

Pierwsze Kroki w SEE Electrical V8R1

Sierpień 2016

COPYRIGHT © Sierpień 2016 IGE+XAO Polska

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

Spis treści

Spis f	treści 1	
1.	Wstęp 1.1 Instalacja 1.2 Programowanie klucza sprzętowego USB 1.3 Rejestracja licencji 1.4 Uruchomienie programu Foldery i pliki	1-2 1-3 1-3 1-5 1-13 1-20
2.	Zakładanie nowego projektu	2-21
3.	Rysowanie schematów3.1Zakładanie Schematu 13.2Siatka3.3Tworzenie Schematu 13.4Pracuj na fragmencie rysunku3.5Zakładanie Schematu 23.6Tworzenie Schematu 2	3-24 3-24 3-26 3-27 3-39 3-39 3-39 3-40
4.	 Zabudowa aparatur 4.1 Wprowadzenie 4.2 Zakładanie Schematu zabudowy aparatury 4.3 Skala 4.4 Rysowanie szafy 4.5 Rysowanie korytek kablowych 4.6 Wstawianie szyn 4.7 Wstawianie symboli 	4-55 4-55 4-55 4-56 4-58 4-58 4-59 4-60 4-61

	4.8	Wymiary	4-63
5.	Gen	erowanie zestawień	5-64
	5.1	Przejrzyj lub wygeneruj zestawienia	5-64
	5.2	Wydrukuj rysunki	5-64

1. Wstęp

Dokumentacja niniejsza pozwoli Państwu zrozumieć działanie programu SEE Electrical krok po kroku.

Znaki stosowane w dokumentacji:

M	Wybór z menu wstęgowego RIBBON.
+	Wybór elementu kursorem.
#	Wybór z klawiatury.
>	Wybór pola w oknie.
<pole></pole>	Wstaw tekst lub wybierz element.
Т	Kliknij na Tab w oknie.
I	Wybierz ikonę na pasku narzędzi.

1.1 Instalacja

Domyślnie program instalowany jest w katalogu:

C:\Program Files (x86)\IGE+XAO\SEE Electrical V8R1\ SEE Electrical V8R1 - (8.1.0.18). Często jednak użytkownik nie ma dostępu do powyższej lokalizacji, dlatego zaleca się instalację bezpośrednio na dysku np. w folderze D:\SEE Electrical V8R1. W tym celu wybieramy typ instalacji, jako Niestandardowa i podajemy interesującą nas lokalizację. Ułatwi to zrozumienie działania programu.

W przypadku <u>braku</u> zainstalowanej platformy Microsoft .NET Framework 4.5 wyświetli się komunikat:



Należy wtedy ją pobrać ze strony producenta Microsoft.

1.2 Programowanie klucza sprzętowego USB

W celu zaprogramowania i rejestracji klucza sprzętowgo należy uruchomić <u>Programator klucza zabezpieczającego (See Key Update)</u>. Należy go włączyć klikając **Start\Wszystkie programy\IGE+XAO\SEE Electrical V8R1\Programator klucza zabezpieczającego**.



Wyświetli się okno z którego należy wybrać pobrany wcześniej klucz aktywujący.

see Key Update			_ = ×
Z pliku			
C Z tekstu			
	Ogólne informacie	Uaktualnii klucz	Zamknii
	ogoine intornaeje	oursearing Ridez	Lamany

Po wybraniu właściwego pliku z kodem aktywującym pojawi się okno, w którym należy kliknąć **Uaktulanij klucz**:

See Key Update	- = ×
I z pliku	
R\After Saler\Programowanie\2015_05\KL_8_8_1_33EC116E_KEV	
N. (Arter_Sales (Flogramowanie (2015_05 (K)_0_0.1_55E0110E.KET	
O Z tekstu	
Ogólne informacje Uaktualnij klucz Zam	ıknij

W kolejnym komunikacie klikamy **TAK** aby zostały wprowadzone zmiany.



Jeżeli wszystko zostało poprawnie zrobione pojawi się komunikat o pomyślnym zaktualizowaniu klucza sprzętowego USB. Klikamy **Ok** a następnie **Zamknij.**



1.3 Rejestracja licencji

Program należy uruchomić klikając na ikonkę na pulpicie lub używając polecenia Start / Wszystkie programy / IGE+XAO / SEE Electrical V8R1/ SEE Electrical V8R1.

Uwaga: Przy pierwszym uruchomieniu należy skorzystać z **Uruchom jako administrator.** Opcja dostępna klikając prawym klawiszem myszy na ikonę programu.

Kreator licencji zostanie wyświetlony przy pierwszym uruchomieniu programu. W przypadku, gdy nie zostanie on wyświetlony można to zrobić w następujący sposób:



Następnie klikamy Zarejestruj program:

	Ор	rogram	ie		×
see E					
Prawa autorskie Produkt: Wersja Kompilacja Ostatnie otwarcie Ostatni zapis Ścieżka Id instalatora msi:	Copyright @ V8R1 Servi 8.1.2.18 2016-02-17 2016-04-05 2016-02-17 C:\Program 6842	≥ 2015 ice Pack 2 7 15:11:28 5 13:02:41 7 15:11:28 1 Files (x86)	\IGE+XAO\S	EE Electrical	V8F
Zarejestruj program					
pomoc@ige-xao.com.pl Otwórz stronę WEB					
ОК					



Klient, który **nie zakupił** jeszcze programu, powinien wybrać opcję **Testuj program przez 30 dni.** Będzie mógł używać wersji **TRIAL** przez **30 dni** od daty pierwszego uruchomienia. W wersji TRIAL można utworzyć **do 3 nowych** rysunków w nowym projekcie. Po upływie 30 dni, program będzie się uruchamiał, jako SEE Electrical **Viewer.** Jeśli dany klient zakupi program, nie musi go instalować ponownie. Wystarczy, że po otrzymaniu z IGE+XAO klucza zabezpieczającego **USB lub kodu internetowego**, zarejestruje program, korzystając z kreatora licencji.

Klient, który **zakupił** program i posiada **klucz USB lub kod internetowy,** powinien wybrać opcję **Zarejestruj program teraz**.

Kreator licencji	2	83
	Kreator Kreator sparametryzuje aplikację na Twoim komputerze.	
	Proszę poświęcić chwilę na rejestrację oprogramowania. Rejestracja umożliwi otrzymanie ważnych informacji o nowych możliwościach program i aktualizacjach.	
-D	 Zarejestruj program teraz Testuj program przez 30 dni 	
	< Cofnij Dalej > Zakończ	

Następnie, w oknie Kreatora licencji należy podać dane firmy i przejść do następnego etapu przyciskiem **Dalej.**

Kreator licencji		×
	Proszę wype	łnić poniższe pola
<u>ر المجارع</u>	* Pole musi być wypełn zarejestrowania	ione w celu poprawnego
	*Nazwa	I
	≭ Fima	
	Adres	
	Kod pocztowy	
	Miasto	
	Kraj	•
	Telefon	
	Faks	
	≭ E-mail	
	< Cofnii Dale	i> Zakończ

W przypadku posiadania klucza sprzętowego USB wybrać opcję Aplikacja chroniona przez klucz zabezpieczający i zakończyć rejestrację przyciskiem Zakończ.

Kreator licencji		x
	Sposób zabezpieczenia programu	
	Aplikacja chroniona przez klucz zabezpieczający	
CODE XYZJ3PT	○ Aplikacja chroniona przez kod zabezpieczający lub wersja Trial.	
	Cofnij Dalej > Za	kończ

Po wykonaniu tych czynności program jest gotowy do użytku, jeśli klucz został wcześniej poprawnie zaprogramowany.

W przypadku posiadania **Kodu internetowego** wybrać opcję **Aplikacja chroniona przez kod zabezpieczający lub wersja Trial.** Kliknąć **Dalej**.

Kreator licencji		×
	Sposób zabezpieczenia programu	
	🔘 Aplikacja chroniona przez klucz zabezpieczający	
KYZJ3RT	Aplikacja chroniona przez kod zabezpieczający lub wersja Trial.	
	Cofnij Dalej > Za	akończ

Wybrać opcję Licencja internetowa. Przejść Dalej.

Kreator licencji		X
	Wybierz typ licencji	
<i>"</i>	Licencja internetowa	
<u>,</u>	© Licencja z serwera lokalnego	
	Cofnij Dalej >	Zakończ

Kliknać przycisk	Uzvskaj	licencie	przez	internet.
			P	

Kreator licencji			×						
Licencja programu									
Numer seryjny:	Numer seryjny: Uzyskaj licencję przez internet								
Numer licencji: 57792DG30WZU59SM	A7NB		stawienia serwera Proxy						
Kod odblokowujący	Moduł	Poziom	Status / Pozostało d 🔺						
 Licencja Prolongowana wersja demonstracyjna 	Schematy zasadnicze	ADVANCED	EXPIRED						
Licencja Prolongowana wersja demonstracyjna	Schematy wg normy USA (IEEE)	BASIC	EXPIRED						
 Licencja Prolongowana wersja demonstracyjna 	Plany instalacji	ADVANCED	EXPIRED						
 Licencja Prolongowana wersja demonstracyjna 	Zabudowa aparatury	ADVANCED	EXPIRED						
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	4 III III III III III III III III III I								
Usuń licencję po zamknięciu aplikacji									
< Cofnij Dalej > Zakończ									

Wprowadzić Numer seryjny oraz Hasło, następnie kliknąć przycisk Licencja.

