



## **ENYSTAR**

### **System rozdzielnic do 250 A**

**wszystkie obudowy z drzwiami, zgodnie z PN-EN 61439-3**

- **system obudów modułowych**
- **stopień ochrony IP 66**
- **z poliwęglanu**
- **II klasa ochronności, □**

Koncepcja rozdzielnicy wg PN-EN 61439-3 i nowy sposób opisu produktu	192 - 193
Opis i budowa systemu	194 - 199
Przegląd oferty	200 - 203
Obudowy puste	205 - 216
Obudowy do montażu aparatów modułowych do 63 A	218 - 223
Obudowy do montażu aparatów modułowych do 100 A	224 - 226
Obudowy licznikowe	228 - 229
Obudowy z szynami zbiorczymi	231 - 235
Obudowy z rozłącznikami bezpiecznikowymi NH	237 - 238
Obudowy z rozłącznikami wg IEC 60947-3 lub wyłącznikami wg IEC 60947-2	240 - 245
Wyposażenie dodatkowe	247 - 269
Dane techniczne	271 - 279

Dodatkowe informacje na stronie [www.hensel-electric.pl](http://www.hensel-electric.pl) -> Produkty

**Znormalizowana rozdzielnica niskonapięciowa**

Nowa norma PN-EN 61439 zmienia podejście do projektowania zestawów rozdzielczych i nakłada odpowiedzialność na producentów rozdzielnic.

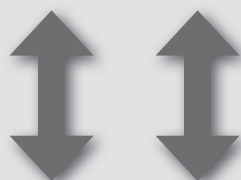
Decydujące dla optymalnego działania zastawu rozdzielczego (rozdzielnic) w warunkach eksploatacyjnych jest właściwe określenie parametrów zestawu. Z tego powodu rozdzielnica jest traktowana jako CZARNA SKRZYŃKA z czterema grupami parametrów służących do jej opisania. Parametry rozdzielnic powinny być kompatybilne z parametrami obwodów i z warunkami otoczenia panującymi w miejscu instalacji.

**Zestaw rozdzielczy jako CZARNA SKRZYŃKA z czterema grupami parametrów wg PN-EN 61439-3****Warunki instalacji i otoczenia**

- do osłoniętych instalacji zewnętrznych
- stopień ochrony IP 66
- system dających się łączyć z sobą obudów, do rozbudowy w dowolnym kierunku
- 4 wielkości obudów w rastrze 90 mm
- szyny zbiorcze zgodne z EMC
- co montażu na ścianie lub na konstrukcji wsporczej

**Obsługa i serwis**

- rozdzielnica do 250 A wg PN-EN 61439-3
- II klasa ochronności, prąd znamionowy do 250 A
- prostota budowy dzięki standaryzowanym i przetestowanym obudowom z wyposażeniem
- dużo miejsca na podłączenia
- możliwość obsługi przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych (DBO)

**CZARNA SKRZYŃKA**

z 4. grupami parametrów

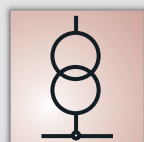


Rozdzielnica systemu ENYSTAR

System dających się łączyć ze sobą obudów z tworzywa, z pełną izolacją, IP 66, **do prefabrykacji rozdzielnic do 250 A przeznaczonych do obsługi przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych (DBO) zgodnie z PN-EN 61439-3**

Parametry wszystkich wchodzących w skład systemu funkcji elektrycznych spełniają wymagania normy PN-EN 61439-3.

Prąd znamionowy jednego obwodu  $I_{nc}$  oraz znamionowy współczynnik jednoczesności RDF muszą być wyspecyfikowane w dokumentacji.

**Przyłączenie do sieci**

- obwody rozdzielnic / odbiory
- wyłącznik do 250 A
- rozłącznik do 250 A
- rozłącznik bezpiecznikowy do 250 A
- podstawy bezpieczników instalacyjnych do 63 A
- podłączanie kabli z góry / z dołu
- przyłącze: przewody miedziane / aluminiowe
- możliwość użycia gniazd wtyczkowych CEE oraz gniazd ze stykiem uziemiającym

**Obwody elektryczne i odbiory**

- napięcie nominalne  $U_n = 690 \text{ V a.c.} / 1000 \text{ V d.c.}$
- prąd znamionowy  $I_N$  do 250 A
- wyłącznik do 250 A
- rozłącznik do 250 A
- rozłącznik bezpiecznikowy do 250 A
- system 5-bieg.
- podłączanie kabli z góry / z dołu

**PN-EN 61439 - nowa charakterystyka zestawu rozdzielczego**

PN-EN 61439 - norma dotycząca budowy zestawów rozdzielczych i sterowniczych określająca wymagania bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych pod kątem ochrony osób i urządzeń.

Wymagania stawiane produktom są teraz jaśniej zdefiniowane.

**Model CZARNEJ SKRZYŃKI**

Projektant opisuje zestaw rozdzielczy poprzez parametry interfejsów traktując go jako CZARNĄ SKRZYŃKĘ. Na podstawie tak zdefiniowanych interfejsów producent rozdzielnicy opracowuje konstrukcję i określa parametry zestawu rozdzielczego.

**Opisy produktów w katalogach ulegają istotnym zmianom**

Norma PN-EN 61439 ma także wpływ na sposób prezentacji produktu w dokumentacji. Dodatkowe informacje w katalogach i folderach takie jak: znamionowy prąd pojedynczego obwodu oraz liczba obwodów, są niezbędne w procesie projektowania i prefabrykacji zestawu rozdzielczego.

**Infos** Dalsze informacje na stronie internetowej  
[www.hensel-electric.pl](http://www.hensel-electric.pl) ->Produkty

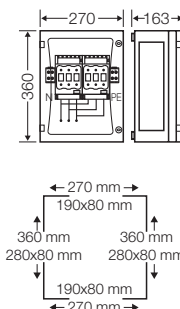
Przykład: opis produktu w katalogu wg PN-EN 61439



**FP 4212**

**2 x rozłącznik bezpiecznikowy 125 A, NH 00C, 3-bieg.**

- z zaciskami PE i N do przewodów miedzianych
- przyłącze (zasilanie): 2,5–35 mm<sup>2</sup>, Cu, przyłącze (odpływ): 2,5–50 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- z mostkami po stronie zasilania
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- wielkość obudowy 2
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



<input checked="" type="checkbox"/> <b>I<sub>nc</sub></b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>I<sub>cc</sub></b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Ilość obwodów</b>	Napięcie znamionowe	U <sub>n</sub> = 690 V AC
	Prąd znamionowy jednego obwodu	I <sub>nc</sub> = 100 A
	Znamionowy warunkowy prąd zwarciov	I <sub>cc</sub> = 50 kA / 690 V a.c. z wkładkami topikowymi klasy gL/gG
	Liczba obwodów prądowych	2

**Więcej informacji: projektowanie rozdzielnic ENYSTAR do 250 A zgodnie z PN-EN 61439-3 - patrz Dane techniczne, gdzie znajdują się m.in.:**

- dokładny opis i zastosowanie normy PN-EN 61439 w projektowaniu zestawów rozdzielczych
- przykład projektu rozdzielnicy systemu ENYSTAR
- kalkulacja strat mocy
- wyznaczanie znamionowego współczynnika jednoczesności (RDF)



**System rozdzielnic do 250 A**

Obudowy z drzwiami w stopniu ochrony IP 66, wykonane z poliwęglanu, przeznaczone do prefabrykacji rozdzielnic dowolnych kształtów i rozmiarów, do 250 A, przeznaczone do obsługi przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych zgodnie z PN-EN 61 439-3

- Do instalacji wewnętrznych i zewnętrznych
- Ochrona przeciwpyłowa i przed strumieniami wody (IP 66)
- II klasa ochronności, □
- Kolor: szary, RAL 7035

**Materiał:**

- poliwęglan
- trudnopalny, samogasnący, palność: próba rozżarzonego drutu 960°C według IEC 60695-2-11
- odporny na promieniowanie UV zgodnie z IEC 61439-1
- bez halogenu, bez silikonu
- odporność na kwasy 10% i ługi 10%, benzynę i ropę naftową

ENYSTAR®  
System rozdzielnic



System obudów modułowych (wszystkie obudowy z drzwiami)



Obsługa aparatów po otwarciu drzwi, dodatkowa osłona części pod napięciem



Wyjątkowo proste łączenie obudów



ENYSTAR - rozdzielnica zgodna z PN-EN 61439-3

**Drzwi:**

- wszystkie obudowy z drzwiami
- przezroczyste i nieprzezroczyste
- łatwa zmiana kierunku otwierania
- możliwość plombowania
- zamykane za pomocą wkrętaka, klucza lub ręcznie
- po otwarciu drzwi bezpieczna obsługa urządzeń dzięki osłonie części pod napięciem
- żadnych wystających na zewnątrz napędów

**Szybki montaż:**

- ścianki boczne mocowane za pomocą klinów
- zintegrowane uszczelki
- solidne klipy do łączenia obudów

**Obudowy z wyposażeniem:**

- obudowy z osłonami elementów pod napięciem
- panele przyłączeniowe do montażu urządzeń obsługiwanych z zewnątrz: gniazd, przycisków, łączników
- wprowadzanie kabli o średnicy maksymalnej 72 mm przez płyty przepustowe
- zabezpieczenia montowane na szynach zbiorczych
- szyny zbiorcze zgodne z EMC
- szyny N o takiej samej przewodności prądowej co szyny fazowe



**Instrukcja montażu**

Do pobrania:  
[www.hensel-electric.pl](http://www.hensel-electric.pl) -> Downloads

# Parametry systemu

## Właściwości elektryczne



### Parametry elektryczne

Napięcie znamionowe: maks. 690 V a.c.  
Napięcie znamionowe izolacji: 690 V a.c., 1000 V d.c.  
Prąd znamionowy: 630 A  
Krótkotrwały prąd zwarciovyy wytrzymywany: maks. 21 kA

**Podane wyżej parametry mogą być zredukowane przez zamontowane w rozdzielniczy urządzenia - patrz parametry techniczne tych urządzeń.**

## Cechy systemu



### Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia  
- dla rozdzielnic według IEC 61439-3: -5° C do 35° C, maks. + 40° C wilgotność względna: 50% przy 40° C, 100% przy 25° C  
- dla pustych obudów: - 25°C do + 70° C  
Po zamontowaniu aparatów dopuszczalna temperatura otoczenia może ulec zredukowaniu!



### Zakres zastosowań

**Obudowy przeznaczone są do osłoniętych instalacji zewnętrznych.**  
Jednak należy zwracać uwagę na wpływ warunków atmosferycznych na działanie aparatów zamontowanych w rozdzielniczy.



### Izolacyjność

Izolacja ochronna  
II klasa ochronności,



### Wytrzymałość na uderzenia

Stopień ochrony przed obciążeniami mechanicznymi IK 08 (5 Joule) według DIN EN 50102



### Ochrona przed ciałami obcymi i bezpośrednim kontaktem

Ochrona przeciwpyłowa  
Stopień ochrony IP 66



### Ochrona przed wnikaniem wody

Ochrona przed strumieniami wody  
Stopień ochrony IP 66

# Parametry materiału

## Właściwości poliwęglanu



### Palność

Próba rozżarzonego drutu 960°C według IEC 60695-2-11 materiał trudnopalny, samogasnący



### Odporność chemiczna

Odporność na kwasy 10% i ługi 10%, benzynę i ropę naftową



### Odporność UV

Odporny na promieniowanie UV zgodnie z IEC 61439-1  
Materiał został sprawdzony i zakwalifikowany do stosowania w instalacjach zewnętrznych narażonych na promieniowanie słoneczne.

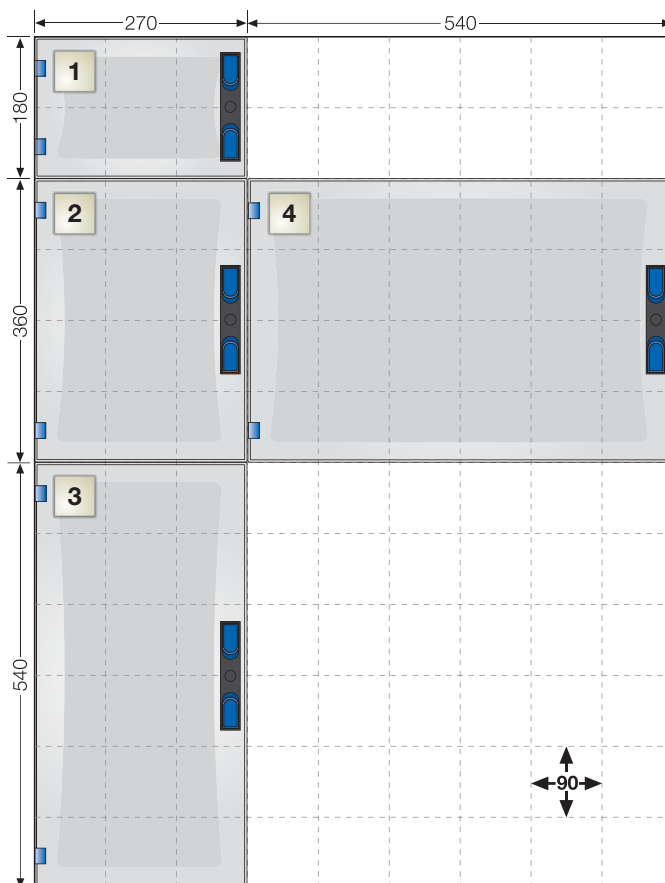


### Wydzielanie toksyn

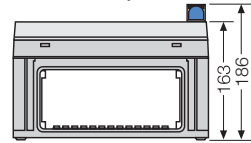
Bez halogenu, bez silikonu

**Obudowy bez ścianek bocznych do budowy dowolnych wielkości rozdzielnic**

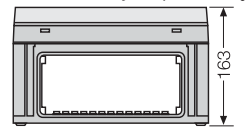
- modułowy system z rastrem 90 mm
- 4 wielkości obudów:  
270 x 180 mm  
270 x 360 mm  
270 x 540 mm  
540 x 360 mm
- do budowy rozdzielnic do 250 A
- odpowiednie do stosowania również jako pojedyncze obudowy



**Głębokość obudowy**  
- otwieranej manualnie



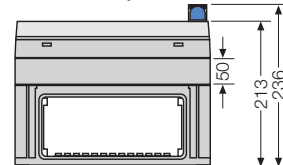
- otwieranej za pomocą narzędzi



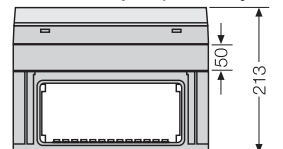
**Rama pośrednia**

zwiększająca głębokość obudowy o 50 mm

- otwieranej manualnie



- otwieranej za pomocą narzędzi



**Obudowy ze ściankami bocznymi**

- 4 wielkości obudów:  
276 x 186 mm  
276 x 366 mm  
276 x 546 mm  
546 x 366 mm



Obudowy puste i modułowe ze ściankami bocznymi



Boki zamknięte za pomocą ścianek



Płyty przepustowe jako wyposażenie dodatkowe

**System dających się łączyć obudów, wszystkie obudowy z drzwiami**



Obudowa pusta -  
drzwi zamykane ręcznie



Dostęp i obsługa także przez  
osoby bez kwalifikacji elektro-  
technicznych



Obudowa pusta -  
drzwi zamykane za pomocą  
wkrętaka lub klucza



Dostęp i obsługa tylko przez  
elektryków z uprawnieniami



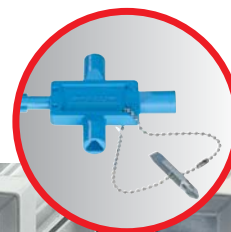
Obudowy modułowe



- Drzwi otwierane ręcznie w strefach, gdzie osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych mogą obsługiwać aparaturę



- Drzwi zamykane za pomocą wkrętaka lub klucza uniemożliwiają swobodny dostęp osób niepowołanych



- Klucz uniwersalny zastępuje wkrętak, klucz trójkątny i kwadratowy 8 mm oraz klucz dwupiórowy.

**Rozdzielnice instalacyjne z drzwiami i ze ściankami bocznymi**

Puste i modułowe obudowy ze ściankami bocznymi

Płyty przepustowe zamawiać oddzielnie.







**Łatwe łączenie obudów i rozbudowa rozdzielnic w dowolnym kierunku**

W związku z rosnącymi wymaganiami elastyczność jest bardzo ważna w instalacjach elektrycznych. System ENYSTAR umożliwia łączenie i rozbudowę w dowol-

nym kierunku, umożliwiając tym samym elastyczne dopasowanie kształtu rozdzielnic do posiadanego miejsca. Wyposażenie dodatkowe takie jak podstawy bezpieczników

instalacyjnych D02, rozłączniki bezpiecznikowe NH można zastosować w jednej obudowie z szynami zbiorczymi łącznie z zaciskami bezpośredniego podłączenia.

ENYSTAR®  
System rozdzielnic



Rozdzielnica rozbudowana na wysokość



Rozdzielnica rozbudowana wszerz



Możliwość rozbudowy w dowolnym kierunku

**Rozdzielnice do obsługi przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych**

**Przykład 1:** rozdzielnica na 72 moduły złożona z dwóch obudów FP 1318 ze ściankami bocznymi

**Przykład 2:** rozdzielnica z zasilaniem 125 A, obudową na 36 modułów i z obudową z zaciskami PE i N



1



2



**ENYSTAR®**  
**Panel przyłączeniowy**

Panel przyłączeniowy ENYSTAR umożliwia szybki i łatwy montaż elementów takich jak przyciski, przełączniki, ekrany dotykowe i gniazda.

W celu połączenia panelu z obudową stosuje się tą samą technikę połączeń klinowych co w przypadku łączenia obudów.

Panele przyłączeniowe ENYSTAR dostępne są bez żadnych aparatów lub w kilku wersjach z gniazdami.



**Obudowy puste z przezroczystymi drzwiami**

Strony 205-207



**FP 0140**  
Wymiary montażowe  
216x126x140 mm



**FP 0141**  
Wymiary montażowe  
216x126x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0240**  
Wymiary montażowe  
216x306x140 mm



**FP 0241**  
Wymiary montażowe  
216x306x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0340**  
Wymiary montażowe  
216x486x140 mm



**FP 0341**  
Wymiary montażowe  
216x486x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0440**  
Wymiary montażowe  
486x306x140 mm



**FP 0441**  
Wymiary montażowe  
486x306x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0461**  
Wymiary montażowe  
306x486x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi

**Obudowy puste z nieprzezroczystymi drzwiami**

Strony 208-210



**FP 0150**  
Wymiary montażowe  
216x126x140 mm



**FP 0151**  
Wymiary montażowe  
216x126x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0250**  
Wymiary montażowe  
216x306x140 mm



**FP 0251**  
Wymiary montażowe  
216x306x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0350**  
Wymiary montażowe  
216x486x140 mm



**FP 0351**  
Wymiary montażowe  
216x486x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0450**  
Wymiary montażowe  
486x306x140 mm



**FP 0451**  
Wymiary montażowe  
486x306x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0471**  
Wymiary montażowe  
306x486x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi

**Obudowy modułowe na aparaty do 63 A z zaciskami PE i N**

Strony 218-221



**FP 1109**  
1 x 9 modułów



**FP 1108**  
1 x 9 modułów  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 1219**  
2 x 12 modułów



**FP 1218**  
2x12x18 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 1319**  
3 x 12 modułów



**FP 1318**  
3 x 12 modułów  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 1409**  
2 x 27 modułów



**FP 1408**  
2 x 27 modułów  
ze ściankami  
bocznymi



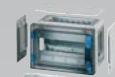
**FP 1418**  
3 x 17 modułów  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 1211**  
1 x 12 modułów  
dla wyłącznika  
głównego

**Obudowy modułowe na aparaty do 63 A bez zacisków PE i N**

Strony 222-223



**FP 1105**  
1 x 9 modułów  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 1215**  
2 x 12 modułów  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 1315**  
3 x 12 modułów  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 1415**  
3 x 17 modułów  
ze ściankami  
bocznymi

Puste obudowy do montażu urządzeń elektrycznych bezpośrednio na spodzie obudowy, na szynach nośnych lub na płytach montażowych.

