Niskoprądowy bezpieczeństwa	Plany instalacji
Plany instalacji/Niskoprądowy komunikacyjne	Plany instalacji
Kabel	Schematy zasadnicze, Plany instalacji

Kabel wielożyłowy	Schematy zasadnicze
Listwy, Element mostka 1	Zestawienia
Listwy, Element mostka 2	Zestawienia
Listwy, Element mostka 3	Zestawienia
Listwy, Element mostka 4	Zestawienia
Listwy, Element mostka 5	Zestawienia
Listwy, Element mostka 6	Zestawienia
Listwy, Linia Zacisk - Symbol	Zestawienia
Listwy, Linia Zacisk - Symbol, Offset	Zestawienia
Linia sygnału	Zestawienia
Wysokość symbolu	Zestawienia
Diagram podłączeń	Zestawienia
Listwy Matrix, Obiekt zgrupowany	Zestawienia
Listwy, Zacisk - start	Zestawienia
Listwy Matrix, Zacisk - start	Zestawienia
Listwy, Zacisk - koniec	Zestawienia
Listwy Matrix, Zacisk - koniec	Zestawienia
Listwy, Zacisk - podział	Zestawienia
Listwy Matrix, Zacisk - podział	Zestawienia
Plany instalacji/Ściana	Plany instalacji
Plany instalacji/Linia ściany 1	Plany instalacji
Plany instalacji/Linia ściany 2	Plany instalacji
Plany instalacji/Linia ściany 3	Plany instalacji
Plany instalacji/Linia ściany 4	Plany instalacji
Plany instalacji/Szerokość ściany	Plany instalacji
Plany instalacji/Prowadzenie kabla	Plany instalacji
Plany instalacji/Wysokość montażu kabla	Plany instalacji
Plany instalacji/Kabel w górę/dół	Plany instalacji
Plany instalacji/Otwór w ścianie	Plany instalacji
Plany instalacji/Okno	Plany instalacji
Plany instalacji/Drzwi	Plany instalacji
Plany instalacji/Powierzchnia	Plany instalacji

Rozgrupuj



EDYCJA – MODYFIKUJ – ROZGRUPUJ

Alt + G

Polecenie umożliwia rozbicie (rozgrupowanie) symbolu lub bloku na elementy.

- Zaznaczyć symbol.

- Wybrać polecenie.

Będą widoczne pojedyncze elementy, które można oddzielnie edytować.

Uwaga 1: Symbole mogą być tworzone na wielu poziomach złożoności (blokowania/grupowania).

Przykładowo okrąg może być składową symbolu zacisku logicznego, Zacisk może być elementem bloku „Rozruch bezpośredni”. Symbol także wykorzystuje bloki np. bloki końcówek.

Uwaga 2: Polecenie jest także dostępne w menu kontekstowym.

Dodaj do bloku



EDYCJA – MODYFIKUJ – DODAJ DO BLOKU

SHIFT + G

Polecenie pozwala dodać wskazany element (symbol, połączenie, linia itd.) do bloku (symbolu) wstawionego na rysunek.

Po użyciu tego polecenia powstaje blok uzupełniony o dodane elementy.

- Wybrać element, **który** ma być dodany do bloku.
- Wybrać polecenie.
- Wskazać blok (symbol), **do którego** element ma być dodany.

Przesuń



EDYCJA – MODYFIKUJ – PRZESUN

Polecenie pozwala przesunąć zaznaczone elementy lub strefę.

Tryb wyboru :

1. Wybrać obiekty do przesunięcia.
2. Wybrać polecenie lub skorzystać z menu kontekstowego.
3. Wskazać punkt odniesienia.
4. Umieścić elementy w nowym miejscu.

Podczas przesuwania symboli z końcówkami, połączenia są automatycznie przerywane lub zamykane. Użytkownik może zadeklarować, aby przesuwanie symboli powodowało rozciąganie połączeń podłączonych do końcówek (elastyczne połączenia) dzięki zaznaczeniu opcji „**Widok/Przesuń symbol z połączeniem**”.

Uwaga: Do przesuwania strefy lub zaznaczonych na rysunku obiektów można także użyć technologii „Przesuń / Upuść” ("drag and drop").

Kopiuuj zaznaczone



EDYCJA – MODYFIKUJ – KOPIUJ ZAZNACZONE

Polecenie pozwala skopiować zaznaczone elementy.

Tryb wyboru :

1. Zaznaczyć elementy do kopiowania.
2. Wybrać polecenie "Edycja/Modyfikuj/Kopiuj zaznaczone".
3. Umieścić wybrane elementy na rysunku.

Uwaga 1: Można użyć także menu kontekstowego.

Uwaga 2: Jeśli po zaznaczeniu elementów, naciśniemy klawisz **Ctrl** oraz przesuniemy kursor myszki, to także uzyskamy kopię.

Obróć



EDYCJA – MODYFIKUJ – OBRÓĆ

Polecenie pozwala obracać zaznaczone elementy.

Tryb wyboru :

1. Zaznaczyć elementy do obrotu.
2. Wybrać polecenie "Edycja/Modyfikuj/Obróć".
3. Wskazać pierwszy punkt obrotu.
4. Określić oś obrotu.
5. Elementy możemy obracać korzystając z menu kontekstowego.

Skaluj



EDYCJA – MODYFIKUJ – SKALUJ

Polecenie pozwala zmienić rozmiar zaznaczonych elementów.

Tryb wyboru :

1. Zaznaczyć elementy.
2. Wybrać polecenie "Edycja/Modyfikuj/Skaluj".
3. Wybrać punkt współczynnika skali.
4. Elementy możemy skalować korzystając z menu kontekstowego.

Symetria



EDYCJA – MODYFIKUJ – SYMETRIA

Polecenie pozwala uzyskać symetrię zaznaczonych elementów.

Tryb wyboru  :

1. Zaznaczyć elementy.
2. Wybrać polecenie.
3. Wskazać oś symetrii.
4. Jeśli pozostawić elementy źródłowe bez zmiany, to należy użyć klawisza **Ctrl**, podczas określania osi symetrii.

Usuń



EDYCJA – MODYFIKUJ – USUŃ

Delete

Polecenie pozwala usunąć zaznaczone elementy.

Jeżeli zaznaczony jest cały rysunek, to zostanie usunięty.

Uwaga: Możliwe jest anulowanie ostatniego polecenia na przykład Usuń (**Ctrl+Z**).

Zaokrąglij



EDYCJA – MODYFIKUJ – ZAOKRĄGLIJ

Polecenie pozwala zaokrąglić zaznaczony kąt wielokąta.

Tryb pracy:

1. Wskazać elementy, między którymi ma zostać wykonane zaokrąglenie.
2. Wybrać polecenie.
3. Wprowadzić promień R w mm. Promień ten przedstawia promień fikcyjnego okręgu.

Przykład: zaokrąglenie 5 mm między dwoma liniami.



Uwaga 1: Można zaokrąglić wszystkie kąty wielokąta w tym samym czasie.

Uwaga 2: Można zaokrąglić element symbolu (np. prostokąt). Wpierw należy zaznaczyć ten prostokąt poprzez użycie polecenia **Edycja/Zaznacz element symbolu**.

Fazuj



EDYCJA – MODYFIKUJ – FAZUJ

Polecenie pozwala fazować zaznaczone elementy.

Tryb pracy:

1. Wskazać elementy, między którymi ma zostać wykonane fazowanie
2. Wybrać polecenie.
3. Wprowadzić odległość w mm.

Przykład: fazowanie 5 mm między liniami:



Uwagi: 1. Można fazować wszystkie kąty wielokąta w tym samym czasie.

2. Można fazować element symbolu (np. prostokąt). Wpierw należy zaznaczyć ten prostokąt poprzez użycie polecenia **Edycja/Zaznacz element symbolu**.

2. Można fazować element symbolu (np. prostokąt). Wpierw należy zaznaczyć ten prostokąt poprzez użycie polecenia **Edycja/Zaznacz element symbolu**.

Właściwości



EDYCJA – MODYFIKUJ – WŁAŚCIWOŚCI

Polecenie pozwala modyfikować zaznaczone elementy (rodzaj, szerokość, kolor kreski, jak również styl kreskowania).

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć elementy do modyfikacji.
2. Wybrać polecenie "Edycja/Właściwości zaznaczonych".
3. Jeżeli zostanie zaznaczony pojedynczy element, wyświetli się następujące okno dialogowe służące do określania właściwości, zgodne z typem elementu (inne dla symbolu, inne dla połączenia itd.).

4. Dla kilku zaznaczonych elementów, wyświetli się okno dialogowe służące do deklaracji właściwości graficznych.







Uwaga 1: Wartość "***DIFF**" jest wyświetlana, jeśli zaznaczone obiekty mają np. różne grubości pisaka. Wtedy nie jest możliwa zmiana np. grubości pisaka dla wszystkich zaznaczonych obiektów.

Uwaga 2: Dostęp do „Właściwości” można uzyskać, klikając na dany element. **Okno właściwości** może też być standardowo wyświetlone (menu Widok/Eksploratory i Paski narzędzi/Okno właściwości).

Panel Wyrównaj

Panel **Wyrównaj** obejmuje polecenia pozwalające na wyrównanie zaznaczonych symboli do jednego z symboli, w zależności od opcji.

Wyrównaj

	EDYCJA – WYROWNAJ – GÓRA POZIOMO	Strzałka góra
	EDYCJA – WYROWNAJ – ŚRODEK POZIOMO	
	EDYCJA – WYROWNAJ – DÓŁ POZIOMO	Strzałka dół
	EDYCJA – WYROWNAJ – LEWO PIONOWO	Strzałka lewo
	EDYCJA – WYROWNAJ – ŚRODEK PIONOWO	
	EDYCJA – WYROWNAJ – PRAWO PIONOWO	Strzałka prawo

Polecenia pozwalają na **wyrównanie zaznaczonych symboli** do jednego z symboli, w zależności od opcji.

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć symbole na rysunku (przynajmniej dwa).
2. Wybrać polecenie. Zaznaczone elementy zostaną wyrównane zgodnie z opcją.

Przykład:

Użycie polecenia „**Edycja/Wyrównaj/Góra poziomo**” spowoduje, że symbole zostaną wyrównane do linii poziomej, której współrzędna Y jest określona poprzez najwyżej położony symbol.

Panel Zmień element

Panel **Zmień element** obejmuje polecenia pozwalające przerwać (podzielić) elementy (na przykład linie, łuki, itd.)

Przerwij



EDYCJA – ZMIENĀ ELEMENT – PRZERWIJ

Polecenie pozwala przerwać (podzielić) elementy (na przykład linie, łuki, itd.).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Zaznaczyć element np. linię.
3. Wskazać pierwszy punkt cięcia.
4. Wskazać drugi punkt cięcia.
5. Element jest podzielony na dwa elementy. Oba te elementy mogą być edytowane oddzielnie

Dołącz



EDYCJA – ZMIENĀ ELEMENT – DOŁĄCZ

Polecenie pozwala połączyć dwie linie.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać pierwszą linię.
3. Wskazać drugą linię.
4. Linie są przedłużane lub ucinane do powstałego punktu przecięcia.

UWAGA: Linie są łączone nawet, gdy ich punkt przecięcia znajdzie się poza obszarem roboczym rysunku.

Obetnij



EDYCJA – ZMIENĀ ELEMENT – OBETNIJ

Polecenie pozwala obciąć elementy **względem linii cięcia** wyznaczonej przez inny element.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wybrać element względem, którego chcemy obcinać inne elementy. Element jest podświetlany.
3. Określić część elementu do wycięcia.
4. Kontynuować wybór elementów, aż do skończenia obcinania.

Uwaga: Element stanowiący linię cięcia nie musi przecinać elementu, który chcemy obciąć.

Przedłuż



EDYCJA – ZMIENĀ ELEMENT – PRZEDŁUŻ

Polecenie pozwala przedłużyć (dociągnąć) elementy do innego.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać element, **do którego** chcesz przedłużyć.
3. Wskazać element do przedłużenia.
4. Pierwszy element jest przedłużony do drugiego.

Panel Tekst

Panel **Tekst** obejmuje polecenia umożliwiające edytowanie i wyrównanie tekstu.

Edytuj




EDYCJA – TEKST - EDYTUJ

CTRL + E

Polecenie pozwala edytować teksty, czyli ich zawartość i właściwości.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie. Wyświetli się znak .
2. Wskazać tekst do edycji.
3. Wyświetli się okno edytora tekstu zawierające parametry wskazanego tekstu.
4. Użytkownik może zmienić zawartość tekstu i jego właściwości.

Uwaga 1: Nie możemy zmienić zawartości tekstu wygenerowanego automatycznie przez program (na przykład adresu krosowego). Możemy natomiast zmienić jego właściwości.

Uwaga 2: Zawartość tekstu i jego właściwości możemy zmieniać bezpośrednio w oknie **"Właściwości"**.

Uwaga 3: Użytkownik może zmienić właściwości wielu tekstów jednocześnie. W tym celu należy zaznaczyć w trybie selekcji kilka tekstów i wybrać polecenie **„Tekst/Edytuj”** lub z menu kontekstowego wybrać **Właściwości**.

Wyrównaj poziomo



EDYCJA - TEKST – WYRÓWNAJ POZIOMO

Polecenie pozwala wyrównywać teksty według tej samej współrzędnej Y.

Tryb pracy:

1. W trybie selekcji wskazać teksty do wyrównania.
2. Wybrać polecenie.
3. Wskazać współrzędną Y nowego położenia tekstów.

Wyrównaj pionowo



EDYCJA - TEKST – WRÓWNAJ PIONOWO

Polecenie pozwala wyrównywać teksty według tej samej współrzędnej X.

Tryb pracy:

1. Wskazać teksty do wyrównania.
2. Wybrać polecenie.
3. Wskazać współrzędną X nowego położenia tekstów:


Panel Przytnij do rozmiaru



EDYCJA – PRZYTNIJ DO ROZMIARU – PRZYTNIJ DO ROZMIARU

Polecenie **Przytnij do rozmiaru** pozwala na usunięcie wszystkich elementów z poza zaznaczonego obszaru.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie. Wyświetli się znak .
2. Wskazać obszar, który ma pozostać (wszystkie pozostałe elementy zostaną usunięte).
3. Wyświetli się okno dialogowe i po jego zatwierdzeniu zaznaczony obszar zostanie powiększony do rozmiaru całej strony.

Panel Hiperłącze

Panel **Hiperłącze** obejmuje polecenia umożliwiające tworzenie i edytowanie hiperłączy (zarówno stron internetowych jak plików).

Hiperłącze można dodać do każdego graficznego obiektu przedstawionego na stronie.

Możliwe jest zobaczenie, które obiekty mają hiperłącze poprzez polecenie **Hiperłącze** w kategorii widok.

Definiuj



EDYCJA – HIPERŁĄCZE – DEFINIUJ

Polecenie **Definiuj** pozwala na utworzenie hiperłącza na dowolnym obiekcie.

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć dowolny obiekt.
2. Wybrać polecenie. Wyświetli się okno Hiperłącze, w którym należy podać lokalizację strony internetowej lub pliku.

Otwórz



EDYCJA – HIPERŁĄCZE – OTWÓRZ

Polecenie **Definiuj** pozwala na utworzenie hiperłącza na dowolnym obiekcie.

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć dowolny obiekt.
2. Wybrać polecenie.

Usuń



EDYCJA – HIPERŁĄCZE – USUŃ

Polecenie **Usuń** pozwala na usunięcie hiperłącza.

Tryb pracy:

1. Zaznaczyć obiekt z hiperłączem.
2. Wybrać polecenie.

Notka: Jeśli utworzone zostanie na jakimś obiekcie hiperłącze to jeśli projekt zostanie eksportowany do formatu PDF (wymagany moduł *Intelligence PDF Module*) to dla danego obiektu będzie przypisane hiperłącze w pliku PDF.

Kategoria Widok

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Widok** zawiera następujące panele:

- **Zoom** – polecenia, które pozwalają wyświetlić pełny rysunek, wskazane części rysunku lub odświeżyć rysunek.

- **Pokaż/Ukryj** – polecenia umożliwiające wyświetlanie lub ukrywanie różnych elementów na rysunku (siatka, grubość linii itd.).
- **Opisy symboli** – polecenia pozwalające wyświetlić lub ukryć opisy symboli.
- **Kody symbolu** – polecenia umożliwiające wyświetlanie kodów katalogowych.
- **Hiperłącze** – polecenie pozwalające wyświetlić hiperłącze.
- **Rysunek** – polecenia pozwalające wyświetlić wszystkie elementy rysunku, nawet te, które są wstawione poza obszarem roboczym i obszarem widoczności, wybrać język (**języki**) wyświetlane w danym projekcie oraz Eksplorator warstw.
- **Okna** - zawiera polecenie pozwalające wybrać inny rysunek z listy otwartych rysunków.

Panel Zoom

Panel **Zoom** obejmuje polecenia, które pozwalają wyświetlić pełny rysunek, wskazane części rysunku lub odświeżyć rysunek.

Pełny



WIDOOK – ZOOM – PEŁNY

F3

Polecenie pozwala wyświetlić pełny rysunek.

Fragment



WIDOK – ZOOM – FRAGMENT

F4

Polecenie pozwala wyświetlić w przybliżeniu wskazaną część rysunku.

Notka: Do operacji zoom można używać scroll'a w myszce przytrzymując przycisk **Ctrl**.

Drukowanie wyłącznie powiększonej części:

- Wybrać polecenie **Plik > Drukowanie**.
- Zaznaczyć opcję "**Drukuj bieżący fragment rysunku**".
- Kliknąć OK.

Rączka



WIDOK – ZOOM – RĄCZKA

Polecenie to pozwala na przesuwanie przybliżonego fragmentu rysunku.

Odśwież



WIDOK – ZOOM – ODŚWIEŻ

F5

Polecenie pozwala na odświeżenie rysunku, w przypadku kłopotów z widocznością elementów.

Panel Pokaż/Ukryj

Panel **Pokaż/Ukryj** obejmuje polecenia, które umożliwiają wyświetlanie lub ukrywanie różnych elementów na rysunku (siatka, grubość linii itd.).


Siatka



WIDOK – POKAŻ/UKRYJ – SIATKA

SHIFT + ALT +
G

Polecenie pozwala włączyć lub wyłączyć siatkę. Jeżeli siatka jest zbyt mała, to staje się widoczna dopiero po powiększeniu fragmentu rysunku. Dla schematów zasadniczych zalecane jest używanie siatki 5 mm.

Wartość siatki można zdefiniować bezpośrednio, używając  znajdującej się na **Panelu Styl** w **Kategorii Rysuj**.

Grubość linii



WIDOK – POKAŻ/UKRYJ – GRUBOŚĆ LINII

ALT + L

Polecenie wyświetla **rzeczywistą grubość** (w mm) linii dla każdego elementu rysunku.

Uwaga: Aby przyspieszyć wyświetlanie na ekranie, wszystkie elementy rysunku są wyświetlane w standardowej grubości.

Punkty konstrukcyjne




WIDOK – POKAŻ/UKRYJ – PUNKTY KONSTRUKCYJNE

ALT + S

Polecenie pozwala wyświetlić punkty konstrukcyjne obiektów graficznych typu linia, prostokąt, okrąg itd.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie lub kliknąć ikonę  na pasku Zoom.
2. Wskazać element graficzny na rysunku. Można także wskazać element graficzny, który jest składową symbolu.

Polecenie ułatwia dołączanie obiektów do punktów konstrukcyjnych obiektu, takich jak koniec, środek itd.

Środek linii jest oznaczony znakiem trójkąta.



Końce oznaczone są kwadratem.



Przecięcia oznaczone są krzyżykiem.



Środek okręgu oznaczony jest okręgiem.



Obrys elementu



WIDOK – POKAZ/UKRYJ - OBRYS ELEMENTU

ALT + T

Polecenie pozwala **modyfikować rozmiar** zaznaczonego elementu (skalowanie odręczne).

Obrys symbolu jest reprezentowany przez wyświetlenie prostokąta (wyznaczonego przez kropki).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać element na rysunku, np. symbol.
3. Wskazać jedną z kropek i przesunąć. Symbol zostanie rozciągnięty/zwężony w zależności od kierunku przesunięcia myszki.

UWAGA : **Nie zaleca się używania tego polecenia do skalowania symboli.** Symbole mogą wtedy utracić swoje cechy elektryczne i nie będą przerywać połączeń. Skalowanie obrysu jest łatwe, ale nieprecyzyjne.

Panel Opisy symboli

Panel **Opisy symboli** obejmuje polecenia, które pozwalają wyświetlić lub ukryć opisy symboli.

Wszystko



WIDOK – OPISY SYMBOLI – WSZYSTKO

Advanced

Polecenie pozwala wyświetlić wszystkie opisy symboli.

Standardowo



WIDOK – OPISY SYMBOLI – NORMALNY

Advanced

Polecenie pozwala wyświetlić opisy symbolu, które użytkownik zadeklarował dla danego symbolu w oknie jego właściwości. Opisy są wyświetlane tylko w przypadku kiedy jest zaznaczona opcja Pokaż.

Brak



WIDOK – OPISY SYMBOLI – BRAK

Advanced

Polecenie nie wyświetla opisów.

UWAGA: Oznaczenie symbolu oraz jego kod katalogowy i numery końcówek są wyświetlane zawsze.

Panel Kody symbolu

Panel **Kody symbolu** obejmuje polecenia, które pozwalają wyświetlić lub ukryć kody katalogowe.

Wszystko



WIDOK – KODY SYMBOLU – WSZYSTKO

Advanced

Polecenie pozwala wyświetlić wszystkie kody symboli.

Normal



WIDOK – KODY SYMBOLU – NORMAL

Advanced

Polecenie pozwala wyświetlić kod symbolu, które użytkownik zadeklarował dla danego symbolu w oknie jego właściwości. Kody są wyświetlane tylko w przypadku kiedy jest zaznaczona opcja Pokaż.

Brak



WIDOK – KODY SYMBOLU – BRAK

Advanced

Polecenie nie wyświetla kodów.

Panel Hiperłącze

Hiperłącze



WIDOK – HIPERŁĄCZE – HIPERŁĄCZE

Polecenie pozwala wyświetlić ikonę hiperłącza obok obiektu, w którym zostało zdefiniowane.



Panel Rysunek

Panel **Rysunek** obejmuje polecenia pozwalające wyświetlić wszystkie elementy rysunku, nawet te, które są wstawione poza obszarem roboczym i obszarem widoczności, wybrać język (**języki**) wyświetlane w danym projekcie oraz Eksplorator warstw.

Wszystkie elementy



WIDOK – RYSUNEK – WSZYSTKIE ELEMENTY

Aby wyświetlić wszystkie elementy rysunku, nawet te, które są wstawione poza obszarem roboczym i obszarem widoczności, należy użyć niniejszego polecenia.

Polecenie wyświetla wszystkie elementy na rysunku.

Jeżeli jest to konieczne, wymiary rysunku zostają **zmienione**, a układ współrzędnych jest przesuwany.

Wskazówka: Zaleca się używanie polecenia **DRWINFO** dostępnego w oknie *Polecenia*.

Tłumaczenie



WIDOK – RYSUNEK – TŁUMACZENIE

Polecenie pozwala wybrać język (**języki**) wyświetlane w danym projekcie.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W wyświetlonym oknie zaznaczyć, które języki mają być wyświetlone.
3. Określić pozycję języków względem siebie (w tej samej linii, w kolejnym wierszu itd.).
4. Wybrać separator, jeśli teksty mają się wyświetlać w tej samej linii.

Uwaga: Polecenie pozwala w łatwy sposób przełączać się pomiędzy językami wyświetlanymi w projekcie, jeśli projekt został przetłumaczony.

Eksplorator warstw



WIDOK – RYSUNEK – EKSPLOATOR WARSTW

Eksplorator warstw pozwala na zdefiniowanie parametrów warstw. Dostępnych jest 512 warstw.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W wyświetlonym oknie zadeklarować Opis warstwy, widoczność, kolory itd..
3. Określić czy warstwa ma być drukowana.
4. Warstwę można zablokować do edycji.
5. Wybrać „**Bieżącą warstwę**”, wprowadzając jej numer. Standardowo warstwa nr 1 jest bieżąca.
6. Zaznaczyć opcję „**Aktualizacja informacji o warstwach w symbolach**”. Powoduje to, że np. oznaczenie symbolu wstawione na innej warstwie niż grafika symbolu będzie niewidoczna, jeśli tę warstwę wyłączymy.
7. Zaznaczyć opcję „**Przypisanie do warstwy**”, jeśli chcemy, aby atrybuty graficzne symbolu były określone przez parametry warstwy, na której jest wstawiony.

Panel Okna

Panel **Okna** zawiera polecenie pozwalające wybrać inny rysunek z listy otwartych rysunków.

Przełącz okno



WIDOK – OKNA – PRZEŁĄCZ OKNO

Polecenie **Przełącz okno** pozwala na wybranie innego rysunku z listy otwartych rysunków.

Uwaga: Aby możliwe było zobaczenie dwóch rysunków jednocześnie należy wykorzystać menu kontekstowe „**Nowa pozioma grupa zakładek**” lub „**Nowa pionowa grupa zakładek**”. Jest ono dostępne po kliknięciu prawym klawiszem na nagłówek (zakładkę) otwartego rysunku.

Kategoria Rysuj

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Rysuj** zawiera następujące panele:

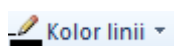
- **Styl** – panel **stylu** umożliwia określanie stylu rysowania.

- **Element** – zawiera polecenia umożliwiające rysowanie obiektów.
- **Wielolinia** – zawiera polecenie umożliwiające rysowanie wielolinii.
- **Wymiar** – zawiera polecenia umożliwiające obliczanie i wyświetlanie wymiaru.
- **Linie pomocniczą** - zawiera polecenia umożliwiające wstawianie na rysunek linii pomocniczych.
- **Strzałki** - zawiera polecenia umożliwiające wstawianie na rysunek strzałki różnego typu

Panel Styl


Panel **Stylu** umożliwia określanie stylu rysowania.

Kolor Linii

 RYSUJ – STYL – KOLOR LINII

Użyć ikony  w celu zdefiniowania koloru rysowania.


Styl linii

 RYSUJ – STYL – STYL LINII

Użyć ikony  w celu zdefiniowania stylu (ciągła, kreskowa, itd.) linii.

Grubość linii

 0.25 RYSUJ – STYL – GRUBOŚĆ LINII

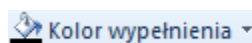
Użyć ikony  w celu zdefiniowania grubości linii.

Grubości 0.18, 0.25, 0.35, 0.50, 0.70 i 1.00 są zgodne z normą ISO.

Użytkownik może zdefiniować własną grubość linii wybierając **Inna**.

Uwaga: Aby grubość linii była widoczna na rysunkach, należy zaznaczyć opcję **Widok / Grubość Linii**.

Kolor wypełnienia

 RYSUJ – STYLE – KOLOR WYPEŁNIENIA

Użyć ikony  w celu zdefiniowania koloru kreskowania lub wypełnienia.

Styl kreskowania

 RYSUJ – STYLE – STYL KRESKOWANIA

Użyć ikony  w celu zdefiniowania stylu kreskowania lub wypełniania.


Siatka



RYSUJ – STYL – SIATKA

Siatka pozwala precyzyjnie wstawiać symbole i inne obiekty.

Użyć ikony  w celu zdefiniowania wielkości siatki.

Uwaga 1: Aktualna wielkość siatki jest wyświetlana na ikonie . Siatka 5 mm jest przewidziana do rysowania schematów zasadniczych.

Uwaga 2: Wartość siatki dla schematu jest zapisywana w arkuszu formatowym (szablone zestawienia).

Użytkownik może zdefiniować inne wielkości siatki. W tym celu należy zmodyfikować plik **CAEGridSettings.xml**. Można zdefiniować maksymalnie 10 wielkości siatki.

Warstwa

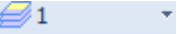


RYSUJ – STYL – WARSTWA

Ikona wyświetla bieżącą warstwę, na której wstawiamy obiekty graficzne.

Użyć ikony  w celu wybrania **bieżącej warstwy**, na której będą wstawiane obiekty graficzne.

Zmiana warstwy dla już wstawionych obiektów

1. Zaznaczyć element wstawiony na rysunku.
2. Wskazać strzałkę na ikonie .
3. Wybrać nową warstwę i zatwierdzić.

Panel Obiekt

Panel **Obiekt** zawiera polecenia umożliwiające rysowanie obiektów.

Linie



RYSUJ – ELEMENT – LINIĘ

SHIFT + L

Polecenie pozwala rysować linie. Dla linii określamy różne parametry jak styl, grubość, kolor i warstwa.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać pierwszy i drugi punkt.

Prostokąt



RYSUJ – ELEMENT – PROSTOKĄT

SHIFT + R

Polecenie pozwala rysować prostokąty.

Właściwości obiektu określamy za pomocą paska stylu (styl linii, grubość, kolor i warstwa).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać dwa punkty prostokąta.

Okrąg



RYSUJ – ELEMENT – OKRĄG

SHIFT + C

Polecenie pozwala rysować okręgi. Właściwości obiektu określamy za pomocą paska stylu (styl linii, grubość, kolor i warstwa).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać środek i promień okręgu.

Łuk



RYSUJ –ELEMENT – ŁUK

Polecenie pozwala rysować łuki. Właściwości obiektu określamy za pomocą paska stylu (styl linii, grubość, kolor i warstwa).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać 3 punkty: środek okręgu, promień i koniec łuku.

Elipsę



RYSUJ – ELEMENT – ELIPSE

SHIFT + E

Polecenie pozwala rysować elipsy. Właściwości obiektu określamy za pomocą paska stylu (styl linii, grubość, kolor i warstwa).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać 2 punkty elipsy.

Parabolę



RYSUJ – ELEMENT – PARABOLE

Polecenie pozwala rysować parabole. Właściwości obiektu określamy za pomocą paska stylu (styl linii, grubość, kolor i warstwa).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać 2 punkty oraz wierzchołek paraboli.

Bezier



RYSUJ – ELEMENT – BEZIER

Polecenie pozwala rysować krzywe typu bezier. Właściwości obiektu określamy za pomocą paska stylu (styl linii, grubość, kolor i warstwa).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać punkty krzywej
3. Zakończyć rysowanie krzywej prawym przyciskiem myszy.

Spline



RYSUJ – ELEMENT – SPLINE

Polecenie pozwala rysować obiekt typu spline. Właściwości obiektu określamy za pomocą paska stylu (styl linii, grubość, kolor i warstwa).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie..
2. Wskazać punkty obiektu.
3. Zakończyć rysowanie obiektu prawym przyciskiem myszy.

Obiekt dowolny



RYSUJ – ELEMENT – OBIEKT DOWOLNY

Polecenie pozwala rysować odręcznie. Właściwości obiektu określamy za pomocą paska stylu (styl linii, grubość, kolor i warstwa).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Rysować obiekt trzymając wciśnięty **lewy** przycisk myszy.
3. Zakończyć rysowanie zwalniając lewy przycisk myszy.

Wielokąt wypełniony



RYSUJ – ELEMENT – WIELOKĄT WYPEŁNIONY

Polecenie pozwala rysować i wypełniać formę geometryczną, zgodnie z parametrami zadeklarowanymi na pasku stylu.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać punkty obiektu.
3. Zakończyć rysowanie obiektu prawym przyciskiem myszy.

Wypełnij/Kreskuj obszar



RYSUJ – ELEMENT – WYPEŁNIJ/KRESKUJ OBSZAR

Polecenie pozwala wypełnić różne formy geometryczne, zgodnie z parametrami zadeklarowanymi na pasku stylu.

Tryb pracy:

1. Wybrać odpowiedni wzór kreskowania na pasku stylu.
2. Wskazać figurę do wypełnienia lub kreskowania.

Równoległe



RYSUJ – ELEMENT – RÓWNOLEGLE

Polecenie pozwala kopiować elementy równoległe do wskazanych elementów graficznych.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać obiekt do równoległego kopiowania.

Tekst



RYSUJ – ELEMENT - TEKST

CTRL + T

Polecenie pozwala wstawić dowolny tekst na rysunek.

Uwaga : Aby używać różnych języków, użytkownik powinien ustawić odpowiednie parametry systemu w swoim komputerze. Należy wybrać polecenie **Start / Panel sterowania / Opcje regionalne i językowe**. Z kolei w zakładce **Zaawansowane** należy zadeklarować język dla programów nie obsługujących kodu Unicode.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W wyświetlonym oknie **wpisać tekst w jednej lub wielu liniach**.
3. Określić jego właściwości.
4. Wskazać na rysunku miejsce wstawienia tekstu.

Uwaga: Aby przejść do następnej linii, należy użyć klawisza ENTER. Za pomocą CTRL+C i CTRL+V można kopiować i wklejać teksty z innych programów.

Szukaj tekstu w bazie tłumaczeń

Advanced

Podczas wstawiania tekstu, można sprawdzić czy tekst istnieje w bazie tłumaczeń. W ten sposób można uniknąć błędów podczas wstawiania tekstu.

Tryb pracy:

1. Wprowadzić tekst (lub część tekstu).
2. Kliknąć na "Szukaj tekstu w bazie tłumaczeń".
3. Wszystkie teksty bazy tłumaczeń, które rozpoczynają się od tego tekstu są wyświetlane i można je wybrać za pomocą dwukliku.

Uwaga: Jeżeli jest zaznaczona opcja „**Szukaj części tekstu**”, to wyszukane zostaną wszystkie teksty zawierające część tekstu.

Atrybut

Niezbędne jest wstawienie atrybutów tekstowych, aby interpretować teksty jako nazwy komponentów, potencjałów itd.

Atrybuty są podzielone na różne gamy:

Atrybut "**Tekst normalny**" jest używany dla zwykłych tekstów.

Nazwa atrybutu / makropodstawienia

Funkcja atrybutu / makropodstawienia

TEKST NORMALNY

Tekst normalny

Nazwa pliku

Ścieżka do projektu na dysku

Nazwa projektu	Nazwę projektu
Klient	Teksty zawierający dane klienta
Adres 1	
Adres 2	
Kod pocztowy	
Miasto	
Telefon	
Fax:	
E-mail	
Uzupełnienie 1, 2, 3	
Numer dokumentu	
Opis projektu 01 ... 10	
Data utworzenia projektu	
Projektował	
Tekst wolny 1 ... 10	
<makropodstawienia użytkownika>	<i>Advanced</i>
RYSUNEK	Informacje opisujące rysunki.
Rysunek	Numer rysunku
Indeks	Indeks rysunku
Data utworzenia rysunku	Teksty zawierające informacje dotyczące
Data modyfikacji rysunku	daty utworzenia i modyfikacji rysunku.
Modyfikacja rysunku	
Rysunek projektował	
Data wydruku	Informacje dotyczące wydruku
Godzina wydruku	poszczególnych schematów, które mogą
Wydruk rysunku	być automatycznie uaktualniane.
Całkowita ilość wydrukowanych rysunków	

Poprzedni numer	Teksty te dotyczą liczby rysunków w projekcie i ich numeracji.
Następny numer	
Ostatni numer	
Liczba rysunków	
Ostatni numer dla Funkcji (=)	
Ilość schematów z Funkcją	
Opis strony 01...30	
Data przeglądu 1..10	
<makropodstawienia użytkownika>	<i>Advanced</i>
FUNKCJA/LOKALIZACJA	Informacje dotyczące funkcji (=) i lokalizacji (+)
Funkcja (=):	Zgodnie z normą IEC 61346-1
Lokalizacja (+):	Zgodnie z normą IEC 61346-1
SYMBOL (KOMPONENT)	Informacje dotyczące symbolu.
Oznaczenie (-)	
Indeks oznaczenia	
Kolumna	Numer kolumny na schemacie.
Opis symbolu	Dodatkowy opis symbolu.
Kod katalogowy 1... 10	
Separator piętra	Teksty dotyczące zacisków pięterowych.
Oznaczenie piętra	
Sortowanie pięter	
Wysokość	Teksty dotyczące kabla.
Offset 3D	
Długość	
Typ kabla	
Nr żyły kabla	
Kolor żyły kabla	

Przekrój żyły kabla	
Ekran kabla	
Numer zacisku	Teksty dotyczące zacisków.
Sortowanie zacisku	
Symbol listwy	Teksty dotyczące zacisków (<i>Advanced</i>)
Adres: schemat/kolumna	Teksty dotyczące referencji krosowych.
Obwód bezpiecznika	Dla symboli instalacji elektrycznej
Zabezpieczenie główne	Dla symboli instalacji elektrycznej.
Rozdzielnica	
Moc użytkowa	
Pokój	
Kod łącznika	
Opis 01..50	
POŁĄCZENIE	Informacje dotyczące połączeń.
Numer końcówki	Numer końcówki symbolu
Informacja obiektowa	Teksty wewnętrzne
Nazwa bloku	
Kanał PLC	Teksty dotyczące PLC
Symbol-adres PLC	
Komentarz PLC	
Przekrój połączenia	
Kolor połączenia	
Numer połączenia	
Typ mostka	Teksty dotyczące PLC
Typ połączenia	
Połączenie zablokowane	
Neutralny	
Typ połączenia	

Numer potencjału

Tekst wolny

Numer końcówki 01 ... 10

INNY

Inne teksty

Tekst nie tłumaczony

Teksty "normalne" są tłumaczone z wyjątkiem tych, które mają wybrany ten atrybut.

Oznaczenie zacisku listwy

Pozwala łączyć nazwę zacisku i numer zacisku. Jeżeli dostępny jest tekst w zacisku, nazwa listwy i numer zacisku są automatycznie łączone w linii.

Funkcja + Lokalizacja + Oznaczenie symbolu

Jeżeli połączone Funkcja + Lokalizacja + Oznaczenie komponentu zawiera zbyt dużo miejsca, używany jest ten tekst.

Rdzeń oznaczenia

Rdzeń nadawany podczas wprowadzania etykiety.

Symbol-znacznik początku

Advanced: teksty określają punkt

Symbol-znacznik końca

wstawienia i końca dla symboli.

Czcionka

Dla wprowadzanego tekstu użytkownik może wybrać czcionkę wektorową lub systemową Windows.

Uwaga 1: Czcionki, których nazwa rozpoczyna się znakiem "!" są czcionkami wektorowymi zainstalowanymi w folderze ../Szablony.

Uwaga 2: Pozostałe czcionki są czcionkami systemu Windows. Liczba czcionek może być różna w zależności od komputera i zainstalowanego systemu.

Uwaga 3: Zalecane jest użycie czcionek wektorowych podczas eksportu do formatu AutoCAD DXF/DWG.

Wysokość, szerokość, odległość

Użytkownik może deklarować parametry tekstu związane z jego wielkością i odległościami pomiędzy wierszami i literami.

Lewo, środek, prawo

Użytkownik może deklarować parametry tekstu związane z justowaniem.

Proporcjonalny

Tekst będzie wyświetlany proporcjonalnie (równe odległości między literami) lub bez proporcji.

Podkreślony, Pogrubiony, W ramce

Użytkownik może deklarować kolejne parametry.

Kolor podświetlenia

Użytkownik może zadeklarować kolor podświetlenia.

Pochyły:

Tekst pochyły.

Tłumaczalny:

Advanced

Atrybut określa, czy wstawiony tekst będzie tłumaczony czy nie.

Standardowo nie są tłumaczone oznaczenia symboli, połączeń oraz kody katalogowe (użytkownik może to zmienić używając polecenia „Przetwarzanie/Tłumaczenie” oraz przycisku „Filtr tłumaczeń”).

Panel Wielolinia

Panel **Wielolinia** zawiera polecenie umożliwiające rysowanie wielolinii.

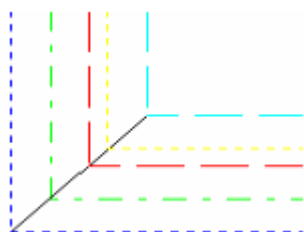
Wielolinia



RYSUJ – WIELOLINIA – WIELOLINIA

Polecenie pozwala rysować wielolinie. Wielo-linie jest to kilka równoległych linii (maksymalnie 5).

Przykład:



Tryb pracy:

1. Sprawdzić **Parametry wielolinii**.
2. Wybrać polecenie.
3. Wskazać punkt startowy wielolinii i kliknąć lewym klawiszem myszy.
4. Przesunąć kursor w wybrane miejsce (z góry i z dołu, z lewej i z prawej), gdzie chcemy narysować wielolinię.

5. Określić inne punkty klikając lewym klawiszem myszy.
6. Zakończyć rysowanie wybierając Esc.

Parametry wielolinii



RYSUJ – WIELOLINIA – PARAMETRY WIELOLINII

Linia 1 ... Linia 2
(zakładki)

Dialog zawiera parametry dla dwóch linii.
Maksymalnie można określić 5 linii.

Kliknąć na przycisk [Dodaj linię], jeżeli chcemy dodać inną linię.

Odległość linii bazowej

Odległość od kursora do pierwszej linii. Wartość standardowa wynosi zero. Wartości dodatnie (+) i ujemne (-) zmieniają odległość między liniami (w mm).

Grubość

Grubość bieżącej linii (w mm).

Kolor pisaka

Kolor linii.

Styl pisaka

Styl linii (linia ciągła, kreskowa, punktowa itd.)

Warstwa

Wskazuje aktualną warstwę dla wielolinii.

Atrybuty:

- Zamknij koniec

Linia rysowana na początku i na końcu wielolinii.



- Zamknij środek

Linia rysowana na każdym zagięciu wielolinii.



Panel Wymiar

Panel **Wymiar** zawiera polecenia umożliwiające obliczanie i wyświetlanie wymiaru.

Ortogonalny



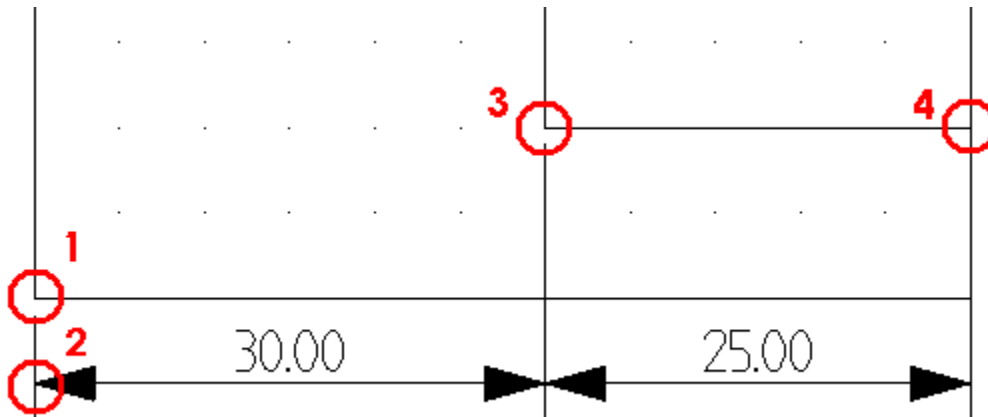
RYSUJ – WYMIAR – ORTOGONALNY

Polecenie pozwala obliczyć i wyświetlić wymiar pomiędzy 2 wskazanymi punktami.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać dwa punkty.

Przykład:



Uwaga: Zadeklarowana we **Właściwościach rysunku "Skala"** jest używana automatycznie do skalowania wymiaru.

Zobacz też:

Między 2 liniami

Między 2 punktami

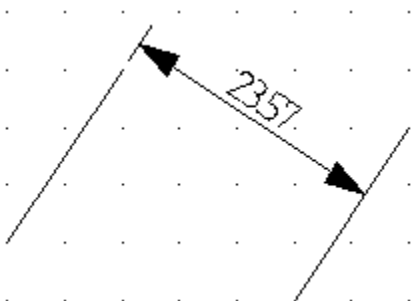
Między 2 liniami



RYSUJ – WYMIAR – MIĘDZY 2 LINIAMI

Polecenie pozwala obliczyć i wyświetlić wymiar między 2 równoległymi liniami:

Przykład:



Tryb pracy:

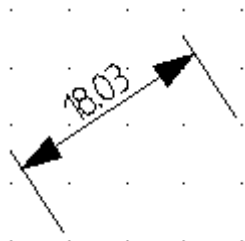
1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać 2 **linie równoległe**.

Między 2 punktami

 RYSUJ – WYMIAR – MIĘDZY 2 PUNKTAMI

Polecenie pozwala obliczyć i wyświetlić wymiar między 2 punktami:

Przykład:



Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać dwa punkty.

Zobacz też:

Ortogonalny

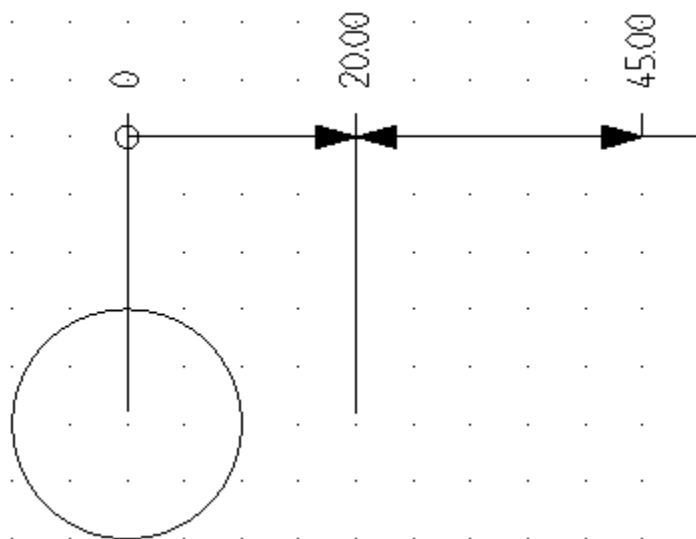
Między 2 liniami

Ciągły

 RYSUJ – WYMIAR – CIĄGŁY

Polecenie pozwala obliczyć i wyświetlić wymiary pomiędzy kolejnymi punktami.

Przykład:



Tryb pracy:

1. Należy narysować odciętą lub rzędną poprzez wskazanie punktów.
2. Wskazać punkt do pomiaru.
3. Wskazać kolejny punkt.
4. Zakończyć wybierając klawisz Esc.

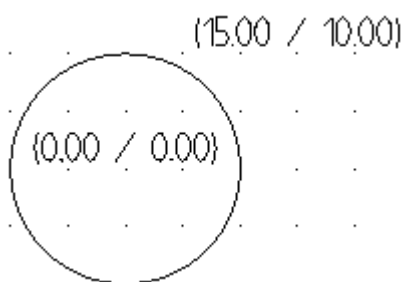
Współrzędne



RYSUJ – WYMIAR – WSPÓŁRZĘDNE

Polecenie pozwala na wyświetlenie współrzędnych punktu względem wybranego punktu (0,0).

Przykład:



Tryb pracy:

1. Wybrać punkt odniesienia.
2. Wybrać punkt do pomiaru.

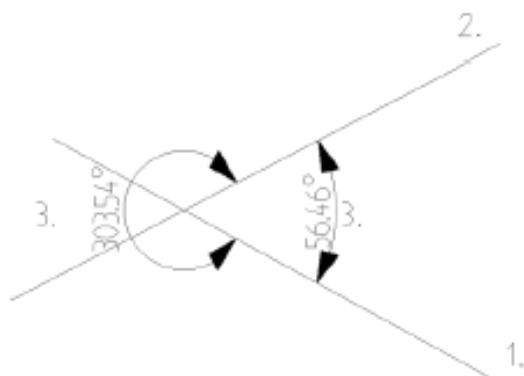
Wymiar kątowy



RYSUJ – WYMIAR – WYMIAR KĄTOWY

Polecenie pozwala obliczyć i wyświetlić wymiary pomiędzy dwoma nierównoległymi liniami.

Przykład:



Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.

2. Wskazać 2 linie nierównoległe.

Parametry



RYSUJ – WYMIAR – PARAMETRY

Standard

Polecenie pozwala określić parametry wymiarowania w wyświetlonym oknie „**Parametry wymiarowania**”.

Zakładka Atrybuty.

Pozwala określić wygląd wymiaru.

Zakładka Strzałki

Pozwala określić wygląd strzałek / ukośników.

Zakładka Tekst

Pozwala określić atrybuty tekstowe wymiaru.

Panel Linie pomocniczą

Panel **Linie pomocniczą** zawiera polecenia umożliwiające wstawianie na rysunek linii pomocniczych.

Poziomą



RYSUJ – LINIE POMOCNICZĄ – POZIOMĄ

Polecenie pozwala wstawić na rysunek poziome linie pomocnicze, które nie będą widoczne na wydruku.

Pionową



RYSUJ – LINIE POMOCNICZĄ – POZIOMĄ

Polecenie pozwala wstawić na rysunek pionowe linie pomocnicze, które nie będą widoczne na wydruku.

2 Punkty



RYSUJ – LINIE POMOCNICZĄ – 2 PUNKTY

Polecenie pozwala wstawić na rysunek ukośne linie pomocnicze, które nie będą widoczne na wydruku.

Równoległe



RYSUJ – LINIĘ POMOCNICZĄ – RÓWNOLEGLE

Polecenie pozwala wstawić na rysunek równoległe do istniejących linii linie pomocnicze, które nie będą widoczne na wydruku.

Pokaż/Ukryj



RYSUJ – LINIĘ POMOCNICZĄ – POKAŻ/UKRYJ

Polecenie umożliwia pokazanie/ukrycie wstawionych linii pomocniczych.

Panel Strzałki

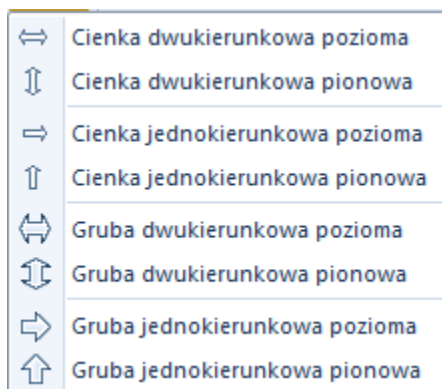
Panel **Strzałkę** zawiera polecenia umożliwiające wstawianie na rysunek linii pomocniczych.

Strzałki



RYSUJ – STRZAŁKI – STRZAŁKI

Polecenie pozwala wstawić na rysunek strzałki różnego typu:



Tryb pracy:

1. Wybrać odpowiedni typ strzałki.
2. Wskazać jej początek i koniec.

Kategoria Przetwarzanie

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Przetwarzanie** zawiera następujące panele:

- **Kody katalogowe** – zawiera polecenia umożliwiające zarządzanie katalogami aparatów.
- **Symbol** – zawiera polecenia umożliwiające wstawianie symboli na schemat oraz edytowanie ich własności.
- **Rysunek** – zawiera polecenia służące głównie do tego, aby wykonywać globalne operacje w projekcie.

Panel Kody katalogowe

Panel **Kody katalogowe** zawiera polecenia umożliwiające zarządzanie katalogami aparatów.


Katalog aparatów



PRZETWARZANIE – KODY KATALOGOWE – KATALOG APARATÓW

Standard

To polecenie pozwala wyświetlić **Eksploreator katalogu aparatów**. Katalog aparatów zawiera listę kodów katalogowych aparatów producenta, podzieloną na odpowiednie klasy np. Odłączniki, Transformatory itd..

Uwaga 1: Użytkownik może wybrać odpowiedni kod katalogowy, zgodny ze wstawionym symbolem. W tym celu należy wyświetlić okno **“Właściwości symbolu”** i w polu **Kod katalogowy** wcisnąć przycisk . Należy wyszukać odpowiedni kod i nacisnąć klawisz **„Wybierz”**.

Uwaga 2: Aby przyspieszyć wyszukiwanie należy w polu **Filtr** wpisać część kodu i nacisnąć przycisk **„Szukaj”** lub **Enter**.

Uwaga 3: Użytkownik może także wybrać kody dodatkowe (podkody) np. oprócz podstawy bezpiecznikowej może dodać wkładki bezpiecznikowe.

Uwaga 4: Z poziomu doboru kodu dla symbolu **nie można** zarządzać katalogiem aparatury.

Uwaga 5: Użytkownik może stworzyć nowy kod, który będzie stanowił **zespół** złożony z kodu głównego oraz kodów dodatkowych. Zespoły są używane, jeśli dany symbol wstawiony na schemat reprezentuje w rzeczywistości wiele aparatów. Dotyczy to np. bezpieczników i lampek. W **“Zestawieniu aparatury”** będą występowały wszystkie kody dodatkowe. W innych zestawieniach będzie generowany tylko kod **zespołu**.

Uwaga 6: W projekcie zapisywana jest pełna informacja o kodach katalogowych. Gwarantuje to użytkownikowi, że plik projektu (*.SEP) zawiera pełną informację, niezależnie od środowiska projektu.

Przykład deklaracji zespołu: Lampka jest często używanym symbolem. Podczas doboru kodu do lampki użytkownik dobiera kod główny. Jednakże lampka składa się z wielu części np. oprawki, transformatora, uchwyty, żarówka itd.. Oto przykład **deklaracji zespołu** w katalogu aparatury:

Pierwszy kod: LA-CZERWONA – Lampka, czerwona

Kody dodatkowe (Podkody):

G123 Oprawka czerwona

T474 Transformator 230/12V

HML7 Uchwyt

L12 Żarówka 12 V

Pierwszy kod: LA-ZIELONA – Lampka, zielona

Kody dodatkowe (Podkody):

G124 Oprawka zielona

T474 Transformator 230/12V

HML7 Uchwyt

L12 Żarówka 12 V.

Modyfikacja katalogu aparatów:

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie „Przetwarzanie/Kody katalogowe/Katalog aparatów”.
2. W wyświetlonym eksploratorze można deklarować nowe kody katalogowe, nowych producentów oraz nowe klasy.

Eksplorator katalogu aparatów: Menu Producent

Nazwa producenta oraz klasa to **podstawowa** dana katalogu aparatury.

Uwaga 1: W zależności od ustawień w menu **Widok**, eksplorator wyświetla w kolejności alfabetycznej (lewe okno) **listę producentów lub listę klas**.

Producentów można usuwać i dodawać.

Eksplorator katalogu aparatów/Producent/Dodaj

Dodawanie producenta:

1. Wybrać polecenie „Producent / Dodaj”.
2. W wyświetlonym oknie należy wpisać nazwę nowego producenta i zatwierdzić.

Eksplorator katalogu aparatów/Producent/Usuń

Usuwanie producenta:

1. Zaznaczyć producenta.
2. Wybrać polecenie „Producent / Usuń” i zatwierdzić.

Uwaga 2: Zostaną usunięte wszystkie kody katalogowe związane z tym producentem.

Eksplorator katalogu aparatów: Menu Klasa

Klasy pozwalają na porządkowanie kodów katalogowych nie tylko ze względu na producenta, lecz także ze względu na **przeznaczenie oraz powiązanie z określonymi symbolami**.

Uwaga 1: Klasy są wyświetlane, jeśli są zadeklarowane dla danego producenta.

Klasy można usuwać i dodawać.

Eksplorator katalogu aparatów/Klasa/Dodaj

Dodawanie klasy:

1. Wybrać polecenie „Klasa / Dodaj”.
2. Należy wypełnić pole „Nazwa klasy” i zatwierdzić.

Eksplorator katalogu aparatów/Klasa/Usuń

Usuwanie klasy:

1. Zaznaczyć klasę.
2. Wybrać polecenie „Klasa / Usuń” i zatwierdzić.

Uwaga 2: Zostaną usunięte wszystkie kody katalogowe związane z tą klasą.

Eksplorator katalogu aparatów: Menu Widok

Eksplorator katalogu aparatów/Widok/Producent->Klasa->Kod

Polecenie pozwala uzyskać widok eksploratora kodów katalogowych uporządkowany względem producentów zawartych w katalogu aparatów:

Producent->Klasa->Kod->Producent->Kod.

Eksplorator katalogu aparatów/Widok/Klasa->Producent->Kod

Polecenie pozwala uzyskać widok eksploratora kodów katalogowych uporządkowany względem klas zawartych w katalogu aparatów:

Klasa->Producent->Kod.

Eksplorator katalogu aparatów: Menu Przetwarzanie

Eksplorator katalogu aparatów/Przetwarzanie/Kopiuj wybrany kod

Polecenie umożliwia tworzenie kolejnych kodów na podstawie kodu wzorcowego.

1. Zaznaczyć kod katalogowy w danej klasie np. **S191B6** (wiersz musi być podświetlony) w oknie „Właściwości”.
2. Wybrać polecenie „Przetwarzanie / Kopiuj wybrany kod” i zatwierdzić.
3. Kod zostanie skopiowany, a jego nazwa będzie się miała postać „Kopia S191B6”.

Uwaga: Kody katalogowe są sortowane alfabetycznie.

Eksplorator katalogu aparatów/Przetwarzanie/Znajdź kod


Polecenie umożliwia **wyszukiwanie określonego kodu** katalogowego.

1. Wybrać polecenie.
2. Wpisać część kodu np. **3RT** w polu **Filtr**
3. Nacisnąć ikonę **Szukaj**, znajdującą się na końcu pola **Filtr**.
4. Wszystkie kody zawierające tekst **3RT** zostaną wyświetlone.

Eksplorator katalogu aparatów/Przetwarzanie/Parametry

Polecenie umożliwia **wybór rubryk**, które będą się wyświetlały na liście podczas dodawania nowej rubryki.

1. Wybrać polecenie.
2. Zaznaczyć lub odznaczyć rubryki.
3. Zatwierdzić.

Uwaga: Użytkownik może dodać własną rubrykę. Należy przejść do ostatniego wiersza, oznaczonego ikoną  i wybrać ją dla danego kodu.

Właściwości
12000010
12000020
12000030
12000040
12000050
12000055
12000060

Opis
Nazwa
Funkcja
Długość
Szerokość
Wysokość
Głębokość
Kolor

Opis	Pokaż	Standard
Nazwa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Funkcja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Długość	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Szerokość	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wysokość	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Opis	Pokaż	Standard
Nazwa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Funkcja	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Długość	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Szerokość	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wysokość	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

W polu jest wyświetlony wewnętrzny numer rubryki. Jeżeli zawartość rubryki jest wyświetlona na czerwono, to nie można jej zmieniać. Jeżeli zawartość rubryki jest wyświetlona na czarno, to można ją zmieniać.

W polu jest wyświetlony opis rubryki. Jeżeli zawartość rubryki jest wyświetlona na czerwono, to nie można jej zmieniać. Jeżeli zawartość rubryki jest wyświetlona na czarno, to można ją zmieniać.

Użytkownik może zadeklarować, które rubryki **będą wyświetlane**, zaznaczając "Pokaż".

Użytkownik może zadeklarować, które rubryki będą zakładane dla nowego kodu, zaznaczając "Pokaż" w kolumnie **Standard**.

Eksplorator katalogu aparatów: Menu Import/Eksport

Program daje możliwość importu danych dostępnych w formatach Excel i XML oraz ECAD.

Eksplorator katalogu aparatów/Import/Eksport/Import z Excela

Import z arkusza Excel jest najczęściej używanym sposobem rozbudowy katalogu aparatury.

1. Wybrać polecenie.
2. Wybrać **plik** Excel, z którego będzie prowadzony import.
3. Wybrać **ilość wierszy**, z których będzie prowadzony import.
4. **Przyporządkować** podstawowe (obowiązkowe) **rubryki** katalogu aparatury **do kolumn** arkusza Excel.
5. **Przyporządkować** pozostałe **rubryki** katalogu aparatury do kolumn arkusza Excel.
6. Ewentualnie **dodać** nowe **rubryki**.
7. Zapisać **format importu** (plik *.Tuf), aby dany format można było wykorzystać w przyszłości.
8. Uruchomić import poprzez wybranie przycisku „**Importuj**”.

Uwaga: Katalogi przygotowywane są przez IGE+XAO Polska i udostępniane na stronie www wraz z instrukcją importu.

Eksplorator katalogu aparatów/Import/Eksport/Import z normy ECAD

Tryb pracy:

1. Wybrać plik ECAD (*.VGR) do importu.
2. Wprowadzić nazwę producenta
3. Kliknąć na przycisk "Import".

Eksplorator katalogu aparatów/Import/Eksport/Import z pliku XML

Tryb pracy:

1. Wybrać plik XML (*.xml) do importu.
2. Jeśli jest to potrzebne użyć filtra i wskazać daty z pomiędzy których zaimportować aparaty.
3. Kliknąć na przycisk "Import".

Plik XML musi być specjalnie przygotowany np. w aplikacji Microsoft Excel.

Plik XML jest specjalnie sformatowanym plikiem ASCII, w którym dane są prezentowane w wierszach i kolumnach opisanych tagami.

SEE Electrical wymaga prostego formatowania pliku (**Simple XML Format**). Należy zadeklarować wiersz <Row>, kolumnę <Cell> i dane <Data>.

Przykład:

```
<Table>
<Row>
<Cell><Data>160040</Data></Cell>
<Cell><Data>12000005</Data></Cell>
<Cell><Data>12000006</Data></Cell>
</Row>
<Row>
<Cell><Data>Kod katalogowy</Data></Cell>
<Cell><Data>Opis</Data></Cell>
```

```
<Cell><Data>Klasa</Data></Cell>
</Row>
<Row>
<Cell><Data>3TB4011</Data></Cell>
<Cell><Data>Stycznik</Data></Cell>
<Cell><Data>Cewka</Data></Cell>
</Row>
</Table>
```

Eksplorator katalogu aparatów/Import/Eksport/Eksport do pliku XML

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wpisać nazwę pliku (*.xml).
3. Wybrać producenta lub producentów, których katalog aparatury chcemy wyeksportować.
4. Kliknąć na przycisk "Eksport".

Modyfikacja kodów katalogowych




Każda „Klasa” zawiera wiele kodów katalogowych, przy czym kod stanowi niepowtarzalny indeks. Kody katalogowe należące do wybranej klasy wyświetlane są w strukturze drzewa po otwarciu klasy w oknie eksploratora kodów katalogowych. Zawartość rubryk danego kodu jest dostępna po wybraniu określonego kodu w prawym górnym oknie eksploratora.



Aktualnie modyfikowany kod jest oznaczony znakiem . Wyświetlane są wszystkie jego rubryki.

Użytkownik może ręcznie usuwać i dodawać kod katalogowy.

Eksplorator katalogu aparatów/Wprowadzanie kodu katalogowego



Tryb pracy:

1. Wyszukać ostatni wiersz w prawym, górnym oknie zawierającym rubryki główne: **Kod katalogowy**, **Opis**, **Producent** i **Klasa**. Jest on oznaczony gwiazdką .
2. Wypełnić rubryki **Kod katalogowy** oraz **Opis**.
3. Dobrać z listy  **Producenta**. Można wybrać tylko zadeklarowanego wcześniej producenta.
4. Określić **Klasę** . Można wybrać tylko zadeklarowaną wcześniej klasę.

5. Kliknąć na znak , aby zatwierdzić dane.
6. Nowy kod katalogowy jest wprowadzony.
7. W oknie zawierającym **dotatkowe rubryki** (prawe, dolne okno eksploratora), **wypełnić kolejne rubryki**.
8. Kliknąć na znak , aby zatwierdzić dane.

Eksplorator katalogu aparatów/Modyfikacja kodu katalogowego

Tryb pracy:

1. Wyszukać kod katalogowy (polecenie „Przetwarzanie/Znajdź kod” jest dostępne w eksploratorze katalogu aparatów).
2. Nacisnąć przycisk „OK”.
3. Kod katalogowy jest oznaczony znakiem .
4. Zmodyfikować zawartość **rubryk głównych i dodatkowych**.
5. Kliknąć na znak , aby zatwierdzić dane.

Eksplorator katalogu aparatów/Usuwanie kodu katalogowego

Tryb pracy:

1. Wybrać kody katalogowe w prawym, górnym oknie eksploratora.
2. Aby zaznaczyć więcej kodów, należy użyć klawiszy „Ctrl” lub „Shift”.
3. Nacisnąć klawisz „Del”.
4. Pojawi się okno z prośbą o potwierdzenie.
5. Wybrać „TAK”.

Eksplorator katalogu aparatów/Definicja powiązań

Powiązaniem nazywamy określenie dla danego kodu katalogowego **powiązania z symbolami** używanymi w module **Schematy zasadnicze**, w module **Plany instalacji** oraz module **Zabudowa aparatury**.

Deklarując nowy kod katalogowy, użytkownik może zdecydować o sposobie współpracy tego kodu z symbolami.

Powiązanie dla styczników obejmuje cewkę, styki mocy oraz styki dodatkowe.

Powiązanie dla wyłączników obejmuje styki mocy oraz styki dodatkowe.

Definicję powiązań wprowadza się dla danego kodu katalogowego w **eksploratorze katalogu aparatów**.

Tryb pracy:

1. Wybrać kod katalogowy, który chcemy **powiązać z symbolami** (prawe, górne okno eksploratora z głównymi rubrykami).
2. W oknie zawierającym **dotatkowe rubryki** (prawe, dolne okno eksploratora), należy wybrać rubrykę o nazwie „**Definicja powiązań**”.
3. Jeśli nie ma takiej rubryki należy ją dodać (poprzez wybór z listy typowych rubryk).
4. Nacisnąć pole „**Wartość**”, odpowiadające rubryce.
5. Wyświetli się okno, podzielone na sekcje. W lewej górnej sekcji wybieramy którego modułu dotyczy powiązanie. Po prawej można deklorować cechy symbolu, a w lewej dolnej dodawać końcówki.
6. Należy określić w kolejnych pozycjach wszystkie cechy symboli, aby powiązać dany kod katalogowy.

Przykład 1: Definicja powiązań dla lampki:

Wiersz 1: Numer Końcówki: **X1, X2**; ID Schematy zasadnicze: **Master/Unikalny**

Przykład 2: Definicja powiązań dla przekaźnika ze stykiem zwiernym (w pierwszym wierszu deklarujemy cewkę z końcówkami, w kolejnych styki):

Wiersz 1: Numer Końcówki: **A1, A2**; ID Schematy zasadnicze: **Master/Cewka**

Wiersz 2: Numer Końcówki: **13, 14**; ID Schematy zasadnicze: **Zestyk ZZ**; Symbol adresacji Master/Slave Schematy zasadnicze: **Types\Mirrors\ZZ pomocniczy**

Przykład 3: Definicja powiązań dla czarnej skrzynki z 7 końcówkami:

Wiersz 3: Numer Końcówki: **1, 2, N, PE, A, 33, 34**; ID Schematy zasadnicze: **Master/Unikalny**

Uwaga 1: Symbole zawarte w **bibliotece symboli** mają swoje **cechy** elektryczne takie jak np. **Master/Cewka, Slave/Zestyk ZZ, Slave/Kanał PLC**.

Uwaga 2: Jeśli dokonamy powiązania **określonej cechy z kodem katalogowym**, to przy określaniu kodu dla wstawionego na schemat symbolu, będzie prowadzone określone przetwarzanie, np. pobieranie numerów końcówek.

Uwaga 3: Na podstawie **Definicji powiązań** oraz zawartości kolumn **Numer Końcówki** oraz **ID Schematy zasadnicze** prowadzona jest operacja kontroli wykorzystania styków dla danej cewki o **określonym kodzie**.

Definicja powiązań, informacje ogólne

Numer końcówki

Po zaznaczeniu tego pola należy zaznaczyć w lewej dolnej sekcji okna które końcówki zamierzamy wykorzystać w tym powiązaniu. Dopuszczane jest wielokrotne użycie tej samej nazwy końcówki. Program dodaje samoczynnie własne kolejne indeksy, które są ukryte na schematach. Dopuszczana jest końcówka pusta zapisana znakiem spacji.

Ilość końcówek danego symbolu powinna się zgadzać z ilością numerów.

ID Schematy zasadnicze

Jest to **Cecha symbolu**. Cechę symbolu wybieramy z listy rozwijalnej.

Cecha symbolu jest deklarowana przy projektowaniu symbolu.

Uwaga 1: Deklarując określoną cechę symbolu wiążemy określone symbole z kodami katalogowymi.

Uwaga 2: Cechy symbolu mają **zasadnicze** znaczenie, jeśli chodzi o zachowanie się symbolu w projekcie elektrycznym.

Uwaga 3: Aby sprawdzić cechy symboli wstawionych na schemacie, należy użyć polecenia „Edycja/Status obiektu”.

Uwaga 4: Jeśli użytkownik dla danego kodu dobiera **określony symbol** (czyli w kolumnie „Symbol Schematy zasadnicze” wybiera z biblioteki symbol), to kolumna **ID Schematy zasadnicze** jest wypełniana automatycznie.

Symbol Schematy zasadnicze

Użytkownik może **wybrać** określony symbol z **biblioteki symboli**.

Symbol należy **wybrać** z biblioteki dostępnej w programie, zgodnie z kodem katalogowym tzn. np. dla kodu katalogowego bezpiecznika należy wybrać symbol bezpiecznika.

Uwaga 1: W ten sposób uzyskuje się możliwość działania polecenia „Przetwarzanie/Wstaw symbole Master/Slave wg kodu”.

Uwaga 2: Działanie **Eksploratora symboli wg kodu** także jest uzależnione od wprowadzenia tego powiązania.

Symbol adresacji Master/Slave Schematy zasadnicze

Dla kolejnych zestyków należy dobrać symbole adresacji, które będą stanowić reprezentację graficzną zestyków pod cewką związanych z danym kodem katalogowym.

Symbol adresacji należy **wybrać** z biblioteki symboli **TypesMirrors** klikając na .

Uwaga 1: Po dobraniu **kodu** katalogowego dla cewki, pod cewką ukażą się symbole adresacji krosowej w takiej ilości i o takich parametrach, jak to zadeklarowano w kolejnych wierszach.

Uwaga 2: Jeśli kolumna nie będzie wypełniona, to nie będą wyświetlane styki pod cewką.

Uwaga 3: Parametryzacja obowiązuje dla wszystkich kodów, które oprócz elementu master np. cewki zawierają zestyki pomocnicze. Kolejne styki pomocnicze deklaruje się w kolejnych wierszach, przy czym w pierwszym wierszu deklaruje się cewkę.

Uwaga 4: Dzięki deklaracji powiązań uzyskuje się kontrolę wykorzystania styków dla danej cewki, co oznacza, że użytkownik nie przekroczy ilości zadeklarowanej w kodzie katalogowym oraz nie wybierze styku niezgodnego z kodem katalogowym.

ID Plany instalacji

Jest to **Cecha symbolu**. Cechę symbolu wybieramy z listy rozwijalnej.

Cecha symbolu jest deklарowana przy projektowaniu symbolu dla instalacji.

Symbol Plany instalacji

Użytkownik może **wybrać** określony symbol z **biblioteki symboli instalacyjnych**.

Symbol należy **wybrać** z biblioteki dostępnej w programie, zgodnie z kodem katalogowym, tzn. np. dla kodu katalogowego oprawy należy wybrać symbol oprawy.

ID Zabudowa aparatury

Jest to **Cecha symbolu**. Cechę symbolu wybieramy z listy rozwijalnej.

Cecha symbolu jest deklарowana przy projektowaniu symbolu do zabudowy aparatury w szafach.

Symbol Zabudowa aparatury

Użytkownik może **wybrać** określony symbol z **biblioteki symboli (widoków) przeznaczonych do zabudowy szaf**.

Symbol należy **wybrać** z biblioteki dostępnej w programie, zgodnie z kodem katalogowym tzn. np. dla kodu katalogowego wyłącznika należy wybrać **widok wyłącznika**.

Uwaga 1: W tym polu można zadeklarować rozmiary widoku (symbolu) wstawianego do szafy.

- **R100** Oznacza, że **promień** widoku wstawianego do szafy będzie wynosił 100 mm.
 - **D100** Oznacza, że **średnica** widoku wstawianego do szafy będzie wynosił 100 mm.
 - **100x50** Oznacza, że wymiary widoku wstawianego do szafy będą wynosić 100x50 mm.
-

Definicja powiązań dla styczników

Stycznik jest reprezentowany poprzez cewkę, styki mocy oraz styki pomocnicze.

Definicja powiązań powinna być następująca:

Przykład: Stycznik 3P+1Z (cewka, 3 styki mocy oraz 1 styk ZZ)..

Wiersz 1: Numer Końcówki: **A1,A2**; ID Schematy zasadnicze: **Master/Cewka**; Symbol Schematy zasadnicze: **Norma EN60617\Cewki przekaźników\1P przekaźnik**

Wiersz 2: Numer Końcówki: **1,2,3,4,5,6**; ID Schematy zasadnicze: **Slave/Zestyk mocy 1P-ZZ**; Symbol Schematy zasadnicze: **Norma EN60617\Zestyki styczników 2P, 3P, 4P\3P-ZZ mocy 2**; Symbol adresacji Master/Slave Schematy zasadnicze: **Types\Mirrors\3P-ZZ mocy**

Wiersz 3: Numer Końcówki: **13,14**; ID Schematy zasadnicze: **Slave/Zestyk ZZ**; ; Symbol Schematy zasadnicze: **Norma EN60617\Zestyki przekaźników, ZZ\ZZ pomocniczy**; Symbol adresacji Master/Slave Schematy zasadnicze: **Types\Mirrors\ZZ pomocniczy**.

Uwaga 1: W kolumnie „Symbol Schematy zasadnicze” należy wybrać określony symbol z biblioteki symboli.

Uwaga 2: Liczba końcówek symboli powinna być **zgodna** z kodem katalogowym.

Uwaga 3: Wstawiając na schemat symbol cewki, styków mocy oraz styku pomocniczego zwiernego, uzyskamy adresację krosową pomiędzy nimi oraz kontrolę typu i ilości styków.

Definicja powiązań dla zestawów styków pomocniczych

Do styczników różnych producentów często można dodawać zestawy **styków pomocniczych**.

Definicja powiązań powinna być następująca:

Przykład 1: Styki dodatkowe 1ZZ+1ZR.

Wiersz 1: Numer Końcówki: **33,34**; ID Schematy zasadnicze: **Slave/Zestyk ZZ**; Symbol Schematy zasadnicze: **Norma EN60617\Zestyki przekaźników, ZZ\ZZ pomocniczy**; Symbol adresacji Master/Slave Schematy zasadnicze: **Types\Mirrors\ZZ pomocniczy**

Wiersz 2: Numer Końcówki: **31,32**; ID Schematy zasadnicze: **Slave/Zestyk ZR**; ; Symbol Schematy zasadnicze: **Norma EN60617\Zestyki przekaźników, ZR\ZR pomocniczy**; Symbol adresacji Master/Slave Schematy zasadnicze: **Types\Mirrors\ZR pomocniczy**.

Uwaga 1: Kompletację stycznika ze stykami dodatkowymi prowadzimy poprzez dobór z katalogu aparatury kodu podstawowego stycznika oraz kodu (lub kodów) styków pomocniczych.

Uwaga 2: Po wstawieniu na schemat symbolu cewki i doborze kodu podstawowego i dodatkowych styków, uzyskujemy spójną reprezentację graficzną pod cewką, adresację krosową oraz kontrolę typu i ilości styków.

Przy definicji jak wyżej często uzyskuje się **te same** numery końcówek, zwłaszcza, jeśli dobieramy dwa razy te same zestawy **styków pomocniczych**.

Aby tego uniknąć, **Definicja powiązań** powinna być następująca:

Przykład 2: Styki dodatkowe 1ZZ.

Wiersz 1: Numer Końcówki: ***3,*4**; ID Schematy zasadnicze: **Slave/Zestyk ZZ**; ; Symbol Schematy zasadnicze: **Norma EN60617/Zestyki przekaźników, ZZ\ZZ pomocniczy**; Symbol adresacji Master/Slave Schematy zasadnicze: **Types\Mirrors\ZZ pomocniczy**.

Uwaga 3: Tak zadeklarowane numery końcówki: ***3,*4** będą powodowały automatyczne numerowanie tzn. 13,14, dla kolejnego styku 23,24, dla kolejnego 33,34.

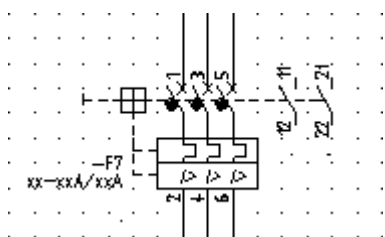
Definicja powiązań dla symboli Master ze stykami pomocniczymi

Symbol posiadający cechę **Master/Symbol ze stykami** jest to specjalny typ symbolu, który umożliwia **prowadzenie adresacji krosowej** pomiędzy tym symbolem, a symbolami Slave/Zestyk ZZ. Tworzy się go poprzez **dobranie** do zwykłego symbolu np. wyłącznika S, symboli styków pomocniczych zwiernych i **zgrupowanie w nowy symbol** o cesze **Master/Symbol ze stykami**.

Tryb pracy:

1. Wstawić na schemat symbol wyłącznika trójfazowego.
2. **Rozbić** ten symbol.
3. Wstawić symbol styku zwiernego z prawej strony wyłącznika.
4. Zgrupować zaznaczając **rozbity** symbol wyłącznika oraz symbol styku zwiernego.
5. Zadeklarować (wybrać z listy) cechę symbolu **Master/Symbol ze stykami**.
6. Zapisać symbol w bibliotece.

Przykład: Poniżej znajduje się symbol złożony z **wyłącznika trójfazowego**, do którego dodano **dwa symbole styków zwiernych ZZ**.



Definicja powiązań dla takiego symbolu powinna być następująca:

Wiersz 1: Numer Końcówki: **1,2,3,4,5,6**; ID Schematy zasadnicze: **Master/Symbol ze stykami**

Wiersz 2: Numer Końcówki: **11,12**; ID Schematy zasadnicze: **Zestyk ZZ**

Wiersz 3: Numer Końcówki: **21,22**; ID Schematy zasadnicze: **Zestyk ZZ**

Uwaga 1: Po dobraniu **kodu** katalogowego dla symbolu, numery końcówek zostaną wprowadzone automatycznie, na podstawie katalogu aparatury.

Uwaga 2: Symbol powinien być **zgodny** z kodem katalogowym, tzn. nie należy używać symboli o większej ilości styków w symbolu niż w kodzie katalogowym lub niezgodnych typów styków.

Uwaga 3: Pomiędzy symbolem Master i Slavami będzie prowadzona adresacja krosowa.

Definicja powiązań dla PLC

Użytkownik może zadeklarować **strukturę PLC** w katalogu aparatury dla określonego typu sterownika.

Definicja powiązań powinna być następująca:

Przykład 1: Przypuśćmy, że sterownik (Rack) ma 2 końcówki zewnętrzne oraz 4 wejścia analogowe.

Wiersz 1: Numer Końcówki: **1,2**; ID Schematy zasadnicze: **Master PLC**

Wiersz 2: Numer Końcówki: **a,b,c**; ID Schematy zasadnicze: **Slave/Kanał PLC**

Wiersz 3: Numer Końcówki: **d,e,f**; ID Schematy zasadnicze: **Slave/Kanał PLC**

Wiersz 4: Numer Końcówki: **g,h,i**; ID Schematy zasadnicze: **Slave/Kanał PLC**

Wiersz 5: Numer Końcówki: **j,k,l**; ID Schematy zasadnicze: **Slave/Kanał PLC**.

Uwaga 1: Po wstawieniu symbolu sterownika i dobraniu kodu katalogowego jak wyżej, końcówki sterownika zostaną opisane automatycznie.

Uwaga 2: Po wstawieniu symboli wejść analogowych i nadaniu tego samego oznaczenia, także ich końcówki zostaną opisane automatycznie.

Uwaga 3: W ten sposób uzyskujemy kontrolę ilości wykorzystanych kanałów.

Uwaga 4: Zalecany sposób wstawiania tak zdefiniowanych sterowników jest używanie polecenia „**Wstaw/symbole Master/Slave wg kodu**”.

Uwaga 5: Po wybraniu kodu pojawi się okno z symbolami, które możemy wstawić na schemat.

Definicja powiązań dla symboli czarnych skrzynek (Black Box)

Symbole czarnej skrzynki mogą być **definiowane** w katalogu aparatury. Oznacza to, że użytkownik **nie musi tworzyć** takiego symbolu w bibliotece symboli. Wystarczy, że wprowadzi kod katalogowy z odpowiednią definicją powiązań.

Definicja powiązań powinna być następująca:

Przykład 1: Przypuśćmy, że mamy do wprowadzenia zasilacz 12 VDC z 5 końcówkami i nie mamy ochoty tworzyć specjalnego, nowego symbolu.

Wiersz 1: Numer Końcówki: **L,N, PE, + 12 V, Masa**; ID Schematy zasadnicze: **Master/Unikalny**;

Symbol Schematy zasadnicze: **80x40**.

Zadeklarowaliśmy 5 końcówek, odpowiednią cechę symbolu oraz wymiar symbolu (prostokąt).

Uwaga 1: Zalecany sposób wstawiania tak zdefiniowanych czarnych skrzynek jest używanie polecenia „**Wstaw/symbole Master/Slave wg kodu**”.

Uwaga 2: Po wybraniu kodu pojawi się symbol, który możemy wstawić na schemat.

Uwaga 3: Do wstawienia symbolu możemy także użyć Eksploratora symboli wg kodu.

Eksplorator katalogu aparatów/Zespoły

Użytkownik może zadeklarować **zespoły** składające się z kilku kodów katalogowych, w celu szybkiego dokonywania doboru aparatury dla wstawionych symboli. Zespół jest w istocie **nowym kodem katalogowym**, złożonym z kodów **istniejących** w katalogu aparatury. Typowym przykładem jest podstawa bezpiecznikowa, którą trzeba wyposażyć we wkładki bezpiecznikowe.

Tryb pracy:

1. Zadeklarować **nową** klasę np. **Zespoły**.
2. Zadeklarować **nowy kod katalogowy** w tej klasie np. PBS63 + 3 x WT 25A.
3. Wprowadzić opis np. Podstawa z wkładkami.
4. Dodać rubrykę **Podkody**.
5. Wybrać kod katalogowy **podstawy** oraz **trzykrotnie** wybrać wkładkę bezpiecznikową 25A.
6. Pojawią się **wypełnione** rubryki **Kod 1 do Kod 4**.
7. Zamknąć katalog aparatury.


Uwaga 1: Kod katalogowy zespołu dobieramy jak zwykły kod. Jedyna różnica dotyczy generowania zestawień materiałów. **Zestawienie materiałów rozbite** zawiera wszystkie kody, a **Zestawienie materiałów i Zestawienie aparatury** zawiera kod zespołu.

Uwaga 2: Zespoły mogą się składać z innych zespołów.

Eksplorator katalogu aparatów/Definicja kabla

Kable należy opisywać poprzez zadeklarowanie kodu katalogowego, **ilości, koloru i przekroju żył**, ewentualnie określenie **ekranu** oraz wskazanie żyły przeznaczonej **do uziemienia**.

Tryb pracy:

1. Zadeklarować kod katalogowy w klasie **Kable**.
2. Dodać (jeśli nie istnieje) rubrykę **Definicja kabla**.
3. Wybrać .
4. W wyświetlonym oknie wprowadzić po kolei żyły oznaczając je od numeru 1.
5. Wprowadzić kolory i przekroje żył.
6. Zapisać.

Uwaga 1: Przy wstawianiu kabla poleceniem „**Wstaw/Kabel**”, można dobrać kod katalogowy kabla.

Uwaga 2: Kabel wstawiamy poprzez wskazanie połączeń na schemacie. Dzięki dobraniu określonego kodu katalogowego, użytkownik uzyskuje kontrolę przekroczenia ilości żył w kablu.

Uwaga 3: Brak jest obsługi żył ziemi i ekranów.

Eksplorator katalogu aparatów/Powiązanie zacisku logicznego z fizycznym

Advanced

W rubryce "**Nazwa symbolu zacisku fizycznego**" można zadeklarować symbole do generowania listew zaciskowych.

Eksplorator katalogu aparatów/Powiązanie symbolu wstawionego na schemacie z symbolem (widokiem) wstawianym do szafy

Sposób 1:

Użytkownik może powiązać **symbole ze schematu z symbolami wstawianymi do szafy**.

Definicja powiązań powinna być następująca:

Przykład: Przypuśćmy, że wyłącznik trójfazowy ma w bibliotece symboli symbol do schematu oraz widok (symbol) do szafy.

Wiersz 1: Symbol Schematy zasadnicze: **NNWyłączniki\WYL 3P**; Symbol Zabudowa aparatury: **Rozdzielnice\Wyłączniki Merlin Gerin\Wyłącznik 3-biegunowy**

Uwaga 1: Po wstawieniu wyłącznika na schemat i dobraniu mu kodu katalogowego z tym powiązaniem, do szafy będzie wstawiany widok określony w powiązaniu.

Uwaga 2: Widoki w szafach wstawiamy z użyciem polecenia „**Przetwarzanie/Lista aparatów do wstawienia**”.

Sposób 2:

Jeśli użytkownik nie zadeklaruje żadnego powiązania, to do szafy będzie wstawiany prostokąt o wymiarach wynikających z danych wprowadzonych w rubrykach **Szerokość** i **Wysokość**.

Sposób 3:

Użytkownik może wprowadzić wymiary bezpośrednio w Definicji powiązań.

Definicja powiązań powinna być następująca:

Przykład : Przypuśćmy, że wyłącznik trójfazowy nie ma odpowiednio przygotowanego widoku (symbolu) w bibliotece symboli, a użytkownik zna jego wymiary.

Wiersz 1: ID Zabudowa aparatury: **Zabudowa aparatury/Widok szafy**; Symbol Zabudowa aparatury: **200x300**

Uwaga 3: Po wstawieniu wyłącznika na schemat i dobraniu mu kodu katalogowego z tym powiązaniem, do szafy będzie wstawiany prostokąt o wymiarach 200x300 (szerokość x wysokość).

Uwaga 4: Widoki w szafach wstawiamy z użyciem polecenia „Przetwarzanie/Lista aparatów do wstawienia”.

Uwaga 5: Jeśli w rubryce **Symbol Zabudowa aparatury** zadeklarujemy R100, to będzie wstawiany okrąg o promieniu 100 mm.

Uwaga 6: Jeśli w rubryce **Symbol Zabudowa aparatury** zadeklarujemy D25, to będzie wstawiany okrąg o średnicy 25 mm.

Uwaga 7: Przed wstawianiem widoków do szafy należy zwrócić uwagę na skalę wstawianych symboli (prawy klawisz na pustym polu, wybrać Właściwości, **Skala** oraz **Skalowanie symbolu**).

Sposób 4:

Użytkownik może wstawiać widoki bezpośrednio z biblioteki symboli **Rozdzielnice**, zanim narysował jakikolwiek schemat.

Uwaga 8: Nie są wtedy brane pod uwagę żadne definicje zadeklarowane w katalogu aparatury.

Aktualizacja



PRZETWARZANIE – KODY KATALOGOWE – AKTUALIZACJA

Standard

Użytkownik dobiera kod katalogowy symbolom wstawionym na rysunek (schemat, plan itd.).

Informacja o dobranym kodzie katalogowym **jest zapisywana w projekcie**. Jeżeli po dobraniu kodu został zmieniony kod katalogowy w katalogu aparatury, to w projekcie nie pozostaje stary kod.

Aby zaktualizować kody w projekcie na podstawie katalogu aparatów należy użyć polecenia „Przetwarzanie/Kody katalogowe/Aktualizacja”.

Jeżeli na wyświetlony komunikat odpowiemy "Tak", aktualizacja zostanie wykonywana.

Usuń stare właściwości



PRZETWARZANIE – KODY KATALOGOWE – USUŃ STARE

WŁAŚCIWOŚCI

Standard

Jeśli użytkownik modyfikował kody katalogowe, program prowadzi historię zmian. Polecenie usuwa zawartość wewnętrznych rekordów z danymi o modyfikacjach.

Panel Symbol

Panel **Symbol** zawiera polecenia umożliwiające wstawianie symboli na schemat oraz edytowanie ich własności.

Wstaw symbole Master/Slawe wg kodu



PRZETWARZANIE – SYMBOL – WSTAW SYMBOLE MASTER/SLAVE
WG KODU

Standard

Polecenie umożliwia **wstawianie na rysunek symboli**, które są zadeklarowane dla danego kodu katalogowego aparatu.

Uwaga 1: Warunkiem działania polecenia jest wprowadzenie odpowiednich **Definicji powiązań**.

Uwaga 2: Użytkownik posługujący się sprawnie kodami katalogowymi może skutecznie wykorzystać to polecenie. Nie musi, bowiem przeszukiwać biblioteki symboli oraz nadawać kodu katalogowego. Wystarczy, że odnajdzie kod w katalogu aparatury, a symbole wstawi z okna wyświetlającego wszystkie związane z kodem symbole.

Uwaga 3: Klasa **Styczniki, Przekazniki, Karty sterowników**, a także **Wyłączniki** są wyposażone standardowo w odpowiednie definicje powiązań i umożliwiają korzystanie z tego polecenia.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wpisać kod katalogowy lub string zawarty w kodzie np. **R15**.
3. Wybrać kod np. R15-1012-14-1110 firmy Relpol.
4. Nacisnąć OK.
5. Wyświetli się okno z ikonami symboli cewki oraz dwóch styków przełącznych.
6. Wybrać symbol i wstawić na schemat.
7. Symbol będzie automatycznie oznaczony np. **K36**. Tym samym wszystkie powiązane symbole nabędą tego oznaczenia, zgodnie z zasadami działania symboli **Master/Slave**.
8. Po wstawieniu jednego z symboli pojawi się okno z pozostałymi symbolami, (lecz już z wyświetlonym oznaczeniem).

Uwaga 4: Nie jest ważna kolejność wstawiania symboli.

Wstaw pozostałe symbole



PRZETWARZANIE – SYMBOL – WSTAW POZOSTAŁE SYMBOLE

Standard

Polecenie umożliwia **wstawianie na rysunek pozostałych symboli**, których użytkownik nie wstawił podczas używania polecenia **Wstaw symbole Master/Slave wg kodu** lub wstawił je korzystając z innych modułów, takich jak Plany instalacji lub Zabudowie aparatury.

Uwaga 1: Polecenie dotyczy całego projektu.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wyświetli się lista **oznaczeń symboli już wstawionych na schemat**, dla którym można wstawić pozostałe elementy.
3. Wybrać oznaczenie np. **K35**.
4. Nacisnąć OK.
5. Wyświetli się okno z ikonami symboli związanych z tym oznaczeniem, te już wstawione będą wyszarzone.
6. Po wstawieniu jednego z symboli nastąpi powrót do okna z symbolami do wstawienia.

Uwaga 2: Lista oznaczeń symboli zawiera jedynie oznaczenia symboli Master/Slave nie wstawionych w całości w projekcie. Jeśli użytkownik wstawi wszystkie symbole związane oznaczeniem np. K37, to oznaczenie zniknie z listy.

Uwaga 3: Jeżeli użytkownik usunie jeden z symboli związanych oznaczeniem, to oznaczenie to pojawi się na liście symboli do wstawienia.

Uwaga 4: Lista zawiera także oznaczenia widoków (symboli) wstawionych w rysunku „**Zabudowa aparatury**”, dla których określono odpowiedni kod katalogowy. **Definicja powiązań**”, deklarowana dla danego kodu katalogowego w katalogu aparatury, musi zawierać informację **o nazwie symbolu dla schematu zasadniczego**. W kolumnie „**Symbol Schematy zasadnicze**”, należy wprowadzić odpowiedni symbol z biblioteki symboli.

Uwaga 5: Lista zawiera także oznaczenia symboli wstawionych w rysunku „**Plany instalacji**”, dla których określono odpowiedni kod katalogowy. **Definicja powiązań**”, deklarowana dla danego kodu katalogowego w katalogu aparatury, musi zawierać informację **o nazwie symbolu dla schematu zasadniczego**. W kolumnie „**Symbol Schematy zasadnicze**”, należy wprowadzić odpowiedni symbol z biblioteki symboli.

Właściwości symbolu



PRZETWARZANIE – SYMBOL – WŁAŚCIWOŚCI SYMBOLU

Polecenie pozwala edytować zawartość tekstów związanych z symbolem lub blokiem.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać symbol.
3. Wyświetli się okno dialogowe „Właściwości”.

Zaznaczenie opcji „**Pokaż informacje o symbolu**” powoduje wyświetlenie Oznaczenia, rdzenia oznaczenia, funkcji i lokalizacji oraz kodu katalogowego i opisu symbolu.

Zaznaczenie opcji „**Pokaż informacje o końcówkach**” powoduje wyświetlenie informacji o końcówkach symbolu.

Zaznaczenie opcji „**Pokaż informacje o symbolach Slave**”, powoduje wyświetlenie informacji o symbolach slave związanych z symbolem. Polecenie działa dla kart PLC.

Uwaga 1: Polecenie można uruchomić w trybie wyboru, klikając dwukrotnie na symbol.

Uwaga 2: Jeżeli użytkownik zmieni **oznaczenie cewki** lub karty PLC, to **oznaczenia symboli styków** lub kanałów też zostaną zmienione.

Uwaga 3: Jeżeli dwa symbole posiadają to samo oznaczenie, to zmiana np. kodu katalogowego w jednym z nich spowoduje zmianę w drugim. W zestawieniu materiałów oznaczenie będzie występowało tylko jeden raz.

Uwaga 4: Jeżeli użytkownik będzie chciał użyć oznaczenie już istniejące, to zostanie wyświetlony komunikat: „**Oznaczenie już istnieje**”. **Czy chcesz połączyć symbol z już istniejącym?**”. Jeżeli użytkownik wybierze **TAK**, to symbole będą połączone. Jeżeli wybierze **NIE**, to symbole **mimo tego samego oznaczenia** będą traktowane oddzielnie.

Uwaga 5: Jeżeli dwa zaciski logiczne mają to samo oznaczenie i numer, to znaczy że stanowią parę. Jeśli użytkownik chce zmienić jeden z takich zacisków, pojawi się okno dialogowe z zapytaniem o to, czy zaciski mają być rozdzielone czy nie.

Uwaga 6: Użytkownik może zmienić „**Rdzeń oznaczenia**” symbolu. Jednakże **oznaczenie** nie zmieni się automatycznie. Musi być zmienione ręcznie.

Uwaga 7: *Advanced*

„Edytor aparatury”, znajdujący się w Bazie technicznej projektu, pozwala na przeniebrowanie oznaczeń. Wtedy nowe „Rdzenie oznaczeń” symbolu, będą uwzględnione.

Uwaga 8: „Rdzeń oznaczenia” jest wykorzystywany do automatycznego oznaczania symboli, jeśli używamy formatu **Schemat/Kolumna/Rdzeń**.


Uwaga 9: Jeżeli użytkownik zmieni **oznaczenie linii potencjałowej**, to **oznaczenia linii potencjałowych** zostaną zmienione lub nie, w zależności od opcji wybranej przez użytkownika.

Uwaga 10: *Standard*

Jeżeli dwie karty PLC otrzymają to samo oznaczenie, to podczas wstawiania kanałów będą dostępne kanały z obu kart. W ten sposób można definiować jeden rack, który zawiera kilka kart.

Uwaga 11: *Advanced*

Użytkownik może określić format oznaczania kanałów PLC (wolny, dziesiętny, ósemkowy, szesnastkowy lub szesnastkowy). Umożliwi to automatyczne oznaczanie adresów.

Uwaga 12: Użytkownik może wybrać istniejące oznaczenie. Jest to przydatne zwłaszcza przy wstawianiu zacisków logicznych, zestyków i kanałów PLC. Wystarczy wskazać przycisk  na końcu pola „Oznaczenie”.

Uwaga 13: Dla zacisków piętrowych wstawianych na schemat należy zadeklarować oznaczenie zacisku oraz oznaczenie piętra i sortowanie pięter. Piętra mają różne **Oznaczenie piętra** oraz **Sortowanie pięter**. Zaciski są elementem tego samego piętra danej listwy, jeśli mają to samo **Oznaczenie listwy**, ten sam **Numer zacisku** i ten sam indeks (**Sortowanie zacisku**). W polu "Symbol listwy" można określić symbol listwy do generacji.

Uwaga 14: *Standard*

Numery końcówek danego symbolu np. lampki, cewki itd. mogą być pobierane z katalogu aparatury. Dla danego kodu katalogowego oraz symbolu muszą być zadeklarowane odpowiednie **Definicje** powiązań.

Uwaga 15: Podczas tworzenia symbolu użytkownik decyduje, czy symbol jest neutralny czy nie. Używając eksploratora poleceń, użytkownik może zmienić zachowanie się wskazanego symbolu.

Uwaga 16: Użytkownik może deklarować **Oznaczenie kabla**, określać jego **Kod katalogowy**, wprowadzać **Długość kabla** oraz opisywać **żyły kabla**.

Panel Rysunek

Przetłumacz



PRZETWARZANIE – RYSUNEK – PRZETŁUMACZ

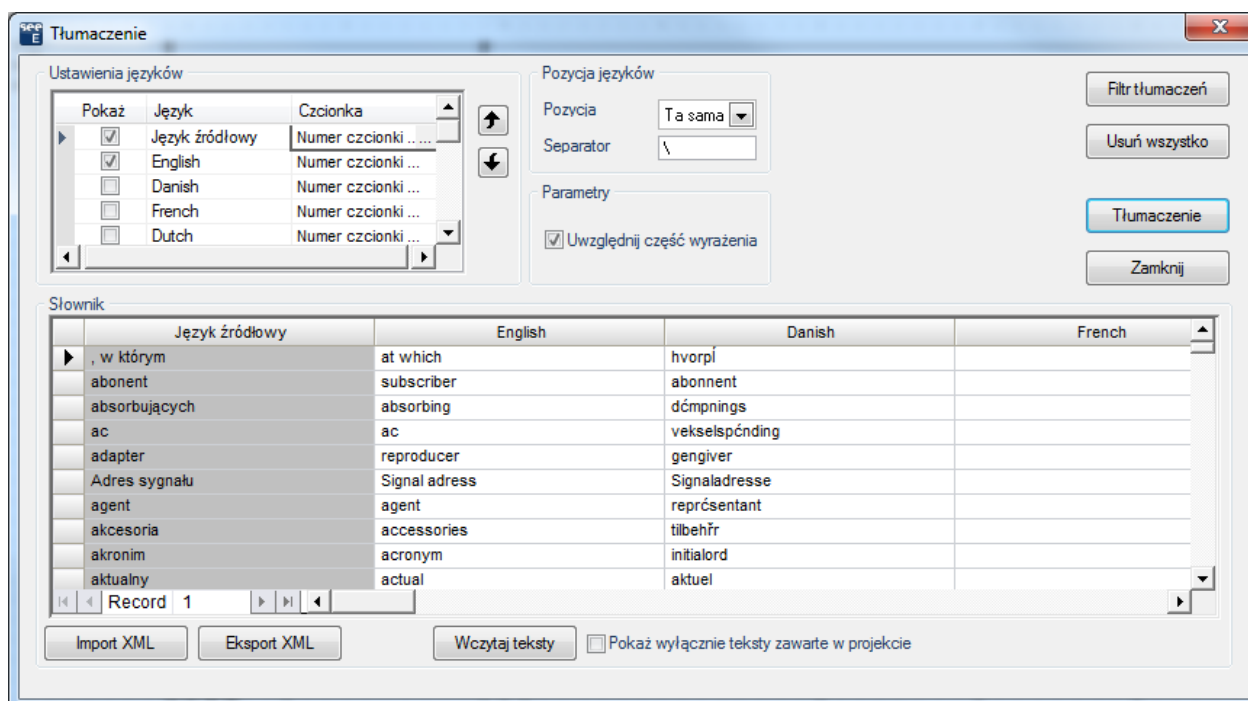
Advanced

Polecenie pozwala tłumaczyć teksty zawarte w projekcie na inne języki.


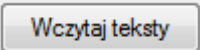

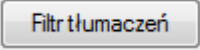
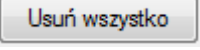
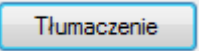

Plik **TranslationNew.mdb**, znajdujący się w folderze **../Szablony**, stanowi **słownik**. Można go wygodnie edytować z użyciem programu Microsoft Access® lub bezpośrednio w SEE Electrical.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wyświetli się okno dialogowe **Tłumaczenie**. Można w nim między innymi wybrać języki tłumaczeń do wyświetlenia i ich pozycję względem języka źródłowego.



- W kolumnie **Pokaż** zaznaczyć języki tłumaczeń projektu.
- Kolumna **Czcionka** pozwala na wybór czcionki przez kliknięcie przycisku . Dla każdego języka może być inna czcionka.
- Użyć przycisków i aby ustalić kolejność wyświetlania tłumaczeń.
- W polu **Pozycja języków** ustalić położenie tłumaczeń. Przy wyborze **Ta sama linia** podać znak separatora.

- Istnieje możliwość zaimportowania swojego słownika za pomocą przycisku .
 - Przycisk  pozwala wczytać wszystkie teksty z projektu do słownika. Są one dopisane wyłącznie do języka źródłowego. Można również pokażać jedynie teksty zawarte w projekcie zaznaczając pole obok.
 - Przycisk  umożliwia wyeksportowanie do pliku XML tłumaczeń wyświetlonych w oknie powyżej.
 - Przycisk  otwiera okno dialogowe **Filtr tekstów tłumaczenia.**, w którym można wybrać jakie typy tekstów mają zostać przetłumaczone.
 - Przycisk  usuwa wszystkie tłumaczenia z projektu.
3. Wybrać przycisk , następnie  a w projekcie pojawi się tłumaczenie.

Uwaga 1: Tekst zawierający więcej niż 256 znaków nie może zostać przetłumaczony.

Uwaga 2: Jeśli projekt jest przetłumaczony na inny język to przy edycji tekstu wyświetlany jest tylko w oryginalnym języku.

Uwaga 3: Projekt powinien być tłumaczony po zakończeniu wszystkich modyfikacji.

Zmień i aktualizuj przetłumaczony tekst



PRZETWARZANIE – RYSUNEK – ZMIEŃ I AKTUALIZUJ
PRZETŁUMACZONY TEKST

Advanced

Polecenie pozwala zaktualizować tłumaczenie tekstów zawartych w projekcie.

Użytkownik może **wskazać tekst** i **zadeklarować nowe** tłumaczenie oraz zaktualizować słownik.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać tekst.
3. Wybrać język i wprowadzić tłumaczenie.
4. Zaznaczyć opcję, aby tekst był zaktualizowany w słowniku.

Lista symboli do wstawienia



PRZETWARZANIE – RYSUNEK – LISTA SYMBOLI DO WSTAWIENIA

Standard

Polecenie umożliwia **wstawienie na rysunek** symboli **wstawionych w innym module**.

Jeśli widok jest wstawiony do szafy, to znika z listy.

Jeśli widok zostanie usunięty z szafy, to pojawia się z powrotem na liście.

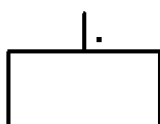
Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie. W zależności od modułu, w którym jesteśmy wyświetli się odpowiednia „**Lista symboli do wstawienia**”.
2. Wskazać oznaczenia symboli do wstawienia.
3. Wstawić symbol na schemat.
4. Ponownie wyświetli się lista, lecz już nie zawierająca wstawionego wcześniej symbolu.
5. Wskazać kolejne oznaczenia symboli.

Uwaga 1: W rysunku zabudowy szaf, na liście są wyświetlone oznaczenia symboli (wraz z ich kodem katalogowym) wstawionych na schematach zasadniczych lub w planach instalacji.

Uwaga 2: Jeśli wstawimy na schemat zasadniczy symbol o oznaczeniu np. K37, lecz **nie dobierzemy kodu katalogowego**, to na liście widoków (symboli do wstawienia w rysunku zabudowy szaf) wyświetli się widok o oznaczeniu K37. Do szafy będzie można wstawić prostokąt ze standardowymi wymiarami 400x500 mm, których **nie można zmienić**.

Uwaga 3: Jeśli wstawimy na rysunek zabudowy szaf widok o oznaczeniu np. Q38 (symbol dobrany z biblioteki symboli **Rozdzielnice**) i **nie dobierzemy kodu katalogowego**, to na liście symboli do wstawienia na schemacie zasadniczym wyświetli się symbol o oznaczeniu Q38. Będzie go można wstawić, lecz symbol będzie miał standardowy wygląd i jedną końcówkę:



Uwaga 4: Jeśli użytkownik **dobiera kody katalogowe z katalogu aparatury** do wstawianych symboli, to, aby możliwy był transfer danych o symbolach pomiędzy modułami, musi przestrzegać określonych zasad.

a) Jeśli widok wstawiony w szafie lub symbol wstawiony na plan instalacji ma być powiązany z symbolem schematowym (czyli ma być widoczny na liście symboli do wstawienia) i widoczny w module „**Schematy zasadnicze**”, to „**Definicja powiązań**”, deklarowana dla danego kodu katalogowego w katalogu

aparatury, musi zawierać informację o nazwie symbolu dla schematu zasadniczego. W kolumnie „Symbol Schematy zasadnicze”, należy wprowadzić odpowiedni symbol z biblioteki symboli.

b) Jeśli symbol wstawiony na schemacie zasadniczym ma być powiązany z widokiem (czyli ma być widoczny na liście symboli do wstawienia) i widoczny w module „Zabudowa aparatury”, to „Definicja powiązań”, deklarowana dla danego kodu katalogowego w katalogu aparatury, musi zawierać informację o nazwie symbolu dla zabudowy aparatury. W kolumnie „Symbol Zabudowa aparatury” należy wprowadzić odpowiedni widok z biblioteki symboli (Rozdzielnice). Jeśli użytkownik woli w zabudowie szaf używać prostokątów z oznaczeniem (jako reprezentacji symboli wstawionych na schemat), to powinien w kolumnie „Symbol Zabudowa aparatury” zadeklarować wymiary prostokąta w milimetrach (np. 350x200). Dla widoków okrągłych powinien zadeklarować promień lub średnicę (np. R100, D40).

Uwaga 5: Jeśli „Lista symboli do wstawienia” jest pusta, to oznacza, że wszystkie są już wstawione.

Uwaga 6: Jeśli zaznaczymy jednocześnie więcej symboli do wstawienia (klawisz Ctrl), to możemy wykorzystać pola „Pozycja zaznaczonych symboli” oraz „Odległość pomiędzy symbolami”. Po wprowadzeniu odpowiednich danych, np. „Poziomy” i „100”, zaznaczone symbole będą wstawione automatycznie.

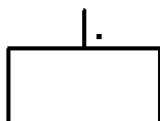
Uwaga 7: Symbole przeznaczone do zabudowy w szafach (widoki aparatów) powinny być tak przygotowane i zapisane w bibliotekach, aby punkt wstawienia widoku znajdował się na środku lewego odcinka ograniczającego. Wtedy będą one łatwo wstawiane na szyny.

Uwaga 8: Jeżeli wyświetli się komunikat o błędzie "Symbol xxxx nie znaleziony w bibliotece symboli yyyy w rodzinie zzzzz...", to jest to spowodowane niepoprawną definicją powiązań lub brakiem symbolu w bibliotece.

Symbole bez grafiki w projekcie

Advanced

Użytkownik może wstawić symbole bez grafiki (zobacz **Baza techniczna projektu/Edytor symboli bez grafiki**) z listy symboli do wstawienia. Jeśli symbol dla schematów zasadniczych został zadeklarowany w Definicji powiązań dla danego kodu katalogowego, to taki symbol będzie na liście i może być wstawiony przez użytkownika. Jeśli symbol nie został zadeklarowany to będzie wstawiony symbol standardowy z jedną końcówką.



Użytkownik może wstawiać kable z „Listy symboli do wstawienia”. Jednak pozostałe żyły powinien wstawiać używając polecenia Wstaw/Kabel. Kabel znika z listy po wstawieniu pierwszej żyły (pierwszych żył).

Uwaga 9: Użytkownik może **wstawiać widoki lub symbole bezpośrednio z katalogu aparatury**, wybierając odpowiedni kod katalogowy. Służy do tego przycisk „**Dodanie kodów katalogowych do listy**”. Po dodaniu określonego kodu, w zależności, jakie definicje powiązań są dokonane dla tego kodu, użytkownik może wstawić symbol/widok na rysunek bez używania biblioteki symboli.

Zmiana arkusza formatowego na wszystkich rysunkach



PRZETWARZANIE – RYSUNEK – ZMIANA ARKUSZA FORMATOWEGO NA
WSZYSTKICH RYSUNKACH

Advanced

Polecenie pozwala zmienić arkusz formatowy dla wszystkich rysunków w bieżącym projekcie.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wyświetli się lista szablonów istniejących w folderze **.../Szablony**.
3. Wybrać nowy arkusz formatowy.

Uwaga 1: Jeśli użytkownik wybierze arkusz formatowy o innej ilości kolumn, to program automatycznie uaktualni adresację krosową na schematach zasadniczych.

Uwaga 2: Aby zmienić arkusz formatowy **bieżącego rysunku**, należy użyć polecenia **Plik/Otwórz/Arkusz formatowy / Szablon zestawienia**. Pojawi się okno „**Usuń wszystko i wczytaj nowy szablon**”. Należy nacisnąć przycisk „**Nie**”, aby podmienić arkusz.

Uwaga 3: Polecenie działa w module **Schematy zasadnicze** oraz **Zabudowa aparatury**.

Kategoria Komentarze

Komentarze to elementy graficzne wstawiane na rysunki, w celu wprowadzenia uwag i objaśnień. Umożliwia prowadzenie **redliningu**. Komentarze mogą być wstawiane także przez użytkowników wykorzystujących program SEE Electrical (Viewer) do **przeglądania projektów** wykonanych przez innych. Tym samym Viewer jest użytecznym narzędziem na placach budów oraz służącym do sprawdzania dokumentacji i nanoszenia żądanych zmian.

Komentarze są zapisywane w oddzielnej bazie danych, a więc **nie wpływają bezpośrednio** na zawartość projektu.

Komentarze są wstawiane na **warstwę nr 1** i są rysowane **w kolorze czerwonym**.

Uwaga 1: Po **30 dniach** używania wersji **TRIAL** programu, program SEE Electrical **staje się przeglądarką** SEE Electrical **VIEWER**.

Uwaga 2: Aby usunąć Komentarze należy używać specyficznych poleceń, nie związanych z typowymi operacjami na rysunku.

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Komentarze** zawiera następujące panele:

- **Rysuj** – zawiera polecenia umożliwiające rysowanie elementów graficznych na rysunkach, w celu wprowadzenia uwag i objaśnień.
- **Wybierz** – zawiera polecenia umożliwiające wybieranie oraz usuwanie komentarzy.
- **Edytuj kształt komentarza** – zawiera polecenia umożliwiające edytowanie komentarzy.

Panel Rysuj

Panel **Rysuj** zawiera polecenia umożliwiające rysowanie elementów graficznych na rysunkach, w celu wprowadzenia uwag i objaśnień.

Prostokąt

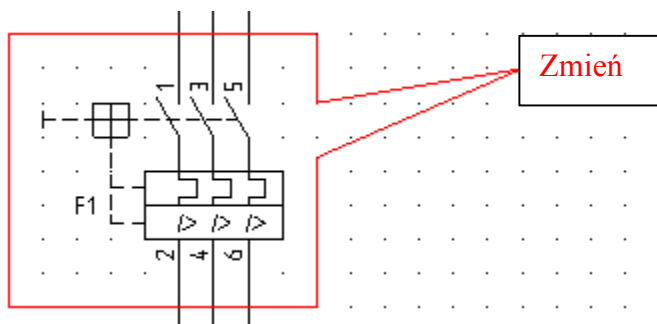


KOMENTARZE - RYSUJ – PROSTOKĄT

Polecenie pozwala wstawić komentarz w formie prostokąta.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Określić dwoma klikami rozmiar prostokąta.
3. Kliknąć, aby wskazać miejsce wstawienia tekstu komentarza.
4. Wprowadzić tekst.
5. Naciśnąć klawisz **Enter**, aby zakończyć rysowanie.



Prostokąt zaokrąglony



KOMENTARZE – RYSUJ – PROSTOKĄT ZAOKRĄGLONY

Polecenie pozwala wstawić komentarz w formie prostokąta zaokrąglonego.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Określić dwoma klikami rozmiar prostokąta.
3. Kliknąć, aby wskazać miejsce wstawienia tekstu komentarza.
4. Wprowadzić tekst.
5. Nacisnąć klawisz **Enter**, aby zakończyć rysowanie.

Owal



KOMENTARZE – RYSUJ – OWAL

Polecenie pozwala wstawić komentarz w formie owalu.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Określić dwoma klikami rozmiar owalu.
3. Kliknąć, aby wskazać miejsce wstawienia tekstu komentarza.
4. Wprowadzić tekst i nacisnąć klawisz **Enter**, aby zakończyć rysowanie.

Chmurka



KOMENTARZE – RYSUJ – CHMURKA

Polecenie pozwala wstawić komentarz w formie chmurki.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Określić dwoma klikami rozmiar chmurki.
3. Kliknąć, aby wskazać miejsce wstawienia tekstu komentarza.
4. Wprowadzić tekst i nacisnąć klawisz **Enter**, aby zakończyć rysowanie.

Strzałka



KOMENTARZE – RYSUJ – KRESKA

Polecenie pozwala wstawić komentarz w formie strzałki.

Tryb pracy:

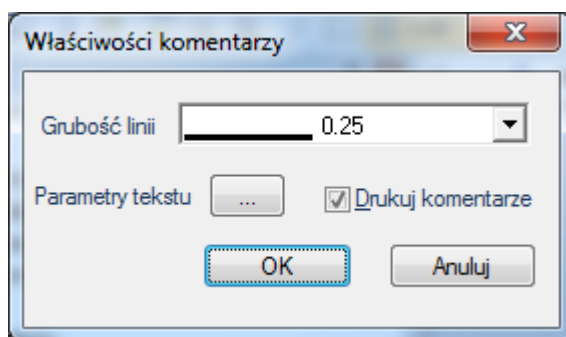
1. Wybrać polecenie.
2. Określić dwoma klikami początek i koniec strzałki.
3. Kliknąć, aby wskazać miejsce wstawienia tekstu komentarza.
4. Wprowadzić tekst i nacisnąć klawisz **Enter**, aby zakończyć rysowanie.

Parametry

KOMENTARZE – RYSUJ – PARAMETRY

Polecenie pozwala określić parametry graficzne i tekstowe komentarzy.

1. Wybrać polecenie.
2. Wyświetli się okno „**Właściwości komentarzy**”.



3. Wybrać grubość linii z listy lub wprowadzić własną grubość pomiędzy 0.18 a 32.00 (**Użyj grubości**).
4. Wskazać przycisk „**Parametry tekstu**” i określić parametry tekstowe komentarzy (Czcionka, rozmiary, odległości i kąt).

Wielokąt

KOMENTARZE - RYSUJ – WIELOKĄT

Polecenie pozwala wstawić komentarz w formie prostokąta.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Określić kilkoma klikami kolejne kąty wielokąta.
3. Kliknąć lewym przyciskiem myszy aby zakończyć konstruowanie wielokąta.
4. Kliknąć, aby wskazać miejsce wstawienia tekstu komentarza.
5. Wprowadzić tekst.

6. Nacisnąć klawisz **Enter**, aby zakończyć rysowanie.

Aby komentarze nie były drukowane, generowane w pliku PDF oraz eksportowane do plików XML, Dwg lub BMP należy odznaczyć opcję „**Drukuj komentarze**”..

Panel Wybierz


Panel **Wybierz** zawiera polecenia umożliwiające wybieranie oraz usuwanie komentarzy.

Zaznacz



KOMENTARZE – WYBIERZ – ZAZNACZ

Polecenie pozwala zaznaczyć komentarze wstawione na rysunku.

1. Wybrać polecenie. Cursor zmieni wygląd .
2. Wskazać komentarze.

Odznaczanie zaznaczonych komentarzy:

1. Wybrać polecenie **Zaznacz**.
2. Przytrzymać klawisz „Shift” i wskazać komentarz.

Usuń



KOMENTARZE – WYBIERZ – USUŃ

Polecenie pozwala usunąć zaznaczone komentarze wstawione na rysunku.

1. Wybrać polecenie.
2. Zaznaczone poleceniem „**Komentarze/Zaznacz**” zostaną usunięte.

Uwaga: Nie można cofnąć tej operacji.

Panel Edytuj kształt komentarza

Panel **Edytuj kształt komentarza** zawiera polecenia umożliwiające przesuwanie oraz edytowanie tekstu komentarzy.

Przesuń komentarz



KOMENTARZE – EDYTUJ KSZTAŁT KOMENTARZA – PRZESUŃ KOMENTARZ

Polecenie pozwala zmienić położenie zaznaczonego komentarza.


1. Wybrać polecenie **Zaznacz** i wskazać komentarz.
2. Wybrać polecenie **Przesuń komentarz**.
3. Kliknąć na rysunku aby rozpocząć przesunięcie.
4. Kliknąć po ustaleniu nowego miejsca komentarza.

Zmień tekst w komentarzu



KOMENTARZE – EDYTUJ KSZTAŁT KOMENTARZA – ZMIENŃ TEKST W KOMENTARZU

Polecenie pozwala edytować tekst wybranego komentarza.

1. Wybrać polecenie i wskazać tekst komentarza do zmiany.
Pojawi się okno dialogowe **Tekst**.
2. Zmodyfikować tekst i kliknąć  aby zamknąć okno.

Kategoria Schematyka

Ta kategoria zawiera polecenia pozwalające rysować schematy zasadnicze. Jest dostępna tylko dla rysunków wykonywanych w module Schematy zasadnicze.

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Schematyka** zawiera następujące panele:

- **Linia potencjałowa** – zawiera polecenia umożliwiające wstawienie linii potencjałowej.
- **Wstawianie połączeń** – zawiera polecenia związane ze wstawianiem połączeń.
- **Połączenia** – zawiera polecenia umożliwiające przeprowadzanie automatycznej numeracji połączeń w projekcie, zmianę węzła kierunkowego oraz właściwości połączenia.
- **Kable** – zawiera polecenie pozwalające na wstawianie kabli pomiędzy symbolami, oraz symbolami i zaciskami.
- **Połączenia wielożyłowe** – zawiera polecenia umożliwiające zdefiniowanie połączenia jako połączenie wielożyłowe (zawierające więcej żył) oraz jego właściwości.
- **Aspekty** – polecenie umożliwiające **definiowanie i zarządzanie funkcją, lokalizacją oraz produktem** w bieżącym projekcie.

- **Końcówki symbolu** – zawiera polecenia umożliwiające **zamianę końcówek** oraz definicję formatu numeracji potencjałowej.
- **Widok** – zawiera polecenia umożliwiające **wyświetlanie końcówek wszystkich symboli** w projekcie oraz kierunek łączenia symboli (węzły kierunkowe).

Panel Linia potencjałowa

Górna

Panel **Linia potencjałowa** zawiera polecenia umożliwiające wstawienie linii potencjałowej



SCHEMATYKA – LINIA POTENCJAŁOWA – GÓRNA

F11

Polecenie pozwala na wstawienie linii potencjałowej górnej na schemacie zasadniczym.

Linia potencjałowa jest wstawiana automatycznie na wysokości (współrzędna Y) określonej we **Właściwościach schematu**. (Kliknąć prawym klawiszem myszki na pusty obszar rysunku i wybrać z menu kontekstowego **Właściwości**. W wyświetlonym oknie można określić inne „**Położenie pierwszej górnej linii potencjałowej**”.)

Kolejna linia potencjałowa będzie umieszczona automatycznie w odległości 5 mm poniżej poprzedniej.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Nadać oznaczenie potencjału (L1, L2 lub inne).
3. Linia potencjałowa będzie wstawiona na górze schematu.

Uwaga 1: Użytkownik może zdefiniować standardowy dystans pomiędzy liniami potencjałowymi używając rejestrów programu.

[HKEY_CURRENT_USER\Software\CAE Development\SEE Electrical\Version V7R1\1000\PatternGrid_X]
 oraz [HKEY_CURRENT_USER\Software\CAE Development\SEE Electrical\Version
 V7R1\1000\PatternGrid_Y]

Aby operacja się udała, użytkownik musi posiadać prawa administratora systemu..

Uwaga 2: Jeśli we właściwościach modułu “Schematy zasadnicze”, zakładka “**Połączenia**”, jest zaznaczona opcja “**Pytaj o parametry połączeń podczas wstawiania**”, to przed wstawieniem linii potencjałowej ukaze się okno wyboru pozwalające dobrać przekrój przewodu i kolor.

(W eksploratorze projektów kliknąć prawym klawiszem myszki na moduł “Schematy zasadnicze”, wybrać zakładkę “**Połączenia**” i sprawdzić aktualne opcje).

Uwaga 3: Linie potencjałowe mogą być traktowane tak jak zwykle połączenia lub oddzielnie jako obiekty specyficzne. Metoda zarządzania potencjałami zależy od szablonu projektu.

Zobacz też:

Dolna

W dowolnym miejscu

Dolna



SCHEMATYKA – LINIA POTENCJAŁOWA – DOLNA

F12

Polecenie pozwala na wstawienie linii potencjałowej dolnej na schemacie zasadniczym.

Linia potencjałowa jest wstawiana automatycznie na wysokości (współrzędna Y) określonej we **Właściwościach**.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Nadać oznaczenie potencjału (L1, L2 lub inne).
3. Linia potencjałowa będzie wstawiona na dole schematu.

Zobacz też:

Górna

W dowolnym miejscu

W dowolnym miejscu



SCHEMATYKA – LINIA POTENCJAŁOWA – W DOWOLNYM MIEJSCU

Polecenie pozwala na wstawienie linii potencjałowych w trybie wolnym.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać kolejne punkty wyznaczające linię potencjałową.
3. Nacisnąć prawy klawisz, aby zakończyć.
4. Nadać oznaczenie potencjału.
5. Linia potencjałowa będzie wstawiona na schemat.

Panel Wstawianie połączeń

Panel **Wstawianie połączeń** zawiera polecenia związane ze wstawianiem połączeń.

Ortogonalnie



SCHEMATYKA – WSTAWIANIE POŁĄCZEŃ – ORTOGONALNIE

Advanced

To polecenie pozwala wstawiać połączenia ortogonalne pomiędzy symbolami, symbolami i liniami potencjałowymi oraz symbolami i połączeniami.

Metody wstawiania połączeń zależą od właściwości, zadeklarowanych dla modułu „**Schematy zasadnicze**”. (W eksploratorze projektów kliknąć prawym klawiszem myszki na moduł “Schematy zasadnicze”, wybrać zakładkę “**Połączenia**” i sprawdzić aktualne opcje).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać **lewym przyciskiem myszki końcówkę symbolu**, punkt na połączeniu lub punkt na linii potencjałowej.
3. W zależności od ilości końcówek, ilości połączeń wyświetlona zostanie odpowiednia liczba połączeń.
4. **Wskazywać kolejne punkty** na rysunku, **aż do docelowej końcówki symbolu**, do połączenia czy linii potencjałowej.
5. Jeśli koniec połączenia ma być niedołączony, to należy kliknąć lewym klawiszem **określającym koniec** połączenia oraz prawym klawiszem myszki, aby wyjść z polecenia.

Uwagi: 1. Program automatycznie kontroluje ilość koniecznych połączeń, w zależności od symbolu. Dla symbolu 8 końcówkowego będzie proponował 8 połączeń. Algorytm do wyszukiwania końcówek, możliwych połączeń nazywa się **DRC - Design Rule Check**.

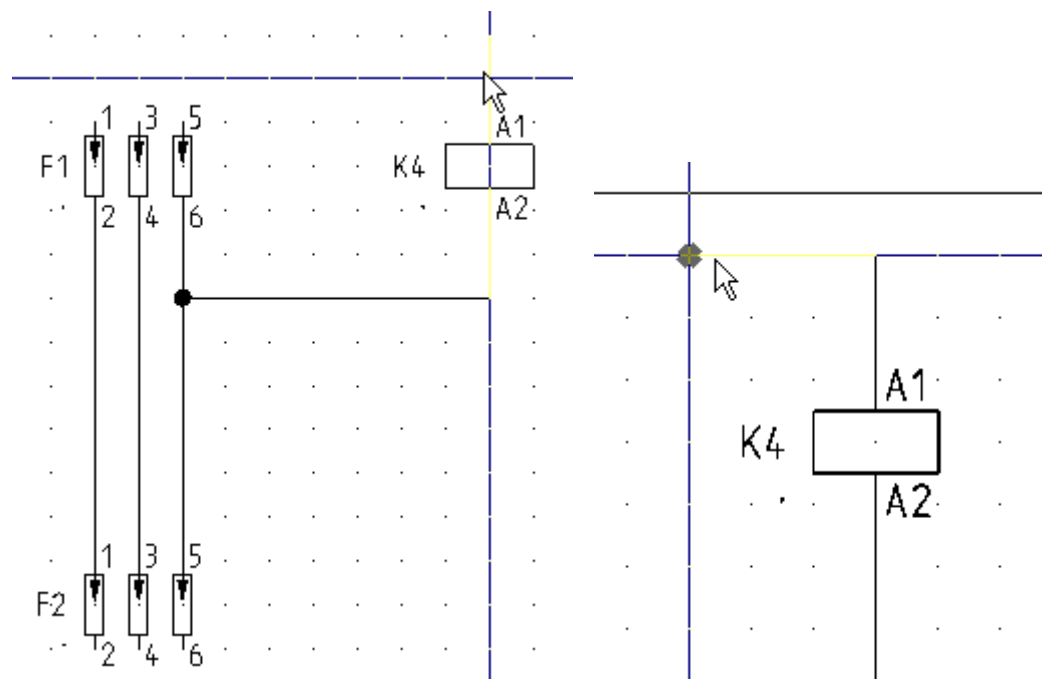
2. Przy przesuwaniu kursora będzie prezentowana **dynamiczna wizualizacja** proponowanych połączeń. Pozwala to użytkownikowi wybrać sposób łączenia. Blokowane jest wstawianie połączeń na już wstawionych połączeniach.

3. **Połączenia ortogonalne** są wstawiane pomiędzy punktem źródłowym i docelowym. Standardowo program proponuje połączenia ortogonalne wieloliniowe.

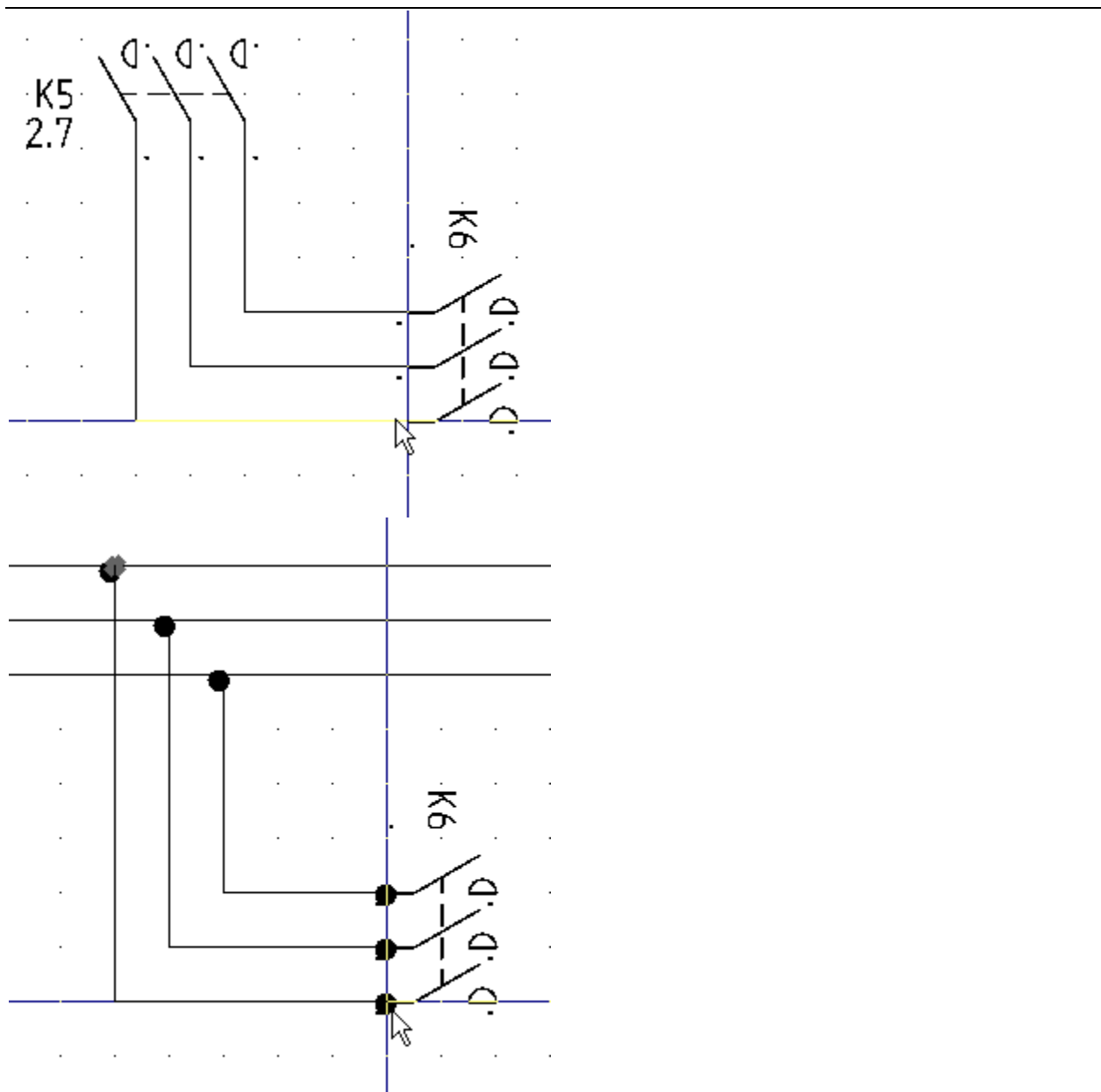
4. Nacisnąć klawisz "Shift", aby rysować jedno połączenie zamiast wieloliniowego.

Przykłady:

Pojedyncze połączenia:



Połączenia wieloliniowe:



Pojedynczo



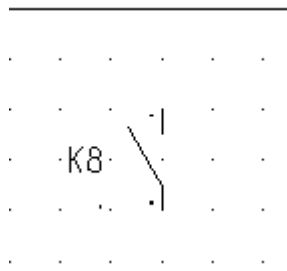
SCHEMATYKA – WSTAWIANIE POŁĄCZEŃ – POJEDYNCZO

CTRL + 1

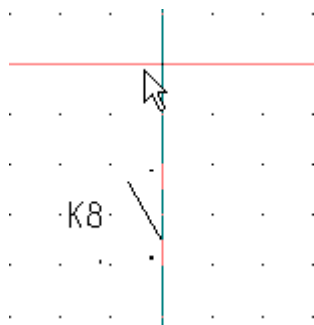
Polecenie pozwala na wstawianie połączeń pomiędzy symbolami na schematach zasadniczych.

Przykład:

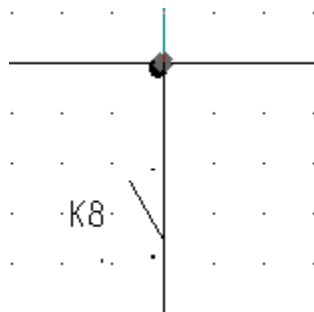
Należy połączyć symbol z linią potencjałową.



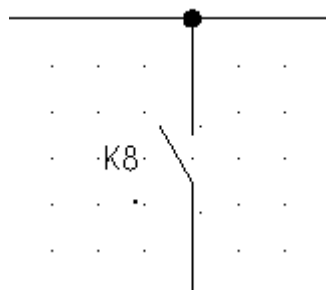
1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać punkt na linii potencjałowej.



Program automatycznie wstawi węzeł na linii potencjałowej.



Wskazać punkt połączenia poniżej symbolu. Program automatycznie przerwie połączenia na końcówkach symbolu.



Uwaga: Jeśli punkt docelowy jest wskazany na istniejącym połączeniu, linii potencjałowej lub końcówce symbolu, to rysowanie połączenia zostanie zakończone.

3. Kliknąć prawym klawiszem myszki, aby zakończyć wstawianie połączenia.

Zasady:

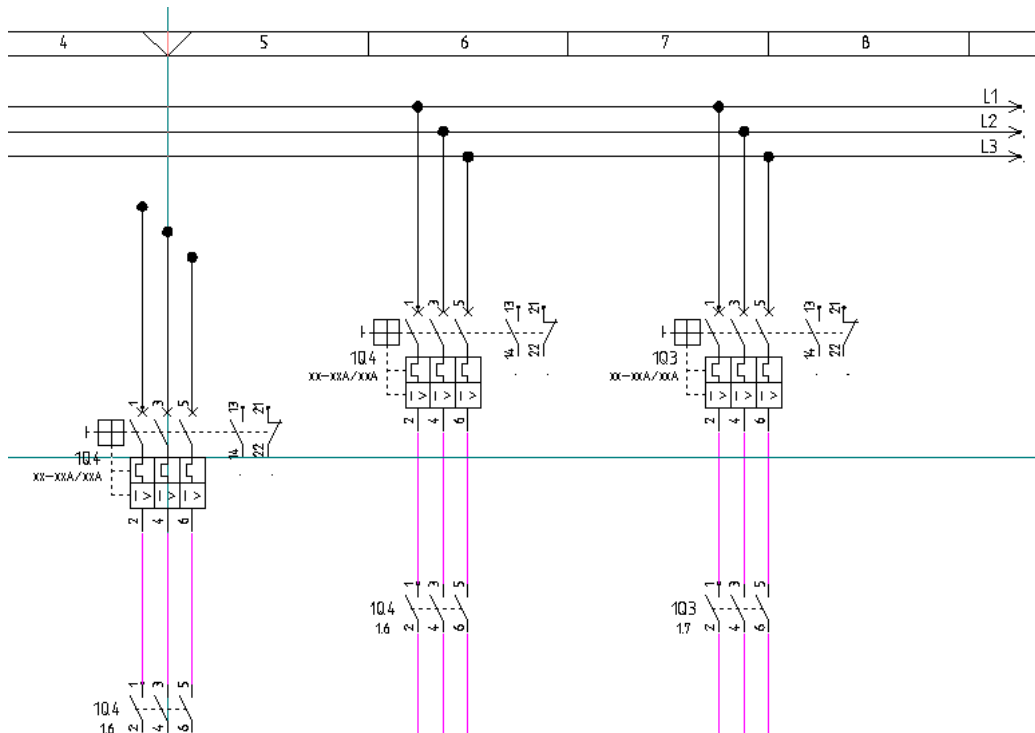
- Jeśli dołączamy nowe połączenie do już wstawionego połączenia, to wstawione wcześniej połączenie określi właściwości połączenia. Oznacza to, że nie będą brane pod uwagę parametry (kolor, przekrój, typ) wybrane przed wstawieniem nowego połączenia.

Zasadą jest, że wstawione już połączenia nie mogą być zmieniane, bez udziału użytkownika. Jeśli użytkownik chce zmienić właściwości połączenia, to musi to zrobić ręcznie klikając na dany „zespół połączeń”.

Jeśli użytkownik chce wstawić nowe połączenie pomiędzy dwoma istniejącymi połączeniami o różnych właściwościach, to jedno z już wstawionych połączeń określi właściwości nowego połączenia. Użytkownik może zmienić właściwości połączenia, klikając na powstały „zespół połączeń”.

- Użytkownik może zmienić właściwości połączenia, jeśli to konieczne.
- Jeśli zostaną zmienione właściwości połączenia, które przechodzi przez **symbol neutralny**, to ta zmiana będzie przeniesiona przez symbol. Jeśli symbol jest **nieneutralny**, to zmiana właściwości połączenia przed symbolem nie zmieni właściwości połączenia za symbolem.
- Jeśli użytkownik kopiuje połączenie łączące dwa symbole, to właściwości połączenia są przenoszone do kopii połączenia.
- Jeśli kopiowany jest **schemat**, to właściwości połączeń nie są zmieniane.
- Jeśli użytkownik wstawia na rysunek **blok** znajdujący się w bibliotece symboli, to brane są pod uwagę właściwości połączeń już wstawionych na schemat i dołączonych do linii potencjałowych.
- Jeśli do linii potencjałowej nie są dołączone inne połączenia, użytkownik powinien określić właściwości połączeń po wstawieniu bloku.

Jest to konieczne, ponieważ połączenia zawarte w bloku, które łączą dwa symbole, utrzymują właściwości.



- Jeśli użytkownik przesunie symbole wraz z połączeniami, to właściwości połączeń nie zostaną zmienione.
- Jeśli zostanie przesunięta strefa, właściwości połączeń nie zostaną zmienione.

Nie można cofnąć zmiany właściwości połączenia klawiszem **Ctrl+Z**, ponieważ ta zmiana może być przenoszona poprzez wiele schematów.

