

ZAMAWIAJĄCY : Akademia Górniczo-Hutnicza  
Im. Stanisława Staszica w Krakowie  
Al. Adama Mickiewicza 30, 30-059 Kraków

WYKONAWCA : Electricon Sp. z o.o.  
ul. Longinusa Podbięty 29A  
31-980 Kraków

NR UMOWY : Umowa nr: KC-ek/MPe.3112-87-1-1/18 z dnia 4.07.2018

**DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA - POWYKONAWCZA**

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

NR PROJEKTU : ELC18/017

TEMAT : DOKOŃCZENIE PRZEBUDOWY ROZDZIELNI ELEKTRYCZNEJ NN  
WRAZ Z PRZEBUDOWĄ SZACHTU WENTYLACYJNEGO NA  
SZACHT KABLOWY, BUDOWA CZĘŚCI WLZ ORAZ ROZDZIELNI  
KONDYGNACYJNYCH W BUD. D-8 AGH  
W KRAKOWIE – KC-ZP.272-249/18

OBIEKT : Akademia Górniczo-Hutnicza im Stanisława Staszica w Krakowie  
Wydział Odlewnictwa - Budynek D-8  
Kraków ul. Reymonta 23

## ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ

| L.P | NAZWA URZĄDZENIA                               | ILOŚĆ     |
|-----|--|-----------|
| 1.  | Drzwi stalowe przeciwpożarowe EI60             | 24 sztuki |
| 2.  | Rozdzielnica główna RG1                        | 1 sztuka  |
| 3.  | Rozdzielnica potrzeb własnych RPW              | 1 sztuka  |
| 4.  | Tablica sygnalizacyjna TS                      | 1 sztuka  |
| 5.  | Rozdzielnice wentylacyjne RWA oraz RWB         | 2 sztuki  |
| 6.  | Zasilacz awaryjny UPS wraz z bateriami         | 1 kpl     |
| 7.  | Tablice piętrowe wnekowe                       | 8 sztuk   |
| 8.  | Tablice piętrowe wolnostojące                  | 3 sztuki  |
| 9.  | Tablice gniazd wtykowych                       | 2 sztuki  |
| 10. | Trasy kablowe oraz wewnętrzne linie zasilające | 1 kpl.    |



## 1. Drzwi stalowe przeciwpożarowe



## 1. Drzwi stalowe przeciwpożarowe EI60



*Zdjęcie 1.1 Drzwi stalowe przeciwpożarowe*

Zabudowano po 3 sztuki drzwi na piętrach od 0 do 5 oraz od 7 do 8. Łącznie 24 sztuki.

Źródło: własne





*Zdjęcie 1.2 Drzwi stalowe przeciwpożarowe*

Zabudowano po 3 sztuki drzwi na piętrach od 0 do 5 oraz od 7 do 8. Łącznie 24 sztuki.

Źródło: własne





*Zdjęcie 1.3 Drzwi stalowe przeciwpożarowe*

Zabudowano po 3 sztuki drzwi na piętrach od 0 do 5 oraz od 7 do 8. Łącznie 24 sztuki.

Źródło: własne



**Drzwi stalowe płaszczone pełne przeciwpożarowe zewnętrzne****– producent WIŚNIEWSKI**

Typy drzwi:

AWDSEI60 ppoż. EI60

**Dokumenty:****Deklaracja Właściwości Użytkowych CE 1174/CPR/2017****Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych Nr 3210-CPR-W1173****Informacje techniczne:**

Drzwi stalowe płaszczone przeciwpożarowe, rozwierane, przylgowe.

Skrzydło wykonane z blachy gr. 0,75 [mm] i powlekanej powłoką poliestrową w kolorze RAL 7035, skrzydło z 3-stronną płaską przylgą.

Ościeżnica wykonana ocynkowanej blachy stalowej gr. 1,5 [mm] malowana proszkowo, wyposażona w uszczelkę EPDM i dodatkową uszczelkę pęczniącą.

Ościeżnica, ramki przeszkleń są lakierowane proszkowo na kolor zbliżony do koloru skrzydła.

Wypełnienie skrzydła drzwi przeciwpożarowych stanowi wełna mineralna. Całkowita grubość skrzydła wynosi  $62,5 \pm 1$  [mm].

Skrzydła zawieszone są na trzech zawiasach z regulacją pionową lakierowanych na kolor drzwi. Jeden zawias posiada sprężynę naciagową.

**Klamki**

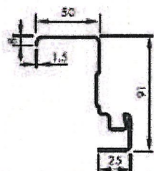
Standardowa klamka wykonana z tworzywa sztucznego z wzmocnieniem stalowym w kolorze czarnym z trzpieniem stalowym w kształcie U-form na szyldzie podłużnym krótkim.

**Zamek**

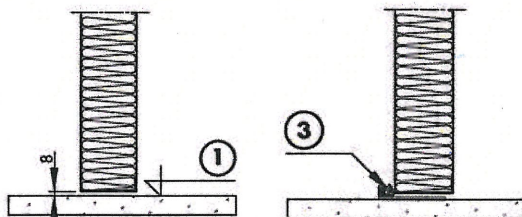
Drzwi wyposażone są standardowo w jeden zamek zasuwkowo-zapadkowy z wkładką zwykłą z trzema kluczami, bolec przeciwwyważeniowy zabezpieczający przed wyważeniem drzwi.

**Ościeżnica**

Drzwi stalowe płaszczone przeciwpożarowe wyposażone są standardowo w ościeżnicę narożną.

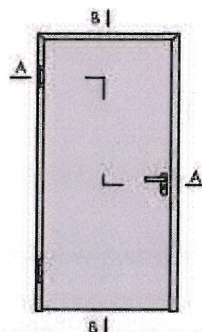
**Rys. 9.** Ościeżnica narożna - standard.**Przeszklenia****Doszczelnienie progowe**

Dla drzwi zewnętrznych przewidziano próg stały 15mm i daszek.



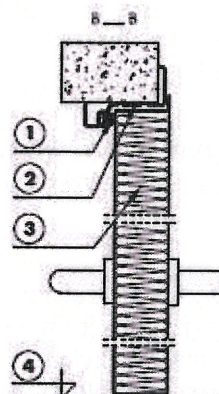
## Rysunki poglądowe

### DRZWI STALOWE PŁASZCZOWE PRZECIWPOŻAROWE

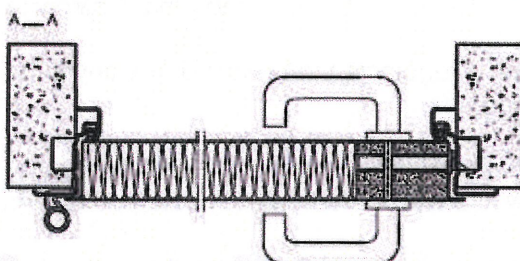


Rys. 1. Drzwi stalowe płaszczone jednoskrzydłowe przeciwpożarowe.

