



# QuiXtra™ 630 Ed. 02

Rozdzielnica niskiego napięcia  
do 630 A



GE imagination at work



## QuiXtra™630 – rozdzielnica niskiego napięcia

### Wstęp

- A.2 Korzyści
- A.4 Zastosowania
- A.5 Opis produktu
- A.7 Cechy i zalety
- A.8 Struktura zestawu
- A.10 Charakterystyka podstawowa
- A.11 Przegląd typoszeregu

### Kody zamówieniowe

- B.2 Obudowy
- B.4 Jak zamówić
- B.7 Moduły funkcjonalne
- B.12 Szyny zbiorcze
- B.16 Pokrywy i akcesoria

### Dane techniczne

- C.1 Opis ogólny
- C.2 Parametry mechaniczne i elektryczne
- C.3 Obudowa
- C.5 Drzwi
  - Moduły funkcjonalne
- C.6 Łączenie obudów
  - Ochrona przed korozją
  - Malowanie / pokrycie
  - Stopień ochrony
- C.7 Szyny zbiorcze
- C.8 Forma separacji wewnętrznej
  - Uziemienie
- C.9 Dopuszczalny wzrost temperatury
- C.10 Parametry elektryczne zależne od otoczenia
- C.15 Straty mocy
- C.20 Tabele rozpraszania ciepła
- C.26 Rysunki wymiarowe
- C.27 Specyfikacja do dokumentacji przetargowej
- C.28 Dodatek: norma IEC 61.439 i IEC 60.439 dla instalacji elektrycznych do 630 A

### X.1 Indeks numeryczny

Wstęp, zastosowanie i korzyści

A

Kody zamówieniowe

B

Dane techniczne

C

Indeks numeryczny

X



## Bezpieczeństwo

- Rozdzielnice z „weryfikacją konstrukcji” potwierdzoną testami
- Zaprojektowana zgodnie z nową normą IEC 61439-2
- IP 43 z drzwiami
- Separacja wewnętrzna do formy 2
- Szkło hartowane do przezroczystych drzwi



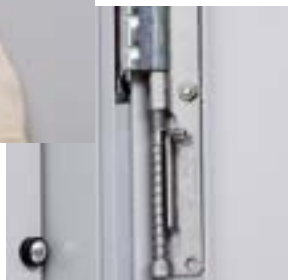
## Prostota i elastyczność

- Szerokość 12, 24 i 36 modułów
- Wysokość obudowy od 3 do 12 rzędów po 150 mm
- Łączenie obudów w poziomie
- 1 moduł funkcjonalny = 1 referencja, włączając wszystkie urządzenia nn
- Wysokość modułów funkcjonalnych jest wielokrotnością 50 mm



## Drzwi gotowe do montażu

- Jedno- lub trzypunktowy system ryglowania (fabrycznie montowany)
- Zamontowane zawiasy
- Montaż bez użycia narzędzi
- Kąt otwarcia drzwi 135°



# QuiXtra™ 630

## rozdzielnica niskiego napięcia

PROSTA

SZYBKO



### Atrakcyjny design

- Doskonale komponuje się z wnętrzem budynków komercyjnych
- W kolorze RAL 9006 i RAL 7024



### Łatwy i szybki montaż

- Montaż wykonuje jedna osoba
- Mocowanie pokryw śrubami przekręcanymi tylko o 90°
- Wsporniki typu „click-in” dla modułów funkcjonalnych i wsporników szyn zbiorczych. Bez użycia narzędzi
- Specjalna rama umożliwiająca jednoczesny demontaż wszystkich pokryw



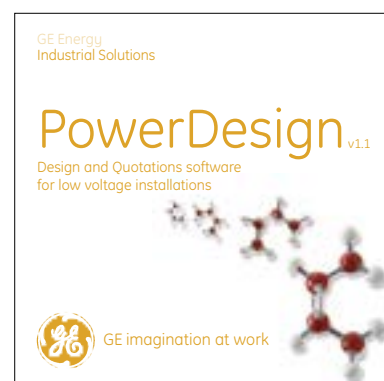
### Sztywna obudowa, solidna konstrukcja

- Grubość tylnego panelu 1,5 mm
- Usztywnienie konstrukcji przez odpowiednie zagięcia obudowy
- Narożniki z aluminium odlewanego ciśnieniowo



### PowerDesign

Nowa generacja oprogramowania wspomagająca Klientów w konfiguracji, planowaniu i kosztorysowaniu systemów rozdzielnic niskonapięciowych.



## Zastosowania

QuiXtra 630 została zaprojektowana przez GE jako szereg obudów systemowych, jest kompletnym rozwiązaniem niskonapięciowych rozdzielnic dystrybucyjnych do 630 A stosowanych w przemyśle i handlu.

QuiXtra 630 jest dostarczana jako zestaw do montażu, wyposażenia i okablowania przez zamawiającego. W skład rozdzielnic QuiXtra 630 wchodzi obudowy z blachy stalowej (do montażu ściennego lub wolnostojące), szyny zbiorcze i moduły funkcjonalne, zapewniające łatwą integrację wszystkich urządzeń niskonapięciowych do 630 A.

Kombinacja rozdzielnic QuiXtra 630 i oryginalnych niskonapięciowych urządzeń GE jest zgodna z wymaganiami normy IEC 61439-2.

- Przemysł
- Duże obiekty komercyjne
- Małe obiekty komercyjne

### Przemysł

- Parki
- Małe zakłady produkcyjne
- Gospodarka odpadami
- OEM
- Produkcja komponentów
- Drukarnie

### Duże obiekty komercyjne

(jako podrozdzielnic)

- Telekomunikacja
- Call centers
- Lotniska
- Szpitale
- Banki
- Transport publiczny
- Koleje
- Metro
- Budynek administracji państwowej

### Małe obiekty komercyjne

(jako rozdzielnic główna)

- Biura handlowe
- Centra handlowe
- Szkoły
- Magazyny
- Stacje paliwowe
- Restauracje
- Małe sklepy

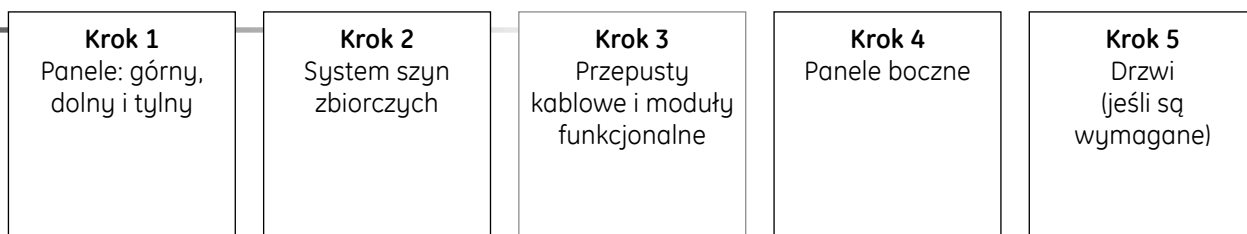


## Opis

QuiXtra 630 to typoszereg różnej wielkości obudów z blachy stalowej dostarczanych w formie zestawów funkcjonalnych. Zaprojektowana przez GE jako rozwiązanie niskonapięciowych rozdzielnic dystrybucyjnych do 630 A stosowanych w przemyśle i handlu. Najważniejsze cechy QuiXtry 630 to wytrzymałość, prostota, elastyczność i łatwość użytkowania, w połączeniu z nowoczesnym i atrakcyjnym wyglądem stanowi doskonałe rozwiązanie dla przemysłu i handlu.

Pełny typoszereg obudów QuiXtra 630 składa się z 24 obudów. Dostępnych jest dziewięć różnych wysokości obudów, od 450 mm do 1800 mm i trzy szerokości wyrażone ilością modułów: 12, 24 i 36. Wszystkie obudowy mają tę samą głębokość (220 mm bez drzwi lub 250 mm z drzwiami) co pozwala na łączenie ich w poziomie i zapewnia użytkownikowi elastyczność w tworzeniu wymaganych zestawów rozdzielnic.

## Montaż QuiXtry 630 odbywa się w 5 krokach!



Kompletne rozwiązanie GE dla niskonapięciowych rozdzielnic do 630 A stosowanych w przemyśle i handlu.

## Opis (ciąg dalszy)

QuiXtra 630 pozwala na użycie drzwi pełnych lub przezroczystych (ze szkła hartowanego), umożliwiających wygodny nadzór nad zainstalowanymi wewnątrz urządzeniami. Drzwi wyposażone są w jedno- lub trzypunktowy system ryglowania (zależnie od wysokości obudowy), obsługiwany przez centralny uchwyt. Uchwyt jest dostarczany razem z zamkiem na klucz 2432E. Kąt otwarcia drzwi wynosi 135°. Mocowanie drzwi do obudowy odbywa się bez użycia narzędzi, poprzez proste zawiasy sworzniowe. Aby skrócić czas montażu drzwi dostarczane są z zainstalowanymi zawiasami i mechanizmem ryglującym.

Wszystkie niskonapięciowe urządzenia GE (do 630 A) mogą być łatwo montowane w rozdzielnicach za pomocą odpowiednich modułów funkcjonalnych. Każdy moduł zawiera wszystkie niezbędne części do montażu urządzeń:

- Płytę montażową lub szynę DIN
- Wsporniki mocujące
- Pokrywy ochronne (z otworami)
- Wymagane śruby i inne elementy mocujące.

Mocowanie płyty montażowej lub szyny DIN do tylnego panelu montażowego odbywa się za pomocą połączeń zatrzaskowych i nie wymaga użycia narzędzi.

Pokrywy ochronne są mocowane do dwóch profili śrubami przekręcanymi o 90°. Po zdjęciu tych profili wszystkie pokrywy można usunąć równocześnie.

Rozdzielnice QuiXtra 630 mają wystarczająco duży przedział kablowy w każdej możliwej konfiguracji. Obie strony boczne posiadają przegrodę na pionowy kanał kablowy 60 mm. Zależnie od potrzeb użytkownika poziome i pionowe kanały kablowe mogą być umieszczone na różnych głębokościach. QuiXtra 630 oferuje szereg płyt przepustowych dla górnego i dolnego panelu, które zapewniają wystarczająco dużo miejsca na kable i zgodność ze wszystkimi typami płyt montażowych.

Dla przeprowadzenia modernizacji i czynności konserwacyjnych po zdjęciu pokrywy można uzyskać bezpośredni dostęp do pionowych kanałów kablowych do 40 mm (z każdej strony panelu). Jeśli potrzebne jest więcej miejsca, należy zdjąć panele boczne, które mogą być demontowane niezależnie.

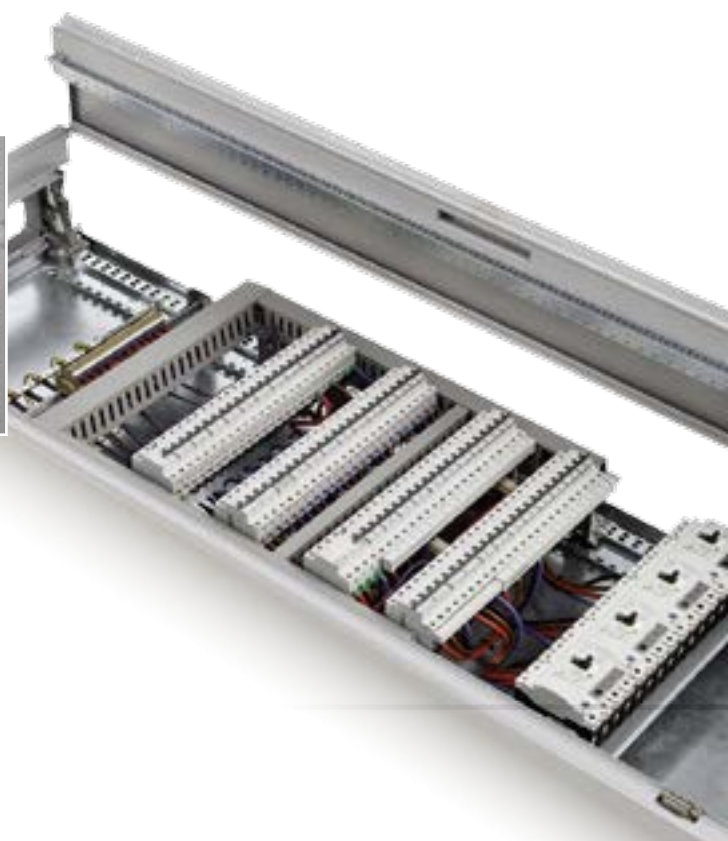


Połączenia w rozdzielnicach QuiXtra 630 wykonywane są za pomocą szyn schodkowych i szyn umieszczonych z tyłu obudowy. Szyny zbiorcze z tyłu obudowy mogą być montowane poziomo lub pionowo. Jeden i ten sam rodzaj izolatora pasuje do szyn miedzianych o różnych przekrojach.



Szyna schodkowa może być zamontowana pionowo w rozdzielnicach o szerokości 12 modułów i poziomo w rozdzielnicach o szerokości 24 i 36 modułów. W żadnym przypadku nie wolno montować jej u góry.

Estetyczny wygląd rozdzielnic QuiXtra 630 sprawia, że jest ona szczególnie odpowiednia do zastosowań przemysłowych i komercyjnych. QuiXtra 630 jest wykonana w kolorze RAL 9006. Narożniki zewnętrzne, uchwyt i podstawa są w kolorze ciemnoszarym RAL 7024. Szkło hartowane drzwi przezroczystych ma kolor jasnoszary.





## Cechy i zalety

### Prostota i elastyczność

- Szerokość 12, 24 i 36 modułów.
- Wysokość obudowy od 3 do 12 rzędów po 150 mm
- Łączenie poziomo dwóch lub więcej obudów
- Rozwiązania modułowe. Wszystkie moduły funkcjonalne są rozmieszczone w odstępach co 50 mm wysokości
- Zestawy funkcjonalne dla niskonapięciowej aparatury GE do 630 A. Montaż aparatury GE w pozycji pionowej lub poziomej
- Szyny zbiorcze mogą być mocowane pionowo lub poziomo
- Akcesoria ułatwiają wykonanie połączeń elektrycznych panelu i montaż mechaniczny
- Każdy moduł funkcjonalny zawiera wszystkie niezbędne części do montażu urządzeń: płytę montażową lub szynę DIN, wsporniki, pokrywę ochronną (z otworami) i wszystkie niezbędne elementy mocujące.

### Łatwy i szybki montaż

- Montaż wykonuje jedna osoba
- Wsporniki zatrzaskowe („click-in”) dla modułów funkcjonalnych i uchwytów szyn zbiorczych. Bez konieczności użycia narzędzi
- Mocowanie pokryw śrubami przekręcanymi o 90°
- System montażowy w tylnym panelu ułatwia mocowanie górnego i bocznych paneli
- Montaż drzwi bez użycia narzędzi. Drzwi są dostarczane z systemem ryglującym i zamontowanymi zawiasami (klucz 2432E)
- Duży przedział kablowy, wystarczający na pionowy kanał kablowy 60 mm z każdej strony
- Rama umożliwiająca jednoczesny demontaż wszystkich pokryw
- Znaczniki w profilach montażowych pozwalają na szybkie rozmieszczenie modułów funkcjonalnych i pokryw
- Perforacja w płytach pod przepusty kablowe (opcja)

### Bezpieczna dla użytkowników, niezawodna i wytrzymała

- Testowana w zakresie rozwiązań konstrukcyjnych, zaprojektowana zgodnie z nową normą IEC 61439-2
- Stopień ochrony IP43 przy zastosowaniu drzwi, profili IP43, wsporników do montażu ściennego i zestawu IP43 z tyłu obudowy
- Stopień ochrony IP40 z zamontowanymi drzwiami i bez profili IP43
- Stopień ochrony IP30 bez drzwi
- Tylny panel z galwanizowanej blachy stalowej o grubości 1,5 mm
- Panele zewnętrzne z blachy stalowej 1,25 mm malowanej proszkowo
- Aluminiowe narożniki zwiększają wytrzymałość zarówno w przypadku obudów wolnostojących jak i łączonych
- Separacja wewnętrzna: forma 2
- Szkło hartowane w drzwiach przezroczystych

### Atrakcyjny wygląd

- Idealna do zastosowań komercyjnych
- Kolorystyka oparta na RAL 9006 i RAL 7024 (ciemnoszary)



## Struktura zestawu

QuiXtra 630 jest obudową systemową dostarczaną w płaskich pakietach do samodzielnego montażu, wyposażoną i okablowywaną przez zamawiającego.

### 1. Zestaw podstawowy

**Zestaw zawiera:**

- Panel tylny
- Panel górny
- Panel dolny
- Cztery elementy narożne wykonane z odlewanej ciśnieniowo aluminium
- Dwa profile prowadzące
- Dwie płyty wewnętrzne
- Panel tylny posiada dwa zintegrowane funkcjonalne profile montażowe, do których można dołączyć wsporniki szyny DIN, płyty montażowe i izolatory.
- Płyty wewnętrzne służą do zasłonięcia narożników i blokowania mechanizmu zamka drzwi
- Elementy narożne z odlewanej ciśnieniowo aluminium przymocowane są do tylnego panelu za pomocą dwóch śrub.

- ✓ Rozdzielnice o wysokości użytkowej 1350, 1500 i 1800 mm nie są wyposażone w dolny panel. Konieczne jest użycie podstawy o wysokości 100 mm.

Rozdzielnica składa się z trzech zestawów

### 2. Zestaw paneli bocznych

**Zestaw zawiera:**

- Dwa boczne panele z dwoma pionowymi słupkami do mocowania pokryw
- Cztery zewnętrzne narożniki do montażu ściennego (rozmiary między 450 a 1200 mm)
- Dwa zewnętrzne narożniki do ustawienia rozdzielnic na podłożu (dla paneli o wysokości 1350, 1500 i 1800 mm).



### 3. Drzwi

**Zestaw zawiera:**

- Drzwi pełne, dostępne dla wszystkich rodzajów obudów
- Drzwi przezroczyste, dla obudów o szerokości 24 lub 36 modułów
- Mechanizm ryglujący, uchwyt i zawiasy, fabrycznie montowane na drzwiach
- Jeden zamek z dwoma kluczami 2434E



### Dodatkowe opcje

**Płyty przepustowe**

Płyta do wprowadzenia kabli, jeden rozmiar w 8 różnych konfiguracjach.

**Zestaw łączeniowy**

- Pionowe profile do łączenia tylnego panelu i elementów w kształcie litery U z aluminiowymi narożnikami,
- Pionowa poprzeczka dla strony przedniej, z dwoma pionowymi profilami do mocowania pokryw,
- Dwa plastikowe elementy do łączenia górnych i dolnych paneli (zdjęcie 7).

**Poziome profile wzmacniające**

Dwa poziome profile wzmacniające łączą obudowy (zdjęcie 8).

**Podstawa**

Podstawa i elementy mocujące. Zdemontowana płyta czołowa, ułatwiająca dostęp do wnętrza obudowy. Dodatkowe otwory pozwalają na transport zmontowanej obudowy wózkiem widłowym.

**Moduły funkcjonalne**

Szyba DIN lub płyta montażowa z dwoma wspornikami do mocowania do tylnych profili pionowych. Pokrywa górna z precyzyjnie wykonanymi otworami i wszystkimi niezbędnymi elementami mocującymi (zdjęcie 9).

**Pokrywy**

Dostępne są dodatkowe maskownice.

**Wsporniki szyn zbiorczych**

Zestaw zawiera wsporniki szyn zbiorczych dostarczane z elementami mocującymi.

**Płyty montażowe**

Zawiera płytę metalową (pełną), wsporniki i elementy mocujące.

**Dodatkowe urządzenia**

Urządzenia pomiarowe, przyciski serii P9.

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Bez płyt przepustowych, z pionowymi profilami do pokryw  |
| 2 | Obudowa z podstawą                                       |
| 3 | Panele boczne  |
| 4 | Drzwi  |
| 5 | Płyty przepustowe  |
| 6 | Łączenie obudów  |
| 7 | Łączenie obudów (elementy plastikowe)                    |
| 8 | Łączenie tylnych paneli i wsporniki do montażu ściennego |
| 9 | Moduł funkcjonalny                                       |



## Charakterystyka podstawowa



### Wymiary użytkowe i zewnętrzne (mm)

Wysokość zewnętrzna	Wysokość użytkowa	Rzędy po 150 mm	Szerokość zewnętrzna			Głębokość z drzwiami
			12 modułów	24 moduły	36 modułów	
600	450	3	-	660	-	250
750	600	4	364	660	-	250
900	750	5	364	660	876	250
1050	900	6	364	660	876	250
1200	1050	7	364	660	876	250
1350	1200	8	364	660	876	250
1600	1350	9	364	660	876	250
1750	1500	10	364	660	876	250
2050	1800	12	364	660	876	250

### Materiał i kolor

Panel tylny i profile montażowe	Stal ogniowo cynkowana 1,5 mm
Panel boczny, górny i dolny	Blacha stalowa 1,25 mm z pokryciem epoksydowo-poliestrowym
Drzwi pełne	Blacha stalowa 1,25 mm z pokryciem epoksydowo-poliestrowym
Drzwi przezroczyste	Blacha stalowa 1,25 mm z pokryciem epoksydowo-poliestrowym i dymione szkło ochronne 3 mm.
Pokrywy	Blacha stalowa 1 mm z pokryciem epoksydowo-poliestrowym
Narożnik zewnętrzny i elementy łączeniowe	ABS
Wewnętrzne płytki narożne	Aluminium odlewane ciśnieniowo
Kolor obudowy	RAL 9006
Kolor podstawy	RAL 7024

### Stopień ochrony i forma separacji

Klasa ochronności	I
Stopień zanieczyszczenia	2
Forma wygradzenia	Forma 1 i forma 2
Stopień ochrony	
Bez drzwi	IP30, IK08
Z drzwiami pełnymi	IP40, IK09
Z drzwiami pełnymi, profilami IP43 i zestawem IP43	IP43, IK09
Z drzwiami przezroczystymi	IP40, IK08

### Normy i uznania

Normy	IEC 60439-1 EN 60439-1 <sup>(1)</sup>
Uznania	
Certyfikaty	KEMA
RoHS	Zgodność

### Parametry elektryczne

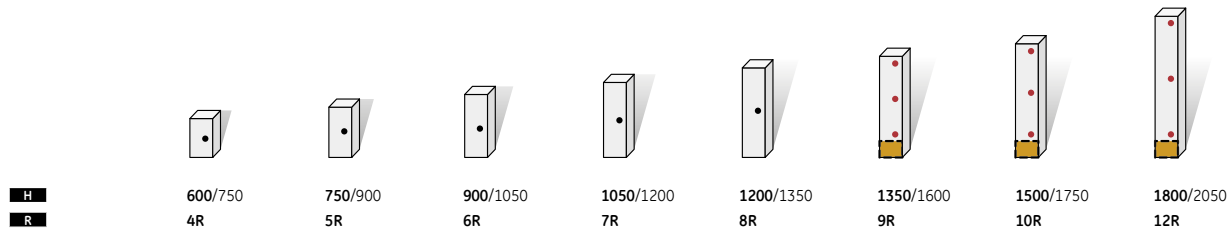
Prąd znamionowy (In)	630 A
Znamionowe napięcie pracy (Ue)	415 V
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)	690 V
Częstotliwość znamionowa (fn)	50/60 Hz
Znamionowy prąd zwarciowy (Icw)	30 kA/1s
Znamionowy prąd szyn zbiorczych	630 A przy IP43

(1) Zgodnie z EN 61439-2: KEMA w trakcie.

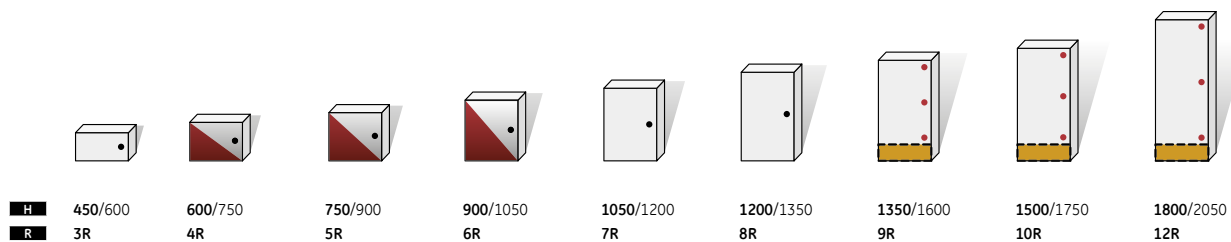
Szczegółowe dane techniczne w rozdziale C.