**Zamontowane aparaty muszą być przeznaczone do obsługi przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych lub zostać osłonięte.**

Obudowy do montażu aparatów modułowych od 9 do 54 modułów.

**Obudowy modułowe  
na aparaty do 100 A  
bez zacisków PE i N**

Strony 224-226



**FP 1101**  
1 x 12 modułów



**FP 1249**  
2 x 12 modułów



**FP 1349**  
3 x 12 modułów



**FP 1439**  
2 x 27 modułów



**FP 1211**  
1 x 12 modułów  
do wyłącznika  
głównego  
**z zaciskami  
PE i N**



**FP 1100**  
Obudowa z  
zaciskami PE i N

**Obudowy licznikowe**

Strona 229



**FP 2212**  
Do montażu  
jednego licznika  
elektronicznego  
(eHz)



**FP 2213**  
Do montażu  
dwóch liczników  
elektronicznych  
(eHz)

**Obudowy z rozłącznikami**

Strony 240-244



**FP 5101**  
3 bieg., 63 A, PE + N



**FP 5103**  
4 bieg. 63 A + PE



**FP 5102**  
3 bieg., 100 A PE + N



**FP 5104**  
4 bieg. 100 A + PE



**FP 5201**  
125 A  
3 bieg., PE + N



**FP 5202**  
125 A  
4 bieg., PE



**FP 5211**  
160 A  
3 bieg., PE + N



**FP 5213**  
160 A  
4 bieg. + PE



**FP 5312**  
250 A  
3 bieg., PE + N

**Obudowy puste z przezroczystymi drzwiami**

Strony 210-213



**FP 0100**  
Wymiary montażowe  
216x126x140 mm



**FP 0101**  
Wymiary montażowe  
216x126x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0210**  
Wymiary montażowe  
216x306x140 mm



**FP 0211**  
Wymiary montażowe  
216x306x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0310**  
Wymiary montażowe  
216x486x140 mm



**FP 0311**  
Wymiary montażowe  
216x486x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0400**  
Wymiary montażowe  
486x306x140 mm



**FP 0401**  
Wymiary montażowe  
486x306x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0411**  
Wymiary montażowe  
306x486x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi

**Obudowy puste z nieprzezroczystymi drzwiami**

Strony 214-216



**FP 0120**  
Wymiary montażowe  
216x126x140 mm



**FP 0121**  
Wymiary montażowe  
216x126x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0230**  
Wymiary montażowe  
216x306x140 mm



**FP 0231**  
Wymiary montażowe  
216x306x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0330**  
Wymiary montażowe  
216x486x140 mm



**FP 0331**  
Wymiary montażowe  
216x486x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0420**  
Wymiary montażowe  
486x306x140 mm



**FP 0421**  
Wymiary montażowe  
486x306x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi



**FP 0431**  
Wymiary montażowe  
306x486x140 mm  
ze ściankami  
bocznymi

**Obudowy licznikowe**

Strona 228



**FP 2211**  
Do montażu jedno-  
go licznika



**FP 2312**  
Do montażu dwóch  
liczników lub jedno-  
go licznika i szyny  
nośnej

**Obudowy z szynami zbiorczymi**

Strony 231-235



**FP 3212**  
250 A, 5 bieg.



**FP 3402**  
250 A, 5 bieg.



**FP AP 21**  
Maskownica szyn  
zbiorczych.  
dla 12 MOM \*)



**FP AP 41**  
Maskownica szyn  
zbiorczych.  
dla 10 + 16 MOM \*)



**FP BA 70**  
Zaślepka niewyko-  
rzystanego otworu  
w maskownicy



**NH RT 00C**  
Rozłącznik bezpie-  
cznikowy  
3-bieg., 125A,  
NH00C  
szer. 5 MOM \*)



**ZS RS 18**  
Podstawa bezpie-  
cznikowa  
D02, 63 A,  
szer. 2 MOM \*)

\*) MOM = moduł o szerokości 18 mm

**Obudowy z rozłącznikami  
bezpiecznikowymi NH**

Strony 237-238



**FP 4211**  
1xNH 00C, 125 A  
3 bieg., PE + N



**FP 4212**  
2xNH 00C, 125 A  
3 bieg., PE + N



**FP 4312**  
1xNH 1, 250 A  
3 bieg., PE + N

**Obudowy z wyłącznikami**

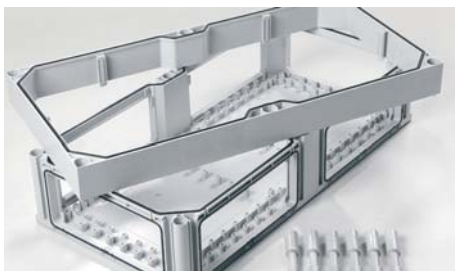
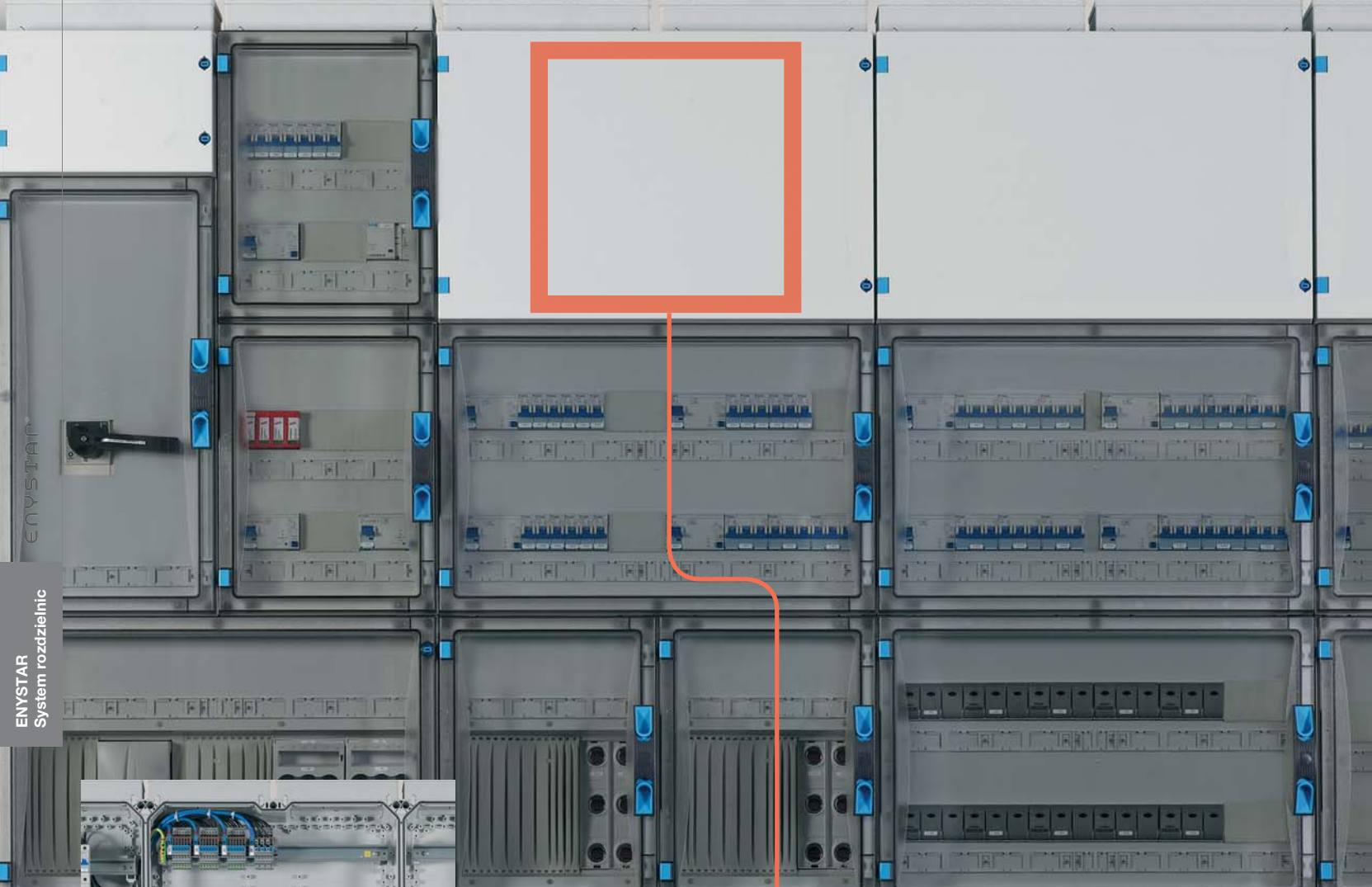
Strona 245



**FP 5216**  
160 A  
3 bieg., PE + N



**FP 5325**  
250 A  
3 bieg., PE + N



## ENYSTAR

### Obudowy puste

do prefabrykacji rozdzielnic do 250 A z możliwością obsługi także przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych (DBO) zgodnie z PN-EN 61439-3

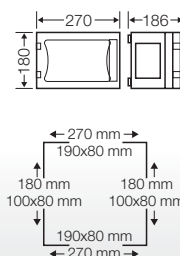
- Wszystkie obudowy wyposażone w drzwi
- Drzwi przezroczyste lub nieprzezroczyste
- Styczniki na płycie montażowej lub na szynach nośnych
- Głębokość montażowa zwiększana przez zastosowanie ram pośrednich
- Obudowy mogą być stosowane jako pojedyncze po zamontowaniu ścianek bocznych
- Drzwi zamykane za pomocą wkrętaka, klucza lub ręcznie
- II klasa ochronności, □
- Stopień ochrony: IP 66
- Materiał: PC (poliwęglan)
- Kolor: szary, RAL 7035



**FP 0140**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 126 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**

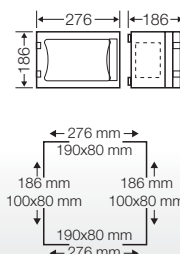
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 1
- z przezroczystymi drzwiami
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0141**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 126 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**  
**ścianki boczne w komplecie**

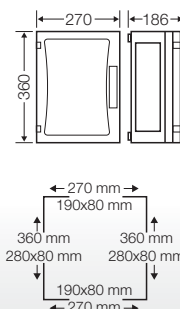
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 1
- z przezroczystymi drzwiami
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0240**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 2
- z przezroczystymi drzwiami
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



Wyposażenie dodatkowe:



Szyny nośne do zacisków rzędowych



Płyta zabudowy jako osłona części pod napięciem lub do montażu różnych urządzeń



Łatwa zmiana kierunku otwierania drzwi

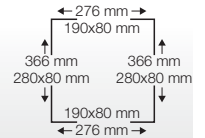
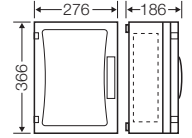




**FP 0241**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**  
**ścianki boczne w komplecie**

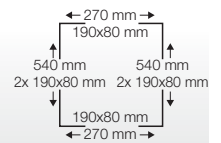
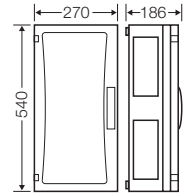
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 2
- z przezroczystymi drzwiami
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0340**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**

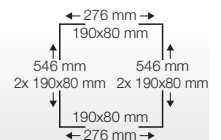
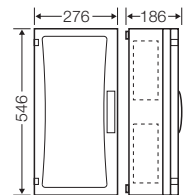
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 3
- z przezroczystymi drzwiami
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0341**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**  
**ścianki boczne w komplecie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 3
- z przezroczystymi drzwiami
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie

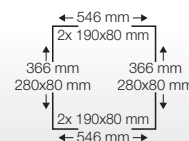
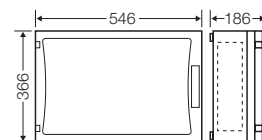
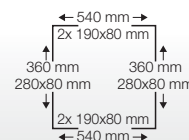
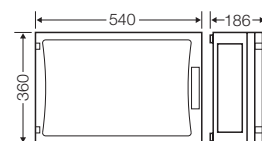




**FP 0440**

**Wymiary montażowe: szer. 486 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**

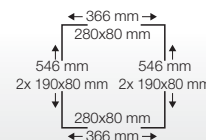
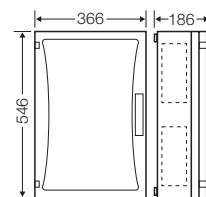
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 4
- z przezroczystymi drzwiami
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0441**

**Wymiary montażowe: szer. 486 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**  
**ścianki boczne w komplecie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 4
- z przezroczystymi drzwiami
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0461**

**Wymiary montażowe: szer. 306 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**  
**ścianki boczne w komplecie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 4
- z przezroczystymi drzwiami
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie

Wyposażenie dodatkowe:



Szyny nośne do zacisków rzędowych



Płyta zabudowy jako osłona części pod napięciem lub do montażu różnych urządzeń



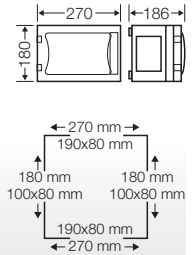
Łatwa zmiana kierunku otwierania drzwi



**FP 0150**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 126 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**

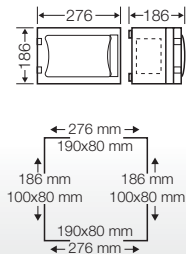
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 1
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0151**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 126 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**  
**ścianki boczne w komplecie**

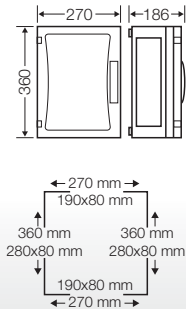
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 1
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0250**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 2
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie

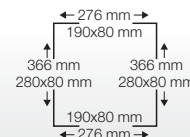
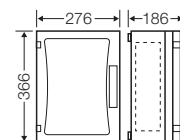




**FP 0251**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**  
**ścianki boczne w komplecie**

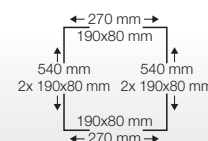
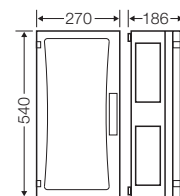
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 2
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0350**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**

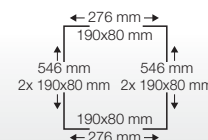
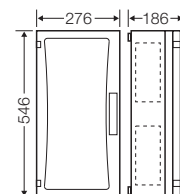
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 3
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0351**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**  
**ścianki boczne w komplecie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 3
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



Wyposażenie dodatkowe:



Szyny nośne do zacisków rządowych



Płyta zabudowy jako osłona części pod napięciem lub do montażu różnych urządzeń



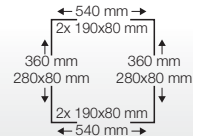
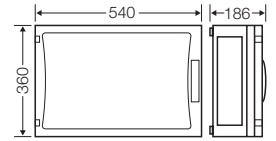
Łatwa zmiana kierunku otwierania drzwi



**FP 0450**

**Wymiary montażowe: szer. 486 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**

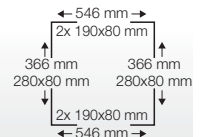
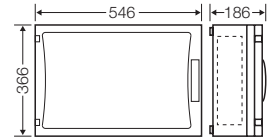
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 4
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0451**

**Wymiary montażowe: szer. 486 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**  
**ścianki boczne w komplecie**

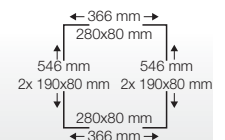
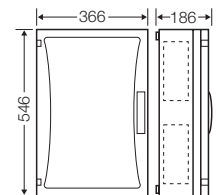
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 4
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0471**

**Wymiary montażowe: szer. 306 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane ręcznie**  
**ścianki boczne w komplecie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 4
- możliwość plombowania drzwi
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



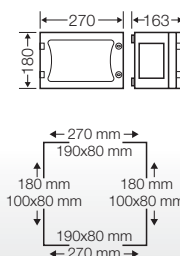
Rozłączalne zaciski potencjału N umożliwiają pomiar rezystancji izolacji wg DIN VDE 0100 718



**FP 0100**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 126 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**

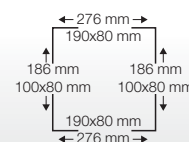
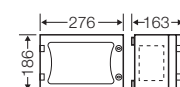
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 1
- z przezroczystymi drzwiami
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0101**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 126 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**  
**ścianki boczne w komplecie**

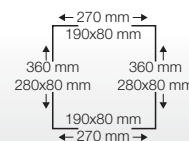
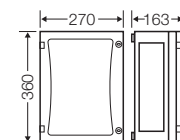
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 1
- z przezroczystymi drzwiami
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0210**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 2
- z przezroczystymi drzwiami
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



Wyposażenie dodatkowe:



Szyny nośne do zacisków rządowych



Płyta zabudowy jako osłona części pod napięciem lub do montażu różnych urządzeń



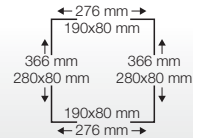
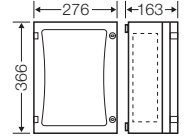
Łatwa zmiana kierunku otwierania drzwi



**FP 0211**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**  
**ścianki boczne w komplecie**

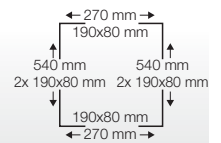
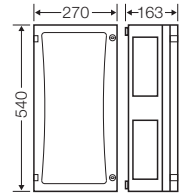
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 2
- z przezroczystymi drzwiami
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0310**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**

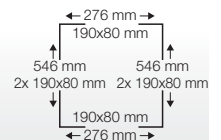
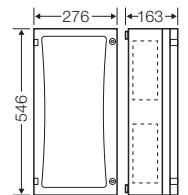
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 3
- z przezroczystymi drzwiami
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0311**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**  
**ścianki boczne w komplecie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 3
- z przezroczystymi drzwiami
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie

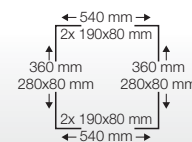
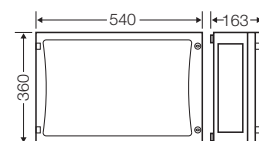




**FP 0400**

**Wymiary montażowe: szer. 486 x wys. 306 x głęb. 140 mm  
drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**

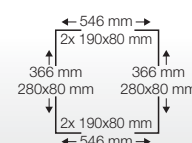
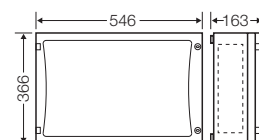
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 4
- z przezroczystymi drzwiami
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0401**

**Wymiary montażowe: szer. 486 x wys. 306 x głęb. 140 mm  
drzwi zamykane za pomocą wkrętaka  
ścianki boczne w komplecie**