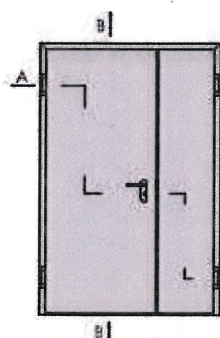
- ① - uszczelka przylgowa
- ② - uszczelka pęczniąca
- ③ - wełna mineralna
- ④ - poziom posadzki



Rys. 2. Przekrój pionowy drzwi stalowych płaszczo-  
wych przeciwpożarowych z ościeżnicą narożną.

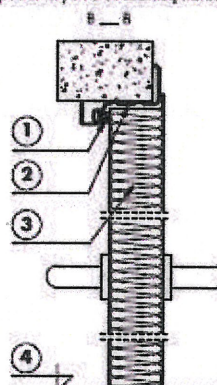


Rys. 3. Przekrój poziomy drzwi stalowych płaszczo-  
wych przeciwpożarowych z ościeżnicą narożną.

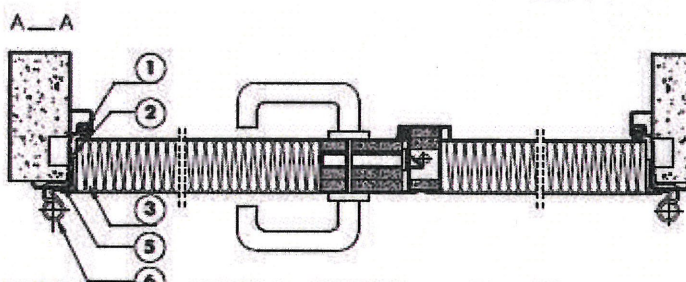


Rys. 4. Drzwi stalowe  
dwuskrzydłowe płaszczone  
przeciwpożarowe.

- ① - uszczelka przylgowa
- ② - uszczelka pęczniąca
- ③ - wełna mineralna
- ④ - poziom posadzki
- ⑤ - ościeżnica narożna
- ⑥ - zawias drzwiowy



Rys. 5. Przekrój pionowy  
drzwi stalowych dwuskrzy-  
dłowych płaszczo-  
wych przeciwpożarowych z ościeżnicą  
narożną.



Rys. 6. Przekrój poziomy drzwi stalowych dwuskrzydłowych płaszczo-  
wych przeciwpożarowych z ościeżnicą narożną.



## Drzwi stalowe płaszczone pełne przeciwpożarowe zewnętrzne

– producent WIŚNIEWSKI

Typy drzwi:

AWDSEI60 ppoż. EI60

### Dokumenty:

Deklaracja Właściwości Użytkowych CE 1174/CPR/2017

Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych Nr 3210-CPR-W1173

### Informacje techniczne:

Drzwi stalowe płaszczone przeciwpożarowe, rozwierane, przylgowe.

Skrzydło wykonane z blachy gr. 0,75 [mm] i powlekanej powłoką poliestrową w kolorze RAL 7035, skrzydło z 3-stronną płaską przylgą.

Ościeżnica wykonana ocynkowanej blachy stalowej gr. 1,5 [mm] malowana proszkowo, wyposażona w uszczelkę EPDM i dodatkową uszczelkę pęczniącą.

Ościeżnica, ramki przeszkleń są lakierowane proszkowo na kolor zbliżony do koloru skrzydła.

Wypełnienie skrzydła drzwi

ineralna. Całkowita grubość

skrzydła wynosi  $62,5 \pm 1$  [mm]

Skrzydła zawieszone są na trzech zawiasach z regulacją pionową lakierowanych na kolor drzwi. Jeden zawias posiada sprężynę naciagową.

#### Klamki

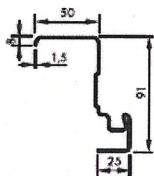
Standardowa klamka wykonana z tworzywa sztucznego z wzmocnieniem stalowym w kolorze czarnym z trzpieniem stalowym w kształcie U-form na szyldzie podłużnym krótkim.

#### Zamek

Drzwi wyposażone są standardowo w jeden zamek zasuwkowo-zapadkowy z wkładką zwykłą z trzema kluczami, bolec przeciwwyważeniowy zabezpieczający przed wyważeniem drzwi.

#### Ościeżnica

Drzwi stalowe płaszczone przeciwpożarowe wyposażone są standardowo w ościeżnicę narożną.

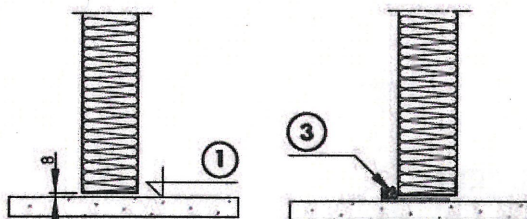


Rys. 9. Ościeżnica narożna - standard.

#### Przeszklenia

##### Doszczelnienie progowe

Dla drzwi zewnętrznych przewidziano próg stały 15mm i daszek.







# WIŚNIOWSKI

## Deklaracja Właściwości Użytkowych CE

Deklaracja numer 1174/CPR/2017

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny wyrobu:
2. Numer identyfikacyjny:
3. Przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu budowlanego:
4. Producent:

Drzwi stalowe, zewnętrzne, płaszczowe, przeciwpożarowe, wielkogabarytowe AW DS EI60

Zgodny z numerem seryjnym umieszczonym na tabliczce znamionowej drzwi  
Przeznaczone są do stosowania w przegrodach ogniowych w obiektach budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej i przemysłowej

WIŚNIOWSKI Sp. z o.o. S.K.A.  
PL 33-311 Wielogłowy 153  
System 1

5. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
6. Zharmonizowana norma:
7. Jednostka notyfikowana:

EN 16034:2014, EN 14351-1:2006+A2:2016  
Jednostka Notyfikowana Nr 2310  
Jednostka Notyfikowana Nr 1488  
Certyfikat stałości właściwości użytkowych 2310-CPR-W1173

| 8. Deklarowane właściwości użytkowe: | Cecha  | Wymagania                     | Wyniki badań                        |
|--------------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------------|
|                                      | <b>Odporność ogniowa</b>                               | EN 16034:2014 p.4.1           | <b>EI<sub>2</sub>60</b>             |
|                                      | <b>Dymoszczelność</b>                                  | p.4.2                         | <b>NPD</b>                          |
|                                      | <b>Zdolność do zwolnienia</b>                          | p.4.3                         | <b>NPD</b>                          |
|                                      | <b>Samoczynne zamykanie</b>                            | p.4.4                         | <b>Klasa 0</b>                      |
|                                      | <b>Trwałość zdolności do zwolnienia</b>                | 4.5.1                         | <b>NPD</b>                          |
|                                      | <b>Trwałość samoczynnego zamykania:</b>                |                               |                                     |
|                                      | - wobec degradacji                                     | p.4.5.2.1                     | <b>NPD</b>                          |
|                                      | - wobec starzenia                                      | p.4.5.2.2                     | <b>NPD</b>                          |
|                                      | <b>Odporność na obciążenie wiatrem</b>                 | EN 14351-1:2006+A2:2016 p.4.2 | <b>Klasa C1</b>                     |
|                                      | <b>Wodoszczelność</b>                                  | p.4.5                         | <b>Klasa 3A*</b>                    |
|                                      | <b>Substancje niebezpieczne</b>                        | p.4.6                         | <b>NPD</b>                          |
|                                      | <b>Odporność na uderzenie</b>                          | p.4.7                         | <b>NPD</b>                          |
|                                      | <b>Nośność urządzeń zabezpieczających</b>              | p.4.8                         | <b>Klasa 3</b>                      |
|                                      | <b>Właściwości akustyczne</b>                          | p.4.11                        | <b>R<sub>w</sub>=31(-1,-4) dB**</b> |
|                                      | <b>Przenikalność cieplna</b>                           | p.4.12                        | <b>NPD</b>                          |
|                                      | <b>Przepuszczalność powietrza</b>                      | p.4.14                        | <b>Klasa 2*</b>                     |
|                                      | <b>Wytrzymałość mechaniczna drzwi</b>                  | p.4.17                        | <b>Klasa 4/3***</b>                 |
|                                      | <b>Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie</b> | p.4.21                        | <b>Klasa 6 (200 000 cykli)</b>      |