## Kompletny typoszereg

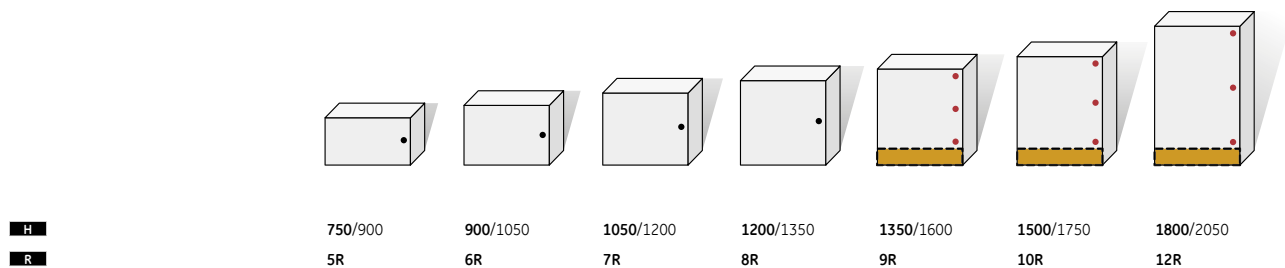
**12 modułów** - szerokość: 364 mm / głębokość: 250 mm



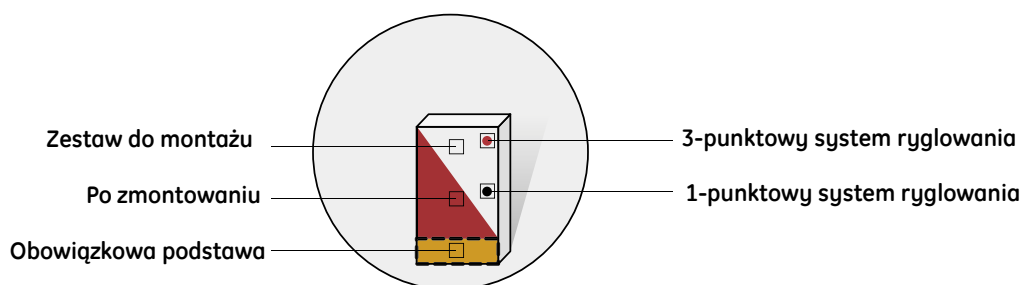
**24 moduły** - szerokość: 660 mm / głębokość: 250 mm



**36 modułów** - szerokość: 876 mm / 250 mm



**H** Wysokość użytkowa / wysokość zewnętrzna  
**R** Liczba rzędów po 150 mm



## Kody zamówieniowe obudów w zestawach do montażu

**12 modułów** - szerokość: 364 mm / głębokość: 250 mm

<b>H</b>	600/750	750/900	900/1050	1050/1200	1200/1350	1350/1600	1500/1750	1800/2050
<b>R</b>	4R	5R	6R	7R	8R	9R	10R	12R

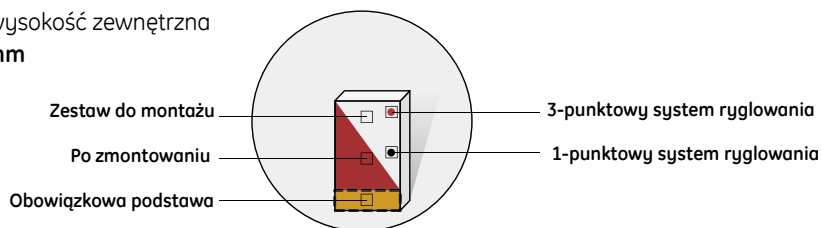
**24 moduły** - szerokość: 660 mm / głębokość: 250 mm

<b>H</b>	450/600	600/750	750/900	900/1050	1050/1200	1200/1350	1350/1600	1500/1750	1800/2050
<b>R</b>	3R	4R	5R	6R	7R	8R	9R	10R	12R

**36 modułów** - szerokość: 876 mm / głębokość: 250 mm

<b>H</b>	750/900	900/1050	1050/1200	1200/1350	1350/1600	1500/1750	1800/2050
<b>R</b>	5R	6R	7R	8R	9R	10R	12R

**H** Wysokość użytkowa /wysokość zewnętrzna  
**R** Liczba rzędów po 150 mm



### Zestaw podstawowy

- Panel tylny
- Panel górny i dolny
- 2 pionowe profile
- 4 aluminiowe narożniki
- Elementy mocujące
- ✓ W przypadku rozdzielnic o wysokości 9, 10 i 12 rzędów należy dodać podstawę

### Zestaw paneli bocznych

- 2 panele boczne
- 2 profile do mocowania pokryw
- Plastikowe narożniki
  - 4 narożniki dla obudów o wysokości do 8 rzędów
  - 2 narożniki dla obudów o wysokości 9, 10 i 12 rzędów
- Elementy mocujące

**Obudowa o szerokości 12 modułów - szerokość: 364 mm / głębokość: 250 mm**

Wysokość zewnętrzna (mm)	Wysokość użytkowa (mm)	Liczba rzędów po 150 mm	Liczba modułów	Zestaw podstawowy <sup>(1)</sup>	Zestaw paneli bocznych <sup>(3)</sup>	Drzwi pełne	Drzwi przezroczyste	Zestaw łączeniowy <sup>(4)</sup>
12 modułów								
600	450	3	36	-	885027	-	-	-
750	600	4	48	885000	+ 885028	+ 885044	-	885036
900	750	5	60	885001	+ 885029	+ 885045	-	885037
1050	900	6	72	885002	+ 885030	+ 885046	-	885038
1200	1050	7	84	885003	+ 885031	+ 885047	-	885039
1350	1200	8	96	885004	+ 885032	+ 885048	-	885040
1600	1350	9	108	885005 <sup>(2)</sup>	+ 885033	+ 885049	-	885041
1750	1500	10	120	885006 <sup>(2)</sup>	+ 885034	+ 885050	-	885042
2050	1800	12	144	885007 <sup>(2)</sup>	+ 885035	+ 885051	-	885043
Podstawa	-	-	-	885084	-	-	-	-

**Obudowa o szerokości 24 modułów - szerokość: 660 mm / głębokość: 250 mm**

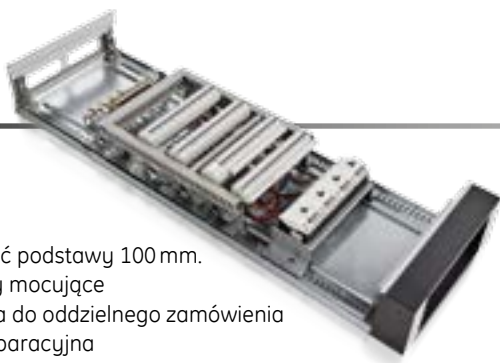
Wysokość zewnętrzna (mm)	Wysokość użytkowa (mm)	Liczba rzędów po 150 mm	Liczba modułów	Zestaw podstawowy <sup>(1)</sup>	Zestaw paneli bocznych <sup>(3)</sup>	Drzwi pełne	Drzwi przezroczyste	Zestaw łączeniowy <sup>(4)</sup>
24 moduły								
600	450	3	72	885008	885027	885052	885068	-
750	600	4	96	885009	+ 885028	+ 885053	885069	885036
900	750	5	120	885010	+ 885029	+ 885054	885070	885037
1050	900	6	144	885011	+ 885030	+ 885055	885071	885038
1200	1050	7	168	885012	+ 885031	+ 885056	885072	885039
1350	1200	8	192	885013	+ 885032	+ 885057	885073	885040
1600	1350	9	216	885014 <sup>(2)</sup>	+ 885033	+ 885058	885074	885041
1750	1500	10	240	885015 <sup>(2)</sup>	+ 885034	+ 885059	885075	885042
2050	1800	12	288	885016 <sup>(2)</sup>	+ 885035	+ 885060	885076	885043
Podstawa	-	-	-	885085	-	-	-	-

**Obudowa o szerokości 36 modułów - szerokość: 876 mm / głębokość: 250 mm**

Wysokość zewnętrzna (mm)	Wysokość użytkowa (mm)	Liczba rzędów po 150 mm	Liczba modułów	Zestaw podstawowy <sup>(1)</sup>	Zestaw paneli bocznych <sup>(3)</sup>	Drzwi pełne	Drzwi przezroczyste	Zestaw łączeniowy <sup>(4)</sup>
36 modułów								
600	450	3	-	-	885027	-	-	-
750	600	4	-	-	+ 885028	+ 885061	-	885036
900	750	5	180	885020	+ 885029	+ 885062	885077	885037
1050	900	6	216	885021	+ 885030	+ 885063	885078	885038
1200	1050	7	252	885022	+ 885031	+ 885064	885079	885039
1350	1200	8	288	885023	+ 885032	+ 885065	885080	885040
1600	1350	9	324	885024 <sup>(2)</sup>	+ 885033	+ 885066	885081	885041
1750	1500	10	360	885025 <sup>(2)</sup>	+ 885034	+ 885067	885082	885042
2050	1800	12	432	885026 <sup>(2)</sup>	+ 885035	+ 885067	885083	885043
Podstawa	-	-	-	885086	-	-	-	-

- (1) Zawiera panel tylny, górny i dolny (bez paneli bocznych).
- (2) Nie zawiera dolnego panelu. Należy oddzielnie zamówić podstawę.
- (3) Zawiera dwa panele boczne i zewnętrzne narożniki.
- (4) W przypadku łączenia dwóch lub więcej obudów konieczne są tylko dwa panele boczne.

Przykład zamówienie na stronie B.4.



**Podstawa**

- Wysokość podstawy 100 mm.
- Elementy mocujące
- Akcesoria do oddzielnego zamówienia
  - Płyta separacyjna
  - Drabinka kablowa

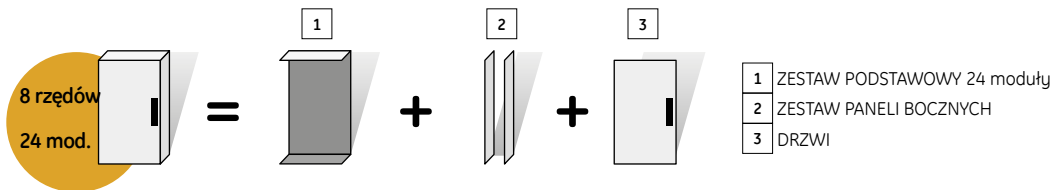
**Drzwi**

- Drzwi
- Zamontowy mechanizm ryglujący
- Zamontowany uchwyt
- Zamek z kluczem 2432E
- Zamontowane zawiasy



## Jak zamówić?

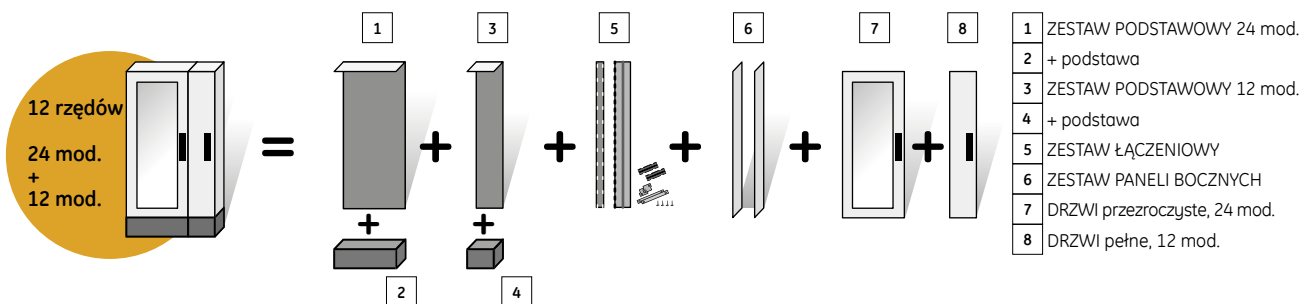
Przykład zamówienia oddzielnych paneli rozdzielnic o szer. 24 mod.



Obudowa o szerokości 24 modułów - szerokość: 660 mm / głębokość: 250 mm

Wysokość zewnętrzna (mm)	Wysokość użytkowa (mm)	Liczba rzędów po 150 mm	Liczba modułów	Zestaw podstawowy <sup>(1)</sup>		Zestaw paneli bocznych <sup>(3)</sup>		Drzwi pełne	Drzwi przezroczyste	Zestaw łączeniowy <sup>(4)</sup>
				24 moduły						
600	450	3	72	885008		885027		885052	885068	-
750	600	4	96	885009	+	885028	+	885053	885069	885036
900	750	5	120	885010	+	885029	+	885054	885070	885037
1050	900	6	144	885011	+	885030	+	885055	885071	885038
1200	1050	7	168	885012	+	885031	+	885056	885072	885039
<b>1350</b>	<b>1200</b>	<b>8</b>	<b>192</b>	<b>885013</b>	<b>+</b>	<b>885032</b>	<b>+</b>	<b>885057</b>	<b>885073</b>	<b>885040</b>
1600	1350	9	216	885014 <sup>(2)</sup>	+	885033	+	885058	885074	885041
1750	1500	10	240	885015 <sup>(2)</sup>	+	885034	+	885059	885075	885042
2050	1800	12	288	885016 <sup>(2)</sup>	+	885035	+	885060	885076	885043
Podstawa	-	-	-	885085		-		-	-	-

Przykład zamówienia paneli łączonych rozdzielnic o szer. 24 i 12 mod.



Obudowa o szerokości 24 modułów - szerokość: 660 mm / głębokość: 250 mm

Wysokość zewnętrzna (mm)	Wysokość użytkowa (mm)	Liczba rzędów po 150 mm	Liczba modułów	Zestaw podstawowy <sup>(1)</sup>		Zestaw paneli bocznych <sup>(3)</sup>		Drzwi pełne	Drzwi przezroczyste	Zestaw łączeniowy <sup>(4)</sup>
				24 moduły						
600	450	3	72	885008		885027		885052	885068	-
750	600	4	96	885009	+	885028	+	885053	885069	885036
900	750	5	120	885010	+	885029	+	885054	885070	885037
1050	900	6	144	885011	+	885030	+	885055	885071	885038
1200	1050	7	168	885012	+	885031	+	885056	885072	885039
1350	1200	8	192	885013	+	885032	+	885057	885073	885040
1600	1350	9	216	885014 <sup>(2)</sup>	+	885033	+	885058	885074	885041
1750	1500	10	240	885015 <sup>(2)</sup>	+	885034	+	885059	885075	885042
2050	1800	12	288	885016 <sup>(2)</sup>	+	885035	+	885060	885076	885043
Podstawa	-	-	-	885085		-		-	-	-

Obudowa o szerokości 12 modułów - szerokość: 364 mm / głębokość: 250 mm

Wysokość zewnętrzna (mm)	Wysokość użytkowa (mm)	Liczba rzędów po 150 mm	Liczba modułów	Zestaw podstawowy <sup>(1)</sup>		Zestaw paneli bocznych <sup>(3)</sup>		Drzwi pełne	Drzwi przezroczyste	Zestaw łączeniowy <sup>(4)</sup>
				12 modułów						
600	450	3	36	-		885027		-	-	-
750	600	4	48	885000	+	885028	+	885044	-	885036
900	750	5	60	885001	+	885029	+	885045	-	885037
1050	900	6	72	885002	+	885030	+	885046	-	885038
1200	1050	7	84	885003	+	885031	+	885047	-	885039
1350	1200	8	96	885004	+	885032	+	885048	-	885040
1600	1350	9	108	885005 <sup>(2)</sup>	+	885033	+	885049	-	885041
1750	1500	10	120	885006 <sup>(2)</sup>	+	885034	+	885050	-	885042
2050	1800	12	144	885007 <sup>(2)</sup>	+	885035	+	885051	-	885043
Podstawa	-	-	-	885084		-		-	-	-

(1) Zawiera panel tylny, górny i dolny (bez paneli bocznych).

(2) Nie zawiera dolnego panelu. Należy oddzielnie zamówić podstawę.

(3) Zawiera dwa panele boczne i zewnętrzne narożniki.

(4) W przypadku łączenia dwóch lub więcej obudów konieczne są tylko dwa panele boczne.





## Obudowy zmontowane

- Panel tylny
  - Panel górny i dolny
  - Profile tylne
  - Profile czołowe
  - Panele boczne
- ✓ Po zmontowaniu obudowa nie posiada drzwi



### Obudowy zmontowane - kody zamówieniowe

Wysokość użytkowa (mm)	Liczba rzędów po 150 mm	24 modules	Drzwi pełne	Drzwi przezroczyste
		600	4	885017
750	5	885018	885054	885070
900	6	885019	885055	885071

## Profile wzmacniające

Do wzmocnienia łączonych obudów i ułatwienia transportu kompletnej rozdzielniczy stosuje się profile wzmacniające.

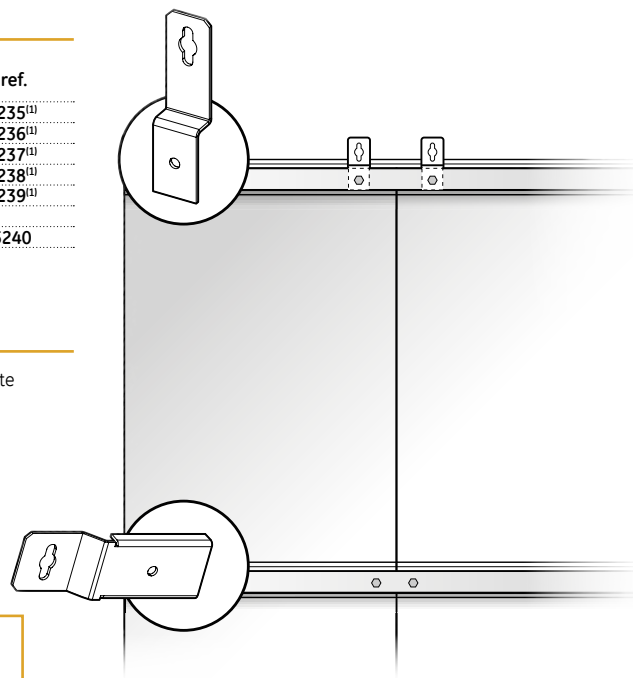
- Każdy zestaw zawiera: dwa poziome profile do właściwej kombinacji obudów i dwa uchwyty do montażu ściennego (góra).
- Profile należy montować poziomo przez całą obudowę, tak, jak pokazano na rysunku.



### Profile wzmacniające – kody zamówieniowe

	Nr ref.
Dla łączenia obudów o szerokości 12 i 24 modułów	885235 <sup>(1)</sup>
Dla łączenia obudów o szerokości 12 i 36 modułów	885236 <sup>(1)</sup>
Dla łączenia obudów o szerokości 24, 12 i 24 modułów	885237 <sup>(1)</sup>
Dla łączenia obudów o szerokości 36, 12 i 36 modułów	885238 <sup>(1)</sup>
Dla łączenia obudów o szerokości 36, 12 i 24 modułów	885239 <sup>(1)</sup>
Haki do montażu bocznego (4 sztuki)	885240

(1) Wsporniki do pionowego montażu ściennego 885256 są zawarte w profilach wzmacniających.



✓ Specjalny zestaw uchwytów do montażu bocznego **885240** należy zamawiać oddzielnie. Tylko dla poziomego montażu ściennego.

## Płyty przepustowe

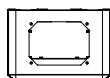
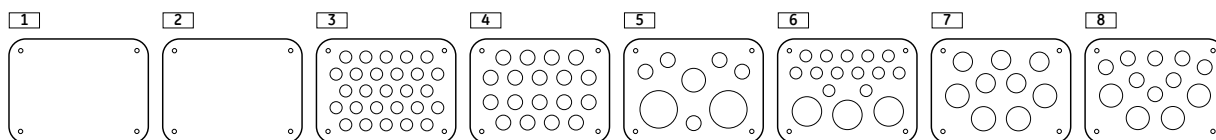
Rozdzielnice są dostarczane bez płyt przepustowych. Liczbę i rodzaj płyt przepustowych, które należy zamówić przedstawia poniższa tabela.

Płyty wykonane są z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym.

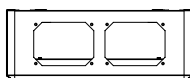


### Płyty przepustowe - kody zamówieniowe

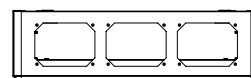
Rodzaj	Obudowa wolnostojąca			Obudowa do montażu ściennego			Nr ref.
	12 modułów	24 moduły	36 modułów	12 modułów	24 moduły	36 modułów	
Z pełnego metalu IP40 (RAL 9006)	1	2	3	2	4	6	885287
<b>Z poliestru IP43 (RAL 7035)</b>							
Pełne	2	2	3	2	4	6	885228
27xM20	3	2	3	2	4	6	885229
18xM25	4	2	3	2	4	6	885230
2xM63 + 1xM40 + 5xM25	5	2	3	2	4	6	885231
3xM50 + 13xM20	6	2	3	2	4	6	885232
4xM40 + 5xM32	7	2	3	2	4	6	885233
4xM40 + 8xM25	8	2	3	2	4	6	885234



12 modułów: 1 płyta przepustowa



24 moduły: 2 płyty przepustowe



36 modułów: 3 płyty przepustowe

## Podstawy



Mocowanie kabli



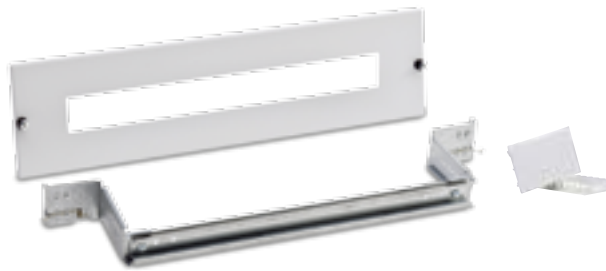
Separacja wewnętrzna podstawy

	Nr ref.	Nr ref.	Nr ref.
	12 modułów	24 moduły	36 modułów
Podstawa o wysokości 100 mm	885084	885085	885086
Separator poziomy z otworami (zestaw z przepustami kablowymi)	885087	885088	885089
Separator poziomy pełny (zestaw)	885090	885091	885092
Zestaw do mocowania kabli	885093	885094	885095

## Moduły funkcjonalne dla aparatury modułowej

### Zawartość

- Szyna DIN
- Wsporniki do mocowania profili tylnego panelu
- Pokrywa z otworami
- Płyta maskująca
- Elementy mocujące



### Moduły funkcjonalne dla aparatury modułowej

	Wysokość (mm)	Nr ref.	Nr ref.	Nr ref.
		12 modułów	24 moduły	36 modułów
Szyna DIN dla aparatów do 63 A	150	885098	885100	885103
Szyna DIN dla aparatów powyżej 63 A	200	885099	885101	885104
Szyny DIN dla wyłączników Hti/Dilos 40/160 A + szyny zbiorcze	150	-	885096 <sup>(1)</sup>	885097 <sup>(2)</sup>

(1) + 12 mod.

(2) + 18 mod.

## Moduły funkcjonalne dla zacisków

### Zawartość

- Szyna DIN z regulowaną wysokością
- Wsporniki do mocowania profili tylnego panelu
- Pokrywa pełna
- Elementy mocujące

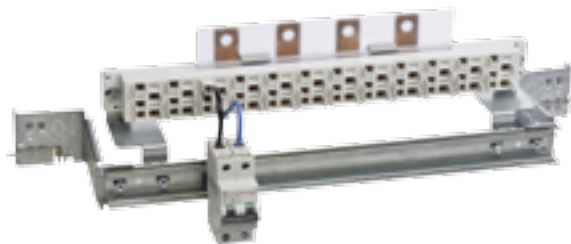


### Moduły funkcjonalne dla zacisków

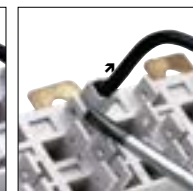
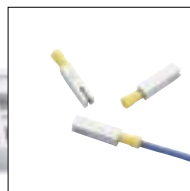
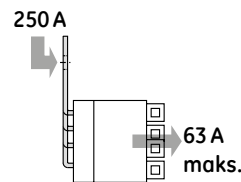
	Wysokość (mm)	Nr ref.	Nr ref.	Nr ref.
		12 modułów	24 moduły	36 modułów
1 pozioma szyna DIN dla zacisków bez pokrywy	-	885241	885242	885243
1 pozioma szyna DIN dla zacisków	150	885149	885150	885151
1 pozioma szyna DIN dla zacisków (*)	900	885152	-	-
3/4 poziomej szyny DIN dla zacisków (**)	300	-	885153	885154
Szyna uziemiająca	-	885264*	885138**	885138**

## Moduclic – wtykowy system rozdzielczy

Moduclic to wtórny wtykowy system rozdzielczy przeznaczony dla aparatury do 250 A, 660 V~, prądu szczytowego 60 kA. Moduclic to szyna zbiorcza dla aparatury modułowej. Montowany bezpośrednio na szynie DIN, Moduclic jest **niezależny** od rodzaju **systemu rozdzielczego**: QuiXtra lub VP-System. Podstawową zaletą systemu Moduclic jest kwestia **bezpieczeństwa** (IP20): dodanie lub **usunięcie** obwodu elektrycznego z rozdzielnicy odbywa się **bez konieczności wyłączenia** zasilania. Wszystkie obwody wyjściowe mogą nadal funkcjonować dzięki użyciu **izolowanych połączeń wtykowych**, rozłączenie następuje bez dotykania elementów pod napięciem. Standardowe przewody łączeniowe o średnicy 6 mm<sup>2</sup> (do 40 A) są dostarczane wraz z systemem Moduclic. System Moduclic zapewnia integrację **różnych rozdzielnic systemowych** zgodnie z IEC 60439-1.