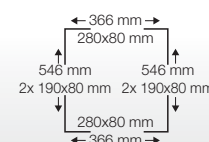
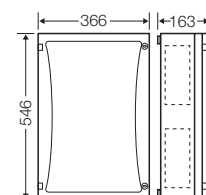
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 4
- z przezroczystymi drzwiami
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0411**

**Wymiary montażowe: szer. 306 x wys. 486 x głęb. 140 mm  
drzwi zamykane za pomocą wkrętaka  
ścianki boczne w komplecie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- wielkość obudowy 4
- z przezroczystymi drzwiami
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



Wyposażenie dodatkowe:



Szyny nośne do zacisków rzędowych



Płyta zabudowy jako osłona części pod napięciem lub do montażu różnych urządzeń



Łatwa zmiana kierunku otwierania drzwi

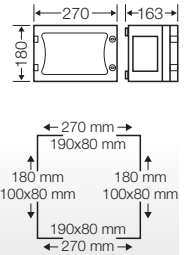




**FP 0120**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 126 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**

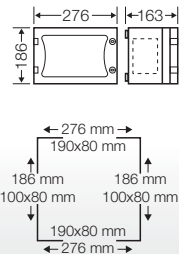
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 1
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0121**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 126 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**  
**ścianki boczne w komplecie**

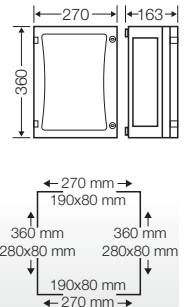
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 1
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0230**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 2
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie

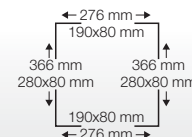
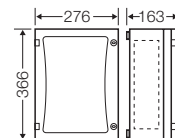




**FP 0231**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**  
**ścianki boczne w komplecie**

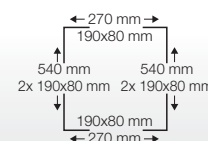
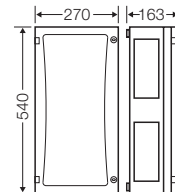
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 2
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 0330**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**

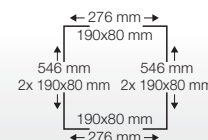
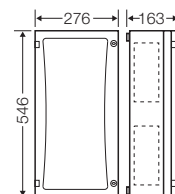
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 3
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0331**

**Wymiary montażowe: szer. 216 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**  
**ścianki boczne w komplecie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 3
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



Wyposażenie dodatkowe:



Szyny nośne do zacisków rzędowych



Płyta zabudowy jako osłona części pod napięciem lub do montażu różnych urządzeń



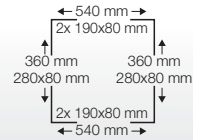
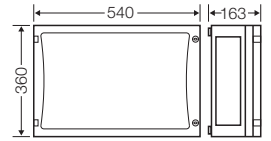
Łatwa zmiana kierunku otwierania drzwi



**FP 0420**

**Wymiary montażowe: szer. 486 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**

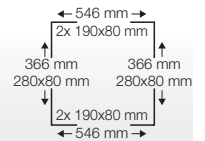
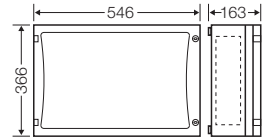
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 4
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 0421**

**Wymiary montażowe: szer. 486 x wys. 306 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**  
**ścianki boczne w komplecie**

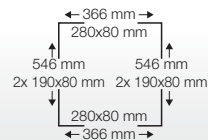
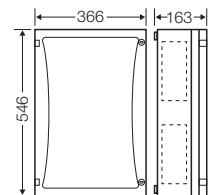
- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 4
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie

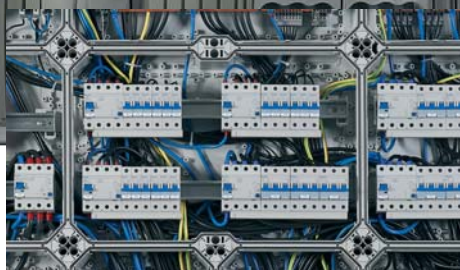


**FP 0431**

**Wymiary montażowe: szer. 306 x wys. 486 x głęb. 140 mm**  
**drzwi zamykane za pomocą wkrętaka**  
**ścianki boczne w komplecie**

- maks. głębokość montażowa z zamontowaną płytą montażową 136 mm, przy wbudowanej szynie nośnej 125 mm
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- wielkość obudowy 4
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- szyny nośne, płyty montażowe i płyty zabudowy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie





## ENYSTAR

### Obudowy aparatów modułowych

do prefabrykacji rozdzielnic do 250 A z możliwością obsługi także przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych (DBO) zgodnie z PN-EN 61439-3

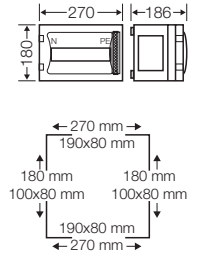
- Drzwi przezroczyste
- Drzwi zamykane za pomocą wkrętaka, klucza lub ręcznie
- Obudowy do montażu aparatów modułowych z zaciskami PE i N lub bez nich
- Ochrona przed dotknięciem części pod napięciem
- Zaślepki do zakrywania niewykorzystanych otworów na aparaty
- Tabliczki opisowe do opisywania obwodów
- Obudowy mogą być stosowane jako pojedyncze po zamontowaniu ścianek bocznych
- II klasa ochronności, □
- Stopień ochrony: IP 66
- Materiał: PC (poliwęglan)
- Kolor: szary, RAL 7035



**FP 1109**

**9 modułów: 1 x 9**

- 1 rząd
- wielkość obudowy 1
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® jako PE i N
- dla każdego potencjału PE i N 2 x 25 mm<sup>2</sup>, 8 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość podziału potencjału N
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie

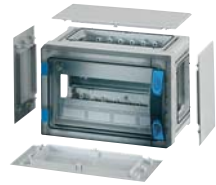
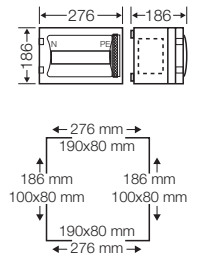


**FP 1108**

**9 modułów: 1 x 9**

**ścianki boczne w komplecie**

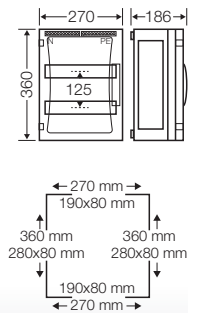
- 1 rząd
- wielkość obudowy 1
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® jako PE i N
- dla każdego potencjału PE i N 2 x 25 mm<sup>2</sup>, 8 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość podziału potencjału N
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 1219**

**24 moduły: 2 x 12**

- 2 rzędy
- wielkość obudowy 2
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® jako PE i N
- dla każdego potencjału PE i N 3 x 25 mm<sup>2</sup>, 12 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość podziału potencjału N
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- możliwość plombowania drzwi
- drzwi zamykane ręcznie
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie

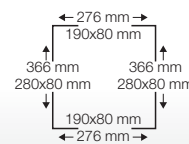
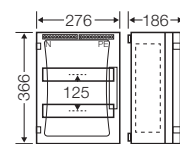




**FP 1218**

**24 moduły: 2 x 12  
ścianki boczne w komplecie**

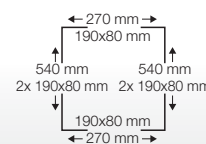
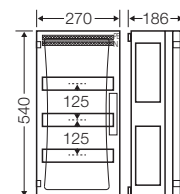
- 2 rzędy
- wielkość obudowy 2
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® jako PE i N
- dla każdego potencjału PE i N 3 x 25 mm<sup>2</sup>, 12 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość podziału potencjału N
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 1319**

**36 modułów: 3 x 12**

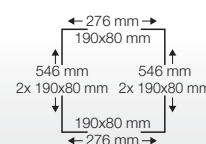
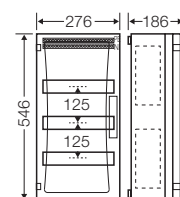
- 3 rzędy
- wielkość obudowy 3
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® jako PE i N
- dla każdego potencjału PE i N 6 x 25 mm<sup>2</sup>, 24 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość podziału potencjału N
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 1318**

**36 modułów: 3 x 12  
ścianki boczne w komplecie**

- 3 rzędy
- wielkość obudowy 3
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® jako PE i N
- dla każdego potencjału PE i N 6 x 25 mm<sup>2</sup>, 24 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość podziału potencjału N
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



Wyposażenie dodatkowe:



Panel przyłączeniowy z gniazdami



Zaślepki do zakrywania niewykorzystanych otworów na aparaty



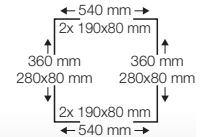
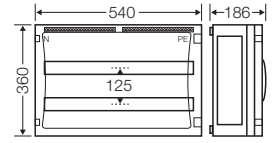
Tabliczki do opisywania obwodów również do wydrukowania online



**FP 1409**

**54 moduły: 2 x 27**

- 2 rzędy
- wielkość obudowy 4
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® jako PE i N
- dla każdego potencjału PE i N 6 x 25 mm<sup>2</sup>, 24 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość podziału potencjału N
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



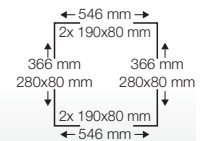
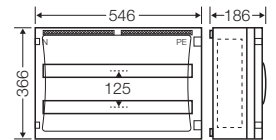
ENYSTAR® System rozdzielnic



**FP 1408**

**54 moduły: 2 x 27  
ścianki boczne w komplecie**

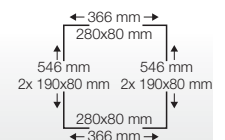
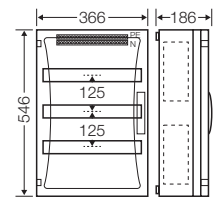
- 2 rzędy
- wielkość obudowy 4
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® jako PE i N
- dla każdego potencjału PE i N 6 x 25 mm<sup>2</sup>, 24 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość podziału potencjału N
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 1418**

**51 modułów: 3 x 17  
ścianki boczne w komplecie**

- 3 rzędy
- wielkość obudowy 4
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® jako PE i N
- dla każdego potencjału PE i N 6 x 25 mm<sup>2</sup>, 24 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość podziału potencjału N
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



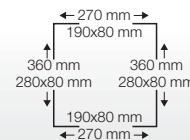
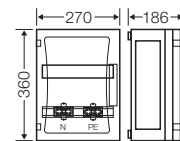


**FP 1211**

**12 modułów: 1 x 12**

**do montażu urządzeń o budowie modułowej**

- 1 rząd
- wielkość obudowy 2
- z 1 szyną nośną o szerokości 216 mm (do głębokości montażowej 72 mm)
- do instalacji aparatury modułowej do 100 A zgodnie z DIN 43 880
- dla każdego potencjału PE i N 2 x 25 mm<sup>2</sup>, 4 x 16 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość plombowania drzwi i płyty zabudowy
- z zaślepkami do zakrywania niewykorzystanego otworu
- klipy do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



Wyposażenie dodatkowe:



Panel przyłączeniowy z gniazdami



Zaślepki do zakrywania niewykorzystanych otworów na aparaty



Tabliczki do opisywania obwodów również do wydrukowania online

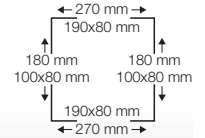
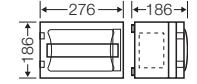




**FP 1105**

**12 modułów: 1 x 12**  
**bez zacisków PE i N**  
**ścianki boczne w komplecie**

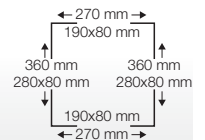
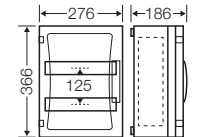
- 1 rząd
- wielkość obudowy 1
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- zaciski PE/N zamawiać oddzielnie
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- ścianki boczne w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 1215**

**24 moduły: 2 x 12**  
**bez zacisków PE i N**  
**ścianki boczne w komplecie**

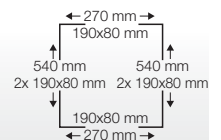
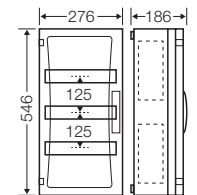
- 2 rzędy
- wielkość obudowy 2
- zaciski PE/N zamawiać oddzielnie
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- ścianki boczne w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



**FP 1315**

**36 modułów: 3 x 12**  
**bez zacisków PE i N**  
**ścianki boczne w komplecie**

- 3 rzędy
- wielkość obudowy 3
- zaciski PE/N zamawiać oddzielnie
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- ścianki boczne w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie



Wyposażenie dodatkowe:



Panel przyłączeniowy z gniazdami



Zaślepki do zakrywania niewykorzystanych otworów na aparaty



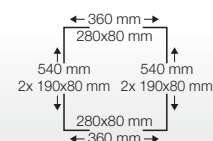
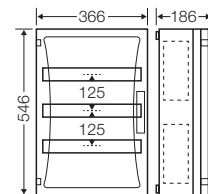
Tabliczki do opisywania obwodów również do wydrukowania online



**FP 1415**

**51 modułów: 3 x 17  
bez zacisków PE i N  
ścianki boczne w komplecie**

- 3 rzędy
- wielkość obudowy 4
- zaciski PE/N zamawiać oddzielnie
- do instalacji aparatury modułowej do 63 A zgodnie z DIN 43880
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- ścianki boczne w komplecie
- płytę przepustową zamawiać oddzielnie

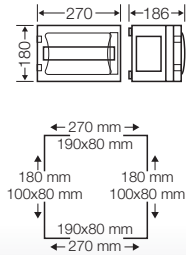




**FP 1101**

**12 modułów: 1 x 12**  
**bez zacisków PE i N**

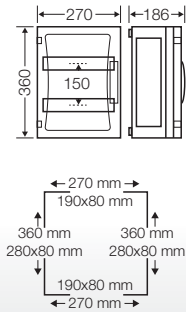
- 1 rząd
- wielkość obudowy 1
- do instalacji aparatury modułowej do 100 A zgodnie z DIN 43 880
- w przypadku potrzeby montażu zacisków N-/PE stosować obudowy FP 1100
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 1249**

**24 moduły: 2 x 12**  
**bez zacisków PE i N**

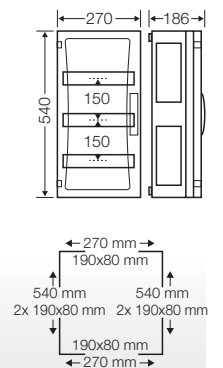
- 2 rzędy
- wielkość obudowy 2
- do instalacji aparatury modułowej do 100 A zgodnie z DIN 43 880
- w przypadku potrzeby montażu zacisków N-/PE stosować obudowy FP 1100
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 1349**

**36 modułów: 3 x 12**  
**bez zacisków PE i N**

- 3 rzędy
- wielkość obudowy 3
- do instalacji aparatury modułowej do 100 A zgodnie z DIN 43 880
- w przypadku potrzeby montażu zacisków N-/PE stosować obudowy FP 1100
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie

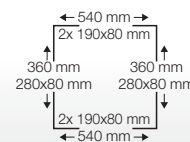
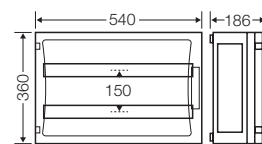




**FP 1439**

**54 moduły: 2 x 27  
bez zacisków PE i N**

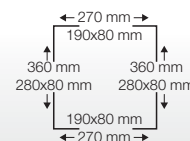
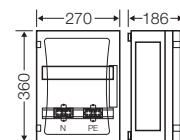
- 2 rzędy
- wielkość obudowy 4
- do instalacji aparatury modułowej do 100 A zgodnie z DIN 43 880
- w przypadku potrzeby montażu zacisków N-/PE stosować obudowy FP 1100
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- z zaślepkami do zakrywania otworów na aparaty
- z tabliczką do opisywania obwodów
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 1211**

**12 modułów: 1 x 12  
do montażu aparatów o budowie modułowej**

- 1 rząd
- wielkość obudowy 2
- z 1 szyną nośną o szerokości 216 mm (do głębokości montażowej 72 mm)
- do instalacji aparatury modułowej do 100 A zgodnie z DIN 43 880
- dla każdego potencjału PE i N 2 x 25 mm<sup>2</sup>, 4 x 16 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość plombowania drzwi i płyty zabudowy
- z zaślepkami do zakrywania niewykorzystanego otworu
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



Wyposażenie dodatkowe:



Panel przyłączeniowy z gniazdami



Zaślepki do zakrywania niewykorzystanych otworów na aparaty



Tabliczki do opisywania obwodów również do wydrukowania online

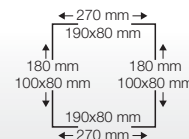
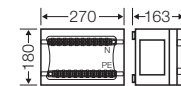


**FP 1100**

**Obudowa z zaciskami PE i N**

dla każdego z potencjałów PE i N: 10 x 1,5-10 mm<sup>2</sup> sol / f, 11 x 2,5-16 mm<sup>2</sup> r / f, 1 x 16 mm<sup>2</sup> sol lub 1 x 16-35 mm<sup>2</sup> f, Cu

- prąd znamionowy: 125 A
- wielkość obudowy 1
- z nieprzezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**Przykładowa rozdzielnica:**

**Zasilanie: 100 A**

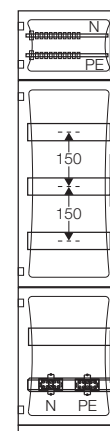
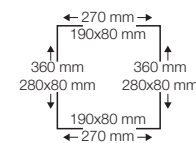
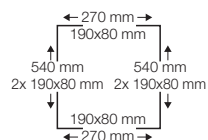
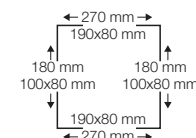
**36 modułów: 3 x 12 x 18 mm**

**Obudowy:**

- 1 x FP 1349
- 1 x FP 1211
- 1 x FP 1100

**Wyposażenie dodatkowe:**

- 2 x FP VP 18
- 4 x FP VP 27
- 2 x FP VP 36
- 1 x FP FM 263
- 1 x FP FM 225





## ENYSTAR

### Obudowy licznikowe

do prefabrykacji rozdzielnic do 250 A z możliwością obsługi także przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych (DBO) zgodnie z PN-EN 61439-3

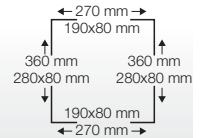
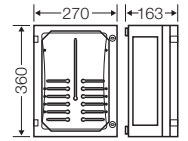
- Drzwi przezroczyste
- Przed zastosowaniem należy wziąć pod uwagę wymagania miejscowego zakładu energetycznego
- Do liczników montowanych na trzy śruby lub liczników elektronicznych eHz
- Drzwi zamykane za pomocą wkrętaka, klucza lub ręcznie
- II klasa ochronności, □
- Stopień ochrony: IP 66
- Materiał: PC (poliwęglan)
- Kolor: szary, RAL 7035



**FP 2211**

**maks. głębokość montażowa 136 mm  
w komplecie elementy do montażu licznika**

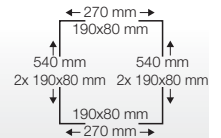
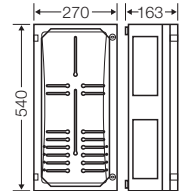
- wielkość obudowy 2
- przed zastosowaniem należy wziąć pod uwagę wymagania miejscowego zakładu energetycznego
- trzypunktowy montaż liczników
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 2312**

