

CADprofi hager kreator schematów

Czy wiesz, czym jest kreator schematów rozdziału energii w środowisku CAD i jak go używać?

Wrzesień 2023

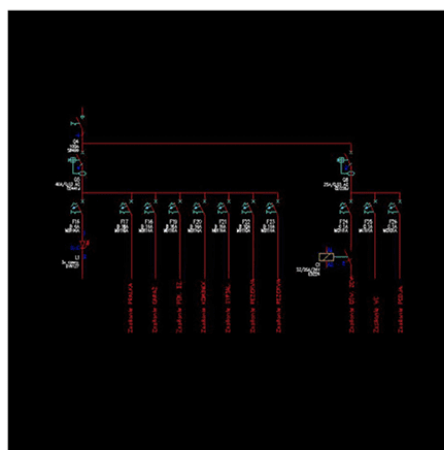
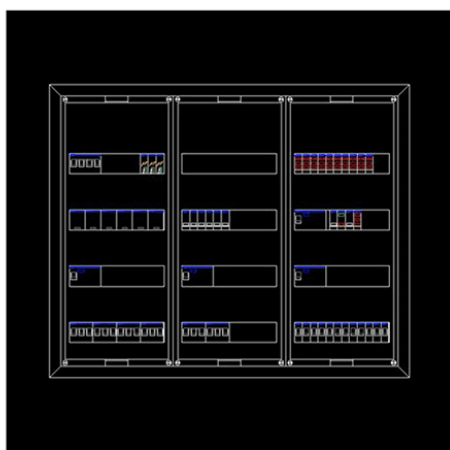
CZY
WIESZ...



Biblioteka urządzeń Hager do współpracy z programami CAD

Środowisko **CAD'owskie**, to najbardziej popularny standard dla **projektantów instalacji elektrycznych**. Dlatego firma **Hager** przygotowała i rozwija bazę swoich produktów oraz narzędzia wspomagające proces projektowy. **CADprofi hager** to baza produktów, która znacznie ułatwia i przyspiesza projektowanie osobom pracującym w środowisku CAD. Zawiera zestawienie rysunków rozdzielnic, urządzeń zabezpieczających, automatyki budynku, osprzętu elektroinstalacyjnego, systemów prowadzenia przewodów oraz systemy **rozdziału energii univers**. Jest ona podzielona na cztery grupy:

- Aparatura i rozdzielnice niskiego napięcia
- Kreator schematów rozdziału energii
- Osprzęt elektroinstalacyjny
- Systemy prowadzenia instalacji



Zgodność z programami CAD

CADprofi hager to baza produktów z aktualnymi rysunkami i symbolami, która ułatwia proces projektowania instalacji elektrycznych. Nasza nakładka współpracuje z programami opartymi na środowisku CAD'owskim. CADprofi hager współpracuje z programami: AutoCAD, Bricscad, GstarCAD, progeCAD, ZWCAD i innymi.

Kreator schematów rozdziału energii

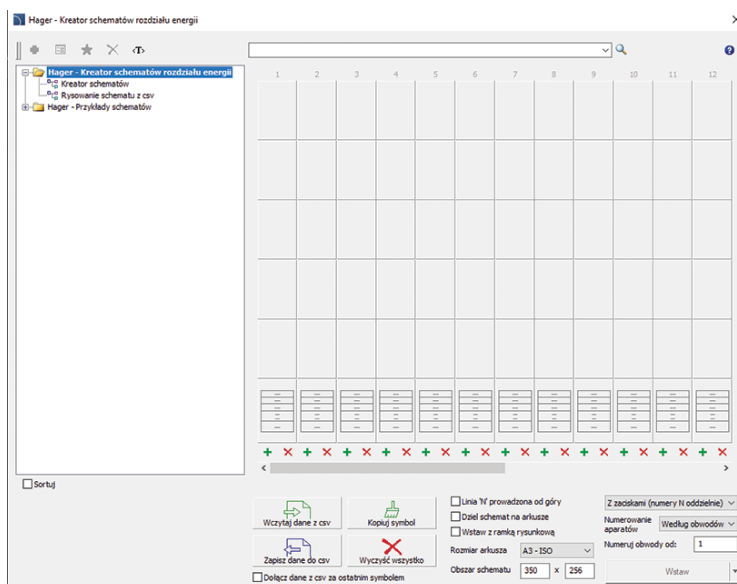
Kreator schematów rozdziału energii, to narzędzie, które pozwala tworzyć **schematy elektryczne w oparciu o tabelę**. Ten sposób budowania schematu jest dużo szybszy, zapewnia odpowiedni standard oraz powtarzalność rozmieszczenia produktów. Utworzony schemat w formie tabeli możemy jednym kliknięciem przenieść na arkusz programu CAD i / lub zapisać w **formacie csv**.