Potrójnie



SCHEMATYKA – WSTAWIANIE POŁĄCZEŃ – POTRÓJNIE

CTRL + 3

Polecenie pozwala na wstawianie 3 połączeń jednocześnie pomiędzy symbolami na schematach zasadniczych. Działanie jest identyczne jak dla 1 połączenia.

Właściwości połączeń

Połączenia posiadają szereg właściwości graficznych, takich jak kolor, grubość, warstwa, które są definiowane na **pasku stylu**.

Połączenia mają swoje specyficzne właściwości, takie jak przekrój czy kolor połączenia.


Są dostępne 3 metody przetwarzania połączeń:

- ignorowanie koloru i przekroju lub typu połączenia
- użycie wartości połączeń: kolor i przekrój
- użycie **typów połączeń**.

Deklarowanie elektrycznych właściwości połączeń

4. Kliknąć prawym klawiszem myszki na moduł "Schematy zasadnicze".
5. Wybrać „Właściwości”.
6. Wybrać zakładkę "Połączenia".
7. Zaznaczyć opcję "Pytaj o parametry połączeń podczas wstawiania".
8. Uruchomić polecenie **Wstaw/Połączenia/1 połączenie**.
9. W wyświetlonym oknie można deklarować kolory i przekroje.
10. Wybrać wartości klikając na przyciski w pierwszej kolumnie.
11. Wybrane wartości wyświetlane są w polach na dole okna.
12. Wstawić połączenie pomiędzy dwa symbole.
13. Sprawdzić przypisanie właściwości w oknie Właściwości połączenia (dwuklik na połączeniu).

Dodanie nowych wartości:

- Przejść do pustego wiersza oznaczonego ikoną .
- Wprowadzić wartości w polach "Warstwa", "Kolor" i "Przekrój".
- Zatwierdzić OK.

Właściwości są zapisywane w pliku **Wires.msn** w folderze **Szablony**.

Kolor i przekrój połączenia są pobierane do następujących zestawień:

- **Zestawienia połączeń**
- **Drutowanie**.

Definicja typów połączeń

1. Kliknąć prawym klawiszem myszki na moduł "Schematy zasadnicze".
 2. Wybrać „Właściwości”.
 3. Wybrać zakładkę "Połączenia".
 4. Zaznaczyć opcję "Zaawansowane zarządzanie połączeniami".
 5. Nacisnąć przycisk "Definicja typów połączeń".
 6. W wyświetlonym oknie można deklarować nowe typy połączeń, określać formaty oznaczania, wyświetlania, kolory, typy kresek i inne.
 7. Wpisać nowy typ połączenia i wypełnić wszelkie kolumny i zamknąć okno.
- Obecnie, przed wstawieniem połączenia należy wybrać typ połączenia z listy wyboru na **pasku elektrycznym**. Przed wstawieniem połączenia.

Basic

Dostępne są 3 typy połączeń.

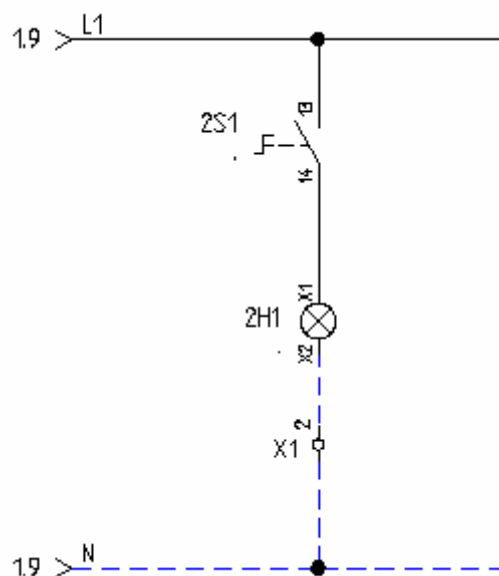
Standard

Użytkownik może deklarować do 4 typów połączeń.

Advanced

Użytkownik może deklarować dowolną ilość typów połączeń.

Odpowiednie typy połączeń mogą być wstawiane na schemat. Przykładowo: innym typem powinno być rysowane obwody sterowania np. typem **230VAC**, a innym typem obwody **N**.



Uwagi:

1. Jeśli połączenie jest dołączane do linii potencjałowej, to właściwości typu połączenia są przenoszone na linię potencjałową.
2. Jeśli dołączamy nowe połączenie do już wstawionego połączenia, to wstawione wcześniej połączenie określi właściwości połączenia.
3. Użytkownik może zmienić standardowe ustawienia dla połączeń. Należy utworzyć symbol z jednym tekstem. Właściwości tego tekstu będą określały sposób wyświetlania tekstów związanych z połączeniem.

Oto ścieżka dostępu do tego rejestru:

[HKEY_CURRENT_USER\Software\CAE Development\SEE Electrical\Version
V7R1\Settings\Text\DefaultWirePropertiesFont]

Modyfikacja Właściwości Wstawionych Połączeń

1. Wskazać dwuklikiem połączenie.
2. W wyświetlonym oknie wprowadzić dane.

Uwaga: Wiersze "Typ połączenia" oraz "Potencjał" są wyświetlane tylko, jeśli używamy opcji "Zaawansowane zarządzanie połączeniami".

Połączenia automatyczne



SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA – POŁĄCZENIA AUTOMATYCZNE

ALT + A

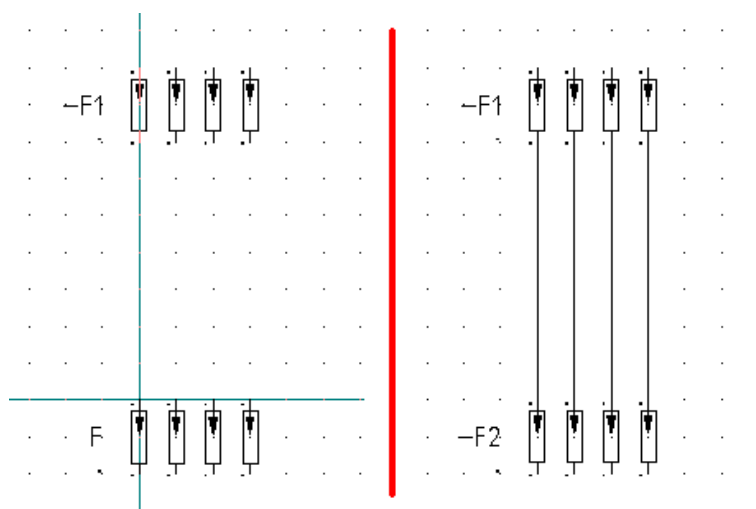
Advanced

Polecenie pozwala **automatycznie wstawiać połączenia** pomiędzy linią potencjałową, a wstawianym symbolem oraz **pomiędzy wstawianymi symbolami**.

Tryb pracy:

1. Wybrać symbol.
2. Wstawić symbol w pobliżu linii potencjałowej.
3. Końcówka symbolu zostanie połączona z linią potencjałową, za pomocą połączenia pionowego.
4. Wstawić pod symbolem (dokładnie w pionie) kolejny symbol.
5. Końcówki symboli zostaną połączone za pomocą połączenia pionowego

Przykład:



Uwaga: Deklaracji odległości pomiędzy linią potencjałową, a symbolem (a jednocześnie pomiędzy symbolami) dokonuje się dla danego schematu w oknie „Właściwości”: „**Margines dla połączeń automatycznych...**).

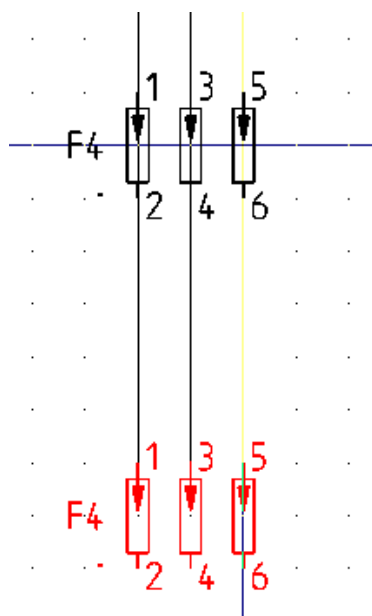
Przesuń symbol wraz z połączeniem



SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA – PRZESUŃ SYMBOL WRAZ Z
POŁĄCZENIEM

ALT + W


Jeżeli **symbol dołączony do połączenia** jest przesuwany, to połączenia mogą być elastyczne (rozciągane lub skracane dynamicznie).



Uwaga 1: Polecenie dotyczy tylko **połączeń** poziomych i pionowych.

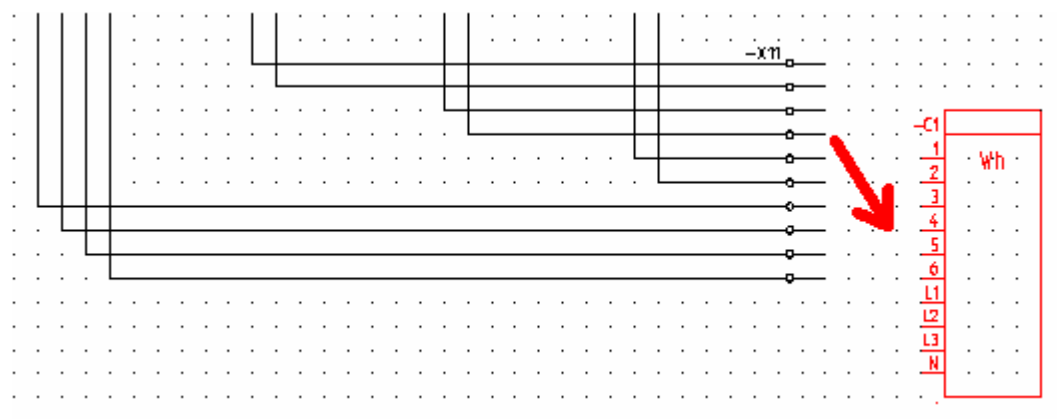
Uwaga 2: Polecenie **nie dotyczy** linii potencjałowych.

Tryb pracy:

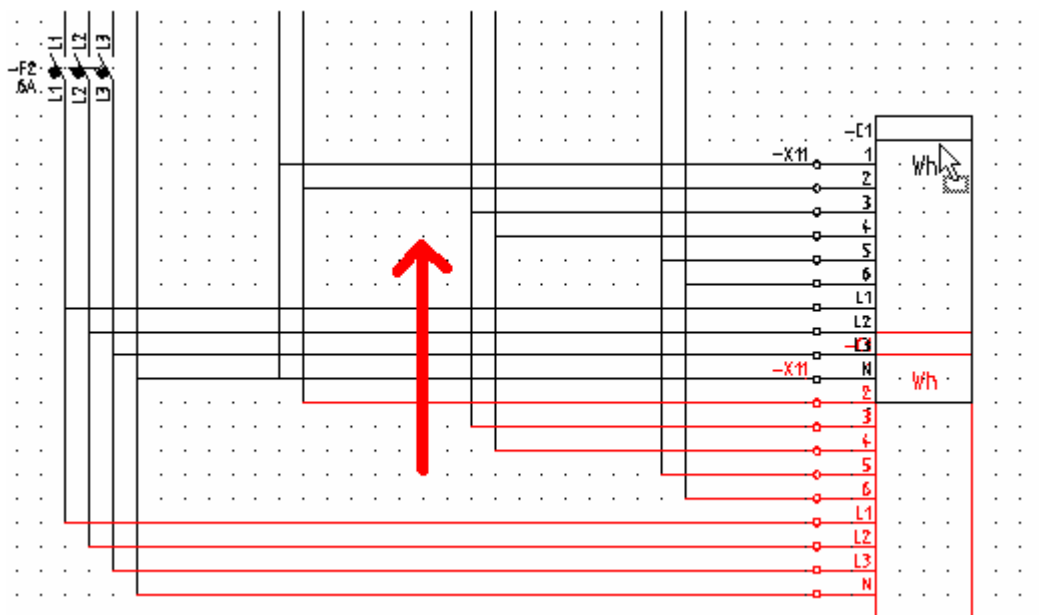
1. Wybrać polecenie lub kliknąć ikonę  na pasku elektrycznym.
2. Wskazać symbol, którego jedna końcówka jest przyłączona **do połączenia**.
3. Przesunąć symbol. Symbol zostanie przesunięty, a połączenie zostanie „naciągnięte”.

Przykłady:

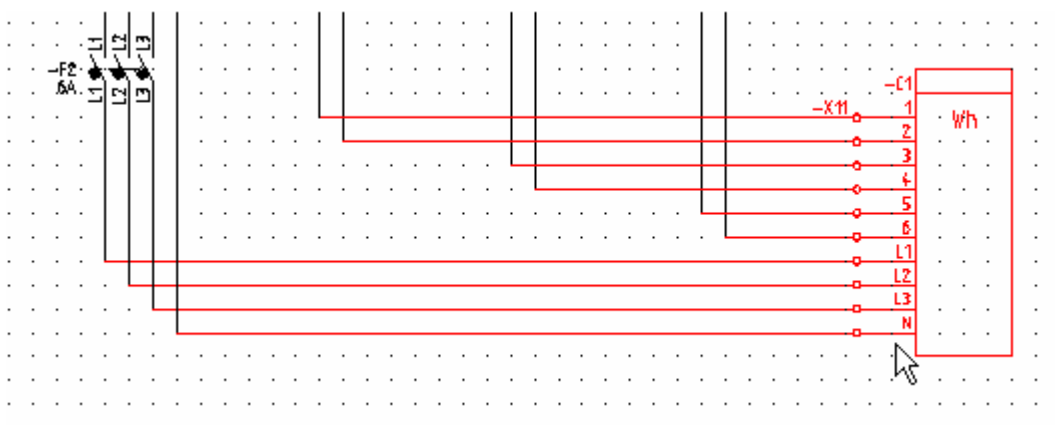
Polecenie jest wyłączone. Został przesunięty tylko symbol (-C1). Połączenia przyłączone do końcówek symbolu pozostały na poprzednim miejscu.



Polecenie jest włączone. Połączenia przyłączone do końcówek symbolu zostały przesunięte razem z symbolem.



Rezultat przesunięcia:



Połączenia pomiędzy

Advanced



SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA – POŁĄCZENIA POMIĘDZY – DWOMA LINIAMI POTENCJAŁOWYMI

Polecenie pozwala na wstawianie połączeń pomiędzy liniami potencjałowymi i symbolami.

1. Wskazać obie linie potencjałowe.
2. Wskazać **symbol** znajdujący się pomiędzy liniami potencjałowymi.
3. Połączenie zostanie poprowadzone.



SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA – POŁĄCZENIA POMIĘDZY – DWOMA SYMBOLAMI

Polecenie pozwala na wstawianie połączeń pomiędzy wskazanymi symbolami.

1. Wskazać końcówkę pierwszego symbolu.

2. Wskazać końcówkę drugiego symbolu.
3. Połączenie zostanie poprowadzone. (Uwaga: także połączenia skośne będą poprowadzone).



SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA – POŁĄCZENIA POMIĘDZY – LINIĄ POTENCJAŁOWĄ I SYMBOLEM

Polecenie pozwala na wstawianie połączeń pomiędzy linią potencjałową a symbolem.

1. Wskazać linię potencjałową.
2. Wskazać symbol i kolejne.
3. Połączenie zostanie poprowadzone.

Panel Połączenia

Panel **Połączenia** zawiera polecenia umożliwiające przeprowadzanie automatycznej numeracji połączeń w projekcie, zmianę węzła kierunkowego oraz właściwości połączenia.

Numeracja/Generuj



SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA - NUMERACJA - GENERUJ

Standard

To polecenie umożliwia przeprowadzanie **automatycznej numeracji połączeń w projekcie**. Sposób działania tego polecenia jest uzależniony od „**Właściwości**” projektu (moduł **Schematy zasadnicze** i menu kontekstowe „**Właściwości**”, zakładka „**Połączenia**„).

Uwaga 1: Aby nadać numer połączenia wystarczy go wskazać i w wyświetlonym oknie wypełnić pole „**Numer połączenia**”. Jeśli numer połączenia ma być zablokowany, to należy zaznaczyć opcję „**Połączenie zablokowane**”.

Jeśli użytkownik zadeklaruje istniejący już w projekcie numer połączenia, to wyświetli się okno z ostrzeżeniem „**Numer połączenia już istnieje**”. Jednakże numer zostanie przyjęty.

Uwaga 2: Za rzeczywiste połączenie jest uznawane połączenie, które istnieje łączy końcówki symboli. Tym samym nie są brane pod uwagę połączenia niepołączone z symbolami.

Uwaga 3: Numer połączenia nie musi być równoważny z numerem potencjału. Zależy to od metody pracy, jaka jest używana do projektowania. Aby ustalić metodę należy wskazać w eksploratorze moduł **Schematy zasadnicze** i z menu kontekstowego wybrać „**Właściwości**”. Z kolei należy włączyć zakładkę „**Połączenia**„ i zaznaczyć odpowiednią opcję. Najczęściej używa się opcji „**Takie same właściwości dla połączeń o tym samym potencjale**”.

Uwaga 4: Jeśli zostanie zmienione oznaczenie linii potencjałowej lub oznaczenie symbolu **WE/WY** to ciągłość numeracji zostanie przerwana, chyba, że zostanie zaznaczona opcja równoczesnej zmiany oznaczenia.

Uwaga 5: Użytkownik może wyświetlić przekrój i kolor połączenia. Zależy to od ustawień dokonanych w zakładce „**Połączenia**„.

Uwaga 6: W **Bazie technicznej projektu** znajduje się „**Edytor połączeń**”, służący do zmiany numerów połączeń i potencjałów.

Istnieją dwie generalne metody generowania numeracji połączeń:

- bez użycia „**Typów połączeń**”
- z użyciem „**Typów połączeń**”.

Uwaga 7: Aby ustalić metodę należy wskazać w eksploratorze moduł **Schematy zasadnicze** i z menu kontekstowego wybrać „**Właściwości**”. Z kolei należy włączyć zakładkę „**Połączenia**„ i zaznaczyć opcję „**Zaawansowane zarządzanie połączeniami**”. Po naciśnięciu przycisku „**Definicja typów połączeń**”, wyświetli się okno, w którym użytkownik może deklorować **nowe typy** połączeń.

Bez użycia typów połączeń: ODZNACZONA opcja „Zaawansowane zarządzanie połączeniami”:

Tryb pracy:

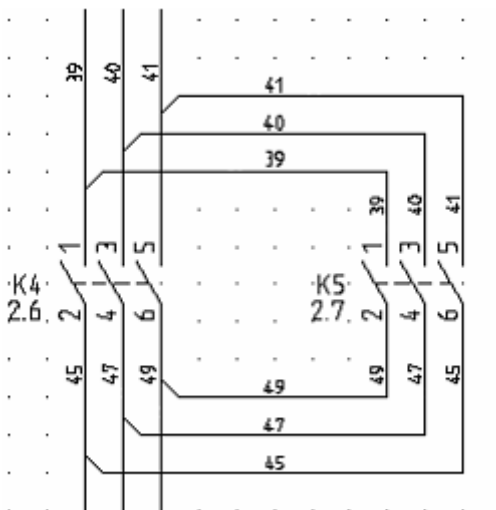
1. Wybrać polecenie.
2. Wyświetli się okno dialogowe, w którym użytkownik może określić sposób numeracji.
3. Zdefiniować numerację.
4. Wybrać formaty numeracji..
5. Określić obszar numeracji (potencjały zablokowane i/lub nie zablokowane).

Obszar „**Definicja automatycznej numeracji połączeń**”

- **Numeracja potencjałowa**

Oznacza, że każde połączenie podpięte do tego samego potencjału będzie numerowane w taki sam sposób. Inne połączenia otrzymają swoje własne numery właściwe dla danego potencjału. Numeracja logiczna potencjałów przypisuje do każdego potencjału unikalny numer.

Przykład:



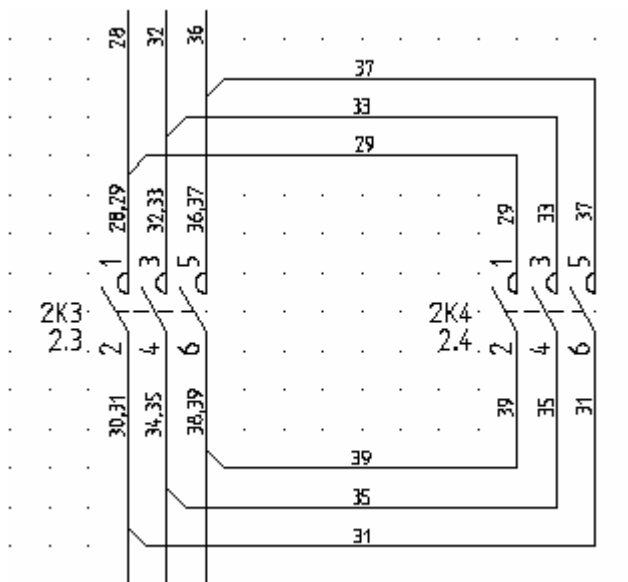
- Pomiń zaciski (zacisk będzie elementem neutralnym dla obwodu).

Jeżeli zaznaczona jest opcja "Numeracja potencjałowa", można wybrać czy połączenie przed zaciskiem ma ten sam numer, co za zaciskiem.

- Numeruj połączenia (każdy drut będzie miał unikalny numer)

Każde połączenie (drut) otrzyma swój własny numer.

Przykład:



- Numeracja połączeń między różnymi funkcjami/lokalizacjami

Jeśli zostanie zaznaczona ta opcja, to numeracja połączeń będzie prowadzona niezależnie od tego, w jakich lokalizacjach występują symbole.

- Wszystkie numery odpowiadają komórkom w wersji V6

Ustala porządek numerowania odpowiadający temu z poprzednich wersji.

Uwaga 8: Zaleca się zaznaczenie opcji „Numeracja połączeń między różnymi funkcjami/lokalizacjami”, aby numeracja połączeń była jednoznaczna w całym projekcie.

Uwaga 9: Wybór „Numeracji Potencjałowej” wyklucza wybór opcji „Numeruj połączenia” i odwrotnie. Uzyskujemy albo numerację drutów (oddzielnie wszystkich odcinków połączeń) albo numerację potencjałową.

Obszar „Format numeracji połączeń wstawionych pomiędzy liniami potencjałowymi a symbolami”

- **Użyj oznaczenia linii potencjałowych (np. L1) dla połączeń**

Jeśli zostanie zaznaczona ta opcja, to oznaczenia linii potencjałowych (np. L1) będą przenoszone na połączenia, które są dołączone do tych linii.

- **Numer początkowy**
- **Wartość przyrostu**

Jeśli **nie** została zaznaczona opcja „Użyj oznaczenia linii potencjałowych dla połączeń”, to użytkownik może zadeklarować **numer początkowy** oraz **wartość przyrostu numeracji** dla połączeń wstawionych pomiędzy liniami potencjałowymi a symbolami. Oznaczenia linii potencjałowych nie będą przenoszone na połączenia, które są dołączone do tych linii.

Uwaga 11: Zaleca się zaznaczenie opcji „Użyj oznaczenia linii potencjałowych (np. L1) dla połączeń”.

Uwaga 12: Program wpierw numeruje połączenia **dołączone do linii potencjałowych**, a następnie **pozostałe** połączenia. W ten sposób numeracja połączeń jest prawidłowa i numery nie są powtarzane.

Obszar „Format numeracji połączeń wstawionych pomiędzy końcówkami symboli”

- **Numer w projekcie**

Jeśli zostanie zaznaczona ta opcja, to kolejne połączenia wstawione pomiędzy symbolami będą nadawane zgodnie z wartościami zadeklarowanymi w polu „Numer początkowy” oraz „Wartość przyrostu”.

- **Numer schematu / Numer na schemacie**

Jeśli zostanie zaznaczona ta opcja, to dla **każdego schematu** numeracja będzie się rozpoczynała **od nowa** zgodnie z wartościami zadeklarowanymi w polu „Numer początkowy” oraz „Wartość przyrostu”.

- **Numer schematu / Numer kolumny / Numer na schemacie**

Jeśli zostanie zaznaczona ta opcja, to dla **każdego schematu** numeracja będzie się rozpoczynała **od nowa** i będzie także wyświetlany numer kolumny.

- **Numer schematu / Numer kolumny / Numer w kolumnie**

Jeśli zostanie zaznaczona ta opcja, to dla **każdego schematu i każdej kolumny** numeracja będzie się rozpoczynała **od nowa** zgodnie z wartościami zadeklarowanymi w polu „**Numer początkowy**” oraz „**Wartość przyrostu**”.

- **Separator**

Użytkownik może wybrać separator oddzielający numer schematu i inne numery.

- **Numer początkowy**

- **Wartość przyrostu**

Użytkownik może zadeklarować **numer początkowy** oraz **wartość przyrostu numeracji**.

Obszar „**Zakres automatycznej numeracji połączeń**”

- **Wszystkie, oprócz połączeń zablokowanych**

Jeśli zaznaczymy tę opcję to zablokowane połączenia nie będą numerowane.

- **Tylko zablokowane połączenia**

Jeśli zaznaczymy tę opcję to numeracja obejmie wyłącznie połączenia zablokowane. Operacja spowoduje odblokowanie połączeń.

Uwaga 12: Użytkownik może zdecydować, które połączenia mają być pominięte podczas automatycznej numeracji. Blokady połączeń dokonuje się wskazując dane połączenie na schemacie i zaznaczając opcję „**Połączenie zablokowane**”.

Uwaga 13: Jeśli nie zaznaczymy żadnej opcji, to numeracja obejmie **wszystkie połączenia**.

Przycisk „**Przenumeryj**”

Naciśnięcie przycisku powoduje rozpoczęcie procesu numeracji automatycznej połączeń.

Uwaga 14: Polecenie działa pod warunkiem wcześniejszego usunięcia numerów połączeń „**Przetwarzanie/Połączenia/Numeracja/Usuń wszystko**” lub **Usuń zaznaczone**.

Uwaga 15: Nie jest możliwe cofnięcie operacji numeracji automatycznej.

Przycisk „**Anuluj**”

Naciśnięcie przycisku umożliwia wyjście z polecenia.

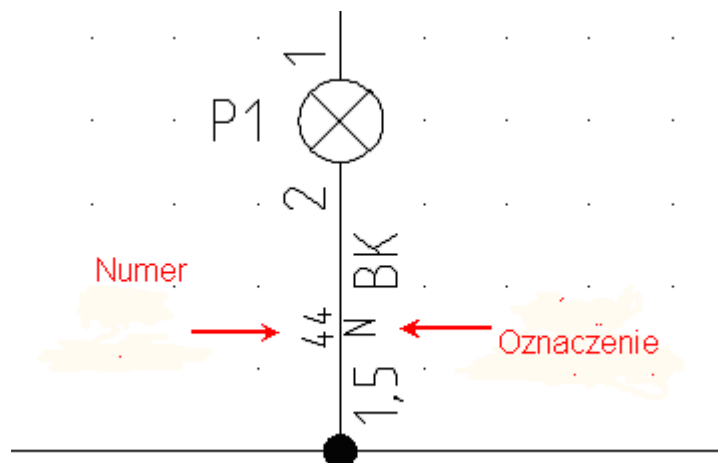
Z użyciem typów połączeń: ZAZNACZONA opcja „Zaawansowane zarządzanie połączeniami”:

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wyświetli się okno dialogowe „Automatyczna numeracja połączeń”, w którym użytkownik może określić typ połączenia, typ wykonywanej operacji oraz zakres automatycznej numeracji.

3. Wybrać typ połączenia.
4. Określić typ operacji, która zostanie wykonana. Możliwe są dwie opcje. Można generować lub usuwać numery połączeń.
5. Jeśli konieczne, wybrać i zaznaczyć dodatkową opcję określającą zakres automatycznej numeracji.
6. Kliknij OK.

Poniższy przykład ilustruje wykonaną operację



Jeśli zmienisz kolor i przekrój połączenia przy pomocy okna **Definicja typów połączeń** (Właściwości schematów zasadniczych > Połączenia > Definicja typów połączeń), wykonane zmiany nie zostaną bezpośrednio przypisane do narysowanego połączenia.

Polecenie **Schematyka > Połączenia > Numeracja** pozwala określić i wygenerować numery połączeń.

Uwaga: Potencjały mogą być traktowane jako obiekty potencjałowe lub przewody. Do wersji V4R1 build 170 wszystkie potencjały są zarządzane jako obiekty potencjałowe. Metoda zarządzania potencjałami zależy od szablonu. Domyślny sposób zarządzania potencjałami został wybrany dla każdego kraju w sposób, który najlepiej pasuje do potrzeby rynku.

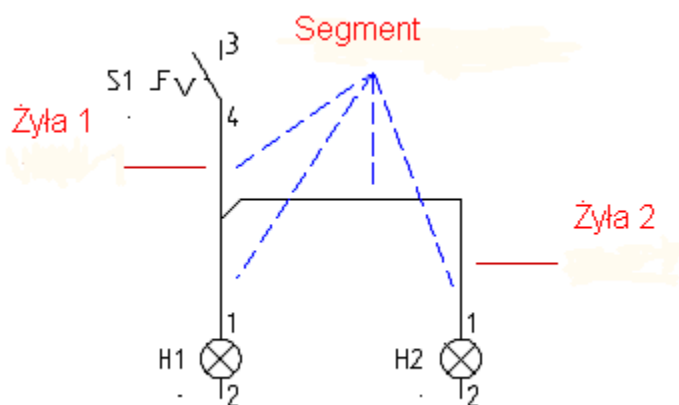
Jeśli potencjały zachowują się jak przewody, można:

- Rysować kable na górze potencjałów;
- Oznaczenie potencjału może się pojawiać w obecności kabla;
- Można wykonać dwuklik na połączeniu, którego kabel jest narysowany a następnie zmienić jego atrybuty.

Widoczność atrybutów połączenia

Widoczność może zostać włączona/wyłączona na różne sposoby.

W tym kontekście bardzo ważne jest określenie takich pojęć jak "potencjał", "żyła" i "segment".



Potencjał

W powyższym przykładzie przedstawiono jeden potencjał, który łączy przełącznik z dwiema lampkami. Jeden potencjał może występować na kilku połączeniach.

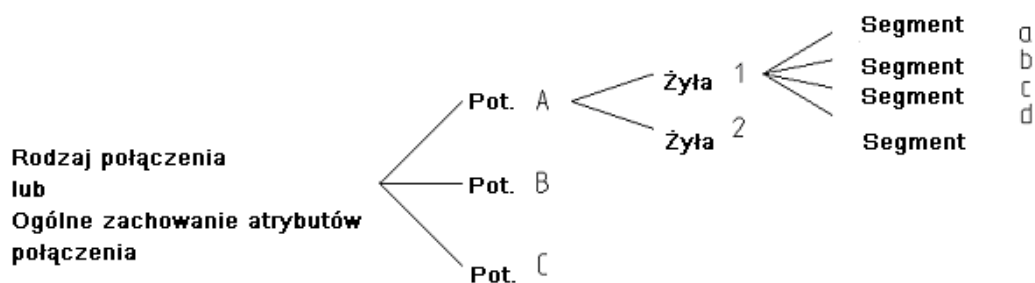
Żyła

Żyła jest fizycznym obiektem, który łączy dwa symbole. W powyższym przykładzie dla jednego potencjału mamy dwie żyły.

- Za pomocą żyły 1 połączony został symbol S1 z lampką H1.
- Za pomocą żyły 2 połączona została lampka H1 z lampką H2.

Segment

Żyła 1 zawiera dwa segmenty, natomiast żyła 2 składa się z trzech segmentów. (Segment pomiędzy lampką H1 i węzłem kierunkowym jest wspólny dla obu żył.)



Widoczność:

Sytlacja nr 1: Numerowanie połączeń, Opcja "Globalna numeracja potencjałowa" jest włączona:

Widoczność atrybutów połączenia określona w oknie **Definicja typów połączeń** (Właściwości schematów zasadniczych > Połączenia > Definicja typów połączeń).

Oznacza, że każde połączenie podpięte do tego samego potencjału będzie numerowane w taki sam sposób. Inne połączenia otrzymają swoje własne numery właściwe dla danego potencjału. Numeracja logiczna potencjałów przypisuje do każdego potencjału unikalny numer.

Sytuacja nr 2: Numerowanie połączeń, Opcja "Globalna numeracja odcinków połączeń":

Widoczność atrybutów połączenia określona w oknie **Definicja typów połączeń** (Właściwości schematów zasadniczych > Połączenia > Definicja typów połączeń).

Każde połączenie (**drut**) otrzyma swój własny numer.

Sytuacja nr 3: Numerowanie połączeń, Opcja "Wspólny kolor i przekrój" jest włączona:

Widoczność atrybutów połączenia określona w oknie **Definicja typów połączeń** (Właściwości schematów zasadniczych > Połączenia > Definicja typów połączeń).

Jeśli widoczność różnych atrybutów danego połączenia nie jest włączona, atrybuty nie będą wyświetlane. Przy dostępnej opcji „Wspólny kolor i przekrój” możliwy jest jeden z następujących wariantów:

Dla potencjału

Dla żyły

Pytaj

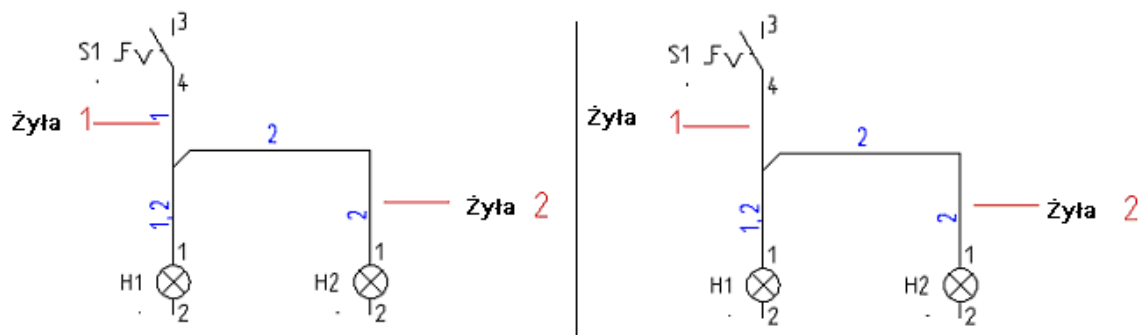
Jeżeli wybrana została opcja „Wspólny kolor i przekrój dla potencjału” operacje wykonywane są dla danego potencjału a nie żyły.

Jeżeli wybrana została opcja „Wspólny kolor i przekrój dla żyły” operacje wykonywane są dla danej żyły a nie potencjału.

Jeżeli wybrana została opcja „Pytaj” operacje wykonywane są dla danej żyły lub potencjału. Należy wybrać odpowiednią opcję w oknie „Właściwości” – Wspólny przekrój/kolor dla potencjału lub żyły.

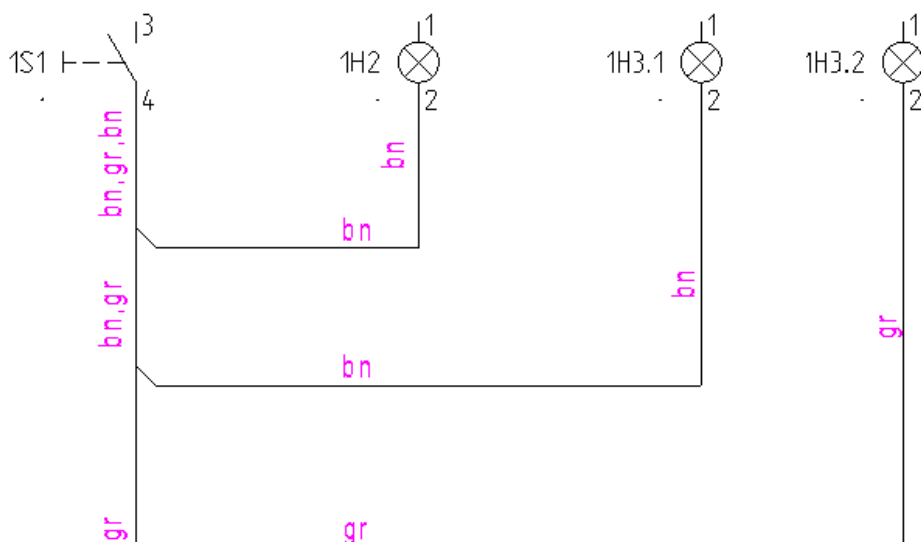
Przykład:

1.



2.

Poniższa sytuacja przedstawia różne kolory przypisane dla jednego potencjału:



W tej części, w której więcej niż jeden przewód jest obecny, wartości się pokazują więcej niż jeden raz. Na rysunku pokazane zostały kolory żył.

Numeracja/Usuń wszystko



SCHMATYKA – POŁĄCZENIA - NUMERACJA – USUŃ WSZYSTKO

Standard

To polecenie umożliwia usunięcie **numerów połączeń w projekcie**. Możliwe jest usunięcie wszystkich połączeń lub tych niezablokowanych.

Uwaga 1: Polecenie powinno być używane przed użyciem polecenia działa pod warunkiem wcześniejszego usunięcia numerów połączeń „Przetwarzanie/Połączenia/ Numeracja/Przenumeruj”.

Uwaga 2: Nie jest możliwe cofnięcie operacji usunięcia numerów połączeń.

Numeracja/Usuń zaznaczone



SCHMATYKA – POŁĄCZENIA - NUMERACJA – USUŃ ZAZNACZONE

Standard

To polecenie umożliwia **usunięcie zaznaczonych numerów połączeń na określonym schemacie**.

Uwaga 1: Przed użyciem tego polecenia należy zaznaczyć obszar schematu lub cały schemat (Ctrl+A).

Uwaga 2: Nie jest możliwe cofnięcie operacji usunięcia numerów połączeń.

Z użyciem typów połączeń: ZAZNACZONA opcja „Zaawansowane zarządzanie połączeniami”:

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wyświetli się okno dialogowe „Automatyczna numeracja połączeń”.
3. Za pomocą menu rozwijalnego **"Typy połączeń"** należy wybrać typ połączenia, któremu chcemy nadać numery automatycznie.
4. Określić czy chcemy generować czy usuwać numery połączeń.
6. Przetwarzanie rozpoczyna się po wybraniu przycisku „Uruchom”.

Obszar „Typ operacji”

- **Generuj numery połączeń**

Jeśli zaznaczymy tę opcję, to po naciśnięciu przycisku „Uruchom”, rozpocznie się proces automatycznej numeracji połączeń.

- **Usuń numery połączeń**

Jeśli zaznaczymy tę opcję, to po naciśnięciu przycisku „Uruchom”, rozpocznie się proces usuwania numerów połączeń w całym projekcie.

Obszar „Zakres automatycznej numeracji połączeń”

- **Wszystkie, oprócz połączeń zablokowanych**

Jeśli zaznaczymy tę opcję to zablokowane połączenia nie będą numerowane.

- **Tylko zablokowane połączenia**

Jeśli zaznaczymy tę opcję to numeracja (lub usuwania) obejmie wyłącznie połączenia zablokowane. Operacja spowoduje odblokowanie połączeń.

Uwaga 1: Jeśli jest ZAZNACZONA opcja „Zaawansowane zarządzanie połączeniami”, to wszelkie parametry numeracji i wyświetlania ustalane są w oknie „Definicja typów połączeń”.

Uwaga 2: Użytkownik może jednocześnie używać numeracji potencjałowej i numeracji drutów (odcinków połączeń składających się na dany potencjał. Oba numery mogą być wyświetlane. Numer połączenia jest wyświetlany nad połączeniem, a numer potencjału pod połączeniem. Można to zmienić używając odpowiedniego wpisu w rejestrze:

```
HKEY_CURRENT_USER\SOFTWARE\CAEDevelopment\SEE Electrical\Version  
V7R1\1000\ShowWireNumberOnPotential
```

Uwaga 3: Użytkownik może zdecydować, które połączenia mają być pominięte podczas automatycznej numeracji. Blokady połączeń dokonuje się wskazując dane połączenie na schemacie i zaznaczając opcję „Połączenie zablokowane”.

Uwaga 4: Jeśli nie zaznaczymy żadnej opcji, to numeracja obejmie **wszystkie połączenia**.

Uwaga 5: Jeśli nie zaznaczymy żadnej opcji, to usuwanie nie będzie uruchomione.

Uwaga 6: Nie jest możliwe cofnięcie operacji numeracji lub usunięcia numerów połączeń.

Zmień węzeł kierunkowy



SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA – ZMIENŃ WĘZEŁ KIERUNKOWY

Standard

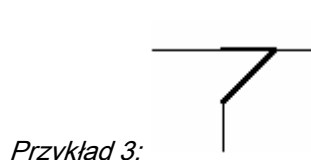
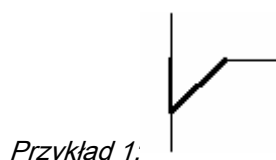
Polecenie pozwala zmienić kierunek łączenia w węźle elektrycznym (węźle kierunkowym).

Uwaga 1: Węzły kierunkowe uwidaczniają w sposób jednoznaczny jak końcówki symboli są połączone między sobą.

Uwaga 2: Aby węzły kierunkowe były wyświetlane, należy wskazać w eksploratorze moduł **Schematy zasadnicze** i z menu kontekstowego wybrać „**Właściwości**”. Z kolei należy włączyć zakładkę „**Połączenia**„ i zaznaczyć opcję „**Wyświetl węzły kierunkowe**”.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać węzeł kierunkowy.
3. Program proponuje możliwe kierunki łączeń.



Uwaga 3: Użytkownik może zmienić standardowe kierunki dla węzłów w rejestrach programu:

[HKEY_CURRENT_USER\Software\CAE Development\SEE Electrical\Version
V7R1\1000\WireDirections]

Możliwe wartości:

WireDirectionLeftRightDown: 15025, 15027, 15035 i 15037 (standard)

WireDirectionLeftRightUp: 15026, 15028, 15036 i 15038 (standard)

WireDirectionLeftUpDown: 15022 (standard), 15024, 15032 i 15034

WireDirectionRightUpDown: 15021 (standard), 15023, 15031 i 15033

Aby przeprowadzić tę operację, należy posiadać uprawnienia administratora systemu Windows.

Uwaga 4: W celu poprawnej generacji listew montażowych, zaleca się wprowadzić następujące wartości:

WireDirectionLeftRightDown = 15037

WireDirectionLeftRightUp = 15038

WireDirectionLeftUpDown = 15024

WireDirectionRightUpDown = 15023

Właściwości





SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA – WŁAŚCIWOŚCI

Standard

Polecenie pozwala zmodyfikować właściwości wskazanego połączenia.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wyświetli się kursor w następującej formie .
3. Wskazać połączenie.
4. W wyświetlonym oknie zadeklarować właściwości połączenia ręcznie lub użyć listy rozwijalnej , aby wybrać z typowych wartości.

Uwaga 1: Pola "Typ połączenia" oraz "Numer potencjału" są dostępne, jeśli używana jest opcja **Zaawansowane zarządzanie połączeniami**. (Eksplorator projektu, moduł **Schematy zasadnicze**, menu kontekstowe „Właściwości”, zakładka „Połączenia,,).

Uwaga 2:

Advanced

“Edytor połączeń” dostępny w **Bazie technicznej projektu** pozwala zmieniać wiele połączeń jednocześnie.

Parametry

SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA – PARAMETRY

Standard

Polecenie daje bezpośredni dostęp do parametryzacji połączeń.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W wyświetlonym oknie zadeklarować parametry przetwarzania połączeń.

Panel Kable

Panel **Kable** zawiera polecenie, które pozwala na wstawianie kabli pomiędzy symbolami, oraz symbolami i zaciskami.

Kable



SCHEMATYKA – KABLE – KABEL

Polecenie pozwala na wstawianie kabli pomiędzy symbolami, oraz symbolami i zaciskami.

Definicję kabli można zmieniać w metodach projektu dla schematów zasadniczych. Aby tego dokonać należy wskazać prawym klawiszem Właściwości/Moduł: Schematy zasadnicze Moduł

1. Kliknąć prawym klawiszem myszki na moduł "**Schematy zasadnicze**".
2. Wybrać „**Właściwości**”.
3. Wybrać zakładkę "**Kable**".
4. Nacisnąć przycisk "**Rodzaje kabla**".

W wyświetlonym oknie można deklarować nowe **typy kabli, określać formaty oznaczania,**

Uwaga: Nie jest ważne, czy kabel jest wstawiany pomiędzy symbolami, czy pomiędzy symbolem i zaciskami listwowymi. Niemniej ważne jest, aby kabel wstawiać na **połączeniach**.

Tryb pracy:

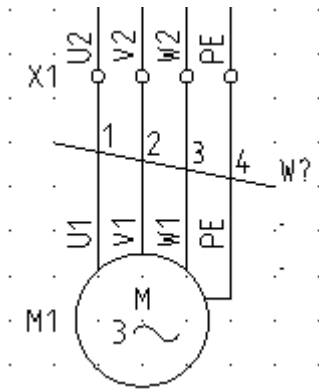
Wybrać polecenie.

W wyświetlonym oknie wybrać rodzaj.

Wybrać przycisk „**OK**” .

Wybierając przycisk „**Standard**” program domyślnie wybiera grafikę kabla w postaci linii określonej przy pomocy polecenia „**Styl linii**” (**Rysuj > Style > Styl linii**), pomimo że wybrany został określony rodzaj kabla.

Wstawić kabel: **wskazać klikami linię przechodzącą przez połączenia.**



W wyświetlonym oknie wpisać **oznaczenie** kabla, dobrać jego **kod** katalogowy i określić jego **długość**.

Właściwości kabla

Funkcja (=)

Jeśli jest włączone zarządzanie funkcją i lokalizacją, to pole jest aktywne i możemy zadeklarować funkcję kabla.

Lokalizacja (+)

Jeśli jest włączone zarządzanie funkcją i lokalizacją, to pole jest aktywne i możemy zadeklarować lokalizację kabla.

Oznaczenie (-)

Pole pozwala na wprowadzenie oznaczenia kabla. Użytkownik może wykorzystać oznaczenia kabli już wstawionych w projekcie.

Kliknąć ikonę , aby wyświetliła się lista oznaczeń kabli.

Opis symbolu

Pole pozwala określić dodatkowy opis kabla, który można wyświetlić na schemacie.

Kod katalogowy

W tym polu użytkownik może dokonać wyboru kodu katalogowego kabla. Kod katalogowy kabla zawiera informacje o przekroju, ilości oraz kolorach żył.

Basic

Wpisać ręcznie typ katalogowy kabla.

Standard

Kliknąć ikonę , aby dobrać **kod katalogowy** kabla z **katalogu aparatury**.

Po dobraniu kodu katalogowego **jest sprawdzana spójność kodu ze wstawionym na schemat kablem**. Kontrolowana jest ilość żył. Jeśli ilość żył w dobranym kodzie katalogowym jest niezgodna z ilością połączeń, to wyświetlany jest odpowiedni komunikat.

Długość

Pole umożliwia wpisanie długości kabla **w metrach**.

Uwaga: 1. Długość kabla wpisana w tym polu jest pobierana do **„Zestawienia kabli”**.

2. **Sumaryczna długość danego typu kabla** jest pobierana do **„Zestawienia materiałów”** oraz **„Zestawienia prostego wg F&L”**. Kable o tym samym kodzie katalogowym są sumowane. Aby sumowanie było poprawne wymagane jest używanie **cyfr** w tym polu. Znak **„.”** stanowi separator pomiędzy metrami, a milimetrami.


Numer żyły kabla

Dla każdego nowo wstawianego kabla, żyły są numerowane kolejno od lewej do prawej.

Basic

- Aby zmienić numer żyły należy wpisać nowy numer lub kliknąć na ikonę .

Standard

- Jeśli **jest dobrany kod katalogowy** kabla, to użytkownik **może wybrać inną żyłę**. Należy kliknąć na ikonę . Wyświetli okno, w którym użytkownik wybiera żyłę, jeśli takowa żyła jest wolna. Kolor żyły także zostanie zmieniony.

Kolor żyły kabla

Basic

- Pola są puste. Aby wprowadzić kolory żył, należy je wpisać ręcznie.

Standard

- Jeśli **jest dobrany kod katalogowy** kabla, to kolory żył pobierane są z katalogu aparatury. Kolory są przypisane numerom żył.

Przekrój żyły kabla

Basic

- Pola są puste. Aby wprowadzić przekrój żył, należy go wpisać ręcznie.

Standard

Jeśli **jest dobrany kod katalogowy** kabla, to przekrój żył jest pobierany są z katalogu aparatury. Przekroje są przypisane numerom żył.

Uwaga 1: Jeśli użytkownik nie pracuje z katalogiem aparatury (nie dobiera kodu katalogowego kabla), to może zadeklarować różne przekroje żyłom tego samego kabla. Użytkownik może zaznaczyć, czy kolor i przekrój będą wyświetlane.

Uwaga 2: *Standard*

Użytkownik może generować „Zestawienie żył kabli” oraz „Kable fizyczne”. Zestawienie „Kable fizyczne” prezentuje w sposób graficzny, co dana żyła kabla łączy.

Uwaga 3: Użytkownik może używać paska właściwości do zarządzania i przeglądania kabli.

Parametry

SCHEMATYKA – KABLE – PARAMETRY

Standard

Polecenie daje bezpośredni dostęp do parametryzacji kabli.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W wyświetlonym oknie zadeklarować parametry.

Nie drukuj kabli	Jeżeli zaznaczymy tę opcję, to kable nie będą drukowane .
Zablokuj pozycję informacji o kablu	Wybór opcji powoduje, że nie będzie można przesuwac informacji tekstowych związanych z kablem np. oznaczenia kabla lub koloru żyły kabla itd.. (Przesuwania atrybutów tekstowych dokonuje się poprzez zaznaczenie danej informacji (skrót F6) oraz wybór z menu polecenia Przesuń).
Nie wybieraj rodzaju kabla	Wybór opcji powoduje, że użytkownik będzie mógł wstawiać tylko jeden rodzaj kabla, w postaci linii poziomej z oznaczeniem z prawej strony. Rodzaj kabla określa jego wygląd na schemacie. Nie będzie się ukazywało okno wyboru rodzaju kabla . Jeśli opcja nie będzie zaznaczona, to przed wstawieniem kabla ukaże się okno „ Wybór rodzaju kabla ”, w którym użytkownik może wybrać spośród różnych rodzajów przedstawienia graficznego kabla.
Wpisz rodzaj kabla	Wprowadzenie rodzaju kabla (poprzez wpisanie w polu rodzaju kabla na podstawie listy) powoduje, że użytkownik wybrał, jaki kabel będzie wstawiany standardowo. Nie będzie się ukazywało okno „ Wybór rodzaju kabla ”. Opcja jest podrzędna w stosunku do opcji Nie wybieraj rodzaju kabla .
Rdzeń oznaczenia kabla	Wprowadzenie rdzenia oznaczenia kabla powoduje, że użytkownik wybrał jaki oznaczenie będzie wstawiane standardowo. Jeśli nie określił rdzenia oznaczenia, to oznaczenie będzie prowadzone ręcznie.

Advanced

Metoda ta pozwala wprowadzić użytkownikowi nowe rodzaje kabla.

Przycisk: Rodzaje kabla

Nazwa

W polu tym można zadeklarować nowy rodzaj kabla.

Symbol początkowy

W polu tym wybieramy symbol z rodziny Kable, który będzie przedstawiał początek kabla (pierwszą żyłę). Należy kliknąć na „DB”. Ukaże się lista folderów symboli. Należy wyszukać rodzinę „Kable/Symbole” i wybrać odpowiedni symbol.

Symbol środka

W polu tym wybieramy symbol z rodziny Kable, który będzie przedstawiał środek kabla (żyły środkowe). Należy kliknąć na „DB”. Ukaże się lista folderów symboli. Należy wyszukać rodzinę „Kable/Symbole” i wybrać odpowiedni symbol.

Symbol końca

W polu tym wybieramy symbol z rodziny Kable, który będzie przedstawiał środek kabla (ostatnią żyłę). Należy kliknąć na „DB”. Ukaże się lista folderów symboli. Należy wyszukać rodzinę „Kable/Symbole” i wybrać odpowiedni symbol.

Kąt

W polu tym określamy kąt wstawienia kabla.

Panel Połączenia wielożyłowe

Panel **Połączenia wielożyłowe** zawiera polecenia umożliwiające zdefiniowanie połączenia jako połączenie wielożyłowe (zawierające więcej żył) oraz jego właściwości.

Połączenie wielożyłowe



SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA WIELOŻYŁOWE – POŁĄCZENIE WIELOŻYŁOWE

Advanced

Połączenie może być zdefiniowane jako połączenie wielożyłowe (zawierające więcej żył). Tym samym, danemu połączeniu możemy przypisać kabel z ilością żył, wynikającą z wybranego kodu katalogowego. Polecenie może być przydatne przy rysowaniu **schematów jednokreskowych**, a także przy rysowaniu **wiązek żył** łączących różne specyficzne symbole.

Tryb pracy:

1. Wybierz polecenie.
2. Wybierz a następnie kliknij na połączenie, które zostanie zdefiniowane jako połączenie wielożyłowe. Wyświetli się okno „Właściwości symbolu”. Wpisz oznaczenie, kod oraz długość.
Kliknij przycisk „OK”
3. Kliknij prawym przyciskiem myszy aby zakończyć komendę.

Właściwości



SCHEMATYKA – POŁĄCZENIA WIELOŻYŁOWE – WŁAŚCIWOŚCI

Advanced

Polecenie umożliwia wyświetlenie właściwości połączenia wielożyłowego wstawionego na schemacie.

Tryb pracy:

Wybierz polecenie.

Wybierz połączenie wielożyłowe, które chcesz edytować lub do którego chcesz przypisać żyłę.

Po wykonaniu komendy wyświetli się okno „Właściwości połączenia wielożyłowego”

Uwaga: Połączenia wielożyłowe tworzone są za pomocą polecenia **Schematyka > Połączenia wielożyłowe > Połączenie wielożyłowe**.

Kliknij na pierwszy wolny rekord aby dodać żyłę.

Przypisz oznaczenie końcówek aparatów, jeśli konieczne.

Wpisz wartość przekroju, kolor i typ żyły, jeśli wymagane.

Kliknij OK .

Dane dotyczące pojedynczych przewodów znajdują się w Bazie o nazwie **Połączenia wielożyłowe - żyły**.

Uwaga: 1. Format numeru zacisku przyjmuje następującą postać: "F1:1" wzgl. "K1:7". Numer końcówki występuje za oznaczeniem po znaku ":".

2. Żyłę można usunąć poprzez wybranie klawisza „delete” po wcześniejszym zaznaczeniu odpowiedniego wiersza.

Panel Aspekty

Panel **Aspekty** zawiera polecenie umożliwiające **definiowanie i zarządzanie funkcją, lokalizacją oraz produktem** w bieżącym projekcie.

Obrys



SCHEMATYKA – ASPEKTY – OBRYS

Standard

Polecenie pozwala zadeklarować funkcję i lokalizację w zaznaczonej strefie na schemacie. Wszystkie symbole objęte **obrysem** będą miały tę samą funkcję (=) i/lub lokalizację (+).

Polecenie jest dostępne tylko w przypadku włączenia zarządzania funkcją i lokalizacją. Aby je włączyć, należy:

1. Kliknąć prawym klawiszem myszki na projekt (na nazwę projektu w eksploratorze projektu).
2. Wybrać „**Właściwości**”.
3. Zaznaczyć opcję „**Zarządzanie Funkcją/Lokalizacją**”.
4. Zamknąć okno.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Określić obszar funkcji / lokalizacji (obrys jest prostokątem).
3. Wyświetli się okno dialogowe.
4. Wpisać Funkcję (=) i Lokalizację (+).
5. Przy zatwierdzaniu ukaze się okno z prośbą o **potwierdzenie zmiany oznaczenia** wszystkich symboli znajdujących się w obrysie. Po zatwierdzeniu istnieje opcja modyfikacji rozmiarów obrysu.

Dodawanie Funkcji i/lub Lokalizacji:

Wyświetlić menu kontekstowe dla **Funkcji** lub **Lokalizacji**.

Wybrać polecenie **Dodaj funkcję** lub **Dodaj lokalizację**.

Wprowadzić nazwę funkcji oraz jej opis (nieobowiązkowy):

Modyfikacja Funkcji i/lub Lokalizacji:

Wybrać **Funkcję** lub **Lokalizację** do modyfikacji.

Jej nazwa i opis pojawia się w prawym panelu okna.

Wprowadzić nową wartość i zatwierdzić klawiszem "Enter".

Usunięcie Funkcji i/lub Lokalizacji:

Wybrać **Funkcję** lub **Lokalizację** do usunięcia.

Z menu kontekstowego wybrać odpowiednie polecenie **Usuń funkcję** / **Usuń lokalizację**.

Wybrać **Tak**, aby potwierdzić.

Uwaga 2: Jeżeli w projekcie istnieją schematy lub symbole należące do wskazanej do usunięcia Funkcji / Lokalizacji, wyświetli się komunikat z ostrzeżeniem. Po potwierdzeniu polecenie zostanie wykonane.

Uwaga 3: Operacji nie można cofnąć.

Wyświetlanie elementów zawartych w danej Funkcji / Lokalizacji:

Wybrać **Funkcję** lub **Lokalizację**.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Pokaż symbole**.

Wykonać dwuklik na oznaczeniu symbolu, **aby otworzyć schemat**, na którym on się znajduje.

Uwaga 4: Eksplorator umożliwi nawigację pomiędzy symbolem w danej funkcji i lokalizacji, a rysunkiem.

Wyświetlanie schematów zawartych w danej Funkcji/Lokalizacji:

Wybrać **Funkcję** lub **Lokalizację**.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Pokaż schematy**.

Wykonać dwuklik na wybranym schemacie, aby go otworzyć.

Wczytanie funkcji/lokalizacji z projektu:

W przypadku, gdy informacje nie zostały poprawnie pobrane z projektu, użytkownik może je ponownie wczytać.

Wybrać polecenie **Wczytaj z projektu**

Struktura drzewiasta Funkcji/Lokalizacji:

Wybrać odpowiedni węzeł.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Rozwiń** lub **Zwiń**.

Jeżeli w dialogu **Właściwości projektu** jest aktywna opcja "**Włączenie bazy danych Funkcja /Lokalizacja**", to można przejść do zarządzania funkcją /lokalizacją i wybrać żądaną funkcję / lokalizację dla schematów i symboli.

Wybór funkcji/lokalizacji **dla schematu:**

Wyświetlić okno **Właściwości** dla schematu (wskazać schemat w eksploratorze i z menu kontekstowego wybrać **Informacje**).

W polu "**Funkcja**" kliknąć na przycisk .

Pojawi się „**Eksplorator funkcji i lokalizacji**”.

Wybrać dwuklikiem funkcję / lokalizację.

Wybór funkcji/lokalizacji dla symbolu:

Wskazać dwuklikiem symbol.

W polu "Funkcja" kliknąć na przycisk .

Pojawi się „Eksplorator funkcji i lokalizacji”.

Wybrać dwuklikiem funkcję / lokalizację.

Uwaga 5: Funkcje/Lokalizacje mogą być także zarządzane w **Edytorze Funkcji i Lokalizacji** dostępnym w **Bazie technicznej projektu**.

Tworzenie produktów:

Jeśli włączona jest opcja "*Baza danych produktów*" w oknie „Właściwości projektu”, można zarządzać aspektami produktów.

Dodaj produkt

Wyświetlić menu kontekstowe dla **Produktu**.

Wybrać polecenie **Dodaj produkt**.

Wprowadzić nazwę, opis, kod katalogowy oraz rdzeń oznaczenia.

Przenumeruj produkt:

Wyświetlić menu kontekstowe dla **Produktu**.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Przenumeruj produkty**.

Kopij produkt:

Wyświetlić menu kontekstowe dla **Produktu**.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Kopij produkt**.

Wklej produkt:

Wyświetlić menu kontekstowe dla **Produktu**.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Wklej produkt**.

Usuń produkt:

Wyświetlić menu kontekstowe dla **Produktu**.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Usuń nieużywane**.

Zobacz produkty:

Wyświetlić menu kontekstowe dla **Produktu**.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Przełóż symbol**.

Zaznacz produkty nieużywane:

Wyświetlić menu kontekstowe dla **Produktu**.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Zaznacz nieużywane**.

Odznacz produkty nieużywane:

Wyświetlić menu kontekstowe dla **Produktu**.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Odznacz nieużywane**.

Usuń produkty nieużywane:

Wyświetlić menu kontekstowe dla **Produktu**.

Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Usuń nieużywane**.

Jak korzystać z aspektu produkt

Kiedy korzystasz z aspektu Produkt, oznaczenia symboli i kabli muszą być określone za pomocą polecenia *Schematyka > Aspekty > Obrys*. Atrybuty symboli „Opis00” oraz „Typ” są przypisane do symboli przy pomocy definicji „Produkt”. Funkcja i lokalizacja obecnie wybrane w oknie „Zarządzanie, funkcją, lokalizacją i produktami” stanowią część oznaczenia symbolu.

Panel Końcówki symbol

Panel **końcówki symbolu** zawiera polecenia umożliwiające **zamianę końcówek**.

Zmień końcówki



SCHEMATYKA – KOŃCÓWKI SYMBOLU – ZMIENI KOŃCÓWKI

Basic

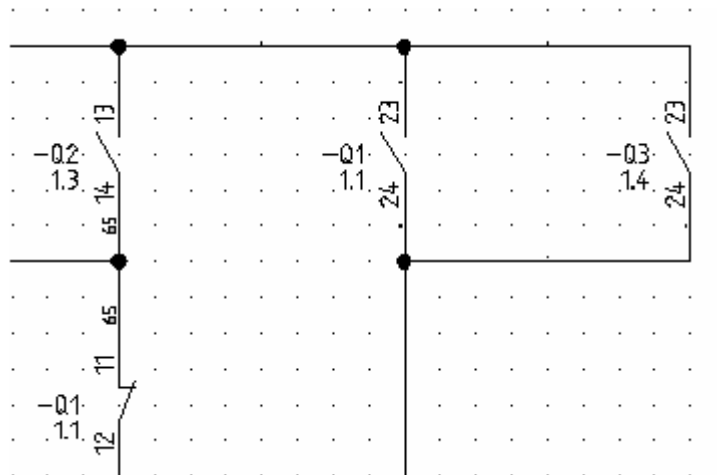
W edytorze **Schematów zasadniczych**, dostępne jest polecenie umożliwiające **zamianę końcówek** we **wskazanym** symbolu.

Tryb pracy:

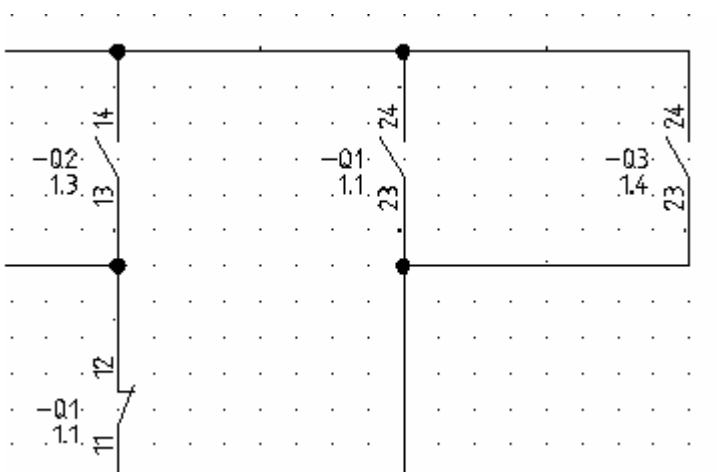
1. Wskazać symbol.
2. Wybrać polecenie.

Przykład 1: Zamiana końcówek symboli

Przed użyciem polecenia:



Po użyciu polecenia:



Polecenie jest używane w celu takiego zarządzania **zaciskami logicznymi** wstawionymi na schemacie, aby wygenerowana lista montażowa była zgodna z potrzebami użytkownika w zakresie **Oznaczeń** symboli Wejściowych i Wyjściowych (kolumna **Oznaczenie WY** i **Oznaczenie WE** w liście typu Matrix).

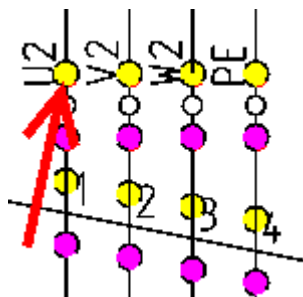
Uwaga 1: Polecenie wpływa na działanie **Zestawienia połączeń** oraz **Listew zaciskowych Matrix**.

Uwaga 2: Dla zacisków logicznych pierwsza końcówka stanowi wewnętrzne połączenie (żółta kropka), a druga końcówka zewnętrzne połączenie (fioletowa kropka).

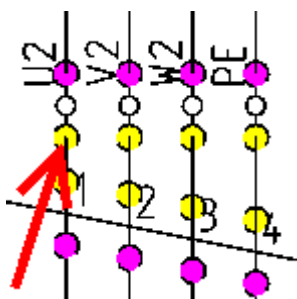
Uwaga 2: Przed uruchomieniem tego polecenia zaleca się wyświetlenie końcówek symboli: polecenie **Widok/końcówki symboli**.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie **Widok/końcówki symboli**.

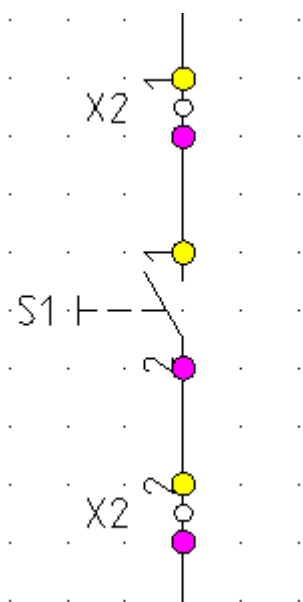


2. Wskazać symbol zacisku
3. Wybrać polecenie **Przetwarzanie/Końcówki symbolu/Zamiana końcówek**.



Przykład 2: Zamiana końcówek zacisku

Typową sytuacją wymagającą użycia tego polecenia jest konieczność pokazania, że jeśli przycisk znajduje się poza szafą, to powinien „**wyjść z listwy**” jako element zewnętrzny (kolumna **Oznaczenie WY** listwy Matrix). Dwa zaciski jak na rysunku (-X2:1 i -X2:2) są dołączone do przycisku (-S1). Konieczne jest, aby zamienić końcówki w zacisku poniżej przycisku (-X2:2). Wtedy listwa matrix będzie generowana poprawnie.



Zmień kierunek łączenia



SCHEMATYKA – KOŃCÓWKI SYMBOLU – ZMIEŃ KIERUNEK ŁĄCZENIA

Advanced

Polecenie umożliwia **zmianę kierunku łączenia** wskazanej końcówki symbolu z **innymi symbolami** oraz liniami potencjałowymi, przy automatycznym wstawianiu połączeń.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać końcówkę.
3. Wyświetli się okno „**Standardowy kierunek łączenia z końcówki symbolu**”. W oknie tym użytkownik wybiera standardowy kierunek połączenia z danej końcówki.

Uwaga 1: Standardowo końcówki symbolu mają zadeklarowane kierunki łączenia **zgodnie z położeniem danej końcówki w symbolu**, tzn. końcówka górna „widzi” standardowo w górę, końcówka prawa ‘widzi’ w prawo.

Uwaga 2: Jeśli wciśnięta jest ikona „**Połączenie automatyczne**”, to wstawiany symbol jest łączony z symbole położonym nad nim (w określonej odległości, deklarowanej we Właściwościach schematu). Zmiana kierunku połączeń końcówki powoduje zmianę sposobu wstawiania „połączeń automatycznych”.

Uwaga 3: Jeśli wciśnięta jest ikona „**Połączenie automatyczne**”, to wstawiany symbol jest łączony z symbole położonym nad nim (w określonej odległości, deklarowanej we Właściwościach schematu). Zmiana kierunku połączeń końcówki powoduje zmianę sposobu wstawiania „połączeń automatycznych”.

Uwaga 4: Nowe mutacje danego symbolu należy zapisać w bibliotece symboli.

Zmień kolejność końcówek



SCHEMATYKA – KOŃCÓWKI SYMBOLU - ZMIEN KOLEJNOŚĆ KOŃCÓWEK

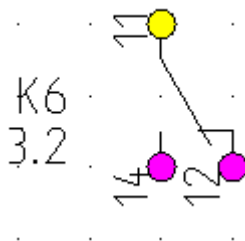
Polecenie umożliwia zmianę kolejności końcówek dla zestyków.

Przykład 1:

Jeśli tworzymy symbol, to **kończówki symbolu otrzymują wewnętrzne numery wg kolejności wstawiania linii odchodzących do końcówek**. Można w ten sposób popełnić błąd, który spowoduje w konsekwencji błędne pobieranie końcówek z katalogu aparatury. Zdarza się to zwłaszcza przy projektowaniu styków przełącznych. Przypuśćmy, że pierwsza końcówka jest zwierna, druga rozwierna, a trzecia wspólna.

W katalogu aparatury deklarujemy końcówki styku przełącznego: pierwsza końcówka jest wspólna, druga zwierna, trzecia rozwierna. Definicji dokonuje użytkownik wprowadzając odpowiednie dane w rubryce **Definicja powiązań**.

W tym przypadku otrzymujemy nieprawidłowe wypełnienie numerów końcówek.



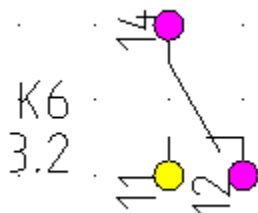
Poprawa nieprawidłowej kolejności numeracji końcówek:

Tryb pracy:

1. Dwuklikiem wskazać symbol.
2. Wyświetli się okno "Właściwości symbolu".
3. **Zmienić oznaczenie** na nieistniejące w projekcie styku na nowe np. **K9**.
4. Wprowadzić właściwą **kolejność końcówek** (numery 0,1,2) i zatwierdzić.



5. Wybrać symbol (zaznaczyć).
6. Wybrać polecenie **Przetwarzanie/Końcówki symbolu/Zmień kolejność końcówek**.
7. Kolejność końcówek została poprawiona.
8. Po ponownym połączeniu styku z masterem, z katalogu aparatury zostaną pobrane końcówki we właściwej kolejności.



Uwaga: Zmiany są aktualne tylko dla zmodyfikowanego symbolu. Poprawiony symbol należy zapisać w bibliotece symboli (lub nadpisać błędny symbol).

Zmień WE/WY zacisku



SCHEMATYKA – KOŃCÓWKI SYMBOLU - ZMIENIĆ WE/WY ZACISKU

Advanced

W edytorze **Schematów zasadniczych**, dostępne jest polecenie umożliwiające **zarządzanie zaciskami logicznymi w stosunku do zacisków generowanych na listwach montażowych**. Pozwala ono na definiowanie wskazanych końcówek symboli np. S22:4 jako **Oznaczenie WY (zewnątrzny)**.

Uwaga 1: Jeśli zacisk "widzi" po jednym symbolu z każdej strony, to zaleca się skorzystanie z polecenia **Przetwarzanie/Końcówki symbolu/Zamień końcówki**.

Przykład 1: Końcówka zacisku widzi więcej niż jeden symbol.

Tryb pracy:

1. Wskazać zacisk.
 2. Wybrać polecenie.
 3. Wyświetli się okno **Zarządzanie oznaczeniami WE/WY na zaciskach montażowych**.
-

Uwaga 2: W kolumnie **Obiekt** wyświetlone są oznaczenia symboli z końcówkami. W kolumnie **Zewnętrzny** znajduje się pole **do zaznaczania**, czy dany obiekt ma być traktowany jako zewnętrzny (wtedy będzie wypełniana dla danego zacisku montażowego kolumna **Oznaczenie WY** listwy Matrix).

4. Dla danych symboli zaznaczyć lub odznaczyć pole w kolumnie **Zewnętrzny**.

Przykład 2: Zacisk piętrowy

Tryb pracy:

1. Wskazać zacisk.
 2. Wybrać polecenie.
 3. Wyświetli się okno **Zarządzanie oznaczeniami WE/WY na zaciskach montażowych**.
 4. Zadeklarować sortowanie zacisków w kolumnie **Sortowanie**. Wpływa to na sposób układania pięter w listwie piętrowej.
 5. Dla danych symboli zaznaczyć lub odznaczyć pole w kolumnie **Zewnętrzny**.
-

Uwaga 3: Numer 100 jest używany dla pierwszego piętra, 200 dla drugiego piętra itd.. Numer końcówki jest dodawany do numeru piętra. W konsekwencji pierwsza końcówka pierwszego piętra ma numer 101.

Uwaga 4: W tym oknie może być wykonane sortowanie zacisków listew piętrowych. Jeśli piętro listwy piętrowej występuje w dwóch miejscach projektu, to automatyczne sortowanie nie jest odpowiednie. W tym przypadku użytkownik może zrobić zmiany. W innych przypadkach zmiany w sortowaniu nie powinno się wykonywać.

6. Użyć przycisku **Przywróć wartości standardowe sortowania**, aby zresetować wprowadzone zmiany.

- Użyć przycisku **Przywróć wartości standardowe dla oznaczeń WE/WY**, aby zresetować wprowadzone zmiany.

Definiuj format numeracji potencjałowej





SCHEMATYKA – KOŃCÓWKI SYMBOLI – DEFINIUJ FORMAT NUMERACJI POTENCJAŁOWEJ

To polecenie pozwala zdefiniować dla każdego połączenia sposób numeracji potencjałów zależny od symbolu.

Jeśli dwa symbole połączone są za pomocą jednej żyły, należy określić różne zasady numeracji. Jeden ze sposobów zostanie wybrany losowo.

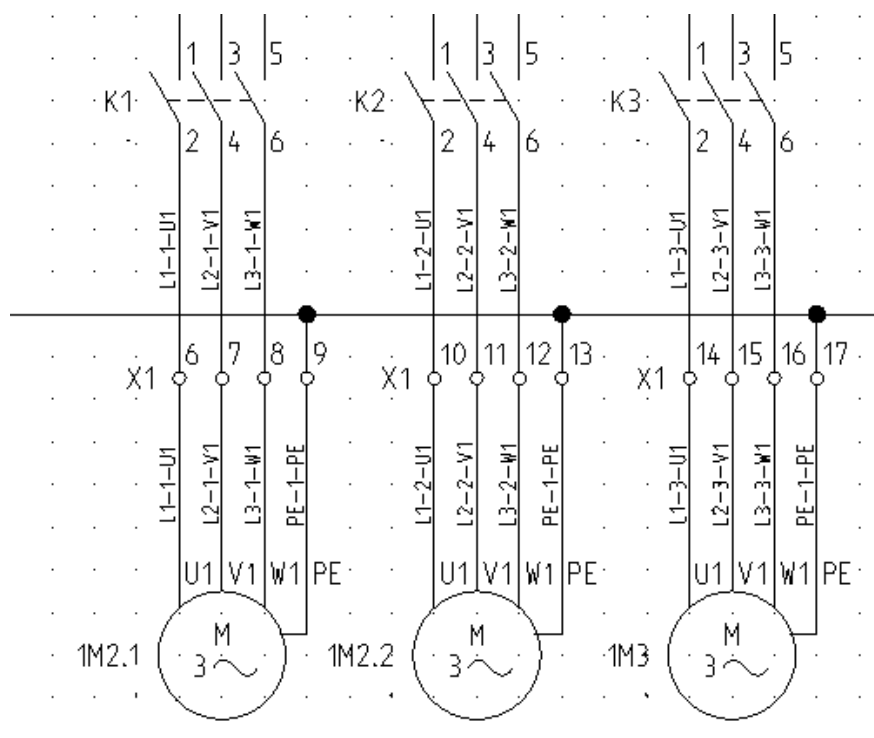
Jak zrobić definicję numeru potencjału:

- Wybierz polecenie
- Kliknij prawym przyciskiem myszy na końcówkę symbolu
- Ukaże się okno **Definiuj numer połączenia**. Przy pomocy przycisków  ,  zdefiniuj format numeracji potencjału. Separator może być tylko stringiem, np "-" jak pokazuje poniższy przykład lub ciąg znaków np. "Potencjał jest:".

Usuń definicję:

- Użyj przycisk **Usuń definicję**.

Przykład:



Panel Widok

Panel **Widok** zawiera polecenia umożliwiające **wyświetlanie końcówek wszystkich symboli** w projekcie oraz kierunek łączenia symboli (węzły kierunkowe).

Końcówki symboli



SCHEMATYKA – WIDOK – KOŃCÓWKI SYMBOLI

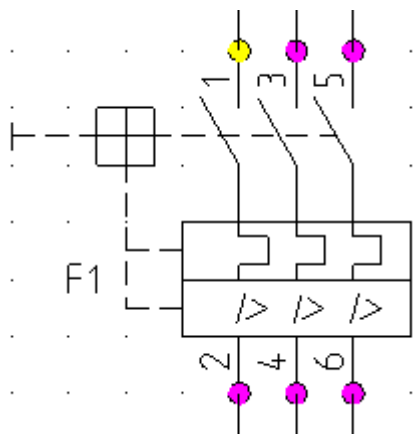
ALT + I

Dzięki temu poleceniu możemy **wyświetlić końcówki wszystkich symboli** z projektu. Pozwala to na **świadome dołączanie połączeń** do końcówek symboli.

Tryb pracy:

Wybrać polecenie.

Pierwsza końcówka jest wyświetlona w kolorze innym niż pozostałe.



Użytkownik może zidentyfikować, co będzie “widział” np. zacisk podłączony połączeniem do danej końcówki symbolu.

Węzły kierunkowe



SCHEMATYKA – WIDOK – WĘZŁY KIERUNKOWE

Dzięki temu poleceniu możemy **wyświetlić węzły kierunkowe** w projekcie.

Tryb pracy:

Wybrać polecenie.

Menu definiowane przez użytkownika

Kategorie **Menu Użytkownika 1** oraz **Menu użytkownika 2** mogą być zdefiniowane przez użytkownika.

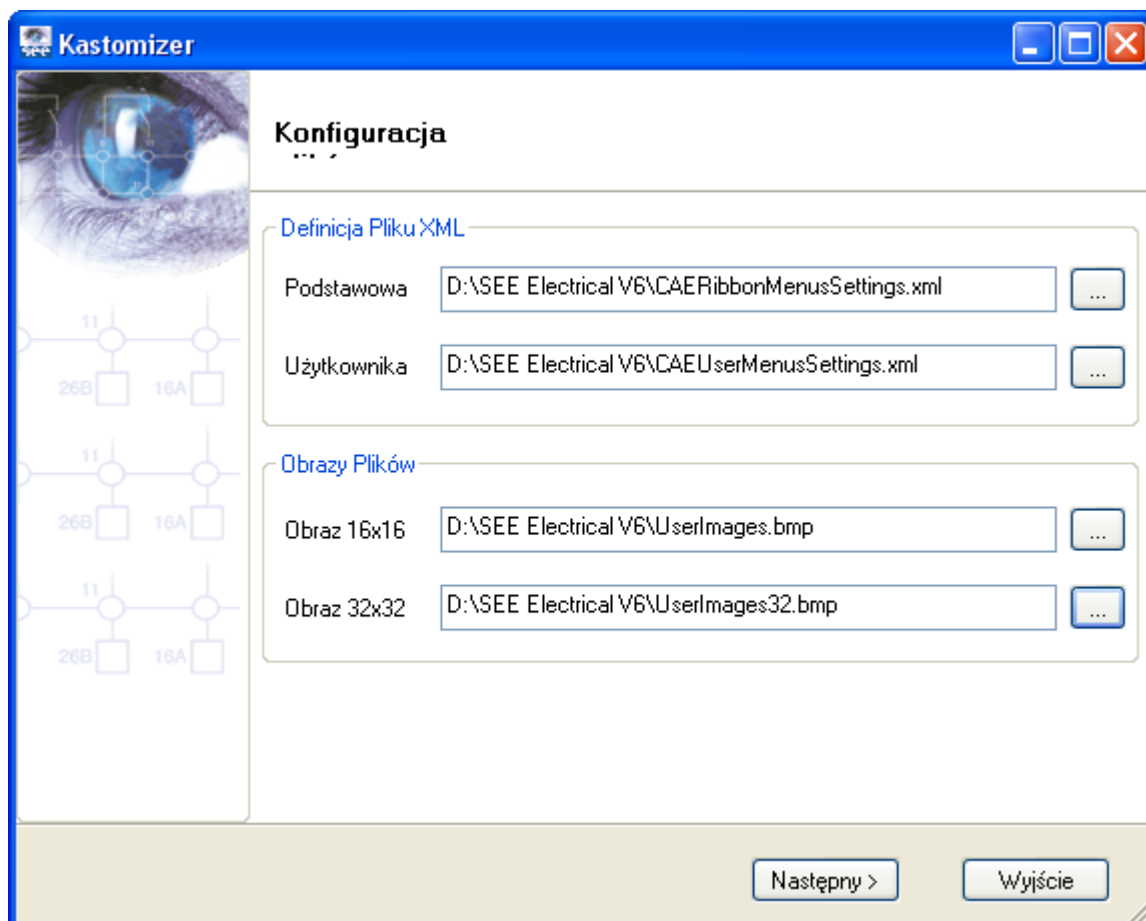
Konfiguracja menu jest wykonywana za pomocą aplikacji *Customizer.exe*, która jest dostarczona wraz z instalacją *SEE Electrical*. Plik znajduje się w folderze *SEE Electrical (.../SEE Electrical V6)*.

Uwaga: Zamknij *SEE Electrical* zanim zaczniesz konfigurować menu.

Uruchom program *Customizer.exe*.

Wybierz przycisk **Następny**.

Określ ścieżki do plików. Wszystkie niezbędne pliki są przechowywane w folderze SEE Electrical.



Wciśnij przycisk **Następny**:

Użyj polecenia "**Wybierz moduł**" aby wybrać tą część programu dla której chcesz zdefiniować własne menu.

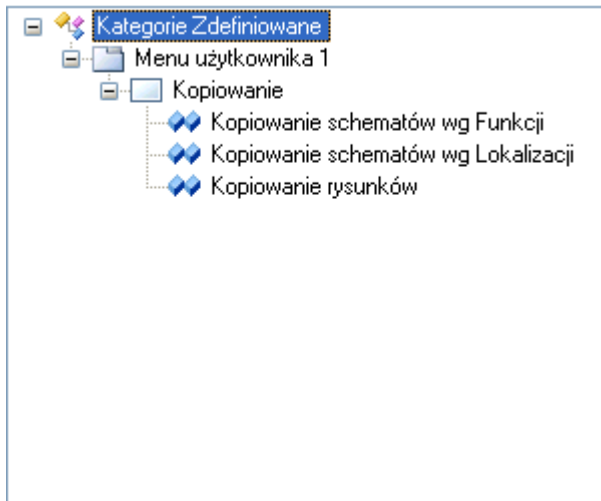
Komendy z kategorii "Ogólne" są dostępne dla każdego modułu.

Kliknij **Wczytaj**.

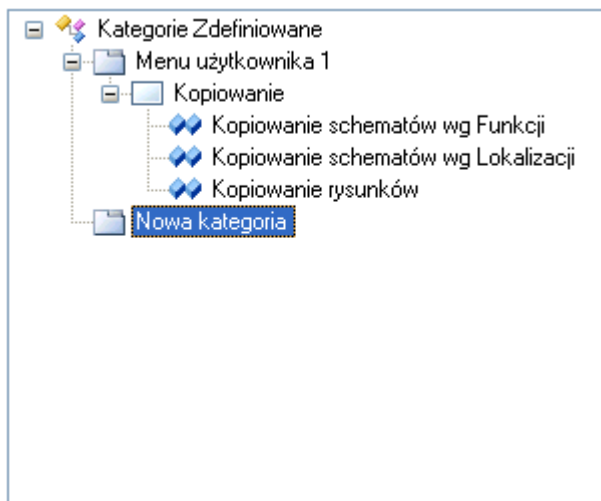
Dostępne polecenia są wymienione w oknie.

Użytkownik może wybrać dostępne polecenia lub komendy w lewej części okna.

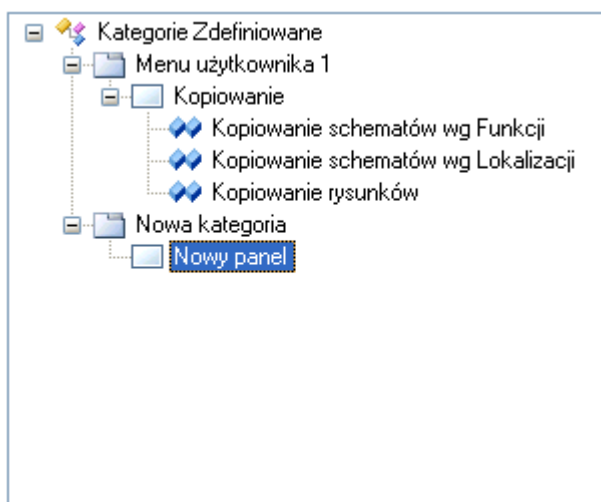
Otwórz "**Kategorie Zdefiniowane**" w prawej części okna.



Klikając na polecenie "Kategorie zdefiniowane" można dodać nową kategorię.



Klikając prawym przyciskiem myszy na kategorii można edytować nazwę lub dodać panel.

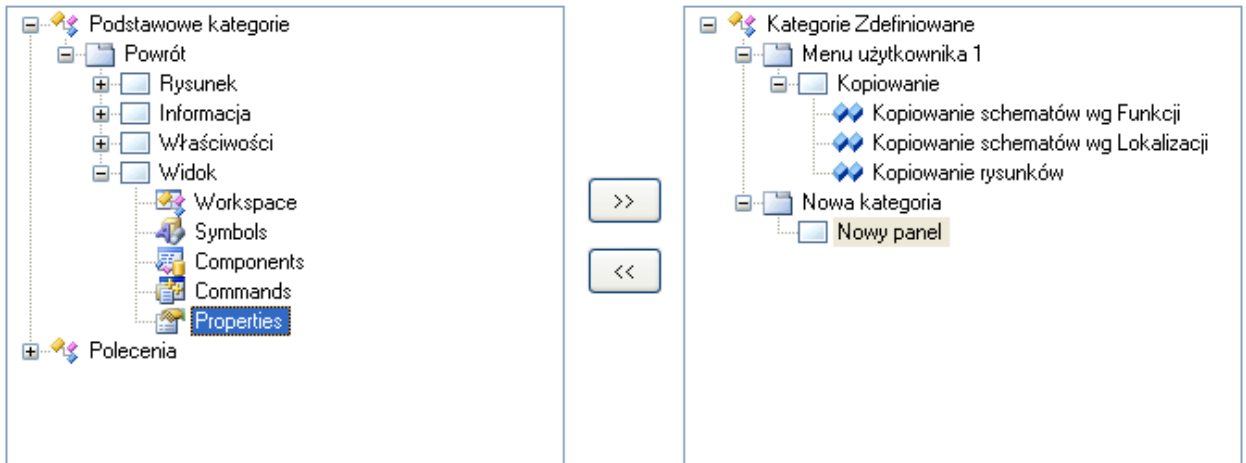



Klikając prawym przyciskiem myszy na panelu można edytować nazwę lub dodać nowe zewnętrzne polecenie takie jak *Notatnik*, *Microsoft Work* lub plik *Microsoft Word* do panelu w *SEE Electrical*.


Stwórz odpowiednie kategorie i panele.

Dodaj komendy.

Otwórz "*Podstawowe kategorie*" lub "*Polecenia*" w lewej części okna i wyszukaj polecenie

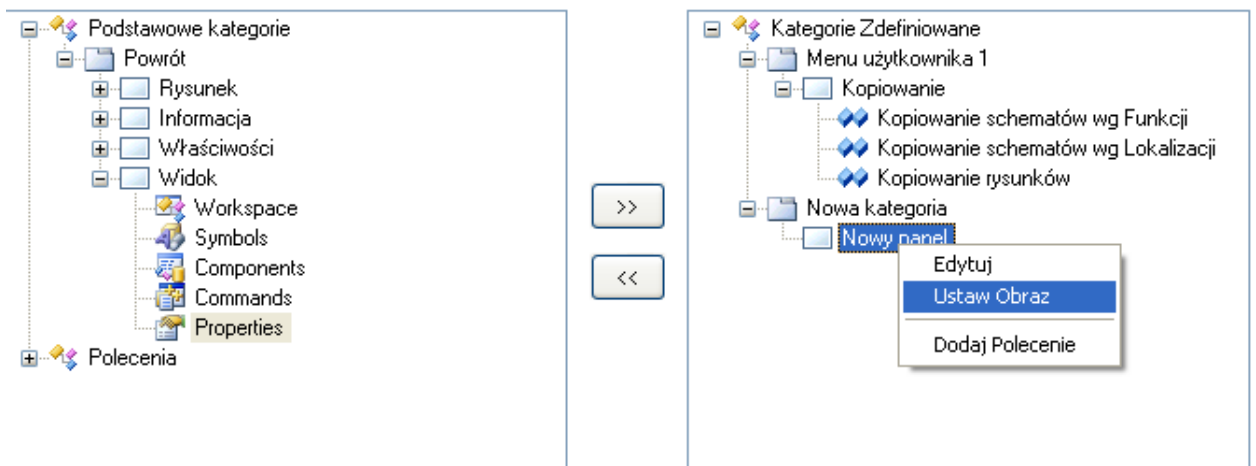


Przy pomocy przycisku  dodaj wybrane polecenie do bieżącego panelu.

Przycisk  pozwala na usuwanie poleceń, paneli lub kategorii z drzewa "*Kategorie zdefiniowane*".

Kliknij prawym przyciskiem myszy na poleceniu w "*Kategorie Zdefiniowane*"

Wybierz **Ustaw Obraz**, żeby dodać ikonę do polecenia.



Wyświetli się okno *Wybierz Obraz*. Tutaj można wybrać i przypisać ikonę do polecenia lub utworzyć własną.

Przycisk **Dodaj domyślny obraz** pozwala przypisać obraz standardowy. Przycisk **Obraz podstawowy** pozwala wybrać obraz z zasięgu dostępnych obrazów .

Aby stworzyć nowy obraz, wybierz **Nowy...** a następnie narysuj.

Przy pomocy przycisku **Edytuj** można edytować narysowany obraz.

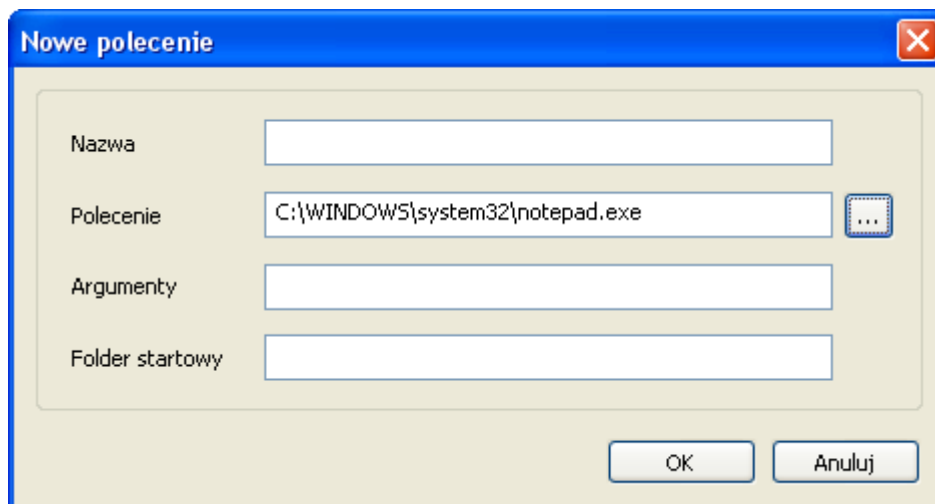
Naciśnij OK.

Dodaj program zewnętrzny do panelu *SEE Electrical*.

Kliknij prawym przyciskiem myszy na panelu.

Wybierz polecenie "***Nowe polecenie***".

Ukaże się następujące okno:



Wypełnij niezbędne pola .

Kliknij OK.

Zapisz swoje zmiany klikając na przycisk **Zapisz**.

Następnie możesz zdefiniować polecenia dla innego modułu oprogramowania.

Zamknij program *Customizer* za pomocą przycisku **Wyjście**.

Kategoria Menu użytkownika 1

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Menu użytkownika 1** zawiera następujący panel:

Kopiowanie – zawiera polecenia związane z kopiowaniem rysunków pomiędzy projektami.

Panel Kopiowanie

Panel **Kopiowanie** zawiera polecenia związane z kopiowaniem rysunków pomiędzy projektami.

Kopiowanie schematów wg Funkcji

Polecenie to pozwala na przekopiowanie pomiędzy projektami grupy rysunków o wybranej funkcji.

Tryb pracy:

Uaktywnić polecenie.

Wyświetli się okno „Kopiowanie rysunków pomiędzy projektami”.

Wybrać z listy „Projekt źródłowy”, z którego chcemy przekopiować rysunki o określonej funkcji.

Wybrać z listy „Projekt docelowy”, do którego chcemy przekopiować rysunki o określonej funkcji.

Uwaga 1: Oba projekty muszą być zamknięte.

Zaznaczyć grupę rysunków o danej funkcji.

Nacisnąć przycisk „>>”.

Jeśli chcemy zmienić nazwę funkcji, to należy wpisać nową nazwę w polu **Nowa nazwa**.

Nacisnąć przycisk „Uruchom kopiowanie rysunków”.

Uwaga 2: Aby polecenie działało, należy we **Właściwościach projektu**, w zakładce „Ogólne” wybrać opcję **"Zarządzanie Funkcją / Lokalizacją"** oraz „Grupowanie schematów wg funkcji”.

Kopiowanie schematów wg Lokalizacji

Polecenie to pozwala na przekopiowanie pomiędzy projektami grupy rysunków o wybranej lokalizacji.

Tryb pracy:

Uaktywnić polecenie.

Wyświetli się okno „Kopiowanie rysunków pomiędzy projektami”.

Wybrać z listy „Projekt źródłowy”, z którego chcemy przekopiować rysunki o określonej lokalizacji.

Wybrać z listy „Projekt docelowy”, do którego chcemy przekopiować rysunki.

Uwaga 1: Oba projekty muszą być zamknięte.

Zaznaczyć grupę rysunków o danej funkcji.

Nacisnąć przycisk „>>”.

Jeśli chcemy zmienić nazwę funkcji, to należy wpisać nową nazwę w polu **Nowa nazwa**.

Nacisnąć przycisk „Uruchom kopiowanie rysunków”.

Uwaga 2: Aby polecenie działało, należy we **Właściwościach projektu**, w zakładce „**Ogólne**” wybrać opcję **"Zarządzanie Funkcją / Lokalizacją"** oraz „**Grupowanie schematów wg funkcji**”.

Kopiowanie rysunków

Polecenie to pozwala na przekopiowanie pomiędzy projektami grupy rysunków o określonym indeksie.

Uwaga 1: Indeks można nadać każdemu rysunkowi, poprzez wypełnienie pola **Indeks** we **Właściwościach rysunku**. Można w ten sposób wybrać, jakie rysunki (rysunki o jakim indeksie) mają być przekopiowane.

Tryb pracy:

Uaktywnić polecenie.

Wyświetli się okno „**Kopiowanie rysunków pomiędzy projektami**”.

Wybrać z listy „**Projekt źródłowy**”, z którego chcemy przekopiować rysunki o określonym indeksie.

Wybrać z listy „**Projekt docelowy**”, do którego chcemy przekopiować rysunki.

Uwaga 2: Oba projekty muszą być zamknięte.

Zaznaczyć indeks.

Nacisnąć przycisk „>>”.

Jeśli chcemy zmienić nazwę indeksu, to należy wpisać nową nazwę w polu **Nowa nazwa**.

Nacisnąć przycisk „**Uruchom kopiowanie rysunków**”.

Kategoria Menu użytkownika 2

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Menu użytkownika 2** zawiera następujący panel:

Użytkowy – zawiera polecenie **Zmiana położenia adresacji przy symbolu master** oraz **Zaciski listew – widoczność oznaczeń symbolu przez linię potencjałową**.

Panel Użytkowy

Panel **Użytkowy** zawiera polecenie **Zmiana położenia adresacji przy symbolu master** oraz **Zaciski listew – widoczność oznaczeń symbolu przez linię potencjałową**.

Zmiana położenia adresacji przy symbolu master

Polecenie to pozwala dodać adres krosowy do symbolu wstawionego na schemacie.

Tryb pracy:

Wskazać symbol master na schemacie.

Wybrać polecenie. Wyświetli się okno „**Położenie adresów krosowych**”.

Wybrać odpowiednie opcje (położenie, kąt obrotu, wyrównanie).

Jeżeli chcemy wybrać ręcznie położenie referencji należy kliknąć na przycisk **Wybierz punkt**.

Opcja **Wstaw definicję zestyku** wstawia krzyż adresów.

Uwaga 1: Działanie polecenia jest uzależnione od zaznaczenia opcji „**Użyj normę tabelaryczną (krzyż)**” w parametrach modułu Schematy Zasadnicze. (Wskazać moduł **Schematy zasadnicze**, wybrać zakładkę **Cewka** i zaznaczyć opcję.)

Uwaga 2: Jeśli symbol master jest związany poprzez to samo oznaczenie z symbolami slave (np. stykami), to zostaną natychmiast wprowadzone adresy krosowe.

Uwaga 3: Po dobraniu kodu katalogowego, krzyż adresów zostanie zamieniony na grafikę styków.

Zaciski listew – widoczność oznaczeń symbolu przez linię potencjałową

Polecenie to pozwala znaleźć i wyświetlić aparaty jako adresy na listwie. Jeśli zacisk jest podpięty bezpośrednio do linii potencjałowej za pomocą połączenia, potencjał jest wyświetlany jako adres na listwie. To samo dotyczy referencji krosowych.

Tryb pracy:

Otworzyć schemat ideowy projektu

Wybrać polecenie

Pojawia się okno, w którym należy zatwierdzić komunikat.

Zamknąć i zapisać projekt

Otworzyć zamknięty projekt

Wykonać polecenie **Plik > Aktualizacja danych**. Pojawi się okno See Electrical. Wybrać przycisk **TAK**

Po otwarciu projektu, listwę zaciskową Matrix lub listwę zaciskową z aparatami należy ponownie wygenerować. Wtedy zacisk listwy pokaże symbol podłączony przez potencjał

Moduł – Plany instalacji

Menu zawiera szereg poleceń umożliwiających rysowanie szaf, rozdzielnic elektrycznych.

Menu jest dostępne jedynie w module „Zabudowa aparatury”.

Dla każdego rysunku zabudowy aparatury należy określić **arkusz formatowy**.

1. Kliknąć prawym klawiszem myszki moduł „Zabudowa aparatury”.
2. Wybrać „Właściwości”.
3. Z listy wybrać arkusz formatowy, odpowiedni do potrzeb projektu
4. Zamknąć okno.

Dla każdego rysunku należy określić **parametry wstawiania**.

1. Kliknąć prawym klawiszem myszki na rysunek (w eksploratorze projektu, moduł Zabudowa aparatury).
2. Rysunek musi być wcześniej otwarty.
3. Wybrać „Właściwości”.
4. Określić **skalę rysunku** oraz **skalę wstawianych symboli**.
5. Zamknąć okno

Kategoria Plany instalacji

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kolejność pracy projektowej jest następująca: wpiery użytkownik powinien wstawić ściany, następnie przejścia, drzwi i okna oraz na końcu instalację elektryczną.

Uwaga 1: Przed użyciem polecenia na rysunek **muszą być wstawione prawidłowe symbole instalacji elektrycznej**. Powinny posiadać, **co najmniej jedną końcówkę**, do której kabel może być przyłączony.

Uwaga 2: Zaleca się wstawianie symboli w siatce.

Uwaga 3: W celu ułatwienia dołączania kabla należy wyświetlić widoczność końcówek, używając menu „Widok/Końcówki symboli”.

Kategoria **Plany Instalacji** zawiera następujące panele:

- **Ściana** – zawiera polecenia służące do wykonywania operacji związanych ze ścianami.
- **Otwór** – zawiera polecenia służące do wykonywania operacji związanych z przejściem.
- **Drzwi** – zawiera polecenia służące do wykonywania operacji związanych z drzwiami.
- **Okno** – zawiera polecenia służące do wykonywania operacji związanych z oknami.

- **Pomieszczenia** – zawiera polecenie służące do wyświetlenia powierzchni wszystkich pomieszczeń budynku
- **Kable** – zawiera polecenia służące do wstawiania kabli, zmianę wysokości wstawionych na plan kabli, wstawiania na plan instalacji tras kablowych.
- **Widok** – zawiera polecenie umożliwiające **wyświetlanie końcówek wszystkich symboli w projekcie**.
- **Ustawienia** - zawiera polecenia, które umożliwiają zdefiniowanie obwodu bezpiecznika i ustalenie wysokości wstawianych na plan kabli oraz aparatów.
- **Obrót** - zawiera polecenie pozwala na włączenie i wyłączenie kontroli auto rotacji położenia symbolu względem elementów instalacji

Panel Ściana

Panel **Ściana** zawiera polecenia służące do wykonywania operacji związanych ze ścianami.

Wstaw



PLANY INSTALACJI – ŚCIANA – WSTAW

Polecenie pozwala wstawiać ściany na rysunek „**Plany instalacji**”.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W wyświetlonym oknie wpisać grubość ściany.
3. Standardowa grubość jest określona we Właściwościach rysunku.
4. Wskazać punkt początkowy ściany.
5. Wskazać punkt końcowy ściany.

Użytkownik może narysować ścianę pod zadeklarowanym kątem.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać punkt początkowy ściany.
3. Nacisnąć klawisz **spacji**. Wpisać wartość kąta oraz długość ściany.

Uwaga 1: Punkt końcowy ściany jest punktem początkowym następnej ściany. Narysować wszystkie ściany zewnętrzne.

Uwaga 2: Dokładne rysowanie ścian wymaga wprowadzenia dokładnej długości i kątów. Wprowadza się je w oknie wyświetlanym po naciśnięciu spacji w trakcie wstawiania ściany.

Przesuń



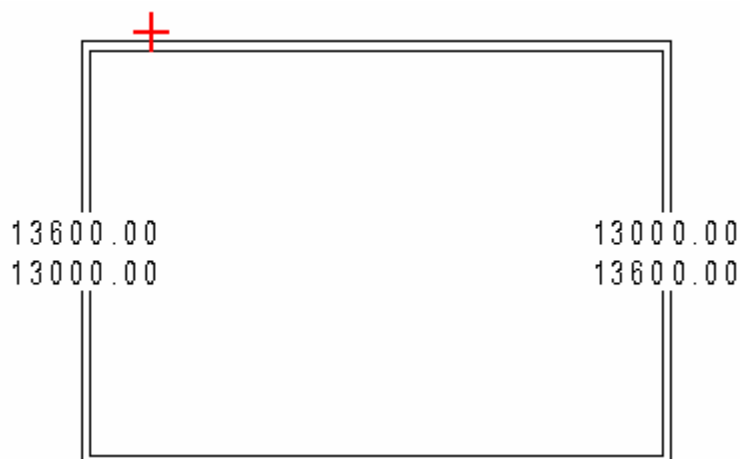
PLANY INSTALACJI – ŚCIANA – PRZESUŃ

Polecenie pozwala przesuwać istniejące ściany. Jeśli ściana jest połączona z innymi ścianami, to także ich długość jest modyfikowana.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać ścianę.
3. Przesuwać kursor (bez naciskania klawisza myszki).
4. Długość ścian powiązanych z przesuwaną ścianą jest wyświetlana podczas przesuwania ściany.
5. Wskazać kliknięciem punkt docelowy ściany.

Przykład:



Uwaga: Długości ścian wyświetlane są w milimetrach.

Kąt



PLANY INSTALACJI – ŚCIANA – KĄT

Polecenie to pozwala zmodyfikować **kąt wstawienia** ściany. Jeśli ściana jest połączona z innymi ścianami, to także ich długość jest modyfikowana.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać ścianę.

3. W zależności czy wskażemy początek czy koniec ściany, zostanie wyświetlona odpowiednia wartość kąta.

4. Wyświetli się dialog. Wprowadzić nową wartość kąta.

Uwaga 1: Dla poziomej ściany i dla punktu początkowego kąt wynosi 0 stopni. Jeśli przesuniemy kursor na koniec ściany, to kąt wynosi 180 stopni.

Uwaga 2: Polecenie jest wykorzystywane do sprawdzania (wyświetlania) kąta wstawienia ściany.

Długość

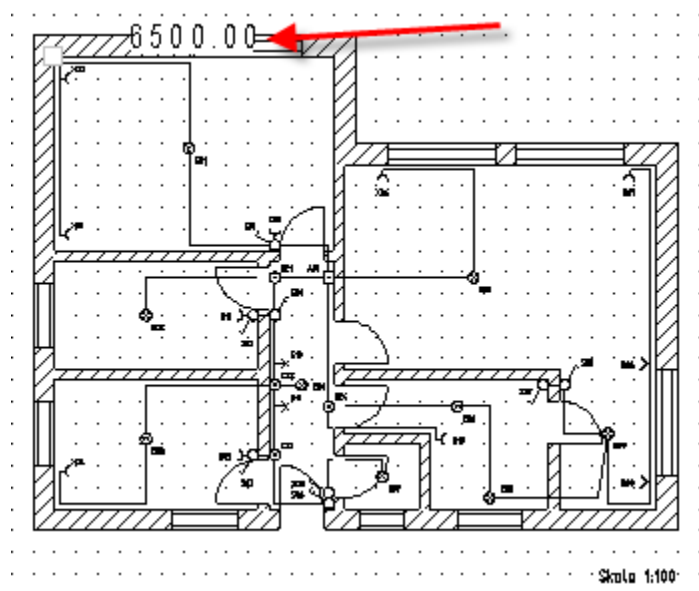


PLANY INSTALACJI – ŚCIANA – DŁUGOŚĆ

Polecenie to pozwala zmodyfikować długość ściany. Jeśli ściana jest połączona z innymi ścianami, to także ich długość jest modyfikowana.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W zależności czy wskażemy ścianę **wewnątrz czy zewnątrz**, to wyświetli się różna wartość długości.
3. Wskazać wnętrze ściany.
4. Wyświetli się dialog. Wprowadzić nową długość.



Uwaga 1: Użytkownik może używać do projektowania rozmiarów wewnętrznych budynku lub zewnętrznych.

Uwaga 2: Polecenie jest wykorzystywane do sprawdzania (wyświetlania) rzeczywistego wymiaru ściany.

Panel Otwór

Panel **Otwór** zawiera polecenia służące do wykonywania operacji związanych z otworami.

Wstaw

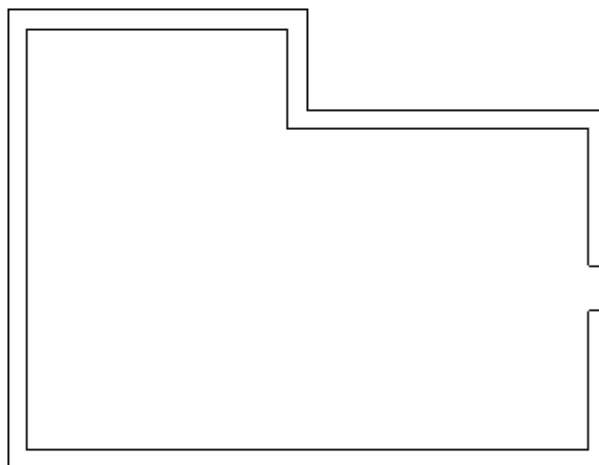


PLANY INSTALACJI – OTWÓR – WSTAW

Polecenie to pozwala wstawiać przejścia w ścianach.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W wyświetlonym oknie wpisać szerokość przejścia i zatwierdzić.
3. Wskazać miejsce wstawienia w ścianie.



Uwaga: Warunkiem zadziałania polecenia jest wcześniejsze wstawienie ściany. Kolejność jest następująca: wpierw użytkownik powinien wstawić ściany, następnie przejścia, drzwi i okna oraz instalację elektryczną.

Przesuń



PLANY INSTALACJI – OTWÓR – PRZESUŃ

Polecenie to pozwala przesuwać przejścia wstawione w ścianach.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać przejście.
3. Wskazać miejsce docelowe.

Uwaga: Użytkownik może przesunąć przejście korzystając z pracy w trybie selekcji, uruchamianego klawiszem **Esc**.

Szerokość



BUDYNEK – OTWÓR – SZEROKOŚĆ

Polecenie to pozwala określić nową szerokość przejścia.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W oknie wprowadzić nową wartość szerokości przejścia.
3. Wskazać przejścia, które powinny mieć tę szerokość.

Lokalizacja



PLANY INSTALACJI – OTWÓR – LOKALIZACJA

Polecenie to pozwala przesunąć przejście (zlokalizować) względem początku lub końca ściany.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać początek lub koniec ściany.
3. Wyświetli się aktualna odległość przejścia od początku lub końca ściany(lub innego otworu).
4. W oknie wprowadzić nową wartość odległości.

Panel Drzwi

Panel **Drzwi** zawiera polecenia służące do wykonywania operacji związanych z drzwiami.

Wstaw



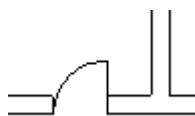
PLANY INSTALACJI – DRZWI – WSTAW

Polecenie to pozwala wstawiać przejścia w ścianach.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W wyświetlonym oknie wpisać szerokość drzwi i zatwierdzić.
3. Użyć klawisza **spacji**, aby określić kierunek otwierania drzwi.

4. Wskazać miejsce wstawienia w ścianie.



Przesuń



PLANY INSTALACJI – DRZWI – PRZESUŃ

Polecenie to pozwala przesuwać drzwi wstawione w ścianach.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać drzwi.
3. Wskazać miejsce docelowe.

Szerokość



PLANY INSTALACJI – DRZWI – SZEROKOSC

Polecenie to pozwala określić nową szerokość drzwi.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W oknie wprowadzić nową wartość szerokości drzwi.
3. **Wskazać drzwi**, które powinny mieć tę szerokość.

Lokalizacja



PLANY INSTALACJI – DRZWI – LOKALIZACJA

Polecenie to pozwala przesunąć drzwi (zlokalizować) względem początku lub końca ściany

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać początek lub koniec ściany.
3. Wyświetli się aktualna odległość drzwi od początku lub końca ściany(lub innego otworu)
4. W oknie wprowadzić nową wartość odległości.

Panel Okno

Panel **Okno** zawiera polecenia służące do wykonywania operacji związanych z oknami.

Wstaw

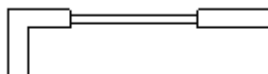


PLANY INSTALACJI – OKNO – WSTAW

Polecenie to pozwala wstawiać okna w ścianach.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W wyświetlonym oknie wpisać szerokość okna i zatwierdzić.
3. Wskazać miejsce wstawienia w ścianie.



Przesuń



PLANY INSTALACJI – OKNO – PRZESUŃ

Polecenie to pozwala przesuwać okna wstawione w ścianach.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać okno.
3. Wskazać miejsce docelowe.

Szerokość



PLANY INSTALACJI – OKNO – SZEROKOŚĆ

Polecenie to pozwala określić nową szerokość okna.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. W oknie wprowadzić nową wartość szerokości okna.
3. **Wskazać okna**, które powinny mieć tę szerokość.

Lokalizacja



PLANY INSTALACJI – OKNO – LOKALIZACJA

Polecenie to pozwala przesunąć okna (zlokalizować) względem początku lub końca ściany.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać początek lub koniec ściany.
3. Wyświetli się aktualna odległość okna od początku lub końca ściany(lub innego otworu).
4. W oknie wprowadzić nową wartość odległości.

Panel Pomieszczenia

Panel **Pomieszczenia** zawiera polecenie służące do wyświetlenia powierzchni wszystkich pomieszczeń budynku.

Powierzchnia



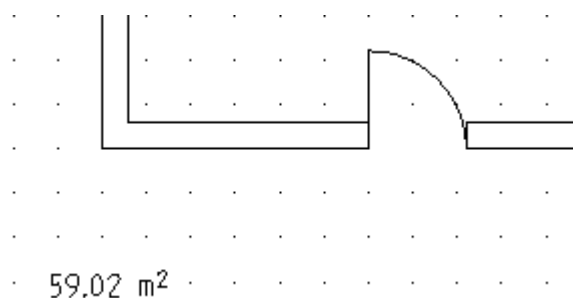
PLANY INSTALACJI – POMIESZCZENIA – POWIERZCHNIA

Polecenie to umożliwia wyświetlenie powierzchni wszystkich pomieszczeń budynku.

Standard

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wartości powierzchni zostają wyświetlone.



Uwaga: Warunkiem obliczenia powierzchni jest to, aby pomieszczenia były **ograniczone ścianami**.

Panel Kable

Panel **Kable** zawiera polecenia służące do wstawiania kabli, zmianę wysokości wstawionych na plan kabli, wstawiania na plan instalacji tras kablowych.

Spline



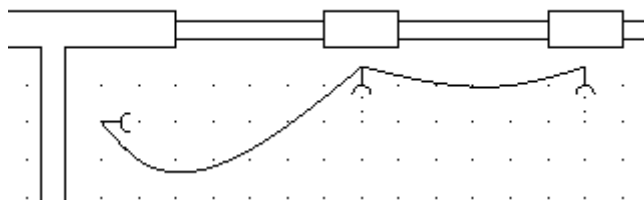
PLANY INSTALACJI – KABLE – SPLINE

Basic

Polecenie umożliwia **wstawianie kabli** pomiędzy **końcówkami symboli** wstawionymi na planie budynku.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wybrać pierwszy symbol.
3. Wskazać drugi symbol.
4. Wskazać punkt krzywej spline.



5. Po wstawieniu kabla należy kliknąć dwukrotnie na niego, w celu nadania oznaczenia i wpisania kodu katalogowego.

Uwaga 1: Lista wstawionych na plan instalacji kabli jest dostępna w zestawieniu „**Połączenia wielożyłowe**” oraz w bazie technicznej projektu: „**Połączenia wielożyłowe**”.

Uwaga 2: Długość kabla nie jest obliczana, jeśli używamy krzywej spline.

Standard

Użytkownik może **dobierać kod katalogowy kabla** z katalogu aparatury.

Linia



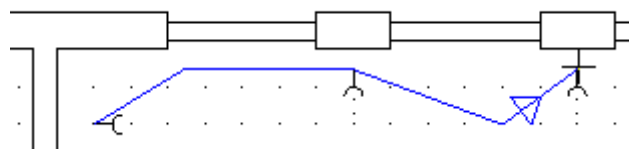
PLANY INSTALACJI – KABLE – LINIA

Basic

Polecenie umożliwia **wstawianie kabli** pomiędzy **końcówkami symboli** wstawionymi na planie budynku.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wybrać pierwszy symbol.
3. Wskazać drugi symbol.
4. Kolejnymi klikami wskazać trasę kabla.



5. Po wyświetleniu kabla kliknąć dwukrotnie na niego, w celu nadania oznaczenia i dobrania kodu katalogowego.

Standard

Użytkownik może dobrać kod katalogowy kabla z katalogu aparatury.

Uwaga 1: Lista wstawionych na plan instalacji kabli jest dostępna w zestawieniu „**Połączenia wielożyłowe**” oraz w bazie technicznej projektu: „**Połączenia wielożyłowe**”.

Uwaga 2: Długość kabla jest **obliczana** i pobierana do zestawień materiałów oraz bazy technicznej.

Wysokość



PLANY INSTALACJI – KABLE – WYSOKOŚĆ

Standard

Polecenie umożliwia **zmianę wysokości wstawionych na plan kabli**.

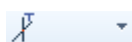
Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wskazać kabel.
3. W wyświetlonym oknie wyświetlona zostanie bieżąca wysokość montażowa kabla.
4. Wpisać nową wartość.

Uwaga 1: Polecenie jest dostępne tylko dla kabli wstawionych przy pomocy polecenia „**Kabel/Linia**”.

Uwaga 2: Długość kabla jest **obliczana** i pobierana do zestawień materiałów oraz bazy technicznej.

Typ Kabla



PLANY INSTALACJI – KABLE – TYP KABLA

Standard

Polecenie umożliwia wybranie typu kabla.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.

Trasa kablowa



PLANY INSTALACJI – KABLE – TRASA KABLOWA

Standard

Polecenie umożliwia wstawianie na plan instalacji tras kablowych (korytek, drabinek, różnych rodzajów prowadzenia kabla np. rurek RKGL).

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Określić szerokość trasy.
3. Wskazać początek trasy.
4. Wskazać koniec trasy.

Trasa automatyczna



PLANY INSTALACJI – KABLE – TRASA AUTOMATYCZNA

Standard

Polecenie umożliwia **wstawianie kabli** pomiędzy **końcówkami symboli** wstawionymi na planie budynku **we wstawionej trasie kablowej**.

Uwaga 1: Przed użyciem polecenia należy **wstawić Trasę kablową**. (Polecenie „Kabel/Trasa kablowa”).

Uwaga 2: Długość kabla jest **obliczana** i pobierana do zestawień materiałów oraz bazy technicznej.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wybrać pierwszy symbol.
3. Wskazać drugi symbol.
4. Pojawi się okno z informacją:

„**Jest to najkrótsza trasa kabla z minimalną ilością kabla poza trasą. Czy chcesz sprawdzić najkrótszą trasę?**”

5. Opcja **Tak** – Parametrem jest minimalna ilość kabla poza trasą oraz najkrótsza trasa.

Jeśli oba parametry są optymalne, to program wyświetli informację „**Najkrótsza trasa z minimalną ilością kabla poza trasą jest identyczna z najkrótszą trasą kabla**”.

Jeśli oba parametry nie są spełnione, to program wyświetli informację, „**Którą trasę wybrać? Najkrótszą trasę z minimalną ilością kabla poza trasą = TAK, lub najkrótszą trasę kabla = NIE?**”

6. Należy wybrać rozwiązanie zgodnie z potrzebą.

7. Kabel zostanie poprowadzony w trasie.

5. Opcja **Nie** – Parametrem jest minimalna ilość kabla poza trasą.

6. Kabel zostanie poprowadzony w trasie.

Uwaga: Typ i długość **tras kablowych** pobierana do zestawień materiałów oraz bazy technicznej.

Panel Widok

Panel **Widok** zawiera polecenie umożliwiające **wyświetlanie końcówek wszystkich symboli** w projekcie.

Końcówki symboli



PLANY INSTALACJI – WIDOK - KOŃCÓWKI SYMBOLI

ALT + I

Dzięki temu poleceniu możemy **wyświetlić końcówki wszystkich symboli** z projektu. Pozwala to na **świadome dołączanie połączeń** do końcówek symboli.

Tryb pracy:

Wybrać polecenie.

Panel Ustawienia

Panel **Ustawienia** zawiera polecenia, które umożliwiają zdefiniowanie obwodu bezpiecznika i ustalenie wysokości wstawianych na plan kabli oraz aparatów.

Prąd bezpiecznika



PLANY INSTALACJI – USTAWIENIA – PRĄD BEZPIECZNIKA

Dzięki temu poleceniu możemy wpisać ciąg znaków w pole obwód bezpiecznika.

Wysokość



PLANY INSTALACJI – USTAWIENIA – WYSOKOŚĆ

Polecenie umożliwia ustalenie wysokości wstawionych na plan kabli oraz aparatów.

Panel Obrót



PLANY INSTALACJI – OBRÓT – OBRÓT

Polecenie **Obrót** pozwala na włączenie i wyłączenie kontroli auto rotacji położenia symbolu względem elementów instalacji.

Wskazówka: Symbol można obrócić ręcznie korzystając z klawiszy “-” i “+” oraz “z” i “x”.

Moduł – Zabudowa aparatury

Menu zawiera szereg poleceń umożliwiających rysowanie szaf, rozdzielnic elektrycznych.

Menu jest dostępne jedynie w module “**Zabudowa aparatury**”.

Dla każdego rysunku zabudowy aparatury należy określić **arkusz formatowy**.

1. Kliknąć prawym klawiszem myszki moduł „Zabudowa aparatury”.
2. Wybrać „Właściwości”.
3. Z listy wybrać arkusz formatowy, odpowiedni do potrzeb projektu
5. Zamknąć okno.

Dla każdego rysunku należy określić **parametry wstawiania**.

1. Kliknąć prawym klawiszem myszki na rysunek (w eksploratorze projektu, moduł Zabudowa aparatury).
2. Rysunek musi być wcześniej otwarty.
3. Wybrać „Właściwości”.
4. Określić **skalę rysunku** oraz **skalę wstawianych symboli**.
5. Zamknąć okno.

Kategoria Zabudowa aparatury

Kolejne menu są podzielone na kategorie, w których znajdują się panele.

Kategoria **Zabudowa aparatury** zawiera następujące panele:

- **Element** – zawiera polecenia, które umożliwiają rysowanie szafy, szyny czy korytka kablowego na schemacie.
- **Funkcje** – zawiera polecenia umożliwiające wstawienie na rysunek **zabudowy aparatury** spis (listę) widoków aparatów wstawionych na dany rysunek oraz polecenie umożliwiające porównanie symboli wprowadzonych w module **Schematy zasadnicze** z aparatami (widokami) wstawionymi do szaf (w module **Zabudowa aparatury**).
- **Aspekty** – zawiera polecenie umożliwiające **definiowanie i zarządzanie funkcją, lokalizacją oraz produktem** w bieżącym projekcie.
- **Widok** – zawiera polecenie umożliwiające **wyświetlanie końcówek wszystkich symboli** w projekcie.
- **Symbol szyny** – zawiera polecenia umożliwiające **wyrównanie do lewej lub prawej strony wstawionych aparatów**.

Panel Element

Panel **Element** zawiera polecenia, które umożliwiają rysowanie szafy, szyny czy korytka kablowego na schemacie.

Szafa



ZABUDOWA APARATURY – ELEMENT – SZAFA

Polecenie pozwala wstawiać szafy na rysunek „**Zabudowa aparatury**”.

Aby wstawić **obszar roboczy** szafy należy:

1. Wybrać polecenie.
2. Określić obszar roboczy szafy (prostokąt).
3. Obrys zostanie wstawiony.
4. Kliknąć na obrys i dobrać kod katalogowy szafy oraz oznaczenie.

Aby wstawić **określoną szafę** z określonym kodem katalogowym oraz widokiem szafy należy:

1. Wybrać polecenie „**Przetwarzanie/Symbol/Wstaw symbol wg kodu**”.
2. Wybrać klasę „**Szafy**”.
3. Dobrać kod katalogowy.

Uwaga 1: Warunkiem zadziałania polecenia „**Przetwarzanie/Symbol/Wstaw symbol wg kodu**” jest utworzenie **powiązania** pomiędzy widokiem szafy (symbolem utworzonym w folderze Szafy) oraz

określonym **kodem katalogowym** szafy. Dla danego kodu katalogowego musi być wypełniona rubryka **Definicja powiązań**.

Uwaga 2: Aby do szafy **wstawić aparaturę** użytą w schematach zasadniczych, należy użyć polecenia **Przetwarzanie/Lista symboli do wstawienia** (Zestawienie).

Szyna



ZABUDOWA APARATURY – ELEMENT – SZYNA

Polecenie pozwala wstawić szynę na rysunek „**Zabudowa aparatury**”.

1. Wybrać polecenie.
2. Wprowadzić szerokość i długość lub wybierz dwa punkty krańcowe szyny.
3. Umieścić szynę. Program umożliwia obrót szyny przed jej wstawieniem za pomocą "+" i "-" klawiatury numerycznej.

Uwaga 1: Jeżeli szyna jest przesuwana, to symbole na niej umieszczone są przesuwane razem z nią.

Uwaga 2: Aby do szafy **wstawić aparaturę** użytą w schematach zasadniczych, należy użyć polecenia **Przetwarzanie/Rysunek/Lista symboli do wstawienia** (Zestawienie).

Uwaga 3: Aby usunąć lub przesunąć już wstawiony na szynę symbol, należy użyć polecenia „**Operacje/Wybierz/Zaznacz symbol**” lub klawisza **F7**. Następnie należy go wskazać i usunąć, przesunąć lub skorzystać z poleceń dostępnych w menu kontekstowym.

Uwaga 4: Aby zmienić długość już wstawionej szyny, należy kliknąć na nią i w wyświetlonym oknie wpisać nową długość. Szyna zostanie skrócona lub wydłużona.

Korytko kablowe



ZABUDOWA APARATURY – ELEMENT – KORYTKO KABLOWE

Polecenie pozwala wstawić korytko na rysunek „**Zabudowa aparatury**”.

Komponenty występują w Zestawieniu materiałów.

1. Wybrać polecenie.
2. Wprowadzić szerokość i długość.
3. Umieścić element. Program umożliwia obrót korytka przed jego wstawieniem za pomocą "+" i "-" klawiatury numerycznej.

Uwaga: Aby zmienić długość już wstawionego korytka, należy kliknąć na nie i w wyświetlonym oknie wpisać nową długość. Korytko zostanie skrócone lub wydłużone.

Panel Funkcje

Panel **Funkcje** zawiera polecenie umożliwiające wstawienie na rysunek **zabudowy aparatury** spis (listę) widoków aparatów wstawionych na dany rysunek oraz polecenie umożliwiające porównanie symboli wprowadzonych w module **Schematy zasadnicze** z aparatami (widokami) wstawionymi do szaf (w module **Zabudowa aparatury**).

Spis wstawionych widoków aparatów



ZABUDOWA APARATURY – FUNKCJE – SPIS WSTAWIONYCH WIDOKÓW APARATÓW

Standard

Polecenie pozwala wstawić na rysunek **zabudowy aparatury** spis (listę) widoków aparatów wstawionych na dany rysunek.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.
2. Wybrać rodzinę **IndexTablesSymb**. Wybrać rodzaj tabeli do wstawienia po czym kliknąć **OK**.
2. Wstawić spis w dowolnym miejscu na rysunku.

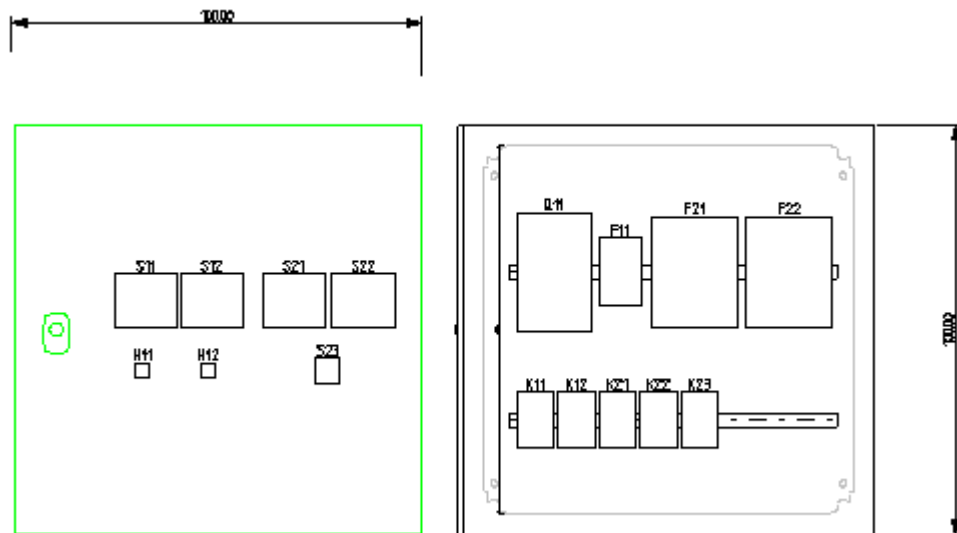
Uwaga 1: Polecenie jest użyteczne przy dużej ilości widoków aparatów wstawionych do szafy, posiadających długie oznaczenia. **Oznaczenie** jest zastępowane **numerem**, który stanowi indeks dla danego oznaczenia.

Uwaga 2: Spis **nie jest uaktualniany automatycznie**, tzn. po wstawieniu do szafy kolejnych widoków aparatów, polecenie należy użyć ponownie.

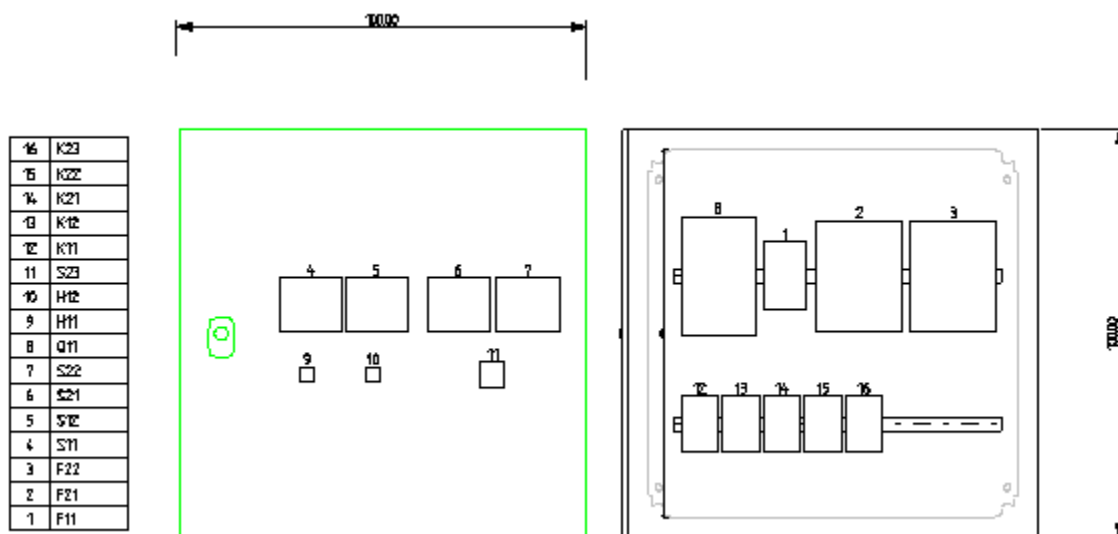
Uwaga 3: Usunięcie aparatu z szafy nie powoduje **aktualizacji spisu**, tzn. po usunięciu z szafy kolejnych aparatów, polecenie należy użyć ponownie.

Przykład:

Przed wstawieniem spisu:



Po wstawieniu spisu:



Porównanie symboli i widoków aparatów



ZABUDOWA APARATURY – FUNKCJE – PORÓWNANIE SYMBOLI I WIDOKÓW

Advanced

Polecenie pozwala porównać symbole wprowadzone w module **Schematy zasadnicze** z aparatami (widokami) wstawionymi do szaf (w module **Zabudowa aparatury**).

Przykład 1: Wyświetlenie **widoków aparatów nie związanych z symbolami** na schemacie.

1. Wybrać polecenie.
2. Zostanie wyświetlone okno „Porównanie widoków wstawionych w szafie z symbolami wstawionymi na schematach”.
3. Zaznaczyć opcję "Kolor tła dla widoków wstawionych tylko w szafie”.

4. Wybrać **kolor** tła np. niebieski.
5. Nacisnąć przycisk „**Zastosuj dla wszystkich rysunków**”.
6. Na rysunku zostaną podświetlone określone widoki.

Przykład 2: Wyświetlenie **widoków aparatów o zmienionym kodzie katalogowym**.

1. Wybrać polecenie.
2. Zostanie wyświetlone okno „**Porównanie widoków wstawionych w szafie z symbolami wstawionymi na schematach**”.
3. Zaznaczyć opcję „**Przywróć standardowy kolor tła dla wszystkich widoków aparatów**”.
4. Nacisnąć przycisk „Zastosuj dla wszystkich rysunków”. Uzyskamy w ten sposób powrót do standardowego wyglądu.
5. Ponownie wybrać polecenie.
6. W oknie „**Porównanie widoków wstawionych w szafie z symbolami wstawionymi na schematach**” zaznaczyć opcję „**Kolor tła dla widoków o zmienionym kodzie katalogowym**”.
7. Wybrać **kolor** tła np. żółty.
8. Nacisnąć przycisk „**Zastosuj dla wszystkich rysunków**”.
9. Na rysunku zostaną podświetlone określone widoki.

Przykład 3: Przywrócenie **standardowego wyglądu rysunku** zabudowy aparatury (bez podświetleń).

1. Wybrać polecenie.
2. Zostanie wyświetlone okno „**Porównanie widoków wstawionych w szafie z symbolami wstawionymi na schematach**”.
3. Zaznaczyć opcję „**Przywróć standardowy kolor tła dla wszystkich widoków aparatów**”.
4. Nacisnąć przycisk „Zastosuj dla wszystkich rysunków”. Uzyskamy w ten sposób powrót do standardowego wyglądu.

Przykład 4: Zmiana oznaczenia widoków aparatów wstawionych do szafy przy pomocy polecenia „**Dodanie kodów katalogowych do listy**” dostępnego w oknie Przywrócenie **standardowego wyglądu rysunku** zabudowy aparatury (bez podświetleń).

1. Wybrać polecenie.
2. Zostanie wyświetlone okno „**Porównanie widoków wstawionych w szafie z symbolami wstawionymi na schematach**”.
3. Zaznaczyć opcję „**Przywróć standardowy kolor tła dla wszystkich widoków aparatów**”.
4. Nacisnąć przycisk „Zastosuj dla wszystkich rysunków”. Uzyskamy w ten sposób powrót do standardowego wyglądu.

Uwaga 1: Jeśli użytkownik wstawił nowe widoki aparatów z „Listy symboli do wstawienia” (menu **Przetwarzanie/Listy symboli do wstawienia**, przycisk „Dodanie kodów katalogowych do listy”), to może **zaktualizować** ich oznaczenie zgodnie z regułami. W tym celu należy uruchomić polecenie, zaznaczyć opcję „Zaktualizuj oznaczenie widoku aparatu wstawionego w szafie” i nacisnąć przycisk „Zastosuj dla wszystkich rysunków”.

Uwaga 2: Opcja „Tło przezroczyste” powoduje, że użytkownik będzie widział siatkę. Opcja działa wyłącznie z poleceniem „Przywróć standardowy kolor tła dla wszystkich widoków aparatów”.

Uwaga 3: Opcja „Standardowy kolor tła widoku aparatu” pozwala wybrać kolor podświetlenia używany przez polecenie „Przywróć standardowy kolor tła dla wszystkich widoków aparatów”.

Uwaga 4: Aby uzyskać raport przetwarzania w pliku txt, należy zaznaczyć opcję Raport.

Uwaga 5: Wybranie przycisku „Zastosuj dla otwartych rysunków” powoduje, że przetwarzanie będzie wykonane tylko na otwartych rysunkach. Zaleca się używanie przycisku „Zastosuj dla wszystkich rysunków” w celu jednoznaczności operacji na bazie danych projektu.

Uwaga 6: Jeśli w trakcie pracy został zmodyfikowany symbol użyty na schemacie, kod katalogowy z nim związany lub widok aparatu wstawionego do szafy, użytkownik powinien użyć polecenia „Usuń stare właściwości”. Polecenie to usuwa wewnętrzne rekordy bazy danych, a więc **Porównanie widoków wstawionych w szafie z symbolami wstawionymi na schematach** będzie precyzyjne.

Panel Aspekty

Obrys



ZABUDOWA APARATURY – ASPEKTY – OBRYS

Standard

Polecenie pozwala zadeklarować funkcję i lokalizację w zaznaczonej strefie na schemacie. Wszystkie symbole objęte **obrysem** będą miały tę samą funkcję (=) i/lub lokalizację (+).

Polecenie jest dostępne tylko w przypadku włączenia zarządzania funkcją i lokalizacją. Aby je włączyć, należy:

1. Kliknąć prawym klawiszem myszki na projekt (na nazwę projektu w eksploratorze projektu).
2. Wybrać „Właściwości”.
3. Zaznaczyć opcję „Zarządzanie Funkcją/Lokalizacją”.
4. Zamknąć okno.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie.

2. Określić obszar funkcji / lokalizacji (obrys jest prostokątem).
3. Wyświetli się okno dialogowe.
4. Wpisać Funkcję (=) i Lokalizację (+).
5. Przy zatwierdzaniu ukaże się okno z prośbą o **potwierdzenie zmiany oznaczenia** wszystkich symboli znajdujących się w obrysie.

Panel Widok

Końcówki symboli



ZABUDOWA APARATURY – WIDOK – KOŃCÓWKI SYMBOLI

Dzięki temu poleceniu możemy **wyświetlić końcówki wszystkich symboli** z projektu.

Tryb pracy:

- Wybrać polecenie.

Pierwsza końcówka jest wyświetlona w kolorze innym niż pozostałe.