**maks. głębokość montażowa 136 mm  
w komplecie elementy do montażu 2 liczników**

- możliwość montażu 1 licznika i dodatkowej szyny nośnej
- wielkość obudowy 3
- przed zastosowaniem należy wziąć pod uwagę wymagania miejscowego zakładu energetycznego
- trzypunktowy montaż liczników
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie

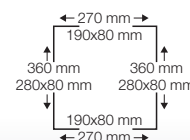
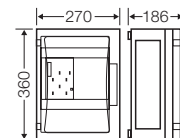




**FP 2212**

**Maks. głębokość montażowa: 95 mm  
w komplecie adapter BKE-I do montażu 1 licznika  
elektronicznego (eHz)**

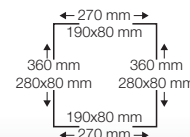
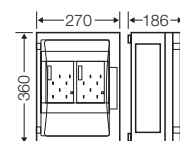
- wielkość obudowy 2
- z przewodami przyłączeniowymi
- przewody przyłączeniowe:  
przewód zasilający 4 x 1000 mm, 10 mm<sup>2</sup>  
przewód odpływowy 3 x 1000 mm, 10 mm<sup>2</sup>
- dla prądu znamionowego do 63 A, ciągły prąd do 32 A
- przed zastosowaniem należy wziąć pod uwagę wymagania miejscowego zakładu energetycznego
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66:  
ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



**FP 2213**

**Maks. głębokość montażowa: 95 mm  
w komplecie adapter BKE-I do montażu 2 liczników  
elektronicznych (eHz)**

- wielkość obudowy 2
- z przewodami przyłączeniowymi
- przewody przyłączeniowe:  
przewód zasilający 4 x 1000 mm, 10 mm<sup>2</sup>  
przewód odpływowy 3 x 1000 mm, 10 mm<sup>2</sup>
- dla prądu znamionowego do 63 A, ciągły prąd do 22 A
- przed zastosowaniem należy wziąć pod uwagę wymagania miejscowego zakładu energetycznego
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66:  
ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie

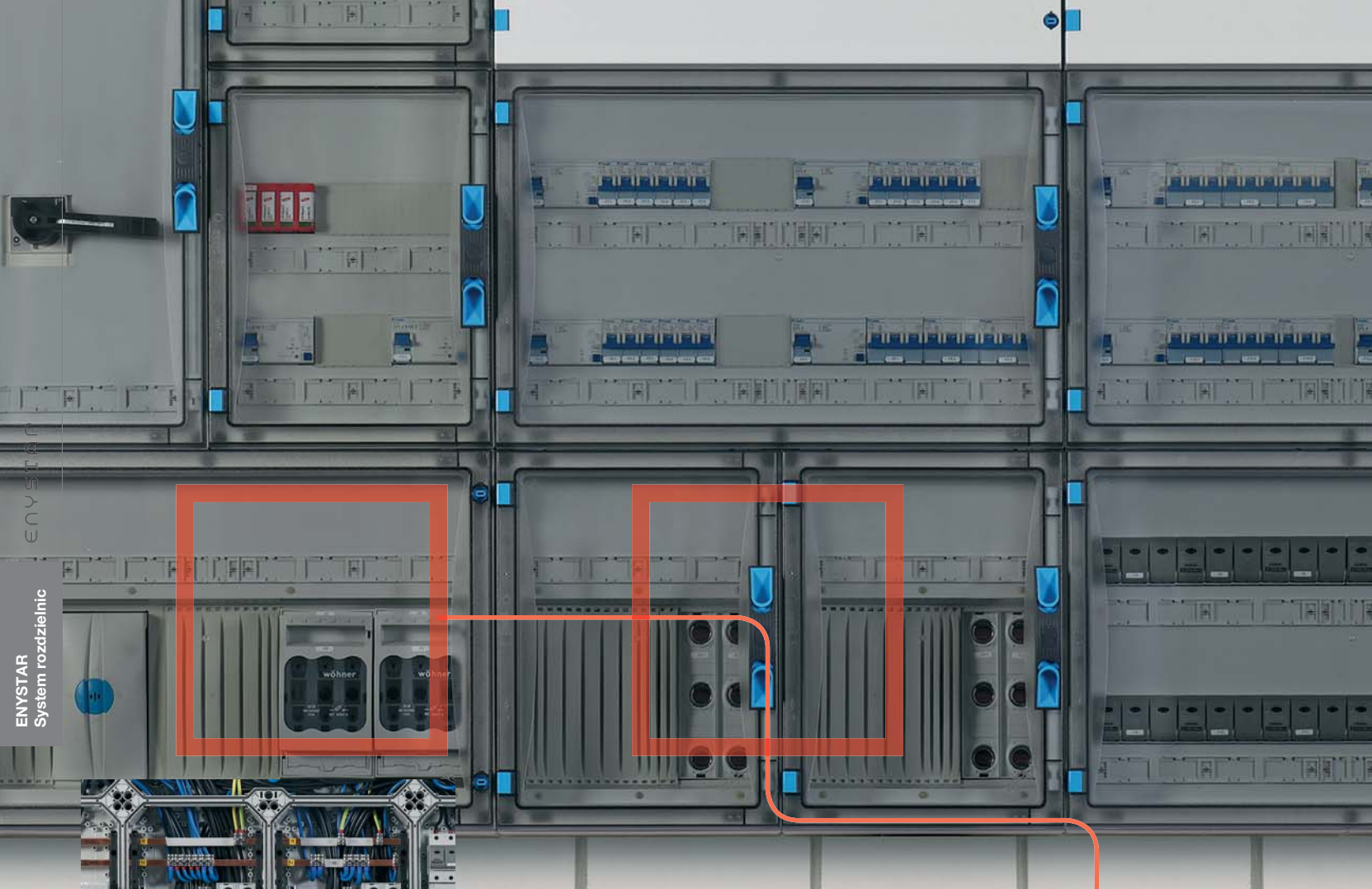


Przykład zastosowania:

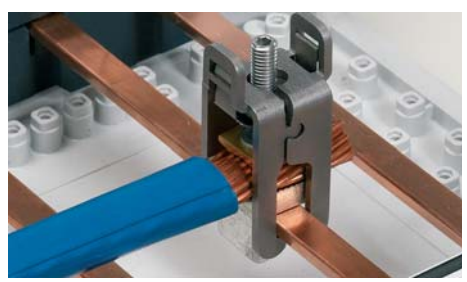
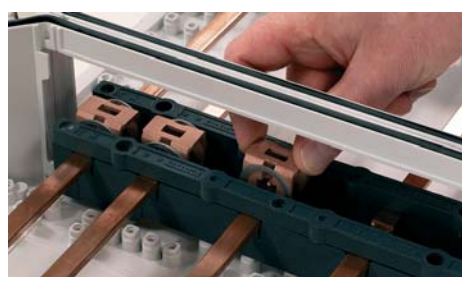
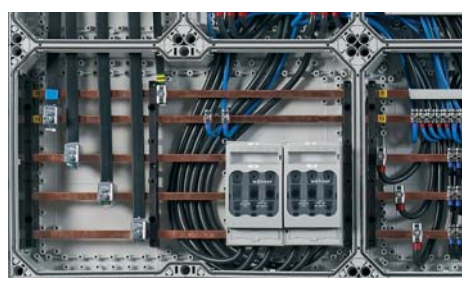


Obudowa Enystar z licznikiem elektronicznym (eHz)





ENYSTAR  
System rozdzielnic



## ENYSTAR

### Obudowy z szynami zbiorczymi

do prefabrykacji rozdzielnic do 250 A z możliwością obsługi także przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych (DBO) zgodnie z PN-EN 61439-3

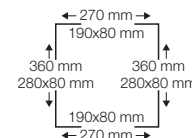
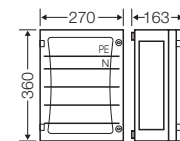
- Prąd znamionowy szyn zbiorczych: 250 A
- Możliwość montażu podstaw bezpiecznikowych i rozłączników bezpiecznikowych NH
- Drzwi zamykane za pomocą wkrętaka, klucza lub ręcznie
- Tabliczki do opisywania obwodów
- II klasa ochronności,  $\square$
- Stopień ochrony: IP 66
- Materiał: PC (poliwęglan)
- Kolor: szary, RAL 7035



**FP 3212**

**Prąd znamionowy szyn zbiorczych: 250 A**

- wielkość obudowy 2
- bez zacisków
- szyna N z identyczną obciążalnością prądową co szyny fazowe
- szerokość instalacyjna: 216 mm
- miejsce na 12 modułów
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



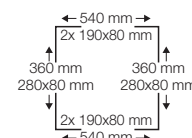
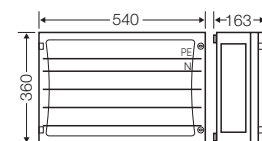
Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Krótkotrwały prąd zwarciovyy wytrzymywany	$I_{cw} = 13 \text{ kA} / 1 \text{ s}$
Liczba szyn zbiorczych	5
Grubość szyny zbiorczej	L1-L3, N, PE: 5 mm
Odstęp między środkami szyn zbiorczych	60 mm
Odstęp między wspornikami szyn zbiorczych:	216 mm



**FP 3402**

**Prąd znamionowy szyn zbiorczych: 250 A**

- wielkość obudowy 4
- bez zacisków
- szyna N z identyczną obciążalnością prądową co szyny fazowe
- miejsce na 10 + 16 modułów
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Krótkotrwały prąd zwarciovyy wytrzymywany	$I_{cw} = 13 \text{ kA} / 1 \text{ s}$
Liczba szyn zbiorczych	5
Grubość szyny zbiorczej	L1-L3, N, PE: 5 mm
Odstęp między środkami szyn zbiorczych	60 mm
Odstęp między wspornikami szyn zbiorczych:	180 mm 288 mm

Wyposażenie dodatkowe:



Łączniki szyn zbiorczych



Zaciski bezpośredniego przyłączenia do szyn zbiorczych



Oslony izolacyjne do szyn zbiorczych



**FP SV 25**

**Łączniki szyn zbiorczych do szyn 250 A, 5-bieg.**

- do łączenia szyn zbiorczych w obudowach ENYSTAR



**FP AP 21**

**Maskownica szynowych aparatów bezpiecznikowych do obudowy wielkości 2**

- osłona urządzeń bezpiecznikowych typu NH RT 00C i ZS RS 18
- otwór: wys. 160 x szer. 216 mm
- miejsce na 12 modułów



**FP AP 41**

**Maskownica szynowych aparatów bezpiecznikowych do obudowy wielkości 4**

- osłona urządzeń bezpiecznikowych typu NH RT 00C i ZS RS 18
- otwór: wys. 160 x szer. 180 mm i wys. 160 x szer. 288 mm
- miejsce na 10 + 16 modułów



**FP BA 70**

**Zaślepka szer. 126 x wys. 160 mm**

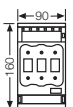
- do zakrywania niewykorzystanych otworów i zacisków 16-70 mm<sup>2</sup> zamontowanych na szynach zbiorczych
- montowana na zatrzask w maskownicy szynowych aparatów bezpiecznikowych
- szerokość: 7 modułów
- możliwość podziału co 18 mm



**NH RT 00C**

**Rozłącznik bezpiecznikowy 125 A, NH 00C, 3-bieg.**

- do montażu na szynach zbiorczych
- przyłącze 1,5–50 mm<sup>2</sup>, Cu, dla żył okrągłych
- szerokość: 90 mm x wysokość: 160 mm, ilość modułów: 5



Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Grubość szyny zbiorczej	5 mm
Odstęp między środkami szyn zbiorczych	60 mm
Moment dokręcania zacisku	4,0 Nm zacisk ramowy



**ZS RS 18**

**Podstawa bezpiecznikowa 63 A, 3-bieg.**

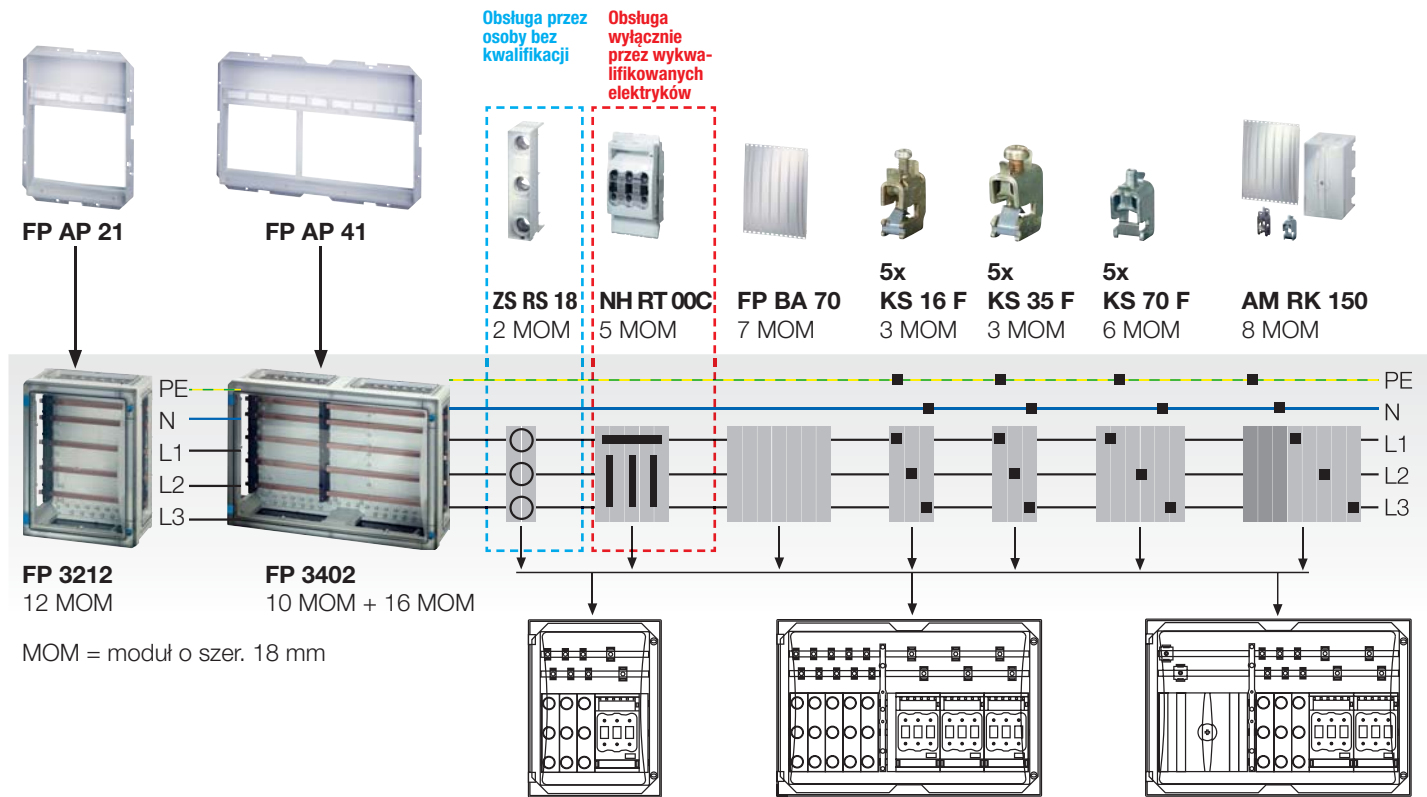
- na wkładki D02, E 18, z możliwością stosowania tulejek kalibrujących
- do montażu na szynach zbiorczych
- przyłącze: 1,5-16 mm<sup>2</sup>, Cu, 3-bieg.
- szerokość: 36 mm x wysokość: 160 mm, ilość modułów: 2



Napięcie znamionowe	$U_n = 400 \text{ V a.c.}$
Grubość szyny zbiorczej	5 mm
Odstęp między środkami szyn zbiorczych	60 mm

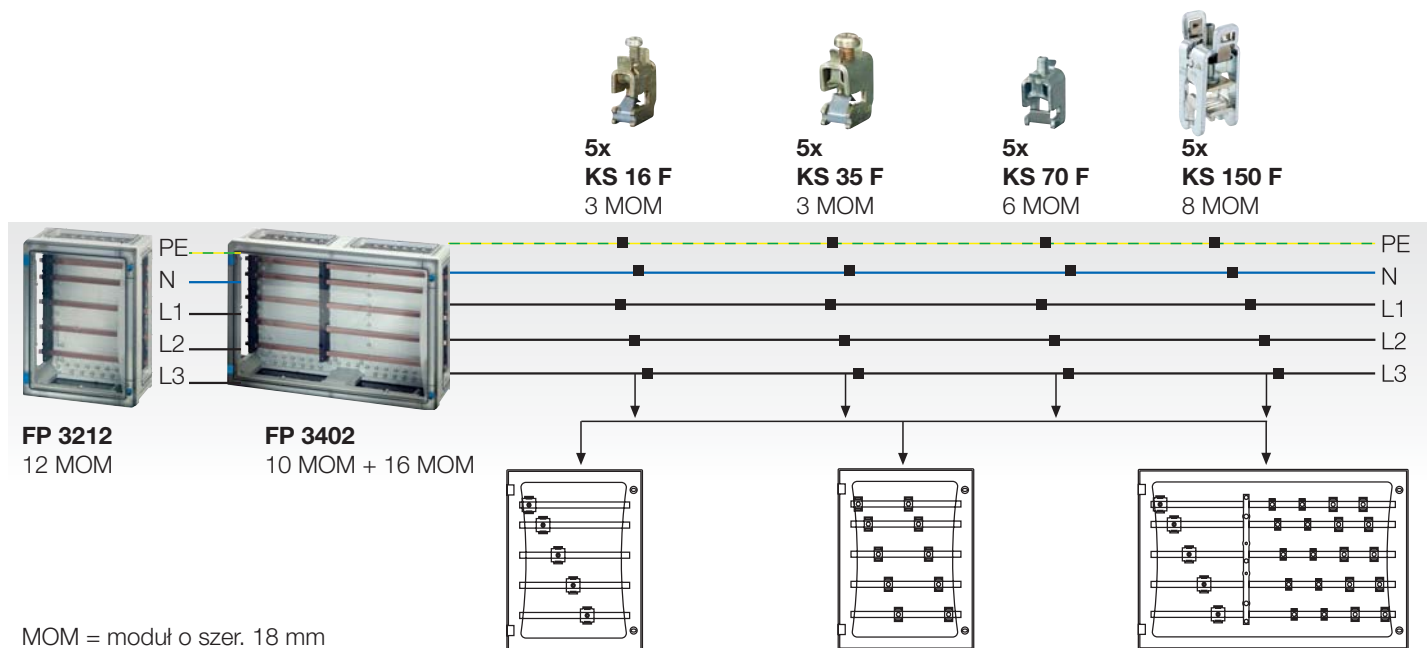
**Aparaty bezpiecznikowe i zaciski bezpośredniego przyłączenia do szyn zbiorczych**

Obudowy szynowe z maskownicami i aparaturą zabezpieczającą













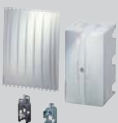
**Zaciski bezpośredniego przyłączenia do szyn zbiorczych**

Obudowy szynowe bez maskownic i aparatury zabezpieczającej



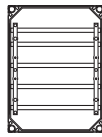
**Zaciski do przyłączenia przewodów i izolowanych szyn elastycznych do szyn zbiorczych**

**Uwaga:** w celu zachowania bezpiecznych odstępów izolacyjnych konieczne jest pozostawienie odstępów 10 mm między przewodami różnych faz i 15 mm między częściami pod napięciem i metalowymi elementami rozdzielnic.