\* - dla drzwi bez uszczelki automatycznie opadającej - wartość "0"

\*\* - dla drzwi z przeszkleniem i/lub z kratką wentylacyjną - "NPD"

\*\*\* - klasa 4 dla drzwi pełnych, klasa 3 dla drzwi przeszklonych

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawieniem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność określonego powyżej producenta.

Podpisano w imieniu producenta:

**Dariusz Złocki - Dyrektor Biura Konstrukcyjnego**

(imię i nazwisko oraz stanowisko)

**Wielogłowy 16.11.2017**

(miejsce i data wydania)

WIŚNIOWSKI Sp. z o.o. S.K.A.

mgr inż. Dariusz Złocki  
Dyrektor Biura Konstrukcyjnego





Jednostka Notyfikowana Nr 2310  
„CERTBUD” Sp. z o.o.  
ul. Mokotowska 46 lok. 8, 00-543 Warszawa



AC 158

## Certyfikat stałości właściwości użytkowych 2310-CPR-W1173

Zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. (Rozporządzenie CPR), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

### Drzwi stalowe przeciwpożarowe lub dymoszczelne AW Dsp EI 60, DSs EI 30-1, DSs EIS 60-2, DSs EIS 30-2

Zamierzone zastosowanie: w przegrodach ogniowych

Zakres wyrobów objętych certyfikatem:

1. drzwi przeciwpożarowe stalowe zewnętrzne AW Dsp EI60, płaszczowe, rozwierane, jednoskrzydłowe, pełne wielkogabarytowe, o klasie odporności ogniowej EI<sub>1</sub> 15, EI<sub>2</sub> 15, EI<sub>1</sub> 20 EI<sub>2</sub> 20, EI<sub>1</sub> 30, EI<sub>2</sub> 30, EI<sub>2</sub> 45, EI<sub>2</sub> 60 wg EN 13501-2+A1:2016,
2. drzwi przeciwpożarowe, stalowe, zewnętrzne AW DSs EI 30-1, płaszczowe, rozwierane, jednoskrzydłowe, przeszklone, o klasie odporności ogniowej EI<sub>1</sub> 15, EI<sub>2</sub> 15, EI<sub>1</sub> 20 EI<sub>2</sub> 20, EI<sub>2</sub> 30 wg EN 13501-2+A1:2016,
3. drzwi dymoszczelne, stalowe, zewnętrzne AW DSs EIS 60-2, rozwierane, dwuskrzydłowe, przeszklone, o klasie dymoszczelności S<sub>a</sub>, S<sub>200</sub> wg EN 13501-2+A1:2016,
4. drzwi dymoszczelne, stalowe, zewnętrzne AW DSs EIS 30-2, rozwierane, dwuskrzydłowe, przeszklone, o klasie dymoszczelności S<sub>a</sub>, S<sub>200</sub> wg EN 13501-2+A1:2016,

Opis wyrobu przedstawiono w załącznikach nr 1, 2, 3, 4, zawierających Raporty klasyfikacyjne w zakresie odporności ogniowej, stanowiących integralną część niniejszego certyfikatu.

Dla pozostałych właściwości użytkowych przyjęto opcje NPD.

wprowadzone do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

**WIŚNIEWSKI Sp. z o.o. S.K.A.**  
**33-311 Wielogłowy 153**

i produkowane w zakładzie produkcyjnym:

**WIŚNIEWSKI Sp. z o.o. S.K.A.**  
**33-311 Wielogłowy 153**

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, określone w załączniku ZA normy (norm):

**EN 16034:2014**

EN 16034:2014 powinna być stosowana przez producenta łącznie z normą EN 14351-1:2006+A2:2016. w ramach systemu 1 w odniesieniu do właściwości użytkowych określonych w niniejszym certyfikacie są stosowane oraz że producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania

### stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego

Niniejszy certyfikat został wydany po raz pierwszy w dniu 14.11.2017 r. i pozostaje ważny, dopóki zharmonizowana norma, metody oceny i weryfikacji właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz pod warunkiem, że nie zostanie zawieszony lub cofnięty przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą wyroby.



Warszawa, 14 listopad 2017 r.

Prezes  
„CERTBUD” Sp. z o.o.

*B. Jasińska*  
Barbara JAŚPIŃSKA

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA







## 2. Rozdzielnica główna RG1



*Zdjęcie 2.1 Rozdzielnica główna RG1*

Rozdzielnica główna RG1 została zabudowana w pomieszczeniu 021 na poziomie -1

Źródło: własne





*Zdjęcie 2.2 Rozdzielnica główna RG1*

Rozdzielnica główna RG1 została zabudowana w pomieszczeniu 021 na poziomie -1

Źródło: własne

KRAKÓW, WRZESIEŃ 2018





# Rozdzielnice Prisma P





# Rozdzielnice elektryczne do 4000A

## Obudowy Prisma P



- Obudowa metalowa
- Malowanie proszkowe RAL9001
- Możliwość łączenia szaf bokami
- Stopień szczelności
  - IP30: IP30 z drzwiami lub z osłonami montowanymi na ramie uchylnej
  - IP31: z panelami IP30 oraz uszczelką
  - IP55: z panelami IP55
- Wytrzymałość mechaniczna
  - IK07: z osłonami ramy
  - IK08: z drzwiami IP30
  - IK10: z drzwiami IP55
- Wymiary ramy:
  - cztery szerokości
    - W = 300: przedział kablowy
    - W = 400: przedział kablowy lub aparatuowy
    - W = 650: przedział aparatuowy i kablowy
    - W = 800: przedział aparatuowy z przedziałem szynowym lub kablowym
  - dwie głębokości: 400, 600 mm
  - wysokość: 2000 mm
- Obudowa do zastosowania wewnętrznego.

## Zalety rozwiązań Prisma P

### Instalacja godna zaufania

Całkowita zgodność aparatury Schneider Electric z jednostkami funkcjonalnymi Prisma. Cecha ta pozwala na pełną niezawodność i zgodność z normą IEC61439.

### Instalacja umożliwiająca rozbudowę

Dzięki modułowej zabudowie rozdzielnica może być łatwo rozbudowana.