Całe narzędzie jest podzielone na trzy grupy o różnym zastosowaniu:

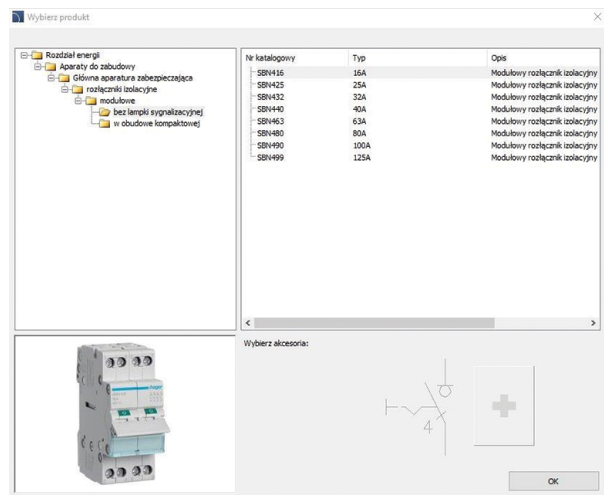
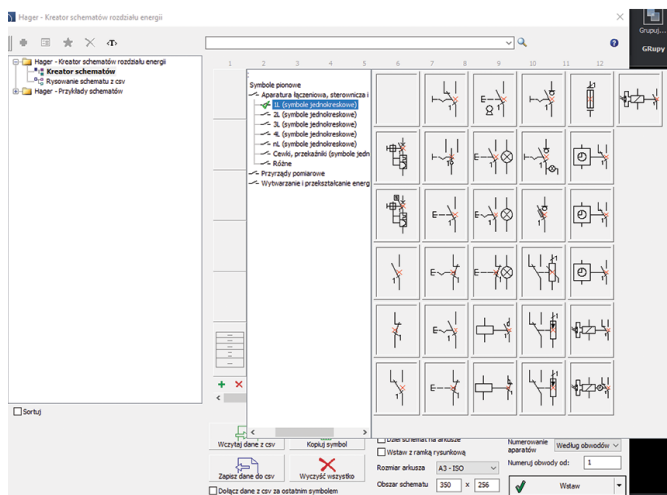
- **Kreator schematów** – umożliwia tworzenie schematu w układzie tabeli z wykorzystaniem symboli elektrycznych **1-, 2-, 3- i 4-biegunowych** oraz przypisanych do nich urządzeń **firmy Hager**. Klikając na prostokąt, miejsce umieszczenia symbolu urządzenia, program przenosi nas do katalogu, bazy symboli. Katalog jest ułożony w formacie „drzewa”, ponieważ z takim układem mamy najczęściej do czynienia korzystając z różnych baz produktowych.