Panel Symbol szyny

Wyrównaj do lewej / Wyrównaj do prawej



ZABUDOWA APARATURY – SYMBOL SZYNY – WYRÓWNAJ DO LEWEJ



ZABUDOWA APARATURY – SYMBOL SZYNY – WYRÓWNAJ DO PRAWY

Polecenia umożliwiające **wyrównanie do lewej lub prawej strony wstawionych aparatów**.

Tryb pracy:

- Zaznaczyć szynę z wstawionymi widokami aparatów.
- Wybrać polecenie.

Wszystkie aparaty na szynie zostaną dosunięte do najbardziej skrajnego.

Użyteczne narzędzia

Niektóre narzędzia są dostępne bezpośrednio podczas rysowania, a nie są dostępne w menu programu. Ten rozdział opisuje narzędzia, które są bardzo przydatne w rysowaniu.

Użyteczne narzędzia/Nawigacja cewka >> styk



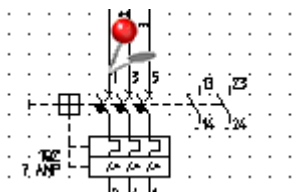
UŻYTECZNE NARZĘDZIA – NAWIGACJA CEWKA >> STYK

Advanced

Polecenie pozwala łatwo nawigować pomiędzy symbolami, które są powiązane tym samym oznaczeniem i adresem krosowym.

Tryb pracy:

1. W trybie wyboru wskazać dwuklikiem **adres krosowy** symbolu cewki, styku, WE, WY, mastera, slava.
2. Odpowiedni powiązany symbol zostanie oznaczony.
3. Jeśli powiązany ze wskazanym symbol znajduje się na innym rysunku, to rysunek zostanie otwarty a symbol zostanie oznaczony.



Uwaga: Pomiedzy Edytorami i Zestawieniami w Bazie Technicznej projektu, a rysunkami także istnieje nawigacja. Należy wskazać oznaczenie symbolu np. w edytorze aparatury i z menu kontekstowego wybrać polecenie „Idź do schematu”.

Użyteczne narzędzia/Spacja - Dokładne określanie współrzędnych punktu

UŻYTECZNE NARZĘDZIA - SPACJA - DOKŁADNE OKREŚLANIE WSPÓŁRZĘDNYCH PUNKTU

Zwykle linie, okręgi, łuki itd. są wstawiane w siatce. Jednak, jeśli wymagana jest precyzja, można użyć klawisza spacji, aby określić dokładne współrzędne punktów.

Tryb pracy:

1. Wybrać polecenie np. „Wstaw/Linię”.
2. Nacisnąć klawisz **spacji**.
3. W wyświetlonym oknie w sekcji „Z” wprowadzić współrzędne pierwszego punktu i kliknąć „OK”.
4. Nacisnąć ponownie klawisz **spacji**.
5. W wyświetlonym oknie w sekcji „Do” wprowadzić współrzędne końca i kliknąć „OK”.
6. Aby zakończyć rysowanie, należy nacisnąć klawisz „ESC”. Odcinek został wstawiony.

Uwaga 1: Do określenia współrzędnych kolejnych punktów linii łamanej, użytkownik może zadeklarować współrzędne Bezwzględne, Względne oraz Biegunowe.

Uwaga 2: Wygląd okna różni się w zależności od obiektu, jaki użytkownik chce wstawić. Można w ten sposób wstawiać także symbole i połączenia oraz ściany w rysunkach instalacji.

Użyteczne narzędzia/Technologia Drag and drop



UŻYTECZNE NARZĘDZIA - TECHNOLOGIA DRAG AND DROP

Po zaznaczeniu elementów na rysunku, można je **przesunąć lub skopiować** bez używania polecenia z menu.

1. Wskazać element lub elementy.
2. **Przesuwanie:** Wcisnąć lewy klawisz myszy i przesunąć elementy w nowe miejsce.
3. **Kopiowanie:** Wcisnąć klawisz CTRL oraz wcisnąć lewy klawisz myszki. Przesunąć elementy w nowe miejsce.

Użyteczne narzędzia/Zoom dynamiczny



UŻYTECZNE NARZĘDZIA – ZOOM DYNAMICZNY

Za pomocą kombinacji (**Ctrl + Scroll**) możliwe jest powiększenie i zmniejszenie okna aktywnego rysunku

Tryb pracy:

1. Otworzyć rysunek.
2. Wcisnąć klawisz CTRL oraz kręcić scroll'em myszy.

Użyteczne narzędzia/Przesuwanie dynamiczne



UŻYTECZNE NARZĘDZIA – PRZESUWANIE DYNAMICZNE

Za pomocą Scroll'a użytkownik może przesuwąć rysunek lub fragment rysunku (może poruszać się w określonej skali po rysunku).

Tryb pracy:

1. Wybrać fragment rysunku „**Widok/Fragment**” lub F4.
2. Wcisnąć **scroll**.
3. Przesunąć myszkę w żądanym kierunku.

Konfiguracja aplikacji

SEE Electrical umożliwia dostosowanie niektórych funkcjonalności interfejsu do potrzeb użytkownika programu, takich jak wygląd aplikacji czy poleceń na pasku narzędzi szybkiego dostępu itp.

Modyfikacja wyglądu aplikacji

Menu **Styl** pozwala wybrać inny wygląd aplikacji. Osiem rodzajów stylu jest dostępne w menu **Styl**.

Domyślnie aktywny jest styl Windows 7.



W zależności od wybranego stylu, polecenie **Plik** lub przycisk **Plik** będzie dostępny (wszystkie style w konfiguracji 2007 pokazują przycisk **Plik**, natomiast pozostałe rodzaje aplikacji wyświetlają polecenie **Plik**).

Jeżeli wygląd aplikacji jest w konfiguracji 2010 i jeżeli polecenie **Plik** jest otwarte, nie ma możliwości zmiany stylu, skorzystania z pomocy lub uzyskania informacji o programie,.

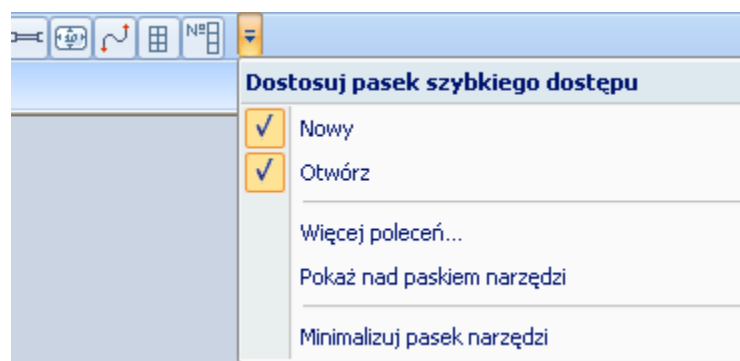
Konfiguracja paska narzędzi szybkiego dostępu

Pasek narzędzi szybkiego dostępu *SEE Electrical* (pasek ikon), który domyślnie znajduje się w lewym górnym rogu okna aplikacji można skonfigurować:



Menu Paska narzędzi szybkiego dostępu, dostępne jest po kliknięciu strzałki obok paska narzędzi szybkiego dostępu.

Pasek narzędzi można przesunąć poniżej kategorii ribbona .



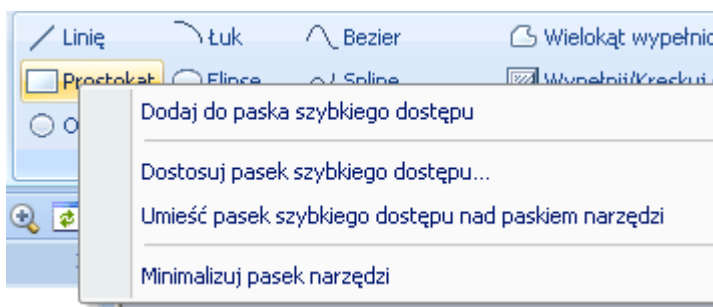
Minimalizowanie poleceń Ribbona umożliwia kompresję widoku kategorii.

Pasek szybkiego dostępu można skonfigurować w następujący sposób:

Korzystając z menu podręcznego w kategoriach:

Kliknij na polecenie prawym przyciskiem myszy.

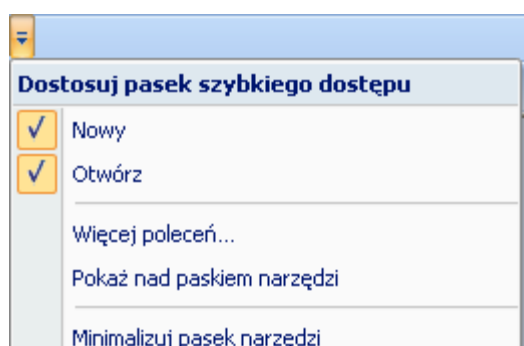
Wybierz polecenie **Dodaj do paska szybkiego dostępu**.



Można używać polecenia **Dostosuj pasek szybkiego dostępu** aby uzyskać dostęp do okna dostosuj i wybrać polecenia, które chcesz dodać do paska .

Wybierając polecenie Dostosuj pasek szybkiego dostępu:

Wybierz ikonę  na *Pasku szybkiego dostępu*. Ukaże się następujące menu:



Polecenia "*Nowy*" i "*Otwórz*" pozwala określić czy domyślnie wstawione ikony będą się wyświetlać.

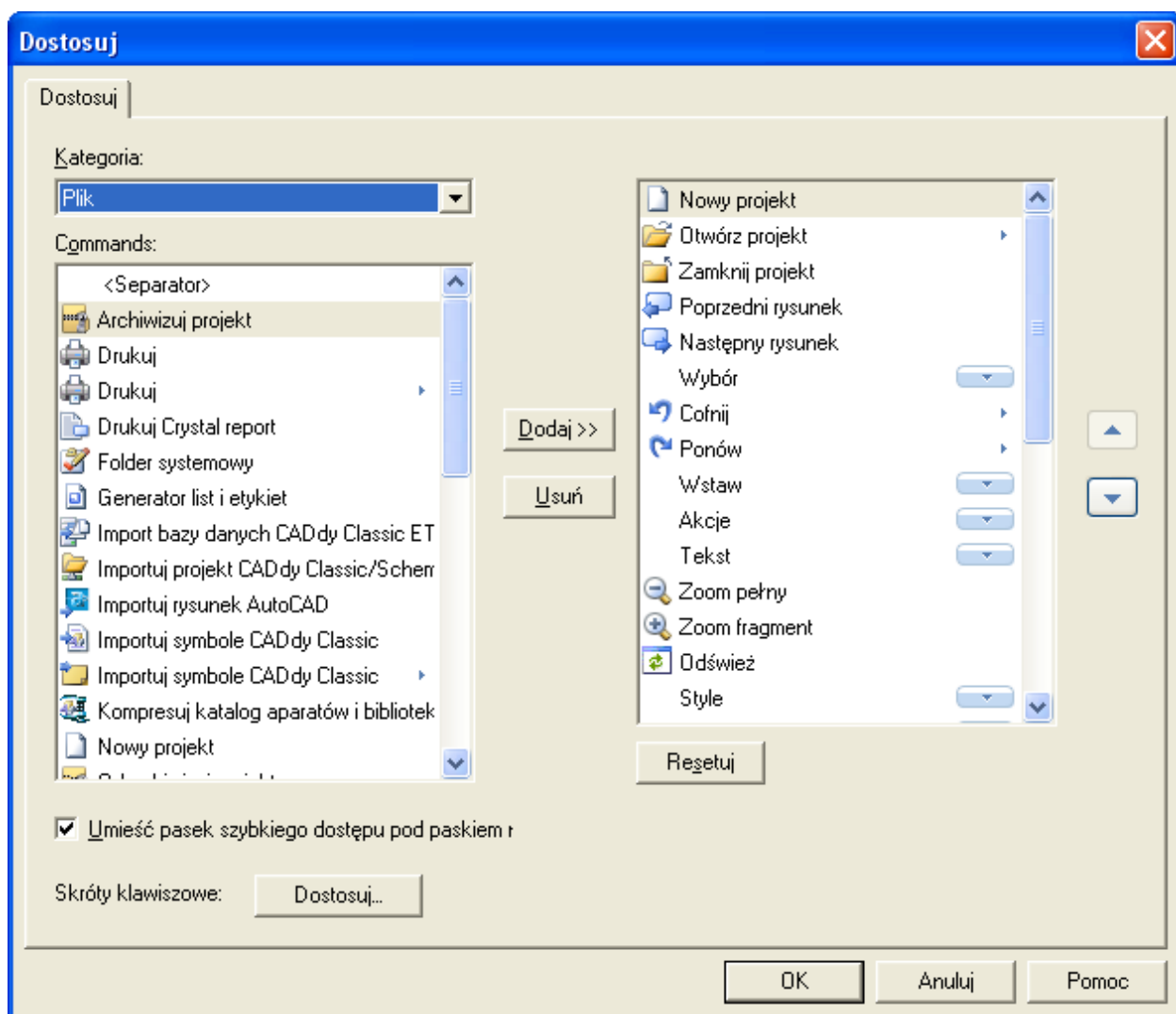
Dodawanie poleceń do paska szybkiego dostępu

Użytkownik ma możliwość dodawania poleceń do *Paska szybkiego dostępu*.

Za pomocą polecenia **Więcej poleceń** można otworzyć okno **Dostosuj** pozwalające określić, które polecenia mają być widoczne na *Pasku szybkiego dostępu*..

Wykonaj polecenie.


Ukaże się okno Dostosuj:





W lewej części okna "*Kategoria*" znajduje się lista poleceń, które chcesz dodać do *Paska szybkiego dostępu*.

Wybierz kategorię.

Wybierz polecenie.

Użyj klawisza  aby przenieść polecenie do prawej części okna, w której przechowywane są komendy znajdujące się na *Pasku szybkiego dostępu*.

Przycisk  pozwala usunąć wybrane polecenie z *Paska szybkiego dostępu*.

Za pomocą przycisków ,  można zmienić kolejność poleceń na Pasku szybkiego dostępu.

Zaznaczając/Odznaczając komendę "*Umieść pasek szybkiego dostępu pod paskiem komend*", można określić, w którym miejscu ma znajdować się Pasek szybkiego dostępu.

Konfiguracja klawiszy skrótu

Przycisk **Dostosuj** dostępny w oknie Dostosuj pozwala zdefiniować klawisze skrótu.

Kliknij przycisk .

Pojawi się okno *Dostosowywanie klawiatury*.


Wybierz kategorię.

W okienku *Polecenia* wybierz komendę dla której chcesz ustalić lub zmienić klawisz skrót.

Jeśli polecenie ma już skrót wyświetlane jest w polu "*Bierzące*".

Uaktywnij pole "**Naciśnij nowy klawisz**". Naciśnij nowy klawisz lub skrót na klawiaturze. Wyświetli się w polu. Litery mogą być kombinacją klawiszy SHIFT-, CTRL lub ALT.

Kliknij klawisz **Przypisz**.

Jeśli klawisz skrót istnieje, klawisz **Przypisz** jest nieaktywny: . W takim przypadku należy wybrać inną kombinację klawiszy.

Jeśli skrót, który już istnieje i jest przypisany do polecenia lub jeżeli został zmieniony, bieżący skrót jest również wyświetlany w menu.

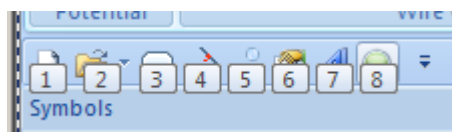
Uwaga: Możliwe jest przypisanie kilku klawiszy skrót dla każdego polecenia.

System Hotkeys

Polecenia znajdujące się na *Pasku szybkiego dostępu* mają system klawiszy przypisanych im przez system operacyjny.

- W głównym oknie naciśnij ALT.

Ukaże się:



Obecnie niedostępne klawisze skrótów systemu są szare:



Menu definiowane przez użytkownika

Kategorie **Menu Użytkownika 1** oraz **Menu użytkownika 2** mogą być definiowane oraz dostosowywane przez użytkownika.

Konfiguracja menu jest wykonywana za pomocą aplikacji *Customizer.exe*, która jest dostarczona wraz z instalacją *SEE Electrical*. Plik znajduje się w folderze *SEE Electrical*.

Uwaga: Zamknij *SEE Electrical* zanim zaczniesz konfigurować menu.

- Uruchom *Customizer.exe* z *Windows Explorer* wykonując dwuklik na pliku.
- Wciśnij przycisk **Następny** w celu uruchomienia *Kastomizera*.

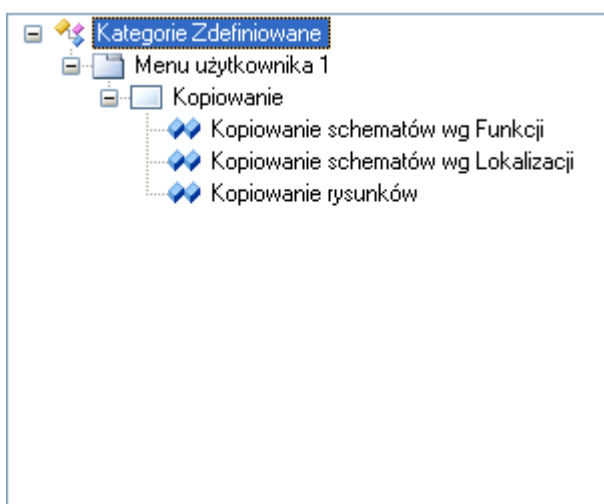
Użyj polecenia "**Wybierz moduł**" aby wybrać tą część programu dla której chcesz zdefiniować własne menu.

Komendy z kategorii "Ogólne" są dostępne dla każdego modułu.

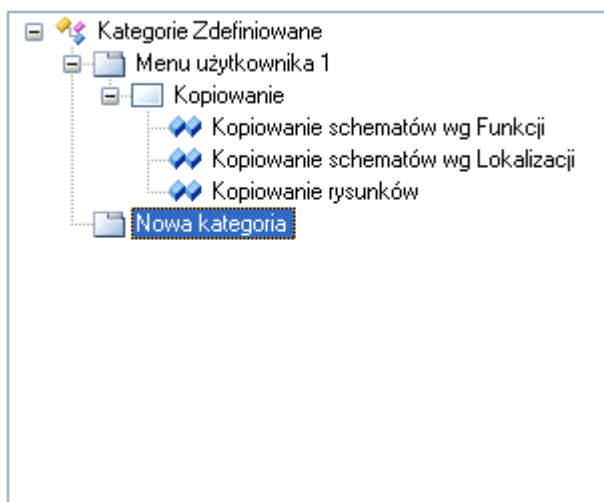
- Kliknij **Wczytaj**.
- Dostępne polecenia są wymienione w oknie.

Użytkownik może wybrać dostępne polecenia lub komendy w lewej części okna.

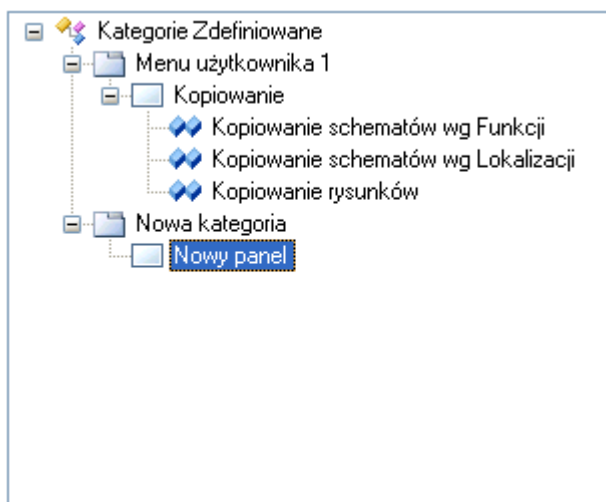
- Otwórz "*Kategorie Zdefiniowane*" w prawej części okna.



Klikając na polecenie "*Kategorie zdefiniowane*" można dodać nową kategorię.

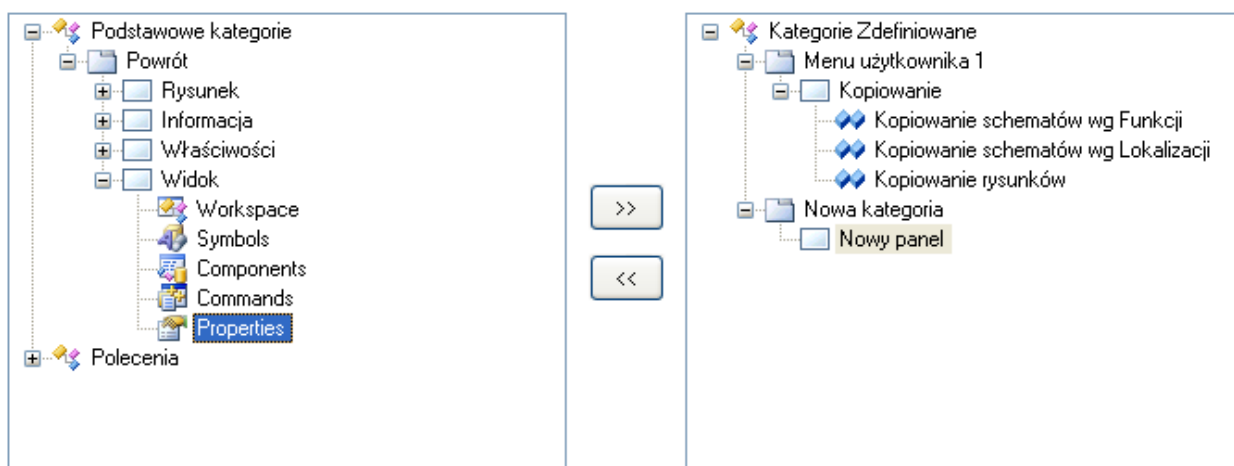


Klikając prawym przyciskiem myszy na kategorii można edytować nazwę lub dodać panel.




Klikając prawym przyciskiem myszy na panelu można edytować nazwę lub dodać nowe zewnętrzne polecenie takie jak *Notatnik* , *Microsoft Work* lub plik *Microsoft Word* do panelu w *SEE Electrical*.

- Stwórz odpowiednie kategorie i panele.
- Dodaj polecenia.
- Otwórz "*Podstawowe kategorie*" lub "*Polecenia*" w lewej części okna i wyszukaj polecenie



Przy pomocy przycisku  dodaj wybrane polecenie do bieżącego panelu.

Przycisk  pozwala na usuwanie poleceń, paneli lub kategorii z drzewa "*Kategorie zdefiniowane*".

- Kliknij prawym przyciskiem myszy na poleceniu w "*Kategorie Zdefiniowane*"
- Wybierz polecenie **Wybierz ikonę**, żeby dodać ikonę do polecenia.

Wyświetli się okno **Wybierz ikonę**. Tutaj można wybrać i przypisać ikonę do polecenia lub utworzyć własną.

Przycisk **Dodaj domyślną ikonę** pozwala przypisać obraz standardowy. Przycisk **Ikona domyślna** pozwala wybrać obraz z zasięgu dostępnych obrazów .

Aby stworzyć nowy obraz, wybierz **Nowy...** a następnie narysuj.

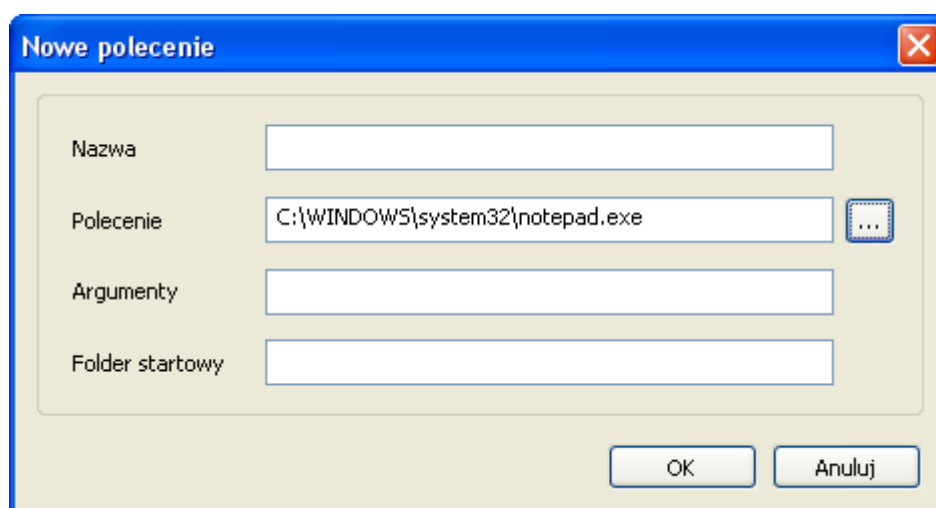
Przy pomocy przycisku **Edytuj** można edytować narysowany obraz.

Naciśnij **OK**.

Dodaj program zewnętrzny do panelu *SEE Electrical*:

- Kliknij prawym przyciskiem myszy na panelu.
- Wybierz polecenie "**Nowe polecenie**".

Ukaże się następujące okno:



- Wypełnij niezbędne pola .
- Kliknij **OK**.
- Zapisz swoje zmiany klikając na przycisk **Zapisz**.

Następnie możesz zdefiniować polecenia dla innego modułu oprogramowania.

- Zamknij program *Customizer* za pomocą przycisku **Wyjście**.

Kopiowanie ustawień interfejsu użytkownika

Dla administratora systemu!

Wszelkie zmiany w interfejsie użytkownika są przechowywane w rejestrze indywidualnie każdego komputera. Można skopiować te ustawienia za pomocą specjalnej funkcji w oknie poleceń.

Arkusz formatowy i Szablony

Wstęp

Szablony mogą reprezentować znaczną część projektu.

Istnieje duża różnica między Szablonem Projektu i Szablonem Rysunku. Proszę zapoznać się z tymi terminami, ponieważ są one podstawowe przy pracy z *SEE Electrical*.

Szablon rysunku zawiera zawsze przynajmniej jeden arkusz formatowy oraz poszczególne parametry określone standardowo (takie jak liczba kolumn na schemacie). Szablon rysunku służy do tworzenia nowego schematu zasadniczego lub zestawienia. Poza szablonem rysunku i poszczególnymi parametrami, szablony rysunków mogą zawierać całą zawartość rysunku, więc na przykład kompletny schemat zasadniczy.

Można utworzyć nowy szablon rysunku lub użyć szablon rysunku zawarty w aplikacji programowej i w zależności od potrzeb, zmodyfikować tylko arkusz formatowy, na przykład wstawić nowe logo.

Szablon projektu określa w jakich częściach projektu można użyć poszczególne szablony rysunków (np. który szablon rysunku jest używany do utworzenia nowego schematu w schematach zasadniczych, a który szablon rysunku jest używany dla zestawień). Między innymi, parametry projektu, takie jak metoda identyfikacji komponentów, mogą być określone w szablonie projektu. W przypadku pracy ze standardowymi projektami, które są często modyfikowane, użytkownik może zapisać swoje projekty jako szablony projektów.

Szablon Projektu

Szablon projektu może zawierać jeden lub kilka schematów. Nowy schemat opiera się na Szablonie Rysunku.

Zobacz także: Szablon schematu

Advanced

Szablon projektu zawiera również modyfikacje dokonane za pomocą **Definicja atrybutów użytkownika** na schemacie i zawartość **Zestawień**, **Bazę techniczną projektu**, **Informacje o projekcie** oraz **Informacje o schemacie**.

Szablon projektu zapisuje się w folderze Szablony, zgodnie z definicją zawartą w ustawieniach i służy do tego polecenie **Plik > Zapisz jako > Szablon projektu**.

Uwaga: Należy zapisywać Szablony projektów zawsze w katalogu dla szablonów określonych w Parametrach.

Nowy projekt zawsze bazuje na szablonie projektu. Aby utworzyć nowy projekt użytkownik może wybrać szablon projektu w oknie dialogowym Wybierz szablon projektu dostępnym podczas tworzenia projektu.

Uwaga: Okno dialogowe może zawierać różne informacje.

Szablon projektu określa w których częściach projektu można użyć poszczególne szablony rysunków (np. który szablon rysunku jest używany do utworzenia nowego schematu w schematach zasadniczych i który szablon rysunku jest używany dla zestawień). Między innymi, parametry projektu, takie jak metoda identyfikacji komponentów, mogą być określone w Szablonie projektu. W przypadku pracy ze standardowymi projektami, które są często modyfikowane, użytkownik może zapisać swoje projekty jako szablony projektów.

Zobacz także:

Utworzyć nowy projekt w .

Otworzyć i zmodyfikować dostępny szablon projektu:

Jeżeli chcemy otworzyć i zmodyfikować dostępny szablon projektu, należy postępować jak poniżej:

- Wybierz z menu **Plik > Otwórz > Projekt**.
- Wybrać katalog gdzie przechowywane są szablony i zaznaczyć wybrany szablon modelowy.
- Wykonać modyfikacje.
- Zapisać szablon projektu..

Wybierz polecenie **Plik > Zapisz**

Wybierz polecenie **Plik > Zapisz jako > Szablon projektu** jeżeli chcemy zapisać zmodyfikowany szablon projektu pod inną nazwą.

- Zamknij szablon projektu za pomocą polecenia **Plik > Zamknij > Projekt**

Szablon schematu

Szablony schematów składają się zawsze z jednej strony. Są one zwłaszcza używane do definiowania arkuszy formatowych dla schematów zasadniczych i zestawień (lista zacisków, lista kabli, itd.), lub dla zabudowy szaf czy planów instalacji.

Ten rozdział opisuje w jaki sposób utworzyć szablony rysunków. Można tam znaleźć uwagi dotyczące szablonów rysunków dla każdego zestawienia w rozdziale Graphical Lists.

Oprócz arkusza formatowego, szablon rysunku może zawierać dodatkowe obiekty takie jak schematy zasadnicze lub obiekty graficzne, które mogą być wstawione jako jednostka na nowym schemacie z projektu.

Szablony rysunków mogą być otwierane i zapisywane przy użyciu poleceń **Plik > Otwórz > Arkusz formatowy/Szablon zestawienia**. Zmodyfikowane arkusze/szablony zapisywane są przy pomocy polecenia **Plik > Zapisz jako... > Arkusz formatowy/Szablon zestawienia**.

Szablon schematu zawiera standardowe arkusze i ustawienia strony (Zobacz: Arkusze SEE Electrical Standard (IEC) i Arkusze SEE Electrical Standard IEEE).

Uwaga: Nowe szablony rysunków MUSZĄ być tworzone w środowisku wyjściowym dla danego typu szablonu.

Przykład 1: Utworzyć szablon schematu dla modułu Zabudowa aparatury; szablon schematu dla Schematów zasadniczych został już utworzony. Następnie utworzyć nowy schemat wewnątrz modułu Schematy zasadnicze, aby wyświetlił się tam arkusz formatowy, który chcemy otrzymać. Utworzyć nowy schemat w module Zabudowa aparatury. Usunąć wszystko na tym schemacie. Przejść do nowego schematu modułu schematy zasadnicze. Skopiować arkusz formatowy. Wstawić arkusz formatowy na pustym schemacie strefy Zabudowa aparatury. Zapisać szablon schematu dla Zabudowy aparatury.

Przykład 2: Szablon dla **Zestawień dokumentów** powinien być utworzony przy pomocy funkcji **“Grupuj zaznaczone”** z menu kontekstowego w module Zestawienia.

Arkusz formatowy wg normy IEC

Arkusze formatowe z właściwymi dla nich parametrami są zapisywane jako Szablony Rysunku. Nowy rysunek może również zostać utworzony, krok po kroku, w zależności od uaktualnienia właściwego dla użytkownika.

Uwaga: Zalecane jest użycie rysunku o formacie A3 zawierającego 10 ścieżek ponumerowanych od 0 do 9 na schematach zasadniczych.

W kolejnych rozdziałach znajdują się opisy kilku możliwości tworzenia arkuszy formatowych.

***SEE Electrical* Arkusz rysunkowy (IEC)**

Można wybrać standardowy rysunek *SEE Electrical* i zmodyfikować go dodając nazwę i logo firmy, itd.

SEE Electrical proponuje pewną liczbę szablonów rysunków. Standardowe szablony rysunków *SEE Electrical* zostały utworzone według bieżących standardów (IEC 61082-1).

Wszystkie sugerowane rysunki są w formacie A3 ISO, ale mogą być drukowane w formacie A4 ISO, możliwy jest margines schematów.

Tryb wyboru:

- Utworzyć nowy projekt, następnie wybrać odpowiedni szablon projektu.
- Utworzyć nowy schemat.

Jeżeli istniejący rysunek nie jest odpowiedni, zaznaczyć nowy rysunek do zmodyfikowania, używając polecenia **Plik > Otwórz > Arkusz formatowy/Szablon zestawienia**

- Zaznaczyć wszystkie elementy (CTRL + A) rysunku.
- Użyć polecenia **Edycja > Modyfikuj zaznaczone > Rozgrupuj** aby podzielić rysunek na oddzielne elementy.
- Wstawić nazwę przedsiębiorstwa, jego logo, itd. w dolnym lewym rogu arkusza formatowego.

Uwaga 1: Można wstawić logo itd. jako obiekt typu Bitmap lub można go zaimportować za pomocą formatu AutoCAD DXF lub DWG. Uaktywnić **Edycja > Wstaw obraz graficzny** lub wybrać **Plik > Otwórz > Rysunek AutoCAD DWG/DXF/DXB**

Uwaga 2: Zalecane jest wstawienie logo w postaci graficznej, ponieważ obiekt Bitmap wymaga o wiele więcej przestrzeni przechowywania. Ponadto, w przypadku wstawienia grafik, łatwiejsza jest konwersja z formatu *SEE Electrical* do formatu DWG.

Uwaga 3: Aby dowiedzieć się więcej o tekstach, patrz rozdział "Tworzenie Nowego Arkusza Formatowego"

- **Zaznaczyć wszystkie** elementy (CTRL + A) rysunku.
- Wybrać polecenie **Edycja > Modyfikuj zaznaczone > Grupuj**

W oknie **Definicja bloku** wybrać opcję Arkusz formatowy lub *Szablon* dla nowego rysunku.

- Ustawić kursor na schemacie na drzewie projektu. Kliknąć prawym przyciskiem, aby uaktywnić menu kontekstowe i wybrać polecenie "Właściwości".
- Zdefiniować właściwości schematu.
- Kliknąć na "OK", aby zamknąć dialog.
- Zapisać nowy arkusz formatowy z właściwymi dla niego parametrami za pomocą polecenia **Plik > Zapisz jako...> Arkusz formatowy/Szablon zestawienia**

Teraz, jeżeli chcemy użyć arkusz formatowy jako bazę dla utworzenia nowych projektów, należy przypisać szablon rysunku, który właśnie został utworzony dla nowego szablonu projektu.

Uwaga:

1: Data przeglądu

Można wyświetlić kilka dat przeglądu automatycznie na rysunku, jeśli wykonasz następujące kroki:

Zobacz rysunek poniżej:

Status	Data
Przegląd 1	Data przeglądu 1
Przegląd 2	Data przeglądu 2
Przegląd 3	Data przeglądu 3

SEE Electrical doda odpowiednią datę przy zapisie projektu i zmieni datę przeglądu (Opcja "Automatyczna zmiana daty przeglądu" w oknie *Właściwości projektu* jest możliwa).

Zobacz na rysunku poniżej:

Data przeglądu 1	21-06-2012 09:56:41
Data przeglądu 2	23-06-2012 09:56:58
Data przeglądu 3	30-06-2012 09:57:03

Atrybut tekstu "Data przeglądu" zawsze pokazuje datę ostatnich zmian.

Ustawienia w rejestrze określają liczbę dat rewizji określonych w projekcie. Ustawienia znajdują się w następującym rejestrze:

HKEY_CURRENT_USER\Software\CAEDevelopment\SEE Electrical\Version V7R1\General\MaxRevision.

Standardowo ustawione są 3 daty. Maksymalnie można ustawić 10 dat. Żeby można było dokonać zmian należy być administratorem komputera.

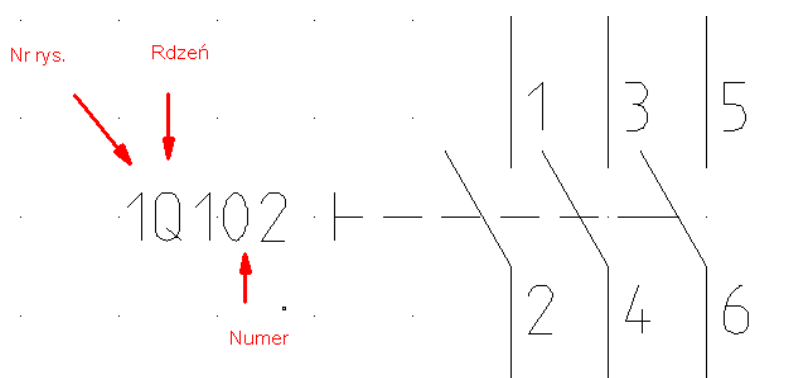
2: Rozgrupowanie tekstu dla atrybutu data przeglądu

Jest możliwość rozgrupowania wybranego tekstu dla atrybutu data przeglądu.

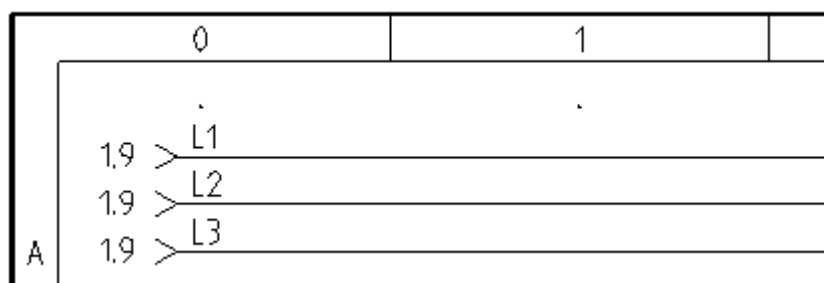
3: Nadawanie oznaczeń symbolom

Możliwe jest ustawienie numeru początkowego różnego od 0 lub 1 dla rysunku w module schematy zasadnicze. Zmiany tej można dokonać w oknie **Właściwości projektu** w zakładce **Atrybuty**. Dostępne są wartości z przedziału 0 – 9999.

Tak określona wartość jest później wykorzystana przy oznaczeniu symbolu, jeżeli wybrano opcję oznaczenia symboli **Schemat > Rdzeń > Numer** w zakładce **Ogólne** właściwości modułu schematów zasadniczych.



Uwaga: Jeśli tak zrobisz, musisz wygenerować arkusz dla każdej strony, a ścieżki są automatycznie zmieniane. Właściwości rysunku muszą być dostosowane do każdego nowego arkusza.



4. Ustawienie liczby cyfr dla strony na arkuszu formatowym.

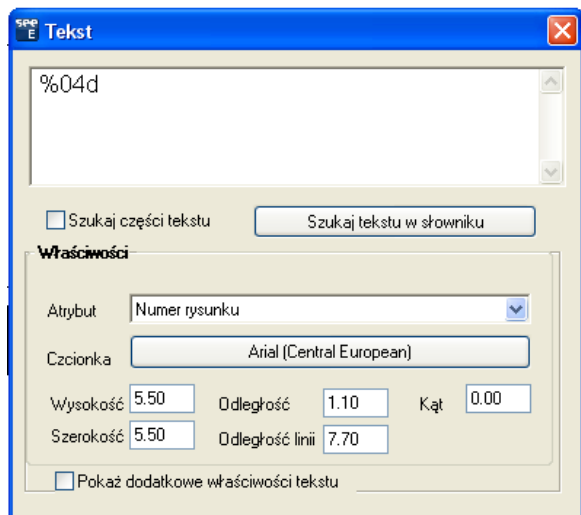
Możliwe jest określenie liczby cyfr dla numeru strony.

Wykonaj następujące kroki:

- Zaznacz arkusz formatowy a następnie wybierz z menu kontekstowego polecenie **Rozgrupuj**.

- Wybierz polecenie **Edycja > Tekst > Edytuj** a następnie wskaż "**Numer Schematu**" na arkuszu formatowym. Wyświetli się okno **Tekst**.

- Zmień atrybut na ID=120010 (numer rysunku), przy pomocy którego możemy określić liczbę cyfr. Składnia wygląda następująco: %04d (numer, w przykładzie 4 określa liczbę cyfr).



Schemat:
%04d .

Sch. nast:

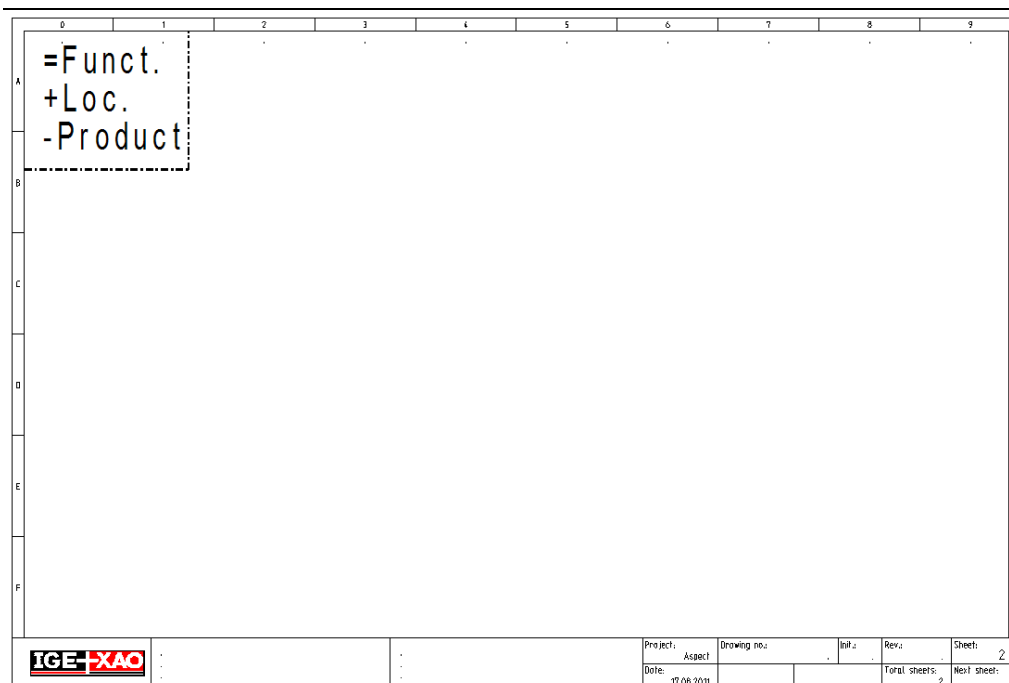
- Zgrupuj arkusz.

5. Przypisanie strony do wybranego produktu.

Jeśli korzystasz z ISO/IEC 81346, możesz przypisać stronę do konkretnego produktu.

Aby zarządzać produktami należy używać opcji Zarządzanie funkcją, lokalizacją i produktami.

Atrybuty dotyczące funkcji, lokalizacji oraz produktu znajdują się w lewym górnym rogu standardowego arkusza formatowego.



Odpowiednie atrybuty można wybrać w oknie **Tekst** sekcji Atrybuty

Tryb operacyjny – określa właściwości dla nowego szablonu schematu w module schematy zasadnicze:

- Utworzyć Nowy projekt (**Plik > Nowy > Projekt**), następnie wybrać szablon projektu jako bazę.
- Zaznaczyć **Schematy zasadnicze** i kliknąć prawym przyciskiem, aby otworzyć menu kontekstowe.
- Zaznaczyć "**Właściwości**". Wyświetlają się właściwości schematów zasadniczych.
- Zaznaczyć zakładkę "**Ogólne**" i otworzyć listę wyboru w polu Arkusz formatowy.
- Wybrać odpowiedni typ arkusza formatowego.
- Kliknąć na "**OK**".
- Zapisać Szablon projektu (**Plik > Zapisz jako... > Szablon projektu**), następnie nadać nazwę nowemu szablowni projektu.

Użycie arkuszy formatowych

Można zaimportować arkusz formatowy CADdy i użyć go w *SEE Electrical*.

Tryb operacyjny:

- Utworzyć Nowy Projekt. Zaznaczyć odpowiedni szablon projektu.
- Otworzyć.

- Zaimportować arkusz formatowy CADdy. Zapisać pusty schemat w module schematy zasadnicze SEE Electrical. W *SEE Electrical*, zaznaczyć menu **Plik > Otwórz > Rysunki CADdy Classic**, potem zaimportować rysunek. Upewnić się, że został zdefiniowany w poprawnym katalogu dla Symboli A.
- **Zaznaczyć wszystkie** elementy (CTRL + A) rysunku.
- Wybrać funkcję **Rozgrupuj zaznaczone** z menu kontekstowe, aby podzielić rysunek na oddzielne elementy.
- Sprawdzić atrybuty tekstowych używając funkcji **Edytuj** z menu **Tekst**, przydzielić poprawne atrybuty.
- Aby uzyskać więcej informacji o atrybutach tekstowych, patrz rozdział Tworzenie Nowego Arkusza Formatowego.
- **Zaznaczyć wszystkie** elementy (CTRL + A) rysunku.
- Wybrać funkcję **Grupuj zaznaczone** z menu kontekstowego i utworzyć arkusz formatowy.
- Ustawić kursor na rysunku na drzewie projektu, kliknąć prawym przyciskiem, aby uaktywnić menu kontekstowe i zaznaczyć "**Właściwości**". Zdefiniować właściwości schematu. Kliknąć na "OK", aby zamknąć dialog.
- Zapisać nowy arkusz formatowy z właściwymi dla niego parametrami jako Szablon Rysunku (menu **Plik > Zapisz jako... > Szablon Schematu**).

Teraz, jeżeli chcemy użyć arkusz formatowy jako bazę dla utworzenia nowych projektów, należy przypisać szablon rysunku dla nowego szablonu projektu.

Tryb operacyjny:

- Utworzyć Nowy projekt (**Plik > Nowy > Projekt**), następnie wybrać szablon projektu jako bazę.
- Zaznaczyć **Schematy zasadnicze** i kliknąć prawym przyciskiem, aby otworzyć menu kontekstowe.
- Zaznaczyć "**Właściwości**". Wyświetlają się właściwości schematów zasadniczych.
- Zaznaczyć zakładkę "**Ogólne**" i otworzyć listę wyboru w polu Arkusz formatowy.
- Wybrać odpowiedni typ arkusza formatowego.
- Kliknąć na "OK".
- Zapisać Szablon projektu (**Plik > Zapisz jako... > Szablon projektu**), następnie nadać nazwę nowemu szablowni projektu.

Tworzenie Nowego Arkusza Formatowego wg normy IEC

Tryb operacyjny:

- Utworzyć Nowy Projekt, następnie wybrać szablon projektu jako bazę.
- Utworzyć Nowy Schemat w obrębie typu, gdzie chcemy utworzyć nowy arkusz formatowy. Na przykład, jeżeli chcemy utworzyć nowy szablon schematu zasadniczego tworzymy go w module schematy zasadnicze".
- Usunąć całą zawartość nowego schematu zaznaczając [CTRL+A] wszystkie elementy i nacisnąć na klawisz "delete".
- Utworzyć grafikę schematu. Należy użyć zwykłe funkcje graficzne, takie jak linie, koła, itd. Nie zapomnieć narysować wszystkich elementów używając odpowiedniej grubości kreski.
- Wstawić pola tekstowe: numer strony, datę, informację o kliencie, itd. Użyć funkcję **Nowy** z menu **Tekst**. Przypisać do tekstu poprawne atrybuty, takie jak "numer schematu", "data", itd. *SEE Electrical* nie może wypełnić informacji "Dane projektu" i "Dane schematu" jako numer schematu, data, itd. w miejscach tekstowych w arkuszu formatowym tylko jeżeli zdefiniujemy poprawne atrybuty tekstowe. Wypełnienia okna dialogowego "Dane projektu" będzie można znaleźć w polu **Atrybut** poniżej "**Projekt**", natomiast wypełnienia "Dane schematu" w polu **Atrybut** poniżej "**Zawartość**" w oknie dialogowym **Tekst**. Teksty, które nie powinny być zastępowane przez informacje "Dane projektu" lub "Dane schematu" otrzymują atrybut tekstowy "normalny".
 - Teksty "Numer poprzedni" i "Numer następny" będą w polu **Atrybut** poniżej "**Zawartość**".
 - W strefie "**Zawartość**" będą znajdować się teksty, które umożliwiają drukowanie "Data wydruku" lub "Liczba wszystkich wydrukowanych schematów". Te teksty mogą być automatycznie uaktualniane podczas drukowania jeżeli zostanie uaktywniona opcja "**Uaktualnij drukowane teksty**" w oknie **Drukuj**.
- **Zaznaczyć wszystkie** elementy (CTRL + A) rysunku.
- Wybrać polecenie **Grupuj zaznaczone** (menu kontekstowe) i określić nowy arkusz jako Arkusz formatowy lub *Szablon*
- Ustawić kursor na schemacie na drzewie projektu, kliknąć prawym przyciskiem, uaktywnić menu kontekstowe i wybrać "Właściwości". Określić właściwości schematu. Kliknąć na "OK", aby zamknąć dialog.
- Zapisać nowy arkusz formatowy z właściwymi dla niego parametrami Arkusz formatowy przy pomocy polecenia **Plik > Zapisz jako... > Arkusz formatowy > Szablon zestawienia**.

Aby arkusz formatowy, który został utworzony stał się bazą dla wszystkich nowych schematów w projekcie, to nazwa nowego arkusza rysunku powinna być nadana dla szablonu projektu.

Tryb operacyjny – określić właściwości dla nowego szablonu rysunku w module schematy zasadnicze:

- Utworzyć Nowy projekt (**Plik > Nowy > Projekt**), następnie wybrać szablon projektu jako bazę.
- Zaznaczyć **Schematy zasadnicze** i kliknąć prawym przyciskiem, aby otworzyć menu kontekstowe.
- Zaznaczyć "**Właściwości**". Wyświetlają się właściwości schematów zasadniczych.
- Zaznaczyć zakładkę "**Ogólne**" i otworzyć listę wyboru w polu Arkusz formatowy.
- Wybrać odpowiedni typ arkusza formatowego.
- Kliknąć na "**OK**".
- Zapisać Szablon projektu (**Plik > Zapisz jako... > Szablon projektu**), następnie nadać nazwę nowemu szablónowi projektu.

Eksplorator poleceń

Używanie poleceń

Oprócz menu programu i menu kontekstowego, program SEE Electrical umożliwia stosowanie dodatkowych poleceń, ułatwiających korzystanie z programu. Polecenia te stanowią niejako uzupełnienie funkcjonalności programu.

Aby wyświetlić **Eksplorator poleceń**, należy wybrać z menu **Rysunek/Widok/Polecenia**. Aby wyświetlić dostępne polecenia, należy wskazać zakładkę **Polecenia** (dolna, lewa strona ekranu). Dostęp do poleceń zależy od zakupionej konfiguracji programu.

Widok eksplorator poleceń ma formę listy hierarchicznej (drzewa). Jest możliwość zmiany widoku i wyświetlenia nazw poleceń, opisów poleceń lub oddzielonych przecinkiem nazwy i opisu. Nazwy poleceń są zawsze w języku angielskim. Polecenia zmiany widoku są dostępne po wskazaniu głównej gałęzi 'Ogólny' i naciśnięciu prawego przycisku myszy

Tryb pracy:

- Wyświetlić Eksplorator poleceń.
- Kliknąć podwójnie na polecenie z listy lub wpisać nazwę polecenia w pole edycji poniżej i nacisnąć <Enter>.
- Kontynuować zgodnie z wyświetlonymi oknami lub komunikatami.
- Dane polecenie może uruchamiać określone procedury, wyświetlać specyficzne okna itd..

Uwaga 1: Większość programów umożliwiających działanie poleceń znajduje się w folderze **Szablony**. Mają one rozszerzenie **EXT**.

Uwaga 2: Działanie wybranych poleceń wymaga otwarcia projektu i otwarcia rysunku.

Polecenia

Niektóre polecenia dostępne są poprzez **menu** programu, na paskach narzędzi jak i w **eksploratorze poleceń**. Działanie funkcji wywoływanych z menu lub z eksploratora poleceń jest identyczne.

Polecenie można uruchomić poprzez wykonanie dwukliku na danej komendzie lub wpisując jego nazwę w oknie Nazwa polecenia i naciśnięciu klawisza ENTER.

Grupowanie poleceń:

Polecenia można grupować w widoku listy (nie oznacza to sekwencyjnego uruchomienia kilku poleceń). Aby utworzyć nową grupę należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na poleceniu, a następnie wybrać z menu kontekstowego polecenie **Nowa grupa**. Menu kontekstowe zawiera komendy umożliwiające pracę z poleceniami w grupie.

Menu kontekstowe polecenia zawiera następujące funkcjonalności:

- **Nowa Grupa** – pozwala na stworzenie nowej grupy.
- **Wytnij polecenie** – kopiuje polecenie do schowka i usuwa je z grupy.

- **Kopiuj polecenie** – kopiuje wybrane polecenia.
- **Wklej polecenie** – wkleja polecenie do grupy.
- **Zmień nazwę polecenia** – usuwa polecenie z grupy i przenosi do gałęzi głównej.
- **Wykonaj polecenie** – wykonuje wybrane polecenie.
- **Usuń wszystkie grupy** – usuwa istniejące grupy poleceń.

Jeśli klikniesz prawym przyciskiem myszy na danej grupie wyświetli się następujące menu:

- **Nowa grupa** – tworzy nową grupę
- **Wytnij grupę** – usuwa grupę poleceń.
- **Kopiuj grupę** – kopiuje wybraną grupę.
- **Wklej grupę** – wkleja wybraną grupę.
- **Wklej polecenie** – wkleja wybrane polecenie do grupy.
- **Usuń grupę** – usuwa grupę.
- **Zmień grupę** – zmiana nazwy grupy poleceń.
- **Usuń wszystkie grupy** – usuwa wszystkie grupy poleceń.

Lista dostępnych poleceń

Eksplorator poleceń zawiera listę dostępnych poleceń uporządkowaną alfabetycznie (Nie rozpatrujemy tu grupowania poleceń – jest to widok po usunięciu wszystkich grup).

AddRef – Dodanie adresów krosowych do mastera

Polecenie to pozwala dodać adres krosowy do symbolu wstawionego na schemacie.

- Wskazać symbol master na schemacie.
- Wybrać polecenie. Wyświetli się okno „**Położenie adresów krosowych**”.
- Wybrać odpowiednie opcje (położenie, kąt obrotu, wyrównanie).
- Jeżeli chcemy wybrać ręcznie położenie referencji należy kliknąć na przycisk **Wybierz punkt**.
- Opcja **Wstaw definicję zestyku** wstawia krzyż adresów.

Uwaga 1: Działanie polecenia jest uzależnione od zaznaczenia opcji „Użyj normę tabelaryczną (krzyż)” w parametrach modułu Schematy Zasadnicze. (Wskazać moduł **Schematy zasadnicze**, wybrać zakładkę **Cewka** i zaznaczyć opcję.)

Uwaga 2: Jeśli symbol master jest związany poprzez to samo oznaczenie z symbolami slave (np. stykami), to zostaną natychmiast wprowadzone adresy krosowe.

Uwaga 3: Po dobraniu kodu katalogowego, krzyż adresów zostanie zamieniony na grafikę styków.

Aspects – Zarządzanie Funkcją, Lokalizacją i produktem

Polecenie to pozwala na **definiowanie i zarządzanie funkcją, lokalizacją i produktem** w bieżącym projekcie. Użytkownik może zdefiniować funkcje / lokalizacje / produkt przed rozpoczęciem projektu lub w trakcie jego opracowywania. Można również dodać dokładniejsze opisy związane z daną funkcją / lokalizacją, a także **wyświetlić symbole / schematy** zawarte w danej **funkcji / lokalizacji / produkcie**.

Uwaga 1: Aby wygenerowane funkcje i lokalizacje użyć w projekcie, należy we **Właściwościach projektu** (wskazać nazwę projektu i z menu kontekstowego wybrać „**Właściwości**”), w zakładce „**Ogólne**” wybrać opcję **"Zarządzanie Funkcją / Lokalizacją"** oraz „**Włączenie bazy danych Funkcja / Lokalizacja**". Aby dołączyć zarządzanie produktem wybieramy „**Włączenie bazy danych produktu**". Zamknąć i otworzyć projekt.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie. Wyświetli się Eksplorator Funkcji i Lokalizacji lub Zarządzanie funkcją, lokalizacją i produktami.

Dodawanie Funkcji / Lokalizacji / Produktu:

- Wyświetlić menu kontekstowe dla pozycji zaznaczonej w widoku drzewa **Funkcji / Lokalizacji / Produktu**.
- Wybrać polecenie Dodaj funkcję lub Dodaj lokalizację lub Dodaj produkt.
- Wprowadzić nazwę funkcji lub lokalizacji oraz jej opis (nieobowiązkowy). Dla produktu możemy wprowadzić jeszcze: Kod katalogowy i Rdzeń oznaczenia.

Modyfikacja Funkcji / Lokalizacji / Produktu:

- Wybrać **Funkcję** lub **Lokalizację** lub **Produkt** do modyfikacji.
- Wprowadzić nową nazwę i zatwierdzić klawiszem "Enter".

Usunięcie Funkcji / Lokalizacji / Produktu

- Wybrać **Funkcję** lub **Lokalizację** lub **Produkt** do usunięcia.
- Z menu kontekstowego wybrać odpowiednie polecenie **Usuń funkcję / Usuń lokalizację / Usuń produkt**.
- Wybrać **Tak**, aby potwierdzić.

Uwaga 2: Jeżeli w projekcie istnieją schematy lub symbole należące do wskazanej do usunięcia Funkcji / Lokalizacji / Produktu, to wyświetli się komunikat z ostrzeżeniem (np.: „Nie można usunąć wybranych produktów. Są z nimi powiązane symbole.”). Po potwierdzeniu polecenie zostanie anulowane.

Uwaga 3: Operacji nie można cofnąć.

Wyświetlanie elementów zawartych w danej Funkcji / Lokalizacji / Produkcie:


- Wybrać Funkcję lub Lokalizację lub Produkt.
- Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Przełączaj symbole**.
- Wykonać dwuklik na oznaczeniu symbolu, **aby otworzyć schemat**, na którym on się znajduje.

Uwaga 4: Eksplorator umożliwi nawigację pomiędzy symbolem w danej funkcji i lokalizacji, a rysunkiem.


Wyświetlanie schematów zawartych w danej Funkcji / Lokalizacji / Produkcie:

- Wybrać Funkcję lub Lokalizację lub Produkt.
- Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Przełączaj rysunki**.
- Wykonać dwuklik na wybranym wierszu, aby otworzyć widok rysunku.


Zmiana Funkcji / Lokalizacji danego oznaczenia:

- Wybrać odpowiedni wiersz na liście z prawej strony.
- Wybrać odpowiednią Funkcję/Lokalizację z listy.
- Wybrać przycisk  w odpowiedniej kolumnie i zatwierdzić zmianę.

Dodawanie symbolu do istniejącego produktu:

- Zaznaczyć odpowiedni produkt na liście.
- Wcisnąć przycisk , odpowiadających dodaniu nowego symbolu.

Dodawanie zacisków listwy do istniejącego produktu:

- Zaznaczyć odpowiedni produkt na liście.
- Wcisnąć przycisk , odpowiadających dodaniu nowego zacisku lub pinu.
- Uzupełnić okno dialogowe z właściwościami zacisku, po czym zatwierdzić.

Odczytanie z projektu Funkcji / Lokalizacji / Produktu:

W przypadku, gdy informacje nie zostały poprawnie pobrane z projektu, użytkownik może je ponownie wczytać.

- Wybrać polecenie Pobierz z projektu

Wyświetlanie drzewa Funkcji / Lokalizacji / Produktu:

- Wybrać odpowiedni węzeł.
- Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Rozwiń** lub **Zwiń**.





Eksport oraz import Funkcji / Lokalizacji / Produkt:

- Wybrać odpowiedni węzeł.
- Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Export do XML** lub **Import z XML**.

Polecenia pozwalają na zapisanie gałęzi lub całości struktury funkcji, lokalizacji lub projektu do pliku tekstowego w formacie XML. Plik można użyć do przeniesienia logiki oznaczania pomiędzy projektami lub do edycji danych poza programem SEE Electrical.

Jeżeli w dialogu **Właściwości projektu** jest aktywna opcja "**Włączenie bazy danych Funkcja /Lokalizacja**" oraz „Włączenie **bazy danych produktu**” to można przejść do zarządzania funkcją /lokalizacją/projektem i wybrać żądaną funkcję / lokalizację dla schematów i symboli.

- Wybór funkcji/lokalizacji **dla schematu**:
 - Wyświetlić okno **Właściwości** dla schematu (wskazać schemat w eksploratorze i z menu kontekstowego wybrać **Informacje**).

- W polu "**Funkcja**" kliknąć na przycisk .
- Pojawi się „Eksplorator funkcji i lokalizacji”.
- Wybrać dwuklikiem funkcję / lokalizację.
- Wybór funkcji/lokalizacji/produktu **dla symbolu**:
 - Wskazać dwuklikiem symbol. W oknie **Właściwości symbolu**
 - Dla wyboru funkcji w polu "**Funkcja (=)**" kliknąć na przycisk .
 - Dla wyboru lokalizacji w polu "**Lokalizacja (+)**" kliknąć na przycisk .
 - Dla wyboru produktu w polu "**Oznaczenie (-)**" kliknąć na przycisk .
 - Pojawi się „Eksplorator funkcji i lokalizacji” lub „Zarządzanie funkcją, lokalizacją i produktami”.
 - Wybrać dwuklikiem funkcję / lokalizację / produkt. Zamknąć okno przyciskiem **OK**

Uwaga 5: Funkcje/Lokalizacje mogą być także zarządzane w **Edytorze Funkcji i Lokalizacji** dostępnym w **Bazie technicznej projektu**.

BkSymbol – Definicja tła symbolu

Moduł IDL

Polecenie to pozwala na zdefiniowanie tła dla wstawianych symboli.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie. Wyświetli okno dialogowe „**Zdefiniuj tło symbolu**”.
- Zaznaczyć opcję „**Użyj tła symbolu**”.
- Określić kolor tła.
- Wybrać szerokość tła symbolu. Np. 10 mm będzie znaczyło, że tło oprócz symbolu, będzie rozciągnięte dodatkowo 10mm z lewej i 10mm z prawej strony symbolu.
- Zatwierdzić.

Uwaga: Polecenie jest przydatne do wstawiania symboli przykrywających grafikę, do przerysowywania rysunków.

C – Wstawianie okręgu

Polecenie to pozwala wstawić okrąg na rysunek.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wskazać środek okręgu.

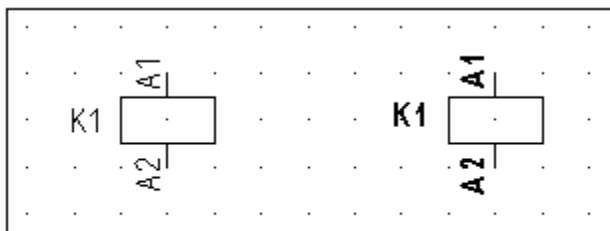
Wskazać punkt na okręgu.

ChangeFontsInFiles – Zamiana czcionek w symbolach, szablonach i arkuszach formatowych

Polecenie to pozwala na zmianę czcionek w bibliotekach symboli, arkuszach formatowych oraz szablonach.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie. Wyświetli okno dialogowe.
- Wybrać bibliotekę symboli np. **NN.ses**.
- W obszarze **Opcje** należy wybrać nową czcionkę i skrypt (np. Arial / Central European)..
- Kliknąć przycisk **Otwórz**.



Przed zmianą czcionki

Po zmianie czcionki

ChangeLockFlag – Zmień flagę.

Polecenie to pozwala na zmienianie flagi pomiędzy stanami „zablokowane” i „parametry”.

ChangeSymbolLayer – Przepisanie wszystkich elementów składowych graficznych i tekstowych na jedną warstwę.

Polecenie to pozwala na przepisanie wszystkich symboli należących do danej biblioteki symboli na określoną warstwę.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie. Wyświetli okno dialogowe.
- Wybrać warstwę
- Wybrać bibliotekę symboli np. **NN.ses**.
- Kliknąć przycisk **OK**.

ChangeWorkspaceLayer – Przepisanie wszystkich elementów składowych graficznych i tekstowych na jedną warstwę

Polecenie to pozwala na przepisanie wszystkich symboli i tekstów w całym projekcie na określoną warstwę.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie. Wyświetli okno dialogowe.
- Wybrać warstwę
- Kliknąć przycisk **OK**.

Cloud – Zaznaczanie obszaru do rewizji za pomocą łuków

Polecenie kreśli krzywe pół-okręgów (chmurkę), co pozwala na wskazanie zawartości obszaru wewnątrz.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Klikać kolejno wyznaczając położenie kolejnych punktów. Wstawiać punkty należy kreśląc obwód zamknięty zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

***CompressedBOM, CompressedBOMDes, CompressedBOMPage,
CompressedBOMPageAll, CompressedBOMPageDes,
CompressedBOMDesAll – Zestawienie materiałów
skompresowane***

Polecenia służą do wygenerowania w bazie technicznej projektu widoków: Zestawienie materiałów skompresowane1, Zestawienie materiałów skompresowane2. Zobacz też: polecenia List2DRW i List2DRW1.

Zestawienia grupują oznaczenia elementów:

- CompressedBOM – lokalizacja, funkcja, oznaczenie, kod katalogowy, liczba wystąpień w całym projekcie
- CompressedBOMPage – lokalizacja, funkcja, oznaczenie, kod katalogowy, numer strony (aktywny), liczba wystąpień na stronie,
- CompressedBOMPageAll – lokalizacja, funkcja, oznaczenie, kod katalogowy, numer strony, liczba wystąpień na stronie,

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie CompressedBOM lub CompressedBOMPage.

Aby wstawić zestawienie na rysunek należy:

- Uaktywnić polecenie List2DRW.
- Wyświetli się okno „Wczytaj szablony”. Wybrać szablon.

Zestawienia poniżej z uwagi na rzadkie zapotrzebowanie mogą być wykonywane w odmiennym niż standardowe szablone projektu. Szablon taki dostarcza dostawca programu.

CompressedBOMDes, CompressedBOMPageDes, CompressedBOMDesAll.

CopyF – Kopiowanie rysunków o określonej funkcji (=) pomiędzy projektami

Polecenie to pozwala na przekopiowanie pomiędzy projektami grupy rysunków o wybranej **funkcji**.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Kopiowanie rysunków pomiędzy projektami”.
- Wybrać z listy „**Projekt źródłowy**”, z którego chcemy przekopiować rysunki o określonej funkcji.
- Wybrać z listy „**Projekt docelowy**”, do którego chcemy przekopiować rysunki o określonej funkcji.

Uwaga 1: Oba projekty muszą być zamknięte. W projektach muszą wystąpić funkcje.

- Zaznaczyć grupę rysunków o danej funkcji.
- Nacisnąć przycisk „>>”.
- Jeśli chcemy zmienić nazwę funkcji, to należy wpisać nową nazwę w polu **Nowa nazwa**.
- Jeśli chcemy, aby po napotkaniu takiego samego oznaczenia symbolu mastera były one łączone w jeden należy zaznaczyć pole **Połącz symbole o tym samym oznaczeniu**.
- Nacisnąć przycisk „Uruchom kopiowanie rysunków”.

Uwaga 2: Aby polecenie działało, należy we **Właściwościach projektu**, w zakładce „**Ogólne**” wybrać opcję **"Zarządzanie Funkcją / Lokalizacją"** oraz „**Grupowanie schematów wg funkcji**”.

CopyG – Kopiowanie rysunków o nadanym indeksie pomiędzy projektami

Polecenie to pozwala na przekopiowanie pomiędzy projektami grupy rysunków o określonym **indeksie**.

Uwaga 1: Indeks można nadać każdemu rysunkowi, poprzez wypełnienie pola **Indeks** we **Właściwościach rysunku**. Można w ten sposób wybrać, jakie rysunki (rysunki o jakim indeksie) mają być przekopiowane.

Uwaga 2: Dla projektu trzeba wykonać polecenie grupowania schematów według indeksu:

SetPageIndexGrouping.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Kopiowanie rysunków pomiędzy projektami”.
- Wybrać z listy „**Projekt źródłowy**”, z którego chcemy przekopiować rysunki o określonym indeksie.
- Wybrać z listy „**Projekt docelowy**”, do którego chcemy przekopiować rysunki.

Uwaga 2: Oba projekty muszą być zamknięte.

- Zaznaczyć indeks.
- Nacisnąć przycisk „>>”.
- Jeśli chcemy zmienić nazwę indeksu, to należy wpisać nową nazwę w polu **Nowa nazwa**.
- Jeśli chcemy, aby po napotkaniu takiego samego oznaczenia symbolu mastera były one łączone w jeden należy zaznaczyć pole **Połącz symbole o tym samym oznaczeniu**.
- Nacisnąć przycisk „Uruchom kopiowanie rysunków”.

CopyL – Kopiowanie rysunków o określonej lokalizacji (=) pomiędzy projektami

Polecenie to pozwala na przekopiowanie pomiędzy projektami grupy rysunków o wybranej **lokalizacji**.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Kopiowanie rysunków pomiędzy projektami”.
- Wybrać z listy „Projekt źródłowy”, z którego chcemy przekopiować rysunki o określonej lokalizacji.
- Wybrać z listy „Projekt docelowy”, do którego chcemy przekopiować rysunki.

Uwaga 1: Oba projekty muszą być zamknięte.




- Zaznaczyć grupę rysunków o danej funkcji.
- Nacisnąć przycisk „>>”.
- Jeśli chcemy zmienić nazwę funkcji, to należy wpisać nową nazwę w polu **Nowa nazwa**.
- Jeśli chcemy, aby po napotkaniu takiego samego oznaczenia symbolu mastera były one łączone w jeden należy zaznaczyć pole **Połącz symbole o tym samym oznaczeniu**.
- Nacisnąć przycisk „Uruchom kopiowanie rysunków”.


Uwaga 2: Aby polecenie działało, należy we **Właściwościach projektu**, w zakładce „Ogólne” wybrać opcję **"Zarządzanie Funkcją / Lokalizacją"** oraz „Grupowanie schematów wg funkcji”.

CopyMultiF – Kopiowanie rysunków według funkcji (=) pomiędzy wieloma projektami, a projektem docelowym

Polecenie to pozwala na kopiowanie do projektu rysunków według **funkcji**. Procedura tworzy też strukturę funkcji i lokalizacji.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Kopij funkcje pomiędzy wieloma projektami”.
- Dodać do listy **projekty**, z których chcemy przekopiować rysunki o określonej funkcji. Przycisk  służy do otwarcia standardowego okna windows i wyboru wielu plików. Przycisk  dodaje pojedynczy pusty wiersz do listy. Wybór pliku następuje w po naciśnięciu na przycisk .

- Przycisk  w polu „Projekt docelowy”, uruchamia okno do wyboru projektu, do którego chcemy przekopiować rysunki według funkcji.

Uwaga 1: Projekty źródłowe i docelowy muszą być zamknięte. W projektach muszą wystąpić funkcje.






- Naciśnięć przycisk „Rozpocznij kopiowanie funkcji”.
- Po wykonaniu program wyświetli komunikat ‘Funkcje zostały przekopiowane’
- Naciśnięć **Zamknij** by zrezygnować z dalszego kopiowania.

Uwaga 2: W projekcie docelowym należy we **Właściwościach projektu**, w zakładce „Ogólne” wybrać opcję **"Zarządzanie Funkcją / Lokalizacją"** oraz „Grupowanie schematów wg funkcji ”.

CopyP– Kopiowanie rysunków pomiędzy dwoma projektami


Polecenie to pozwala na kopiowanie do projektu rysunków. Procedura tworzy też strukturę funkcji, lokalizacji i produktu.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Kopiowanie rysunków”.
- Dodać **projekt źródłowy**, z którego chcemy przekopiować rysunki o określonej funkcji. Przycisk  służy do otwarcia standardowego okna windows i wyboru pliku. Przycisk  dodaje pojedynczy pusty wiersz do listy. Wybór pliku następuje w po naciśnięciu na przycisk  .
- Przycisk  w polu „Projekt docelowy”, uruchamia okno do wyboru projektu, do którego chcemy przekopiować rysunki. Istnieje możliwość wybrania w tym oknie tego samego projektu co w polu **projekt źródłowy**. Rysunki zostaną wtedy skopiowane w tym samym projekcie.P

Uwaga 1: Projekty źródłowe i docelowy muszą być zamknięte. W projektach muszą wystąpić funkcje.

- W lewej części okna zostaje wyświetlone drzewo do wyboru rysunku do skopiowania. W prawej części jest wyświetlona struktura projektu docelowego. Pomiędzy znajdują się trzy pola: Nowa funkcja(=),Nowa lokalizacja(+),Nowy Produkt(-). Wypełniamy je by przenieść rysunki do nowego projektu z takimi aspektami. Pole „Strona startowa” służy do wprowadzenia startowego numeru rysunku w projekcie docelowym. Ponieważ możliwe jest zaznaczenie wielu rysunków to numery kolejnych są powiększane o jeden.

- Nacisnąć przycisk  by zaznaczyć rysunki do skopiowania w drzewie projektu docelowego.
- Nacisnąć przycisk „Rozpocznij kopiowanie rysunków”.
- Po wykonaniu program wyświetli komunikat „Rysunki zostały przekopiowane”
- Nacisnąć **Zamknij** by zrezygnować z dalszego kopiowania.

Uwaga 2: W projekcie docelowym schematy są grupowane do „Schematów zasadniczych”, plany szaf do „Zabudowa aparatury” itd.

CreateNeutralXmlSLD– Tworzenie schematów jednokreskowych na podstawie pliku XML

Polecenie to pozwala na utworzenie schematu jednokreskowego na podstawie pliku XML.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- W wyświetlonym oknie wybrać plik XML na podstawie którego chcemy utworzyć schemat.
- Zatwierdzić wybór.

CreateRapsodie – Tworzenie schematów jednokreskowych na podstawie plików Rapsodie XML

Polecenie to pozwala na utworzenie schematu jednokreskowego na podstawie pliku Rapsodie XML.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- W wyświetlonym oknie wybrać nazwę nowego projektu w którym zostanie utworzony schemat.
- W kolejnym oknie wybrać plik XML na podstawie którego chcemy utworzyć schemat.
- Zatwierdzić wybór.

CUS – Kopiowanie parametrów użytkownika z szablonu

Polecenie to pozwala na pobranie do projektu parametrów użytkownika z innego projektu lub szablonu projektu.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Wybierz szablon pliku master SEE Electrical”.
- Wybrać z listy projekt wzorcowy.
- Nacisnąć przycisk **Otwórz**.
- Wyświetli się okno „Wybierz szablon pliku slave SEE Electrical”.
- Wybrać z listy projekt docelowy.
- Nacisnąć przycisk **Otwórz**.

Uwaga 1: Oba projekty muszą być zamknięte.

DbList2CSV – Eksport zestawień bazy technicznej projektu

Polecenie to pozwala zapisać niepuste zestawienia z bazy technicznej bieżącego projektu do plików tekstowych typu „wartość oddzielona przecinkami (*.csv)”. Pliki są zapisane oddzielnie w folderze [NazwaProjektu]_Export. Nazwy plików odpowiadają numeracji zestawień (Id listy).

Przykładowe zestawienia:

(4001) Zestawienie dokumentów, (4010) Zestawienie aparatury, (4011) Zestawienie materiałów, (4012) Zestawienie materiałów rozbite, (4013) Podgląd zestawienia prostego wg,F & L, (4014) Podgląd zestawienia wg,F & L, (4020) Zestawienie zacisków listew, (4030) Zestawienie kabli, (4031) Zestawienie żył kabli, (4040) Zestawienie zestyków, (4050) Zestawienie kanałów PLC, (4052) Zestawienie kart PLC, (4060) Zestawienie połączeń, (4063) Podgląd składników przewodów, (4065) Zestawienie oznaczeń połączeń, (4070) Zestawienie potencjałów, (4101) Zestawienie materiałów szczegółowe, (4102) Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe, (4190) Podwójne oznaczenia, (4181) Edytor zacisków, (4182) Edytor kabli, (4183) Edytor połączeń, (4184) Edytor dokumentów, (4185) Edytor kanałów PLC, (4186) Edytor Funkcji i Lokalizacji, (4189) Edytor linii potencjałowych, (4190) Podwójne oznaczenia, (4192) Weryfikacja kanałów PLC.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie. Cursor klepsydra pokazuje się do czasu zakończenia zapisu.

DBListsFromExcel – Import zestawień bazy technicznej projektu

Polecenie to pozwala zapisać wszystkie **Zestawienia** z bieżącego projektu do pliku excel.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Import danych z Excela”
- Naciskamy przycisk „Wybór”. Otworzy się standardowe okno windows „Wybierz plik Excela”, w którym wskazujemy folder i nazwę pliku *.xls.
- Na liście zestawień zaznaczamy, które z nich chcemy odczytać. Można użyć przycisk „Wybierz wszystko”.
- Naciskamy na przycisk „Importuj”. Zestawienia zostaną odczytane do bieżącego projektu.

Uwaga: Do importu nie można użyć innego arkusza niż ten sporządzony poleceniem DBListsToExcel na podstawie tego samego projektu. Zawartość pliku przed importem możemy modyfikować w aplikacji Microsoft Excel.

DBListsToExcel – Eksport zestawień bazy technicznej projektu

Polecenie to pozwala zapisać wszystkie **Zestawienia** z bieżącego projektu do pliku excel.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Eksport danych do Excela”
- Naciskamy przycisk „Wybór”. Otworzy się standardowe okno windows „Zapisywanie jako”, w którym wskazujemy folder docelowy i nazwę pliku *.xls.
- Na liście zestawień zaznaczamy, które z nich chcemy zapisać. Można użyć przycisk „Wybierz wszystko”.

- Naciskamy na przycisk „**Eksport**”. Zestawienia zostaną zapisane do jednego pliku z podziałem na arkusze według wyboru z listy. Standardowo dodawane są arkusze: **Dane wewnętrzne** i **Informacja o projekcie**.

DelWireList – Usuwanie listy połączeń

Polecenie to pozwala usunąć listy połączeń. Należy wybrać odpowiedni plik, po czym kliknąć start.

DL – Usuwanie zestawień i montażowych z projektu

Polecenie to pozwala usunąć wszystkie **Zestawienia** (listy, listwy montażowe, listy kabli, diagramy połączeń itd.) z bieżącego projektu.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno z ostrzeżeniem ‘Czy na pewno chcesz usunąć wszystkie zestawienia bieżącego projektu?’
- Potwierdzić.

Drawing2PDF – Eksport bieżącego rysunku do pliku PDF

Polecenie to pozwala zapisać bieżący rysunek w formacie pdf.

Tryb pracy:






- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „**Konwerter PDF**”.
- Przycisk „**Wybór**” otwiera okno „**Zapisywanie jako**”. Możemy wybrać folder docelowy i nazwę dla eksportowanego arkusza.

- Dobrać czcionkę i skrypt dla czcionek wektorowych przycisk „**Parametry czcionek**”. (Arial/Central European).
- Skala czcionek (mnożnik rozmiaru, nie wpływa na odstęp linii tekstu)
- Znak wodny. Deklaracja tekstu wyświetlanego w tle strony wydruku do PDF
- Przycisk „**Parametry**” otwiera dialog pozwalający przepisać dane z projektu do opisu pliku widocznego we właściwościach na zakładce **PDF**.
- Nacisnąć przycisk **Generuj**.
- Plik zostanie wygenerowany we wskazanym folderze.

DrawingViewer – Wyświetla dodatkowe okno podglądu aktywnego rysunku

Polecenie to pozwala wyświetlić widok bieżącego rysunku. Polecenie umożliwia obrót widoku o kąt 90 stopni.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „**Drawing Viewer**”.
- Kliknąć na przycisk  do obrotu o 90 stopni przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
- Kliknąć na przycisk  do obrotu o 90 stopni zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Aby powiększyć kliknąć na przycisk  i zakreślić myszą prostokąt (dwa kliknięcia w dwa różne punkty na widoku).
- Aby przywrócić pełny widok rysunku w oknie kliknąć na przycisk .
- Zamknąć okno przyciskiem  lub z klawiatury klawiszem **Esc** lub kombinacją **Alt+F4**.

DRWINFO – Informacje o rysunku oraz naprawa rysunku

Polecenie to pozwala wyświetlić informacje o bieżącym rysunku. Polecenie to umożliwia także **naprawę** rysunku.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Informacje o rysunku”.
- Przeczytać informacje.
- Jeśli występują np. elementy wstawione poza rysunkiem, to:
- Zaznaczyć opcję Usun elementy poza rysunkiem.
- Zatwierdzić.

DrwInfoAll – Informacje o wszystkich rysunkach oraz ich naprawa

Polecenie to pozwala zapisać w pliku tekstowym wydrukować informacje o wszystkich rysunkach w bieżącym projekcie. Polecenie to umożliwia także **naprawę** projektu.


Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Informacje o rysunku”.
- Zaznaczyć opcję „**Wykonaj na wszystkich rysunkach**”, jeśli operacja ma dotyczyć całego projektu.
- Nie zaznaczać żadnej opcji, dotyczącej naprawy projektu.
- Zatwierdzić OK.
- Przeczytać informacje zawarte w pliku tekstowym. Standardowo plik zapisuje się w folderze projektów pod nazwą [NazwaProjektu]_DrwInfoAll.TXT
- Jeśli występują np. elementy wstawione poza rysunkiem, to:
- Uaktywnić polecenie ponownie.
- Wyświetli się okno „Informacje o rysunku”.
- Zaznaczyć opcję Usun elementy poza rysunkiem.
- Zatwierdzić.

DWGImportEx – Import projekt z formatu DWG

Polecenie to pozwala utworzyć projekt z rysunków w formacie DWG.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Import wielu plików DWG\DXF”.
- Klikamy przycisk  i wybieramy folder zawierający pliki w formacie DWG/DXF
- Nacisnąć przycisk **OK**.

Po zakończeniu przetwarzania okno zamknie się. Utworzony projekt znajduje się w wybranym folderze i ma taką samą nazwę.

Uwaga: Do importu potrzebny jest szablon projektu o nazwie DWGImportEx.sep w folderze szablony

DWGImportFromExcel– Import wielu plików DWG\DXF z Excela

Polecenie to pozwala na import wielu plików DWG\DXF z Excela.

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno wyboru pliku.
- Nacisnąć przycisk **OK**.

Możliwe jest wybranie arkusza w pliku Excel, z którego pobierane są dane do importu.

DWGSymbol – Konwersja wielu rysunków DWG/DXF/DXB na symbole

Polecenie to pozwala przekonwertować pliki wykonane w formacie dwg na symbole SEE Electrical.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.

- Wyświetli się okno „Konwersja plików DWG/DXF/DXB na symbole”.
- Wybrać folder, w którym znajdują się pliki do konwersji.
- Wybrać istniejącą bibliotekę symboli np. Biblioteka pusta.ses.
- Wprowadzić nazwę **Rodziny** symboli.
- Wybrać cechę symboli np. Master/Cewka.
- Wprowadzić nazwę symbolu.
- Wprowadzić skalę symbolu, jeśli trzeba.
- Ewentualnie wprowadzić kąt obrotu.
- Wybrać opcję „Utwórz wszystkie możliwe końcówki”.
- Nacisnąć przycisk **OK**.

DWG_ALL – Eksport projektu do formatu DWG

Polecenie to pozwala zapisać projekt w formacie DWG. Polecenie równoważne jest w menu: Plik/Zapisz jako/Projekt AutoCAD DWG/DXF/DXB

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno z ostrzeżeniem „Brak zamapowanych czcionek dla czcionek wektorowych”.
- Nacisnąć przycisk **OK**.
- Wyświetli się okno „Eksportuj jako projekt AutoCAD DWG/DXF/DXB”.
- Kliknąć przycisk „**Opcje zaawansowane**”, aby dostosować czcionki.
- Wybrać **Folder docelowy**. Standardowo pliki dwg będą zapisane w folderze **Projekty**.
- Wybrać format zapisu np. **DWG v2008**.
- Jeśli w nazwie eksportowanych plików ma się pojawić przedrostek, to wpisać go w polu „**Prefiks pliku**”. Każdy rysunek będzie oddzielnym plikiem dwg.
- Zaznaczyć opcję „**Zapisz zgodnie ze strukturą projektu**”, jeśli eksport ma uwzględniać podział projektu na Schematy zasadnicze, Instalacje, Zestawienia itd.
- Nacisnąć przycisk **OK**.

DWG_S – Eksport rysunku do formatu DWG

Polecenie to pozwala zapisać bieżący rysunek w formacie DWG. Polecenie równoważne jest w menu: Plik/Zapisz jako/Plik AutoCAD DWG/DXF/DXB

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Eksport rysunków do AutoCAD’a DWG/DXF/DXB”.
- Kliknąć przycisk „**Opcje zaawansowane**”, aby dostosować eksport czcionki.
- Wpisać nazwę pliku.
- Wybrać format zapisu.
- Nacisnąć przycisk **Zapisz**.

E – Rysuj elipsę

Polecenie to pozwala wstawić elipsę.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wskazać środek elipsy.
- Wskazać punkt wyznaczający osie elipsy.

ETINFO – Informacje elektryczne

Polecenie to pozwala wyświetlić informacje dotyczące poprawności wykonanych rysunków pod względem elektrycznym.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „**Informacje**”.
- Można wyświetlić trzy listy zawierające ewentualne niespójności. Nacisnąć przycisk „**Wyświetl niepodłączone końcówki**”, aby wyświetlić końcówki **symboli** niepołączone z **żadnymi połączeniami**, ani liniami potencjałowymi.

Uwaga: Lista zawiera informacje uporządkowane w następującej kolejności:

Funkcja, Lokalizacja, Oznaczenie, Końcówka, Strona, Schemat, Indeks, Komórka.

- Nacisnąć przycisk „**Wyświetl zestyki bez cewki**”, aby wyświetlić zestyki (Slave) niepołączone z cewkami (Master).

Uwaga: Lista zawiera informacje uporządkowane w następującej kolejności:

Funkcja, Lokalizacja, Oznaczenie, Końcówka zestyku (tylko 1 na zestyk), Schemat, Indeks, Kolumna.

ExcludeTextFromRevision – Polecenie zaznacza teksty, których zmiana nie powoduje automatycznego podwyższenia indeksu przeglądu.

Polecenie to pozwala zapisać w pliku *.xml identyfikator atrybutu tekstowego, którego zmiana nie podwyższy indeksu przeglądu rysunku.

Tryb pracy:

- Otworzyć rysunek i zaznaczyć teksty. Do wyboru tekstów użyć polecenia **Operacje/Zaznacz element** (funkcyjny klawisz F6). Polecenie będzie aktywne wyłącznie, gdy zaznaczymy tylko teksty. Nie ma również potrzeby rozbijania bloków, należy użyć polecenia **Zaznacz element**.
- Uaktywnić polecenie. Wyświetli się okno komunikatu.
- Kliknąć przycisk „**OK**”.

Plik **ExcludeTextFromRevision.XML** zostaje utworzony w folderze szablonu. Należy zamknąć i uruchomić ponownie SEE Electrical. Jeśli jako tekst został wybrany np.: Ścieżka do pliku (Id=100009) to zmiana foldera, w którym jest projekt nie spowoduje zmiany indeksu przeglądu.

Export2FNR – Eksport informacji o symbolach do pliku FNR

Polecenie to pozwala zapisać w pliku *.fnr informacje o symbolach wstawionych na rysunki..

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Zapisywanie jako”.
- W polu „Nazwa pliku” podać nazwę np. test oraz nacisnąć przycisk „Zapisz”.
- Plik zostanie zapisany standardowo w folderze **Projekty**.

Uwaga: Lista zawiera informacje uporządkowane w następującej kolejności:

Informacje o projekcie

Tytuł	TITRE1="IGE+XAO Polska"
Podtytuł	TITRE2="Projekt przykładowy 1"
Program	ORIGINE="SEE Electrical"
Projekt	DOSSIER="Przykład 1"
Data	DATE="16-11-2007"
Wersja	VERSION="510"

Symbole (Appareil)

Rysunek	Funkcja	Lokalizacja	Oznaczenie symbolu	Producent	Kod katalogowy
FOLIO="1"	GPF="=C1"	LOC="+A3"	REPERE="-F1"		REF="HPFI"

Zaciski (Bornier)

Listwa	Zacisk	Funkcja	Lokalizacja	Producent	Kod
BORNIER="-X11"	REPERE="L1"	GPF="=C1"	LOC="+A3"		REF="CEE 16A"

Kable (Cables)

Funkcja	Przekrój	Żył	Funkcja	Lokalizacja	Kod
• BORNIER="-X11"			REPERE="L1"	GPF="=C1"	LOC="+A3"
REF="CEE 6A"					

Export2Grafoplast – Eksport oznaczeń do etykiet Grafoplast (Simplo 2000)

Polecenie to pozwala zapisać w plikach informacje konieczne do utworzenia plików do drukowania etykiet w formacie Grafoplast.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Odpowiedni folder z plikami zostanie zapisany standardowo w folderze **Projekty**. Folder będzie miał nazwę taką jak projekt np. **Przykład 1_Labels**.
- Powstaną pliki:
 - Export_Cables_Simplo_2000_Grafoplast.txt
 - Export_Equipments_Simplo_2000_Grafoplast.txt
 - Export_Terminals_Simplo_2000_Grafoplast.txt.

Export2Legrand – Eksport oznaczeń do etykiet dla Legrand (Logicab)

Polecenie to pozwala zapisać w plikach informacje konieczne do utworzenia plików do drukowania etykiet w formacie Legrand.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Odpowiedni folder z plikami zostanie zapisany standardowo w folderze **Projekty**. Folder będzie miał nazwę taką jak projekt np. **Przykład 1_Labels**.
- Powstanie plik:
 - Export_Logicab_Legrand.fnr.

Export2Murrplastic – Eksport oznaczeń do etykiet dla Murrplastic (ACS 2000)

Polecenie to pozwala zapisać w plikach informacje konieczne do utworzenia plików do drukowania etykiet w formacie Murrplastic.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Odpowiedni folder z plikami zostanie zapisany standardowo w folderze **Projekty**. Folder będzie miał nazwę taką jak projekt np. **Przykład 1_Labels**.
- Powstaną pliki:
 - Export_Cables_ACS2000_Murrplastik.txt
 - Export_Equipments_ACS2000_Murrplastik.txt
 - Export_Terminals_ACS2000_Murrplastik.txt.

Export2PhoenixContact – Eksport oznaczeń do etykiet dla Phoenix Contact (CMS MarkWin)

Polecenie to pozwala zapisać w plikach informacje konieczne do utworzenia plików do drukowania etykiet w formacie PhoenixContact.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Odpowiedni folder z plikami zostanie zapisany standardowo w folderze **Projekty**. Folder będzie miał nazwę taką jak projekt np. **Przykład 1_Labels**.
- Powstaną pliki:
 - Export_Cables_CMS-Mark-Win_Phoenix-contact.txt
 - Export_Equipments_CMS-Mark-Win_Phoenix-contact.txt

- Export_Terminals_CMS-Mark-Win_Phoenix-contact.txt..

Export2Weidmuller – Eksport oznaczeń do etykiet dla Weidmuller (Mprint)

Polecenie to pozwala zapisać w plikach informacje konieczne do utworzenia plików do drukowania etykiet w formacie Weidmuller.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Odpowiedni folder z plikami zostanie zapisany standardowo w folderze **Projekty**. Folder będzie miał nazwę taką jak projekt np. **Przykład 1_Labels**.
- Powstaną pliki:
 - Export_Cables_M-Print_Weidmuller.txt
 - Export_Equipments_M-Print_Weidmuller.txt
 - Export_Terminals_sorted_by_location_M-Print_Weidmuller.txt
 - Export_Terminals_sorted_by_terminal_strip_M-Print_Weidmuller.txt.

ExportXmlDrawing – Eksport schematu do pliku XML

Polecenie to pozwala zapisać aktywny schemat w formacie xml.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie. Wyświetli się okno windows „Eksport SEE Electrical do pliku XML”
- Wybrać folder i nazwę pliku (domyślny folder Projekty, domyślna nazwa 'Drawing')
- Kliknąć "**Zapisz**”:

FixElCadtextPosition – Ustal ELCAD położenia tekstu w całym projekcie

Polecenie to pozwala zmienić położenie wszystkich tekstów zgodnie z normą ELCAD.

FixOldFuncLocBox – Weryfikuj Funkcję/Lokalizację

- Od wersji V5R1 można tworzyć dokładniejsze opisy **Funkcji/Lokalizacji**. Tekst jest uaktualniony jeżeli **Funkcja/Lokalizacja** została zmodyfikowana przez edytor Funkcji i Lokacji. W przypadku kiedy projekt utworzono przez starszą wersję tekst **Funkcji/Lokalizacji** był traktowany jako normalny tekst. To polecenie pozwala uaktualnić zawarte informacje.

FixWirePropText – Ustala standardowe atrybuty tekstowe połączeń

Polecenie to pozwala zaktualizować atrybuty tekstowe połączeń. Po zakończeniu polecenia trzeba odświeżyć widok.

FIXWSF – Próba odzyskania uszkodzonego projektu do nowego projektu

Użycie tego polecenia może być niebezpieczne. Proszę utworzyć kopię zapasową projektu zanim polecenie zostanie wykonane.

Jeśli Twój projekt został uszkodzony, polecenie to umożliwia naprawienie szkody.




Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „**Napraw projekt**”, które zawiera trzy instrukcje:
 - Uszkodzony projekt
 - Szablon dla nowego projektu
 - Nazwa nowego projektu
- W polu „**Uszkodzony projekt**” kliknij na ikonę wyboru i zaznacz nazwę projektu
- Kliknij polecenie „**Otwórz**”.
- W polu „Szablon dla nowego projektu” kliknij na ikonę wyboru. Przejdź do katalogu **Szablony**. Wybierz rodzaj szablonu (np. Standard+v7r1) i kliknij **Otwórz**.
- W polu „Nazwa nowego projektu” kliknij na ikonę wyboru i przejdź do katalogu Projekty (\SEE Electrical V7\Projekty)
- Podaj nazwę nowego projektu i kliknij **Otwórz**
- W oknie „**Napraw projekt**” kliknij **OK**

FontToolChange[Projects][Symbol][Template][SingleProject] – Zamiana właściwości czcionki tekstów w projektach, symbolach i szablonach

Polecenia pozwalają na zamianę właściwości czcionki tekstów w projektach, symbolach i szablonach. Polecenie wymaga pliku XML zawierającego dane do wyszukania i zamiany czcionki. Plik taki otrzymujemy przy użyciu poleceń: FontToolRead[Projects][Symbol][Template][SingleProject]

Tryb pracy dla polecenia FontToolChangeProjects:

- Uaktywnić polecenie.
- Pojawi się okno „Zamień tekst w projektach”. Kliknąć na ikonę  lub (Insert).
- W dodanym wierszu listy wprowadzić nazwę i folder pliku projektu lub kliknąć na przycisk  i wybrać folder i nazwę w standardowym oknie windows. Powtórzyć wybór dla kolejnych projektów.
- W polu „Wybierz plik XML do eksportu tekstu” wpisać nazwę pliku z deklaracją czcionek do podmiany lub wybrać przycisk  i wyszukać plik w standardowym oknie windows.

Uwaga: Plik powstaje jako wynik zastosowania dwóch poleceń **FontToolRead** do utworzenia pliku i **FontToolMapFont** do edycji zamienników czcionek.




- Kliknąć na przycisk **Zamień tekst w projektach**. Po wykonaniu procedury okno zamyka się samoczynnie.

Pozostałe polecenia *FontToolChangeSymbol*, *FontToolChangeTemplate*, *FontToolChangeSingleProject* mają analogiczne działanie i sposób wywołania.

FontToolRead[Projects][Symbol][Template][SingleProject] – Zamiana właściwości czcionki tekstów w projektach, symbolach i szablonach

Polecenia pozwalają na zamianę właściwości czcionki tekstów w projektach, symbolach i szablonach. Polecenie wymaga pliku XML zawierającego dane do wyszukania i zamiany czcionki. Plik taki otrzymujemy przy użyciu poleceń: `FontToolRead[Projects][Symbol][Template][SingleProject]`

Tryb pracy dla polecenia *FontToolReadProjects*:

- Uaktywnić polecenie.
- Pojawi się okno „Wyszukaj tekst w projektach”. Kliknąć na ikonę  lub (Insert).
- W dodanym wierszu listy wprowadzić nazwę i folder pliku projektu lub kliknąć na przycisk  i wybrać folder i nazwę w standardowym oknie windows. Powtórzyć wybór dla kolejnych projektów.
- W polu „Wybierz plik XML do eksportu tekstu” wpisać nazwę pliku z deklaracją czcionek do podmiany lub wybrać przycisk  i wyszukać plik w standardowym oknie windows.

Uwaga: Plik powstaje jako wynik zastosowania dwóch poleceń **FontToolRead** do utworzenia pliku i **FontToolMapFont** do edycji zamienników czcionek.

- Kliknąć na przycisk **Wyszukaj teksty w projekcie**. Po wykonaniu procedury okno zamyka się samoczynnie.
- Aby wyeksportować atrybuty tekstu do nowego pliku XML naciśnij Tak. Aby wyeksportować atrybuty tekstu do istniejącego pliku XML naciśnij Nie?



Uwaga: Jeśli w polu «Wybierz plik do eksportu tekstu» ustawiono nazwę już istniejącego pliku to program wyświetli komunikat «Aby wyeksportować atrybuty tekstu do nowego pliku XML naciśnij Tak. Aby wyeksportować atrybuty tekstu do istniejącego pliku XML naciśnij Nie?» Wybór **Nie** służy do połączenia informacji o właściwościach czcionek, w przypadku, gdy chcemy otrzymać zbiorczą tabelę wymiany.

Pozostałe polecenia *FontToolReadSymbol*, *FontToolReadTemplate*, *FontToolReadSingleProject* mają analogiczne działanie i sposób wywoływania.

FontToolMapFont – Edycja parametrów podmiiany właściwości czcionek tekstów w projektach, symbolach i szablonach

Polecenia pozwala definiować zamianę właściwości czcionki tekstów w projektach, symbolach i szablonach. Polecenie otwiera plik XML zawierającego dane do wyszukania i zamiany czcionki. Plik taki otrzymujemy przy użyciu poleceń: `FontToolRead[Projects][Symbol][Template][SingleProject]`

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Pojawi się okno „Ustalenie czcionek w pliku xml”. Kliknąć na ikonę  by w standardowym oknie windows wskazać plik XML powstały przy użyciu poleceń: `FontToolRead[Projects][Symbol][Template][SingleProject]`.
- Wytłuszczonym tekstem są sygnalizowane dane czcionki odczytane z projektu, szablonu lub symboli. W celu wprowadzenia danych zamienionej czcionki ustawimy kursor w wierszu „Nowa nazwa czcionki” i naciskamy .
- Pojawi się okno „Wybór czcionki”, w którym wybieramy nazwę (określa wzór graficzny znaków) i skrypt (skrypt określa zbiór znaków). Naciskamy **OK**.
- Pozostałe dane: Nowa wysokość czcionki, Nowa szerokość czcionki, Nowy dystans... wypełniamy w polach edycji.
- Zapisujemy tabelę wymiany naciskając na „Ustal tabelę odpowiedników czcionek”.

Freeze – Zablokuj wszystkie zaznaczone elementy

Polecenie to nie pozwala modyfikować wszystkich zaznaczonych elementów na rysunku.

Tryb pracy:

- Korzystając z myszki zaznacz elementy
- Uaktywnij polecenie.

Uwaga: Polecenie działające odwrotnie to: `UnFreeze`, `UnFreezeWSP`

GSD – Import z pliku XEF

Polecenie otwiera plik programu Schneider Electric Unity-PRO o rozszerzeniu *.XEF i generuje na jego podstawie schematy.

HW – Przykład małego rozszerzenia – nie zalecamy użycia

Polecenie to pozwala wstawić tekst „Hello World” na rysunku.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie.
- W lewym dolnym rogu rysunku zostanie wstawiony tekst „Hello World”
- Na rysunku kursor przybierze znak krzyża. Aby powrócić wciśnij klawisz **Esc**

ICO – Opis ikony

Polecenie pozwala na utworzenie ikon o określonym rozmiarze z symboli danej biblioteki.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Symbol jako ikona”, które zawiera pięć instrukcji:
 - Wybierz bibliotekę symboli
 - Eksport do folderu
 - Rozmiar ikony Y (domyślnie pojawia się wartość 64)
 - Rozmiar ikony X (domyślnie pojawia się wartość 64)
 - Eksportuj właściwości tekstu
- Wybieramy bibliotekę symboli klikając na ikonę wyboru polecenia „Wybierz bibliotekę symboli” (np. NN)
- Podajemy ścieżkę i nazwę foldera (np. D:\ SEE Electrical V7\ikony) do którego eksportujemy symbole (pole po prawej stronie polecenia „Eksport do folderu”)



- Podajemy rozmiar ikony (Polecenia: **Rozmiar ikony Y**, **Rozmiar ikony X**)
- W przypadku eksportu właściwości tekstu zaznacz **Eksportuj właściwości tekstu**
- Wciśnij **Start**
- Pliki zapisane są w formacie windows .ico. Utworzony zostaje we wskazanym folderze eksportu kolejny folder taki jak nazwa biblioteki wybranych symboli. Okno polecenia zamyka się.

ImportMultiDWG – Import wielu plików AutoCAD DWD/DXF/DXB

Moduł IDL

Polecenie importuje pliki w formacie DWG, DXF, DXB i tworzy z nich kolejne schematy

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Pojawi się okno „Wielokrotny import rysunków AutoCAD DWG/DXF/DXB”. Kliknąć na ikonę  lub (Insert) znajdującą się w ramce „Lista rysunków AutoCAD”.
- W dodanym wierszu listy wprowadzić nazwę i folder pliku projektu lub kliknąć na przycisk  i wybrać folder i nazwę w standardowym oknie windows. Powtórzyć wybór dla kolejnych plików. Przy wyborze
- Poniżej listy znajduje się przycisk „Dodaj”, którym również można dołączać kolejne pliki DWG do listy.
- Aby wskazać do której grupy rysunków w projekcie wprowadzić wybrane na liście pliki wybieramy przycisk „Przenumeruj”. Pojawi się dodatkowe okno dialogowe. W nim z listy „Typ rysunku” wybieramy: Schematy zasadnicze, Schematy wg normy USA (IEEE), Plany instalacji, Zabudowa aparatury, Synoptyka, Strona tytułowa, Obwody P & ID, Schematy jednokreskowe, Zestawienie dokumentów, Zestawienie aparatury,... Dalej wpisujemy początkowy numer pierwszego z importowanych plików. Do każdego z dodanych rysunków możemy przypisać funkcję i lokalizację. Naciskamy **OK**.
- W ramce po prawej „Informacje o rysunku” możemy podejrzeć i uzupełnić dane do tabelki rysunkowej: Rysunek projektował, Data utworzenia rysunku, Opis stroony 01 itd.

- W ramce u dołu „Opcje importu” możemy ustawić rozmiar, w który ma być wpisany importowany rysunek „Skaluj zaimportowaną grafikę do prostokąta” – podajemy marginesy do krawędzi standardowego arkusza projektu.
- Przełącznik „Wstaw arkusz formatowy na zaimportowane rysunki” decyduje czy dodawać standardowy szablon dla danej grupy rysunków.
- Przełącznik „Wiele warstw” decyduje, czy przepisać warstwy. Odznaczony oznacza import całości na aktywną warstwę.
- Przycisk „Opcje zaawansowane” uruchamia dialog do uzgodnienia przypisania czcionek i wzorów linii autocad’a na odpowiedniki SEE Electrical.
- Procedurę uruchamia przycisk **OK**.

InsertIndexTableV5 – Wstawia tabelę z oznaczeniami

Polecenie pozwala wstawić na rysunku zabudowy aparatury tabelę z indeksowanymi oznaczeniami użytych aparatów.

L – Rysuj linię

Polecenie pozwala wstawić odcinek na rysunku

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wskazać początek linii.
- Wskazać koniec linii.
- Wykonać klik prawym przyciskiem myszy w celu przerwania rysowania lub wskazać kolejny punkt linii (czynność powtarzaj, aż do momentu zakończenia rysowania łamanej).
- ESC wyłącza działanie polecenia.

List2DRW – Wstaw zestawienie na rysunek (Wstaw listę danych na rysunek)

Polecenie pozwala wstawić w całości graficzną listę, która zawiera tylko elementy tego samego typu, co bieżąca aktywna strona.

Tryb pracy:

- Utwórz nowy rysunek w module **Schematy zasadnicze**.
- Przejdź do **eksploratora poleceń** i uaktywnij polecenie.
- Wyświetli się okno „Wczytaj szablon”. Wczytaj szablon np. „Zestawienie aparatury,A3.tdw”

List2DRW1 – Wstaw część zestawienia na rysunek (Wstaw zestawienie części)

Polecenie pozwala wstawić część graficznej listy, która zawiera tylko elementy tego samego typu, co bieżąca aktywna strona.

Tryb pracy:

- Utwórz nowy rysunek w module **Schematy zasadnicze**.
- Przejdź do **eksploratora poleceń** i uaktywnij polecenie.
- Wyświetli się okno „Wczytaj szablon”. Wczytaj szablon np. „Zestawienie aparatury,A3.tdw”
- Następnie wyświetli się okno „Linie do generowania”. Domyślnie w polu dla linii początkowej podana została wartość 1. Wstaw wartość liczbową dla linii końcowej. Wstawienie wartości **0** jest równoważne wykonaniu polecenia **List2DRW**.

LL – Lista & Etykieta

Polecenie uaktywnia program do generowania i drukowania raportów z bazy danych projektu

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie.
- Wyświetli się okno „**Lista i etykieta**”, w którego menu znajduje się polecenie „**Plik**”. Okno podzielone zostało na dwie części. W lewym oknie znajdują się cztery raporty:
 - Brady-tht-53-424-3.lbl
 - Dymo-ILP219-Cable.lst
 - Dymo-ILP219-Products.lst

- Dymo-ILP219-Wirenumbers.lst

- Wybierz raport z listy i w menu „Plik” wybierz polecenie, które chcesz wykonać. Program „combit List & Label Viewer” – posiada samodzielne menu i pomoc kontekstową.

LockWire – Blokada wszystkich połączeń w projekcie

Polecenie to pozwala na ustawienie parametru „Połączenie zablokowane” na wartość „Tak” w całym projekcie. Parametr jest dostępny w dialogu „Właściwości połączenia”. Polecenie odwrotne to **UnLockWire**.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie. Wyświetli okno komunikatu „**Wszystkie połączenia zablokowane**”. Nacisnąć OK

MakeRedliningList – Tworzy listę komentarzy

Tworzy listę komentarzy w bazie technicznej projektu w sekcji **Komentarze, Redlining**.

ManualComponents – Symbole użytkownika: EXCEL-Import/Export

Polecenie umożliwia Import/Eksport Symboli użytkownika do Excel'a.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie.
- Wyświetli się okno „Symbole: Import / Export do Excel'a”
- Wybierz opcję Import, Export lub Wyjście
- Wczytaj plik

MD – ustala odległość grafiki zestyków

Polecenie ustala odległość grafiki zestyków.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie.
- Wyświetli się okno **Ustala odległość grafiki zestyków**. Podaj wartość i naciśnij **OK**.

MoveBack – Przesuń zaznaczone elementy do tyłu

- Polecenie umożliwia przesunięcie kolejności rysowania tak by zaznaczony element był rysowany w tle pod pozostałymi elementami.

Tryb pracy:

- Zaznacz elementy.
- Uaktywnij polecenie poprzez podwójne kliknięcie lewym przyciskiem myszki.

MoveFront – Przesuń zaznaczone elementy do przodu

Polecenie umożliwia przesunięcie kolejności rysowania tak by zaznaczony element był rysowany w pierwszym planie przed pozostałymi elementami.

Tryb pracy:

- Zaznacz elementy.
- Uaktywnij polecenie poprzez podwójne kliknięcie lewym przyciskiem myszki.

NotShowPageIndexInReference – Ukrywaj indeks schematu w referencjach

Polecenie ukryje indeks schematu w referencjach o ile uprzednio użyto polecenia do grupowania schematów według ich indeksów: **SetPageIndexGrouping**.

- Uaktywnij polecenie poprzez podwójne kliknięcie lewym przyciskiem myszki.

Obliczanie mocy – Obliczanie mocy na schematach instalacji

Polecenie to pozwala na obliczanie mocy na schematach w module plany instalacji.

PatternsDefine – Definicja wzorca graficznego do przypisania symbolu z biblioteki programu

Moduł IDL

Polecenie to pozwala na zdefiniowanie wzorca graficznego do zastąpienia symbolem z biblioteki. Przyporządkowane sobie pary wzorzec-symbol służą do konwersji rysunków importowanych w formacie DXF/DWG na format programu.


Tryb pracy:

- Zaznaczyć symbol lub strefę na rysunku.
- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Wybierz punkt wstawienia”.
- Wskazać punkt wstawienia.
- Wyświetli się okno „Tworzenie symbolu”.
- Wpisać nazwę rodziny oraz nazwę i opis symbolu oraz zatwierdzić.

Uwaga: Nowa rodzina wraz z symbolem zostanie zapisana w bibliotece **Patterns**.

- Wyświetli się okno „Eksplorator symboli”.
- Wybrać odpowiednik dla wzorca z bibliotek symboli programu.
- Wyświetli się okno „Eksplorator wzorców Symboli”. Okno jest podzielone na dwa eksploratory część lewą i prawą. W oknie z lewej jest wyświetlony wybrany wzorzec graficzny. W oknie po

prawej jego zamiennik z biblioteki symboli. Okno eksploratora pozwala na zmianę bądź wzorca bądź symbolu i zatwierdzenie nowej pary.

- Wybrać przycisk **Tekst**.
- Wyświetli się okno z dwoma listami tekstów. Po lewej są teksty wyszukane we wzorcu graficznym, a po prawej atrybuty tekstowe symbolu z biblioteki. W oknie dialogowym dobieramy możliwe odpowiedniki pomiędzy tekstami z wzorca, a atrybutem tekstowym symbolu. Zaznaczamy odpowiedniki na obydwu listach i naciskamy . Lista po prawej aktualizuje się tak, że zawiera wyłącznie atrybuty bez odpowiedników we wzorcach. Po przypisaniu wzorca tekstu w ramce „Opis symbolu” wyświetla się nazwa atrybutu, do którego został przypisany.
- Po zakończeniu pracy z tekstami nacisnąć **OK**.
- W oknie „Eksplorator wzorców Symboli” nacisnąć na **OK**.


PatternsDefineDashed – Definicja wzorca graficznego do przypisania linii połączenia

Moduł IDL

Polecenie to pozwala na zdefiniowanie wzorca graficznego do zastąpienia linii połączeniem.

Przyporządkowane sobie pary definicja-linia służą do konwersji rysunków importowanych w formacie DXF/DWG na format programu.

Tryb pracy:

- Uruchomić polecenie
- Wyświetli się okno „Wzorzec kreskowy”
- Nacisnąć na ikonę . Pojawi się wiersz do przypisania wzorca linii. W kolumnie „Styl pisaka” wybieramy wzor kreski z programu, a w kolumnie „Definicja lini kreskowej” wprowadzamy tekst odpowiadający budowie linii np.: L50S50, co oznacza linię przerywaną z odstępami i kreskami jednakowej długości. Składnia jest następująca: L[%]S[%], gdzie [%] – liczba całkowita 0-100, L – długość linii, S – długość odstępu. Oczywiście suma zawsze równa 100.

PatternsMICAW – Wizualizacja zastąpionych symboli i linii

Moduł IDL

Polecenie to pozwala na przedstawienie tej części rysunku, która została poprawnie zastąpiona symbolami i połączeniami poleceniem PatternRecognizeInDrawing i PatternRecognizeInProject.

Tryb pracy:

- Uruchomić polecenie
- Symbole i połączenia zostaną wyświetlone z tłem

PatternsMIWAPB – Przywrócenie połączeń i linii potencjałowych

Moduł IDL

Tryb pracy:

- Uruchomić polecenie

PatternsShow – Wyświetlenie eksploratora wzorców symboli

Moduł IDL

Tryb pracy:

- Uruchomić polecenie

PatternRecognizeInDrawing – Procedura zastępowania wzorców graficznych symbolami i linii połączeniami

Moduł IDL

Polecenie to pozwala na przekształcenie części rysunku tak, że wzorce graficzne przypisane poleceniem PatternsDefine zostają zastąpione symbolami, a linie przypisane poleceniem PatternsDefineDashed zostają zastąpione połączeniami. Polecenie przetworzy aktywny rysunek.

Tryb pracy:

- Uruchomić polecenie
- Symbole i połączenia zostaną wstawione na rysunek w miejsce wzorców

PatternRecognizeInProject – Procedura zastępowania wzorców graficznych symbolami i linii połączeniami

Moduł IDL

Polecenie to pozwala na przekształcenie części rysunku tak, że wzorce graficzne przypisane poleceniem `PatternsDefine` zostają zastąpione symbolami, a linie przypisane poleceniem `PatternsDefineDashed` zostają zastąpione połączeniami. Polecenie przetworzy wszystkie rysunki w grupie **Schematy zasadnicze** i/lub **Schematy wg normy USA (IEEE)**.

Tryb pracy:

- Uruchomić polecenie
- Symbole i połączenia zostaną wstawione na rysunek w miejsce wzorców

PC2SeeElectrical – Konwersja rysunków PCschematic do projektu SEE Electrical

Funkcja ta pozwala konwertować rysunki wytworzone przez aplikację PCschematic do projektu SEE Electrical.

PLCImportAssign – Import komentarzy PLC

Polecenie umożliwia import komentarzy PLC.

PLCImportExcel – Import PLC z pliku Excel

Polecenie umożliwia import PLC z arkusza Excela.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie.
- Wyświetli się okno „Import danych z arkusza”
- Wybierz nazwę pliku klikając na ikonę wyboru przy poleceniu „**Nazwa pliku**”
- Podaj numery linii, które chcesz importować
- Wybierz komentarz dla nazwy modułu.
- Wybierz arkusz z którego chcesz importować dane.

- Zdefiniuj kolumnę w arkuszu Excel'a, którą chcesz importować
- Kliknij **Import**

PotRef – Widoczność oznaczeń końcówek symbolu połączonych z linią potencjałową

- Polecenie umożliwia oznaczenie potencjałów jako referencji. Dla listwy montażowej umożliwia traktowanie linii potencjałowych jako połączeń, pod względem generowania widoczności elementów połączonych przez linie potencjałową. Włączenie polecenia spowoduje, że symbole połączone w kolejności symbol – połączenie – linia potencjałowa – symbol zacisku listwy, będą się „widziały” i znajdzie to odzwierciedlenie na rysunku montażowym listwy.

Tryb pracy:

- Uaktywij polecenie.
- Wyświetli się komunikat „Wyszukiwanie potencjałów jako odniesień jest aktywne”
- Wykonać polecenie "Aktualizacja danych" z menu "Plik"
- Zapisz i zamknij projekt
- Otwórz projekt

PRINT – Drukuj

Polecenie otwiera okno „Drukowanie”. Umożliwia dostosowanie wydruku do indywidualnych potrzeb użytkownika oraz drukowanie. Polecenie dostępne w menu programu (**Plik - Drukuj**).

Drukuj

Jest to standardowo zaznaczona opcja, umożliwiająca wydruk na drukarce.

Drukuj do pliku


Należy zaznaczyć tę opcję, aby wydrukować rysunki do pliku. Po naciśnięciu przycisku „OK”, pojawi się okno z prośbą o podanie nazwy pliku wyjściowego.

Zapisz jako plik graficzny

Należy zaznaczyć tę opcję, aby zapisać rysunki w formacie graficznym. Przez zapisem należy określić format pliku oraz rozdzielczość w obszarze „**Opcje pliku graficznego**”. Po naciśnięciu przycisku „**OK**”, pojawi się okno z prośbą o potwierdzenie nazwy pliku/plików i określenia miejsca zapisu na dysku. Standardowo pliki graficzne zapisywane są w folderze \Projekty.

"Drukarka"

Nazwa:

Za pomocą ikony  możemy wybrać zainstalowaną drukarkę.

Właściwości:

Możemy określić właściwości drukarki.

"Parametry"

Uaktualnij drukowane teksty

Jeśli zaznaczymy tę opcję, to informacje tekstowe o rysunku (na przykład data, godzina wydruku, liczba wydrukowanych stron, itd.) są automatycznie uaktualniane przed wydrukiem.

Drukuj w kolorze

Jeśli chcemy drukować w kolorze oraz posiadamy kolorową drukarkę, to powinniśmy wybrać tę opcję.

Odwróć kolejność drukowania

Wybrane rysunki będą drukowane w odwrotnej kolejności (zaczynając od ostatniego).

Użyj właściwości rysunku podczas drukowania

Polecenie pozwala dla każdego rysunku określić, czy rysunek ma być drukowany poziomo czy nie. Ten parametr jest przeniesiony do arkusza formatowego dla każdego rysunku. Jeżeli aktywna jest opcja "Użyj właściwości rysunku podczas drukowania", to każdy rysunek jest drukowany w sposób określony w jego właściwościach. Jeżeli opcja nie jest aktywna, rysunek zostanie wydrukowany zgodnie z bieżącymi ustawieniami systemu.

Drukuj bieżący fragment rysunku

Za pomocą tej opcji można wydrukować wybraną część rysunku.

Jeżeli chcemy wydrukować inną część, należy otworzyć rysunek i wybrać inny fragment.

Drukuj linie pomocnicze

Zaznaczając tę opcję, spowodujemy wydruk linii pomocniczych użytych na rysunku.

„Skala / Marginesy”

W tym obszarze możemy określić obszar wydruku w stosunku do obszaru papieru, na jakim chcemy drukować rysunki.

Jeśli parametry nie zostaną zmienione (0), to program dopasuje automatycznie obszar wydruku w stosunku do obszaru papieru. Dlatego rysunki mogą być drukowane na papierze formatu A3 i A4, niezależnie od formatu, na jakim rysunek został narysowany.

Skalę można zmieniać ręcznie. Przykładowo, jeśli zadeklarujemy "Skalę rysunku = 1" oraz "Skalę drukowania = 2", to rozmiar rysunku będzie zmniejszony o 50 % (skala 1:2).

Użytkownik może także zadeklarować marginesy (np. na wpięcie projektu w segregator).

„Opcje pliku graficznego”

Opcje są dostępne pod warunkiem zaznaczenie opcji **„Zapisz jako plik graficzny”**.

Format pliku

Pozwala wybrać z wielu dostępnych formatów plików graficznych.

Rozdzielczość

Pozwala zadeklarować rozdzielczość w DPI (np. 300 DPI) lub w punktach (np. 1280x1024).

Kolory ekranu / Kolory drukarki

Pozwala zadeklarować czy plik będzie uwzględniał kolory ekranu czy drukarki.

„Zakres wydruku”

Aktywny rysunek

Program wydrukuję tylko bieżący rysunek.

Wszystko

Program wydrukuję wszystkie rysunki projektu.

„Kopie”

Ilość kopii

Możemy określić ilość kopii.

Sortuj

Jeśli zadeklarowaliśmy ilość kopii, to możemy zdecydować kopie będą sortowane.

Podgląd

Pozwala na podgląd rysunku przed jego wydrukiem

OK

Zatwierdza wybrane parametry i uruchamia wydruk lub zapis do pliku.

Anuluj lub krzyżyk

Pozwala zamknąć okno bez zapisu parametrów.

Uwaga: Dostępna jest technologia DDE (Dynamic Data Exchange). Oznacza to, że możemy przesunąć **project.sep** na drukarkę (ikonę drukarki). Automatycznie projekt zostanie **otwarty** w SEE Electrical, projekt zostanie **wydrukowany** i w końcu program zostanie **zamknięty**.

PrintCompNameOnSignals – Włącz/Wyłącz drukowanie oznaczeń na połączeniach

Polecenie umożliwia wyświetlenie referencji krosowych podczas drukowania.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Wyświetli się okno „Drukuj oznaczenia symboli na połączeniach”. Wybierz odpowiednią opcję i kliknij OK.

PrintList2PDF – Eksport wybranych rysunków z bieżącego projektu do pliku PDF.

To polecenie może być używane, jeżeli wcześniej użytkownik dodał strony do **listy drukowania**. Aby otrzymać listę drukowania uruchamiamy widok bazy technicznej dla projektu i wybieramy **Zestawienie dokumentów**. Lista drukowania powstaje poprzez zaznaczenie wiersza(y) zestawienia i wybór z menu kontekstowego komendy **Dodaj do listy wydruku**. Do zapisu wszystkich schematów można również użyć polecenia **Workspace2PDF**.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie

- Wyświetli się okno „**Konwerter PDF**”
- W miejscu polecenia **Plik PDF** podaj nazwę i lokalizację generowanego pliku o rozszerzeniu **.pdf**
- Domyślnie folder i nazwa pliku jest sugerowana przez SEE Electricala w katalogu:
- (SEE Electrical V7\Projekty\nazwa_projektu.pdf)
- Przycisk „**Parametry czcionek**” pozwala dobrać czcionkę i skrypt dla czcionek wektorowych. (Arial/Central European).
- Lista **Skrypt** pozwala wybrać skrypt do spisów treści i list zawartych w dokumencie PDF (dla j. polskiego wybrać 'Default' lub 'Central European').
- Skala czcionek (mnożnik rozmiaru, nie wpływa na odstęp linii tekstu)
- Znak wodny. Deklaracja tekstu wyświetlanego w tle strony wydruku do PDF
- Przycisk „**Parametry**” otwiera dialog pozwalający przepisać dane z projektu do opisu pliku widocznego we właściwościach na zakładce **PDF**.
- Wielojęzykowość pozwala utworzyć dokument **PDF** z przełączaniem języków. Projekt musi zawierać gotowe tłumaczenia terminów. Przycisk **Parametry języków** otwiera dialog z listą do wyboru dołączonych tłumaczeń.
- Polecenie **Lista symboli** pozwala zdefiniować zawartość struktury hierarchicznej, w której będą generowane strony.
- Włącz opcję **Użyj** w ramce „Generacja zdarzeń”, w celu automatycznej generacji pliku PDF po zapisie lub zamknięciu projektu. Należy wybrać folder do składowania kolejnych plików tworzonych każdorazowo.
- Kliknij „**Zapisz parametry**”, aby zachować swoje ustawienia. Przy ponownym użyciu polecenia załadowane będą ostatnie ustawienia
- Określ folder dla generowanych plików.
- Kliknij przycisk **Generuj**.

R – Rysuj prostokąt

Polecenie to pozwala wstawić prostokąt na rysunek.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.

- Wskazać punkt początkowy.
- Wskazać punkt końcowy.

RefToDrw – Generuje arkusz „Wykorzystanie zestyków”

Polecenie to generuje graficzne zestawienie symboli cewek wraz z bilansem styków na nowych arkuszach w osobnej strukturze w projekcie – **Wykorzystanie zestyków**. Symbole cewek pozostają na źródłowym schemacie ideowym i jest obustronna nawigacja pomiędzy symbolem z zestawienia, a symbolem na schemacie ideowym. Aby na zestawieniu pojawiły się symbole zestyków należy uzupełnić odpowiednie definicje powiązań w kodzie katalogowym aparatu. Generacja jest sterowana przez szablon „Wykorzystanie zestyków RefOnDrw.tdw” i plik RefToDrw.XML.

RegSetExport – Eksport rejestrów programu

Polecenie to pozwala eksportować konfigurację ustawień pozycji ikon, modyfikację/dodatki do menu, klawisze skrótu itp.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetli się okno „Eksport rejestrów SEE Electrical”. Podaj nazwę pliku i zapisz kopię rejestru.
- Jeśli to konieczne, możesz z powrotem w rejestrze systemu nadpisać ustawienia parametrów programu. Podwójne kliknięcie na plik lub wywołanie menu kontekstowego **Scal** powoduje nadpisanie (SEE Electrical musi być zamknięty).

RecoverFromAutoBackup – Odtwarzanie projektu

Odtwarzanie projektu z plików utworzonych przez automatyczną kopię zapasową.

Tryb pracy:

- Zamknąć wszystkie projekty.
- Uaktywnić polecenie.

- Wybrać odpowiedni plik z listy.

ReleaseWSP – Odblokuj zablokowany projekt

Ta funkcja powinna być używana tylko w przypadku sytuacji awaryjnej.

Program **SEE Electrical** umożliwia automatyczne utworzenie kopii projektu na dysku lokalnym w momencie, gdy jest on otwarty przez innego użytkownika. Jeżeli skorzystasz z tej procedury, oryginalny projekt jest automatycznie blokowany i utworzona zostaje kopia. To pozwala zapobiec jednoczesnemu otwarciu tego samego projektu przez dwóch użytkowników (np. jeśli plik projektu jest w folderze udostępnionym w sieci). Używając powyższego polecenia użytkownik może odblokować oryginalny projekt.

RemovePageIndexGrouping – Usunięcie grupowania schematów

Polecenie to pozwala na usunięcie grupowania schematów w projekcie według nadanego im indeksu. Działa odwrotnie do polecenia **SetPageIndexGrouping**.

RemoveSplitOPR – Usunięcie działania linii potencjałowych jak połączeń

W programie występuje polecenie wstawiające linie potencjałową. Logika działania tego obiektu może być zmieniona poleceniem **SplitOPR**. Polecenie **RemoveSplitOPR** przywraca standardowe zachowanie linii potencjałowych.

Tryb pracy:

- Otwórz projekt
- Utwórz nowy rysunek
- Uaktywnij polecenie **RemoveSplitOPR**
- Wybierz z menu **Plik > Aktualizacja danych**. Kliknij **Tak** by potwierdzić.

- Usuń nowy pusty rysunek
- Zapisz i zamknij projekt
- Wykonaj polecenie **Plik >Kompresuj** . Wyświetli się okno „Proszę wybrać projekt do skompresowania”.
- Wybierz projekt i naciśnij **Otwórz**.



Do szablonów projektu stosujemy to samo polecenie.

RotateLeft90, RotateRight90 – Wyświetla obrócony podgląd bieżącego schematu

Użyteczność polecenia sprawdza się przy przeglądaniu schematów i zestawień, w których teksty są wprowadzone pionowo.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie **RotateLeft90** lub **RotateRight90**
- Pojawia się okno podglądu bieżącego schematu. Pozostałe okna i menu programu są niedostępne.

- Przyciski  wyzwalają obrót. Jest też dostępne powiększenie/pomniejszenie przyciskami .

- Zamknij okno podglądu



Polecenia **RotateLeft90** oraz **RotateRight90** zmieniają orientację wyświetlania rysunku odpowiednio przeciwnie i zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

SCANIN – Multi-import bitmap

Dostępne w module IDL

Polecenie importuje obrazy w formacie jpg i tif i tworzy z nich schematy.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie **SCANIN**
- Pojawia się okno „Wczytaj bitmapę”
- Przycisk **Dodaj bitmapy** otwiera okno do wyboru plików o rozszerzeniu *.jpg lub *.tif. Zaznaczone w oknie pliki są dodawane do listy „Wybierz bitmapę” po naciśnięciu na przycisk **Otwórz**.
- Kolejność plików na liście zmieniamy poprzez zaznaczenie pozycji z listy i przycisk  lub .
- Przycisk **Zrenumeruj wszystkie schematy według położenia na liście** otwiera okno, w którym wybieramy, że importowane obrazy utworzą Schematy zasadnicze, Schematy wg normy USA (IEEE), Plany instalacji, Zabudowa aparatury, Synoptyka, Strona tytułowa, ... itd.
- Podajemy numer pierwszego schematu (i opcjonalnie wartości funkcji i lokalizacji) i naciskamy **OK**.
- Dodatkowe opcję pozwalają na wstawienie domyślnego szablonu arkusza formatowego na każdym dodanym rysunku, dopasowanie rozmiaru obrazu do arkusza, powiązanie obrazów z projektem łączem (bez kopiowania do projektu), zamrożenie edycji dodanych schematów.
- W ramce z prawej strony można dla każdego obrazu z listy uzupełnić informacje o rysunku: indeks schematu, rysunek projektował, opis strony 01 itd.
- Przycisk **Start** uruchamia dodawanie rysunków do projektu. Okno zamyka się samoczynnie po zakończeniu przetwarzania

SchneiderCreate – Import danych do rysowania schematów jednokreskowych

Funkcja ta pozwala konwertować dane wytworzone w programie „Schneider Electric SIS pro building” na schematy jednokreskowe

Tryb pracy:

Wyświetl okno Informacje rysunku

- Uruchom polecenie. Wybierz plik .xml.

See2SeeElectrical – Konwersja rysunków SEE 2000 do projektów SEE Electrical

Funkcja ta pozwala konwertować rysunki wytworzone przez aplikację SEE 2000 do SEE Electrical'a.

Aby konwersja była możliwa musi być w tym samym systemie zainstalowana i uruchamiana aplikacja SEE 2000. W katalogach szablony i symbole programu SEE Electrical znajdują się odpowiedniki symboli i arkuszy formatowych programu SEE 2000 niezbędne do poprawnej migracji.

SeeBLK2SeeElectricalSymbol – Konwersja bloków SEE 2000 do symboli SEE Electrical

Funkcja ta pozwala konwertować bloki aplikacji SEE 2000 do SEE Electrical'a. Aby konwersja była możliwa musi być w tym samym systemie zainstalowana i uruchamiana aplikacja SEE 2000.

SetDefaultFont – Zmiana czcionki i strony kodowej do wyświetlenia drzewa projektu, informacji o projekcie i schemacie (rysunku)

Polecenie pozwala użyć języka innego niż ustawiony w systemie operacyjnym windows do poprawnego wyświetlenia informacji o projekcie, schemacie i drzewa struktury projektu. Przykładowo, jeśli językiem system operacyjny jest English (US), a projekt jest wykonany w języku rosyjskim to do poprawnego wyświetlenia potrzebna jest czcionka zawierająca znaki cyrylicy i jej stronę kodową.

Tryb pracy:

- Uruchom polecenie

Wyświetl okno **Wybór czcionki**. Wybrać czcionkę z listy według nazw. Po wyborze czcionki wybrać skrypt. (na przykład "Arial" i skrypt "Cyrillic")

Natępnie zamknij i ponownie uruchom *SEE Electrical*. Ta operacja zatwierdza ustawienia.

SetMultiTypeDb – Ustala katalog aparatury dla kilku projektów.

Pozwala na wybranie z listy katalogu aparatury, i przypisanie go do projektu lub kilku projektów.

Uaktywnij polecenie poprzez podwójne kliknięcie lewym przyciskiem myszki

SetPageIndexGrouping – Grupowanie schematów według indeksu

Polecenie umożliwia grupowanie rysunków według ich indeksu.

Tryb pracy:

- Uaktywnić polecenie.
- Wyświetlić okno Informacje rysunku.
- Wybierz ikonę wyboru przy poleceniu **Index**, podaj nazwę i naciśnij **OK**.
- Grupa z numerem indeksu jest automatycznie utworzona w Eksploratorze Projektu a rysunek zostaje tam przesunięty. Wszystkie schematy, które posiadają ten sam indeks są grupowane razem pod tą samą nazwą. Polecenie **SetPageIndexGrouping** odtwarza grupę.

SetRevMax – Określ maksymalną liczbę przeglądów dla każdego rysunku

Możesz określić różną liczbę przeglądów dla rysunków. Uaktywnij polecenie. Wyświetli się okno **Określ maksymalną liczbę przeglądów dla każdego rysunku**. Domyślnie maksymalny numer przeglądów ustawiony jest na wartość 3. Oznacza to, że tylko trzy ostatnie przeglądy zostały zapamiętane.

SetTypeDB – Ustala katalog aparatury dla bieżącego projektu.

Pozwala na wybranie z listy katalogu aparatury, z którego będzie korzystał projekt oraz tworzenie nowych katalogów.

Uaktywnij polecenie poprzez podwójne kliknięcie lewym przyciskiem myszki.

ShowPageIndexInReference – Wyświetla indeks schematu w referencjach

Polecenie wyświetli indeks schematu w referencjach o ile uprzednio użyto polecenia do grupowania schematów według ich indeksów: **SetPageIndexGrouping**.

Uaktywnij polecenie poprzez podwójne kliknięcie lewym przyciskiem myszki.

SolidWorksExtract – Eksport danych o połączeniach kablami

To polecenie eksportuje informację o połączeniach kablami łączącymi aparaty w różnych lokalizacjach.

- Uruchom polecenie. Pojawia się komunikat „Ekstrakcja kabli zakończona poprawnie”.

Dane są zapisywane w folderze “Projekty” w formacie XML, plik nazywa się według wzorca <Nazwa projektu_SolidWorksCableList.xml>. Plik XML służy do wymiany danych z programem Dassault Systems Solid Works.

SplitOPR – SplitOPR

Polecenie to zmienia zachowanie linii potencjałowych. Linia potencjałowa będzie zarządzana według logiki linii połączenia. Jeśli linie potencjałowe i referencje krosowe pomiędzy nimi istnieją już w projekcie, należy usunąć je przed wykonaniem tego polecenia. Należy upewnić się by nie kopiować do tego projektu linii potencjałowych z innego projektu lub bloków je zawierających.

Tryb pracy:

- Otwórz projekt
- Utwórz nowy rysunek
- Uaktywnij polecenie **RemoveSplitOPR**
- Wybierz z menu **Plik > Aktualizacja danych**. Kliknij **Tak** by potwierdzić.
- Usuń nowy pusty rysunek
- Zapisz i zamknij projekt

- Wykonaj polecenie **Plik >Kompresuj** . Wyświetli się okno „Proszę wybrać projekt do skompresowania”.
- Wybierz projekt i naciśnij **Otwórz**.

Do szablonów projektu stosujemy to samo polecenie.

STF2SeeElectrical – Konwersja rysunków SEE Technical do projektów SEE Electrical

Funkcja ta pozwala konwertować rysunki wytworzone przez aplikację SEE Technical do SEE Electrical'a. Aby konwersja była możliwa musi być zainstalowana aplikacja SEE Technical.

SwapSourceLanguageInTranslationDb – Zmieni zawartość kolumny języka źródłowego w tablicy tłumaczeń terminów

Polecenie to pozwala ustawić, jako język źródłowy inny wybrany z tablicy tłumaczeń. Bieżący jest przenoszony do kolejnej wolnej kolumny zadaną nazwą. W ten sposób następuje zamiana języka.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Wyświetli się okno komunikatu „Uwaga: Podczas zamiany języka źródłowego zostaną usunięte puste i zduplikowane rekordy”
- Dalej wyświetli się okno „Zamień język źródłowy”. Wybieramy z listy dostępnych język do ustawienia jako źródłowy. Jeśli języka nie ma na liście to nie istnieje on w tablicy tłumaczeń lub kolumna jest pusta – nie zawiera przetłumaczonych terminów.
- W pole „Nazwa języka w kolumnie” wpisujemy nazwę dla kolumny w słowniku, która zostanie utworzona z aktualnej zawartości „języka źródłowego” projektu. Naciskamy **OK**.
- Pojawi się kolejny komunikat ostrzegający „Język źródłowy i zaznaczony język będą zamienione w słowniku”. Zatwierdzamy działanie przyciskając **OK**.
- Na zakończenie program wyświetli przy pomocy programu „Notepad.exe” raport ze zmian w słowniku.

SymTextIn, SymTextOut – Import, Eksport atrybutów tekstowych symboli

Polecenie zapisuje zawartość atrybutów tekstowych wskazanej biblioteki symboli do pliku w formacie XML. Po edycji pliku XML (np. przy użyciu MS-Excel od wersji 2002) biblioteka symboli może być zaktualizowana przez odczyt pliku.


Polecenie jest użyteczne, jeśli do zmiany jest duża ilość tekstu. Przy edycji pliku XML nie wszystkie wartości są dostępne. Nie można też usuwać lub dodawać pozycji. Eksport i import muszą zachować liczbę i kolejność zmian tak, aby procedura zadziałała bez błędów.

Nie należy edytować zawartości nazwanej: Biblioteka symboli, Rodzina symboli, Nazwa symbolu, Symbol.

Nie należy zmieniać ani usuwać zawartości „Nie obsługiwany”. Jest to znacznik wskazujący w czasie odczytu, że atrybut o danej treści nie został do symboli dołączony.

Użycie wyrazu *delete* poprzedzonego i zakończonego znakiem gwiazdki w polu wartości XML jest poleceniem usunięcia tego atrybutu dla polecenia **SymTextIn**.