### Bezpieczeństwo personelu

Praca przy rozdzielnicy powinna być wykonywana przez wykwalifikowany personel. Dla podniesienia bezpieczeństwa wszystkie aparaty są umieszczone za osłonami czołowymi. Dodatkowo formy wygradzenia zwiększają bezpieczeństwo obsługi

**Rozdzielnica zbudowana w oparciu o system Prisma P zgodnie z wytycznymi zapewnia zgodność z normą IEC61439 1,2.**

## Właściwości elektryczne

Zgodność z normami: IEC50298, EN50298, IEC61439-1,2:

- napięcie izolacji: 1000 V
- InA (A): 3250 A
- szczytowy prąd zwarciaowy Ipk: 220 kA
- 1 s. prąd zwarciaowy: 100 kA rms / 1 s.
- częstotliwość: 50/60 Hz.



**Układ wejściowy****Compact NS1000 4P**

Mocowany na stałe, połączenie czołowe

Przełączanie

Zasilanie za pomocą przewodów

**Dystrybucja**

Szyny Linergy LGY

**Aparaty na odpływach****Compact NSX250**

Pionowy

Mocowany na stałe, połączenie czołowe

Przełączanie

Zasilanie Prefabrykowane przyłącze

Połączenie Transfer do przedziału kablowego,  
W = 300 mm**Compact NSX250**

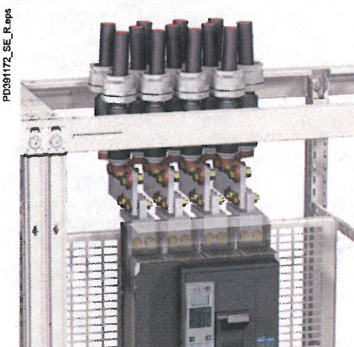
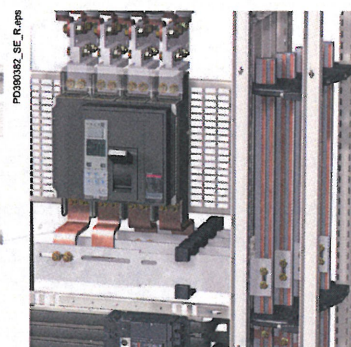
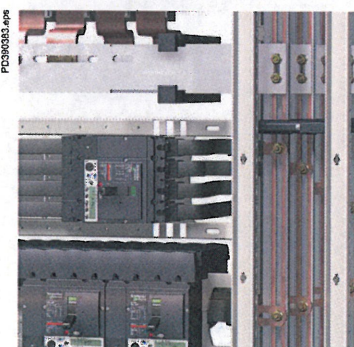
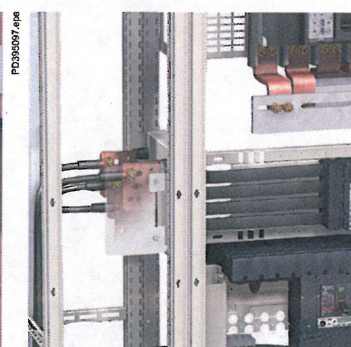
Pionowy

Mocowany na stałe, połączenie czołowe

Przełączanie

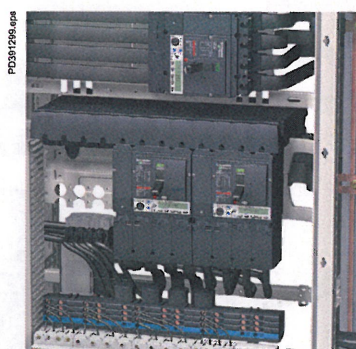
Zasilanie Blok dystrybucyjny Linergy FC

Połączenie Bezpośrednio kablami

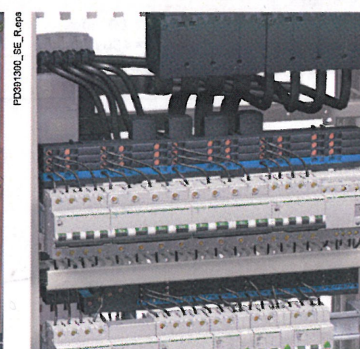
**Aparatura Multi 9 lub Acti 9**Zasilanie Linergy FM 80 A  
Linerger FM 200 A  
Linerger FHOkablowanie Obejmy kablowe  
Prowadnice na kablePołączenie Bloki zaciskowe Linergy TA  
w przedziale kablowym,  
W = 300 mm**Obudowa**Szafa rozdzielcza  
do aparatów W = 800 mm  
D = 400 mmPrzedział kablowy W = 300 mm  
D = 400 mmCompact NS1000 mocowany na stałe,  
podłączenie od przodu kablamiPrefabrykowane przyłącze pomiędzy aparatem  
zasilającym a szynami Linerger Linerger LGYPrefabrykowane przyłącze pomiędzy szynami  
Linerger LGY a NSX250Zespół przenoszenia połączeń dla połączeń  
w przedziale kablowym



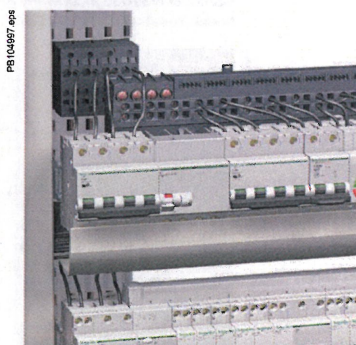
# Przykładowe konfiguracje rozdzielnic



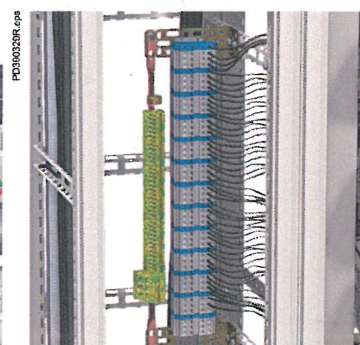
Dwa pionowo mocowane aparaty Compact NSX250 zasilane aparatem Linergy FC.



Zasilanie aparatury Multi 9 lub Acti 9 przez Linergy FM 200 A.



Układ wejściowy grupę aparatów wyjściowych przez Linergy FM 80 A.



Blok zaciskowy Linergy TA dla aparatury Multi 9 lub Acti 9 w przedziale kablowym.