Produkty są tutaj podzielone na trzy grupy:

- **Aparatura łączeniowa, sterownicza i zabezpieczająca.**
- **Przyrządy pomiarowe.**
- **Wytwarzanie i przekształcanie energii elektrycznej.**

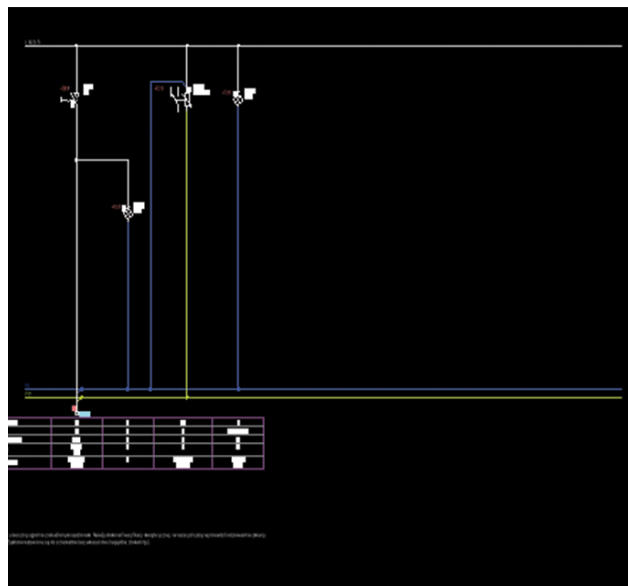
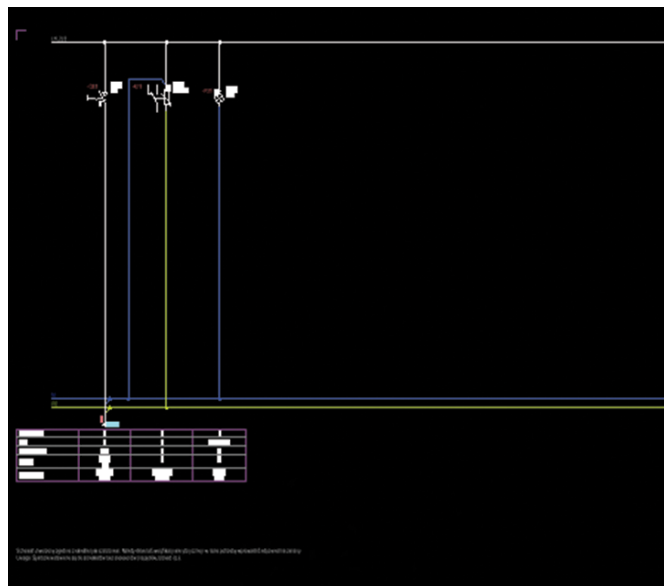


W zależności od rodzaju sieci mamy do wyboru symbole **1-, 2-, 3- lub 4-biegunowe**. Dopasowując urządzenie do typu sieci, np. rozłącznik główny do **sieci TN-S**, wchodzimy w urządzenia 4-biegunowe i w tej grupie szukamy symbolu rozłącznika. Ułatwieniem jest okienko podpowiedzi, które pojawia się po najechaniu kursorem na dany symbol. Po wybraniu symbolu, który zostanie wstawiony do naszego prostokąta (okienka) w tabeli, zostajemy przekierowani do katalogu Hager. Jednak, w celu ułatwienia i przyspieszenia wyboru, znajdujemy się w odpowiedniej grupie produktów, w naszym przykładzie jest to grupa rozłączników izolacyjnych modułowych 4-biegunowych.