Rejestracja przez internet	×
Numer seryj Hasło:	y:
Licencia	- Zwolnii licencie Zamknii

W przypadku powodzenia ukaże się następujący komunikat:

Rysunek IDL: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password Import/Export z Excel: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password
Configurator SEE Synchronize: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or
password
Interfeis Solid Works: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password
Tłumaczenia: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password
Autogeneracia: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password
Kod rejestracji przetworzony poprawnie
Kod rejestracji wprowadzonu do aplikacji poprawnie
Licencia Licencia wolna Zamknii

Wykupione moduły zmienią swój status na licencjonowany. Aby zakończyć proces rejestracji należy kliknąć **Zakończ.**

1	Kreator licencji						x		
ſ	Licencja programu								
Numer seryjny: 00000000 Uzyskaj licencję przez intern						net			
	Numer licencji:	57792DG30WZU59SM	A7NB		Ust	awienia serwera Proxy			
l	Kod od	blokowujący	Moduł	Po	ziom	Status / Pozostało d	•		
	 Licencja Prolongowana 	wersja demonstracyjna	Schematy zasadnicze	ADVAN	ICED	LICENSED	Ш		
	⊚ Licencja ⊙ Prolongowana	Schematy wg normy USA (IEEE)	BASIC		EXPIRED				
	 Licencja Prolongowana 	wersja demonstracyjna	Plany instalacji	ADVANCED		LICENSED			
	 Licencja Prolongowana 	Zabudowa aparatury	ADVAN	ICED	LICENSED	÷			
	۰								
	Usuń licencję po zamknięciu aplikacji								
	< Cofnij Dalej > Zakończ								

Zwalnianie licencji (dotyczy licencji Floating – Allowed to release).

Zwolnienie licencji sprawia, że możliwe jest korzystanie z programu na innym komputerze. Zwolnienienia licencji dokonuje się w kreatorze licencji. Należy postępować tak samo jak w przypadku rejestracji programu **kodem internetowym**, jednak w ostatnim etapie należy kliknąć przycisk **Licencja wolna**.

ejestracja przez internet		x
Numer seryjny:	0000000	
Hasło:	NEMEMBERSHIM	
Rysunek IDL: Error: No license informa Import/Export z Excel: Error: No license password Konfigurator SEE Synchronize: Error: N password Interfejs Solid Works: Error: No license Tłumaczenia: Error: No license informa Autogeneracja: Error: No license informa Kod rejestracji przetworzony poprawnik Kod rejestracji wprowadzony do aplika	ation. Incorrect Serial number, product, version or password e information. Incorrect Serial number, product, version or No license information. Incorrect Serial number, product, version or e information. Incorrect Serial number, product, version or password ation. Incorrect Serial number, product, version or password mation. Incorrect Serial number, product, version or password e acji poprawnie	A
Licencja	Licencja wolna Zamknij	

Operacja powinna wyświetlić następujący komunikat:

Generator PDF: Unlock code released Rysunek IDL: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password Import/Export z Excel: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password	•
Konfigurator SEE Synchronize: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password Interfejs Solid Works: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password Tłumaczenia: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password Autogeneracja: Error: No license information. Incorrect Serial number, product, version or password Kod rejestracji usunięty	•
Licencja Licencja wolna Zamknij	

Opcjonalnie możliwe jest ustawienie licencji w taki sposób, aby zamknięcie programu automatycznie wyświetlało zapytanie o jej zwolnienie. W tym celu należy zaznaczyć opcję **Usuń licencję po zamknięciu aplikacji.**

Krea	ator licencji						x		
	Licencja programu								
	Numer seryjny:	61600001			Uzys	kaj licencję przez ir	nternet		
	Numer licencji:	57792DG30WZU59SM	A7NB		Us	tawienia serwera P	roxy		
I E	Kod od	blokowujący	Moduł	Pozi	om	Status / Pozosta	o dr 🔺		
	Licencja Prolongowana	wersja demonstracyjna	Schematy zasadnicze	ADVANO	ED	LICENSED			
000	● Licencja ○ Prolongowana wersja demonstracyjna		Schematy wg normy USA (IEEE)	BASIC		EXPIRED			
0	Licencja Prolongowana	Plany instalacji	ADVANO	ED	LICENSED				
	Licencja Prolongowana	wersja demonstracyjna	Zabudowa aparatury	ADVANO	ED	LICENSED	÷		
	Image: Image								
	🕖 Usuń licencję po zamknięciu aplikacji								
		< Cc	o fnij Dale	ej >		Zakor	ńcz		

1.4 Uruchomienie programu

Program należy uruchomić klikając na ikonkę na pulpicie lub używając polecenia Start / Wszystkie programy / IGE+XAO / SEE Electrical V8R1 / SEE Electrical V8R1.

SEE Electrical							-	 63 9 7		X
B Nowy Strum	Poprzedni di Pr	ojekt Thodut	Eksplorator projektów	Eksplorator Symboli wg	kodu S Podaled				A.F	
Ciworz Samkinij	Nastepny 66 Po	/sunek 💐 Rysunek	tksplorator symboli	Polecenia	T Okno Wistowoto					
Rysunek	Infor	marge Wilaściwości		Widok						_
Projekt		• 🖬	Ga X LI O 101	13 al		4 07 877818		Wlaidwoid		7
								Nazwa	Wartość	
								Podgląd		4 🗃
		-								
Person and all Fi	Symbole wg kodu 🛛	Polecenia							(40 MIR)	6720
Pomor, metanij Pi									COP NUM	3594

Po uruchomieniu SEE Electrical, na ekranie ukażą się standardowo trzy pionowe obszary oraz **Menu górne**.

Eksploratory **Projekt / Symbole / Symbole wg kodu / Polecenia** znajdują się w lewym dolnym rogu okna SEE Electrical. Obszar **do rysowania** znajduje się w środku. Z prawej strony znajduje się okno **Właściwości** i okno **Podgląd.**

Projekt

Projekt w *SEE Electrical* zawiera schematy, rysunki instalacji oraz rysunki zabudowy szaf. Zestawienia generowane są automatycznie na podstawie informacji zawartych na rysunkach, przykładowo:

- Zestawienie aparatury.
- Zestawienie zacisków.
- Zestawienie kanałów PLC.
- Zestawienie żył kabli.
- Zestawienie kabli.
- Zestawienie dokumentów.
- itd.

Dane z projektu używane są do generacji graficznych Zestawień zacisków (konfiguracja *Standard*, Listwy zaciskowe Matrix), Zestawień kabli i Zestawień aparatury.

Możesz tworzyć rysunki szaf lub instalacji w tym samym projekcie.

SEE Electrical zawiera wiele modułów dostarczających funkcji do tworzenia schematów, instalacji i szaf.

Do projektu mogą być dołączone dodatkowo inne dokumenty, przykładowo pliki programów Word lub Excel.

Otwarcie projektu przykładowego

Aby otworzyć projekt przykładowy należy zaznaczyć eksplorator **Projekt** (dolna, lewa strona ekranu).



Następnie należy użyć polecenia **Plik/Otwórz/Projekt** i wyświetlonym oknie zaznaczyć np. projekt **Przykład 2.**

Look in:	📔 Projekty		- ← 🗈 💣 🖬 -			
(Ha	Switch cab	inet			Właściwości	Wartość
	管 Instalacja d	lomowa B.sep			Atrybuty	
cent Places	管 Instalacja d	lomowa NL.sep			Ścieżka do pliku	C:\Users\Public\Documents\I
	Przyklad 1.	sep			Klient	CENTRUM SZKOLENIOWE IG.
	Przyklad 2.	sep			Adres 1	Pl. Na Stawach 3
Desktop	Przyklad 3.	sep			Adres 2	
	Przyklad 3D).sep			Kod Pocztowy	30-107
l ibrarian	Przyklad-Za	aciski bez naglowka.sep			Miasto	Kraków
Libraries	Przyklad-Za	acıski mieszane.sep			Telefon	0-12 630-30-30
	E Przyklad-Za	aciski na szynie.sep			Fax	0-12 630 30 37
Computer	E Przyklad-Za	aciski pietrowe.sep			E-mail	www.ige-xao.com
	E Przyklad-Za	aciski z naglowkiem.sep			Uzupełnienie 1	
					Uzupełnienie 2	
Network					Uzupełnienie 3	
					Numer dokumentu	
					Opis projektu 01	IGE+XAO Polska
					Opis projektu 02	Projekt przykładowy 2
					Opis projektu 03	System sterowania silnikiem
					Opis projektu 04	
					Opis projektu 05	
					Opis projektu 06	
					Opis projektu 07	
					Opis projektu 08	
					Opis projektu 09	
	Ele name:	Peruklad 2 app	-	Open	Opis projektu 10	
	rile riane:	ILIZYKIAU Z.SEP		Open	Data utworzenia projektu	16-11-2007
	Files of type:	Projekt elektryczny (* sep)	-	Cancel	Drojektował	112

Lewa część okna zawiera listę projektów znajdujących się w folderze C:\Users\Public\Documents\IGE+XAO\SEE Electrical\V8R1\Projekty. Prawa część okna zawiera Właściwości projektu, które są wyświetlane w tabelkach rysunkowych.

Przeglądanie projektu przykładowego

Aby zrozumieć, jakie rysunki i zestawienia mogą być tworzone w programie, zaleca się przejrzenie przykładowego projektu. Należy wybierać po kolei moduły np. Schematy zasadnicze oraz otwierać dwuklikiem poszczególne rysunki.

Oto ilustracja podstawowych pojęć używanych w SEE Electrical.



Przeglądanie bibliotek symboli

Aby wyświetlić biblioteki symboli, zawarte w programie, należy wskazać **Eksplorator symboli** (dolna, lewa strona ekranu).

🗟 Projekt	뤻 Symbole	🌄 Symbole wg kodu	Polecenia
-----------	-----------	-------------------	-----------

Obsługa polega na wskazaniu danej biblioteki np. NN/Wyłączniki. Aby wstawić symbol na rysunek, należy go wskazać klikiem i wskazać miejsce na rysunku.