# Przykładowe konfiguracje rozdzielnic

## Układ wejściowy

### Compact NSX630 4P

Mocowany na stałe, połączenie czołowe  
Mechanizm silnikowy  
Zasilanie bezpośrednio kablami

## Dystrybucja

Szyny Linergy BW

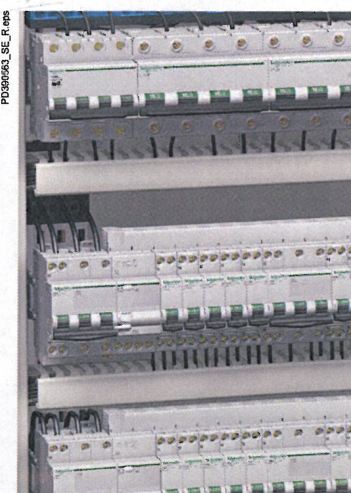
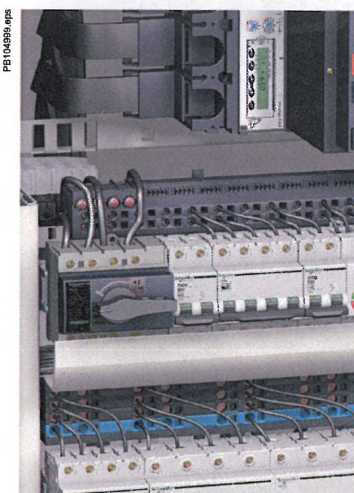
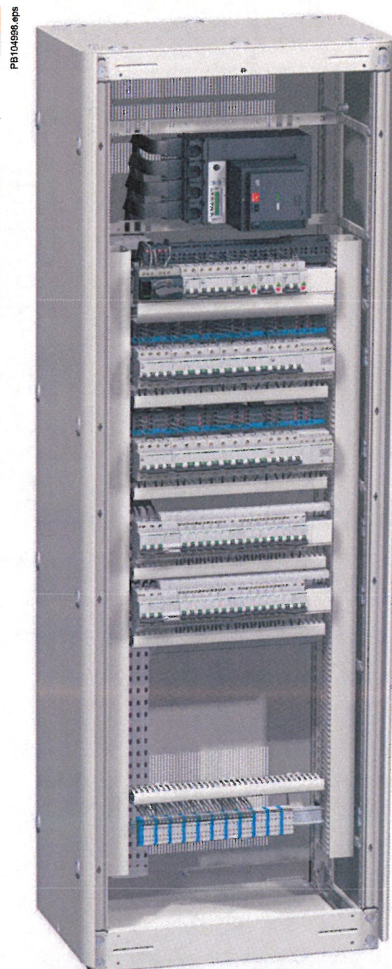
## Aparaty na odpływach

### Aparatura Multi 9 lub Acti 9

|             |   |
|-------------|---|
| Zasilanie   | 80 A Linergy FM<br>200 A Linergy FM<br>Linerger FH szyny grzebieniowe |
| Okablowanie | Obejmy kablowe<br>Prowadnice na kable                                 |
| Połączenie  | Połączenie Linergy TA/TB+ szyna<br>PE na dole rozdzielnic             |

## Obudowa

Szafa rozdzielcza, W = 650 mm, D = 400 mm

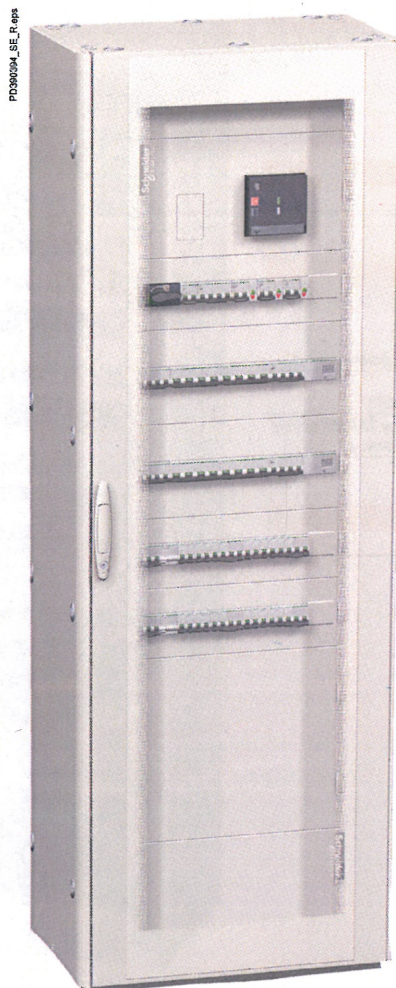






Prezentacja

## Przykładowe konfiguracje rozdzielnic



PDR00004\_SE\_R.eps



**Układ wejściowy****Compact NS1000 4P**

Mocowany na stałe, połączenie czołowe

Przelączanie

Zasilanie przez Canalis

**Dystrybucja**

Szyny Linergy LGY

**Aparaty na odpływach****Compact NSX250**

Poziomy

Mocowany na stałe, połączenie czołowe

Przelączanie

Zasilanie Prefabrykowane przyłącze

Połączenie Transfer do przedziału kablowego, W = 300 mm

**Compact NSX400**

Poziomy

Mocowany na stałe, połączenie czołowe

Przelączanie

Zasilanie Prefabrykowane przyłącze

Połączenie Transfer do przedziału kablowego, W = 300 mm

**Aparatura Multi 9 lub Acti 9**

Zasilanie Szyna grzebieniowa

Okablowanie Obejmy kablowe  
Prowadnice na kable

Połączenie Blok zaciskowy u dołu szafy rozdzielczej

**Aparaty zabezpieczające silnik**

Zasilanie Szyna grzebieniowa

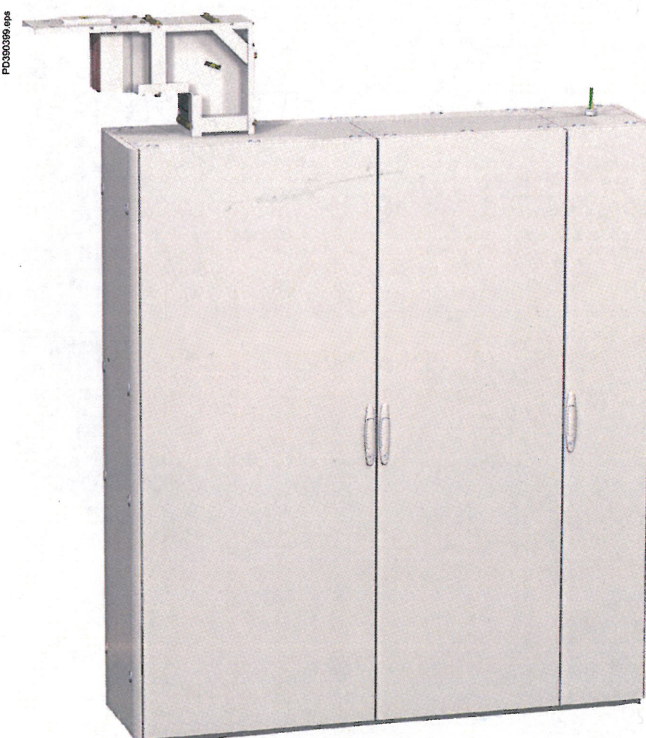
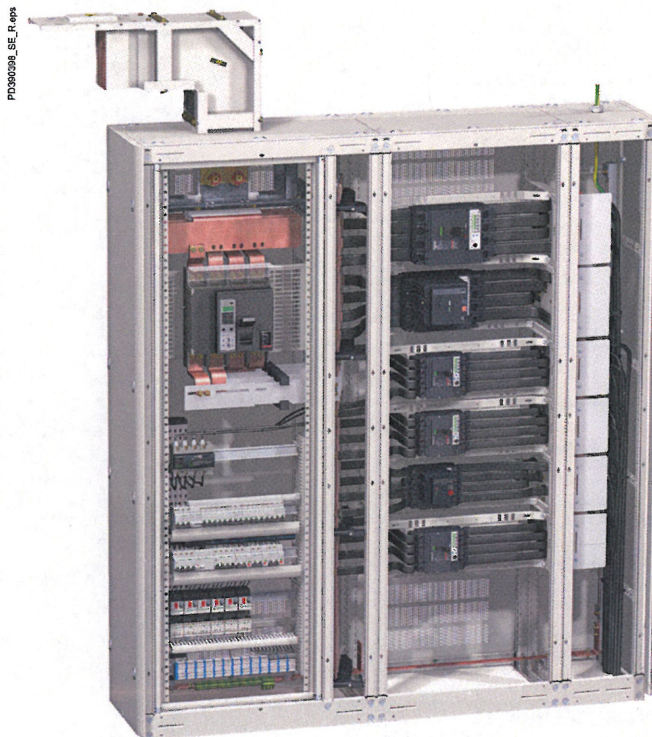
Okablowanie Obejmy kablowe  
Prowadnice na kable