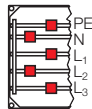
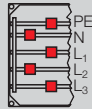
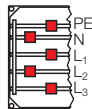
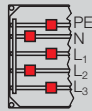
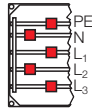
	Typ	Przekrój	Rodzaj przewodu	Izolowana szyna elastyczna	Szyna zbiorcza	Moment dokręcania
	<b>KS 16 F</b>	1,5-16 mm <sup>2</sup>	Cu 		... x 5 mm	11 mm
	<b>KS 35 F</b>	4-35 mm <sup>2</sup>	Cu 	100 A: Mi VS 100 160 A: Mi VS 160	... x 5 mm	16 mm
	<b>KS 70 F</b>	10-70 mm <sup>2</sup>	Cu 	100 A: Mi VS 100 160 A: Mi VS 160	... x 5 mm	21 mm
	<b>KS 150 F</b>	35-150 mm <sup>2</sup>	Cu/Al* 	250 A: Mi VS 250	12 x 5 mm / 12 x 10 mm	34 mm
	<b>KS 240/12</b>	Cu 35-240 mm <sup>2</sup> Al 35-185 mm <sup>2</sup>	Cu / Al* 		12 x 5 mm / 12 x 10 mm	34 mm
	<b>AM RK 150</b>	<b>Moduł przyłączeniowy 35-150 mm<sup>2</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ do montażu w obudowach szynowych z maskownicą</li> <li>■ 5 bieg.</li> <li>■ szer. 8 modułów</li> </ul>	L1-L3, N: 35-150 mm <sup>2</sup> Cu PE: 10-70 mm <sup>2</sup> Cu	250 A: Mi VS 250 160 A: Mi VS 160	12 x 5 mm	144 mm

\* Przewody aluminiowe należy wcześniej przygotować zgodnie z odpowiednimi zaleceniami technicznymi, patrz informacja techniczna dot. przewodów aluminiowych.

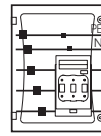
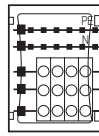
W obudowach z szynami zbiorczymi



250 A  
PE: 12 x 5  
N: 12 x 5  
L1-L3: 12 x 5



W obudowach z szynami zbiorczymi, z maskownicami (FP AP 21, FP AP 41) i z zaślepkami (FP BA 70)

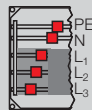
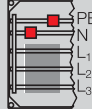
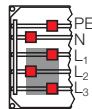
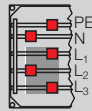
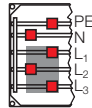


FP AP 21

FP AP 41

FP BA 70

250 A  
PE: 12 x 5  
N: 12 x 5  
L1-L3: 12 x 5

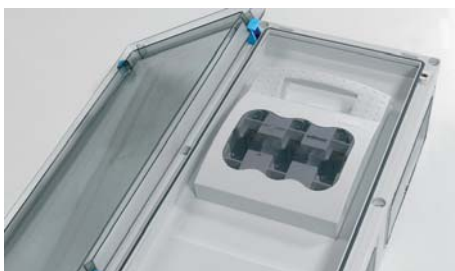


Międzynarodowe oznaczenia żył kablowych

r (rigid) = sztywna				f (flexible) = elastyczna z gazoszczelnie zaprasowaną końcówką
sol (solid) = jednodrutowa		s (stranded) = wielodrutowa		
żyła okrągła	żyła sektorowa	żyła okrągła	żyła sektorowa	



ENYSTAR  
System rozdzielnic



## ENYSTAR

### Obudowy z rozłącznikami bezpiecznikowymi NH

do prefabrykacji rozdzielnic do 250 A z możliwością obsługi także przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych (DBO) zgodnie z PN-EN 61439-3

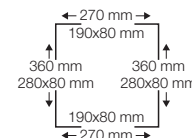
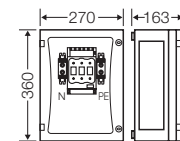
- Z rozłącznikami bezpiecznikowymi, 3-bieg. wg IEC 60947-3
- Instalacja na płycie montażowej
- Możliwość zmiany strony podłączania przewodów
- Tabliczki do opisywania obwodów
- Drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- II klasa ochronności,  $\square$
- Stopień ochrony: IP 66
- Materiał: PC (poliwęglan)
- Kolor: szary, RAL 7035



**FP 4211**

**1 x rozłącznik bezpiecznikowy 125 A, NH 00C, 3-bieg.**

- z zaciskami PE i N do przewodów miedzianych
- przyłącze: 2,5-50 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



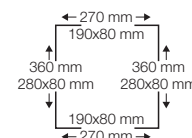
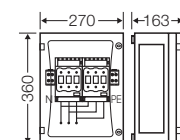
Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 100 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarcia	$I_{cc} = 50 \text{ kA} / 690 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG
Liczba obwodów prądowych	1



**FP 4212**

**2 x rozłącznik bezpiecznikowy 125 A, NH 00C, 3-bieg.**

- z zaciskami PE i N do przewodów miedzianych
- przyłącze (zasilanie): 2,5-35 mm<sup>2</sup>, Cu,  
przyłącze (odpływ): 2,5-50 mm<sup>2</sup>, Cu
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- z mostkami po stronie zasilania
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- wielkość obudowy 2
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 100 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarcia	$I_{cc} = 50 \text{ kA} / 690 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG
Liczba obwodów prądowych	2

Wyposażenie dodatkowe:



Styki pomocnicze



Zaciski

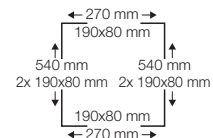
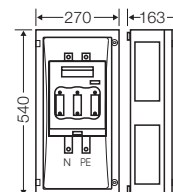




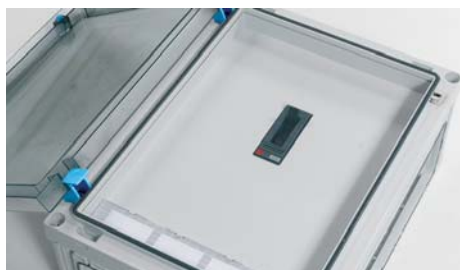
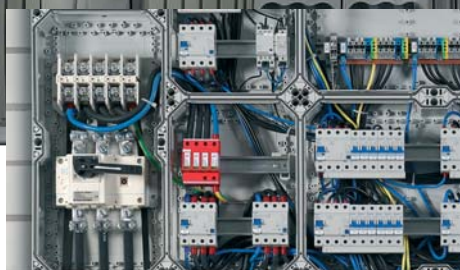
**FP 4312**

**1 x rozłącznik bezpiecznikowy 250 A, NH 1, 3-bieg.**

- z zaciskami PE i N do przewodów miedzianych
- przyłącze M 10 / Mi VS 250 + VA 400 (szczegóły - patrz Dane techniczne)
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- wielkość obudowy 3
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie




Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 200 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarciov	$I_{cc} = 80 \text{ kA / 690 V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG
Liczba obwodów prądowych	1



## ENYSTAR

**Obudowy z rozłącznikami wg IEC 60947-3  
i obudowy z wyłącznikami wg IEC 60947-2**

do prefabrykacji rozdzielnic do 250 A z możliwością obsługi także przez osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych (DBO) zgodnie z PN-EN 61439-3

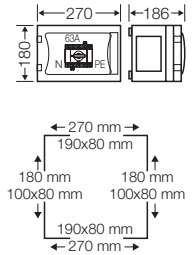
- Z rozłącznikami wg IEC 60974-3
- Z wyłącznikami 3-bieg., wg IEC 60947-2
- Instalacja na płycie montażowej
- Napęd z możliwością blokowania
- Możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- Ochrona przed dotknięciem części pod napięciem
- Drzwi zamykane za pomocą wkrętaka, klucza lub ręcznie
- II klasa ochronności, 
- Stopień ochrony: IP 66
- Kolor: szary, RAL 7035



**FP 5101**

**Rozłącznik 63 A  
3 bieguny + PE + N**

- przyłącze: 2,5-35 mm<sup>2</sup>, Cu lub Mi VS 100
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- napęd z możliwością blokady w pozycji „wyłączony“
- wielkość obudowy 1
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



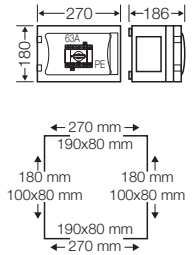
Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 50,4 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarcia	$I_{cc} = 50 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG zgodnie z DIN
Liczba obwodów prądowych	1
Zdolność łączeniowa	30 kW AC-23A/B 400 V a.c.



**FP 5103**

**Rozłącznik 63 A  
4 bieguny + PE**

- przyłącze: 2,5-35 mm<sup>2</sup>, Cu lub Mi VS 100
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- napęd z możliwością blokady w pozycji „wyłączony“
- wielkość obudowy 1
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



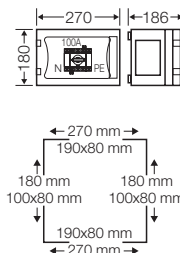
Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 50,4 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarcia	$I_{cc} = 50 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG zgodnie z DIN
Liczba obwodów prądowych	1
Zdolność łączeniowa	30 kW AC-23A/B 400 V a.c.



**FP 5102**

**Rozłącznik 100 A  
3 bieguny + PE + N**

- przyłącze: 10-35 mm<sup>2</sup>, Cu lub Mi VS 100
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- napęd z możliwością blokady w pozycji „wyłączony“
- wielkość obudowy 1
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



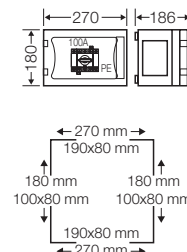
Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 80 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarciaowy	$I_{cc} = 25 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG zgodnie z DIN
Liczba obwodów prądowych	1
Zdolność łączeniowa	40 kW AC-23A/B 400 V a.c.



**FP 5104**

**Rozłącznik 100 A  
4 bieguny + PE**

- przyłącze: 10-35 mm<sup>2</sup>, Cu lub Mi VS 100
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- napęd z możliwością blokady w pozycji „wyłączony“
- wielkość obudowy 1
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 80 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarciaowy	$I_{cc} = 25 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG zgodnie z DIN
Liczba obwodów prądowych	1
Zdolność łączeniowa	40 kW AC-23A/B 400 V a.c.

Wyposażenie dodatkowe:



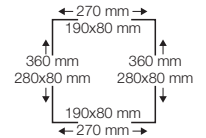
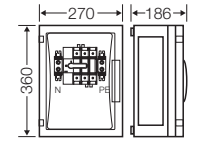
Zaciski



**FP 5201**

**Rozłącznik 125 A  
3 bieguny + PE + N**

- przyłącze: 70 mm<sup>2</sup>, Cu lub Mi VS 160
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- napęd z możliwością blokady w pozycji „wyłączony“
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- wielkość obudowy 2
- klipy do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



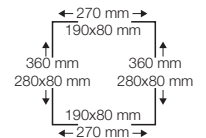
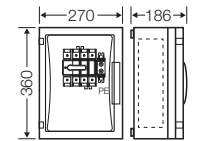
Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 100 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarciaowy	$I_{cc} = 25 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG zgodnie z DIN
Liczba obwodów prądowych	1
Zdolność łączeniowa	55 kW AC-23A/B 400 V a.c.



**FP 5202**

**Rozłącznik 125 A  
4 bieguny + PE**

- przyłącze: 70 mm<sup>2</sup>, Cu lub Mi VS 160
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- napęd z możliwością blokady w pozycji „wyłączony“
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- wielkość obudowy 2
- klipy do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



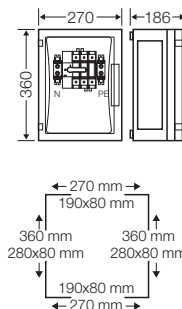
Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 100 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarciaowy	$I_{cc} = 25 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG zgodnie z DIN
Liczba obwodów prądowych	1
Zdolność łączeniowa	55 kW AC-23A/B 400 V a.c.



**FP 5211**

**Rozłącznik 160 A  
3 bieguny + PE + N**

- przyłącze: 70 mm<sup>2</sup>, Cu lub Mi VS 160
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- napęd z możliwością blokady w pozycji „wyłączony“
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- wielkość obudowy 2
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



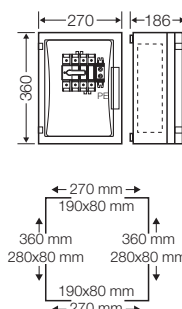
Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 128 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarciov	$I_{cc} = 50 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG zgodnie z DIN
Liczba obwodów prądowych	1
Zdolność łączeniowa	75 kW AC-23A/B 400 V a.c.



**FP 5213**

**Rozłącznik 160 A  
4 bieguny + PE**

- przyłącze: 70 mm<sup>2</sup>, Cu lub Mi VS 160
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- napęd z możliwością blokady w pozycji „wyłączony“
- wielkość obudowy 2
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 128 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarciov	$I_{cc} = 50 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG zgodnie z DIN
Liczba obwodów prądowych	1
Zdolność łączeniowa	75 kW AC-23A/B 400 V a.c.

Wyposażenie dodatkowe:



Zaciski

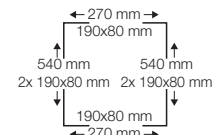
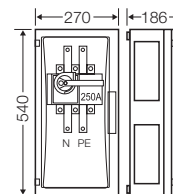


**FP 5312**

**Rozłącznik 250 A**

**3 bieguny + PE + N**

- przyłącze: M 10 (maks. 1 x 150 mm<sup>2</sup> na fazę) lub VA 400 + Mi VS 250 (Zaciski - patrz rozdział Dane techniczne)
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane ręcznie
- możliwość plombowania drzwi
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- napęd z możliwością blokady w pozycji „wyłączony“
- wielkość obudowy 3
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



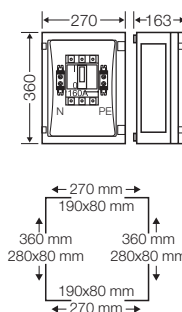
Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 200 \text{ A}$
Znamionowy warunkowy prąd zwarciov	$I_{cc} = 50 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$ z wkładkami topikowymi klasy gL/gG zgodnie z DIN
Liczba obwodów prądowych	1
Zdolność łączeniowa	132 kW AC-23A/B 400 V a.c.



**FP 5216**

**Wyłącznik 160 A  
3 bieguny + PE + N**

- przyłączy: 70 mm<sup>2</sup>, Cu lub Mi VS 160
- z wyzwalaczem przeciążeniowym i zwarciovym
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- wielkość obudowy 2
- kliny do łączenia obudów: 4 sztuki w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



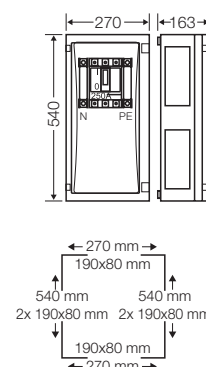
Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 128 \text{ A}$
Liczba obwodów prądowych	1
Znamionowa zwarciova zdolność wyłączeniowa	$I_{cs} = I_{cu} = 8 \text{ kA} / 690 \text{ V a.c.}$ $I_{cs} = I_{cu} = 36 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$
Zakres regulacji wyzwalacza przeciążeniowego	112 - 160 A



**FP 5325**

**Wyłącznik 250 A  
3 bieguny + PE + N**

- przyłączy: 150 mm<sup>2</sup> Cu lub Mi VS 250
- z wyzwalaczem przeciążeniowym i zwarciovym
- z przezroczystymi drzwiami
- drzwi zamykane za pomocą wkrętaka
- zestaw do plombowania drzwi należy zamawiać oddzielnie
- możliwość zmiany strony podłączenia przewodów zasilających góra/dół
- wielkość obudowy 3
- kliny do łączenia obudów: 6 sztuk w komplecie
- dla zachowania II klasy ochronności i stopnia ochrony IP 66: ścianki boczne i płyty przepustowe zamawiać oddzielnie



Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V AC}$
Prąd znamionowy jednego obwodu	$I_{nc} = 200 \text{ A}$
Liczba obwodów prądowych	1
Znamionowa zwarciova zdolność wyłączeniowa	$I_{cs} = I_{cu} = 8 \text{ kA} / 690 \text{ V a.c.}$ $I_{cs} = I_{cu} = 36 \text{ kA} / 415 \text{ V a.c.}$
Zakres regulacji wyzwalacza przeciążeniowego	175 - 250 A

Wyposażenie dodatkowe:



Zaciski





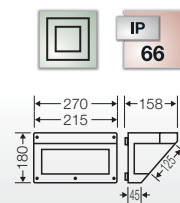
## ENYSTAR

### Wyposażenie dodatkowe

Panel przyłączeniowy	247
Ramy pośrednie	248
Szyny nośne, elementy dystansowe	248
Płyty montażowe, śruba mocująca	249
Płyty zabudowy, zestaw do plombowania	250
Ścianki działowe, zaślepki	251
Szyna zbiorcza, osłona, wspornik, izolowane szyny elastyczne	252 - 253
Listwy zaciskowe	256 - 258
Zaciski przyłączeniowe	254 - 255, 259
Dzielnik ścianki bocznej, ścianki boczne	260 - 261
Płyty przepustowe	262 - 263
Ścianki wentylacyjne, wkładka wentylacyjna	264
Element wyrównujący ciśnienie	265
Daszki	266
Kliny mocujące, zestaw do plombowania, wkładki do zamków	267
Uchwyty zewnętrzne, szyna montażowa	268
Akcesoria do rozłączników i wyłączników	269

**FP CB 210****Panel przyłączeniowy**

- do montażu na boku obudowy wielkości 2 (270 mm)
- pokrywa na zawiasach
- do instalowania elementów takich jak: przyciski, łączniki, gniazda wtykowe



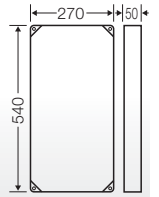
Przykład zastosowania:

Panel przyłączeniowy z  
gniazdami



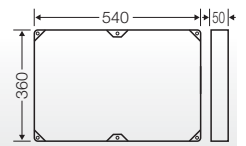
**FP ZR 30**  
**Rama pośrednia**  
**do obudowy wielkości 3**

- zwiększa głębokość obudowy o 50 mm
- z elementami umożliwiającymi montaż
- przystosowana do mocowania płyty zabudowy FP AP 30 na różnej głębokości



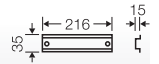
**FP ZR 40**  
**Rama pośrednia**  
**do obudowy wielkości 4**

- zwiększa głębokość obudowy o 50 mm
- z elementami umożliwiającymi montaż
- przystosowana do mocowania płyty zabudowy FP AP 40 na różnej głębokości



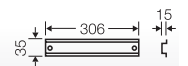
**FP TS 27**  
**Szyna nośna**  
**długość: 216 mm**

- według normy DIN EN 60715
- do pustych obudów ENYSTAR o wielkościach 1, 2 i 3
- do montażu aparatów i zacisków z mocowaniem zatrzaskowym lub sprężynowym
- śruby mocujące w komplecie



**FP TS 36**  
**Szyna nośna**  
**długość: 306 mm**

- według normy DIN EN 60715
- do pustych obudów ENYSTAR o wielkościach 2 i 4
- do montażu aparatów i zacisków z mocowaniem zatrzaskowym lub sprężynowym
- śruby mocujące w komplecie