Symbole 🕂 🗸 🗸
Filtr
+ 📂 Układy ochronne Eaton Moeller 🔺
— 📂 Wyłączniki
∜* WYL 1P
יילָ−י, WYL 1P+ZZ
[%] ל* WYL 2P
₩₩ UP+ZZ
**** WYL 3P
πκ +λ++ WYL 3P+2Z+2R
*ŧŧŧ-⊀ WYL 3P+ZZ
₩₩.47 WYL 3P+ZZ+ZR
™##** WYL MAGN 3P+2Z+2R
'T∰*' WYL MAGN 3P+ZZ+ZR
***** WYL MAGN 4P+2Z+2R
'T##' WYL MAGN 4P+ZZ+ZR
🕂 📂 Wyłączniki i Rozłączniki DPX Legrand
🕂 📂 Wyłączniki nadprądowe EATON 🔄

Przeglądanie symboli wg kodu

Katalogi aparatury, dostarczone z programem, zawierają powiązania kodów katalogowych z symbolami (wymagana konfiguracja Standard). Aby wyświetlić symbole wg kodu, należy wskazać **Eksplorator symboli wg kodu** (dolna, lewa strona ekranu).

🚭 Projekt 뤻 Symbole	🌄 Symbole wg kodu	诸 Polecenia
-----------------------	-------------------	-------------

Obsługa polega na wskazaniu **danego producenta** i wybraniu **klasy** katalogu aparatury np. **Przekaźniki termiczne**. Aby wstawić symbol na rysunek, należy go wskazać klikiem i wskazać miejsce na rysunku. Wstawiony symbol będzie posiadał kod katalogowy.

Symbol	e wg kodu	म 📧
Filtr		🔠 🔀 🛃
	🔆 Ulubione	<u> </u>
	ABB	
	🛨 🕎 Falowniki ACS150	
	🛨 📃 Falowniki ACS355	
	🛨 📃 Falowniki ACS550	
	🛨 📃 Falowniki ACS800	
	Przekaźniki termiczne	
	🖃 h EF19-0.32	
	₩₩ ₩₩7 1,2,3,4,5,6	
	\ 97,98	
	95,96 ^ل	
	🛨 🔩 EF19-1.0	
	🛨 🔩 EF19-18.9	
	🛨 🔩 EF19-2.7	

Przeglądanie katalogu aparatury

Dostarczone z programem katalogi aparatury, zawierają szczegółowe opisy urządzeń używanych w projektowaniu. Aby wyświetlić katalogi, należy wybrać z menu programu polecenie Przetwarzanie – Kody katalogowe - Katalog aparatów.

Plik	Rysunek	Ope	racje	Edycja	Widok	Rysuj	Przetwarzanie
Katal	log aparatów alizacja ń stare właściwo ły katalogowe	Dści [- Wsta - Wsta Wła	aw symbole aw pozostał ściwości Syn Sy	Master/Slav e symbole nbolu mbol	e wg kodu	4 Przetłumacz a융 Zmień i aktual

Użytkownik może rozbudować katalogi aparatury. Każdy aparat jest identyfikowany poprzez niepowtarzalny **Kod katalogowy**.

a danych						
ltr						C
atalogi	Aparatura				Właściwości	
Producenci 🔺	Kod katalogowy	Opis	Producent	Klasy	Nazwa	Wartość
🗕 🗁 ABB	TF42-0.13	Przekaźnik przeciążenia termicznego serii TF ABB dla styczników serii AF09 AF12 AF16 AF26 AF30 Al	ABB	Przekaźniki termiczne	 Ogólne 	
Falowniki ACS150	TF42-0.17	Przekaźnik przeciążenia termicznego serii TF ABB dla styczników serii AF09 AF12 AF16 AF26 AF30 A	ABB	Przekaźniki termiczne	Kod kata	lo TF42-0.13
Falowniki ACS355	TF42-0.23	Przekaźnik przeciążenia termicznego serii TF ABB dla styczników serii AF09 AF12 AF16 AF26 AF30 A	ABB	Przekaźniki termiczne	Opis	Przekaźnik prz
Falowniki ACSS0 Ealowniki ACS800	TF42-0.31	Przekaźnik przeciążenia termicznego serii TF ABB dla styczników serii AF09 AF12 AF16 AF26 AF30 A	ABB	Przekaźniki termiczne	Klasy	Przekaźniki ter
Przekaźniki termiczne	TF42-0.41	Przekaźnik przeciażenia termicznego serii TF ABB dla styczników serii AF09 AF12 AF16 AF26 AF30 A	ABB	Przekaźniki termiczne	Producer	nt ABB
Przekładniki prądowe	TF42-0.55	Przekaźnik przeciażenia termicznego serii TF ABB dla styczników serii AF09 AF12 AF16 AF26 AF30 A	ABB	Przekaźniki termiczne	Data utv	0 11-7-2016
Rezystory hamując	TF42-0.74	Przekaźnik przeciażenia termicznego serii TF ABB dla styczników serii AF09 AF12 AF16 AF26 AF30 A	ABB	Przekaźniki termiczne	Połączen	I http://www.ab.
🦪 Styczniki AF	TF42-1.0	Przekaźnik przeciażenia termicznego serii TE ABB dla styczników serii AE09 AE12 AE16 AE26 AE30 Al	ABB	Przekaźniki termiczne	Opis 1	przekaznik prz.
Styczniki instalacyjne	TF42-1.3	Przekaźnik przeciażenia termicznego serii TF ABB dla styczników serii AF09 AF12 AF16 AF26 AF30 A	ABB	Przekaźniki termiczne	Producer	at ABB
	TF42-1.7	Przekaźnik przeciażenia termicznego serii TE ABB dla styczników serii AE09 AE12 AE16 AE26 AE30 A	ABB	Przekaźniki termiczne	Dostawo	a ABB
	TE42-2.3	Przekaźnik przeciażenia termicznego serii TE ABB dla styczników serii AE09 AE12 AE16 AE26 AE30 Al	ABB	Przekaźniki termiczne	- Fizyczny	4
BALLUFF	TE42-3.1	Przekaźnik przeciażenia termicznego serii TE ABB dla styczników serii AE09 AE12 AE16 AE26 AE30 A	ABB	Przekaźniki termiczne	Szerokoś	ć 45
BANNER	TE42-4.2	Przekaźnik przeciażenia termicznego serii TE ABR dla styczników serii AE09 AE12 AE16 AE26 AE30 Al	ARR	Przekaźniki termiczne	Wysokoś	ić 76.1
BECKHOFF	TE42-5 7	Przekaźnik przeciążenia termicznego serii TE ABR dla styczników serii AE09 AE12 AE16 AE26 AE30 Al	ARR	Przekaźniki termiczne	Głębokoś	ść 76.8
CONTROL TECHNIQUES	TE42-7.6	Przekaźnik przeciażenia termicznego serii TE ABB dla styczników serii AE09 AE12 AE16 AE26 AE30 A	ARR	Przekaźniki termiczne	Waga	0,130 kg
CROUZET	TE42-10	Przekaźnik przeciążenia termicznego serii TE ABR dla styczników serii 4E/09 4E12 4E16 4E26 4E30 4	ARR	Przekaźniki termiczne	 Definicja 	a powiązań
DANFOSS	TE42-13	Przekaźnik przeciążenia termicznego serii TE ABB dla styczników serii AE09 AE12 AE16 AE26 AE30 A	ARR	Przekaźniki termiczne	Definicja	p 1,2,3,4,5,6,95.
	TE42-16	Przeksźnik przeciązania termicznego senii TE ABB dla styczników seni AE09 AE12 AE10 AE20 AE30 A	ARR	Przekaźniki termiczne	Channel	\$1000;0,1,2,3.
FATEK	TE42-20	Przekaźnik przeciążenia termicznego seni Tr Abb dla styczników seni AF09 AF12 AF10 AF20 AF30 A	ARR	Przekaźniki termiczne	Channel.	\$1000;8,9;116.
> 🚞 FESTO	TE42-24	Przeksźnik przeciążenia termicznego serii TE ABB dla styczników serii AE00 AE12 AE10 AE20 AE30 A	ARR	Drzekaźniki termiczne	 Różny 	\$1000,0,7,117.
+ 🚞 FINDER	TE42-29	Drzeksźnik przeciązania termicznego seni Tr ABB dla styczników seni AF09 AF12 AF10 AF20 AF30 A	ARR	Drząkaźniki termiczne	Seria	TF42
GENERAL ELECTRIC	TE42.35	Przeksźnik przeciążenia termicznego serii TE ABB dla styczników serii AE00 AE12 AE10 AE20 AE30 A	ARR	Drzekaźniki termiczne	- Data	2013-10-28
LIEL HAGED		The second s		r racinating connectie		
Dodaj Kopiuj Edytuj	Usuń Impo	rtuj Eksport SEE Web Catalogue				

Przeglądanie listy dostępnych poleceń

Niektóre polecenia są dostępne z okna **eksploratora poleceń**. Aby wyświetlić dostępne polecenia, należy wskazać **Polecenia** (dolna, lewa strona ekranu). Dostęp do poleceń zależy od zakupionej konfiguracji programu.



Obsługa polega na wskazaniu dwuklikiem **danego polecenia.** Polecenia muszą być podane obowiązkowo w języku angielskim, natomiast **Opis** działania poleceń jest dostępny w języku polskim. Zmiany dokonujemy użuwając **prawego przycisku myszy.**

ecenia		. 4
a 68 2 1	Schematy zasadnicze	
E E	Import konfiguracii PLC (Advanced)
Ŧ		,
Ŧ	Konwertery (opcia)	
Ŧ	Kopiowanie rysunków (Advanced)	
Ŧ	Moduł Intelligent Drawing Legacy	
	Moduł Open data	
_	Eksport danych do Excela	
	Import danych z Excela	
(Moduł PDF	
	Eksport bieżącego projektu do	pliku PDF
	🔅 Eksport bieżącego projektu do	pliku PDF wg zdefin
	🔅 Eksport bieżącego rysunku do	pliku PDF
🛨 🏮	🕉 Naprawa projektu	
+	🚯 Narzędzia do tłumaczeń (Advance	d)
+	🕉 Skompresowane zestawienie mate	riałów (Advanced)
÷ (💕 Widoki rysunków	
+ I	💱 Zarządzanie aspektami (Advanced)
+	🏠 Zarządzanie rewizjami	
+	👔 Zestawienia jako rysunki	
÷ (🌮 Zmiana czcionek	
1	Atobuty kabla do końcówki	1
	Nowa grupa	
	Obraz 16v16	ojekcie
-	0010210010	elementow
	Obraz 32x32	
	Pokaż nazwę polecenia	
\checkmark	Wyświetl Opis	
	Pokaż nazwę polecenia, Opis	
	Pokaż opis, Nazwa polecenia	istera
	Usuń wszystkie grupy	
	Eksport aktywnego schematu do p	iiku XML
	Eksport projektu do formatu DWG	
	Eksport rejestrow programu	
1	Eksport rysunku do formatu DVVG	
8	Eksport schematu do pliku XML	المتعالمة المعالمة المعالمة المعالمة
1	Eksudikoja do pliku AlviL Wszystkic	n wrasciwosci teksti u do plików XM
1	Fix symbol library	
2		
1		

Drukowanie projektu przykładowego

Aby wydrukować projekt, należy wybrać polecenie **Plik > Drukowanie > Drukuj** (lub **Ctrl+P**).