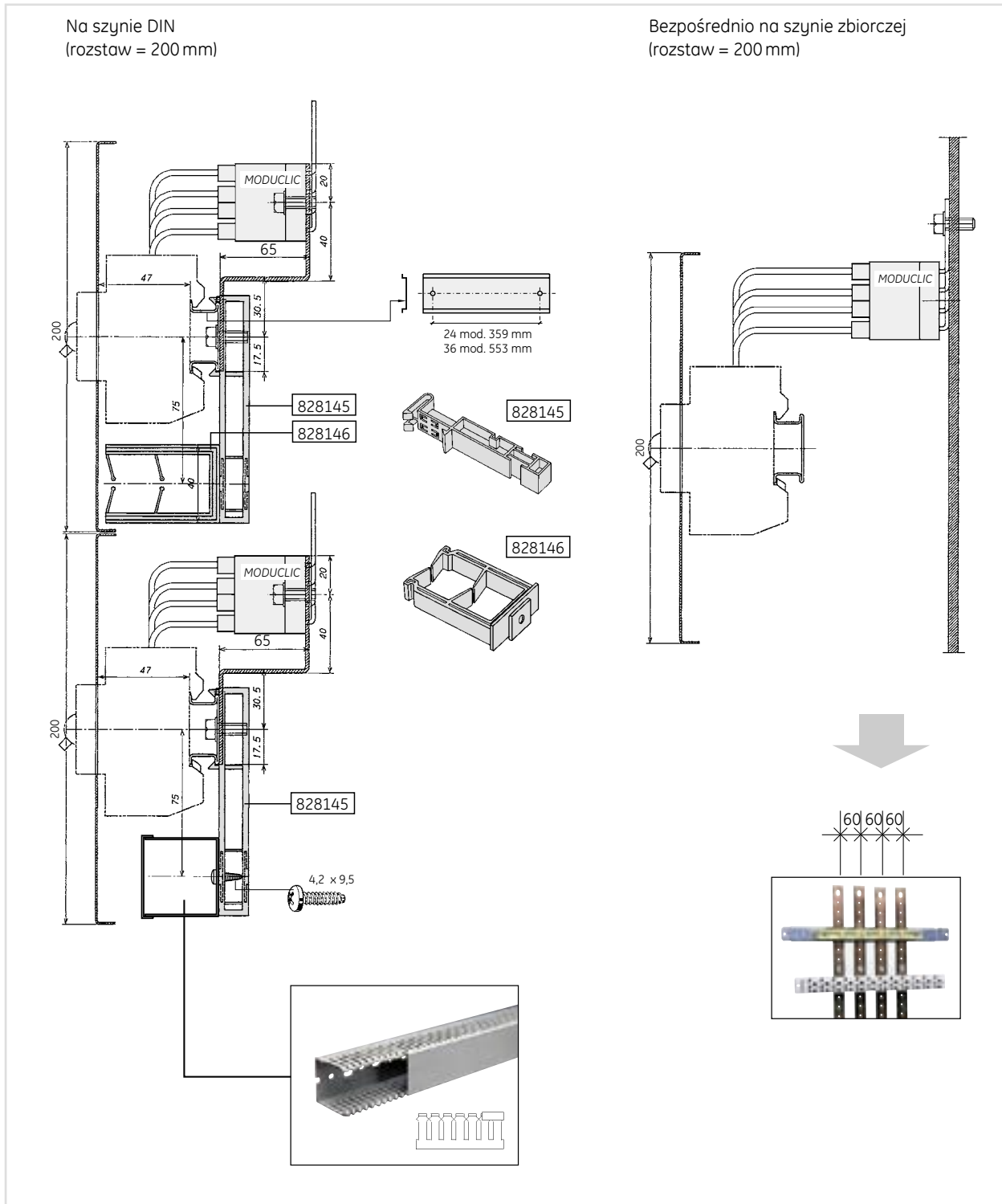
24 i 36 modułów - 3P+2N - IP20



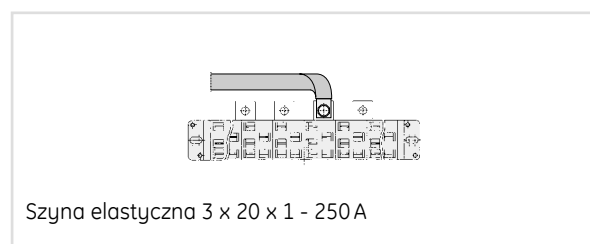
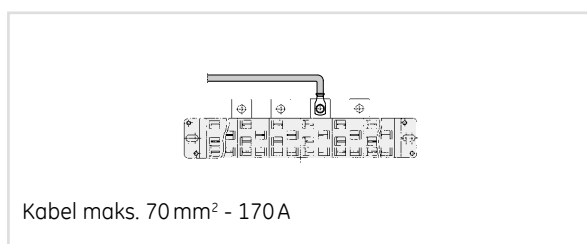
### System rozdzielczy Moduclic

Opis	Kable	Przekrój kabla (mm <sup>2</sup> )	Długość kabla (mm)	Nr ref.	Ilość w opak.
Moduclic 24 moduły 3P+2N + kable 3P+N	18 czarnych kabli	6	120	880884	1
	6 niebieskich kabli	6	120		
Moduclic 24 moduły 3P+2N + kable mono	12 czarnych kabli	6	120	880885	1
	12 niebieskich kabli	6	120		
Moduclic 24 moduły 3P+2N bez kabli	-	-	-	880886	1
Moduclic 36 modułów 3P+2N + kable 3P+N	27 czarnych kabli	6	120	885265	1
	9 niebieskich kabli	6	120		
Moduclic 36 modułów 3P+2N + kable mono	18 czarnych kabli	6	120	885266	1
	18 niebieskich kabli	6	120		
Moduclic 36 modułów 3P+2N bez kabli	-	-	-	885267	1
Kable ze złączem	6 czarnych kabli	6	120	880887	1
	6 niebieskich kabli	6	120	880888	1
	6 czarnych kabli	10	120	880889	1
	6 niebieskich kabli	10	120	880890	1
Kable bez złącza	6 czarnych kabli	6	320	880891	1
	6 niebieskich kabli	6	320	880892	1
	6 czarnych kabli	10	320	880893	1
	6 niebieskich kabli	10	320	880894	1
Kable dla 2 wyłączników 4-bieg. - 6 czarnych i 2 niebieskie	8 kabli	6	120	880926	1
	8 kabli	10	120	880928	1
	8 kabli	6	320	880930	1
	8 kabli	10	320	880932	1
Kable dla 4 wyłączników 2-bieg. - 4 czarne i 4 niebieskie	8 kabli	6	120	880927	1
	8 kabli	10	120	880929	1
	8 kabli	6	320	880931	1
	8 kabli	10	320	880933	1
Wtyki	1,5-2,5 mm <sup>2</sup> niebieskie, 10 sztuk			880895	1
	4-6 mm <sup>2</sup> żółte, 10 sztuk			880896	1

## Montaż systemu Moduclic



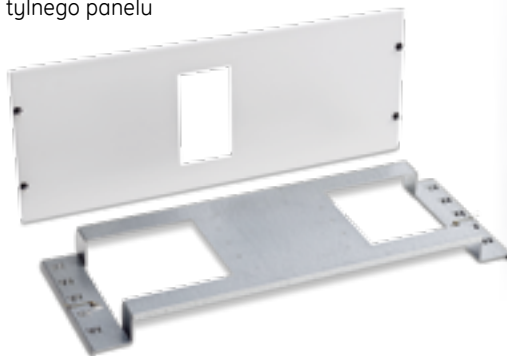
## Połączenia wejściowe



## Moduły funkcjonalne dla wyłączników Record Plus

### Zawartość

- Płyta montażowa
- Wsporniki do mocowania profili tylnego panelu
- Pokrywa z otworami
- Elementy mocujące



### Montaż poziomy

Rodzaj wyłącznika Record Plus	In (A)	Liczba biegunów	Położenie wyłącznika różnicowo-prądowego	Wysokość (mm)	Liczba wyłączników	Nr ref.	Liczba wyłączników			
							12 modułów	24 moduły	36 modułów	
FD	160	3 lub 4 bieguny	-	150	-	-	1	885117	-	-
FD+RCD	160	3 bieguny	Dół	150	-	-	1	885114	-	-
FD+RCD	160	4 bieguny	Dół	150	-	-	1	885115	-	-
FE	250	3 lub 4 bieguny	-	200	-	-	1	885121	1	885131
FE+RCD	250	3 lub 4 bieguny	Dół	200	-	-	1	885119	1	885130
FG	630	3 bieguny	-	300	-	-	-	-	1	885134
FG	630	4 bieguny	-	300	-	-	-	-	1	885135
FG +RCD	630	3 bieguny	Dół	300	-	-	-	-	1	885132
FG +RCD	630	4 bieguny	Dół	300	-	-	-	-	1	885133

### Montaż pionowy

Rodzaj wyłącznika Record Plus	In (A)	Liczba biegunów	Położenie wyłącznika różnicowo-prądowego	Wysokość (mm)	Liczba wyłączników	Nr ref.	Liczba wyłączników			
							12 modułów	24 moduły	36 modułów	
FD	160	3 lub 4 bieguny	-	300/250 <sup>1)</sup>	1	885107	4	885116	6	885127
FD+RCD	160	3 lub 4 bieguny	Z boku	300/250	1	885106	2	885116	3	885127
FE	250	3 lub 4 bieguny	-	450	1	885109	3	885120	4	885129
FE+RCD	250	3 lub 4 bieguny	Dół	600	1	885108	3	885118	4	885128
FG	630	3 bieguny	-	600	1	885112	1	885124	-	-
FG	630	4 bieguny	-	600	1	885113	1	885125	-	-
FG +RCD	630	3 bieguny	Dół	600	1	885110	1	885122	-	-
FG +RCD	630	4 bieguny	Dół	600	1	885111	1	885123	-	-

(1) Wysokość 300 mm dla rozdzielnic o szerokości 12 modułów. Wysokość 250 mm dla rozdzielnic o szerokości 24 i 36 modułów.

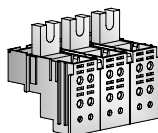
## Złącza rozdzielcze dla Record Plus

Specjalnie zaprojektowane w celu wykorzystania wyłącznika kompaktowego Record Plus FE jako urządzenia magistralnego rozdzielającego obciążenie na wiele obwodów wyjściowych (lub linii z wieloma obwodami wyjściowymi).

Dostępne w wykonaniu trzy- lub czterobiegunowym, pozwalają podłączyć wyłącznik od strony sieci lub obciążenia. Zestaw składa się z w pełni izolowanych jednostek jednobiegunowych, które można połączyć w wielobiegunowy blok rozdzielczy przed zamontowaniem na wyłączniku.

### Złącza zewnętrzne

Złącze składa się z 6 miedzianych przewodów od 2,5 mm<sup>2</sup> do 35 mm<sup>2</sup>. Zestaw montowany na wyłączniku od strony sieci lub od strony obciążenia.



Rodzaj wyłącznika	Liczba przewodów	Wielkość przewodu	Długość zapraski	Maksymalny moment dociskowy
FE160/250	maks. 6	4 x 2,5 - 35 mm <sup>2</sup>	12 mm	6 Nm
	-	2 x 2,5 - 16 mm <sup>2</sup>	12 mm	3 Nm

### Złącza zewnętrzne

	Nr ref.	Ilość w opakowaniu
Zestaw 3-biegunowy	880954	1
Zestaw 4-biegunowy	880955	1

## Moduły funkcjonalne dla rozłączników Dilos

### Zawartość

- Płyta montażowa
- Wsporniki do mocowania profili tylnego panelu
- Pokrywa z otworami
- Elementy mocujące



### Montaż poziomy

Rodzaj wyłącznika	In (A)	Liczba biegunów	Wysokość (mm)	Nr ref.		
				12 modułów	24 moduły	36 modułów
Dilos 1H <sup>(1)</sup>	-	3 lub 4 bieguny	300	-	885140	-
Dilos 3 <sup>(1)</sup>	250-315	3 lub 4 bieguny	300	-	885142	885146
Dilos 4 <sup>(2)</sup>	400-630	3 lub 4 bieguny	450	-	885144	885147

### Montaż pionowy

Rodzaj wyłącznika	In (A)	Liczba biegunów	Wysokość (mm)	Nr ref.		
				12 modułów	24 moduły	36 modułów
Dilos 1/2	-	3 lub 4 bieguny	300	885148	-	-
Dilos 1H <sup>(1)</sup>	-	3 lub 4 bieguny	300	885136	885139	-
Dilos 3 <sup>(1)</sup>	250-315	3 lub 4 bieguny	300	885137	885141	885145
Dilos 4 <sup>(2)</sup>	400-630	3 lub 4 bieguny	600	-	885143	-

(1) Użyj uchwyty 730649 lub 730650

(2) Użyj uchwyty 730653



## Szyny zbiorcze

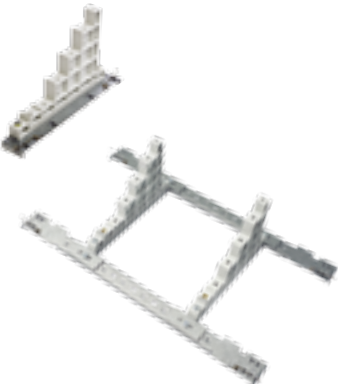
### Szyny schodkowe

Szyny schodkowe mogą być montowane w pozycji pionowej w rozdzielnicach o szerokości 12 modułów i poziomo w rozdzielnicach o szerokości 24 i 36 modułów.

- Nie można montować urządzeń elektrycznych na tym samym poziomie co szyny schodkowe. Jedynie maskownica może być zainstalowana nad szyną.
- W zestawie szyn pionowych znajdują się metalowe wsporniki do mocowania uchwyty w pozycji poziomej w obudowie.
- W zestawie szyn poziomych znajdują się metalowe wsporniki do mocowania uchwytów w pozycji pionowej w obudowie i wszystkie niezbędne elementy mocujące.



### Wsporniki szyn schodkowych

	Nr ref.		
	12 modułów	24 moduły	36 modułów
 <p>Pionowe szyny miedziane (wspornik + izolator)</p>	885197	-	-
<p>Poziome szyny miedziane (wspornik + izolator)</p>	-	885198	885199


### Szyny zbiorcze montowane z tyłu

Szyna zbiorcza montowana z tyłu może być ułożona pionowo lub poziomo w każdym rodzaju rozdzielniczy.

Aparaty elektryczne, które mogą być montowane przed szyną to aparaty modułowe, złącza i wyłączniki Record Plus FD/FE<sup>(1)</sup>.

- W zestawie szyn pionowych znajdują się metalowe wsporniki do mocowania uchwyty w pozycji poziomej w obudowie.
- W zestawie szyn poziomych znajdują się metalowe wsporniki do mocowania uchwytów w pozycji pionowej w obudowie i wszystkie niezbędne elementy mocujące.

### Uchwyty do mocowania szyn zbiorczych montowanych z tyłu

	Nr ref.		
	12 modułów	24 moduły	36 modułów
 <p>Pionowe szyny miedziane</p>	885191	885192	885193
<p>Poziome szyny miedziane</p>	885194	885195	885196

(1) W rozdzielnicach o szerokości 12 modułów nie można montować żadnych urządzeń ponad szynami zbiorczymi z tyłu obudowy.



**Szyny miedziane**

Szyny miedziane są wspólne dla szyn schodkowych i szyn zbiorczych montowanych z tyłu.

Dobór odpowiedniego przekroju zgodnie z poniższą tabelą

- Prąd znamionowy (In)
- Znamionowy prąd zwarciový (Icw)



**System szyn zbiorczych**

Przekrój przewodu w mm fazowy	Przekrój przewodu w mm neutralny	Rodzaj szyny	Rodzaj połączenia <sup>(1)</sup>	Rozstaw wsporników (mm) <sup>(2)</sup>	Rozstaw szyn zbiorczych (mm)	Maks. prąd znamionowy (A)	Zdolność zwarciový Icw (kA) - sek. <sup>(2)</sup>	Ipk (kA)
20x5	20x5	Standardowa	Bez otworów	300	60	250	17,5 - 0,7	35
30x5	30x5	Standardowa	Bez otworów	300	60	400	25 - 0,8	50
20x10	20x10	Standardowa	Bez otworów	300	60	400	20 - 1	40
30x10	30x10	Standardowa	Bez otworów	300	60	630	30 - 1	63
20x5	20x5	Standardowa	M6/25	300	60	250	17,5 - 0,35	35
30x5	30x5	Standardowa	M6/25	300	60	400	25 - 0,35	52,5
20x10	20x10	Standardowa	M6/25	300	60	400	20 - 0,75	40
30x10	30x10	Standardowa	M8/25	300	60	630	30 - 0,75	63
20x5	20x5	Schodkowa	M6/25	300	35	250	20 - 0,35	40
30x5	30x5	Schodkowa	M6/25	300	35	400	25 - 0,35	52,5
20x10	20x10	Schodkowa	M6/25	300	35	400	25 - 0,45	52,5
30x10	30x10	Schodkowa	M8/25	300	35	630	25 - 1	52,5

**Szyny miedziane**



	Otwory gwintowane <sup>(1)</sup>	Długość (mm)	Nr ref.
Szyňa miedziana pełna - 20x5 mm	nie	3000	885036
Szyňa miedziana pełna - 30x5 mm	nie	3000	885204
Szyňa miedziana pełna - 20x10 mm	nie	3000	885205
Szyňa miedziana pełna - 30x10 mm	nie	3000	885206
Szyňa miedziana z otworami gwintowanymi - 20x5 mm	M6	2000	885207
Szyňa miedziana z otworami gwintowanymi - 20x10 mm	M6	2000	885208
Szyňa miedziana z otworami gwintowanymi - 30x5 mm	M6	2000	885209
Szyňa miedziana z otworami gwintowanymi - 30x10 mm	M8	2000	885210
4 szyny miedziane z otworami gwintowanymi, długość 1m - 20x5 mm	M6	1000	880847
4 szyny miedziane z otworami gwintowanymi, długość 1m - 32x5 mm	M6	1000	880850 <sup>(3)</sup>
4 szyny miedziane z otworami gwintowanymi, długość 1m - 30x10 mm	M8	1000	880851
<b>Wkręty mocujące</b>			
Wkręty M6x16 mm (40 sztuk)			880617
Wkręty M8x20 mm (40 sztuk)			880852

(1) Odległość między otworami: 25 mm

(2) Inne wartości na żądanie

(3) Tylko dla szyny schodkowej



## Szyny miedziane elastyczne



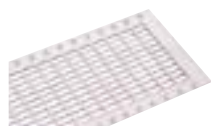
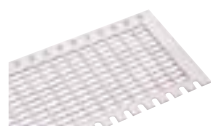
	Prąd znamionowy (A)	Długość (mm)	Nr ref.
Szyna elastyczna Cu 6x13x0,5	125	2000	886530
Szyna elastyczna Cu 2x20x1	160	2000	886532
Szyna elastyczna Cu 3x20x1	250	2000	828162
Szyna elastyczna Cu 4x32x1	400	2000	828163
<b>Złącze miedziane elastyczne pomiędzy wyłącznikiem Record Plus FG i:</b>			
szyną schodkową 400 A/630 A w przedziale kablowym			885211
szyną schodkową 400 A w przedziale kablowym z <b>prawej</b> strony rozdzielnic 36 mod.			885289
szyną schodkową 400 A w przedziale kablowym z <b>lewej</b> strony rozdzielnic 36 mod.			885290
szyną schodkową 630 A w przedziale kablowym z <b>prawej</b> strony rozdzielnic 36 mod.			885291
szyną schodkową 630 A w przedziale kablowym z <b>lewej</b> strony rozdzielnic 36 mod.			885292

## Szyny uziemiające



	Nr ref.
Główna szyna uziemiająca obudowę Cu 30x10	
12 modułów	885261
24 moduły	885262
36 modułów	885263
Pozioma szyna uziemiająca obudowę Cu 12x4 + złącza	
12 modułów	885225
24 moduły	885226
36 modułów	885227
1 Zaciski mocujące M6 (zestaw 20 sztuk)	880637
2 Złącza 16 mm² (zestaw 20 sztuk)	880639
3 Złącza 35 mm² (zestaw 20 sztuk)	880638

## Ostony ochronne




	Nr ref.
Czołowa osłona ochronna dla szyny schodkowej - długość 1000 mm	885200
Czołowa i boczna (2) osłona ochronna dla szyny schodkowej - długość 1000 mm	885201
Górna i dolna osłona ochronna dla szyny zbiorczej montowanej z tyłu	885202
Czołowa osłona ochronna dla szyny zbiorczej montowanej z tyłu - długość 1000 mm dla rozdzielnic o szerokości 12 modułów	885126
dla rozdzielnic o szerokości 24 i 36 modułów	885203

## Ekran separacyjny dla formy 2

Separacja wewnętrzna rozdzielnicy QuiXtra 630 może być podwyższona do formy 2 przez dodanie ekranów separacyjnych dla szyn zbiorczych. Pionowe ekrany separacyjne muszą zostać zamontowane pomiędzy dwoma połączonymi obudowami w modułach 150 mm. Forma 2 nie może być osiągnięta, jeśli jakiegokolwiek urządzenie zostało zamontowane nad szyną zbiorczą montowaną z tyłu.


### Ekran do formy 2



	Nr ref.	Nr ref.	Nr ref.
	12 modułów	24 moduły	36 modułów
Pionowy ekran separacyjny do formy 2 - wysokość 150 mm	885212	885212	885212
Poziomy ekran separacyjny do formy 2	885213	885214	885215
<b>Zawartość</b>			
• Ekran izolujący			
• Elementy mocujące			

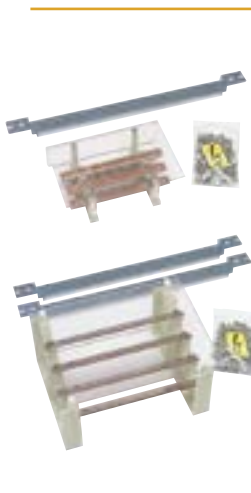
## Blok zacisków czterobiegunowych

### Do montażu na szynie DIN



Zaciski	Nr ref.
Blok zacisków 4-bieg. do montażu na szynie DIN 63 A	610022
Blok zacisków 4-bieg. do montażu na szynie DIN 80 A	880614
Blok zacisków 4-bieg. do montażu na szynie DIN 125 A	880742
Blok zacisków 4-bieg. do montażu na szynie DIN 160 A	610020
Ostony na zaciski 4-bieg. 160 A	610021

### Do montażu na poziomym wsporniku

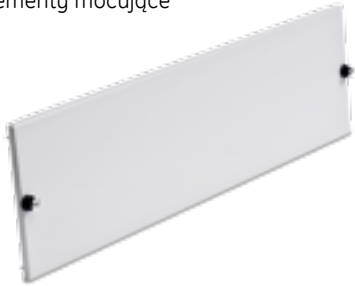


	Nr ref.	Nr ref.	Nr ref.
	12 modułów	24 moduły	36 modułów
Zacisk 4-bieg. 250 A (osłona min. 200 mm)	885217	885220	885223
Zacisk 4-bieg. 400 A (osłona min. 300 mm)	-	885221	885224
<b>Zawartość</b>			
• Blok zacisków czterobiegunowych			
• Wsporniki mocujące			
• Płyta ochronna			
• Elementy mocujące			

## Ostony

### Maskownice

- Maskownica ślepa
- Elementy mocujące



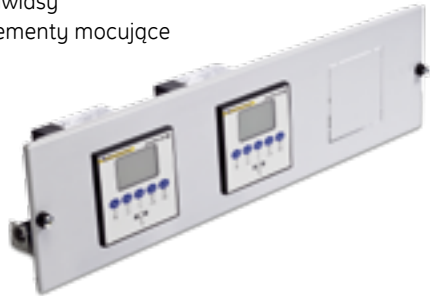
### Ostony pogłębione

- Maskownica pogłębiona o 30 mm
- Elementy mocujące



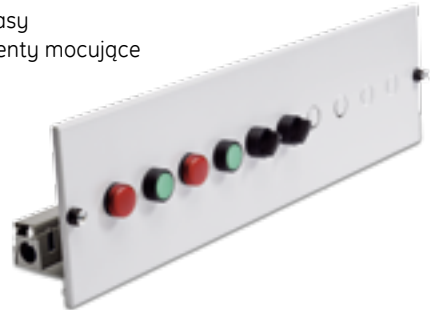
### Ostony na urządzenia pomiarowe

- Ostoła z jednym lub dwoma wycięciami lub cztery perforacje
- Zawiasy
- Elementy mocujące



### Ostony z przyciskami

- Ostoła z perforacją pod przyciski serii P9: 10 dla rozdzielnic o szerokości 24 modułów i 12 dla rozdzielnic o szerokości 36 modułów
- Zawiasy
- Elementy mocujące



## Ostony


Wysokość (mm)	Opis	Nr ref.		
		12 modułów	24 moduły	36 modułów
50	Ślepa (maskownica)	885166	885167	885168
150	Pod przyciski serii P9, 10 lub 12 otworów	-	885189	885190
150	Ślepa (maskownica)	885169	885170	885171
150	Z 4 lub 6 otworami 72x72 dla urządzeń pomiarowych	-	885185	885186
150	Z 3 lub 5 otworami 96x96 dla urządzeń pomiarowych	-	885187	885188
150	Z otworami dla aparatury modułowej	885178	885179	885180
150	Pogłębiona z otworami pod przepusty kablowe	-	885181	885182
200	Ślepa (maskownica)	885172	885173	885174
300	Ślepa (maskownica)	885175	885176	885177
300	Pogłębiona z otworami pod przepusty kablowe	-	885183	885184
600	Ślepa (maskownica)	885161	-	-
750	Ślepa (maskownica)	885162	-	-
900	Ślepa (maskownica)	885163	-	-
1050	Ślepa (maskownica)	885164	-	-
1200	Ślepa (maskownica)	885165	-	-

## Płyty montażowe

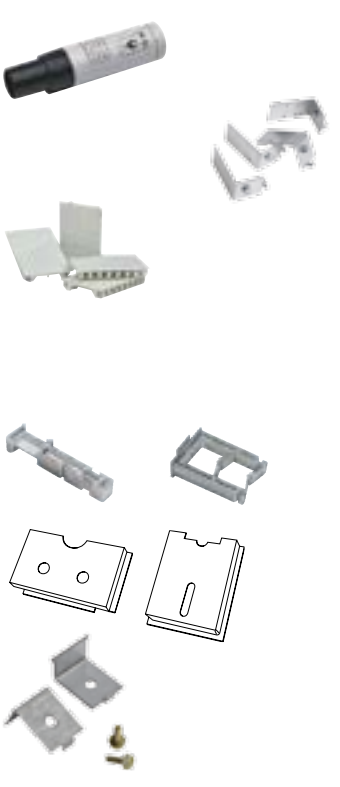
Wysokość (mm)	Wysokość osłony (mm)	Nr ref.		
		12 modułów	24 moduły	36 modułów
130	150	885155	885156	885157
280	300	885158	885159	885160




Akcesoria / części zamienne



Opis	Nr ref.	Nr ref.	Nr ref.
	12 modułów	24 moduły	36 modułów
Profil IP43	885312	885313	885314
Zestaw IP43 dla tylnego panelu	885286	885286	885286
Drabinka kablowa	885244	885245	885246
Oświetlenie	-	885247	885248
Samoprzylepny uchwyt etykiety	885249	885250	885251
Kanał kablowy	885282	885283	885284



Opis	Nr ref.		
Zestaw naprawczy RAL 9006	885252		
Zestaw naprawczy RAL7024	885253		
Wspornik kanału kablowego (zestaw 4 sztuk)	885254		
Nakładki maskujące dla otworów 45 mm - długość 1000 mm - RAL 7035	828056		
Nakładki maskujące dla otworów 45 mm - długość 72 mm - RAL 7035 (zestaw 4 sztuk)	610142		
Uchwyty do pionowego montażu ściennego zestaw 4 sztuk	885256		
Śruby M6x20 (paczka 50 sztuk)	885257		
Śruby M8x25 (paczka 50 sztuk)	885258		
Podkładka sprężysta dla M6x20 (paczka 100 sztuk)	885259		
Podkładka sprężysta dla M8x25 (paczka 100 sztuk)	885260		
Nakrętka M6 (paczka 100 sztuk)	885288		
Zestaw wsporników do drabinki kablowej (20 sztuk)	828145		
Zestaw drabinek kablowych (10 sztuk)	828146		
Kieszonki na dokumenty na szynę DIN (A5)	832000		
Kieszonki na dokumenty na szynę DIN (A4)	811516		
Zawiasy do pokrywy (zestaw 2 sztuk)	885285		
Kabel uziemiający dla drzwi	885295		
Wsporniki dystansowe	885240		
Profil IP43 dla rozdzielnic o szerokości 12 modułów	885312		
Profil IP43 dla rozdzielnic o szerokości 24 modułów	885313		
Profil IP43 dla rozdzielnic o szerokości 36 modułów	885314		



Opis	Nr ref.	Nr ref.	Nr ref.
	3 - 4 - 5 rzędów	6 - 7 - 8 rzędów	9 - 10 - 12 rzędów
Zamek okrągły z kluczem V2432E	885300	885304	885308
Zamek okrągły z kluczem 405E	885302	885306	885310
Zamek okrągły z kluczem 455E	885303	885307	885311

**Notatki**

**Kody zamówieniowe**

A

**B**

C

X

Grid of dots for notes.



## Dane techniczne

QuiXtra 630 to typoszereg różnej wielkości obudów z blachy stalowej, dostarczanych w formie zestawów funkcjonalnych: kompletne rozwiązanie niskonapięciowych rozdzielnic dystrybucyjnych do 630 A, stosowanych w przemyśle i handlu.

Najważniejsze cechy QuiXtry 630 to wytrzymałość, prostota, elastyczność i łatwość użytkowania, w połączeniu z nowoczesnym i atrakcyjnym wyglądem stanowi doskonałe rozwiązanie dla przemysłu i handlu.



Pełny typoszereg obudów QuiXtra 630 składa się z 24 obudów. Dostępnych jest dziewięć różnych wysokości obudów, od 450 mm do 1800 mm i trzy szerokości wyrażone liczbą modułów: 12, 24 i 36. Wszystkie obudowy mają tę samą głębokość (220 mm bez drzwi lub 250 mm z drzwiami) co pozwala na łączenie ich w poziomie i zapewnia użytkownikowi elastyczność w tworzeniu wymaganych zestawów rozdzielnic.