**FP TS 54**  
**Szyna nośna**  
**długość: 486 mm**

- według normy DIN EN 60715
- do pustych obudów ENYSTAR o wielkościach 2 i 4
- do montażu aparatów i zacisków z mocowaniem zatrzaskowym lub sprężynowym
- śruby mocujące w komplecie



**FP DS 02**  
**Elementy dystansowe**  
**wysokość: 29,5 mm lub 53,5 mm**

- do zmiany wysokości montażu szyn nośnych FP TS xx
- 2 sztuki
- śruby mocujące w komplecie
- zmiana wysokości poprzez obrót elementu dystansowego o 90°



**FP MP 10**  
**Płyta montażowa**  
**szer. 216 x wys. 126 mm**

- do pustych obudów ENYSTAR o wielkościach 1, 2 i 3
- grubość materiału: 4 mm
- śruby mocujące w komplecie



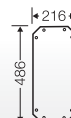
**FP MP 20**  
**Płyta montażowa**  
**szer. 216 x wys. 306 mm**

- do pustej obudowy ENYSTAR o rozmiarach 2,3 i 4
- grubość materiału: 4 mm
- śruby mocujące w komplecie



**FP MP 30**  
**Płyta montażowa**  
**szer. 216 x wys. 486 mm**

- do pustych obudów ENYSTAR o wielkościach 2 i 4
- grubość materiału: 4 mm
- śruby mocujące w komplecie



**FP MP 40**  
**Płyta montażowa**  
**szer. 486 x wys. 306 mm**

- do pustych obudów ENYSTAR o wielkości 4
- grubość materiału: 4 mm
- śruby mocujące w komplecie



**FP BZ 13**  
**Śruba mocująca**  
**długość 13 mm**

- do montażu na dnie obudowy
- dla komponentów o grubości od 2,5 do 4 mm
- samogwintująca
- ocynkowana

Przykład zastosowania:



Styczniki na płycie montażowej



**FP AP 10**

**Płyta zabudowy**  
**szer. 220 x wys. 130 mm**

- do obudów ENYSTAR o wielkości 1
- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic
- jako osłona części pod napięciem lub do montażu różnych urządzeń



**FP AP 20**

**Płyta zabudowy**  
**szer. 220 x wys. 310 mm**

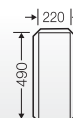
- do obudów ENYSTAR o wielkości 2
- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic
- jako osłona części pod napięciem lub do montażu różnych urządzeń



**FP AP 30**

**Płyta zabudowy**  
**szer. 220 x wys. 490 mm**

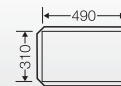
- do obudów ENYSTAR o wielkości 3
- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic
- jako osłona części pod napięciem lub do montażu różnych urządzeń



**FP AP 40**

**Płyta zabudowy**  
**szer. 490 x wys. 310 mm**

- do obudów ENYSTAR o wielkości 4
- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic
- jako osłona części pod napięciem lub do montażu różnych urządzeń



**FP PL 2**

**Zestaw do plombowania płyty zabudowy**  
**nie stosuje się w obudowach do montażu aparatów modułowych**

- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic
- 2 sztuki
- śruby mocujące w komplecie

Przykład zastosowania:



Montaż urządzenia z wykorzystaniem płyty zabudowy


**FP TW 18**  
**Ścianka działowa**  
**180 mm**

- do montażu między obudowami


**FP TW 27**  
**Ścianka działowa**  
**270 mm**

- do montażu między obudowami


**FP TW 36**  
**Ścianka działowa**  
**360 mm**

- do montażu między obudowami
- nie nadaje się do obudów z szynami zbiorczymi


**AS 12**  
**Zaślepka osłonowa**  
**12 modułów**

- 12 modułów po 18 mm, możliwość podziału co 9 mm
- do zamykania niewykorzystanych otworów pod aparaty, do grubości materiału do 3 mm


**AS 18**  
**Zaślepka osłonowa**  
**18 modułów**

- 18 modułów po 18 mm, możliwość podziału co 9 mm
- do zamykania niewykorzystanych otworów pod aparaty, do grubości materiału do 3 mm


**DAE 12**  
**Elementy dystansowe**

- do poprawy odprowadzania ciepła z urządzeń modułowych
- w komplecie 12 sztuk

**Mi SS 22****Szyna zbiorcza 12 x 5 mm**

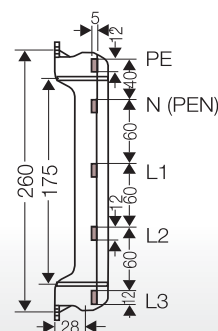
- długość: 2 400 mm
- materiał przewodzący: Cu
- prąd znamionowy: 250 A jako N i PE, 400 A jako PE, 250 A jako L1-L3, N i PE w systemie ENYSTAR

**Mi SA 1210****Ostona izolacyjna do szyny zbiorczej**

- do szyny zbiorczej 12 x 5-10 mm
- długość: 1 000 mm

**FP ST 25****Wspornik szyn zbiorczych do szyn 250 A, 5-bieg.**

- do montażu w pustej obudowie FP
- odstęp między środkami szyn zbiorczych: 60 mm
- dla szyn 12 x 5mm
- śruby mocujące w komplecie



**Mi VS 100****Izolowana szyna elastyczna  
prąd znamionowy: 100 A**

- do połączeń elektrycznych 100 A pomiędzy szynami zbiorczymi a montowanymi urządzeniami
- należy również przestrzegać wskazówek producenta urządzeń dotyczących ich okablowania (np. przekrój przyłączeniowy ... mm<sup>2</sup>)
- długość: 2 000 mm
- ilość taśm: 3 sztuki
- szerokość: 9 mm
- grubość jednej taśmy: 0,8 mm

**Mi VS 160****Izolowana szyna elastyczna  
prąd znamionowy: 160 A**

- do połączeń elektrycznych 160 A pomiędzy szynami zbiorczymi a montowanymi urządzeniami
- należy również przestrzegać wskazówek producenta urządzeń dotyczących ich okablowania (np. przekrój przyłączeniowy ... mm<sup>2</sup>)
- długość: 2 000 mm
- ilość taśm: 6 sztuk
- szerokość: 9 mm
- grubość jednej taśmy: 0,8 mm











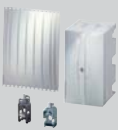
**Mi VS 250****Izolowana szyna elastyczna  
prąd znamionowy: 250 A**

- do połączeń elektrycznych 250 A pomiędzy szynami zbiorczymi a montowanymi urządzeniami
- należy również przestrzegać wskazówek producenta urządzeń dotyczących ich okablowania (np. przekrój przyłączeniowy ... mm<sup>2</sup>)
- długość: 2 000 mm
- ilość taśm: 6 sztuk
- szerokość: 15,5 mm
- grubość jednej taśmy: 0,8 mm



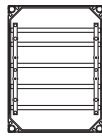
**Zaciski bezpośredniego przyłączenia do szyn zbiorczych**

**Uwaga:** w celu zachowania bezpiecznych odstępów izolacyjnych konieczne jest pozostawienie odstępu 10 mm między przewodami różnych faz i 15 mm między częściami pod napięciem i metalowymi elementami rozdzielnic.

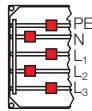
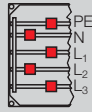
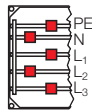
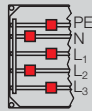
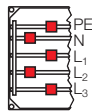
	Typ	Przekrój	Rodzaj przewodu	Izolowana szyna elastyczna	Szyna zbiorcza	Moment dokręcania
	<b>KS 16 F</b>	1,5-16 mm <sup>2</sup>	Cu 		... x 5 mm	11 mm
	<b>KS 35 F</b>	4-35 mm <sup>2</sup>	Cu 	100 A: Mi VS 100 160 A: Mi VS 160	... x 5 mm	16 mm
	<b>KS 70 F</b>	10-70 mm <sup>2</sup>	Cu 	100 A: Mi VS 100 160 A: Mi VS 160	... x 5 mm	21 mm
	<b>KS 150 F</b>	35-150 mm <sup>2</sup>	Cu/Al* 	250 A: Mi VS 250	12 x 5 mm / 12 x 10 mm	34 mm
	<b>KS 240/12</b>	Cu 35-240 mm <sup>2</sup> Al 35-185 mm <sup>2</sup>	Cu / Al* 		12 x 5 mm / 12 x 10 mm	34 mm
	<b>AM RK 150</b>	<b>Moduł przyłączeniowy 35-150 mm<sup>2</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ do montażu w obudowach szynowych z maskownicą</li> <li>■ 5 bieg.</li> <li>■ szer. 8 modułów</li> </ul>	L1-L3, N: 35-150 mm <sup>2</sup> Cu PE: 10-70 mm <sup>2</sup> Cu	250 A: Mi VS 250 160 A: Mi VS 160	12 x 5 mm	144 mm

\* Przewody aluminiowe przed podłączeniem należy przygotować zgodnie z odpowiednimi zaleceniami technicznymi, patrz informacja techniczna dotycząca przewodów aluminiowych.

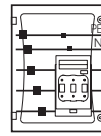
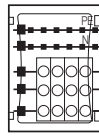
W obudowach z szynami zbiorczymi



250 A  
PE: 12 x 5  
N: 12 x 5  
L1-L3: 12 x 5



W obudowach z szynami zbiorczymi, z maskownicami (FP AP 21, FP AP 41) i z zaślepkami (FP BA 70)

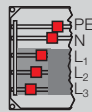
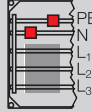
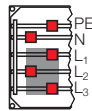
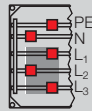
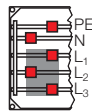


FP AP 21

FP AP 41

FP BA 70

250 A  
PE: 12 x 5  
N: 12 x 5  
L1-L3: 12 x 5



**Międzynarodowe oznaczenia żył kablowych**

r (rigid) = sztywna				f (flexible) = elastyczna z gazoszczelnie zaprasowaną końcówką
sol (solid) = jednodrutowa		s (stranded) = wielodrutowa		
żyła okrągła	żyła sektorowa	żyła okrągła	żyła sektorowa	

**FC PN 20****Listwa zaciskowa PE i N  
dla każdego z potencjałów PE i N: 2 x 25 mm<sup>2</sup>, 8 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu**

- do montażu na szynie nośnej według DIN EN 60 715, profil 35 mm
- do obudów 1x12 modułowych (zacisk redukuje ilość modułów do 9)
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® - patrz rozdział Dane techniczne
- obciążalność prądowa: 101 A

Napięcie znamionowe izolacji

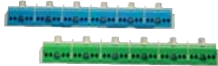
Ui = 690 V a.c.

**FP FC 24****Listwa zaciskowa PE i N  
dla każdego z potencjałów PE i N: 3 x 25 mm<sup>2</sup>, 12 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu**

- do obudów 2x12 modułowych
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® - patrz rozdział Dane techniczne
- N można podzielić na maksymalnie 2 różne potencjały
- z elementami umożliwiającymi montaż
- obciążalność prądowa: 75 A

Napięcie znamionowe izolacji

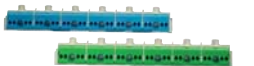
Ui = 690 V a.c.

**FP FC 36****Listwa zaciskowa PE i N  
dla każdego z potencjałów PE i N: 6 x 25 mm<sup>2</sup>, 24 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu**

- do obudów 3x12 modułowych
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® - patrz rozdział Dane techniczne
- N można podzielić na maksymalnie 4 różne potencjały
- z elementami umożliwiającymi montaż
- obciążalność prądowa: 75 A

Napięcie znamionowe izolacji

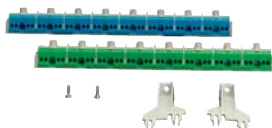
Ui = 690 V a.c.

**FP FC 54****Listwa zaciskowa PE i N  
dla każdego z potencjałów PE i N: 6 x 25 mm<sup>2</sup>, 24 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu**

- do obudów 2x27 modułowych
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® - patrz rozdział Dane techniczne
- N można podzielić na maksymalnie 4 różne potencjały
- z elementami umożliwiającymi montaż
- obciążalność prądowa: 75 A

Napięcie znamionowe izolacji

Ui = 690 V a.c.



**FP FC 51**

**Listwa zaciskowa PE i N dla każdego z potencjałów PE i N: 8 x 25 mm<sup>2</sup>, 32 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu**

- do obudów 3x17 modułowych
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® - patrz rozdział Dane techniczne
- N można podzielić na maksymalnie 4 różne potencjały
- z elementami umożliwiającymi montaż
- obciążalność prądowa: 75 A

Napięcie znamionowe izolacji | Ui = 690 V a.c.

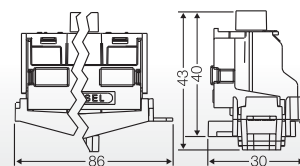


**FC PE 10**

**Listwa zaciskowa PE 2 x 25 mm<sup>2</sup>, 8 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu**

- do montażu na szynie nośnej według DIN EN 60 715, profil 35 mm
- do obudów 1x12 modułowych (zacisk redukuje ilość modułów do 9)
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® - patrz rozdział Dane techniczne

Napięcie znamionowe izolacji | Ui = 690 V a.c.



**FP FC 054**

**Listwa zaciskowa PE 6 x 25 mm<sup>2</sup>, 24 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu**

- do obudów 2x12, 3x12 i 2x27 modułowych
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® - patrz rozdział Dane techniczne
- z elementami umożliwiającymi montaż

Napięcie znamionowe izolacji | Ui = 690 V a.c.



**FP FC 051**

**Listwa zaciskowa PE 8 x 25 mm<sup>2</sup>, 32 x 4 mm<sup>2</sup>, Cu**

- do obudów 3x17 modułowych
- zaciski bezśrubowe FIXCONNECT® - patrz rozdział Dane techniczne
- z elementami umożliwiającymi montaż

Napięcie znamionowe izolacji | Ui = 690 V a.c.



**FC BS 5**

**Tabliczki opisowe do zacisków FIXCONNECT® 5 sztuk w komplecie**

- tabliczki opisowe do zacisków bezśrubowych FIXCONNECT®, za wyjątkiem zacisków 2 x 25 / 4 x 4 mm<sup>2</sup>
- możliwość przyklejania nalepek i zapisywania flamastrem



**KKL 34**

**Listwa zacisków odgałęźnych toru głównego  
zakres zacisku 1,5-25 mm<sup>2</sup>, Cu**

- jako zacisk łączeniowy lub odgałęźny
- do montażu na szynie nośnej według DIN EN 60 715, profil 35 mm
- przyłącze dla każdego z potencjałów L1-L3: 4x
- przyłącze: 1.5-16 mm<sup>2</sup> f\* lub 2.5-25mm<sup>2</sup>, Cu, okrągłe żyły  
f\* = z gazoszczelnie zaprasowanymi końcówkami
- obciążalność prądowa: 80 A
- szerokość: 61 mm



Długość odizolowanej żyły	19 mm
Moment dokręcania zacisku	2,5 Nm



**KKL 48**

**Listwa zacisków odgałęźnych toru głównego  
zakres zacisku 1,5-25 mm<sup>2</sup>, Cu**

- jako zacisk łączeniowy lub odgałęźny
- do montażu na szynie nośnej według DIN EN 60 715, profil 35 mm
- przyłącze dla każdego z potencjałów L1-L3: 4x  
przyłącze dla potencjału N: 8x
- przyłącze: 1.5-16 mm<sup>2</sup> f\* lub 2.5-25mm<sup>2</sup>, Cu, okrągłe żyły  
f\* = z gazoszczelnie zaprasowanymi końcówkami
- obciążalność prądowa: 80 A
- szerokość: 100 mm



Długość odizolowanej żyły	19 mm
Moment dokręcania zacisku	2,5 Nm



**KKL 54**

**Listwa zacisków odgałęźnych toru głównego  
zakres zacisku 1,5-25 mm<sup>2</sup>, Cu**

- jako zacisk łączeniowy lub odgałęźny
- do montażu na szynie nośnej według DIN EN 60 715, profil 35 mm
- przyłącze dla każdego z potencjałów L1-L3: 4x  
przyłącze dla potencjału N: 4x  
przyłącze dla potencjału PE: 4x
- przyłącze: 1.5-16 mm<sup>2</sup> f\* lub 2.5-25mm<sup>2</sup>, Cu, okrągłe żyły  
f\* = z gazoszczelnie zaprasowanymi końcówkami
- obciążalność prądowa: 80 A
- szerokość: 100 mm



Długość odizolowanej żyły	19 mm
Moment dokręcania zacisku	2,5 Nm

**VA 400****Zacisk przyłączeniowy izolowanej szyny elastycznej do 400 A**

- zacisk do bezpośredniego przyłączenia izolowanej szyny elastycznej (Mi VS 250 i Mi VS 400)
- do urządzeń z przyłączem płaskim M10

Moment dokręcania zacisku

8,0 Nm

**DA 185****Zacisk bezpośredniego przyłączenia**

- do urządzeń z przyłączem płaskim M 10
- zakresy przyłączenia:
  - 16-185 mm<sup>2</sup> s (okrągłe), Cu
  - 16-185 mm<sup>2</sup> s (sektor), Cu
  - 16-185 mm<sup>2</sup> sol(okrągłe), Cu
  - 16-185 mm<sup>2</sup> sol (sektor), Cu

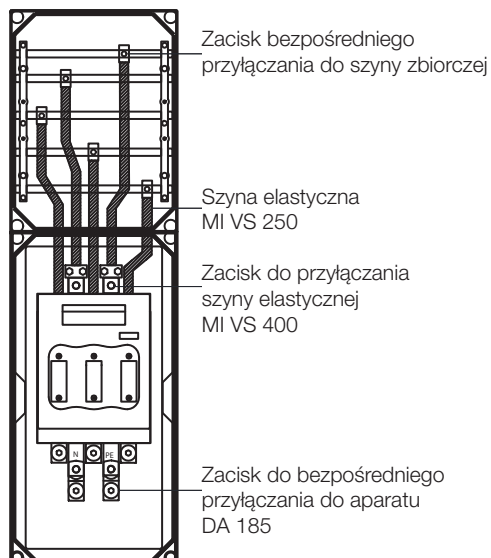
Moment dokręcania zacisku

25,0 Nm

**Przykład:**

Fragment rozdzielnic ENYSTAR z rozłącznikiem bezpiecznikowym 250A, NH 1, 3-bieg. połączonym z szynami zbiorczymi za pomocą szyn elastycznych.

Szyna elastyczna Mi VS 250, zaciski VA 400 do przyłączenia tej szyny i zaciski DA 185 umożliwiające podłączenie do aparatu.