Tryb pracy SymTextOut:

- Uaktywnij polecenie
- Wyświetli się okno „Eksport biblioteki symboli do pliku XML”
- Klikając na ikonę  wyboru otworzy się okno „Wybór pliku biblioteki symboli”
- Wybierz bibliotekę symboli (np. H&P)
- Kliknij **Eksport**
- Następnie wyświetli się okno „Wybierz plik XML”. Domyślnie wybrana biblioteka zapisana zostanie w pliku **Symbol** o takiej samej nazwie wybranej biblioteki w formacie **xml**.
- Na zakończenie program wyświetli komunikat „Eksport do pliku XML został zakończony pomyślnie”

Tryb pracy SymTextIn:

- Uaktywnij polecenie
- Wyświetli się okno „Import pliku XML do biblioteki symboli”
- Klikając na ikonę wyboru otworzy się okno „Wybierz plik XML”
- Zaznacz plik i kliknij polecenie **Otwórz**

- Kliknij **Import**
- Na zakończenie program wyświetli komunikat „Import z pliku XML został zakończony poprawnie”

TechSort – Włączanie i wyłączanie sortowania technicznego

Zawartość list bazy danych projektu jest sortowana domyślnie według zasady litery poprzedzają liczbę.

Jeśli wyświetlanie list bazy technicznej projektu spowalnia (dla projektów o dużej zawartości oznaczeń, schematów etc.), można czasowo wyłączyć sortowanie i powrócić doń przed generowaniem list zestawień.

Sortowanie rosnąco dla projektu może przyjąć następujące stany:

- **Wyłącz** – sortowanie według kolejności znaków w danej stronie kodowej (1A < A, 10A < 1A).
- **ON (liczby < litery)** – litery poprzedzają cyfry (A < 1A, 1A < 10A).
- **ON (litery < liczby)** – cyfry poprzedzają litery (1A < A, 1A < 10A).

Następnie wybieramy czy w naszym projekcie występują zagnieżdżenia oznaczeń:

- **Zagnieżdżenia: Można zadeklarować do 8 prefiksów** – łączna długość nazwy musi być nie większa niż 30 znaków (np.: =K1=K1+U2+U2+AA1-K1-AA-K1-K2), długość jednego aspektu nie przekracza sześciu znaków wraz z separatorem (np.: +99AA1).
- **Brak zagnieżdżenia: Można zadeklarować tylko 1 prefiks.**

Sortowanie obowiązuje dla wszystkich list w widokach bazy technicznej.

Jeśli grupowanie schematów w projekcie jest wyłącznie numeryczne lub wyłącznie alfabetyczne, to sortowanie spowoduje, że numery będą na początku lub na końcu w strukturze drzewa projektu.

Przez przełączenie metody sortowania poleceniem **TechSort** uzyskujemy wybór, który sposób sortowania zastosować.

Tryb pracy:

- Otwórz projekt. Otwórz schemat lub zabudowę aparatury. Jest to konieczne do uruchomienia polecenia.
- Uruchom polecenie **TechSort**. Wyłącz sortowanie. Zamknij projekt.
- Otwórz ponownie projekt jeszcze raz uruchom polecenie **TechSort**.
- Wybierz przycisk ON (liczby < litery).
- Zamknij projekt i otwórz ponownie.

TransTextToSourceText – Ustala język tekstu źródłowego

To polecenie umożliwia zmianę języka tekstu źródłowego dla aktywnej strony projektu.

Po uaktywnieniu polecenia wyświetli się okno **Przesuń tłumaczony tekst do języka źródłowego**. Wybierz język tekstu źródłowego i naciśnij **OK**.

TransferAspectProductDescription – Transfer opisów produktu z bazy danych produktu do właściwości symboli.

To polecenie pozwala na wpisanie do właściwości symboli opisów z bazy danych produktów. Aby móc z niego korzystać we właściwościach projektu trzeba zaznaczyć pole **Włączenie bazy danych produktu**.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Pojawia się okno dialogowe z parametrami transferu, należy wybrać odpowiadające nam ustawienia.
- Parametry można zapisać klikając przycisk **Zapisz parametry**.
- Rozpocząć transfer przyciskiem **Transferuj**.

TransTextToSourceTextWSP – Ustala język tekstu źródłowego w projekcie

To polecenie pozwala na zmianę tekstu źródłowego dla całego bieżącego projektu. Po uaktywnieniu polecenia wyświetli się okno **Przesuń tłumaczony tekst do języka źródłowego**. Wybierz język tekstu źródłowego i naciśnij **OK**.

UnFreeze – Odblokuj zablokowane elementy rysunku

Polecenie to pozwala odblokować do edycji wszystkie zablokowane polecenie **Freeze** elementy na aktywnym rysunku.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Pojawia się okno komunikatu „Wszystkie elementy zostaną odblokowane. Kontynuować?”. Potwierdzić przyciskiem **Tak**.

UnFreezeWSP – Odblokuj zablokowane elementy rysunków w projekcie

Polecenie to pozwala odblokować do edycji wszystkie zablokowane poleceniem **Freeze** elementy **w całym projekcie**.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Pojawia się okno komunikatu „Wszystkie elementy zostaną odblokowane. Kontynuować?”. Potwierdzić przyciskiem **Tak**.

UnLockWire – Odblokuj zablokowane połączenia w projekcie

Polecenie to odblokować wszystkie zablokowane do numeracji połączenia **w całym projekcie**.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Po przetworzeniu pojawia się okno komunikatu „Wszystkie połączenia odblokowane”. Zamknąć przyciskiem **OK**. Polecenie odwrotne to **Blokuj połączenia**.

UpdateIndexTableV5 – Aktualizuj tabelę z oznaczeniami

Polecenie to aktualizuje tabelę z oznaczeniami na rysunku zabudowy aparatury tworzoną poleceniem **IndexTableV5**.

WindowsFontTextSettings – Korekta rozmiaru wszystkich czcionek w projekcie

Pozwala zmienić przy pomocy współczynników wysokość i szerokość czcionki windowsowej użytej w projekcie. To polecenie służy do korekty różnic w wyglądzie tekstów w wersjach V4R1 w odniesieniu V5R1 spowodowanej użyciem interfejsu graficznego GDI+ w miejsce GDI. Dla tego przypadku, współczynniki korekcy dla większości czcionek są odpowiednio 0,7 dla wysokości i 1,0 dla szerokości. Są to domyślne wartości proponowane w dialogu po uruchomieniu polecenia.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Pojawia się okno „Atrybuty tekstowe”. Wpisz współczynniki „Korekcja wysokości” i „Korekcja szerokości”.
- Zatwierdź przyciskiem OK.

Wire2Terminal – Przepisanie numeru połączenia na numer zacisku w całym projekcie

advanced

W projekcie stosującym potencjałową numerację połączeń, polecenie to przepisze automatycznie numer potencjału na numer zacisku przyłączonego do tego potencjału. Oznaczenie listwy zaciskowej nie zmienia się pod wpływem tej procedury.

Procedura nie kontroluje, czy numeracja zacisków się powtórzy. W większości przypadków, ponieważ numery potencjałów są różne. W przypadku duplikatu numeru, co często jest stosowane w numerowaniu obwodów PE lub N, dodatkowym rozróżnieniem jest zawartość pola sortowanie zacisku. Kontrolę wykonujemy poprzez przegląd.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Po zakończeniu zmian program wyświetli „Oznaczenia linii potencjałowych zostały uaktualnione”.

WireAtt2ConPoint– przenosi atrybuty połączenia (kolor, warstwa) na węzły połączeń i kierunkowe węzły połączeń.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Kliknij "OK".

WireNumToPotential – Zmiana numeracji połączeń w projekcie na zaawansowaną

standard

Polecenie pozwala konwertować starsze projekty z numeracją generowaną z ustawieniem „Takie same właściwości dla połączeń o wspólnym potencjale”

Uwaga: Polecenie nie może być wykonane dla opcji “Unikalne właściwości dla połączeń o wspólnym potencjale”, ponieważ wygenerowana numeracja doprowadzi do sprzeczności z wyborem kilku numerów oznaczających jeden potencjał.

Tryb pracy:

- Otwórz projekt z numeracją potencjałową
- Uaktywnij polecenie

WireTrans – Ustawienie właściwości żyła neutralna dla wszystkich komponentów w projekcie

Polecenie pozwala zmienić jednocześnie właściwości dla kilku symboli.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Wyświetli się okno „Przełączanie właściwości symboli”
- Wybierając opcję Brak działania (tylko raport) zostanie utworzony plik tekstowy: nazwa_pliku_żyła neutralna.TXT w katalogu Projekty
- Funkcja również pozwala na wybranie jednej z poniższych opcji:
 - Zresetowanie właściwości
 - Ustawienie właściwości
 - Usunięcie właściwości
 - Utwórz właściwość
- Zaznacz polecenie **Działanie na wybranym elemencie**, a następnie wybierz element z listy.
- Kliknij **Start** w celu wykonania instrukcji. Cała informacja domyślnie zapisana zostanie w pliku tekstowym o następującej lokalizacji: **Projekty\nazwa_pliku_żyła neutralna.TXT** (można podać inną lokalizację wypełniając pole **Raport do pliku**).
- Zakres działania polecenia można rozszerzyć, wybierając opcję „Praca na wszystkich rysunkach a nie tylko na otwartym”

WiringList – Zapisz listę połączeń do pliku

Polecenie to pozwala domyślnie zapisać listę połączeń do pliku w formacie **.txt** lub **.xls (Excel)** po wcześniejszym zaznaczeniu polecenia **Raport do pliku EXCEL(*.XLS)**. Polecenie jest dostępne tylko w przypadku otwartego rysunku w projekcie.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Wyświetli się okno **Lista połączeń**
- W części **Plik tekstowy: Lista połączeń** domyślnie wpisane zostały informacje o tym jak nasza lista będzie wyglądać.
- W części **Plik tekstowy i Excel: Lista połączeń** znajdują się informacje o kolejności uporządkowania numeru (N), koloru (C), rozmiaru (S) i kodu(T) połączenia.
- Jeśli wybierzesz opcję **Sortowanie po nazwie** połączenie będzie porządkowane zgodnie z poleceniem

WMF2Symbol –Konwersja plików WMF do symboli

Polecenie to pozwala na zapisanie symboli z WMF w bibliotekach programu.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Wyświetli się okno dialogowe, w którym należy wybrać folder w którym znajdują się pliki oraz ustawić parametry konwersji.
- W polu po prawej dostępny jest również podgląd konwertowanego symbolu.
- Zatwierdzić przyciskiem **OK**.

Workspace2PDF – Eksport bieżącego projektu do pliku PDF

Polecenie pozwala zapisać bieżący projekt w formacie PDF.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Wyświetli się okno „**Konwerter PDF**”
- W miejscu polecenia **Plik PDF** podaj nazwę i lokalizację generowanego pliku o rozszerzeniu **.pdf**
- Domyślnie folder i nazwa pliku jest sugerowana przez SEE Electricala w katalogu:
- (SEE Electrical V7\Projekty\nazwa_projektu.pdf)
- Przycisk „**Parametry czcionek**” pozwala dobrać czcionkę i skrypt dla czcionek wektorowych. (Arial/Central European).
- Lista **Skrypt** pozwala wybrać skrypt do spisów treści i list zawartych w dokumencie PDF (dla j. polskiego wybrać 'Default' lub 'Central European').
- Skala czcionek (mnożnik rozmiaru, nie wpływa na odstęp linii tekstu)
- Znak wodny. Deklaracja tekstu wyświetlanego w tle strony wydruku do PDF

- Przycisk „**Parametry**” otwiera dialog pozwalający przepisać dane z projektu do opisu pliku widocznego we właściwościach na zakładce **PDF**.
- Wielojęzykowość pozwala utworzyć dokument **PDF** z przełączaniem języków. Projekt musi zawierać gotowe tłumaczenia terminów. Przycisk **Parametry języków** otwiera dialog z listą do wyboru dołączonych tłumaczeń.
- Polecenie **Lista symboli** pozwala zdefiniować zawartość struktury hierarchicznej, w której będą generowane strony.
- Włącz opcję **Użyj** w ramce „Generacja zdarzeń”, w celu automatycznej generacji pliku PDF po zapisie lub zamknięciu projektu. Należy wybrać folder do składowania kolejnych plików tworzonych każdorazowo.
- Kliknij „**Zapisz parametry**”, aby zachować swoje ustawienia. Przy ponownym użyciu polecenia załadowane będą ostatnie ustawienia
- Określ folder dla generowanych plików.
- Kliknij przycisk **Generuj**.

XmlExport – Eksport aktywnego schematu do pliku XML

Polecenie pozwala zapisać bieżący schemat w formacie XML.

Tryb pracy:

- Uaktywnij polecenie
- Wybierz lokalizację tworzonego pliku
- Odpowiedni plik zostanie zapisany w folderze wybranym przez użytkownika.


Zliczanie bloków – Zliczanie bloków AutoCAD’a

Po uaktywnieniu zlicza bloki AutoCAD wstawione na plan instalacji.

Symbole

Wprowadzenie

Podczas tworzenia schematów zasadniczych, używanych jest wiele symboli graficznych (zgodnych z normą EN 60617). Symbole są zapisane w bazie danych symboli. Schematy różnych modułów, na przykład schematy zasadnicze, instalacji są uproszczone przez stosowanie gotowych symboli.

Standardowa biblioteka symboli *SEE Electrical* nie jest modyfikowalna. Biblioteki symboli zablokowane zaznaczone są symbolem kłódki  obok nazwy biblioteki.

W programie istnieje również Biblioteka pusta, do której można zapisywać symbole. Zalecane jest utworzenie własnej bazy danych Symboli, aby zapisywać do niej własne symbole. W ten sposób nasze dane będą identyfikowane przez nazwę pliku.

Tworzenie nowego symbolu

Symbole *SEE Electrical* potrzebują pewnych właściwości, aby *SEE Electrical* rozpoznawało poszczególne grupy symboli. Dodatkowo potrzebne jest określenie nazwy i zdefiniowanie końcówek.

Aby utworzyć symbol, należy przejść następujące etapy:

- Rysowanie grafiki
- Wstawienie tekstu
- Tworzenie symbolu
- Zapisanie symbolu

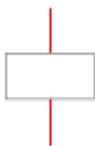
Rysowanie grafiki

Tworzymy cewkę przekąźnika.

W pierwszym etapie, rysujemy wszystkie elementy graficzne.

Tryb pracy:

- Tworzymy grafikę symbolu (w tym przypadku jest to cewka przekaźnika):



- Używamy do tego zwykłych obiektów takich jak linia, prostokąt itd., a **nie linii połączeń elektrycznych!**

Uwaga 1: Przed rozpoczęciem rysowania należy określić siatkę, na której będziemy pracować.

Uwaga 2: Pionowe odcinki „wyprowadzeń” połączeń cewki zadecydują o położeniu końcówek, dlatego powinny być narysowane dokładnie według siatki pomocniczej

Wstawienie tekstu

SEE Electrical może automatycznie utworzyć wszystkie niezbędne teksty dla symbolu. Jeżeli została już utworzona grafika symbolu, można wykonać funkcję grupuj (**Edycja > Modyfikuj zaznaczone > Grupuj**).

Wyświetli się okno **Definicja bloku**. Wybierz **Blok** spośród wyświetlonych poniżej i naciśnij **OK**.

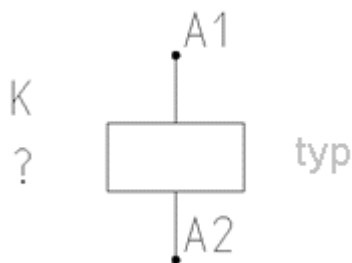
OKNO DEFINICJA BLOKU:

- Adres krosowy
- Arkusz formatowy lub Szablon
- Kabel, Kabel wielożyłowy
- Konektor
- Master PLC, Master/Cewka, Master/Cewka neutralna - nie zestawialna, Master/Cewka, zwłoka odwzbudzenie, Master/Cewka, zwłoka wzbudzenie, Master/Napęd przełącznika wielopozycyjnego, Master/Symbol ze stykami, Master/Symbol ze stykami PRZ, Master/Unikalny
- Nielektryczny
- Plany instalacji/Niskoprądowy AV, Plany instalacji/Niskoprądowy bezpieczeństwa, Plany instalacji/Niskoprądowy komunikacyjne, Plany instalacji/Symbol Gniazda, Plany instalacji/Symbol Korytka, Plany instalacji/Symbol Lampy, Plany instalacji/Symbol Łącznika, Plany instalacji/Symbol ogólny, Plany instalacji/Symbol Silnika, Plany instalacji/Symbol Szafy, Plany instalacji/Symbol Urządzenia, Plany instalacji/Trasa kabla
- Rząd zacisków

- Slave/Kanał PLC, Slave/Zestyk mocy 1P-PZR, Slave/Zestyk mocy 1P-ZR, Slave/Zestyk mocy 1P-ZZ, Slave/Zestyk PRZ
- Slave/Zestyk PRZ, zwłoka odwzbudzenie, Slave/Zestyk PRZ, zwłoka wzbudzenie, Slave/Zestyk Przełączny, zwłoczny, Slave/Zestyk ZR, Slave/Zestyk ZR, przelotowy, Slave/Zestyk ZR, zwłoka odwzbudzenie, Slave/Zestyk ZR, zwłoka wzbudzenie, Slave/Zestyk ZZ, Slave/Zestyk ZZ, przelotowy, Slave/Zestyk ZZ, zwłoka odwzbudzenie, Slave/Zestyk ZZ, zwłoka wzbudzenie
- Symbol dla informacji
- Symbol Smart box
- WE potencjału lewe, WY potencjału prawe
- Węzeł kierunkowy, Węzeł kierunkowy, węzeł
- Zabudowa aparatury/Indeks widoków, Zabudowa aparatury/Korytka, Zabudowa aparatury/Szyna, Zabudowa aparatury/Widok Szafy
- Zacisk, Zacisk logiczny.
- Podczas tworzenia symbolu z 2 podłączeniami musimy określić czy element ma zmieniać numery połączeń (okno aktywne dla wybranych elementów)
- Kiedy tworzymy zacisk, musimy określić czy chodzi o zacisk piętrowy czy zwykły.

Niezbędne teksty są wstawiane automatycznie, później można je przesunąć. Jeżeli chcemy wstawić teksty ręcznie ten fragment instrukcji dostarczy niezbędnych informacji na ten temat. Tekst wstawiamy po ukończeniu grafiki (patrz Rysowanie grafiki). W tym celu należy użyć polecenia **Rysuj>Element>Tekst**.

Przed wstawieniem tekstu, należy poprawnie określić, jakim jest atrybutem symbolu. Następnie wypełnić wartość tekstu.



- Oznaczenie symbolu (K domyślny rdzeń)
- Opis (jak na powyższym obrazku, jako znak zapytania „?” lub jako tekst pusty)
- Typ (właściwość "Typ 1") (tekst pusty lub jak na powyższym obrazku jest to słowo **typ**, lub konkretny kod katalogowy)
- 2 podłączenia z opisami numerów **A1** i **A2**

Numer końcówki i punkt podłączenia (kończówka). Nie należy rozgrupowywać tego bloku

(chyba, że jest to zdefiniowane dla tego symbolu w instrukcjach rodzin symboli, na przykład w dla zacisków i symboli referencji krosowych)

Tryb pracy:

- Wybrać polecenie **Rysuj > Element > Tekst**.
- Wyświetli się następujące okno dialogowe **Tekst**:
- Wprowadzić tekst za pomocą klawiatury – na przykład "K"
- Kliknąć na pole "**Atrybut**", wyświetli się rozwijalna lista. Rozwinąć listę w pozycji "**Symbol**".
- Określić właściwości tekstu – w tym przypadku wybrać z listy "**Oznaczenie (-)**":
- Kliknąć podwójnie by słowo "Oznaczenie (-)" pojawiło się w polu "Atrybut"
- Wskazać kursorem w wybranym punkcie położenia tekstu i kliknąć lewym przyciskiem myszy.
- Powtórzyć procedurę dla tekstów "Funkcja" i "typ".
- Powtórzyć procedurę dla dwóch połączeń (zaznaczyć "**Lewo**" w oknie "Edytor tekstu"). Do połączeń wybrać atrybut "**Numer końcówki**" z gałęzi "**Połączenia**".
- Dla każdego z tekstów wybrać odpowiednie justowanie tak, aby teksty nie kolidowały z grafiką i wzajemnie.

UWAGA 1: Podczas dodawania numeru końcówki połączenia, ważne jest, aby teksty wstawić dokładnie tam gdzie punkt połączenia będzie zlokalizowany. Po wykonaniu bloku symbolu tekst można przesunąć.

UWAGA 2: Numery końcówek możemy przesuwać w następujący sposób: wykonać kliknięcie prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego wybrać polecenie **Operacje>Wybierz>Zaznacz element (F6)**. Kliknąć na numer końcówki. Z menu kontekstowego wybrać "Przesuń".

UWAGA 3: Należy określić numer końcówki symbolu.

UWAGA 4: Więcej informacji na temat typów symboli znajdziemy w rozdziale Typy symboli.

Tworzenie symbolu

Kolejny etap w procesie tworzenia symbolu polega na grupowaniu różnych elementów.

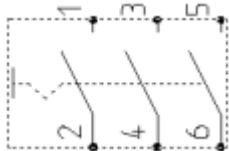
Tryb pracy:

- Wybrać wszystkie elementy, które mają należeć do symbolu.
- Wybrać polecenie z menu **Edycja > Modyfikuj > Grupuj**.
lub z menu kontekstowego "**Grupuj**". (Funkcja "**Grupuj**" jest aktywna tylko, jeżeli jest zaznaczony element grafiki.)
- Następnie wyświetli się okno dialogowe **Definicja bloku** opisane powyżej
- Określić typ symbolu, na przykład Master\Cewka. Jeśli symbol ma co najmniej 2 końcówki możemy określić czy element ma zmieniać numery połączeń (Większość symboli będzie zmieniała numery połączeń). Opcja „Symbol neutralny (niezmieniający numeru połączenia)” – nie jest zaznaczona.
- Kiedy tworzymy zacisk, musimy określić czy ma to być zacisk listwy piętrowej.
- Kliknij "**OK**".
- Jeżeli symbol nie jest oznaczony (nie dodano mu atrybutu "Oznaczenie (-)"), wyświetli się okno **Prefiks oznaczenia symbolu**. Wprowadzić prefiks (Rdzeń) na przykład "K" (Rdzenie symboli muszą być zdefiniowane zgodnie ze Standardami. Kliknąć "**OK**", aby zatwierdzić wybór.

Po utworzeniu symbolu, bezpośrednio pod cewką powstał krzyż dla referencji krosowych (jeżeli wybierzemy typ symbolu Slave, krzyż nie musi się wyświetlać). Lista danych gdzie symbol będzie zapisany zależy od wybranego typu symbolu.

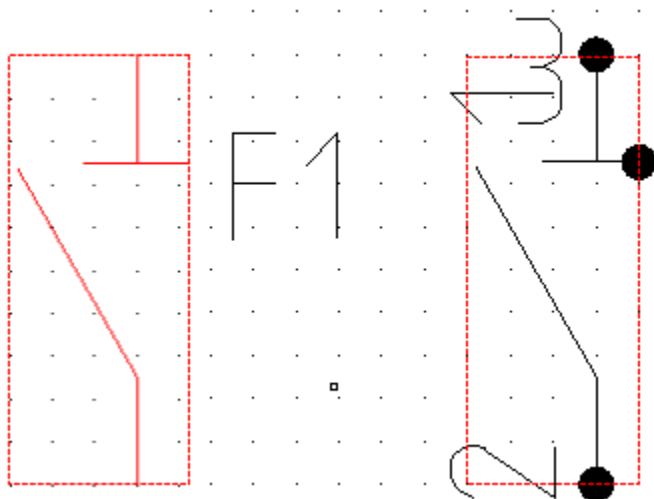
Uwaga 1: Lista typów dostępnych symboli znajduje się w rozdziale Funkcje, menu **Edycja > Modyfikuj > Grupuj**.

Uwaga 2: Jeżeli NIE DODANO tekstów atrybutów symboli, to *SEE Electrical* dokłada automatycznie te niezbędne: oznaczenie, typ, opis. Pozostałe niezbędne teksty są wymienione w opisie typów symboli. Obowiązkowo będzie wstawiona przynajmniej jedna końcówka. Jeśli grafika zawiera odcinki linii rozmieszczone pionowo lub poziomo, tak jak w przykładzie:

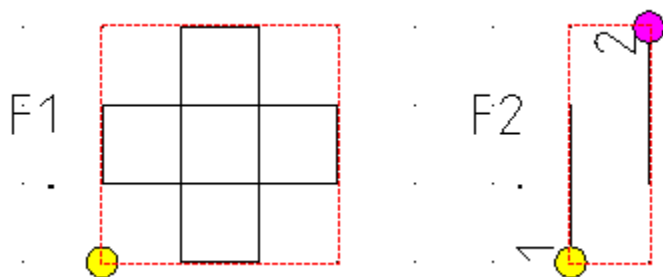


to numery końcówek są umieszczane na końcach odcinków w obrębie grafiki symbolu.

Automatyczne umieszczanie końcówek może spowodować nieprzewidziany rezultat w przypadku grafiki z przykładu poniżej:



Końcówka z numerem „1” została dodana na końcu poziomego odcinka, ponieważ znajduje się na krawędzi obrysu. O kolejności numerowania końcówek decyduje kolejność rysowania odcinków. Jeśli grafika nie zawiera ani jednego odcinka pionowego lub poziomego to program dodaje jedną końcówkę w lewym dolnym rogu obrysu:



Końcówki dodają się automatycznie tylko na końcach odcinków w styku z prostokątnym obrysem symbolu.

Procedura automatycznego dodawania końcówek jest całkowicie pomijana, jeżeli atrybut numer końcówki jest już wstawiony.

Uwaga 3: Teksty i symbole końcówki użyte podczas automatycznego umieszczania są zapisane w bibliotece symboli SYSTEM.SES w katalogu "Definicje" (ang. Definition). Nazwa symboli w tym katalogu nie może być modyfikowana!

Następnie zapisujemy utworzony symbol w bazie danych symboli.




Zapisanie symbolu

Symboli możemy zapisać w bazie danych symboli, która stanowi bibliotekę do pobierania ich w celu wstawienia na schemat. (Symboli użyte wyłącznie w jednym projekcie nie muszą być zapisane w


bazie symboli. Symbole są zawsze zapisywane jako część projektu. Są one dostępne dla projektu, nawet jeżeli nie mamy dostępu do żadnej biblioteki symboli.

Tryb pracy:

- Wyświetlić widok z podglądem bibliotek symboli **Rysunek > Widok > Eksplorator symboli**
- Rozwinąć widok biblioteki, tak by widoczne były foldery (nazwy rodzin symboli).
- Wybrać symbol i kliknąć lewym przyciskiem myszy blisko punktu zaczepienia symbolu.
- Trzymając lewy przycisk myszy przeciągnąć symbol tak, że kursor wskazuje podkatalogu bazy danych i puścić przycisk myszy.

Uwaga 1: Jeżeli nie istnieje odpowiedni podkatalog należy go utworzyć. Zaznaczamy    i z menu kontekstowego wybieramy "Nowa rodzina...".

Uwaga 2: Nie należy zapisywać symbolu w bibliotece o nazwie Patterns i System *SEE Electrical*.

Uwaga 3: Biblioteka zablokowana oznaczona jest ikoną  i nie zezwala na dodanie symbolu

Wyświetli się następujące okno dialogowe **Właściwości symbolu**, które zawiera dwa aktywne pola: **Nazwa** oraz **Opis**. Wprowadzić nazwę symbolu i jego opis. Kliknąć na "Ok". Teraz pobrać symbol z biblioteki i umieścić na schemacie. Dostępny jest również „Podgląd grafiki” w menu kontekstowym.

Uwaga 4: Symbol, który nie jest zapisany w bibliotece symboli, nie ma nazwy i nie może być zmieniany za pomocą polecenia "Znajdź i zastąp".

Uwaga 5: Można zmienić położenie symbolu w bibliotece, przesuując go do innego folderu metodą przeciągnij-upuść (patrz Określenie).

Zmiana istniejącego symbolu

W prosty sposób tworzymy nowe symbole używając już istniejących.

Tryb pracy:

- Umieścić istniejący symbol na rysunku.
- Zaznaczyć symbol.

- Wyświetlić menu kontekstowe, prawym przyciskiem myszy.
- Wybrać polecenie "Rozgrupuj (Alt+G)".
Symbol został rozgrupowany, dostępne są poszczególne elementy. Teraz możemy dokonać zmiany grafiki lub tekstu.
- Następnie, poprawione elementy należy ponownie zgrupować w symbol. Za pomocą polecenia Grupuj (Ctrl+G).
- Wyświetli się okno Przypisać poprawnie typ symbolu. Lista typów symboli znajduje się w rozdziale "Grupuj".
- Teraz zapisujemy symbol w bazie danych symboli: patrz "Zapisanie symbolu".

Przesuwanie opisów symboli lub numerów końcówek

Nie ma możliwości przesunięcia bezpośredniego tekstów symboli lub numerów końcówek.

Jeżeli chcemy je przesunąć musimy wykonać pewne etapy opisane poniżej:

- Wybrać polecenie **Operacje > Wybierz > Zaznacz element**.
- Wskazać tekst i kliknąć lewym przyciskiem myszy.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszy i z menu kontekstowego...
- wybrać polecenie "**Przesuń**". Pokazać kursorem punkt początkowy przesunięcia i kliknąć, pokazać punkt końcowy przesunięcia i kliknąć.
- Alternatywą jest wpisanie nowych pozycji **Ref. punkt X** i **Ref. punkt Y** w oknie „Właściwości” dla wybranego elementu.

Uwaga: Aby usunąć atrybut tekstowy postępujemy analogicznie, wystarczy wybrać polecenie **Usuń**. W ten sposób możemy postępować przy usuwaniu tekstu numeru końcówki z symbolu końcówki.

Określenie punktu wstawienia symbolu

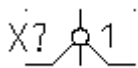
Punkt wstawienia symbolu możemy określić na dwa sposoby. Pierwszy sposób polega na wyborze punktu wstawienia przy dodawaniu symbolu do biblioteki. Ponieważ polega to na wykonaniu ruchu przeciąg-upuść to decyduje wybór położenia kursora w momencie naciśnięcia lewego przycisku myszy. Program „dociąga” położenie punktu do aktywnej siatki. Drugi sposób polega na dodaniu specjalnego bloku z biblioteki System.ses.

- Utworzyć elementy składowe symbolu. Ważne jest rozmieszczenie końcówek symboli na przyjętej siatce pomocniczej. Proponowany standard to 5mm.
- Odszukać bibliotekę System w widoku eksploratora symboli. Udostępnić widoczność biblioteki, jeśli nie można jej znaleźć w widoku eksploratora.
- Ustawić siatkę pomocniczą tak, żeby można było wstawić punkt wstawienia w jedną z końcówek, co jest ułatwieniem przy rysowaniu schematów
- Otworzyć folder "Symbol origin" i wybrać "Symbol Origin" i wstawić go w punkt, w którym znajduje się końcówka lub inny charakterystyczny element grafiki.
- Zgrupować symbol wraz z symbolem "Symbol Origin". Umieścić symbol w bibliotece.

Uwaga: Umieszczenie symbolu w bibliotece, usuwa "Symbol Origin", a wykorzystuje jedynie jego położenie do wprowadzenia współrzędnych punktu wstawienia.

Połączenia automatyczne

Jeśli chcesz użyć polecenia **Połączenia automatyczne** (**Schematyka > Wstaw połączenia > Połączenia automatyczne**) musisz się upewnić, że prawidłowo zdefiniowałeś kierunek połączenia podczas tworzenia symbolu. Aby sprawdzić kierunek połączenia użyj komendy **Węzeł kierunkowy** (**Schematyka > Widok > Węzeł kierunkowy**). Poniższy przykład ilustruje kierunki połączenia w symbolu: góra, dół, lewo i prawo.



Typy symboli

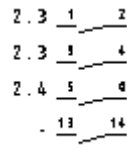
W celu określenia właściwości i funkcji realizowanej w logice programu *SEE Electrical Expert* przez symbol jest mu przypisany typ. Rozdział ten opisuje typy symboli występujące w programie.

Master/Cewka

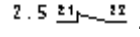
Master jest symbolem głównym przedstawianego urządzenia. Przypisuje mu się kod katalogowy i służy do sporządzenia zestawienia produktów. Większość utworzonych symboli należy do kategorii "Master". Master/Cewka składa się z grafiki i tekstów symbolu: oznaczenia, opisu, typu, numerów końcówek, funkcji i lokalizacji. Składowe elementy są grupowane w Master/Cewka za pomocą funkcji "Grupuj".

P	ZR	ZZ
2.4	2.3	2.5

Pod symbolem poniżej linii potencjału u dołu arkusza wyświetla się dla cewki krzyż



lub grafika zestyków

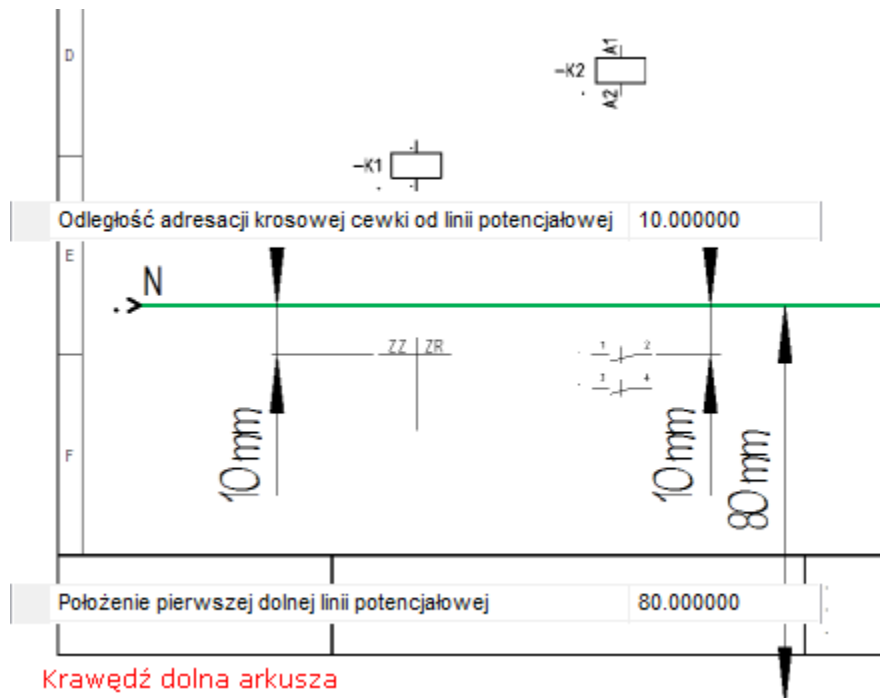


Aby zarządzać dostępnymi zestykami, należy wprowadzić informacje do katalogu aparatów. W celu wyświetlenia grafiki zestyków muszą istnieć odpowiednie powiązania (więcej informacji w rozdziale "Katalog aparatów").

Pozycja krzyża-grafiki zestyków

Standard (Schematy zasadnicze EN)

W momencie umieszczenia symbolu Master/Cewka na schemacie samoczynnie jest dodawana tabela styków lub grafika styków. Pozycja jest zdefiniowana we właściwościach (polecenie [Rysunek > Właściwości > Rysunek](#)) w rubryce „Położenie pierwszej dolnej linii potencjałowej” i „Odległość adresacji krosowej cewki od linii potencjałowej”.



Można przesunąć grafikę krzyża lub zestyków w dowolne położenie. Zmiana wartości wpisanej we właściwości rysunku przedstawione powyżej nie wpływa na elementy już wstawione. Jeśli chcemy zapisać położenie referencji krosowej z symbolem, to wywołujemy polecenie [AddRef](#).

Definicja powiązań

Standard

Numery końcówek mogą być odczytane na schemat z katalogu aparatów. Wyświetlą się one automatycznie na symbolu niezależnie od tego, jaka była ich zawartość przy jego definiowaniu. Należy wstawić odpowiedni zapis numeracji końcówek do definicji powiązań dla bazy danych aparatury. Następnie wybrać i przypisać kod katalogowy do symbolu. (Więcej informacji o "Katalogu aparatów" w rozdziale Funkcje).

Master/Cewka neutralna – nie zestawialna

Różnica między logiką symbolu „Master/Cewka” a „Master/Cewka neutralna – nie zestawialna” polega na tym, że ten drugi typ symbolu stosowany jest, jako wizualizacja dla schematów ale nie występuje w zestawieniu materiałów.

Taki symbol również składa się z grafiki i tekstów: oznaczenia, opisu, typu, numeru końcówek itd. Indywidualne elementy są grupowane jako "Master/Cewka neutralna – nie zestawialna" za pomocą funkcji "Grupuj".

Slave/Zestyki

Symbole Slave/Zestyki składają się z grafiki i tekstów wyświetlających oznaczenie elementu, numery końcówek, referencje krosowe wskazujące położenie symbolu master (np.: Cewka przekaźnika).

Jeżeli zestyk (slave) posiada tekst wyświetlający funkcję i lokalizację, to po wyborze oznaczenia takiego jak posiada wstawiony już symbol cewki (master), akceptowana jest tylko funkcja i lokalizacja przeniesiona z cewki.

Zestyk przełączny: Kolejność końcówek do podłączenia: rdzeń, zestyk zwierny i zestyk rozwierny.

Zestyki pomocnicze i główne: *SEE Electrical* rozróżnia zestyki pomocnicze (na przykład zestyki pomocnicze zwierny) i zestyki główne (na przykład zestyki główne zwierny).

Numery końcówek symbolu wprowadzone przy jego definiowaniu można edytować po wstawieniu. Za pomocą powiązań opisanych w katalogu aparatury w wersji *standard*, możliwa jest automatyczna numeracja zestyków przekaźników i zestyków pomocniczych.

Na podstawie wpisanych w katalogu aparatury powiązań do kodu katalogowego program weryfikuje liczbę i numeracją zestyków dodatkowych. Widok fragmentu tabeli dowiązań do rekordu opisującego stycznik:

	Numer końcówki	ID Schematy zasadnicze	Symbol Schematy zasadnicze	Symbol adresacji Master/Slave Schematy zasadnicze
	A1,A2	Master/Cewka	NNPrzykładowe symbole\Cewka	Db
▶	1,2	Slave/Zestyk mocy 1P-ZZ	NNPrzykładowe symbole\Zestyk mocy 1P	Db Types\Mirrors\1P-ZZ mocy
	3,4	Slave/Zestyk mocy 1P-ZZ	NNPrzykładowe symbole\Zestyk mocy 1P	Db Types\Mirrors\1P-ZZ mocy
	5,6	Slave/Zestyk mocy 1P-ZZ	NNPrzykładowe symbole\Zestyk mocy 1P	Db Types\Mirrors\1P-ZZ mocy
	*3,*4	Slave/Zestyk ZZ	NNPrzykładowe symbole\Zestyk pomocniczy ZZ	Db Types\Mirrors\ZZ pomocniczy
	*1,*2	Slave/Zestyk ZR	NNPrzykładowe symbole\Zestyk pomocniczy ZR	Db Types\Mirrors\ZR pomocniczy

W przypadku próby wstawienia styku niewłaściwego lub z powtarzającą się numeracją na schemat program wyświetla komunikat:

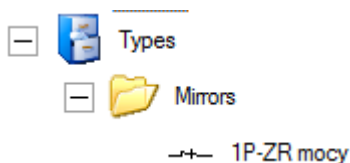


Następujące Slave (y) nie są dozwolone = +K2:

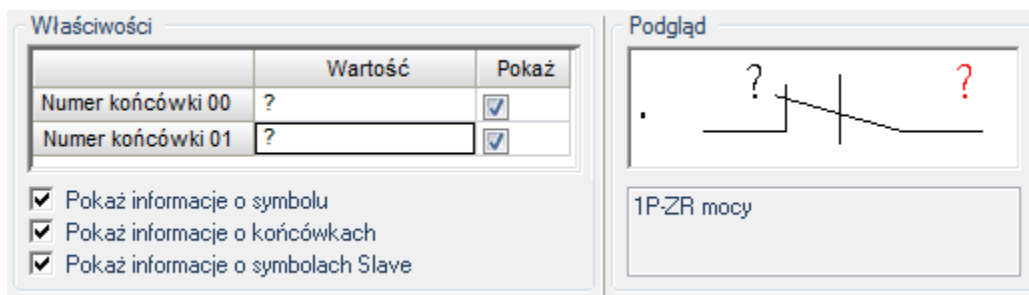
Typ zestyku: Slave/Zestyk ZR Numer schematu: 3 Indeks schematu:
Kolumna: 8

Mirrors - zestyki

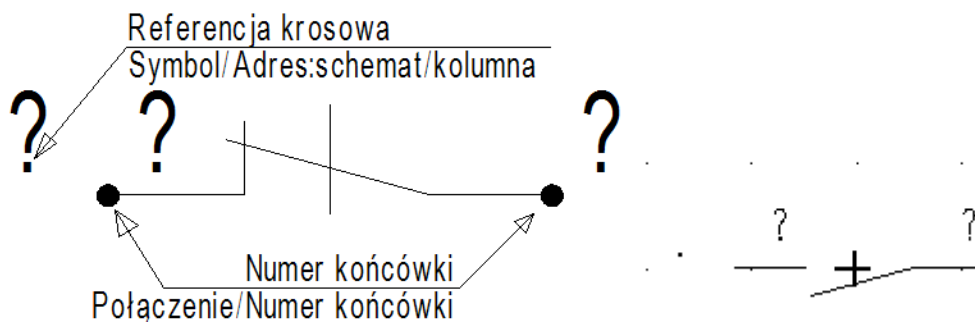
„Mirrors” (tłum. Zwierciadła) składają się z symboli przeznaczonych do graficznego przedstawienia wykorzystania styków stycznika lub zestyków przekaźnika. Takie przedstawienie umieszczone jest pod symbolem cewki poniżej poziomej linii potencjałowej. Symbole „mirrors” są zapisywane w bibliotece symboli TYPES.SES w katalogu "Mirrors".



Okno właściwości symbolu zawiera tylko numery końcówek symboli wstawionych.



Tworzymy symbole styku niezawierające tekstów oznaczenia, funkcji, typu, opisu, jak symbole zwykłe, ale zorientowane poziomo. Dodajemy atrybut tekstowy referencji krosowej i numerów końcówek:



Grupujemy elementy symbolu z wyborem odpowiedniego typu. Przed przesunięciem symbolu do biblioteki symboli, dodać symbol punktu wstawienia w środku grafiki w osi styków, tak jak krzyżyk na ilustracji powyżej. Symbol znajduje się w bibliotece „Symbol” w folderze „Symbol origin” i nazywa się "Symbol Origin". Można użyć istniejącego symbolu zestyku i poddać go edycji:

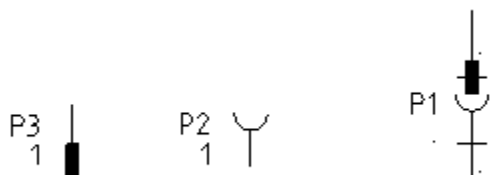
- Użyć klawisza funkcyjnego **F6** (aby uaktywnić funkcję **Operacje > Wybierz > Zaznacz element**) i kliknąć na nazwę symbolu, funkcję lub lokalizację.
- Użyć klawisza DELETE.

Gotowy symbol należy dodać do biblioteki TYPES.SES w katalogu "Mirrors". Przeciągnąć symbol wskazując go kursorem i upuścić na nazwę "Mirrors" biblioteki. Jeżeli jest to niezbędne, wybrać większy rozmiar siatki do wyboru punktu wstawienia. Przypisać nazwę w oknie dialogowym. Po utworzeniu kodu katalogowego przełącznika, można użyć symbolu w definicji powiązania w kolumnie „Symbol adresacji Master/Slave Schematy zasadnicze” (patrz rozdział “Opis funkcji”, Katalog aparatów).

Konektory

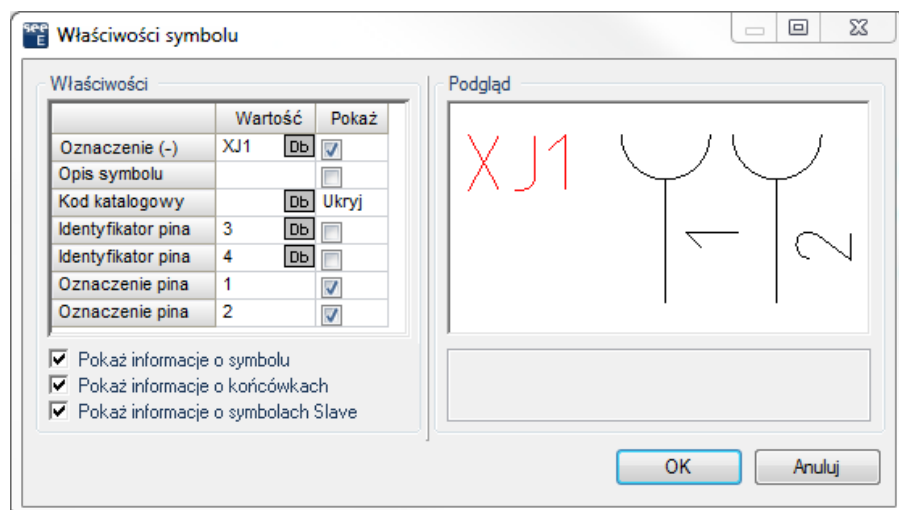
Konektor jest jednym z elementów, które zawiera kilka pinów. W zestawieniu materiałów konektor zajmuje jedną pozycję na liście, ale piny mogą być umieszczone w kilku miejscach na schemacie. W module zabudowa aparatury konektor przedstawiony jest za pomocą jednego symbolu.

Konektory są wykorzystywane na przykład na zakończeniach kabla. Konektory składają się z części żeńskiej oraz części męskiej. Poniżej zamieszczono konektor – część męska (wtyczki) oraz – część żeńska (gniazdo). Konektory mogą również składać się z części żeńskiej i męskiej w stanie połączonym i stanowią jeden symbol.



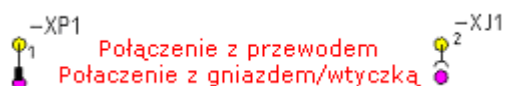
Właściwości symbolu konektor (Basic):

Symbol konektora wstawiony na schemat identyfikuje Oznaczenie (-). Pojedyncze piny są zdefiniowane za pomocą Identyfikatora pina oraz Oznaczenie pina.

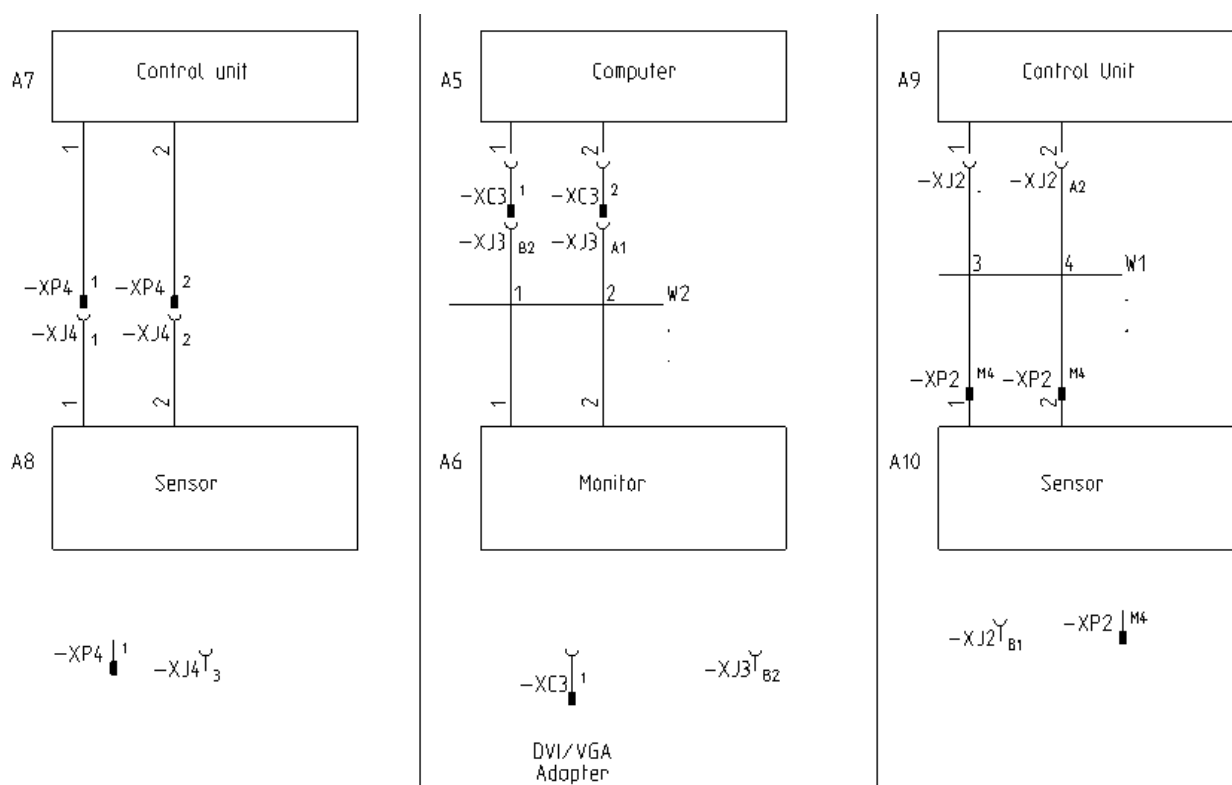


Przykłady użycia pinów konektorów na schemacie.

Symbol części żeńskiej (gniazda) i męskiej (wtyczki) konektora zawiera 2 końcówki w dwóch kolorach. Kolor żółty oznacza wejście, natomiast kolor różowy wyjście. Na rysunku montażowym „Konektor Matrix” wejście jest po lewej (u dołu), a wyjście po prawej (u góry). Do wejścia są podłączone przewody (kable), do wyjścia gniazda lub wtyki konektorów.



Na rysunku poniżej przedstawiono trzy sytuacje, w których zastosowano symbole konektorów.



Jeżeli występuje konieczność zamiany wejścia z wyjściem należy użyć polecenia [Schematyka > Kończówki symbolu > Zmień końcówki.](#)

Utworzenie symbolu, który posiada cechę elektryczną Konektor.

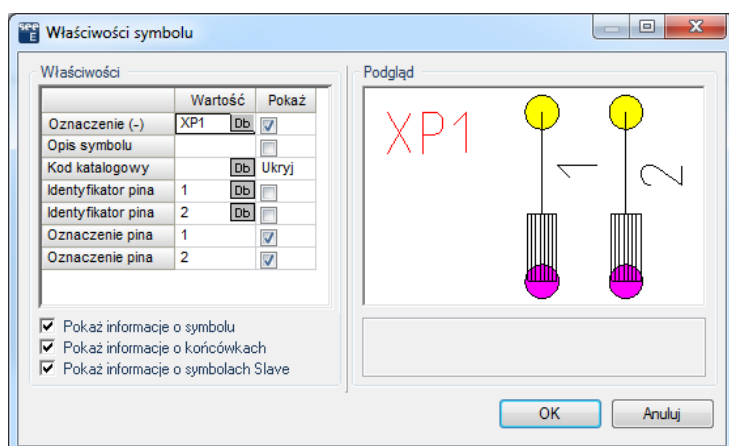
Symbol, któremu przypisano cechę elektryczną konektor zawiera następujące atrybuty:

Oznaczenie, Opis symbolu, Kod katalogowy, Oznaczenie pina oraz Identyfikator pina.

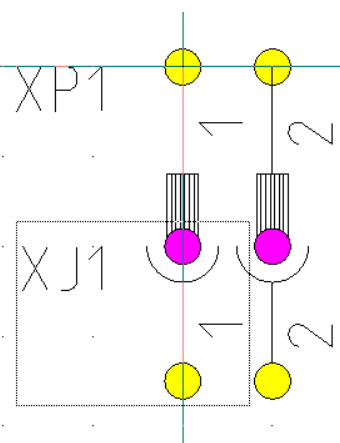
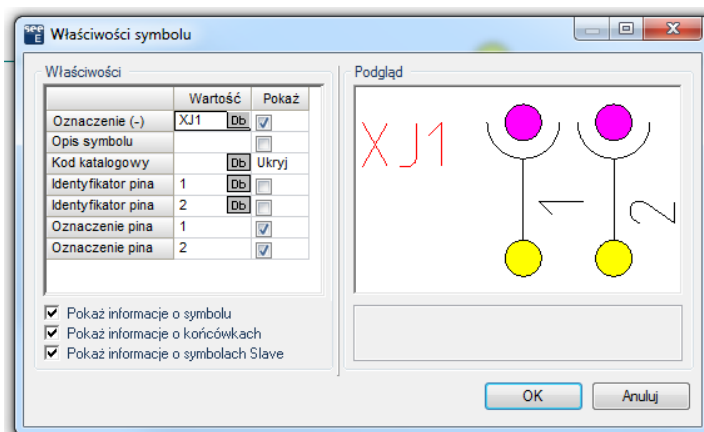
Przy pomocy atrybutu Oznaczenie (-) identyfikujemy złącze. Za pomocą Oznaczenia pina identyfikujemy pin, atrybut Identyfikator pina sortuje piny w złączu.

Gniazdo i wtyk wstawiane równocześnie po zgrupowaniu do bloku

Przykład użycia: Symbole dodano do biblioteki jako 2 pary gniazdo-wtyk w jednym złączu.



Program wywoła kolejno dialog do oznaczenia pinów złącza męskiego XP?, a następnie do oznaczenia pinów złącza żeńskiego XJ?



Zaciski

Dla symbolu zacisku logicznego wymagane są następujące atrybuty tekstowe: Oznaczenie(-) symbolu, numer zacisku, indeks zacisku oraz co najmniej jedna końcówka. Te teksty są wstawiane automatycznie przez *SEE Electrical*. Można również wstawić ręcznie typ zacisku i tekst opisu i zgrupować je w symbolu zacisku.

Zaciski są numerowane automatycznie przez program, jeśli rozpoczynają się cyfry lub przez znaki ?, x lub X. Numery zacisków, jak N lub PE są zarezerwowane. Symbol powinien posiadać numer zacisku przed wstawieniem go do biblioteki symboli.

Jeżeli chcemy wprowadzić nazwę listwy i numer zacisku jako cały tekst, a nie jako dwa różne teksty (na przykład w formie X1:1) należy wstawić atrybut tekstowy o nazwie "**Oznaczenie zacisku listwy**" w miejscu dwóch osobnych tekstów dla nazwy symbolu i numeru zacisku. Atrybut "**Oznaczenie zacisku listwy**" znajdziemy w sekcji "**Inny**" w liście rozwijanej z pola **Atrybut**.

Można wybrać znak separatora między oznaczeniem listwy, a numerem zacisku. Trzeba zaznaczyć w eksploratorze projektu „Schematy zasadnicze” i wywołać z menu kontekstowego „Właściwości”, a na zakładce "Ogólne" wyszukać „Separator między listwą, a zaciskiem”.

Znak separatora do wyboru: : , / \ ! i ;

Większość zacisków nie posiada atrybutów tekstowych wyświetlających numer końcówki, należy usunąć numer końcówki i zostawić tylko podłączenie symbolu (użyć klawisza funkcyjnego **F6**, aby uaktywnić funkcję "**Operacje > Wybierz > Zaznacz element** ", kliknąć i usunąć numer końcówki). Jeżeli zacisk posiada kilka punktów podłączeń, należy skopiować zmodyfikowany w ten sposób symbol podłączenia i umieścić go na wszystkich innych punktach. **Nie należy symboli zawierających numery końcówek!!!** Dla zacisków z diodą lub innych zacisków, które muszą posiadać numery końcówek nie usuwać ich.

Indeks zacisków

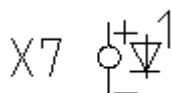
Indeks zacisków jest używany do sortowania zacisków w zestawieniu zacisków. Indeksy nie powinny być powtarzane dla zacisków jednej listwy. Z tego samego powodu indeksy w zestawieniu zacisków nie muszą być wyświetlone.

Zaciski grupowane w bibliotece symboli

Jeżeli zaciski kilku różnych listew tworzą symbol w bibliotece lub blok na rysunku, to przy kopiowaniu lub wstawianiu wyświetli się zapytanie dotyczące oznaczenia każdej listwy. Numery i indeksy zacisku w każdej listwie są zmieniane jak określono w indywidualnych ustawieniach. W przypadku grupowania symboli zacisków należących do jednej listwy – wystarcza podanie oznaczenia listwy i numeru pierwszego zacisku.

Numery końcówek zacisków

Dla symbolu grupowanego w zacisk logiczny, jako zasada przy tworzeniu automatycznym punktów podłączeń obowiązuje pomijanie numeracji końcówek. Jeżeli jest dla zacisków wymagane wyświetlenie numerów końcówek (na przykład zacisk z diodą lub bezpiecznikiem) to nie należy używać procedury automatycznie je dodającej. Należy narysować grafiki i umieścić numery końcówek ręcznie (patrz Wstawienie tekstu z atrybutem "Numer końcówki" z gałęzi "Połączenia"). Przykład: zacisk 1 listwy X7 z



diodą

opisy podłączenia + i -

Zaciski nie zmieniają numeru potencjału

Jako zasada zaciski są neutralne względem potencjałowej numeracji połączeń. Jeśli chcemy zarządzać numeracją na poziomie każdego zacisku osobno, a nie w procedurze numeracji, to musimy zadeklarować zacisk neutralny przy grupowaniu elementów w zacisk logiczny.

- Zaznacz w dialogu „Definicja bloku” opcje u dołu „**Symbol neutralny (nie zmienia numeru połączenia)**”. Lub dodaj atrybut tekstowy o nazwie „Neutralny” z grupy „Połączenie”
- Zatwierdź grupowanie obiektów w zacisk logiczny

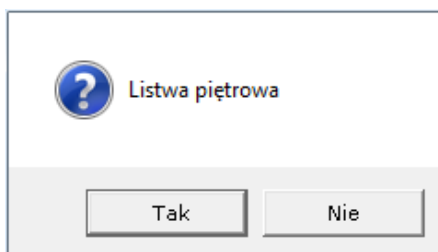
	Wartość	Po
Oznaczenie (-)	X5	Db <input checked="" type="checkbox"/>
Kod katalogowy		Db Ukry
Numer zacisku	3	+1 <input checked="" type="checkbox"/>
Sortowanie zacisku	3	+1 <input type="checkbox"/>
Symbol listwy		Db <input type="checkbox"/>
Neutralny	1	<input checked="" type="checkbox"/>

- W oknie **Właściwości** dla symbolu wartość "Neutralny" powinna wynosić 1 by symbol zacisku nie zmieniał numeracji połączeń.

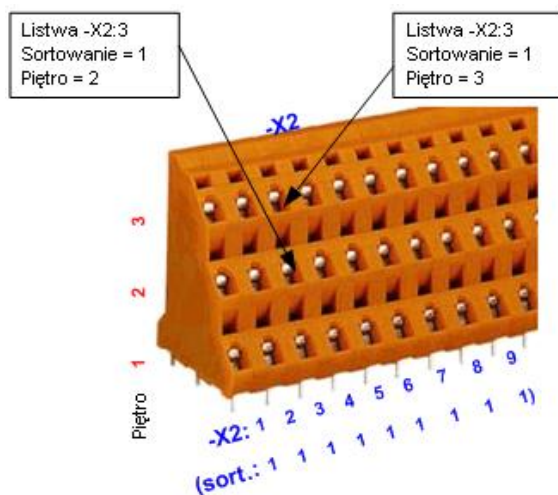
Zacisk bez atrybutu tekstowego „Neutralny” lub z jego wartością ustawioną na „0” nie jest rozpoznawany przez procedurę numerowania, jako neutralny.

Zaciski piętrowe

Po zaakceptowaniu tworzenia bloku z wybranym „Zacisk logiczny” pojawia się komunikat:



Jeśli wybierzemy „Tak” to otrzymamy symbol zacisku piętrowego. Fizyczny zacisk piętrowy odwzorowują na schemacie zaciski o tym samym numerze i tym samym indeksie. Opis i numer pięter jest w nich różny. Na schemacie zasadniczym określone są, jako grupa symboli (zacisk piętrowy). Pojedynczy zacisk logiczny odpowiada fizycznie wybranemu piętru zacisku.



Wszystkie elementy zacisku piętrowego posiadają ten sam katalogowy. W zestawieniu materiałów (dostępnym w wersji *standard*) występują, jako jedna pozycja. W module Zabudowa aparatury przedstawione są jednym widokiem.

Zaciski piętrowe różnią się od zacisków "normalnych" tym, że wymagają podstawień tekstowych do zidentyfikowania numeru piętra, nazwy piętra i separatora między numerem zacisku, a nazwą piętra.

Działanie zacisków piętrowych na schematach zasadniczych

- Wprowadzić zaciski piętrowe.
- Wprowadzić niezbędne teksty. Pojedyncze zaciski piętrowe są grupowane, jeżeli posiadają ten sam numer i indeks zacisku. (Numer zacisku może być również pusty).

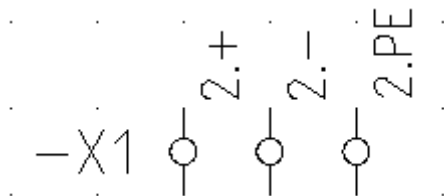
Sortowanie zacisków piętrowych	<p>Tekst „Sortowanie zacisków piętrowych” określa poziom (piętro) zacisku wielopiętrowego.</p> <p>Zaciski piętrowe posiadają sortowanie z wartością 1, 2, lub 3, 4 i 5, ale 0 nie może być użyte.</p> <p>1 = Określa pierwsze piętro w zacisku piętrowym. 2 = Określa drugie piętro w zacisku piętrowym. ... 99 = Określa ostatnie piętro w zacisku piętrowym.</p> <p>Jeżeli użyjemy symbolu z podstawieniem tekstowym “Sortowanie zacisków piętrowych” równym 0 oznacza to, że program ma traktować ten symbol zacisku jako „bez pięter”</p>
Nazwa piętra	<p>Atrybut „Nazwa piętra” pozwala wprowadzić (maksymalnie 30 znaków) nazwy pięter, na przykład dla zacisków z wyłącznikiem: +, -, PE. Dla innych zacisków, może być wstawiony opis numeryczny. Nazwa piętra musi być wprowadzona ręcznie.</p> <p>Indywidualna "Nazwa piętra" może być widoczna, ukryta lub łączyć się z numerem zacisku. Tego wyboru dokonujemy z menu rozwijalnego dla właściwości "Nazwa separatora piętra", kolumna "Pokaż". Jeżeli wybierzemy z listy „Pokaż” to nazwa piętra jest wyświetlana indywidualnie w specjalnym podstawieniu tekstowym.</p> <p>Atrybut nazwy piętra dodany jest automatycznie podczas tworzenia symbolu po wybraniu w dialogu potwierdzenia, że zacisk ma być piętrowy. Jeżeli wybierzemy „Auto” lub „Dołącz” nazwa piętra i numer zacisku są połączone separatorem, numer zacisku, separator pięter i nazwa piętra wyświetlają się jako jeden tekst w miejscu,</p>

	gdzie w symbolu umieszczony jest tekst numeru zacisku.
Separator pięter	„Separator pięter” oddziela wskaźnik nazwy piętra od numeru zacisku. Separator jest taki sam dla wszystkich pięter zacisku. Jeżeli zmienimy go w piętrze, będzie on zmieniony we wszystkich piętrach tego zacisku (maksymalnie 5 znaków).
Symbol listwy:	Można wybrać w polu „Symbol listwy” przyporządkowanie symbolu, który będzie używany jako grafika zacisku na rysunku montażowym listwy. Jeżeli nic nie wybierzemy to program przyjmuje domyślny.

- Na zakończenie zamknąć okno przyciskiem **OK**.

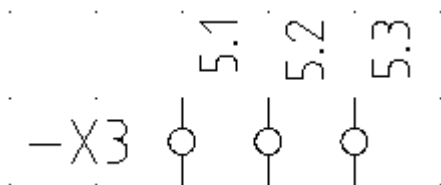
W zestawieniu **Listwy zaciskowe Matrix** (*Standard*) i **Listwy poziome** (*Advanced*), separator pięter i nazwa piętra są wprowadzane w podstawieniach tekstowych, więc można tam również otrzymać zaciski piętrowe.

UWAGA 1 do działania: Umieścić trzy zaciski reprezentujące 3 piętra zacisku fizycznego. Należy je poprawnie wskazać. (Przesunąć razem trzy zaciski do biblioteki symboli).



Jeżeli skopiujemy lub umieścimy trzy zaciski, numer zacisku i indeks zacisku będą poprawnie inkrementowane. Numer piętra i nazwa nie zmieniają się.

UWAGA 2 do działania: Zaciski, które zachowują te same nazwy: na przykład a, b, c lub .1,.2,.3 itd.



UWAGA 3 do działania: Zaciski piętrowe, które nie muszą posiadać wspólnego numeru zacisku – nazwy pięter są numerowane bez przerwy.

Nie można wprowadzać numeru zacisku i separatora pięter dla tych zacisków. Należy ręcznie wprowadzić numer do nazwy piętra. Wszystkie zaciski, które należą do tego samego zacisku piętrowego muszą posiadać ten sam indeks.

Kryterium "Numer zacisku i indeks sortowania wszystkich zacisków zacisku piętrowego muszą być zgodne" jest sprawdzane. W tym samym czasie, tylko nazwa komponentu z poprawnym numerem jest wyświetlana.

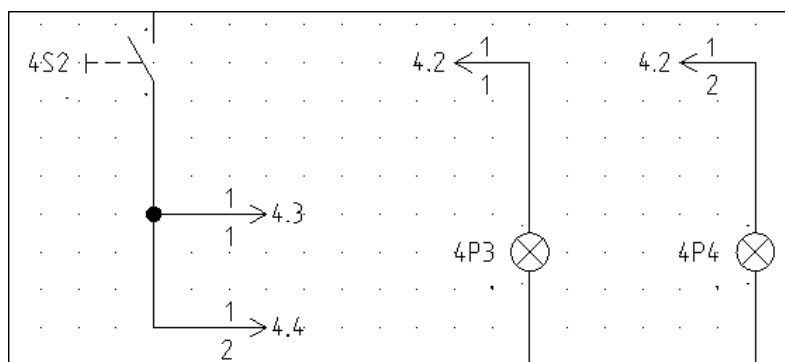
UWAGA 4 do działania: Zacisk piętrowy z sortowaniem ustawionym na zero odpowiada zaciskowi „bez pięter”.

Symbole Adres krosowy

Symbole referencji krosowych zawierają atrybuty tekstowe: oznaczenie symbolu i tekst referencji krosowej (Adres: schemat/kolumna). Automatycznie tworzona jest pojedyncza końcówka bez opisu numeru.

Ponieważ żadna nazwa podłączenia nie jest zarządzana dla referencji krosowej, to numer końcówki musi być usunięty, a pozostaje tylko symbol podłączenia. W tym celu użyć klawisza funkcyjnego **F6** lub uaktywnić funkcję **Operacje > Wybierz >Zaznacz element**, wybrać i usunąć numery końcówek. **Nie należy rozbijać symboli końcówek!!!**

Symbole w projekcie połączone są w unikalne pary wyjście-wejście. Każda z par powinna posiadać unikalne oznaczenie. Jeżeli w projekcie kilka symboli referencji krosowych ma posiadać takie samo oznaczenie, to należy samodzielnie przed utworzeniem bloku symbolu dodać dodatkowy atrybut „Indeks oznaczenia”. Indeks oznaczenia posłuży w takim wypadku do wyboru unikalnych par wyjście-wejście. W przykładzie poniżej mamy dwa oznaczenia 1.1 i 2.2 i dwie pary.



Symbole na początku/końcu linii potencjałowych

Program SEE Electrical posiada możliwość wyboru interpretacji linii potencjałowych jako obiekt-symbol lub obiekt-połączenie. Poczynając od wersji V4R1 build 170, wszystkie potencjały mogą być zarządzane jako symbole. Wybór zarządzania liniami potencjałowymi odbywa się przez wybranie szablonu projektu.

Zobacz opis polecenia SplitOPR, RemoveSplitOPR.

O sposobie zarządzania liniami potencjałowymi w projekcie świadczy wygląd okna **Właściwości** po wyborze linii. Jeśli otwiera się okno właściwości symbol, to mamy do czynienia z zarządzaniem obiekt-symbol, jako potencjał, a jeśli otwiera się okno właściwości połączenia, to zarządzanie jest obiekt-połączenie jako potencjał.

Symbole początku i końca linii potencjałowych są symbolami typu "Adres krosowy". Symbole są umieszczone w bibliotece symboli SYSTEM.SES w katalogu Refernces. Muszą posiadać specyficzne nazwy takie jak PotRefFrom, PotRefTo... itd. W ten sposób są zdefiniowane symbole dla linii potencjałowych.

Symbole Adres krosowy w projekcie z liniami potencjałowymi: obiekt-symbol.

Symbol adresu krosowego wymaga atrybutu tekstowego: oznaczenie symbolu, tekst referencji krosowej (Adres: schemat/kolumna) i numer końcówki. Opis końcówki należy usunąć po utworzeniu bloku. Do automatycznego utworzenia symbolu wraz z niezbędnymi atrybutami wystarczy wykonanie bloku „Adres krosowy” z grafiki.

Symbole Adres krosowy w projekcie z liniami potencjałowymi: obiekt-połączenie.

Symbol adresu krosowego wymaga atrybutu tekstowego: oznaczenie symbolu, tekst referencji krosowej (Adres: schemat/kolumna) i numer końcówki. Opis końcówki należy usunąć po utworzeniu bloku. Do automatycznego utworzenia symbolu wraz z niezbędnymi atrybutami wystarczy wykonanie bloku „Adres krosowy” z grafiki.

Symbole adresów krosowych w liniach potencjałowych mają dodatkowe atrybuty tekstowe (Połączenie0 \$1) lub (Połączenie0 \$0).

Adres-krosowy wygeneruje się jednoznacznie dla pary symboli adresów krosowych z jednakowym oznaczeniem, Jeden z nich należy oznaczyć jako cel (Połączenie0 \$0), a drugi jako źródło (Połączenie0 \$1).

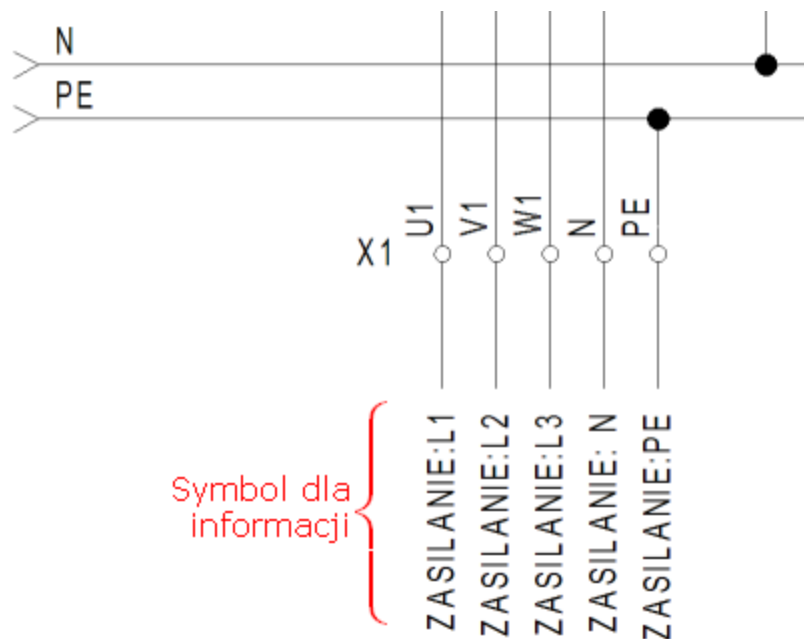


Symbol oznaczony, jako źródło poszukuje kolejnego symbol oznaczonego, jako cel na następnym lub jeszcze kolejnych schematach. (To pozwala wyznaczyć adres-krosowy również wtedy, gdy strona zostaje wstawiona do numeracji lub usunięta). Symbol oznakowany jako cel "spogląda wstecz" do stron poprzedzających schemat, na którym się znajduje.

Użytkownik może samodzielnie zdecydować o kierunku połączenia linii potencjałowej poprzez edycję atrybutów „Połączenie0” wpisując „\$1” dla źródła (wyszukiwanie w numeracji schematów w przód) lub wpisując \$0 (wyszukiwanie w numeracji schematów wstecz).

Symbole dla informacji

Symbole dla informacji pozwalają przedstawić obiekty, które nie są zawarte w projekcie, ale z którymi mogą łączyć się zaciski listew, kable, żyły kabli, piny konektorów. Przykład:



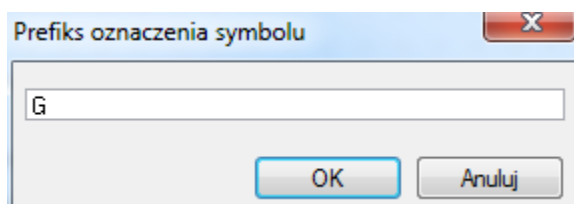
Symbol dla informacji może również służyć do połączeń wielożyłowych wstawianych poleceniem:

Schematyka > Połączenia wielożyłowe (*tylko w wersji advanced*).

Numer końcówki symbolu dla informacji i jego oznaczenie występują jako podłączenia docelowe dla zacisków, pinów i żył kabli na generowanych rysunkach montażowych oraz na listach połączeń i diagramach połączeń.

Symbole dla informacji zawierają atrybuty tekstowe: oznaczenie symbolu, opis symbolu. Końcówki z opisem numeru tworzone są automatycznie na końcach odcinków pionowych i poziomych leżących na prostokątnym obrysie grafiki symbolu. Automatycznie tworzona jest pojedyncza końcówka bez opisu numeru, jeśli w grafice nie występują pionowe lub poziome odcinki.

Aby pozwolić na automatyczne oznaczenia symbolu, nie należy wprowadzać znaków i pustych miejsc do atrybutu podczas tworzenia symboli. Przy grupowaniu symbolu, Wprowadzić rdzeń oznaczenia



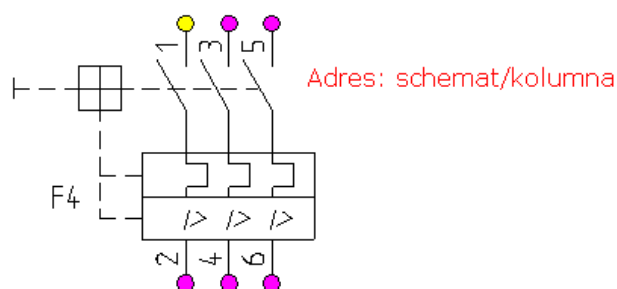
Master/Symbol ze stykami

Są dwie wersje przedstawienia aparatury ze stykami pomocniczymi:

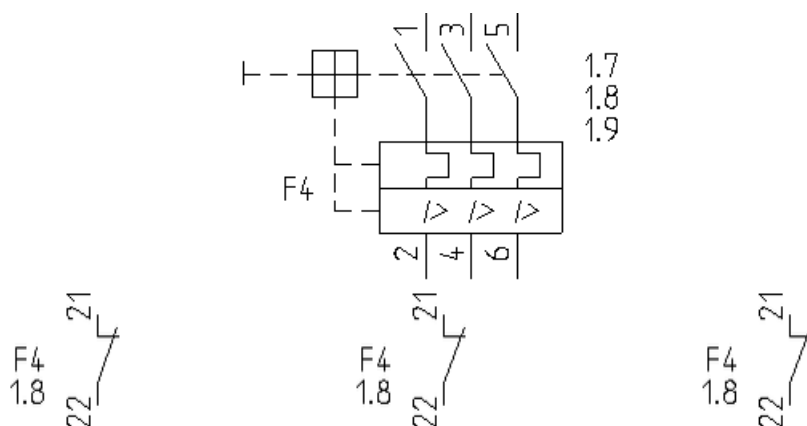
- Poprzez podanie przy symbol głównym (master) tekstów adresu krosowego do symbolu styku
- Poprzez graficzną reprezentację każdego zestyku przy symbolu głównym (master)

Master/Symbol z adresami krosowymi do styków pomocniczych

Symbole Master/Symbol ze stykami zawierają atrybuty tekstowe: oznaczenie symbolu, opis symbolu, kod katalogowy. Tekst referencji krosowej (Adres: schemat/kolumna) musi być dodany ręcznie. Końcówki z opisem numeru tworzone są automatycznie na końcach odcinków pionowych i poziomych leżących na prostokątnym obrysie grafiki symbolu. Automatycznie tworzona jest pojedyncza końcówka bez opisu numeru, jeśli w grafice nie występują pionowe lub poziome odcinki.



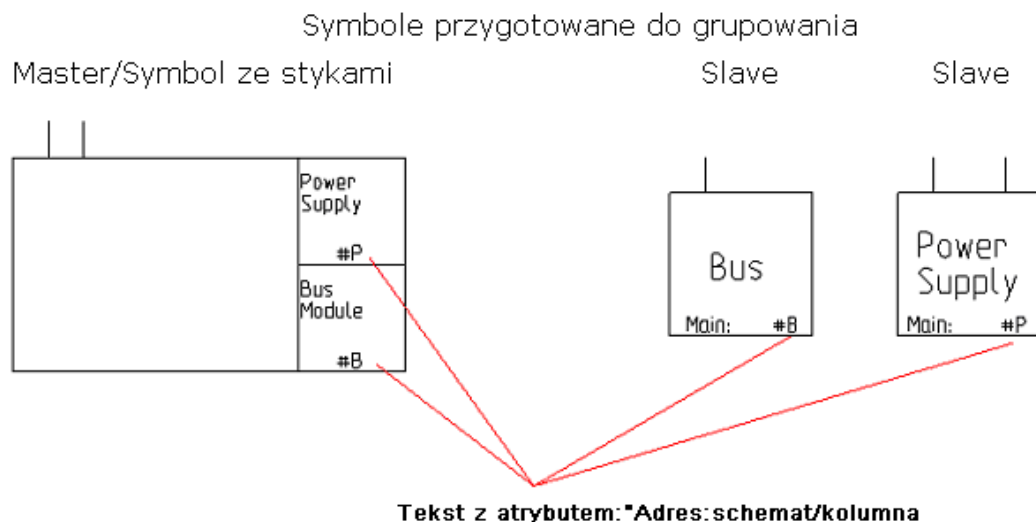
Jeśli wprowadzimy na schematy symbole zestyków o tym samym oznaczeniu, co symbol główny to tekst adresu krosowego zostanie automatycznie wypełniony ich położeniem.



Rozdzielenie adresów krosowych

Możemy spowodować, że w symbolu głównym (master) umieścimy w kilku różnych miejscach atrybut 'Adres: schemat/kolumna'. Każdy z nich będzie wskazywać na zestyk (slave) mu przypisany. Przed zgrupowaniem atrybut powinien zawierać tekst, który zaczyna się znakiem krzyża podwójnego #. W

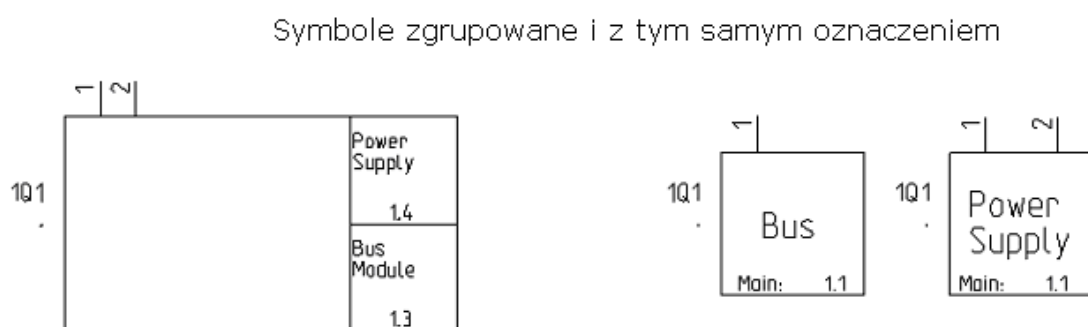
symbolu slave przed zgrupowaniem umieścimy pojedynczy atrybut 'Adres: schemat/kolumna' z wybranym tekstem już użytym w symbolu master. W poniższym przykładzie zostały użyte teksty #P i #B.



Pary (master-slave), które zawierają ten sam #tekst odnoszą się do siebie. W powyższym przykładzie #P w pierwszym symbolu odnosi się do symbolu *Power Supply*, który ma #P w swoim tekście z atrybutem 'Adres: schemat/kolumna'. Tekst #B odnosi się do symbolu *Bus*, który także zawiera #B.

Notka: Jeśli chcesz rozgrupować jeden z symboli, a następnie zgrupować musisz ponownie wprowadzić #tekst do atrybutu Adres: schemat/kolumna.

Po wstawieniu symboli na schemat i oznaczeniu ich wspólnym oznaczeniem utworzone atrybuty #tekst wyświetlają adres krosowy do symbolu *Power Supply* równy „1.4”, a poniżej do symbolu *Bus* równy „1.3”. Przy symbolach slave wyświetli się położenie symbolu głównego równe „1.1”.



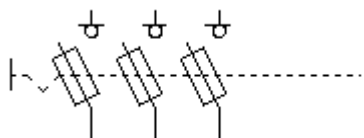
Notka: Jeśli wprowadzono #tekst do atrybutu Adres: schemat/kolumna w symbolu master to wyłącznie symbole slave z wprowadzonym identycznie atrybutem Adres: schemat/kolumna mogą być stosowane by zapewnić prawidłowe wyświetlanie adresów krosowych.

Master/Symbol ze stykami pomocniczymi

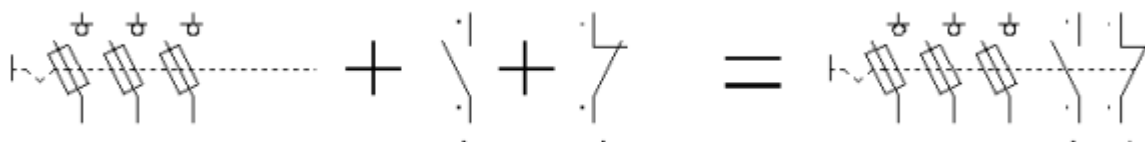
Symbole Master/Symbol ze stykami zawierają atrybuty tekstowe: oznaczenie symbolu, opis symbolu, kod katalogowy. Końcówki z opisem numeru tworzone są automatycznie na końcach odcinków pionowych i

poziomych leżących na prostokątnym obrysie grafiki symbolu. Automatycznie tworzona jest pojedyncza końcówka bez opisu numeru, jeśli w grafice nie występują pionowe lub poziome odcinki.

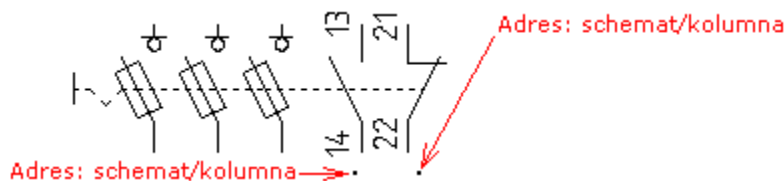
Przykład postępowania przy tworzeniu symbolu. Najpierw rysujemy grafikę.



Dalej należy umieścić niezbędną liczbę symboli zestyków pobierając je z biblioteki symboli:



Zmienić numery końcówek zestyków pomocniczych zgodnie ze specyfikacją dla aparatu:



Zmienić położenie atrybutu tekstowego „Adres: schemat/kolumna” w symbolach zestyków na obrócone o 90 stopni i poniżej symbolu. (Użyć klawisza funkcyjnego F6, aby uaktywnić funkcję "Zaznacz element symbolu" w menu „Edycja”, wybrać i zmienić wskazane atrybuty w symbolu zestyku).

Wybrać wszystkie elementy należące do symbolu i grupować je z definicją **Master/Symbol ze stykami**.

Podstawienie tekstowe dla oznaczenia symbolu jest automatycznie usuwane z zestyków, ponieważ symbol główny wymaga tylko jednego takiego atrybutu. Zapisać symbol w bazie danych symboli.

Definicja powiązania

Standard :

Dla zestyków, które zawierają symbole zestyków pomocniczych, numer zestyku może być przypisany automatycznie. Niezbędne jest dostarczenie informacji o odpowiednim powiązaniu z bazy typów (katalog aparatów). (Więcej informacji w rozdziale "Katalog aparatów").

Po wybraniu kodu katalogowego dla symbolu master informacje o powiązaniu pozwolą sprawdzić, czy zestyku użyto na schemacie.

Master PLC

Symbol Master PLC jest symbolem zarządzającym do symboli Slave/Kanał PLC. Symbol master reprezentuje moduł sterownika PLC taki jak jednostka centralna cpu, moduł wejść binarnych, moduł wejść

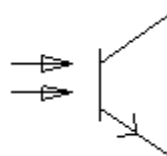
analogowych, zasilacz itp. Symbol Master PLC przedstawia moduł sterownika w postaci skupionej. Z kolei pojedynczy symbol "Slave/Kanał PLC" służy do przedstawienia we/wy binarnych lub analogowych poszczególnych modułów w rozwinięciu na schematach zgodnie z ich podłączeniem do instalacji.

Symbole Master PLC zawierają atrybuty tekstowe: oznaczenie symbolu, opis symbolu, kod katalogowy. Końcówki z opisem numeru tworzone są automatycznie na końcach odcinków pionowych i poziomych leżących na prostokątnym obrysie grafiki symbolu. Automatycznie tworzona jest pojedyncza końcówka bez opisu numeru, jeśli w grafice nie występują pionowe lub poziome odcinki.

Master PLC tworzymy przez grupowanie symboli Slave/Kanał PLC z dodaniem grafiki i tekstów atrybutów: oznaczenie symbolu, numery końcówek, opis symbolu, kod katalogowy.

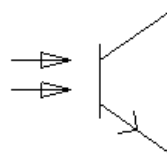
Symbole Slave/Kanał PLC do grupowania w symbolu Master PLC

Najpierw rysujemy grafikę:



Następnie wstawiamy teksty wybierając dla nich Atrybuty:

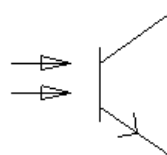
Kanał PLC Adres: Schemat/kolumna Numer końcówki
Symbol-adres PLC
Komentarz PLC



Wartość atrybutu „Kanał PLC” wpisujemy „1”, a wartość atrybutu „Numer końcówki” 1:1. Pozostałe atrybuty pozostawiamy niewypełnione wartością. Należy przewidzieć liczbę końcówek dla tego symbolu tę samą, jaką będziemy używać dla symboli Slave/Kanał PLC na rozwiniętych schematach PLC. (Zobacz [Slave/Kanał PLC](#))

Następnie wybrać wszystkie elementy symbolu i utworzyć blok typu “**Slave/Kanał PLC**” (**Polecenie Edycja > Modyfikuj > Grupuj**). Otrzymujemy symbol jak poniżej. Program automatycznie dodaje atrybut oznaczenie, który można pozostawić.

1 . 1:1
.
.

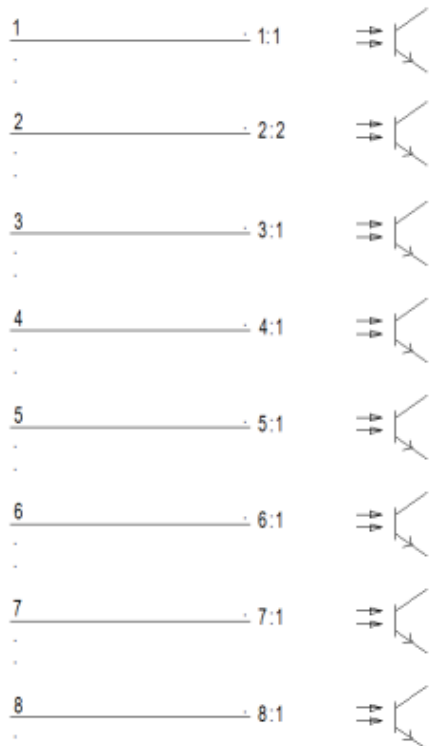


Jeżeli jest to konieczne przesunąć teksty atrybutów po zgrupowaniu (patrz [Przesuwanie](#)). Zapisać symbol w bibliotece symboli, jeżeli chcemy użyć go ponownie. Liczba kanałów w symbolu Master PLC odpowiada liczbie symboli Slave\Kanał PLC zgrupowanych w bloku.

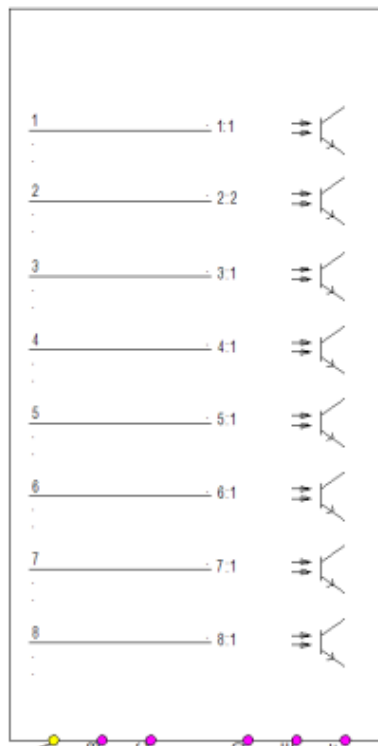
Kopiujemy utworzony symbol tyle razy ile kanałów jest w module sterownika. Zmieniamy wartość atrybutów Kanał PLC i Numer końcówka. Następnie dodajemy grafikę symbolu i atrybuty Numer

końcówki. Całość zaznaczamy i tworzymy blok typu "Master PLC" (**Polecenie Edycja > Modyfikuj > Grupuj**). Atrybut oznaczenie symbolu, opis symbolu i kod katalogowy jest automatycznie dodawany do symbolu Master PLC w tym samym czasie automatycznie są usuwane z symboli Slave\Kanał PLC atrybuty oznaczenie symbolu, ponieważ symbol główny wymaga tylko jednego takiego atrybutu.

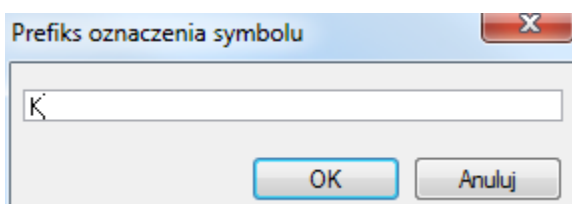
Symbol Slave/Kanał PLC skopiowany 8-mio krotnie



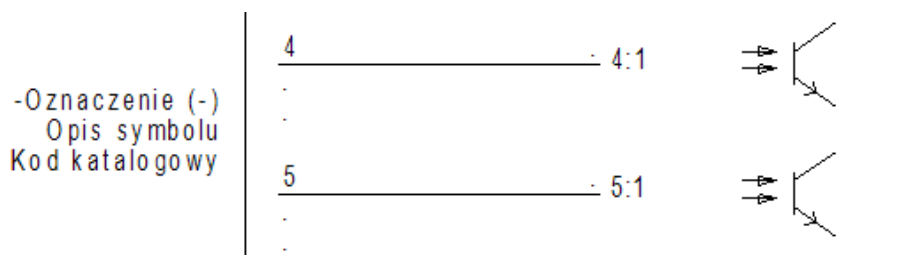
Dodane 6 numerów końcówki i obramowanie



Program wyświetli dialog do wyboru rdzenia symbolu. Wpisujemy ją i potwierdzamy OK:



Jeśli zachodzi potrzeba to należy przesunąć (zmienić właściwości) dodanych automatycznie atrybutów tekstowych. Zobacz [Przesuwanie](#)



Zapisać symbol w bazie danych symboli. Przykłady symboli Master PLC można znaleźć w bibliotece symboli dostarczonej z programem w bibliotekach: Norma EN60617 folder PLC, PLC i Siemens-PLC.

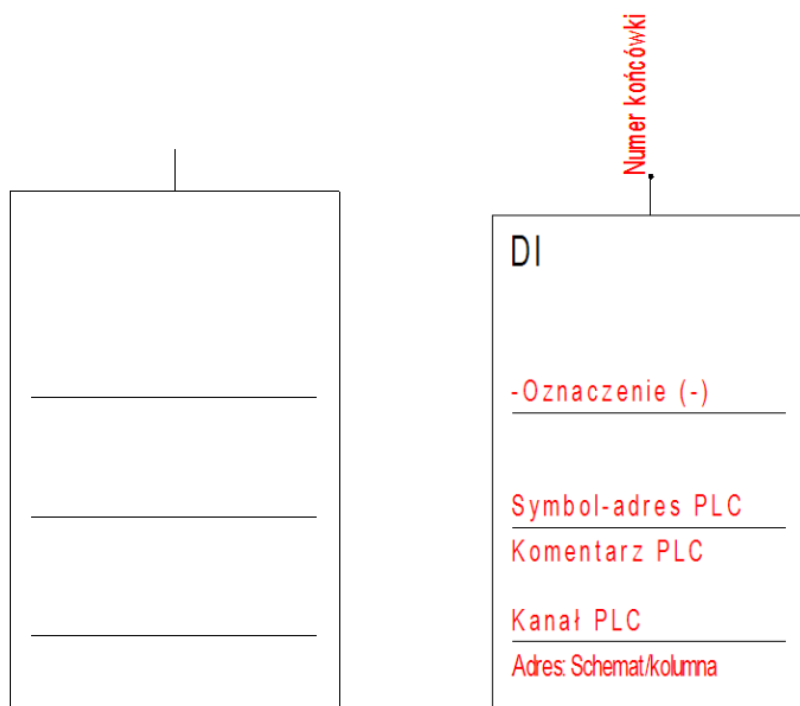
Slave/Kanał PLC

Symbol Slave/Kanał PLC służy do reprezentacji wejście/wyjście cyfrowego lub analogowego modułu sterownika na schematach. Symbol jest zarządzany i współdziela z symbolem Master PLC o tym samym oznaczeniu.

Symbole Slave/Kanał PLC zawierają atrybuty tekstowe: oznaczenie symbolu, Kanał PLC, Symbol-adres PLC, Komentarz PLC, Adres: Schemat/kolumna. Końcówki z opisem numeru tworzone są automatycznie na końcach odcinków pionowych i poziomych leżących na prostokątnym obrysie grafiki symbolu.

Automatycznie tworzona jest pojedyncza końcówka bez opisu numeru, jeśli w grafice nie występują pionowe lub poziome odcinki..

Najpierw rysujemy grafikę. Dodajemy teksty "zwykłych", tzn. tekstów stałych, w przykładzie poniżej „DI”.



Teksty funkcji symbolu są generowane automatycznie po utworzeniu bloku Slave/Kanał PLC. Jeżeli jest niezbędne, przesuwamy teksty po utworzeniu symbolu (patrz Przesuwanie).

Jeżeli chcemy utworzyć wszystkie teksty ręcznie to należy wybrać atrybuty: oznaczenie symbolu, Kanał PLC, Symbol-adres PLC, Komentarz PLC, Adres: Schemat/kolumna.

Wprowadzając teksty atrybutów opisu z grupy "Symbol", pamiętać należy, że atrybuty te "Opis 01" do "Opis 10" wypełniane są wartościami przypisanymi do symbolu Master PLC (Etykiety). Jeżeli przykładowo tekst z atrybutem „Opis 01” występuje w symbolu Slave/Kanał PLC i w symbolu Master PLC, to nie można wprowadzić innej wartości dla każdego symbolu. W momencie wypełniania wartości w dialogu właściwości dowolnego z symboli o jednakowym oznaczeniu pojawi się ona we wszystkich. Przy wstawianiu symboli Kanał PLC, o ile wartość była wprowadzona już na schemacie w innym symbolu, po wyborze oznaczenia opisy są wypełniane wartościami już użytymi.

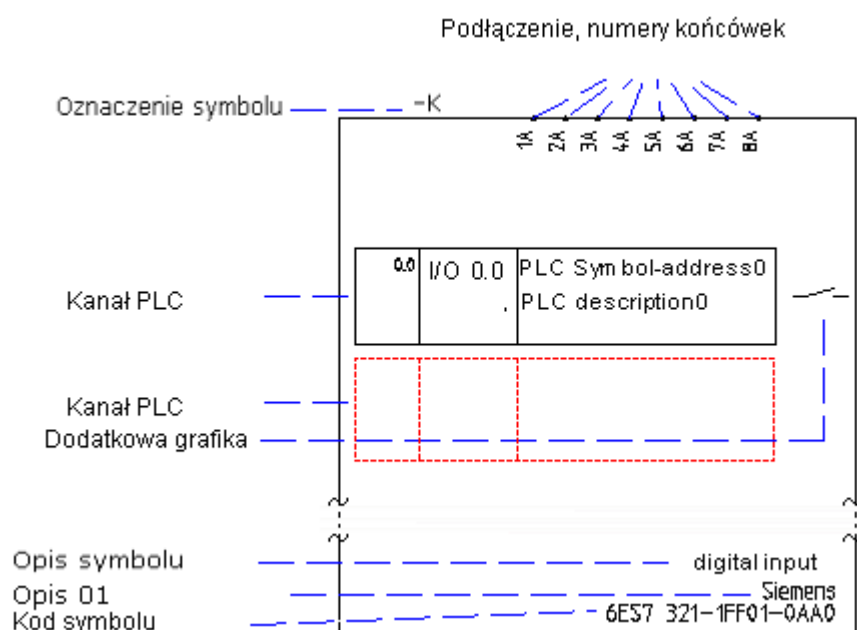
Jeżeli chcemy użyć tekstów atrybutów unikalnych dla każdego Kanału PLC, to należy umieścić teksty z atrybutem "Opis końcówki 01" do "Opis końcówki 10", które znajdują się w grupie "Połączenie".

Następnie wybrać wszystkie elementy symbolu i utworzyć blok typu "Slave\Kanał PLC". (**Polecenie Edycja > Modyfikuj > Grupuj**). Zapisać symbol w bazie danych symboli. Przykłady symboli Slave\Kanał PLC można znaleźć w bibliotece symboli dostarczonej z programem w bibliotekach: Norma EN60617 folder PLC, PLC i Siemens-PLC.

Wstawiamy symbole PLC na schemat

Master PLC

Master PLC jest to symbol, który zbiera informacje dotyczące kanałów we/wy PLC, zasilania itd. Ten symbol może wyświetlać referencje wszystkich symboli kanałów we/wy PLC użytych na innych schematach (patrz Slave/Kanał PLC (Kanał Wejście/Wyjście)). Przykłady symboli Slave\Kanał PLC można znaleźć w zbiorze symboli dostarczonych z programem w bibliotekach: **Norma EN60617** folder **PLC**, **PLC** i **Siemens-PLC**. Symbole ogólne Etykiety PLC znajdują się w bibliotece Norma EN60617 i PLC. Siemens-PLC zawiera symbole dedykowane do przedstawienia Simatic S5 i Simatic S7. Symbole znajdujące się w bibliotece Siemens-PLC graficznie odwzorowują wygląd urządzeń. Nie zawsze dysponujemy dokładnym wyglądem urządzenia, a także wykonanie takiego przedstawienia jest pracochłonne. W takim przypadku racjonalne jest zastosowanie uniwersalnych symboli mogących reprezentować moduły sterowników różnych wykonań i producentów. Poniżej objaśnienie koncepcji takiego przedstawienia:







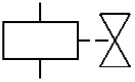

Uwaga: Wszystkie symbole Master PLC w programie są tworzone dla formatu papieru A3.

Przy wyborze symbolu ogólnego kierujemy się liczbą kanałów i liczbą końcówek w kanale. Przykładowo wybierając symbol z biblioteki PLC z foldera **Moduły PLC** o nazwie **Referencja 08 kan.** wprowadzamy na schemat deklarację 8 we/wy cyfrowych/analogowych. Każdy z kanałów umożliwia adresowanie do symbolu Slave/Kanał PLC z 1..3 końcówkami.

Grafika dodatkowa do Master PLC

Grafika dodatkowa służy jako szczegółowa wizualizacja funkcji każdego we/wy w Master PLC (patrz Master PLC).

Można użyć grafiki z biblioteki PLC z foldera Moduły PLC. Postępujemy tak, że w pierw wstawiamy Master PLC z odpowiednią liczbą kanałów dalej, aby określić funkcję danego kanału wybieramy grafikę i wstawiamy tak by uzupełniała wygląd etykiety.

Dla wejścia analogowego		Ilustruje wejście analogowe (AI). Znak zapytania może zostać zastąpiony na przykład przez "A" lub "V".
Dla wyjścia analogowego		Ilustruje wyjście analogowe (AO).
Dla wejścia cyfrowego		Ilustruje wejście cyfrowe (DI).
Dla wyjścia cyfrowego		Ilustruje wyjście cyfrowe (DO).
Dla zaworu elektro-magn.		Ilustruje zawór elektromagnetyczny. UWAGA: zawór nie jest zgodny z normą IEC 60617, ale jego grafika jest używana jak ilustracja.
Dla wszystkich zestyków		Ilustruje wyjście przekaźnikowe

Po wstawieniu grafiki możemy ją dodać do bloku symbolu. W takim przypadku zaznaczamy ją i wybieramy polecenie **Edycja > Modyfikuj > Dodaj do bloku**. Drugi sposób postępowania to utworzyć blok grupujący grafikę z symbolem Master PLC etykiety. W tym przypadku zaznaczamy grafiki i symbol i wywołujemy polecenie **Edycja > Modyfikuj > Grupuj**.

Notka: W tym drugim przypadku zmieni się zawartość okna właściwości wyświetlane kontekstowo po zaznaczeniu bloku.

Wypełniamy zawartość atrybutów: Oznaczenie symbolu, Kanał PLC, Symbol-adres PLC, Komentarz PLC i używane numery końcówek dla kanału.

Notka: Liczba końcówek i liczba niepustych numerów końcówek brana jest pod uwagę przy wyświetlaniu dostępnych kanałów przy operacji wstawiania symbolu Slave/kanał PLC.

Umieszczenie symbolu Master PLC na różnych schematach

Niekiedy jest niemożliwe umieszczenie całej etykiety na schemacie zasadniczym. Zdarza się to, kiedy wymagane jest wstawienie modułu PLC z wieloma kanałami we/wy.

Standard:

W tym przypadku wstawić należy kolejne etykiety karty lub sterownika (symbole Master PLC). Nadawać im te same oznaczenia. W ten sposób można je połączyć (patrz Połączenie i odłączenie). Kiedy przy wstawianiu symbolu Slave/kanał PLC wybieramy kanały przez przycisk bazę danych, lista zawiera kanały dodanych etykiet z wspólnym oznaczeniem. Atrybuty kanał plc powinny być unikalnie w obrębie jednego modułu. Przykładowe symbole do rozwiązań są w bibliotece PLC w folderze **Moduły PLC** o nazwie **Referencja 1 z 3, Referencja 2 z 3, Referencja 3 z 3**.

Slave/Kanał PLC (Kanał Wejście/Wyjście)

Slave/Kanał PLC jest to symbol, którego oznaczenie odpowiada oznaczeniu symbolu Master PLC (patrz Master PLC). Symbol Slave/Kanał PLC można umieścić wszędzie gdzie jest to konieczne na schematach zasadniczych. Pojedynczy Slave/Kanał PLC służy do reprezentacji wejścia/wyjścia cyfrowego lub analogowego modułu sterownika. Symbol jest zarządzany i współdziała z symbolem Master PLC o tym samym oznaczeniu. Ogólny symbol znajduje się w bibliotece PLC w folderze **Moduły PLC: Kanał 1-dół, Kanał 1-góra, Kanał 2-dół, Kanał 2-góra, Kanał 3-dół, Kanał 3-góra**.

Kolejność wstawiania Master PLC > Kanał PLC


Zasadnicza kolejność wstawiania symboli to w pierwszej kolejności symbol Master PLC, a dalej symbole Slave/Kanał PLC po jednym na każdy z kanałów. Po wstawieniu symbolu Master PLC należy przypisać mu oznaczenie oraz wypełnić wartościami rubryki Kanał PLC. Wypełnianie rubryk „Numer końcówki” oraz „Symbol-adres PLC” i „Komentarz PLC” nie jest niezbędne. Dwie ostatnio wymienione są opcjonalne dla symbolu Master PLC.

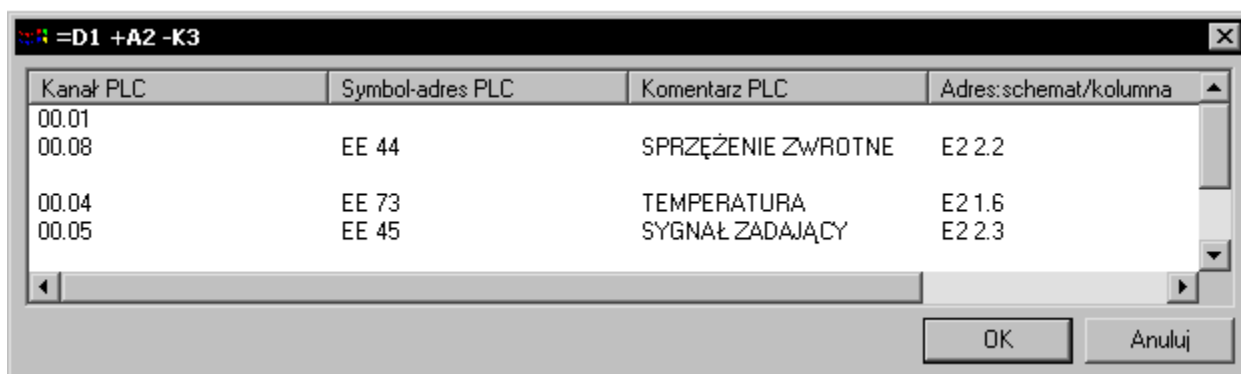
Notka 1: Odwrócona kolejność wstawiania Kanał PLC > Master PLC jest dopuszczalna, ale powoduje komplikację przy wstawianiu symbolu etykiety. Dla poprawnego połączenia pomiędzy symbolami konieczne jest nie tylko poprawne wypełnienie oznaczenia symbolu, ale także poprawne wypełnienie rubryk Kanał PLC wartościami już użytymi. Jeśli do symboli Kanał PLC wprowadzono numery końcówek i adresu to zostaną one zastąpione tymi z symbolu Master PLC (również pustymi).

Wybór kanałów/podłączeń

Standard:

Jeżeli na schemacie zasadniczym istnieje symbol Master PLC (Etykieta), którego oznaczenie wybraliśmy dla wstawianego symbolu Slave/Kanał PLC (kanał we/wy) w SEE Electrical standard, to można wprowadzić kanały i numery końcówek odczytane z symbolu Master PLC.

Kliknąć na ikonę  w polu "Kanał PLC" lub "Numer końcówki 00" lub na innym numerze końcówki. SEE Electrical wyświetli wszystkie we/wy dostępne dla symbolu. Jeżeli referencja jest wyświetlona w kolumnie Adres: schemat/kolumna", to we/wy zostało już wykorzystane. Można użyć go tylko raz.



Kanał PLC	Symbol-adres PLC	Komentarz PLC	Adres:schemat/kolumna
00.01			
00.08	EE 44	SPRZĘŻENIE ZWROTNE	E2 2.2
00.04	EE 73	TEMPERATURA	E2 1.6
00.05	EE 45	SYGNAŁ ZADAJĄCY	E2 2.3

Można wybrać we/wy poprzez dwuklik na właściwym kanale PLC. Oprócz kanału wstawiane są numery końcówek, adres symbolu i opis.

Jeżeli został wybrana etykieta karty lub sterownika zawierająca 8 wejść cyfrowych, zalecane jest wstawienie spacji we wszystkich podłączeniach z wyjątkiem pierwszego dla każdego we/wy, ponieważ w ten sposób numery końcówek we/wy są poprawnie wyświetlane.

Identyfikacja kanałów PLC

Kanały lub opisy PLC mogą być zmieniane na dwa sposoby, tzn. można wykonać zmiany albo w etykiecie (symbol Master PLC), albo w kanale we/wy (symbol Kanał PLC). Wykonane zmiany są automatycznie uaktualniane w powiązanych ze sobą symbolach.

Identyfikacja kanałów we/wy PLC wykonuje się po numerach kanałów, a nie przez numery końcówek. W przypadku identyfikacji poprzez numery końcówek, wystąpią problemy z referencjami krosowymi, które nie będą poprawnie generowane, kiedy kanały we/wy posiadają te same numery końcówek.

Standard:

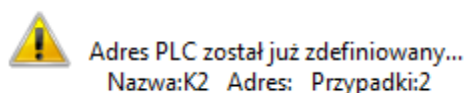
Jeżeli dwie etykiety PLC (symbol Master PLC) otrzymują to samo oznaczenie, to kanały tych dwóch etykiet będą dostępne do wyboru we/wy, więc kompletne reprezentacja jednego modułu wejść-wyjść może się składać z kilku indywidualnych symboli, które mogą być rozmieszczone w rozdzielaniu od siebie na kilku schematach.

Advanced:

Metoda numeracji pozwala numerować kanały na sposób dziesiętny, ósemkowy i szesnastkowy i nie jest konieczne określenie każdego kanału we/wy. W etykiecie modułu (symbol Master PLC). Pierwszy kanał musi być wprowadzony ręcznie w rubryce Kanał PLC w dialogu właściwości symbolu.

"Metody numeracji kanałów PLC" znajdziemy w module schematy zasadnicze "Właściwości" zakładka "Ogólne".

Jeżeli etykieta (symbol Master PLC) została już umieszczona, podczas wstawiania pojedynczych kanałów we/wy (symbol Kanał PLC), program sprawdza czy kanał jest dostępny, jak również czy liczba połączeń kanału we/wy odpowiada liczbie połączeń we/wy w etykiecie. Może się wyświetlić komunikat:



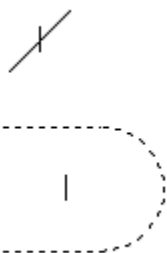
Jeżeli nie wykonamy ręcznie tych poprawek, zostaną one udokumentowane na liście bazy danych "Weryfikacja kanałów PLC".

Komplet danych sterownika można wprowadzić do arkusza programu Excell, a następnie wpisać do bazy danych projektu i użyć do wypełniania zawartości symboli Master PLC i Kanał PLC. W tym celu wywołujemy polecenie **PLCImportExcel**, które powoduje przepisanie danych do projektu. Do wskazania symbolu, który ma pobrać dane służy polecenie **PLCImportAssign**. Opis użycia poleceń znajduje się w rozdziale **Eksplorator poleceń**.

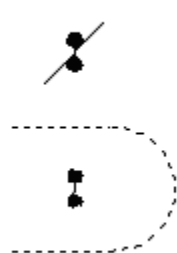
Symbole Kabli

Symbol kabla składa się ze zgrupowanych symboli pojedynczej żyły kabla. Na symbol składa się odpowiednia grafika oraz odpowiednie atrybuty: oznaczenie symbolu, opis symbolu, długość, typ kabla, numer żyły kabla, kolor żyły kabla, przekrój żyły kabla. Automatycznie dodają się dwie końcówki bez numeracji. Jeśli wstawiono odcinek pionowy bądź poziomy to na jego końcach. W przeciwnym wypadku pionowo jedna pod drugą na styku prostokątnego obrysu zaznaczonych do grupowania elementów.

Grafika



Kończówki



Atrybuty tekstowe

-W?

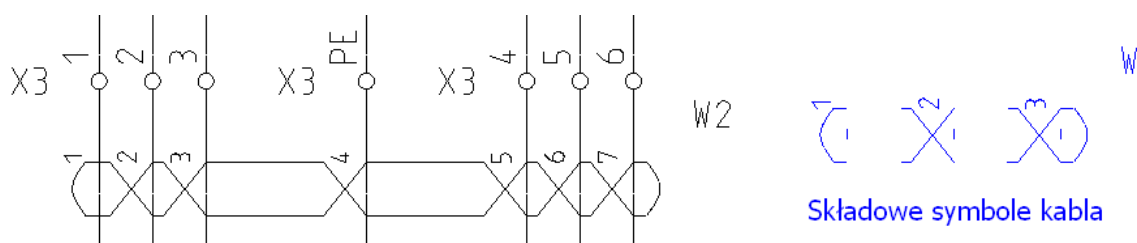
0.75 BK

Typ
Funkcja
1.0 m
Typ Kabla


Oznaczenie
 Nr żyły kabla
 Kolor żyły kabla Opis
 Przekrój żyły kabla Długość
 Typ kabla

Po zgrupowaniu wszystkich elementów jako kabel, można ustalić, które atrybuty będą się wyświetlały na schemacie oraz usunąć niepotrzebne atrybuty.

Do kompletnej definicji kabla potrzebujemy trzech symboli. Przykład na ilustracji poniżej pokazuje sposób postępowania:





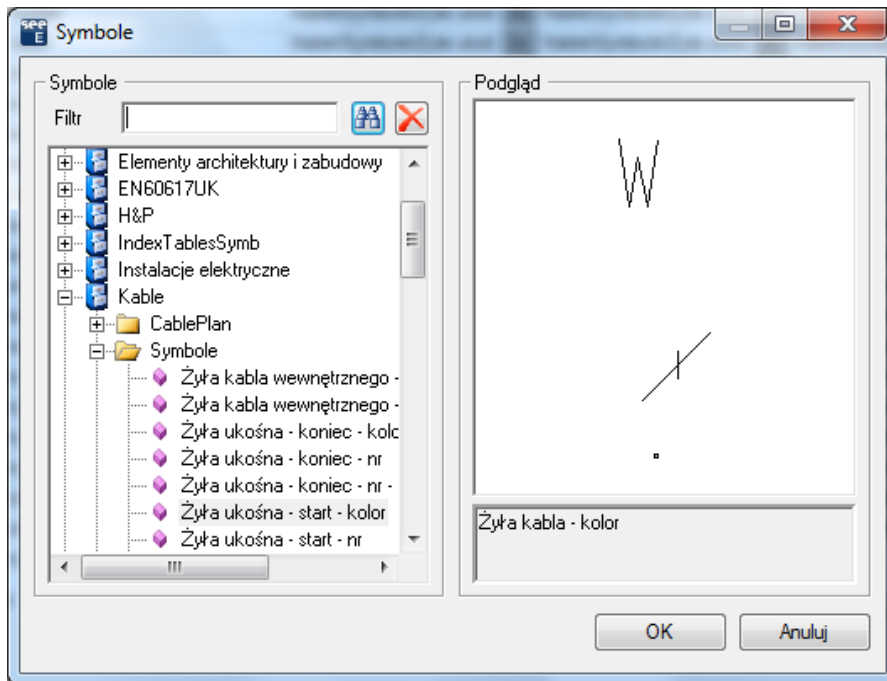
W każdym z symboli ukrywamy odpowiednie atrybuty (wspólne dla całego kabla), i wypełniamy wartością początkową atrybuty indywidualne dla pojedynczej żyły. Zobacz ilustracja powyżej. Przygotowane symbole dodajemy do biblioteki. **Kabel** to standardowa biblioteka programu zawierająca symbole kabla.

Zaznaczamy w eksploratorze projektu grupę „Schematy zasadnicze” i wybieramy polecenie menu kontekstowego **Właściwości**. W wyświetlonym dialogu aktywujemy zakładkę **Kable**. Alternatywnie z menu głównego **Schematyka > Kable** wybieramy przycisk **Kable** . Po wyświetleniu się okna wybieramy przycisk **Rodzaje kabla**.

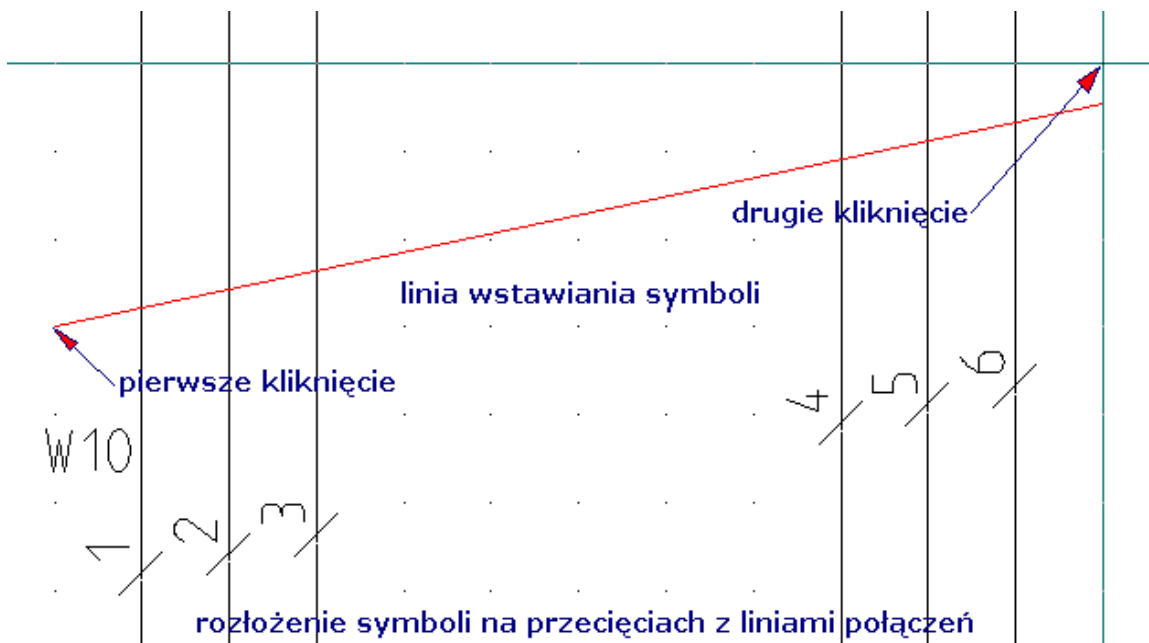
W dialogu wypełniamy informację wiążącą ze sobą uprzednio przygotowane i zapisane w bibliotece symbole kabla. Wykonuje się to poprzez edycję lub dodanie wiersza w tabeli zawierającej następujące rubryki: Rodzaj, Symbol początkowy, Symbol środka, Symbol końca, Kat. Przykładowa zawartość jednego wiersza: Żyła ukośna- numer – kolor, Kabel\Symbole\Żyła ukośna - start - nr – kolor, Kabel\Symbole\Żyła ukośna - koniec - nr – kolor, Kabel\Symbole\Żyła ukośna - koniec - nr – kolor, 0.

Aby dodać własną definicję symbolu kabla do zbioru zaznaczamy pozycję w ostatnim wierszu tabeli oznaczonym ***** w kolumnie „Rodzaj”. Wpisujemy nazwę do identyfikacji na przykład:

 . Klawiszem **Tab** nawigujemy do kolejnej kolumny „Symbol początkowy”. W tej kolumnie klikamy przycisk , który otwiera eksplorator bibliotek symboli.



W eksploratorze należy wybrać dla kolumny „Symbol początkowy” ten symbol, który będzie rysowany dla skrajnej żyły kabla w danej jego reprezentacji na schemacie. Eksplorator jest zaopatrzony w widok symbolu, sugerowane jest pomimo to dodawanie w nazwie symbolu informacji: start, środek, koniec. Przyciskamy na **OK**. Wybór symbolu znajduje odzwierciedlenie w widoku tabeli, gdzie wypełnia się tekst złożony z nazwy biblioteki, foldera i symbolu. Powtarzamy czynność dla rubryk: Symbol środka i Symbol końca. W ostatniej kolumnie „Kat” wpisujemy wartość w stopniach liczoną od osi poziomej w kierunku odwrotnym do ruch wskazówek zegara. Zasadniczo wpisujemy wartości 0 lub 90. Program obraca o ten kąt punkty wstawienia symboli kolejnych żył kabla. Nie jest zmieniana orientacja samych symboli. Należy dostosować wygląd symbolu z uwzględnieniem kąta wstawiania. Tak wypełniona tabela jest wyświetlana przed wstawieniem symboli po wybraniu polecenia **Schematyka > Kable > Kabel**. Kabel wstawiamy dwoma kliknięciami myszy. Przykładowy wygląd dla kąta 12°.



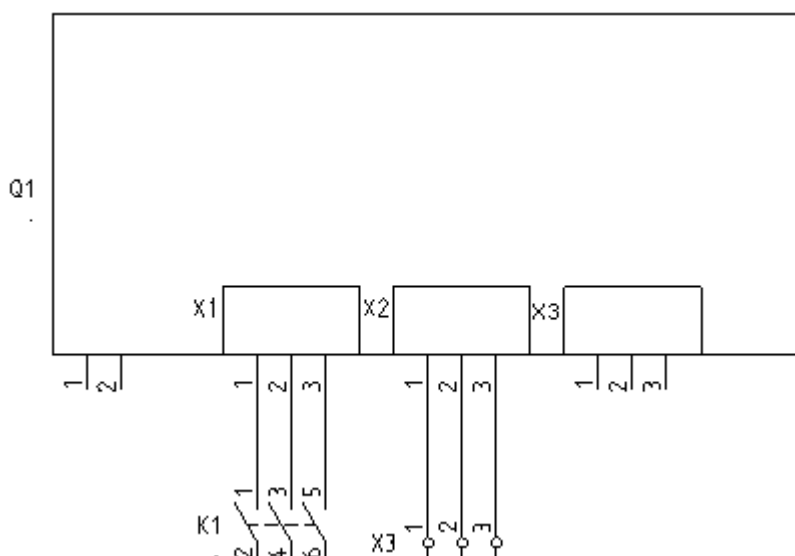
Symbol z zaciskami, gniazdami i innymi podzespołami

Teksty **Oznaczenie piętra**, **Sortowanie pięter**, **Separator piętra** mogą być używane również dla innych symboli. W ten sposób, można zarządzać podłączeniami symbolu na wzór zacisków listwy.

Widok **Baza techniczna projektu ->Edytor połączeń** wyświetli następująca zawartość z przedstawionego poniżej fragmentu schematu:

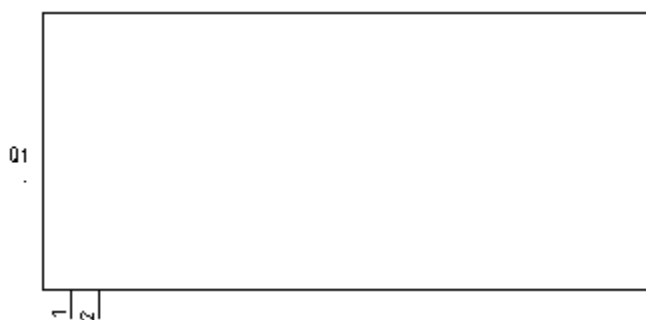
Q1/X1:1	K1:1 0		1,5	BK
Q1/X1:2	K1:3 0		1,5	BK
Q1/X1:3	K1:5 0		1,5	BK
Q1/X2:1	X3:1 0		1,5	BK
Q1/X2:2	X3:2 0		1,5	BK
Q1/X2:3	X3:3 0		1,5	BK

Co można odczytać: Zacisk pierwszy listwy X1 w symbolu Q1 jest połączony z zaciskiem 1 symbolu K1. Aby otrzymać zapis Q1/X1:1, musimy zagnieżdżyć symbole.

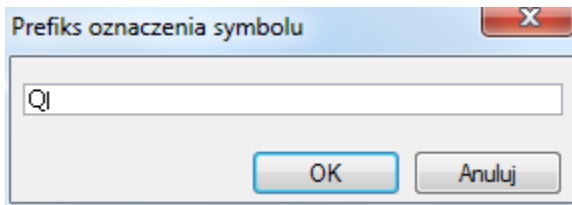


Symbol powyżej składa się z 3 części:

1. Symbol obramowanie:

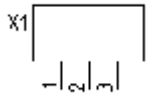


, utwórz blok: "Master/Symbol ze stykami"



, wpisujemy i naciskamy **OK**

2. i 3. Symbole zagnieżdżone



, utwórz blok: „Symbol dla informacji” lub „Nieelektryczny” dodając mu atrybuty

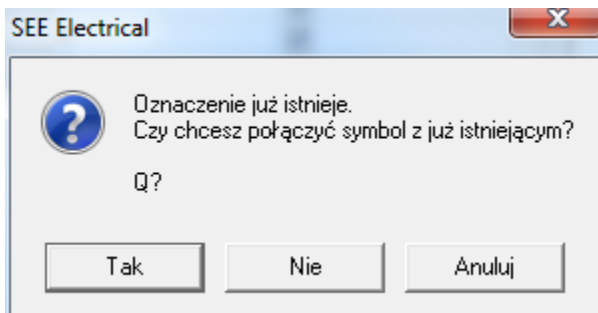
Oznaczenie piętra X1

Sortowanie pięter 1

Separator pięter /

W czasie grupowania Końcówki utworzą się automatycznie na końcach odcinków, a rdzeń wpisujemy, tak jak uprzednio „Q”. Wygląd okna właściwości symbolu poniżej. W oknie ukrywamy Oznaczenie (-), Sortowanie pięter i Separator pięter.

	Wartość	Pokaż
Oznaczenie (-)	Q? <input type="text" value="Db"/>	<input type="checkbox"/>
Separator piętra	/	<input type="checkbox"/>
Oznaczenie piętra	X1	<input type="checkbox"/> Pokaż
Sortowanie pięter	1	<input type="checkbox"/>
Numer końcówki 00	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Numer końcówki 01	2	<input checked="" type="checkbox"/>
Numer końcówki 02	3	<input checked="" type="checkbox"/>



, Wybieramy koniecznie **Tak**

Kopiujemy symbol i zmieniamy wartości w atrybutach:

Oznaczenie piętra X2

Sortowanie pięter 2

Separator pięter /

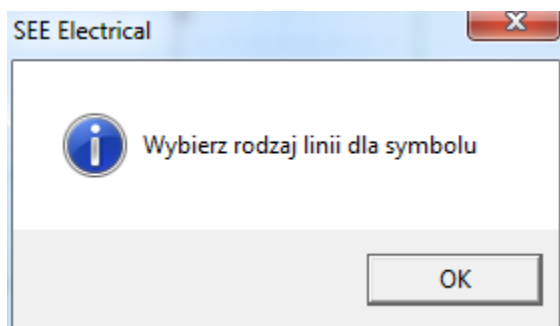
Na pytanie „Czy chcesz połączyć symbol z już istniejącym? Q?” ponownie odpowiadamy **Tak**.

Na zakończenie można grupować 3 symbole w „Blok”. Przy wstawianiu symbole otrzymają to samo oznaczenie z rdzeniem Q i są połączone ze sobą. Symbole zagnieżdżone są rozróżnione poprzez oznaczenie piętra wespół z sortowaniem piętra.

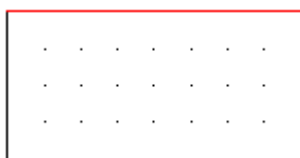
Symbol Czarna skrzynka (ang. Smart Box)

Prostokątny obrys symbolu czarnej skrzynki samoczynnie dodaje punkty połączeń w przecięciach z liniami połączeń. Oczywiście połączenia są przerywane, jeśli przecinały się jednocześnie z dwoma przeciwległymi bokami prostokąta.

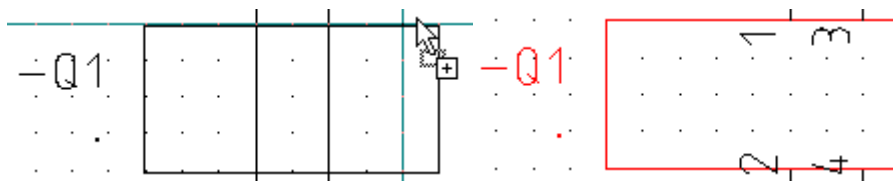
Do utworzenia symbolu wystarczy wykreślić przy pomocy polecenia **Rysuj > Element > Linia** zewnętrzny obrys symbolu. Z kolei wywołujemy polecenie **Edycja > Modyfikuj > Grupuj**. Z listy typów symboli wybieramy „Symbol Smart box”. W trakcie tworzenia bloku program wyświetli komunikat:



Po zatwierdzeniu komunikatu przyciskiem **OK**. Trzeba wskazać i kliknąć linie w prostokącie na przecięciu, z którymi program będzie wstawiał punkty połączeń. Linie zaznaczają się (czerwono) jak poniżej:



Tak utworzony symbol posiada dwa aktywne poziome odcinki. W momencie umieszczenia symbolu czarnej skrzynki na przecięciu z liniami połączeń, są one usuwane z wnętrza symbolu, a w punktach przecięcia program dodaje końcówki




Definicje końcówek znajdują się w bibliotece symboli SYSTEM.SES i są nimi:

Definition\SmartBoxConnectionTop, Definition\SmartBoxConnectionBottom,
Definition\SmartBoxConnectionLeft, Definition\SmartBoxConnectionRight.

W przypadku nieobecności symboli dedykowanych dla czarnej skrzynki program pobiera standardowe symbole również z tej samej biblioteki SYSTEM.SES i są to: Definition\ConnectionTop, Definition\ConnectionBottom, Definition\ConnectionLeft, Definition\ConnectionRight

Poprzez przypisanie kodu do symbolu, możemy uzyskać automatyczne przepisanie numerów końcówek do symbolu czarnej skrzynki. W takim przypadku należy się upewnić, co do kolejności wstawiania końcówek. Poniżej przykład dowiązania z numeracją 4 końcówek.

	Numer końcówki	ID Schematy zasadnicze	Symbol Schematy zasadnicze
	10,20,30,40	Symbol Smart box	NNCzarne skrzynki\Czarna skrzynka 1 Db

Notka 1: Do edycji rozmiaru lub położenia obramowania czarnej skrzynki zaznaczamy ją z przytrzymaniem kluczy CTRL i SHIFT na klawiaturze. Przy widocznych uchwytach można powiększyć prostokąt obramowania ciągnąc uchwyt. Można użyć polecenia przesun i skaluj.

Notka 2: Nie należy stosować skalowania symbolu czarnej skrzynki w całości. Bezwzględnie nie należy skalować czarnej skrzynki z dodanymi końcówkami, bo powoduje to ich przesunięcie poza siatkę punktów.

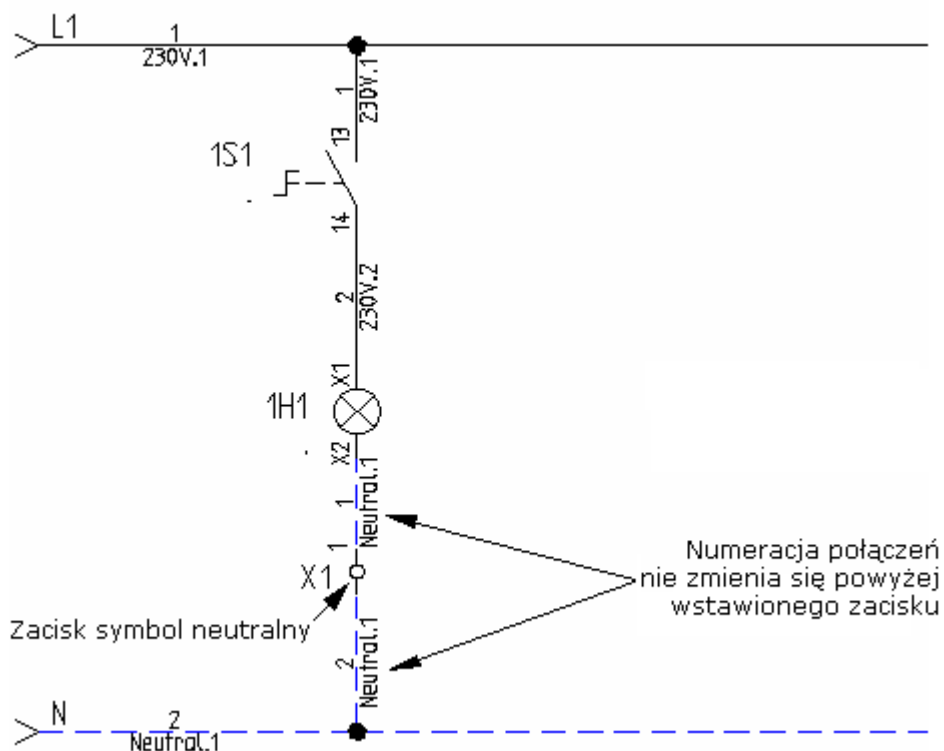
Symbole neutralne dla potencjałowej numeracji połączeń

Wszystkie symbole utworzone z dwoma lub więcej końcówkami do podłączenia mogą być rozpatrywane jako neutralne lub zmieniające potencjałową numerację połączeń. Przykład symboli neutralnych to zacisk listwy, gniazdo lub wtyk. Definicja "neutralny" stosuje się tylko, gdy w schematach zasadniczych zastosowano numerację potencjałową (zobacz [Schematyka > Połączenia > Numeracja > Generuj](#) oraz polecenie **Właściwości dla Schematów zasadniczych**, na zakładce **Połączenia**). Symbole *SEE Electrical* wersji starszych niż 2005 są automatycznie nie-neutralne!

Czy symbol jest neutralny specyfikujemy w momencie grupowania elementów w blok (zobacz [Zaciski nie zmieniają numeru potencjału](#)) lub poprzez dodanie atrybutu o nazwie „Neutralny” z grupy „Połączenie”.

Dla każdego symbolu indywidualnie możliwa jest zmiana atrybutu, a tym samym zmiana numeracji potencjałowej linii połączeń, w które wstawiono symbol (faktyczna zmiana numeracji nastąpi po ponownym wygenerowaniu numerów). W dialogu "Właściwości symbolu" w rubryce

Neutralny	0	– oznacza symbol nie-neutralny, zaś
Neutralny	1	– oznacza, że symbol jest neutralny.



Grupowanie symboli i połączeń

Fragment schematu zawierający symbole wraz z ich połączeniami może być zachowany w całości w bibliotece symboli. Taka praktyka przyczynia się do przyspieszenia i uproszczenia tworzenia projektu w oparciu o powtarzające się standardowe elementy.

Przed dodaniem do biblioteki wybieramy formę jej przetwarzania przed wstawieniem.

– Luźne elementy

Symbole, połączenia i potencjały są zaznaczane w edytorze i przez działanie przeciągnij-upuść na folderze biblioteki jest inicjowane tworzenie symbolu. Po wybraniu i wstawieniu tak utworzonego symbolu na schemat, każdy z jego elementów, czyli symbol i połączenie są bezpośrednio dostępne do edycji.

– Elementy zgrupowane w blok

Symbole, połączenia i potencjały są zaznaczane w edytorze i wywołujemy polecenie **Edycja > Modyfikuj > Grupuj**. W oknie **Definicja bloku** wybieramy **Blok**. Utworzony blok zaznaczamy do edycji i przez działanie przeciągnij-upuść na folderze biblioteki jest inicjowane tworzenie symbolu. Po wybraniu i wstawieniu tak utworzonego symbolu na schemat, wszystkie jego elementy, czyli symbol i połączenie są powiązane i edycja, przesunięcie, obrót skalowanie jest aplikowana do każdego z nich. Jest indywidualny dostęp do właściwości symboli, potencjałów i połączeń.

Notka: Jeśli utworzony blok ma zawierać symbol master i powiązany z nim symbol slave, upewnij się, że zostały jednakowo oznaczone zanim dodasz do biblioteki. Jeśli symbole slave mają zostać po wstawieniu na schemat przypisane do różnych symboli master upewnij się, że otrzymały różne oznaczenia.

Symbole do zabudowy

Są to symbole służące do przedstawienia widoku aparatu zabudowanego w szafie. Aby utworzyć taki symbol trzeba otworzyć do edycji lub utworzyć arkusz planu w grupie Zabudowa aparatury. Jest to konieczne by symbole utworzone zostały zapisane w bibliotece symboli z właściwym kontekstem i skalą odwzorowania. Tworzymy grafikę symbolu w skali 1:1. We właściwościach arkusza należy ustawić obie skale na równe 1 (polecenie **Rysunek > Właściwości > Rysunek**).

Skala	1.000000
Skalowanie symbolu	1.000000

Możliwe jest zaimportować grafikę z pliku DXF/DWG/DWF poleceniem **Plik > Otwórz > Plik Auto CAD ...**, **Plik > Otwórz > Rysunki Auto CAD ...** Można również użyć polecenia **Operacje > Wstaw > Obraz graficzny**, w celu importu grafiki z formatów takich jak: JPG, BMP, TIFF, WMF i inne.