Zamknięcie projektu przykładowego

Aby zamknąć projekt, należy **wskazać nazwę projektu** i wybrać z menu kontekstowego polecenie **Zamknij projekt**.



Foldery i pliki

< SEE Electrical V8R1>	Pliki programu <i>SEE Electrical</i> są zapisane w tym folderze.
\PROJEKTY	W tym folderze znajdziecie pliki projektów SEE Electrical.
	Pliki projektów mają standardowe rozszerzenie SEP.
\SYMBOLE	Bazy symboli SEE Electrical są zapisane w tym folderze.
	Bazy symboli mają w SEE Electrical rozszerzenie SES.
	Katalog aparatury producentów TYPES.SES także jest (używanie katalogu wymaga posiadania konfiguracji <i>Standard</i> i <i>Advanced</i>) przechowywany w tym folderze.
\SZABLONY	W tym folderze znajdują się szablony projektów i rysunków, formatki rysunkowe, listy i etykiety oraz pliki Crystal Reports. Także tutaj znajdują się czcionki.
	TranslationNew.mdb: Słownik tłumaczeń (konfiguracja Advanced).
	SEP: Szablony projektów
	TDW: Arkusze formatowe i szablony zestawień
	DAT: Czcionki (fonty)
\SZABLONY\LABEL_SETTINGS	SLS: Etykiety dla różnych rodzajów drukarek

SEE Electrical używa następujących podstawowych folderów i plików:

Wersja V8R1

2. Zakładanie nowego projektu

<u>Ćwiczenie 2-1:</u> Tworzenie nowego projektu.

Uwaga! Do założenia i wykonania poniższego projektu została wykorzystana konfiguracja SEE Electrical ADVANCED.

- 1.M Plik
- 2.M Nowy

) 🗸 🗸 🖉 🖉 🖉	ocuments IGE+XAO SEE Electrical V8	BR1 ▶ Projekty	✓ Search	Projekty	_
Organize 🔻 🛛 New fold	ler				(
🔶 Favorites 🔶	Name	Date modified	Туре	Size	
🗼 Downloads	管 Instalacja domowa B	2015-05-28 10:39	SEE Electrical Doc	2 888 KB	
📃 Recent Places	管 Instalacja domowa NL	2015-05-28 10:40	SEE Electrical Doc	2 976 KB	
🧮 Desktop	管 Przyklad 1	2015-05-29 12:59	SEE Electrical Doc	7 588 KB	
-	📽 Przyklad 2	2015-05-29 13:33	SEE Electrical Doc	6 544 KB	
📜 Libraries 🦷	管 Przyklad-Zaciski bez naglowka	2015-05-28 11:17	SEE Electrical Doc	4 600 KB	
Documents	管 Przyklad-Zaciski mieszane	2015-05-28 10:44	SEE Electrical Doc	7 664 KB	
🌙 Music	管 Przyklad-Zaciski na szynie	2015-05-28 10:41	SEE Electrical Doc	3 560 KB	
Pictures	管 Przyklad-Zaciski pietrowe	2015-05-28 10:41	SEE Electrical Doc	4 704 KB	
🛃 Videos 📃	🚏 Przyklad-Zaciski z naglowkiem	2015-05-28 10:41	SEE Electrical Doc	2 760 KB	
Computer					
File name: Proje	:kt1				
Save as type: Proie	kt elektryczny (*.sep)				

3.> Nazwa pliku

4.# Projekt1

Można wprowadzić inną nazwę projektu.

5.> Zapisz

Projekt jest założony. Ukaże się lista dostępnych szablonów.

Wybierz szablon projektu	X
linie potencjalowe jako polaczenia	
Standard+v8r1	
Standard-Solidworks EN	
ОК	(Anuluj

6.> <Szablon>

Wybierz szablon projektu Standard+v8r1.

Szablon projektu zawiera różne definicje dotyczące sposobu tworzenia i przetwarzania projektu np. liczbę kolumn na arkuszu formatowym, sposób adresacji krosowej, sposób zarządzania funkcją i lokalizacją itd..

7.> Kliknij **OK**.

Pusty projekt został założony.

Aby określić jego właściwości elektryczne, należy wskazać nazwę projektu i wybrać z menu kontekstowego polecenie Właściwości.

Aby wprowadzić informacje o projekcie, które będą przeniesione do tabelek rysunkowych, należy **wskazać nazwę projektu** i wypełnić okno **Właściwości** (prawa strona ekranu) lub wybrać z menu kontekstowego **Informacje**.

zwa	Wartość
Atrybuty - Przyklad 3	
Ścieżka do pliku	C:\Users\Public\Documents\IGE+XAO\SEE Ele
Klient	
Adres 1	
Adres 2	
Kod Pocztowy	
Miasto	
Telefon	
Fax	
E-mail	
Uzupełnienie 1	
Uzupełnienie 2	
Uzupełnienie 3	
Numer dokumentu	
Opis projektu 01	IGE+XAO Polska
Opis projektu 02	Projekt przykładowy 3
Opis projektu 03	Projekt przykładowy w SEE Electrical
Opis projektu 04	
Opis projektu 05	
Opis projektu 06	
Opis projektu 07	
Opis projektu 08	
Opis projektu 09	
Opis projektu 10	
Data utworzenia projektu	2016-07-14
Projektował	
Tekst wolny 01	
Tekst wolny 02	
Tekst wolny 03	
Tekst wolny 04	
Tekst wolny 05	
Tekst wolny 06	
Tekst wolny 07	
Tekst wolny 08	
Tekst wolny 09	
Tekst wolny 10	
Szablon projektu	Przykład 3
Zablokuj projekt	

- 8.> Opis projektu 01.
- 9.# Projekt przykładowy.
- 10.> Data utworzenia projektu.

Wiersz **Data utworzenia projektu** wypełniony jest automatycznie. Po uaktywnieniu wiersza można wpisać inną datę.

- 11.> Projektował.
- 12.# Wprowadź swoje dane.

Możesz wprowadzić dodatkowe informacje. Informacje te będą automatycznie wstawione do tabelek rysunkowych.

3. Rysowanie schematów

3.1 Zakładanie Schematu 1

<u>Ćwiczenie 3-1:</u> Obecnie założysz pierwszy rysunek.

1.> Wskazać moduł Schematy zasadnicze i wybrać z menu kontekstowego polecenie Nowy.



SEE Electrical wyświetli okno Informacje, gdzie możesz wprowadzić dane dotyczące rysunku.

ee E	Informacje 🛛 🗖 🗖	×
Numer rysunku	1	^
Indeks		
Data utworzenia rysunku	2016-04-07	
Data modyfikacji rysunku	e e e e e e e e e e e e e e e e e e e	
Modyfikacja rysunku		
Rysunek projektował		
Opis strony 01		
Opis strony 02		
Opis strony 03		
Opis strony 04		
Opis strony 05		
Online states and		Y

- 2.> Opis strony 01.
- 3.# Silniki.
- 4.> Numer rysunku.

Numer rysunku "0001" jest automatycznie sugerowany.

5.> Data utworzenia rysunku.

SEE Electrical automatycznie wstawia bieżącą datę. Możesz zmienić datę.

Możesz wprowadzić dane do innych pól.

6.> **OK.**

Zamknij okno.

Program otwiera pusty rysunek, na arkuszu formatowym A3.

Uwaga: Użytkownik może tworzyć rysunki na własnych lub innych arkuszach. Należy **wskazać moduł Schematy zasadnicze** i wybrać z menu kontekstowego polecenie **Właściwości**.

Projekt		₽ ×	4	Proje
Isers\Public\Documents Strona tytułowa Schematy zasadnicze	NGE+	XAO\SEE Ek		· · · · · ·
1 0001 (1)	ß	Nowy		Alt+N
Wykorzystanie zestyk Schematy hydrauliki		Nowy folder		
Plany instalacji Zabudowa aparatury Załączniki		Znajdź i zamień Schematy automatyczne		
3D Cabinet Zestawienia Baza techniczna pro		Wklej		
baza teoninczna proje	P	Właściwośc	i	

Pojawi się okno właściwości schematu:

🧏 Ogólne 式 Adresy krosowe 📲	🚝 Cewka 👌 Połączenia 🦯 Kable 🚰 Listw
Arkusz formatowy	
Arkusz formatowy A3, 0-9 kolumn	▼
Oznaczanie symboli	Nazwa akcji modyfikującej oznaczenia
Rdzeń/Numer Def.	Parametry
PLC:	
PLC: Metoda pumeracii kapałów PLC:	Weby
Metoda humeracji kanarow PEC.	Woiny Da.
Połączenia:	
Rozmiar węzła połączenia:	1

3.2 Siatka

Siatka umożliwia dokładną pracę. Możesz wybrać siatkę poprzez kliknięcie ikony ma Pasku szybkiego dostępu lub wybrać z menu polecenie **Rysuj – Styl - Siatka**. Po kliknięciu na ikonę wyświetla się lista dostępnych rozmiarów.



Jeśli wybierzesz Inny, możesz zadeklarować własny rozmiar siatki.