**FP WT 1****Dzielnik ścianki bocznej**

- do łączenia obudów o różnych długościach ścianek bocznych (patrz Dane techniczne)
- do montażu w podstawach obudów
- 2 kliny mocujące w komplecie

**FP VP 18****Ścianka boczna  
180 mm**

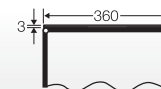
- 2 kliny mocujące w komplecie
- bez przetłoczeń

**FP VP 27****Ścianka boczna  
270 mm**

- 2 kliny mocujące w komplecie
- bez przetłoczeń

**FP VP 36****Ścianka boczna  
360 mm**

- 2 kliny mocujące w komplecie
- bez przetłoczeń



Przykład zastosowania:



Montaż ścianki bocznej


**FP VS 10**
**Ścianki boczne - zestaw  
wielkość obudowy 1**

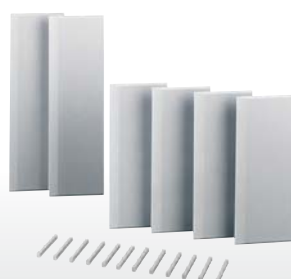
- 4 ścianki boczne (2 do ścianki 180 mm i 2 do ścianki 270 mm)
- z klinami mocującymi: 8 szt.
- bez przetłoczeń


**FP VS 20**
**Ścianki boczne - zestaw  
wielkość obudowy 2**

- 4 ścianki boczne (2 do ścianki 270 mm i 2 do ścianki 360 mm)
- z klinami mocującymi: 8 szt.
- bez przetłoczeń


**FP VS 30**
**Ścianki boczne - zestaw  
wielkość obudowy 3**

- 6 ścianek bocznych do ścianki 270 mm
- z klinami mocującymi: 12 szt.
- bez przetłoczeń


**FP VS 40**
**Ścianki boczne - zestaw  
wielkość obudowy 4**

- 6 ścianek bocznych (4 do ścianki 270 mm i 2 do ścianki 360 mm)
- z klinami mocującymi: 12 szt.
- bez przetłoczeń

Przykład zastosowania:



Montaż ścianki bocznej

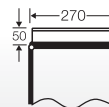




**FP FG 200**  
**Płyta przepustowa bez przetłoczeń**

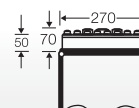
- ścianka obudowy 2 (270 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie

Szerokość montażowa	240 mm
Wysokość montażowa	92 mm



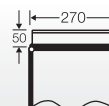
**FP FG 222**  
**Płyta przepustowa zakres uszczelniania: Ø 6-30 mm**

- z dławnicami (ilość x zakres uszczelniania): 17 x Ø 6-13 mm, 2 x Ø 9-17 mm, 2 x Ø 8-23 mm, 1 x Ø 11-30 mm
- ścianka obudowy 2 (270 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie
- z elastycznymi dławnicami do wprowadzania kabli



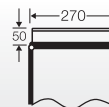
**FP FM 225**  
**Płyta przepustowa przetłoczenia: 7 x M 16/25 13 x M 20/25**

- ścianka obudowy 2 (270 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie



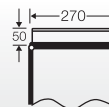
**FP FM 232**  
**Płyta przepustowa przetłoczenia: 8 x M 25/32 2 x M 25/32/40**

- ścianka obudowy 2 (270 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie



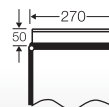
**FP FM 240**  
**Płyta przepustowa przetłoczenia: 2 x M 25/32 5 x M 25/32/40**

- ścianka obudowy 2 (270 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie



**FP FM 263**  
**ścianka**

- ścianka obudowy 2 (270 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie

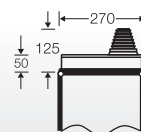




**FP FG 272**

**Płyta przepustowa**  
**zakres uszczelnienia 1 x Ø 30-72 mm**

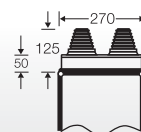
- ścianka obudowy 2 (270 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie



**FP FG 273**

**Płyta przepustowa**  
**Zakres uszczelnienia 2 x Ø 30-72 mm**

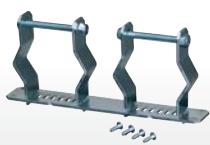
- ścianka obudowy 2 (270 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie



**FP FG 282**

**Głowica kablowa**  
**Zakres uszczelnienia 2 x Ø 30-72 mm**

- dzielona
- ścianka obudowy 2 (270 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie
- stopień ochrony IP 65 przy zastosowaniu odciążenia kabli (FP ZE 272)



**FP ZE 272**

**Odciążenie kabli**  
**do 2 kabli o maks. Ø 60 mm**

- ścianka obudowy 2 (270 mm)
- śruby mocujące w komplecie



**FP GS 27**

**Poprzeczka**  
**ułatwiająca układania kabli w łączonych obudowach**

- wymiawalna
- dla ścianek bocznych dł. 270 mm
- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic

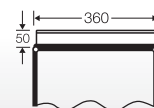


**FP FG 300**

**Płyta przepustowa**  
**bez przetłoczeń**

- ścianka obudowy 3 (360 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie

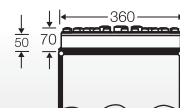
Szerokość montażowa	330 mm
Wysokość montażowa	92 mm



**FP FG 331**

**Płyta przepustowa**  
**zakres uszczelnienia Ø 6-30 mm**

- z dławnicami (ilość x zakres uszczelniania): 22 x Ø 6-13 mm, 6 x Ø 9-17 mm, 2 x Ø 8-23 mm, 1 x Ø 11-30 mm
- ścianka obudowy 3 (360 mm)
- 2 kliny mocujące w komplecie
- z elastycznymi dławnicami do wprowadzania kabli





### FP BF 18

#### Ścianka wentylacyjna 180 mm

IP  
44

- do wentylacji rozdzielnic ENYSTAR w ekstremalnie wysokich temperaturach lub w razie niebezpieczeństwa tworzenia się kondensatu
- montaż w pionie na boku obudowy
- 2 kliny mocujące w komplecie



### FP BF 27

#### Ścianka wentylacyjna 270 mm

IP  
44

- do wentylacji rozdzielnic ENYSTAR w ekstremalnie wysokich temperaturach lub w razie niebezpieczeństwa tworzenia się kondensatu
- montaż w pionie na boku obudowy
- 2 kliny mocujące w komplecie



### FP BF 36

#### Ścianka wentylacyjna 360 mm

IP  
44

- do wentylacji rozdzielnic ENYSTAR w ekstremalnie wysokich temperaturach lub w razie niebezpieczeństwa tworzenia się kondensatu
- montaż w pionie na boku obudowy
- 2 kliny mocujące w komplecie



### BE 44

#### Wkładka wentylacyjna

IP  
44

Przykład zastosowania:



Ścianka wentylacyjna i  
cyrkulacja powietrza w  
rozdzielnic

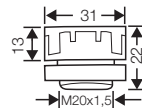


### BM 20G

#### Element wyrównujący ciśnienie do przetłoczeń M 20

- do redukowania zjawiska kondensatu pary wodnej w rozdzielnicy przez wyrównanie ciśnienia
- gwint ISO M 20 x 1,5
- otwór pod dławnicę Ø 20,3 mm
- grubość ścianki do 4 mm
- z przeciwnakrętką
- do wnętrz i nieosłoniętych instalacji zewnętrznych
- temperatura otoczenia: od - 25° do + 55° C
- należy zastosować co najmniej 1 element BM 20G na każde 28 litrów objętości rozdzielnicy
- przykład: rozdzielnica 30 cm x 60 cm x 17 cm = 30 600 cm<sup>3</sup> = 30,6 litra, stąd do zamontowania 2 elementy BM 20G
- zastrzega się możliwość zmian technicznych
- kolor: szary, RAL 7035

IP  
54

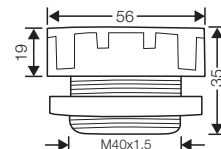


### BM 40G

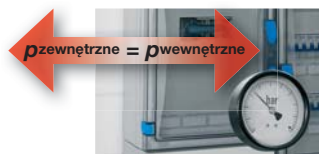
#### Element wyrównujący ciśnienie do przetłoczeń M 40

- do redukowania zjawiska kondensatu pary wodnej w rozdzielnicy przez wyrównanie ciśnienia
- gwint ISO M 40 x 1,5
- otwór pod dławnicę Ø 40,3 mm
- grubość ścianki do 8 mm
- z przeciwnakrętką
- do wnętrz i nieosłoniętych instalacji zewnętrznych
- temperatura otoczenia: od - 25° do + 55° C
- należy zastosować co najmniej 1 element BM 40G na każde 122 litry objętości rozdzielnicy
- przykład: obudowa 60 cm x 60 cm x 17 cm = 61 200 cm<sup>3</sup> = 61,2 litra, stąd do zamontowania 1 element BM 40G
- zastrzega się możliwość zmian technicznych
- kolor: szary, RAL 7035

IP  
54



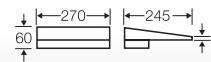
Element wyrównujący ciśnienie BM ...





**FP DB 27**  
**Daszek**  
**do obudowy o szerokości boku 270 mm**

- szer. 270 x gł. 245 mm
- 2 kliny mocujące w komplecie

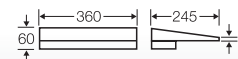


Materiał	Stal nierdzewna lakierowana proszkowo
----------	---------------------------------------

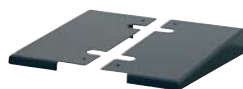


**FP DB 36**  
**Daszek**  
**do obudowy o szerokości boku 360 mm**

- szer. 360 x gł. 245 mm
- 2 kliny mocujące w komplecie

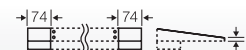


Materiał	Stal nierdzewna lakierowana proszkowo
----------	---------------------------------------



**Mi DB 01**  
**Elementy boczne daszka**

- do stosowania z daszkami FP DB xx i Mi DB xx



Materiał	Stal nierdzewna lakierowana proszkowo
----------	---------------------------------------

Przykład zastosowania:



Rozdzielnica Enystar z daszkiem zainstalowana na zewnątrz budynku



### FP GV 10

#### Kliny mocujące

- stosować tylko przy przebudowie rozdzielnic
- do łączenia obudów lub montażu płyt przepustowych
- 10 sztuk w komplecie



### FP PL 3

#### Zestaw do plombowania

- do plombowania drzwi obudów
- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic
- 2 sztuki w komplecie



### FP TW 1

#### Wkładka zamka do zamykania drzwi wkrętakiem do montażu w drzwiach zamykanych ręcznie

- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic



### FP TS 1

#### Wkładka do zamykania drzwi kluczem płaskim ząbkowanym do montażu w drzwiach zamykanych ręcznie

- do zmiany sposobu zamykania drzwi z ręcznego na zamykanie za pomocą klucza płaskiego ząbkowanego



### FP TS 2

#### Klucze zapasowe

- do zamka FP TS 1
- 2 sztuki w komplecie



### FP TW 2

#### Zamki na klucz dwu-piórowy do montażu w drzwiach zamykanych za pomocą wkrętaka

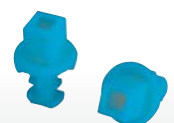
- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic



### FP TW 3

#### Zamki na klucz nasadowy trójkątny, 8 mm do montażu w drzwiach zamykanych za pomocą wkrętaka

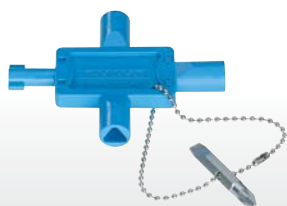
- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic



### FP TW 4

#### Zamki na klucz nasadowy kwadratowy, 8 mm do montażu w drzwiach zamykanych za pomocą wkrętaka

- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnic



**US 1**

**Klucz uniwersalny**

- trójkątny 8 mm, kwadratowy 8 mm, dwupiórkowy i wkrętak



**FP TA 1**

**Oslony przeciwpyłowe zamków do stosowania w drzwiach zamykanych ręcznie**

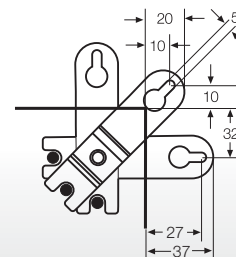
- możliwość montażu po zmontowaniu rozdzielnicy
- 10 sztuk w komplecie



**FP AL 40**

**4 uchwyty ze stali szlachetnej**

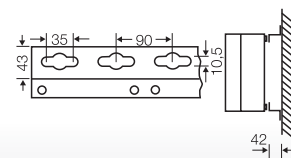
- do mocowania rozdzielnicy na ścianie



**FP MS 1**

**Szyna montażowa**

- do mocowania na ścianie rozdzielnicy ENYSTAR o wymiarach maksymalnych 810 x 1260 mm
- 8 śrub, podkładek i nakrętek w komplecie



Długość	1980 mm
Materiał	Profil stalowy ocynkowany metodą Sendzimira z powłoką strukturalną proszkową



**Lakier RAL 7016**

12 ml

**Mi HS 20****Styki pomocnicze  
2 styki przełączne do rozłączników 160-630 A**

- prąd znamionowy: 6 A
- 2-bieg.
- podłączanie za pomocą końcówek konektorowych 6,3 mm

**MK 0107****Styk pomocniczy, przełączny  
do wyłączników od 160 do 630 A**

- prąd znamionowy: 6 A
- 1-bieg.
- może sygnalizować różne funkcje w zależności od miejsca zabudowy
- wyłącznik 160/250 A = 2x sygnalizacja WYŁ./ZAŁ.  
+ 1x sygnalizacja zadz. wyzwacza
- wyłącznik 400/630 A = 3x sygnalizacja WYŁ./ZAŁ.  
+ 1x sygnalizacja zadz. wyzwacza + 1x sygnalizacja o el. błędzie

**MK 0106****Wyzwalacz wzrostowy  
do wyłączników od 160 do 630 A**

- AC 50/60 Hz, 200 do 240 V
- po podaniu napięcia ponad  $0,7 \times U_n$  styki wyłącznika zostaną otwarte

**MK 0105****Wyzwalacz podnapięciowy  
do wyłączników od 160 do 630 A**

- AC 50/60 Hz, 200 do 240 V
- przy spadku napięcia sterowania poniżej  $0,35 - 0,7 \times U_n$ , styki główne zostają otwarte
- zamknięcie ich jest możliwe po wzroście napięcia powyżej  $0,85 \times U_n$ .





ENYSTAR  
 System rozdzielnic

## ENYSTAR

### Dane techniczne

Warunki eksploatacji i otoczenia	271
Normy i przepisy	272
Szyny zbiorcze	273
Wymiary	274 - 275
Straty mocy w pustych obudowach	276 - 277
Projektowanie	278 - 279

	Obudowy z drzwiami i ściankami bocznymi Obudowy puste	Obudowy FP 0... / FP 1... / FP 2... / FP 3... / FP 4... / FP 5... / FP 9...
<b>Zakres zastosowań</b>	<b>Obudowy przeznaczone są do instalacji wewnętrznych i zewnętrznych osłoniętych.</b> Należy jednak brać pod uwagę możliwość wystąpienia szczególnych zjawisk atmosferycznych i ich wpływ na pracę zainstalowanych w rozdzielnicach aparatów.	
<b>Temperatura otoczenia</b> - średnia wartość przez 24 h - wartość maksymalna - wartość minimalna	- + 70° C - 25° C	+ 35° C zamontowane w rozdzielnicach aparaty + 40° C mogą zredukować dopuszczalną - 5° C temperaturę otoczenia!
<b>Wilgotność względna</b> - krótkotrwała	Stosować się do instrukcji montażu producenta.	50% przy 40° C 100% przy 25° C
<b>Ochrona pożarowa</b> przy błędach wewnętrznych	<b>Wymagania:</b> przepisy i normy dla urządzeń elektrycznych  <b>Minimalne wymagania:</b> - próba rozżarzonego drutu według IEC 60 695-2-11: - 650° C dla obudów i dławnic - 850° C dla części przewodzących prąd	
<b>Palność:</b> - próba rozżarzonego drutu wg IEC 60 695-2-11 - UL Subject 94	960° C V-2 trudnopalne samogasnące	960° C V-2 trudnopalne samogasnące
<b>Stopień ochrony przed mechanicznymi udarami</b>	IK 08 (5 Joule)	IK 08 (5 Joule)
<b>Wydzielanie toksyn</b>	bez halogenu <sup>1)</sup> bez silikonu	bez halogenu <sup>1)</sup> bez silikonu
<p><sup>1)</sup> „bez halogenu” zgodnie z próbą kabli i przewodów izolowanych – korozja od gazów pożarowych – zgodnie z IEC 60754-2.</p> <p><b>Właściwości materiałów – patrz rozdział „Dane techniczne”</b></p>		

**Rozdzielnice ENYSTAR  
 spełniają wymagania normy  
 PN-EN 61439-3**

W myśl normy PN-EN 61439 firma Hensel jest producentem pierwotnym, którego produkty są wykorzystywane przez prefabrykatorów do budowy gotowych zestawów rozdzielczych i sterowniczych. Rozdzielnice muszą być zmontowane i okablowywane według danych producenta pierwotnego bez zasadniczych odstępstw od oryginalnego typu lub systemu.

W celu spełnienia wymagań tej normy prefabrykator budując rozdzielnicę w oparciu o system ENYSTAR firmy Hensel musi przestrzegać poniższych zaleceń:

1. Rozdzielnica powinna być wykonana z wymienionych w tym katalogu obudów.
2. Aparaty powinny być połączone przewodami odpowiedniego typu i o odpowiednich przekrojach określonych w tabeli „Dobór izolowanych przewodów w rozdzielnicach” znajdującej się w rozdziale „Dane techniczne”.
3. Po wykonaniu rozdzielnicy należy wykonać odpowiednie testy zgodnie z normą.
4. Testy te muszą być poświadczone protokołem.
5. Rozdzielnica musi zostać wyposażona w tabliczkę znamionową identyfikującą prefabrykatora.

Wszystkie obudowy firmy Hensel zostały przetestowane pod kątem następujących parametrów:

- dopuszczalna temperatura graniczna
- wytrzymałość izolacji
- wytrzymałość zwarciowa
- wytrzymałość zwarciowa przewodów PE
- stopień ochrony IP
- odstępstwa i odporność na prądy pelzające

**Normy i przepisy**

- PN-EN 61439-3, DIN VDE 0660 część 504  
... rozdzielnice elektroinstalacyjne, do których obsługi mają dostęp osoby bez kwalifikacji elektrotechnicznych
- IEC 60999, DIN EN 60999, materiał łączeniowy  
Wymagania bezpieczeństwa dla śrubowych i bezśrubowych zacisków dla przewodów miedzianych
- DIN EN 50262  
Dławnice metryczne dla instalacji elektrycznych
- IEC 60269  
Bezpieczniki nn
- DIN 43880  
Elektroinstalacyjne aparaty do zabudowy, wymiary obudowy i inne związane wymiary
- IEC 60529 / PN – EN 60529  
Stopień ochrony przez obudowę (kod IP)
- EN 60947-2  
Rozdzielnice niskonapięciowe –część 2, wyłączniki mocy
- EN 60947-3  
Rozdzielnice niskonapięciowe –część 3, aparaty łączeniowe i bezpiecznikowe

Szyny zbiorcze zgodne z  
**EMC**

**Szyny zbiorcze spełniają wymagania EMC**

Standardowo szyny N/PEN:

- mają taką samą obciążalność prądową jak szyny fazowe
- zgodnie z EMC położone są blisko szyn fazowych



**Wartości znamionowe napięcia (VDE 0110)**

Napięcie znamionowe	$U_n = 690 \text{ V a.c.}$
Napięcie znamionowe izolacji	$U_i = 690 \text{ V a.c., } 1000 \text{ V d.c.}$

**Wartości znamionowe prądu**

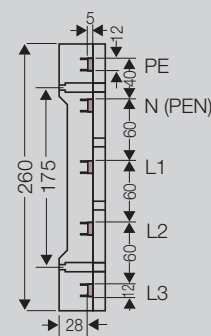
<b>Szyny zbiorcze</b>	<b>250 A</b>
Prąd znamionowy szyn zbiorczych	250 A
Krótkotrwały wytrzymały prąd zwarciaowy	$I_{cw} = 13 \text{ kA} / 1 \text{ s}$
Znamionowa wytrzymałość na prąd szczytowy	$I_{PK} = 26 \text{ kA}$

**Straty mocy systemu szyn zbiorczych**

Liczba szyn zbiorczych 5-bieg. Długość: 1 m	42,7 W/m
--	----------

**Układ szyn zbiorczych**

Dla zachowania odpowiedniej wytrzymałości dynamicznej szyn zbiorczych odstęp między wspornikami nie może przekraczać 300 mm

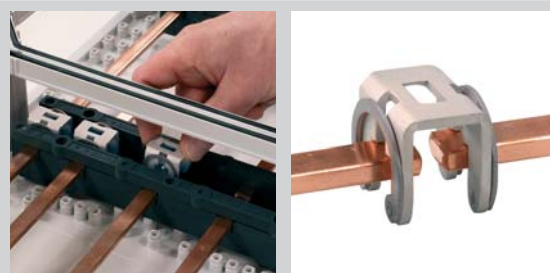



**Wspornik szyn zbiorczych**

<b>Wspornik szyn zbiorczych</b>	<b>FP ST 25</b>
L1, L2, L3	12x5 mm
N	12x5 mm
PE	12x5 mm

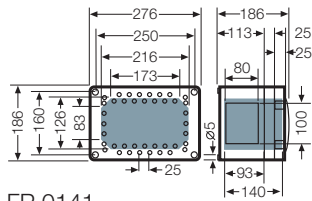
**Łączniki szyn zbiorczych**

Szyny zbiorcze 250 A można łączyć wykorzystując łączniki FP SV 25.