Elementy graficzne i teksty przygotowanego widoku aparatu zaznaczamy i grupujemy. Program wyświetla dialog „Definicja bloku” z listą do wyboru. Lista zawiera definicje odpowiedniki symboli użytych na schematach zasadniczych i są to:

Master/Cewka, Master/Cewka, zwłoka odwzbudzenie, Master/Cewka, zwłoka wzbudzenie, Master/Symbol ze stykami PRZ, Master/Symbol ze stykami, Master PLC, Zacisk logiczny, Konektor, Nielektryczny, Symbol dla informacji, Master/Unikalny, Symbol Smart box.

Druga część listy zawiera definicje symboli występujące dodatkowo w module zabudowy szaf i są to: Zabudowa aparatury/Widok Szafy, Zabudowa aparatury/Szyna, Zabudowa aparatury/Korytko, Zabudowa aparatury/Indeks widoków.

Program wyświetla komunikat z pytaniem o rdzeń do oznaczania symbolu. Po podaniu rdzenia symbol jest tworzony. Jeśli użytkownik nie dodał atrybutów tekstowych to są one dodawane samoczynnie.





Teksty w symbolach, również te generowane automatycznie są skalowane o tym samym współczynnikiem co symbol. Teksty zachowują swoją pozycję. Jednak należy pamiętać, aby podczas przygotowania symboli odpowiednio teksty powiększyć stosownie do najczęściej stosowanej skali, tak aby nie były zbyt małe i nieczytelne. Jeżeli szafa będzie rysowana w skali 1:10 to przy założeniu, że symbol rysujemy w skali 1:1 tekst czcionką docelowo rozmiaru 3,5mm musimy wstawić jako 35 mm. Zobacz [„Przesuwanie opisów symboli lub numerów końcówek”](#).


Teksty symboli do zabudowy wygenerowane automatycznie przez *SEE Electrical* mają wysokość 3,5 mm i standardową szerokość. Jeżeli chcielibyśmy je zmienić, należy utworzyć katalog "Cabinet" w bibliotece symboli SYSTEM.SES. Można określić wartości tekstów dla nazwy, funkcji i lokalizacji symbolu tworząc tekst pusty z atrybutem "Oznaczenie (-)" i zapisując go jako symbol "Name" w folderze "Cabinet" biblioteki

symboli SYSTEM.SES. Można wprowadzić wartości tekstu dla kodu katalogowego jako "Type ", dla numeru zacisku jako "Terminal number", a dla indeksu zacisku jako "Terminal index". Można użyć tekstów znajdujących się w folderze Definition biblioteki SYSTEM.SES. Wstawić je na plan poddać edycji i ponownie zapisać do biblioteki.

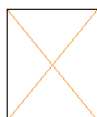
Symbol dodajemy do biblioteki używając techniki przeciągnij-upuść na folder w eksploratorze symboli.

Zobacz „[Określenie punktu wstawienia symbolu](#)”, aby ustalić punkt symbolu, który będzie „uchwycony” później przy wyborze symbolu z biblioteki.

Do prawidłowej współpracy z poleceniem **Przetwarzanie > Rysunek > Lista symboli do wstawienia** w Katalogu aparatury (polecenie **Przetwarzanie > Kody katalogowe > Katalog aparatów**) należy przypisać nazwę symbolu do kodu katalogowego. Wykonujemy to za pomocą właściwości "Definicja powiązań" w widoku opisu aparatu  **Definicja powiązań** . Klikamy na ikonę  i w tabeli w rubrykach „ID Zabudowa aparatury”, wybieramy z listy cechę symbolu, a w rubryce „Symbol Zabudowa aparatury” klikamy na ikonę  i wyszukujemy w eksploratorze biblioteki symboli odpowiedni widok.

ID Zabudowa aparatury	Symbol Zabudowa aparatury
Master/Symbol ze stykami	Widoki aparatow\Styczniki\EN20 

Jeśli nazwa w rubryce powyżej nie zostanie wprost wyspecyfikowana, to program wstawia domyślny prostokątny symbol wraz z atrybutami tekstowymi.



W dalszej części tabeli wprowadzamy rozmiar w milimetrach do zabudowy. Liczby służą do wyznaczenia obramowania, w które widok ma być dopasowany.

Szerokość szafy X Zabudowa aparatury	Wysokość szafy Y Zabudowa aparatury	Głębokość szafy Z Zabudowa aparatury
36	85	59

Jeśli rubryki wymiarów pozostają puste, to program wstawi symbol używając jego rozmiaru. Jeśli również rubryka „Symbol Zabudowa aparatury” jest pusta, to brane są pod uwagę wartości wpisane w rubryki podstawowego opisu aparatu, a nie w definicji dowiązań.

Właściwości	Wartość
► Szerokość	100
Wysokość	100
Głębokość	59,00

Użycie w zabudowie szafy kilku oddzielnych symboli zabudowy w pojedynczym kodzie katalogowym

Jeśli zachodzi przypadek, że do przedstawienia urządzenia w zabudowie wymagane są dwa lub więcej niezależne widoki, to należy dodając dane do katalogu aparatury dla tego urządzenia utworzyć powiązanie do każdego z widoków. Po uruchomieniu polecenia **Przetwarzanie > Rysunek > Lista symboli do wstawienia i** wczytaniu zaznaczonego na liście kodu katalogowego – kursor myszy wyświetli widok odpowiadający pierwszemu docięciu, po kliknięciu wstawia się symbol, a kursor wyświetli widok z drugiego docięcia itd.

Użycie w zabudowie szafy symboli zabudowy powiązanych w dodatkowych kodach katalogowych

Jeśli zachodzi przypadek, że do symbolu na schemacie zasadniczym przypisano kilka kodów katalogowych to przy zabudowie szafy brane są wszystkie symbole zabudowy wpisane do powiązań wszystkich wybranych kodów katalogowych. Po uruchomieniu polecenia **Przetwarzanie > Rysunek > Lista symboli do wstawienia i** wczytaniu zaznaczonego na liście kodu katalogowego – kursor myszy wyświetli widok odpowiadający pierwszemu docięciu, po kliknięciu wstawia się symbol, a kursor wyświetli widok z drugiego docięcia itd.

Domyślne symbole zabudowy

Domyślne symbole zabudowy są wstawiane jeśli w rubryce „Symbol Zabudowa aparatury” definicji powiązania dla kodu katalogowego nie jest wybrana żadna nazwa lub też gdy wprowadzono tam następujące teksty:

200x600 – prostokąt 200 mm na 600 mm,

D60 – okrąg o średnicy 60 mm,

R30 – okrąg o promieniu 30 mm.

Zmiana liczb umożliwia odwzorowanie wymiarów urządzenia. Do grafiki automatycznie dodawane są atrybuty tekstowe.

Symbole schematów instalacji

Są to symbole służące do przedstawienia symbolu aparatu na planie instalacji. Aby utworzyć taki symbol trzeba otworzyć do edycji lub utworzyć arkusz planu w grupie Plany instalacji. Jest to konieczne by symbole utworzone zostały zapisane w bibliotece symboli z właściwym kontekstem i skalą odwzorowania. Tworzymy grafikę symbolu w skali 1:1. We właściwościach arkusza należy ustawić obie skale na równe 1 (polecenie **Rysunek > Właściwości > Rysunek**).

Skala	1.000000
Skalowanie symbolu	1.000000

Wielkość symbolu wyrażona w milimetrach będzie zachowana przy rysowaniu planu jeżeli wprowadzimy we właściwości skalę planu np.: 1:100, a pozostawimy skalę symbolu równą 1:1.

Skala	100.0000
Skalowanie symbolu	1.000000

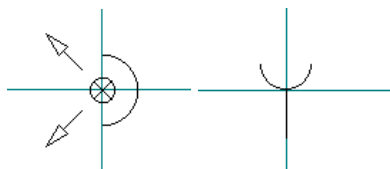
Narysować grafikę w odpowiednim rozmiarze. Wprowadzić charakterystyczny punkt podłączenia symbolu w punkcie siatki. Wstawiamy tekst z atrybutem „Numer końcówki” z grupy „Połączenie”.



Podczas grupowania grafiki w symbol instalacji (zobacz [Tworzenie symbolu](#)), przewidziane w programie atrybuty tekstowe dla symbolu są umieszczane automatycznie. Są nimi: Oznaczenie (-), Kod katalogowy, Wysokość, Obwód bezpiecznika, Zabezpieczenie główne, Rozdzielnica, Moc użytkowa, Pokój, Kod łącznika.

Punkt podłączenia w symbolu generowanym bez wstawionego tekstu z atrybutem „Numer końcówki” jest również umieszczony (lewy dolny narożnik obrysu grupowanej grafiki). Jednak nie można być pewnym, że numer końcówki będzie zawsze generowany w miejscu, gdzie będą podpięte później przewody, także liczba numerów końcówek może okazać się niewystarczająca. Z tego powodu należy wstawić ręcznie jeden lub kilka tekstów z atrybutem numeru końcówki w niezbędnych miejscach. Jeżeli nie chcemy wyświetlać nazwy końcówki podłączenia, możemy go usunąć po zgrupowaniu, aby został tylko symbol podłączenia. (Sposób edycji zobacz: [Przesuwanie opisów symboli lub numerów końcówek](#))

W module schematy instalacji, symbole mogą być automatycznie orientowane prostopadle do ścian. Aby to zrobić, symbole muszą mieć zapisane punkty wstawienia w charakterystycznych punktach grafiki. Punkty te są wyrównywane z położeniem kursora przy wstawianiu symbolu:



Zobacz akapit [Określenie punktu wstawienia symbolu](#) w celu ustalenia punktu wstawienia. Symbol dodajemy do biblioteki używając techniki przeciągnij-upuść na folder w eksploratorze symboli. We właściwościach arkusza należy ustawić w rubryce „Odstęp symbolu od ściany” odległość punktu wstawienia symbolu od krawędzi ściany oraz „Odstęp pomiędzy symbolami wstawianymi na planie instalacji” (polecenie **Rysunek > Właściwości > Rysunek**).

Używanie symboli i bazy danych symboli

Symbole *SEE Electrical* zapisywane są w formacie bazy danych Microsoft Access®. Poniżej znajdują się informacje na temat odczytania symboli i edycji bazy danych symboli. Symbole edytować można po wstawieniu do edytora rysunków.

Wszystkie biblioteki dostępne w *SEE Electrical* są wyświetlane w drzewie symboli. Drzewo symboli zobaczymy po kliknięciu na polecenie **Rysunek > Widok > Eksplorator symboli**. W drzewie symboli, można uaktywnić większość funkcji dotyczących edycji bazy danych symboli.

Struktura biblioteki symboli

Biblioteka gromadzi zbiór wybranych symboli, aby mieć do nich łatwy dostęp każda jest osobnym plikiem nazwanym z rozszerzeniem „.ses”.

Biblioteka symboli EN60617UK (lub EN 61346-2UK) podzielona jest na tematyczne katalogi bezpieczników, czujników, zacisków itd.

Za pomocą polecenia kontekstowego "Podgląd grafiki" można wyświetlić zawartość biblioteki symboli lub katalogu symboli. Symbole biblioteki lub katalogu są wyświetlane jako grafiki i można zobaczyć krótki opis symbolu.

Jeżeli otworzymy katalog symboli, widoczne są nazwy wszystkich wprowadzonych symboli katalogu. Nazwa symbolu jest poprzedzona rysunkiem symbolu.

Uwaga: *SEE Electrical* zawiera dwie biblioteki symboli standardowych: EN60617UK i EN61346-2UK. Symbole w bibliotece EN 61346-2UK są zgodne z normą IEC 60617 (symbole), IEC 61082 (teksty i podłączenia itd.) i IEC 61346-2 (system identyfikacji/klasyfikacji). Te symbole odpowiadają bieżącemu standardowi.

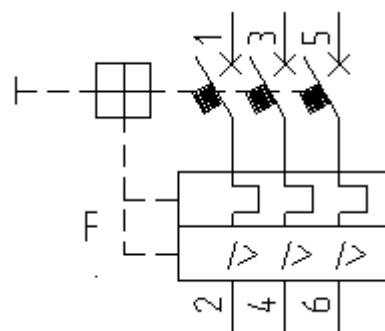
Symbole w bibliotece EN60617UK odpowiadają standardowi zatwierdzonemu do początku 2001r

Biblioteki symboli standardowych są zablokowane i nie mogą być modyfikowane. Bazy danych zablokowane poprzedzone są ikoną kłódki.

Baza symboli zgodnych z bieżącym standardem:

Biblioteka symboli EN61346-2UK (zalecane używanie):

1. Symbole w bazie danych EN 61346-2UK są zgodne z normą IEC 60617 (symbole).
2. Kody literowe odpowiadają standardowi IEC 61346-2:2000, tabela 1 (system identyfikacji/klasyfikacji).
3. Numery końcówek wyświetlają się pod kątem 90 stopni z lewej strony linii połączenia, według standardu 61082.

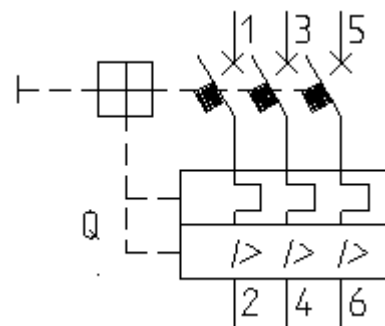


Notka: Więcej szczegółów na temat kodów literowych w rozdziale „Normalizacja”.

Baza danych symboli zgodnych z poprzednim standardem:

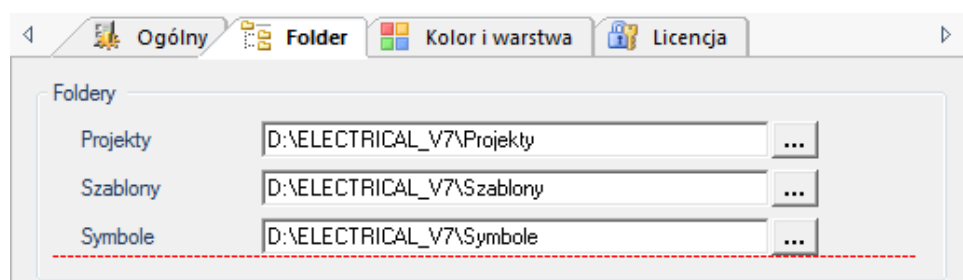
Biblioteka symboli EN60617_1UK:

1. Symbole w bazie danych EN 60617 są zgodne z poprzednim standardem IEC 60617.
2. Kody literowe odpowiadają poprzedniemu standardowi IEC 750.
3. Numery końcówek wyświetlają się pod kątem 0 stopni z prawej strony połączenia (według poprzedniego standardu DIN).



Biblioteka symboli

Biblioteki symboli są wskazywane poprzez wybór foldera je zawierającego. Dzieje się to z pomocą polecenia **Plik > Konfiguracja See Electrical** (projekt nie może być otwarty by polecenie było dostępne). Podczas uruchamiania programu, zawartość wskazanego foldera **Symbol** jest automatycznie wczytywana przez *SEE Electrical*.



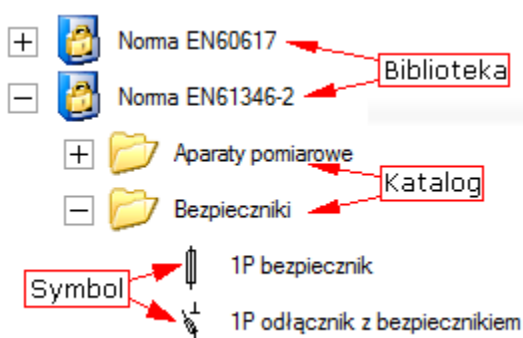
Notka: Należy posiadać nieograniczone prawa dostępu do foldera, który zawiera bazę danych symboli. To jest obowiązkowe, ponieważ bazy danych są otwarte podczas pracy z programem *SEE Electrical*.

Drzewo symboli

W menu kontekstowym istnieje kilka funkcji pozwalających na zarządzanie symbolami

Kiedy wybierzemy bibliotekę symboli, katalog w bibliotece lub symbol, menu kontekstowe się zmieni.

Wygląd drzewa symboli również zależy od wybranych parametrów.



Wprowadzanie symboli

Aby wyświetlić symbole należy otworzyć projekt i otworzyć lub utworzyć schemat zasadniczy, plan instalacji lub zabudowę aparatury, a następnie wywołać widok drzewa **Rysunek > Widok > Eksplorator symboli**. *SEE Electrical* zarządza symbolami w bazie danych symboli (<nazwa>.SES, na przykład EN61346UK.SES). Wykonać dwuklik na bibliotece. Biblioteka symboli zawiera różne katalogi, na przykład przełączniki, bezpieczniki, elementy zewnętrzne itd.



Jeśli klikniesz prawym przyciskiem myszy na polu w eksploratorze symboli (obok zaznaczonego symbolu, katalogu bądź biblioteki), w menu rozwijanym ukażą się następujące komendy:

- **Nowa biblioteka symboli** – polecenie umożliwia stworzenie nowej biblioteki.
- **Rozmiar Ikon 16x16, Ikony 28x28, Ikony 32x32** – polecenie umożliwia zmianę rozmiaru ikon w eksploratorze symboli.
- **Wyświetl nazwę symbolu** – za pomocą tego polecenia możemy wyświetlić nazwę symbolu.
- **Wyświetl opis** – za pomocą tego polecenia możemy wyświetlić opis symbolu.
- **Wyświetl nazwę/ opis symbolu** – za pomocą tego polecenia możemy wyświetlić nazwę symbolu i jego opis.
- **Wyświetl opis/nazwę symbolu** – za pomocą tego polecenia możemy wyświetlić opis symbolu i jego nazwę.
- **Właściwości** – za pomocą tego polecenia możemy ustawić wyświetlanie biblioteki symboli dla wybranego typu rysunku (schemat, plan zabudowy, plan instalacji).

Wybór i wstawienie symbolu na schemat

Wszystkie symbole są zgromadzone w katalogach, na przykład symbol *Lampka* w katalogu *Lampki*, symbol *Syrena* w katalogu *Sygnalizacja* itp. Jeżeli znajdziemy odpowiedni symbol zaznaczamy go w drzewie. Po przesunięciu kursora na okno edycji schematu symbol przerysuje się obok kursora i podąża za nim do momentu kliknięcia. Wstawianie można powtórzyć dowolną liczbę razy. Aby opuścić wstawianie klikamy prawym przyciskiem. Nieco inaczej działa technika przeciągnij-upuść pomiędzy symbolem, a obszarem schematu, bo bez powtórzenia wyboru można go wstawić jeden raz

Filtrowanie/Szukanie w bazie danych symboli

W polu filtr eksploratora wprowadzamy nazwę szukanego symbolu, na przykład „Zacisk” i używamy następującej ikony  w celu wyświetlenia zawartości drzewa zawierającej poszukiwany ciąg znaków. W celu usunięcia wprowadzonego filtra używamy ikony .

Notka: Poniższy klucz rejestru windows przyjmując wartość 1 zarządza poszukiwaniem ciągu znaków, tak że wyświetlane są tylko te elementy drzewa, które się rozpoczynają od wyspecyfikowanego ciągu:

HKEY_CURRENT_USER\Software\CAE Development\SEE Electrical\Version
V7R1\General\SymbolSearch

Wartość 0 jest standardowa i wyszukiwanie jest wtedy w całej nazwie katalogu lub symbolu. Do zmiany klucza rejestru należy zalogować się do systemu windows z uprawnieniami administratora systemu.

Menu kontekstowe biblioteki symboli

Za pomocą prawego przycisku myszy użytego na bibliotece symboli wyświetlamy menu kontekstowe:

- Podgląd grafiki
- Nowa rodzina
- Wklej rodzinę

Podgląd grafiki

Zawartość katalogu lub bazy danych symboli może zostać wyświetlona za pomocą grafiki. Symbol do wstawienia możemy wybrać z okna podglądu.

Tryb pracy:


- Wybrać bibliotekę lub katalog, którego zawartość chcemy zobaczyć, na przykład "Bezpieczniki" z biblioteki **Norma EN61346-2**.
- Wyświetlić menu kontekstowe za pomocą prawego klawisza myszy.
- Wybrać polecenie **Podgląd grafiki**, wyświetli się następujące okno o nazwie **Symbole**:

- Wskazać symbol kliknięciem.
- Aby wstawić na schemat kliknąć lewym przyciskiem na obszarze schematu.

Tworzenie nowej biblioteki symboli

Jeżeli chcemy utworzyć nową pustą bibliotekę symboli, należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na obszar okna eksploratora symboli, bez wskazywania na żaden element. Z menu kontekstowego wybrać polecenie **Nowa biblioteka symboli**. W folderze symboli program utworzy plik o rozszerzeniu „.ses”.

Nowa rodzina...

Po wybraniu tego polecenia należy wprowadzić nazwę nowego folderu. W bibliotece zablokowanej nie utworzymy nowego katalogu (rodziny). Biblioteka zablokowana posiada ikonę z kłódką .

Menu kontekstowe katalogu w bibliotece symboli

Za pomocą prawego klawisza myszy na katalogu wyświetlamy menu:

- Podgląd grafiki
- Nowa rodzina
- Wytnij rodzinę
- Kopiuj rodzinę
- Wklej rodzinę
- Wklej symbol
- Usuń rodzinę
- Właściwości

Usuń rodzinę

Wskazany katalog symboli po potwierdzeniu zostanie usunięty.

Wytnij rodzinę

Wskazany katalog symboli zostaje wycięty ze wskazanego miejsca i można go wkleić w inne miejsce.

Kopiuj rodzinę

Wskazany katalog symboli zostaje skopiowany i można wkleić go w inne miejsce.

Wklej rodzinę, Wklej symbol

To polecenie jest aktywne tylko, jeżeli wcześniej zostały użyte następujące polecenia: wytnij lub kopiuj. W ten sposób katalog symboli/symbol może być wklejony ponownie do biblioteki symboli. W momencie wklejania w katalogu nie może istnieć katalog o tej samej nazwie, a symbol zostanie zastąpiony.

Właściwości...

To polecenie pozwala zmienić nazwę katalogu.

Menu kontekstowe symboli w bibliotece symboli

Za pomocą prawego klawisza myszy na symbolu wyświetlamy następujące menu:

- Wytnij symbol
- Kopiuj symbol
- Wklej symbol
- Znajdź i zamień
- Dodaj do ulubionych
- Usuń symbol
- Właściwości

Usuń symbol

Wskazany symbol po potwierdzeniu zostanie usunięty.

Znajdź i zastąp

Advanced:

W *SEE Electrical* polecenie to pozwoli zamienić na wybrany symbol wszystkie wyszukane według nazwy, w szczególności w całym projekcie.

Tryb pracy:

- W bibliotece symboli, wskazać kursorem symbol do zmiany. Użyć prawego klawisza.
- Z menu kontekstowego wybrać polecenie "**Znajdź i zastąp**".
- Wprowadzić nazwę symbolu do zmiany.

Uwaga: Za pomocą funkcji "Status obiektu" (w menu "Edycja") można znaleźć nazwę symbolu.

- Kliknąć "OK".

- Wszystkie symbole bieżącego projektu o tej samej nazwie wprowadzone na schematy zostaną zamienione na nowe.

Uwaga: Aby zamienić symbol należy postępować następująco:

Liczba połączeń w starym i nowym symbolu musi być identyczna. W przeciwnym wypadku symbol nie zostanie zastąpiony.

Symbol początkowy wczytany z biblioteki symboli i posiadający nazwę. Początkowy symbol został wczytany z biblioteki symboli i posiada nazwę według której został zapisany w bibliotece symboli. Symbol, który nie został zapisany w bibliotece symboli nie ma nazwy i nie może zostać zastąpiony.

To polecenie nie może być anulowane.

Wytnij symbol

Wskazany symbol zostaje wycięty ze wskazanego miejsca ale można go wkleić w inne miejsce.

Wklej symbol

To polecenie jest aktywne tylko, jeżeli wcześniej zostały użyte następujące polecenia: wytnij lub kopij. W ten sposób symbol może być wklejony ponownie do katalogu symboli. W momencie wklejania w katalogu nie może istnieć symbol o tej samej nazwie.

Biblioteka symboli - kopij, usuń, zmień nazwę

Program nie daje możliwość zmiany, kopiowania lub usuwania biblioteki symboli.

Uwaga: Przed zmianą nazwy, skopiowaniem lub usunięciem nazwy bazy danych należy zamknąć program *SEE Electrical*.

Za pomocą eksploratora Windows w katalogu programu odszukujemy folder „\Symbole”, a w nim odszukujemy po nazwie bibliotekę symboli. Użyć poleceń eksploratora windows do usunięcia, zmiany nazwy lub usunięcia.

Przykład:

Chcemy skopiować bibliotekę “Symbole” i chcemy nazwać tę nową bibliotekę *Własne symbole*.

Tryb pracy:

- Zamknąć *SEE Electrical*. (to jest obowiązkowe!!).

- Otworzyć eksplorator Windows i wybrać katalog, który zawiera bibliotekę symboli.
- Odszukać katalog *Symbole.SES*.
- Z menu kontekstowego wybrać polecenie "Kopiuj".
- Następnie użyć polecenia "Wklej" i wskazać nowe miejsce biblioteki.
- Aby zmienić nazwę skopiowanej bazy danych, z menu kontekstowego wybrać polecenie "Zmień nazwę".
- Wprowadzić nową nazwę, na przykład *Wlasne Symbole.SES* i zatwierdzić z klawiatury.
- Uruchomić *SEE Electrical*.
- Utworzona biblioteka wyświetli się w drzewie *SEE Electrical*.

Użyć eksploratora Windows również po to, aby zmienić nazwę lub usunąć istniejącą bazę danych.

Uwaga: Nową bazę danych można utworzyć również w programie (patrz Tworzenie nowej biblioteki symboli).

Okno dialogowe właściwości symboli

Podczas wstawiania symboli na schematy zasadnicze, mamy następujące możliwości:

- A Nie wyświetla się okno dialogowe "Właściwości symbolu". Oznaczenie symbolu przypisane jest automatycznie podczas wstawiania na schemat, na podstawie zdefiniowanych parametrów schematów zasadniczych.
- B Opis okna dialogowego "Właściwości symbolu" wyświetla się samoczynnie. Wstawienie symboli takich jak zestyki, zaciski, wtyki lub gniazda powoduje automatycznie wyświetlenie dialogu.
- C Opis okna dialogowego "Właściwości symbolu" wyświetla się bezpośrednio po wstawieniu dowolnego symbolu. Parametry schematów zasadniczych definiują oznaczenie jako „Wolny”.
- D Aby dodać lub zmienić dane symbolu, kliknąć dwukrotnie na zaznaczonym symbolu. Można też uruchomić polecenie **Przetwarzanie > Symbol > Właściwości symbolu** i wskazać symbol.

Rdzeń nazwy symbolu

Rdzeń oznaczenia symbolu jest określany podczas tworzenia symbolu. Może być on zmieniany w oknie dialogowym **Właściwości symbolu**. Jednak, po zmianie rdzenia symbolu oznaczenie symbolu należy dopasować ręcznie np.: po zmianie w symbolu oznaczonym K2 rdzenia z K na KM trzeba zmienić oznaczenie na KM2.

Jeżeli wybierzemy format numeracji automatycznej symbolu **Schemat/Rdzeń/kolumna**, nazwa symbolu z nowym rdzeniem zmieni się automatycznie podczas przesunięcia do następnej kolumny. Jeżeli

wykonamy polecenie menu kontekstowego

w bazie technicznej projektu poprzez widok "Zestawienie aparatury", nowy rdzeń również zostanie użyty.

Znak „#” umieszczony w rubryce rdzeń zapobiega zmianie oznaczenia symbolu przy jego przesuwaniu na schemacie. Dotyczy to oznaczeń, których składową jest numeracja komórki.

Opis okna dialogowego "Właściwości symbolu"

Zawartość okna dialogowego "Właściwości symbolu" zależą od typu symbolu i modułu *SEE Electrical*.

Przykład:

W oknie zawarte są właściwości dla oznaczenia symbolu, kodu katalogowego, funkcji i tekstów wolnych. W tym oknie możemy wybrać informacje, które mają być wyświetlone poprzez zaznaczenie następującej ikony . Dla symboli z zestykami pomocniczymi lub typu Master PLC, informacje o symbolach typu 'slave' wyświetlają podłączenia do zestyków pomocniczych lub teksty symbolu Kanał PLC.

Okno dialogowe może zawierać pola edycji i wyboru z list:

Funkcja(=)	=B1
Lokalizacja(+)	+A1

Standard:

Tutaj wprowadzamy dane dotyczące "Funkcji" i "Lokalizacji". Dane te są domyślnie pobierane z informacji o schemacie.

Pokaż

Identyfikacja funkcji i lokalizacji symbolu normalnie wyświetla się tylko, podczas kiedy są różne dane schematu. *SEE Electrical* daje następujące możliwości wyświetlania Funkcji i Lokalizacji:

"Ukryj": informacja jest ukryta nawet wtedy kiedy jest niezbędna. Ten parametr jest używany często w przypadku gdzie elementy na schematach zasadniczych są zbyt blisko siebie (na przykład zaciski).

"Pokaż": informacja jest wyświetlana, nawet jeżeli jej wyświetlanie jest zbędne.

"Auto": informacja jest wyświetlana tylko w przypadku, kiedy jest niezbędna.

"Dołącz": decydujemy, że nawa symbolu i informacja o funkcji lub lokalizacji wyświetlana jest w jednej linii, na przykład =A1+O1-3H4. W tym przypadku, zapamiętać ze należy to wykonać zgodnie z normą IEC 61346-1.




Określa czy teksty mają być wyświetlane czy nie.

Oznaczenie(-)


Oznaczenie symbolu (-), nazwy symboli są przypisane automatycznie w "Właściwości" na schematach zasadniczych (patrz rozdział D,

menu "Plik").

Jeżeli na końcu linii wyświetli się ikona , lista nazw użytych symboli może być otwarta. Przy nadawaniu nazwy symbolu można wybrać z listy już użytą nazwę symbolu.

Kod

Tutaj określamy kod symbolu.

Jeżeli klikniemy na ikonę  na końcu linii, wyświetli się katalog aparatów.

Obowiązkowo zacisk musi posiadać numer i określenie sortowania.

Numer zacisku
Sortowanie zacisku

Standard:

Jeżeli klikniemy na  wstawiany jest numer, następny wolny.

Rdzeń oznaczenia

Rdzenie symboli przypisane są zgodnie z normą IEC 61346-2 tab.1.

W oknie dialogowym można wprowadzić dowolne oznaczenie symbolu, na przykład Q7 zamiast, K3. Jeżeli oznaczenie symbolu jest tworzone automatycznie (na przykład podczas przenumerowania lub kopiowania symbolu), stosowany jest rdzeń symbolu. Jednak po zmianie rdzenia symbolu aktualizacja oznaczenia nie wykona się automatycznie. Należy dostosować oznaczenie symbolu ręcznie.

Neutralny

Podczas tworzenia symbolu, określamy czy zacisk lub inny symbol ma być neutralny. Kiedy wprowadzimy 1 symbol staje się neutralny i nie zmienia numeru połączenia przy numeracji potencjałowej, natomiast kiedy wprowadzimy 0 symbol staje się nie neutralny (Symbole neutralne).

Pokaż informacje o symbolu

Za pomocą tej opcji określamy czy będą wyświetlane i zmieniane: nazwa symbolu, funkcja, kod i wolne teksty.

Pokaż informacje o końcówkach

Za pomocą tej opcji określamy czy numery końcówek (które są przypisane bezpośrednio do symbolu) będą wyświetlane czy nie.

Pokaż informacje o symbolach Slave

Za pomocą tej opcji można wyświetlić lub wyłączyć informacje: Dla symbolu z zestykami pomocniczymi informacje dotyczące zestyków.

Dla Master PLC informacje dotyczące kanałów.

Aby więcej wiedzieć: Symbole z tym samym oraz Baza techniczna projektu widok „Podwójne oznaczenia”

[Podłączenie i odłączenie symboli](#)

Symbole z tym samym oznaczeniem

Jeżeli dwa symbole mają to samo oznaczenie, *SEE Electrical* może je połączyć. Jeżeli zostanie zmieniony opis lub typ jednego z symboli, odpowiedni tekst drugiego zostanie również zmieniony. Te symbole "powiązane ze sobą" (Master – slave) są wstawiane do zestawienia tylko raz. Jeżeli nazwa symbolu istnieje dwa razy, wyświetli się komunikat. Więcej informacji na temat możliwości łączenia i oddzielania symboli w rozdziale *Podłączenie i odłączenie symboli*.

Notka: *Standard* Kiedy używamy zawartości funkcji i lokalizacji dla oznaczenia symbolu, to rubryki funkcja (=), lokalizacja (+) i oznaczenie (-) dwóch symboli muszą być jednakowe, aby program mógł połączyć je jako master i slave.

Jeżeli zostanie zmieniona nazwa jednego z symboli, pojawi się dialog z pytaniem, czy dla pozostałych połączonych również ją zmienić. W tym przypadku trzeba odpowiedzieć na pytanie: „Ten symbol jest połączony z innym. Czy zmienić oznaczenie?” przez wybranie opcji "Zmień nazwę wszystkim".

Jeżeli wstawiając symbol wybierzemy oznaczenie tak, że program wyświetli pytanie "Oznaczenie już istnieje. Czy chcesz połączyć symbol z już istniejącym?" – odpowiedź „Tak” tworzy parę master-slave, a – odpowiedź „Nie”, dopuszcza wstawienie symbolu z potencjalnym powtórzeniem oznaczenia.

Informacje o kodzie aparatu

Standard:

Informacje o kodzie aparatu mogą być pobrane z katalogu aparatów.

Dla przekaźników, zestyki mogą być przypisane automatycznie poprzez kod katalogowy. Najpierw należy utworzyć kod katalogowy zawierający informacje podstawowe, a w rubryce **Definicja powiązań** dodajemy powiązana tabelę, której rubryka „Numer końcówki” przechowuje numery końcówek styków, a rubryki „ID Schematy zasadnicze”, „Symbol Schematy zasadnicze” i „Symbol adresacji Master/Slave Schematy zasadnicze” przechowują dane do pobrania symbolu styku (Dodatkowe informacje "Funkcje", "Katalog aparatów", "Edytor typów").

Przy wprowadzaniu na schemat zestyki są kompletowane za pomocą informacji zawartych w katalogu aparatów w polu „Definicja powiązań”.

Informacje o podłączeniu do symbolu

Numery końcówek mogą być wprowadzone poprzez katalogu aparatów. Wyświetlą się one automatycznie w symbolu, do którego dobrano kod urządzenia z tego katalogu. Pozwoli to na przykład na automatyczne przypisanie wartości X1, X2 lub 1, 2 numerom końcówek symbolu lampki w zależności od wybranego kodu. Niezbędne informacje w polu „Definicja powiązań” katalogu aparatów. (Dodatkowe informacje w rozdziale "Funkcje", "Katalog aparatów", "Edytor typów").

Połączenie i odłączenie symboli

SEE Electrical pozwala łączyć symbole z takimi samymi oznaczeniami. Jeżeli do dwóch symboli zostanie przypisane takie samo oznaczenie, można wybrać opcję czy je łączyć czy nie. Jeżeli wybierzemy opcję nie łączenia ich, dwa symbole istnieją oddzielnie, nawet jeżeli posiadają identyczne oznaczenia. Oczywiście program daje możliwość odłączenia wcześniej połączonych symboli i kontroli powtarzających się oznaczeń.

Możliwość łączenia symboli jest bardzo praktyczna w przypadku gdy symbole złożone muszą być wstawione na różne schematy. Jeżeli dwa lub kilka symboli przedstawia jedno urządzenie, kiedy zmienimy kod lub opis jednego z nich w drugim też automatycznie wykona się ta zmiana. Te symbole "powiązane ze sobą" (Master – slave) są wyszczególniane w zestawieniach jako pojedyncza pozycja.

Uwaga: Jak oznaczenie symbolu jest już dostępne w projekcie i wprowadzane drugi i kolejny raz, wszystkie teksty symbolu (opis, typ, teksty wolne itd.) są adoptowane (przenoszone).

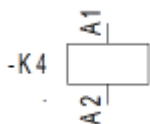
Jeżeli oznaczenie symbolu zostanie błędnie wprowadzone, zamknąć okno "Właściwości symbolu" i użyć przycisku "Anuluj". W tym przypadku, teksty symbolu zostają bez zmian.

Uwaga: Jeżeli oznaczenia kilku symboli są identyczne, to w znaczeniu (IEC 61346) reprezentują jedno i to samo urządzenie. Graficznie symbole mogą być odmienne. (Kiedy funkcja i lokalizacja jest używana, to na oznaczenie symbolu składa się rubryka Funkcja (=), Lokalizacja (+) i Oznaczenie (-). Kiedy Funkcja i Lokalizacja nie są używane, brana jest pod uwagę tylko rubryka Oznaczenie (-)).

Przykład – łączenie symboli

Przykład przedstawia procedurę łączenia symboli. W tym przykładzie Funkcja i Lokalizacja nie są używane.

- Wstawić pierwszy symbol (oznaczenie symbolu K4, podłączenia A1, A2).

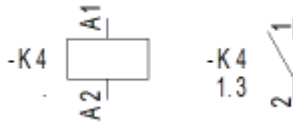


- Wstawić drugi symbol wprowadzając mu to samo oznaczenie (w tym przykładzie K4). W przypadku dwóch symboli master lub zacisków *SEE Electrical* wyświetli okno dialogowe z informacją:

Oznaczenie już istnieje. Czy chcesz połączyć symbol z już istniejącym?

(Takie okno dialogowe wyświetli się również podczas zmiany tekstu i nadaniu symbolowi istniejącej już nazwy.)

- Wybrać "Tak", to podczas zamiany nazwy, opisu, kodu kiedy zmienimy nazwę jednemu z nich w drugim te zmiany wykonają się automatycznie.
Jeżeli nie chcemy łączyć symboli wybrać opcję "Nie".



Przykład – odłączenie symboli

- Jeżeli chcemy odłączyć dwa podłączone symbole, wykonać dwuklik na symbolu do zmiany. Zmienić oznaczenie symbolu i zamknąć okno "Właściwości symbolu". Wyświetli się następujące okno dialogowe z informacją:

Ten symbol jest połączony z innym. Czy zmienić oznaczenie?

- Jeżeli chcemy odłączyć symbole, należy wybrać opcję "Zmień nazwę".
- Jeżeli chcemy zmienić nazwę symbolu we wszystkich miejscach gdzie został użyty, wybrać opcję "Zmień nazwę wszystkim".

Uwaga 1: Ten przykład używa ogólnego symbolu. Procedura nie zależy od wyglądu użytego symbolu.

Uwaga 2: Zaciski są łączone tylko, kiedy nazwa listwy, numer zacisku i indeks zacisku korespondują.

Symbole z Funkcją i Lokalizacją

Utworzony projekt musi mieć wybraną opcję „Włącz zarządzanie funkcjami lokalizacjami” w parametrach (Właściwości) dla schematów zasadniczych.

Jeżeli w trakcie tworzenia nowego schematu wypełnimy rubryki Funkcji/Lokalizacji to każdy wprowadzony symbol na schemat przejmuje wartości bez wypełniania rubryk Funkcji/Lokalizacji. Dotyczy to również pustej zawartości tychże rubryk. Zmiana zawartości rubryki Lokalizacja/Funkcja w oknie informacji schematu (polecenie **Rysunek > Informacje > Rysunek**) powoduje zmianę we wszystkich symbolach wstawionych z tą Lokalizacją/Funkcją. Aktualizacja każdego symbolu nie jest potrzebna.

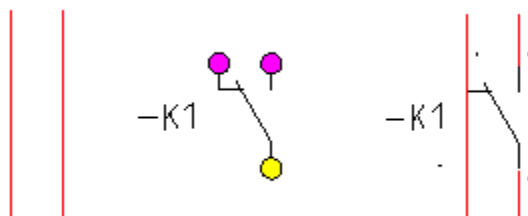
Jeżeli symbol wstawiony na schemat posiada wartość Funkcja/Lokalizacja odziedziczoną po tym schemacie to domyślnie nie są one wyświetlane obok grafiki. Jeśli zmienimy te wartości to zostaną one automatycznie wyświetlone dla wyróżnienia. Tak zmienione Funkcja/Lokalizacja są powiązane indywidualnie z tym symbolem i zmiana Funkcji/Lokalizacji schematu nie ma na nie wpływu.

Kopiowanie zaznaczonych symboli pomiędzy schematami lub kopiowanie schematów (polecenie **Kopiuj zaznaczone** i **Kopiuj-Wklej**) zachowuje powyżej przedstawione zasady dziedziczenia wartości Funkcji/Lokalizacji. Oznacza to, że jeśli Funkcja/Lokalizacja symbolu była dziedziczona z rubryk informacji schematu to jego kopia przyjmie wartość dziedziczoną z rubryk Lokalizacja/Funkcja schematu docelowego. Jeżeli symbol posiadał indywidualną wartość Funkcji/Lokalizacji to jego kopia zachowa te wartości bez zmiany na schemacie docelowym.

Notka: Możliwe jest określenie, podczas kopiowania symbolu i przed wklejeniem go, czy Funkcja/Lokalizacja schematu źródłowego ma być adoptowana. Aby to wykonać należy użyć klawisza ">".

Symbole w module Schematy zasadnicze

W większości przypadków schematy zasadnicze zawierają tylko połączenia i symbole. Symbole schematów zasadniczych rozcinają połączenia w miejscu końcówek umieszczonych naprzeciwlegle.



Biblioteka symboli EN61346-2D_1 jest zgodna z nowym standardem i zawiera opisy symboli na podstawie normy.

Tryb pracy:

- Schemat zasadniczy musi być otwarty na ekranie. Teraz możemy wstawić symbole przed narysowaniem połączeń lub na połączeniach już istniejących.
- Wybrać odpowiedni symbol z biblioteki.
- Umieścić kursor na obszarze edycji schematu.

Symbol możemy obracać za pomocą klawisza "+" lub "-" klawiatury numerycznej. Klawisz [+] obraca symbol w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a klawisz [-] zgodnie z tym kierunkiem.

- Umieścić symbol za pomocą lewego klawisza myszy. Następnie można ponownie umieszczać ten sam symbol bez wyboru z biblioteki.
- Opuścić polecenie wstawiania symboli za pomocą prawego klawisza lub wybrać następny z biblioteki.
- Do każdego symbolu i można dodać informacje, wykonując dwuklik na symbolu.

Aby więcej wiedzieć:

- Wprowadzanie symboli
- Filtrowanie/Szukanie w bazie danych symboli
- Podgląd grafiki
- Symbole z tym samym oznaczeniem

- Połączenie i odłączenie symboli
- Opis okna dialogowego "Właściwości symbolu"

Symbole w module Zabudowa aparatury

W module "Zabudowa aparatury" symbole mogą być wstawiane z przeliczeniem rozmiaru w skali. Z tego powodu należy tworzyć zawsze symbole w skali 1:1 lub najczęściej stosowanej. W oknie dialogowym "Właściwości schematu" można określić współczynnik skali symboli. Symbole są automatycznie grupowane do szyny utworzonej obiektem *SEE Electrical*. Można je odłączyć za pomocą polecenia "Zaznacz symbol" w menu "Edycja".

Aby więcej wiedzieć:

- Wprowadzanie symboli
- Filtrowanie/Szukanie w bazie danych symboli
- Podgląd grafiki

Symbole w module Plany instalacji

W module tym, symbole instalacji mogą być automatycznie obrócone do ścian utworzonych w *SEE Electrical*.

W oknie "Właściwości schematu" każdego schematu można określić odstęp symboli od ściany.

Tryb pracy:

- Plan instalacji musi być otwarty na ekranie. Teraz możemy wstawić symbole.
- Wybrać odpowiedni symbol z biblioteki.
- Umieścić kursor na obszarze edycji planu.
- Umieścić kursor koło ściany, symbol zostaje automatycznie dopasowany i obrócony.

Klawisz CTRL, zatrzymuje dopasowanie symbolu do ściany.

Symbol możemy też obracać za pomocą klawisza "+" lub "-" klawiatury numerycznej. Klawisz [+] obraca symbol w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, a klawisz [-] zgodnie z tym kierunkiem.

- Wstawić symbol za pomocą lewego klawisza myszy. Następnie można umieścić kolejne symbole.
- Opuścić polecenie wstawiania symboli za pomocą prawego klawisza.

- Do każdego symbolu i można dodać informacje, wykonując dwuklik na symbolu. Symbole instalacji domowej otrzymają automatycznie oznaczenie symbolu w formie #00000023 lub #23.

Przykłady: symbol na ścianę dopasowany do lewej, symbol na ścianę dopasowany na dół:



Aby więcej wiedzieć:

- Wprowadzanie symboli
- Filtrowanie/Szukanie w bazie danych symboli
- Podgląd grafiki

Zestawienia

Wprowadzenie

Schematy elektryczne zawierają dużo złożonej informacji. Wszystkie wprowadzone do projektu dane są zapisane w bazie technicznej projektu. Dane o połączeniach wprowadzamy rysując linie połączeń, dane o urządzeniach wstawiając symbole i wypełniając ich właściwości. Jest to opisane w rozdziale Użycie bazy technicznej.

Widok danych w bazie technicznej pozwala na przegląd i edycje danych. Jeśli chcemy dołączyć zestawienia danych w formie graficznej do projektu, to będziemy generować rysunki zawierające tabele lub zestawienia w formie graficznej, jak przykładowo zestawienie zacisków listwy.

Ten rozdział opisuje jak tworzyć szablony dla tych zestawień i automatycznie generować zestawienie.

Do pobrania danych potrzebna jest definicja listy. Do generowania zestawienia potrzebujemy szablonu arkusza tak, jak opisuje to rozdział „Arkusze formatowe i szablony”.

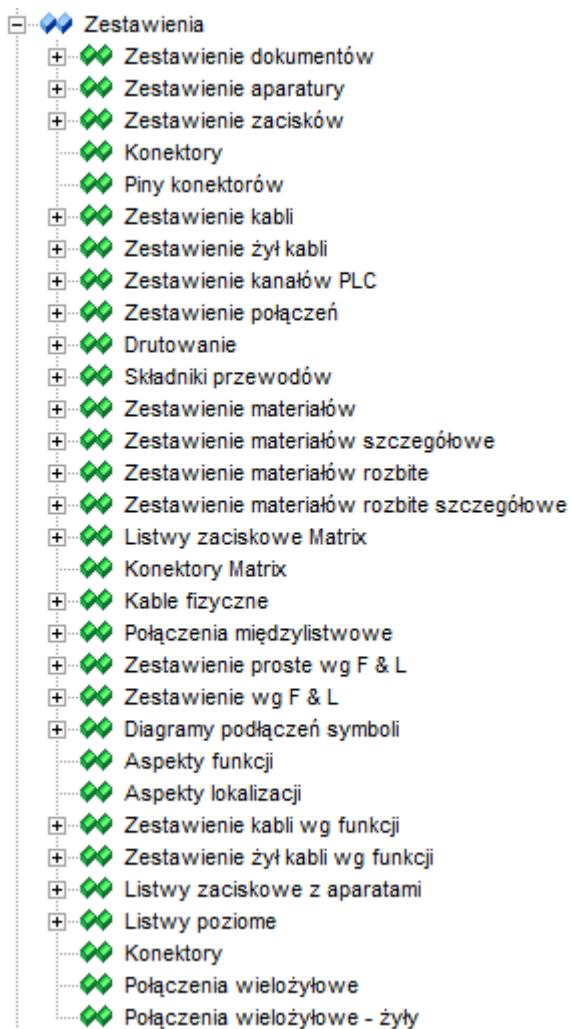
Advanced: Użytkownik definiuje dodatkowe listy zestawienia (zobacz Definicja listy).

Otwarcie zestawienia

Ten rozdział zawiera ogólny opis sposobu otwarcia zestawienia do podglądu w środowisku *SEE Electrical*.






Tryb pracy:

- Otworzyć istniejący projekt.
- Otworzyć eksplorator projektu wybierając z menu **Rysunek > Widok > Eksplorator projektów**.
- Wyświetli się zawartość projektu. Wykonać dwuklik na **Zestawienia**
- Rozwinie się i wyświetli lista:



Zestawienia:

Zestawienie dokumentów, Zestawienie aparatury, Zestawienie zacisków, Konektory, Piny konektorów, Zestawienie kabli, Zestawienie żył kabli, Zestawienie kanałów PLC, Zestawienie połączeń, Drurowanie, Składniki przewodów, Zestawienie materiałów, Zestawienie materiałów szczegółowe, Zestawienie materiałów rozbite, Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe, Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Zestawienie proste wg F & L, Zestawienie wg F & L, Diagramy połączeń symboli, Aspekty funkcji, Aspekty lokalizacji, Zestawienie kabli wg funkcji, Zestawienie żył kabli wg funkcji, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory, Połączenia wielożyłowe, Połączenia wielożyłowe - żyły

- Wskazać tytuł zestawienia do wyświetlenia. Podwójne kliknięcie na tytuł spowoduje wyświetlenie listy rysunków.   **Zestawienie zacisków**. Jeśli tytułu nie poprzedza znak , to rysunki zestawień nie zostały jeszcze wygenerowane. Kliknięcie pojedynczej pozycji z listy rozwiniętej   **0002 =B1+A1-X12** powoduje wyświetlenie rysunku zawierającego fragment zestawienia.
- Można prawym przyciskiem myszy wywołać menu kontekstowe i wybrać polecenie "Otwórz".

Notka 1: *Advanced*:

Zakładka **Definiuj atrybut** w dialogu **Właściwości projektu** można włączyć/wyłączyć widoczność tytułu w liście zestawień.

Notka 3: *Advanced*:

Aby zmodyfikować numery schematów zestawień po ich wygenerowaniu, wybrać zestawienie i wybrać polecenie "Przesuń rysunki..." z menu kontekstowego.

Generowanie zestawienia

Zestawienia są generowane przez *SEE Electrical* na podstawie zawartości bazy technicznej projektu.

Przed wygenerowaniem zestawień można przeglądnąć zawartość bazy technicznej za pomocą widoków tabel z grupy Baza techniczna w drzewie eksploratora projektów.

Aby rysunek zestawienia został wygenerowany należy wybrać jego szablon. Zobacz **“Tworzenie szablonu”** lub **“Arkusze formatowe i szablony”**. Zobacz również **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**, aby wiedzieć jak określić szablon dla odpowiedniego zestawienia.

Tryb pracy:

- Wskazać zestawienie z listy **"Zestawienia"** (patrz **Otwarcie**).
- Z menu kontekstowego wybrać polecenie **"Generuj zestawienie lub listwę"**.
- *SEE Electrical* wygeneruje wybrane zestawienie. Zostanie wygenerowanych tyle rysunków, aby tabele zawierały wszystkich danych.

Notka: Zestawienia wygenerowane wcześniej zostają usunięte podczas kolejnego generowania tychże zestawień. W takim przypadku ręczne usuwanie nie jest potrzebne. Nie jest zalecana edycja zestawień.



Wybór kilku tytułów zestawień do generacji

Advanced

Podstawowy sposób uruchomienia generowania zestawień polega na wyborze tytułu po tytule z listy zestawień. Można zarządzić wykonanie kilku lub wszystkich występujących w projekcie zestawień bez każdorazowego ich wybierania.

Tryb pracy:

- Otworzyć istniejący projekt.
- Otworzyć eksplorator projektu wybierając z menu **Rysunek > Widok > Eksplorator projektów**.
- Kliknij prawym przyciskiem myszy na pozycję listy **Zestawienia** w drzewie eksploratora projektu. Wybierz **Generuj** z menu. Wyświetla się okno **Generuj zestawienia lub listwy**.
- Zaznacz kwadraty poprzedzające tytuły zestawień, które wybierasz do generowania.

Jest przycisk do zaznaczenia wyboru wszystkich zestawień i kolejny do wymazania wyboru wszystkich zestawień. Przyciski  i  przesuwają tytuły w celu ustalenia kolejności generowania zestawień. Przykładowo „Zestawienie dokumentów” powinno być generowane jako ostatnie. przycisk **Resetuj** odczytuje porządek listy zestawień według właściwości **ListOrder** z pomocą zakładki **Definiuj atrybut** w dialogu **Właściwości projektu**.

Aby zachować wybór do następnego projektu lub ponownej generacji przyciskamy **Zapisz parametry**.

- Przycisk **Generuj** uruchamia generowanie rysunków zestawień. W trakcie program może wyświetlić dialog „Wybór listwy” dla zestawienia symboli zacisków i pinów. W przypadku nieprawidłowego szablonu lub jego braku program wyświetli komunikat:



BŁĄD szablonu

. Po naciśnięciu **OK** program kontynuuje generowanie od kolejnego zestawienia. Przed wygenerowaniem danego tytułu zestawienia automatycznie usuwane są wszystkie rysunki utworzone w poprzedniej jego generacji.

Jeśli szablon zestawienia zawiera tekst **#NextList [nnnn]** (zobacz więcej w „Tworzenie szablonu”, „**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**”) to jego interpretacja jest ignorowana i proces generowania pozostaje przy zdefiniowanej w nim kolejności i tytułach zestawień.

Notka: Lista w oknie **Generuj zestawienia lub listwy** jest jednoznaczna z tą zdefiniowaną w **Właściwościach projektu** na zakładce **Definicja listy**, gdzie **ID listy** zawiera się w przedziale liczb od 3001 do 3999 oraz są zadeklarowane jako widoczne.

Łączenie szablonów zestawień w sekwencje do generowania

Advanced

Korzystając z *SEE Electrical*, możesz generować zestawienia. Używając wewnętrznych poleceń dla programu umieszczonych na szablonach zestawień możesz określić „łańcuch” powiązanych generacji rysunków. Kody wewnętrzne również pozwalają Ci określić kontynuację numeracji stron ważną dla wszystkich powiązanych list. Na przykład pierwszy dokument uzyskuje stronę = 1, kolejny = 2 i tak dalej, aż do wyczerpania listy generowanych rysunków.

Następujące teksty wstawione w szablonie wybranym dla zestawienia zarządzają generacją:

- **#NextList [List ID]**
Przykładowo: **#NextList [3100]**, gdzie 3100 oznacza numer identyfikacyjny listy. Numer można odczytać w kolumnie **ID listy** na zakładce **Definicja listy** w dialogu **Właściwości projektu**. Ten kod

wstawiony do szablonu listy, który edytujesz wskazuje **następny** tytuł zestawienia. W tym przykładzie, 3100 jest to „Zestawienie materiałów”.

- **#PageBegin [List ID]**

Ex: #PageBegin [3000]

Numer pierwszego rysunku generowanego z obecnie edytowanego szablonu kontynuuje numerację od ostatniego numeru strony wygenerowanej w zestawieniu o ID 3000.

- **#PageBegin [List ID] \$**

Ex: #PageBegin [3000] \$

Strony mają numery w grupach funkcji w liście 3000: kolejna strona jest numerowana niezależnie od typu listy, w której dane są wstawione.

- **#PageBegin <page number>**

Ex. #PageBegin 20

Numeracja strony zaczyna się od strony 20.

- **#PageBegin <page number> %**

Ex. #PageBegin 20 %

Numeracja strony zaczyna się od strony 20 dla każdej grupy funkcji.

Tworzenie szablonu

Ogólne informacje dotyczące sposobu tworzenia szablonu znajdują się w rozdziale Arkusze formatowe i szablony.

Szablony zestawień zawierają grafikę i podstawienia tekstowe. Na przykład podstawienie tekstowe dla nazwy projektu, dla opisu projektu, dla numeru schematu, dla daty utworzenia schematu jest wspólne dla wszystkich arkuszy formatowych. Te podstawienia są definiowane przez atrybut tekstu, a nie jego zawartość.

Szablony zestawień zawierają ponadto podstawienia tekstowe specjalne, które są definiowane przez zawartość tekstu. Takie teksty nie posiadają atrybutu (posiadają atrybut Tekst neutralny). Teksty „#nnnnnnn”, gdzie n – cyfra 0...9, są niezbędne do określenia zawartości, która będzie pobrana z katalogu aparatów lub bazy technicznej projektu. Ich położenie i właściwości (czcionka, rozmiar, kolor) wraz z elementami grafiki definiują wygląd zestawienia. Inne teksty rozpoczynające się od znaku „#” są widoczne tylko w szablonie i odpowiadają za sterowanie generowaniem rysunków poprzez filtrowanie i sortowanie danych, dodawanie wierszy, dodawanie strony, numerację stron itd.

Aby uzyskać więcej informacji na temat podstawień tekstowych (#nnnnnnn), należy odwołać się do rozdziałów poświęconych odpowiedniemu zestawieniu.

Zestawienia są generowane na schemat na podstawie Szablony rysunku. Szablon jest właściwy dla każdego zestawienia. Oznacza to, że dla przykładu nie można zamiennie stosować szablonu „Zestawienia dokumentów” jako właściwego do „Zestawienia aparatury”. Zalecane jest użycie jako bazowych szablonów dostarczanych w SEE Electrical, a następnie wykonanie niezbędnych zmian.

Nazwa szablonu zestawienia jest zapisana (razem z innymi informacjami) w szablonie projektu, który jest używany jako model dla nowych projektów.

Jeżeli zmienimy szablon zestawienia bezpośrednio w istniejącym projekcie, informacje będą zapisane w projekcie a nie w szablonie projektu modelowego.


Notka: Aby utworzyć nowy szablon np. dla "Zestawienie aparatury" można wybrać w drzewie projektu "Zestawienie aparatury", i z menu kontekstowego wybrać polecenie **"Wczytaj szablon"**. Następnie **wykonać potrzebne modyfikacje i zapisać ze zmienioną nazwą. Te same zasady obowiązują tworzenie wszystkich innych szablonów rysunku używanych do zestawień.**

Tryb pracy:

- Kliknąć i rozwinąć zawartość listy **"Zestawienia"** (patrz Otwarcie).
- Wskazać tytuł zestawienia i prawym przyciskiem myszy wywołać menu kontekstowe i wybrać polecenie **Właściwości**
- Jeżeli został już wybrany szablon bazowy zestawienia, przejść do polecenia **"Wczytaj szablon"**.

Notka: Może pojawić się komunikat, który informuje, że szablon wybrany uprzednio nie istnieje w folderze

„Szablony” lub ma zmienioną nazwę.



Plik
"Basic.tdw"
nie istnieje

-
- Jeżeli nie, wybrać szablon rysunku i zatwierdzić.
 - Wyświetlić ponownie powyższe menu kontekstowe.
 - Wybrać polecenie **"Wczytaj szablon"**. SEE Electrical otwiera wybrany szablon rysunku do edycji.
 - Wybrać **"Zaznacz wszystko"** (lub użyć klawiszy **CTRL+A**) na rysunku.
 - Następnie należy wykonać polecenie **Rozgrupuj** lub użyć klawiszy **Alt+G** w celu rozdzielania poszczególnych elementów do edycji

Notka: Można rozpocząć tworzenie nowego szablonu zestawienia od otwarcia, już wcześniej przygotowanego dla schematów zasadniczych, arkusza formatowego. Należy użyć polecenia **Plik > Otwórz > Arkusz formatowy/Szablon Zestawienia**. Więcej w rozdziale Arkusz rysunkowy.

- Wprowadzić przynajmniej jedno podstawienie tekstowe w formacie #nnnnn. Te teksty mają atrybut "Tekst normalny". Numer poprzedzony znakiem „#” jest adresem identyfikującym dane zgromadzone na liście wybranego zestawienia. Dlatego nie można wprowadzić dowolnych numerów, są one skorelowane z tytułem listy poprzez nazwę zapytania widoczną w kolumnie **Zapytanie** na zakładce **Definicja listy** w dialogu **Właściwości projektu**. Podstawienie tekstowe **#Lines <Liczba linii> <odstęp między liniami>** musi istnieć, w przeciwnym wypadku szablon nie działa. Dodać opisy rubryk i linie podziału tabeli na wiersze i kolumny.
- Kiedy szablon został już utworzony, wybrać wszystkie elementy rysunku (CTRL + A).
- Wybrać polecenie **Grupuj** (CTRL + G) i określić definicję nowego bloku jako *Arkusze formatowy lub szablon*.
- Zamknąć okno edycji szablonu rysunku.
- Wskazać tytuł zestawienia w eksploratorze projektu i prawym przyciskiem myszy wywołać menu kontekstowe i wybrać polecenie **Właściwości**
- Wybrać utworzony szablon rysunku i zatwierdzić.
- Zapisać projekt, jeżeli nowy szablon ma być używany tylko w aktualnym projekcie,

Notka: Jeśli zmiany mają dotyczyć projektu modelowego, to należy otworzyć do edycji nowy projekt utworzony na jego podstawie. Następnie zapisać nowy szablon projektu za pomocą polecenia "**Plik > Zapisz jako > Szablon projektu**".

Teksty sterujące generowaniem zestawienia

Wewnątrz szablonu każdego zestawienia, możliwe jest wstawienie specjalnych tekstów sterujących generowaniem zestawienia. W szablonie można w ten sposób określić: sortowanie, filtrowanie danych, numer pierwszej strony, zmianę strony po modyfikacji wyszczególnionej wartości, liczbę wierszy.

Wyrażenia sterujące w języku angielskim są dostępne dla wszystkich zestawień, **ale tylko pola danych dostępne w odpowiednim zapytaniu** mogą być używane jako zmienne. W zestawieniach listew zaciskowych i kablach fizycznych działanie jest ograniczone.

Następujące polecenia są ogólnie stosowane dla wszystkich zestawień, jednak atrybuty muszą odpowiadać typowi zestawienia.

Przykład (dla zestawienia aparatury):

Każdy tekst sterujący zawiera się tylko w jednym wierszu. Nie można składać kilku tekstów rozpoczynających się od # lub # i słowa kluczowego w jednym wierszu, lub w jednym tekście ze znakami łamania wiersza (Enter). Teksty te mogą być umieszczone w dowolnym położeniu na szablonie.

#UseDrawingInfo
 #PageBegin 100
 #PageBreak 140020, 140050
 #Orderby 140020, 140050, 160010

#WHERE [140020]="=A1" AND [120010]>10		
Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Produkt (-)
#140020	#140050	#160010

Notka: Wyrażenia sterujące w szablonach muszą być zdefiniowane dokładnie według ich listy poniżej. Wyrażenie może być położone gdziekolwiek w szablonie i nie jest przenoszone na wygenerowane rysunki. Ostatnie nie dotyczy **#<wartość>**, **#Pos.**, **#LineBreakHeader**.

#<wartość> Przykładowo: # 160010, gdzie <wartość> 160010 oznacza numer identyfikacyjny pola listy. Numer można odczytać w kolumnie **ID tekstu** na zakładce **Atrybuty projektu**, **Atrybuty rysunku**, **Atrybuty symbolu** w dialogu **Właściwości projektu**. Ten kod 6 lub 8 cyfrowy wstawiony do szablonu zestawienia, który edytujesz, wskazuje na daną zawartość. W tym przykładzie, 160010 jest to „Oznaczenie (-)”. Dla list graficznych typu tabela możliwe jest łamanie tekstu # 160010 **%wt(10)**. Liczba w nawiasie odpowiada ilości znaków, po których tekst zostanie złamany. W przypadku rubryki łączącej jak na przykład #fu[#120100 %wt(7)][.][#120110] zapis dotyczy całego ciągu znaków, a umieszczany jest w pierwszym nawiasie kwadratowym.

#UseDrawingInfo Strona zestawienia dziedziczy informacje o schemacie z już istniejącego w projekcie.

#PageBegin <nnnn> Specyfikuje numer pierwszego rysunku. **#PageBegin 100** – pierwsza strona będzie miała numer 100. **#PageBegin ?** – program wyświetli dialog do wprowadzenia numeru pierwszej strony. **#PageBegin [3020]** – pierwsza strona jest określona przez inkrementację numeru ostatniej strony zestawienia 3020, to jest „Zestawienie zacisków”.

#PageBreak <wartość> Dodawana jest nowa strona jeżeli <wartość> się zmieni. W miejsce <wartość> wpisujemy sześciocyfrowy numer identyfikujący.
 Jeżeli pierwsza <wartość> jest „Funkcją” ID = 140020 lub „PageFunction” ID =180015, a SEE Electrical przypisuje automatycznie tę wartość do zapisanego schematu zestawienia, to możemy w widoku projektu grupować rysunki zestawienia na podstawie ich funkcji. **#PageBreak 140020**.

Należy stosować **#PageBreak** wspólnie z **#OrderBy** , aby uniknąć mnożenia liczby stron co zachodzi, gdy wartość wywołująca zmianę strony nie jest posortowana w pierwszej kolejności. W następujących zestawieniach **#PageBreak** nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

Dla zestawienia 3220 “Diagramy połączeń symboli” „**#PageBreak**” działa wyłącznie z

Funkcją (140020) i/lub Lokalizacją (140050) symbolu. Dla zestawienia 3062 „Drutowanie” #PageBreak działa na zmianę:

- przekrój żyły (175150),
- kolor żyły (175151),
- numer żyły (175152),
- kod katalogowy (175152),
- typ obwodu (175157),
- numer potencjału (175158).

#LineBreak <wartość> Dodawana jest nowa strona jeżeli <wartość> się zmieni. W miejsce wartość wpisujemy sześciocyfrowy numer identyfikujący. Przykładowo wprowadzenie #LineBreak 160010 do szablonu 3030 „Zestawienie kabli” powoduje dodanie wiersza po zmianie oznaczenia symbolu.

Należy stosować #LineBreak wspólnie z #OrderBy, aby uniknąć mnożenia liczby pustych wierszy co zachodzi, gdy wartość wywołująca zmianę wiersza nie jest posortowana w pierwszej kolejności. Jeśli występuje #PageBreak określone dla tej samej <wartości> co #LineBreak, to obowiązuje priorytet dodawania strony.

W następujących zestawieniach #LineBreak nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

#ColumnBreak <wartość> Zmieniana jest kolumna tabeli jeżeli <wartość> się zmieni. W miejsce wartość wpisujemy sześciocyfrowy numer identyfikujący. Jeśli występuje #PageBreak określone dla tej samej <wartości> co #Column Break, to obowiązuje priorytet dodawania strony. Pozostałe uwagi są takie jak dla #LineBreak.

#Pos. [wartość] Tekst #Pos. odpowiada za numerowanie wierszy tabeli. Tekst trzeba umieścić w miejscu wystąpienia pierwszego wiersza. Rozmiar i czcionka tekstu będą zachowane. Zapis [wartość] oznacza opcjonalną możliwość dodania deklaracji numeru początkowego. Na przykład #Pos.[100] numeruje wiersze poczynając od 100. Przyrost numeracji jest stały i wynosi 1.

W następujących zestawieniach #Pos. nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

#OrderBy <wartość > Polecenie sortuje dane w tabelach zestawień. #OrderBy 140020, 140050, 160010, gdy zastosowane na szablonie dla 3011 “Zestawienie aparatury” sortuje dane w kolejności według Funkcji (140020) w porządku rosnącym, następnie według Lokalizacji (140050) w porządku rosnącym i ostatecznie według Oznaczenia symbolu (160010) w porządku rosnącym.

Inne warianty sortowania dla szablonu “Zestawienie aparatury”:

#OrderBy 160040 – według kodu katalogowego

#OrderBy 160010 – według kodu oznaczenia symbolu

#OrderBy 140050 DESC, 160010 – według Lokalizacji (140050) w porządku malejącym oraz według Oznaczenia symbolu (160010) w porządku rosnącym.

W miejsce <wartość> wpisujemy sześciocyfrowy numer identyfikujący lub kilka numerów oddzielonych przecinkiem. Domyślny porządek sortowania jest rosnący. Słowo DESC ustawia porządek sortowania na malejący. W szablonie 3001 „Zestawienie dokumentów” obowiązują dodatkowe ograniczenia, szczegółowy opis tego szablonu zawiera je.

W następujących zestawieniach #OrderBy nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

W pozostałych mogą wystąpić restrykcje co do użycia tej komendy.

#Where <wyrażenie>

Filtruje dane do zestawienia według podanych kryteriów. W miejscu <wyrażenie> *SEE Electrical* używa elementów składni SQL. Wynik wyrażenia #Where jest wartością logiczną „prawda” lub „fałsz”. Wyrażenie #Where [140050]="+P1" AND [120010]>10, gdy zastosowane na szablonie dla 3011 "Zestawienie aparatury" wybiera tylko dane spełniające kryterium Lokalizacji (140050) równej "+P1" i symboli znajdujących się na schematach o Numerze (120010) większym niż 10. Kolejny przykład dla szablonu "Zestawienie aparatury":

#Where [160040] = "M10" OR [160040] = "M20" – zestawienie zawiera tylko wyszukane użycie w projekcie symboli z kodem katalogowym równym „M10” lub równym „M20”.

#Where [160040] <> "nie ważny" – zestawienie pomija wyszukane użycie w projekcie symboli z kodem katalogowym wpisanym "nie ważny".

#Where NOT [160040] IS NULL, #Where [160040] IS NOT NULL – zestawienie pomija symbole z niewprowadzonym (pustym) kodem katalogowym.

#Where [160040] <> "" – pomija symbole z niewprowadzonym (pustym) kodem katalogowym. W tym przypadku użyto znaku różny <> i bezpośrednio następujących po sobie podwójnych apostrofów "" do przedstawienia pustej rubryki.

#Where Instr ([160010], "M") >0 – wyłącznie te symbole oznaczone z użyciem litery **M** zostaną umieszczone w zestawieniu.

#Where NOT Instr ([160010], "M") >0 – te symbole, które oznaczono z użyciem litery **M** zostaną pominięte w zestawieniu. Funkcja **Instr()** oznacza wyszukiwanie ciągu znaków w tekście. Kolejność argumentów jest ważna.

Przykład dla zestawienia 3031 "Zestawienie żył kabli". Rubryka właściwości symbolu kabla "Typ kabla" ([160200] przykładowa zawartość **7x2,5**) może być pusta. Poniższa formuła interpretuje pustą zawartość jak wpis "Nie wymagana":

WHERE (((If (IsNull ([160200]), "Nie wymagana ", [160200])) <> "Nie wymagana")) – Funkcja **If** ma trzy argumenty. Funkcja **If** zwraca wartość w zależności od wyniku pierwszego wyrażenia argumentu. W tym przypadku jeżeli [160200] jest niewypełnione (IsNull) zwróci wartość „prawda” i pobierze wartość "Nie wymagana ", czyli drugi argument. Jeśli [160200] jest niepuste to wynik pierwszego wyrażenia jest „fałsz” i funkcja **If** zwróci zawartość [160200] bez zmian, czyli trzeci argument. Wartość zwrócona z funkcji **If** jest porównywana ze stałą "Nie wymagana" relacją <>. W rezultacie z zestawienia zostaną odfiltrowane (pominięte) kable z wpisem pustym lub równym "Nie wymagana" w rubryce „Typ kabla”.

W następujących zestawieniach # Where nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

W pozostałych mogą wystąpić restrykcje co do użycia tej komendy.

- #Lines** <wartość> Specyfikuje maksymalną liczbę wierszy zestawienia na stronie oraz odstęp pomiędzy wierszami. Przykładowo **#Lines 30 7.5** deklaruje, że strona zestawienia ma liczyć 30 wierszy przy odstępnie pomiędzy wierszami równym 7,5 mm. Położenie pierwszego wiersza określone jest wstawieniem **#<wartość>**. Kierunek dodawania wierszy jest od góry w dół.
- #Columns** <wartość> Specyfikuje maksymalną liczbę kolumn zestawienia na stronie oraz odstęp pomiędzy kolumnami. Przykładowo **#Columns 2 201** deklaruje, że strona zestawienia ma liczyć 2 kolumny przy odstępnie pomiędzy kolumnami równym 201 mm. Położenie pierwszego wiersza określone jest wstawieniem **#<wartość>**. Kierunek dodawania kolumn jest od lewej w prawo.
- #CoverSheet** <wartość> Wstawia na początku zestawienia stronę tytułową projektu. Jako <wartość> należy wpisać nazwę arkusza formatowego strony tytułowej np. Strona tytułowa projektu.tdw

Notka: W przypadku błędu w składni wyrażeń sterujących na szablonie błąd zostanie wygenerowany dopiero w momencie próby wygenerowania rysunków zestawień.



Open Recordset:
SELECT * FROM 30110 WHERE [30110].[140040] = " not used"

Error: The Microsoft Jet database engine does not recognize
'[30110].[140040]' as a valid field name or expression.

Opcje dodatkowe:

Polecenie **#UseDrawingInfo** wraz z **#PageBreak** przepisują informacje o schemacie z już istniejącego rysunku na rysunek generowany. Źródłowy schemat jest wyszukiwany po Funkcji "140020" lub "180015",. Jeżeli tekst **#PageBreak** zawiera "140020" i "140050", to można odnaleźć informacje z odpowiedniego schematu mającego tę samą funkcję i lokalizację. Dane przepiszą się z pierwszego wyszukanego schematu.

Tworzenie podtytułów przy pomocy komendy #LineBreakHeader:

#LineBreakHeader służy do tworzenia podtytułów rozdzielających pogrupowane wiersze zestawień, Grupowanie wywołuje polecenie **#LineBreak** z wartością rubryki (na przykład **#LineBreak 180010**). Polecenie **#LineBreak** współdziała z poleceniem **#OrderBy** i dodaje pusty wiersz. W miejscu pustego wiersza można wprowadzić **#LineBreakHeader** z przełącznikiem +H.

Na przykład: w „Zestawieniu dokumentów” używając komendy **#LineBreak 180010** oraz **#LineBreakHeader** spowodujemy, że przy zmianie typu rysunku (180010) zostanie dodany pusty wiersz i wpisany poprzedzający podtytuł pomiędzy różnymi typami rysunków (Schematy zasadnicze, Zabudowa aparatury, Listwy zaciskowe Matrix). **#LineBreakHeader** umieszczamy pozycjonując go tak jak ma wystąpić w zestawieniu. Należy umieścić go powyżej (+H) wiersza zestawienia. Właściwości tekstu i

rozmiar #LineBreakHeader są wykorzystywane na generowanych rysunkach. Zawartość będzie pobierana według wpisanych do #LineBreak rubryk. W tym przypadku jest to 180010.

#PageBegin 1 #LineBreak 180010 #OrderBy 120010, 180010

#Lines 29 7.5			
Zestawienie dokumentów			
Funkcja (=)	Schemat	Rodzaj dokumentu	Opis
		#LineBreakHeader	
#180015	#120010 #120020#180010		#120100

Wynikiem zastosowania komendy #LineBreakHeader jest przedstawiony dalej przykład. Rodzaj dokumentu wystąpi w tytule i jest jednokrotnie przepisany do tabeli w odpowiedniej kolumnie.

Notka: Przełączniki „+H”, „+H +0” „+H +1” dodane do #LineBreakHeader mają wpływ na zawartość rubryki przypisanej do #LineBreak.

Rezultat po wstawieniu #LineBreakHeader lub #LineBreakHeader +H +1.

Zestawienie dokumentów			
Funkcja (=)	Schemat	Rodzaj dokumentu	Opis
		Zestawienie żył kabli wg funkcji	
=E1	27 .	Zestawienie żył kabli wg funkcji	=E1+A1
		Listwy zaciskowe z aparatami	
=B1	28 .	Listwy zaciskowe z aparatami	-X11
=B1	29 .	.	-X12
=B1	30 .	.	-X51
=B1	31 .	.	-X52

Rezultat po wstawieniu #LineBreakHeader +H

Zestawienie dokumentów			
Funkcja (=)	Schemat	Rodzaj dokumentu	Opis
		Zestawienie żył kabli wg funkcji	
=E1	27 .	Zestawienie żył kabli wg funkcji	=E1+A1
		Listwy zaciskowe z aparatami	
=B1	28 .	Listwy zaciskowe z aparatami	-X11
=B1	29 .	Listwy zaciskowe z aparatami	-X12
=B1	30 .	Listwy zaciskowe z aparatami	-X51
=B1	31 .	Listwy zaciskowe z aparatami	-X52

Rezultat po wstawieniu #LineBreakHeader +H +0. Wartość „Rodzaj dokumentu” (#180010) całkowicie pominięta w tabeli, występuje w podtytułach.

Zestawienie dokumentów			
Funkcja (=)	Schemat	Rodzaj dokumentu	Opis
		Zestawienie żył kabli wg funkcji	
=E1	27 .	.	=E1+A1
		Listwy zaciskowe z aparatami	
=B1	28 .	.	-X11
=B1	29 .	.	-X12
=B1	30 .	.	-X51

Podtytuł może się składać z zawartości kilku rubryk. Poniżej tekst sterujący #LineBreak zawiera dwie pozycje „Opis” (160030) i „Producent” (12000170), obydwie zostaną przepisane do podtytułu.

#LineBreak 160030, 12000170 #OrderBy 12000170, 160030

#Lines 30 7.5 Zestawienie aparatury					
Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie (-)	Kod	Opis	Producent
				#LineBreakHeader +H	
#140020	#140050	#160010	#160040	#160030	#12000170

Rezultat po wstawieniu #LineBreakHeader +H oraz #LineBreak 160030, 12000170

Zestawienie aparatury				
Oznaczenie (-)	Kod	Opis	Producent	Typ dokumentu
		Łącznik, Eaton Moeller		
S11	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Zabudowa aparatury
S11	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Schematy zasadnicze
S12	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Schematy zasadnicze
S21	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Schematy zasadnicze
S22	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Schematy zasadnicze
S12	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Zabudowa aparatury
S21	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Zabudowa aparatury
S22	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Zabudowa aparatury
		Wyłącznik magneto-termiczny, Eaton Moeller		
F11	270407	Wyłącznik magneto-termiczny	Eaton Moeller	Zabudowa aparatury
F11	270407	Wyłącznik magneto-termiczny	Eaton Moeller	Schematy zasadnicze
		Stycznik, MOELLER		
K23	002389	Stycznik	MOELLER	Zabudowa aparatury

Współdziałanie poleceń #PageBreak, #LineBreak, #LineBreakHeader polega na ujednoczeniu identyfikatorów rubryk w obu poleceniach. W przykładzie poniżej dla szablonu „Zestawienie Aparatury” jest to „Opis symbolu” (160030) i „Producent” (12000170). Polecenie #PageBreak może zawierać mniej numerów identyfikacyjnych niż polecenie #LineBreak.

#LineBreak 160030, 12000170
#PageBreak 160030, 12000170

#OrderBy 12000170, 160030

#Lines 30 7.5 Zestawienie aparatury					
Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie (-)	Kod	Opis	Producent
				#LineBreakHeader +H	
#140020	#140050	#160010	#160040	#160030	#12000170

Zarządzanie wprowadzaniem danych w dwóch kolumnach

Aby uzyskać podział jednej strony arkusza zestawienia na dwie i więcej kolumn musimy zastosować na szablonie tekst sterujący **#Columns**. Po słowie kluczowym **#Columns** wpisujemy liczbę kolumn i po niej odstęp (szerokość kolumny) w milimetrach. Przykład poniżej przedstawia sposób deklaracji dwóch kolumn. Część graficzną zestawienia, do której należą linie oddzielające, tytuł i nazwy rubryk dostosowujemy odpowiednio kopiując. Tak jak to przedstawia przykład, nie należy powtarzać wpisywania danych **#<wartość>**.

#Lines 30 7.5
#Columns 2 201

#OrderBy 175152

Zestawienie połączeń							
Lokalizacja wejścia	Lokalizacja wyjścia	Kod	Nr	Kolor	Przekrój	Lokalizacja wejścia	Lokalizacja wyjścia
#182000	#182001	#175154	#175152	#175151	#175150		
lewa kolumna zestawienia				prawa kolumna zestawienia			

Dodatkowo poniższe teksty sterują porządkiem wpisywania danych do wierszy i kolumn zestawienia:

- **#RightThenDown** – wprowadza wiersz do kolumny pierwszej od lewej, następny wiersz do kolejnej kolumny w prawo i tak dalej do osiągnięcia zadeklarowanej liczby kolumn. Kolejny wiersz umieszcza w kolumnie pierwszej od lewej i powtarza procedurę, aż do wyczerpania liczby wierszy.
- **#DownThenLeft** – (domyślny) wprowadza wiersz do kolumny pierwszej od lewej, następny wiersz poniżej i tak dalej do osiągnięcia zadeklarowanej liczby wierszy. Kolejny wiersz umieszcza w następnej kolumnie w prawo i powtarza procedurę, aż do wyczerpania liczby wierszy.
- **#ColumnBreak** – wyzwala przejście do następnej kolumny, po zmianie w wybranej rubryce danych. (Jeśli **#PageBreak** jest określone na tych samych danych, to posiada priorytet nad **#ColumnBreak**.)

Wielowierszowe opisy symboli w zestawieniach

Własności symboli pozwalają na wprowadzenie wielowierszowych atrybutów i opisów. Na przykład dla kodów katalogowych. W zestawieniach prowadzi to do nakładania zawartości następujących po sobie wierszy.

Aby usunąć znaki łamania wiersza należy dodać do tekstu **#<wartość>** przełącznik

\$SingleLine[<separator>].

Przykładowo jeśli zestawienie zawiera atrybut "Opis symbolu", dla którego identyfikator równa się 160030 to wywołanie powinno przedstawiać się następująco: **#160030 \$SingleLine[,]**. Oznacza to, że każde dodanie wiersza (Ctrl+Enter) zastąpione będzie przecinkiem i odstępem.

Notka: Przy braku specyfikacji separatora dodawana jest pojedyncza spacja.

Rubryki zestawienia składane z kilku danych

Zasadniczo do tworzenia rubryki w szablonie zestawienia służy pojedyncze odwołanie o składni #<wartość>. Do łączenia kilku danych w jeden tekst rubryki służy dyrektywa #FU. Pełna składnia polecenia

#FU[#<1-sza wartość>][Separator][#2-ga wartość][Separator][#3-cia wartość] itd.

Przykład:

Złożenie Funkcji, Lokalizacji i Oznaczenia: #FU[#140020][#140050][#160010]

Złożenie „Opis strony 01” i „Opis strony 02” (separator średnik i odstęp): #FU[#120100];][# 120110]

Notka: W następujących zestawieniach #FU nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

Kontrola formatu liczbowego i maksymalnej liczby znaków tekstu

Aby zezwolić użytkownikowi na dodatkowe formatowanie tekstu rubryk w tabelach zestawień dodano kilka dyrektyw sterujących.

Notka: Poniżej przedstawione znaki formatujące nie mogą być kombinowane.

- Formatowanie numerycznych wartości:

1) *Kontrola liczby znaków dziesiętnych po kropce*

Do składni #<wartość> dołączamy znaki określające format:

#<wartość> %<c.m>f

Przykład: #160101 %4.2f

2 miejsca po kropce dla „Długość” (160101) w „Zestawienie kabli”.

Wprowadzone: 22.567 **Rezultat:** 22.57

2) *Dodawanie tekstu po liczbie*

Do składni #<wartość> dołączamy znaki tekstu stałego w rubryce:

#<wartość> %<c.m>f <tekst>

Przykład: #160101 %4.2f [m]

2 miejsca po kropce dla „Długość” (160101) w „Zestawienie kabli” i jednostka miary dopisana.

Wprowadzone: 22.567 **Rezultat:** 22.57 [m]

3) *Kontrola formatu liczb całkowitych:*

Do składni #<wartość> dołączamy znaki określające format:

#<wartość> %<0n>d

Przykład: #120010 %03d

3 miejsca są potrzebne do zapisania numeru strony (120010) w „Zestawieniu dokumentów”.

Wprowadzone: 5, 11, 123 **Rezultat:** 005, 011, 123

Przykład: #160101 %d [m]

Tylko wartości całkowite dla “Długość” (160101) w „Zestawienie kabli” i jednostka miary dopisana.

Wprowadzone: 22.567 **Rezultat:** 22 [m]

- Formatowanie tekstu

1) *Obcinanie długości tekstu:*

Do składni #<wartość> dołączamy znaki określające długość:

#<wartość> %<n>s

Przykład: #160030 %30s

Tylko do 30 znaków “Opisu” (160030) będzie wpisanych do rysunku „Zestawienia aparatury”.

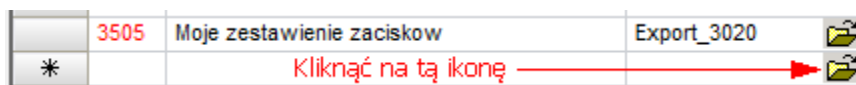
Pozostałe poczynając od znaku 31 do końca tekstu będą pominięte.

Notka: W następujących zestawieniach **formatowanie** nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

Używanie zapytań SQL w zestawieniach

Advanced:

Przy pomocy dołączonego do programu edytora można utworzyć własne zapytanie SQL. Należy posłużyć się programem do tworzenia kwerend tak jak to opisano w rozdziale **Środowisko programu SEE Electrical** punkt **Właściwości projektu/Definicja listy**. Wywołujemy polecenie **Rysunek > Widok > Eksplorator projektów**. W drzewie zaznaczamy nazwę projektu i prawym klawiszem myszy otwieramy okno menu by wybrać polecenie **Właściwości**. Na zakładce **Definicja listy** wyszukujemy ostatni wiersz i klikamy w ikonę wyboru listy do zestawienia.



Po wyświetleniu okna **Wybierz zapytanie / tabelę** naciskamy w nim przycisk **Utwórz / modyfikuj zapytania**.

Po określeniu zapytania SQL można generować listę na jego podstawie. Po dodaniu listy używamy jej definicji do utworzenia szablonu zestawienia. Opcje przedstawione poniżej mogą być używane we

wszystkich zestawieniach. Można używać tylko wartości pól (#<wyrażenie>), które są dostępne na liście na której właśnie pracujesz. W następujących zestawieniach nie znajduje to zastosowania: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

Formuła jest dodana do strony szablonu z atrybutem tekstu „Tekst normalny”. Jedna formuła to jeden wiersz tekstu. Całe zestawienie musi znajdować się na jednej stronie (nie ma możliwości zmiany strony lub kontynuacji na stronie drugiej).

Poniżej znajdziesz przykład ilustrujący pracę formułą. Moduł Plany Instalacji został użyty dla tego przykładu. Na wstępie należy otworzyć projekt przykładowy instalacji (Instalacja domowa NL.sep) i zaznajomić się z zawartością widoku „Zestawienie aparatury” w gałęzi „Baza techniczna” w drzewie eksploratora projektu. Widok eksploratora wywołuje polecenie **Rysunek > Widok > Eksplorator projektów** .

Opis symbolu	Kod katalogowy	Wysokość	Obwód bezpiecznika	Zabezpieczenie główne	Rozdzielnica	Moc użytkowa	Pokój	Kod łącznika
		1000.00	3			400		

Celem zapytania jest zestawienie urządzeń należących do jednego obwodu. Żeby utworzyć zapytanie potrzebujesz symboli, które zawierają następujące teksty:

Tekst z ID 165130 – Obwód bezpiecznika. Znacznik przynależności

Użytkownik określił tekst z ID 160030 – Opis artykułu

Użytkownik określił tekst z ID 164140 – Moc nominalna [W]

- Utwórz zapytanie SQL-a zdefiniowane przez użytkownika z oznaczeniem U_APp, z następującą zawartością:

SELECT

```

([Export_3010].[160030]) as APd, [Export_3010].[165140]) as APp, ([Export_3010].[165140])/1000
as APkW,
([Export_3010].[165130]) as APo
FROM [Export_3010]

```

Notka: Poniżej fragment zakładki „Compute” z widoku programu „Konstruktor wyrażeń SQL” przedstawia konstrukcję powyższego zapytania.

Column	Alias	Compute
[Export_3010].[165140]	APp	([Export_3010].[165140]) as APp
[Export_3010].[165140]	APkW	([Export_3010].[165140])/1000 as APkW
[Export_3010].[165130]	APo	([Export_3010].[165130]) as APo

Zgodnie z tym zapytaniem, tekst z ID 165140 (moc) z Zestawienia aparatury (Export_3010) jest eksportowany jako Alias "APp" i dodatkowo jest podzielony 1000 i eksportowany jako "APkW".
Tekst z ID 165130 (Obwód bezpiecznika) jako Alias "APo".

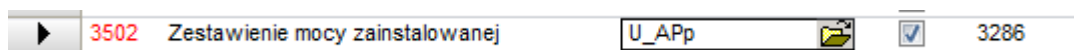
- Utwórz zapytanie SQL-a zdefiniowane przez użytkownika z oznaczeniem U_APtotkW, z następującą zawartością:

SELECT Sum([U_APp].[APkW]) as APtotkW

FROM [U_APp];

To zapytanie oblicza sumę wszystkich wartości mocy w kW.

- Utwórz listę na zakładce **Definicja listy** z użyciem zdefiniowanego zapytania



Projekt należy zamknąć i otworzyć ponownie. W drzewie struktury projektu pod węzłem „Zestawienia” dołączony zostanie nowy „Zestawienie mocy zainstalowanej”

- Dodajemy szablon w zestawieniu „Zestawienie mocy zainstalowanej” z użyciem nieco innej składni. Dodaj tekst z atrybutem "Tekst Normalny" rozpoczynający się od # do strony szablonu użytkownika określającego zestawienie.

Zestawienie aparatury #WHERE [APo]="1"

Obwód	Opis	Moc
#APo	#APd	#APkW

Te teksty muszą pasować do nazw aliasów powstałych przy konstrukcji składni SQL.

Można wprowadzić pojedynczy wynik kwerendy wyrażeniem:

#QUERY [<nazwa zapytania>] #WHERE [<argument>]="<zawartość>"

Dla przykładu: #QUERY [U_APtotkW].[APtotkW] zwróci sumaryczną moc aparatów w [kW].

Notka: Ilustracja wykorzystania polecenia #QUERY do szablonu zestawienia wstawianego poleceniem List2DRW. Najpierw wykonujemy polecenie CompressedBOMPageDes, a następnie polecenie List2DRW i wybieramy szablon wykonany według poniższego wzoru.

Oznaczenie	Szt.	Kod	Opis
#QUERY U_CompressedBOMPageDes		#Lines 60 5	
#160010	Amount	#160040	#12000005

Podstawienia: #160010, #Amount, #160040, #12000005 są specyficzne dla kwerendy U_CompressedBOMPageDes.

Atrybuty Katalogu aparatów

Następujące wartości "#", które prezentują informacje zawarte w katalogu aparatów mogą być włączone do zestawień:

Spis danych katalogu aparatów:

# Teksty	Opis
#160040	Typ
#12000005	Funkcja
#12000006	Grupa
#12000007	Dostawca
#12000010	Nazwa
#12000020	Opis
#12000030	Długość
#12000040	Szerokość
#12000050	Wysokość
#12000055	Głębokość
#12000060	Kolor
#12000070	Ciężar
#12000080	Napięcie
#12000090	Prąd
#12000100	Moc
#12000110	AC/DC
#12000120	Opis 1
#12000130	Opis 2
#12000140	Opis 3
#12000150	Cena

#12000160	Numer składowania
#12000162	Numer kolejny
#12000170	Producent
#12000180	Dostawca
#12000200	EAN13
#12000210	Liczba żył
#12001000	Tekst połączenia
#12002000	Typ obiektu
#12010000	Lustrzane odbicie zestyków
#12021000	Nazwa symbolu ze schematu zasadniczego
#12021010	Nazwa symbolu z grupy plany instalacji
#12021100	Nazwa symbolu z grupy zabudowa aparatury
#12021200	Nazwa symbolu ze schematu P&I
#12100000	Wybrać podkod
#12100001	Podkod 1
#12100002	Podkod 2
#12100003	Podkod 3
#12100004	Podkod 4
#12100005	Podkod 5
#12100006	Podkod 6
#12100007	Podkod 7
#12100008	Podkod 8
#12100009	Podkod 9
#12100010	Podkod 10

#12100011	Podkod 11
#12100012	Podkod 12
#12100013	Podkod 13
#12100014	Podkod 14
#12100015	Podkod 15
#12100016	Podkod 16
#12100017	Podkod 17
#12100018	Podkod 18
#12100019	Podkod 19
#12100020	Podkod 20
#13400001	Opis 4
#13400002	Opis 5
#13400003	Opis 6
#13400004	Opis 7
#13400005	Opis 8
#13400006	Opis 9
#13400007	Opis 10

Wybór szablonu zestawienia

Można wybrać szablon rysunku, który będzie używany do tworzenia zestawienia.

Tryb pracy:

- Otworzyć zestawienia
- Wybrać odpowiednią grupę zestawienia na podstawie której będziemy wykonywać nowy szablon zestawienia i wyświetlić menu kontekstowe:

- Wybrać "Właściwości".
- Wybrać nowy szablon rysunku i kliknąć "OK".

Zestawienia

Wprowadzenie

Schematy elektryczne zawierają dużo złożonej informacji. Wszystkie wprowadzone do projektu dane są zapisane w bazie technicznej projektu. Dane o połączeniach wprowadzamy rysując linie połączeń, dane o urządzeniach wstawiając symbole i wypełniając ich właściwości. Jest to opisane w rozdziale Użycie bazy technicznej.

Widok danych w bazie technicznej pozwala na przegląd i edycje danych. Jeśli chcemy dołączyć zestawienia danych w formie graficznej do projektu, to będziemy generować rysunki zawierające tabele lub zestawienia w formie graficznej, jak przykładowo zestawienie zacisków listwy.

Ten rozdział opisuje jak tworzyć szablony dla tych zestawień i automatycznie generować zestawienie.

Do pobrania danych potrzebna jest definicja listy. Do generowania zestawienia potrzebujemy szablonu arkusza tak, jak opisuje to rozdział „Arkusze formatowe i szablony”.

Advanced: Użytkownik definiuje dodatkowe listy zestawienia (zobacz Definicja listy).

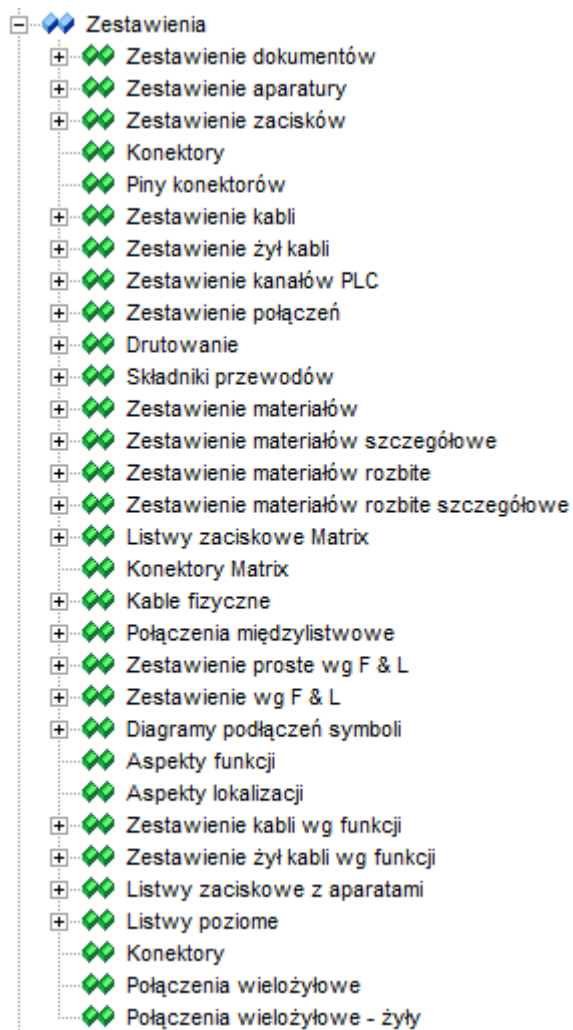
Otwarcie zestawienia

Ten rozdział zawiera ogólny opis sposobu otwarcia zestawienia do podglądu w środowisku *SEE Electrical*.

Tryb pracy:

- Otworzyć istniejący projekt.

- Otworzyć eksplorator projektu wybierając z menu **Rysunek > Widok > Eksplorator projektów**.
- Wyświetli się zawartość projektu. Wykonać dwuklik na **Zestawienia**
- Rozwinie się i wyświetli lista:



Zestawienia:

Zestawienie dokumentów, Zestawienie aparatury, Zestawienie zacisków, Konektory, Piny konektorów, Zestawienie kabli, Zestawienie żył kabli, Zestawienie kanałów PLC, Zestawienie połączeń, Drutowanie, Składniki przewodów, Zestawienie materiałów, Zestawienie materiałów szczegółowe, Zestawienie materiałów rozbite, Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe, Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Zestawienie proste wg F & L, Zestawienie wg F & L, Diagramy połączeń symboli, Aspekty funkcji, Aspekty lokalizacji, Zestawienie kabli wg funkcji, Zestawienie żył kabli wg funkcji, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory, Połączenia wielożyłowe, Połączenia wielożyłowe - żyły

- Wskazać tytuł zestawienia do wyświetlenia. Podwójne kliknięcie na tytuł spowoduje wyświetlenie listy rysunków. **Zestawienie zacisków**. Jeśli tytułu nie poprzedza znak , to rysunki zestawień nie zostały jeszcze wygenerowane. Kliknięcie pojedynczej pozycji z listy rozwiniętej **0002 =B1+A1-X12** powoduje wyświetlenie rysunku zawierającego fragment zestawienia.
- Można prawym przyciskiem myszy wywołać menu kontekstowe i wybrać polecenie "Otwórz".

Notka 1: **Advanced:**

Zakładka **Definiuj atrybut** w dialogu **Właściwości projektu** można włączyć/wyłączyć widoczność tytułu w liście zestawień.

Notka 3: **Advanced:**

Aby zmodyfikować numery schematów zestawień po ich wygenerowaniu, wybrać zestawienie i wybrać polecenie "**Przesuń rysunki...**" z menu kontekstowego.

Generowanie zestawienia

Zestawienia są generowane przez *SEE Electrical* na podstawie zawartości bazy technicznej projektu.

Przed wygenerowaniem zestawień można przeglądnąć zawartość bazy technicznej za pomocą widoków tabel z grupy Baza techniczna w drzewie eksploratora projektów.

Aby rysunek zestawienia został wygenerowany należy wybrać jego szablon. Zobacz "**Tworzenie szablonu**" lub "**Arkusze formatowe i szablony**". Zobacz również **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**, aby wiedzieć jak określić szablon dla odpowiedniego zestawienia.

Tryb pracy:

- Wskazać zestawienie z listy "**Zestawienia**" (patrz **Otwarcie**).
- Z menu kontekstowego wybrać polecenie "**Generuj zestawienie lub listwę**".
- *SEE Electrical* wygeneruje wybrane zestawienie. Zostanie wygenerowanych tyle rysunków, aby tabele zawierały wszystkich danych.

Notka: Zestawienia wygenerowane wcześniej zostają usunięte podczas kolejnego generowania tychże zestawień. W takim przypadku ręczna usuwanie nie jest potrzebne. Nie jest zalecana edycja zestawień.

Wybór kilku tytułów zestawień do generacji

Advanced



Podstawowy sposób uruchomienia generowania zestawień polega na wyborze tytułu po tytule z listy zestawień. Można zarządzić wykonanie kilku lub wszystkich występujących w projekcie zestawień bez każdorazowego ich wybierania.

Tryb pracy:

- Otworzyć istniejący projekt.
- Otworzyć eksplorator projektu wybierając z menu **Rysunek > Widok > Eksplorator projektów**.

- Kliknij prawym przyciskiem myszy na pozycję listy **Zestawienia** w drzewie eksploratora projektu. Wybierz **Generuj** z menu. Wyświetla się okno *Generuj zestawienia lub listwy*.

- Zaznacz kwadraty poprzedzające tytuły zestawień, które wybierasz do generowania.

Jest przycisk do zaznaczenia wyboru wszystkich zestawień i kolejny do wymazania wyboru wszystkich zestawień. Przyciski  i  przesuwają tytuły w celu ustalenia kolejności generowania zestawień. Przykładowo „Zestawienie dokumentów” powinno być generowane jako ostatnie. przycisk **Resetuj** odczytuje porządek listy zestawień według właściwości **ListOrder** z pomocą zakładki **Definiuj atrybut** w dialogu **Właściwości projektu**.

Aby zachować wybór do następnego projektu lub ponownej generacji przyciskamy **Zapisz parametry**.

- Przycisk **Generuj** uruchamia generowanie rysunków zestawień. W trakcie program może wyświetlić dialog „Wybór listwy” dla zestawienia symboli zacisków i pinów. W przypadku nieprawidłowego szablonu lub jego braku program wyświetli komunikat:



BŁĄD szablonu

Po naciśnięciu **OK** program kontynuuje generowanie od kolejnego zestawienia. Przed wygenerowaniem danego tytułu zestawienia automatycznie usuwane są wszystkie rysunki utworzone w poprzedniej jego generacji.

Jeśli szablon zestawienia zawiera tekst **#NextList [nnnn]** (zobacz więcej w „Tworzenie szablonu”, „**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**”) to jego interpretacja jest ignorowana i proces generowania pozostaje przy zdefiniowanej w nim kolejności i tytułach zestawień.

Notka: Lista w oknie **Generuj zestawienia lub listwy** jest jednoznaczna z tą zdefiniowaną w **Właściwościach projektu** na zakładce **Definicja listy**, gdzie **ID listy** zawiera się w przedziale liczb od 3001 do 3999 oraz są zadeklarowane jako widoczne.

Łączenie szablonów zestawień w sekwencji do generowania

Advanced

Korzystając z *SEE Electrical*, możesz generować zestawienia. Używając wewnętrznych poleceń dla programu umieszczonych na szablonach zestawień możesz określić „łańcuch” powiązanych generacji rysunków. Kody wewnętrzne również pozwalają Ci określić kontynuację numeracji stron ważną dla wszystkich powiązanych list. Na przykład pierwszy dokument uzyskuje stronę = 1, kolejny = 2 i tak dalej, aż do wyczerpania listy generowanych rysunków.

Następujące teksty wstawione w szablonie wybranym dla zestawienia zarządzają generacją:

- **#NextList [List ID]**

Przykładowo: #NextList [3100], gdzie 3100 oznacza numer identyfikacyjny listy. Numer można odczytać w kolumnie **ID listy** na zakładce **Definicja listy** w dialogu **Właściwości projektu**. Ten kod wstawiony do szablonu listy, który edytujesz wskazuje **następny** tytuł zestawienia. W tym przykładzie, 3100 jest to „Zestawienie materiałów”.

- **#PageBegin [List ID]**

Ex: #PageBegin [3000]

Numer pierwszego rysunku generowanego z obecnie edytowanego szablonu kontynuuje numerację od ostatniego numeru strony wygenerowanej w zestawieniu o ID 3000.

- **#PageBegin [List ID] \$**

Ex: #PageBegin [3000] \$

Strony mają numery w grupach funkcji w liście 3000: kolejna strona jest numerowana niezależnie od typu listy, w której dane są wstawione.

- **#PageBegin <page number>**

Ex. #PageBegin 20

Numeracja strony zaczyna się od strony 20.

- **#PageBegin <page number> %**

Ex. #PageBegin 20 %

Numeracja strony zaczyna się od strony 20 dla każdej grupy funkcji.

Tworzenie szablonu

Ogólne informacje dotyczące sposobu tworzenia szablonu znajdują się w rozdziale Arkusze formatowe i szablony.

Szablony zestawień zawierają grafikę i podstawienia tekstowe. Na przykład podstawienie tekstowe dla nazwy projektu, dla opisu projektu, dla numeru schematu, dla daty utworzenia schematu jest wspólne dla wszystkich arkuszy formatowych. Te podstawienia są definiowane przez atrybut tekstu, a nie jego zawartość.

Szablony zestawień zawierają ponadto podstawienia tekstowe specjalne, które są definiowane przez zawartość tekstu. Takie teksty nie posiadają atrybutu (posiadają atrybut Tekst neutralny). Teksty „#nnnnnnn”, gdzie n – cyfra 0...9, są niezbędne do określenia zawartości, która będzie pobrana z katalogu aparatów lub bazy technicznej projektu. Ich położenie i właściwości (czcionka, rozmiar, kolor) wraz z elementami grafiki definiują wygląd zestawienia. Inne teksty rozpoczynające się od znaku „#” są

widoczne tylko w szablonie i odpowiadają za sterowanie generowaniem rysunków poprzez filtrowanie i sortowanie danych, dodawanie wierszy, dodawanie strony, numerację stron itd.

Aby uzyskać więcej informacji na temat podstawień tekstowych (#nnnnnnn), należy odwołać się do rozdziałów poświęconych odpowiedniemu zestawieniu.

Zestawienia są generowane na schemat na podstawie Szablony rysunku. Szablon jest właściwy dla każdego zestawienia. Oznacza to, że dla przykładu nie można zamiennie stosować szablonu „Zestawienia dokumentów” jako właściwego do „Zestawienia aparatury”. Zalecane jest użycie jako bazowych szablonów dostarczanych w SEE Electrical, a następnie wykonanie niezbędnych zmian.

Nazwa szablonu zestawienia jest zapisana (razem z innymi informacjami) w szablonie projektu, który jest używany jako model dla nowych projektów.

Jeżeli zmienimy szablon zestawienia bezpośrednio w istniejącym projekcie, informacje będą zapisane w projekcie a nie w szablonie projektu modelowego.


Notka: Aby utworzyć nowy szablon np. dla "Zestawienie aparatury" można wybrać w drzewie projektu "Zestawienie aparatury", i z menu kontekstowego wybrać polecenie **"Wczytaj szablon"**. Następnie **wykonać potrzebne modyfikacje i zapisać ze zmienioną nazwą. Te same zasady obowiązują tworzenie wszystkich innych szablonów rysunku używanych do zestawień.**

Tryb pracy:

- Kliknąć i rozwinąć zawartość listy **"Zestawienia"** (patrz Otwarcie).
- Wskazać tytuł zestawienia i prawym przyciskiem myszy wywołać menu kontekstowe i wybrać polecenie **Właściwości**
- Jeżeli został już wybrany szablon bazowy zestawienia, przejść do polecenia **"Wczytaj szablon"**.

Notka: Może pojawić się komunikat, który informuje, że szablon wybrany uprzednio nie istnieje w folderze

„Szablony” lub ma zmienioną nazwę.



Plik
"Basic.tdw"
nie istnieje

-
- Jeżeli nie, wybrać szablon rysunku i zatwierdzić.
 - Wyświetlić ponownie powyższe menu kontekstowe.
 - Wybrać polecenie **"Wczytaj szablon"**. SEE Electrical otwiera wybrany szablon rysunku do edycji.
 - Wybrać **"Zaznacz wszystko"** (lub użyć klawiszy **CTRL+A**) na rysunku.
 - Następnie należy wykonać polecenie **Rozgrupuj** lub użyć klawiszy **Alt+G** w celu rozdzielania poszczególnych elementów do edycji

Notka: Można rozpocząć tworzenie nowego szablonu zestawienia od otwarcia, już wcześniej przygotowanego dla schematów zasadniczych, arkusza formatowego. Należy użyć polecenia **Plik > Otwórz > Arkusz formatowy/Szablon Zestawienia**. Więcej w rozdziale **Arkusz rysunkowy**.

- Wprowadzić przynajmniej jedno podstawienie tekstowe w formacie **#nnnnn**. Te teksty mają atrybut "Tekst normalny". Numer poprzedzony znakiem „#” jest adresem identyfikującym dane zgromadzone na liście wybranego zestawienia. Dlatego nie można wprowadzić dowolnych numerów, są one skorelowane z tytułem listy poprzez nazwę zapytania widoczną w kolumnie **Zapytanie** na zakładce **Definicja listy** w dialogu **Właściwości projektu**. Podstawienie tekstowe **#Lines <Liczba linii> <odstęp między liniami>** musi istnieć, w przeciwnym wypadku szablon nie działa. Dodać opisy rubryk i linie podziału tabeli na wiersze i kolumny.
- Kiedy szablon został już utworzony, wybrać wszystkie elementy rysunku (CTRL + A).
- Wybrać polecenie **Grupuj** (CTRL + G) i określić definicję nowego bloku jako *Arkusz formatowy lub szablon*.
- Zamknąć okno edycji szablonu rysunku.
- Wskazać tytuł zestawienia w eksploratorze projektu i prawym przyciskiem myszy wywołać menu kontekstowe i wybrać polecenie **Właściwości**
- Wybrać utworzony szablon rysunku i zatwierdzić.
- Zapisać projekt, jeżeli nowy szablon ma być używany tylko w aktualnym projekcie,

Notka: Jeśli zmiany mają dotyczyć projektu modelowego, to należy otworzyć do edycji nowy projekt utworzony na jego podstawie. Następnie zapisać nowy szablon projektu za pomocą polecenia **"Plik > Zapisz jako > Szablon projektu"**.

Teksty sterujące generowaniem zestawienia

Wewnątrz szablonu każdego zestawienia, możliwe jest wstawienie specjalnych tekstów sterujących generowaniem zestawienia. W szablonie można w ten sposób określić: sortowanie, filtrowanie danych, numer pierwszej strony, zmianę strony po modyfikacji wyszczególnionej wartości, liczbę wierszy.

Wyrażenia sterujące w języku angielskim są dostępne dla wszystkich zestawień, **ale tylko pola danych dostępne w odpowiednim zapytaniu** mogą być używane jako zmienne. W zestawieniach listew zaciskowych i kablach fizycznych działanie jest ograniczone.

Następujące polecenia są ogólnie stosowane dla wszystkich zestawień, jednak atrybuty muszą odpowiadać typowi zestawienia.

Przykład (dla zestawienia aparatury):

Każdy tekst sterujący zawiera się tylko w jednym wierszu. Nie można składać kilku tekstów rozpoczynających się od # lub # i słowa kluczowego w jednym wierszu, lub w jednym tekście ze znakami łamania wiersza (Enter). Teksty te mogą być umieszczone w dowolnym położeniu na szablonie.

```
#UseDrawingInfo
#PageBegin 100
#PageBreak 140020, 140050
#OrderBy 140020, 140050, 160010
```

#WHERE [140020]="=A1" AND [120010]>10		
Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Produkt (-)
#140020	#140050	#160010

Notka: Wyrażenia sterujące w szablonach muszą być zdefiniowane dokładnie według ich listy poniżej. Wyrażenie może być położone gdziekolwiek w szablonie i nie jest przenoszone na wygenerowane rysunki. Ostatnie nie dotyczy #<wartość>, #Pos., #LineBreakHeader.

#<wartość> Przykładowo: # 160010, gdzie <wartość> 160010 oznacza numer identyfikacyjny pola listy. Numer można odczytać w kolumnie **ID tekstu** na zakładce **Atrybuty projektu**, **Atrybuty rysunku**, **Atrybuty symbolu** w dialogu **Właściwości projektu**. Ten kod 6 lub 8 cyfrowy wstawiony do szablonu zestawienia, który edytujesz, wskazuje na daną zawartość. W tym przykładzie, 160010 jest to „Oznaczenie (-)”. Dla list graficznych typu tabela możliwe jest łamanie tekstu # 160010 %wt(10). Liczba w nawiasie odpowiada ilości znaków, po których tekst zostanie złamany. W przypadku rubryki łączonej jak na przykład #fu[#120100 %wt(7)][.#120110] zapis dotyczy całego ciągu znaków, a umieszczany jest w pierwszym nawiasie kwadratowym.

#UseDrawingInfo Strona zestawienia dziedziczy informacje o schemacie z już istniejącego w projekcie.

#PageBegin <nnnn> Specyfikuje numer pierwszego rysunku. #PageBegin 100 – pierwsza strona będzie miała numer 100. #PageBegin ? – program wyświetli dialog do wprowadzenia numeru pierwszej strony. #PageBegin [3020] – pierwsza strona jest określona przez inkrementację numeru ostatniej strony zestawienia 3020, to jest „Zestawienie zacisków”.

#PageBreak <wartość> Dodawana jest nowa strona jeżeli <wartość> się zmieni. W miejsce <wartość> wpisujemy sześciocyfrowy numer identyfikujący.
Jeżeli pierwsza <wartość> jest „Funkcją” ID = 140020 lub „PageFunction” ID =180015, a SEE Electrical przypisuje automatycznie tę wartość do zapisanego schematu zestawienia, to możemy w widoku projektu grupować rysunki zestawienia na podstawie ich funkcji. #PageBreak 140020.

Należy stosować #PageBreak wspólnie z #OrderBy , aby uniknąć mnożenia liczby

stron co zachodzi, gdy wartość wywołująca zmianę strony nie jest posortowana w pierwszej kolejności. W następujących zestawieniach #PageBreak nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

Dla zestawienia 3220 "Diagramy połączeń symboli" „#PageBreak” działa wyłącznie z Funkcją (140020) i/lub Lokalizacją (140050) symbolu. Dla zestawienia 3062 „Drutowanie” #PageBreak działa na zmianę:

- przekrój żyły (175150),
- kolor żyły (175151),
- numer żyły (175152),
- kod katalogowy (175152),
- typ obwodu (175157),
- numer potencjału (175158).

#LineBreak <wartość> Dodawana jest nowa strona jeżeli <wartość> się zmieni. W miejsce wartość wpisujemy sześciocyfrowy numer identyfikujący. Przykładowo wprowadzenie #LineBreak 160010 do szablonu 3030 „Zestawienie kabli” powoduje dodanie wiersza po zmianie oznaczenia symbolu.

Należy stosować #LineBreak wspólnie z #OrderBy, aby uniknąć mnożenia liczby pustych wierszy co zachodzi, gdy wartość wywołująca zmianę wiersza nie jest posortowana w pierwszej kolejności. Jeśli występuje #PageBreak określone dla tej samej <wartości> co #LineBreak, to obowiązuje priorytet dodawania strony.

W następujących zestawieniach #LineBreak nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

#ColumnBreak <wartość> Zmieniana jest kolumna tabeli jeżeli <wartość> się zmieni. W miejsce wartość wpisujemy sześciocyfrowy numer identyfikujący. Jeśli występuje #PageBreak określone dla tej samej <wartości> co #Column Break, to obowiązuje priorytet dodawania strony. Pozostałe uwagi są takie jak dla #LineBreak.

#Pos. [wartość] Tekst #Pos. odpowiada za numerowanie wierszy tabeli. Tekst trzeba umieścić w miejscu wystąpienia pierwszego wiersza. Rozmiar i czcionka tekstu będą zachowane. Zapis [wartość] oznacza opcjonalną możliwość dodania deklaracji numeru początkowego. Na przykład #Pos.[100] numeruje wiersze poczynając od 100. Przyrost numeracji jest stały i wynosi 1.

W następujących zestawieniach #Pos. nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

#OrderBy < wartość > Polecenie sortuje dane w tabelach zestawień. #OrderBy 140020, 140050, 160010, gdy zastosowane na szablonie dla 3011 "Zestawienie aparatury" sortuje dane w kolejności według Funkcji (140020) w porządku rosnącym, następnie według Lokalizacji (140050) w porządku rosnącym i ostatecznie według Oznaczenia symbolu (160010) w porządku rosnącym.

Inne warianty sortowania dla szablonu "Zestawienie aparatury":

#OrderBy 160040 – według kodu katalogowego

#OrderBy 160010 – według kodu oznaczenia symbolu

#OrderBy 140050 DESC, 160010 – według Lokalizacji (140050) w porządku malejącym oraz według Oznaczenia symbolu (160010) w porządku rosnącym.

W miejsce <wartość> wpisujemy sześciocyfrowy numer identyfikujący lub kilka numerów oddzielonych przecinkiem. Domyślny porządek sortowania jest rosnący. Słowo DESC ustawia porządek sortowania na malejący. W szablonie 3001 „Zestawienie dokumentów” obowiązują dodatkowe ograniczenia, szczegółowy opis tego szablonu zawiera je.

W następujących zestawieniach **#OrderBy** nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

W pozostałych mogą wystąpić restrykcje co do użycia tej komendy.

#Where <wyrażenie>

Filtruje dane do zestawienia według podanych kryteriów. W miejscu <wyrażenie> *SEE Electrical* używa elementów składni SQL. Wynik wyrażenia **#Where** jest wartością logiczną „prawda” lub „fałsz”. Wyrażenie **#Where [140050]="+P1" AND [120010]>10**, gdy zastosowane na szablonie dla 3011 "Zestawienie aparatury" wybiera tylko dane spełniające kryterium Lokalizacji (140050) równej "+P1" i symboli znajdujących się na schematach o Numerze (120010) większym niż 10. Kolejny przykład dla szablonu "Zestawienie aparatury":

#Where [160040] = "M10" OR [160040] = "M20" – zestawienie zawiera tylko wyszukane użycie w projekcie symboli z kodem katalogowym równym „M10” lub równym „M20”.

#Where [160040] <> " nie ważny" – zestawienie pomija wyszukane użycie w projekcie symboli z kodem katalogowym wpisanym " nie ważny".

#Where NOT [160040] IS NULL, #Where [160040] IS NOT NULL – zestawienie pomija symbole z niewprowadzonym (pustym) kodem katalogowym.

#Where [160040] <> " " – pomija symbole z niewprowadzonym (pustym) kodem katalogowym. W tym przypadku użyto znaku różny <> i bezpośrednio następujących po sobie podwójnych apostrofów " " do przedstawienia pustej rubryki.

#Where Instr ([160010], "M") >0 – wyłącznie te symbole oznaczone z użyciem litery **M** zostaną umieszczone w zestawieniu.

#Where NOT Instr ([160010], "M") >0 – te symbole, które oznaczono z użyciem litery **M** zostaną pominięte w zestawieniu. Funkcja **Instr()** oznacza wyszukiwanie ciągu znaków w tekście. Kolejność argumentów jest ważna.

Przykład dla zestawienia 3031 "Zestawienie żył kabli". Rubryka właściwości symbolu kabla "Typ kabla" ([160200] przykładowa zawartość **7x2,5**) może być pusta. Poniższa formuła interpretuje pustą zawartość jak wpis "Nie wymagana":

WHERE (((If (IsNull ([160200]), "Nie wymagana ", [160200])) <> "Nie wymagana")) – Funkcja **If** ma trzy argumenty. Funkcja **If** zwraca wartość w zależności od wyniku pierwszego wyrażenia argumentu. W tym przypadku jeżeli [160200] jest niewypełnione (IsNull) zwróci wartość „prawda” i pobierze wartość **"Nie wymagana "**, czyli drugi

argument. Jeśli [16200] jest niepuste to wynik pierwszego wyrażenia jest „fałsz” i funkcja **IIf** zwróci zawartość [160200] bez zmian, czyli trzeci argument. Wartość zwrócona z funkcji **IIf** jest porównywana ze stałą "**Nie wymagana**" relacją <>. W rezultacie z zestawienia zostaną odfiltrowane (pominięte) kable z wpisem pustym lub równym "Nie wymagana" w rubryce „Typ kabla”.

W następujących zestawieniach # Where nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

W pozostałych mogą wystąpić restrykcje co do użycia tej komendy.

#Lines <wartość>

Specyfikuje maksymalną liczbę wierszy zestawienia na stronie oraz odstęp pomiędzy wierszami. Przykładowo **#Lines 30 7.5** deklaruje, że strona zestawienia ma liczyć 30 wierszy przy odstępnie pomiędzy wierszami równym 7,5 mm. Położenie pierwszego wiersza określone jest wstawieniem #<wartość>. Kierunek dodawania wierszy jest od góry w dół.

#Columns <wartość>

Specyfikuje maksymalną liczbę kolumn zestawienia na stronie oraz odstęp pomiędzy kolumnami. Przykładowo **#Columns 2 201** deklaruje, że strona zestawienia ma liczyć 2 kolumny przy odstępnie pomiędzy kolumnami równym 201 mm. Położenie pierwszego wiersza określone jest wstawieniem #<wartość>. Kierunek dodawania kolumn jest od lewej w prawo.

#CoverSheet <wartość>

Wstawia na początku zestawienia stronę tytułową projektu. Jako <wartość> należy wpisać nazwę arkusza formatowego strony tytułowej np. Strona tytułowa projektu.tdw

Notka: W przypadku błędu w składni wyrażień sterujących na szablonie błąd zostanie wygenerowany dopiero w momencie próby wygenerowania rysunków zestawień.



Open Recordset:

```
SELECT * FROM 30110 WHERE [30110].[140040] = " not used"
```

Error: The Microsoft Jet database engine does not recognize '[30110].[140040]' as a valid field name or expression.

Opcje dodatkowe:

Polecenie **#UseDrawingInfo** wraz z **#PageBreak** przepisują informacje o schemacie z już istniejącego rysunku na rysunek generowany. Źródłowy schemat jest wyszukiwany po Funkcji "140020" lub "180015",. Jeżeli tekst **#PageBreak** zawiera "140020" i "140050", to można odnaleźć informacje z odpowiedniego schematu mającego tę samą funkcję i lokalizację. Dane przepiszą się z pierwszego wyszukanego schematu.

Tworzenie podtytułów przy pomocy komendy #LineBreakHeader:

#LineBreakHeader służy do tworzenia podtytułów rozdzielających pogrupowane wiersze zestawień, Grupowanie wywołuje polecenie **#LineBreak** z wartością rubryki (na przykład **#LineBreak 180010**). Polecenie **#LineBreak** współdziała z poleceniem **#OrderBy** i dodaje pusty wiersz. W miejscu pustego wiersza można wprowadzić **#LineBreakHeader** z przelącznikiem +H.

Na przykład: w „Zestawieniu dokumentów” używając komendy #LineBreak 180010 oraz #LineBreakHeader spowodujemy, że przy zmianie typu rysunku (180010) zostanie dodany pusty wiersz i wpisany poprzedzający podtytuł pomiędzy różnymi typami rysunków (Schematy zasadnicze, Zabudowa aparatury, Listwy zaciskowe Matrix). #LineBreakHeader umieszczamy pozycjonując go tak jak ma wystąpić w zestawieniu. Należy umieścić go powyżej (+H) wiersza zestawienia. Właściwości tekstu i rozmiar #LineBreakHeader są wykorzystywane na generowanych rysunkach. Zawartość będzie pobierana według wpisanych do #LineBreak rubryk. W tym przypadku jest to 180010.

#PageBegin 1 #LineBreak 180010 #OrderBy 120010, 180010

#Lines 29 7.5			
Zestawienie dokumentów			
Funkcja (=)	Schemat	Rodzaj dokumentu	Opis
		#LineBreakHeader	
#180015	#120010 #120020	#180010	#120100

Wynikiem zastosowania komendy #LineBreakHeader jest przedstawiony dalej przykład. Rodzaj dokumentu wystąpi w tytule i jest jednokrotnie przepisany do tabeli w odpowiedniej kolumnie.

Notka: Przełączniki „+H”, „+H +0” „+H +1” dodane do #LineBreakHeader mają wpływ na zawartość rubryki przypisanej do #LineBreak.

Rezultat po wstawieniu #LineBreakHeader lub #LineBreakHeader +H +1.

Zestawienie dokumentów			
Funkcja (=)	Schemat	Rodzaj dokumentu	Opis
		Zestawienie żył kabli wg funkcji	
=E1	27 .	Zestawienie żył kabli wg funkcji	=E1+A1
		Listwy zaciskowe z aparatami	
=B1	28 .	Listwy zaciskowe z aparatami	-X11
=B1	29 .	.	-X12
=B1	30 .	.	-X51
=B1	31 .	.	-X52

Rezultat po wstawieniu #LineBreakHeader +H

Zestawienie dokumentów			
Funkcja (=)	Schemat	Rodzaj dokumentu	Opis
		Zestawienie żył kabli wg funkcji	
=E1	27 .	Zestawienie żył kabli wg funkcji	=E1+A1
		Listwy zaciskowe z aparatami	
=B1	28 .	Listwy zaciskowe z aparatami	-X 11
=B1	29 .	Listwy zaciskowe z aparatami	-X 12
=B1	30 .	Listwy zaciskowe z aparatami	-X51
=B1	31 .	Listwy zaciskowe z aparatami	-X52

Rezultat po wstawieniu #LineBreakHeader +H +0. Wartość „Rodzaj dokumentu” (#180010) całkowicie pominięta w tabeli, występuje w podtytułach.

Zestawienie dokumentów			
Funkcja (=)	Schemat	Rodzaj dokumentu	Opis
		Zestawienie żył kabli wg funkcji	
=E1	27 .	.	=E1+A1
		Listwy zaciskowe z aparatami	
=B1	28 .	.	-X11
=B1	29 .	.	-X12
=B1	30 .	.	-X51

Podtytuł może się składać z zawartości kilku rubryk. Poniżej tekst sterujący #LineBreak zawiera dwie pozycje „Opis” (160030) i „Producent” (12000170), obydwie zostaną przepisane do podtytułu.

#LineBreak 160030, 12000170 #OrderBy 12000170, 160030

#Lines 30 7.5 Zestawienie aparatury					
Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie (-)	Kod	Opis	Producent
				#LineBreakHeader +H	
#140020	#140050	#160010	#160040	#160030	#12000170

Rezultat po wstawieniu #LineBreakHeader +H oraz #LineBreak 160030, 12000170

Zestawienie aparatury				
Oznaczenie (-)	Kod	Opis	Producent	Typ dokumentu
		Łącznik, Eaton Moeller		
S11	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Zabudowa aparatury
S11	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Schematy zasadnicze
S12	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Schematy zasadnicze
S21	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Schematy zasadnicze
S22	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Schematy zasadnicze
S12	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Zabudowa aparatury
S21	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Zabudowa aparatury
S22	216722	Łącznik	Eaton Moeller	Zabudowa aparatury
		Wyłącznik magneto-termiczny, Eaton Moeller		
F11	270407	Wyłącznik magneto-termiczny	Eaton Moeller	Zabudowa aparatury
F11	270407	Wyłącznik magneto-termiczny	Eaton Moeller	Schematy zasadnicze
		Stycznik, MOELLER		
K23	002389	Stycznik	MOELLER	Zabudowa aparatury

Współdziałanie poleceń #PageBreak, #LineBreak, #LineBreakHeader polega na ujednoczeniu identyfikatorów rubryk w obu poleceniach. W przykładzie poniżej dla szablonu „Zestawienie Aparatury” jest to „Opis symbolu” (160030) i „Producent” (12000170). Polecenie #PageBreak może zawierać mniej numerów identyfikacyjnych niż polecenie #PageBreak.

#LineBreak 160030, 12000170
#PageBreak 160030, 12000170

#OrderBy 12000170, 160030

#Lines 30 7.5 Zestawienie aparatury					
Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie (-)	Kod	Opis	Producent
				#LineBreakHeader +H	
#140020	#140050	#160010	#160040	#160030	#12000170

Zarządzanie wprowadzaniem danych w dwóch kolumnach

Aby uzyskać podział jednej strony arkusza zestawienia na dwie i więcej kolumn musimy zastosować na szablonie tekst sterujący **#Columns**. Po słowie kluczowym **#Columns** wpisujemy liczbę kolumn i po niej odstęp (szerokość kolumny) w milimetrach. Przykład poniżej przedstawia sposób deklaracji dwóch kolumn. Część graficzną zestawienia, do której należą linie oddzielające, tytuł i nazwy rubryk dostosowujemy odpowiednio kopiując. Tak jak to przedstawia przykład, nie należy powtarzać wpisywania danych **#<wartość>**.

#Lines 30 7.5
#Columns 2 201

#OrderBy 175152

Zestawienie połączeń							
Lokalizacja wejścia	Lokalizacja wyjścia	Kod	Nr	Kolor	Przekrój	Lokalizacja wejścia	Lokalizacja wyjścia
#182000	#182001	#175154	#175152	#175151	#175150		
lewa kolumna zestawienia				prawa kolumna zestawienia			

Dodatkowo poniższe teksty sterują porządkiem wpisywania danych do wierszy i kolumn zestawienia:

- **#RightThenDown** – wprowadza wiersz do kolumny pierwszej od lewej, następny wiersz do kolejnej kolumny w prawo i tak dalej do osiągnięcia zadeklarowanej liczby kolumn. Kolejny wiersz umieszcza w kolumnie pierwszej od lewej i powtarza procedurę, aż do wyczerpania liczby wierszy.
- **#DownThenLeft** – (domyślny) wprowadza wiersz do kolumny pierwszej od lewej, następny wiersz poniżej i tak dalej do osiągnięcia zadeklarowanej liczby wierszy. Kolejny wiersz umieszcza w następnej kolumnie w prawo i powtarza procedurę, aż do wyczerpania liczby wierszy.
- **#ColumnBreak** – wyzwala przejście do następnej kolumny, po zmianie w wybranej rubryce danych. (Jeśli **#PageBreak** jest określone na tych samych danych, to posiada priorytet nad **#ColumnBreak**.)

Wielowierszowe opisy symboli w zestawieniach

Własności symboli pozwalają na wprowadzenie wielowierszowych atrybutów i opisów. Na przykład dla kodów katalogowych. W zestawieniach prowadzi to do nakładania zawartości następujących po sobie wierszy.

Aby usunąć znaki łamania wiersza należy dodać do tekstu **#<wartość>** przełącznik

\$SingleLine[<separator>].

Przykładowo jeśli zestawienie zawiera atrybut "Opis symbolu", dla którego identyfikator równa się 160030 to wywołanie powinno przedstawiać się następująco: **#160030 \$SingleLine[,]**. Oznacza to, że każde dodanie wiersza (Ctrl+Enter) zastąpione będzie przecinkiem i odstępem.

Notka: Przy braku specyfikacji separatora dodawana jest pojedyncza spacja.

Rubryki zestawienia składane z kilku danych

Zasadniczo do tworzenia rubryki w szablonie zestawienia służy pojedyncze odwołanie o składni #<wartość>. Do łączenia kilku danych w jeden tekst rubryki służy dyrektywa #FU. Pełna składnia polecenia

#FU[#<1-sza wartość>][Separator][#2-ga wartość][Separator][#3-cia wartość] itd.

Przykład:

Złożenie Funkcji, Lokalizacji i Oznaczenia: #FU[#140020][#140050][#160010]

Złożenie „Opis strony 01” i „Opis strony 02” (separator średnik i odstęp): #FU[#120100];][# 120110]

Notka: W następujących zestawieniach #FU nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

Kontrola formatu liczbowego i maksymalnej liczby znaków tekstu

Aby zezwolić użytkownikowi na dodatkowe formatowanie tekstu rubryk w tabelach zestawień dodano kilka dyrektyw sterujących.

Notka: Poniżej przedstawione znaki formatujące nie mogą być kombinowane.

- Formatowanie numerycznych wartości:

1) *Kontrola liczby znaków dziesiętnych po kropce*

Do składni #<wartość> dołączamy znaki określające format:

#<wartość> %<c.m>f

Przykład: #160101 %4.2f

2 miejsca po kropce dla „Długość” (160101) w „Zestawienie kabli”.

Wprowadzone: 22.567 **Rezultat:** 22.57

2) *Dodawanie tekstu po liczbie*

Do składni #<wartość> dołączamy znaki tekstu stałego w rubryce:

#<wartość> %<c.m>f <tekst>

Przykład: #160101 %4.2f [m]

2 miejsca po kropce dla „Długość” (160101) w „Zestawienie kabli” i jednostka miary dopisana.

Wprowadzone: 22.567 **Rezultat:** 22.57 [m]

3) *Kontrola formatu liczb całkowitych:*

Do składni #<wartość> dołączamy znaki określające format:

#<wartość> %<0n>d

Przykład: #120010 %03d

3 miejsca są potrzebne do zapisania numeru strony (120010) w „Zestawieniu dokumentów”.

Wprowadzone: 5, 11, 123 **Rezultat:** 005, 011, 123

Przykład: #160101 %d [m]

Tylko wartości całkowite dla “Długość” (160101) w „Zestawienie kabli” i jednostka miary dopisana.

Wprowadzone: 22.567 **Rezultat:** 22 [m]

- Formatowanie tekstu

1) *Obcinanie długości tekstu:*

Do składni #<wartość> dołączamy znaki określające długość:

#<wartość> %<n>s

Przykład: #160030 %30s

Tylko do 30 znaków “Opisu” (160030) będzie wpisanych do rysunku „Zestawienia aparatury”.

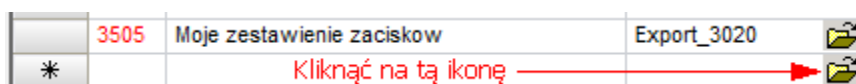
Pozostałe poczynając od znaku 31 do końca tekstu będą pominięte.

Notka: W następujących zestawieniach **formatowanie** nie działa: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

Używanie zapytań SQL w zestawieniach

Advanced:

Przy pomocy dołączonego do programu edytora można utworzyć własne zapytanie SQL. Należy posłużyć się programem do tworzenia kwerend tak jak to opisano w rozdziale **Środowisko programu SEE Electrical** punkt **Właściwości projektu/Definicja listy**. Wywołujemy polecenie **Rysunek > Widok > Eksplorator projektów**. W drzewie zaznaczamy nazwę projektu i prawym klawiszem myszy otwieramy okno menu by wybrać polecenie **Właściwości**. Na zakładce **Definicja listy** wyszukujemy ostatni wiersz i klikamy w ikonę wyboru listy do zestawienia.



Po wyświetleniu okna **Wybierz zapytanie / tabelę** naciskamy w nim przycisk **Utwórz / modyfikuj zapytania**.

Po określeniu zapytania SQL można generować listę na jego podstawie. Po dodaniu listy używamy jej definicji do utworzenia szablonu zestawienia. Opcje przedstawione poniżej mogą być używane we

wszystkich zestawieniach. Można używać tylko wartości pól (#<wyrażenie>), które są dostępne na liście na której właśnie pracujesz. W następujących zestawieniach nie znajduje to zastosowania: Listwy zaciskowe Matrix, Konektory Matrix, Kable fizyczne, Połączenia międzylistwowe, Listwy zaciskowe z aparatami, Listwy poziome, Konektory.

Formuła jest dodana do strony szablonu z atrybutem tekstu „Tekst normalny”. Jedna formuła to jeden wiersz tekstu. Całe zestawienie musi znajdować się na jednej stronie (nie ma możliwości zmiany strony lub kontynuacji na stronie drugiej).

Poniżej znajdziesz przykład ilustrujący pracę formułą. Moduł Plany Instalacji został użyty dla tego przykładu. Na wstępie należy otworzyć projekt przykładowy instalacji (Instalacja domowa NL.sep) i zaznajomić się z zawartością widoku „Zestawienie aparatury” w gałęzi „Baza techniczna” w drzewie eksploratora projektu. Widok eksploratora wywołuje polecenie **Rysunek > Widok > Eksplorator projektów** .

Opis symbolu	Kod katalogowy	Wysokość	Obwód bezpiecznika	Zabezpieczenie główne	Rozdzielnica	Moc użytkowa	Pokój	Kod łącznika
		1000.00	3			400		

Celem zapytania jest zestawienie urządzeń należących do jednego obwodu. Żeby utworzyć zapytanie potrzebujesz symboli, które zawierają następujące teksty:

Tekst z ID 165130 – Obwód bezpiecznika. Znacznik przynależności

Użytkownik określił tekst z ID 160030 – Opis artykułu

Użytkownik określił tekst z ID 164140 – Moc nominalna [W]

- Utwórz zapytanie SQL-a zdefiniowane przez użytkownika z oznaczeniem U_APp, z następującą zawartością:

SELECT

```

([Export_3010].[160030]) as APd, [Export_3010].[165140]) as APp, ([Export_3010].[165140])/1000
as APkW,
([Export_3010].[165130]) as APo
FROM [Export_3010]

```

Notka: Poniżej fragment zakładki „Compute” z widoku programu „Konstruktor wyrażen SQL” przedstawia konstrukcję powyższego zapytania.

Column	Alias	Compute
[Export_3010].[165140]	APp	([Export_3010].[165140]) as APp
[Export_3010].[165140]	APkW	([Export_3010].[165140])/1000 as APkW
[Export_3010].[165130]	APo	([Export_3010].[165130]) as APo

Zgodnie z tym zapytaniem, tekst z ID 165140 (moc) z Zestawienia aparatury (Export_3010) jest eksportowany jako Alias "APp" i dodatkowo jest podzielony 1000 i eksportowany jako "APkW".
Tekst z ID 165130 (Obwód bezpiecznika) jako Alias "APo".

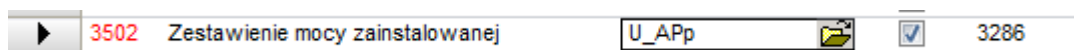
- Utwórz zapytanie SQL-a zdefiniowane przez użytkownika z oznaczeniem U_APtotkW, z następującą zawartością:

SELECT Sum([U_APp].[APkW]) as APtotkW

FROM [U_APp];

To zapytanie oblicza sumę wszystkich wartości mocy w kW.

- Utwórz listę na zakładce **Definicja listy** z użyciem zdefiniowanego zapytania



Projekt należy zamknąć i otworzyć ponownie. W drzewie struktury projektu pod węzłem „Zestawienia” dołączony zostanie nowy „Zestawienie mocy zainstalowanej”

- Dodajemy szablon w zestawieniu „Zestawienie mocy zainstalowanej” z użyciem nieco innej składni. Dodaj tekst z atrybutem "Tekst Normalny" rozpoczynający się od # do strony szablonu użytkownika określającego zestawienie.