Funkcja dostępna na Pasku narzędzi pozwala wyświetlić lub wygasić siatkę 🕮. Obecnie możesz rozpocząć rysowanie schematu.

3.3 Tworzenie Schematu 1

<u>Ćwiczenie 3-2:</u> Wejdź w zakładkę Schematyka



1.+Wybierz Linia potencjałowa > Górna

2.>W oknie Właściwości symbolu wpisz w komórkę Oznaczenie

3. #L1

📽 Właściwości symbolu	
Właściwości	Podgląd
Wartość Pokaż Oznaczenie (-) L1 Db Numer koncowki uu SU Im	
	3.9 >
 Pokaž informacje o symbolu Pokaž informacje o końcówkach Pokaž informacje o symbolach Slave Pokaž informacje o typie 	
	OK Anuluj

- 4. Powtórz poprzedni krok w celu wstawienia linii potencjałowych L2 i L3.
- 5.+Wejdź w zakładkę **Rysuj**, zmień Kolor linii na **zielony** i rodzaj linii na **Kreskowo punktowa.**



- 6. Wróć do zakładki Schematyka i wstaw Linia potencjałowa > Dolna.
- 7.>W oknie Właściwości symbolu wpisz w komórkę Oznaczenie

8.#PE.

9. Ponownie wejdź w zakładkę **Rysuj** tym razem zmieniając kolor na **niebieski** i rodzaj linii na **Kreskowa.**

10. Wstaw linię potencjałową z oznaczeniem N.





<u>Ówiczenie 3-3:</u> Wybierz bibliotekę zawierającą **Symbole**, których chcesz używać.

W tym wypadku wybierz bibliotekę Norma EN60617 katalog Silniki i generatory.

1.+ Znajdź w katalogu symbol Silnik 3faz.+ PE + N.

Symbol	e	부 🗵
Filtr		A
	🛨 📂 Połączenia, ogólnego przeznaczenia	
	🕂 📂 Przetwomiki	
	🛨 📂 Przełączniki	
	🕂 📂 Rezystancje	
	🕂 📂 Rozdzielacze	
	🛨 📂 Rozłączniki 1P	
	🛨 📂 Rozłączniki wielopolowe	
	Silniki i generatory	
	Generator synchr. 3faz.	
	Generator szerbocz. DC	
	(2) Generator, AC	
	Generator, DC	
	Maszyna elektryczna wirująca	
	Silnik 1faz. AC	
	(N) Silnik Ifaz.+ PE	
	Silnik 3faz. AC	
	(K) Silnik 3taz. pierścieniowy	
	Lister Silnik Staz. Y/D	
	(1) Sink staz.+ PE	
	Silnik indukcyiny 3az	
	Silnik repulsviny 1faz	
	Silnik szeregowy DC	
		•

🗠 Projekt 🛷 Symbole 🐻 Symbole wg kodu 📴 Polecenia |

- 2.+ Kliknij na dwukrotnie na symbol silnika.
- 3.+ Przesuń symbol silnika na rysunek.
- 4.+ Przesuń silnik do kolumny 3 i umieść pod dolnymi liniami potencjałowymi.

- 5.+ Kliknij dwukrotnie na symbol aby otworzyć okno Właściwości symbolu
- 6.> Oznaczenie
- 7.# M11
- 8.> Opis symbolu
- 9.# Wentylator
- 10.> Kod katalogowy
- 11.# 4Sg90L-2-IE2

Ponownie wróc do biblioteki **Norma EN60617,** tym razem otwierając katalog **Zaciski**

- 12.+ Znajdź w katalogu symbol 1 zacisk 90° pionowy
- 13.+ Kliknij dwukrotnie na symbol zacisku.

14.+ Przesuń symbol zacisku na rysunek i umieść go nad silnikiem ale poniżej dolnych linii potencjałowych łącząc go z końcówką silnika oznaczoną literą **U**.

- 15.> Oznaczenie
- 16.# X1

Takie oznaczenie powinno pojawić się domyślnie.

- 17.> Kod katalogowy
- 18.# 3010123

19.> Numer oraz sortowanie zacisku powinny być 1, jeżeli są inne to wstaw poprawną wartość.

- 20. Powtórz powyższe kroki dla pozostałych końcówek silnika.
- 21. W bibliotece Norma EN60617 otwórz katalog Zestyki styczników 2P, 3P, 4P.
- 22.+ Znajdź w katalogu symbol 3P-ZZ mocy 2

23.+ Wstaw symbol bezpośrednio nad silnikiem tak aby znajdował się w przestrzeni pomiędzy górnymi a dolnymi liniami potencjałowymi.

24.> Oznaczenie

25.# K11

Wstawianie aparatu wykorzystując Eksplorator Symboli wg kodu.



2.> Rozwiń klasę Wyłączniki magneto-termiczne.

S	ymbol	e wg k	odu					Ļ	
	Filtr						A	× (+)
	+	8=)	DANF	oss					
	+	8=	EATO	N					
	Ξ	8=	ETI						
		+		Rozłą	zniki izolacyjne SV				
+ J				Stycz	ki bistabilne modułowe				
🕂 📑 🚽 Wkła			2	Wkła	ki topikowe cylindryczne				
+ 🗾 Wkła				Wkła	ki topikowe D				
		+	2	Wyłą	zniki KZS				
		+	2	Wyłą	zniki LIMAT				
		-	2	Wyłą	zniki magneto termiczne				
			+	♣	EB 630/3 630A 3p, Zabezpieczen	ie termo-magnetyczne EB	2 630/	800 AI	I
			+	♣	EB 630/4 630A 4p, Zabezpieczen	ie termo-magnetyczne EB	2 630/	800 AI	I
			+	*	EB 800/3 800A 3p, Zabezpieczen	ie termo-magnetyczne EB	2 630/	800 AI	I
			+	•	EB 800/4 800A 4p, Zabezpieczen	ie termo-magnetyczne EB	2 630/	800 AI	I
			+	•	EB2 125/3L 100A 3p, Zabezpiecz	enie termo-magnetyczne	EB2 12	5 AF 3	
			+	•	EB2 125/3L 125A 3p, Zabezpiecz	enie termo-magnetyczne	EB2 12	5 AF 3	
			+	1	EB2 125/3L 20A 3p, Zabezpiecze	nie termo-magnetyczne E	B2 125	AF 3p	1
			+	*	EB2 125/3L 32A 3p, Zabezpiecze	nie termo-magnetyczne E	B2 125	AF 3p	1
			+	*	EB2 125/3L 50A 3p, Zabezpiecze	nie termo-magnetyczne E	B2 125	AF 3p	1
			+	٠	EB2 125/3L 63A 3p, Zabezpiecze	nie termo-magnetyczne E	B2 125	AF 3p	•
			+	•	EB2 125/3S 100A 3p, Zabezpiecz	enie termo-magnetyczne	EB2 12	25 AF 3	
			+	1	EB2 125/3S 125A 3p, Zabezpiecz	enie termo-magnetyczne	EB2 12	25 AF 3	
	•		+	.	EB2 125/3S 20A 3p. Zabezpiecze	nie termo-magnetvozne E	B2 125	AF 3c	-
6	Pro	jekt 🖌	🚯 Sym	bole	😽 Symbole wg kodu 📲 Poleo	enia			

3.> Wybierz aparat EB2 125/3S 20A 3p

4.> Wstaw aparat pomiędzy zaciskami mocy a górnymi liniami potencjałowymi.

5.> Aby zwinąć klasy i przywrócić oryginalny widok dla eksploratora wciśnij ikonę zaznaczoną na rysunku poniżej:

Symbole wg kodu 🕂					
Filtr			A 🔀	* •	
	\checkmark	Ulubione			

- 6.> Rozwiń bibliotekę producenta **APATOR** i klasę **Rozłączniki**.
- 7.> Znajdź aparat o kodzie katologowym RAB 000 P3
- 8.> Wstaw aparat pomiędzy górnymi liniami potencjałowymi a wyłącznikiem.

Dodawanie kolejnych kodów katalogowych do istniejącego aparatu.

9.+ Kliknij dwukrotnie lewym przyciskiem myszy na poprzednio wstawiony Rozłącznik.

rasciwosci			Podgląd
	Wartość	Pokaż	
znaczenie (-)	Q1	Db 🔽	
pis symbolu			
od katalogowy	RAB 000 P3	Db Linię	
umer końcó w ki 00	1		.1.3.
umer końcówki 01	2		
umer końcó w ki 02	3		F = H = H = H
umer końcówki 03	4		444
umer końcówki 04	5		RAB 000 P3 12 4 1
umer końcówki 05	6	V	
dzeń oznaczenia	Q		
znaczenie zabloko	Parametry		
Pokaž informacje o Pokaž informacje o Pokaž informacje o Pokaž informacje o	o symbolu o końcówkach o symbolach Slave o typie		Rozłącznik ARS 3b

10.> W komórce **Kod katalogowy** dopisz trzykrotnie następujący kod oddzielając poszczególne kody średnikami:

11.# 1115282102T;1115282102T;1115282102T

Opis symbolu		
Kod katalogowy	RAB 000 P3;1115282102T;1115282102T;1115282102T	Wielolinię
Numer końcówki 00	1	1112

Łączenie aparatów przy pomocy połączeń.

12. Połączenia powinny zostać wstawione automatycznie.

Jeżeli połączenia bloku zostały wstawione niepoprawnie możesz usunąć połączenia zaznaczając je lewym klawiszem myszy, następnie prawym klawiszem myszy rozwinąć menu i wybrać **Usuń** lub po zaznaczeniu wcisnąć klawisz **Delete**.
 Brakujące połączenia możesz dorysować wchodząc w menu **Schematyka** i wybierając wstawianie połączeń > Pojedynczo





Po wykonaniu powyższych krokow schemat powinien prezentować się następująco:

Przed przystąpieniem do dalszych poleceń upewnij się, że schemat stworzony przez Ciebie wygląda identycznie jak ten zaprezentowany powyżej.