Forma zestawu do montażu pozwala na mocowanie modułów funkcjonalnych do panelu tylnego i swobodny dostęp ze wszystkich stron w celu okablowania i montażu wyposażenia. Po okablowaniu rozdzielnicy można zamontować osłony oraz panele: górny, dolny i boczne.

Przemysłane rozwiązania projektowe, zastosowane w rozdzielnicy QuiXtra pozwalają skrócić czas jej montażu do minimum.

Atrakcyjny wygląd rozdzielnicy sprawia, że jest ona odpowiednia do zastosowań komercyjnych. QuiXtra 630 jest pomalowana na srebrny metaliczny kolor (RAL 9006); zewnętrzne narożniki, uchwyt i podstawa są ciemnoszare (RAL 7024). Szkło hartowane drzwi przezroczystych ma kolor jasnoszary.

## Charakterystyka podstawowa



### Wymiary użytkowe i zewnętrzne (mm)

wysokość zewnętrzna	Wysokość użytkowa	Rzędy 150 mm	Szerokość zewnętrzna			Głębokość z drzwiami
			12 modułów	24 moduły	36 modułów	
600	450	3	-	660	-	250
750	600	4	364	660	-	250
900	750	5	364	660	876	250
1050	900	6	364	660	876	250
1200	1050	7	364	660	876	250
1350	1200	8	364	660	876	250
1600	1350	9	364	660	876	250
1750	1500	10	364	660	876	250
2050	1800	12	364	660	876	250

### Materiał i kolor

Panel tylny i profile montażowe	Stal ogniowo cynkowana 1,5 mm
Panel boczny, górny i dolny	Blacha stalowa 1,25 mm z pokryciem epoksydowo-poliestrowym
Drzwi pełne	Blacha stalowa 1,25 mm z pokryciem epoksydowo-poliestrowym
Drzwi przezroczyste	Blacha stalowa 1,25 mm z pokryciem epoksydowo-poliestrowym i dymione szkło ochronne 3 mm.
Ostony	Blacha stalowa 1 mm z pokryciem epoksydowo-poliestrowym
Narożnik zewnętrzny i elementy łączeniowe	ABS
Wewnętrzne płytki narożne	Aluminium odlewane ciśnieniowo
Kolor obudowy	RAL 9006
Kolor podstawy	RAL 7024

### Stopień ochrony i forma separacji

Klasa ochronności	I
Stopień zanieczyszczenia	2
Forma wygrozdzenia	Forma 1 i forma 2
Stopień ochrony	
Bez drzwi	IP30, IK08
Z drzwiami pełnymi	IP40, IK09
Z drzwiami pełnymi, profilami IP43 i zestawem IP43	IP43, IK09
Z drzwiami przezroczystymi	IP40, IK08

### Normy i uznanie

Normy	IEC 60439-1 EN 60439-1 <sup>(1)</sup>
Uznanie	
Certyfikaty	KEMA
RoHS	Zgodność

### Parametry elektryczne

Prąd znamionowy (In)	630 A
Znamionowe napięcie pracy (Ue)	415 V
Znamionowe napięcie izolacji (Ui)	690 V
Częstotliwość znamionowa (fn)	50/60 Hz
Znamionowy prąd zwarciový (Icw)	30 kA / 1 s
Znamionowy prąd szyn zbiorczych	630 A przy IP43

(1) Zgodnie z EN 61439-2: KEMA w trakcie.

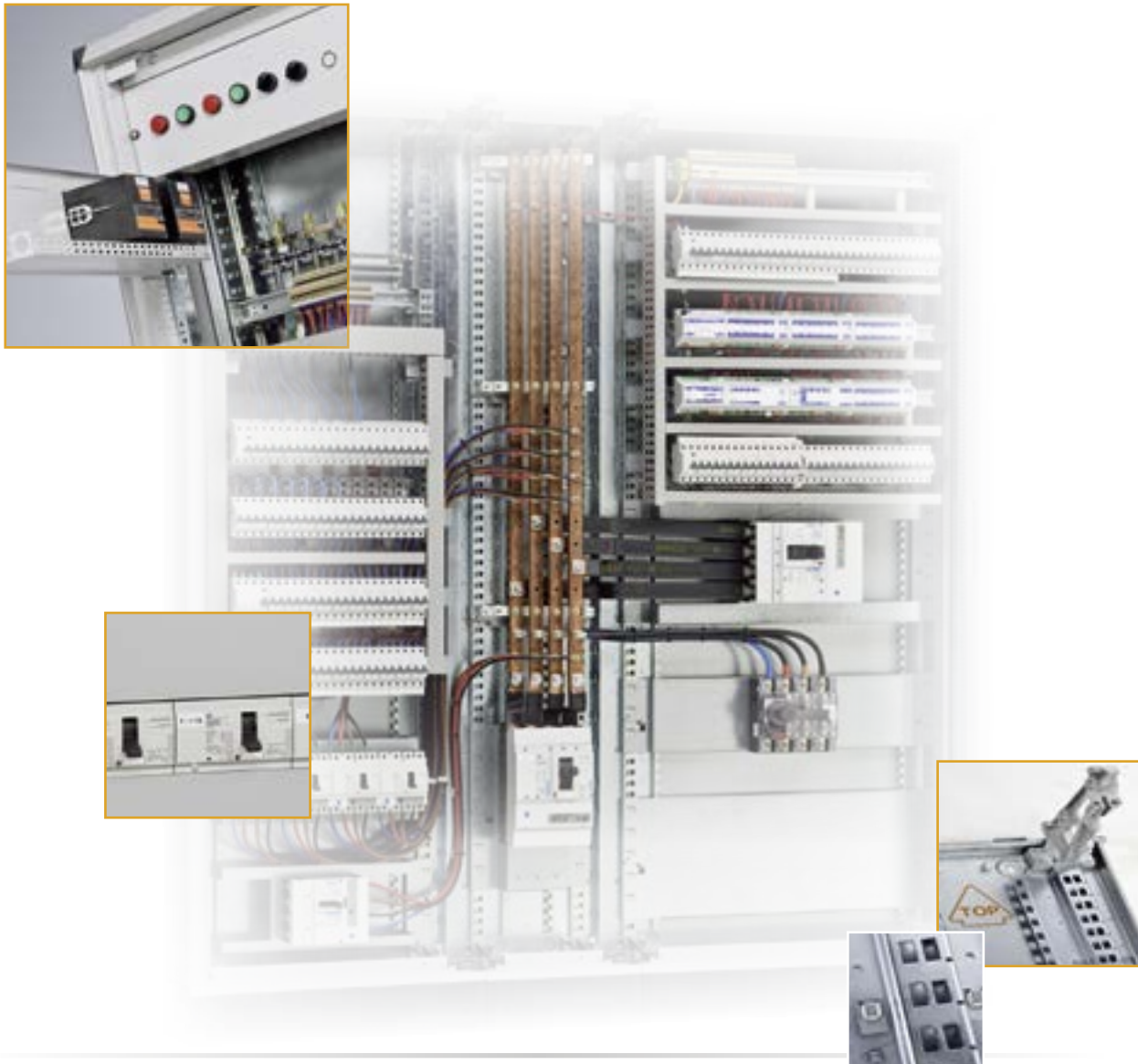


## Obudowa

### Elementy podstawowe obudowy QuiXtra 630:

- jeden zestaw zawierający panele tylny, górny i dolny
- jeden zestaw z panelami bocznymi
- jeden zestaw zawierający drzwi (jeśli są wymagane)

Panel tylny pełni funkcję elementu, do którego mocowane są wszystkie moduły funkcjonalne i szyny zbiorcze. Mocowanie do tylnego panelu odbywa się poprzez dwa pionowe profile. W profilach wywiercono siatkę otworów, w których mocuje się bez użycia narzędzi wsporniki modułów funkcjonalnych. Dodatkowym ułatwieniem montażu modułów funkcjonalnych są znaczniki na profilach pionowych, wykonane co 50 mm.



Profile pionowe mocowane są do tylnego panelu za pomocą otworów przelotowych, wykonanych w obu elementach. Ostateczne zamocowanie odbywa się przy użyciu narożników, wykonanych z aluminium odlewanego ciśnieniowo.

Narożniki posiadają potrójną funkcjonalność: mocowanie wszystkich paneli zewnętrznych i podstawy, wzmocnienie sztywności całej konstrukcji oraz poziome łączenie obudów.

Panel tylny i pionowe profile wykonane są ze stali ocynkowanej ogniowo o grubości 1,5 mm. Elementy te nie są malowane.

Panele boczne, górny i dolny wykonane są z blachy stalowej o grubości 1,25 mm z pokryciem epoksydowo-poliestrowym. Nowe rozwiązanie z miejscowym wygięciem paneli zwiększyło maksymalnie sztywność obudowy i pozwoliło uzyskać stopień ochrony IP43, jedynie poprzez dodanie profili IP43.

Panel górny i dolny ma jeden, dwa lub trzy otwory (zależnie od szerokości rozdzielnic) dla różnych rodzajów płyt przepustowych. Panele te są mocowane do tylnego panelu przez obracanie elementów narożnych wokół swojej osi, zatrzaskiwanie i przykręcanie paneli wkrętami do aluminiowych narożników.

Montaż paneli bocznych przebiega w analogiczny sposób jak montaż górnego i dolnego panelu.

Mocowanie górnego i dolnego panelu do panelu tylnego może wykonać jedna osoba. Ułatwiają to specjalne występy, zapobiegając jednocześnie przed błędnym montażem elementów obudowy.

Na końcu umieszczamy cztery plastikowe elementy zatrzaśkowe w narożnikach. Elementy te zapewniają odpowiedni stopień ochrony.



QuiXtra 630 oferuje szereg płyt przepustowych dla górnego i dolnego panelu, które zapewniają dużo miejsca na kable i zgodność ze wszystkimi typami płyt montażowych.

Płyty przepustowe IP43 wykonane są z formowanego na gorąco poliestru wzmocnionego włóknem szklanym, natomiast płyty IP40 są metalowe. Dostępne są zarówno płyty przepustowe pełne jak i perforowane. Wymiar płyt to 240 x 180 mm. Dla rozdzielnic o szerokości 12 modułów konieczna jest jedna płyta przepustowa dla panelu dolnego i kolejna dla panelu górnego. Dla rozdzielnic o szerokości 24 modułów potrzebne są po dwie płyty przepustowe dla obu paneli, natomiast rozdzielnice o szerokości 36 modułów wymagają po trzy płyty przepustowe. Wersja wolnostojąca 9-12 rzędowa nie posiada dolnej płyty.

QuiXtra 630 może być używana w wersji wolnostojącej lub naściennej. Rozdzielnice o wysokości użytkowej 1350 mm lub większej należy obowiązkowo wyposażać w podstawę o wysokości 100 mm. Dla mniejszych wysokości użytkowych podstawa jest dostępna jako rozwiązanie opcjonalne.



## Drzwi

QuiXtra 630 umożliwia zastosowanie drzwi pełnych i przezroczystych (z hartowanego szkła). W zależności od wysokości obudowy drzwi wyposażone są w jedno- lub trzypunktowy system ryglowania z jednym, centralnym uchwytem. Uchwyt jest dostarczany razem z zamkiem na klucz 2432E.

Dostępne są inne zamki, a wymiana zamka jest prosta. Kąt otwarcia drzwi wynosi 135° (dla obu rodzajów drzwi). Mocowanie drzwi do obudowy odbywa się bez użycia narzędzi za pomocą prostych zawiasów sworzniowych. Drzwi są wyposażone fabrycznie w zawiasy i mechanizm ryglujący, co skraca czas montażu.

Zawiasy w drzwiach są umieszczane standardowo z lewej strony. Przełożenie ich na prawą stronę jest bardzo proste.



## Moduły funkcjonalne

Wszystkie niskonapięciowe urządzenia GE (do 630 A) mogą być łatwo montowane w rozdzielnicach za pomocą odpowiednich zestawów funkcjonalnych. W skład każdego zestawu wchodzi wszystkie niezbędne części do montażu urządzeń:

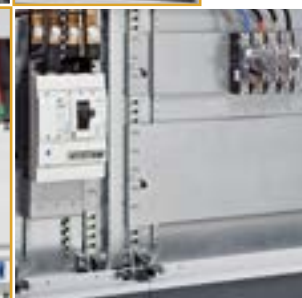
- Płyta montażowa lub szyna DIN
- Pokrywa z wyciętymi otworami
- Elementy mocujące

Mocowanie płyty montażowej lub szyny DIN do tylnego panelu montażowego odbywa się za pomocą połączeń zatrzaskowych i nie wymaga użycia narzędzi. Pokrywy mocowane są do dwóch profili za pomocą śrub przekręcanych o 90°. Po zdemontowaniu tych profili wszystkie pokrywy można usunąć jednocześnie.

Rozdzielnice QuiXtra 630 mają wystarczająco dużo miejsca dla połączeń kablowych dla każdej możliwej konfiguracji. Każda ze stron ma przegrodę na pionowy kanał kablowy 60 mm. Zależnie od potrzeb użytkownika poziome i pionowe kanały kablowe mogą być umieszczone na różnych głębokościach.

Dla przeprowadzenia modernizacji i czynności konserwacyjnych, po zdjęciu pokrywy można uzyskać bezpośredni dostęp do pionowych kanałów kablowych do 40 mm (z każdej strony panelu). Jeśli potrzebny jest większy dostęp, należy zdjąć pokrywy boczne, które mogą być demontowane osobno.

Płyty montażowe modułów funkcjonalnych są wykonane ze stali ogniowo cynkowanej 1,5 mm a pokrywy z blachy stalowej 1 mm, z pokryciem epoksydowo-poliestrowym.



## Łączenie obudów

QuiXtra 630 pozwala na poziome łączenie dowolnej liczby obudów. Łączenie obudów odbywa się za pomocą pionowych profili mocowanych pomiędzy dwoma obudowami, zapewniających odpowiednią sztywność połączonego zestawu. Zamiast zewnętrznych elementów narożnych między obudowami stosuje się specjalne elementy plastikowe.

Opcjonalnie, do wzmocnienia połączonych obudów można zastosować profile poziome, które ułatwią transport kompletnie wyposażonej i okablowanej rozdzielnicy. Gotowe do użycia profile są odpowiednie do najczęściej stosowanych konfiguracji łączenia obudów.



## Ochrona przed korozją

Obudowa jest zabezpieczona przed korozją dzięki pokryciu epoksydowo-poliestrowym paneli zewnętrznych. Wszystkie elementy niemalowane (panele tylne, profile pionowe, płyty montażowe i wsporniki modułów funkcjonalnych) wykonane są ze stali ogniowo cynkowanej.

## Malowanie i pokrycie

Wszystkie zewnętrzne panele i pokrywy są malowane proszkowo. Kolor pokrycia to RAL 9006, minimalna grubość powłoki 75 µm.

Proces malowania odbywa się w następujący sposób:  
Etap 1: Odtłuszczenie w kąpeli fosforanowo-żelazowej.  
Temp. 45-55°C

Etap 2: Odtłuszczenie tą samą metodą. Temp. 15-26°C

Etap 3: Odtłuszczenie tą samą metodą. Temp. 15-26°C

Etap 4: Fosforanowanie żelazowe. Temp. 25-35°C

Etap 5: Płukanie

Etap 6: Pasywacja biała (bez chromu 6+). Temp. 15-26°C

Etap 7: Płukanie wodą demineralizowaną

Etap 8: Wygrzewanie w piecu. Temp. 120°C

Etap 9: Ręczne malowanie proszkowe metodą elektrostatyczną, na ustalony kolor

Etap 10: Utwardzanie w piecu. Temp. 180°C

Etap 11: Kontrola jakościowa próbek:

- inspekcja wzrokowa
- pomiar grubości warstwy pokrycia
- sprawdzenie warstwy przez wykonanie siatki nacięć (cross-cut test)



## Stopień ochrony

Stopień ochrony QuiXtry 630 to IP30, IP40 bądź IP43. IP30 uzyskujemy stosując osłony ochronne dostarczane z każdym zestawem funkcjonalnym, bez konieczności użycia drzwi. Dodanie drzwi oraz profili IP43 do każdej obudowy podnosi stopień ochrony do IP43, bez stosowania dodatkowych uszczelnień. Natomiast zastosowanie drzwi bez użycia profili IP43 zapewni stopień ochrony IP40.

## Szyny zbiorcze

System szyn zbiorczych rozdzielnic QuiXtra 630 zapewnia łatwy montaż szyn miedzianych, szybkie i proste okablowanie urządzeń przy oszczędności przestrzeni montażowej.

QuiXtra 630 pozwala na stosowanie dwóch rodzajów szyn zbiorczych:

- szyny schodkowe gwarantują łatwy dostęp podczas montażu, gdyż znajdują się one na różnej głębokości,
- szyny zbiorcze montowane z tyłu pozwalają na montaż szyn miedzianych pomiędzy płytami tylnymi i aparaturą. W obu przypadkach maksymalny prąd znamionowy wynosi 630 A dla IP30 i IP43, a znamionowy prąd zwarcia (I<sub>cw</sub>) wynosi 30 kA/1s.

Szyny miedziane mają standardowy rozmiar 20x5, 30x5, 20x10 i 30x10 i są dostarczane zarówno z wkrętami (M6 lub M8 w zależności od przekroju szyn miedzianych) lub bez nich. Szyny miedziane z gwintowanymi otworami mają długość 2 metrów, a szyny miedziane pełne 3 metry.

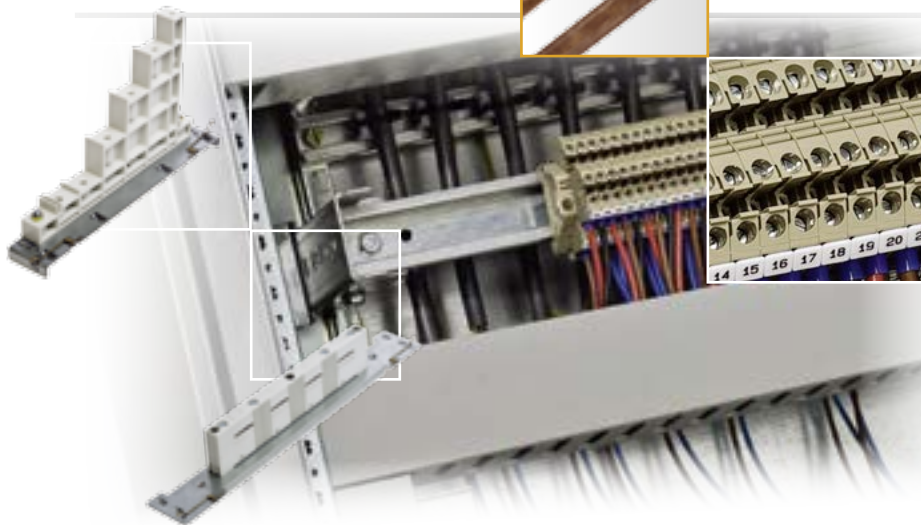
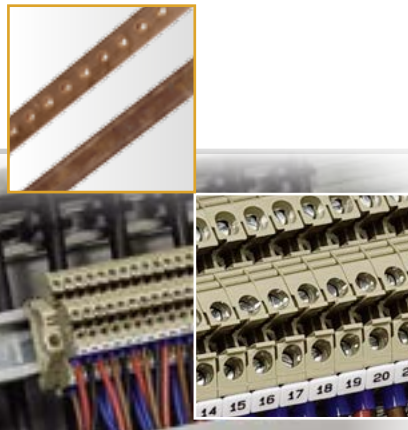
Szyny schodkowe mogą być montowane w pozycji pionowej w rozdzielnicach o szerokości 12 modułów, oraz w pozycji poziomej w rozdzielnicach o szerokości 24 i 36 modułów. Montaż urządzeń elektrycznych przed szynami schodkowymi nie jest możliwy. Uchwyty szyn zbiorczych są mocowane do tylnych płyt przy użyciu specjalnych wsporników zatrzaskowych typu „click-in” i profili.

Szyny zbiorcze z tyłu obudowy mogą być montowane w pozycji pionowej i poziomej w każdym rodzaju rozdzielnic. Aparaty elektryczne nie mogą być umieszczone przed szyną zbiorczą z tyłu obudowy, w przypadku rozdzielnic o szerokości 24 i 36 modułów z szyną zbiorczą zamontowaną pionowo. Wyłączniki Record Plus FG i Dilos 4 nie mogą być montowane powyżej szyny zbiorczej z tyłu obudowy. Tylna, pozioma szyna zbiorcza może łączyć kilka obudów. Uchwyty szyn zbiorczych są mocowane do tylnych płyt przy użyciu specjalnych wsporników zatrzaskowych typu „click-in” i profili.

Szyny zbiorcze mogą być zabezpieczone osłonami ochronnymi, zapewniającymi formę 2 separacji wewnętrznej.

Możliwości łączeniowe uzupełniają czterobiegunowe złącza do 400 A, montowane na szynie DIN lub specjalnych profilach.

Poniższa tabela przedstawia zależność między przekrojem szyn miedzianych a prądem znamionowym i stopniem ochrony dla systemu szyn zbiorczych. Pokazano również maksymalne odległości pomiędzy wspornikami potrzebne do uzyskania wymaganej zdolności zwarcia.



### System szyn zbiorczych

Przekrój w mm Szyna fazowa	Szyna neutralna	Rodzaj szyny	Rodzaj połączenia <sup>(1)</sup>	Rozstaw wsporników (mm) <sup>(2)</sup>	Rozstaw szyn zbiorczych (mm)	Maks. prąd znamionowy (A)	Zdolność zwarcia	
							I <sub>cw</sub> (kA) - sek. <sup>(2)</sup>	I <sub>pk</sub> (kA)
20x5	20x5	Standardowa	Bez otworów	300	60	250	17,5 - 0,7	35
30x5	30x5	Standardowa	Bez otworów	300	60	400	25 - 0,8	50
20x10	20x10	Standardowa	Bez otworów	300	60	400	20 - 1	40
30x10	30x10	Standardowa	Bez otworów	300	60	630	30 - 1	63
20x5	20x5	Standardowa	M6/25	300	60	250	17,5 - 0,35	35
30x5	30x5	Standardowa	M6/25	300	60	400	25 - 0,35	52,5
20x10	20x10	Standardowa	M6/25	300	60	400	20 - 0,75	40
30x10	30x10	Standardowa	M8/25	300	60	630	30 - 0,75	63
20x5	20x5	Schodkowa	M6/25	300	35	250	20 - 0,35	40
30x5	30x5	Schodkowa	M6/25	300	35	400	25 - 0,35	52,5
20x10	20x10	Schodkowa	M6/25	300	35	400	25 - 0,45	52,5
30x10	30x10	Schodkowa	M8/25	300	35	630	25 - 1	52,5

(1) Odległość między otworami: 25 mm

(2) Inne wartości na życzenie



## Forma separacji wewnętrznej

Rozdzielnica QuiXtra 630 jest dostępna z separacją wewnętrzną do formy 2.

Forma 1: moduły funkcjonalne, szyny zbiorcze i złącza są zabezpieczone przed dostępem z zewnątrz, natomiast nie są odseparowane od siebie.

Forma 2: to samo co forma 1 plus ekrany separacyjne, które oddzielają szyny zbiorcze od modułów funkcjonalnych i złącz.

Zestaw formy 2 do separacji wewnętrznej dwóch łączonych obudów można zamówić oddzielnie (separacja pionowa). Każdy zestaw zawiera ekran separacyjny o szerokości 150 mm i elementy mocujące, tak więc na każde 150 mm wysokości potrzebny jest jeden zestaw.



## Sposób uziemienia

Ciągłość uziemienia w rozdzielnicy QuiXtra 630 zapewniają wkręty mocujące panele do narożników. Każdy z wkrętów usuwa farbę w punkcie styku z powierzchnią obudowy.

Podobnie jest z uziemieniem pokryw – ciągłość uziemienia gwarantuje usunięcie farby w punkcie styku pokrywy z obudową.



## Dopuszczalny wzrost temperatury

Obliczenie dopuszczalnego wzrostu dopuszczalnej temperatury w rozdzielniczy QuiXtra 630 może być wykonane, jeśli zostaną spełnione wszystkie niezbędne warunki.

1. Wewnątrz rozdzielniczy jest praktycznie równomierny rozdział strat mocy.
2. Prąd zasilający obwody QuiXtry 630 nie może przekraczać 80% wartości prądu znamionowego urządzenia przełączającego i komponentów wchodzących w skład obwodu. Wyłączniki i termiczna ochrona silników powinna być tak dobrana, aby zapewnić odpowiednią ochronę obwodów wyjściowych przy obliczonej temperaturze. Wpływ temperatury na czasy wyzwalania urządzeń dostępne są odpowiednich katalogach produktowych.
3. Elementy mechaniczne i zainstalowane wyposażenie nie wpływają znacząco na obieg powietrza.
4. Przewody, przez które płyną prądy przekraczające 200 A i przylegające do nich mechaniczne części konstrukcji są rozmieszczone tak, aby prądy wirowe i straty histerezy były jak najmniejsze.
5. Minimalny przekrój wszystkich przewodów określony jest na podstawie prądów znamionowych urządzeń zgodnie z IEC 60364-5-52.  
Jest on zdefiniowany w tabelach 5 i 6 (strona C.19), z wyjątkiem przewodów określonych w instrukcji montażu rozdzielniczy QuiXtra 630.  
Przykład doboru przekroju przewodu w zależności od warunków panujących wewnątrz rozdzielniczy QuiXtra 630 pokazano w tabelach 1 i 2 (strona C.17).
6. Obliczenie całkowitych strat mocy w rozdzielniczy QuiXtra:
  - a. Straty mocy w komponentach (Record Plus, Dilos, Fulos, Redline/ElfaPlus)
  - b. Straty mocy w przewodach i szynach zbiorczych
  - c. Straty mocy w akcesoriach dodatkowych
  - d. Suma wszystkich strat mocy
7. Wybierz właściwą wielkość rozdzielniczy QuiXtra 630:
  - a. Szukamy właściwej tabeli rozpraszania mocy / wzrostu temperatury, zależnie od pozycji pracy rozdzielniczy
  - b. Maksymalny dopuszczalny wzrost temperatury u góry obudowy: **40K**  
Z ograniczeniem elementów dostępnych podczas normalnej pracy do maksymalnie **+30K**
  - c. Temperatura wewnątrz rozdzielniczy wyrażona w °C jest **sumą** wartości temperatury **otoczenia** oraz wartości **wzrostu temperatury** w kelwinach odnalezionej w tabelach. Record Plus może być użyty do **70°C**  
Dilos/Fulos do **60°C**  
Redline/ElfaPlus do **50°C**  
Należy uwzględnić odpowiednie charakterystyki obniżenia wartości prądu tych urządzeń (patrz strony C.10-C.16).