Zestawienie aparatury #WHERE [APo]="1"		
Obwód	Opis	Moc
#APo	#APd	#APkW

Te teksty muszą pasować do nazw aliasów powstałych przy konstrukcji składni SQL.

Można wprowadzić pojedynczy wynik kwerendy wyrażeniem:

#QUERY [<nazwa zapytania>] #WHERE [<argument>]="<zawartość>"

Dla przykładu: #QUERY [U_APtotkW].[APtotkW] zwróci sumaryczną moc aparatów w [kW].

Notka: Ilustracja wykorzystania polecenia #QUERY do szablonu zestawienia wstawianego poleceniem List2DRW. Najpierw wykonujemy polecenie CompressedBOMPageDes, a następnie polecenie List2DRW i wybieramy szablon wykonany według poniższego wzoru.

Oznaczenie	Szt.	Kod	Opis
#QUERY U_CompressedBOMPageDes		#Lines 60 5	
#160010	#Amount	#160040	#12000005

Podstawienia: #160010, #Amount, #160040, #12000005 są specyficzne dla kwerendy U_CompressedBOMPageDes.

Atrybuty Katalogu aparatów

Następujące wartości "#", które prezentują informacje zawarte w katalogu aparatów mogą być włączone do zestawień:

Spis danych katalogu aparatów:

# Teksty	Opis
#160040	Typ
#12000005	Funkcja
#12000006	Grupa
#12000007	Dostawca
#12000010	Nazwa
#12000020	Opis
#12000030	Długość
#12000040	Szerokość
#12000050	Wysokość
#12000055	Głębokość
#12000060	Kolor
#12000070	Ciężar
#12000080	Napięcie
#12000090	Prąd
#12000100	Moc
#12000110	AC/DC
#12000120	Opis 1
#12000130	Opis 2
#12000140	Opis 3
#12000150	Cena

#12000160	Numer składowania
#12000162	Numer kolejny
#12000170	Producent
#12000180	Dostawca
#12000200	EAN13
#12000210	Liczba żył
#12001000	Tekst połączenia
#12002000	Typ obiektu
#12010000	Lustrzane odbicie zestyków
#12021000	Nazwa symbolu ze schematu zasadniczego
#12021010	Nazwa symbolu z grupy plany instalacji
#12021100	Nazwa symbolu z grupy zabudowa aparatury
#12021200	Nazwa symbolu ze schematu P&I
#12100000	Wybrać podkod
#12100001	Podkod 1
#12100002	Podkod 2
#12100003	Podkod 3
#12100004	Podkod 4
#12100005	Podkod 5
#12100006	Podkod 6
#12100007	Podkod 7
#12100008	Podkod 8
#12100009	Podkod 9
#12100010	Podkod 10

#12100011	Podkod 11
#12100012	Podkod 12
#12100013	Podkod 13
#12100014	Podkod 14
#12100015	Podkod 15
#12100016	Podkod 16
#12100017	Podkod 17
#12100018	Podkod 18
#12100019	Podkod 19
#12100020	Podkod 20
#13400001	Opis 4
#13400002	Opis 5
#13400003	Opis 6
#13400004	Opis 7
#13400005	Opis 8
#13400006	Opis 9
#13400007	Opis 10

Wybór szablonu zestawienia

Można wybrać szablon rysunku, który będzie używany do tworzenia zestawienia.

Tryb pracy:

- Otworzyć zestawienia
- Wybrać odpowiednią grupę zestawienia na podstawie której będziemy wykonywać nowy szablon zestawienia i wyświetlić menu kontekstowe:

- Wybrać "**Właściwości**".
- Wybrać nowy szablon rysunku i kliknąć "OK".

Zestawienia

Ten rozdział zawiera informacje na temat zawartości zestawień przygotowanych w *SEE Electrical*

Zestawienie dokumentów

To zestawienie zawiera informacje dotyczące dokumentów zawartych w projekcie.

W szablonie zestawienia, mogą być używane następujące podstawienia tekstowe:

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi.
#120010	Numer schematu
#120020	Indeks schematu (np. A)
#160020	Kolumna
#120050	Data utworzenia schematu
#120051	Data przeglądu schematu lub zestawienia
#120060	Schemat utworzony przez
#120070	Data drukowania
#120071	Godzina drukowania
#120072	Drukować numer schematu
#120073	Całkowita ilość wydrukowanych schematów
#120080	Schemat poprzedni na schemacie zasadniczym
#120081	Schemat następny na schemacie zasadniczym
#120082	Ostatni schemat w grupie schematy zasadnicze

#120083	Całkowita ilość schematów w grupie schematy zasadnicze
#120100	Linia opisu 1
#120110	Linia opisu 2
#120120	Linia opisu 3
#120130	Linia opisu 4
#120140	Linia opisu 5
#120150	Linia opisu 6
#120160	Linia opisu 7
#120170	Linia opisu 8
#120180	Linia opisu 9
#120190	Linia opisu 10
#140020	Funkcja (=)symbolu
#140050	Lokalizacja (+) symbolu
#160010	Nazwa (-)symbolu
#160030	Opis
#160040	Kod (1)
#160041	Kod (2)
#160042	Kod (3)
#160043	Kod (4)
#160044	Kod (5)
#160045	Kod (6)
#160046	Kod (7)
#160047	Kod (8)
#160048	Kod (9)
#160049	Kod (10)
#165150	Tekst wolny 1

#165155	Tekst wolny 2
#165160	Tekst wolny 3
#165165	Tekst wolny 4
#165170	Tekst wolny 5
#165175	Tekst wolny 6
#165180	Tekst wolny 7
#165185	Tekst wolny 8
#165190	Tekst wolny 9
#165195	Tekst wolny 10
#160101	Długość korytek / szyn w grupie zabudowa aparatury
#160100	Wymiary zabudowy aparatury lub schematów instalacji
#165130	Obwód elektryczny schematów instalacji
#165140	Moc schematów instalacji
#165145	Gama schematów instalacji
#180010	Typ dokumentu, na przykład Schematy zasadnicze, Zestawienie połączeń itd.
#180015	Funkcja (=) schematu.
#180018	Lokalizacja (+) schematu.

Dodatkowo można użyć tekstów z atrybutami z grupy „Projekt” i „Zawartość” do tabelki arkusza formatowego.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Zestawienie aparatury

Zestawienie to zawiera informacje dotyczące aparatów zawartych w projekcie.

Standard:

Jeżeli do symbol przypisuje się kody dodatkowe (podstawa bezpiecznikowa z bezpiecznikiem topikowym), w zestawieniu aparatury elementy te nie figurują w oddzielnych liniach. Listę elementów znajdziemy w Zestawienie materiałów szczegółowe.

W szablonie zestawienia, mogą być używane następujące podstawienia tekstowe:

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi.
#120010	Numer schematu
#120020	Indeks schematu
#140020	Funkcja (=)
#140050	Lokalizacja (+)
#160010	Nazwa (-)
#160020	Kolumna
#160030	Opis
#160040	Kod (1)
#160041	Kod (2)
#160042	Kod (3)
#160043	Kod (4)
#160044	Kod (5)
#160045	Kod (6)
#160046	Kod (7)
#160047	Kod (8)
#160048	Kod (9)
#160049	Kod (10)
#165150	Tekst wolny 1
#165155	Tekst wolny 2
#165160	Tekst wolny 3
#165165	Tekst wolny 4
#165170	Tekst wolny 5
#165175	Tekst wolny 6
#165180	Tekst wolny 7
#165185	Tekst wolny 8
#165190	Tekst wolny 9
#165195	Tekst wolny 10
#160101	Długość korytek / szyn w grupie zabudowa aparatury
#160100	Wymiary zabudowy aparatury lub schematów instalacji
#165130	Obwód elektryczny schematów instalacji
#165140	Moc schematów instalacji
#165145	Gama schematów instalacji
#180010	Typ dokumentu

#180015	Funkcja (=) schematu.
#12000170	Producent

Dodatkowo można użyć tekstów z atrybutami z grupy „Projekt” i „Zawartość” do tabelki arkusza formatowego.

Standard:

Atrybuty bazy danych kodów są dostępne w zestawieniu produktów.

Notka: Jeżeli użyjemy modułu *Zabudowa aparatury*, możemy wygenerować zestawienie produktów zawierające tylko dane modułu schematy zasadnicze wstawiając tekst #Where [180010] = "Schematy zasadnicze" w szablonie.

Advanced:

Z poziomu zestawienia można przejść bezpośrednio na schemat na którym znajduje się symbol.

Aby uaktywnić nawigację należy:

- Zaznaczyć odpowiedni wiersz klikając lewym przyciskiem myszy.
- Wywołać menu kontekstowe klikając na zaznaczony wiersz prawym przyciskiem myszy.
- Z menu kontekstowego wybrać "idź do" oraz rodzaj schematu do jakiego chcemy zostać przekierowani.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Atrybuty katalogu aparatów

Następujące wartości "#", które prezentują informacje zawarte w katalogu aparatów (patrz rozdział E) mogą być również włączone do zestawień: zestawienie aparatury, zestawienie materiałów, zestawienie materiałów szczegółowe, zestawienie materiałów rozbite, zestawienie materiałów rozbite szczegółowe.

Spis nagłówka katalogu aparatów:

#160040	Kod
#12000005	Funkcja
#12000006	Grupa

#12000007	Dostawca
-----------	----------

Gama wartości katalogu aparatów:

# Teksty	Opis
#12000010	Nazwa
#12000020	Opis
#12000030	Długość
#12000040	Szerokość
#12000050	Wysokość
#12000055	Głębokość
#12000060	Kolor
#12000070	Ciężar
#12000080	Napięcie
#12000090	Prąd
#12000100	Moc
#12000110	AC/DC
#12000120	Opis 1
#12000130	Opis 2
#12000140	Opis 3
#12000150	Cena
#12000160	Numer składowania
#12000162	Numer kolejny
#12000170	Producent
#12000180	Dostawca
#12000200	EAN13
#12100001	Podkod 1

#2100002	Podkod 2
#12100003	Podkod 3
#12100004	Podkod 4
#12100005	Podkod 5
#12100006	Podkod 6
#12100007	Podkod 7
#12100008	Podkod 8
#12100009	Podkod 9
#12100010	Podkod 10
#12100011	Podkod 11
#12100012	Podkod 12
#12100013	Podkod 13
#12100014	Podkod 14
#12100015	Podkod 15
#12100016	Podkod 16
#12100017	Podkod 17
#12100018	Podkod 18
#12100019	Podkod 19
#12100020	Podkod 20
#13000020	Numer wewnętrznej pozycji
#<No.>	Numer
Przykład: #13400000	Przykład pola utworzonego przez użytkownika (tzn. dla zapisanej lokalizacji). Instrukcje dla pól użytkownika można znaleźć w rozdziale Funkcje , sekcja Katalog aparatów .

Zestawienie zacisków

Zestawienie ta zawiera informacje dotyczące zacisków listew znajdujących się na schematach zasadniczych.

W szablonie zestawienia, mogą być używane następujące podstawienia tekstowe:

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi.
#180015	Funkcja (=) schematu
#180018	Lokalizacja (+) schematu
#120010	Numer schematu
#120020	Indeks schematu
#140020	Funkcja (=) zacisku
#140050	Lokalizacja (+) zacisku
#160010	Numer linii i zacisku oddzielony przez “.”
#160020	Kolumna
#160030	Komentarze
#160040	Kod zacisku (Kod 1)
#160400	Numer zacisku
#160410	Indeks zacisku
#165150	Tekst wolny 1
#165151	Tekst wolny 2
#180110	Linia zacisku (-)
#182000	Podłączenie 1 (z lewej strony listwy)
#182001	Podłączenie 2 (z prawej strony listwy)

Dodatkowo można użyć tekstów z atrybutami z grupy „Projekt” i „Zawartość” do tabelki arkusza formatowego.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Szukanie symboli końcówek na podstawie linii potencjałowych.

Konektory

Zestawienie zawiera informacje o wszystkich konektorach zamieszczonych na schematach zasadniczych.

Piny konektorów

Zestawienie zawiera informacje o konektorach i pinach zamieszczonych na schematach zasadniczych.

Zestawienie kabli

Zestawienie to zawiera informacje dotyczące kabli znajdujących się w projekcie na schematach zasadniczych.

W szablonie zestawienia, mogą być używane następujące podstawienia tekstowe:

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi.
#120010	Numer schematu
#120020	Indeks schematu
#140020	Funkcja (=)
#140050	Lokalizacja (+)
#160010	Nazwa (-)
#160020	Kolumna
#160030	Opis
#160040	Kod (1)
#160100	Offset 3D
#160101	Długość kabla
#160200	Wymiar
#180015	Funkcja (=) schematu

#180018	Lokalizacja (+) schematu
#182000	Podłączenie (lewo)
#182001	Podłączenie (prawo)

Dodatkowo można użyć tekstów z atrybutami z grupy „Projekt” i „Zawartość” do tabelki arkusza formatowego.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Zestawienie żył kabli

Zestawienie to zawiera informacje dotyczące żył w kablach obecnych na schematach zasadniczych.

W szablonie zestawienia, mogą być używane następujące podstawienia tekstowe:

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi.
#120010	Numer schematu
#120020	Indeks schematu
#140020	Funkcja (=) kabla
#140050	Lokalizacja (+) kabla
#160010	Nazwa (-)
#160020	Kolumna
#160030	Opis (żyły w kablu)
#160040	Kod 1 kabla
#160200	Typ kabla
#160210	Numer (żyły w kablu)
#160220	Kolor (żyły w kablu)
#160230	Przekrój (żyły w kablu)
#180015	Funkcja (=) schematu

#182000	Podłączenie 1 (lewe)
#182001	Podłączenie 2 (prawe)

Dodatkowo można użyć tekstów z atrybutami z grupy „Projekt” i „Zawartość” do tabelki arkusza formatowego.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Zestawienie kanałów PLC

To zestawienie zawiera informacje dotyczące wejść i wyjść kanałów PLC istniejących na schematach zasadniczych.

W szablonie zestawienia, mogą być używane następujące podstawienia tekstowe:

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi.
#120010	Numer schematu
#120020	Indeks schematu
#140020	Funkcja (=) komponentu
#140050	Lokalizacja (+) komponentu
#160010	Nazwa PLC (-)
#160020	Kolumna
#175000	Numer podłączenia
#175100	Kanał PLC
#175110	Adres kanału PLC
#175120	Komentarz kanału PLC
#180015	Funkcja (=) schematu
#180018	Lokalizacja (+) schematu
#182001	Punkt interfejsu (Podłączenie 1)

Dodatkowo można użyć tekstów z atrybutami z grupy „Projekt” i „Zawartość” do tabelki arkusza formatowego.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Zestawienie połączeń

To zestawienie zawiera informacje dotyczące każdego połączenia obecnego na schematach zasadniczych.

W szablonie zestawienia, mogą być używane następujące podstawienia tekstowe:

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi.
#120010	Numer schematu
#120020	Indeks schematu
#160020	Kolumna
#175150	Przekrój (połączenia)
#175151	Kolor
#175152	Numer (połączenia).
#175154	Typ (np. miedziany Cu lub aluminiowy Al)
#182000	Podłączenie 1 (lewe)
#182001	Podłączenie 2 (prawe)
#175153	Typ podłączenia
#175155	Żył ustalona (numer)
#175157	Atrybut obwodu
#175158	Numer obwodu
#180015	Funkcja (=) schematu
#180018	Lokalizacja (+) schematu

Dodatkowo można użyć tekstów z atrybutami z grupy „Projekt” i „Zawartość” do tabelki arkusza formatowego.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Drutowanie

Lista połączeń sortowana według numeru kolejnego połączenia prezentująca odrutowanie symboli i zacisków.

Szablon schematu:

#Lines 30 7.5								Drutowanie							
Numer druta		Typ	Nr poł.		Przekrój	Kolor	Sygnał	Potencjał	Połączenie 1						
#180110 \$#		#180111 \$T	#175152		#175150	#175151	#175157	#175158	#180112 #Sep=" / " #Sort="0NCST" #Len=0 #Cnt=3						

W szablonie zestawienia, mogą być używane następujące podstawienia tekstowe:

ID	Opis
#Lines 30 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi.
#180110 \$#	Licznik linii zestawienia Można podać przedrostek oraz przyrostek do (\$#). W celu uzyskania zmian składnię następująco: #180110 x\$#-y
#175150	Przekrój
#175151	Kolor
#175152	Numer połączenia
#175157	Typ sygnału
#175158	Numer potencjału
#180111	Kombinacja atrybutów połączeń: Jeśli chcesz kombinację atrybutów połączeń (numer, rozmiar, kolor, typ, typ sygnału lub nazwa potencjału) w jednym tekście, proszę postępować

	<p>następująco:</p> <p>Połączenie podstawień tekstowych #180111w każdej kombinacji z podstawieniem:</p> <p>\$N = numer połączenia, \$C = kolor połączenia, \$S = rozmiar połączenia, \$T = typ połączenia, \$P = typ sygnału, \$Q = nazwa potencjału</p> <p>Przykład: #180111 \$N \$C \$S</p> <p>Jeśli chcesz możesz użyć separatora (dla przykładu /). Przykład: #180111 \$N / \$C / \$S</p> <p>Atrybuty pojawiają się na liście drutowania sortując je w porządku w którym określiłeś je w szablonie. Możesz wstawić lukę pomiędzy różnymi atrybutami, jak pokazał przykład lub separator, dla przykładu przecinek.</p>
#180112	<p>Przepisuje oznaczenie symbol/i docelowego</p> <p>Przykład: #1801112 #Sep= " / " #Len=170 #Cnt=0 #Sort="1NCS"</p> <p>Oznaczenia są listowane kolejno. Różne parametry sterują wyświetlaniem (Wszystkie parametry są opisane poniżej.)</p>
#Cnt=	<p>Określa maksymalną liczbę obiektów w każdym wersie tekstu (0 oznacza dowolną)</p> <p>Możesz także użyć #Cnt lub #Len do kontroli długości napisu.</p>
#Len=	<p>Określa maksymalną długość każdego wersu tekstu (0 oznacza cały tekst)</p> <p>Możesz także użyć #Cnt lub #Len do kontroli długości napisu.</p>
#Sep=	<p>Określa separator pomiędzy oznaczeniami (dla przykładu /). Separator musi zostać umieszczony w cudzysłowie (" "). Separator może zawierać spacje. Przykład: #Sep= " / "</p>
#Sort=	<p>Kontroluje część połączenia sortowania. Przykład: #Sort="1NCST"</p> <p>Pierwszy znak po "#Sort=" jest "0", "1", "2", lub "3" ustawia sortowanie dla obiektów:</p> <p>"0" nie umożliwia "pierwsze sortuj potencjały" + nie umożliwia "Sortuj obiekty po nazwie" (ignoruj kierunek połączenia)</p> <p>"1" umożliwia " pierwsze sortuj potencjały "+ nie umożliwia " Sortuj obiekty po nazwie" (ignoruj kierunek połączenia) (DOMYŚLNIE)</p> <p>"2" nie umożliwia " pierwsze sortuj potencjały " + umożliwia " Sortuj obiekty po nazwie " (ignoruj kierunek połączenia)</p>

	"3" umożliwia "pierwsze sortuj potencjały" + umożliwia " Sortuj obiekty po nazwie" (ignoruj kierunek połączenia)
\$C'	Kolor połączenia
\$N	Numer połączenia
\$P	Nazwa potencjału
\$Q	Typ sygnału
\$S	Rozmiar połączenia
\$T	Typ

Dodatkowo można użyć tekstów z atrybutami z grupy „Projekt” i „Zawartość” do tabelki arkusza formatowego.

Jeśli symbole (na przykład przekaźnik) są włożone w gniazdko, to jest możliwe, że żadne połączenie nie zostanie dodane do listy połączeń.

Jeśli połączone symbole jednego symbolu są bezpośrednio ustawione na szczycie połączenia symbolu innego symbolu (identyczne X- i Y- współrzędne) istnieje możliwość powstrzymania wejścia tego połączenia na liście połączeń. Można to zrobić następująco:

HKEY_CURRENT_USER\Software\CAE Development\SEE Electrical\Version
V5R1\1000\InternalWires

Jeśli wartość tego wejścia 0, połączenia są pokazane na liście połączeń ; jeżeli 1, brak połączeń.

Składniki przewodów

Lista odcinków przewodów sortowana według kodu aparatowego przewodu.

Szablon schematu:

#Lines 30 7.5 Zestawienie składników przewodów					
Typ	Dostawca	Ilość	Opis	Grupa	Producent
#180040	#12000007	#180040	#12000005	#12000006	#12000170

Uwaga:

- Tylko jeden typ może być wyznaczony dla każdego połączenia
- Typ połączenia nie może zawierać podtypów

Podstawienia tekstowe są identyczne jak dla Zestawienia- Zestawienie materiałów rozbite.

Zestawienie materiałów

Jest to zestawienie kodów użytych w projekcie. Informacje w nim zawarte są bardzo podobne jak na zestawieniu aparatury jednak wszystkie symbole z tym samym kodem są sumowane a całość jest obliczana.

Ilość jest sumowana po kodach. Na przykład: przekaźniki typu "RD0407", użyte cztery razy w projekcie jako 4K2, 7K1, 8K3 i 11K1, będą sumowane w kolumnie "Ilość" i zostanie wyświetlona ilość = 4 . Nazwy symboli nie są wyświetlane w tym zestawieniu.

Standard:

Jeżeli symbole składają się z różnych elementów (jak wkładki topikowe), na zestawieniu materiałów te elementy (kody dodatkowe) nie figurują w oddzielnych liniach. Znajdziemy je na liście elementów w Zestawienie materiałów szczegółowe

Dodatkowo do podstawień tekstowych zwykłych na arkuszu formatowym, możemy używać podstawień specjalnych (Tekst normalny):

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi..
#180040	Ilość sztuk

Standard:

Ilość kodów dodatkowych jest dostępna w bazie typów.

#160040	Kod
#12000005	Opis (dostawcy)
#12000006	Grupa
#12000007	Dostawca
#12000120	Opis (na podstawie bazy kodów).

#12000170	Szablon
#12000200	Numer EAN 13

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Zestawienie materiałów szczegółowe

Standard:

Informacje tego zestawienia są identyczne jak zestawienia materiałów, ta lista zawiera wszystkie sztuki użyte w projekcie i oznaczenia ich symboli. Jeżeli symbole zawierają kody dodatkowe to kody dodatkowe są również zestawione. Funkcja katalogu aparatów daje wyjaśnienie dotyczące używania kodów dodatkowych.

Możemy używać takiego samego rozmieszczenia tekstów jak na Zestawie materiałów.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Zestawienie materiałów rozbite

Standard:

To zestawienie jest identyczne jak zestawienie materiałów ale figurują w nim również podkody kodów głównych i dodatkowych . Nie ma informacji o schemacie i kolumnie symboli ponieważ kody nie mogą figurować dwa razy na tej samej liście, to znaczy kody istniejące kilka razy na tym samym schemacie lub kody istniejące na schemacie zasadniczym i na schemacie zabudowy aparatury figurują tylko raz.

Dodatkowo do podstawień tekstowych zwykłych na arkuszu formatowym, możemy używać podstawień specjalnych (*Tekst normalny*):

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość

	<p>między nimi (7.5).</p> <p>Ten tekst można wstawić na schemacie w dowolnym miejscu.</p> <p>Uwaga: można zmienić ilość linii i odległość między nimi.</p>
#120010	Numer schematu
#120020	Indeks schematu
#140020	Funkcja (=) komponentu
#140050	Lokalizacja (+) komponentu
#160010	Nazwa (-)
#160020	Kolumna
#160040	Kod (1)
#160041	Kod (2)
#160042	Kod (3)
#160043	Kod (4)
#160044	Kod (5)
#160045	Kod (6)
#160046	Kod (7)
#160047	Kod (8)
#160048	Kod (9)
#160049	Kod (10)

Na zestawieniu materiałów rozbitym szczegółowym może być zestawionych dużo kodów z Bazy aparatów.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe

W tym zestawieniu znajdziemy wszystkie kody, kody dodatkowe i podkody wraz z nazwami ich symboli w oddzielnych liniach. Tutaj można zgromadzić symbole, jak wkładki topikowe bez potrzeby poznania zawartości ale używając tylko tego zestawienia.

Zaciski są dorzucone na zestawieniu materiałów rozbitym szczegółowym według nazwy i kodu.

Przykład:

Nazwa	Ilość	Kod
X1:1	1	UK5
X1:2	1	UK10
X1:3	1	UK5

Dodatkowe pola, które należy określić są odpowiednikami tych na Zestawienie materiałów rozbite.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Listwy zaciskowe Matrix

Standard:

Listwa zaciskowa jest to specyficzne zestawienie na którym widzimy listwę razem z podpiętymi przewodami.

Listwa zaciskowa jest zgodna z normą IEC 61082-3:1994 (Opracowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice - Schematy połączeń, tabele i zestawienia)

		Schemat			
		Schemat	Schemat		
Dzia	Typ tablic	Oznaczenie Schemat		
Listwa zaciskowa	-X12		Oznaczenie W.V. Gniazd	ni	Oznaczenie W.V.
			LI	L1	1512-1012
			LC	L2	1512-1012
			LD	L3	1512-1012
			LE	L4	1512-1012
			LF	L5	1512-1012
			LG	L6	1512-1012
			LH	L7	1512-1012
			LJ	L8	1512-1012
			LK	L9	1512-1012
			LL	L10	1512-1012
			LN	L11	1512-1012
			LO	L12	1512-1012
			LP	L13	1512-1012
			LQ	L14	1512-1012
			LR	L15	1512-1012
			LS	L16	1512-1012
			LT	L17	1512-1012
			LU	L18	1512-1012
			LV	L19	1512-1012
			LW	L20	1512-1012
			LX	L21	1512-1012
			LY	L22	1512-1012
	Dzia	Typ tablic	Oznaczenie Schemat	
- Logo -		C&D&S: 10E-260 Projekt przelazowy 2 System sterowania distribution	-X12	Projekt: Przylaz 2	Nr rysunku: -
				Data: 10-10-2001	Funkcja: wcz
					Lokalizacja: 10*
					Schemat: B.

Przykład:

W "Przykładzie 2" otwieramy listwę zaciskową =E1+A1-X12:

Opis	Typ kabla	Oznaczenie	Kolumna										
			Schemat	1	2	3	4	5	6	7			
Listwa zaciskowa		-X12	Oznaczenie WY, Zacisk	Nr	Oznaczenie WE								
			+A4-M1:U1	1U1	-03:2								
			+A4-M1:V1	1V1	-03:4								
			+A4-M1:W1	1W1	-03:6								
			+A4-M1:J	PE	+E2-T1:J								
			+A4-M1:W2	2U1	-02:2								
			+A4-M1:U2	2V1	-02:4								
			2W1	-02:6									
Silnik	7x2,5	=E1+A3-W76	1	2	3	7	4	5	6				

Listwa zaciskowa pokazuje nazwę listwy -X12, numery zacisków 1U1, ... PE i obiekty ("Oznaczenie WE" i "Oznaczenie WY"). Połączenie między listwą -X12 a "Oznaczenie WY" jest aktywne za pomocą kabla "=E1+A3-W76", numer żył 1, ...7. Listwa zaciskowa pokazuje numer zacisku do którego jest podpięta żyła, na przykład żyła numer 4 w -W76 jest podłączona do zacisku numer 2U1. Informacja dotycząca połączeń jest również wyświetlana w listwie zaciskowej.

Jeżeli modyfikujemy dane na schematach po wygenerowaniu listwy zaciskowej, nowe dane będą przetworzone podczas ponownej generacji.

Listwa jest generowana automatycznie przez *SEE Electrical*. Przed generowaniem listwy można wybrać szablon na podstawie którego ma być generowana listwa.

Informacje w listwie mogą być bardzo złożone i dotyczyć na przykład koloru żył, podłączeń, zacisków rezerwowych itd. Aby wykonać najbardziej elastyczną formę *SEE Electrical* potrzebuje różnych tekstów w

szablonie w celu uaktywnienia odpowiednich funkcji. *SEE Electrical* dostarcza różne atrybuty tekstu. Kompletna lista atrybutów znajduje się w Nowy tekst, jak również w tym rozdziale.

Tworzenie szablonu dla listwy zaciskowej

Dane w szablonie dla listwy zaciskowej są podzielone na pięć kategorii:

- Dane dotyczące arkusza formatowego (jak w przypadku schematów zasadniczych).
- Informacje dotyczące zacisków, ich przeznaczenia i ich adresu schemat/kolumna. Patrz poniżej.
- Informacje dotyczące kabli i żył kabli. Patrz poniżej.
- Atrybuty formatu (nieobowiązkowe), jak tekst schematu wyjściowego. Patrz poniżej.
- Podstawienia tekstowe dla połączeń. Patrz poniżej.

Notka: Aby maksymalizować elastyczność, składnia może zawierać wiele różnych zmiennych, które mogą być połączone na różne sposoby. Ten rozdział daje szczegółowy opis każdej zmiennej. Dla szybkiego wprowadzenia zalecane jest przestudiowanie listew zaciskowych w projekcie Przykład 2.sep" i szablonu schematu "Listwa zaciskowa Matrix, A3.tdw".

Informacje ogólne na temat formatu: (atrybut tekstowy: "tekst normalny")








<code>#PageBegin <Page number></code>	Ten atrybut określa schemat wyjściowy dla tego zestawienia. Przykład: <code>#PageBegin 100</code> Pierwsza listwa będzie się rozpoczynała automatycznie na schemacie numer 100. <code>#PageBegin ?</code> Znak zapytania spowoduje, że program za każdym razem będzie pytał o numer zestawienia.
---	---

Podstawienie tekstowe dla informacji o zacisku

Podstawienie tekstowe dla listwy zaciskowej daje nowe atrybuty specyficzne. Wszystkie atrybuty znajdziemy w funkcji Tekst/Nowy, w polu "Atrybuty" i pod "Inny". Oprócz podstawień tekstowych użytych na szablonie arkusza formatowego, następujące specyficzne podstawienia tekstowe są niezbędne:

Listwa zaciskowa

-X

Oznaczenie WY.	Zacisk	Nr	Oznaczenie WE.
Obiekt (lewo)		Numer	Obiekt (prawo)
55 linii			
			
			
			
			
			

Atrybut tekstowy

Opis

Listwa zaciskowa

Nazwa listwy. Na przykład "-X1".

Obiekt lewy

Tekst ten umożliwia pobranie oznaczenia aparatu podłączonego z lewej strony do zacisku.

Obiekty obok połączenia 1 (lub 3, lub 5...) zacisku na schematach zasadniczych są opisywane jako oznaczenia wewnętrzne. Obiekty obok połączenia 2 (4, 6) są opisywane jako oznaczenia zewnętrzne. Można wymienić podłączenia lub określić ręcznie czy te obiekty będą wewnętrzne czy zewnętrzne. Więcej informacji w funkcji **"Zmień podłączenia"**, lub w funkcji **"Przedefiniuj obiekty na zaciskach"** w menu **Funkcje** w schematach zasadniczych (wersja **advanced**).

Jeżeli podłączenie jest wyszukane poprzez potencjał, można wybrać aby potencjał wyświetlał się jako obiekt obok każdego zacisku lub nie. Jeżeli określimy "+P1" jako podstawienie tekstowe, potencjał wyświetli się tylko raz, w przeciwnym przypadku wyświetli się obok każdego połączenia.

Tutaj można określić w jaki sposób funkcja i lokalizacja będą wyświetlane na listwach zaciskowych:

Podstawienie "+DL0" wprowadza kompletną funkcję, nawet jeżeli obiekty posiadają taką samą funkcję/lokalizację co listwa.

Podstawienie "+DL1" wprowadza tylko funkcję/lokalizację kompletną obok obiektów, jeżeli ich funkcja (=) i/lub lokalizacja (+) nie jest zgodna z funkcją/lokalizacją listwy.

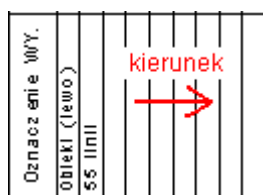
Podstawienie "+DL2" (wartość standardowa) wyświetla funkcję (=) lub lokalizację (+) obiektów tylko jeżeli nie są one zgodne z listwą.

Podstawienie "+DL*" może być związane z innymi rozmieszczeniami dla obiektu lewego, na przykład z +P1, który w przypadku zacisków podłączonych do potencjałów wyświetla potencjał jako oznaczenie obok pierwszego zacisku.

Jeżeli +NoPot jest wstawione jako podstawienie dla obiektu lewego, normalnie potencjały (lub symbole referencji krosowych) nie wyświetlą się jako oznaczenia. Jeżeli identyfikacja obiektu przez potencjał jest ignorowana, następny znaleziony komponent (jeżeli jest dostępny) zostanie wyświetlony.

Ilość linii na listwie

Ilość linii dla zacisków na schemacie listwy zaciskowej (na przykład 30 linii); odległość między tekstem pozycji lewej obiektu a określoną ilością linii, definiuje w jaki sposób będą wyświetlane kolejne wiersze zacisków w listwach zaciskowych.



Odległość linii określona przez użycie tych dwóch tekstów jest ważna podczas tworzenia symboli powiązanych, bo symbole te nie mogą być rozciągnięte tylko wiersz po wierszu. Symbole muszą być również określone przez ich wysokość jako odległość wielolinii.

Numer zacisku

Numer zacisku listwy.

Tekst respektuje małe i duże litery dla *pierwszej* litery:

Jeżeli tekst rozpoczyna się dużą literą (na przykład "Numer"), *SEE Electrical* wyświetla tylko pierwszą linię. To zdarza się kiedy używamy zacisków z więcej niż dwoma końcówkami lub jeżeli więcej niż jeden przewód podpięty jest do punktu podłączenia zacisku.

Jeżeli tekst rozpoczyna się małą literą (na przykład "numer"), *SEE Electrical* wprowadza numer zacisku do każdej linii.

Obiekt prawy

Pozycja obiektu prawego dla zacisku (np. "Obiekt prawy").

Wartość tekstów jest równa opisowi danych w "Obiekt prawy".

Kod zacisku

Jeżeli zacisk zawiera podstawienie tekstowe dla kodu, to może być wstawiony na listwę zaciskową wprowadzając tekst z atrybutem "Kod zacisku".

Opis zacisku	Jeżeli zacisk zawiera tekst opisu, może być wyświetlony na listwach zaciskowych za pomocą tekstu z atrybutem "Opis zacisku".
Tekst wolny zacisku 01 Tekst wolny zacisku 01 Tekst wolny zacisku 01	Atrybuty te można wprowadzać za pomocą polecenia Tekst > Nowy i z okna dialogowego Inny .
Zacisk rezerwowy	<p>Wprowadzając tekst a atrybutem "Zacisk rezerwowy" określamy czy wprowadzamy zaciski rezerwowe na listwy zaciskowe czy nie.</p> <p>Tekst "Zacisk rezerwowy" musi być wstawiony w tej samej pozycji co tekst "Obiekt lewy".</p> <p>Ilość zacisków rezerw jest wykrywana przez indeksy: na przykład jeżeli indeksy 1, ...5 są przypisane do numerów zacisków L1, L2, L3, N i PE, a indeks 10 jest przypisany do numeru zacisku 1, na listwę zaciskową zostaną wprowadzone cztery zaciski rezerwowe (indeks 6, ...9).</p> <p>Opis zacisków rezerw w listwie zaciskowej jest wskazany za pomocą tekstu atrybutu. Na przykład "Rezerwa", "Wolny" itd.</p> <p>Istnieje funkcja, która pozwala określić indeks pierwszego i ostatniego zacisku na szablonie schematu. Jeżeli pierwszy zacisk na schematach zasadniczych nie posiada indeksu zaleconego w szablonie rysunku, zaciski rezerwy są wstawiane przed ostatnim zaciskiem aż do danego indeksu.</p> <p>Aby użyć tej funkcji, należy określić podstawienie tekstowe z atrybutem "tekst normalny" jak jest to opisane poniżej:</p> <p>#Spare +FirstIndex=<n> +LastIndex=<m> +N="<Nazwa> <Format>"</p> <p>Tekst musi być wstawiony w miejscu gdzie numer jest umieszczony na schemacie zasadniczym. W linii zacisku lewego lub prawego żadne wprowadzenie nie jest umieszczone</p> <p>Przykład:</p> <p style="padding-left: 40px;">#Spare +Firstindex=1 +Lastindex=50 +N="Rez."</p> <p>Wprowadzenie <i>Rez.</i> jest umieszczone dla tekstu w numerze zacisku rezerwowego.</p> <p>Ten tekst musi zawsze być wprowadzony w podwójny apostrof na szablonie rysunku.</p> <p>Jeżeli zacisk z indeksem 1 nie jest dostępny, tworzonych jest tyle zacisków rezerwy ile jest możliwych przed pierwszym dostępnym</p>

indeksem.

Jeżeli numer musi być wstawiony w miejsce tekstu dla numeru zacisku rezerwowego, należy określić format tego numeru.

Można użyć następujących formatów:

%i% => Indeks zacisku rezerwowego

%n% => Numer zacisku rezerwowego (w poprzednich wersjach)

%N% => Ostatnia nazwa (numer) zacisku listwy schematu zasadniczego lub zabudowy aparatury jest wstawiona.

%c% => Numer jest zastąpiony przez 1,2,3,...

%a% => Numer jest zastąpiony przez a,b,c,...

Można określić format w rozmieszczeniu tekstu.

Przykład wprowadzania w rozmieszczeniu +N:

+N="%n%" lub +N=" Rez. %n%" lub N="Rez.-Nr=%n%"

Przykład kompletnej składni:

#Spare +Firstindex=1 +Lastindex=50 +N="Rez.-Nr=%n%"

Możliwe jest otrzymanie kombinacji między podstawieniem tekstowym z atrybutem "Zacisk rezerwy" a definicją #Spare.

Przykład:

Tekst z atrybutem "Zacisk rezerwy" i zawartość Rezerwa w tej samej pozycji tekstu "Obiekt lewy"

Dodatkowo

Tekst z atrybutem "Normalny" i zawartością

#Spare +Firstindex=1 +Lastindex=50 +N="Reserve=%n%"

Rezultat:

ZM2:U1	○	1.1	ZK5:2
ZM2:V1	○	1.2	ZK5:4
ZM2:W1	○	1.3	ZK5:6
ZM2:PE	@	1.PE	PE
Reserve	○	2	
Reserve	○	3	
Reserve	○	4	

Zacisk: schemat

Schemat gdzie umieszczony jest zacisk.

Numer schematu może być sformatowany jak opisano poniżej:

Jeżeli rozmieszczenie zawiera #n, to określa ilość cyfr dla numeru schematu.

Przykład: #3

Numer schematu zawiera 3 cyfry, może być wypełniony przez zera: 001, lub 010, lub 123.

Zacisk: indeks schematu

Indeks schematu gdzie umieszczony jest zacisk.

Zacisk: Schemat-Funkcja (=)

Funkcja i lokalizacja schematu gdzie umieszczony jest zacisk na schemacie zasadniczym.

Zacisk: Schemat-Lokalizacja (+)

Jeżeli podstawienie funkcja/lokalizacja zawiera #n, tekst zostanie ograniczony do pierwszych n cyfr.

Zacisk: kolumna

Kolumna (na schemacie) gdzie umieszczony jest zacisk.

Jeżeli podstawienie ścieżka zawiera #n, to określa ilość cyfr.

Przykład: #2 dla kolumny

Numer ścieżki zawiera 2 cyfry, może być wypełniony przez zero: 01 lub 10

Każdy zacisk listwy schematu zasadniczego ma dwa podłączenia: "Góra" i "Dół". Możliwa jest ich zamiana, jak również zamiana informacji "Obiekt lewy" i "Obiekt prawy". Patrz szczegółowy opis Zamiana podłączeń.

Informacje na zacisku: rozmieszczenie połączeń (mostków)

SEE Electrical oferuje różne możliwości przedstawiania różnych połączeń (mostków) między zaciskami tej samej listwy:

Listwa zaciskowa

-X13

Oznaczenie W Y	Zacisk	Nr	Oznaczenie W E
+A1-B1:WC		L1	-F4:L1
=E1+A1-P1		N	N
+A2-B2:WC		L2	-F5:L1
=E1+A2-P1		N	N
-B3:WC		L3	-F6:L1
-P1		N	N

Przykład: trzy zaciski "N" są połączone za pomocą mostka N.

Potrzebujemy:

- rozmieszczenia tekstu (tekst z atrybutem "Typ połączenia"; jeżeli ten tekst zawiera literę P, wstawione są połączenia rozpoznane przez potencjały,

0 => Powiązania za pomocą drutów są wstawiane chyba, że Typ powiązania 1 do 10 nie jest przydzielony,

1 do 10 => Wprowadzone są połączenia z odpowiednimi typami.

- 6 symboli specyficznych (Typ połączenia 1 ...6), które będą grupowane jako Makro/grupa, i wstawiane na szablon przed tym jak został zgrupowany jako schemat.



Symbol 1: Punkt połączenia zacisku

Symbol 2: Połączenie typu offset (jeżeli są dwa lub więcej połączenia na tej samej listwie zaciskowej)

Symbol 3: Kąt lewy ("z")

Symbol 4: Odległość między zaciskami (krok między dwoma zaciskami)

Symbol 5: Koniec połączenia

Symbol 6: Kąt prawy ("do")

Tworzenie symboli:

Narysować grafikę

Wybrać grafikę

Grupować Typ połączenia 1 lub Typ połączenia 2 lub ... Typ połączenia 6

Zapisać symbol w bibliotece symboli

Usunąć grafikę użytą do tworzenia symbolu.

Wybrać i wstawić symbol z biblioteki symboli.

Linia odległości określona za pomocą dwóch tekstów "Obiekt lewy" i "Ilość linii zacisku" jest ważna do tworzenia symboli połączenia, ponieważ symbole nie mogą być rozciągnięte tylko wiersz po wierszu. Symbole muszą być również określone przez ich wysokość jako odległość wielolinii.

Po stworzeniu i wstawieniu symboli należy:

Wybrać 6 symboli i tekst linii

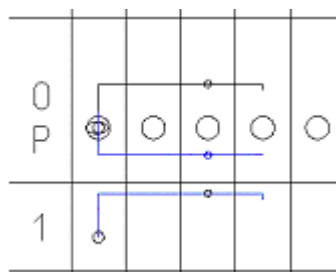
Uaktywnić polecenia **Grupuj zaznaczone** i określić symbol za pomocą **Makro/Grupa**

Zapisać symbol w bibliotece symboli

Usunąć grafikę użytą do definiowania symbolu

Wybrać i wstawić grupę z katalogu symboli.

Notka: Ważne jest zrobienie poprawnej grafiki symboli 1 ...6 do robienia połączeń wyświetlających się poprawnie w listwach zaciskowych. Jednak, tekst " Typ połączenia" jest tylko zmienną wewnętrzną i może być wstawiony w dowolnym miejscu o ile jest wstawiony w Makro/Grupa.



Na listwie, są wstawione trzy wyjścia połączeń:

Typ połączenia "0" wyświetla zacisk przez żyły.

Typ połączenia "P" wyświetla zacisk przez potencjały.

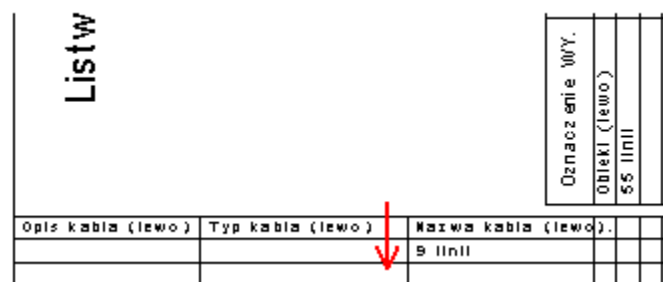
Typ połączenia "1" jest to połączenie użytkownika i będzie specyfikowane modyfikując atrybut żyły "Żyła" do "Połączenie typ 1".

Jeżeli typ połączenia nie jest określony w szablonie, to użyty zostaje typ połączenia 0.

Jeżeli typ połączenia P (dla połączeń wykrytych przez potencjał) nie jest wstawiony, połączenia wykryte przez potencjał nie są wstawione do listwy zaciskowej, zamiast tego dla tekstu wstawiony jest obiekt zacisku.

Jeżeli typ połączenia 0 nie jest wstawiony, dla tekstu wprowadzany jest obiekt zacisku.

Podstawienie tekstowe dla informacji o kablu



Atrybut tekstowy	Opis
Kabel-nazwa	Oznaczenie kabla jest wyświetlane z lewej strony. Jeżeli nie zostanie wprowadzony

(lewo)	lub poprzedzony znakiem -, to nazwa, typ i opis kabla nie będą wyświetlone.
Kabel-typ (lewo)	Typ kabla jest wyświetlany z lewej strony. Jeżeli nie zostanie wprowadzony lub poprzedzony znakiem -, to typ kabla nie będzie wyświetlony.
Kabel – opis (lewo)	Opis kabla jest wyświetlany z lewej strony. Jeżeli nie zostanie wprowadzony lub poprzedzony znakiem -, to opis kabla nie będzie wyświetlony.
Liczba linii kabla (lewo)	Ilość linii kabli wyświetlonych z lewej strony. Tekst określa maksymalną ilość dostępnych linii dla kabli w listwach zaciskowych. Odległość między tekstem dla pozycji " Kabel-nazwa (lewo)" i " Liczba linii kabla (lewo) " określa jak będą wyświetlane kolejne linie kabli.
Kabel-numer żyły (lewo)	Numer żyły wyświetlony z lewej strony. Dla pierwszej litery, jeżeli wprowadzimy N, będzie wyświetlony numer żył. Jeżeli wprowadzimy C, będzie wyświetlony kolor żyły. Jeżeli wprowadzimy -, informacje nie będą wyświetlone. "c" wprowadza również kolor żyły kabla, ale kiedy informacja o kolorze nie jest dostępna, jest wyświetlany numer żyły kabla. Można wprowadzić numery żył graficznych, kolory żył kabla lub referencje krosowe żył, używając drugiej pozycji w rozmieszczeniu tekstu. Zastosować również kody literowe N, C, c lub -. Jeżeli nie chcemy wyświetlać danych o żyłach, wprowadzamy -.
Kabel-żyła przekrój (lewo)	Przekrój lewej żyły kabla: Możliwe są dwa znaki. Na przykład: Kombinacja +- tworzy przekrój żył kabla, ale nie dla przewodów. Kombinacja -+ tworzy przekrój przewodów, ale nie żył kabla.
Kabel-opis (pravo)	Identycznie jak dla opisu kabla lewego (patrz powyżej) ale dla drugiego podłączenia.
Kabel-typ (pravo)	Identycznie jak dla kabla lewego (patrz powyżej) ale dla drugiego podłączenia. Typ kabla jest niezbędny, dla numeru pozycji. W typie kabla należy wprowadzić nazwy tekstu jak NYM 5x1,5qmm. Typ kabla jest używany zamiast typu listwy zaciskowej.
Kabel-nazwa (pravo)	Identycznie jak dla opisu kabla lewego (patrz powyżej) ale dla drugiego podłączenia.
Liczba linii kabla	Ilość linii kabli wyświetlonych z lewej strony.

(prawo)	Identycznie jak linii kabli z lewej strony (patrz powyżej) ale dla drugiego podłączenia.
Kabel-numer żyły (prawo)	Numer żyły kabla prawego Zasady identyczne jak dla numeru żyły kabla lewego (patrz powyżej) ale dla drugiego podłączenia.
Kabel-żyła przekrój (prawo)	Przekrój żyły kabla prawego

Obszar kabla może być podzielony na części kabli i części żył.

Nazwy kabli są wstawione do szablonu z odległością między podstawieniem "Kabel nazwa ..." a "Liczba linii kabla".

Dodatkowy offset jest określony dla numeru/koloru żył poprzez wprowadzenie "Oznaczenie" i "Żyła kabla", wobec każdego "Przekrój żyły kabla" i chorągiewek "X= " lub "Y= " idących przez liczbę linii żył w tekście " Liczba linii kabla ...".

Wyświetlanie zacisków z modułu zabudowa aparatury w zestawieniach listew zaciskowych

Jeżeli wstawimy tekst z atrybutem "Tekst normalny" i z zawartością #Cabinet w szablonie, zaciski umieszczone w module zabudowa aparatury a nie na schematach zasadniczych będą wstawiane na listwy zaciskowe. Położenie zacisków na listwie jest określone przez ich indeks.

Jeżeli wprowadzimy zaciski w grafice listwy, nazwa symboli może być określona jak opisano poniżej:

#Cabinet="Symbol zacisku w grafice listwy"

Nazwa symbolu musi być wprowadzona w cudzysłów.

Tryb pracy – Określić szablon listwy zaciskowej

UWAGI: Następujące instrukcje muszą być wykonane w trybie **Otwórz szablon**. Aby uaktywnić funkcję, wykonać kliknięcie prawym przyciskiem myszy na "Listwy zaciskowe" i wybrać **Otwórz szablon**.

- Określić arkusz formatowy, wprowadzić wszystkie niezbędne rozmieszczenia tekstu.
- Określić wszystkie rozmieszczenia tekstu dla zacisków jak opisano powyżej.
- Określić wszystkie podłączenia (nieobowiązkowo).
- Określić wszystkie rozmieszczenia tekstu dla informacji kabel/żyła jak opisano powyżej.
- Wybrać wszystkie elementy (Ctrl+A).
- Uaktywnić polecenie Grupuj zaznaczone i wybrać "**Arkusz rysunkowy**" jako właściwość dla szablonu nowej listwy zaciskowej.
- Uaktywnić polecenie Szablon rysunku (Zapisz jako...) i zapisać rysunek jako szablon rysunku listwy zaciskowej

- Wybrać nowy szablon schematu w Wybierz szablon.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

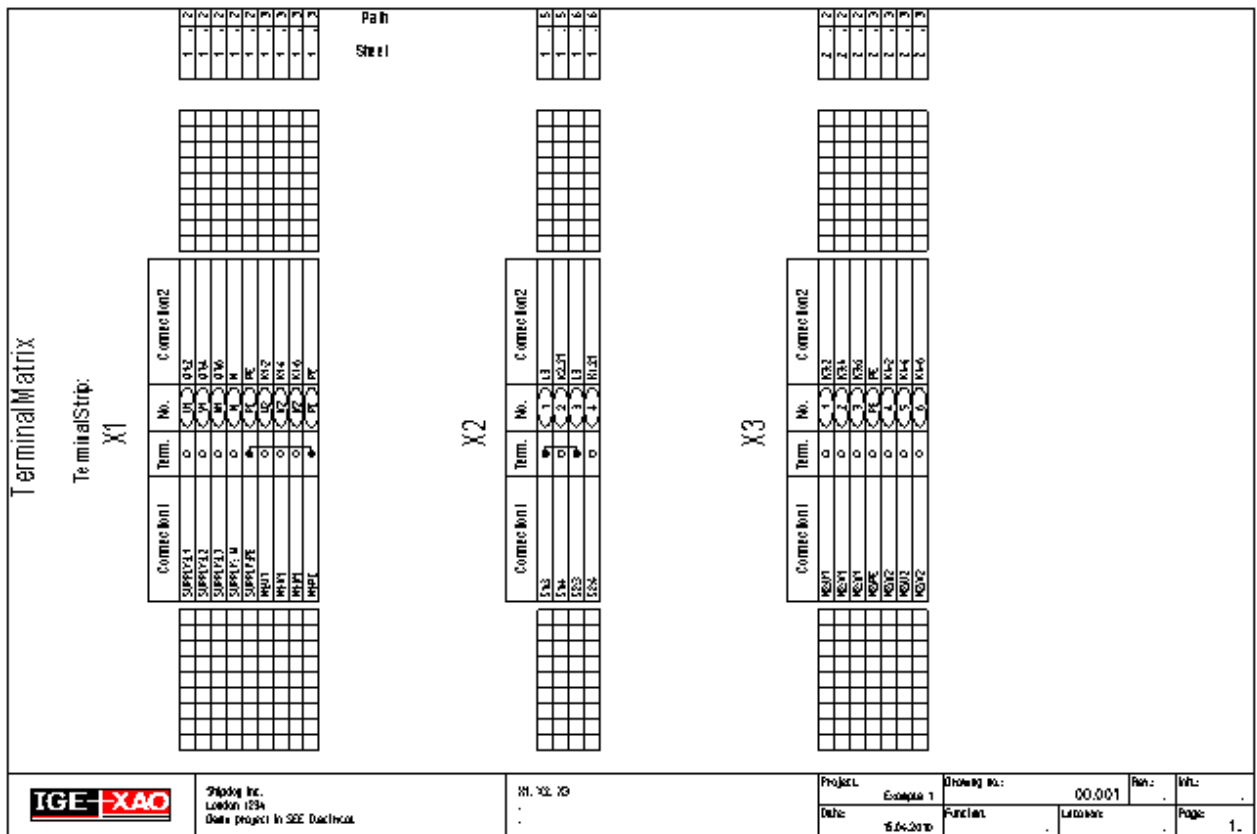
Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Listwa zaciskowa Matrix, wiele listew

Standard

Wybranie szablonu „Listwa zaciskowa Matrix, wiele listew A3” umożliwia wygenerowanie więcej niż jednej listwy zaciskowej Matrix na tej samej stronie.



Dodaj atrybut „ Tekst normalny ” o treści:

#PageBreak=0

lub

#PageBreak=0 #Lines=8 (na przykład), gdzie #Lines=8 wskazuje, że „Nagłówek listwy zaciskowej” oddzielony jest od kolejnej listwy wartością 8. (Jeśli powyższa wartość nie zostanie określona „#Lines= „, program domyślnie określa rozmieszczenie listew.)

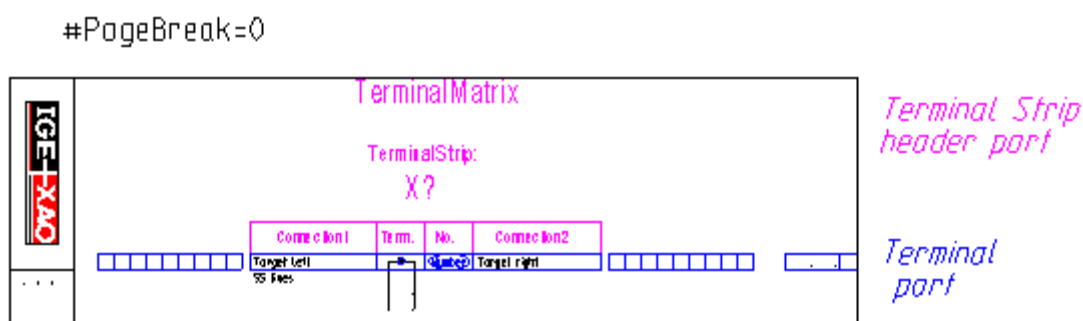
Nagłówek szablonu listwy zaciskowej musi zostać wykonany w następujący sposób:

Cała grafika i tekst, który zawiera informacje i który nie będzie modyfikowany musi zostać zgrupowany w "Symbol graficzny". Symbol graficzny i atrybut "Oznaczenie listwy zaciskowej" musi zostać zgrupowany jako "Blok".

Część zaciskowa musi zostać wykonana w następujący sposób:

Cała grafika i tekst, który zawiera informacje i który nie będzie modyfikowany musi zostać zgrupowany w "Symbol graficzny". Symbol graficzny i atrybut "Numer zacisku na listwie" musi zostać zgrupowany jako "Blok".

Przykład szablonu:



Listwy montażowe: Widoczność oznaczeń symbolu poprzez potencjał – polecenie PotRef

Polecenie umożliwia traktowanie linii potencjałowych jako połączeń, pod względem generowania listew montażowych. Włączenie polecenia spowoduje, że symbole połączone w kolejności symbol – połączenie – linia potencjałowa – połączenie – symbol zacisku, będą się „widziały” i znajdzie to odzwierciedlenie na listwie montażowej.

Zamiana identyfikacji docelowej:

Tryb pracy:

- Otworzyć projekt
- Wprowadzić polecenie "PotRef" w eksploratorze poleceń
- Wykonać polecenie "Aktualizacja danych" z menu "Plik"
- Zapisać projekt
- Zamknąć projekt
- Otworzyć projekt

Wyłącz identyfikację docelową:

Tryb pracy:

- Otworzyć projekt
- Wprowadzić polecenie "PotRef" w eksploratorze poleceń
- Wykonać polecenie "Aktualizacja danych" z menu "Plik"
- Zapisać projekt
- Zamknąć projekt
- Otworzyć projekt

Notka: Jeśli zmienisz identyfikację obiektu, zmiany zostaną zachowane w projekcie.

Wykonaj identyfikację docelową dla nowego projektu:

Tryb pracy:

- Otworzyć szablon projektu
- Wprowadzić polecenie "PotRef" w eksploratorze poleceń
- Utworzyć rysunek w grupie schematy zasadnicze, który można usunąć ponownie przed zapisaniem szablonu projektu
- Wykonać polecenie "Aktualizacja danych" z menu "Plik"
- Zapisać projekt

Nowe projekty zastosują identyfikację docelową używając tego szablonu projektu.

Kable fizyczne

Advanced:

Zestawienie kabli fizycznych przedstawia kable i ich podłączenia.

Podłączenia mogą być wstawione jako informacje tekstowe lub jako grafika.

Tworzenie szablonu dla kabli fizycznych

Szablon rysunku kabli fizycznych składa się z kilku części:

- Arkusz formatowy jak dla schematów zasadniczych.
- Teksty kontroli pierwszej strony lub podziału strony (nieobowiązkowo).
- Informacje ogólne o kablach, na przykład nazwa, typ, itd. (nagłówek). Patrz opis poniżej.
- Informacje o żyłach kabli.
- Informacje o podłączeniach.

W kablach fizycznych, może być wyświetlonych wiele kabli jeżeli jest wystarczająco miejsca. W szablonie, odległość między ogólną informacją o drugim kablu a ostatnią żyłą pierwszego kabla jest określona przez nagłówek i dane żyły. Więcej informacji znajdziemy w sekcji "**Informacje o żyłach kabla**" w tym rozdziale. Jeżeli nowy schemat ma być utworzony dla każdego kabla, należy użyć tekstu kontroli (atrybut "tekst normalny": #PageBreak), patrz poniżej "Teksty kontroli pierwszej strony lub podziału strony".

Arkusz formatowy

Tworzymy arkusz wprowadzając grafikę i teksty według procedury tworzenia szablonów arkuszy formatowych. Można utworzyć nowy schemat i następnie otworzyć arkusz formatowy poleceniem [Plik > Otwórz >Arkusz formatowy/Szablon zestawienia](#) i zastąpić istniejącą zawartość.

Teksty kontroli pierwszej strony lub podziału strony (format ogólny).

Te teksty przyjmują atrybut "tekst normalny". Można wstawić teksty w dowolnym miejscu. Dostępne są następujące definicje:

#PageBegin ?	Określa numer schematu wyjściowego dla grafiki listwy. Przykład: #PageBegin 100 Pierwsze zestawienie kabli automatycznie rozpocznie się na rysunku numer 100 #PageBegin ? Podczas generowania zestawienia kabli program zapyta o numer schematu wyjściowego.
#PageBreak =	Jeżeli funkcja się zmieni, rozpocznie nowy schemat.
#PageBreak +	Jeżeli lokalizacja się zmieni, rozpocznie nowy schemat.
#PageBreak -	Jeżeli oznaczenie się zmieni, rozpocznie nowy schemat.

Informacje ogólne o kablu (nagłówek)

Podstawienie tekstowe dla obszaru nagłówek posiada specyficzne atrybuty. Wybierając funkcję **Tekst/Nowy**, znajdziemy wszystkie atrybuty w polu **Atrybuty** dialogu **Tekst**.

Funkcja =	Lokalizacja +	Kabel W??
Kod ??	Typ kabla ???	Długość ??? m
Komentarz		

Atrybut tekstowy	Opis
Kabel	<p>Oznaczenie jak W?? (to podstawienie musi być dostępne).</p> <p>(Wybrać Tekst/Nowy z menu Edycja, następnie kliknąć na Inny w polu Atrybut aby odnaleźć ten atrybut tekstowy.)</p> <p>Dane o funkcji/lokalizacji kabla są wyświetlane w nazwie kabla jeżeli atrybuty tekstowe Funkcja/Lokalizacja nie są dostępne.</p> <p>Jeżeli funkcja/lokalizacja kabla jest taka sama jak funkcja/ lokalizacja schematu wartości nie są wyświetlane poprawnie. (Funkcja/Lokalizacja pierwszego kabla na schemacie jest wyświetlana jako funkcja/lokalizacja schematu.) Aby wyświetlać zawsze wartości:</p> <p><żadna wartość> wstawiona oznaczenie, na przykład "-W1". Jeżeli nie istnieje podstawienie tekstowe specjalne dla Funkcji (=) i / lub Lokalizacji (+), znaki = i + będą wprowadzone do nazwy kabla.</p> <p>"+DL0" i "+DL1" "+DL0" i "+DL1" mają wpływ na sposób w jaki Funkcja, Lokalizacja i oznaczenia Produktu (=/+/-) są przetwarzane:</p> <p>"+DL0" wprowadza zawsze kompletną Funkcję/Lokalizację (=/+), nawet jeżeli są one takie same jak na schemacie.</p> <p>"+DL1" wprowadza zawsze kompletną Funkcję/Lokalizację (=/+), kiedy albo Funkcja (=) albo Lokalizacja (+) jest różna od tej na schemacie.</p>
Funkcja	<p>Jeżeli chcemy aby funkcja kabla (=) wyświetlała się w innym miejscu (co oznaczenie), wprowadzamy to podstawienie tekstowe. Wybrać Tekst/Nowy z menu Edycja, a następnie kliknąć Funkcja/Lokalizacja w polu Atrybut aby odnaleźć ten tekst.</p>

Lokalizacja	Jeżeli chcemy aby lokalizacja kabla (=) wyświetlała się w innym miejscu (co nazwa i funkcja kabla), wprowadzić odpowiedni atrybut tekstowy. Wybrać Tekst/Nowy z menu Edycja , a następnie kliknąć na Funkcja/Lokalizacja w polu Atrybut aby odnaleźć ten tekst.
Kod	<p>Kod z katalogu aparatów</p> <p>Dodatkowo możemy wprowadzić tekst Kod "Kod: %s" w podstawieniu tekstowym kodu,</p> <p>Można również wyświetlić tekst, który opisuje inną informację.</p> <p>Kod będzie wyświetlony w podstawieniu typu %s, i wyświetli się w sposób następujący:</p> <p>Kod: NYY-J 5x1,5</p> <p>Przykład:</p> <p>W??? Type: %s%</p> <p>Description Cable type: %s%</p>
Typ kabla	<p>Wprowadzamy typ kabla ze schematu zasadniczego</p> <p>Można również wprowadzić tekst dla typu kabla, jak opisano powyżej dla "Kodu".</p>
Opis kabla	<p>Wprowadzamy opis kabla ze schematu zasadniczego.</p> <p>Można również wprowadzić tekst dla opisu kabla, jak opisano powyżej dla "Typu".</p>
Długość kabla	<p>Wprowadzamy długość kabla ze schematu zasadniczego.</p> <p>Przykład: "L= %s m." ma wyświetlić długość "L= 43 m." Jeżeli długość kabla określona jest jako 43.</p>
(Grafiki)	<p>Możliwe jest przedstawienie kabli za pomocą grafiki lub tekstów normalnych w nagłówku kabla. Utworzyć i zapisać grafikę i podstawienia tekstowe (atrybut tekstu normalny) jako "Symbol graficzny".</p>

Tryb pracy aby określić nagłówek:

Wstawić teksty do informacji o kablu. Jeżeli jest to niezbędne utworzyć symbol graficzny. **Wybrać** obiekty graficzne, uaktywnić polecenie **Grupuj zaznaczone**, i określić jako **Symbol graficzny**.

Wybrać obiekty nagłówka i polecenie **Grupuj zaznaczone**. Określić obiekty jako **Makro/Grupa**.

Informacje o żyłach kabla

Wybrać **Tekst/Nowy** z menu **Edycja**, a następnie kliknąć na **Inny** w polu **Atrybuty**.

Informacje o żyłach kabla Atrybut tekstowy	Reguły użycia	Opis
Kabel-numer żyły	Tak "<brak wartości>" "+C", "+c"	Numer żyły kabla (to podstawienie musi być dostępne) Jeżeli podstawienie rozpoczyna się od N, żyła kabla jest wyświetlana. Jeżeli podstawienie rozpoczyna się od C, w miejscu numeru żyły pojawia się kolor. Jeżeli podstawienie rozpoczyna się od c, wyświetla się kolor żyły kabla (jeżeli jest dostępny) w miejscu numeru żyły; jeżeli nie, wyświetlany jest numer. - ignoruje wyświetlanie numeru żyły kabla.
Kabel-kolor żyły	Nie.	Wprowadza kolor żyły kabla jeżeli niezbędna jest oddzielna informacja. Jeżeli nie, używamy "+C" i "+c" opisanych powyżej.

Kabel-żyła przekrój

Przekrój żyły kabla

Adres żyły: Schemat-Funkcja (=)	Tak	Wprowadza Funkcję (=) ze schematu, gdzie użyta jest żyła. Można sformatować tekst wprowadzając "#n", w ten sposób tekst jest ograniczony do pierwszych n znaków.
Adres żyły: Schemat-Lokalizacja (+) (tekst referencji)	Tak	Wprowadza Lokalizację (=) ze schematu, gdzie użyta jest żyła. Można sformatować tekst wprowadzając "#n", w ten sposób tekst jest ograniczony do pierwszych n znaków.

Adres żyły: schemat	Tak	<p>Wprowadza numer schematu, gdzie użyta jest żyła.</p> <p>Można sformatować tekst dla numeru żyły wprowadzając "#fn", następnie w ten sposób można określić ilość znaków dla numeru schematu.</p> <p><f> jest używane do wypełnienia znakami zero lub spacjami.</p> <p>Przykład: "# 4" (spacja między # i 4): Maksymalnie cztery znaki.</p> <p>Przykład: "#04": rezultat "0001", "0002", "0003" itd.</p>
---------------------	-----	---

Adres żyły: indeks schematu

Indeks schematu, gdzie użyta jest żyła.

Adres żyły: kolumna	Tak	<p>Wprowadza kolumnę ze schematu, gdzie użyta jest żyła.</p> <p>Tekst może być formatowany jak numer schematu (patrz powyżej).</p>
Funkcje specjalne dla tekstów referencji:	<p>Tak</p> <p>=</p> <p>+</p> <p>s</p> <p>l</p> <p>p</p> <p>"<format>"</p>	<p>Funkcja, Lokalizacja, schemat, indeks schematu i kolumny może być umieszczony w indywidualnych tekstach, jak opisano powyżej lub może być połączony z tekstami specjalnymi za pomocą poniższych atrybutów:</p> <p>1) Wszystkie informacje w jednym tekście.</p> <p>2) Funkcja/Lokalizacja w pierwszym tekście, schemat, indeks / kolumna w drugim tekście.</p> <p>Użyć atrybutu tekstowego Adres żyły: indeks schematu</p> <p>Wprowadzić następujące znaki do tekstu:</p> <p>"=" Funkcja</p> <p>"+" Lokalizacja</p> <p>"s" schemat</p> <p>"i" indeks schematu</p> <p>"p" kolumna</p> <p># - format</p> <p>Przykład:</p> <p>Tekst z atrybutem Adres żyły: indeks schematu i zawartość</p> <p> sip"Schemat: %s%s Kol: %s" =></p>

		<p>rezultat:</p> <p style="text-align: center;">'Schemat: 10a Kol: 8'</p> <p>Uwagi:</p> <p>Schemat(s), indeks schematu (i) i kolumna (p) zostały wybrane.</p> <p>Cudzysłów " za wybranymi wartościami określającymi wyświetlanie tekstu. W ten sposób możliwe jest określenie tekstu w podstawieniu tekstowym (przykład na górze: "Schemat:", lub "Kol:"). Ta składnia musi być wprowadzona w cudzysłów. Pierwsza wybrana informacja (w przykładzie to jest schemat) jest wprowadzony w pierwszy %s itd.</p> <p>Dodatkowo, położenie każdego tekstu może być formatowane. Następnie należy wstawić podstawienie z atrybutem tekstowym do formatowania. Ten tekst zawiera tekst pusty i definicję formatu.</p> <p>Przykład 1: kompletna informacja musi być wyświetlona w jednym tekście.</p> <p>a) Schemat musi być 4 cyfrowy.</p> <p>-> zalecamy:</p> <p>użycie tekstu z atrybutem " Adres żyły: indeks schematu" i zawartość:</p> <p style="text-align: center;">=+sip"%s%s Schemat: %s%s Kol: %s"#04 =></p> <p>Format numeru schematu może być wykonany bezpośrednio, ponieważ podstawienie tekstowe jest używane dla schematu całkowitego.</p> <p>-> nie zalecane:</p> <p>Tekst z atrybutem " Adres żyły: schemat", i zawartość na przykład :</p> <p style="text-align: center;">=+sip"%s%s Schemat: %s%s Kol: %s"</p> <p>Drugi tekst z atrybutem "Schemat" jest niezbędny w miejscu gdzie będzie wykonany format numeru schematu:</p> <p style="text-align: center;">" " #04.</p> <p>Rezultat:</p> <p style="text-align: center;">Schemat:0010a Kol:8</p>
--	--	---

		<p>b) Schemat musi zawierać 4 cyfry a kolumna 2 cyfry.</p> <p>-> zalecamy jak w a)</p> <p>Dodatkowo, drugi tekst z atrybutem "Kolumna" jest niezbędny w miejscu gdzie ma być wykonany format numer schematu:</p> <p>" " #02.</p> <p>Rezultat: Schemat:0010a Kol:08</p> <p>Przykład 2. Funkcja/Lokalizacja w jednym z tekstów, schemat, indeks/kolumna w drugim tekście. Schemat musi zawierać 4 cyfry a kolumna 2 cyfry.</p> <p>-> zalecamy:</p> <p>Użyć pierwszego tekstu z atrybutem "Schemat żyły", zawartość na przykład:</p> <p>=+"%s%" #04</p> <p>Drugi tekst z atrybutem "Kolumna", zawartość na przykład:</p> <p>sip"Schemat: %s%s Kol: %s" =></p>
--	--	--

Symbole graficzne

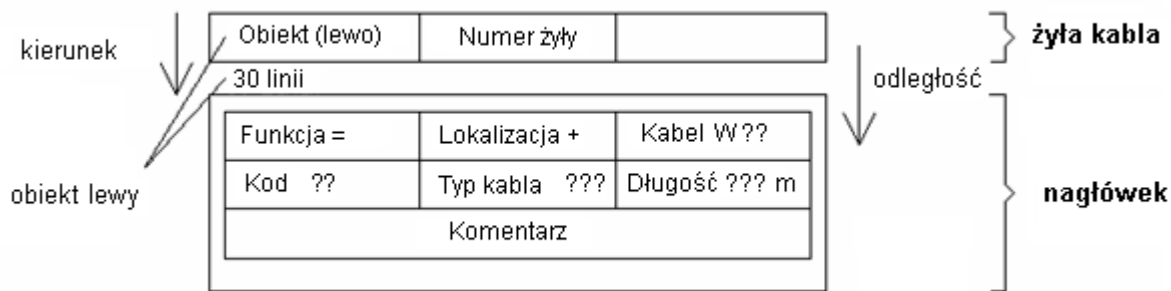
Utworzyć grafikę i teksty normalne dla każdej żyły kabla. Grupować obiekty graficzne i teksty normalne jako **Symbole graficzne**.

Tryb pracy aby określić dane numeru żyły kabla

Wprowadzić teksty dotyczące informacji o żyłach kabla. Jeżeli jest to niezbędne utworzyć symbol graficzny. Wybrać obiekty graficzne i teksty z atrybutem "normalny", wybrać funkcję **Grupuj zaznaczone** i określić obiekty jako "**Symbole graficzne**".

Jeżeli wiele obiektów jest dostępnych w tej strefie należącej do podstawienia tekstowego, wybrać obiekty, a następnie użyć polecenia **Grupuj zaznaczone** i określić obiekty jako "**Makro/Grupa**".

Makro/Grupa z informacją o kablu (nagłówek) musi być umieszczony pod Makro/Grupa z informacją o żyłach kabla, ponieważ odległość między podstawieniem oznaczenie a podstawieniem żyła określa odległość między dwoma kablami jeżeli dodatkowo jeden kabel jest umieszczony na schemacie kable fizyczne. Odległość między obiektem lewym a ilością linii dla żył kabla potencjałów na określonym schemacie, jeżeli kable fizyczne będą wypełniane w kierunku X lub Y. Ta odległość jest również podziałem strony jeżeli jest to niezbędne.

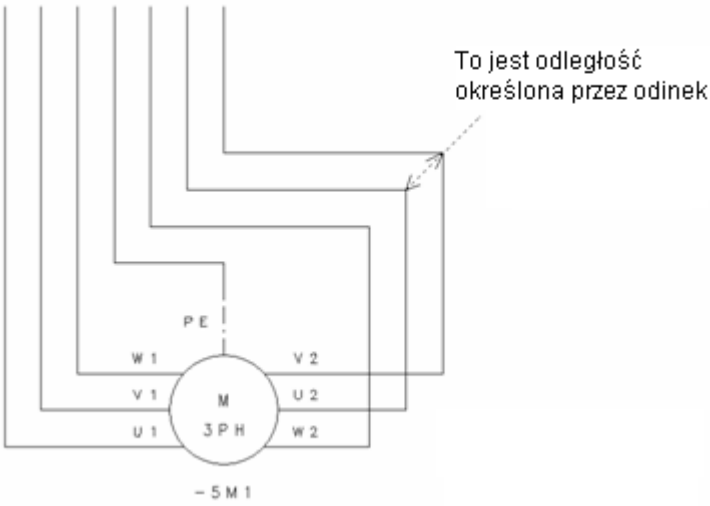



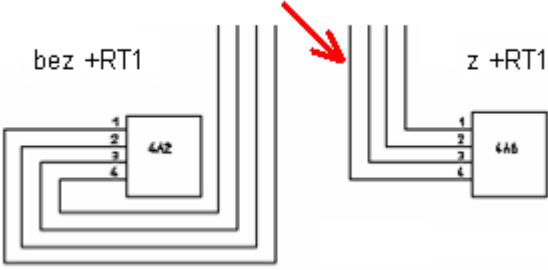
Informacje o obiekcie (lewo)

Wybrać polecenie **Tekst/Nowy** z menu **Edycja**, a następnie wybrać atrybuty dla tego podstawienia tekstowego z pola **Atrybut** z obszaru **Inny**.

Obiekt lewy może być zdefiniowany jako tekst lub jako grafika (tzn. jako symbol ze schematu zasadniczego).

Informacja o żyłce kabla Atrybut tekstowy	Opis
Obiekt lewy	<p>Położenie obiektu lewego żyły kabla, na przykład Obiekt (lewo)???, ten tekst musi być dostępny.</p> <p>Tutaj można określić jak będą wyświetlane Funkcja i Lokalizacja dla obiektów dla kabli fizycznych.</p> <p>+DL0 wyświetla kompletną Lokalizację, nawet jeżeli obiekty posiadają tę samą Funkcję/Lokalizację co listwa.</p> <p>+DL1 wyświetla Funkcję/Lokalizację kiedy Funkcja i/lub Lokalizacja jest różna od tej dla listwy.</p> <p>+DL2 lub podstawienie puste dla obiektu lewego lub prawego wyświetla tylko Funkcję lub Lokalizację jeżeli są one różne od Funkcji/Lokalizacji listwy.</p>
Informacje: schemat/kolumna Funkcja/Lokalizacja obiektu lewego	<p>Jeżeli indeks schematu i ścieżka Funkcji/Lokalizacji dla żyły kabla ma być wyświetlana tylko dla obiektu lewego, można je określić jako opis w sekcji "Informacje o numerze żyły kabla" dotyczącej tekstów referencji.</p> <p>Następujące atrybuty muszą być użyte:</p> <p>Adres obiektu: Schemat-Funkcja (=)</p> <p>Adres obiektu: Schemat-Lokalizacja (+)</p> <p>Adres obiektu: schemat</p> <p>Adres obiektu: indeks schematu</p> <p>Adres obiektu: kolumna</p>

<p>Wprowadzanie obiektów graficznych</p>	<p>Jeżeli obiekty graficzne są niezbędne, potrzebujemy definicji dwóch odległości i tekstu (jak w kablach fizycznych), aby określić gdzie będą umieszczone symbole i w jaki sposób będą wyświetlane żyły.</p> <p><u>1. Minimalny odcinek połączenia (ID 180125)</u></p> <p>Odcinek opisuje połączenie pozycji wejściowej tekstu na pierwszym zacisku aż do położenia symbolu komponentu.</p> <p>Ta linia rozciąga się do pierwszego połączenia symbolu komponentu podczas generowania listwy zaciskowej z aparat.</p> <p>Należy używać tylko linii poziomych i pionowych.</p> <p><u>2. Odcinek do określenia odległości (ID 180126)</u></p>  <p>Jeżeli występuje kilka połączeń, odcinek ten musi dokładnie określać odległość między liniami połączeń.</p> <p>Minimalny odcinek połączenia i odcinek odległości muszą posiadać wspólny punkt końcowy.</p> <p><u>3. Tekst obiektu (atrybut "obiekt graficzny lewo") (ID 180124)</u></p> <p>Tekst określa gdzie będzie umieszczony punkt wstawienia komponentu.</p>
--	---

	 <p>Tekst określający położenie symbolu</p> <p>“Odcinki” i “Tekst” mają specyficzne identyfikatory. Do utworzenia nowej listwy zaciskowej z aparat., wprowadzić symbol “podłączenie zacisku”, z biblioteki symbole “Lista podstawień tekstowych”, katalog “Listwy zaciskowe z aparat. i wprowadzić odpowiednie zmiany.</p> <p>W Makro/Grupa muszą być zgrupowane trzy obiekty.</p>
<p>Formatowanie obiektów graficznych: Prowadzenie przewodów do aparatu</p>	<p>Jeżeli połączenia symbolu nie są skierowane do góry, połączenia są rysowane z prawej strony symbolu.</p> <p>Jeżeli wstawimy tekst +RT1 w podstawieniu tekstowym dla obiektu lewego, połączenia będą rysowane następująco:</p> 
<p>Formatowanie obiektów graficznych: skala symbolu</p>	<p>Za pomocą parametrów +SF, +SX i/lub +SY w podstawieniu tekstowym dla obiektu lewego, można określić skalę symbolu dla kabli fizycznych.</p> <p>+SF określa współczynnik skali w kierunku X i Y.</p> <p>Przykład: +SF0.8 zmniejsza symbole o współczynnik 0,8.</p> <p>+SX lub +SY określa granice komponentu w kierunku X/Y. Przykład: +SX100: jeżeli rozszerzenie symbolu w kierunku X jest większe niż 100 mm, współczynnik skali specyficznego komponentu w kierunku X wynosi ≤ 100 mm. +SY jest stosowane ten sam sposób.</p>
<p>Formatowanie obiektów graficznych: Wyświetlenie grup</p>	<p>Jeżeli obiekt tworzy część grupy, wprowadzenie +G do obiektu lewego, określa czy cała grupa będzie umieszczona na zestawieniach kabli fizycznych.</p>
<p>Przesunięcie tekstu dla obiektów graficznych</p>	<p>Teksty komponentu funkcja, lokalizacja, nazwa komponentu, opis i typ mogą być wyświetlone w różnych miejscach, nie koniecznie w tych</p>

	<p>samych miejscach co w symbolach na schematach zasadniczych.</p> <p>Teksty są umieszczane na zewnątrz prostokąta pełniącego obrys symbolu.</p> <p>Należy określić położenie tekstów w szablonie dla kabli fizycznych:</p> <p>a. Wprowadzić tekst z atrybutem funkcja, lokalizacja, nazwa komponentu, opis i/lub kod. Jeżeli nie używamy Funkcji/Lokalizacji, nie należy wstawiać podstawienia itd. Jeżeli podstawienie tekstowe dla nazwy komponentu zawiera znaki =+-, Funkcja i Lokalizacja zarówno jak nazwa komponentu wyświetla się bez przerwy w tym tekście.</p> <p>b. Wprowadzić jedną z następujących definicji do podstawienia tekstowego dla obiektu lewego zacisków:</p> <p>+MTX0 wyświetla tekst z prawej strony gotowego komponentu;</p> <p>+MTY0 wyświetla tekst pod komponentem.</p> <p>Jeżeli całe grupy muszą być umieszczone pod zaciskiem w kablach fizycznych (+G w tekście dla obiektu lewego), komponenty mogą wyświetlić się z tą samą wysokością. W tym przypadku, należy zdecydować czy najpierw będzie wyświetlany komponent lewy czy prawy.</p> <p>+MTX0 umieszcza tekst po prawej stronie gotowej grupy; jeżeli kilka komponentów w grupie posiada tę samą współrzędną X, najpierw wyświetlany jest komponent podstawowy;</p> <p>+MTX1 umieszcza tekst po prawej stronie gotowej grupy; jeżeli kilka komponentów w grupie posiada tę samą współrzędną X, najpierw wyświetlany jest komponent górny;</p> <p>+MTY0 umieszcza tekst pod grupą; jeżeli kilka komponentów w grupie posiada tę samą współrzędną Y, najpierw wyświetlany jest komponent prawy;</p> <p>+MTY1 umieszcza tekst pod grupą; jeżeli kilka komponentów w grupie posiada tę samą współrzędną Y, najpierw wyświetlany jest komponent lewy;</p> <p>+MTAX0, +MTAX1, +MTAY0 i +MTAY1 działają analogicznie do powyższych, ale pozwalają pozycjonować tekst bezwzględnie,</p> <p>c. Zgrupować teksty komponentu i teksty obiektu lewego jako symbol "Makro/Grupa".</p> <p>Wprowadzić teksty dla kabli fizycznych jak opisano poniżej:</p> <p>Każdy komponent jest opisany za pomocą prostokąta zawierającego komponent. Te prostokąty definiuje punkt wstawienia. Teksty są umieszczane w stosunku do punktu wstawienia. Atrybuty tekstowe jak wysokość, szerokość, dopasowanie (do prawej, do lewej, środek),</p>
--	---

zarówno jak kierunek obrotu tekstu są brane pod uwagę.

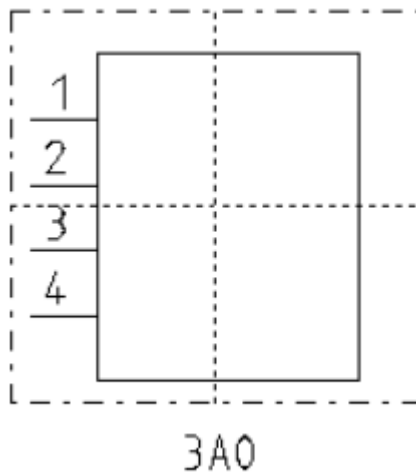
Przykład: +MTY0:

Szablon:

obiekt lewy

nazwa komponenta

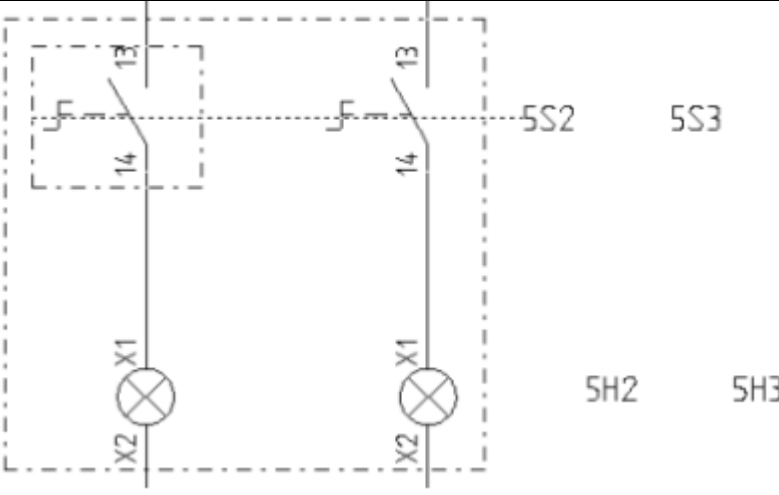
Rezultat:

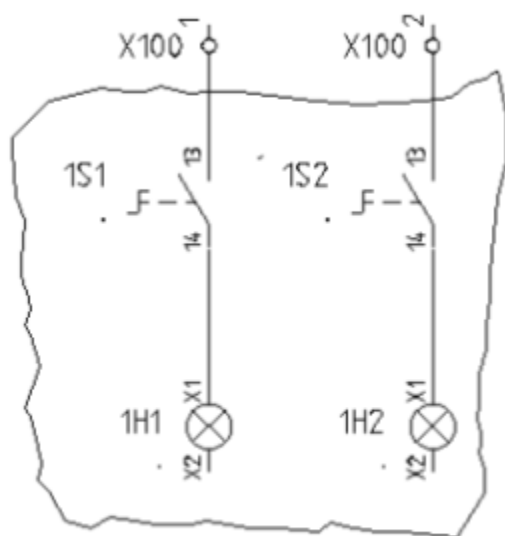


Odległość między tekstem obiektu lewego a tekstami komponentu jest również ważna. Normalnie tekst dla obiektu lewego musi być umieszczony dokładnie na prostokącie obrysu. Używając +MTY0 (patrz przykład powyżej) tekst jest umieszczony centralnie na dole. Teksty komponentu zostaną wyświetlone z tą samą odległością od punktu, którą mają teksty dla obiektu lewego w szablonie.

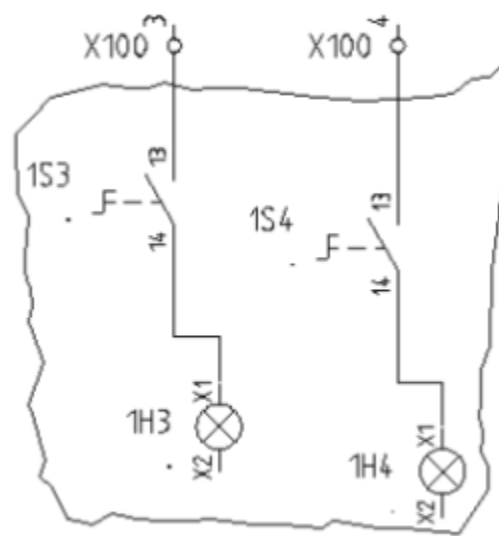
Jeżeli wprowadzane są całe grupy, tworzony jest nowy prostokąt podczas wstawiania tekstów dla pierwszego komponentu. Teksty różnych komponentów są umieszczane ze współrzędną X lub Y punktu wstawienia komponentu (+MTX lub +MTY określa kierunek). Teksty następnego komponentu otrzymują offset w kierunku X lub Y tekstów poprzedniego komponentu, ten offset jest rezultatem odległości między tekstem a podstawieniem dla obiektu lewego.

Przykład: +MTX1:

	 <p>inne przykłady na wstawianie tekstów dla całych grup:</p> <p><u>Schemat zasadniczy:</u></p>



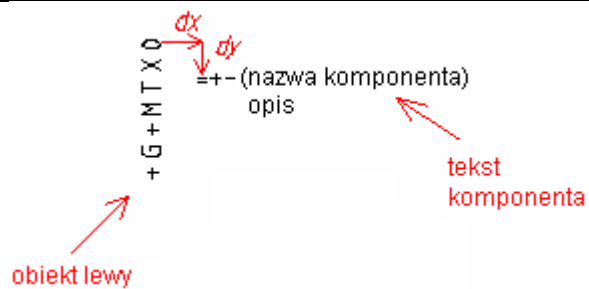
Makro/Grupa 1



Makro/Grupa 2

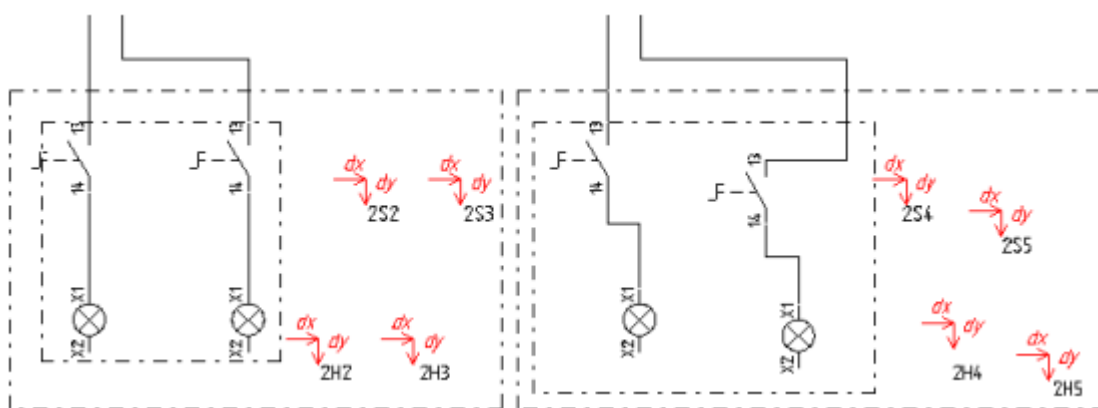
	<p><u>Szablon 1 dla Zestawienia kabli:</u></p> <p>W tym przykładzie, są używane 3 teksty kontroli podczas wstawiania tekstów komponentu.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tekst "Obiekt lewy" z zawartością : +G+MTX0 wyrównanie do prawej - Tekst "Nazwa komponentu" z zawartością: =+- wyrównanie do lewej - Tekst "Opis" z zawartością: Opis wyrównanie do lewej <p>=> dx, dy = różnica między tekstem dla "Obiekt lewy" a tekstem dla</p>
--	---

	"Nazwa komponentu"
--	--------------------

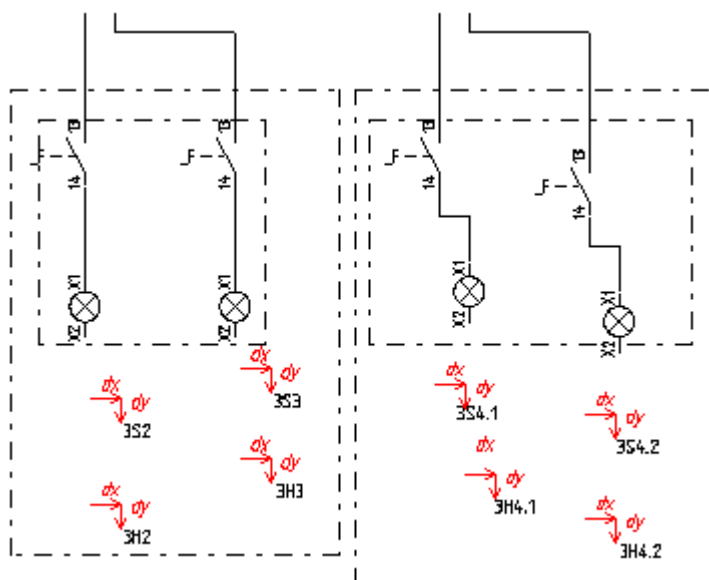


Rezultat:

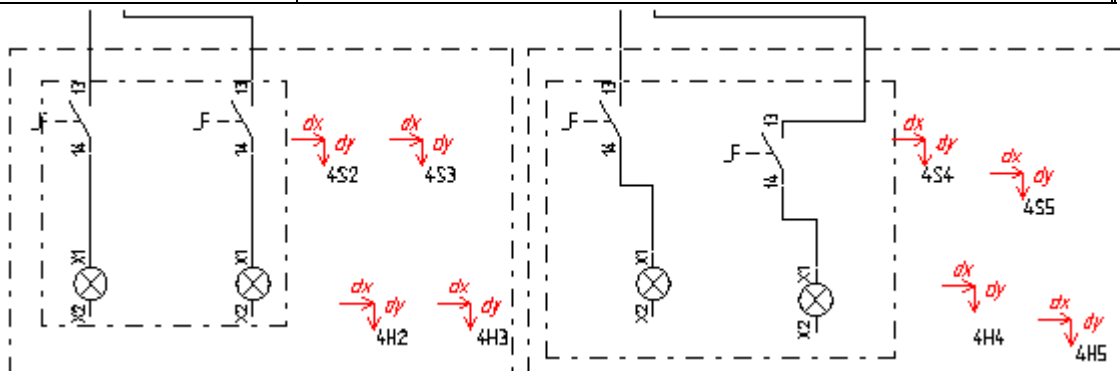
Teksty są umieszczone po prawej stronie. Jeżeli dwa komponenty są umieszczone na tej samej współrzędnej, wyświetlany jest dolny.



	<p><u>Szablon 2 dla Zestawienia kabli:</u></p> <p>W szablonie, +MTX0 zastąpiono przez +MTY0. Teksty są więc umieszczone pod komponentami.</p> <p>Rezultat:</p>
--	--



	<p><u>Szablon 3 dla zestawienia kabli:</u></p> <p>W szablonie, +MTX0 zastąpiono przez +MTX1. Teksty są ponownie umieszczone z prawej strony komponentów. Jeżeli dwa komponenty są umieszczone na tej samej współrzędnej, najpierw wyświetlany jest górny.</p>
--	---



Zestawienia:	Wszystkie definicje dla obiektu lewego rozpoczynające się od znaku + mogą być zestawiane ze sobą.
--------------	---

Tryb pracy aby określić dane o obiekcie lewym:

Wstawić teksty dla obiektu lewego.

Jeżeli inne obiekty są dostępne, oprócz podstawienia tekstowego dla obiektu lewego, postępować jak opisano poniżej.

- Wybrać obiekty dotyczące wyświetlania grafiki (minimalny odcinek połączenia) (ID 180125), Tekst obiektu (ID 180124). Wybrać polecenie **Grupuj zaznaczone** z menu kontekstowego a następnie wybrać **Makro/Grupa**.
- Włączyć wszystkie definicje do wyrównania tekstów obok symboli jako Makro/Grupa.
- Wybrać wszystkie obiekty z obszaru "obiekt lewy", wybrać funkcję "**Grupuj zaznaczone**" z menu kontekstowego i określić obiekty jako **Makro/Grupa**.

Informacje o połączeniu prawym

W przybliżeniu istnieje analogia do obiektu lewego, oprócz tego że należy użyć podstawień dla obiektu prawego.

Informacje o żyłce kabla Atrybut tekstowy	Opis
Obiekt prawy	Położenie obiektu prawego żyły kabla, na przykład Obiekt 2???, ten tekst

	musi być dostępny.
Wprowadzenie obiektów graficznych	Użyć tekstu z atrybutem "Obiekt graficzny prawy" (ID 180150) jako tekstu obiektu.

Ilość linii dla żył kabla

Wybrać polecenie **Tekst/Nowy** i wybrać atrybut "Liczba linii w zestawieniu kabli" w obszarze **Inny pola Atrybut**.

line distance left target ???
 ↓
 30 lines

Informacje o żyłce kabla Atrybut tekstowy	Opis
Liczba linii żył kabla	Liczba dostępnych linii dla żył kabli na schemacie zestawienie kabli (na przykład 30 linii) i odległość między tekstem dla położenia obiektu lewego a liczbą linii drugiego i następnymi liniami dla żył na zestawieniu kabeł fizyczny. To podstawienie musi być dostępne.

Tworzenie szablonu dla zestawienia Kable fizyczne

Niezbędna zawartość:

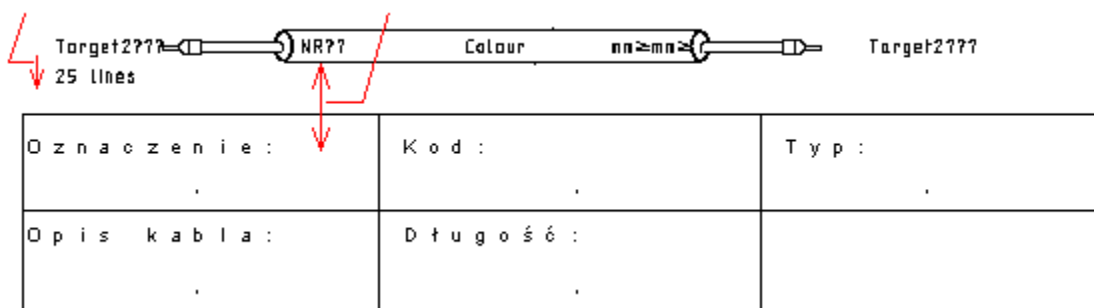
- Elementy arkusza rysunkowego -> Symbole arkusza
- Teksty dla pierwszego numeru i podział strony (nieobowiązkowy) (PageBreak=, + lub -)
- Nagłówek dla kabla (nazwa, kod...)
- Dane o numerze żyły kabla
- Obiekt lewy / Obiekt prawy
- Liczba linii dla żył kabla

Tryb pracy – Tworzenie szablonu:

- Narysować grafikę i umieścić niezbędne teksty. Zaznaczyć wszystko wykonać **Grupuj zaznaczone** jako symbol "Arkusz rysunkowy".
- Wprowadzić teksty dla pierwszego numeru i podział (nieobowiązkowy) (PageBreak=, + lub -)
- Utworzyć nagłówek kabla:

- Zgrupować grafikę i teksty z atrybutem atrybut "normalny" jako "**Symbol graficzny**".
- Wprowadzić teksty kabli. Są to teksty z atrybutem "Oznaczenie", "Opis", "Typ", itd. (nieobowiązkowo: Tekst formatu)
Typ: %s
daje rezultat „Typ: NYY 5x1,5”
- **Grupuj zaznaczone** jako symbol Makro/Grupa.
- Określić widok dla liczby żył kabla.
 - Zgrupować grafikę i tekst z atrybutem "normalny" jako "**Symbol graficzny**".
 - Wprowadzić teksty dla
 - Żył kabla (+c (kolor/numer) lub +C (tylko kolor) lub + (tylko numer) lub – (nic)
 - Kabel-żyła przekrój (nieobowiązkowo)
 - Funkcja, Lokalizacja, schemat, indeks, kolumna gdzie umieszczona jest żyła kabla (nieobowiązkowo).
 - Zgrupować zaznaczone jako symbol Makro/Grupa.
- Określić obiekty lewy i prawy.
 - Potrzebne są teksty z atrybutem "Obiekt lewy" lub "Obiekt prawy".
 - Należy wstawić symbole, 2 odcinki i 1 tekst, które są potrzebne do umieszczenia symbolu (patrz katalog symbole "Lista serii producenta", "Kable fizyczne").
- Określić odległość między różnymi kablami na schemacie.
- Określić odległość za pomocą tekstów "Żył kabla" w informacji o żyłach kabla i "Oznaczenie" z informacji o kablu.

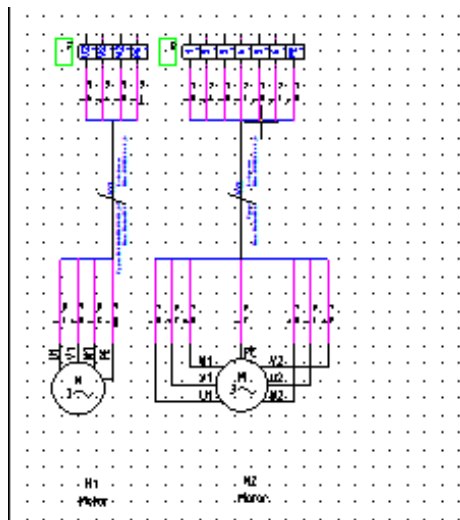
Można również określić kierunek w którym kabel i żyły kabla wyświetlą się w szablonie, za pomocą odległości między tekstami "Obiekt lewy", a "Liczba linii" w informacji o żyłach kabla.



- Zapisać szablon rysunku.
- Wybrać nowy szablon rysunku klikając na Kable fizyczne i wybierając z menu kontekstowego **Wybierz szablon**.

Połączenia międzylistwowe

Zestawienie – Połączenia międzylistwowe zawiera różne widoki kabli i zacisków na rysunku zgodnie z wybranym szablonem.



Tworzenie szablonu dla zestawienia Połączenia międzylistwowe

Niezbędna zawartość:

- Elementy arkusza rysunkowego -> Symbole arkusza
- Teksty dla pierwszego numeru i podział strony
- Definicja grupy kabli
- Definicja zacisków kabli
- Obiekt lewy / Obiekt prawy (wszystkie obiekty z wyjątkiem zacisków)
- Dane o numerze żyły kabla

Arkusz formatowy

Tworzymy arkusz wprowadzając grafikę i teksty według procedury tworzenia szablonów arkuszy formatowych. Wybrać obiekty, uaktywnić funkcję **Grupuj zaznaczone** i wstawić obiekty na "Arkusz rysunkowy".

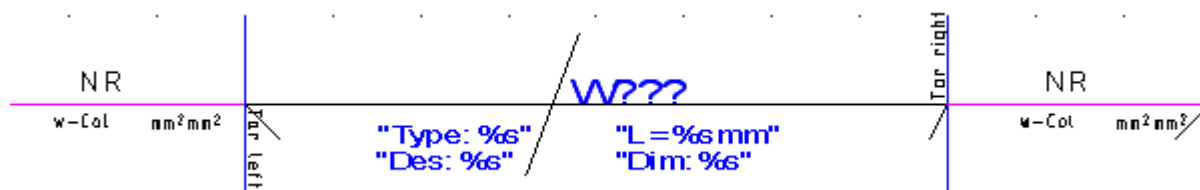
Teksty zarządzające numerem pierwszej strony i podziałem strony.

Jeśli nowa strona będzie utworzona dla każdego kabla, podstawienia tekstowe dla podziału strony muszą zostać użyte. Te teksty przyjmują atrybut "tekst normalny". Można wstawić teksty w dowolnym miejscu.

Dostępne są następujące definicje:

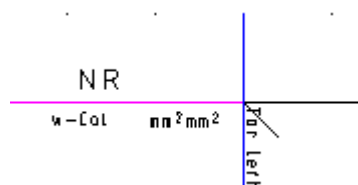
- #PageBegin <numer>** Numer pierwszego schematu dla zestawienia kabli.
- #PageBegin ?** Przy każdej generacji zestawienia kable fizyczne, strona startowa jest wymagana.
Przykład:
#PageBegin 100
Pierwsze zestawienie kabli rozpocznie się na rysunku numer 100
#PageBegin ?
Podczas generowania zestawienia kabli program zapyta o numer schematu pierwszego.
- #PageBreak =** Jeżeli funkcja zmieni się, rozpocznie nowy schemat.
- #PageBreak +** Jeżeli lokalizacja zmieni się, rozpocznie nowy schemat.
- #PageBreak -** Jeżeli oznaczenie zmieni się, rozpocznie nowy schemat.

Definicja grupy Kabla



Symbol kabla (ID=160010) składa się z trzech bloków:

Blok1: Położenie obiektu lewego żyły kabla:



Ten blok składa się:

- Atrybut tekstu dla „obiektu lewego”, używany do identyfikowania tego bloku jako lewa żyła kabla i zaznaczenia jego pozycji;
- Linia użyta dla żyły kabla o numerze ID 1, pokazana została tutaj w kolorze różowym;
- Pionowa linia, użyta do połączenia wszystkich żył kabla o numerze ID 1, pokazana tutaj jako niebieska;
- Minimalna linia połączenia, (niebieska/pozioma linia, ID 180125).

Jak w zestawieniu Listwy zaciskowe z aparatami linia pokazuje połączenie pomiędzy pozycją gdzie później tekst dla pierwszej żyły kabla wystąpi, a pozycją gdzie symbol składnika występuje.

Ewentualnie linia jest rozszerzona do pozycji gdzie pierwszy punkt składnika występuje generując listwę.

- Linia określa przesunięcie przewodów kabla (czarna/linia diagonalna, ID 180126)

Jeżeli więcej niż jedno połączenie jest prezentowane ta linia określa odległość pomiędzy liniami połączenia; będzie bardziej dokładny dystans pomiędzy x i y wartościami wskazującymi odległości pomiędzy liniami poszerzającymi połączenie.

Minimalne prowadzenie linii połączenia i linii do określenia przesunięcia przewodów kabla musi mieć wspólny punkt końcowy.

- Podstawienie tekstowe dla numeru żyły kabla (ID 180112)
- Podstawienie tekstowe dla koloru żyły kabla: (ID 180130)
- Podstawienie tekstowe dla rdzenia żyły kabla (ID 180131)
- Podstawienie tekstowe dla typu sygnału i nazwy potencjału.

Pozycja tekst z atrybutem „kolor żyły kabla” albo „rdzeń żyły kabla”. Tekst jest zastąpiony poprzez poniższe oznaczenie:

" +N" --> Numer żyły kabla

" +C" --> Kolor żyły kabla

" +c" --> Kolor i numer żyły kabla jeżeli kolor jest pusty

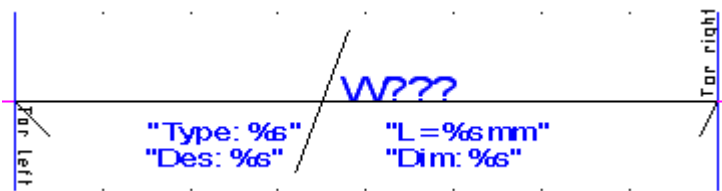
" +S" --> Przekrój żyły kabla

" +Q" --> Typ sygnału połączenia

" +P" --> Numer potencjału dla połączenia

- Ty możesz przyłączać elementy graficzne lub normalny tekst. Generuj te elementy jak zwykle i zgrupuj je jako symbol graficzny.
- Grupuj wszystkie obiekty jako "Blok/Macro/Grupa".

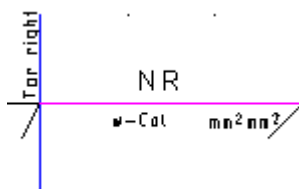
Blok2: Kabel:



Ten blok składa się:

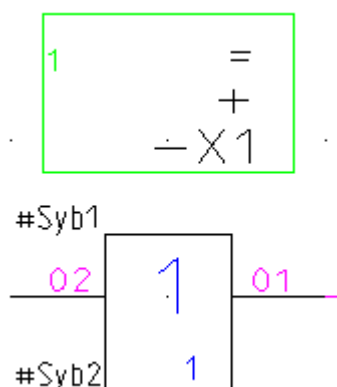
- Geometria kabla. Generuje geometrię kabla. Możesz przyłączyć normalny tekst jeżeli chcesz. Grupuj jako symbol graficzny.
- Podstawienie tekstowe dla nazwy kabla, np.: W???? (ID 180110).
- Podstawienie tekstowe dla "Typu" (ID 180140)
Przykład: Typ %s" gdzie podstawienie tekstowe "%s" jest zastąpione przez typ kabla.
- Podstawienie tekstowe dla "Opisu" (ID 180142)
Przykład: Des: %s" gdzie podstawienie tekstowe "%s" jest zastąpione przez opis kabla.
- Podstawienie tekstowe dla "typu kabla" (ID 180144)
Przykład: Dim: %s" gdzie podstawienie tekstowe "%s" jest zastąpione przez "typ kabla".
- Podstawienie tekstowe dla "długości" (ID 180145)
Przykład: L= %s" gdzie podstawienie tekstowe "%s" jest zastąpione przez długość.
- Grupuj wszystkie obiekty jako "Blok/Macro/Group".

Blok1: Położenie obiektu prawej żyły kabla:



Ten blok składa się z takich samych elementów jak położenie obiektu lewej żyły kabla, z wyjątkiem tekstu identyfikacji „obiekt prawy” (ID #180150), który jest używany do identyfikacji tego bloku jako prawa żyła kabla i oznaczenia jego pozycji. Grupuj wszystkie obiekty jako "Blok/Macro/Grupa"

Definicja grupy zacisków



1. Ten blok składa się:

- Tekst #Syb0 (atrybut "Tekst Normalny"), który określa początkową pozycję symbolu na liście zaciskowej
- Tekst #Syb1 (atrybut "Tekst Normalny"), który określa początkową pozycję symbolu na liście zaciskowej i początkową pozycję numeru symbolu zacisku
- Tekst #Syb2 (atrybut "Tekst Normalny"), który określa końcową pozycję numeru symbolu zacisku
- Podstawienie tekstowe dla funkcji (=) (ID 14020)
- Podstawienie tekstowe dla lokalizacji +=) (ID 14050)
- Podstawienie tekstowe dla oznaczenia listwy zaciskowej (- oznaczenie symbolu) (ID 16010) dla przykładu -X1

2. Graficzny symbol dla zacisku (w przykładzie powyżej zielony prostokąt z tekstem X1).

Ten symbol składa się:

- Podstawienie tekstowe dla numeru zacisku (ID 180140) dla przykładu 1
- Symbol połączenia dla punktu połączenia 0 (ID 22000) dla przykładu 01.
- Symbol połączenia dla punktu połączenia 1 (ID 22001) dla przykładu 02
- Dodatkowa geometria

Grupuj te elementy jako symbol graficzny.

Definicja obiektu lewego (wszystkie obiekty z wyjątkiem zacisków)

Ta grupa zawiera wszystkie elementy, które znasz z zestawienia – Listwy zaciskowe Matrix.

- Tekst dla obiektu lewego (Atrybuty dla formatowania)

- Atrybuty tekstowe dla funkcji, lokalizacji, oznaczenia symbolu, opisu i lub typu na różnych pozycjach, wtedy dają symbol na schemat zasadniczy.
- Definicja obiektu lewego graficzna - 2 linia, tekst "graficzny obiekt lewy" z ID 180124 (dodaj + bez symbolu do tekstu, jeżeli nie chcesz symbolu ze schematu zasadniczego, żeby pojawił się na zestawieniu Połączeń międzylistwowych).

Definicja obiektu prawego (wszystkie obiekty z wyjątkiem zacisków)

Ta grupa zawiera takie same elementy jak definicje dla obiektu lewego, poza atrybutem obiektów tekstowych, to jest „obekt prawy” odpowiednio „graficzny obiekt prawy”

Numer żyły kabla

Jak w innych zestawieniach, ten tekst razem z tekstem z atrybutem „obekt lewy”, określa ile linii zestawienie może określić zanim strona podziału zostanie zrealizowana.

Zasady dla wstawiania symboli

W zestawieniu - Połączenia międzylistwowe, symbole są umieszczone w linii z góry do dołu:

- Łączenie grupy zacisków piętrowych z następną grupą zacisków piętrowych, przy użyciu grupy kabla.
- Powtarzać operację wiele razy jeżeli tego wymaga, tak że koniec sekwencji grupy zacisków piętrowych.
- Umieścić lewy "Element obiektu grupy" (nie dla zacisków, ID #180124) w takiej drodze, że prowadzona linia (ID #180125) przykrywa dokładnie linię dla najniższej żyły kabla, a ich końcowe punkty są identyczne (violet, ID #1).
- Umieścić prawy "Element obiektu grupy" (nie dla zacisków, ID #180150) w takiej drodze, że prowadzona linia (ID #180125) pokrywa dokładnie najbardziej prawy numer linii (ID #1).

Ta linia symboli będzie używana jako specyficzna linia dla zestawienia, gdzie każdy symbol kabla jest nagłówkiem kolumny kabli narysowanych w planie, i gdzie każdy zacisk jest nagłówkiem kolumny pięter zacisków narysowanych w planie.

- Umieścić numer linii tekstu, gdzie to będzie powiązane z tekstem "obekt lewy".

Notka: Kable połączone za pomocą zacisków piętrowych budują łańcuchy z lewej do prawej w tym planie i są nazywane "liniami". W widoku z góry do dołu w tym planie dostajemy "kolumny" kabli i zaciski piętrowe, które mogą należeć do różnych linii.

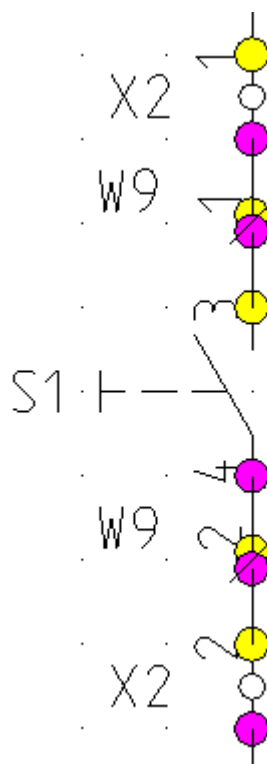
Określenie połączenia pomiędzy obiektami

Lewy obiekt kabla jest połączony z kablem symbolem 1 i prawy obiekt kabla jest połączony z kablem symbolem 0.

Lewy obiekt zacisku jest połączony z zaciskiem symbolem 1 i prawy obiekt zacisku jest połączony z zaciskiem symbolem 0.

Żeby zbudować właściwą linię kabli i zacisków, prawa żyła kabla musi być połączona z lewym zaciskiem i lewa żyła kabla musi być połączona z prawym zaciskiem.

PRZYKŁAD:



Kabel -W9 łączy włącznik -S1 z zaciskiem piętrowym -X2.

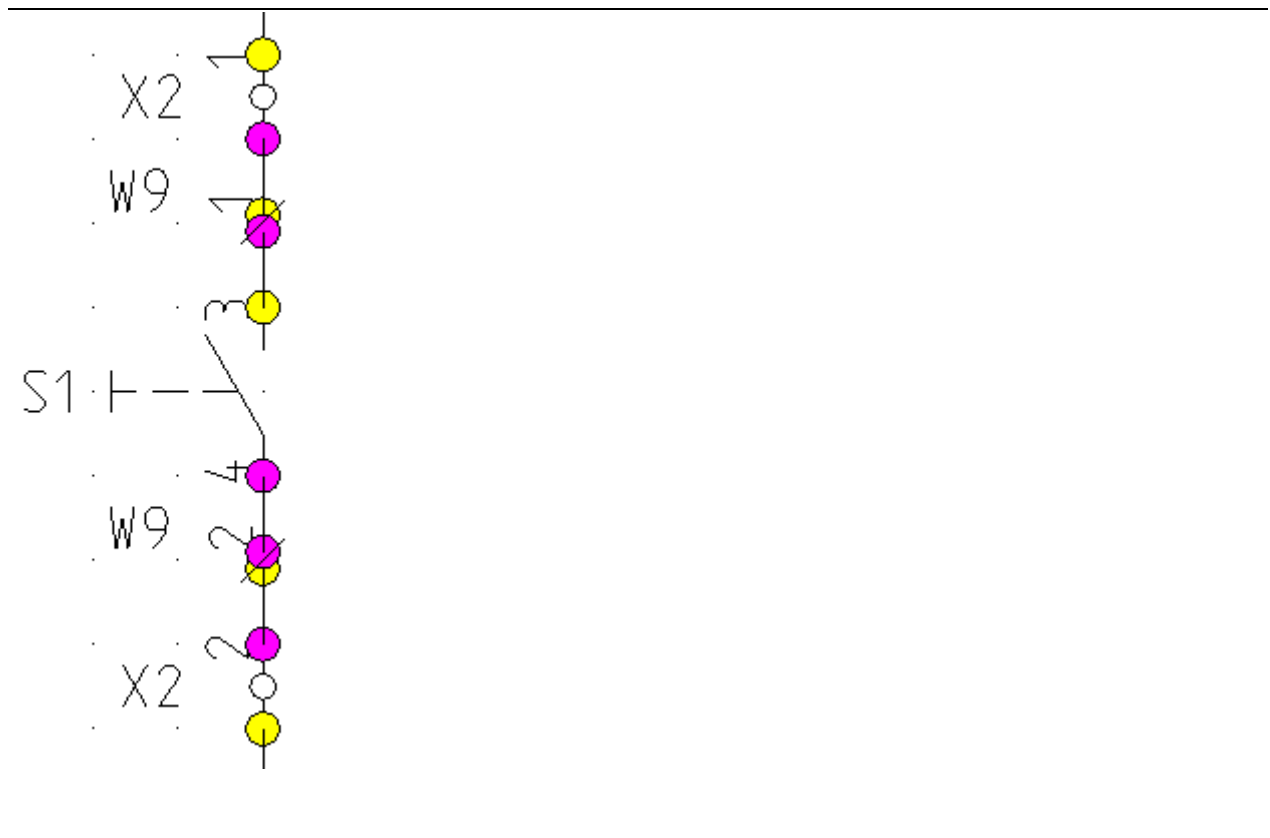
Mamy konflikt, ponieważ -S1 jest połączony zarówno z lewej jak i prawej strony kabla.

Zmiana połączenia -W9:2 tak, że cały symbol -S1 jest na poprawnej stronie kabla -W9.

W przypadku zacisków, pojedyncze zaciski określają, która strona kabla zacisku jest narysowana.

W powyższym przykładzie, -X1:1 jest tylko na prawej stronie kabla, i -X1:2 jest na lewej stronie kabla.

UWAGA: Połączenia międzylistwowe zgodnie z inną grafiką listwy, nie należy zmieniać zacisków.



Sortowanie planu :

Dla szablonów z jedną grupą kabli sortowanie zostanie zrobione tylko przez nazwy kabli (włączając urządzenie/lokalizację).

Dla zwykłych szablonów:

- Plan zaczyna tylko od kabli, których obiekty nie mają zacisków z ich lewej strony.
- Kable w każdej kolumnie są sortowane góra-dół , przez ich urządzenie/lokalizację i nazwę.
- Jeśli kilka kabli kończy się tym samym piętrowym zaciskiem, te kable są sortowane razem w tej samej linii.

Generowanie planu :

Notka: Plan jest rysowany z lewej do prawej.

- Drukuj wszystkie kable pierwszej kolumny z ich obiektami, zaczynając od pierwszej linii.
- Korzystaj z oddzielnego podstawienia tekstowego dla każdego piętra zacisku kolumny.

Te podstawienia tekstowe określają numer kolumny.

Jeżeli obiekty są zbyt duże:

- Użyj dolnego łamania strony i rysuj części linia/kabel na następnej stronie.

Jeżeli linia ma więcej kolumn kabli niż szablon:

- Użyj łamania strony na prawej stronie.

Brakująca część linii jest drukowana na początku innych linii.

Zestawienie proste wg F & L

Advanced

To zestawienie jest prawie identyczne jak Zestawienie Materiałów rozbite, z tą różnicą że jest sortowane po funkcji i lokalizacji.

Zestawienie wg F & L

Advanced

To zestawienie jest prawie identyczne jak Zestawienie Materiałów, z tą różnicą że jest sortowane po funkcji i lokalizacji.

Diagramy połączeń symboli

Advanced

Ta lista umożliwia całościowy podgląd połączeń symbolu poprzez zebranie wszystkich informacji o symbolach Master i Slave, a następnie przedstawienie wszystkich informacji w jednym bloku.

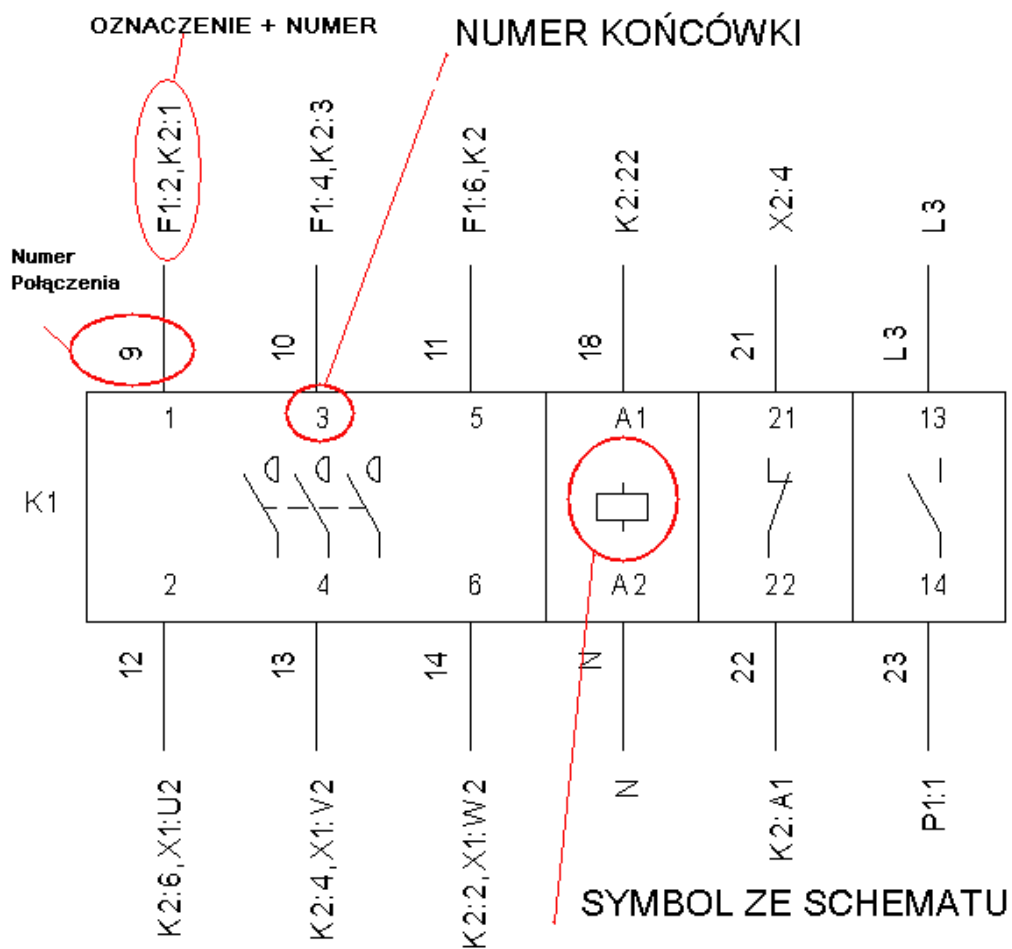
Grafika diagramu połączeń symboli generowana jest przy użyciu tych samych symboli co symbole używane na schematach zasadniczych.

Dla elementów, które zawierają symbole Master i Slave jak, na przykład Przekaznik, Master i Slave są zgrupowane we wspólnym prostokącie. Sortowanie porządku wewnątrz tej grupy zależy od porządku umieszczenia definicji powiązań dla przypisanego kodu. Powiązania wpisane do opisu urządzenia (np.: niewykorzystane styki pomocnicze) nie wstawione na schemacie lub nie połączone są także pokazane, ale z pustymi informacjami.

Jeśli nie ma przypisanego kodu lub kod nie zawiera definicji dowiązań to składowe symbole są ułożone w porządku, w jakim są wstawione na schemacie (według numeracji schematu).

Jeśli numery połączeń są zdefiniowane na schemacie zasadniczym, pojawią się na połączeniach diagramu połączeń symboli.

PRZYKŁAD:

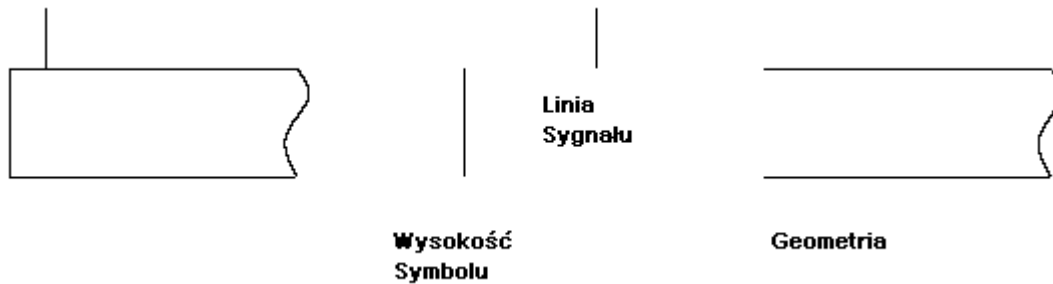


Szablon strony kontroluje dystans, orientacje i układ generowanej graficznie listy.

Symbol graficzny

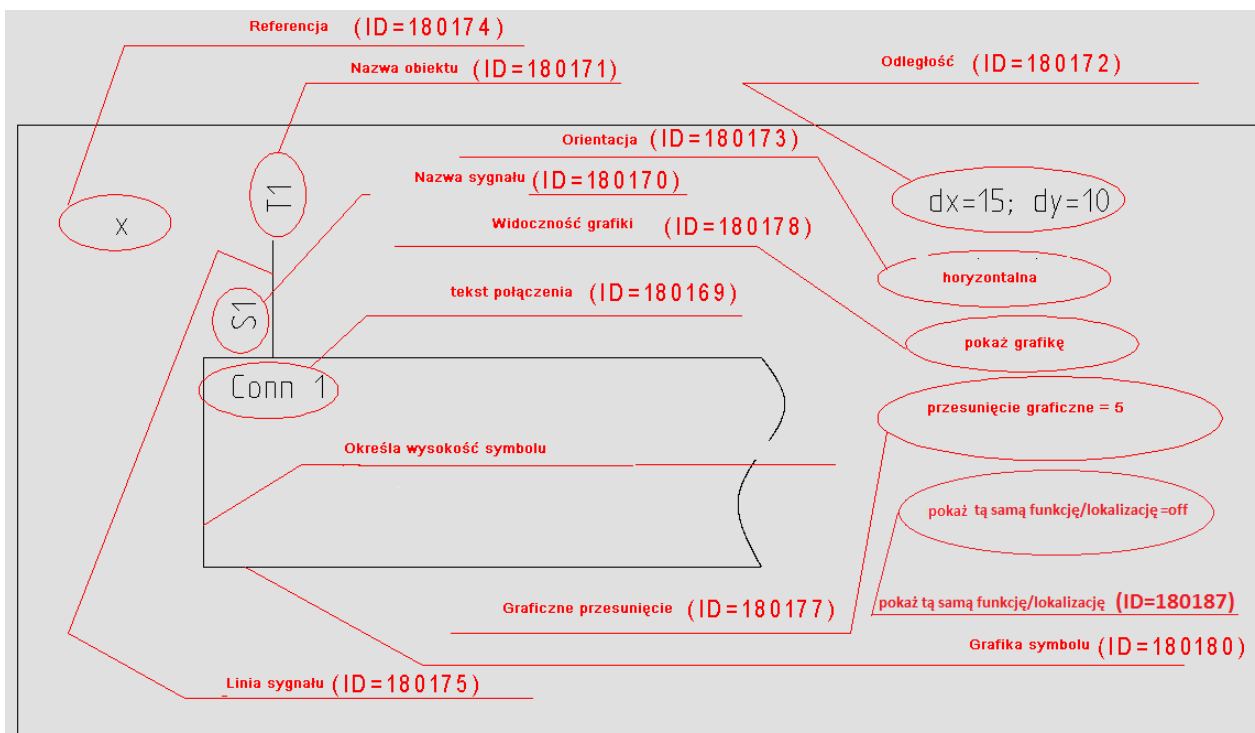


Symbol graficzny składa się z trzech części:



- Narysuj linię (ID 1) i jego blok jako "linię sygnału".
Linia musi być ściśle pionowa. Ta linia określa długość linii połączenia. (Jeśli w macierzystej grupie tej linii znajdują się inne elementy, zostaną umieszczone w symbolu)
- Narysuj linię (ID 1) i jego blok jako "wysokość symbolu".
Linia musi być ściśle pionowa. Ta linia określa wysokość symbolu.
- Rysuj geometrię używając komendy **Wstaw/Linię** (część prostokąta).
Ta geometria jest użyta by wygenerować prostokąt dla symboli.
- Zgrupuj trzy części jako "Blok, Macro, Grupa".

Oprócz zwykłych tekstów umieszczonych na stronie szablonu, wymagane są specjalne teksty:



Znajdziesz wszystkie różnice atrybutów tekstu w opcji "Inny" w menu Tekst.

- Dodaj tekst z atrybutem "Referencja" (ID 180174), na przykład "X".

Ten tekst określa punkt startowy dla wstawienia elementów symboli, a także kontroluje obszar dla umieszczania składników.

"ex=420; ey=50" lub "endx=420; endy=50" określa (absolutne) x i y wartości z prawego dolnego brzegu.

"dx=410; dy=205" określa obszar do punktu odniesienia tekstu "Referencja".

Notka: Dostaniesz taki sam składnik jeżeli na prawym/dolnym brzegu znajduje się zła strona tekstu "referencji" (żaden prostokąt wewnątrz rysunku). Jeżeli nie ma prawego brzegu dla miejsca zdefiniowanego w szablonie, prawy dolny brzeg jest obliczony z "X- i Y- rozszerzenie strony" właściwości: prawa strona rysunku = (max. x-współrzędna rysunku) - 2*0.03* (max. x-współrzędna rysunku) i dolna strona rysunku = (min. y- współrzędna rysunku) * 0.101

- Dodaj tekst z atrybutem "Odległość" (ID 180172), na przykład dx=15; dy=10.

Ten tekst określa dystans pomiędzy dwoma składnikami w x- i y-kierunku.

- Dodaj tekst z atrybutem "Orientacja" (ID 180173), dla przykładu "horyzontalny".

Ten tekst określa początek miejsca składników. Kluczowe słowa mogą być "poziome" lub "pionowe". Jeżeli "poziome", umieszczanie składników rusza z lewej strony i kontynuuje do prawej, aż piętro jest pełne. Następnie umieszczanie kontynuowane jest w następnym piętrze. Słowo "Poziomo" jest wartością domyślną.

Jeżeli "pionowy" został wybrany, miejsce elementów zaczyna się na szczycie i idzie na dół aż kolumna będzie pełna. Później pozycjonowanie kontynuowane jest w innej kolumnie.

- Dodaj tekst z atrybutem "Widoczność grafiki" (ID=180178), na przykład "pokaż grafikę".

Ten tekst określa czy graficzne symbole mają być pokazywane wewnątrz każdego składnika. Kolejne symbole będą wyświetlone jeśli zawartość obszaru podstawienia będzie oznaczona jako "pokaż grafikę". W innym przypadku, symbol nie będzie pokazany.

- Dodaj tekst z atrybutem "Przesunięcie graficzne" (ID=180177), na przykład "przesunięcie graficzne=5".

Ten tekst określa przesunięcie od linii obwodu prostokąta do symbolu. Oprogramowanie szuka "=" znak i bierze wartość po wygenerowaniu współrzędnych.

- Dodaj tekst z atrybutem "Pokaż tą samą Funkcję/Lokalizację" (ID = 180187). Wartość tego tekstu musi być "show=off" jeśli chcemy wyświetlać Funkcję/Lokalizację tylko z połączeniami do innej funkcji lub innej lokalizacji, a ukrywać w przypadku zgodności.

- Dodaj tekst z atrybutem "Tekst połączenia" (ID=180169), na przykład "conn 1".

Ten tekst określa atrybuty dla połączenia nazwy punktu i pozycji w środku symbolu.

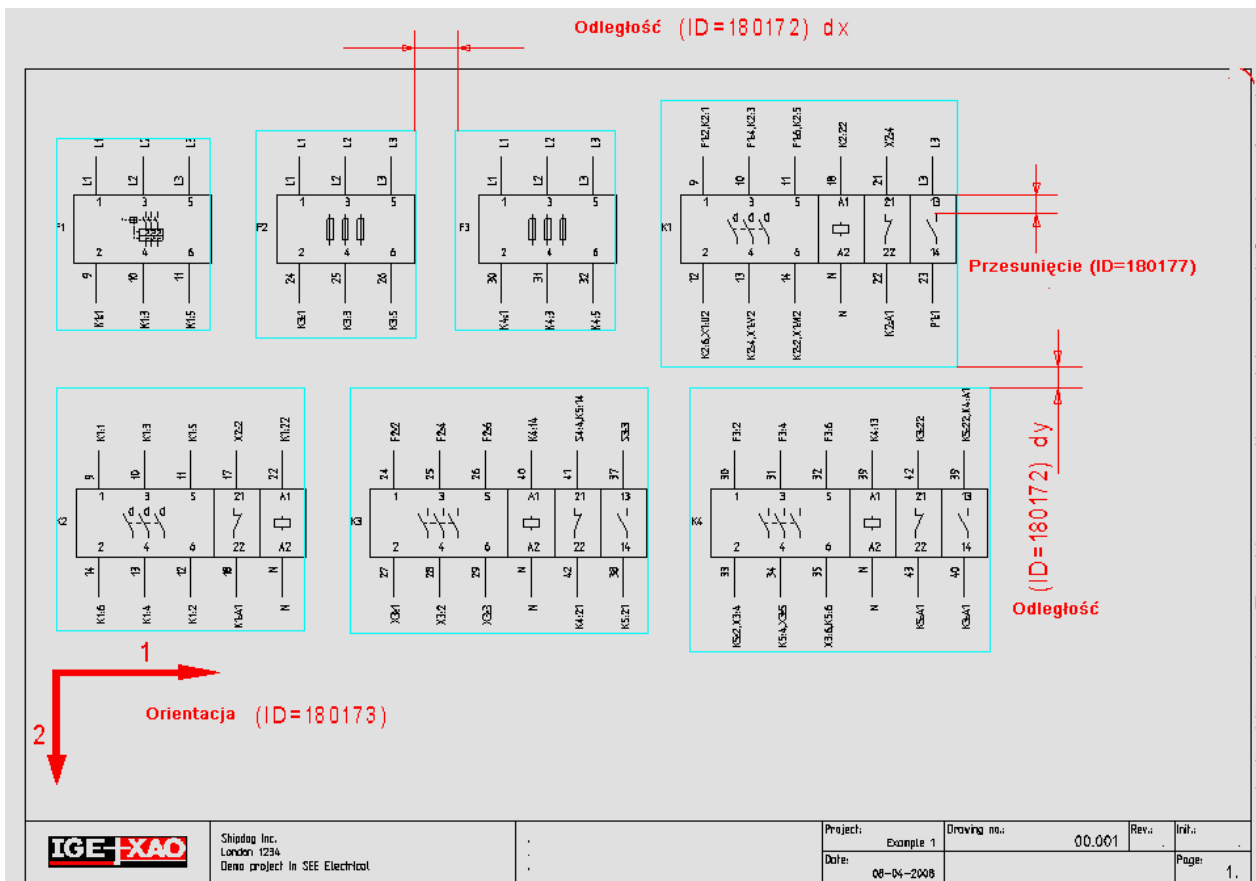
- Dodaj tekst z atrybutem "Nazwa Sygnału" (ID=180170), na przykład "S1".

Ten tekst określa atrybuty dla nazwy sygnału i jego pozycji wewnątrz symbolu. Może być użyte by dodać więcej informacji o drucie. Wartość tekstu określa informacje, które są pokazane. Możesz pozycjonować to maksymalnie 6 razy w szablonie i używać następujących kodów:

- "+N" --> żyła kabla lub numer połączenia (domyślnie)
- "+C" --> żyła kabla lub kolor połączenia
- "+c" --> żyła kabla lub kolor połączenia i numer jeżeli kolor jest pusty
- "+S" --> żyła kabla lub rozmiar połączenia
- "+Q" --> żyła kabla lub sygnał połączenia
- "+P" --> żyła kabla lub potencjał połączenia

- Dodaj tekst z atrybutem "Nazwa Obiektu" (ID=180171), na przykład "T1".

Tekst ten określa atrybuty dla nazwy obiektu i jego pozycję wewnątrz symbolu.



„Aspekty funkcji” i „Aspekty lokalizacji”

Aspekty funkcji umożliwiają wygenerowanie zestawienia zawierającego funkcję wraz z opisami, natomiast Aspekty lokalizacji umożliwiają wygenerowanie zestawienia zawierającego lokalizację wraz z opisami.

Graficzna lista urządzeń

Advanced

Graficzna lista urządzeń przedstawia zestawienie aparatury połączone z widokami symboli użytych w projekcie. Nawigacja pomiędzy listą, a schematem odbywa się poprzez kliknięcie w adres krosowy pod symbolem. Odwrotna nawigacja jest możliwa przez polecenie menu kontekstowego symbolu „Idź do”. Menu rozwija się i wybieramy nawigację do „Graficzna lista urządzeń”. Aby aparat pojawił się na tym zestawieniu w kodzie katalogowym musi być odpowiednia definicja powiązanie do specjalnego symbolu graficznej listy urządzeń(ID kolumny 12021310).

Amount	Type information	Function	Location	Product	Device symbol
3	Type STF4011-1 Voltage Manufacturer IGE+XAO device Coil, 1NO1NC - Demo			K1 K3 K4	
1	Type STF4011-1 Voltage Manufacturer IGE+XAO device Coil, 1NO1NC - Demo			K6	
1	Type A11 Voltage Manufacturer IGE+XAO device Add on for coil 1NO 1NC			K5	
1	Type STF4011-1S Voltage Manufacturer IGE+XAO device Socket for STF4011-1			K5	
1	Type STF4022-1 Voltage Manufacturer IGE+XAO device Coil, 2NO2NC - Demo			K2	
4	Type 3VE1010 Voltage Manufacturer IGE+XAO device Motorprotection switch 1NO 1NC - Demo			Q7	
Shindag Inc. London 1234 Demo project in SEE Electrical					Project 1-V7R2-demo Drawing no 00 001 Date 04.07.2013 Rev: - Init: - Page 1.