<u>Ćwiczenie 3-4:</u> Zapisz projekt.

1.M Plik.

2.M Zapisz.

<u>Ćwiczenie 3-5:</u> Kopiowanie i Edycja aparatów na schemacie.

1. Zaznacz poprzednio stworzony blok zaznaczając od lewej strony do prawej. Cały blok powinien zmienić kolor na czerwony.


- 2. Z zacznaczonym blokiem wciśnij na klawiaturze klawisz **ctrl** i przytrzymaj.
- 3. Kliknij lewym przyciskiem myszy na dowolny element bloku i przeciągnij w prawo do kolumny 5.
- 4. Wstaw nowy blok upewniając się że połączenia są w odpowiednium miejscu. Po tej operacji schemat powinien wyglądać następująco:



- 5. Kliknij dwukrotnie lewym przyciskiem myszy na silnik znajdujący się w kolumnie 5.
- 6. >Oznaczenie
- 7. #M21
- 8. >Opis symbolu
- 9. #Transporter
- 10. >Kod katalogowy
- 11. # 4Sg355S-6A-IE2
- 12. Zaciski powinny zostać automatycznie ponumerowane kolejno 5, 6, 7, 8. Jeżeli numeracja się nie zgadza zmień numer oraz sortowanie zacisku.



- 13. Kliknij dwukrotnie na zestyk mocy w kolumnie 5
- 14. >Oznaczenie
- 15. #K22
- 16. Zamknij okno właściwości symbolu
- 17. Kliknij w symbol zestyku mocy aby go zaznaczyć (kolor symbolu zmieni się na czerwony)
- 18. Wciśnij **ctrl** i przytrzymaj a następnie kliknij lewym przyciskiem myszy i przeciągnij symbol w prawo do kolumny 6.
- 19. Kliknij dwukrotnie na nowo wstawiony symbol
- 20. >Oznaczenie
- 21. #K22
- 22. Zamknij okno właściwości symbolu

23. Wstaw połączenia zgodnie z rysunkiem przedstawionym poniżej



- 24. Kliknij dwukrotnie na wyłącznik w kolumnie 5
- 25. >Oznaczenie
- 26. #Q21
- 27. >Kod katalogowy
- 28. # EB2 400/3L 400A 3p
- 29. Zamknij okno właściwości symbolu
- 30. Kliknij dwukrotnie na rozłącznik w kolumnie 5
- 31. >Oznaczenie
- 32. #Q2
- 33. >Kod katalogowy
- 34. # 63-811825-011;1115282156T
- 35. Zamknij okno właściwości symbolu



36. Schemat powinien prezentować się następująco:

<u> Ćwiczenie 3-7:</u>

Zapisz projekt.

1.M Plik.

2.M Zapisz.

3.4 Pracuj na fragmencie rysunku

Często trzeba powiększyć część rysunku.

<u>Ćwiczenie 3-8:</u> Wyświetl fragment rysunku.

1.M Widok – Zoom – Fragment.

- 2.+ Wskaż pierwszy punkt fragmentu do powiększenia i trzymaj wciśnięty.
 Fragment jest definiowany poprzez dwa punkty.
- 3.+ Przesuń kursor myszki i zwolnij klawisz.

Możesz wybrać funkcję poprzez naciśnięcie klawisza skrótu F4.

<u>Ćwiczenie 3-9:</u> Powróć do pełnego widoku.

1.M Widok - Zoom - Pełny

Możesz wybrać funkcję poprzez naciśnięcie klawisza skrótu F3.

Uwaga: Możliwe jest sterowanie zoom przy pomocy myszki, naciśnij i trzymaj CTRL równocześnie wykonując scrolling myszką. Także można używać menu "Łapka", dostępnego w oknie Podgląd (dolna prawa część ekranu).

3.5 Zakładanie Schematu 2

<u>Ćwiczenie 3-10:</u> Utwórz 2 schemat projektu.

Wskazać moduł Schematy zasadnicze i wybrać z menu kontekstowego polecenie Nowy – analogicznie do zakładania Schematu 1.

Określ informacje o rysunku.

- 1.> Opis schematu 01
- 2.# Sterowanie
- 3.> Numer rysunku.Numer 0002 jest automatycznie sugerowany. Nie zmieniaj go.
- 4.> Kliknij **OK**, aby zamknąć okno dialogowe

Wyświetlił się pusty rysunek

Obecnie możesz rozpocząć tworzenie drugiego schematu.

3.6 Tworzenie Schematu 2

Wstaw linie potencjałowe L1 i N, wstaw symbole i połączenia.

<u>Ćwiczenie 3-11:</u> Wstaw linię potencjałową L1.



1.M Schematyka – Linia potencjałowa – Górna.

Plik	Rysunek	Operacje Edy	/cja	Widok	Rysuj	Przetw	varzanie	Schematyka
Górn		텔 Ortogonaln	ie Sta	ndard	Ŧ		\$ \$	¢, <u>⊔</u> ,
, _→ Dolna	а	└┐ Pojedynczo	III	Połączenia a	automat	yczne	, <u>→</u> →	1
🖂 W do	wolnym miejscu	††† Potrójnie	111	Przesuń syn	nbol z p	ołączeniem	Połączenia pomiędzy *	Numeracja [
Linia j	potencjałowa			Wstawianie	połącze	ń		

2.> Oznaczenie.

3.# L1.

Oznaczenie można wybrać z listy już istniejących oznaczeń linii potencjałowych.

4.> Kliknij OK.

Zamknij okno dialogowe. Na końcu linii potencjałowej ukaże się automatycznie adres krosowy do linii potencjałowej umieszczonej na schemacie 1.



<u>Ćwiczenie 3-12:</u> Wstaw linię potencjałową N. Zmień styl linii przed rysowaniem: wybierz "Kreskowa" oraz kolor niebieski.



1.M Rysuj – Styl – Kolor linii (wybrać z listy).

2.M Rysuj – Styl – Kreskowa (wybrać z listy).

Ćwiczenie 3-13: Wstaw linię potencjałową N.

1.M Schematyka - Linia potencjałowa – Dolna

Plik	Rysunek	Operacje Edyc	ja Widok	Rysuj	Przetwarzanie	Schematyka
^{)→} Górn	a	텔 Ortogonalnie	Standard	-	¢ ¢	
(→ Doln	3	└ Pojedynczo	III Połączenia	automaty	czne	1
🖂 W do	Rysunek Operacje Edycja Widok Rysuj Przetwarza rna Ina Ortogonalnie Standard • Ina 1 Pojedynczo III Połączenia automatyczne dowolnym miejscu III Potrójnie III Przesuń symbol z połączeniem połączeni a potencjałowa Wstawianie połączeń	ączeniem pomiędzy *	Numeracja [
Linia	potencjałowa		Wstawiani	e połączeń		

- 2.> Oznaczenie
- 3.# N.
- 4.> Kliknij **OK.**

Zamknij okno dialogowe.

Zmień styl linii, wybierz "Ciągła" oraz kolor czarny.

<u>Ćwiczenie 3-14:</u> Wstawianie symboli.





Wyszukaj bibliotekę symboli Norma EN60617. Jest to norma symboli zgodna z IEC.

- 1.+ Przesuń kursor na eksplorator **Symbole**.
- 2. Wyszukaj Norma EN60617.
- 3.+ Otwórz bibliotekę poprzez dwuklik na nazwie.
- 4. Wyszukaj rodzinę **Cewki przekaźników** i otwórz ją.
- 5.+ Kliknij na symbol 1P Przekaźnik.
- 6. Przesuń kursor na rysunek.
- 7. Przeciągnij cewkę (symbol jest związany z kursorem).
- 8.+ Wstaw symbol w kolumnie 3.
- 9. Pod cewką pojawił się krzyż adresów styków.

Uwaga: Możesz przesunąć krzyż.

Uwaga: Symbole typu **Master**, takie jak cewki, bezpieczniki, przyciski są oznaczane automatycznie.

Przypisz kod katalogowy cewce.

- 1.+ Kliknij dwukrotnie na cewkę.
- 2.> Kod katalogowy.
- 3.# 208219
- 4.> Oznaczenie
- 5.# K11
- 4.> **OK.**

Zamknij okno dialogowe.

Uwaga: Krzyż adresów został zastąpiony grafiką styków zgodną z kodem katalogowym zadeklarowanym dla kodu **208219** w katalogu aparatury.

<u> Ćwiczenie 3-15:</u>	Wstaw Przycisk powrotny.
-------------------------	--------------------------



- 1. Przesuń kursor na eksplorator **Symbole**.
- 2.+ Zamknij rodzinę **Cewki przekaźników** poprzez klik na znak minus widoczny z lewej strony nazwy rodziny.

- 3.+ Wykonaj dwuklik na rodzinie Rozłączniki 1P.
- 4.+ Kliknij na symbol **ZZ przycisk powrotny**.
- 5. Przesuń kursor na rysunek.
- 6.+ Wstaw przycisk.

Przypisz kod katalogowy przyciskowi używając okna **Właściwości** (standardowo okno wyświetla się z prawej strony ekranu).