Przykłady na stronach C.24 - C.25

## Charakterystyki parametrów elektrycznych dla wyłączników ElfaPlus

### Wpływ temperatury otoczenia na wartości prądu znamionowego

Maksymalna wartość prądu jaki może przepłynąć przez wyłącznik zależy od prądu znamionowego wyłącznika, przekroju przewodnika a także temperatury otoczenia.

Wartości pokazane w poniższej tabeli obowiązują dla urządzeń pracujących na wolnym powietrzu. W przypadku aparatury zamontowanej wraz z innym urządzeniami modułowymi w tej samej rozdzielnicie stosuje się współczynnik korekcyjny (K), którego wartość zależy od warunków montażowych, temperatury otoczenia i liczby obwodów głównych instalacji (EN 60439-1):

Liczba urządzeń	K
2 lub 3	0,9
4 lub 5	0,8
od 6 do 9	0,7
> 10	0,6

### Przykład obliczeń

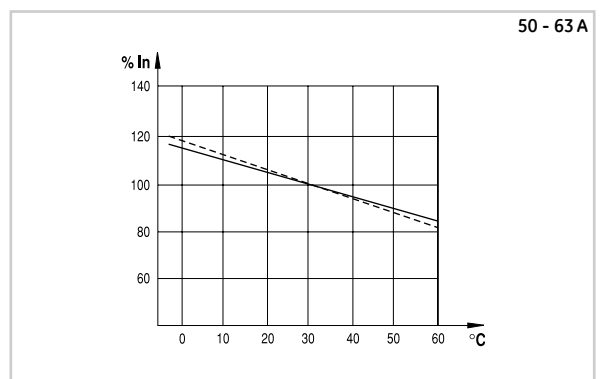
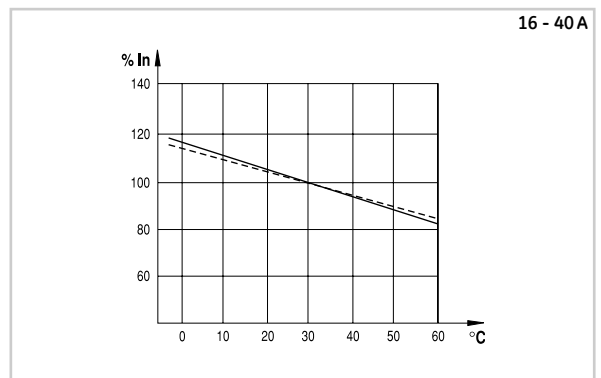
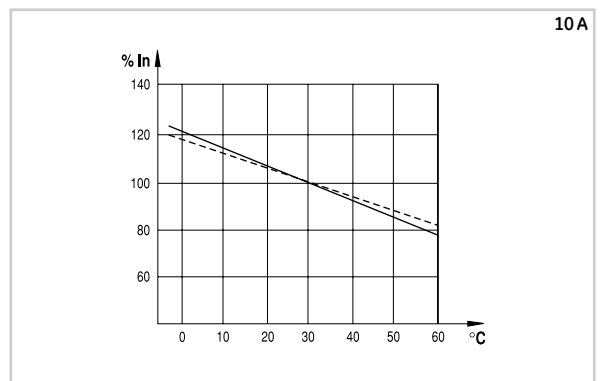
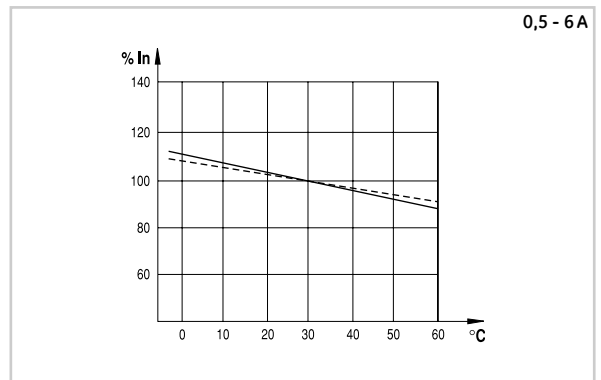
W rozdzielnicie zainstalowano osiem dwumodułowych wyłączników C16, które pracują w temperaturze otoczenia 45°C, najwyższej, w jakiej mogą pracować bez niepożądanego zadziałania.

### Obliczenia

Współczynnik korekcyjny  $K=0,7$  dla osmioobwodowej instalacji:  $16\text{ A} \times 0,7 = 11,2\text{ A}$

Jeśli wyłącznik pracuje w temperaturze 45°C, powinien być uwzględniony kolejny czynnik (90% = 0,9):

$I_n$  dla temp. 45°C =  $I_n$  dla temp. 30°C  $\times 0,9 = 11,2\text{ A} \times 0,9 = 10,1\text{ A}$



— : 1P (jeden biegun)  
 - - - : mP (wiele biegunów)

Kalibracja termiczna wyłącznika została przeprowadzona dla temperatury otoczenia 30°C. Dla wartości innych niż 30°C należy uwzględnić wpływ temperatury otoczenia na bimetale (wcześniejsze lub późniejsze wyzwolenie termiczne).



## Charakterystyki parametrów elektrycznych dla wyłączników różnicowoprądowych ElfaPlus

### Wpływ temperatury otoczenia na wartości prądu znamionowego

#### Wpływ temperatury na wyłącznik różnicowoprądowy

Maksymalna wartość prądu jaki może przepłynąć przez wyłącznik różnicowoprądowy zależy zarówno od prądu znamionowego wyłącznika jak i temperatury otoczenia. Wyłącznik ochronny położony przed wyłącznikiem różnicowoprądowym powinien zadziałać przy wartościach prądu z poniższej tabeli:

In	25°C	30°C	40°C	50°C	60°C
16 A	19	18	16	14	13
25 A	31	28	25	23	25
40 A	48	44	40	36	32
63 A	76	69	63	57	51
80 A	97	88	80	72	65
100 A	121	110	100	90	81
125 A	151	137	125	112	101

Wartości pokazane powyżej obowiązują dla urządzeń pracujących na wolnym powietrzu. W przypadku aparatury zamontowanej wraz z innymi urządzeniami modułowymi w tej samej rozdzielnicie stosuje się współczynnik korekcyjny (K), którego wartość zależy od liczby obwodów głównych instalacji (EN 60439-1):

Liczba urządzeń	K
2 lub 3	0,9
4 lub 5	0,8
od 6 do 9	0,7
> 10	0,6

#### Przykład obliczenia

W rozdzielnicie zainstalowano osiem dwumodułowych wyłączników C16, które pracują w temperaturze otoczenia 45°C, najwyższej, w jakiej mogą pracować bez niepożądanego zadziałania.

#### Obliczenia

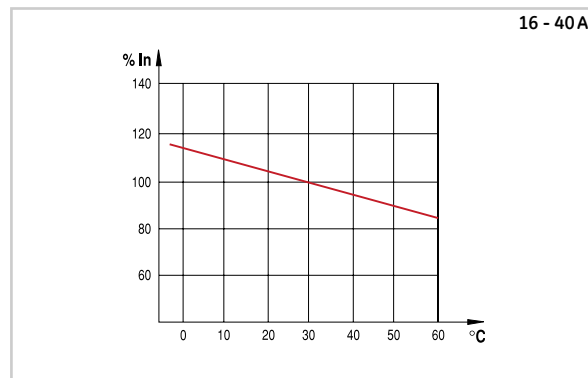
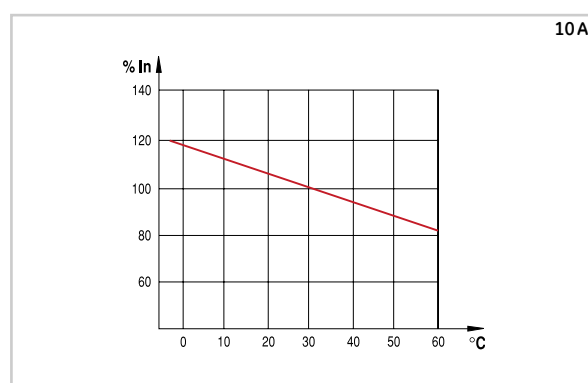
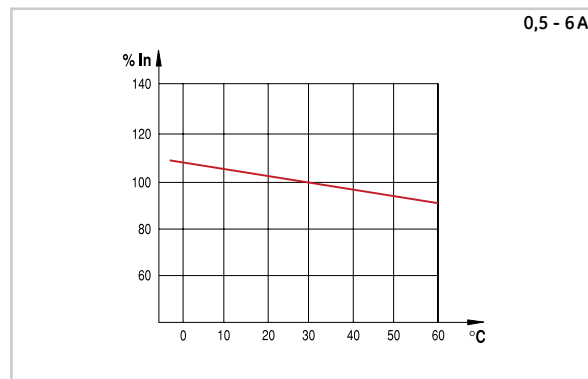
Współczynnik korekcyjny  $K=0,7$  dla ośmioobwodowej instalacji:  $16 \text{ A} \times 0,7 = 11,2 \text{ A}$ .

Jeśli wyłącznik pracuje w temperaturze 45°C, powinien być uwzględniony kolejny czynnik (90% = 0,9):

$I_n$  dla temp. 45°C =  $I_n$  dla temp. 30°C  $\times 0,9 = 11,2 \text{ A} \times 0,9 = 10,1 \text{ A}$ .

#### Wpływ temperatury otoczenia na wyłączniki różnicowoprądowe serii DP i DPE

Kalibracja termiczna wyłącznika różnicowoprądowego została przeprowadzona dla temperatury otoczenia 30°C. Dla wartości innych niż 30°C należy uwzględnić wpływ temperatury otoczenia na bimetale (wcześniejsze lub późniejsze wyzwalanie termiczne).



## Tabele parametrów elektrycznych dla wyłączników Record Plus™

### Wyzwalacze termomagnetyczne

Temperatura otoczenia w bezpośrednim sąsiedztwie urządzenia ma istotny wpływ na jego charakterystyki prądowe.

Wyłączniki Record Plus™ z wyzwalaczami termomagnetycznymi i elektromagnetycznymi typu MG, LTM i LTMD mogą być użyte przy prądach i temperaturach pokazanych w tabeli.

### Maksymalny dopuszczalny prąd dla temperatury otoczenia

Rodzaj wyłącznika	Wyłącznik mocowany na stałe									Wyłącznik w wersji wtykowej lub wusuwnej						
	In (A)	40°C	45°	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C		40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
FD63, FD160, FE160 i FE250	16	16,0	15,5	15,0	14,6	14,1	13,6	13,1	15,0	14,6	14,1	13,7	13,2	12,8	12,3	
	25	25,0	24,3	23,5	22,8	22,0	21,3	20,5	23,5	22,8	22,1	21,4	20,7	20,0	19,3	
	32	32,0	31,0	30,1	29,1	28,2	27,2	26,2	30,1	29,2	28,3	27,4	26,5	25,6	24,7	
	40	40,0	38,8	37,6	36,4	35,2	34,0	32,8	37,6	36,5	35,3	34,2	33,1	32,0	30,8	
	50	50,0	48,5	47,0	45,5	44,0	42,5	41,0	47,0	45,6	44,2	42,8	41,4	40,0	38,5	
	63	63,0	61,1	59,2	57,3	55,4	53,6	51,7	59,2	57,4	55,7	53,9	52,1	50,3	48,6	
	80	80,0	77,6	75,2	72,8	70,4	68,0	65,6	75,2	72,9	70,7	68,4	66,2	63,9	61,7	
FD160	100	100	97,0	94,0	91,0	88,0	85,0	94,0	91,2	88,4	85,5	82,7	79,9	77,1		
	125	125	121	118	114	110	106	103	118	114	110	107	103	100	96	
FE160 i FE250	160	160	155	150	146	141	136	131	-	-	-	-	-	-	-	
	125	125	121	118	114	110	106	103	118	114	110	107	103	100	96	
	160	160	155	150	146	141	136	131	150	146	141	137	132	128	123	
	200	200	194	188	182	176	170	164	188	182	177	171	165	160	154	
	250	250	243	235	228	220	213	205	235	228	221	214	207	200	193	
FK800 i FK1250	630	630	611	592	573	554	536	517	630	611	593	574	555	536	517	
	800	800	776	752	728	704	680	656	800	776	752	728	704	680	656	
	1000	1000	970	940	910	880	850	820	1000	950	893	865	836	808	779	
	1250	1250	1213	1175	1138	1100	1063	1025	1250	1188	1116	1081	1045	1009	974	
	1250	1250	1213	1175	1138	1100	1063	1025	1250	1188	1116	1081	1045	1009	974	
FD63 i FD160 FE160 i FE250 z modułem różnicowoprądowym	16	16,0	15,5	15,0	14,6	14,1	13,6	13,1	15,0	14,6	14,1	13,7	13,2	12,8	12,3	
	25	25,0	24,3	23,5	22,8	22,0	21,3	20,5	23,5	22,8	22,1	21,4	20,7	20,0	19,3	
	32	32,0	31,0	30,1	29,1	28,2	27,2	26,2	30,1	29,2	28,3	27,4	26,5	25,6	24,7	
	40	40,0	38,8	37,6	36,4	35,2	34,0	32,8	37,6	36,5	35,3	34,2	33,1	32,0	30,8	
	50	50,0	48,5	47,0	45,5	44,0	42,5	41,0	47,0	45,6	44,2	42,8	41,4	40,0	38,5	
	63	63,0	61,1	59,2	57,3	55,4	53,6	51,7	59,2	57,4	55,7	53,9	52,1	50,3	48,6	
	80	80,0	77,6	75,2	72,8	70,4	68,0	65,6	75,2	72,9	70,7	68,4	66,2	63,9	61,7	
FD160 z modułem różnicowoprądowym	100	100	97,0	94,0	91,0	88,0	85,0	94,0	91,2	88,4	85,5	82,7	79,9	77,1		
	125	119	115	110	108	97	101	97	110	107	104	101	97	94	91	
	160	152	147	141	138	125	129	125	141	137	133	129	124	120	116	
	125	125	121	118	114	110	106	103	118	114	110	107	103	100	96	
	160	152	147	141	138	125	129	125	141	137	133	129	124	120	116	
FE160 i FE250 z modułem różnicowoprądowym	200	190	184	177	173	156	162	156	177	171	166	161	156	150	145	
	250	238	230	221	216	195	202	195	221	214	208	201	194	188	181	

### Wyzwalacze elektroniczne

Wyzwalacze elektroniczne są mniej wrażliwe na zmiany temperatury otoczenia niż wyzwalacze termomagnetyczne. Tym nie mniej, aby zabezpieczyć urządzenie i jego otoczenie przed przekroczeniem wartości znamionowych, należy wziąć pod uwagę pewne ograniczenia.

W tabeli pokazano maksymalne wartości nastawcze zabezpieczenia termicznego i przeciążeniowego wyłączników elektronicznych Record Plus™. Temperatura otoczenia od 40 do 70°C.


### Maksymalny dopuszczalny prąd dla temperatury otoczenia

Rodzaj wyłącznika	Wyłącznik mocowany na stałe									Wyłącznik w wersji wtykowej lub wusuwnej						
	Is <sup>Δ</sup> (A)	40°C	45°	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C		40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
FE160	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	
	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
	160	160	160	160	156	152	148	144	160	156	152	148	144	140	136	
FE250	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	
	160	160	160	160	160	160	160	160	160	156	152	148	144	140	136	
	250	250	250	250	244	238	231	225	250	244	238	231	225	219	213	
FG400	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	340	
	400	400	400	400	390	380	370	360	400	390	380	370	360	350	340	
FG630	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	481	
	630	630	614	599	583	567	551	536	583	568	554	539	524	510	481	
FK800	800	800	800	760	760	760	680	-	760	741	722	703	722	646	-	
FK1250	1000	1000	1000	950	950	900	850	-	950	950	903	879	855	808	-	
	1250	1250	1250	1188	1188	1125	1000	-	1188	1158	1128	1098	1069	950	-	
FK1600	1600	1600	1600	1520	1440	1408	1280	-	1600	1536	1444	1408	1368	1216	-	
FE160 z modułem różnicowoprądowym	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	
	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	106	
FE250 z modułem różnicowoprądowym	160	160	156	152	148	144	141	137	152	148	144	141	137	133	129	
	250	250	244	238	244	238	231	225	238	232	226	220	214	208	202	
FG400 z modułem różnicowoprądowym	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	
	350	350	350	350	341	333	324	315	350	351	342	333	324	315	306	
FG630 z modułem różnicowoprądowym	400	400	370	360	350	340	330	320	360	351	342	333	324	315	306	
	500	500	500	500	500	500	500	488	500	500	494	481	468	455	442	
630	630	567	551	536	520	504	488	520	507	494	481	468	455	442		



## Charakterystyki parametrów elektrycznych dla rozłączników Dilos

### Charakterystyki parametrów elektrycznych dla rozłączników Dilos

				Dilos 00	Dilos 00	Dilos 00	Dilos 00	Dilos 0	Dilos 0	Dilos 0
										
Znamionowy prąd termiczny rozłącznika w obudowie lthe=lth	(A)	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>63</b>
Ilość biegunów		3	3	3	3	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4
Częstotliwość	(Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Znamionowy prąd termiczny przy	40°C	(A)	16	25	32	40	32	40	32	63
	50°C	(A)	16	25	32	40	32	40	32	63
	60°C	(A)	16	25	32	40	32	40	32	63
Strata mocy na biegun	(W)	0,12	0,35	0,6	1	0,6	1	0,6	1	1,6
Przekrój poprzeczny zacisku (Cu)	minimum	(mm <sup>2</sup> )	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	maksimum	(mm <sup>2</sup> )	16	16	16	16	25	25	25	25
				<b>Dilos 1</b>	<b>Dilos 1</b>	<b>Dilos 1</b>	<b>Dilos 1</b>	<b>Dilos 1</b>	<b>Dilos 1</b>	<b>Dilos 1</b>
Znamionowy prąd termiczny rozłącznika w obudowie lthe=lth	(A)	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	<b>125</b>
Ilość biegunów		2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4	2/3/4
Częstotliwość	(Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Znamionowy prąd termiczny przy	40°C	(A)	40	63	80	100	80	100	125	125
	50°C	(A)	40	63	80	100	80	100	125	125
	60°C	(A)	40	63	80	100	80	100	125	125
Strata mocy na biegun	(W)	0,48	1,2	1,84	2,9	0,9	2,2	1,6	4,5	4,5
Przekrój poprzeczny zacisku (Cu)	minimum	(mm <sup>2</sup> )	6	6	6	6	6	6	6	6
	maksimum	(mm <sup>2</sup> )	50	50	50	50	50	50	50	50
				<b>Dilos 2</b>	<b>Dilos 2</b>	<b>Dilos 1H</b>	<b>Dilos 1H</b>	<b>Dilos 1H</b>	<b>Dilos 1H</b>	<b>Dilos 1H</b>
Znamionowy prąd termiczny rozłącznika w obudowie lthe=lth	(A)	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>40</b>	<b>63</b>	<b>125</b>	<b>125</b>	<b>125</b>
Ilość biegunów		2/3/4	2/3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Częstotliwość	(Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Znamionowy prąd termiczny przy	40°C	(A)	160	200	40	63	40	63	125	125
	50°C	(A)	160	200	40	63	40	63	125	125
	60°C	(A)	160	200	40	63	40	63	125	125
Strata mocy na biegun	(W)	6,5	10	0,9	2,2	0,9	2,2	8,5	8,5	8,5
Przekrój poprzeczny zacisku (Cu)	minimum	(mm <sup>2</sup> )	szyna miedziana	szyna miedziana	6	6	6	6	6	6
	maksimum	(mm <sup>2</sup> )	20x6	20x6	50	50	50	50	50	50
				<b>Dilos 3</b>	<b>Dilos 3</b>	<b>Dilos 3</b>	<b>Dilos 3</b>	<b>Dilos 4</b>	<b>Dilos 4</b>	<b>Dilos 4</b>
Znamionowy prąd termiczny rozłącznika w obudowie lthe=lth	(A)	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>315</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>630</b>
Ilość biegunów		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Częstotliwość	(Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Znamionowy prąd termiczny przy	40°C	(A)	160	200	250	315	400	500	500	630
	50°C	(A)	160	200	250	315	400	500	500	630
	60°C	(A)	160	200	250	315	400	500	500	630
Strata mocy na biegun	(W)	3	4,8	7,5	12	10,5	16	16	26	26
Przekrój poprzeczny zacisku (Cu)	minimum	(mm <sup>2</sup> )	szyna miedziana	szyna miedziana	szyna miedziana	szyna miedziana	szyna miedziana	szyna miedziana	szyna miedziana	szyna miedziana
	maksimum	(mm <sup>2</sup> )	30x6	30x6	30x6	30x6	40x6	40x6	40x6	40x6

## Straty mocy wyłączników różnicowoprądowych ElfaPlus z/bez zabezpieczenia nadprądowego

Straty mocy są obliczane poprzez pomiar spadku napięcia pomiędzy zaciskami wejściowymi i wyjściowymi urządzenia przy prądzie znamionowym.

### Strata mocy na biegun

In (A)	Spadek napięcia (V)	Strata mocy (W)	Rezystancja (mΩ)
0,5	2,230	1,115	4458,00
1	1,270	1,272	1272,00
2	0,620	1,240	310,00
3	0,520	1,557	173,00
4	0,370	1,488	93,00
6	0,260	1,570	43,60
8	0,160	1,242	19,40
10	0,160	1,560	15,60
13	0,155	2,011	11,90
16	0,162	2,586	10,10
20	0,138	2,760	6,90
25	0,128	3,188	5,10
32	0,096	3,072	3,00
40	0,100	4,000	2,50
50	0,090	4,500	1,80
63	0,082	5,160	1,30
80	0,075	6,000	0,90
100	0,075	7,500	0,75
125	0,076	9,500	0,60

### Wyłącznik różnicowoprądowy z zabezpieczeniem nadprądowym serii DP

In (A)	Z (mΩ)	Pw (W)
4	125	2,0
6	53	1,9
10	16,5	1,6
13	11,9	2,0
16	9,8	2,5
20	7,1	2,8
25	5,6	3,5
32	4,7	4,8
40	3,6	5,8

### Wyłącznik różnicowoprądowy z zabezpieczeniem nadprądowym serii DPE

In (A)	Z (mΩ)	Pw (W)
6	45,8	1,65
10	16,4	1,7
13	12,5	2,1
16	10,6	2,7
20	7,3	2,9
25	5,4	3,3
32	3,2	3,4
40	2,6	4,2
50	1,9	4,8
63	1,4	5,6

### Wyłącznik różnicowoprądowy bez zabezpieczenia nadprądowego serii FP

In (A)	Z (mΩ)	Pw (W)
16	9,95	2,55
25	3,75	2,33
40	2,15	3,43
63	1,30	5,16
80	1,3	8,3
100	0,9	8,7

### Wyłącznik nadprądowy serii EP + wyłącznik różnicowoprądowy

In (A)	Z (mΩ)	Pw (W)
6	45,4	1,6
10	17,4	1,7
13	13,7	2,3
16	11,9	3,0
20	8,7	3,5
25	6,9	4,3
32	4,8	4,9
40	3,6	5,8
50	2,9	7,3
63	2,4	9,6

## Straty mocy Record Plus™

### Rozproszenie mocy

Przedstawione tabele rozpraszania mocy podają rezystancję dla prądu stałego wyłączników serii Record Plus™ w warunkach zimnych. Za pomocą tej wartości oraz średniego prądu płynącego w obwodzie można obliczyć rozpraszanie mocy na biegun (wzór I²R). Tabele podają straty mocy w watach na

biegun w oparciu o maksymalne obciążenie prądowe wyłącznika. Aby obliczyć całkowite straty mocy (w watach) dla wyłącznika z trzema lub czterema biegunami, wartości należy pomnożyć przez trzy.\*

\* dla obwodów z wysoką zawartością trzeciej harmonicznej, prosimy o kontakt z GE.