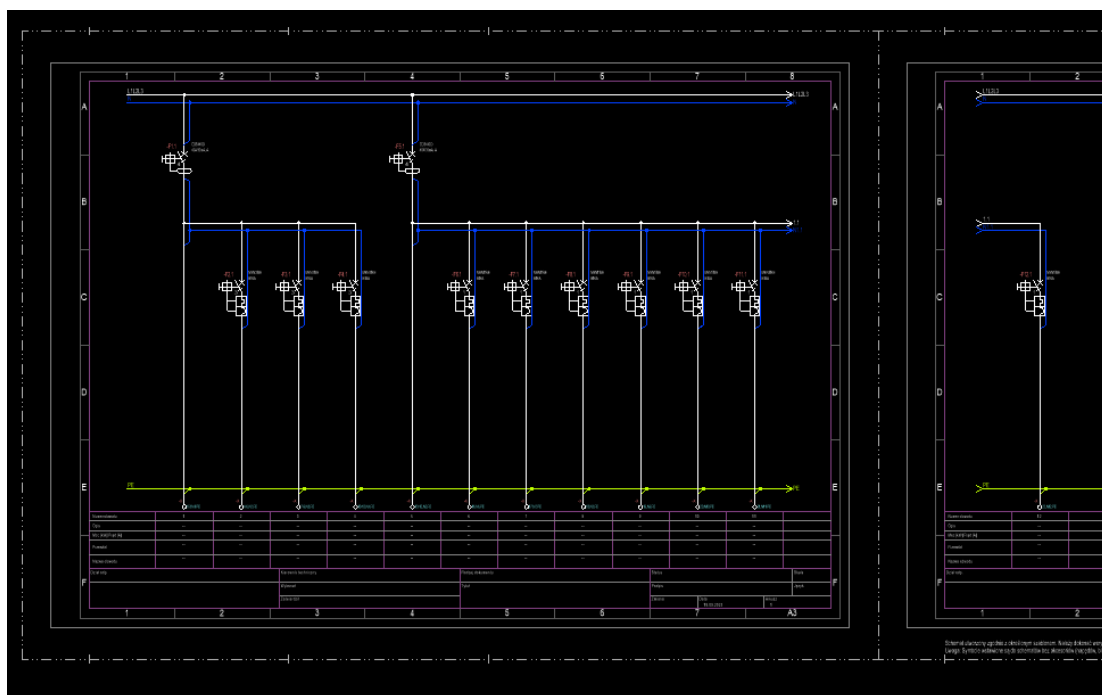
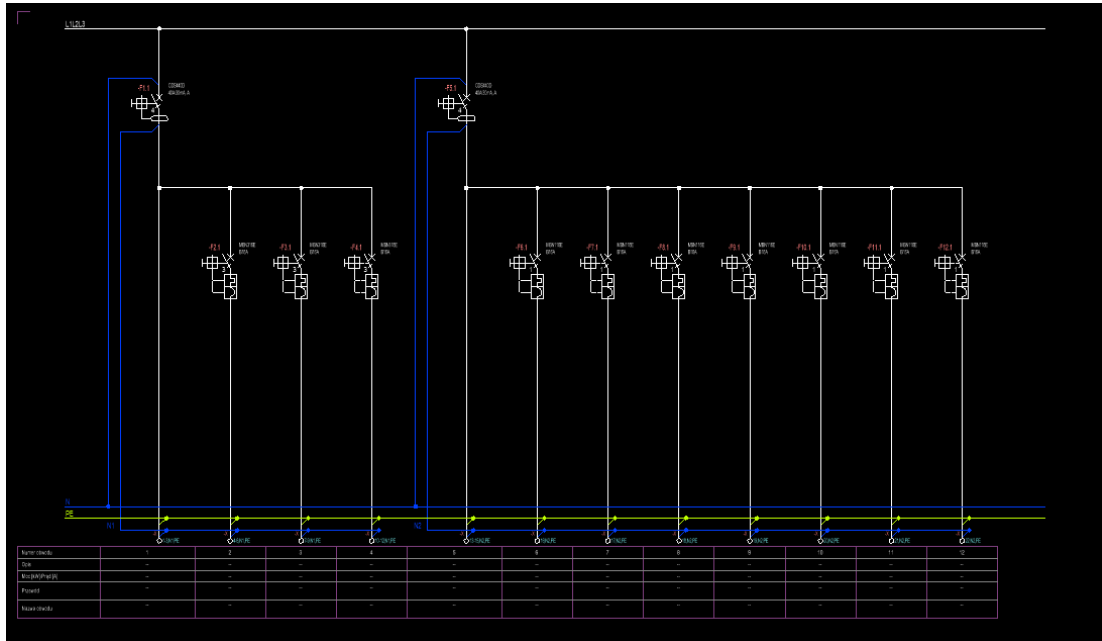