Połączenie Bloki zaciskowe w przedziale kablowym, W = 300 mm

**Obudowa**

Szafa rozdzielcza W = 800/650 mm

do aparatów D = 400 mm

Przedział kablowy W = 300 mm  
D = 400 mm



**Układ wejściowy****Masterpact NT1000 3P**

Wysuwny, połączenie czołowe  
Zasilanie przez Canalis

**Dystrybucja**

Szyny Linergy LGY

**Aparaty na odpiływach****Compact NSX250**

Pionowy  
Mocowany na stałe, połączenie czołowe  
Przełączanie

Zasilanie Blok dystrybucyjny Linergy FC

Połączenie Bezpośrednio kablami

**Compact NSX250**

Poziomy  
Mocowany na stałe, połączenie czołowe  
Przełączanie

Zasilanie Prefabrykowane przyłącze

Połączenie Transfer do przedziału kablowego,  
W = 400 mm

**Compact NSX400**

Poziomy  
Mocowany na stałe, połączenie czołowe  
Przełączanie

Zasilanie Prefabrykowane przyłącze

Połączenie Transfer do przedziału kablowego,  
W = 400 mm

**Aparatura Multi 9 lub Acti 9**

Zasilanie 80 A Linergy FM  
Szyna grzebieniowa Linergy FH

Okablowanie Obejmy kablowe  
Prowadnice na kable

Połączenie Bloki zaciskowe w przedziale  
kablowym, W = 300 mm

**Aparaty zabezpieczające silnik**

Zasilanie Szyna grzebieniowa Linergy FH

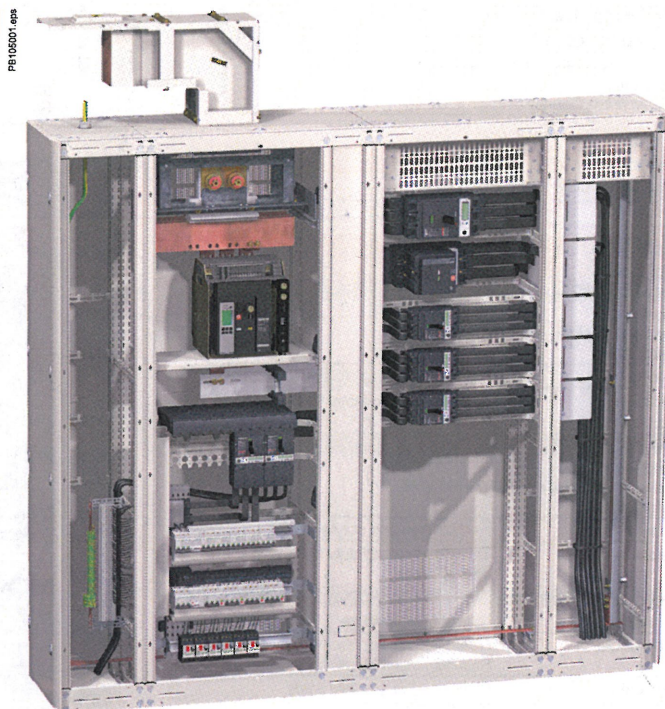
Okablowanie Obejmy kablowe  
Prowadnice na kable

Połączenie Bloki zaciskowe w przedziale  
kablowym, W = 300 mm

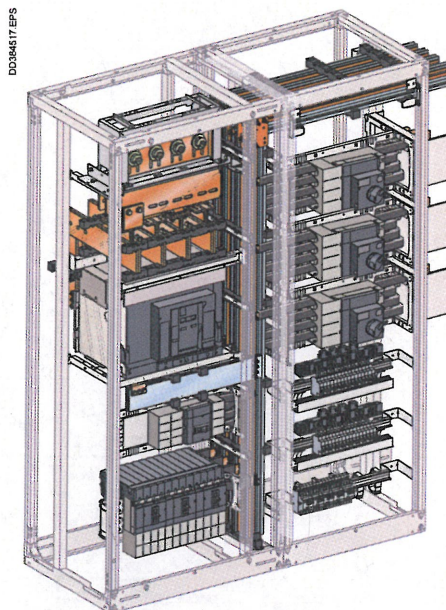
**Obudowa**

Szafa rozdzielcza W = 800/650 mm  
do aparatów D = 400 mm

Przedział kablowy W = 300/400 mm  
D = 400 mm





**Układ wejściowy****Masterpact NW20 4P**

Wysuwny

Zaciski górne: pionowe połączenie tylne

Zaciski dolne: połączenie czołowe

Zasilanie przez Canalis od góry

**Dystrybucja**

Pionowe szyny Linergy LGYE 2000 A

Pozyczne szyny Linergy LGYE 2000 A

**Obudowa**Szafa rozdzielcza  
do aparatów W = 650+150/800 mm  
D = 600 mmPrzedział kablowy W = 300 mm  
D = 600 mm**Aparaty na odpływach****Compact NSX250**