### Rozproszenie mocy - wyłącznik FD63

	In (A) <sup>1)</sup>	Zabezpieczenie termomag. typu LTM, LTMD, GTM						Mag Break™ (MG)						Rozłącznik (Y)	
		16	20	25	32	40	50	63	3	7	12,5	20	30		50
Mocowany na stałe	Rezystancja na biegun (mΩ)	11,00	5,70	4,00	2,90	2,90	2,25	1,60	110,00	55,00	17,85	10,65	4,75	3,00	0,40
	Straty mocy, jeden biegun (W)	2,82	2,28	2,50	2,97	4,64	5,63	6,35	0,99	2,70	2,79	4,26	4,28	7,50	1,59
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	8,45	6,84	7,50	8,91	13,92	16,88	19,05	2,97	8,09	8,37	12,78	12,83	22,50	4,76
Wersja wtykowa	Rezystancja na biegun (mΩ)	11,07	5,77	4,07	2,97	2,97	2,32	1,67	110,07	55,07	17,92	10,72	4,82	3,07	0,47
	Straty mocy, jeden biegun (W)	0,28	0,44	0,69	0,75	1,17	1,83	2,91	0,99	2,70	2,80	0,31	0,47	1,31	1,87
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	0,84	1,32	2,06	2,25	3,52	5,50	8,73	2,97	8,10	8,40	0,94	1,42	3,94	5,60
Mocowany na stałe z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	11,08	5,78	4,08	2,98	2,98	2,33	1,68	110,08	55,08	17,93	10,73	4,83	3,08	0,48
	Straty mocy, jeden biegun (W)	0,29	0,45	0,70	0,76	1,19	1,87	2,96	0,99	2,70	2,80	0,33	0,50	1,39	1,91
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	0,86	1,34	2,10	2,29	3,58	5,60	8,89	2,97	8,10	8,40	1,00	1,50	4,18	5,72
Wersja wtykowa z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	11,15	5,85	4,15	3,05	3,05	2,40	1,75	110,15	55,15	18,00	10,80	4,90	3,15	0,55
	Straty mocy, jeden biegun (W)	0,31	0,49	0,76	0,83	1,30	2,03	3,23	0,99	2,70	2,81	0,36	0,54	1,51	2,18
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	0,94	1,46	2,29	2,50	3,90	6,10	9,68	2,97	8,11	8,44	1,09	1,63	4,54	6,55

### Rozproszenie mocy - wyłącznik FD160

	In (A)	Zabezpieczenie termomag. typu LTM, LTMD, GTM				Mag Break™ (MG)		Rozłącznik (Y)
		80	100	125	160	80	100	
Mocowany na stałe	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,95	0,70	0,40	0,40	0,45	0,45	0,40
	Straty mocy, jeden biegun (W)	6,08	7,00	6,25	10,24	2,88	4,50	10,24
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	18,24	21,00	18,75	30,72	8,64	13,50	30,72
Wersja wtykowa	Rezystancja na biegun (mΩ)	1,02	0,77	0,47	0,47	0,52	0,52	0,47
	Straty mocy, jeden biegun (W)	6,53	7,70	7,34	12,03	3,33	5,20	12,03
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	19,58	23,10	22,03	36,10	9,98	15,60	24,06
Mocowany na stałe z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	1,03	0,78	0,48	0,48	0,53	0,53	0,48
	Straty mocy, jeden biegun (W)	6,59	7,80	7,50	12,29	3,39	5,30	12,29
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	19,78	23,40	22,50	36,86	10,18	15,90	36,86
Wersja wtykowa z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	1,10	0,85	0,55	0,55	0,60	0,60	0,55
	Straty mocy, jeden biegun (W)	7,04	8,50	8,59	14,08	3,84	6,00	14,08
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	21,12	25,50	25,78	42,24	11,52	18,00	42,24

### Rozproszenie mocy - wyłącznik FE160

	In (A)	Zabezpieczenie termomagnetyczne typu LTMD, GTM								Rozłącznik (Y)	
		25	32	40	50	63	80	100	125		160
Wersja wtykowa	Rezystancja na biegun (mΩ)	6,30	2,80	2,80	2,05	1,80	1,20	0,70	0,63	0,48	0,30
	Straty mocy, jeden biegun (W)	3,94	2,87	4,48	5,13	7,14	7,68	7,00	9,84	12,29	7,68
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	11,81	8,60	13,44	15,38	21,43	23,04	21,00	29,53	36,86	23,04
Wersja wtykowa	Rezystancja na biegun (mΩ)	6,36	2,86	2,86	2,11	1,86	1,26	0,76	0,69	0,54	0,36
	Straty mocy, jeden biegun (W)	3,98	2,93	4,58	5,28	7,38	8,06	7,60	10,78	13,82	5,63
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	11,93	8,79	13,73	15,83	22,15	24,19	22,80	32,34	41,47	11,25
Mocowany na stałe z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	6,37	2,87	2,87	2,12	1,87	1,27	0,77	0,70	0,55	0,38
	Straty mocy, jeden biegun (W)	3,98	2,94	4,59	5,30	7,42	8,13	7,70	10,94	14,08	5,94
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	11,94	8,82	13,78	15,90	22,27	24,38	23,10	32,81	42,24	17,81
Wersja wtykowa z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	6,43	2,93	2,93	2,18	1,93	1,33	0,83	0,76	0,61	0,44
	Straty mocy, jeden biegun (W)	4,02	3,00	4,69	5,45	7,66	8,51	8,30	11,88	15,62	11,56
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	12,06	9,00	14,06	16,35	22,98	25,54	24,90	35,63	46,85	33,79

	In (A) <sup>1)</sup>	Mag Break™ (MG)								FE160, z zabezpieczeniem elektronicznym typu SMR1					
		3	7	12,5	20	30	50	80	100	125	160	25	63	125	160
Mocowany na stałe	Rezystancja na biegun (mΩ)	410,00	110,00	13,30	13,30	3,60	1,70	0,60	0,60	0,32	0,32	0,35	0,35	0,35	0,35
	Straty mocy, jeden biegun (W)	5,02	5,39	2,08	5,32	3,24	4,25	3,84	6,00	3,84	3,84	0,22	1,39	5,47	8,96
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	15,07	16,17	7,27	15,96	11,34	12,75	11,52	18,00	11,52	11,52	0,66	4,17	16,41	26,88
Wersja wtykowa	Rezystancja na biegun (mΩ)	410,06	110,06	13,36	13,36	3,66	1,76	0,66	0,66	0,38	0,38	0,41	0,41	0,41	0,41
	Straty mocy, jeden biegun (W)	5,02	5,39	2,09	5,34	3,29	4,40	4,22	6,60	5,94	5,94	0,26	1,63	6,41	10,50
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	15,07	16,18	6,26	16,03	9,88	13,20	12,67	19,80	17,81	17,81	0,77	4,88	19,22	31,49
Mocowany na stałe z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	410,07	110,07	13,37	13,37	3,67	1,77	0,67	0,67	0,39	0,39	0,42	0,42	0,42	0,42
	Straty mocy, jeden biegun (W)	5,02	5,39	2,09	5,35	3,30	4,43	4,29	6,70	6,09	5,98	0,26	1,67	6,56	10,75
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	15,07	16,18	6,27	16,04	9,91	13,28	12,86	20,10	18,28	18,28	0,79	5,00	19,69	32,26
Wersja wtykowa z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	410,13	110,13	13,43	13,43	3,73	1,83	0,73	0,73	0,45	0,45	0,48	0,48	0,48	0,48
	Straty mocy, jeden biegun (W)	5,02	5,40	2,10	5,37	3,36	4,58	4,67	7,30	7,03	11,52	0,30	1,91	7,50	12,29
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	15,07	16,19	6,30	16,12	10,07	13,73	14,02	21,90	14,02	14,02	0,90	5,72	22,50	36,86

[1] Wszystkie wartości znamionowe 3 A dla zabezpieczenia tylko magnetycznego można stosować przy 3,5 A.



Rozproszenie mocy - wyłącznik FE250

		Zabezpieczenie termomagnetyczne typu LTMD, GTM						Rozłącznik (Y)
In (A)		80	100	125	160	200	250	250
Mocowany na stałe	Rezystancja na biegun (mΩ)	1,10	0,60	0,55	0,40	0,33	0,24	0,20
	Straty mocy, jeden biegun (W)	7,04	6,00	8,59	10,24	13,20	15,00	12,50
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	21,12	18,00	25,78	30,72	39,60	45,00	37,50
Wersja wtykowa	Rezystancja na biegun (mΩ)	1,16	0,66	0,61	0,46	0,39	0,30	0,26
	Straty mocy, jeden biegun (W)	7,42	6,60	9,53	11,78	15,60	18,75	16,25
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	22,27	19,80	28,59	35,33	46,80	56,25	48,75
Mocowany na stałe z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	1,17	0,67	0,62	0,47	0,40	0,31	0,27
	Straty mocy, jeden biegun (W)	7,49	6,70	9,69	12,03	16,00	19,38	16,88
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	22,46	20,10	29,06	36,10	48,00	58,13	50,63
Wersja wtykowa z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	1,23	0,73	0,68	0,53	0,46	0,37	0,33
	Straty mocy, jeden biegun (W)	7,87	7,30	10,63	13,57	18,40	23,13	20,63
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	23,62	21,90	31,88	40,70	55,20	69,38	61,88

		Mag Break™ (MG)			FE250, z zabezpieczeniem elektronicznym typu SMR1			Rozłącznik (Y)
In (A)		160	200	250	125	160	250	
Mocowany na stałe	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,33	0,24	0,20	0,20	0,20	0,20	
	Straty mocy, jeden biegun (W)	8,45	2,40	15,00	3,13	5,12	12,50	
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	25,34	7,20	45,00	9,38	15,36	37,50	
Wersja wtykowa	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,39	0,30	0,30	0,26	0,26	0,26	
	Straty mocy, jeden biegun (W)	9,98	3,00	18,75	4,06	6,66	16,25	
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	29,95	9,00	56,25	12,19	19,97	48,75	
Mocowany na stałe z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,40	0,31	0,31	0,27	0,27	0,27	
	Straty mocy, jeden biegun (W)	10,24	3,10	19,38	4,22	6,91	16,88	
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	30,72	9,30	58,13	12,66	20,74	50,63	
Wersja wtykowa z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,46	0,37	0,37	0,33	0,33	0,33	
	Straty mocy, jeden biegun (W)	11,78	3,70	23,13	5,16	8,45	20,63	
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	35,33	11,10	69,38	15,47	25,34	61,88	

Rozproszenie mocy - wyłącznik FG400 i FG 630

		FG400/630, z zab. elektronicznym typu SMR1 i 2					Mag Break™ (MG)		Rozłącznik (Y)	
In (A)		250	350	400	500	630	350	500	400	630
Mocowany na stałe	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	0,11	0,10	0,11	0,10
	Straty mocy, jeden biegun (W)	6,88	13,48	17,60	25,00	39,69	13,48	23,75	17,60	39,69
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	20,63	40,43	52,80	75,00	119,07	40,43	71,25	52,80	119,07
Wersja wtykowa/wysuwna	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12
	Straty mocy, jeden biegun (W)	8,13	15,93	20,80	30,00	47,63	15,93	30,00	20,80	47,63
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	24,38	74,78	62,40	90,00	142,88	47,78	90,00	62,40	142,88
Mocowany na stałe z mod. różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15	0,16	0,15	0,16	0,15
	Straty mocy, jeden biegun (W)	10,00	19,60	25,60	37,50	59,54	19,60	37,50	25,60	59,54
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	30,00	58,80	76,80	112,50	178,61	58,80	112,50	76,80	178,61
Wersja wtykowa/wysuwna z modułem różnicowoprądowym	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	Straty mocy, jeden biegun (W)	10,00	20,21	26,40	41,25	65,49	20,21	41,25	26,40	65,49
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	30,00	60,64	79,20	123,75	196,47	60,64	123,75	79,20	196,47

Rozproszenie mocy - wyłącznik FK800, FK1250 i FK1600

		Zabezpieczenie termomagnetyczne typu LTM				Mag Break™ (MG)		Rozłącznik (Y)		
In (A)		630	800	1000	1250	800	1250	800	1250	1600
Mocowany na stałe	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
	Straty mocy, jeden biegun (W)	15,88	25,60	35,00	54,69	12,80	23,44	12,80	31,25	25,60
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	47,63	76,80	105,00	164,06	38,40	70,31	38,40	93,75	76,80
Wersja wysuwana	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
	Straty mocy, jeden biegun (W)	27,78	44,80	65,00	101,56	32,00	70,31	32,00	78,13	102,40
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	83,35	134,40	195,00	304,69	96,00	210,94	96,00	234,38	307,20

		FK800, 1250-1600, z zabezpieczeniem elektronicznym typu SMR1e, s oraz g			
In (A)		800	1000	1250	1600
Mocowany na stałe	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,04	0,04	0,04	0,03
	Straty mocy, jeden biegun (W)	25,60	35,00	54,69	76,80
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	76,80	105,00	164,06	230,40
Wersja wysuwana	Rezystancja na biegun (mΩ)	0,07	0,07	0,07	0,06
	Straty mocy, jeden biegun (W)	25,60	35,00	54,69	76,80
	Straty mocy, trzy bieguny (W)	76,80	105,00	164,06	230,40

(1) Wszystkie wartości znamionowe 3 A dla zabezpieczenia tylko magnetycznego można stosować przy 3,5A.

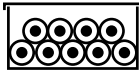




## Prąd roboczy i straty mocy w przewodnikach miedzianych

Poniższe tabele przedstawiają wartości prądu roboczego i strat mocy w przewodach, w warunkach idealnych wewnątrz rozdzielnic. Wzory służące do obliczenia tych wartości mogą być również użyte do obliczeń w innych warunkach.

**Tabela 1** – Prąd roboczy i straty mocy w jednożyłowym przewodzie miedzianym z dopuszczalną temperaturą przewodnika 70°C (temperatura otoczenia wewnątrz obudowy: 55°C)

**Tabala 1: zgodnie z IEC 61439-1**

Ułożenie kabli							
		Przewody jednożyłowe w naściennym kanale kablowym, ułożone poziomo. 6 kabli (dwa obwody trójfazowe) obciążenie stałe		Przewody jednożyłowe ułożone swobodnie lub na drabince perforowanej. 6 kabli (dwa obwody trójfazowe) obciążenie stałe		Przewody jednożyłowe ułożone swobodnie poziomo	
Powierzchnia przekroju (mm²)	Rezystancja przy 20°C, R <sub>20</sub> <sup>a)</sup> (mΩ/m)	Maks. prąd roboczy I <sub>max</sub> <sup>b)</sup> (A)	Strata mocy na przewód P <sub>V</sub> (W/m)	Maks. prąd roboczy I <sub>max</sub> <sup>c)</sup> (A)	Strata mocy na przewód P <sub>V</sub> (W/m)	Maks. prąd roboczy I <sub>max</sub> <sup>d)</sup> (A)	Strata mocy na przewód P <sub>V</sub> (W/m)
1,5	12,1	8	0,8	9	1,3	15	3,2
2,5	7,41	10	0,9	13	1,5	21	3,7
4	4,61	14	1,0	18	1,7	28	4,2
6	3,08	18	1,1	23	2,0	36	4,7
10	1,83	24	1,3	32	2,3	50	5,4
16	1,15	33	1,5	44	2,7	67	6,2
25	0,727	43	1,6	59	3,0	89	6,9
35	0,524	54	1,8	74	3,4	110	7,7
50	0,387	65	2,0	90	3,7	134	8,3
70	0,268	83	2,2	116	4,3	171	9,4
95	0,193	101	2,4	142	4,7	208	10,0
120	0,153	117	2,5	165	5,0	242	10,7
150	0,124			191	5,4	278	11,5
185	0,0991			220	5,7	318	12,0
240	0,0754			260	6,1	375	12,7

$$I_{max} = I_{30} \times k_1 \times k_2$$

$$P_V = I_{max}^2 \times R_{20} \times [1 + \alpha \times (T_C - 20 \text{ °})]$$

k<sub>1</sub> Współczynnik redukcji dla temperatury otoczenia wokół przewodów wewnątrz rozdzielnic (IEC 60364-5-52, tabela A.52-14).

k<sub>1</sub> = 0,61 dla temperatury przewodnika 70°C, temperatura otoczenia 55°C.

k<sub>1</sub> dla innych temperatur otoczenia patrz tabela H.2.

k<sub>2</sub> Współczynnik redukcji dla grupy większej niż jeden obwód (IEC 60364-5-52, tablica A.52-17).

α Współczynnik temperaturowy rezystancji α = 0,004 K<sup>-1</sup>

T<sub>C</sub> Temperatura przewodnika

a) Wartości według IEC 60228, tabela 2 (przewody wielożyłowe)

b) Obciążalność prądowa I<sub>30</sub> dla jednego obwodu trójfazowego według IEC 60364-5-52, tabela A.52-4, kol. 4

(Sposób instalacji: punkt 6 w tabeli 52-3). k<sub>2</sub>=0,8 (punkt 1 w tabeli A.52-17, dwa obwody)

c) Obciążalność prądowa I<sub>30</sub> dla jednego obwodu trójfazowego według IEC 60364-5-52, tabela A.52-10, kol. 5

(Sposób instalacji: punkt F w tabeli A.52-1). Wartości podane dla powierzchni przekrojów mniejszych niż 25 mm<sup>2</sup>

obliczone według IEC 60364-5-52, aneks C. k<sub>2</sub>=0,88 (punkt 4 w tabeli A.52-17, dwa obwody)

d) Obciążalność prądowa I<sub>30</sub> dla jednego obwodu trójfazowego według IEC 60364-5-52, tabela A.52-10, kol. 7

(Sposób instalacji: punkt G w tabeli A.52-1). Wartości podane dla powierzchni przekrojów mniejszych niż 25 mm<sup>2</sup> obliczone według IEC 60364-5-52, aneks C. (k<sub>2</sub>=1)

**Tabela 2** – Współczynnik redukcji k<sub>1</sub> dla kabli z dopuszczalną temperaturą przewodnika 70°C (fragment z IEC 60364-5-52, tabela A.52-14)

Uwaga: jeśli prąd roboczy w tabeli 2 został przy użyciu współczynnika k<sub>1</sub> przeliczony dla innych temperatur otoczenia, wtedy za pomocą powyższego wzoru należy przeliczyć również odpowiadające mu straty mocy.

**Tabela 2**

Temperatura otoczenia°C <sup>1)</sup>	Współczynnik redukcji k <sub>1</sub>
20	1,12
25	1,06
30	1,00
35	0,94
40	0,87
45	0,79
50	0,71
55	0,61
60	0,50

(1) wewnątrz obudowy wokół przewodów°C

**Tabela 3** – prąd roboczy i straty mocy w gołych, miedzianych szynach zbiorczych, ułożonych poziomo i zwróconych dłuższym bokiem pionowo, częstotliwość 50 Hz do 60 Hz

(temperatura otoczenia wewnątrz rozdzielnic: 55°C, temperatura przewodnika 70°C).

**Tabela 3: zgodnie z IEC 61439-1 – straty mocy w przewodnikach, tabela 3 i 4**

Wysokość x grubość szyn	Powierzchnia przekroju poprzecznego szyny	Jedna szyna na fazę			Dwie szyny na fazę (rozstaw = grubość szyn)		
		K <sub>3</sub>	Prąd roboczy	Straty mocy na przewód fazowy P <sub>V</sub>	K <sub>3</sub>	Prąd roboczy	Straty mocy na przewód fazowy P <sub>V</sub>
12 x 2	23,5	1,00	70	4,5	1,01	118	6,4
15 x 2	29,5	1,00	83	5,0	1,01	138	7,0
15 x 3	44,5	1,01	105	5,4	1,02	183	8,3
20 x 2	39,5	1,01	105	6,1	1,01	172	8,1
20 x 3	59,5	1,01	133	6,4	1,02	226	9,4
20 x 5	99,1	1,02	178	7,0	1,04	325	11,9
20 x 10	199	1,03	278	8,5	1,07	536	16,6
25 x 5	124	1,02	213	8,0	1,05	381	13,2
30 x 5	149	1,03	246	9,0	1,06	437	14,5
30 x 10	299	1,05	372	10,4	1,11	689	18,9
40 x 5	199	1,03	313	10,9	1,07	543	17,0
40 x 10	399	1,07	465	12,4	1,15	839	21,7
50 x 5	249	1,04	379	12,9	1,09	646	19,6
50 x 10	499	1,08	554	14,2	1,18	982	24,4
60 x 5	299	1,05	447	15,0	1,10	748	22,0
60 x 10	599	1,10	640	16,1	1,21	1 118	27,1
80 x 5	399	1,07	575	19,0	1,13	943	27,0
80 x 10	799	1,13	806	19,7	1,27	1 372	32,0
100 x 5	499	1,10	702	23,3	1,17	1 125	31,8
100 x 10	999	1,17	969	23,5	1,33	1 612	37,1
120 x 10	1 200	1,21	1 131	27,6	1,41	1 859	43,5

$$P_V = \frac{I^2 \times k_3}{\alpha \times \kappa} \times [1 + \alpha \times (T_C - 20^\circ)]$$

gdzie

P<sub>V</sub> straty mocy na metr;

I prąd roboczy;

k<sub>3</sub> współczynnik przesunięcia prądu;

κ przewodność miedzi;

$$\kappa = 56 \frac{\text{m}}{\Omega \times \text{mm}^2}$$

A powierzchnia przekroju poprzecznego szyny;

α współczynnik temperaturowy rezystancji; α = 0,004 K<sup>-1</sup>;

T<sub>C</sub> temperatura przewodnika.

Prądy robocze mogą być przeliczone dla innych temperatur otoczenia wewnątrz rozdzielnic i/lub dla temperatury przewodnika 90°C przez pomnożenie wartości z tabeli 3 przez odpowiadający im współczynnik k<sub>4</sub> z tabeli 4. Następnie przy użyciu powyższego wzoru należy przeliczyć wartości strat mocy.

**Tabela 4** – współczynnik k<sub>4</sub> dla różnych temperatur otoczenia we wnętrzu rozdzielnic i/lub dla przewodników.

**Tabela 4**

Temperatura otoczenia wewnątrz obudowy wokół przewodów °C	Współczynnik k <sub>4</sub>	
	Dla przewodnika z maks. temp. 70°C	Dla przewodnika z maks. temp. 90°C
20	2,08	2,49
25	1,94	2,37
30	1,82	2,26
35	1,69	2,14
40	1,54	2,03
45	1,35	1,91
50	1,18	1,77
55	1,00	1,62
60	0,77	1,48

Trzeba wziąć również pod uwagę, że w zależności od wyposażenia rozdzielnic temperatura wewnątrz rozdzielnic i temperatura szyn zbiorczych mogą się wyraźnie zmienić, zwłaszcza przy wyższych prądach roboczych. Weryfikacja aktualnego wzrostu temperatury w takich warunkach powinna zostać określona przez testy. Straty mocy mogą wtedy być przeliczone za pomocą tej samej metody, użytej dla tabeli 4. Przy wyższych prądach znaczące stają się dodatkowe straty spowodowane przez prądy wirowe, które nie są uwzględnione w tabeli.





**Tabela 5** – testowe przewody miedziane na prądy znamionowe do 400 A włącznie.

**Tabela 5: zgodnie z IEC 61439-1 (§ 10.10.2.3.2)**

Zakres prądu znamionowego <sup>(1)</sup>		Powierzchnia przekroju przewodu <sup>(2) (3)</sup>	
		mm <sup>2</sup>	AWG/MCM
0	8	1,0	18
8	12	1,5	16
12	15	2,5	14
15	20	2,5	12
20	25	4,0	10
25	32	6,0	10
32	50	10	8
50	65	16	6
65	85	25	4
85	100	35	3
100	115	35	2
115	130	50	1
130	150	50	0
150	175	70	0
175	200	95	0
200	225	95	0
225	250	120	250
250	275	150	300
275	300	185	350
300	350	185	400
350	400	240	500

- (1) Wartość prądu znamionowego powinna być wyższa niż pierwsza wartość w pierwszej kolumnie oraz niższa lub równa drugiej wartości w tej kolumnie.  
 (2) Dla wygody testowania i za zgodą producenta można użyć mniejszych przewodów testowych, niż te, które określono dla prądów znamionowych.  
 (3) Można użyć każdego z podanych przewodów.

**Tabela 6** – testowe przewody miedziane na prądy znamionowe od 400 A do 4000 A.

**Tabela 6: zgodnie z IEC 61439-1 (§ 10.10.2.3.2)**

Zakres prądu znamionowego <sup>(1)</sup>	Przewody testowe			
	Kable		Szyny miedziane <sup>(2)</sup>	
	Liczba kabli	Pow. przekroju przewodu (mm <sup>2</sup> )	Liczba szyn	Wymiary mm (W x D)
400 – 500	2	150	2	30 x 5
500 – 630	2	185	2	40 x 5
630 – 800	2	240	2	50 x 5

- (1) Wartość prądu znamionowego powinna być wyższa niż pierwsza wartość i niższa lub równa drugiej wartości.  
 (2) Zakłada się, że szyny są ułożone pionowo dłuższym bokiem. Ułożenie szyn dłuższym bokiem poziomo jest możliwe tylko wtedy, gdy producent zezwala na taką opcję.

## Minimalny moment dociskowy

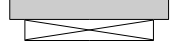
Urządzenie	Nm
Wyłączniki ElfaPlus	3
Wyłączniki różnicowoprądowe ElfaPlus	4
Wyłączniki kompaktowe Record Plus FD	8
Wyłączniki kompaktowe Record Plus FE	15
Wyłączniki kompaktowe Record Plus FG	20
Rozłączniki Dilos 00	2,2
Rozłączniki Dilos 1	12
Rozłączniki Dilos 2 & 3	12
Rozłączniki Dilos 4	60
Przyłączenie kabla do szyny miedzianej 20x5 M6	4,5
Przyłączenie kabla do szyny miedzianej 20x10 M6	6
Przyłączenie kabla do szyny miedzianej 30x5 M6	4,5
Przyłączenie kabla do szyny miedzianej 30x10 M8	8
Połączenie dwóch powierzchni miedzianych za pomocą M6 <sup>(1)</sup>	8
Połączenie dwóch powierzchni miedzianych za pomocą M8 <sup>(1)</sup>	20
Połączenie dwóch powierzchni miedzianych za pomocą M10 <sup>(1)</sup>	40
Połączenie dwóch powierzchni miedzianych za pomocą M12 <sup>(1)</sup>	70
Połączenie dwóch powierzchni miedzianych za pomocą M16 <sup>(1)</sup>	140

(1) Wkręty 8,8

## Tabele rozpraszania ciepła: rozdzielnice o szerokości 12 modułów

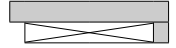
Zgodnie z IEC 60890, wzrost temperatury w kelwinach

### Rozdzielnica przyścienna (tyłem przy ścianie) wymiary zewnętrzne



Moc (W)	750x364x250		900x364x250		1050x364x250		1200x364x250		1350x364x250		1500x364x250		1650x364x250 12 mod./ 10 rzędów		1950x364x250 12 mod./ 12 rzędów	
	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra
10	5	6	4	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	9	11	8	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30	12	15	11	13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
40	15	19	13	17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	18	23	16	20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
60	21	26	19	23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
70	24	29	21	27	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80	26	33	24	30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
90	29	36	26	32	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100	31	39	28	35	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110	34	42	30	38	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
120	36	45	33	41	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
130	39	49	35	44	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
140	41	52	37	46	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150	44	54	39	49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
160	46	57	41	52	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
170	48	60	43	54	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
180	50	63	45	57	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
190	53	66	47	59	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200	55	69	49	62	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
210	57	71	51	64	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
220	-	-	53	67	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
230	-	-	55	69	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
240	-	-	57	71	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
250	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

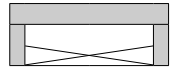
### Rozdzielnica przyścienna (tyłem i bokiem przy ścianie) - wymiary zewnętrzne



Moc (W)	750x364x250		900x364x250		1050x364x250		1200x364x250		1350x364x250		1500x364x250		1650x364x250		1950x364x250	
	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra
10	5	7	5	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	9	11	8	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30	13	16	11	14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
40	16	20	14	18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	19	24	17	21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
60	22	28	20	25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
70	25	31	22	28	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80	28	35	25	31	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
90	31	38	27	34	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100	33	42	30	37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110	36	45	32	40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
120	39	48	34	43	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
130	41	52	37	46	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
140	44	55	39	49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150	46	58	41	52	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
160	49	61	43	54	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
170	51	64	46	57	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
180	54	67	48	60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
190	56	70	50	62	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200	-	-	52	65	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
210	-	-	54	68	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
220	-	-	56	70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
230	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
240	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
250	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

### Rozdzielnica przyścienna zamontowana we wnęce

(tyłem i dwoma bokami przy ścianie) - wymiary zewnętrzne



Moc (W)	750x364x250		900x364x250		1050x364x250		1200x364x250		1350x364x250		1500x364x250		1650x364x250		1950x364x250	
	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra
10	6	7	5	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	10	12	9	11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30	14	17	12	15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
40	17	21	15	19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	21	26	18	23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
60	24	30	21	26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
70	27	34	24	30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80	30	37	26	33	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
90	33	41	29	37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100	36	45	32	40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110	39	48	34	43	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
120	42	52	37	46	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
130	44	55	39	49	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
140	47	59	42	52	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150	50	62	44	55	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
160	52	65	46	58	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
170	55	69	49	61	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
180	58	72	51	64	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
190	-	-	53	67	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200	-	-	55	69	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
210	-	-	58	72	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
220	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
230	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
240	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
250	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