Okno „**Wybierz produkt**” pozwala nam zobaczyć zdjęcie, jego opis, symbol oraz dodać dodatkowy osprzęt, dedykowany do naszego urządzenia, np. styki pomocnicze. **Klikając przycisk „OK”** wstawiamy symbol urządzenia w naszą tabelę, wraz z przypisanym do niego konkretnym urządzeniem firmy Hager. Powtarzając czynności wyboru budujemy nasz schemat. Należy pamiętać, że górny rząd tabeli kreatora, jest dedykowany do urządzeń, które będą zasilane bezpośrednio z głównej szyny zasilającej lub głównego bloku rozdzielczego.

W tym rzędzie wstawiamy np. **ogranicznik przepięć, lampki, wyłączniki różnicowoprądowe i inne urządzenia niewymagające zabezpieczenia górnego**. Natomiast budując bardzo popularny układ zabezpieczeń, wstawiamy wyłącznik różnicowoprądowy, a za nim, czyli w układzie tabeli w rzędzie poniżej, wyłączniki nadprądowe.



Pod każdą kolumną tabeli znajduje się **pole opisowe**, gdzie możemy opisać parametry i oznaczenia obwodu wyjściowego. Opisy i numerację możemy tworzyć według najbardziej odpowiadającego nam wzoru. Taką tabelę schematu wraz opisami poszczególnych obwodów jednym ruchem wstawiamy do pliku dwg, gdzie zostaje narysowany schemat ideowy.



Nasz schemat może mieć różne formaty, np. podział na strony lub wstawianie z ramką rysunkową. **Mamy do wyboru położenie toru „N” – górne lub dolne.** Po wyeksportowaniu naszego schematu na arkusz roboczy, możemy projekt modyfikować, dodawać połączenia, układy sterowania, produkty z poza bazy Hager oraz umieszczać te urządzenia w jednej z naszych rozdzielnic w widoku 2D. Na podstawie utworzonego schematu ideowego możemy wygenerować widoki 2D wszystkich urządzeń. Dzięki tej funkcji mamy możliwość zrobienia widoku rozdzielnic z umieszczonymi w niej urządzeniami. Następną, bardzo przydatną funkcją, to „Zestawienie materiałów”, które możemy umieścić w formie tabeli na schemacie ideowym obok widoku rozdzielnic, jak również wygenerować je do pliku csv, otrzymując w ten sposób plik zamówieniowy lub kosztorysowy.

Zestawienie danych z projektu	
Opis	Ilość
SPA931, SPD Ogranicznik przepięć T1+T2 MOV 4P sieć TN-S/TT 3+1 Iimp=12,5kA/50 kA In=12,5kA/50kA I _{max} =50kA U _p ≤1,2kV U _c =335V styk sygnalizacyjny, Hager, T1+T2, 50kA	1 szt.
MBS106, MCB Wyłącznik nadprądowy I _{cn} =6000A 1P B 6A QuickConnect, Hager, B6A	2 szt.
ADM416C, RCBO Wyłącznik różnicowoprądowy z członem nadprądowym 4P 6kA B 16A/30mA Typ A, Hager, B16A/30mA typ A	1 szt.
SBN463, Modułowy rozłącznik izolacyjny 4P 63A 400VAC, Hager, 63A	1 szt.
MBS110, MCB Wyłącznik nadprądowy I _{cn} =6000A 1P B 10A QuickConnect, Hager, B10A	10 szt.
MBS116, MCB Wyłącznik nadprądowy I _{cn} =6000A 1P B 16A QuickConnect, Hager, B16A	14 szt.
CDS240D, RCCB Wyłącznik różnicowoprądowy 1P+N 40A/30mA Typ A QuickConnect, Hager, 40A/30mA, A	2 szt.
SVN127, Lampka sygnalizacyjna LED 3x czerwona 230VAC, Hager, 3x RD	2 szt.
CDS440D, RCCB Wyłącznik różnicowoprądowy 3P+N 40A/30mA Typ A QuickConnect, Hager, 40A/30mA, A	3 szt.