Poziomy

Mocowany na stałe, połączenie czołowe

Przelączanie

Zasilanie Szyny elastyczne

Połączenie Bezpośrednio kablami

**Compact NSX250**

Pionowy

Mocowany na stałe, połączenie czołowe

Przelączanie

Zasilanie Blok dystrybucyjny Linergy FC

Połączenie Bezpośrednio kablami

**Compact NSX400**

Poziomy

Mocowany na stałe, połączenie czołowe

Napęd obrotowy

Zasilanie Szyny elastyczne

Połączenie Transfer do przedziału kablowego, W = 300 mm

**Aparatura Multi 9 lub Acti 9**

Zasilanie 200 A Linergy FM

Okablowanie Prowadnice na kable

Połączenie Bloki zaciskowe w przedziale kablowym, W = 300 mm

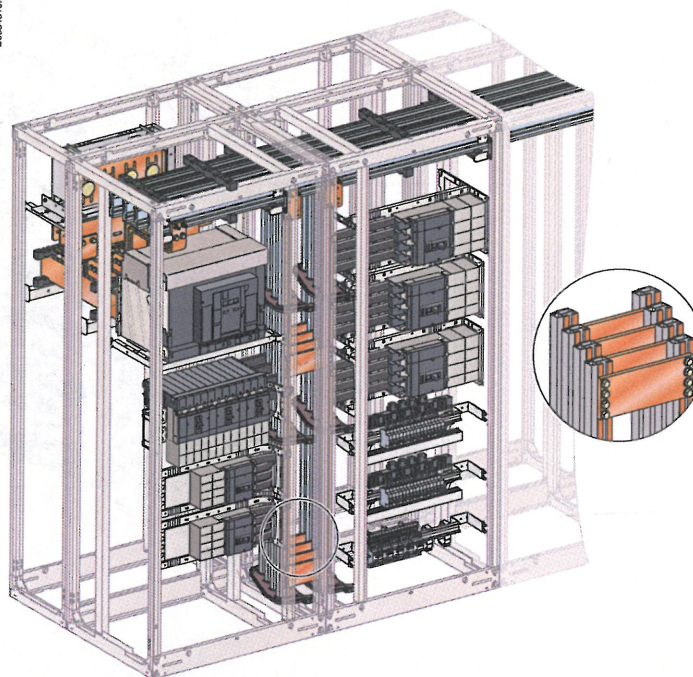
**Aparaty zabezpieczające silnik**

Zasilanie Szyna grzebieniowa

Okablowanie Obejmy kablowe



D0394516 EPS

**Układ wejściowy****Masterpact NW32 4P<sup>(1)</sup>**

Mocowane na stałe  
 Zaciski górne: połączenie czołowe  
 Zaciski dolne: pionowe połączenie tylne  
 Zasilanie kablami od dołu

**Dystrybucja**

Pionowe szyny Linergy LGY  
 Poziome szyny Linergy LGYE

**Obudowa**

Szafa rozdzielcza      W = 650+150/800 mm  
 do aparatów              D = 1000 mm

(1) Dla montażu NW40 należy zastosować dedykowaną obudowę. Katalog Prisma 4000.

**Aparaty na odpływach****Compact NSX250**

Pionowy  
 Mocowany na stałe, połączenie tylne  
 Przelączanie

|            |                               |
|------------|-------------------------------|
| Zasilanie  | Blok dystrybucyjny Linergy FC |
| Połączenie | Bezpośrednio kablami          |

**Compact NSX250**

Poziomy  
 Mocowany na stałe, połączenie tylne  
 Przelączanie

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| Zasilanie  | Prefabrykowane przyłącze |
| Połączenie | Bezpośrednio kablami     |

**Compact NSX400**

Poziomy  
 Mocowany na stałe, połączenie tylne  
 Przelączanie

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| Zasilanie  | Prefabrykowane przyłącze |
| Połączenie | Bezpośrednio kablami     |

**Aparatura Multi 9 lub Acti 9**

|             |                     |
|-------------|---------------------|
| Zasilanie   | 200 A Linergy FM    |
| Okablowanie | Prowadnice na kable |

**Aparaty zabezpieczające silnik**

|             |                               |
|-------------|-------------------------------|
| Zasilanie   | Szyna grzebieniowa Linergy FH |
| Okablowanie | Obejmy kablowe                |



# Elementy funkcjonalne rozdzielnic elektrycznej

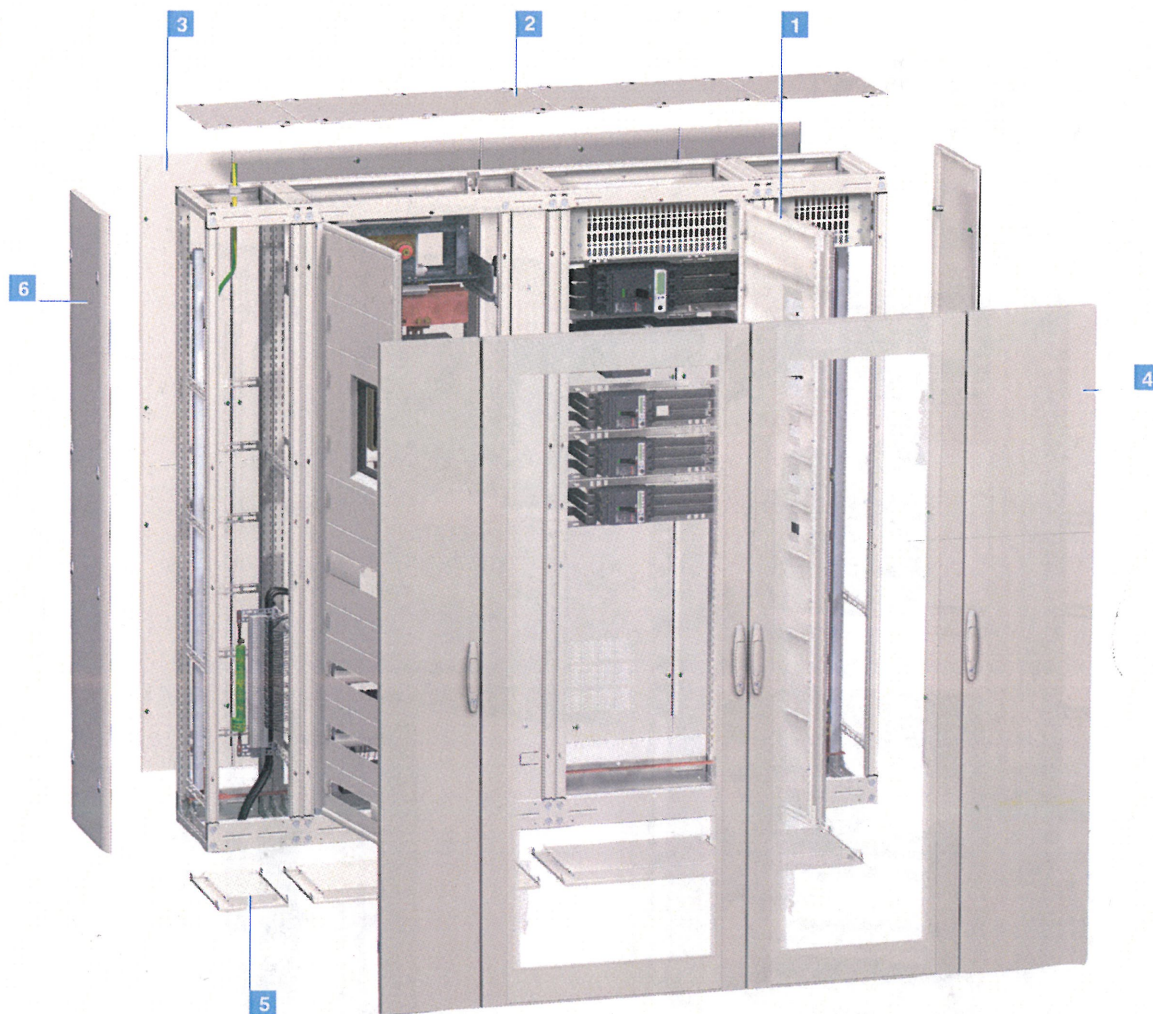


|   |  |                 |
|---|--|-----------------|
| 1 | Zasilanie<br>Podłączenie przez Canalis   | Patrz str. 187. |
| 2 | Funkcja dystrybucji<br>Szyby Liny LGY w przedziale szynowym,<br>W = 150 mm<br>Szyby poziome Linye LGYE | Patrz str. 255. |
|   | Szyby Liny BW  | Patrz str. 133. |
| 3 | Przedział aparaturowy, W = 650 mm  | Patrz str. 285. |
| 4 | Przedział kablowy, W = 300 mm  | Patrz str. 285. |
| 5 | Przedział kablowy, W = 400 mm  | Patrz str. 285. |