\* niedostępne



## Tabele rozpraszania ciepła: rozdzielnice o szerokości 24 modułów

Zgodnie z IEC 60890, wzrost temperatury w kelwinach

### Rozdzielnica przyścienna (tyłem przy ścianie) - wymiary zewnętrzne



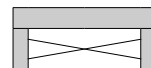
Moc (W)	600x660x250		750x660x250		900x660x250		1050x660x250		1200x660x250		1350x660x250		1500x660x250		1650x660x250		1950x660x250	
	24 mod./3 rzędy	Srodek	Góra	24 mod./4 rzędy	Srodek	Góra	24 mod./5 rzędów	Srodek	Góra	24 mod./6 rzędów	Srodek	Góra	24 mod./8 rzędów	Srodek	Góra	24 mod./10 rzędów	Srodek	Góra
10	4	5	4	5	3	5	3	4	3	4	2	4	*	*	*	*	*	*
20	7	9	7	8	6	8	5	8	5	7	4	7	*	*	*	*	*	*
30	10	12	9	11	8	11	7	11	6	10	6	9	*	*	*	*	*	*
40	13	15	12	14	10	14	9	13	8	13	7	12	*	*	*	*	*	*
50	15	18	14	17	12	17	11	16	10	15	9	14	*	*	*	*	*	*
60	18	21	16	19	14	20	12	19	11	17	10	16	*	*	*	*	*	*
70	20	24	18	22	16	23	14	21	16	20	12	18	*	*	*	*	*	*
80	22	26	20	25	17	25	16	24	14	22	13	20	*	*	*	*	*	*
90	25	29	22	27	19	28	17	26	16	24	14	22	*	*	*	*	*	*
100	27	32	24	29	21	30	19	28	17	26	15	24	*	*	*	*	*	*
110	29	34	26	32	22	32	20	30	18	28	17	26	*	*	*	*	*	*
120	31	37	28	34	24	35	22	33	20	30	18	28	*	*	*	*	*	*
130	33	39	30	36	26	37	23	35	21	32	19	30	*	*	*	*	*	*
140	35	41	32	38	27	39	25	37	22	34	20	32	*	*	*	*	*	*
150	37	44	34	41	29	42	26	39	24	36	21	33	*	*	*	*	*	*
160	39	46	36	43	30	44	27	41	25	38	22	35	*	*	*	*	*	*
170	41	48	37	45	32	46	29	43	26	40	23	37	*	*	*	*	*	*
180	43	51	39	47	33	48	30	45	27	42	25	39	*	*	*	*	*	*
190	45	53	41	49	35	50	31	47	29	44	26	40	*	*	*	*	*	*
200	47	55	43	51	36	53	33	49	30	46	27	42	*	*	*	*	*	*
220	51	59	46	55	39	57	35	53	32	49	29	45	*	*	*	*	*	*
240	54	64	49	59	42	61	38	57	34	53	31	49	*	*	*	*	*	*
260	58	68	53	63	45	65	41	61	37	57	33	52	*	*	*	*	*	*
280	61	72	56	67	47	69	43	65	39	60	35	55	*	*	*	*	*	*
300	-	-	59	71	50	73	45	68	41	63	37	58	*	*	*	*	*	*
320	-	-	-	-	-	-	48	72	43	67	39	61	*	*	*	*	*	*
340	-	-	-	-	-	-	-	-	46	70	41	64	*	*	*	*	*	*
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	67	*	*	*	*	*	*
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	45	70	*	*	*	*	*	*
400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*

### Rozdzielnica przyścienna (tyłem i bokiem przy ścianie) - wymiary zewnętrzne



Moc (W)	600x660x250		750x660x250		900x660x250		1050x660x250		1200x660x250		1350x660x250		1500x660x250		1650x660x250		1950x660x250	
	24 mod./3 rzędy	Srodek	Góra	24 mod./4 rzędy	Srodek	Góra	24 mod./5 rzędów	Srodek	Góra	24 mod./6 rzędów	Srodek	Góra	24 mod./8 rzędów	Srodek	Góra	24 mod./10 rzędów	Srodek	Góra
10	4	5	4	5	4	4	3	5	3	4	3	4	*	*	*	*	*	*
20	8	9	7	8	6	8	5	8	5	7	4	7	*	*	*	*	*	*
30	10	12	10	11	9	11	7	11	6	10	6	9	*	*	*	*	*	*
40	13	16	12	14	11	13	9	14	9	13	8	12	*	*	*	*	*	*
50	16	19	14	17	13	16	11	16	10	15	9	14	*	*	*	*	*	*
60	18	22	17	20	15	18	13	19	12	18	11	17	*	*	*	*	*	*
70	21	24	19	23	17	21	15	22	13	20	12	19	*	*	*	*	*	*
80	23	27	21	25	19	23	16	24	15	23	14	21	*	*	*	*	*	*
90	25	30	23	28	21	25	18	26	16	25	15	23	*	*	*	*	*	*
100	28	32	25	30	23	28	20	29	18	27	16	25	*	*	*	*	*	*
110	30	35	27	33	24	30	21	31	19	29	18	27	*	*	*	*	*	*
120	32	38	29	35	26	32	23	33	21	31	19	29	*	*	*	*	*	*
130	34	40	31	37	28	34	24	36	22	33	20	31	*	*	*	*	*	*
140	36	43	33	40	30	36	26	38	23	35	21	33	*	*	*	*	*	*
150	38	45	35	42	31	38	27	40	25	37	23	35	*	*	*	*	*	*
160	40	47	37	44	33	40	29	42	26	39	24	36	*	*	*	*	*	*
170	42	50	38	46	35	42	30	44	27	41	25	38	*	*	*	*	*	*
180	44	52	40	48	36	44	31	46	29	43	26	40	*	*	*	*	*	*
190	46	54	42	51	38	46	33	48	30	45	27	42	*	*	*	*	*	*
200	48	57	44	53	40	48	34	50	31	47	28	44	*	*	*	*	*	*
220	52	61	47	57	43	52	37	54	34	51	31	47	*	*	*	*	*	*
240	56	66	51	61	46	56	39	58	36	55	33	51	*	*	*	*	*	*
260	60	70	54	65	49	60	42	62	39	58	35	54	*	*	*	*	*	*
280	-	-	57	69	52	63	45	66	41	62	37	57	*	*	*	*	*	*
300	-	-	61	73	55	67	47	70	43	65	39	60	*	*	*	*	*	*
320	-	-	-	-	58	71	-	-	46	69	41	64	*	*	*	*	*	*
340	-	-	-	-	-	-	-	-	48	72	43	67	*	*	*	*	*	*
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	70	*	*	*	*	*	*
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*

### Rozdzielnica przyścienna zamontowana we wnęce (tyłem i dwoma bokami przy ścianie) - wymiary zewnętrzne



Moc (W)	600x660x250		750x660x250		900x660x250		1050x660x250		1200x660x250		1350x660x250		1500x660x250		1650x660x250		1950x660x250	
	24 mod./3 rzędy	Srodek	Góra	24 mod./4 rzędy	Srodek	Góra	24 mod./5 rzędów	Srodek	Góra	24 mod./6 rzędów	Srodek	Góra	24 mod./8 rzędów	Srodek	Góra	24 mod./10 rzędów	Srodek	Góra
10	4	5	4	5	4	5	3	5	3	4	3	4	*	*	*	*	*	*
20	8	9	7	8	6	8	5	8	5	7	4	7	*	*	*	*	*	*
30	11	13	10	12	9	11	8	11	7	10	7	10	*	*	*	*	*	*
40	14	16	12	15	11	14	10	14	9	13	8	12	*	*	*	*	*	*
50	16	19	15	18	14	17	12	17	11	16	10	15	*	*	*	*	*	*
60	19	22	17	21	16	19	13	19	12	18	11	17	*	*	*	*	*	*
70	21	25	19	23	18	22	15	22	14	21	13	19	*	*	*	*	*	*
80	24	28	22	26	20	24	17	24	16	23	14	22	*	*	*	*	*	*
90	26	31	24	29	22	27	19	27	17	25	16	24	*	*	*	*	*	*
100	29	33	26	31	24	29	20	29	19	28	17	26	*	*	*	*	*	*
110	31	36	28	33	26	31	22	31	20	30	19	28	*	*	*	*	*	*
120	33	39	30	36	27	34	24	34	22	32	20	30	*	*	*	*	*	*
130	35	41	32	38	29	36	25	36	23	34	21	32	*	*	*	*	*	*
140	37	44	34	41	31	38	27	38	24	36	22	34	*	*	*	*	*	*
150	39	46	36	43	33	40	28	40	26	38	24	36	*	*	*	*	*	*
160	42	49	38	45	35	42	30	43	27	40	25	38	*	*	*	*	*	*
170	44	51	39	48	36	44	31	45	29	42	26	40	*	*	*	*	*	*
180	46	54	41	50	38	46	33	47	30	44	28	41	*	*	*	*	*	*
190	48	56	43	52	40	49	34	49	31	46	29	43	*	*	*	*	*	*
200	50	58	45	54	41	51	35	51	33	48	30	45	*	*	*	*	*	*
220	54	63	49	58	45	55	38	55	35	52	32	49	*	*	*	*	*	*
240	58	68	52	63	48	59	41	59	38	56	35	52	*	*	*	*	*	*
260	61	72	56	67	51	62	44	63	40	59	37	56	*	*	*	*	*	*
280	-	-	59	71	54	66	47	67	43	63	39	59	*	*	*	*	*	*
300	-	-	-	-	57	70	-	-	45	67	42	63	*	*	*	*	*	*
320	-	-	-	-	-	-	-	-	48	70	44	66	*	*	*	*	*	*
340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	69	*	*	*	*	*	*
360	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	72	*	*	*	*	*	*
380	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*

\* niedostępne



## Tabele rozpraszania ciepła: rozdzielnice o szerokości 36 modułów

Zgodnie z IEC 60890, wzrost temperatury w kelwinach

### Rozdzielnica przyścienna (tyłem przy ścianie) wymiary zewnętrzne



Moc (W)	900x876x250		1050x876x250		1200x876x250		1350x876x250		1500x876x250		1650x876x250		1950x876x250	
	36 mod./5 rzędów		36 mod./6 rzędów		36 mod./7 rzędów		36 mod./8 rzędów		36 mod./9 rzędów		36 mod./10 rzędów		36 mod./12 rzędów	
	Srodek	Góra	Srodek	Góra	Srodek	Góra	Srodek	Góra	Srodek	Góra	Srodek	Góra	Srodek	Góra
10	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
20	5	7	4	6	4	5	3	5	3	5	3	4	*	*
30	7	9	6	8	5	7	4	7	4	6	4	6	*	*
40	8	12	7	11	6	9	6	8	5	8	5	7	*	*
50	10	14	9	13	8	11	7	10	6	9	6	9	*	*
60	12	16	10	15	9	13	8	12	7	11	6	10	*	*
70	13	18	12	17	10	15	9	13	8	12	7	11	*	*
80	15	20	13	18	11	16	10	15	9	14	8	13	*	*
90	16	22	14	20	12	18	11	16	10	15	9	14	*	*
100	18	24	15	22	13	20	12	17	11	16	10	15	*	*
120	20	28	18	26	15	23	13	20	12	19	11	18	*	*
140	23	32	20	29	17	26	15	23	14	22	13	20	*	*
160	26	36	22	32	19	29	17	25	16	24	14	22	*	*
180	28	39	25	35	21	31	18	28	17	26	16	24	*	*
200	31	43	27	39	23	34	20	30	19	29	17	27	*	*
220	33	46	29	42	25	37	22	33	20	31	18	29	*	*
240	35	49	31	45	27	40	23	35	22	33	20	31	*	*
260	38	53	33	48	29	42	25	38	23	36	21	33	*	*
280	40	56	35	51	30	45	26	40	24	38	22	35	*	*
300	42	59	37	53	32	47	28	42	26	40	24	37	*	*
320	45	62	39	56	34	50	29	44	27	42	25	39	*	*
340	47	65	41	59	35	52	31	47	29	44	26	41	*	*
360	49	68	43	62	37	55	32	49	30	46	27	43	*	*
380	51	71	45	65	39	57	34	51	31	48	28	45	*	*
400	-	-	47	67	40	60	35	53	33	50	30	47	*	*
420	-	-	49	70	42	62	37	55	34	52	31	48	*	*
440	-	-	-	-	44	64	38	57	35	54	32	50	*	*
460	-	-	-	-	45	67	39	59	36	56	33	52	*	*
480	-	-	-	-	47	69	41	61	38	58	34	54	*	*
500	-	-	-	-	48	71	42	64	39	60	36	56	*	*
520	-	-	-	-	-	-	43	66	40	62	37	57	*	*
540	-	-	-	-	-	-	45	68	41	64	38	59	*	*
560	-	-	-	-	-	-	46	70	43	66	39	61	*	*
580	-	-	-	-	-	-	-	-	44	68	40	63	*	*
600	-	-	-	-	-	-	-	-	45	70	41	64	*	*
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	69	*	*
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	73	*	*
750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*

Dane techniczne

A

B

C

### Rozdzielnica przyścienna (tyłem i bokiem przy ścianie) - wymiary zewnętrzne



Moc (W)	900x876x250		1050x876x250		1200x876x250		1350x876x250		1500x876x250		1650x876x250		1950x876x250	
	36 mod./5 rzędów		36 mod./6 rzędów		36 mod./7 rzędów		36 mod./8 rzędów		36 mod./9 rzędów		36 mod./10 rzędów		36 mod./12 rzędów	
	Srodek	Góra	Srodek	Góra	Srodek	Góra	Srodek	Góra	Srodek	Góra	Srodek	Góra	Srodek	Góra
10	3	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2	2	*	*
20	5	7	4	6	4	6	3	5	3	5	3	4	*	*
30	7	9	6	9	5	8	5	7	4	6	4	6	*	*
40	9	12	8	11	7	10	6	9	5	8	5	8	*	*
50	10	14	9	13	8	12	7	10	6	10	6	9	*	*
60	12	16	11	15	9	14	8	12	7	11	7	10	*	*
70	14	19	12	17	11	15	9	14	8	12	8	12	*	*
80	15	21	13	19	12	17	10	15	9	14	9	13	*	*
90	17	23	15	21	13	19	11	17	10	15	9	14	*	*
100	18	25	16	23	14	20	12	18	11	17	10	16	*	*
120	21	29	19	26	16	24	14	21	13	19	12	18	*	*
140	24	33	21	30	18	27	16	24	14	22	13	21	*	*
160	26	36	23	33	20	30	18	26	16	24	15	23	*	*
180	29	40	26	37	23	33	20	29	18	27	16	25	*	*
200	32	43	28	40	25	36	21	32	19	29	18	27	*	*
220	34	47	30	43	26	38	23	34	21	31	19	30	*	*
240	37	50	33	46	28	41	25	37	22	34	21	32	*	*
260	39	54	35	49	30	44	26	39	24	36	22	34	*	*
280	41	57	37	52	32	47	28	41	25	38	23	36	*	*
300	44	60	39	55	34	49	29	44	27	40	25	38	*	*
320	46	63	41	58	36	52	31	46	28	42	26	40	*	*
340	48	66	43	61	38	55	33	48	29	44	27	42	*	*
360	51	70	45	64	39	57	34	51	31	47	29	44	*	*
380	53	73	47	67	41	60	36	53	32	49	30	46	*	*
400	-	-	49	69	43	62	37	55	34	51	31	48	*	*
420	-	-	51	72	45	65	39	57	35	53	32	50	*	*
440	-	-	-	-	46	67	40	60	36	55	34	52	*	*
460	-	-	-	-	48	70	42	62	37	57	35	54	*	*
480	-	-	-	-	50	72	43	64	39	59	36	55	*	*
500	-	-	-	-	-	-	44	66	40	61	37	57	*	*
520	-	-	-	-	-	-	46	68	41	63	38	59	*	*
540	-	-	-	-	-	-	47	70	43	65	40	61	*	*
560	-	-	-	-	-	-	49	72	44	66	41	63	*	*
580	-	-	-	-	-	-	-	-	45	68	42	64	*	*
600	-	-	-	-	-	-	-	-	46	70	43	66	*	*
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	71	*	*
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*

\* niedostępne

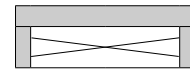


## Tabele rozpraszania ciepła: rozdzielnice o szerokości 36 modułów

Zgodnie z IEC 60890, wzrost temperatury w kelwinach

**Rozdzielnica przyścienna zamontowana we wnęce**

(tyłem i dwoma bokami przy ścianie) - wymiary zewnętrzne



Moc (W)	900x876x250		1050x876x250		1200x876x250		1350x876x250		1500x876x250		1650x876x250		1950x876x250	
	36 mod./5 rzędów Środek	Góra	36 mod./6 rzędów Środek	Góra	36 mod./7 rzędów Środek	Góra	36 mod./8 rzędów Środek	Góra	36 mod./9 rzędów Środek	Góra	36 mod./10 rzędów Środek	Góra	36 mod./12 rzędów Środek	Góra
10	3	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	*	*
20	5	7	5	6	4	6	4	5	3	5	3	4	*	*
30	7	9	6	9	6	8	5	7	4	6	4	6	*	*
40	9	12	8	11	7	10	6	9	5	8	5	8	*	*
50	11	14	10	13	9	12	7	11	7	10	6	9	*	*
60	12	17	11	15	10	14	9	12	8	11	7	11	*	*
70	14	19	13	17	11	16	10	14	9	13	8	12	*	*
80	16	21	14	19	12	18	11	16	10	14	9	14	*	*
90	17	23	15	21	14	19	12	17	11	16	10	15	*	*
100	19	25	17	23	15	21	13	19	11	17	11	16	*	*
120	22	29	19	27	17	24	15	22	13	20	12	19	*	*
140	25	33	22	30	19	28	17	25	15	22	14	21	*	*
160	27	36	25	34	22	31	19	27	17	25	16	24	*	*
180	30	40	27	37	24	34	21	30	18	27	17	26	*	*
200	33	44	29	40	26	37	23	33	20	30	19	28	*	*
220	35	47	32	44	28	40	24	35	22	32	20	30	*	*
240	38	50	34	47	30	42	26	38	23	34	22	33	*	*
260	40	54	36	50	32	45	28	40	25	36	23	35	*	*
280	43	57	38	53	34	48	30	43	26	39	25	37	*	*
300	45	60	41	56	36	51	31	45	28	41	26	39	*	*
320	48	64	43	59	38	53	33	48	29	43	27	41	*	*
340	50	67	45	62	40	56	35	50	31	45	29	43	*	*
360	53	70	47	65	42	59	36	53	32	47	30	45	*	*
380	55	73	49	68	43	61	38	55	33	49	31	47	*	*
400	-	-	51	70	45	64	40	57	35	52	33	49	*	*
420	-	-	53	73	47	67	41	59	36	54	34	51	*	*
440	-	-	-	-	49	69	43	62	38	56	35	53	*	*
460	-	-	-	-	51	72	44	64	39	58	37	55	*	*
480	-	-	-	-	-	-	46	66	40	60	38	57	*	*
500	-	-	-	-	-	-	47	68	42	62	39	59	*	*
520	-	-	-	-	-	-	49	71	43	64	40	61	*	*
540	-	-	-	-	-	-	-	-	44	66	42	63	*	*
560	-	-	-	-	-	-	-	-	46	68	43	65	*	*
580	-	-	-	-	-	-	-	-	47	69	44	66	*	*
600	-	-	-	-	-	-	-	-	48	71	45	68	*	*
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	73	*	*
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*

\* niedostępne

A

B

C

X

## Wartości rozpraszania ciepła

Zgodnie z EN 62208, IEC 62208 i IEC 60890

**Dla każdej rozdzielniczy z zakresu (12, 24 i 36 modułów):**

- Trzy różne tabele zawierają wszystkie informacje o **wymiarach obudów**.
- Tabele są podzielone ze względu na **umiejscowienie** obudowy.
- Dwie różne wartości** wzrostu temperatury podano zależnie od punktu, w którym mierzymy temperaturę w obudowie: **w środku** lub **u góry**.

Zgodnie z EN 62208, IEC 62208 i IEC 60890 dopuszczalne jest:

- Dla standardowych zastosowań **wzrost temperatury o 50K** jest akceptowalny. Gdy wzrost temperatury jest większy niż 50K, należy zastosować większą obudowę. Większy rozmiar spowoduje zmniejszenie wzrostu temperatury.

### Jak korzystać z tabel?

**Po pierwsze** - wybierz właściwą tabelę w zależności od umiejscowienia i wielkości obudowy.

**Po drugie** - oblicz rzeczywiste straty mocy w watach (lewa kolumna). Do obliczonej całkowitej rzeczywistej straty mocy w urządzeniach dodaj 10-20% na straty mocy w przewodach i złączach.

**Po trzecie** - odczytaj z tabeli wartość wzrostu temperatury w obudowie odpowiadającą obliczonej wartości termicznego rozpraszania strat mocy.

- Temperatura **całkowita** wewnątrz obudowy wyrażona w °C jest **sumą** temperatury otoczenia wyrażonej w °C oraz **wzrostu temperatury** wyrażonego w kelwinach. Zgodnie z normami, temperatura całkowita to **maks. 70°C**

### Przykład 1:

Rozdzielnica 8 rzędów / 36 modułów.

Wymiary 1350 x 876 x 250 mm (patrz tabela poniżej).

Umieszczona przy ścianie.

Obliczone rzeczywiste straty mocy zainstalowanych urządzeń wynoszą **300 W**.

Urządzenia są rozłożone równomiernie.

Z poniższej tabeli „**Rozdzielnica przyścienna (tyłem przy ścianie)**” na przecięciu wiersza „300” (moc w watach) i kolumny „36 mod. / 8 rzędów” (wymiary) odczytujemy wzrost temperatury (K).

„Środek” oznacza wzrost temperatury (K) w środku rozdzielniczy.

„Góra” to wzrost temperatury (K) u góry rozdzielniczy.

Przy temperaturze otoczenia wynoszącej 20°C, całkowita temperatura w środku rozdzielniczy wyniesie około 48°C (20+28), natomiast u góry 62°C (20+42).

Jeśli temperatura jest zbyt wysoka dla poprawnej pracy urządzeń należy wybrać większą obudowę, która zapewni lepszą cyrkulację powietrza.

W celu ustalenia maksymalnej temperatury otoczenia dla poprawnej pracy urządzeń należy zapoznać się z dokumentacją techniczną lub skontaktować się z producentem.

Zgodnie z normami, temperatura całkowita to **maks. 70°C**.

### Rozdzielnica przyścienna (tyłem przy ścianie) - szerokość 36 modułów

- wymiary zewnętrzne



Moc [W]	900x876x250		1050x876x250		1200x876x250		1350x876x250		1500x876x250		1650x876x250		1950x876x250	
	36 mod./5 rzędów		36 mod./6 rzędów		36 mod./7 rzędów		36 mod./8 rzędów		36 mod./9 rzędów		36 mod./10 rzędów		36 mod./12 rzędów	
	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra
10	3	4	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	*	*
20	5	7	4	6	4	5	3	5	3	5	3	4	*	*
30	7	9	6	8	5	7	4	7	4	6	4	6	*	*
40	8	12	7	11	6	9	6	8	5	8	5	7	*	*
50	10	14	9	13	8	11	7	10	6	9	6	9	*	*
60	12	16	10	15	9	13	8	12	7	11	6	10	*	*
70	13	18	12	17	10	15	9	13	8	12	7	11	*	*
80	15	20	13	18	11	16	10	15	9	14	8	13	*	*
90	16	22	14	20	12	18	11	16	10	15	9	14	*	*
100	18	24	15	22	13	20	12	17	11	16	10	15	*	*
120	20	28	18	26	15	23	13	20	12	19	11	18	*	*
140	23	32	20	29	17	26	15	23	14	22	13	20	*	*
160	26	36	22	32	19	29	17	25	16	24	14	22	*	*
180	28	39	25	35	21	31	18	28	17	26	16	24	*	*
200	31	43	27	39	23	34	20	30	19	29	17	27	*	*
220	33	46	29	42	25	37	22	33	20	31	18	29	*	*
240	35	49	31	45	27	40	23	35	22	33	20	31	*	*
260	38	53	33	48	29	42	25	38	23	36	21	33	*	*
280	40	56	35	51	30	45	26	40	24	38	22	35	*	*
<b>300</b>	<b>42</b>	<b>59</b>	<b>37</b>	<b>53</b>	<b>32</b>	<b>47</b>	<b>28</b>	<b>42</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	*	*
320	45	62	39	56	34	50	29	44	27	42	25	39	*	*
340	47	65	41	59	35	52	31	47	29	44	26	41	*	*
360	49	68	43	62	37	55	32	49	30	46	27	43	*	*
380	51	71	45	65	39	57	34	51	31	48	28	45	*	*
400	-	-	47	67	40	60	35	53	33	50	30	47	*	*
420	-	-	49	70	42	62	37	55	34	52	31	48	*	*
440	-	-	-	-	44	64	38	57	35	54	32	50	*	*
460	-	-	-	-	45	67	39	59	36	56	33	52	*	*
480	-	-	-	-	47	69	41	61	38	58	34	54	*	*
500	-	-	-	-	48	71	42	64	39	60	36	56	*	*
520	-	-	-	-	-	-	43	66	40	62	37	57	*	*
540	-	-	-	-	-	-	45	68	41	64	38	59	*	*
560	-	-	-	-	-	-	46	70	43	66	39	61	*	*
580	-	-	-	-	-	-	-	-	44	68	40	63	*	*
600	-	-	-	-	-	-	-	-	45	70	41	64	*	*
650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	69	*	*
700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	73	*	*
750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73	*	*

\* niedostępne

## Przykład 2: obudowy łączone

Rozdzielnica 5 rzędów / 36 mod. Wym. 900 x 876 x 250 mm.  
 Rozdzielnica 5 rzędów / 12 mod. Wym. 900 x 364 x 250 mm.  
 Rozdzielnica 5 rzędów / 24 mod. Wym. 900 x 660 x 250 mm.  
 (patrz tabela poniżej).

Umieszczona przy ścianie, szerokość 12 modułów - w środku.  
 Obliczono rzeczywiste straty mocy w zainstalowanych urządzeniach dla każdej rozdzielnicy.  
 Urządzenia są rozłożone równomiernie.

**Przykład:** 5 rzędów / 36 modułów: 200 W  
 5 rzędów / 12 modułów: 100 W  
 5 rzędów / 24 moduły: 150 W

**Należy wykonać takie same obliczenia jak powyżej, osobno dla każdej rozdzielnicy.**

Wybierz właściwą tabelę!

Dla 5 rzędów / 36 modułów i 5 rzędów / 24 moduły wybierz tabelę „Rozdzielnica przyścienna (tyłem i bokiem przy ścianie)”.

Dla 5 rzędów / 12 modułów wybierz tabelę „Rozdzielnica przyścienna zamontowana we wnęce (tyłem i dwoma bokami przy ścianie)”.

Dla obliczonej wartości strat mocy (W) i odpowiednich wymiarów odczytaj z tabeli wartość wzrostu temperatury (K). „Środek” oznacza wzrost temperatury (K) w środku rozdzielnicy. „Góra” to wzrost temperatury (K) u góry rozdzielnicy.