- 1.+ Wskaż przycisk.
- 2.> Okno Właściwości Kod katalogowy.
- 3.# NEF22-Kc.
- 4.> Oznaczenie
- 5.# S11

Wł	aściwości	ą×					
Na	zwa	Wartość					
	Ogólne						
	Obiekt	Master/Unikalny					
	Atrybuty						
	Oznaczeni	S2					
	Opis symb						
C	Kod katalo						
	Rdzeń ozn	5					
	Oznaczeni	Parametry					
	Symbol	ZZ przycisk p					
	Połączenia						
	Połączenie0	3					
	Połączenie1	4					
	Elementy						
	Typ kreski	Ciągła					
	Grubość pi	0.250000					
	Kolor pisaka	000000					
	Warstwa	1					
	Do drukow	Użyj widoczn					
Kod katalogowy Potrzebna jest specjalna obsługa							

<u>Ćv</u>	vic	ze	nie	3-	<u>16:</u>	۱	Ns	taw :	zaci	iski.
•	•	•	•	Х1 -	ρ γ	•	•	•		
•	•	•	•	•	· ·	•	•	•		
•	•	•	•	•	· ·	•	•	•		
•	•		•	•	· ·	•	•	•		
	•		•	۰.	1 ·					
		-2	2 ·E	4/						
ŃF	E 22	- k	•.		2 ·					
INL.			· .							
				.:	Q .					
				X1	Ŷ.					
					A1.					
			K.11		. 1					
					Δ2.					
					P.2.					
•	•	•	•	•		•	•	•		
•	•	•	•	•		•	•			
•	•	·	•	•		•	•	•		
_					<u> </u>					

- 1.+ Wybierz rodzinę Zaciski.
- 2.+ Wybierz symbol **1 zacisk 90° pionowy**.
- 3.+ Wstaw zacisk nad przyciskiem.
- 4.> Oznaczenie
- 5.# X1
- 6.> Numer zacisku
- 7.# 9 (Zaciski danej listwy oznaczane są automatycznie).
- 8.> Indeks zacisku (sortowanie)
- 9.# 9

Indeks jest używany do sortowania zacisków danej listwy i określania miejsca zacisku PE lub N na liście.

		Podgląd
Oznaczenie (-) Kod katalogowy Symbol listwy Numer zacisku	Wartość Pokaż X1 +1 Db Image: Comparison of the state of the sta	
Oznaczenie zabloko	Parametry	

- 10.> Kod katalogowy.
- 11.# 3010123.

Wprowadź kod ręcznie.

12.> **OK.**

Zamknij okno dialogowe.

- 13.+ Wstaw zacisk pod przyciskiem.
- 14.> Oznacz zacisk.
- 15.> Kod katalogowy.
- 16.# 3010123.
- 17.> **OK.**

Zamknij okno dialogowe.

18. Kliknij prawym przyciskiem myszki, aby zakończyć.

Wstawianie kolejnego przycisku oraz zestyku.

19. Znajdź w bibliotece **Norma EN60617**, katalog **Rozłączniki 1p** symbol **ZR przycisk powrotny.**

- 20.+ Wstaw symbol zaraz pod linią L1.
- 21.> Oznaczenie
- 22.# **S11**

23. Znajdź w bibliotece **Norma EN60617**, katalog **Zestyki przekaźników, ZZ** symbol **ZZ pomocniczy.**

24.+ Wstaw symbol po prawej stronie przycisku S12.





<u>Ćwiczenie 3-17:</u> Narysuj połączenie pomiędzy liniami potencjałowymi.

1.M Schematyka – Wstawianie Połączeń – Pojedynczo.

Plik	Rysunek	Operacje	Edycja	Widok	Rysuj	Przetwarzanie	Schematyka	а
→ Górn	a	<u> 이rtogo</u>	onalnie St	andard	*	¢ ¢	¢, <u>⊔</u> ,	ct
, _→ Doln	a	5 Pojedy	nczo 🗍	🖞 Połączenia	automatyc	zne	1	4P
)⇒ W do	owolnym miejscu	†† Potrójr	nie 🗄	🖞 Przesuń syn	nbol z połą	iczeniem pomiędzy -	Numeracja	1 🛄
Linia	potencjałowa			Wstawianie	połączeń			

- 2.+ Wybierz pierwszy punkt na górnej linii potencjałowej L1, nad symbolami.
- 3.+ Wybierz drugi punkt na dolnej linii potencjałowej N, pod symbolami.
- 4.+ Kliknij prawym klawiszem myszki, aby zakończyć rysowanie.Połączenie jest automatycznie przerywane na końcówkach symboli.

<u>Ówiczenie 3-18:</u> Zmień styl linii oraz jej kolor dla połączenia pomiędzy cewką a potencjałem N.

- 1.+ Wskaż odcinek połączenia klikiem.
- 2.M W oknie **Właściwości Elementy** (standardowo okno wyświetla się z prawej strony ekranu) wybierz właściwą kreskę i kolor.

<u>Ćwiczenie 3-19:</u> Kopiuj kolumnę.

- 1.+ Korzystając z myszki, zaznacz kolumnę wskazując dwoma klikami strefę (od lewej do prawej).
- 2.+ Po zaznaczeniu kolumny naciśnij klawisz CTRL i przesuń kursor do kolumny3.
- 3.+ Potwierdź oznaczenia zacisków.
- 4.+ Kliknij dwukrotnie na nowo wstawioną cewkę
- 5.> Oznaczenie
- 6.# **K21**
- 7.> Kod katalogowy
- 8.# **208219**
- 9.+ Zamknij okno właściwości symbolu
- 10.+ Otwórz okno właściwości symbolu dla nowo wstawionego przycisku ZR
- 11.> Oznaczenie
- 12.# **S21**
- 13.> Kod katalogowy
- 14.# NEF22-Kc
- 15.+ Otwórz okno właściwości symbolu dla nowo wstawionego przycisku ZZ
- 16.> Oznaczenie
- 17.# **S22**
- 18.> Kod katalogowy
- 19.# NEF22-Kc
- 20.+ Otwórz okno właściwości symbolu dla nowo wstawionego zestyku ZZ
- 21.> Oznaczenie
- 22.# **K21**



Po wprowadzeniu zmian schemat prezentuje się następująco

<u>Ówiczenie 3-20:</u> Wstaw symbol **ZR zestyk pomocniczy** nad cewką w 4 kolumnie jak na rysunku.

1.> Podaj oznaczenie i końcówki.

2.# K22.

3.+ **OK**



rysunku. S11:E 1 NEF2Z-ki 2 NEF2Z-ki 2 S12:E 43 S12:E 1 S12:E 2 NEF2Z-ki 2	rysunku.
· · · · · · · · · · · · · · ·	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· · · · · · · S11·E - 7 · ·	521·E+4-7
NEF22-KL	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	λ1 δ ⁻
····· S12·E → ×	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
NEF22-KL	44 ΝΕFŻZ-ΚΙ Ζ ΝΕFŻZ-ΚΙ
· · · · · · · · · · · • • • • • • • • •	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	κ22 7 2.3 [22]
·····································	
A2.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	$1, \frac{\alpha}{2}, \frac{1}{2}, \frac{\alpha}{2}, \frac{\alpha}{2}$
· ـُــلِ فُـ ١٠٩ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	ــــــــــــــــــــــــــــــــــــ
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
<u>ii</u> <u>i</u> <u>i</u>	<u>iii, iž</u>
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	n an an an an an an an ann an an an an a
1.>	Numer zacisku.
2.#	
3.>	
4.#	
5.>	
6.# _	K21
7.>	Oznaczenie zestyku ZZ
8.#	K22
9.>	Oznaczenie przycisku
10.#	S23

<u>Ówiczenie 3-21:</u> Przekopiuj grupę symboli i połączeń do kolumny 5 jak na



<u>Ćwiczenie 3-22:</u> Dorysuj brakujące połączenie.

1.M Schematyka - Wstawianie Połączeń – Pojedynczo.

- 2.+ Wskaż punkt na pionowym połączeniu.
- 3.+ Wskaż punkt narożny.
- 4.+ Wskaż punkt połączenia na zacisku.
- 5.+ Kliknij prawym klawiszem myszki, aby zakończyć.

	•••••			
\$11 E	1	1		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	×1	2	· ×1 0 ⁵ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
512 · Е • а NEF22-кс	1 43 522 € 43 2 2.2 44 NEF22−KL	1	1	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	۲	φ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				4
	**************************************	21		2
	<u>A1</u>	μ41 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	22	ya
1 7 <u>1</u>				
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	بر المراجع الم المراجع المراجع المراجع مراجع المراجع ا		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

<u>Ćwiczenie 3-23:</u> Dorysuj brakujące kolumny sygnalizacji jak na rysunku.

- 1. Wstaw zaciski, zestyki ZZ K11, K21, K22, lampki H1, H2 analogicznie do poprzednich przykładów.
- 2. Przypisz symbolom H1, H2 kod katalogowy: D22MSZ.

<u>Ówiczenie 3-24:</u> Przejdź do pierwszego schematu. Przejrzyj adresy krosowe, które zostały wygenerowane automatycznie.

1.+ Wybierz ikonę 🚇 lub naciśnij klawisz **Page Up** na klawiaturze.

<u>Ćwiczenie 3-25:</u> Zapisz projekt (Ctrl+S).



1.M Schematyka – Kable – Kabel

ſ	Schematyka	Tworzenie 3D	Kome	ntarze		
1	Numeracja	┐ Zmień węzeł kieru 妕 Właściwości	inkowy	A ^W Kat	bel	. [₩] • Połączenie wielożyłowe Właściwości
	1	Połączenia	- G	Kable	ы	Połączenia wielożyłowe

2.+ Z listy rodzajów kabla wybierz Kabel z oznaczeniem na pierwszej żyle z lewej - NR.

	Wartość	_	Dokaż 🔺	
	Waltosc W/4	Dh	FUKAZ M	

Kod katalonowy		ПЫ	Ukovi	
Długość				
Tvn kabla				
Oznaczenie zablokowane	Parametry			
Nr żyły kabla	1	БΡ	7	
Nr żyły kabla	2	БΡ		
Nr żyły kabla	3	БΡ	V	
Nr żyły kabla	4	DЬ	7	
Kolor żyły kabla				
Kolor żyły kabla				
Kolor żyły kabla				
Kolor żyły kabla				
Przekrój żyły kabla			· ·	
<			>	
Pokaż informacie o symbolu				
Pokaż informacje o końcówkach				
Pokaż informacje o symbolach Slave				
Pokaż informacie o typie				

3.+ Wybierz punkt startowy i końcowy jak na rysunku.

4. Zabudowa aparatur

4.1 Wprowadzenie

Ten rozdział pokazuje, w jaki sposób tworzyć rysunki zabudowy aparatury np. w szafach, pulpitach.

Funkcje modułu Zabudowa aparatury są dostępne, jeżeli został zakupiony moduł Cabinet Layout.