Zestawienie kabli wg funkcji

Standard

Zestawienie zawiera informacje dotyczące kabli znajdujących się na schematach zasadniczych. To zestawienie jest prawie identyczne jak Zestawienie kabli, z tą różnicą że jest sortowane po funkcji.

Zestawienie kabli zawiera wprowadzenia dla każdej Funkcji/lokalizacji, gdzie kabel lub symbol jest podpięty.

Dodatkowo do podstawień tekstowych zwykłych na szablonie arkusza formatowego, możemy używać podstawień specjalnych (Tekst normalny):

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi..
#160010	Nazwa (-)
#160030	Opis
#160040	Kod (1)
#160200	Wymiar
#182000	Podłączenie 1 (lewe)
#182001	Podłączenie 2 (prawe)

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Zestawienie żył kabli wg funkcji

Standard

Zestawienie zawiera informacje dotyczące żył znajdujących się w kablach na schematach zasadniczych. To zestawienie jest prawie identyczne jak Zestawienie żył kabli, z tą różnicą że jest sortowane po funkcji.

Dodatkowo do podstawień tekstowych zwykłych na szablonie arkusza formatowego, możemy używać podstawień specjalnych (Tekst normalny)::

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi..
#120010	Numer schematu
#120020	Indeks schematu
#160010	Nazwa (-)
#160020	Kolumna
#160220	Kolor (żyły w kablu)
#160230	Przekrój (żyły w kablu)
#175000	Numer żyły (żyły w kablu)
#182000	Podłączenie 1 (lewe)
#182001	Podłączenie 2 (prawe)

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Listwy zaciskowe z aparatami

Advanced:

To zestawienie jest zestawieniem specjalnym, które przedstawia kombinację listwy, kabli fizycznych i ich przeznaczenia. Używane są te same symbole co na schematach zasadniczych i są wyświetlane jako "Obiekt (lewo)".

Opis		Typ kabla	Oznaczenie	----- Kabel -----	

Listwa zaciskowa

Nr	Zacisk	Połączenie
1	1	10113
2	2	10113
3	3	10113
4	4	10113
5	5	10113
6	6	10113
7	7	10113
8	8	10113
9	9	10113
10	10	10113
11	11	10113
12	12	10113

- Logo -	C6851 - 18E126D Projekt przyłaczony 2 System sterowania 48VDC	-X12	Projekt: Przepis 2	Nr rysunku: .	Mod: .	Wariant: .
			Data: 10-16-2003	Wersja: 1	Substrat: 60	Schemat: 11.

Listwy zaciskowe z aparatami są zgodne z normą IEC 61082-3:1994 (Opracowanie dokumentów stosowanych w elektrotechnice – Schematy połączeń, tabele i zestawienia).

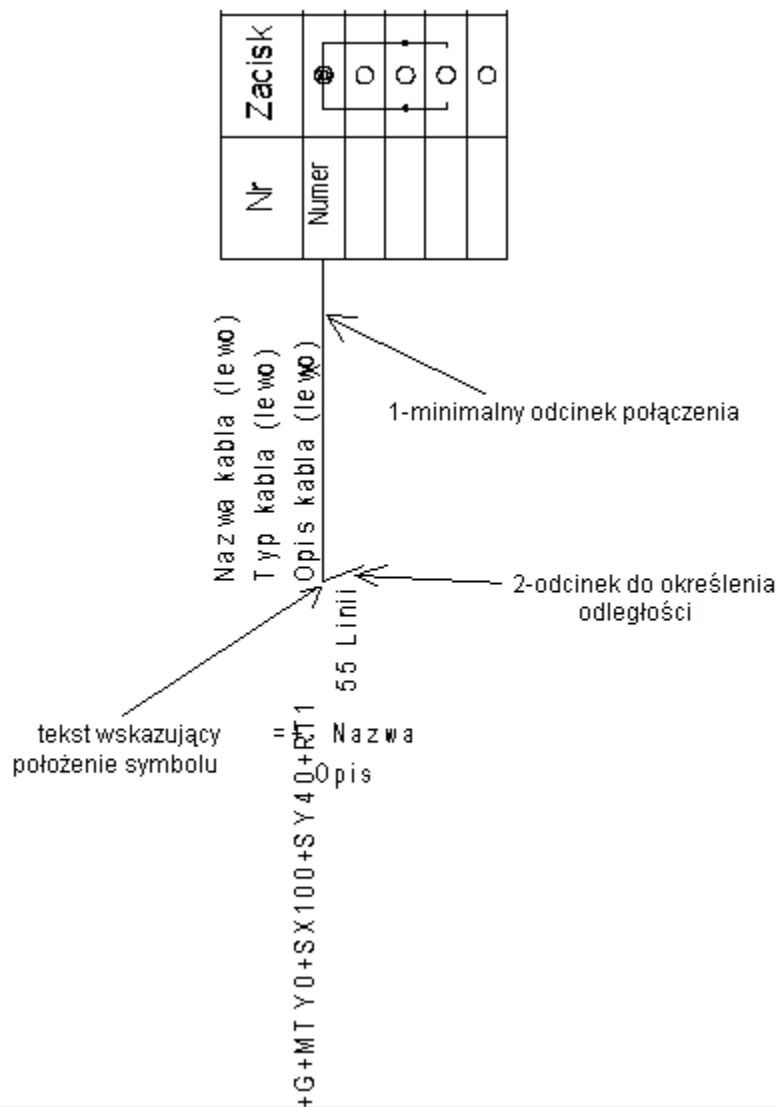
Przed wygenerowaniem listwy zaciskowej z aparatami można wybrać listwy, które chcemy wygenerować.

Jeżeli informacja na schemacie jest wprowadzona po wygenerowaniu listwy zaciskowej z aparatami nowe dane zostaną zapisane podczas ponownego generowania. Stosowane są następujące reguły: pierwszy schemat każdej listwy zawiera teksty wszystkich następnym schematów tej listwy. Jeżeli tekst "Opis strony 1" nie zawiera tekstów wstawionych ręcznie, nazwa listwy wyświetli się tutaj.

Tworzenie szablonu dla Listwy zaciskowej z aparat.

Szablony dla listwy zaciskowej z aparat. są szablonami rysunku posiadającymi specyficzne właściwości. Tworzone są w ten sam sposób co szablony dla Listwy zaciskowe z aparatami.

Dodatkowo są potrzebne dwa "odcinki" i jeden "tekst" aby określić położenie symboli i sposób w jaki muszą być utworzone połączenia.

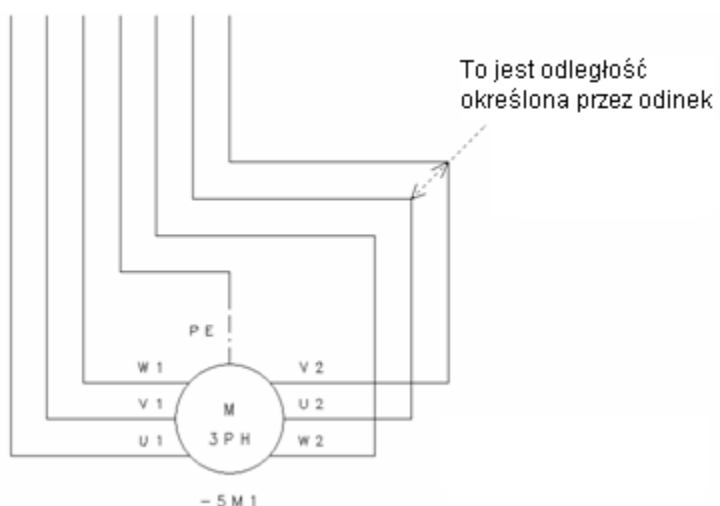


1. Minimalny odcinek połączenia (ID 180125)

Odcinek opisuje połączenie pozycji wejściowej tekstu na pierwszym zacisku aż do położenia symbolu. Ta linia rozciąga się do pierwszego połączenia symbolu podczas generowania listwy zaciskowej z aparatami.

Należy używać tylko linii poziomych i pionowych.

2. Odcinek do określenia odległości (ID 180126)



Jeżeli występuje kilka połączeń, odcinek ten musi dokładnie określać odległość między liniami połączeń.

Minimalny odcinek połączenia i odcinek odległości muszą posiadać wspólny punkt końcowy.

3. Tekst obiektu (ID 180124)

Tekst określa pozycję punktu wstawienia symbolu.

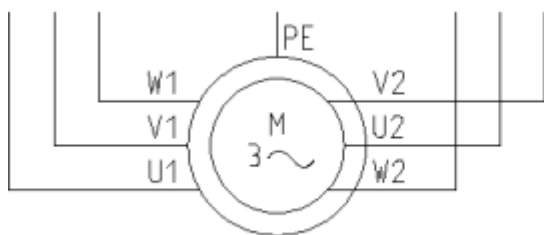


“Odcinki” i “Tekst” mają specyficzne identyfikatory. Do utworzenia nowej listwy zaciskowej z aparat., wprowadzić symbol “podłączenie zacisku”, z biblioteki symbole “Lista podstawień tekstowych”, katalog “Listwy zaciskowe z aparat. i wprowadzić odpowiednie zmiany.

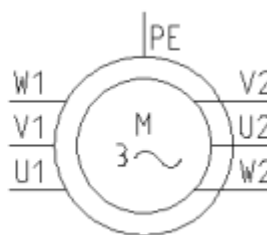
Symbole dla Listwy zaciskowej z aparat.

Podczas tworzenia Listwy zaciskowej z aparatami, wstawiane są symbole używane w schematach zasadniczych. Rysunek odległości połączenia dla listwy wykonuje się lepiej, jeżeli połączenia symboli prowadzone są do góry:

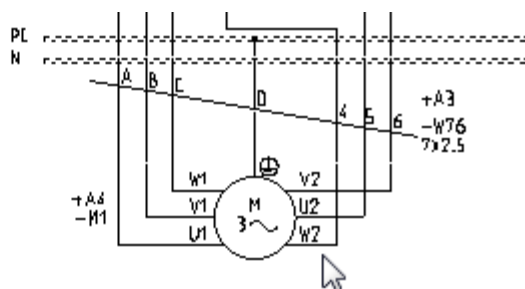
zalecane:



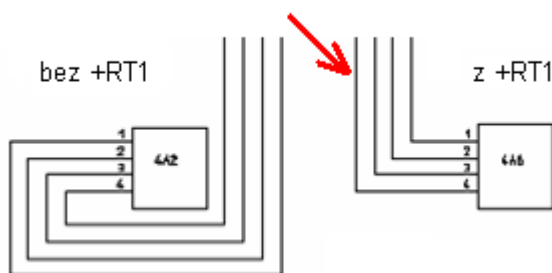
nie zalecane:



Jeżeli symbol stanowi część grupy, cała grupa może być wyświetlona na listwie, jeżeli zostanie wprowadzone podstawnie tekstowe "+G" dla obiektu lewego w szablonie dla listwy zaciskowej z aparat. Grupa może zawierać również symbol kabla, będzie wtedy on również wyświetlony na zestawieniu.



Jeżeli połączenia symbolu nie są skierowane do góry, połączenia są rysowane z prawej strony symbolu. Jeżeli wstawimy tekst +RT1 w podstawieniu tekstowym dla obiektu lewego, połączenia będą rysowane następująco:



Skala symbolu

Za pomocą parametrów +SF, +SX i/lub +SY w podstawieniu tekstowym dla obiektu lewego, można określić skalę symbolu dla kabli fizycznych.

+SF określa współczynnik skali w kierunku X i Y.

Przykład: +SF0.8 zmniejsza symbole o współczynnik 0,8.

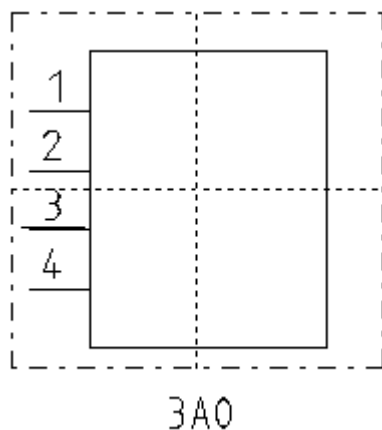
+SX lub +SY określa granice symbolu w kierunku X/Y. Przykład: +SX100: jeżeli rozszerzenie symbolu w kierunku X jest większe niż 100 mm, współczynnik skali specyficznego symbolu w kierunku X wynosi ≤ 100 mm. +SY jest stosowane ten sam sposób.

Wprowadzenie grup

Jeżeli obiekt tworzy część grupy, wprowadzenie +G do obiektu lewego, określa czy cała grupa będzie umieszczona na listwie zaciskowej z aparat.

Położenie numerów końcówek

Teksty funkcja, lokalizacja, oznaczenie, opis i typ mogą być wyświetlone w różnych miejscach, nie koniecznie w tych samych miejscach co w symbolach na schematach zasadniczych.



Teksty są umieszczane na zewnątrz prostokąta pełniącego obrys symbolu.

Należy określić położenie tekstów w szablonie dla listwy zaciskowej z aparat.:

a. Wprowadzić tekst z atrybutem funkcja, lokalizacja, oznaczenie, opis i/lub typ. Jeżeli nie używamy Funkcji/Lokalizacji, nie należy wstawiać podstawienia itd.

Jeżeli podstawienie tekstowe dla oznaczenia symbolu zawiera znaki =+-, funkcja i lokalizacja zarówno jak oznaczenie symbolu wyświetla się bez przerwy w tym tekście.

b. Wprowadzić jedną z następujących definicji do podstawienia tekstowego dla obiektu lewego zacisków:

+MTX0 wyświetla tekst z prawej strony gotowego symbolu;

+MTY0 wyświetla tekst pod symbolem.

Jeżeli całe grupy muszą być umieszczone pod zaciskiem w kablach fizycznych (+G w tekście dla obiektu lewego), symbole mogą wyświetlić się z tą samą wysokością. W tym przypadku, należy zdecydować czy najpierw będzie wyświetlany symbol lewy czy prawy.

+MTX0 umieszcza tekst po prawej stronie gotowej grupy; jeżeli kilka symboli w grupie posiada tę samą współrzędną X, najpierw wyświetlany jest symbol podstawowy;

+MTX1 umieszcza tekst po prawej stronie gotowej grupy; jeżeli kilka symboli w grupie posiada tę samą współrzędną X, najpierw wyświetlany jest symbol górny;

+MTY0 umieszcza tekst pod grupą; jeżeli kilka symboli w grupie posiada tę samą współrzędną Y, najpierw wyświetlany jest symbol prawy;

+MTY1 umieszcza tekst pod grupą; jeżeli kilka symboli w grupie posiada tę samą współrzędną Y, najpierw wyświetlany jest symbol lewy;

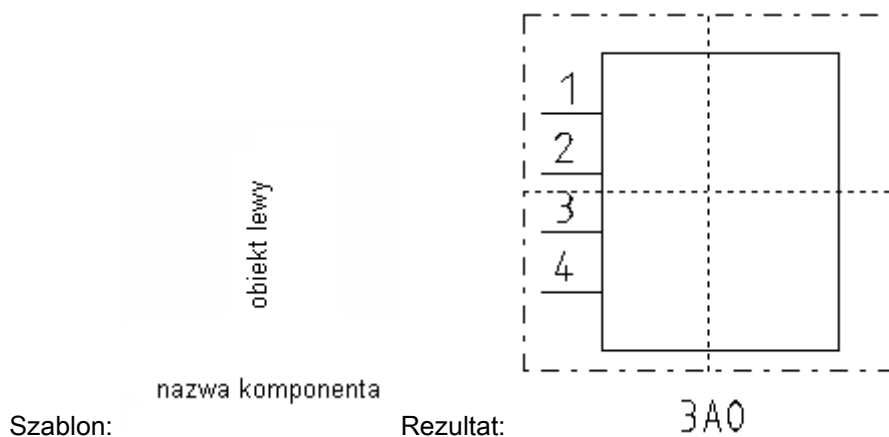
+MTAX0, +MTAX1, +MTAY0 i +MTAY1 działają analogicznie do powyższych, ale pozwalają pozycjonować tekst bezwzględnie,

- c. Zgrupować numery końcówek i teksty obiektu lewego jako symbol "Makro/Grupa".

Wprowadzić teksty dla kabli fizycznych jak opisano poniżej:

Każdy symbol jest opisany za pomocą prostokąta zawierającego symbol. Te prostokąty definiuje punkt wstawienia. Teksty są umieszczane w stosunku do punktu wstawienia. Atrybuty tekstowe jak wysokość, szerokość, dopasowanie (do prawej, do lewej, środek), zarówno jak kierunek obrotu tekstu są brane pod uwagę.

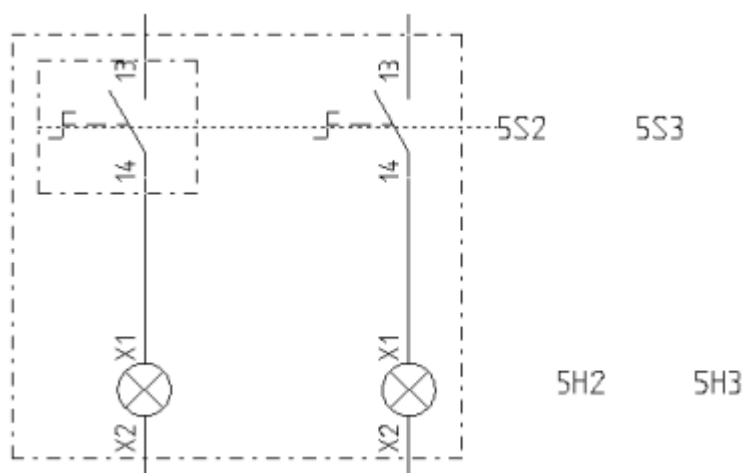
Przykład: +MTY0:



Odległość między tekstem obiektu lewego a tekstami symbolu jest również ważna. Normalnie tekst dla obiektu lewego musi być umieszczony dokładnie na prostokącie obrysu. Używając +MTY0 (patrz przykład powyżej) tekst jest umieszczony centralnie na dole. Teksty symbolu zostaną wyświetlone z tą samą odległością od punktu, którą mają teksty dla obiektu lewego w szablonie.

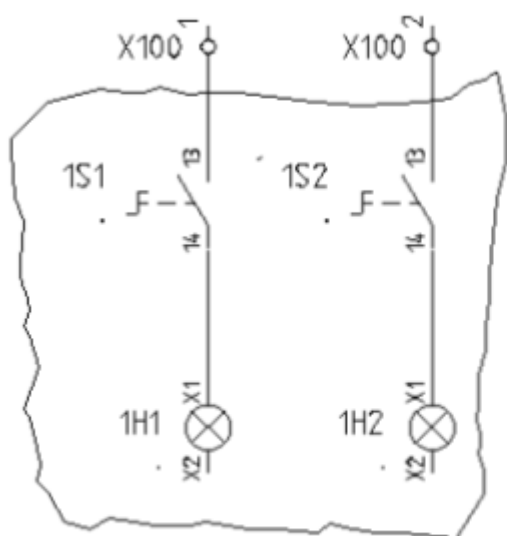
Jeżeli wprowadzane są całe grupy, tworzony jest nowy prostokąt podczas wstawiania tekstów dla pierwszego symbolu. Teksty różnych symboli są umieszczane ze współrzędną X lub Y punktu wstawienia symbolu (+MTX lub +MTY określa kierunek). Teksty następnego symbolu otrzymują offset w kierunku X lub Y tekstów poprzedniego symbolu, ten offset jest rezultatem odległości między tekstem a podstawieniem dla obiektu lewego

Przykład: +MTX1:

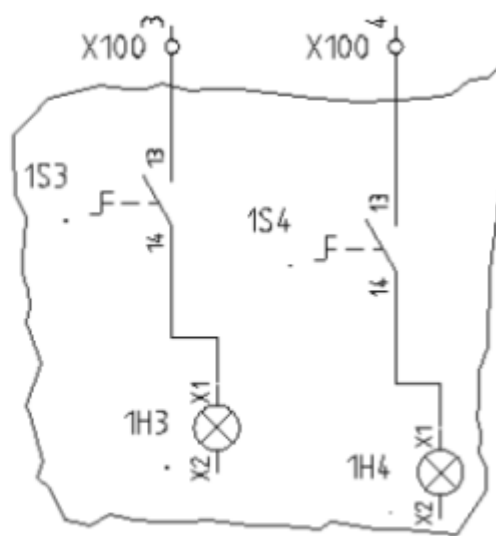


Inne przykłady na wstawianie tekstów dla całych grup:

Schemat zasadniczy

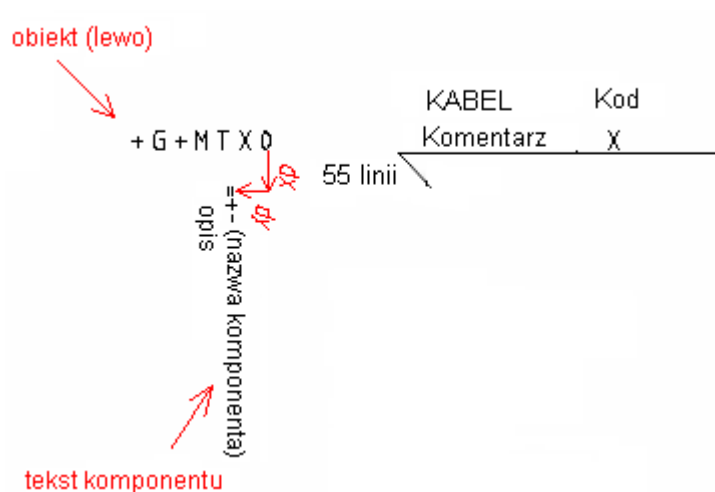


Makro/Grupa 1



Makro/Grupa 2

Szablon 1 dla listwy zaciskowej z aparat:



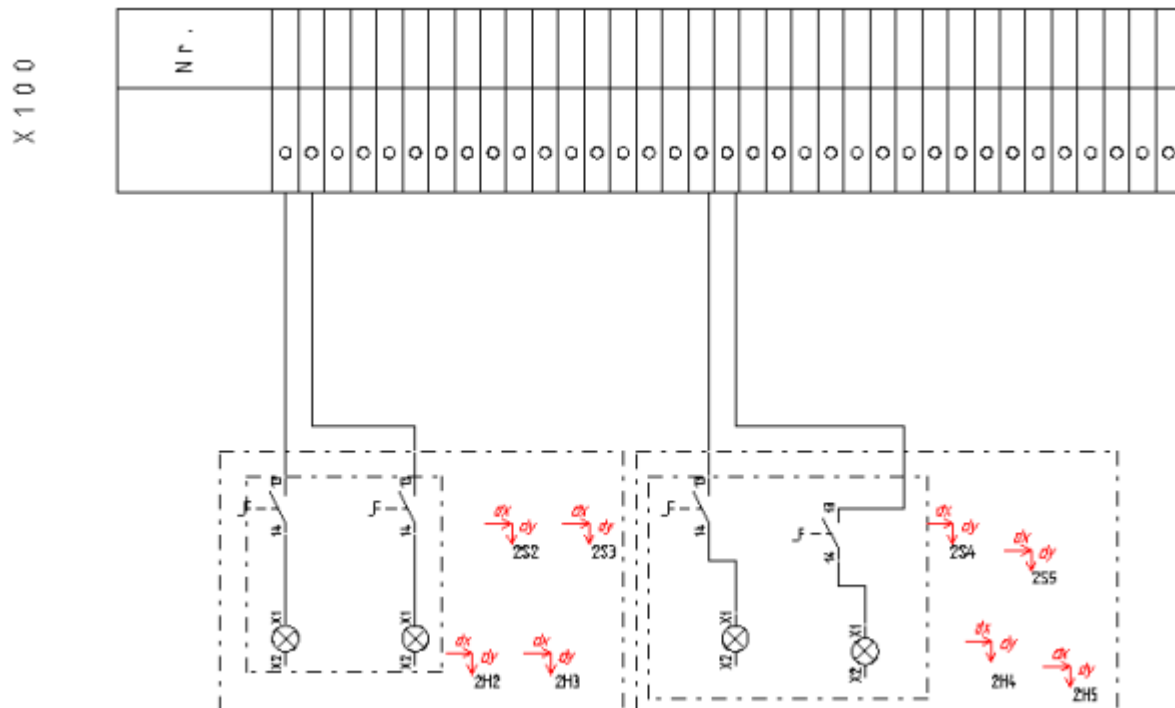
W przykładzie, 3 parametry są użyte jako teksty symbolu:

- Tekst "obiekt lewy" z zawartością: **+G+MTX0** wyrównanie do prawej
- Tekst "nazwa symbolu" z zawartością: **=+-** wyrównanie do lewej
- Tekst "opis" z zawartością: Opis - wyrównanie do lewej

=> dx, dy = różnica między tekstem dla "obiekt lewy" a tekstem "nazwa symbolu"

Rezultat:

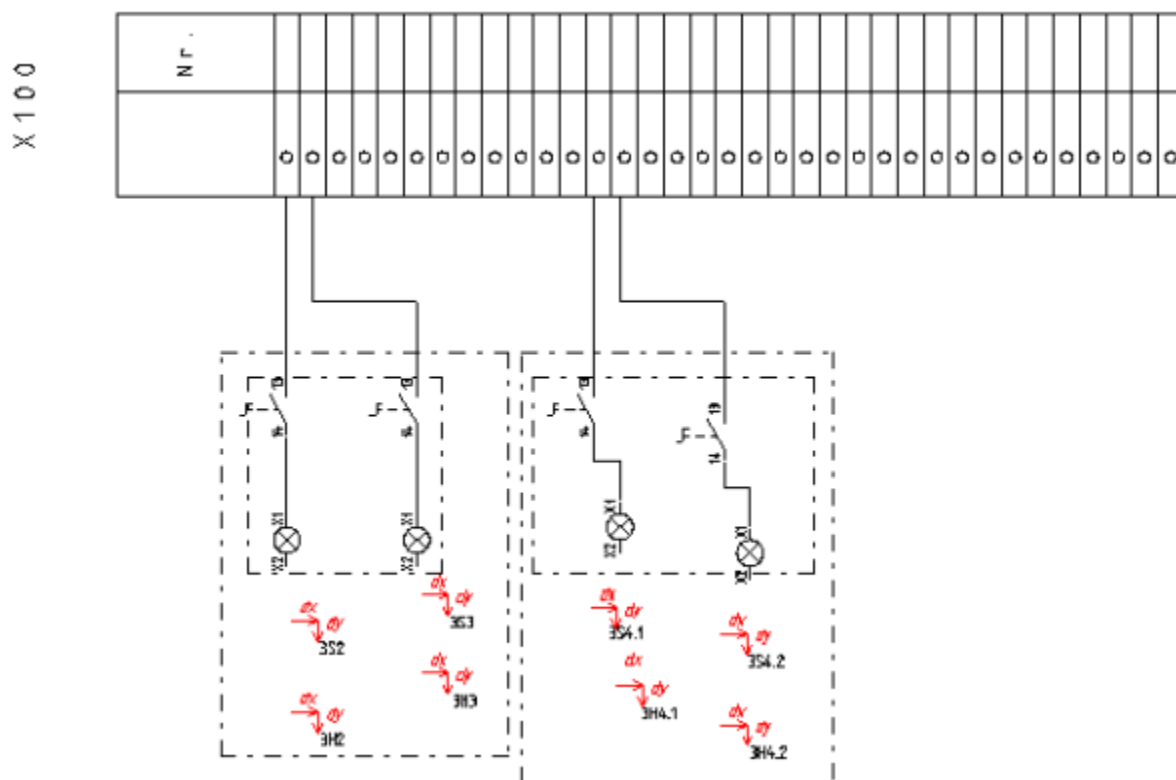
Teksty są umieszczone na prawo. Jeżeli dwa symbole posiadają taką samą współrzędną X, pierwszy będzie symbol dolny.



Szablon 2 dla listwy zaciskowej z aparatami:

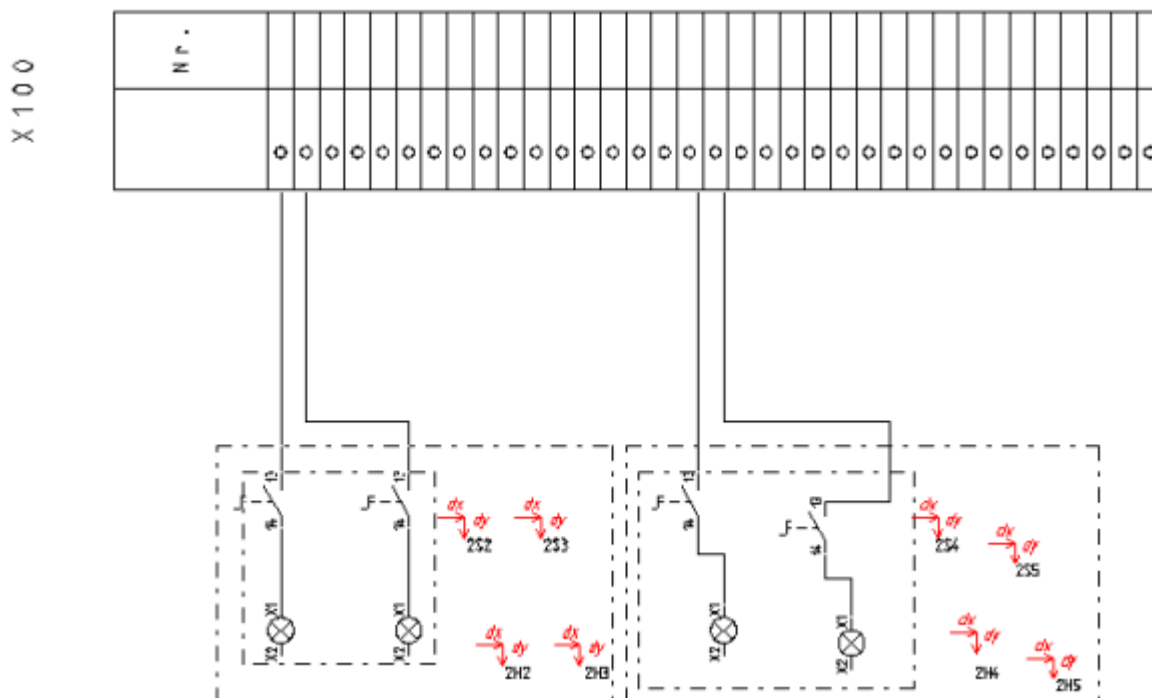
W szablonie, +MTX0 zastąpiono przez +MTY0. Teksty są więc umieszczone pod symbolami.

Rezultat:



Szablon 3 dla listew zaciskowych z aparatami:

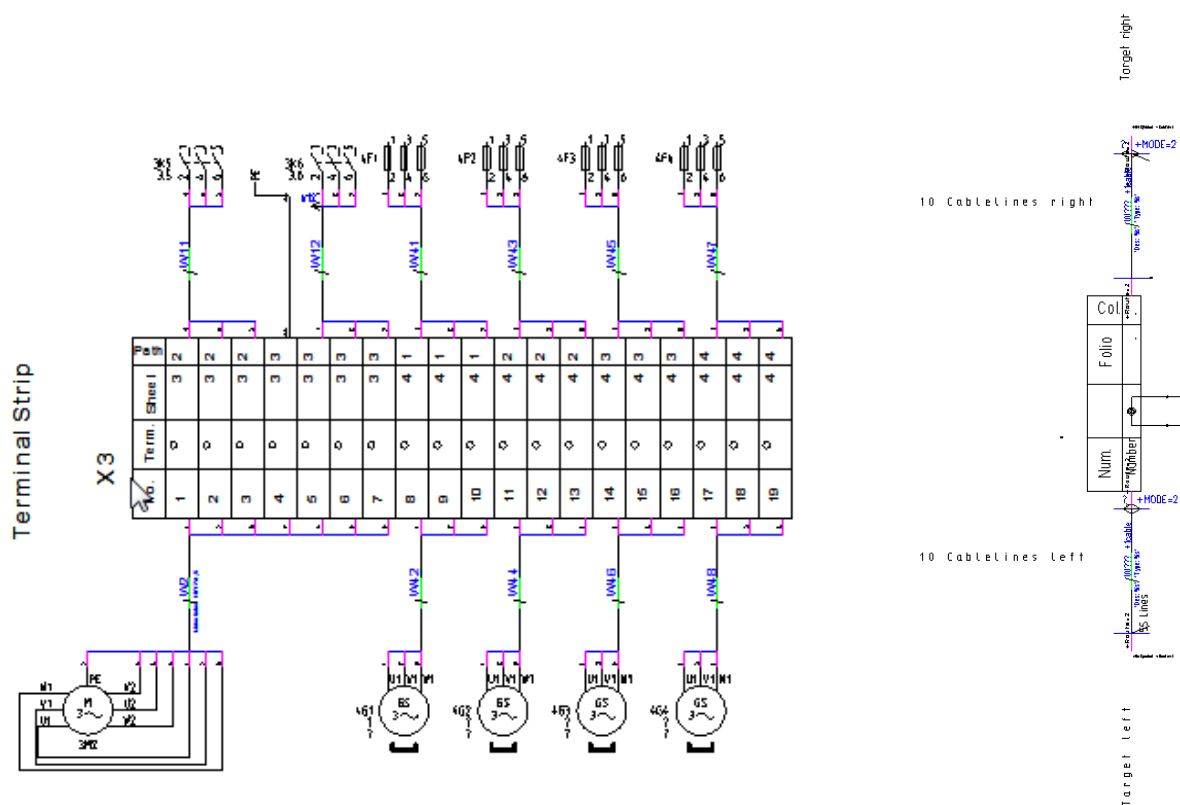
W szablonie, +MTX0 zastąpiono przez +MTX1. Teksty są ponownie umieszczone z prawej strony symboli. Jeżeli dwa symbole są umieszczone na tej samej współrzędnej Y, najpierw wyświetlany jest górny. Rezultat:



Tworzenie szablonu:

- Narysować grafikę i wstawić teksty do arkusza.
- Wstawić teksty dla zacisków, kable i symbole mostków przy danych dla obiektu lewego, jak opisano w szablonie dotyczącym listew zaciskowych.
- Wprowadzić dane dotyczące obiektu lewego i odcinki definiujące odległość jak opisano powyżej.
- Wybrać wszystko.
- Zgrupować zaznaczone aby utworzyć symbol typ arkusz rysunkowy.
- Zapisać jako szablon rysunku.
- Wskazać nowy szablon rysunkowy dla Listwy zaciskowej z aparat. (wybrać Właściwości).

Graficzna reprezentacja po obu stronach



Jeżeli chcesz dodać graficzną reprezentację po obu stronach listwy zaciskowej, można wstawić obiekty wykorzystane w reprezentacji po lewej stronie, wystarczy użyć „obiekt prawy” zamiast „obiekt lewy”. Oczywiście można również użyć dla innych atrybutów „oznaczenie symbolu z prawej strony” zamiast „oznaczenie symbolu z lewej strony” itp. Jeden z tekstów jest zorientowany w kierunku punktu połączenia z zaciskiem, a drugi jest zorientowany w kierunku punktu połączenia ze stroną docelową.

Rysowanie grafiki związane z każdym zaciskiem

Zasady dotyczące tworzenia szablonu listwy zaciskowych z aparatami dla każdego zacisku można znaleźć w rozdziale Listwy Zaciskowe Matrix.

Kilka Listew zaciskowych z aparatami na jednej stronie

Zasady dotyczące generowania więcej niż jednej Listwy zaciskowej z aparatami na jednej stronie można znaleźć w rozdziale Listwy Zaciskowe Matrix.

Aparaty szyna N PE

Zestawienie listwy zaciskowych z aparatami umożliwia wybranie szablonu Aparaty szyna N PE. W wyniku generowania takiego szablonu otrzymamy następujący rysunek :

Function
Location
Name : Link Type
.....

Trzy teksty opisują poprawnie symbol linii potencjałowej :

- Funkcja (=) (id=140020)
- Lokalizacja (+) (id=140050)
- Oznaczenie (-) (id=160010)

Oznaczenie symbolu musi być identyczne z oznaczeniem symbolu wstawionym na schemacie zasadniczym.

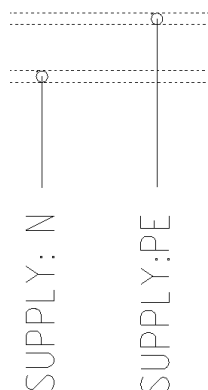
Blok połączenia:

Link Type

Powyższy blok zawiera:

--- tekst z " Listwy, Element mostka 1"

Tekst „Listwy, Element mostka 1” i linia trasy używane są do określenia punktu połączenia do linii potencjałowej.



--- grafika dla punktu połączenia z linią potencjałową.

- Zgrupuj te elementy jako "Listwy, Element mostka 1".

Blok dla dodatkowej grafiki:

.....

- Rysuj grafikę
- Zgrupuj grafikę jako "Blok, Macro, Grupa".

- Zgrupuj 3 teksty, listwa i blok na dodatkową grafikę jako "Blok, Macro, Grupa"

Uwaga 1: Maksymalnie 10 linii potencjałowych można umieścić na jednym szablonie.

Uwaga 2: Jako linie potencjałowe traktowane są takie linie potencjałowe, które mają takie samo oznaczenie jak symbol linii potencjałowej użyty na szablonie.

Zasady tworzenia połączenia z linią potencjałową:

W poniższych przypadkach linia potencjałowa w zestawieniu listwy zaciskowej z aparatami jest wyznaczona przy pomocy „punktu połączenia”:

- Przypadek 1:

Symbol występujący na schemacie zasadniczym jest bezpośrednio połączony z linią potencjałową.

Jeśli symbol występuje na listwie zaciskowej z aparatami, następną do listwy dodawana jest dodatkowa linia trasy z symbolem połączenia linii potencjałowej.

- Przypadek 2:

Symbol na schemacie zasadniczym jest podłączony do linii potencjałowej przez zacisk.

Punkt połączenia elementu docelowego na szablonie jest połączony bezpośrednio do linii potencjałowej.

Linie trasy do zacisku nie są narysowane.

- Przypadek 3:

Zacisk na schemacie zasadniczym połączony jest do linii potencjałowej. Drugi punkt połączenia zacisku nie jest podłączony.

Zawsze lewy punkt połączenia zacisku na szablonie jest podłączony do linii potencjałowej.

- Przypadek 4:

Obie końcówki zacisku na schemacie zasadniczym są połączone z linią potencjałową.

Linie potencjałowe są bezpośrednio połączone linią trasy na szablonie

Linie trasy do zacisku nie są narysowane.

Uwaga:

- 1) Zaleca się aby połączyć linię potencjałową do wewnętrznego połączenia zacisku na schemacie. (= prawa strona szablonu).
 - 2) Numer drutu lub informacje o żyłach kabla są dodane do linii trasy dla połączeń z linią potencjałową.
 - 3) Jeśli linia potencjałowa zawiera więcej niż jeden punkt połączenia na listwie, szablon "Potencjałmostek" - szablon nie istnieje, zazwyczaj jest rysowany mostek. Ale w przypadku kiedy zacisk jest podłączony do linii potencjałowej, mostek nie jest rysowany.
-

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Generowanie zestawienia

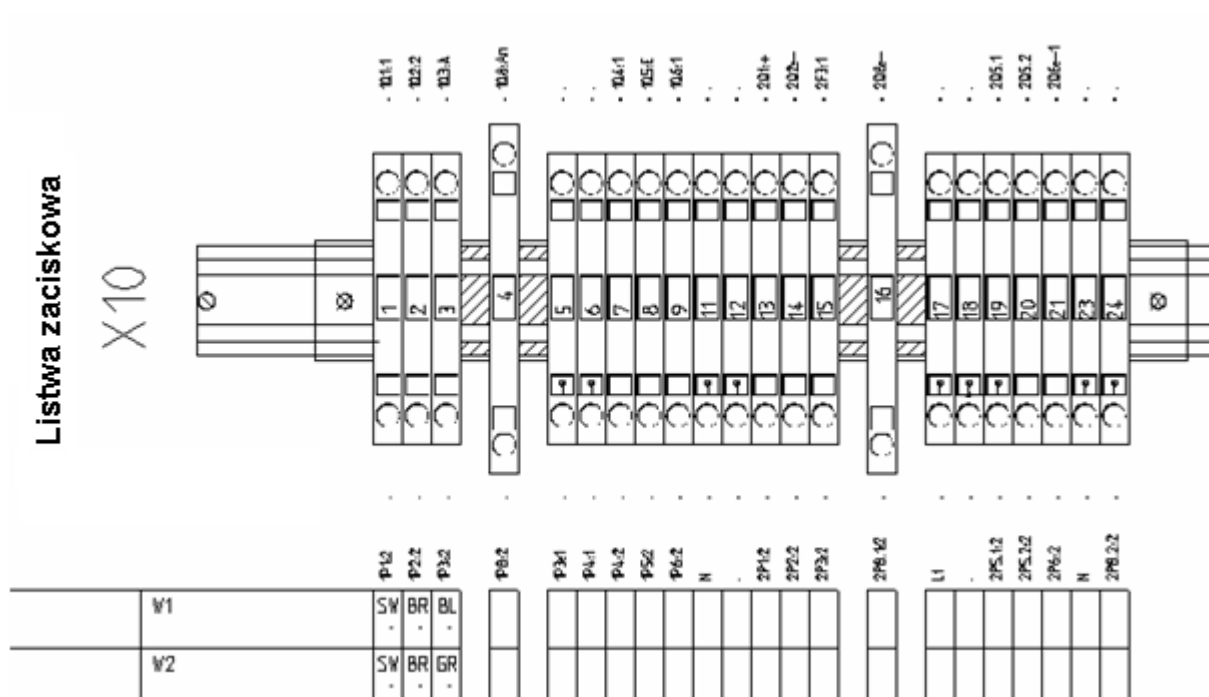
Tworzenie szablonu

Wyszukiwanie obiektów końcówek za pomocą linii potencjału

Listwy poziome

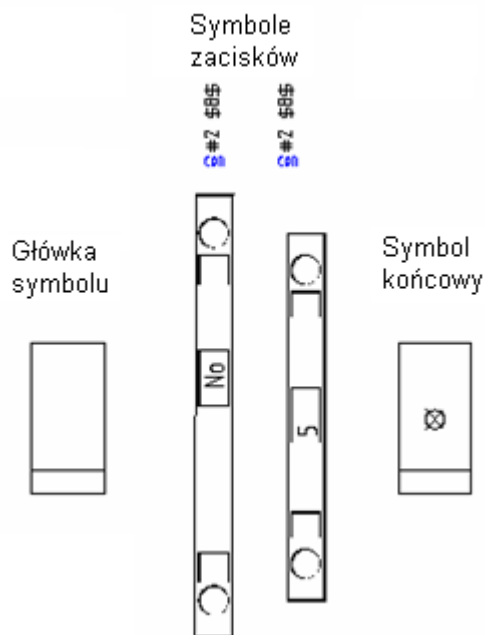
Advanced

Grafika listwy pozwala wstawić specyficzny symbol dla każdego zacisku. Każdemu rodzajowi zacisku możemy przypisać odrębną grafikę.



Poprzez nagłówek można wyświetlić dodatkowe informacje dotyczące zacisków, To samo może być wykonane dla symbolu końcowego.

Kiedy generujemy listwę zaciskową za pomocą funkcji "Listwy poziome", każdy zacisk jest wyświetlany ze swoimi tekstami jako symbol graficzny.



Aby określić typ symbolu zacisku należy:

Użyć definicji dowiązania do kodu zacisku w katalogu aparatury:

Przypisać symbol do kodu wypełniając pole "Nazwa symbolu zacisku fizycznego" lub wybierając symbol w tabeli dowiązań dla kodu katalogowego zacisku

Jeżeli nazwa symbolu zostanie wprowadzona ręcznie, symbol będzie szukany w bibliotece symboli "Listwy zaciskowe" w katalogu symboli "Grafika", lub w innym katalogu do którego podano pełną ścieżkę <Biblioteka symboli>\<katalog>\<Nazwa symbolu>.

Można również określić symbole nagłówka i końca dla grafiki listwy. Należy wprowadzić następujące podstawienia: +T="<Nazwa symbolu zacisku> +H="<Nazwa symbolu główki>" +E="<Nazwa symbolu końca>".

Jeżeli nie chcemy wprowadzać symbolu główki, można wstawić +H0 z tyłu nazwy symbolu zacisku do grafiki listwy, tzn. +T="<Nazwa>" +H0.

Jeżeli chcemy wyświetlić symbol główki w grafice listwy przed każdym zaciskiem należy wstawić +H1, tzn. +T="<Nazwa>" +H1.

Jeżeli chcemy wyświetlić ogranicznik dla grafiki listwy na końcu każdego zacisku, wprowadzić +E, tzn. +T="<Nazwa>" +E.

Użycie symbolu zacisku na schemacie zasadniczym:

Można określić symbol zacisku listwy wprowadzając tekstem jego nazwę w pole "Symbol listwy". Symbol jest szukany w bibliotece symboli "Listwy zaciskowe" w katalogu symboli "Grafika", lub w innym katalogu do którego podano pełną ścieżkę <Biblioteka symboli>\<katalog>\<Nazwa symbolu>.

Ten symbol ma priorytet użycia przed symbolem, który został przypisany przez kod katalogowy.

Można również określić symbole główki i ogranicznika do użycia przez grafikę listwy przy symbolu zacisku. Należy wprowadzić: +T="<Nazwa symbolu zacisku> +H="<Nazwa symbolu główki>" +E="<Nazwa symbolu końca>".

Jeżeli nie chcemy wprowadzać symbolu główki, można wstawić +H0 z tyłu nazwy symbolu zacisku do grafiki listwy, tzn. +T="<Nazwa>" +H0.

Jeżeli chcemy wyświetlić symbol główki w grafice listwy przed każdym zaciskiem należy wstawić +H1, tzn. +T="<Nazwa>" +H1.

Jeżeli chcemy wyświetlić ogranicznik dla grafiki listwy z tyłu każdego zacisku, wprowadzić +E, tzn. +T="<Nazwa>" +E.

Jeżeli chcemy przypisać ogranicznik wskazany dla grafiki listwy z tyłu ostatniego symbolu listwy i jeżeli symbol dla grafiki listwy jest umieszczony bazie typów, można wprowadzić +E na schematach zasadniczych dla tego symbolu.

Symbol standardowy

Jeżeli nazwy symbolu nie ma wyspecyfikowanej we właściwościach symbolu zacisku, ani nie jest przypisana w kodzie, do generacji będzie użyty symbol "0Zacisk" z biblioteki symboli "Listwy zaciskowe" z katalogu "Grafika"

Przed generowaniem schematów listwy, można wybrać szablon na podstawie których będą tworzone Listwy zaciskowe z aparatami.

Jeżeli informacja na schemat jest wprowadzona po wygenerowaniu listwy zaciskowej z aparatami nowe dane zostaną zapisane podczas ponownego generowania. Stosowane są następujące reguły: pierwszy schemat każdej listwy zawiera teksty opisów listwy, następne zawierają zaciski. Jeżeli tekst "Opis strony 1" nie zawiera tekstów wstawionych ręcznie, nazwa listwy wyświetli się tutaj.

Następujące elementy są niezbędne do generowania grafiki listwy.

- Tworzenie szablonu rysunku dla listwy
- Tworzenie symboli do przedstawienia zacisków
- Symbole główki i końca

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

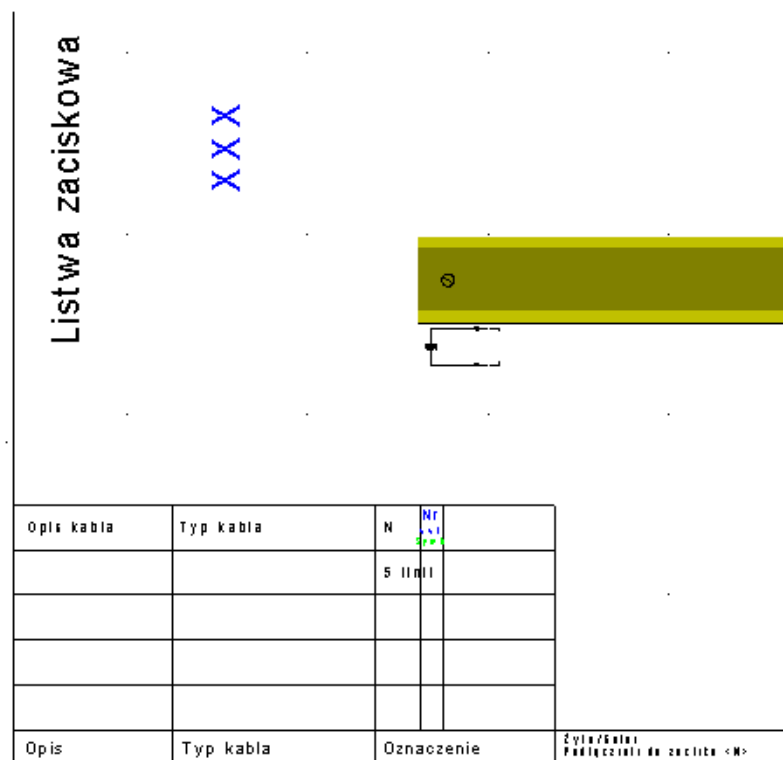
Generowanie zestawienia

Tworzenie szablonu

Tworzenie szablonu rysunku dla listwy poziomej

Szablon zawiera:

- Obiekty "Arkusza formatowego". Te obiekty muszą być zgrupowane jako symbole typu "Szablon rysunku".
Utworzyć grafikę i teksty według normalnej procedury dla Tworzenie szablonu. Zaznaczyć obiekty, uaktywnić z menu kontekstowego funkcję **Grupuj zaznaczone** i wprowadzić wybrać " Szablon rysunku ".
- Dla listwy musi być wstawiony tekst z atrybutem "Listwa zaciskowa".
- Teksty dla obiektu i liczba linii (niezbędne podstawienia dla obiektu i liczby linii), patrz poniżej.
- Dane dla kabla (symbol żyły kabla musi być wstawiony):
- Informacja o mostku (musi być wstawiona):
- Tekst dla listwy rezerwowej (niezbędny):



Obiekt i liczba linii

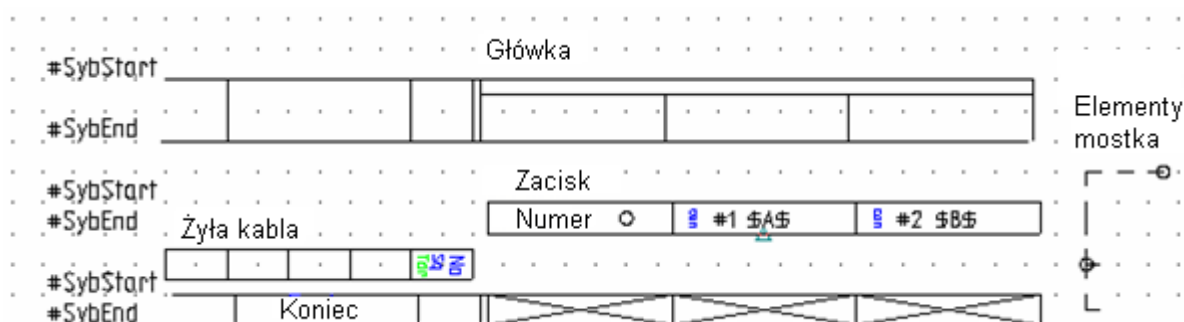
Teksty te muszą być określone!

Aby określić obiekt, należy wprowadzić tekst z atrybutem "Obiekt". Za pomocą tekstu "55 lines" z atrybutem "Liczba linii zacisków", można określić odległość linii ich liczbę. Kierunek w którym szablon będzie wypełniany wynika z odległości między tymi dwoma tekstami. => Teksty muszą zawierać tę samą wartość we współrzędnej (X lub Y według kierunku dla szablonu).

Podczas tworzenia listwy na tekst z właściwością "Obiekt", wstawiany jest znacznik początku pierwszego symbolu zacisku.

Wstawić dwa teksty z brzegu na dole schematu (tzn. na współrzędnych Y, 0 w szablonie poziomym i X, 0 w pionowym), bo w ten sposób będzie zawsze znana dokładna lokalizacja tekstów podczas tworzenia symboli reprezentacji zacisków, symboli główek i ograniczników.

Odległość linii określona za pomocą tych dwóch tekstów jest bardzo ważna podczas tworzenia wszystkich symboli, ponieważ symbole mostka mogą się rozciągać tylko wierz po wierszu, ich wysokość musi być określona jako wielokrotność tej odległości linii jak inne symbole (zacisk, symbol główki, ogranicznik i symbol żyły kabla).



Dane dla kabla/symbol żyły kabla

Opis kabla	Typ kabla	Nazwa kabla	
			C- n2 Ziel
		5 linii	
Opis	Typ kabla	Nazwa kabla	

Numer żyły
 Przekrój
 Kabel-symbol obiektu żyły

Dane o kablu są wprowadzane w ten sam sposób co dla

Listwy zaciskowej. Zagwarantować, że symbole specjalne będą użyte do informacji o żyły kabla (na rysunku zaznaczone grubymi kreskami).

- Linie pionowe lewe muszą być zdefiniowane jako "Linia-grupa start", tzn. narysować linie, wybrać z menu kontekstowego polecenie "Grupuj zaznaczone" i utworzyć symbol typu "Linia-grupa start".
- Linie pionowe prawe muszą być zdefiniowane jako "Linia-grupa koniec", patrz powyżej, etapy jak dla "Linia-grupa start".
- Linie poziome prawe muszą być zdefiniowane jako "Linia-grupa odcięcie", patrz powyżej, etapy jak dla "Linia-grupa start".

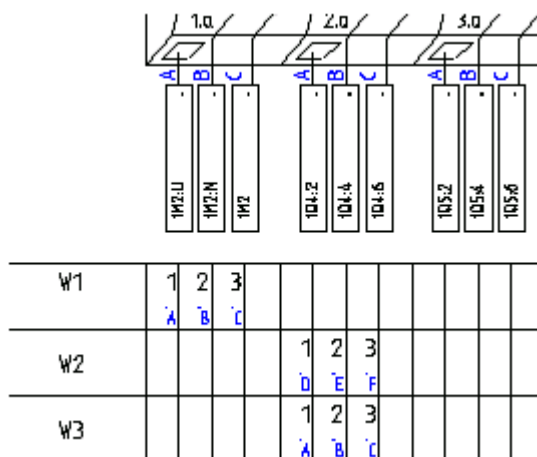
W ten sposób będzie możliwe, podczas tworzenia listew w przyszłości, przedstawienie większego obszar informacji o kablu w przypadku gdzie zacisk otrzyma również dodatkowe wejście obiektu.

Szerokość symboli żył kabla musi odpowiadać odległości linii (patrz Obiekt i liczba linii).

Dwa rodzaje opisów mogą być umieszczone w podstawieniu dla żyły kabla. Pierwszy określa format wyjścia dla żyły kabla, drugi określa format wyjścia numeru/koloru żyły. Format jest określony jak opisano poniżej:

- "-": nie wyświetla się żaden numer/przekrój
- "+": numer/przekrój wyświetla się jeżeli liczba nie jest pusta
- "C": jest wyświetlany kolor żyły lub przewodu
- "c": kolor żyły lub kolor przewodu jest wyświetlany, jeżeli istnieje, w przeciwnym razie wyświetlana jest liczba.

W podstawieniu "Kabel-symbol obiektu żyły" można wskazać połączenie żyły kabla z zaciskiem. Ta informacja jest bardzo potrzebna zwłaszcza dla zacisków piętrowych.



Grafika dla symbolu żyły kabla musi być zgrupowana z tekstami dla numeru żyły i przekroju żyły w symbolu typu "Makro/Grupa".

Obszar kabla może być podzielony na część kabli i część żył (patrz Listwy zaciskowe Matrix).

Mostek

Dla mostków są stosowane te same metody co dla Listwy zaciskowe Matrix.

Symbole mostków muszą być odpowiednie do odległości linii szablonu rysunku dla grafiki listwy.

Zaciski rezerwowe

Dla zacisków rezerwowych są stosowane te same metody co dla Listwy zaciskowe Matrix. Jednak definicja może być wykonana za pomocą tekstu normalnego z podstawieniem #Spare.

Dodatkowo stosujemy:

Symbol bieżącego zacisku jest użyty do rysowania zacisku rezerwowego, tzn. symbol pierwszego użytego zacisku (jeżeli pierwszy zacisk posiada indeks >1 a zaciski rezerwy muszą być wstawione przed) lub ostatni użyty zacisk (do wypełnienia przestrzeni lub z tyłu ostatniego zacisku).

Jeżeli oznaczenie symbolu zależy od kodu #Spare, symbol jest wstawiony dla zacisków rezerwowych.

Przykład:

#Spare="Symbol-Zacisk rezerwowy" +Firstindex=1 +Lastindex=100.

Test: Jeżeli chcemy wstawić symbol ogranicznika, a listwa kończy się zaciskiem rezerwowym, należy dodać parametr +E w podstawieniu dla zacisku rezerwowym.

Przykład:

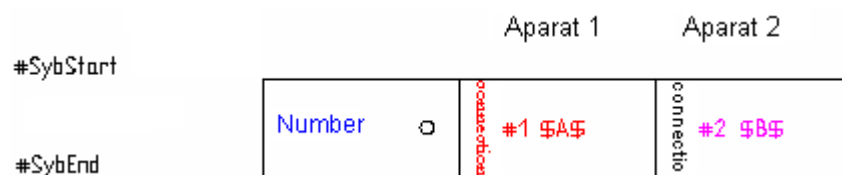
#Spare-terminal +FirstIndex=1 +LastIndex=50 +E z tyłu ostatniego zacisku rezerwy; symbol ogranicznika określa w ostatnim symbolu.

Wyświetlanie zacisku w module zabudowa aparatury

Jeżeli tekst z atrybutem "tekst normalny" i zawartością #Cabinet jest wstawiony do szablonu, zaciski, które są wstawione do zabudowy aparatury, a nie na schematach zasadniczych, są również zapisywane w listwach zaciskowych. Położenie tych zacisków jest również określane przez indeks.

Oznaczenie symbolu musi być wprowadzone w cudzysłów.

Tworzenie symboli do przedstawienia zacisków



Elementy indywidualne zacisków nie muszą być zintegrowane za pomocą Makro/Grupa.

Rozmiar symboli musi odpowiadać odległości linii szablonu rysunku wybranego dla grafiki listwy.

Symbole do wyświetlania zacisków muszą zawsze posiadać odpowiednią ilość podstawień obiektu. Jeżeli zacisk z 4 połączeniami jest użyty na schematach zasadniczych, potrzebne są 4 podstawienia obiektu. W

przeciwnym wypadku wyświetli się komunikat o błędach podczas generowania listwy. (więcej informacji w rozdziale “Tworzenie symboli do przedstawienia zacisków”).

Jeżeli są znalezione dwa symbole to ostatni zostanie zidentyfikowany i wyświetlony. Identyfikacja wszystkich symboli zostanie zastosowana w późniejszej wersji.

Grafika

Symbol nie musi posiadać grafiki.

Rozmiar symbolu musi odpowiadać odległości linii szablonu rysunku, gdzie zostały one użyte.

Kilka grup linii musi być użytych dla symboli zacisków, jak w przypadku grafiki dla symboli żył kabla.



Przykład:

- Linie poziome na górze muszą być określone jako “Linia-grupa: start”.
- Linie pionowe muszą być określone jako “ Linia-grupa: odcięcie”.
- Linie poziome na dole muszą być określone jako “ Linia-grupa: koniec”.

W ten sposób zapewniamy, że w późniejszej wersji symbole zacisku mogą być przedstawione w bardziej szczegółowy sposób, jeżeli zacisk otrzyma dodatkowe wejście obiektu.

Jeżeli dla żył kabli potrzeba więcej miejsca niż jest dostarczona przez szerokość w symbolu, można rozszerzyć “ Linia-grupa: odcięcie” w późniejszej wersji...

Znaczenie początku/końca

Niezbędne są dwa teksty.

Dwa teksty z właściwościami “tekst normalny” i zawartością “#SybStart” lub “#SybEnd” wskazują punkt początkowy lub punkt końcowy symbolu do przedstawienia zacisku. Tekst początku pierwszego symbolu jest wstawiony w tekst “Obiekt” szablonu rysunku dla grafiki listwy. Tekst symbolu początku lub teksty końca muszą być umieszczone na tej samej współrzędnej Y (w szablonie poziome rozmieszczenie na stronie) lub z tą samą współrzędną X (w szablonie pionowe rozmieszczenie na stronie) jako tekst “obiekt” w szablonie.

Tekst początku drugiego symbolu jest wstawiany do tekstu końca pierwszego symbolu.

Rozmiar symboli dla zacisków indywidualnych musi być wielokrotnością odległości linii (odległość między tekstami z właściwościami “obiekt” i “liczbą linii”) w celu wstawienia poprawnych punktów. Ponieważ teksty początku i obiektu są parametryzowane identycznie co prawdziwy rozmiar symboli, odległość dwóch tekstów musi być poprawnie ustalona.

Numer zacisku

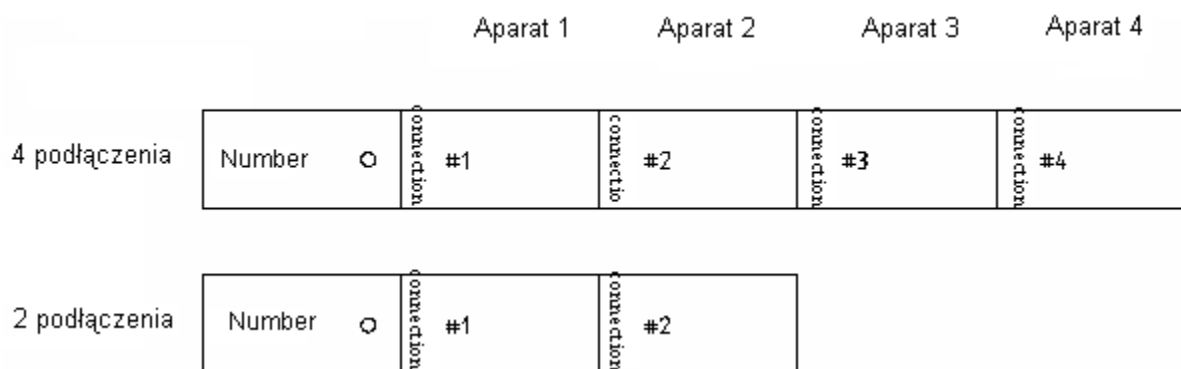
To podstawienie, jako "Numer" w powyższym przykładzie tworzące numer zacisku musi mieć właściwość "Numer zacisku".

Standardowo podstawienie jest zastąpione informacją o numerze zacisku, separatorze komponentu i oznaczeniu komponentu. Jeżeli podstawienie zawiera kod +COMP, to tylko numer zacisku jest zidentyfikowany. Jeżeli podstawienie zawiera kod +PART, to tylko oznaczenie komponentu jest zidentyfikowane.

Podstawienia dla indeksu zacisku, typu zacisku, opisu zacisku, tekstu wolnego 1, tekstu wolnego 2 i tekstu wolnego 3 mogą być również wstawione.

Ustalenie obiektów

Ustawienie obiektów dla zacisków nie piętrowych



W listwach zaciskowych normalnych, obiekty są dzielone na dwie kategorie (wewnętrzna i zewnętrzna) i są wyświetlone w odpowiednim miejscu. W ten sposób należy otworzyć nową linię dla obiektu na trzecim połączeniu zacisku, itd.

W grafice listwy obiekty wszystkich połączeń zacisku mogą być wyświetlone jeden obok drugiego, ponieważ określono położenie tekstów indywidualnego obiektu w symbolu.

Każdy obiekt może zawierać następujące podstawienia tekstowe:

- parametr obiektu
- teksty referencji dla obiektu (funkcja/lokalizacja/schemat/indeks schematu/ścieżka)
- opis połączenia obiektowego numeru zacisku teksty referencji dla położenia zacisku na schemacie zasadniczym (funkcja/lokalizacja/schemat/indeks schematu/ścieżka)

Parametr obiektowy potrzebuje właściwości tekstowej "obiekt".

Do parametru obiektowego mogą być wstawiane dwa wejścia:

Po pierwsze, przydzielenie obiektowe (e.g. #1) i po drugie, przydzielenie obiektowe żyły kabla (na przykład \$A\$ w podstawieniu obiektowym #1).

Przydzielenie obiektowe #<n> musi być do dyspozycji. Parametr obiektowy dla pierwszego połączenia

jest zapisany w podstawieniu #1 etc. Można użyć funkcji “Przedefiniuj obiekty na zaciskach” z menu Funkcje na schematach zasadniczych, aby zobaczyć obiekt wejściowy #1 ponieważ “numer połączenia wewnętrznego” jest tutaj widoczny.

Target parameter

○	#1	#2	#3	#4
---	----	----	----	----

Target parameter with cable core target assignment

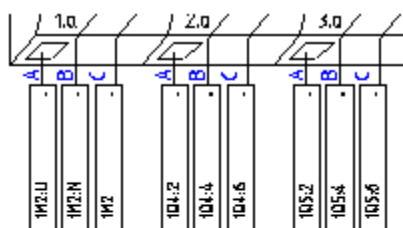
○	#1 \$A\$	#2 \$B\$	#3 \$C\$	#4 \$D\$
---	----------	----------	----------	----------

P

Jeżeli połączenia są dostępne a ich numer wewnętrzny połączenia nie odpowiada #n parametru obiektowego, dane tych połączeń są przypisane do #n, które nie są niezbędne. Wejście, które musi być użyte, w tym przypadku nie jest określone. Jeżeli nie ma wystarczająco dostępnych #n do wyświetlenia informacji o wszystkich połączeniach, wyświetli się komunikat o błędzie.

W podstawieniu obiektowym można również określić przypisanie obiektowe żyły kabla: \$A\$ w przykładzie (ten parametr jest wprowadzony w podstawieniu “Kabel-symbol obiekt żyły” szablonu dla grafiki listwy).

Używanie parametru dla przypisania obiektowego żyły kabla dla następującego celu: jeżeli kabel jest podłączony do kilku połączeń lub do połączeń o wielu różnych piętrach zacisku, różne żyły kabla muszą być określone w jednym szeregu. Za pomocą parametru do przypisania obiektowego żyły kabla można określić połączenia zacisku do którego żyła kabla będzie przypisana. Podczas wprowadzania \$A\$ do zacisku, w pobliżu jest wyświetlana żyła kabla dla tego połączenia zacisku.



W1	1	2	3						
	A	B	C						
W2				1	2	3			
				D	E	F			
W3				1	2	3			
				A	B	C			

Teksty referencji dla obiektu

Dostępne są następujące opcje:

Zacisk: schemat-Funkcja (=) (tekst referencji)	Funkcja schematu, gdzie umieszczony jest zacisk. Jeżeli podstawienia dla Funkcja/Lokalizacja schematu, gdzie umieszczony jest zacisk zawiera parametr #n, teksty są ograniczone do pierwszych n miejsc.
---	--

<p>Zacisk: schemat-Lokalizacja (+) (tekst referencji)</p>	<p>Lokalizacja schematu, gdzie umieszczony jest zacisk. Jeżeli podstawienia dla Funkcja/Lokalizacja gdzie umieszczony jest zacisk zawiera parametr #n, teksty są ograniczone do pierwszych n miejsc.</p>
<p>Zacisk: schemat (tekst referencji)</p>	<p>Numer schematu, gdzie umieszczony jest zacisk. Numer schematu, gdzie wstawione są przewody na schematach zasadniczych, może być określony następująco: Jeżeli podstawienie dla Numer schematu zawiera parametr #<f><n>, określa on liczbę cyfr dla numeru schematu. <f> określa znak wypełnienia, możliwe jest tu zero lub spacja. Przykład: #3 dla schematu: numer schematu zawiera zawsze 3 cyfry; może być wypełniony przez spacje. Jeżeli ma być wypełniony przez zero a parametr musi być #03.</p>
<p>Zacisk: indeks schematu (tekst referencji)</p>	<p>Indeks schematu, gdzie umieszczony jest zacisk.</p>
<p>Zacisk: kolumna (tekst referencji)</p>	<p>Kolumna schematu gdzie umieszczony jest zacisk. Kolumna może być określona jak schemat.</p>
<p><i>Funkcje tekstowe referencji</i></p>	<p>Funkcja/Lokalizacja/schemat/indeks schematu i ścieżka mogą być wstawiane jako indywidualne teksty. Ta informacja może być również wyświetlana w grupie</p> <p>(Przykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kompletna informacja w tekście <p>lub</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Funkcja/Lokalizacja w tekście, schemacie, indeksie/ścieżce w innym tekście. <p>Grupowanie wykonuje się jak opisano poniżej:</p> <p>Umieścić teksty z odpowiednim i właściwościami, na przykład "Żyłka kabla: schemat".</p> <p>Wprowadzić kody literowe dla informacji, którą chcemy uzyskać w tekście:</p> <ul style="list-style-type: none"> = Funkcja schematu + Lokalizacja schematu s Schemat i Indeks schematu p Kolumna <p>Przykład: Tekst z atrybutem "Żyłka kabla: schemat" i zawartość</p> <pre>sip"Schemat: %s%s Kol: %s" =></pre> <p>daje rezultat:</p> <p style="text-align: center;">Schemat: 10a Kol: 8</p>

Schematy, indeksy schematu (i) i ścieżka (p) zostały określone. Wprowadzić cudzysłów przed wybranymi wartościami " dla określenia wyglądu tekstu. W ten sposób możliwe jest wyświetlenie również tekstu (przykład powyżej: "Schemat:" lub "Kol:"). Ten obszar jest również umieszczony w cudzysłowie. Pierwsza wybrana informacja (przykład: dotyczący schematu) jest wprowadzony w pierwsze %s itd.

Dodatkowo, długość każdego tekstu może być formatowana. Więc musi być wprowadzone podstawienie z właściwościami tekstowymi. Ten tekst zawiera tekst pusty i parametr formatu.

Przykład 1: kompletna informacja musi być wyświetlona tylko w jednym tekście.

a) Schemat ma zawierać 4 cyfry.

-> zalecane:

Użycie tekstu z właściwością "Schemat" i zawartością na przykład
=+sip"%s%s Schemat: %s%s Kol: %s" #04.

Ponieważ podstawienie tekstowe jest używane dla schematu, formatowanie dla numeru schematu może wykonać się bezpośrednio.

-> nie zalecane:

Użycie tekstu z właściwością "Żył kabela: Funkcja" i zawartość na przykład
=+sip"%s%s Schemat: %s%s Kol: %s" #04.

Potrzebujemy drugiego tekstu z właściwością "Schemat" do sformatowania numeru schematu:

" " #04.

Rezultat:

Schemat: 0010a Kol: 8

b) Schemat musi mieć 4 cyfry, a ścieżka 2 cyfry.

->zalecamy: patrz a)

Potrzebujemy drugiego tekstu z właściwością "Kol" do sformatowania

Kolumny:

" " #02.

Rezultat:

Schemat: 0010a Kol: 08

Przykład 2. Funkcja/Lokalizacja w tekście, schemacie, indeksie/ścieżce w innym tekście. b) Schemat musi mieć sformatowane 4 cyfry, a ścieżka 2 cyfry.

-> zalecamy:

Użycie tekstu z właściwością "Żył kabela: schemat" i zawartością na przykład

=+"%s%" #04

	Użyć drugiego tekstu z właściwością "Kol:" i zawartością na przykład sip"schemat: %s%s Kol: %s" =>
--	--

Opis podłączenia zacisku

Dla zacisków diodowych, zalecane jest wyświetlenie opisów podłączeń zacisków (podstawienie tekstowe "podłączenie" w powyższym, przykładzie). Podstawienie tekstowe musi posiadać właściwość "Tekst podłączenia".

Numer zacisku

Każdy obiekt może zawierać numer zacisku jeżeli jego podstawienie (tzn. tekst z właściwością "numer zacisku") jest dostępny.

Numer zacisku może być przypisany ponownie do każdego zacisku, i w ten sposób, w przypadku zacisków piętrowych, można wyświetlić numer zacisku w pobliżu zacisku, a opis piętra w pobliżu każdego obiektu. Można użyć kodu +COMP w podstawieniu dotyczącym numeru zacisku w obiekcie, ponieważ w tym przypadku to jest tylko oznaczenie komponentu, który został wyświetlony. W przeciwnym wypadku, te same zasady stosują się dla numerów zacisków z dwóch stron.

Tworzenie "Obiektów zgrupowanych"

Połączyć podstawienia "Obiekt" (#1 \$A\$) i "Tekst podłączenia" (na przykład Podłączenie), "numer zacisku" i "teksty referencji" w symbolu typu "Obiekt zgrupowany".

Symbole "Obiekt zgrupowany" muszą również być utworzone, nawet jeżeli to jest tylko tekst "Obiekt", który jest dostępny.

Określanie obiektów dla zacisków piętrowych

Te same istotne zasady jak dla zacisków "normalnych".

Zaciski piętrowe różnią się do zacisków "normalnych" definicją numeru podłączenia. Ich numer podłączenia zawiera numer piętra i numer podłączenia z piętrem, na przykład #101. (pierwsze piętro ma numer 100, drugie 200 itd. Numer podłączenia został dorzucony do numeru piętra. W konsekwencji, pierwsze podłączenie pierwszego piętra ma numer 101.)

Parametryzacja obiektów dla zacisków piętrowych

○	Number	Number	Number
○	Bez.Bez. #101 \$A\$	Bez.Bez. #201 \$C\$	Bez.Bez. #301 \$E\$
	Bez.Bez. #102 \$B\$	Bez.Bez. #202 \$D\$	Bez.Bez. #302 \$F\$

Jeżeli tekst z właściwością "Numer zacisku" został użyty w "Obiekt zgrupowany" (patrz numer powyżej), numer zacisku może być również wyświetlony w grupie "Obiekt". Jeżeli podstawienie dla numeru zacisku zawiera parametr +COMP (patrz poniżej), identyfikacja piętra (oznaczenie komponentu) zostanie wyświetlone tutaj.

Parametryzacja obiektów dla zacisków piętrowych

Number	+Comp	+Comp	+Comp
○	zacz #101 \$A\$	zacz #201 \$C\$	zacz #301 \$E\$
○	zacz #102 \$B\$	zacz #202 \$D\$	zacz #302 \$F\$

Teksty referencji dla położenie zacisku na schemacie zasadniczym

Można wprowadzić następujące dane za pomocą tekstów ze wskazanymi atrybutami: Funkcja schematu ("Zacisk: schemat-Funkcja (=)"), Lokalizacja schematu ("zacisk: Lokalizacja schematu"), schemat ("zacisk: schemat"), indeks schematu ("Zacisk: schemat-Lokalizacja (+)") i Kolumna ("Zacisk: kolumna) w szczególności dla zacisków.

Symbole główki i końca

Symbole specjalne główki i ogranicznika mogą być wstawiane automatycznie na początku lub na końcu listwy, albo podczas zmiany typu zacisku.

Symbol główki

Aby wstawić symbol główki:

Dodać tekst z właściwością "Tekst normalny" o zawartości

#H="<Nazwa symbolu główki>" do symbolu zacisku w grafice listwy.

Symbole główki mogą być zapisane w bibliotece "Listwy zaciskowe" w katalogu "Grafika" albo tekst musi zawierać nazwę katalogu biblioteki gdzie znajdują się symbole.

Symbol główki przypisany w ten sposób do symbolu zacisku może być usunięty przez definicję z Katalogu aparatów.

+T="Zacisk-Nazwa symbolu" +H="Główka-Nazwa symbolu 2"

W tym przypadku, nazwa dostępnego symbolu zacisku musi być zaznaczona przez +T=, a symbol główki przez +H. Nazwy dwóch symboli muszą być ujęte w cudzysłów". W ten sposób mogą być również używane spacje w nazwie symboli.

Symbol główki przypisany w ten sposób do symbolu grafiki listwy lub przez Katalog aparatów może być usunięty przez inną definicję w symbolu schematu zasadniczego w polu "Symbol listwy".

+T="Zacisk-Nazwa symbolu" +H="Główka-Nazwa symbolu 3"

Tutaj dostępna nazwa symbolu musi również mieć znacznik +T=.

Jeżeli nie jest określony żaden symbol główki, został użyty symbol 0Główka z biblioteki symboli "Listwy zaciskowe" z katalogu "Grafika".

Główka jest rysowana zawsze przed symbolem zacisku podczas zmiany nazwy symbolu przypisanej główki.

Jeżeli symbol główki nie musi być wstawiony, należy wstawić parametr +H0 w wymienionych pozycjach. Jeżeli główka ma być rysowana zawsze wprowadzamy parametr +H1.

Symbol ogranicznika

Aby wstawić symbol ogranicznika:

Dodać tekst z właściwością "Tekst normalny" i zawartością

#E="<Nazwa symbolu ogranicznika 1>" do symbolu zacisku w grafice listwy.

Symbole ogranicznika mogą być zapisane w bibliotece "Listwy zaciskowe" w katalogu " Grafika " albo tekst musi zawierać nazwę biblioteki symboli i katalogu symboli.

Symbol ogranicznika przypisany w ten sposób do symbolu zacisku może być usunięty przez definicję z Katalogu aparatów.

+T="Zacisk-Nazwa symbolu" +E="Ogranicznik-Nazwa symbolu 2"

W tym przypadku, nazwa dostępnego symbolu zacisku musi być zaznaczona przez +T=, a symbol główki przez +E. Nazwy dwóch symboli muszą być ujęte w cudzysłów. W ten sposób mogą być również używane spacje w nazwie symboli.

Symbol ogranicznika przypisany w ten sposób do symbolu grafiki listwy lub przez Katalog aparatów może być usunięty przez inną definicję w symbolu schematu zasadniczego w tekście "Symbol listwy".

+T="Zacisk-Nazwa symbolu" +E="Główka-Nazwa symbolu 3"

Tutaj dostępna nazwa symbolu musi również mieć znacznik +T=.

Jeżeli nie jest określony żaden symbol ogranicznika, został użyty symbol 0Koniec arkusza z biblioteki symboli "Listwy zaciskowe", katalog "Grafika".

Symbol ogranicznika jest używany tylko w przypadku kiedy +E zostało określone w kodzie symbolu lub symbolu zacisku na schematach zasadniczych.

Tworzenie symboli główki i ogranicznika

Aby utworzyć poprawne punkty, rozmiar symboli główki i ogranicznika musi być wielokrotnością odległości linii.

Aby wstawić poprawnie symbole, potrzebujemy tekstów z właściwością "tekst normalny" i zawartościami "#Startsyb" i "#Endsyb".

W bazie elementów symboli główki lub ogranicznika, może być utworzony symbol "Makro/Grupa".

Tworzenie szablonu rysunkowego i symboli do grafiki listwy

Tworzenie szablonu rysunku

Niezbędna zawartość:

- Elementy kadru arkusza formatowego
- Tekst dla "listwy" (nieobowiązkowy)
- Tekst z właściwościami "Obiekt" i "Liczba linii zacisków"
- Dane o kablu i symbolu żyły kabla (nieobowiązkowy)
- Informacje o mostach (nieobowiązkowe)
- Dane o zaciskach rezerwowych (nieobowiązkowe)

Tryb pracy podczas tworzenie szablonu:

- Tworzymy kadr arkusza rysunkowego, tzn. rysujemy grafikę i umieszczamy teksty w kadrze. Zaznaczamy wszystko. Grupujemy zaznaczone aby utworzyć symbol typu Szablon rysunkowy.
- Umieszczamy teksty z właściwością "Listwa zaciskowa".
- Umieszczamy teksty z właściwością "Obiekt" i " Liczba linii zacisków "
- Tworzymy podstawienia do informacji o kablu i symbolu żyły kabla (nieobowiązkowo):
 - Potrzebujemy podstawienia tekstowego z właściwością "Kabel-nazwa" i "Kabel=kod" dla kabla.
 - Rysujemy grafikę symbolu żyły kabla. (wszystkie symbole muszą mieć wysokość, która jest wielokrotnością odległości linii w szablonie, ponieważ symbole mostka nie mogą ponieważ symbole mogą być rozciągnięte tylko wiersz po wierszu)
 - W bazie grafiki symboli żył kabla, utworzyć symbole "Linia-grupa : początek", Linia-grupa: odcięcie" i "Linia-grupa: koniec".
 - Umieścić teksty dla
 - o Numeru żyły kabla (+c (Kolor/Numer)) lub C (tylko Kolor) lub + (tylko Numer) lub – (nic)
 - o Przekrój żyły kabla (nieobowiązkowy)
 - o Symbol obiektu zacisku (obiekt dla zacisku, nieobowiązkowy).
 - Łączymy grafikę dla symboli żył kabla i teksty dla "Kabel-numer żyły", "Kabel-żyła przekrój" i "Symbol obiektu zacisku" w symbol "Makro/Grupa"
- Wprowadzamy informacje o mostku.
- Wprowadzamy dane dla zacisków rezerwowych.
- Zapisujemy jako szablon rysunku.
- Wybieramy nowy szablon rysunkowy we właściwościach Listwy zaciskowe z aparatami.

Symbole dla zacisków

Niezbędna zawartość:

- Teksty do zaznaczenia początku i końca
- Teksty dla "numeru zacisku"
- Grafika (nieobowiązkowa)
- Parametr obiekt
- Parametr dla schematu i kolumny zacisków
- Symbole główki i ogranicznika

Tryb pracy podczas tworzenie symboli dla grafiki listwy:

- Określić grafikę, jeżeli jest niezbędna. (Wszystkie symbole muszą mieć wysokość. Która jest wielokrotnością odległości linii w szablonie, ponieważ symbole mogą być rozciągnięte tylko wiersz po wierszu)
 - Wprowadzić teksty do zaznaczenia początku i końca (właściwość "normalny", zawartość #SybStart lub #SybEnd).
 - Wprowadzić teksty z właściwością "Numer zacisku" (zawartość: określona przez użytkownika, +COMP lub +PART).
 - Określić wejścia obiektu następnie można je skopiować lub dopasować.
 - Dla obiektu, potrzeba przynajmniej jednego podstawienia tekstowego z właściwością "Obiekt".

Możne on posiadać następującą zawartość:
Tylko wejście obiektu

#1 itd. (zaciski normalne)

#101 itd. (zaciski piętrowe 100 1-sze piętro, 200 2-gie piętro)

Obiekt + symbol obiektowy żyły #1 \$A\$ lub #101 \$A\$ itd.
 - Wprowadzić tekst z właściwością "Numer zacisku" przez obiekt (zawartość: określona przez użytkownika, +COMP lub +PART).
 - Wprowadzić tekst "Połączenie zacisku" tu niezbędny.
 - Połączyć wszystkie elementy wejścia obiektu z symbolem "Obiekt zgrupowany"

(symbol " Obiekt zgrupowany" musi być również utworzony , nawet jeżeli jest to tylko tekst "Obiekt", który jest dostępny.)
 - Teraz można skopiować wszystkie niezbędne wejścia obiektowe i je dopasować.
- Wprowadzić podstawienia tekstowe dla schematu i kolumny zacisków.

- Wprowadzić informacje dotyczące symboli główki i ogranicznika (teksty "normalne" z #H=<Nazwa symbolu główki> lub #E=<Nazwa symbolu ogranicznika> (nieobowiązkowo)).
- Wyciągnąć symbole z biblioteki symboli "Listwy zaciskowe" katalog "Grafika" zmieniając im nazwę.

Symbole główki i ogranicznika

Symbole główki są umieszczane kiedy symbol główki się zmienia (symbol główki określić zawsze z +H1, nigdy z +H0 w symbolu zacisku lub typie)

Symbole ogranicznika nie są rysowane, oprócz przypadku gdzie występuje +E w (ostatnim) symbolu zacisku na schemacie zasadniczym lub w typie.

Tryb pracy

- Symbole główki i ogranicznika składają się z grafiki i dwóch tekstów ("normalnych"): #SybStart i #SybEnd.
- Połączyć grafikę i teksty #SybStart i #SybEnd w symbolu "Makro/Grupa".
- Wyciągnąć symbole z biblioteki symboli Zaciski - kable fizyczne z katalogu "Listwy zaciskowe" zmieniając im nazwę.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Generowanie zestawienia

Zaciski piętrowe

Połączenia wielożyłowe

Advanced

Ta lista zawiera informacje dotyczące połączeń wielożyłowych.

Dodatkowo do podstawień tekstowych zwykłych na arkuszu formatowym, mogą być używane następujące podstawienia tekstowe specjalne:

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między

	nimi..
#140020	Funkcja (=)
#140050	Lokalizacja (+)
#160010	Nazwa (-)
#160030	Opis
#160040	Kod
#160101	Długość
#182000	Obiekt 1: połączenie (z)
#182001	Obiekt 2: połączenie (do)

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Tworzenie szablonu

Generowanie zestawienia

Połączenia wielożyłowe - żyły

Advanced

Ta lista zawiera informacje dotyczące kabli wielożyłowych.

Dodatkowo do podstawień tekstowych zwykłych na arkuszu formatowym, mogą być używane następujące podstawienia tekstowe specjalne:

ID	Opis
#Lines 19 7.5	Wskazuje maksymalną liczbę linii (19) i odległość między nimi (7.5). Ten tekst można wprowadzić w dowolnym miejscu na schemacie. Uwaga: można zmieniać liczbę linii i odległość między nimi..
#140020	Funkcja (=)
#140050	Lokalizacja (+)
#160010	Nazwa (-)
#182000	Obiekt 1: połączenie (z)
#182001	Obiekt 2: połączenie (do)
#175150	Przekrój

#175151	Kolor
#175154	Typ żyły

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Generowanie zestawienia

Tworzenie szablonu

Zestawienia określone przez użytkownika

Advanced

Jeżeli określimy własne zestawienia, będą one również dostępne tutaj (patrz rozdział "Projekt", "Definicja atrybutów użytkownika").

Definicja szablonu jest taka sama dla innych zestawień. Dodatkowo mogą być używane podstawienia tekstowe na arkuszach, kolejne specjalne podstawienia tekstowe (z właściwością "normalny") dostępne na liście określonej przez użytkownika.

Aby więcej wiedzieć:

Otwarcie zestawienia

Generowanie zestawienia

Tworzenie szablonu

Baza techniczna projektu

Wprowadzenie

SEE Electrical pozwala wyświetlić dane projektu z bazy technicznej projektu.



Baza techniczna projektu jest bazą typu Microsoft Access® Database.

SEE Electrical oferuje narzędzia do edytowania danych w bazie i natychmiastowego ich zapisania na schematach.

Advanced:

SEE Electrical oferuje edytory bazy potrzebne do zmiany nazwy obiektów, przenumerowania zacisków etc.

W zależności od modułu *SEE Electrical* mogą się wyświetlać różne funkcjonalności:

	Lista modyfikowalna. Różne funkcje są dostępne w <i>SEE Electrical</i> w zależności od posiadanego poziomu.
	Lista nie modyfikowalna. Na liście wyświetlone są dane, które nie podlegają modyfikacji.

Ogólne funkcje Bazy technicznej projektu

Rozdział ten zawiera informacje ogólne o funkcjach dostępnych na wszystkich typach bazy technicznej projektu.

Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Ten rozdział zawiera ogólny opis sposobu otwarcia list w celu wizualizacji danych środowiska bazy technicznej projektu SEE Electrical.

Tryb pracy:

- Otworzyć istniejący projekt lub utworzyć nowy.
- Otworzyć spis projektów klikając na zakładkę "**Projekt**":
- Wyświetli się zawartość projektu:
 - **Strona tytułowa**
 - **Schematy zasadnicze**
 - **Plany instalacji**
 - **Zabudowa aparatury**
 - **Załączniki**
 - **Zestawienia**
 - **Baza techniczna projektu**

Uwaga: Okno dialogowe może zawierać różne informacje.

- Wykonać dwuklik na module **Baza techniczna projektu**, aby wyświetlić zawartość.

Wyświetli się zawartość bazy technicznej projektu:

- **Zestawienie dokumentów**
- **Zestawienie aparatury**
- **Zestawienie materiałów**
- **Zestawienie materiałów rozbite**
- **Podgląd Zestawienia prostego wg, F & L**
- **Podgląd Zestawienia wg, F & L**
- **Zestawienie zacisków listew**
- **Zestawienie konektorów**
- **Zestawienie pinów konektorów**
- **Zestawienie kabli**

- Zestawienie żył kabli
- Zestawienie zestyków
- Zestawienie kanałów PLC
- Zestawienie kart PLC
- Zestawienie połączeń
- Podgląd składników przewodów
- Zestawienie oznaczeń połączeń
- Zestawienie potencjałów
- Zestawienie materiałów szczegółowe
- Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe
- Zestawienie materiałów skompresowane 1
- Zestawienie materiałów skompresowane 2
- Edytor aparatury
- Edytor zacisków
- Edytor konektorów
- Edytor kabli
- Edytor połączeń
- Edytor dokumentów
- Edytor kanałów PLC
- Edytor Funkcji i Lokalizacji
- Edytor symboli bez grafiki
- Edytor linii potencjałowych
- Podwójne oznaczenia
- Wykorzystanie zestyków
- Weryfikacja kanałów PLC
- Zestawienie wydruków
- Połączenia wielożyłowe
- Połączenia wielożyłowe - żyły

Wskazać wybraną listę i za pomocą dwukliku lub prawego klawisza myszy wybrać polecenie otwarcia.

Uwaga: Okno dialogowe może zawierać różne informacje.

See also:

Document list

Product list

Parts Simple

Parts

Parts Simple, F and L Sorted

Parts, F and L Sorted

Terminal list

Cables

Cable-Wires

Contacts

PLC I/O

Wires

Wire Parts

Wire Labels

Signals

Spare Parts Simple

Spare Parts

Product Editor

Terminal Editor

Cable Editor

Wire Editor

Document Editor

PLC I/O Editor

Function & Location Editor

Connector Editor

Component without Graphic Editor

Check Double Naming
Check Overbooked Contacts
Check PLC Connections
PrintList
Multicores
Multicore-Wires

Wyświetlanie Bazy technicznej projektu

Ten rozdział zawiera ogólny opis wyświetlania danych z bazy technicznej projektu aplikacji SEE Electrical. W bazie technicznej projektu można zaznaczyć oddzielnie kilka linii lub całą zawartość zestawienia, kopiować je używając do tego klawiszy CTRL+C i wklejać je do innego programu Windows, jak MS Word lub MS Excel, używając klawiszy CTRL+V.

Tryb pracy:

- Po otwarciu którejś bazy technicznej projektu jej zawartość zostaje wyświetlona z prawej strony. Od razu po otwarciu podstawowe narzędzia dla sortowania informacji są dostępne.
- Wyświetlamy menu kontekstowe, aby posortować informacje.
- Wybierz kolumnę, którą chcesz posortować, a następnie kliknij prawym przyciskiem myszy. Wyświetlą się następujące opcje w oknie dialogowym:
 - **Włącz filtr -> [Nazwa kolumny] =?**
 - **Sortuj rosnąco -> [Nazwa kolumny]**
 - **Sortuj malejąco -> [Nazwa kolumny]**
 - **Usuń filtr/sortowanie**
 - **Przenumeryj wszystkie składniki na wszystkich schematach**
 - **Idź do rysunku**

Uwaga: Okno dialogowe może zawierać różne informacje.

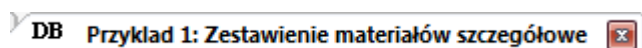
- Wybrać filtr.

UWAGA: Jeżeli nie ma danych lub ich liczba nie jest zgodna, filtr jest aktywny i należy go usunąć za pomocą polecenia z menu kontekstowego "**Usuń filtr/sortowanie**".

Filtry i kryteria sortowania

- Filtry i kryteria sortowania można określać tylko w kolumnie gdzie znajduje się kursor.
- Do definiowania filtrów można używać znaków "*" i "?" na tych samych zasadach jak w innych programach Windows.
- Można używać "<>" aby wykluczyć pewne wartości. Na przykład "<>5" wyklucza wszystkie wartości "5".
- Każdy nowy filtr/kryterium sortowania dodaje się do kryterium poprzedniego, dopóki nie wybierzesz polecenia "Usuń filtr/sortowanie". Aktualne kryteria sortowania i/lub filtry wyświetlane są na górze okna dialogowego.
- Przy tworzeniu filtra należy jego argumenty dodawać pojedynczo.

Przykład:



Jeżeli w pasku tytułowym nic się nie wyświetla, oznacza że do filtra nie przypisano żadnego argumentu.

W bazie technicznej projektu można filtrować teksty, które zawierają znaki "?" lub "*". Jednak, te dwa wskazania służą normalnie za podstawienie definicji. Jeżeli w zestawieniu aparatury, filtrujemy kolumnę Nazwa symbolu poprzez *K*, otrzymamy wszystkie aparaty zawierające K w swojej nazwie. Jeżeli chcemy filtrować teksty zawierające znaki "?" lub "*" jako litery, należy je wprowadzić w nawiasy kwadratowe, na przykład [?] lub [*]. Filtr dla wszystkich zacisków listwy X? Musi być określony w następujący sposób: X[?].

Przykład:

Jeżeli wprowadzimy wartość filtra "<>PE" w kolumnie "Numer zacisku" Edytora zacisków, żaden zacisk z numerem PE nie będzie wyświetlony.

Aktywacja filtra z zawartością bieżącego pola

Po zaznaczeniu pola i otwarciu menu kontekstowego zawartość bieżącego pola jest używana jako argument filtra.

Przykład:

	Typ dokumentu	Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Produkt (-)	Numer rysunku	Indeks
1	Strona tytułowa				1	
2	Schematy zasadnicze				1	
3	Schematy zasadnicze	⚡				
4	Schematy zasadnicze	⚡				
5	Schematy zasadnicze					

Włącz filtr -> Typ dokumentu=Schematy zasadnicze

Włącz filtr -> Typ dokumentu=?

Aktywacja filtra zdefiniowanego przez użytkownika

Należy określić wartość filtra. Wybrana kolumna jest filtrowana przez tę wartość

Sortowanie w kolejności rosnącej

Dane bieżącej kolumny sortowane są rosnąco.

Sortowanie w kolejności malejącej

Dane bieżącej kolumny sortowane są malejąco.

Usuwanie filtra/sortowania

Wszystkie filtry zostają usunięte; sortowanie wykonuje się na podstawie początkowej kolejności.

Parametry sortowania

Sortowanie rosnące lub malejące funkcji, lokalizacji, nazw symboli i opis zacisków może być różne w zależności od ustawień. Celem zmiany tych ustawień należy otworzyć dowolny schemat zasadniczy i wybrać polecenie "TechSort".

Przenumeruj wszystkie składniki na wszystkich schematach

Standard

Ta funkcja jest dostępna w Zestawieniu aparatury i w Edytorze aparatury.

Przenumeruj wszystkie wyświetlone zaciski

Standard

Ta funkcja jest dostępna w Edytor zacisków.

Nawigowanie z bazy technicznej projektu do schematu zasadniczego

Advanced

Polecenie **Idź do rysunku** pozwala na nawigowanie z bazy technicznej projektu do schematu zasadniczego gdzie znajduje się określony symbol.

Tryb użycia:

- Otworzyć bazę techniczną projektu.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszy na elemencie, który chcemy zobaczyć na schemacie. Pojawi się menu kontekstowe.
- Wybrać polecenie **Idź do rysunku**.

Schemat / zestawienie zawierający wskazany element otworzy się automatycznie a komponent zaznaczony zostanie czerwoną szpilką.

Uwaga: Polecenie nie jest dostępne dla zdefiniowanych przez użytkownika baz technicznych projektu gdzie zostały zdefiniowane nie unikalne komponenty, np. Zestawienie materiałów szczegółowe.

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Każdą bazę techniczną projektu można wydrukować. W tym celu należy skorzystać z polecenia **Drukuj**.

Tryb użycia:

- Otworzyć wybraną bazę techniczną projektu.
- Otworzyć menu **Plik** a następnie wybrać polecenie **Drukowanie**.

Zmiana szablonu zestawienia

Advanced

Korzystając z menu kontekstowego w zestawieniach można zmienić szablon wybranego dokumentu.

Tryb użycia:

- Zaznaczyć zestawienie, którego chcemy zmienić szablon.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszy. Pojawi się menu kontekstowe.
- Wybrać polecenie **Właściwości**. Wyświetli się okno dialogowe **Właściwości szablonów zestawień**.
- Wybrać wcześniej przygotowany szablon zestawienia po czym kliknąć **OK**.

Uwaga: W celu wygenerowania zestawienia z użyciem nowo wybranego szablonu należy kliknąć prawym przyciskiem myszy na zestawieniu i z menu kontekstowego wybrać polecenie **Generuj zestawienie lub listwę**.

Edycja pojedynczych danych

Standard

Rozdział ten opisuje sposób edycji pojedynczych danych w edytorach bazy technicznej projektu.

Dostępne mogą być różne funkcjonalności i edytory w zależności od posiadanych modułów.

Tryb użycia:

- Otworzyć edytor klikając w niego dwukrotnie.

Jeśli możliwa będzie modyfikacja danych to po prawej stronie od bazy technicznej wyświetli się panel zawierający dane możliwe do edycji, np.:

	Indeks	Kolumna	Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie (-)	Oznaczenie piętra	Typ dokumentu	Opis sy		
1		1			-Q1		Schematy zasadnicze		Funkcja (=)	
2		3			-M1		Schematy zasadnicze	Silnik	Lokalizacja (+)	
3		3			-Q2		Schematy zasadnicze	Wyłącznik magr	Oznaczenie (-)	-Q1
4		3			-Q3		Schematy zasadnicze		Opis symbolu	
5		5			-K1		Schematy zasadnicze	Stycznik	Kod katalogowy	230279 Db
6		5			-S1		Schematy zasadnicze	Łącznik	Numer końcówki	1
7		6			-K2		Schematy zasadnicze	Stycznik	Numer końcówki	2
8		6			-S2		Schematy zasadnicze	Łącznik	Numer końcówki	3
9		7			-H1		Schematy zasadnicze		Numer końcówki	4
10		8			-H2		Schematy zasadnicze		Numer końcówki	5
11		2			-F1		Schematy zasadnicze		Numer końcówki	6
12		2			-M2		Schematy zasadnicze		Numer końcówki	N
13		3			-F2		Schematy zasadnicze		Numer końcówki	N

- Zaznaczyć wiersz, którego dane mają być edytowane. Wiersz zostanie zaznaczony na czarno.
- Zmienić dane znajdujące się w kolumnie **Tekst** oraz wcisnąć Enter aby zatwierdzić.

Zmiany dokonane w edytorze bazy technicznej projektu są automatycznie przenoszone do pozostałych części projektu, między innymi do schematów zasadniczych.

Edycja kilku danych

Advanced:

Rozdział ten opisuje sposób edycji kilku danych jednocześnie w edytorach bazy technicznej projektu.

Dostępne mogą być różne funkcjonalności i edytory w zależności od posiadanych modułów.

Tryb użycia:

- Otworzyć edytor klikając w niego dwukrotnie.

Jeśli możliwa będzie modyfikacja danych to po prawej stronie od bazy technicznej wyświetli się panel zawierający dane możliwe do edycji.

- Zaznaczyć wiersze, którego dane mają być edytowane. Wiersze zostaną zaznaczone na czarno, np.:

	Indeks	Kolumna	Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie (-)	Oznaczenie piętra	Typ dokumentu	Opis sy		
1		1			-Q1		Schematy zasadnicze		Funkcja (=)	*
2		3			-M1		Schematy zasadnicze	Silnik	Lokalizacja (+)	*
3		3			-Q2		Schematy zasadnicze	Wyłącznik magr	Opis symbolu	*
4		3			-Q3		Schematy zasadnicze		Kod katalogowy	*
5		5			-K1		Schematy zasadnicze	Stycznik		Db
6		5			-S1		Schematy zasadnicze	Łącznik		
7		6			-K2		Schematy zasadnicze	Stycznik		
8		6			-S2		Schematy zasadnicze	Łącznik		
9		7			-H1		Schematy zasadnicze			
10		8			-H2		Schematy zasadnicze			

- Zmienić dane znajdujące się w kolumnie **Tekst** oraz wcisnąć Enter aby zatwierdzić.

Wskazówki: 1. Wciskając i trzymając klawisz **CTRL** podczas wybierania wierszy można zaznaczyć kilka wierszy nie występujących kolejno po sobie.

2. Zaznaczenia kolejnych elementów można dokonać klikając lewy przycisk myszy i nie puszczając go przesunąć po wierszach. Można też zaznaczyć pierwszy wiersz, wcisnąć klawisz **Shift** i zaznaczyć ostatni wiersz aby zaznaczeniu uległa grupa kolejnych po sobie wierszy.

Z dowolnego zestawienia można usunąć wygenerowane zestawienie lub listwę. W tym celu należy:

- Otworzyć listę zestawienia i zaznaczyć zestawienie do usunięcia.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszy celem otwarcia menu kontekstowego.
- Wybrać polecenie **Usuń**.

Wyświetli się okno dialogowe z potwierdzeniem usunięcia. Po zatwierdzeniu wybrane zestawienie zostanie bezpowrotnie usunięte z projektu.

Dodatkowe możliwości manipulowania wieloma danymi :

W edytorach zacisków i kabli po zaznaczeniu kilku elementów istnieje możliwość przeniechania np. numeru zacisku, sortowania zacisku.

Sposób	Opis	Przykład
a>b	Numeruj od a , o krok b	1>2 Przenumeruj od 1 o krok +2 Na przykład: 1 -- > 1 11 -- > 3 15 -- > 5
a>=b	Advanced Przenumerowanie zacisków piętrowych w jednym kroku. Jeśli zacisk jest piętrowy i kilka pięter tego samego zacisku posiada ten sam numer zacisku to jeśli ma zostać zachowana taka struktura to przy przenumerowaniu należy skorzystać z formuły 1>=1 zamiast	

Wymiana danych z oprogramowaniem Weidmüller

Transfer danych do produktów M-PrintPro Weidmüller (używanych do drukowania znaczników na komponentach) oraz RailDesigner (oznaczeń na listwach zaciskowych) może być wykonany bezpośrednio z SEE Electrical.

W „Zestawieniu materiałów”, „Zestawieniu zacisków listew”, „Zestawieniu kabli”, „Zestawieniu żył kabli”, „Zestawieniu połączeń” i „Zestawieniu kanałów PLC” w bazie technicznej projektu, menu kontekstowym dostępne jest polecenie **Weidmüller Export** a w nim **M-PrintPro**.

„Zestawienie zacisków listew” zawiera polecenie **RailDesigner**.

W oprogramowaniu *MPrintPro* można znaleźć do wyboru znaczniki, na których ma zostać wykonany wydruk.

Warunkiem przetransferowania do RailDesigner jest użycie zacisków typu Weidmüller, ponieważ tylko w ten sposób możliwe jest przypisanie poprawnych danych do ich reprezentacji graficznych.

Typ listwy Weidmüller jest określony przez odpowiedni rodzaj bazy technicznej.

Jeśli zostaną przetransferowane tylko prawidłowo oznaczone zaciski do RailDesigner to listwa zostanie wygenerowana bezpośrednio.

Oznaczenie zacisków będzie wprowadzone na znacznik listwy (numer zacisku na piętrze listwy; jeśli jest na oznaczeniu lista połączeń to zostanie wprowadzona na końcu).

Wymiana danych z oprogramowaniem Phoenix

Jeśli oprogramowanie Phoenix zostało zainstalowane (tj. Clipproject Marking i/lub Clipproject Planning) na komputerze to dane mogą zostać wyeksportowane bezpośrednio. Polecenie **Export Phoenix** dostępne jest w menu kontekstowym w bazie technicznej projektu.

W „Zestawieniu zacisków listew” dostępne jest polecenie **Phoenix Planning** pozwalające na transfer danych o zaciskach ze schematu zasadniczego.

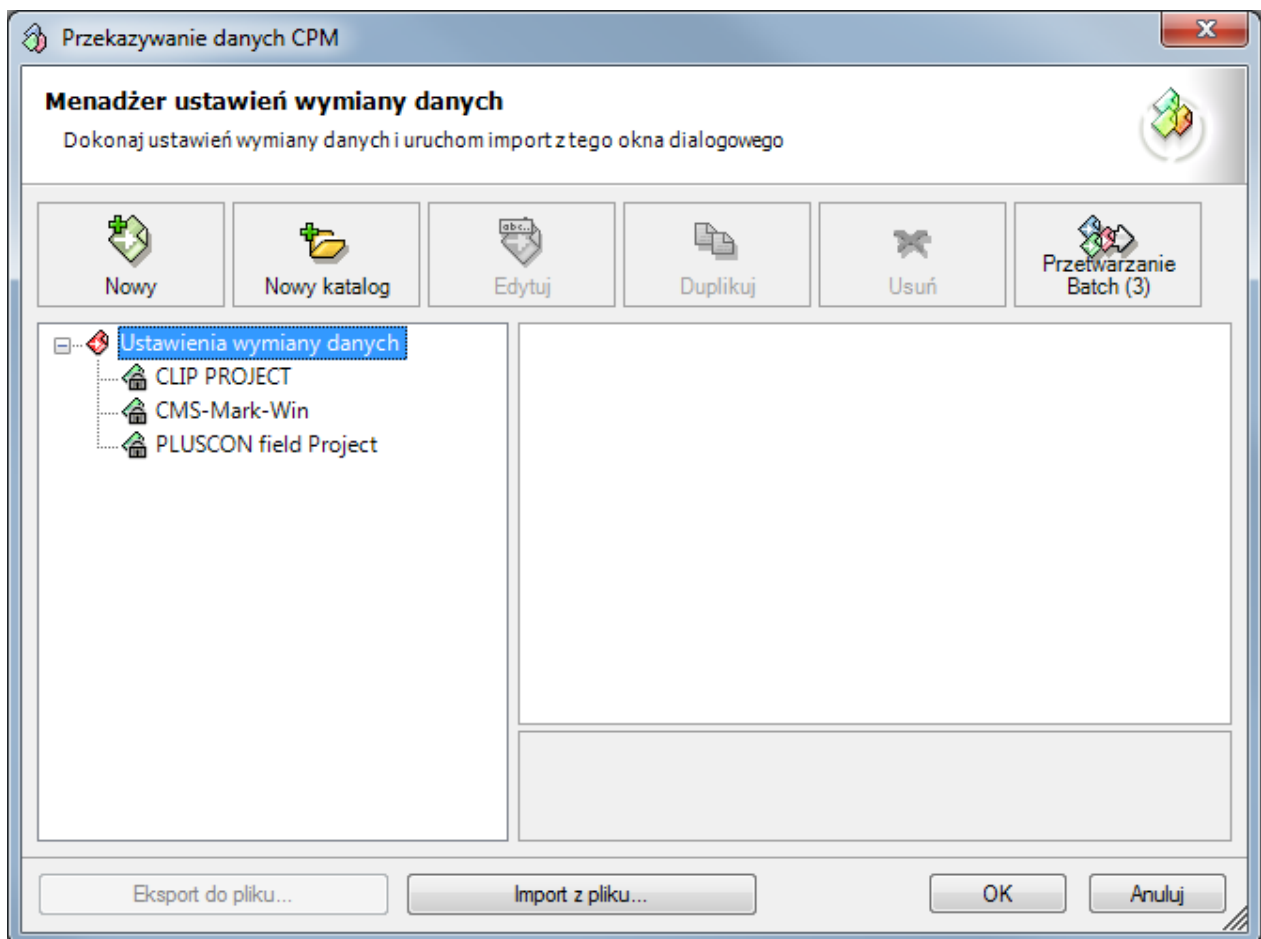
Do prawidłowej współpracy pomiędzy *SEE Electrical* a Clipproject Marking niezbędne jest poprawne skonfigurowanie ustawień wymiany danych. W tym celu należy najpierw pobrać poniższe pliki (w formacie XML):

Cables-UC-VMTB 44x15	xml	10.298	02.12.2010	09:38	-a-
Cables-VMTB 35x15R	xml	10.356	02.12.2010	09:39	-a-
Components-EML 16;5x5	xml	22.026	02.12.2010	09:39	-a-
Components-UC 27x12;5	xml	22.870	02.12.2010	09:39	-a-
Plc-EMT103x23 S7-300 16	xml	18.860	02.12.2010	09:39	-a-
Terminla-TMTR5	xml	41.046	02.12.2010	09:40	-a-
Terminla-UCTM5	xml	41.511	02.12.2010	09:40	-a-
Wires-EMT23x4	xml	131.474	02.12.2010	09:40	-a-
Wires-UCWMT 23X4	xml	132.078	02.12.2010	09:40	-a-

from the customer area on our webpage www.ige-xao.com. On our web site you can find videos on how to use the software. Access to the customer area is only possible if you have a valid maintenance contract.

Sposób importu definicji wymiany danych dla *Phoenix Clipproject Marking*.

- Uruchomić program Clipproject Marking i otworzyć menu **Wymiana danych**.
- Wybrać polecenie **Menadżer ustawień wymiany danych**.



- Kliknąć przycisk **Import z pliku**.
- Wybrać wszystkie pliki z definicjami i kliknąć **Open**.
- Po zaimportowaniu kliknąć **OK**.

W **Menadżerze ustawień wymiany danych** powinien się utworzyć katalog o nazwie **SEE Electrical**.

Sposób użycia funkcji "Oznaczniki Phoenix":

- Otworzyć bazę techniczną zawierającą tą funkcję.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszki i wybrać polecenie **Export Phoenix > Oznaczniki Phoenix** .
Uruchomi się aplikacja *Clipproject Marking* .
- Kliknąć menu **Wymiana danych > SEE Electrical**.
- Wybrać w pod-menu jaki rodzaj oznaczeń będzie drukowany.

Sposób użycia funkcji "Phoenix Planning":

- Otworzyć „Zestawienie zacisków listew”.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszki i wybrać polecenie **Export Phoenix > Phoenix Planning**.

Uruchomi się aplikacja *Clipproject Planning* wraz z wstawionymi zaciskami na listwę, na których można pracować.

Wymiana danych z oprogramowaniem Wago

Jeśli oprogramowanie ProServe Smartsript i / lub ProServe Smartdesigner zostało zainstalowane na komputerze to dane mogą zostać wyeksportowane bezpośrednio. Polecenie eksportu danych dostępne jest w menu kontekstowym w bazie technicznej projektu dla programu ProServe Smartsript. W „Zestawieniu zacisków listew” dostępne jest polecenie do eksportu do ProServe Smartdesigner pozwalające na transfer danych o zaciskach ze schematu zasadniczego.


Sposób użycia funkcji " Wago SmartScript":

- Otworzyć bazę techniczną zawierającą tą funkcję.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszki i wybrać polecenie **Export WAGO > WAGO SmartScript**.
Dane zostaną wyeksportowane i uruchomi się aplikacja *WAGO SmartScript*.
- Wybrać arkusz w projekcie do importu danych z *SEE Electrical*.
- Otworzyć menu Plik > Import i wybrać "WAGO ASCII2 Import"

Kliknąć przycisk **Wybierz** celem wyboru jakie dane mają znaleźć się na oznaczniku.

Pliki umieszczone są w podkatalogu folderu z projektem. Podfolder nosi nazwę projektu.

- Materiały 4010.CSV
- Zaciski 4020.CSV
- Konektory 4025.CSV
- Kanały PLC 4050.CSV
- Karty PLC I/O 4052.CSV

- Kable 4030.CSV
 - Żyły 4031.CSV
 - Połączenia 4060.CSV
 - Wybrać prawidłowy plik i kliknąć **Otwórz**.
 - Zdefiniować separator i potwierdzić go przyciskiem **Zatwierdź**.
 - Wybrać wszystkie dane z kolumn, które mają zostać wygenerowane na oznacznikach po czym kliknąć przycisk .
 - Okno dialogowe zostanie zamknięte.
- Etykiety są wygenerowane.

Sposób użycia funkcji eksportu “Wago SmartDesigner”:

- Otworzyć „Zestawienie zacisków listew”.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszki i wybrać polecenie **Export WAGO > WAGO SmartDesigner**.
- Uruchomić polecenie **Import/Export > Import XML**
- Wybrać plik XML związany z projektem z *SEE Electrical*.

Listwa zaciskowa zostanie zaimportowana.

Pliki znajdują się w podkatalogu folderu projektu. Podkatalog nosi nazwę projektu.

Zestawienia

Ten rozdział dotyczy szczegółowych informacji na temat wszystkich zestawień bazy technicznej *SEE Electrical*.

Jeżeli chodzi o zestawienia określone przez użytkownika patrz “Definicja atrybutów użytkownika” rozdział “SEE Electrical Environnement”.

Zestawienie dokumentów

 **Zestawienie dokumentów** Baza Techniczna projektu – Zestawienie dokumentów



To zestawienie zawiera listę dokumentów występujących w projekcie.

Typy schematów:

ID	Typ dokumentu
----	---------------

1000	Schematy zasadnicze
2000	Załączniki
3001	Zestawienie dokumentów
3011	Zestawienie aparatury
3020	Zestawienie zacisków
3030	Zestawienie kabli
3031	Zestawienie żył kabli
3050	Zestawienie kanałów PLC
3060	Zestawienie połączeń
3100	Zestawienie materiałów
3104	Zestawienie zacisków (Standard)
3200	Połączenia wielożyłowe (Advanced)

W zestawieniu dokumentów istnieje możliwość dodania lub usunięcia poszczególnych rekordów na zestawieniu wydruku. W tym celu należy zaznaczyć wiersz i kliknąć na nim prawym przyciskiem myszy aby otworzyć menu kontekstowe, a następnie wybrać polecenie **Dodaj do listy wydruku** lub **Usuń z listy wydruku**.

Standard

Istnieje możliwość zmiany zawartości zestawienia, tzn. informacji o schematach poprzez Edytor dokumentów.

Zobacz też:

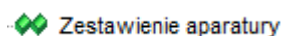
Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Zmiana szablonu zestawienia

Zestawienie aparatury



Zestawienie aparatury

BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE APARATURY



To zestawienie zawiera informacje dotyczące aparatów użytych w projekcie.

Jeśli komponent/symbol znajduje się na schemacie zasadniczym i zabudowie aparatury to w zestawieniu będzie występować dwukrotnie.

Standard

Istnieje możliwość edycji danych, jak np. przenumerowanie, zmiana nazwy. W tym celu należy skorzystać z edytora aparatury.

Przenumerowanie wszystkich składników na wszystkich stronach

- Wybrać **Zestawienie aparatury**.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszy i rozwinie się menu kontekstowe.
- Wybrać polecenie **Przenumeruj wszystkie składniki na wszystkich stronach**.

Uwaga: Nazwy wszystkich składników zostaną zmienione jeśli nie jest ustawiony filtr.

Zobacz też:

Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Zestawienie materiałów

 Zestawienie materiałów BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW



Standard

To zestawienie zawiera informacje dotyczące materiałów użytych w projekcie. Liczba takich samych materiałów jest sumowana.

Jeśli dodatkowe informacje (jak np. producent, cena, seria, itp) są zawarte w bazie kodów katalogowych to są one widoczne w tym zestawieniu.

W zestawieniu materiałów są umieszczone również kable. Ich długość podana jest w kolumnie **Ilość**. Jest to ogólna długość kabla (a nie suma długości żył).

Celem zmiany zawartości, np. nazwy symbolu, przenumerowania symboli, należy użyć **Edytora aparatury**.

Zobacz też:

Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Zestawienie materiałów rozbite

 Zestawienie materiałów rozbite BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE
MATERIAŁÓW ROZBITE



Standard

Zestawienie to zawiera informacje dotyczące materiałów zawierających kody katalogowe i kody dodatkowe istniejące w projekcie. Liczba takich samych materiałów jest sumowana.

Jeśli dodatkowe informacje (jak np. producent, cena, seria, itp) są zawarte w bazie kodów katalogowych to są one widoczne w tym zestawieniu.

W zestawieniu materiałów są umieszczone również kable. Ich długość podana jest w kolumnie **Ilość**. Jest to ogólna długość kabla (a nie suma długości żył).

Celem zmiany zawartości, np. nazwy symbolu, przenumerowania symboli, należy użyć **Edytora aparatury**.

Zobacz też:


Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu


Podgląd zestawienia prostego wg, F&L

 Podgląd zestawienia prostego wg,F & L BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – PODGLĄD
ZESTAWIENIA PROSTEGO WG. F & L



To zestawienie jest podobne do zestawienia materiałów rozbitego, ale informacje zawarte w nim są sortowane względem funkcji i lokalizacji.


Podgląd zestawienia wg, F&L

 Podgląd zestawienia wg,F & L BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – PODGLĄD ZESTAWIENIA
WG. F & L



To zestawienie jest podobne do zestawienia materiałów, ale informacje zawarte w nim są sortowane względem Funkcji i Lokalizacji.

Zestawienie zacisków listew

 Zestawienie zacisków listew BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE ZACISKÓW LISTEW



Zestawienie to zawiera informacje dotyczące zacisków istniejących na schematach zasadniczych.

Standard

Celem zmiany zawartości, np. nazwy symbolu, przenumrowania symboli, należy użyć **Edytora zacisków**.

Zobacz też:


Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Zestawienie konektorów

 Zestawienie konektorów BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE KONEKTORÓW



Advanced

Lista zawiera informacje o konektorach zawartych na schematach zasadniczych.

Celem zmiany zawartości, np. oznaczenia, należy użyć **Edytora konektorów** dostępnego w konfiguracji *Standard* i *Advanced*.

Zobacz też:


Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Zestawienie pinów konektorów

 Zestawienie pinów konektorów BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE PINÓW KONEKTORÓW



Advanced

Lista zawiera informacje o pinach konektorów zawartych na schematach zasadniczych.

Celem zmiany zawartości, np. oznaczenia, należy użyć **Edytora konektorów** dostępnego w konfiguracji *Standard* i *Advanced*.

Zobacz też:

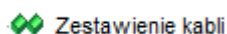
Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Zestawienie kabli



Zestawienie kabli

BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE KABLI



Zestawienie to zawiera informacje dotyczące kabli istniejących na schematach zasadniczych.

Celem zmiany zawartości, np. oznaczenia, należy użyć **Edytora kabli** dostępnego w konfiguracji *Standard* i *Advanced*.

Zobacz też:

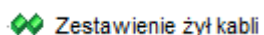
Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Zestawienie żył kabli



Zestawienie żył kabli

BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE ŻYŁ KABLI



Zestawienie to zawiera informacje dotyczące żył kabli istniejących na schematach zasadniczych.

Celem zmiany zawartości, np. oznaczenia, należy użyć **Edytora kabli** dostępnego w konfiguracji *Standard* i *Advanced*.

Zobacz też:

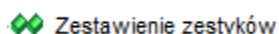
Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Zestawienie zestyków



Zestawienie zestyków

BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE ZESTYKÓW



Zestawienie to zawiera informacje dotyczące cewek przekaźników i zestyków użytych na schematach zasadniczych.

Celem zmiany zawartości, np. oznaczenia, należy użyć **Edytora aparatury** dostępnego w konfiguracji *Standard* i *Advanced*.

Zobacz też:

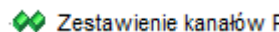
Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Zestawienie kanałów PLC



Zestawienie kanałów PLC

BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE KANAŁÓW PLC



Zestawienie to zawiera informacje dotyczące We/Wy PLC użytych na schematach.

Jeśli chcemy zobaczyć wszystkie wejścia i wyjścia PLC (te, które są na diagramach oraz te tylko wewnątrz symbolu głównego PLC), należy otworzyć **Zestawienie kart PLC**.

Celem zmiany zawartości, np. oznaczenia, należy użyć **Edytora kanałów PLC** dostępnego w konfiguracji *Standard* i *Advanced*.

Celem znalezienia błędów w wejściach/ wyjściach kanałów PLC (np. za dużo lub za mało połączeń pomiędzy wejściami i wyjściami) należy skorzystać z **Weryfikacji kanałów PLC**.

Zobacz też:

Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Edytor kanałów PLC

Zestawienie kart PLC

 Zestawienie kart PLC BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE KART PLC



Zestawienie to przedstawia wszystkie wejścia i wyjścia zdefiniowane w karcie PLC (nawet te niewykorzystane na schemacie zasadniczym).

Celem zmiany nazwy karty należy użyć **Edytora aparatury** dostępnego w konfiguracji *Standard* i *Advanced*. Celem zmiany oznaczeń adresów wejścia/wyjścia PLC wstawionego na schemat należy użyć **Edytora kanałów PLC**.

Zobacz też:

Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Wyświetlanie Bazy danych

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Edytor kanałów PLC

Zestawienie połączeń

 Zestawienie połączeń BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE POŁĄCZEŃ



Zestawienie to zawiera informacje dotyczące każdego połączenia na schematach zasadniczych.

Celem zmiany zawartości, np. kolor żyły, długość żyły, należy użyć **Edytora połączeń** dostępnego w konfiguracji *Standard* i *Advanced*.

Nie jest możliwa zmiana informacji dotyczącej obiektów podłączeń (podłączenie 01 – podłączenie 02), ponieważ te obiekty zależą bezpośrednio od wprowadzonego rysunku graficznego.

Zestawienie składników przewodów

 Podgląd składników przewodów BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE SKŁADNIKÓW PRZEWODÓW




Zestawienie to zawiera informacje dotyczące wszystkich połączeń na schematach zasadniczych. Informacje są podobne do tych znajdujących się na **Zestawieniu materiałów**.

Połączenia o tych samych właściwościach są sumowane.

Celem zmiany zawartości, np. kolor żyły, długość żyły, należy użyć **Edytora połączeń** dostępnego w konfiguracji **Standard** i **Advanced**.

Zestawienie oznaczeń połączeń


 Zestawienie oznaczeń połączeń

**BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE
OZNACZEŃ POŁĄCZEŃ**



Zestawienie to zawiera informacje dotyczące oznaczeń końcówek połączeń na schematach zasadniczych.

Zestawienie potencjałów


 Zestawienie potencjałów

**BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE
POTENCJAŁÓW**



Zestawienie to zawiera informacje dotyczące potencjałów istniejących na schematach zasadniczych.

Zestawienie materiałów szczegółowe

 Zestawienie materiałów szczegółowe

**BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE
MATERIAŁÓW SZCZEGÓŁOWE**



Standard

Zestawienie to zawiera informacje dotyczące wszystkich aparatów i materiałów użytych w projekcie. Symbole bez kodu (na przykład zaciski piętrowe) występują również.

Zestawienie materiałów szczegółowe jest identyczne jak w **Zestawieniu materiałów**; jednak tutaj występują również zaciski. Nie ma tu również informacji na temat schematu i kolumny symbolu, ponieważ symbole nie są listowane dwa razy. Symbole, które istnieją kilka razy na schematach zasadniczych jak również na schematach zabudowy aparatury, występują tylko raz w tym zestawieniu.

Jeżeli symbole zawierają kilka części (na przykład wkładki topikowe), to poszczególne materiały (podkody) nie występują w **Zestawieniu materiałów szczegółowym**. Można je znaleźć w **Zestawieniu materiałów rozbitym szczegółowym**.

Celem zmiany zawartości, np. nazwę symbolu lub przenumerać wszystkie symbole, należy użyć **Edytora aparatury** dostępnego w konfiguracji *Standard* i *Advanced*.

Dodane zaciski poprzez nazwę i kod listwy.

<u>Przykład:</u>	Nazwa symbolu	Numer	Kod
	X1	10	UK5
	X1	5	UK10
	X2	3	UK5

Zobacz też:

Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Filtry i kryteria sortowania

Drukowanie Bazy technicznej projektu

Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe

◆◆ Zestawienie materiałów rozbite szczegółowe

BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE
MATERIAŁÓW ROZBITE SZCZEGÓŁOWE



Standard

W tym zestawieniu są umieszczone wszystkie kody katalogowe i kody dodatkowe symbolu oraz ich nazwy. Za pomocą tego zestawienia, możliwe jest wyświetlanie kodów dodatkowych jak np. bezpiecznika w rozłączniku.

Zestawienie materiałów skompresowane 1

◆◆ Zestawienie materiałów skompresowane 1

BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE
MATERIAŁÓW ROZBITE SKOMPRESOWANE 1



Advanced

Zestawienie materiałów skompresowane 1 przedstawia zestawienie pogrupowanych ze względu na typ symboli i kod katalogowy. Celem poprawnej generacji po każdej zmianie na schemacie należy zamknąć i utworzyć ponownie to zestawienie.

Zestawienie to wymaga zdefiniowanych separatorów dla oznaczeń ciągu komponentów (**Chain separator**) (np. jeśli komponenty P1, P2, P3, P4 są tego samego typu to zostaną one wyświetlone jako P1-P4) oraz pojedynczych komponentów (**Component**) (np. jeśli komponenty P1 i P9 są tego samego typu to zostaną one wyświetlone jako P1,P9).

Wszystkie nazwy komponentów będące tego samego typu są wyświetlane razem w jednym wierszu.

Dla ciągu zacisków wygląda to następująco: X1:1-X1:35. W przypadku zacisków piętrowych wymagane jest aby każdy zacisk posiadał oprócz oznaczenia numer zacisku.

Jeśli jeden komponent posiada dwa kody katalogowe lub więcej to zostanie umieszczony też w kolejnym wierszu.

Przykład:

K1, K4, K7	3RT4011	Stycznik 3P , 1ZZ/1ZR
K2-K4	3RT4022	Stycznik 3P , 2ZZ/2ZR
K1-K4, K7	A11	1ZZ/1ZR

Jeśli w projekcie użyto funkcji i lokalizacji to zostanie to uwzględnione.

Przykład:

Funkcja	Lokalizacja	Oznaczenie	Kod katalogowy
=F1	+L1	K1-K3, Q5,..	typ 1
=F1	+L2	K2-K4, Q4,..	typ 1
=F2	+L23	Q2-Q4, Q5,..	typ 1
=F1	+L1	K4	typ 2

Zestawienie to jest zawsze sortowane wg kodu katalogowego.

Zestawienie materiałów skompresowane 2 jest generowane w ten sam sposób, tylko dodatkowo podzielone na typy dokumentów i numer rysunku.

Zestawienie materiałów skompresowane 2



Zestawienie materiałów skompresowane 2

BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE
MATERIAŁÓW ROZBITE SKOMPRESOWANE 2



Advanced

Zestawienie materiałów skompresowane 2 przedstawia zestawienie pogrupowanych ze względu na typ symboli i kod katalogowy. Celem poprawnej generacji po każdej zmianie na schemacie należy zamknąć i otworzyć ponownie to zestawienie.

Zestawienie to wymaga zdefiniowanych separatorów dla oznaczeń ciągu komponentów (**Chain separator**) (np. jeśli komponenty P1, P2, P3, P4 są tego samego typu to zostaną one wyświetlone jako P1-P4) oraz pojedynczych komponentów (**Component**) (np. jeśli komponenty P1 i P9 są tego samego typu to zostaną one wyświetlone jako P1,P9).

Wszystkie nazwy komponentów będące tego samego typu są wyświetlane razem w jednym wierszu.

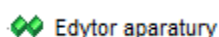
Dla ciągu zacisków wygląda to następująco: X1:1-X1:35. W przypadku zacisków piętrowych wymagane jest aby każdy zacisk posiadał oprócz oznaczenia numer zacisku.

Jeśli jeden komponent posiada dwa kody katalogowe lub więcej to zostanie umieszczony też w kolejnym wierszu.

Przykład:

K1, K4, K7	3RT4011	Stycznik 3P , 1ZZ/1ZR
K2-K4	3RT4022	Stycznik 3P , 2ZZ/2ZR
K1-K4, K7	A11	1ZZ/1ZR

Edytor aparatury



BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – EDYTOR APARATURY



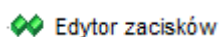
Standard

Edytor ten zawiera informacje o symbolach występujących w projekcie. Posiada również możliwość edycji danych symboli jak np. oznaczenie czy kod katalogowy.

W edytorze aparatury można użyć funkcji **Przenumeruj wszystkie składniki na wszystkich schematach** z menu kontekstowego. Jeśli funkcja ta jest niedostępna należy kliknąć prawym przyciskiem myszki na **Schematy zasadnicze** i z menu kontekstowego wybrać **Właściwości**, następnie w karcie **Ogólne** zmienić **Oznaczanie symboli** ze sposobu **Wolny** na dowolny inny.

Uwaga : Edycja atrybutu symbolu wstawionego na schemacie zasadniczym spowoduje edycje atrybutu symbolu wstawionego na planach instalacji czy zabudowie aparatury.

Edytor zacisków



BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – EDYTOR ZACISKÓW



Standard

Edytor ten zawiera informacje o zaciskach listew wstawionych na schematy zasadnicze. Zawiera również narzędzia do edycji zawartości atrybutów zacisków takich jak np. kod katalogowy, oznaczenie. Zaciski są sortowane w pierwszej kolejności na podstawie listew, następnie na podstawie numeru schematu i położenia (począwszy od lewego górnego rogu). Sortowanie jest pomocne przy przenie numerowaniu zacisków w nowych projektach.

Przenumeruj wszystkie wyświetlone zaciski

Polecenie to pozwala na przenie numerowanie wszystkich zacisków wyświetlonych w zestawieniu.

Tryb pracy:

- Dokonać filtracji aby w zestawieniu pozostały widoczne wyłącznie zaciski do przenie numerowania. Posortować zaciski.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszy celem wyświetlenia menu kontekstowego.
- Wybrać polecenie **Przenumeruj wszystkie wyświetlone zaciski**.

Przykład

Stary numer	Stary indeks	Nowy numer	Nowy indeks
L1	1	L1	1
L2	4	L2	2
L3	3	L3	3
27	38	1	4
1	7	2	5

Advanced

Istnieje możliwość przenie numerowania wszystkich zacisków za pośrednictwem panelu edytora.

Tryb pracy:

- Zaznaczyć wszystkie zaciski (poprzez zaznaczenie pierwszego zacisku, wciśnięcia i przytrzymania klawisza Shift na klawiaturze a następnie zaznaczenie ostatniego zacisku).
- W edytorze zacisków (po prawej stronie zestawienia) w polu **Numer Zacisku** podać wartość, od której ma zostać rozpoczęte numerowanie i o jaki krok (np. zapis 1>2 oznacza rozpoczęcie numeracji od 1 z krokiem 2).
- Zatwierdzić klawiszem Enter na klawiaturze.

Zaciski są przenie numerowane zgodnie .

Przykład:

W przypadku użycia zacisków piętrowych należy użyć formuły **a>=b** (gdzie **a** to wartość od której zaczyna się numerowanie, **b** to wartość kroku) w przeciwnym wypadku zaciski mogą zostać źle ponumerowane.

Jeśli np. na listwie są dwa pierwsze i dwa ostatnie zaciski połączone ze sobą jak na rysunku poniżej:

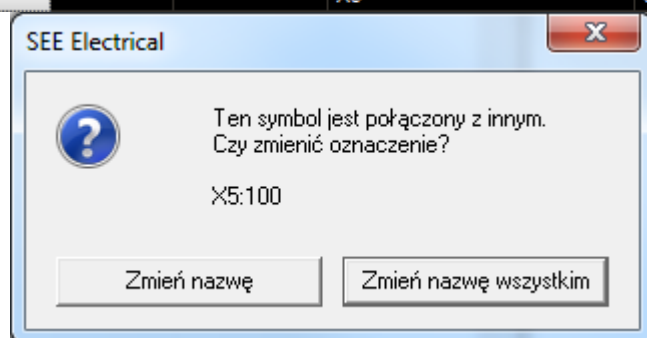
	Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie listwy zaciskowej	Numer zacisku	Oznaczenie (-)	Sortowanie zacisku	Oznac
1			X5	1	X5:1	1	
2			X5	1	X5:1	1	
3			X5	2	X5:2	2	
4			X5	3	X5:3	3	
5			X5	3	X5:3	3	

Oznaczenie (-)	Tekst
Oznaczenie (-)	*
Numer zacisku	*
Sortowanie zacisku	*
Symbol listwy	*
Kod katalogowy	*

W polu **Numer zacisku** należy wpisać 100>=1 i zatwierdzić.

- Pojawi się okno dialogowe wyboru:

	Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie listwy zaciskowej	Numer zacisku	Oznaczenie (-)	Sortowanie zacisku	(^
1			X5	100	X5:100	1	
2			X5	1	X5:1	1	
3			X5	101	X5:101	2	
4			X5	102	X5:102	3	
5			X5	3	X5:3	3	



Wybór **Zmień nazwę** spowoduje przenie numerowanie tylko pierwszego napotkanego zacisku o określonym numerze.

- Wybrać **Zmień nazwę wszystkim**.

	Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie listwy zaciskowej	Numer zacisku	Oznaczenie (-)	Sortowanie zacisku	(^
1			X5	100	X5:100	1	
2			X5	100	X5:100	1	
3			X5	101	X5:101	2	
4			X5	102	X5:102	3	
5			X5	102	X5:102	3	

Wstawianie zacisku rezerwowego

Advanced

Istnieje możliwość dodania zacisku rezerwowego poleceniem.

Tryb pracy:

- Kliknąć prawym przyciskiem myszki na edytorze listew. Pojawi się menu kontekstowe.

- Wybrać polecenie **Dodaj symbol**.

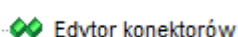
Wyświetli się okno dialogowe **Dodanie zacisku rezerwowego**. Polecenie to pozwala na łatwe dodanie wielu zacisków jednocześnie. Okno to zawiera trzy strefy:

- **Listwa** – gdzie określa się położenie, zawiera pola na podanie funkcji, lokalizacji oraz oznaczenie listwy zaciskowej.
 - **Start** – zawiera pola **Numer zacisku** i **Sortowanie zacisków**.
 - **Powtarzanie** – zawiera pola **Suma zacisków** i **Przesunięcie**.
- Dodać lokalizację, funkcję i oznaczenie listwy zaciskowej.
 - Zdefiniować numer zacisku oraz sortowanie zacisków, od których ma być rozpoczęta numeracja zacisków. Zdefiniowanie sumy zacisków i przesunięcia pozwala określić ile zacisków będzie dodanych oraz co ile będą one wstawiane.
 - W celu zatwierdzenia danych kliknąć **OK**.

Celem wstawienia na schemat zasadniczy tak dodanego zacisku należy otworzyć schemat zasadniczy, przejść do zakładki **Przetwarzanie** i wybrać polecenie **Lista symboli do wstawienia** a następnie wybrać zacisk z listy.

Edytor konektorów

Advanced



BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – EDYTOR KONEKTORÓW



Edytor konektorów pozwala na modyfikację właściwości konektorów i ich pinów.

W edytorze można zmienić oznaczenie, kod katalogowy konektora oraz oznaczenie pinu.

Jeśli kod katalogowy jest przypisany do konektora, oznaczenie pinu nie może zostać zmienione.

Modyfikowany może być tylko Identyfikator pinu. Oznaczenie aktualizowane jest bezpośrednio z kodu katalogowego.

Identyfikator pinu (oznaczenie pinu jeśli nie ma przypisanego kodu katalogowego) może zostać zmienione jeśli tylko jeden pin został wybrany w edytorze.

Symbole bez grafiki: konektor

Nie ma możliwości określenia jednego pinu w edytorze, tylko cały konektor może zostać wstawiony.

Po wstawieniu jednego pinu na schemat za pomocą polecenia **Lista symboli do wstawienia**, konektor zostanie usunięty z listy symboli bez grafiki, inny pin należy umieścić za pomocą komendy **Wstaw pozostałe symbole**.

Edytor kabli



Standard

Edytor ten zawiera informacje o żyłach w kablu istniejącym na schematach zasadniczych.

Ten edytor dostarcza prostych narzędzi do działania na nazwie kabla lub każdej żyły w różny sposób (Zmiana nazwy kabla/żyły kabla).

Uwaga : w zależności od posiadanego poziomu SEE Electrical możliwych jest kilka funkcjonalności.

Advanced

Sprawdź kable

Poleceniem **Sprawdź kable** można zweryfikować każdy kabel porównując istniejące dane z wybranym kodem katalogowym. Celem użycia tej funkcji należy wprowadzić kod katalogowy z katalogu aparatów. Kod katalogowy musi być przypisany do każdego kabla.