# Elementy funkcjonalne rozdzielnic elektrycznej

PE105203-aps



|   |                              |                 |
|---|------------------------------|-----------------|
| 1 | Uchylna rama osłon czołowych | Patrz str. 285. |
| 2 | Dach                         | Patrz str. 288. |
| 3 | Panele tylne                 | Patrz str. 288. |
| 4 | Drzwi przednie               | Patrz str. 287. |
| 5 | Płyty dławicowe              | Patrz str. 291. |
| 6 | Panele boczne                | Patrz str. 291. |





## Międzynarodowe normy elektrotechniczne

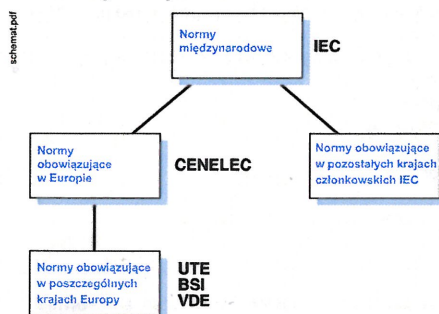
### Kraje członkowskie IEC

|            |                   |
|------------|-------------------|
| Argentyna  | Malezja           |
| Australia  | Meksyk            |
| Austria    | Niemcy            |
| Belgia     | Norwegia          |
| Białoruś   | Nowa Zelandia     |
| Brazylia   | Pakistan          |
| Bulgaria   | Polska            |
| Chiny      | Portugalia        |
| Chorwacja  | Rep. Pld. Afryki  |
| Czechy     | Rosja             |
| Dania      | Rumunia           |
| Egipt      | Serbia            |
| Finlandia  | Singapur          |
| Francja    | Stany Zjednoczone |
| Grecja     | Szwajcaria        |
| Hiszpania  | Szwecja           |
| Holandia   | Słowacja          |
| Indie      | Słowenia          |
| Indonezja  | Tajlandia         |
| Iran       | Turcja            |
| Irlandia   | Ukraina           |
| Izrael     | Wielka Brytania   |
| Japonia    | Węgry             |
| Kanada     | Włochy            |
| Korea Pld. |                   |
| Luksemburg |                   |

IEC (Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna) jest światową organizacją normalizacyjną, zrzeszającą krajowe komitety elektrotechniczne (Komitety Krajowe IEC).

Celem IEC jest promowanie współpracy międzynarodowej we wszystkich zagadnieniach związanych z normalizacją w dziedzinie elektrotechniki i elektroniki. W tym celu IEC publikuje Normy Międzynarodowe. Ich przygotowanie powierzono komisjom technicznym, a każdy komitet krajowy IEC zainteresowany daną normą może uczestniczyć w jej przygotowaniu.

## Normy krajowe



### Europa

Dokumenty IEC są najpierw studiowane przez komitet CENELEC, który ustala:

- normę europejską (EN), zwykle identyczną z normą IEC, która staje się krajową normą stosowaną we wszystkich krajach członkowskich;
- lub, w przypadku różnic, dokument harmonizacyjny (HD).

### Pozostałe kraje członkowskie IEC

Każdy kraj jest niezależny i może akceptować normy IEC jako normy krajowe z modyfikacjami lub bez.

Pomimo członkostwa w IEC, kraje takie jak Japonia i Stany Zjednoczone wypracowują własne systemy normalizacyjne.

### Kraje nieposiadające systemów normalizacyjnych

Mogą powoływać się na normy IEC w ramach konstruowania projektu.

### CEI / IEC

Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna

### CENELEC

Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki

### UTE

Union Technique de l'Électricité (Unia Techniki Elektrycznej)

### VDE

Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik

e.v. (Niemiecka Komisja Normalizacyjna Elektrotechniki,

Elektroniki i Technik Informatycznych)

### BSI

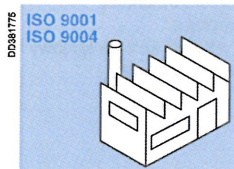
Brytyjski Instytut Normalizacyjny





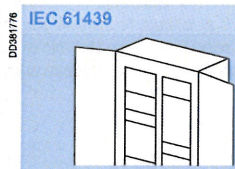
## Normy

### Rodzaje norm



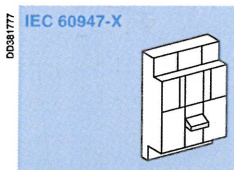
ISO 9001  
ISO 9004

Projektowanie i produkcja



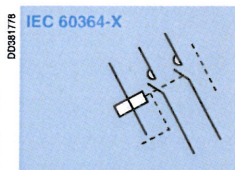
IEC 61439

Zespoły rozdzielcze  
i sterownicze



IEC 60947-X

Aparatura rozdzielcza  
i sterownicza



IEC 60364-X

Instalacja

Istnieją różne rodzaje norm, w tym:

- normy zarządzania;
- normy instalacyjne;
- normy produktowe.

### Normy

**ISO 9004:** systemy zarządzania jakością – wytyczne dotyczące polepszenia wydajności. Używana przy ustanawianiu systemów zarządzania jakością.

**ISO 9001:** systemy zarządzania jakością – wymagania. Używana w audytach certyfikacyjnych.

**ISO 14004:** systemy zarządzania środowiskowego. Główne wytyczne dotyczące zasad, systemów i technik wspomagających.

**ISO 14001:** systemy zarządzania środowiskowego. Wykaz z wytycznymi dotyczącymi użycia.

Większość ośrodków badawczych oraz fabryk firmy Schneider Electric ma certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001.

### Normy instalacyjne

Zestaw norm IEC 61439-X określa główne zasady i reguły dotyczące:

- oceny ogólnych charakterystyk instalacji
- ochrony
- doboru i montażu wyposażenia elektrycznego
- przeglądu i konserwacji instalacji

### Normy produktowe

Odnoszą się do aparatury lub zespołów, gdzie celem jest zapewnienie prawidłowego działania i bezpieczeństwa produktów.

- normy dotyczące niskonapięciowej aparatury rozdzielczej i sterowniczej:
  - IEC 60947-1: postanowienia ogólne
  - IEC 60947-2: wyłączniki nadprądowe
  - IEC 60947-3: przełączniki i odłączniki
  - IEC 60947-4: styczniki
  - IEC 62208/EN 50298: puste obudowy

- normy dotyczące rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych
- IEC 61439

Przepisy w danym kraju mogą powodować, że niektóre normy stają się prawnie wiążące. Mogą także określać dodatkowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa.

Poza dostarczeniem świadectwa zgodności systemu zarządzania jakością producent może dowieść jakości produktu, przedstawiając świadectwo, według którego projekt i produkcja są zgodne z wymaganiami odpowiedniej normy. Świadectwo zgodności może być deklaracją producenta lub certyfikatem dostarczonym przez niezależną organizację.