**Przykład:** 5 rzędów / 36 mod.: Góra 32 K, Środek 43 K  
 5 rzędów / 12 mod.: Góra 32 K, Środek 40 K  
 5 rzędów / 24 mod.: Góra 31 K, Środek 38 K

Przy temperaturze otoczenia wynoszącej 20°C całkowita temperatura w otoczeniu urządzeń wyniesie około:

**Przykład:** 5 rzędów / 36 mod.: Góra 52°C, Środek 63°C  
 5 rzędów / 12 mod.: Góra 52°C, Środek 60°C  
 5 rzędów / 24 mod.: Góra 51°C, Środek 58°C

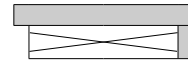
Jeśli temperatura jest zbyt wysoka dla poprawnej pracy urządzeń, należy wybrać większą obudowę, która zapewni lepszą cyrkulację powietrza.

W celu ustalenia maksymalnej temperatury otoczenia dla poprawnej pracy urządzeń należy zapoznać się z dokumentacją techniczną lub skontaktować się z producentem.

Zgodnie z normami, temperatura całkowita to maks. 70°C.

### Rozdzielnica przyścienna (tyłem i bokiem przy ścianie) - szerokość 36 modułów

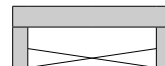
- wymiary zewnętrzne



Moc (W)	900x876x250		1050x876x250		1200x876x250		1350x876x250		1500x876x250		1650x876x250		1950x876x250	
	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra
10	3	4	3	4	2	3	2	3	2	3	2	2	*	*
20	5	7	4	6	4	6	3	5	3	5	3	4	*	*
30	7	9	6	9	5	8	5	7	4	6	4	6	*	*
40	9	12	8	11	7	10	6	9	5	8	5	8	*	*
50	10	14	9	13	8	12	7	10	6	10	6	9	*	*
60	12	16	11	15	9	14	8	12	7	11	7	10	*	*
70	14	19	12	17	11	15	9	14	8	12	8	12	*	*
80	15	21	13	19	12	17	10	15	9	14	9	13	*	*
90	17	23	15	21	13	19	11	17	10	15	9	14	*	*
100	18	25	16	23	14	20	12	18	11	17	10	16	*	*
120	21	29	19	26	16	24	14	21	13	19	12	18	*	*
140	24	33	21	30	18	27	16	24	14	22	13	21	*	*
160	26	36	23	33	20	30	18	26	16	24	15	23	*	*
180	29	40	26	37	23	33	20	29	18	27	16	25	*	*
<b>200</b>	<b>32</b>	<b>43</b>	<b>28</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>36</b>	<b>21</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>27</b>	*	*
220	34	47	30	43	26	38	23	34	21	31	19	30	*	*

### Rozdzielnica przyścienna zamontowana we wnęce

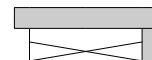
(tyłem i dwoma bokami przy ścianie) - szerokość 12 modułów - wymiary zewnętrzne



Moc (W)	750x364x250		900x364x250		1050x364x250		1200x364x250		1350x364x250		1500x364x250		1650x364x250		1950x364x250	
	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra
10	6	7	5	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	6	12	9	11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
30	14	17	12	15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
40	17	21	15	19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
50	21	26	18	23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
60	24	30	21	26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
70	27	34	24	30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
80	30	37	26	33	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
90	33	41	29	37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>100</b>	<b>36</b>	<b>45</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
110	39	48	34	43	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

### Rozdzielnica przyścienna (tyłem i bokiem przy ścianie) - szerokość 24 moduły

- wymiary zewnętrzne



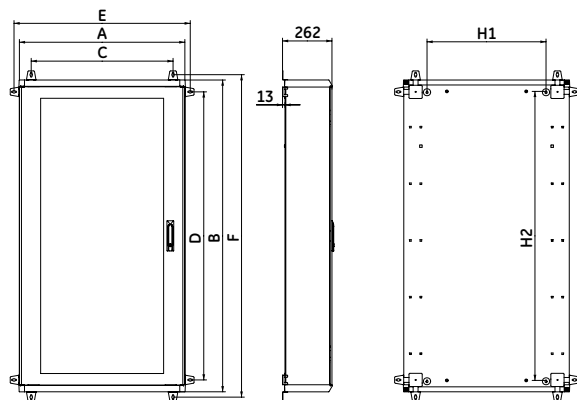
Moc (W)	600x660x250		750x660x250		900x660x250		1050x660x250		1200x660x250		1350x660x250		1500x660x250		1650x660x250		1950x660x250	
	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra	Środek	Góra
10	4	5	4	5	4	4	3	5	3	4	3	4	*	*	*	*	*	*
20	8	9	7	8	6	8	5	8	5	7	4	7	*	*	*	*	*	*
30	10	12	10	11	9	11	7	11	7	10	6	9	*	*	*	*	*	*
40	13	16	12	14	11	13	9	14	9	13	8	12	*	*	*	*	*	*
50	16	19	14	17	13	16	11	16	10	15	9	14	*	*	*	*	*	*
60	18	22	17	20	15	18	13	19	12	18	11	17	*	*	*	*	*	*
70	21	24	19	23	17	21	15	22	13	20	12	19	*	*	*	*	*	*
80	23	27	21	25	19	23	16	24	15	23	14	21	*	*	*	*	*	*
90	25	30	23	28	21	25	18	26	16	25	15	23	*	*	*	*	*	*
100	28	32	25	30	23	28	20	29	18	27	16	25	*	*	*	*	*	*
110	30	35	27	33	24	30	21	31	19	29	18	27	*	*	*	*	*	*
120	32	38	29	35	26	32	23	33	21	31	19	29	*	*	*	*	*	*
130	34	40	31	37	28	34	24	36	22	33	20	31	*	*	*	*	*	*
140	36	43	33	40	30	36	26	38	23	35	21	33	*	*	*	*	*	*
<b>150</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	<b>31</b>	<b>38</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>37</b>	<b>23</b>	<b>35</b>	*	*	*	*	*	*
160	40	47	37	44	33	40	29	42	26	39	24	36	*	*	*	*	*	*

\* niedostępne

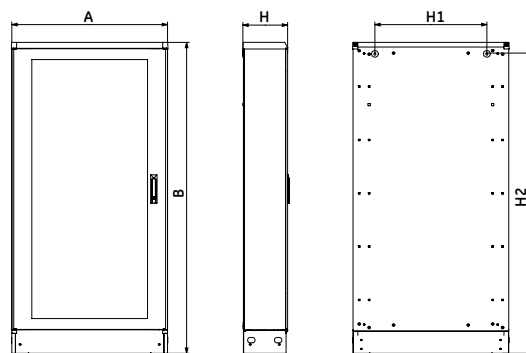


## Rysunki wymiarowe

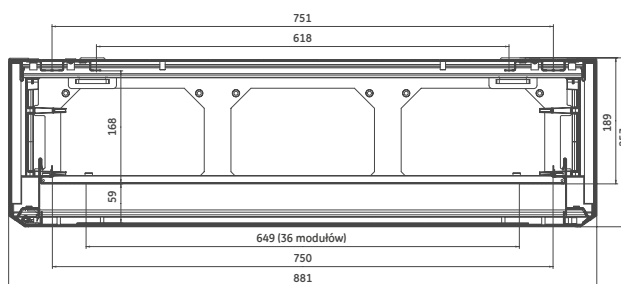
Obudowa do montażu ściennego



Obudowa wolnostojąca



Przekrój



### Szerokość 12 modułów

	A	B	C	D	E	F	H	H1	H2
4 rzędy	364	750	239	625	421	807	252	120	630
5 rzędów	364	900	239	775	421	957	252	120	780
6 rzędów	364	1050	239	925	421	1107	252	120	930
7 rzędów	364	1200	239	1075	421	1257	252	120	1080
8 rzędów	364	1350	239	1225	421	1407	252	120	1230
9 rzędów + podstawa	364	1600	239	-	-	-	252	120	1380
10 rzędów + podstawa	364	1750	239	-	-	-	252	120	1530
12 rzędów + podstawa	364	2050	239	-	-	-	252	120	1830

### Szerokość 24 moduły

	A	B	C	D	E	F	H	H1	H2
3 rzędy	660	600	535	475	717	657	252	415	480
4 rzędy	660	750	535	625	717	807	252	415	630
5 rzędów	660	900	535	775	717	957	252	415	780
6 rzędów	660	1050	535	925	717	1107	252	415	930
7 rzędów	660	1200	535	1075	717	1257	252	415	1080
8 rzędów	660	1350	535	1225	717	1407	252	415	1230
9 rzędów + podstawa	660	1600	535	-	-	-	252	415	1380
10 rzędów + podstawa	660	1750	535	-	-	-	252	415	1530
12 rzędów + podstawa	660	2050	535	-	-	-	252	415	1830

### Szerokość 36 modułów

	A	B	C	D	E	F	H	H1	H2
5 rzędów	876	900	751	775	933	957	252	630	780
6 rzędów	876	1050	751	925	933	1107	252	630	930
7 rzędów	876	1200	751	1075	933	1257	252	630	1080
8 rzędów	876	1350	751	1225	933	1407	252	630	1230
9 rzędów + podstawa	876	1600	751	-	-	-	252	630	1380
10 rzędów + podstawa	876	1750	751	-	-	-	252	630	1530
12 rzędów + podstawa	876	2050	751	-	-	-	252	630	1830



## Specyfikacja do dokumentacji przetargowej

Rozdzielnica niskonapięciowa do 630 A

### Zgodność z normami

Zaprojektowana zgodnie z normą IEC 61439-2. Przetestowana w pełnym zakresie badań typu przewidzianym przez normy. Separacja wewnętrzna do formy 1. Forma 2 możliwa jako opcja.

### Charakterystyka techniczna

Rozdzielnica dostarczana w formie zestawu do montażu, wykonana z blachy stalowej. Jako wolnostojąca lub do łączenia z innymi rozdzielnicami, do użytku wewnątrz pomieszczeń.

W skład każdej obudowy wchodzi płyta tylna o dużej wytrzymałości, wykonana z galwanizowanej blachy stalowej o grubości 1,5 mm, cztery aluminiowe narożniki mocowane wrętami. Panele zewnętrzne i drzwi wykonane są z blachy stalowej o grubości 1,25 mm z pokryciem epoksydowo-poliestrowym. Wszystkie panele zewnętrzne (górny, dolny i boczne) są mocowane śrubami do aluminiowych elementów narożnych. Każdy panel zewnętrzny może być zdemontowany niezależnie od pozostałych.

Elementy stalowe poddane są obróbce fosforanem żelaza i pokryte farbą epoksydowo-poliestrową w kolorze RAL 9006, co nadaje powierzchni gładkie wykończenie. Panele zewnętrzne, uchwyt i podstawa są w kolorze RAL 7024.

Pełny typoszereg obudów QuiXtra 630 składa się z 24 obudów.

- Dostępne są trzy szerokości zewnętrzne: 364, 660 i 876 mm
- Dziewięć wysokości: wymiar zewnętrzny od 600 do 2050 mm.
- Jedna głębokość: 220 mm (z drzwiami 250 mm).
- Wymiary użytkowe:
  - szerokość w 12, 24 i 36 modułach po 18 mm,
  - wysokość od 450 do 1800 mm.

Szyny DIN lub płyty montażowe modułów funkcjonalnych oraz uchwyty szyn zbiorczych mocowane są do pionowych profili (przytwierdzonych do tylnego panelu) specjalnym wspornikiem zatrzaskowym ("click-in"). QuiXtra 630 zapewnia swobodny dostęp ze wszystkich stron co pozwala na łatwe okablowanie urządzeń montowanych na szynach DIN lub płytach montażowych.

Moduły funkcjonalne rozmieszczone co 50 mm są dostępne dla:

- aparatury modułowej, dla rozdzielnic o szerokości 12, 24 i 36 modułów po 18 mm. W dwóch różnych wysokościach 150 i 200 mm. Możliwość montażu wyłączników z zaciskami bezśrubowymi.
- urządzeń pomiarowych
- przycisków
- wyłączników kompaktowych. Do 630 A. Montaż w pozycji pionowej lub poziomej.
- rozłączników 630 A. Montaż w pozycji pionowej lub poziomej.
- złącz
- płyt montażowych pełnych.

W rozdzielnicy można zamontować dwa rodzaje szyn zbiorczych:

- szyny schodkowe. Stworzone, aby ułatwić okablowanie przez łatwy dostęp do wszystkich przewodów dzięki umieszczeniu ich na różnych wysokościach. Szyny schodkowe mogą być montowane w pozycji pionowej w rozdzielnicach o szerokości 12 modułów i w pozycji poziomej w rozdzielnicach o szerokości 24 i 36 modułów. Aparaty elektryczne nie mogą być montowane przed szynami schodkowymi. Uchwyty szyn zbiorczych są mocowane do tylnych płyt przy użyciu specjalnych wsporników zatrzaskowych typu „click-in” i profili.
- szyny montowane z tyłu. Pozwalają na montaż szyn miedzianych pomiędzy płytami tylnymi i aparaturą. Mogą być montowane w pozycji pionowej i poziomej w każdym rodzaju rozdzielnicy. Aparaty elektryczne mogą być montowane przed szyną z wyjątkiem RecordPlus FG oraz Dilos 3 i 4. Szyna może łączyć kilka obudów. Uchwyty szyn zbiorczych mocowane są do tylnych płyt przy użyciu specjalnych wsporników zatrzaskowych typu „click-in” i profili.
- Pionowe i poziome ekrany separacyjne pozwalają zwiększyć separację wewnętrzną do formy 2, zgodnie z IEC 61439-2.

W obudowie można zastosować dwa rodzaje drzwi, pełne i przezroczyste. Drzwi pełne mogą być użyte we wszystkich rodzajach obudów, drzwi przezroczyste tylko dla szerokości 24 i 36 modułów. Zamek, obsługiwany przez centralny uchwyt, składa się z jedno- lub trzypunktowego systemu ryglowania (zależnie od wysokości obudowy). Drzwi wyposażone są w zamek z kluczem 2432E. Montaż i demontaż drzwi odbywa się bez użycia narzędzi, drzwi otwierają się od prawej do lewej strony. Kąt otwarcia drzwi wynosi 135°.

Rozdzielnica zapewnia maksymalną ochronę osób i wyposażenia dzięki stopniowi ochrony IP43 (przy zastosowaniu drzwi i profili IP43) zgodnie z IEC 60529 i IEC 62262.

Rozdzielnica posiada uznanie KEMA.

### Parametry elektryczne

Znamionowe napięcie robocze: 415 V.  
 Znamionowe napięcie izolacji: 690 V.  
 Znamionowy prąd zwarcioowy: 30 kA / 1 s.  
 Znamionowy prąd szyn zbiorczych: do 630 A.  
 Stopień ochrony: IP43 z drzwiami i profilami IP43, IP40 z drzwiami i bez profili IP43, IP30 bez drzwi.  
 Rozdzielnica przeznaczona jest tylko do użytku wewnątrz pomieszczeń.  
 Temperatura otoczenia w pomieszczeniu: 35°C.

## Dodatek

### IEC 60439 i IEC 61439 dla instalacji elektrycznych do 630 A

Rozdzielnica QuiXtra 630 została zaprojektowana zgodnie z niedawno opublikowaną normą IEC 61439-1 i IEC 61439-2, odnoszącymi się do tego typu rozdzielnic.

Nowa norma IEC 61439-2 zastępuje dotychczasową IEC 60439-1. IEC 60439 to norma, która wprowadziła pojęcia instalacji „testowanej w zakresie badań typu” i „częściowo testowanej w zakresie badań typu”. Ponieważ pojęcia te nie zostały precyzyjnie określone i mogły być różnie interpretowane, zaistniało zagrożenie bezpieczeństwa, które znika z pojawieniem się nowej normy. Nowa norma IEC 61439 wprowadziła inne podejście - „weryfikację konstrukcji” za pomocą badań. Weryfikacja konstrukcji jest osiągnięta przez testy, obliczenia lub pomiary oraz spełnienie reguł projektowych, określonych przez producenta (OEM).

Nowa norma IEC 61439 wywodzi się z normy IEC 60439.

W skład nowej normy wchodzi:

- IEC 61439-1. Postanowienia ogólne;
- IEC 61439-2. Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej (zestawy PSC).

IEC 61439-1 wprowadza nową terminologię.

- Producent Oryginalnego Wyposażenia (OEM): firma projektująca i wytwarzająca rozdzielnicę i aparaturę łączeniową: tutaj: GE.
- Instalator: firma montująca rozdzielnicę i wyposażająca ją w aparaturę łączeniową. Odpowiedzialny za kompletny montaż. Tutaj: Panel Builder.
- Test weryfikacji konstrukcji: przeprowadzony przez Producenta (OEM) w celu potwierdzenia zgodności wytworzonego produktu z normami.

Aby montaż był zgodny z nową normą IEC 61439-2, OEM musi przeprowadzić z pozytywnym skutkiem testy weryfikacyjne swoich produktów. W przypadku rozdzielnic i aparatury modułowej OEM musi dostarczyć dokumentację techniczną (najczęściej w formie tabel) zawierającą obliczenia parametrów krytycznych montażu (rozpraszanie strat mocy, przekroje przewodów) jak również czytelne instrukcje dla Instalatora i Użytkownika.

Instalator następnie dokonuje obliczeń i przeprowadza montaż ściśle według instrukcji Producenta (OEM).

Jeśli Instalator używa komponentów nie przetestowanych przez Producenta (OEM) lub dokonuje samodzielnie modyfikacji niezgodnych z dokumentacją Producenta, wówczas bierze na siebie pełną odpowiedzialność za zgodność z normą IEC 61439-2. Zgodność ta musi zostać zweryfikowana przez kompleksowy test przeprowadzony przez Instalatora.

GE gwarantuje pełną zgodność rozdzielnic QuiXtra, wraz z oryginalnym wyposażeniem (Record Plus, Dilos, Fulos i Redline/ElfaPlus) z normą IEC 61439-2. Podczas montażu rozdzielnicy QuiXtra i wyposażenia jej w aparaturę GE, użycie tabel i metod obliczeniowych GE przez Instalatora sprawi, że końcowy produkt będzie w pełni spełniał wymagania normy IEC 61439-2.

Według numeru referencyjnego

Nr ref.	Str.	Nr ref.	Str.	Nr ref.	Str.	Nr ref.	Str.	Nr ref.	Str.
610...		885028	B.3	885109	B.10	885190	B.16	885277	B.18
610020	B.15	885029	B.3	885110	B.10	885191	B.12	885278	B.18
610021	B.15	885030	B.3	885111	B.10	885192	B.12	885279	B.18
610022	B.15	885031	B.3	885112	B.10	885193	B.12	885280	B.18
610142	B.17	885032	B.3	885113	B.10	885194	B.12	885282	B.17
811...		885033	B.3	885114	B.10	885195	B.12	885283	B.17
811516	B.17	885034	B.3	885115	B.10	885196	B.12	885284	B.17
828...		885035	B.3	885116	B.10	885197	B.12	885285	B.17
828056	B.17	885036	B.3	885117	B.10	885198	B.12	885286	B.17
828145	B.17	885037	B.3	885118	B.10	885199	B.12	885287	B.6
828146	B.17	885038	B.3	885119	B.10	885200	B.14	885288	B.17
828162	B.14	885039	B.3	885120	B.10	885201	B.14	885289	B.14
828163	B.14	885040	B.3	885121	B.10	885202	B.14	885290	B.14
832...		885041	B.3	885122	B.10	885203	B.14	885291	B.14
832000	B.17	885042	B.3	885123	B.10	885204	B.13	885292	B.14
858...		885043	B.3	885124	B.10	885205	B.13	885295	B.17
858036	B.13	885044	B.3	885125	B.10	885206	B.13	885300	B.17
880...		885045	B.3	885126	B.14	885207	B.13	885302	B.17
880614	B.15	885046	B.3	885127	B.10	885208	B.13	885303	B.17
880637	B.14	885047	B.3	885128	B.10	885209	B.13	885304	B.17
880638	B.14	885048	B.3	885129	B.10	885210	B.13	885306	B.17
880639	B.14	885049	B.3	885130	B.10	885211	B.14	885307	B.17
880742	B.15	885050	B.3	885131	B.10	885212	B.15	885308	B.17
880847	B.13	885051	B.3	885132	B.10	885213	B.15	885310	B.17
880850	B.13	885052	B.3	885133	B.10	885214	B.15	885311	B.17
880851	B.13	885053	B.3	885134	B.10	885215	B.15	885312	B.17
880852	B.13	885054	B.3	885135	B.10	885217	B.15	885313	B.17
880884	B.8	885055	B.3	885136	B.11	885220	B.15	885314	B.17
880885	B.8	885056	B.3	885137	B.11	885221	B.15	886...	
880886	B.8	885057	B.3	885138	B.7	885223	B.15	886530	B.14
880887	B.8	885058	B.3	885139	B.11	885224	B.15	886532	B.14
880888	B.8	885059	B.3	885140	B.11	885225	B.14		
880889	B.8	885060	B.3	885141	B.11	885226	B.14		
880890	B.8	885061	B.3	885142	B.11	885227	B.14		
880891	B.8	885062	B.3	885143	B.11	885228	B.6		
880892	B.8	885063	B.3	885144	B.11	885229	B.6		
880893	B.8	885064	B.3	885145	B.11	885230	B.6		
880894	B.8	885065	B.3	885146	B.11	885231	B.6		
880895	B.8	885066	B.3	885147	B.11	885232	B.6		
880896	B.8	885067	B.3	885148	B.11	885233	B.6		
880926	B.8	885068	B.3	885149	B.7	885234	B.6		
880927	B.8	885069	B.3	885150	B.7	885235	B.5		
880928	B.8	885070	B.3	885151	B.7	885236	B.5		
880929	B.8	885071	B.3	885152	B.7	885237	B.5		
880930	B.8	885072	B.3	885153	B.7	885238	B.5		
880931	B.8	885073	B.3	885154	B.7	885239	B.5		
880932	B.8	885074	B.3	885155	B.16	885240	B.5		
880933	B.8	885075	B.3	885156	B.16	885241	B.17		
880954	B.10	885076	B.3	885157	B.16	885242	B.17		
880955	B.10	885077	B.3	885158	B.16	885243	B.17		
883...		885078	B.3	885159	B.16	885244	B.17		
883617	B.13	885079	B.3	885160	B.16	885245	B.17		
885...		885080	B.3	885161	B.16	885246	B.17		
885000	B.3	885081	B.3	885162	B.16	885247	B.17		
885001	B.3	885082	B.3	885163	B.16	885248	B.17		
885002	B.3	885083	B.3	885164	B.16	885249	B.17		
885003	B.3	885084	B.3	885165	B.16	885250	B.17		
885004	B.3	885085	B.3	885166	B.16	885251	B.17		
885005	B.3	885086	B.3	885167	B.16	885252	B.17		
885006	B.3	885087	B.6	885168	B.16	885253	B.17		
885007	B.3	885088	B.6	885169	B.16	885254	B.17		
885008	B.3	885089	B.6	885170	B.16	885256	B.17		
885009	B.3	885090	B.6	885171	B.16	885257	B.17		
885010	B.3	885091	B.6	885172	B.16	885258	B.17		
885011	B.3	885092	B.6	885173	B.16	885259	B.17		
885012	B.3	885093	B.6	885174	B.16	885260	B.17		
885013	B.3	885094	B.6	885175	B.16	885261	B.14		
885014	B.3	885095	B.6	885176	B.16	885262	B.14		
885015	B.3	885096	B.7	885177	B.16	885263	B.14		
885016	B.3	885097	B.7	885178	B.16	885264	B.7		
885017	B.5	885098	B.7	885179	B.16	885265	B.8		
885018	B.5	885099	B.7	885180	B.16	885266	B.8		
885019	B.5	885100	B.7	885181	B.16	885267	B.8		
885020	B.3	885101	B.7	885182	B.16	885268	B.18		
885021	B.3	885102	B.7	885183	B.16	885269	B.18		
885022	B.3	885103	B.7	885184	B.16	885270	B.18		
885023	B.3	885104	B.7	885185	B.16	885271	B.18		
885024	B.3	885105	B.7	885186	B.16	885272	B.18		
885025	B.3	885106	B.10	885187	B.16	885273	B.18		
885026	B.3	885107	B.10	885188	B.16	885274	B.18		
885027	B.3	885108	B.10	885189	B.16	885275	B.18		

Polityka GE Industrial Solutions polega na ciągłym udoskonalaniu. Zastrzega się prawo do zmiany konstrukcji lub dowolnych elementów konstrukcyjnych produktów w dowolnym czasie i bez powiadomienia.

Czerwiec 2013  
GE Industrial Solutions



**GE** (NYSE: GE) skupia swoje działania na obszarach, które mają największe znaczenie dla biznesu. Najlepsi pracownicy oraz najlepsze technologie podejmują najcięższe wyzwania. Poszukujemy rozwiązań w obszarze energii, ochrony zdrowia i domu, transportu oraz finansów. Budujemy, dostarczamy energię, poruszamy i ulepszamy świat. **Wykraczamy poza wyobraźnię. Działamy.**

GE Energy łącząc pracę ludzi oraz ich pomysły, tworzy zaawansowane technologie skierowane na czystszy i bardziej wydajny świat. Zatrudniamy ponad 100 000 pracowników w ponad 100 krajach, którzy pomagają rozwiązywać wyzwania naszych klientów lokalnie, przy wykorzystaniu zróżnicowanych rozwiązań serwisowych, szerokiej oferty produktowej oraz wiedzy i znajomości przemysłu. Nasze technologie obsługują rynek energii w takich obszarach jak: gaz, ropa, węgiel i energetyka jądrowa, energetyka wiatrowa, energetyka słoneczna, biogaz i przetwarzanie wody; zarządzanie energią oraz modernizacja sieci przesyłowych. Oferujemy również zintegrowane rozwiązania dla przemysłów intensywnie zorientowanych na energię i wodę takich, jak: przemysł węglowy i paliwowy, przemysł metalurgiczny, przemysł spożywczy, przemysł morski oraz paliwa niekonwencjonalne.

[www.gepowercontrols.com/pl](http://www.gepowercontrols.com/pl)

śledź GE Energy na Twitter @GE\_Energy

**BIURO HANDLOWE**

GE Power Controls S.A.  
ul. Odrowąża 15, II p.  
03-310 Warszawa

tel. +48 22 519 76 00  
fax +48 22 519 76 02

**BIURO OBSŁUGI KLIENTA**

CRC PC Poland Team  
(Dział Obsługi Klienta)  
e-mail: [pc.poland@ge.com](mailto:pc.poland@ge.com)  
[dzial.obslugi.klienta.energy@ge.com](mailto:dzial.obslugi.klienta.energy@ge.com)

tel. 00 800 36 11 232  
fax. 00 800 36 11 234

**BIURO OFERTOWE**

[biuro.ofertowe@ge.com](mailto:biuro.ofertowe@ge.com)

tel. +48 692 039 587



GE imagination at work