Tworzymy rysunek zabudowy aparatury w szafie na arkuszu rysunkowym A3 w skali 1:10.

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.

4.2 Zakładanie Schematu zabudowy aparatury

<u>Ćwiczenie 3-1:</u> Obecnie założysz pierwszy rysunek.

1.> Wskazać moduł Zabudowa aparatury i wybrać z menu kontekstowego polecenie Nowy.



SEE Electrical wyświetli okno Informacje, gdzie możesz wprowadzić dane dotyczące **rysunku**.

see E	Informacje	-		x
Numer rysunku	1			^
Indeks				
Data utworzenia rysunku	2016-04-07		- 🔕	
Data modyfikacji rysunku			- 🔕	
Modyfikacja rysunku				
Rysunek projektował				
Opis strony 01				
Opis strony 02				
Opis strony 03				
Opis strony 04				
Opis strony 05				
0-1				*
	ОК		Anuluj	

- 2.> Opis strony 01.
- 3.# Wprowadzić nazwę Zabudowa aparatury.
- 4.> Numer rysunku.

Numer rysunku "0001" jest automatycznie sugerowany.

5.> **OK.**

Zamknij okno.

4.3 Skala

Dla schematów zasadniczych rysowanie odbywa się w skali 1:1, rysunki zabudowy aparatury są zwykle tworzone w skali 1:5 lub 1:10.

Parametryzację skali dla każdego rysunku określamy po wybraniu Właściwości w menu kontekstowym rysunku.

Typowy rozmiar arkusza formatowego wynosi 420 mm x 297 mm (A3).

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.

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 zabudowy szaf używa się najczęściej formatu A3-Poziomy, A3- Pionowy.
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 należy wstawiać wyłącznie w krokach siatki.
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 linii kreskowa. Wprowadzona skala jest mnożona przez długość linii.

4.4 Rysowanie szafy

Wstawiamy szafę na schemat.

• •	•	·	•	·	·	·	·	·	•	·	·	·	•	•
l .														
۰.														
l .														
Ι.														
١.														
l .														
Ι.														
l .														
Ι.														
Ι.														
Ι.														
Ι.														
Ι.														
l .														
Ι.														
Ι.														
Ι.														
						÷								
			÷			÷			÷					
1.	Ĺ	÷	Ĵ.		÷.	÷	ĺ.	÷	Ĵ	Ĺ	÷	Ĵ	Ĩ.	
			÷		÷	÷	÷	÷	÷		÷	÷		
	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	

1.M Zabudowa aparatury – Element – Szafa

Plik Rysunek	Operacje	Edycja	Widok	Rysuj	j Prze	twarzanie	Zabudov	va aparatury
E Szafa Szyna	Nº Spis wsta Porównar	wionych wid nie symboli i	loków apara widoków	tów	[Obrys	₩ Końców	vki symboli	🛱 Wyrówna 🚽 Wyrówna 🗌 Dodaj tło
Element		Funkcje		As	spekty 🕞	Wic	lok	

- 2.+ Kliknąć pierwszy punkt prostokąta.
- 3.# Użyć klawisza spacji.
- 4.+ **Dx.**
- 5.# 600.
- 6.+ **Dy.**
- 7.# 1790.
- 8.> **Właściwości Atrybuty Kod katalogowy** (standardowo okno wyświetla się z prawej strony ekranu).

Dobrać kod katalogowy.

- 9.# 1362 129 014 T
- 10.+ Kliknąć na obszar roboczy.

4.5 Rysowanie korytek kablowych

Rysujemy dwa korytka kablowe.



1.M Zabudowa aparatury – Element - Korytko kablowe

Plik	Rysunek	Operacje	Edycja	Widok	Ry	suj Prze	etwarzanie	Zabudov	va aparatury
🗄 Szafa		Nº⊟ casa contacto		- 1- 6					📮 Wyrówna
🗏 Szyna		B Devferment	rionych wia	okow aparato	w	₽ E Obrys	🚻 Końców	/ki symboli	🚽 Wyrówna
🗐 Korytk	co kablowe	Porownani	e symboli i	widokow					🗌 Dodaj tło
Ele	ment		Funkcje			Aspekty 🕞	Wid	lok	9

2. Pojawi się okno.

F	Rysuj kanał 🛛 🗙
Szerokość	50
Długość	600
Kąt	0
	Ustal punkty
Wstaw kana	Anuluj

- 3.+ Szerokość.
- 4.# 50.
- 5.+ Długość.
- 6.# 600.
- 7.+ Wstaw kanał.
- 8.+ Umieścić dwa korytka kablowe.

4.6 Wstawianie szyn

Rysujemy cztery szyny.

1.M Zabudowa aparatury – Element – Szyna.

Plik	Rysunek	Operacje	Edycja	Widok	Rj	/suj Prze	twarzanie	Zabudov	va aparatury
I Szafa Szyna I Koryt	ko kablowe	[№] Spis wstaw	vionych wid ie symboli i	loków apara widoków	tów	E Obrys	₩ Końcóv	vki symboli	 Wyrównaj Wyrównaj Dodaj tło
Ele	ement		Funkcje			Aspekty 🕞	Wie	dok	S

2. Pojawi się okienko.

R	tysuj szynę 🛛 🗙
Szerokość	30
Długość	500
Kąt	0
	Ustal punkty
Wstaw szyn	ę Anuluj

- 3.+ Szerokość.
- 4.# 30.
- 5.+ Długość.
- 6.# 500.
- 7.+ Wstaw szynę.
- 8.+ Umieścić na rysunku trzy szyny.

4.7 Wstawianie symboli

Obiekty występujące na schematach zasadniczych mogą być wybrane z listy. Lista ta zawiera wszystkie symbole 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.



1.M Przetwarzanie – Rysunek – Lista symboli do wstawienia.

Na tej liście wyświetlane są wszystkie symbole modułu Schematy zasadnicze.

Funkcja (=)	Lokalizacja (+)	Oznaczenie (-)	Kod katalogowy	Typ symbolu	Oznaczenie	llość
•		H1	D22MSZ	Master/Unikalny		1
		H2	D22MSZ	Master/Unikalny		1
		K11	LC1D093B7	Master/Cewka		1
		K21	208219	Master/Cewka		1
		K22	208219	Master/Cewka		1
		M11	4Sg90L-2-IE2	Master/Unikalny		1
		M21	4Sg355S-6A-IE2	Master/Unikalny		1
		Q1	RAB 000 P3;1115	Master/Unikalny		1
		Q2	63-811825-011;1	Master/Unikalny		1
		Q11	EB2 125/3S 20A 3	Master/Unikalny		1
		Q21	EB2 400/3L 400A	Master/Unikalny		1
		S11	NEF22-Kc	Master/Unikalny		1
		S21	NEF22-Kc	Master/Unikalny		1
		S22	NEF22-Kc	Master/Unikalny		1
		X1:1	3010123	Zacisk logiczny	X1	1
		X1:2	3010123	Zacisk logiczny	X1	1
Record 1		•				Þ
zycja zaznaczonyc	h symboli P	oziomy: lewo-praw	vo 💌			
loglość pomiodzy	symbolami n					

2.+ Wykonać dwuklik na symbolu Q1, Q2 lub wybrać symbol z listy i kliknąć Wczytaj.

W polu **Pozycja zaznaczonych symboli**, można wybrać położenie dla podstawienia symboli Wolny, Poziomy lub Pionowy. Odległość pomiędzy symbolami można również określić na liście. Następnie należy umieścić tylko pierwszy symbol.

- 3.+ Umieścić symbol. Jeżeli symbole zostaną umieszczone na szynie, zostają one zaczepione na szynie. W tym przypadku, szyna może być łatwo przesuwana z symbolami. Jeżeli chcemy odłączyć symbol od szyny należy użyć klawisza funkcyjnego F6.
- 4. Powtórzyć operację 1- 4 dla symboli K11, K21, K22.

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.

5.M Przetwarzanie – Rysunek – Lista symboli do wstawienia.

10.+ Wykonać dwuklik na symbolu S11,S21 ,S22, H1,H2 lub wybrać symbol z listy i kliknąć **Wczytaj.**

4.8 Wymiary

Wymiarujemy na schematach zabudowy

- 1.M Rysuj Wymiar Między 2 liniami.
- 2.+ Określić pierwszą linię wymiaru poziomego.
- 3.+ Określić drugą linnię wymiaru poziomego.
- 4.+ Umieścić wymiar.
- 5. Powtórzyć dla wymiaru pionowego.



Używając funkcji **Rysuj > Wymiar > Parametry**, można zmodyfikować różne parametry jak na przykład skala wymiarowania.

5. Generowanie zestawień

5.1 Przejrzyj lub wygeneruj zestawienia

<u>Ćwiczenie 3-31:</u> Wybierz moduł "Baza techniczna projektu" i klikając myszką po kolei otwieraj gotowe listy. Listy te powstają ON-LINE. Są po prostu dostępne.

Przykładowo kliknij na "Zestawienie zacisków listew".

Uwaga: Aby listę przekopiować do arkusza Excel, należy go wybrać lewym klawiszem myszki zaznaczyć lewy górny róg listy. Następnie użyć typowego kopiowania Windows: Ctrl+C oraz Ctrl+V w Excel.

<u>Ówiczenie 3-32:</u> Wybierz moduł "Zestawienia". W tym folderze możesz generować różne listy, ale przede wszystkim Listwy montażowe.

Przykładowo, prawym klawiszem myszki wybierz "Listwy zaciskowe Matrix".

Wybierz polecenie Generuj. Spowoduje to wygenerowanie listwy montażowej.

5.2 Wydrukuj rysunki

<u>Ćwiczenie 3-33:</u> Wybierz polecenie Plik/Drukuj/Drukuj.

Uwaga: Jeśli używasz wersji TRIAL, to na wydruku pojawi się odpowiednia informacja.









IGE+XAO Polska sp. z o.o., Pl. Na Stawach 3, 30-107 Kraków