- **Rysowanie schematu z csv** – do rysowania schematu możemy również wykorzystać pliki csv, w których mamy zapisane projekty. Tworzenie takiego pliku jest bardzo proste, a gotowe wzorce znacznie przyspieszają i ułatwiają pracę. Możliwe jest również zapisywanie cząstkowego schematu np. układu zasilania, sterowania oświetleniem, zabezpieczeń grupowych i wstawiania do naszego schematu – tabeli w odpowiedniej sekwencji. Wykorzystanie funkcji zapisywania naszych projektów w tym formacie pozwala tworzyć praktycznie nieograniczoną bibliotekę naszych szablonów, makr. Takie cząstkowe szablony możemy wstawiać w dowolnym miejscu tabeli i w ten sposób przyspieszać proces projektowy. Oczywiście każdy projekt jest bardzo indywidualny, ale w większości przypadków możemy zastosować częściowe, powtarzalne rozwiązania.

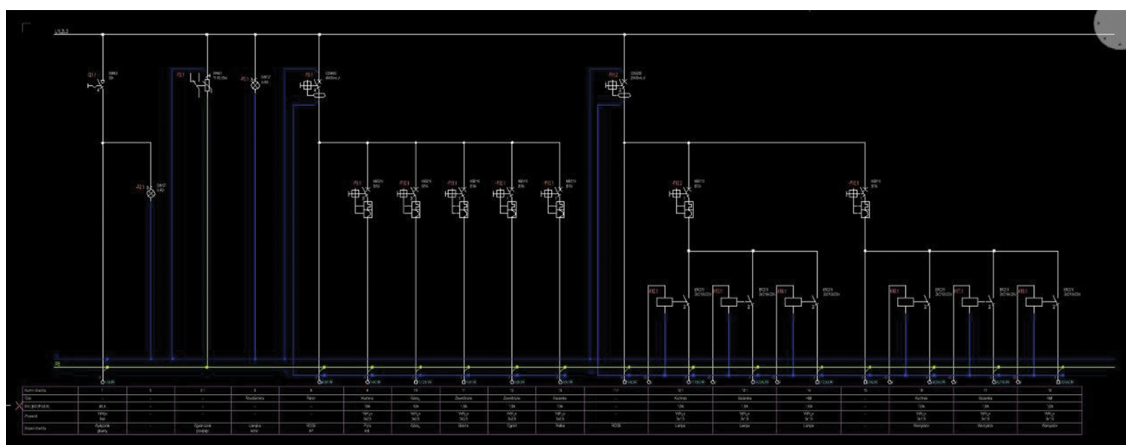
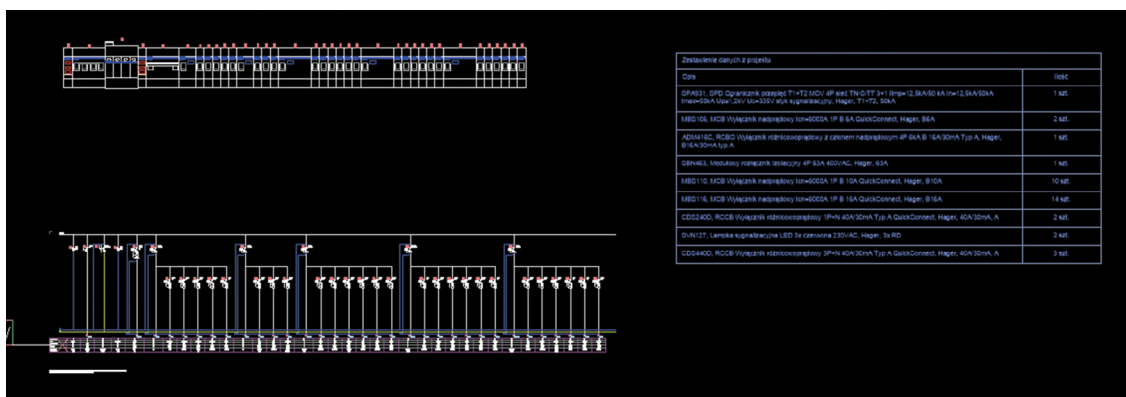
Jak to zrobić?