Polecenie **Sprawdź kable** działa następująco:

Kabel nie posiada kodu :	Kabel nie jest weryfikowany. Kabel jest pomijany w procesie sprawdzania.
Kabel posiada kod katalogowy :	Kabel jest sprawdzany: 1.) Czy dwa razy nie użyto tej samej żyły. Jeśli użyto dwa razy tą samą żyłę (np. zdublowano numer żyły) pojawi się o tym informacja w raporcie. 2.) Porównanie danych ze schematu z danymi z katalogu aparatów. W przypadku jakiegokolwiek niezgodności tworzy się raport, a informacje są automatycznie uaktualniane.

Uwaga : Katalog aparatów zawsze musi zawierać poprawne informacje.

Tryb pracy

- Kliknąć prawym przyciskiem myszki w dowolnym miejscu edytora. Wyświetli się menu kontekstowe.
- Wybrać polecenie **Sprawdź kable**.

Uwaga : Weryfikowane są wszystkie kable, nawet w przypadku gdy aktywny jest jakiś filtr.

Wstawianie kabli bez grafiki

Tryb pracy

- Kliknąć prawym przyciskiem myszki w dowolnym miejscu edytora. Wyświetli się menu kontekstowe.
- Wybrać polecenie **Dodaj symbol**.

Celem wstawienia na schemat zasadniczy tak dodanego kabla należy otworzyć schemat zasadniczy, przejść do zakładki **Przetwarzanie** i wybrać polecenie **Lista symboli do wstawienia** a następnie wybrać kabel z listy.

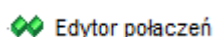
Zobacz też:

Edycja pojedynczych danych

Edycja kilku danych

Edytor symboli bez grafiki

Edytor połączeń



BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – EDYTOR POŁĄCZEŃ



Standard

Edytor ten zawiera informacje o połączeniach istniejących na schematach zasadniczych.

Nie jest możliwa zmiana informacji dotyczącej obiektów podłączeń (podłączenie 01 – podłączenie 02), ponieważ te obiekty zależą bezpośrednio od wprowadzonego rysunku graficznego.

Jeśli zaznaczonych jest więcej niż jedno połączenie (**Advanced**) to różne połączenia mogą mieć przypisane różne opcje widoczności i dlatego są „wyszarzone”.

Numer potencjału	*
Pokaż numer połączenia	<input checked="" type="checkbox"/>
Pokaż numer potencjału	<input checked="" type="checkbox"/>
Pokaż przekrój połączenia	<input checked="" type="checkbox"/>
Pokaż kolor połączenia	<input checked="" type="checkbox"/>

Celem zmiany widoczności połączenia należy kliknąć w kwadrat.

Numer potencjału	*
Pokaż numer połączenia	<input checked="" type="checkbox"/>

Zobacz też:

Edycja pojedynczych danych

Edycja kilku danych

Edytor dokumentów



Standard

Edytor ten zawiera informacje o każdym dokumencie aktywnego projektu.

Ten edytor dostarcza prostych narzędzi do działania na danych relatywnych dokumentu lub grupy dokumentów.

W edytorze dokumentów można usuwać dokumenty pojedynczo lub kilka jednocześnie (*Advanced*).

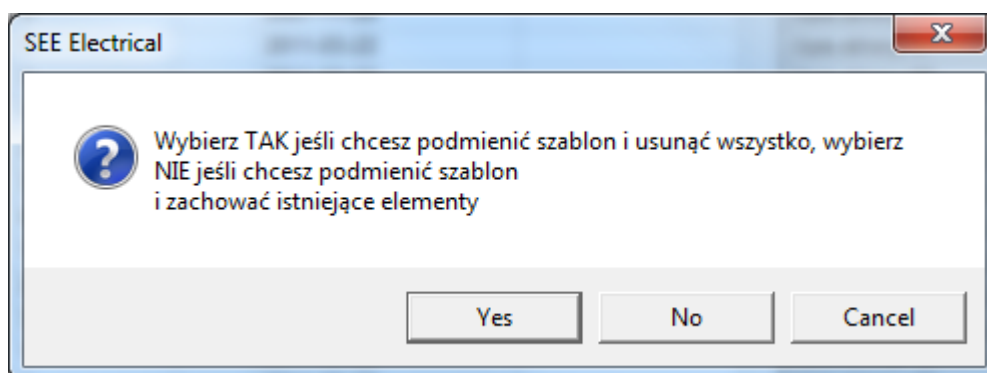
Advanced

Zmiana arkusza formatowego

Istnieje możliwość zmiany arkusza formatowego zarówno dla jednego jak i kilku dokumentów jednocześnie. W przypadku zmiany arkusza formatowego w kilku dokumentach koniecznym jest aby wszystkie wybrane dokumenty były tego samego typu.

Tryb pracy:

- Zaznaczyć dokument / dokumenty w edytorze.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszki w dowolnym miejscu edytora. Wyświetli się menu kontekstowe.
- Wybrać polecenie **Zmień arkusz formatowy**.
- Pojawi się okno dialogowe **Zmień arkusze formatowe wszystkich dokumentów**.
- Wybrać arkusz formatowy jaki ma zostać wstawiony. Kliknąć **Otwórz**. Pojawi się komunikat



- Jeśli ma zostać zmieniony arkusz formatowy i wyczyszczony dokument należy wybrać **Tak (Yes)**.
Jeśli ma zostać zmieniony arkusz formatowy na dokumencie bez zmiany jego zawartości należy wybrać **Nie (NO)**.

Zobacz też:

Edycja pojedynczych danych

Edycja kilku danych

Edytor kanałów PLC

 Edytor kanałów PLC BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – EDYTOR KANAŁÓW PLC



Standard

Edytor ten zawiera informacje o kanałach PLC istniejących w projekcie.


Ten edytor dostarcza prostych narzędzi do działania na danych relatywnych każdego PLC w projekcie, jak np. adresy kanałów, oznaczenia, czy kody katalogowe.

Zobacz też:

Edycja pojedynczych danych

Edycja kilku danych

Edytor Funkcji i Lokalizacji

 Edytor Funkcji i Lokalizacji BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – EDYTOR FUNKCJI I LOKALIZACJI



Standard

Edytor ten zawiera informacje o Funkcjach/Lokalizacjach dostępnych na arkuszach formatowych w schematach zasadniczych.

Edytor ten zawiera proste narzędzia do modyfikacji oznaczeń referencyjnych "Funkcji"(=) i "Lokalizacji"(+).


Wskazówka: Jeśli źle została zapisana nazwa funkcji lub lokalizacji w trakcie jej tworzenia można ją edytować tj zmienić tekst oraz wielkość znaków. Możliwe jest to wyłącznie w **Edytorze Funkcji i Lokalizacji**.

Zobacz też:

Edycja pojedynczych danych

Edycja kilku danych

Edytor symboli bez grafiki

 Edytor symboli bez grafiki BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – EDYTOR SYMBOLI BEZ GRAFIKI



Advanced

Edytor ten pozwala na edycję danych zawartych w utworzonych symbolach, które nie zostały wstawione na schemat zasadniczy.

Dodawanie symboli bez grafiki

Tryb pracy:

- Otworzyć **Edytor symboli bez grafiki**.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszki w wierszu zawierającym opisy kolumn edytora. Wyświetli się menu kontekstowe.
- Wybrać polecenie **Dodaj symbol**.
- Pojawi się okno dialogowe **Definicja bloku** zawierająca listę typów symboli możliwych do utworzenia.
- Wybrać typ symbolu i kliknąć **OK**.

Symbol zostaje dodany do listy symboli do wstawienia, ale nie jest wstawiony na schemat zasadniczy.

Wskazówka: 1. Celem utworzenia kolejnego symbolu tego samego typu, można kliknąć prawym przyciskiem myszki na wiersz z symbolem i wybrać polecenie **Dodaj symbol**.

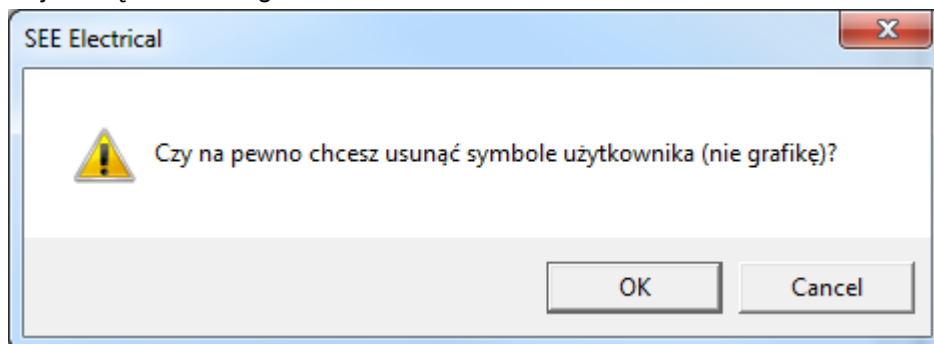
2. Dodawać i usuwać symbole bez grafiki można z poziomu każdego **edytora z bazy technicznej projektu**.

Usuwanie symbol bez grafiki:

Tryb pracy:

- Zaznaczyć symbol.
- Kliknąć prawym przyciskiem myszki w wierszu zawierającym opisy kolumn edytora. Wyświetli się menu kontekstowe.
- Wybrać polecenie **Usuń zaznaczone**.

- Pojawi się okno dialogowe **See Electrical**.



- Kliknąć **OK**.

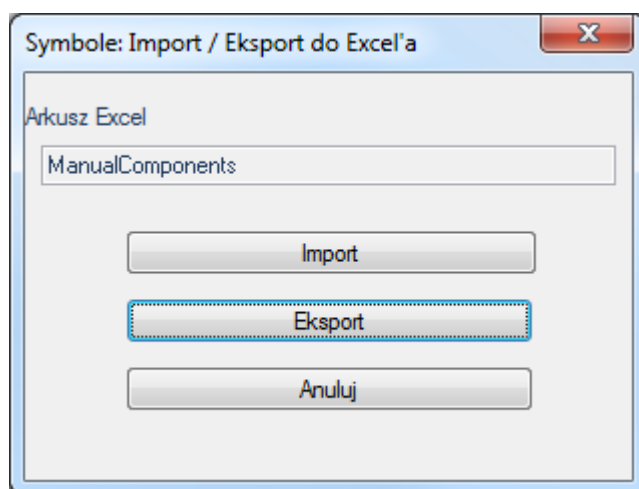
Symbol bez grafiki zostaje usunięty z listy.

Uwaga: 1. Celem wstawienia symbolu bez grafiki na schemat zasadniczy należy otworzyć schemat zasadniczy, przejść do kategorii **Przetwarzanie** i wybrać polecenie **Lista symboli do wstawienia** a następnie wybrać symbol z listy. Należy pamiętać, że symbol bez grafiki powinien posiadać kod katalogowy, do którego zdefiniowano symbol.

Import/Eksport symboli bez grafiki z użyciem arkusza Excel

Tryb pracy:

- Kliknąć prawym przyciskiem myszki w wierszu zawierającym opisy kolumn edytora. Wyświetli się menu kontekstowe.
- Wybrać polecenie **Excel – Import/Eksport**.
- Pojawi się okno dialogowe **Symbole: Import / Eksport do Excel'a**



- Po wybraniu polecenia **Import / Eksport** pojawi się okno dialogowe do wyznaczenia lokalizacji pliku w formacie .XLS.

Uwaga: 1. Plik Excel musi mieć odpowiednią składnię. Plik może mieć dowolną nazwę, ale musi mieć rozszerzenie XLS. Plik musi zawierać arkusz o nazwie **ManualComponents** oraz dwa pierwsze wiersze

opisane jak poniżej.


	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie (-)	Indeks oznaczenia	Numer zacisku	Sortowanie zacisku	Kod katalogowy	Opis symbolu	Ilość	Typ symbolu	Oznaczenie listwy zaciskowej
2	140020	140050	160010	160015	160400	160410	160040	160030	160102	180050	180110

W pierwszym wierszu kolejne nazwy kolumn, drugi wiersz zawiera kolejne ID kolumn. Kolejne wiersze powinny zawierać definicje symboli bez grafiki.

Zalecanym jest najpierw w bazie technicznej projektu w **Edytorze symboli bez grafiki** dodać kilka symboli celem zobaczenia ich kodów ID. Następnie wykonać eksport do Excel'a i ten plik modyfikować.

2. Jeśli projekt jest uszkodzony to polecenie **FIXWSP** nie przywróci symboli bez grafiki a jedynie symbole przedstawione graficznie.

Edytor linii potencjałowych

 **Edytor linii potencjałowych** BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – EDYTOR LINII POTENCJAŁOWYCH



Standard

Edytor linii potencjałowych pozwala na zmianę oznaczenia linii potencjałowych.

Advanced

Można zaznaczyć wszystkie linie potencjałowe i zmienić ich oznaczenie w jednym kroku.

Zobacz też:

Edycja pojedynczych danych

Edycja kilku danych

Podwójne oznaczenia

 **Podwójne oznaczenia** BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – PODWÓJNE OZNACZENIA



Standard

Ta funkcja pozwala znaleźć symbole o tych samych oznaczeniach.

SEE Electrical łączy symbole, jeżeli mają one odpowiednie nazwy. W ten sposób można zarządzać symbolami na odległość, ponieważ kompletne symbole występują często na kilku schematach.

UWAGA: Jeżeli nazwa symboli 2 obiektów jest taka sama, symbole są łączone.

Wykorzystanie zestyków

Wykorzystanie zestyków BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – WYKORZYSTANIE ZESTYKÓW



Standard

Ta baza techniczna zawiera informacje o zestykach błędnie przypisanych do stycznika.

Celem odświeżenia widoku listy należy ją zamknąć i otworzyć ponownie.

Weryfikacja kanałów PLC

Weryfikacja kanałów PLC BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – WERYFIKACJA KANAŁÓW PLC



Standard

Jeśli sterownik został wstawiony na schemat zasadniczy a do niego pojedynczy kanał to ta baza techniczna projektu przedstawia informację ile jeszcze wejść/wyjść można wstawić do wybranego kanału w kolumnie **Ilość użyta**.

Zestawienie wydruków

Zestawienie wydruków BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – ZESTAWIENIE WYDRUKÓW



Advanced

Zestawienie wydruków zawiera wszystkie dokumenty, które możemy wydrukować i zostały dodane do listy wydruku z **Zestawienia dokumentów**. Dokumenty są umieszczane w **Zestawieniu wydruków** w kolejności wyboru.

Jeżeli nie mają zostać wydrukowane wszystkie dokumenty to należy określić, które mają a pozostałe usunąć z listy. Celem usunięcia dokumentu z listy należy kliknąć na nim prawym przyciskiem myszki i z menu kontekstowego wybrać polecenie **Usuń z listy wydruku**.

Zestawienie wydruków pozwala określić kolejność dokumentów w jakiej mają być drukowane poprzez sortowanie.

Zobacz też:

Otwarcie listy Bazy technicznej projektu

Filtry i kryteria sortowania

Połączenia wielożyłowe

◆◆ Połączenia wielożyłowe BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – POŁĄCZENIA WIELOŻYŁOWE



Advanced

Lista ta zawiera informacje na temat przewodów utworzonych na schemacie zasadniczym przez polecenie [Schematyka](#) > [Połączenia wielożyłowe](#) > [Połączenie wielożyłowe](#).

Połączenia wielożyłowe - żyły

◆◆ Połączenia wielożyłowe - żyły BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – POŁĄCZENIA WIELOŻYŁOWE – ŻYŁY



Advanced

Lista ta zawiera informacje na temat poszczególnych żył przewodów utworzonych na schemacie zasadniczym przez polecenie [Schematyka](#) > [Połączenia wielożyłowe](#) > [Połączenie wielożyłowe](#).

Komentarze, Redlining

◆◆ Komentarze, Redlining BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – KOMENTARZE, REDLINING



Standard

Lista ta zawiera informacje na temat komentarzy utworzonych na schemacie zasadniczym przez polecenia znajdujące się w: [Komentarze](#) > [Rysuj](#).

Zestawienie użytkownika

BAZA TECHNICZNA PROJEKTU – <ZESTAWIENIE UŻYTKOWNIKA>



Advanced

Jeśli użytkownik utworzył swoje zestawienie to jest ono dostępne.

Eksport informacji „od/do” o żyłach i kablach do SolidWorks

Istnieje możliwość wygenerowania bazy technicznej zawierającej szczegółowe informacje „od/do” o kablach i żyłach dla programu SolidWorks. Celem generacji bazy technicznej żył (**SolidWorksWire**) lub kabli (**SolidWorksCables**) należy utworzyć projekt przy użyciu szablonu **Standard-Solidworks EN**.

Możliwe jest eksportowanie informacji o kablach i żyłach do programu SolidWorks poprzez polecenie **SolidWorksExtract**.

Projekt Przykład 1

Wprowadzenie

Projekt przykładowy pozwoli nabyć pewne doświadczenie w używaniu **SEE Electrical**.


Ten projekt jest to przykład projektu składającego się z dwóch schematów zasadniczych.

Pierwszy schemat zawiera obwód zasilania i obwody silnika M1 (obwód mocy i sterowania). Drugi schemat zawiera obwody silnika M2 (obwód mocy i sterowania).

Na schematy należy wprowadzać symbole elektryczne, które są połączone ze sobą za pomocą *połączeń*.

UWAGA: Istnieje duża różnica pomiędzy zwykłą linią a połączeniem.

Skróty

M	Wybrać funkcję z menu
*	Wybrać pole w oknie lub w dialogu za pomocą lewego przycisku myszy.
#	Kod
+	Wybrać element z kursorem
	Wybrać ikonę

Uwaga: Ten projekt przykładowy jest dostarczany z *SEE Electrical*. Zalecane jest wydrukowanie projektu z *SEE Electrical*. W poniższym rozdziale opisano sposób wydruku.

Drukowanie projektu przykładowego

Uruchomić *SEE Electrical*. Następnie wybrać:

M Plik

M Otwórz projekt

* Przykład 1:

* Otwórz

Projekt zostanie otwarty. Standardowo na ekranie wyświetlą się trzy obszary. **Eksplorator Projektu** znajduje się w lewej części okna *SEE Electrical*.

* Wykonać dwuklik na module **Schematy zasadnicze** w drzewie projektów.

* Wykonać dwuklik na schemacie "0001".

M Plik

M Drukuj

Wyświetli się okno dialogowe.

* Zakres wydruku: Wszystko

Będą drukowane wszystkie schematy.

* OK

Uwaga: Przed wydrukiem należy skonfigurować parametry wydruku wybierając z menu **Plik Parametry wydruku**

Tworzenie nowego projektu

Tryb pracy:

- M Plik
- M Nowy
- M Projekt

Wyświetli się następujące okno dialogowe „**Nowy Projekt**”, zawierające projekty.

(**UWAGA:** Okno dialogowe może zawierać różne informacje).

- * Nazwa pliku
- # <Nazwa projektu>
- * Zapisz

Wyświetli się okno „**Wybierz szablon projektu**” z listą dostępnych szablonów projektu:

- See2Caddy
- Standard+v6r1
- Standard-Solidworks EN

(**UWAGA:** Okno dialogowe może zawierać różne informacje).

Szablon projektu “Projekt elektryczny” jest pusty.

- * Projekt elektryczny
- * OK

Wyświetli się okno dialogowe składające się z **trzech pionowych obszarów** oraz **Menu górnego**:

- **Eksploratory Projekt/Symbole/Symbole wg kodu/Polecenia** (lewa część okna)
- **Obszar do rysowania** (środek okna)
- **Właściwości** (prawa część okna)

W oknie „**Właściwości**” można wstawić informacje dotyczące całego projektu. Jeżeli podstawienia tekstowe są określone na arkuszu formatowym schematów zasadniczych, wyświetlą się identyczne dane na wszystkich schematach projektu.

Informacje dotyczące klienta

Pole: Klient, Adres 1 itd.

Informacje ogólne dotyczące schematu

W polach "Opis projektu 01 ... 10", wprowadzamy informacje związane z projektem. Te opisy są automatycznie wstawiane na wszystkie schematy, jeżeli istnieją odpowiednie podstawienia na arkuszu formatowym.

W projekcie przykładowym i na odpowiednim arkuszu formatowym, linie opisu 01 i 02 służą do opisu projektu. Wypełnić teksty w oknie dialogowym:

* Opis projektu 01:

Projekt przykładowy

* Opis projektu 02:

SEE Electrical

Wprowadzić informacje dotyczące klienta.

* Nowy rysunek

Wyświetli się okno dialogowe „**Informacje**”: Wprowadzić odpowiednie informacje:

* Rysunek

1

Numer rysunku 1 jest automatycznie proponowany przez *SEE Electrical*, ale można go zmienić.

* Opis projektu 01

Wprowadzone informacje stosują się tylko do aktywnego schematu. Informacje te wyświetlą się na arkuszu formatowym, jeżeli istnieją odpowiednie podstawienia.

Obwód mocy

* Opis strony 01


Schemat sterowania - Silnik M1

* Opis strony 02

Schemat zasadniczy

* Data utworzenia schematu:

SEE Electrical wprowadza automatycznie datę, ale można ją zmienić.

Jeżeli klikniemy na ikonę  w linii "Data utworzenia schematu", możemy wprowadzić inną datę.

* OK

Uwagi do tworzenia nowego schematu

Standardowo według normy ISO używane są schematy A3. Wymiar schematu i arkusza rysunkowego jest określony w wybranym szablonie projektu.

Zapis projektu



Zapisz

Tworzenie schematu 1

Ten rozdział pokaże jak utworzyć schemat 1.

Linie potencjałowe

Najpierw wprowadzić 3 linie potencjałowe na górze schematu.

Tryb pracy:



Linia potencjałowa górna

Kliknąć na ikonę, wyświetli się okno dialogowe, wprowadzić nazwę linii potencjałowej.

L1

* OK.



Linia potencjałowa górna

L2

* OK.



Linia potencjałowa górna

L3

* OK

Uwaga 1: Polecenie **Wstaw/Linię potencjałową górną** można również wywołać za pomocą klawisza funkcyjnego F11.

W następnym etapie wprowadzamy linię potencjałową dolną.

Tryb pracy:



Linia potencjałowa dolna

PE

* OK.



Linia potencjałowa na dole

N

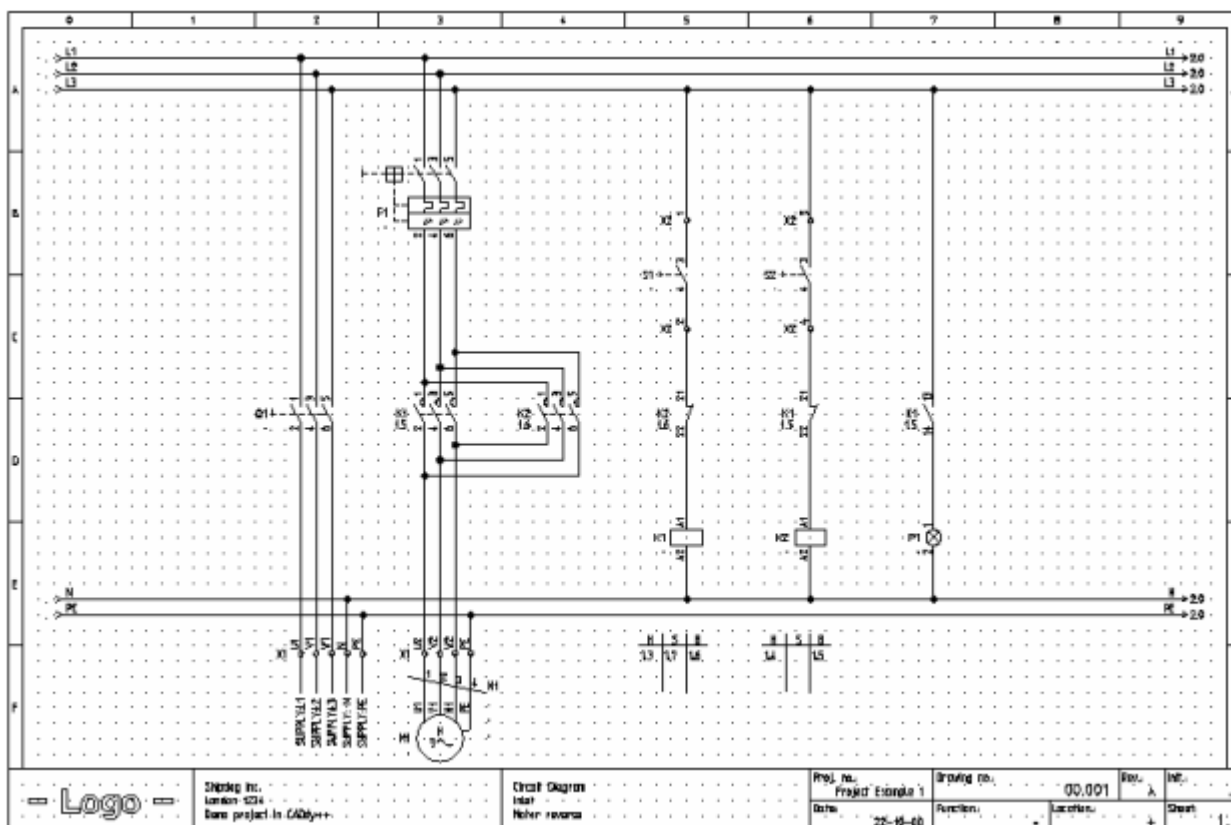
* OK.

Uwaga 2: Polecenie Linia potencjałowa na dole można również wywołać za pomocą klawisza funkcyjnego F12.

Uwaga 3: Zgodnie z IEC 61082-1, wszystkie przewody muszą być liniami ciągłymi, dotyczy to również PE i N.

Symbole elektryczne

Teraz wprowadzamy symbole elektryczne na schemat.



Klikamy na **Eksplorator symboli**. Wyświetli się drzewo bibliotek symboli:

- Autogen
- Biblioteka pusta
- Bloki typowe dla silników i PLC
- Drzwi +Okna
- EIB
- Elementy architektury i zabudowy
- H&P
- Instalacje elektryczne
- Kable
- Klimatyzacja
- Listwy zaciskowe

- Moje symbole
- NN
- Norma EN60617
- Norma EN61346-2
- Patterns
- PLC
- Siemens-PLC
- Symbole jednokreskowe
- Types
- Wzorce
- Zestaw atrybutów

(**UWAGA:** Okno dialogowe może zawierać różne informacje).

Wybór biblioteki symboli

Symbole SEE Electrical są umieszczone w różnych bibliotekach symboli.

Program posiada biblioteki dla symboli zgodnych z normą IEC 60617 i IEC 61346-2. Inne biblioteki zawierają symbole używane przez producentów takich jak na przykład Danfoss, Siemens,...

Wybrać bibliotekę zawierającą symbole, których potrzebujemy.

W naszym przypadku, wybrać **EN61346-2**.

Następnie wybrać rodzinę, w której umieszczone są symbole. Następnie wskazać odpowiedni symbol i wprowadzić go na schemat.

Obszar symboli.

Wykonać dwuklik na bibliotece symboli EN60617UK lub na znaku umieszczonym z lewej strony biblioteki

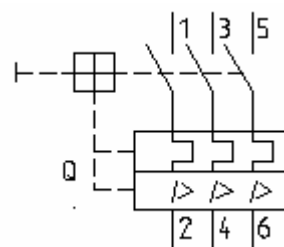
Biblioteka symboli zostaje rozwinięta.

Biblioteka symboli jest podzielona na katalogi np.: aparaty pomiarowe, bezpieczniki, cewki przekaźników...

Rodzina symboli występują w kolejności alfabetycznej.

Wprowadzenie zabezpieczenia (wyłącznik)

Wprowadzamy wyłącznik magneto-termiczny 3P .



Tryb pracy:

Wykonać dwuklik na rodzinie symboli Zabezpieczenia.

+ Kliknąć na symbol wyłącznik magneto-termiczny 3P

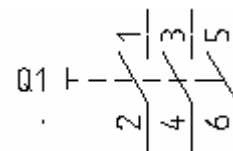
+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Nazwa symbolu jest automatycznie przypisywana.

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli.

Wprowadzenie Rozłącznika

Wprowadzamy **Rozłącznik**



Tryb pracy:

Wykonać dwuklik na rodzinie symboli Rozłączniki wielopolowe.

Wskazać symbol 3P.

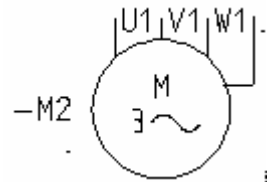
+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli.

UWAGA: rodzinę symboli można zamknąć poprzez kliknięcie na znak minusa znajdujący się przed katalogiem.

Wprowadzenie Silnika

Wprowadzamy **silnik 3P**:



Tryb pracy:

Wykonać dwuklik na rodzinie symboli Silniki i generatory

Wskazać symbol Silnik 3faz.+ PE

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli.

Wprowadzenie kodu i opisu

Wprowadzić informacje o kodzie i funkcji tych trzech symboli:

Tryb pracy:

+ Wykonać dwuklik na symbolu wyłącznik magneto-termiczny **Q1**.

Wyświetli się następujące okno dialogowe „Właściwości symbolu”:

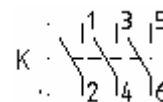
* Oznaczenie (-)
Oznaczenie symbolu.

- * Kod
- # N1-160
Jest to przykład kodu.
- * Numer końcówki 00 **itd.**
- * OK
Kliknąć na OK, aby zakończyć wstawianie.

Zmienić również typ silnika i wyłącznika głównego. Wyłącznik główny otrzyma kod "S3", a silnik - typ "M10".

Wprowadzenie zestyków mocy

Wprowadzamy **zestyk mocy 3P**



Tryb pracy:

Wykonać dwuklik na katalogu Zestyki styczników 2P, 3P, 4P

Wybrać symbol 3P-ZZ mocy.

- + Wstawić wybrany symbol na schemat

Wyświetli się okno dialogowe Właściwości symbolu. Zmienić nazwę zestyku.

- * Oznaczenie (-)

K1

- * OK.

Wprowadzić drugi zestyk mocy.

- + Wstawić wybrany symbol na schemat.

Ponownie wyświetli się okno dialogowe Właściwości symbolu:

- * Oznaczenie (-)

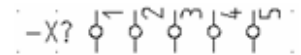
K2

* OK

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Wprowadzenie symbolu 5 zacisków 90° pionowy

Wprowadzamy symbol 5 zacisków 90° pionowy:



Tryb pracy:

Otworzyć katalog symboli Zaciski.

Wybrać symbol.

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Wyświetli się okno dialogowe Właściwości symbolu:

* Oznaczenie (-)

X1

* Numer zacisku

1 (pierwszy wolny numer listwy)

* Indeks zacisku

Używając indeksu zacisku, można zarządzać sortowaniem zacisków na listwie. W szczególności ważne jest użycie indeksu zacisku, jeżeli zacisk PE lub N musi być wprowadzony w poprawne miejsce. Na przykład, zaciski 1, 2, 3 i PE i 4, 5, 6 i PE istnieją, zacisk numer 4 otrzyma indeks 5.

Kod

Wprowadzić kod

* OK

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Nazwy X1:2, X1:3, X1:4 i X1:5 są przypisywane automatycznie.

Wprowadzenie symbolu 4 zaciski 90° pionowy

Wprowadzamy symbol 4 zaciski 90° pionowy.



Tryb pracy:

Otworzyć katalog Zaciski.

Wybrać symbol.

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Wyświetli się okno dialogowe Właściwości symbolu:

* Oznaczenie (-)

X1

* Numer zacisku

6

* Indeks zacisku

6

* OK

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Nazwy X1:7, X1:8 et X1:9 są przypisywane automatycznie.

Połączenia symboli

Wprowadzamy 3 połączenia między szyny L1, L2 i L3 a zaciski X1:1, X1:2 i X1:3

Tryb pracy:



Wstaw/Połączenia/3 połączenia

- + Wskazać punkt początkowy na szynie L1.
- + Przesunąć kursor na dół i wskazać symbol.

Następnie narysować 3 połączenia (między L1, L2 i L3) i silnikiem.

Tryb pracy:

Wstaw/Połączenia/3 połączenia.

- + Wskazać szynę L1
- + Kursor przesunąć w dół i wskazać U1 na silniku.

Podłączyć zacisk X1:4 z linią potencjałową N a zacisk X1:5 jak również podłączenie silnika M1/PE z linią potencjałową PE.

Tryb pracy:



Wstaw/Połączenia/1 połączenie

- + Wskazać punkt początkowy na linii potencjałowej N, przesunąć kursor na dół do zacisku X1:4 i użyć lewego przycisku myszy.
- + Wskazać drugi punkt połączenia na górze zacisku X1:4 wykonując ponownie kliknięcie lewym przyciskiem myszy.

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania połączeń.

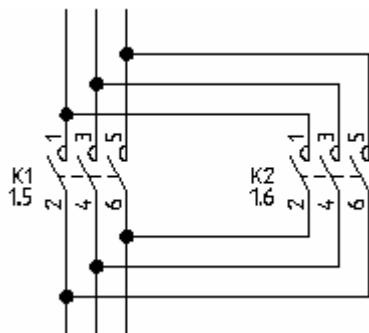
Funkcja Wstaw pojedyncze połączenie jest jeszcze aktywna. Następnie narysować połączenie między PE a połączeniem górnym zacisku X1:5. Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania połączeń.

Funkcja Wstaw pojedyncze połączenie jest jeszcze aktywna. Następnie narysować połączenie

między PE a połączeniem silnika PE. Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania połączeń.

Uwaga: Polecenie Wstaw/Połączenia/3 połączenia można wywołać za pomocą klawiszy CTRL + 3, a polecenie Wstaw/Połączenia/1 połączenie za pomocą klawiszy CTRL + 1.

Połączenia ze zmianą orientacji



Połączenia rysuje się przez wskazanie punktów mających być węzłami oraz punktów podłączeń symboli lub punktów końców połączeń.

Połączenia rysowane są ortogonalnie.

Do rysowania połączeń używa się funkcji

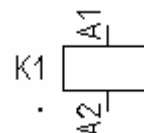
Wstaw pojedyncze połączenie



Wstaw/Połączenia/1 połączenie

Cewka przekaźnika

Wstawiamy cewkę przekaźnika.



Tryb pracy:

Otworzyć katalog Cewki przekaźników.

Wybrać symbol 1P przekaźnik

- + Wstawić wybrany symbol na schemat

Pod symbolem zostanie wyświetlony automatycznie krzyż, w którym będą wyświetlane dane o zestykach do niego przypisanych.

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli.

Zmiana kodu przekaźnika.

Tryb pracy:

- + Wykonać dwuklik na symbolu.

* Kod

DILM12-21(230V50HZ,240V60HZ)

Kod przykładowy

* OK.

Uwaga: Cewka przekaźnika i zestyki do niej przypisane ukażą się na liście zestyków. Używając tej listy możemy łatwo rozpoznać zestyki, które nie zostały przypisane do cewki.

Połączenia cewki przekaźnika

Łączymy cewkę przekaźnika **K1** z liniami potencjałowymi **L3** i **N**.

Tryb pracy:



Wstaw/Połączenia/1 połączenie

- + Wskazać linię potencjałową **L3** przesunąć kursor na dół i wskazać cewkę przekaźnika **K1**.

- + Wskazać linię potencjałową **N** przesunąć kursor do góry i wskazać cewkę przekaźnika **K1**.

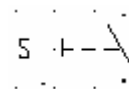
Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania połączeń.

Wstawianie rozłącznika na połączeniach

Teraz będziemy wstawiać symbole na istniejące połączenia.

Symbole wstawiane na połączenie rozcinają automatycznie to połączenie.

Wstawiamy rozłącznik na istniejące połączenie.



Tryb pracy:

Otworzyć rodzinę Rozłączniki 1P.

Wybrać symbol ZZ np. ręczny

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Zmiana kodu rozłącznika.

Tryb pracy:

+ Wykonać dwuklik na rozłączniku.

* Kod

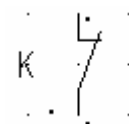
M22-DP-G-X1

Kod przykładowy

* OK

Wstawienie symbolu zestyku rozwiernego ZR

Wstawiamy ZR pomocniczy:



Tryb pracy:

Otworzyć rodzinę symboli Zestyki przekaźników, ZR

Wybrać symbol ZR pomocniczy

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

SEE Electrical otworzy automatycznie okno dialogowe; wybrać nazwę przekaźnika do którego ma być przypisany zestyk.

* Oznaczenie (-)

K2

* Numer końcówki 00

21

Wprowadzić numer.

* Numer końcówki 01

22

Wprowadzić numer.

* OK

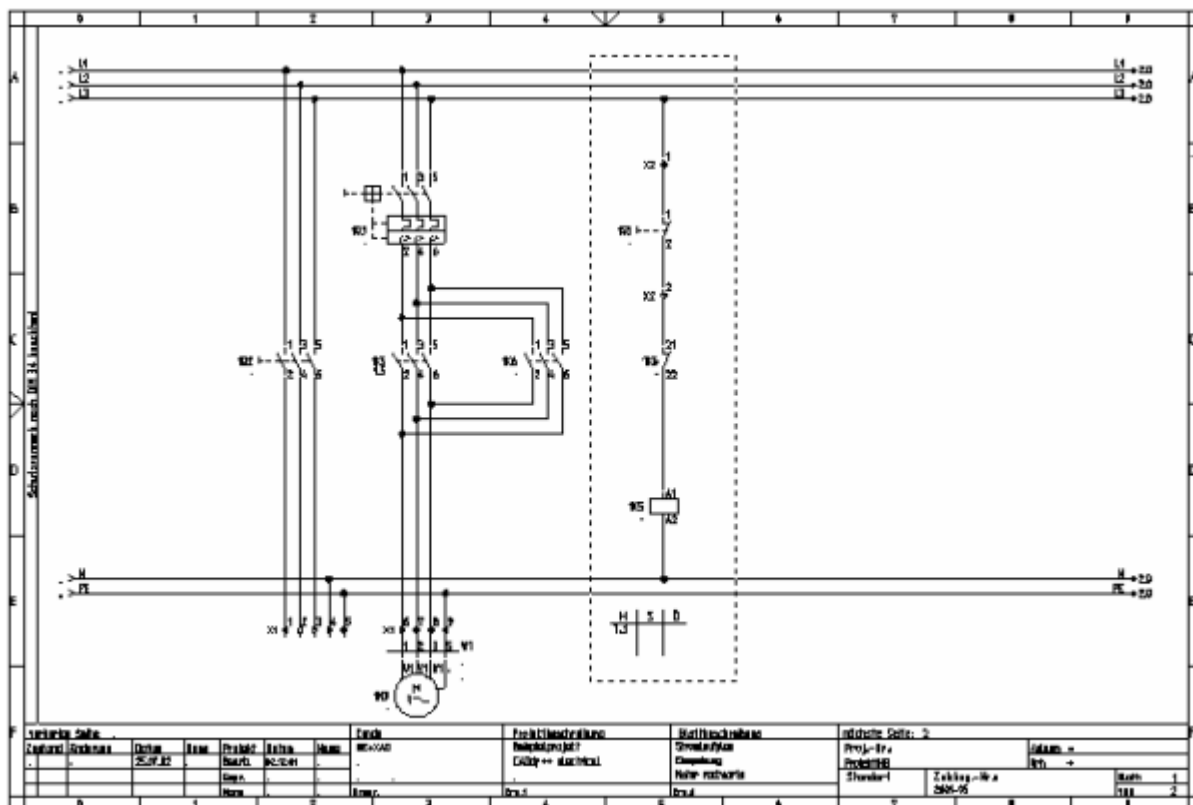
Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli.

Kopiowanie obwodu w obrębie

Kolumna 6 jest dokładnie taka jak kolumna 5, z wyjątkiem nazw symboli związanych z symbolami, które zostaną zamienione automatycznie (program wymaga potwierdzenia)

Tryb pracy:

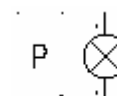
Zaznaczyć za pomocą strefy wszystkie symbole z kolumny 5 jak poniżej:



- + Wskazać pierwszy punkt strefy, przesunąć kursor i wskazać drugi punkt strefy.
Zaznaczone elementy są wyświetlone na czerwono.
- + Przesunąć zaznaczony obszar w nowe miejsce (kolumna 6).
SEE Electrical zmienia automatycznie nazwy symboli po potwierdzeniu w oknie dialogowym.
- * Oznaczenie (-)
- # K6
- * OK
Referencje krosowe pod cewką przekątnika zostają automatycznie uaktualnione.

Wstawienie symbolu Lampki

Wstawiamy symbol **lampki** w kolumnie 7:



Tryb pracy:

Otworzyć rodzinę symboli Lampki.

Wybrać symbol.

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Zmienić kod lampki.

Tryb pracy:

+ Wykonać dwuklik na symbolu Lampki.

Wyświetli się okno dialogowe Właściwości symbolu:

* Kod

Q18LF-GN/WB

Kod przykładowy

* OK

Wstawienie symbolu zestyku zwierneego ZZ

Wstawimy zestyk ZZ pomocniczy w kolumnie 7:



Tryb pracy:

Wykonać dwuklik na rodzinie symboli Zestyki przekaźników, ZZ.

Wybrać symbol.

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

* Oznaczenie (-)

K1

Ten symbol stosuje się tylko podczas wstawiania cewki przekaźnika. Należy wprowadzić ręcznie numery końcówek. Na przykład:

- * Numer końcówki 00
- # 13
- * Numer końcówki 01
- # 14
- * OK

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Rysowanie połączenia w kolumnie 7

Rysujemy połączenie pomiędzy linią potencjałową L3 a linią potencjałową N w kolumnie 7.

Tryb pracy:



Wstaw pojedyncze połączenie

- + Wskazać punkt początkowy linii potencjałowej L3 i prowadzimy kursor do symbolu lampy P1 .
- + Wskazać drugie połączenie N i poprowadzić kursor do lampki.

Węzły na połączeniach zostaną wyświetlone automatycznie.

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania połączeń.

Wstawienie symboli zacisków

Wstawiamy 4 zaciski w kolumnie 5 i 6.



Tryb pracy:

Otworzyć rodzinę symboli Zaciski.

Wybrać symbol 1 zacisk 90° pionowy.

- + Wybierać miejsce gdzie chcemy wstawić zacisk X2:1 (na górze kolumny 5, symbol przyłącza się do kursora).
- + Wstawić wybrany symbol na schemat

Wyświetli się okno dialogowe Właściwości symbolu (zacisk 1), wprowadzić następujące informacje:

- * Oznaczenie (-)
- # X2
- * Numer zacisku
1 (pierwszy wolny numer na listwie)
- * Indeks zacisku
Indeks zacisków jest używany do sortowania zacisków.
- # 1

W pole kod możemy wprowadzić kod symbolu.

- * OK
- + Wybierać miejsce gdzie chcemy wstawić zacisk X2:2 (na dole kolumny 5, symbol przyłącza się do kursora).
- + Wstawić wybrany symbol na schemat

W pole kod możemy wprowadzić kod symbolu.

- C OK
- Wyświetli się okno dialogowe. *SEE Electrical* wprowadza zaciski z przyrostem 1.
- Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli.

Kopiowanie zacisków

Kopiowanie dwóch wstawionych zacisków.

Tryb pracy:

- + Wybrać zacisk górny w kolumnie 5.

- # Użyć klawisza CTRL (Standard Windows: dodaje wybór).
- + Wskazać niższy zacisk w kolumnie 5.
Zaznaczone symbole są wyświetlone na czerwono.
- + Umieścić kursor przed górnym połączeniem niższego zacisku. Kliknąć i wcisnąć prawy przycisk myszy podczas przesuwania myszą. Symbole (i połączenia) przypinają się do kursora. Punkt przyłączony do kursora jest punktem gdzie kursor był umieszczony na początku tego etapu.
- # Użyć klawisza CTRL (Standard Windows: dodaje wybór).
- + Wstawić wybrany symbol na schemat
- * OK
Nazwa pierwszego zacisku jest wymagana w oknie dialogowym. Wprowadzić numer zacisku 3 (listwa X2) i indeks zacisku 3.
Wartości drugiego wybranego zacisku są zmieniane automatycznie, ale na poziomie podstawowym można je zmienić.

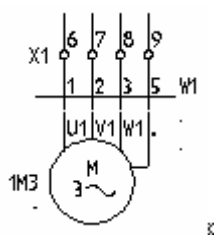
Wstawianie kabla

Wstawiamy kabel między listwą X1 a silnikiem M1:

Tryb pracy:



Rysujemy kabel



- + Wskazać punkt początkowy kabla
- + Wskazać punkt końcowy kabla

Wyświetli się okno dialogowe.

* Oznaczenie (-)

W1

* Kod

YKY 4x4

* Numer żyły kabla

1

* OK

* 2

Informacje dotyczące 2 żyły kabla są wymagane, zaakceptować je bez zmian.

* OK

* 3

Informacje dotyczące 3 żyły kabla są wymagane, zaakceptować je bez zmian.

4

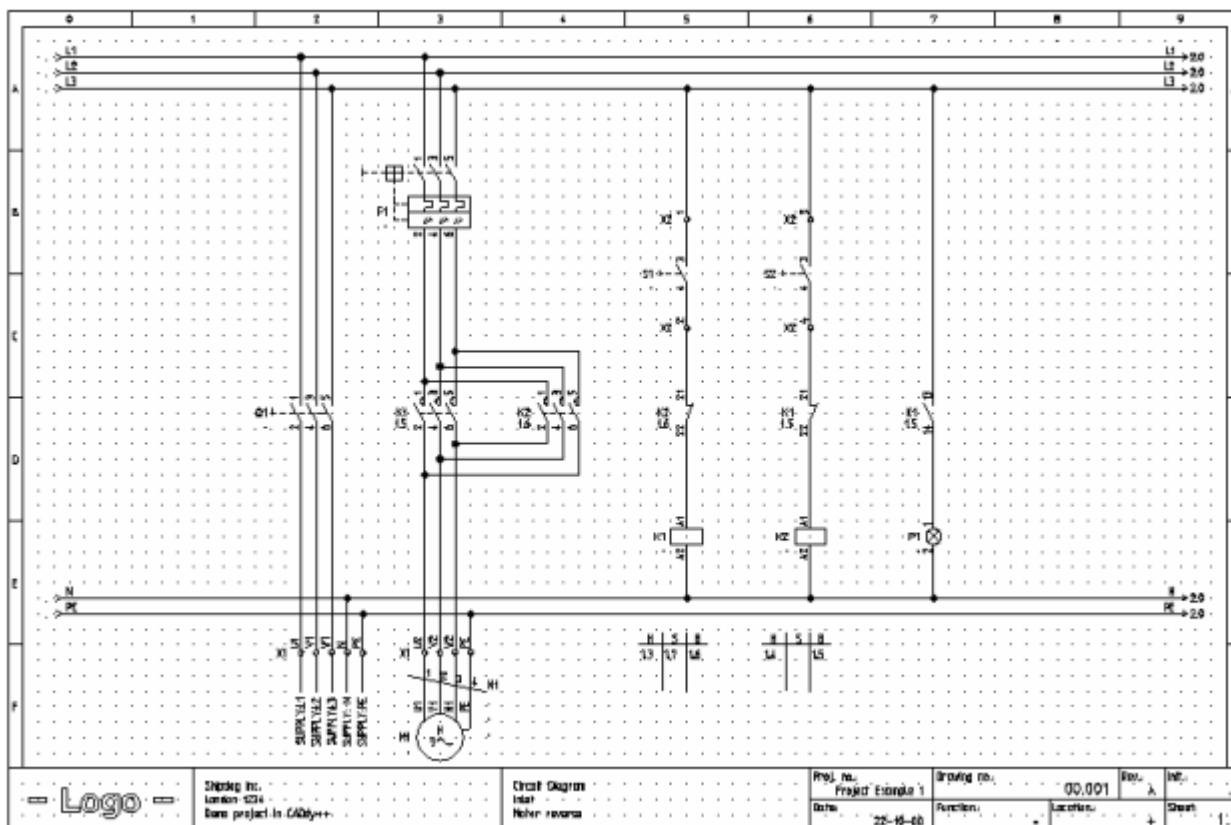
Informacje dotyczące 4 żyły kabla są wymagane, zaakceptować je bez zmian

* OK

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania kabli.

Uwaga: Zgodnie z tabelą 1 EN 61346-2, kod literowy dla kabla to "W".

Poniżej utworzony schemat 1



Zapisywanie projektu



Zapisz

Tworzenie schematu 2

Tryb pracy:

Wybieramy „Eksplorator projektu”. Wyświetli się następujące okno z następującą zawartością:

- Schematy Zasadnicze
- Schematy wg normy USA (IEEE)
- Plany instalacji

- **Zabudowa aparatury**
- **Załączniki**
- **Zestawienia**
- **Baza techniczna projektu**

Wybrać **Schematy Zasadnicze**.

Wyświetlić menu kontekstowe.

M Wybrać polecenie **Nowy**

Wyświetli się następujące okno dialogowe „**Informacje**”.

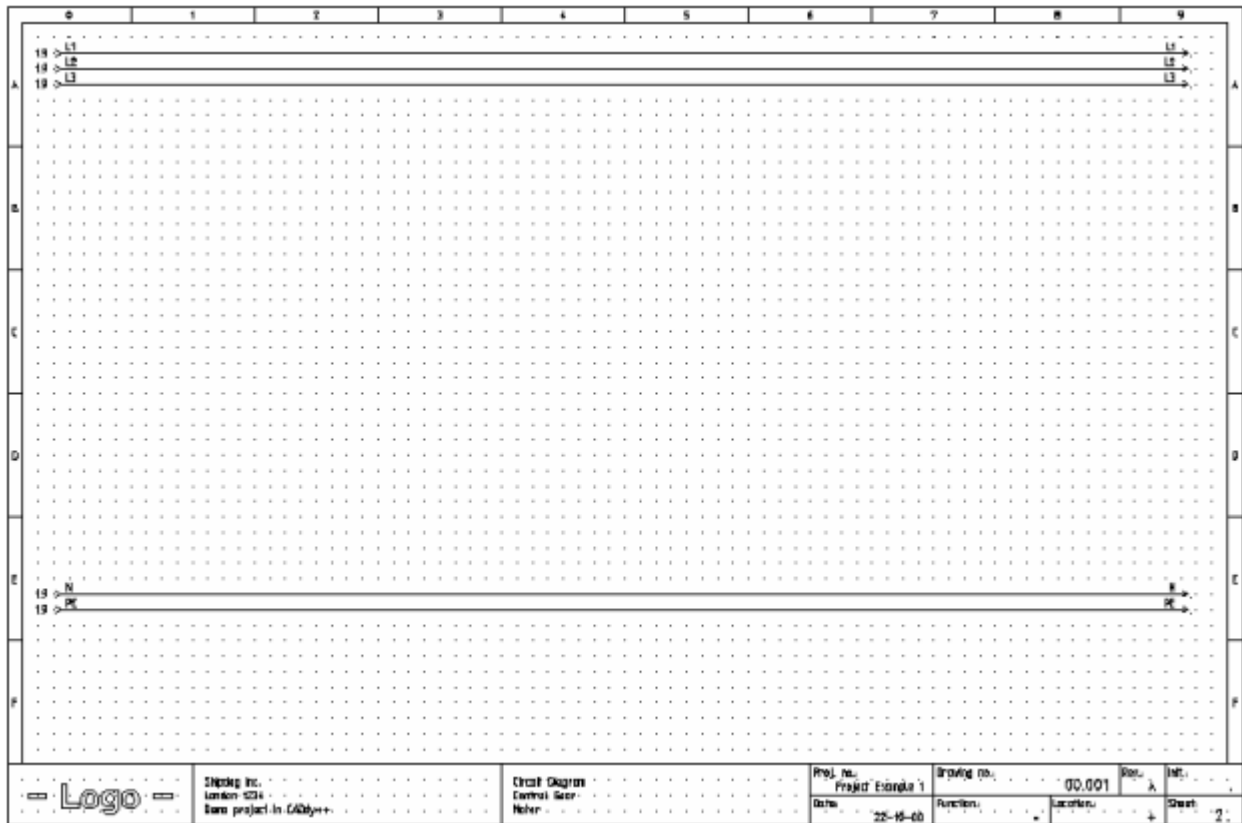
Wprowadzić następujące informacje:

- * Rysunek
- # **Numer rysunku: 2 (automatycznie proponowany przez *SEE Electrical*).**
- * Opis strony 01
- # **Schemat sterowania - Silnik M2**
- * OK

Schemat 2 zostaje wyświetlony na ekranie.

Uwaga: za pomocą klawiszy **Page down** i **page up** możemy przechodzić między schematami.

Wstawianie linii potencjałowych



linie potencjałowe są identyczne jak na poprzednim schemacie.

Stąd, możemy przekopiować połączenia ze schematu 1.

Wyświetlanie dwóch schematów jednocześnie

Podczas kopiowania symboli z jednego schematu na inny, korzystnie jest mieć wyświetlone dwa schematy jednocześnie na ekranie.

Tryb pracy:

M Okno

M Tytuł

Kopiowanie linii potencjałowych


Tryb pracy:

- + Wskazać pierwszą linię potencjałową na schemacie 1 (np. L1)
- # Użyć klawisza SHIFT.
- + Wybrać inne linie potencjałowe (L2, L3, N i PE) na schemacie 1.
Zaznaczone linie potencjałowe program wyświetla na czerwono.

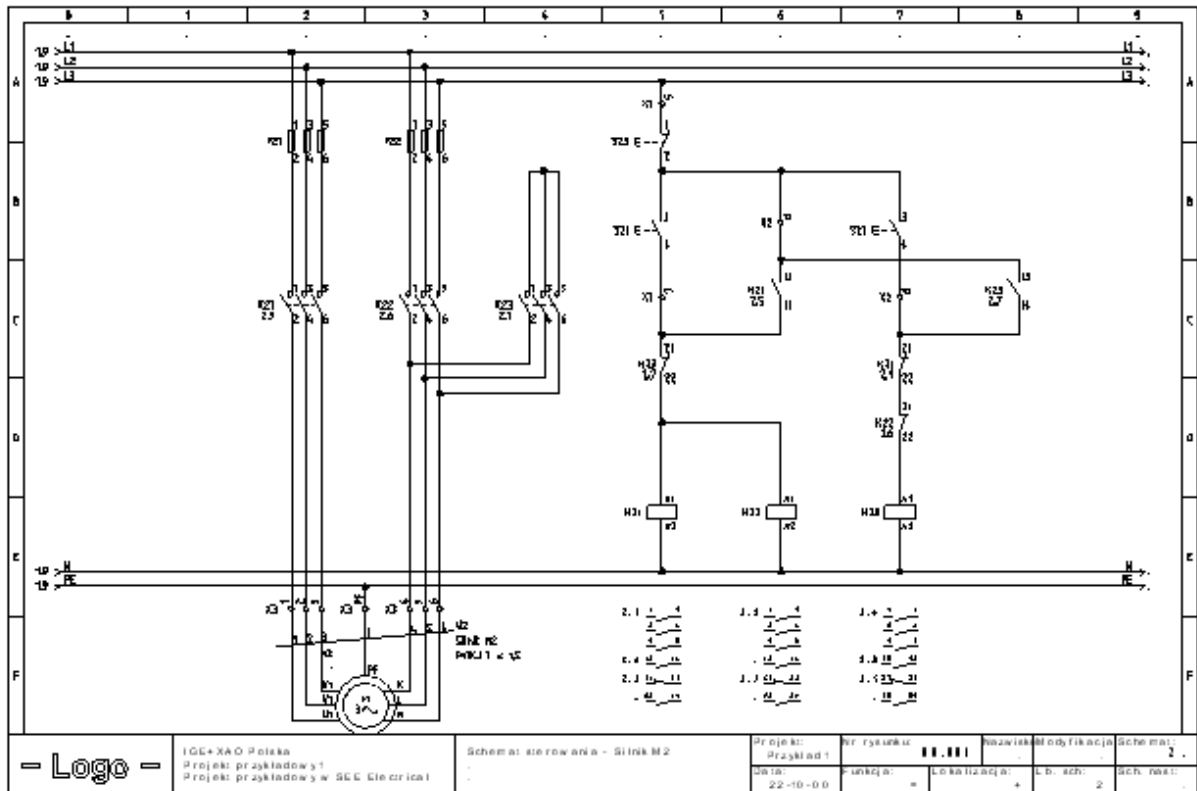
Użyć klawisza SHIFT
- + Umieścić kursor w sąsiedztwie punktu, gdzie chcemy umieścić kopię, tzn. Na punkcie lewego końca linii potencjałowej L1. Użyć lewego klawisza myszy.
- + Użyć klawisza CTRL
- + "Przenieść" kopię linii potencjałowych na schemat 2.
- * OK

SEE Electrical sukcesywnie będzie pytać o oznaczenia 5 linii potencjałowych.

Powrót do okna schematu 2

- Kliknąć na ikonę Maximise  na pasku tytułu w oknie schematu 2, aby odzyskać widok całego schematu na ekranie.

Symbole elektryczne na schemacie 2

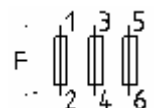


Wprowadzić symbole na schemat 2 w taki sam sposób jak na schemat 1

Przygotować *SEE Electrical* do użycia symboli. Wybrać **Symbole**.

Wprowadzenie symbolu 3P Bezpiecznik

Wprowadzamy 3P Bezpiecznik w 2 i 3 kolumnę.



Tryb pracy:

Otworzyć rodzinę symboli Bezpieczniki.

Wybrać symbol.

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Kod bezpiecznika możemy zmienić następująco:

+ Wykonać dwuklik na bezpieczniku.

* Kod

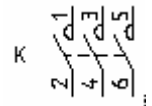
GS00-160

Kod przykładowy

* OK

Wprowadzenie zestyku mocy

Wprowadzamy **zestyk mocy** w kolumny 2, 3 i 4.



Tryb pracy:

Wyświetli się okno dialogowe **Właściwości symbolu**. Zmienić nazwę zestyku:

* Oznaczenie (-)

K3

* OK

Umieścić drugi zestyk.

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Ponownie wyświetli się okno dialogowe **Właściwości symbolu**:

* Oznaczenie (-)

K4

* OK.

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Ponownie wyświetli się okno dialogowe **Właściwości symbolu**

* Oznaczenie (-)

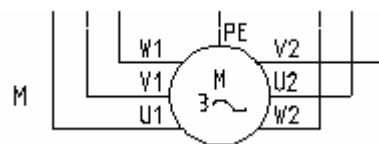
K5

* OK

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Wprowadzenie Silnika

Wprowadzamy **silnik** w trzecią kolumnę:



Tryb pracy:

Wykonać dwuklik na rodzinie symboli Silniki i generatory.

Wybrać symbol Silnik 3faz. Y/D.

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

+ Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Zmiana typu kodu silnika:

+ Wykonać dwuklik na silniku.

* Kod

2Sg160M-6

Kod przykładowy

* OK

Połączenia symboli

Wprowadzamy 3 połączenia między szyny L1, L2 i L3 a podłączenia silnika U1, V1 i W1.

Tryb pracy:



Wstaw 3 połączenia

- + Wskazać punkt początkowy L1, przesunąć kursor do U1 silnika.
- + Wskazać drugi punkt na U1 silnika.

Dwa dodatkowe połączenia są rysowane automatycznie:

Z linii potencjałowej L2 do podłączenia V1 i
z linii potencjałowej L3 do podłączenia W1 .

Narysować 3 połączenia pomiędzy liniami potencjałowymi L1, L2 i L3 a podłączeniami W2, V2 i U2 silnika.

Tryb pracy:



Wstaw 3 połączenia

- + Wskazać punkt początkowy linii potencjałowej L1, przesunąć kursor do podłączenia W2 silnika.
- + Wskazać drugi punkt na W2 silnika.

Rysujemy połączenie z PE do podłączenia PE silnika przerywaną kreską.

Tryb pracy:



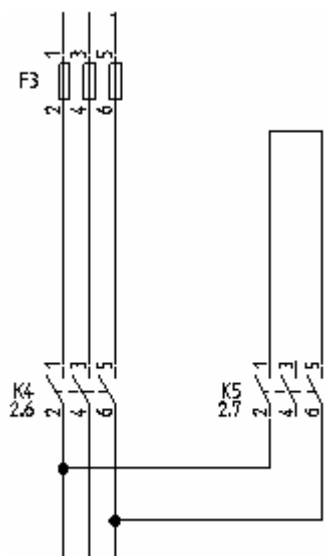
Wstaw pojedyncze połączenie

- + Wskazać punkt początkowy linii potencjałowej PE przesunąć kursor do podłączenia 2M2/PE
- + Wybrać drugi punkt połączenia PE silnika.

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania połączeń.

Należy dokończyć rysowanie połączeń do zestyku mocy K5.

Uwaga: Możemy również użyć klawiszy funkcyjnych (CTRL + 1 lub CTRL + 3) do rysowania połączeń.



Połączenia rysuje się przez wskazanie punktów mających być węzłami oraz punktów podłączeń symboli lub punktów końców połączeń.

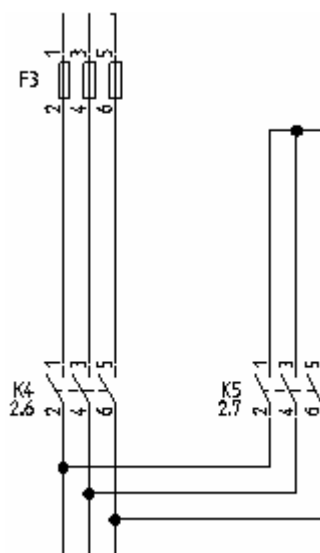
Połączenia rysowane są ortogonalnie.

Do rysowania połączeń używa się funkcji



Wstaw/Połączenia/1 połączenie

Teraz rysujemy brakujące połączenie do 2K7.



Listwy

Wstawiamy 3 zaciski 90° pionowy



i pojedynczy zacisk



Tryb pracy:

Otworzyć bibliotekę symboli Zaciski.

Wybrać symbol 3 zaciski 90° pionowy

+ Kliknąć, aby wstawić symbol (powyżej podłączenia U1 silnika).

Wyświetli się okno dialogowe Właściwości symbolu:

* Oznaczenie (-)

X3

* Numer zacisku

1

* Indeks zacisku

1

Kod

* OK

Nazwy X3:2 i X3:3 dla zacisków są przypisywane automatycznie.

Umieścić zaciski dla połączeń silnika U2, V2 i W2.

Wyświetli się okno dialogowe Właściwości symbolu:

* Oznaczenie (-)

X3

* Numer zacisku

4

* Indeks zacisku

- # 4
- Kod
- * OK

Nazwy X3:5 i X3:6 dla zacisków są przypisywane automatycznie.

Wprowadzamy pojedynczy zacisk powyżej podłączenia silnika.

Wykonać dwuklik na katalogu symboli Zaciski.

Wybrać symbol 1 zacisk 90° pionowy

- + Wstawić wybrany symbol na schemat (na dole kolumny 2).

Wyświetli się okno dialogowe. Numer zacisku należy zmienić na PE.

- * Oznaczenie (-)

X3

- * Numer zacisku

PE

- * Indeks zacisku

7

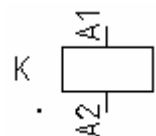
Kod

- * OK

Listwa X3 jest zanumerowana następująco: X3: 1-2-3--4-5-6-PE.

Cewka przekaźnika

Wstawiamy cewkę przekaźnika w kolumnę 5,6 i 7.



Tryb pracy:

Otworzyć rodzinę Cewki przekaźników.

Wybrać symbol 1P.

- + Wstawić wybrany symbol na schemat.

Pod symbolem zostanie wyświetlony automatycznie krzyż, w którym będą wyświetlane dane o zestykach do niego przypisanych.

- + Wprowadzić następną cewkę przekaźnika (kolumna 6).
- + Wprowadzić następną cewkę przekaźnika (kolumna 7).

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli.

Połączenia cewki przekaźnika

Łączymy cewkę przekaźnika K3 z potencjałami L3 i N.

Tryb pracy:



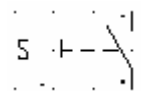
Wstaw pojedyncze połączenie

- + Wskazać linię potencjałową L3, przesunąć kursor na dół i wskazać cewkę przekaźnika K3.
- + Umieścić drugi punkt połączenia na PE.

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania połączeń.

Wstawianie rozłącznika na połączenie

Wstawiamy rozłącznik ZZ



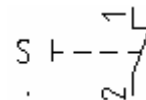
Tryb pracy:

Otworzyć rodzinę Rozłączniki 1P

Wybrać symbol ZZ

- + Wstawić wybrany symbol na schemat (kolumna 5).
- + Wstawić drugi symbol (kolumna 7).

Wstawiamy rozłącznik ZR (kolumna 5):



Tryb pracy:

Otworzyć rodzinę Rozłączniki 1P

Wybrać symbol ZR

- + Wstawić wybrany symbol na schemat

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Zmiana kodu symboli.

Tryb pracy:

- + Wykonać dwuklik na symbolu.

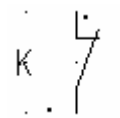
* Kod

M22S-DP-R-X0.

* OK

Wstawienie symbolu zestyku rozwiernego ZR

Wstawiamy ZR pomocniczy (kolumna 5 i 7):



Tryb pracy:

Otworzyć rodzinę symboli **Zestyki przekaźników, ZR**

Wybrać symbol **1P**

+ Wstawić wybrany symbol na schemat (kolumna 5)

* Oznaczenie (-)

K5

* Numer końcówki 00

21

Wprowadzić numer.

* Numer końcówki 01

22

Wprowadzić numer.

* OK

+ Wprowadzić drugi symbol (kolumna 7).

* Oznaczenie (-)

K3

* Numer końcówki 00

21

Wprowadzić numer.

* Numer końcówki 01

22

Wprowadzić numer.

* OK

+ Wprowadzić zestyk na dole kolumny 7.

* Oznaczenie (-)

K4

* Numer końcówki 00

21

Wprowadzić numer.

* Numer końcówki 01

22

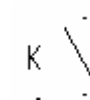
Wprowadzić numer.

* OK

Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli.

Wstawienie symbolu zestyku rozwiernego ZZ

Wstawiamy ZZ pomocniczy (kolumna 5, 6, i 8).



Tryb pracy:

Otworzyć rodzinę symboli Zestyki przekaźników, ZZ

Wybrać symbol 1P.

+ Wstawić wybrany symbol na schemat

Wyświetli się okno dialogowe:

* Oznaczenie (-)

K4

* Numer końcówki 00

13

Wprowadzić numer.

* Numer końcówki 01

14

Wprowadzić numer.

- * OK
- + Wstawić symbol na schemat (kolumna 6)

Wyświetli się okno dialogowe:

- * Oznaczenie (-)
- # K3
- * Numer końcówki 00
- # 13
Wprowadzić numer.
- * Numer końcówki 01
- # 14
Wprowadzić numer.
- * OK
- + Wstawić symbol na schemat (kolumna 8).

Wyświetli się okno dialogowe:

- * Oznaczenie (-)
 - # K5
 - * Numer końcówki 00
 - # 13
Wprowadzić numer.
 - * Numer końcówki 01
 - # 14
Wprowadzić numer.
 - * OK
- Prawym przyciskiem myszy zakończyć tryb wstawiania symboli

Wstawianie połączeń

Połączyć symbole z kolumny 5 z symbolami w kolumnie 6, 7 i 8.

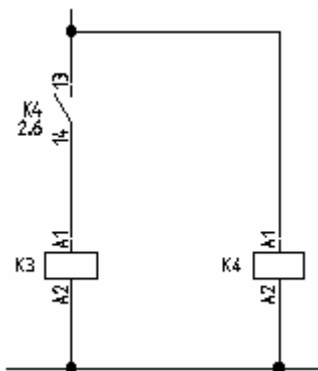
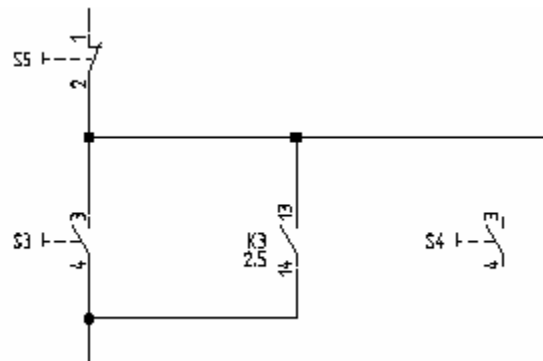
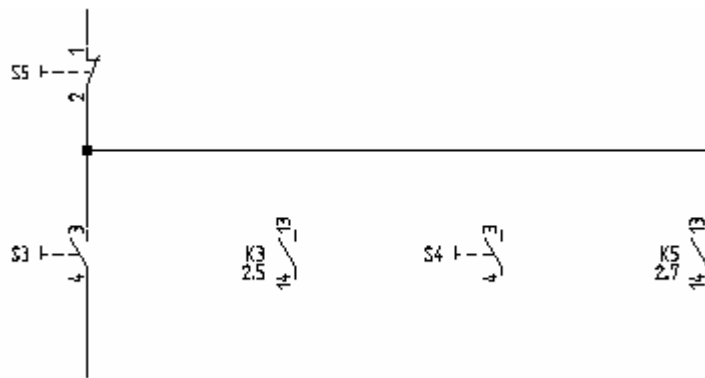
Połączenia rysuje się przez wskazanie punktów mających być węzłami oraz punktów podłączeń symboli lub punktów końców podłączeń.

Połączenia rysowane są ortogonalnie.

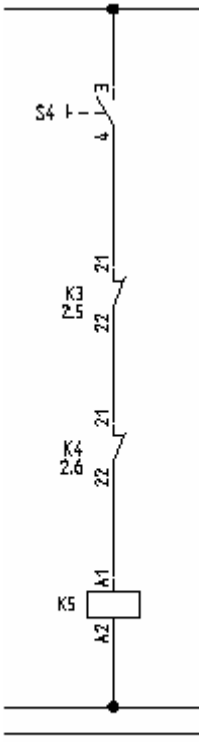
Do rysowania połączeń używa się funkcji



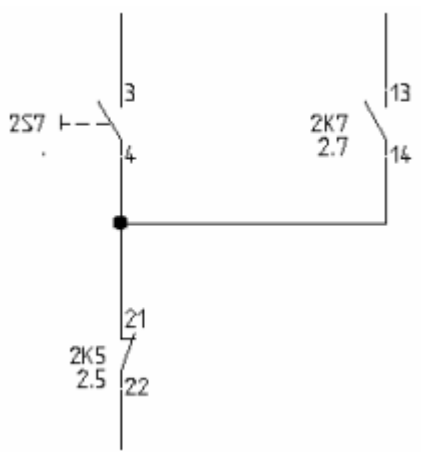
Wstaw/Połączenia/1 połączenie



kolumna7:

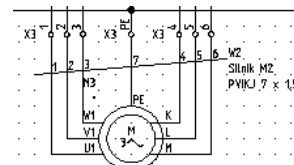


P	ZZ	ZR
2.4	2.0	2.5



Wstawianie kabla na schemacie 2

Wstawianie kabla pomiędzy listwę X3 i silnik M3:



Teraz narysujesz połączenie pomiędzy listwą X3 i silnikiem M3 jako kabel.

Skrócona instrukcja:



Wstaw > Kabel > Kabel

Kabel musi przecinać połączenia a nie elementy wstawionych symboli.

Advanced

W przypadku gdy zostały zdefiniowane dodatkowe kable polecenie umożliwia wstawienie ich na schemat.

- Wybierz preferowany typ kabla.
- + Wskazać punkt początkowy kabla.
- + Wskazać punkt końcowy kabla.

W oknie **Właściwości symbolu** należy wypełnić odpowiednie pola dla danego kabla. Okno to pozwala na uzupełnienie informacji na temat żył kabla.

- Wprowadź żądane informacje o kablu:
 - * Oznaczenie (-)
 - # **W2**
 - * Kod
 - # **PVIKJ 7 x 1,5**
Kod przykładowy.
 - * Nr żyły kabla.
 - # **1**
Żyły są kolejno numerowane od lewej do prawej, zaczynając od 1 dla każdego nowego kabla.
 - # Kolor żyły kabla
W przypadku poprawnego dobrania kodu, kolory żył kabla wypełniane są zgodnie z informacją zawartą w bazie danych.

Przekrój żyły kabla

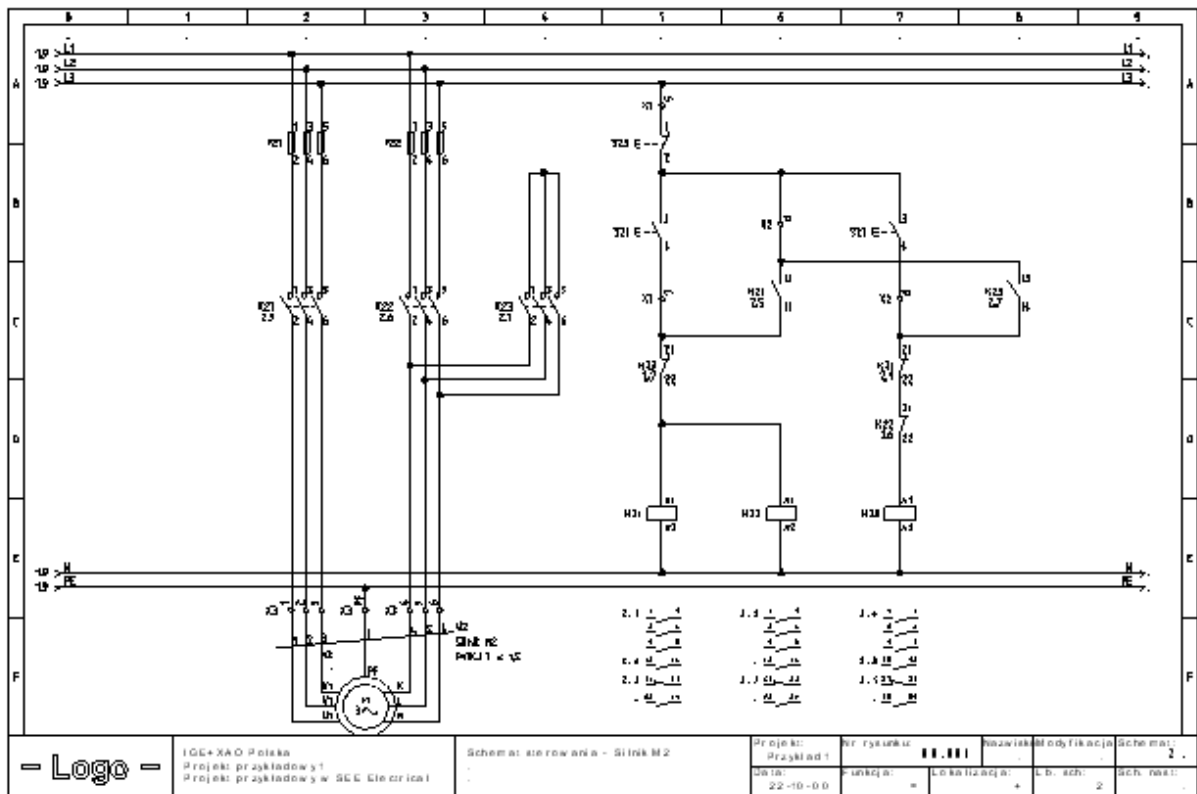
W przypadku poprawnego dobrania kodu, przekroje żył kabla wypełniane są zgodnie z informacją zawartą w bazie danych.

* OK

Kliknij prawym przyciskiem myszy w aby wyjść z trybu wstawiania kabla.

Uwaga: Zgodnie z normą EN 61346-2 tabela 1, oznaczenie kabla za pomocą litery "W".

Schemat 2 jest narysowany



Zapisz projekt



Zapisz

Projekt przykładowy 2

Wprowadzenie

Standard:

Projekt przykładowy 2 jest przeznaczony dla użytkowników doświadczonych z *SEE Electrical*, którzy skończyli Projekt przykładowy 1 i mają podstawową znajomość konstrukcji schematów obwodów elektrycznych.

Dobra znajomość norm używanych dla symboli w przemysłowych w rysunku elektrycznym stanowi dodatkowe ułatwienie.

W projekcie przykładowym, nacisk jest położony na kontrolę techniczną projektu. Celem nie jest rysowanie schematów, ale wytłumaczenie działania pewnych funkcji specjalnych *SEE Electrical*.

Projekt przykładowy prezentuje technikę *Funkcji (=)* i *Lokalizacji (+)*, taką jak opisano w EN 61346-1. Klasyfikacja obiektów, Funkcji (=) jak również symboli (-) jest zgodna z normą EN 61346-2, tabela 1.

W *SEE Electrical*, można uaktywnić opcję **Włącz zarządzanie funkcjami, lokalizacjami** korzystając z menu kontekstowego **Schematy zasadnicze/Właściwości**. Wyświetlić menu kontekstowe na **Schematach zasadniczych** i wybrać **Właściwości**.

Referencje

Ten rozdział dotyczy referencji: Funkcja (=), Lokalizacja (+) i Symbol (-) (norma EN 61346-2).

Definicja

System referencji jest to typowy system numerów i liter. Pozwala prosto i precyzyjnie oznaczać elementy składowe np. w fabryce lub maszynie

System ten musi respektować międzynarodowe standardy IEC 61346-1.

Standard ten określa, jak używać trzech znaków służących jako prefiksy ("=", "+" i "-") w celu określenia symbolu, maszyny lub instalacji.

System referencji jest skrótem technicznym używanym do opisanie konstrukcji, funkcji i lokalizacji maszyny.

UWAGA: Należy pamiętać że każdy z tych trzech znaków służący jako prefiks ("=", "+" i "-") nosi indywidualne informacje odpowiednie dla: *Funkcja*(=), *Lokalizacja* (+) i *Symbol*(-) i każda z tych informacji jest niezależna jedna od drugiej.

System może być zbudowany tak, że późniejsze zmiany takie jak rozbudowa lub demontaż mogą być łatwo wykonywane.

Przykład

Fabryka "Production Ltd." chce opisać część procesu wytwarzającego **przecinaki**. Proces zawiera Blok prasy nr II, który jest fizycznie zlokalizowany w hali produkcyjnej.

Bez systemu referencji należałoby go opisać w następujący sposób:

- Blok prasy stanowi część szerszego procesu,
- Wytlumaczenie pełnego procesu,

a także umieszczenie fizyczne prasy z blokiem np. opis pisemny umieszczenia prasy z blokiem : prasa z blokiem jest umieszczona w hali produkcyjnej obok innych pras z blokiem".

Ten opis nie jest precyzyjny i w konsekwencji może dezorientować.

Pracownicy pracujący codziennie w fabryce są zdolni zrozumieć ten opis. Jednak pracujący czasowo, redaktorzy techniczni i konserwatorzy będą mieli trudności ze zrozumieniem długich opisów.

Jeżeli system oznaczeń referencji jest ustalony powyższy opis można sprowadzić do:

=T1=R2

+11A2

"=T1=R2" oznacza, że prasa z blokiem 2 (R2) jest częścią procesu (T1), który tworzy oznaczenie.

" +11A2" określa dokładne położenie fizyczne (np. współrzędną lub obszar), który nie może być pomyłony.

W podobny sposób mogą być oznaczone komponenty używając znaku "-" oznaczającego, że jest to symbol.

To, że kody literowe systemu referencji respektują tabele 1 i 2 nowego standardu EN 61346-2 jest zaletą (plusem).

CE-wymiarowanie

Zgodnie z klauzulą 18 IEC 60204-1 instalacja elektryczna maszyn powinna zawierać system oznaczania referencji respektując EN 61346-2.

System referencji daje doskonały widok na całość instalacji i ułatwia **ewidencję** obowiązkowo wymaganą przez Dział Ruchu.

Zalety

Fabryka lub maszyna wymaga systemu referencji, gdy instalacja osiąga pewne wymiary. Ten wymóg można zastosować prawie do wszystkich fabryk

System kompletny i dobrze zbudowany pozwala:

- 1.) Mówić "tym samym językiem" przedstawicielom różnych branż, ponieważ każdy odwołuje się do tego samego systemu.
- 2.) Uczynić dokumentację zrozumiałą i dostępną dla wszystkich instalacji.
- 3.) Dostarczyć nowym pracownikom i pracownikom tymczasowym przewodnika po złożonych instalacjach.
4. Sprawia, że umieszczenie komponentów jest unikalne.
- 5.> Automatyczną i systematyczną kontrolę wyposażenia.

Doświadczenie pokazuje, że ustalenie systemu oznaczeń od początku projektu przedstawia pewne zalety ekonomiczne i praktyczne w stosunku do późniejszego stadium procesu.

Skróty

W projekcie Przykład 2, można zobaczyć:

Funkcja (=)

Struktura funkcji:

=B1 **Zasilanie i pomiary**

=C1 **Oświetlenie i gniazda 3 faz.**

=D1 Sterownik PLC

=E1 Sterowanie 1

=E2 Sterowanie 2

UWAGA: W tym przykładzie, wszystkie kody literowe struktury są zgodne z tabelą 2 normy EN 61346-2.

Lokalizacja - wprowadzenie (+)

Struktura lokalizacji:

- +A1 Szafa obwodów mocy i zasilania elektrycznego. Komponenty dotyczące procesów 1 i 2 (=E1 i E2) także znajdują się w tej lokalizacji.
- +A2 Rack PLC fizycznie oddzielony od +A1 i +A3 (z powodu EMC).
- +A3 Szafa dla wspólnych instalacji takich jak system oświetlenia. Fizycznie oddzielona od +A1 i +A2.
- +A4 Rack PLC (=D1) i inne urządzenia kontrolne.

UWAGA: W tym przykładzie wszystkie kody literowe lokalizacji są fikcyjne. Jednak, kod literowy "A" wskazuje przynajmniej dwie lokalizacje zgodne z tabelą EN 61346-2.

Symbol (-)

Kod i numer każdego symbolu znajdziemy po jego lewej stronie.

Te kody symboli są zgodne z tabelą 1 EN 61346-2 i opisują, do czego służy obiekt. Przykład 2 przedstawia najbardziej poprawny sposób numeracji symboli.

Na przykład: "-K2": oznacza cewkę przekaźnika.

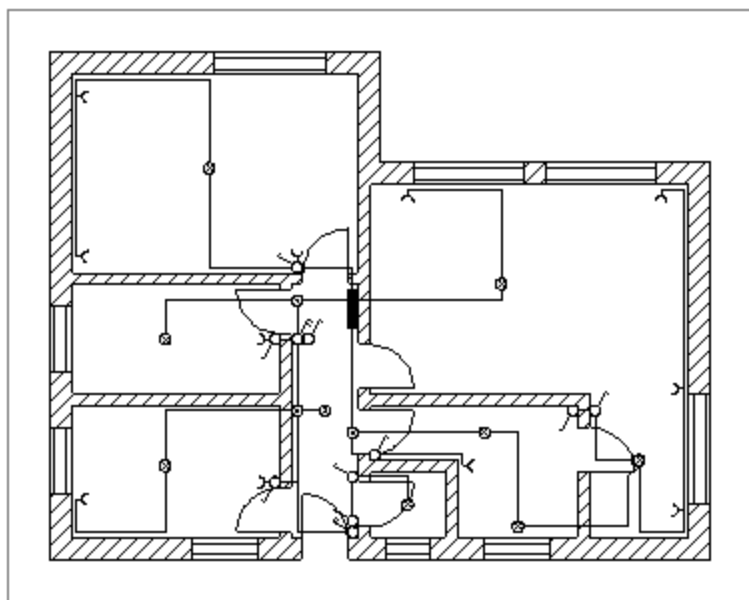
Projekt przykładowy Plan instalacji

Przygotowanie

Tworzymy plan małego budynku na arkuszu formatowym A3.


Budynek jest wyposażony w tablicę sterowania z obwodami oświetlenia, obwodami gniazd i kablami łączącymi te obwody.

Przykładowy plan instalacji:



UWAGA: Kompletny plan instalacji jest dostępny w *SEE Electrical* Instalacja domowa – grupa Plany instalacji.

Skróty

M	Wybiera funkcję z menu Funkcję można wybrać również za pomocą lewego klawisza myszy.
*	Wybrać pole w oknie za pomocą lewego klawisza myszy.
#	Kod
+	Wybrać element klikając powyżej.
	Wybrać ikonę

Pomoc w linii

Użyć klawisza funkcyjnego **F1**, aby otrzymać pomoc.

Tworzenie planu instalacji

Kiedy chcemy utworzyć plan instalacji, należy rysować schematy w module **Plany instalacji**.

Tryb pracy:

- Prawym przyciskiem myszy kliknąć na moduł "**Plany instalacji**".

W menu znajdują się trzy podkomendy:

- **Nowy** – tworzy nowy rysunek w module
 - **Znajdź i zamień** – pozwala wyszukać dane słowo lub wyrażenie w danym module i je zamienić
 - **Właściwości** – pozwala na zmianę arkusza formatowego
- Wybrać polecenie "**Nowy**".
 - Wyświetli się okno dialogowe „**Informacje**”.

Wprowadzić następujące informacje do okna dialogowego:

- * Rysunek:
- # Numer rysunku: "1" (sugerowany automatycznie przez *SEE Electrical*)
- * Data utworzenia schematu
- # Automatycznie sugerowana przez SEE Electrical
- * Schemat utworzył
- # **Wprowadzić inicjały**
- * Opis strony 01
- # Trasa oświetlenia
Ten tekst wyświetla się później w drzewie projektu i może być użyty do identyfikacji schematu.
- * Opis strony 02
- # **Recepcja**
- * Opis strony 03
- # **Plan instalacji**
- * OK
Opuścić okno dialogowe.

SEE Electrical tworzy i otwiera schemat 1.

UWAGI : W module **Plany instalacji** menu posiada specjalne funkcjonalności, kiedy aktywny jest ten typ rysunku.

Skala i Offset

Plany instalacyjne muszą być rysowane w skali – normalnie w 1:100 lub 1:50.

We właściwościach rysunku, można określić skalę rysunku.

Zatem, schemat normy może zawsze posiadać ten sam format. W tym przypadku, format rysunkowy wynosi 420 mm x 297 mm (A3).

Jedynie elementy rysowane (ściany, drzwi, okna) są skalowane automatycznie do wybranego formatu po ich wstawieniu na schemat. W tym przypadku skala wynosi **1:100**.

Można również ustalić skalę symboli w oknie dialogowym Właściwości rysunku. Ta parametryzacja może sprawić pewne problemy, jeżeli zostanie wstawionych zbyt dużo symboli na ten sam rysunek.

W tym przypadku, skala symbolu wynosi **1:2**.

Tryb pracy:

- Kliknąć prawym przyciskiem myszy moduł „**Plany Instalacji**”
- Z menu kontekstowego wybrać „**Właściwości rysunku**”
- Okno zawiera następujące właściwości:

Rozmiar X rysunku	Określa szerokość X rysunku w milimetrach (np. 420 mm). Używa się formatów A4, A3, A2, A1 itd., poziomych i pionowych. Początek układu współrzędnych (0,0) znajduje się w lewym, dolnym rogu formatu. Dla planów instalacji używa się najczęściej formatu A3-Poziomy, A2-Poziomy, A1-Poziomy.
Rozmiar Y rysunku	Określa wysokość Y rysunku w milimetrach (np. 297 mm).
Rozmiar siatki X	Określa szerokość siatki. Wartości siatki wyrażane są w mm. Podczas tworzenia planu można zmieniać wartość siatki. Symbole i połączenia należy wstawiać wyłącznie w krokach siatki.
Rozmiar siatki Y	Określa wysokość siatki.
Początek siatki X	Parametr pozwala określić nowy początek X wyświetlania się siatki na planie. Zaleca się pozostawienie tego parametru bez zmian tzn. w początku układu współrzędnych.
Początek siatki Y	Parametr pozwala określić nowy początek Y wyświetlania się siatki na planie.
Rozmiar siatki orientacyjnej X	Parametr pozwala zadeklarować szerokość X siatki orientacyjnej . Przy tworzeniu symbolu (symbol zawsze powinien mieć końcówki wstawione w kroku 5 mm), możemy wyświetlić siatkę orientacyjną o wartości 5 mm. Wtedy możemy tworzyć grafikę symbolu w kroku (siatce) 1 mm, a widzieć czy symbol

będzie prawidłowy.

Kursor nie skacze po siatce orientacyjnej, lecz po siatce zadeklarowanej w parametrze **Rozmiar siatki X i Y**.

Punkty siatki orientacyjnej są wyświetlane grubszą kreską niż punkty siatki.

Rozmiar siatki orientacyjnej Y

Parametr pozwala zadeklarować szerokość **Y siatki orientacyjnej**.

Skala

Parametr pozwala zadeklarować skalę używaną w wymiarowaniu obiektów. W projektowaniu instalacji używa się najczęściej skali 1:25, 1: 50, 1:100.

Skalowanie symbolu

Współczynnik określa skalę wstawianego symbolu.

Drukuj poziomo

Pozwala określić sposób drukowania planu (**orientację**) poziomo czy nie. Parametr jest brany pod uwagę dla każdego arkusza, pod warunkiem zaznaczenia parametru „**Użyj właściwości rysunku podczas drukowania**”. Pozwala to wydrukować cały projekt, niezależnie od tego, w jakiej orientacji (poziomej czy pionowej) były rysowane poszczególne rysunki.

Standardowa grubość ściany

Parametr pozwala określić standardową grubość ściany wstawianej na plan, wyrażoną w milimetrach.

Odstęp symbolu od ściany

Parametr pozwala zadeklarować odstęp między ścianą a symbolem wstawianym obok niej.

Odstęp pomiędzy symbolami wstawianymi na plan instalacji

Parametr określa odstęp pomiędzy kolejnymi symbolami wstawianymi np. wzdłuż ściany.

Domyślny kod katalogowy kabla

Pole służy do wprowadzenia domyślnego kodu katalogowego kabla, wstawianego na plan instalacji.

Domyślny prąd zabezpieczenia

Pole służy do zadeklarowania prądu zabezpieczenia dla określonego obwodu.

Domyślna wysokość montażowa

Parametr określa wysokość montażu.

Domyślna szerokość trasy kablowej

Parametr określa szerokość trasy przeznaczonej do prowadzenia kabli.

Wprowadzić informacje:

* Odległość symbolu od ściany

2,50

* Skala

100

* Skalowanie symbolu

2

* Standardowa grubość ściany:

300

* OK

Zamknąć dialog.

Standardowy skok przesunięcia dla symboli wynosi **2,50** mm. Skala elementów (linii, itd.) jest obecnie ustawiona na **1:100** a symboli na **1:2**.

UWAGA: W projekcie, często potrzebujemy więcej niż jeden rysunek. Możliwe jest praca z różnymi wartościami skali dla każdego rysunku. Zmienić jedynie skalę dla każdego rysunku jak jest opisane powyżej.

Siatka

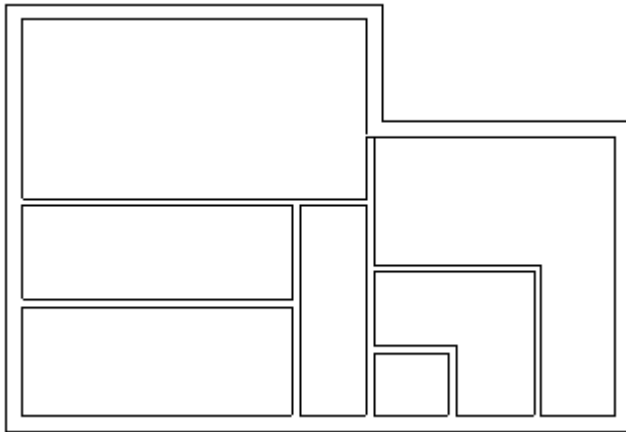
Przed rozpoczęciem, jest ważne, aby wybrać odpowiedni rozmiar siatki.

W tym przypadku, grubość ściany zewnętrznego budynku wynosi 500 mm a ścian wewnętrznych 250 mm. Siatka tutaj musi wynosić 2,5 mm.

Do wstawiania symboli siatkę należy ustawić na 1,25 mm.

Tak, jak to jest wskazane największy rozmiar siatki musi być podzielny przez siatkę najmniejszą. Ułatwia to pracę z elementami (linie) i symbolami.

Wstawianie ścian




Tryb pracy:

M Kliknąć na polecenie w menu **Budynek**.

Wybrać polecenie Ściany > Wstaw.

lub

Kliknąć na ikonę .

Wyświetli się okno dialogowe, w którym należy wprowadzić szerokość ściany. Standardowa szerokość jest określona w Właściwości rysunku i może wynosić na przykład 300 mm. W naszym przykładzie wynosi ona 300 mm.

* **Szerokość**

300

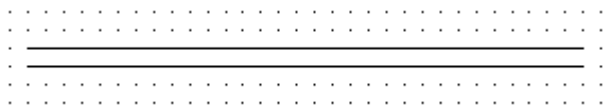
* OK

Zamknąć okno dialogowe.

Narysować całość ścian szerokością 300 mm, etapami opisanymi poniżej:

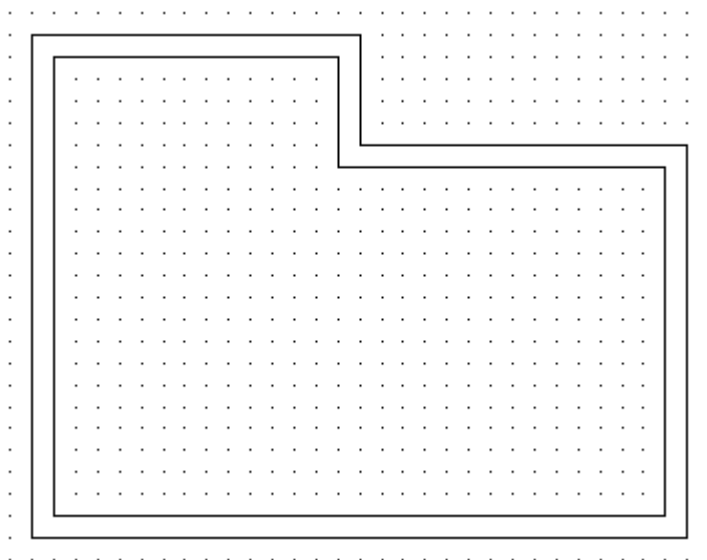
+ **Wybrać pierwszy punkt dla wewnętrznego lewego kąta ściany poziomego za pomocą lewego klawisza myszy.**

+ Przesunąć kursor w prawo, tam gdzie ściana ma się kończyć i wykonać kliknięcie lewym przyciskiem myszy:



Ściany są rysowane jak wielokąt, to znaczy, że można przesuwać nowe punkty końca ściany. Punkt końcowy jest zawsze punktem początkowym następnej ściany. Narysować wszystkie ściany zewnętrzne.

+ **Powtórzyć powyższe etapy, aby utworzyć ściany zewnętrzne** (szerokość = 300 mm):



Wymiar 500 mm jest stosowany do końca tworzenia ścian lub do zamknięcia wielokąta.

+ Opuścić funkcję prawym klawiszem myszy.

UWAGA: Łatwiejszym i szybszym sposobem jest narysowanie ścian w przybliżeniu, a następnie przesunąć i dopasować je do odpowiedniego położenia za pomocą polecenia **Budynek > Ściany > Przesuń** (patrz następny rozdział).

Teraz przechodzimy do tworzenia ścian wewnętrznych:

Tryb pracy:

Wybrać polecenia Budynek > Ściany > Wstaw z pomocą ikony 

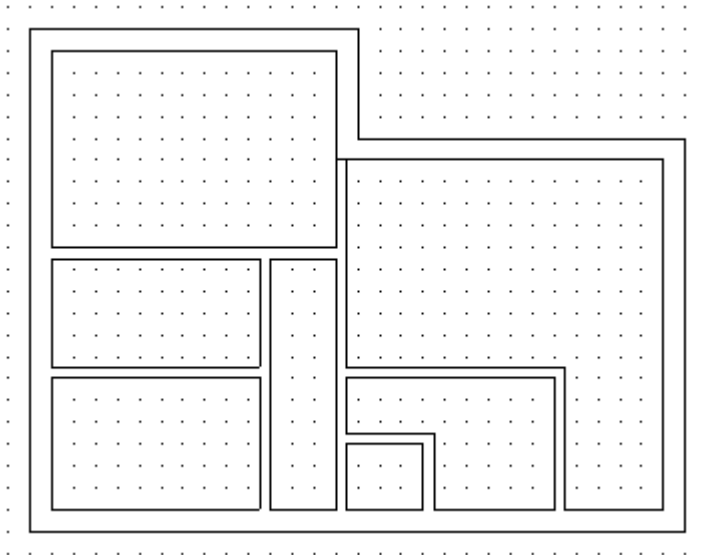
Wyświetli się okno dialogowe, w którym należy określić grubość ściany. W tym przykładzie wynosi ona 300 mm.

* **Szerokość**

300

* OK

Narysować wszystkie ściany wewnętrzne z szerokością 300 mm.



SEE Electrical zachowuje tę szerokość do opuszczenia polecenia.

UWAGA: Łatwiejszym i szybszym sposobem jest narysowanie ścian w przybliżeniu, a następnie przesunąć i dopasować je do odpowiedniego położenia za pomocą polecenia **Budynek > Ściany > Przesuń** (patrz następny rozdział).


Przesuwanie ściany

Rysujemy ściany w przybliżeniu, a następnie je przesuwamy.

Tryb pracy:

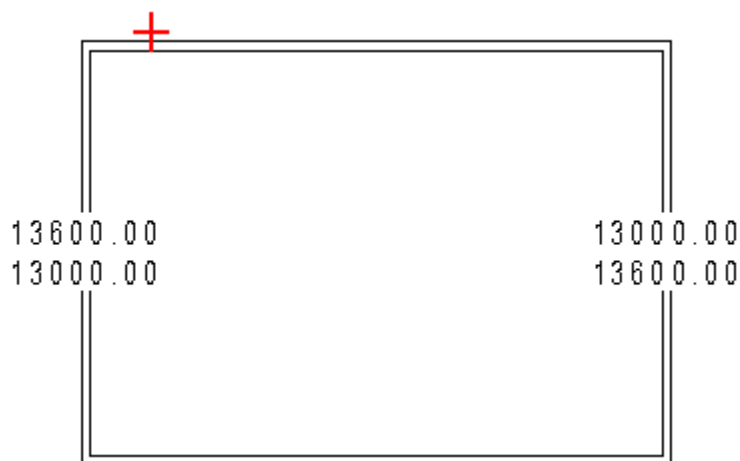
M Kliknąć w menu na **Budynek**.

M Wybrać polecenie **Ściany > Przesuń**

Można również uaktywnić to polecenie za pomocą ikony. 

+ Ustawić kursor na ścianie do przesunięcia i kliknąć.

Długość wszystkich ścian powiązanych z przesuwaną ścianą wyświetla się na rysunku i wymiary mogą być łatwo zdefiniowane.



Kąt ściany

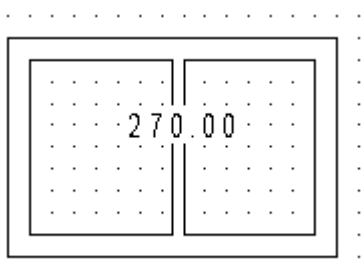
Wyświetlić i/lub zmodyfikować kąt ściany.

Tryb pracy:

M Kliknąć w menu na **Budynek**.

M Wskazać polecenie Ściany > Kąt

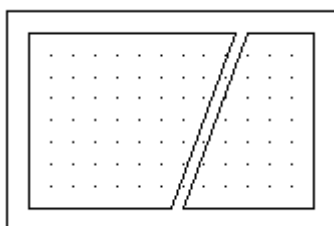
+ Kiedy przesuwamy kursorem po obiekcie, wyświetla się kąt ściany położony najbliżej kursora (na przykład 270°):



Wyświetli się okno dialogowe:

Wprowadzić nowy kąt (np. 250°)

Ściana zmieni swoją pozycję według nowego kąta:



Długość ściany

Wyświetlić i/lub zmodyfikować długość ściany (patrz poniżej):

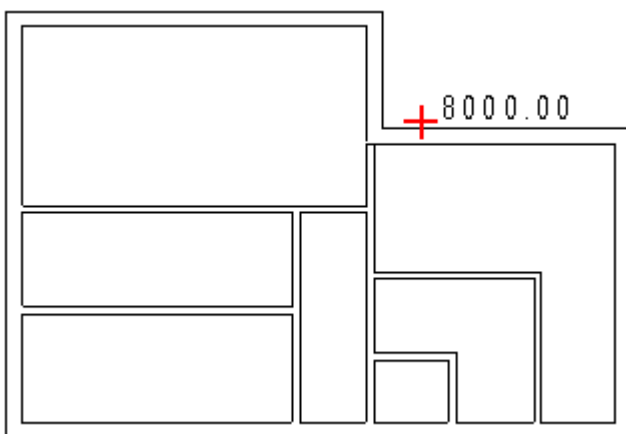
Tryb pracy:

M Kliknąć w menu na **Budynek**.

M Wybrać polecenie Ściany > Długość.

Można również użyć polecenia za pomocą ikony 

+ Przesunąć kursorem po ścianie. *SEE Electrical wyświetli długość na ścianie.* Wskazać ścianę do modyfikacji i kliknąć lewym przyciskiem myszy.

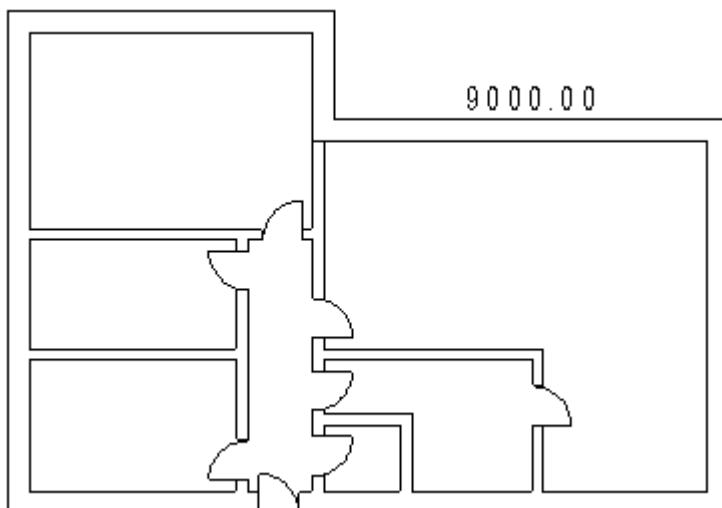


Wyświetli się następujące okno dialogowe.

Wprowadzić nową długość ściany (na przykład: 9000).

***** **OK**

Długość ściany została zmodyfikowana:



Otworky w ścianach

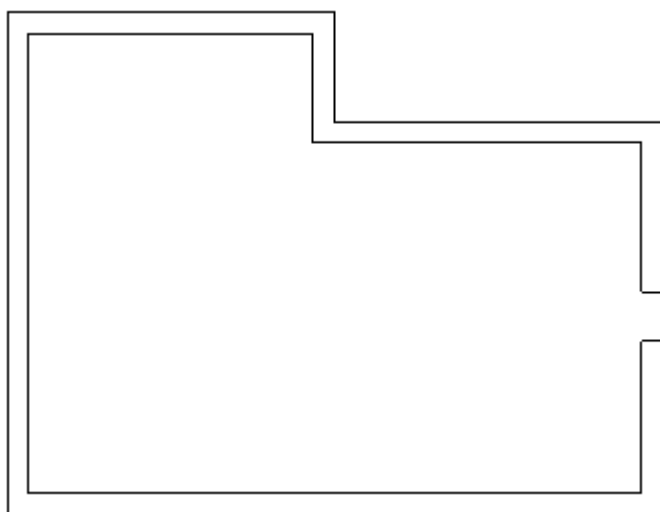
Polecenie to tworzy otworky w ścianach.

Tryb pracy:

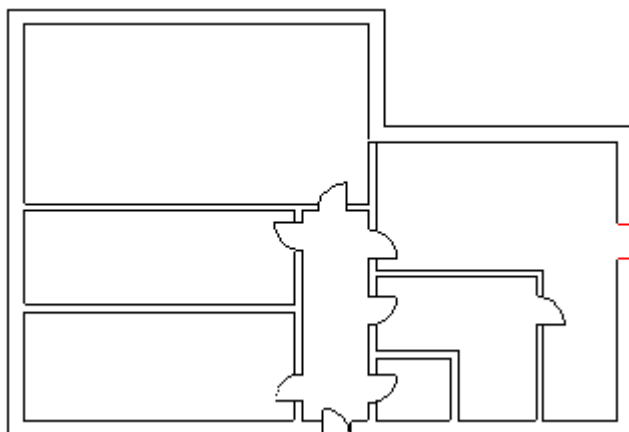
- M** Kliknąć w menu na **Budynek**.
- M** Z menu wybrać polecenie Otworky >Wstaw.

Wyświetli się następujące okno dialogowe.

- #** Wprowadzić długość otworku
- *** **OK**
- +** Przesunąć kursorem w wybranym miejscu ściany i wykonać otwór.



Wstawianie drzwi




Szerokość drzwi i okien jest automatycznie dopasowywana do szerokości ściany.

Tryb pracy:

M Kliknąć w menu na **Budynek**.

M Z menu wybrać polecenie Drzwi >Wstaw

Również w tym celu można użyć następującej ikony 

Wyświetli się następujące okno dialogowe.

Wprowadzić szerokość drzwi.

***** OK

+ Wybrać miejsce do wstawienia drzwi.

Drzwi zostają automatycznie dopasowane. Przed wstawieniem drzwi należy użyć klawisza spacji, aby obracać nimi, co 90°.


Prawy klawisz myszy kończy wstawianie drzwi.

Przesuwanie drzwi

Tryb pracy:

M Kliknąć w menu na **Budynek**.

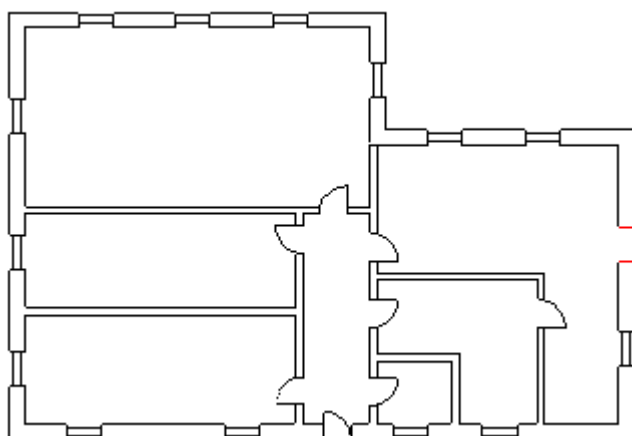
M Z menu wybrać polecenie Drzwi > Przesuń.

Również w tym celu można użyć następującej ikony 

- + Wskazać drzwi do modyfikacji.
 - + Przesunąć drzwi na nowe miejsce. Wprowadzić drzwi za pomocą prawego klawisza myszy.
- Przed wstawieniem drzwi należy użyć klawisza spacji, aby obracać nimi, co 90°.


Wprowadzanie okien

Okna wprowadzamy do istniejących już ścian w ten sam sposób, co drzwi; jednak okien nie można obracać.



Tryb pracy:

- M** Kliknąć w menu na **Budynek**.
- M** Z menu wybrać polecenie Okno > Wstaw.

Również w tym celu można użyć następującej ikony 

Wyświetli się następujące okno dialogowe.

- #** Wprowadzić wymiar.
- *** **OK**

Wskazać miejsce do wstawienia okna.


Okno zostanie automatycznie dopasowane do ściany.

Powtórzyć poprzednie etapy do wstawiania kolejnych okien.

Prawy klawisz myszy kończy wstawianie okien.

Przesuwanie okien

Tryb pracy:

- M Kliknąć w menu na **Budynek**.
- M Z menu kontekstowego wybrać polecenie Okno > Przesuń.
Również w tym celu można użyć następującej ikony 
- + Wskazać okno do przesunięcia za pomocą myszy.
- + Przesunąć na nowe miejsce.
Kliknąć, aby wstawić okno w nowym położeniu.

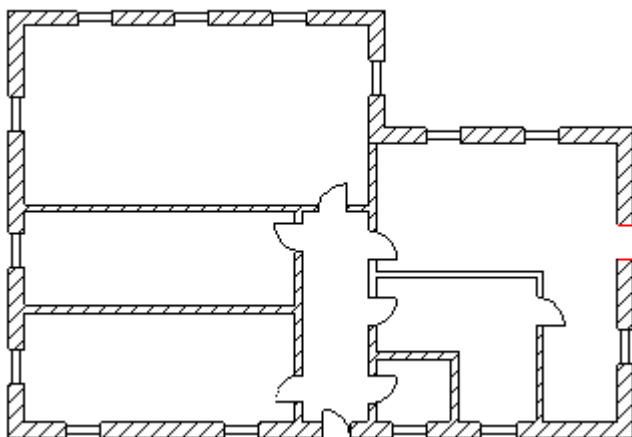
Wymiarowanie

Wskazuje wymiary elementów.

Właściwości wymiarowania możemy zmienić za pomocą polecenia **Wstaw > Wymiar > Parametry**.

Kreskowanie ścian

Po wstawieniu ścian na rysunek możemy je zakreskować.



Tryb pracy:

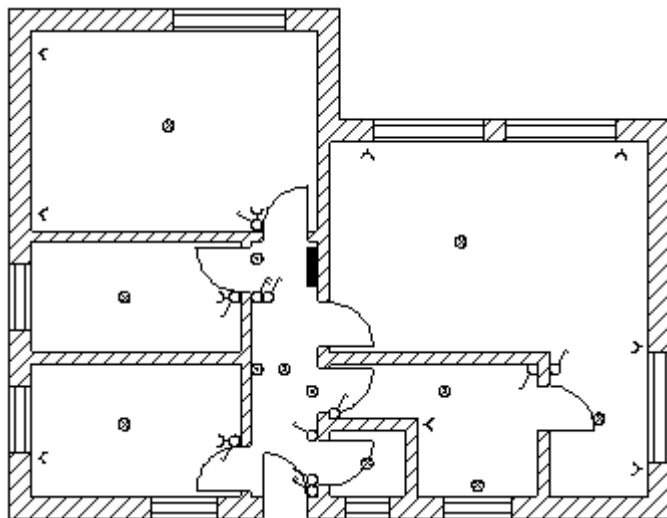
Wybrać typ kreskowania, klikając na ikonę „Pisak” na Pasku Stylu.

- M Kliknąć w menu na **Wstaw**.

- M Wybrać polecenie Wypełnij/Kreskuj obszar.
- + Wskazać wszystkie obszary do kreskowania, jeden po drugim.
Ściany połączone są zakreskowane za pierwszym razem.

Wstawianie symboli

Teraz można wprowadzić symbole na nasz rysunek.



Kliknąć na **Eksplorator Symboli** z lewej strony *SEE Electrical*.

Wyświetli się okno **"Symbole"**:

- Biblioteka pusta
- Drzwi + okna
- Elementy architektury i zabudowy
- Instalacje elektryczne
- Moje symbole
- Moje symbole_HI
- Patterns
- Siemens-PLC
- Types
- Wzorce

W *SEE Electrical*, symbole są zapisane w katalogu symboli.

Symbole graficzne i symbole elektryczne zapisane są w bibliotekach i katalogach.

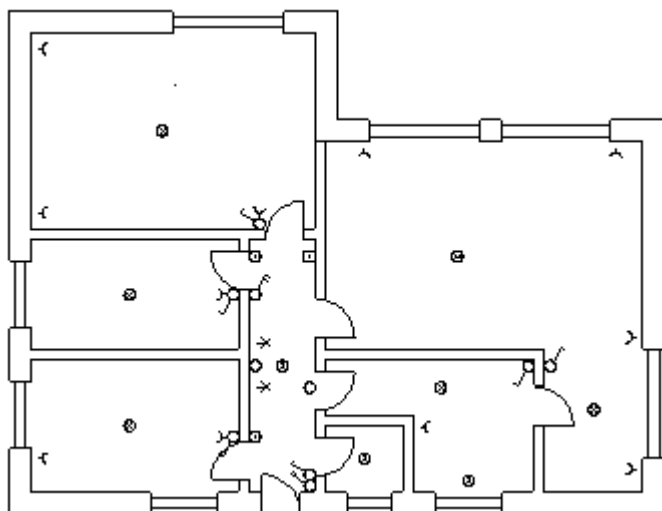
Tryb pracy:

- Przygotować SEE Electrical do użycia symboli: W oknie dialogowym projektu, kliknąć na zakładkę "Symbole".
- Wykonać dwuklik na bibliotece "Instalacje", lub kliknąć na znak plus z lewej strony biblioteki.

Biblioteka jest podzielona na katalogi.

Wykonać dwuklik na wybranym katalogu symboli. Jeżeli katalog symboli jest ukryty, odszukać symbole w drzewie. Symbole są wyświetlone według sekwencji numerycznej / alfanumerycznej.

- Wybrać symbol np. **Lampy**.
- Wstawić symbol w wybranym miejscu. Prawy przycisk myszy kończy wstawianie symbolu.
- Powtórzyć powyższe etapy dla innych symboli.



UWAGI: W *SEE Electrical* istnieją funkcje specjalne do wstawiania symboli instalacyjnych; symbole te mogą być automatycznie dopasowywane do ścian, jeżeli istnieją one już na planie.

Można również zmienić ręcznie orientację symbolu za pomocą klawisza [+] lub [-] Klawisz [+] obraca symbol w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, natomiast klawisz [-] obraca zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Następnie, jeżeli wciśniemy klawisz CTRL i w tym samym czasie przesuniemy symbol wzdłuż ściany, możemy wprowadzać symbole bez ich dopasowania do ściany.

Do wstawienia symboli na ścianę ważne są opcje **Offset symbolu w stosunku do ściany** i **offset w stosunku do innych symboli**. Parametry te znajdują się w oknie dialogowym **Właściwości schematu**:

- Kliknąć na schemat.
- Użyć prawego klawisza myszy.

- Wybrać "Właściwości".

Wstawianie przewodów i kabli

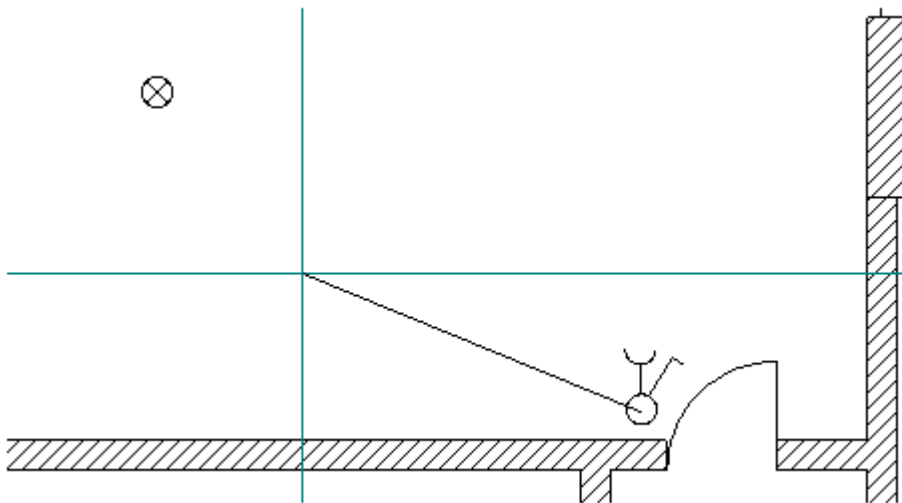
Symbole wstawione na schemat, należy połączyć między sobą za pomocą przewodów lub kabli.

IEC 61082-4 opisuje sposób rysowania przewodów i kabli na planie instalacji za pomocą linii prostych i wielolinii.

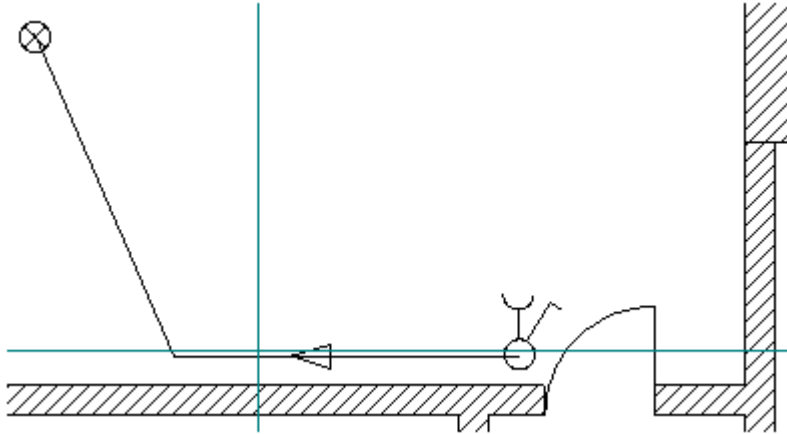
Przed połączeniem symboli należy określić szerokość linii 0,25 mm. Podczas drukowania pozwoli to na rozróżnienie połączeń i kabli w stosunku do budynku.

Tryb pracy: Wstawianie kabli za pomocą linii łamanej

- M Kliknąć w menu na **Kable**
- M Wybrać polecenie z menu kontekstowego **Łamana**.
- + Wybrać pierwszy symbol dla początku połączenia.



- + Wskazać drugi symbol dla końca połączenia.
- + **Przesunąć połączenie pod kątem prostym.** Zacząć od pierwszego wskazanego symbolu. Wybrać punkt końcowy każdej linii. Trójkątny marker wskazuje, którą linię rysujemy.



Po wykonaniu przesunięcia pod kątem prostym, kliknąć lewym klawiszem myszy. I wskazać następny punkt. Dwuklik na połączenie wyświetla okno dialogowe „**Właściwości symbolu**”

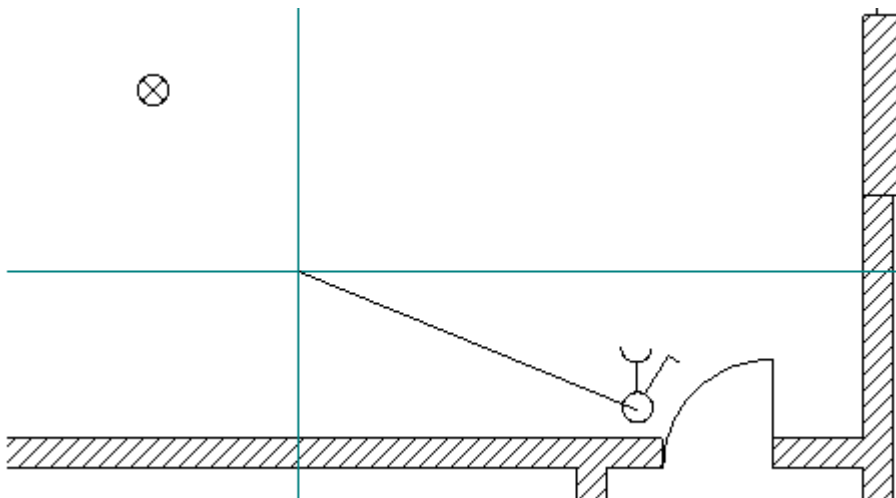
- * **W100**
Wprowadzić nazwę kabla.
Długość kabla jest automatycznie wyznaczona rysunkiem,
- OK

Tryb pracy: Wstawianie kabla za pomocą spline

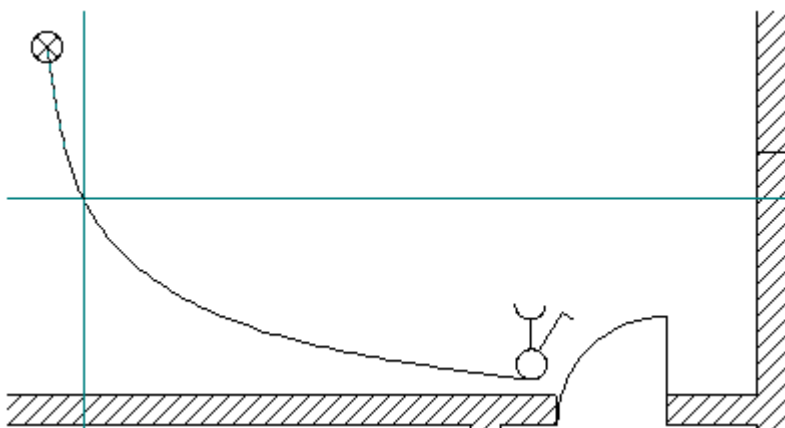
M *Kable*

M *Spline*

- + Wskazać pierwszy symbol dla początku połączenia.

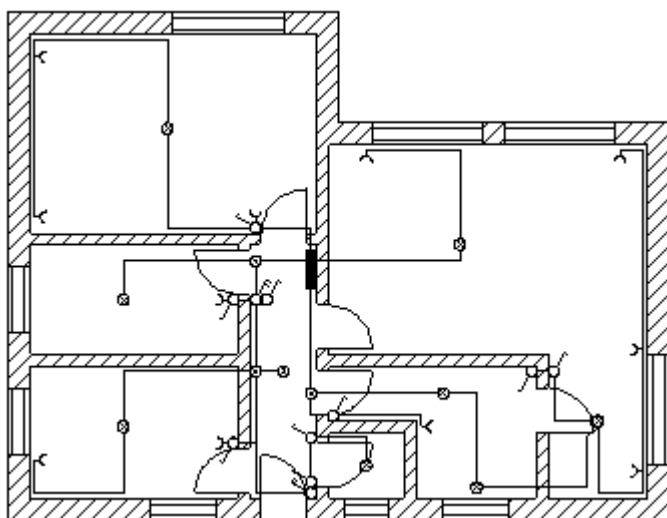


- + Wskazać drugi symbol dla końca połączenia.
- + Przesunąć kursor w potrzebne miejsce i potwierdzić prawym klawiszem myszy.



Zakończony plan instalacji

Poniżej przedstawiono przykładowy plan instalacji.



Zapisanie projektu

Zapisać projekt



Zapisz

Import plików DXF/DWG/DXB.

Program daje możliwość importowania danych z formatu DXF lub DWG i używania ich jako podkładu do tworzenia planu instalacji.

Jeżeli będziemy importować pliki DXF lub DWG, nie powinno się dopasowywać symboli do ścian, ponieważ ściany składają się tylko z linii (nie są ścianami).

- Tworzymy nowy **Schemat**.
- Wybieramy zakładkę **Projekt**:
- Wyświetli się **Obszar projektu**
- Wybrać grupę **Plany instalacji** z drzewa projektu.
- Kliknąć prawym klawiszem myszy.
- Wyświetli się menu kontekstowe.

M Nowy schemat

Wyświetli się okno dialogowe **Właściwości rysunku**. Wprowadzić dane jak poniżej:

- * **Schemat**
- # 2
Numer 2 jest automatycznie sugerowany.
- * **Opis strony 01**
- # Budynek
Zmodyfikować dane.
- * **OK**
Schemat 2 utworzony.

UWAGA: między schematami można przechodzić za pomocą klawiszy Page Up i Page Down.

Zaimportować plik DWG.

- M Plik**
- M Otwórz**
- M Plik AutoCAD DXF/DWG/DXB**
- * **Typ pliku**
- * **Plik AutoCAD DWG (*.dwg)**

Wszystkie pliki DXF znajdujące się w aktualnym katalogu są wyświetlone.

- * **Pliki DXF**
Wybrać plik do importu.
- * **Otwórz**

Zapis w formacie DXF/DWG

Zapisujemy plan instalacyjny jako plik DXF.

M **Plik**

M **Zapisz jako**

M **Plik AutoCAD DXF/DWG/DXB**

* <Nazwa>

Wprowadzić nazwę pliku.

* Zmienić **typ pliku** (format DXF lub DWG i odpowiednia wersja) przed zapisaniem.

* **Zapisz**

Zabudowa aparatury - Przykład

Wprowadzenie

Ten rozdział pokazuje, w jaki sposób tworzyć schematy zabudowy aparatury np. w szafach, pulpitach.

Funkcje modułu Zabudowa aparatury są dostępne, jeżeli moduł ten jest częścią *SEE Electrical*.

Tworzymy schemat zabudowy aparatury w szafie na arkuszu rysunkowym A3 w skali 1:10.

Do szafy mają być wstawione symbole. Ten przykład bazuje na przykładzie dostarczonym, ponieważ możliwe jest umieszczanie symboli w ten sam sposób, co w module Schematy zasadnicze. Szerokość i wysokość są przypisane do symboli za pomocą kodu lub symbolu do zabudowy w szafach.

Skróty

M Wybór funkcji z menu. Kliknąć, aby uaktywnić funkcję.

***** Wybór pól w oknie dialogowym.

Wprowadzenie za pomocą klawiatury

+ Wybór elementu kursorem.



Wybór funkcji za pomocą ikon.

Uwagi ogólne

Pomoc

Klawisz F1 otwiera okna pomocy.

Otwarcie projektu

Uruchomić *SEE Electrical* i otworzyć projekt przykładowy.

M **Plik**

M **Otwórz > Projekt**

Wszystkie dostępne projekty zostaną wyświetlone.

+ **Wykonać dwuklik na** Pliku Przykład 1.sep

Projekt zostanie otwarty.

Tryb pracy:

- Wykonać dwuklik na module **Zabudowa aparatury**.
- Wybrać rysunek **0001**.

Zabudowa aparatury

Tworzenie schematu zabudowy aparatury

Tryb pracy:

- Wyświetlić menu kontekstowe, klikając na moduł **Zabudowa aparatury**.

W menu znajdują się trzy podkomendy:

- **Nowy** – tworzy nowy rysunek w module
- **Znajdź i zamień** – pozwala wyszukać dane słowo lub wyrażenie w danym module i je zamienić

– **Właściwości** – pozwala na zmianę arkusza formatowego

- Wybrać polecenie **Nowy**.
- Wyświetli się okno dialogowe „**Informacje**”:

Wprowadzić odpowiednie informacje do tego okna

* **Rysunek**

1

Numer rysunku “1” jest automatycznie proponowany przez SEE Electrical.

* Data utworzenia schematu

Data tworzenia projektu wyświetla się automatycznie, program jednak daje możliwość jej zmiany.

* Schemat utworzył:

Wprowadzić nazwę.

* **Opis strony 01**

* Kliknąć na “OK”.

SEE Electrical utworzyło schemat 1.

Skala

Dla schematów zasadniczych rysowanie odbywa się w skali 1:1, schematy zabudowy aparatury są zwykle tworzone w skali 1:5 lub 1:10.

Parametryzację skali wykonujemy w poleceniu menu kontekstowego **Właściwości**.

Rozmiar arkusza formatowego wynosi zawsze A3 (420 mm x 297 mm).

Jedynie obiekty rysowane (szyny, korytka kabli i symbole) są automatycznie dopasowywane do skali. W tym przykładzie, tworzymy w skali **1:10**.

Dla symboli, skala może być określona również w oknie dialogowym **Właściwości schematu**. W ten sposób można dopasowywać symbole już narysowane używając skali 1:10 lub 1:5.

Tryb pracy dla Właściwości rysunku:

- * Umieścić kursor na pustym schemacie wewnątrz obszaru rysunkowego i wykonać kliknięcie prawym przyciskiem myszy.
- M Wybrać polecenie Właściwości z menu kontekstowego. Wyświetli się okno Właściwości rysunku.

Rozmiar X rysunku	<p>Określa szerokość X rysunku w milimetrach (np. 420 mm).</p> <p>Używa się formatów A4, A3, A2, A1 itd., poziomych i pionowych.</p> <p>Początek układu współrzędnych (0,0) znajduje się w lewym, dolnym rogu formatu.</p> <p>Dla zabudowy szaf używa się najczęściej formatu A3-Poziomy, A3-Pionowy.</p>
Rozmiar Y rysunku	Określa wysokość Y rysunku w milimetrach (np. 297 mm).
Rozmiar siatki X	<p>Określa szerokość siatki. Wartości siatki wyrażane są w mm. Podczas tworzenia planu można zmieniać wartość siatki.</p> <p>Symbole należy wstawiać wyłącznie w krokach siatki.</p>
Rozmiar siatki Y	Określa wysokość siatki.
Skala	Parametr pozwala zadeklarować skalę używaną w wymiarowaniu obiektów. W projektowaniu szaf używa się najczęściej skali 1:10, 1: 5.
Skalowanie symbolu	Współczynnik określa skalę wstawianego symbolu.
Początek siatki X	Parametr pozwala określić nowy początek X wyświetlania się siatki na planie. Zaleca się pozostawienie tego parametru bez zmian tzn. w początku układu współrzędnych.
Początek siatki Y	Parametr pozwala określić nowy początek Y wyświetlania się siatki na planie.
Rozmiar siatki orientacyjnej X	<p>Parametr pozwala zadeklarować szerokość X siatki orientacyjnej. Przy tworzeniu symbolu (symbol zawsze powinien mieć końcówki wstawione w kroku 5 mm), możemy wyświetlić siatkę orientacyjną o wartości 5 mm. Wtedy możemy tworzyć grafikę symbolu w kroku (siatce) 1 mm, a widzieć czy symbol będzie prawidłowy.</p> <p>Kursor nie skacze po siatce orientacyjnej, lecz po siatce zadeklarowanej w parametrze Rozmiar siatki X i Y.</p> <p>Punkty siatki orientacyjnej są wyświetlane grubszą kreską niż punkty siatki.</p>
Rozmiar siatki orientacyjnej Y	Parametr pozwala zadeklarować szerokość Y siatki orientacyjnej .

Drukuj poziomo	Pozwala określić sposób drukowania planu (orientację) poziomo czy nie. Parametr jest brany pod uwagę dla każdego arkusza, pod warunkiem zaznaczenia parametru „ Użyj właściwości rysunku podczas drukowania ”. Pozwala to wydrukować cały projekt, niezależnie od tego, w jakiej orientacji (poziomej czy pionowej) były rysowane poszczególne rysunki.
Skalowanie linii „Kreskowa” podczas wydruku	Parametr pozwala dobrać sposób, w jaki będzie drukowana linia kreskowa. Wprowadzona skala jest mnożona przez długość linii.
Wymiar w calach	Standardowo wymiary będą podawane w calach, a nie milimetrach.

* **Kliknąć na “OK”, aby zamknąć okno.**

UWAGA 1: Często istnieje potrzeba, aby schematy tego modułu miały różną parametryzację.

Program daje możliwość użycia różnych skal dla różnych planów. W tym przypadku można zmienić skalę w oknie dialogowym przed otwarciem schematu.

Siatka

Należy wybrać odpowiedni krok siatki przed wstawieniem wymiaru. Standardowo siatka ustawiona jest z krokiem 5 mm.

Wstawianie szafy

Wstawianie szafy na schemat.



Tryb pracy:

M Wybrać polecenie "**Wstaw**" z menu.

M **Wybrać polecenie Szafa**. Można użyć do tego również ikony .

± Kliknąć pierwszy punkt prostokąta.

Użyć klawisza spacji

***** **Dx**

800

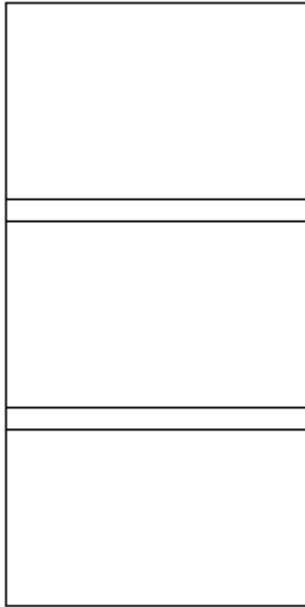
***** **Dy**

1600

Prostokąt został utworzony, a symbol do zabudowy wyświetla się w zestawieniu aparatów.

Rysowanie korytek kablowych

Rysujemy dwa korytka kablowe.



Tryb pracy:

M **Wstaw**

M **Kabel/Korytka kablowe**

***** **Szerokość**

60

***** **Długość**

800

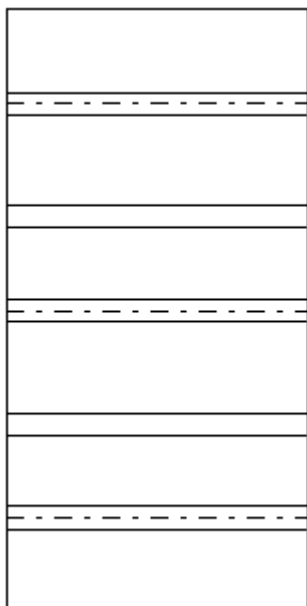
***** **OK**

+ Umieścić dwa korytka kablowe.

Korytka wyświetlają się w zestawieniu aparatów.

Rysowanie szyn

Rysujemy trzy szyny.



Tryb pracy:

M **Wstaw**

M **Szyna**

***** **Szerokość**

35

***** **Długość**

700

***** **OK**

+ Umieścić na rysunku trzy szyny.

Szyny wyświetlają się w zestawieniu aparatów i w zestawieniu materiałów.

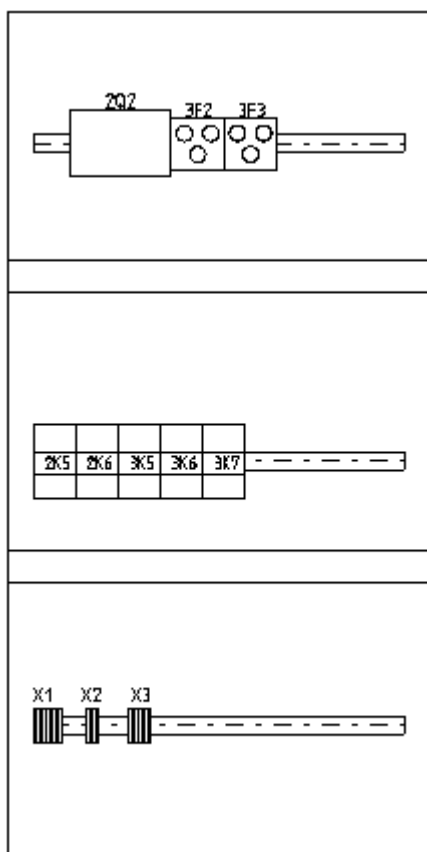
Wstawianie symboli

Obiekty występujące na schematach zasadniczych mogą być wybrane z listy za pomocą polecenia

Przetwarzanie> Lista symboli do wstawienia. Lista ta zawiera wszystkie symboli umieszczone w module Schematy zasadnicze.

Po wstawieniu symbolu automatycznie znika on z listy, a jego nazwa jest automatycznie wyświetlana na symbolu.

Jeżeli usuniemy symbol, automatycznie pojawi się na liście symboli do wstawienia.



Tryb pracy:

- M** Przetwarzanie
- M** Lista symboli do wstawienia

Na tej liście wyświetlane są wszystkie symbole modułu Schematy zasadnicze.

- * Wybrać symbol za pomocą dwukliku. Wiele symboli może być wybranych normalnie jak pod Windows. Kliknąć **Wczytaj**, aby zakończyć wybór z listy.

W polu **Pozycja zaznaczonych symboli**, można wybrać położenie dla podstawienia symboli **Wolny**, **Poziomy** lub **Pionowy**. **Odległość pomiędzy symbolami** można również określić w liście. Następnie należy umieścić tylko pierwszy symbol.


- + Umieścić pierwszy symbol.
- + Umieścić więcej symboli, jeżeli jest taka potrzeba.

Jeżeli symbole zostaną umieszczone na szynie, zostają one zaczeplone na szynie. W tym

przypadku, szyna może być łatwo przesuwana z symbolami.

Jeżeli chcemy odłączyć symbol od szyny należy użyć klawisza funkcyjnego **F6**.

W katalogu aparatów dla kodu można określić rozmiar prostokąta, jaki będzie wstawiany w szafie przez podanie wartości: **Szerokość** i **Wysokość**.

Jeżeli zachodzi potrzeba szczegółowego przedstawienia widoków symboli w szafie można narysować ich grafikę i przypisać w katalogu aparatów do kodu. W katalogu aparatów wskazać odpowiedni kod w polu Definicje powiązań kliknąć na ikonę . Wyświetli się okno dialogowe, w którym należy wprowadzić do kolumny **Symbol zabudowa aparatury** nazwę widoku symbolu lub wybrać symbol z biblioteki.

Wymiary

Wymiarowanie na schematach zabudowy

Tryb pracy:

- M** **Wstaw**
- M** **Wymiar**
- M** **Między 2 liniami**
- +** Określić pierwszy punkt wymiaru poziomego
- +** Określić drugi punkt wymiaru poziomego
- +** Umieścić wymiar.
- +** Określić pierwszy punkt wymiaru pionowego
- +** Określić drugi punkt wymiaru pionowego
- +** Umieścić wymiar.

Używając funkcji **Wstaw > Wymiary > Parametry**, można zmodyfikować różne parametry jak na przykład skala wymiarowania.

Zapisz projekt



Zapisz



V7R2:

Edycja Lipiec 2014

IGE+XAO Polska sp. z o.o., Pl. Na Stawach 3, 30-107 Kraków