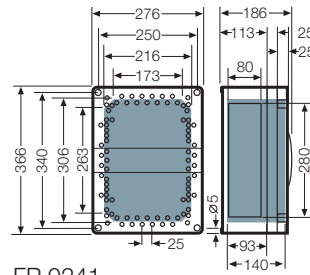


 = powierzchnia montażowa uwzględniająca zamontowane wcześniej dławnice

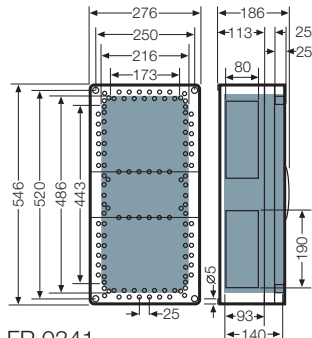
Rozdzielnice ENYSTAR z drzwiami zamykanymi ręcznie i ze ściankami bocznymi



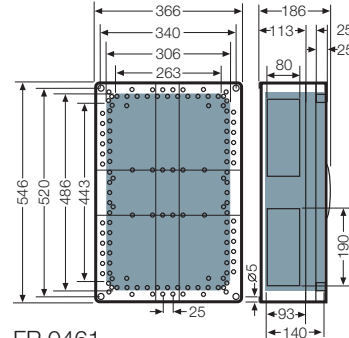
FP 0141  
FP 0151



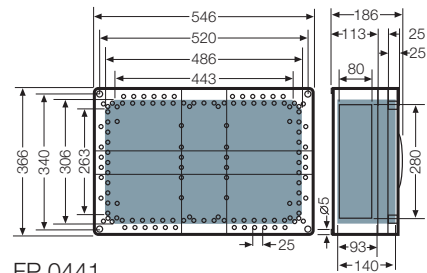
FP 0241  
FP 0251



FP 0341  
FP 0351

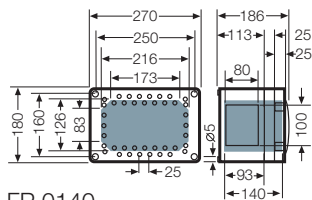


FP 0461  
FP 0471

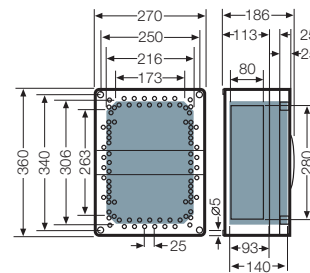


FP 0441  
FP 0451

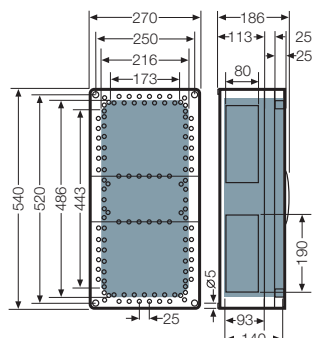
Rozdzielnice ENYSTAR z drzwiami zamykanymi ręcznie



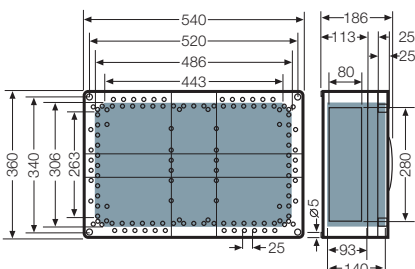
FP 0140  
FP 0150



FP 0240  
FP 0250

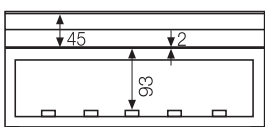



FP 0340  
FP 0350



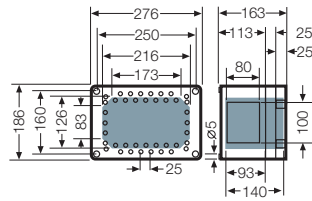
FP 0440  
FP 0450

**Głębokość montażowa aparatów pod płytą zabudowy**

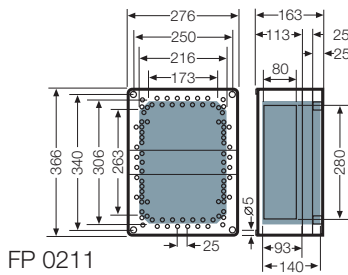


 = powierzchnia montażowa uwzględniająca zamontowane wcześniej dławnice

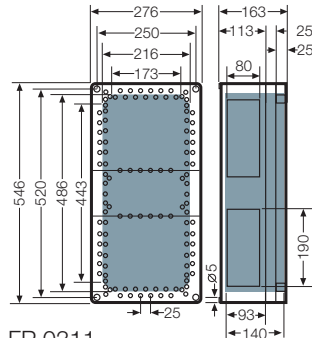
Rozdzielnice ENYSTAR z drzwiami zamykanymi za pomocą wkrętaka i ze ściągawkami bocznymi



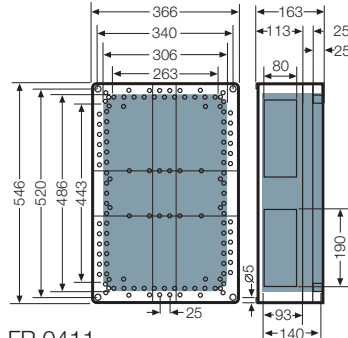
FP 0101  
FP 0121



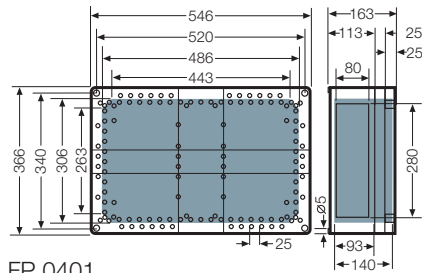
FP 0211  
FP 0231



FP 0311  
FP 0331

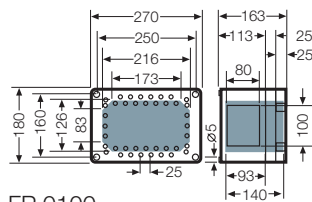


FP 0411  
FP 0431

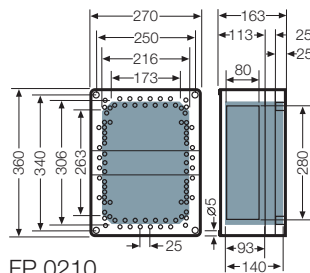


FP 0401  
FP 0421

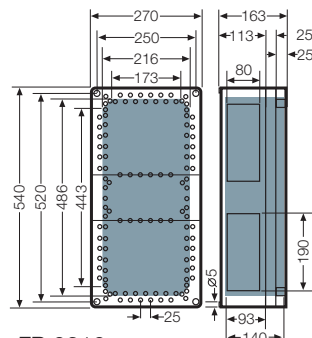
Rozdzielnice ENYSTAR z drzwiami zamykanymi za pomocą wkrętaka



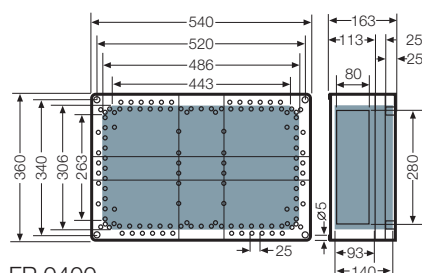
FP 0100  
FP 0120



FP 0210  
FP 0230

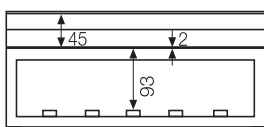


FP 0310  
FP 0330

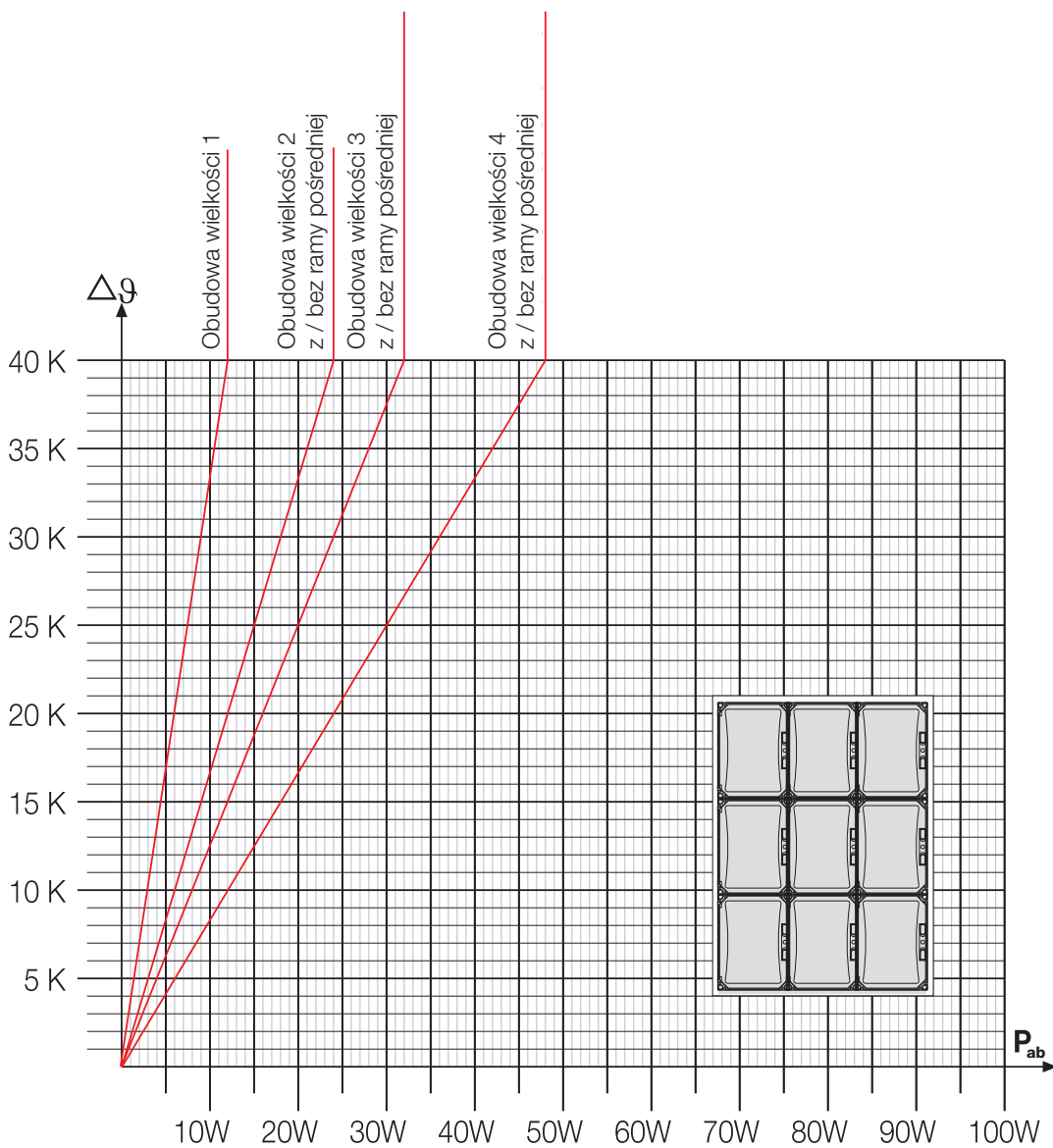


FP 0400  
FP 0420

**Głębokość montażowa aparatów pod płytą zabudowy**



Przyrost temperatury ( $\Delta\theta$ ) w obudowach ENYSTAR wynikający ze strat mocy zainstalowanych w nich urządzeń (dla obudów w zestawie, połączonych z innymi obudowami).



Rozdzielnice systemu ENYSTAR		Straty mocy
Wielkości obudów	Wymiary w mm	$P_{ab}$ w W/K
		Obudowa w zestawie
Obudowa 1	270 x 180	0,3
Obudowa 2 z / bez ramy pośredniej	270 x 360	0,6
Obudowa 3 z / bez ramy pośredniej	270 x 540	0,8
Obudowa 4 z / bez ramy pośredniej	540 x 360	1,2

**Uwaga!****Maksymalne temperatury pracy wewnątrz obudowy/-ów ( $\vartheta_{i\max}$ ) będą zależały od:**

1. Maksymalnej temperatury otoczenia dla wbudowanych urządzeń elektrycznych (przestrzegać danych producentów urządzeń).
2. Granicznych temperatur okablowania wewnętrznego i wprowadzanych przewodów.
3. Wytrzymałości temperaturowej materiału, z którego wykonane są obudowy, dławnice itp.

**Przykład: obliczanie maksymalnych dopuszczalnych strat mocy ( $P_V$ )**

Maksymalna dopuszczalna temperatura wnętrza obudowy ( $\vartheta_{i\max}$ ):	np. 55° C
Temperatura otoczenia obudowy (obudów) ( $\vartheta_U$ ):	25° C
Maksymalny dopuszczalny przyrost temperatury wnętrza obudowy	$\Delta\vartheta = \vartheta_{i\max} - \vartheta_U = 55^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C} = 30\text{ K}$
Maksymalna dopuszczalna strata mocy urządzeń wraz z okablowaniem ( $P_V$ ) według diagramu:	
Obudowa wielkości 3 (540 x 270 x 163 mm):	
Obudowa w zestawie:	$P_{ab} = 24\text{ W}$

**Przykład: obliczanie temperatury wewnątrz obudowy ( $\vartheta_i$ )**

Temperatura otoczenia obudowy (obudów) ( $\vartheta_U$ ):	25° C
Straty mocy wbudowanych urządzeń ( $P_V$ ):	24 W
Przyrost temperatury według diagramu:	$\Delta\vartheta$
Obudowa wielkości 3 (540 x 270 x 163 mm):	
Obudowa w zestawie:	$\Delta\vartheta = 30\text{ K}; \vartheta_i = \vartheta_U + \Delta\vartheta = 25^\circ\text{C} + 30\text{ K} = 55^\circ\text{C}$

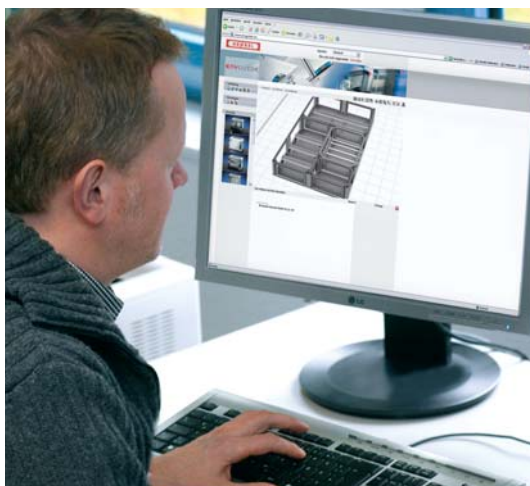


Projektowanie za pomocą profesjonalnego narzędzia: ENYGUIDE. Ten program działa

- online oraz
- offline

[www.enyguide.pl](http://www.enyguide.pl)

ENYGUIDE



## ENYGUIDE

Za pomocą tego konfiguratora każdy elektryk może bez potrzeby instalowania go na własnym komputerze utworzyć w łatwy sposób rysunki wykonawcze oraz specyfikację komponentów rozdzielnic.

- To profesjonalne narzędzie projektowe umożliwia wykonanie wizualizacji rozdzielnic zarówno w 2D (rysunki wykonawcze) jak i 3D (widoki przyszłej rozdzielnic).
- Użytkownik oprogramowania może tworzyć rysunki w różnych warstwach: rozdzielnic z drzwiami/pokrywkami, bez drzwi/pokryw lub z widokiem wnętrza rozdzielnic (bez osłon).
- ENYGUIDE sam dobiera potrzebne elementy rozdzielnic jak np. zestawy do łączenia skrzynek lub łączniki szyn zbiorczych.



Możecie Państwo od razu rozpocząć projektowanie lub skorzystać z zalet rejestracji takich, jak:

- zarządzanie projektami
- zarządzanie parametrami użytkownika
- na życzenie projekt może być sprawdzony przez eksperta firmy Hensel.

## Projektowanie rozdzielnic ENYSTAR do 250 A zgodnie z PN-EN 61439-3 na podstawie przykładowych rozdzielnic - patrz Dane techniczne

- dokładny opis i zastosowanie normy PN-EN 61439 w projektowaniu zestawów rozdzielniczych
- przykład projektu rozdzielnic systemu ENYSTAR
- kalkulacja strat mocy
- wyznaczanie znamionowego współczynnika jednoczesności (RDF)

**Przykład projektowania patrz Dane techniczne!**



Po lewej:  
wybór odpowiednich obudów



Po prawej:  
wyposażanie obudowy w  
aparaturę



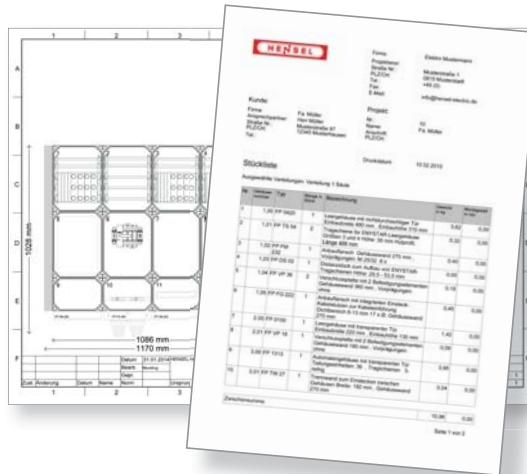
Po lewej:  
wybór płyty przepustowej



Po prawej:  
dodawanie zacisków  
przyłączeniowych do szyn  
zbiorczych



Po lewej:  
dokumentacja projektu z listą  
materiałów i wyceną



Po prawej:  
ENYGUIDE sprawdza, czy  
dana konfiguracja obudów jest  
możliwa do wykonania i auto-  
matycznie uzupełnia projekt o  
ścianki boczne i łączniki szyn  
zbiorczych



ENYGUIDE daje możliwość  
wizualizacji w 2D jak i 3D.