Najłatwiej jest stworzyć układy rozdziału energii dla małych rozdzielnic mieszkaniowych. Powtarzalność układów wejściowych, układ zabezpieczeń i sygnalizacji pozwala na zbudowanie kilku takich układów. Nie rozbudowujemy samego „wejścia” o kolejne obwody wyjściowe, dlatego, aby mieć możliwość dopasowania ich w późniejszym etapie projektowania.

Poniżej dwa układy wejściowe, które różnią się od siebie kontrolą napięcia w rozdzielnicach. **Układ 1** sygnalizuje obecność napięcia za rozłącznikiem głównym, a **Układ 2** przed i za rozłącznikiem głównym, czyli również na doływie do rozdzielnic. Funkcja „Dołącz dane z csv za ostatnim symbolem” pozwala nam budować schemat z zapisanych wcześniej schematów cząstkowych, makr. **Schematy dla mieszkań w budynkach wielorodzinnych** często się powtarzają. Idealną funkcją dla opracowania takiej dokumentacji projektowej jest zapisanie schematu w formacie csv. Tak wygląda przykładowy schemat wyeksportowany do formatu csv.

LibType	Hager								
[GenSchem]									
Nr	Symbol1	Symbol2	Symbol3	Symbol4	Symbol5	Obwód	Przewód	Moc	Opis
1	SBN432					Wyłącznik główny	YdYzo 5x4	40 A	
		SVN127							
2	SPA931					Ogranicznik przepięć			
3	SVN127					Lampka kontr.			Rozdzielnica
8	CDS440D					RCCB 4P			Parter
9		MBS316				Płyta ind.	YdYzo 3x2,5	10A	Kuchnia
10		MBS316				Garaż	YdYzo 3x2,5	10A	Garaż
11		MBS116				Brama	YdYzo 3x2,5	1,5A	Zewnętrzne
12		MBS116				Ogród	YdYzo 3x2,5	1,0A	Zewnętrzne
13		MBS116				Pralka	YdYzo 3x2,5	10A	Łazienka
	CDS225D					RCCB			
		MBS110	ERC216			Lampa	YdYzo 3x1,5	1,0A	Kuchnia
			ERC216			Lampa	YdYzo 3x1,5	1,0A	Łazienka
			ERC216			Lampa	YdYzo 3x1,5	1,0A	Hall
		MBS110							
			ERC216			Wentylator	YdYzo 3x1,5	1,0A	Kuchnia
			ERC216			Wentylator	YdYzo 3x1,5	1,0A	Łazienka
			ERC216			Wentylator	YdYzo 3x1,5	1,0A	Hall

- **Przykładowe schematy** – dla ułatwienia korzystania z naszego Kreatora dodaliśmy przykładowe rozwiązania rozdzielnic mieszkaniowych i domowych. Szablony te można zastosować jako układ startowy i odpowiednio zmodyfikować do własnych potrzeb. Zmiany możemy przeprowadzić w układzie tabeli lub już po wyeksportowaniu, na arkuszu CAD.



Online:

CADprofi hager

