



- WYKONANIE: MODUŁOWE
- STOPIEŃ OCHRONY: IP66
- LATA GWARANCJI: 5
- ODPORNOŚĆ NA UV: Tak
- GOTOWA DO PODŁĄCZENIA: Tak
- WAGA: 10.930 KG



Rozdzielnica przyłączeniowa polskiego producenta KENO przeznaczona jest do zasilania falowników fotowoltaicznych, zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń, a także zapewnia ochronę przed skutkami wyładowań pośrednich oraz bezpośrednich po stronie prądu zmiennego i stałego. Rozdzielnicę należy stosować w uziemionych i izolowanych instalacjach fotowoltaicznych. Dzięki wysokiemu stopniu ochrony IP możliwy montaż na zewnątrz. Konstrukcja rozdzielnic przeznaczona do montażu natynkowego. Rozdzielnice w zależności od wyposażenia mogą realizować różne funkcje.

## PARAMETRY PODSTAWOWE STRONA DC

|                                               |                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------|
| Ilość wejść   wyjść łańcucha PV               | 5   5                 |
| Ilość   Rodzaj ogranicznika przepięć DC   Typ | 5   Phoenix   T1/T2   |
| Rodzaj przyłącza                              | Tablicowe MC4 Stäubli |

## PARAMETRY PODSTAWOWE STRONA AC

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Ogranicznik przepięć AC   Typ | Phoenix   T1/T2 |
| Wyłącznik nadprądowy          | Noark B100A 3F  |
| Rozłącznik izolacyjny FR      | 100A            |
| Sygnalizacja faz              | Tak             |

## PARAMETRY ELEKTRYCZNE I MECHANICZNE OBUDOWY

|                                              |                          |
|----------------------------------------------|--------------------------|
| Model                                        | BF-IP66 48               |
| Liczba modułów                               | 48                       |
| Wymiary obudowy bez dławików i MC4 (D Sz Wy) | 210.00   400.00   500.00 |

Wykonanie zgodne z

EN/IEC 62208, EN/IEC 61439-1-4, Dyrektywa RoHS  
2011/65/EU Dyrektywa Niskonapięciowa 2006/95/EC  
(do 1500 VDC)

Stopień ochrony

IP66

Klasa ochrony

II

Znamionowe napięcie izolacji  $U_i$ 

1000 V AC, 1500 V DC

Próba rozżarzonym prętem

960°C

Odporność na uderzenia

IK10 +35°C / IK08 -25°C

Odporność na UV

UL 508

Klasa palności

UL 94-5VA / UL 94-V0

Standard NEMA

NEMA 4, 4X, 12, 13

Temperatura °C (krótkotrwałe)

-40 ... 120°C

Temperatura °C (praca ciągła)

-40 ... 80°C

Temperatura °F (krótkotrwałe)

-40 ... 250°F

Temperatura °F (praca ciągła)

-40 ... 175°F

## Zastosowany ogranicznik przepięć DC (SPD)

Producent / Model

PHOENIX/VAL-MS-T1/T21000DC-PV/2+V

Ochrona przeciwprzepięciowa

T1 / T2

Napięcie biegu jałowego  $U_{OCSTC}$  $\leq 975$  V DCMaksymalny prąd wyładowczy  $I_{max}$  (8/20)  $\mu$ s

40 kA

Czas odpowiedzi  $t_A$  $\leq 25$  nsProbierczy prąd piorunowy (10/350)  $\mu$ s, ładunek

2,5 As

Probierczy prąd piorunowy (10/350)  $\mu$ s, energia  
specyficzna6,25 kJ/ $\Omega$ Probierczy prąd pioruna (10/350)  $\mu$ s, wartość  
szczytowa  $I_{imp}$ 

5 kA

Sumaryczny prąd odprowadzany  $I_{total}$  (8/20)  $\mu$ s

40 kA

Sumaryczny prąd odprowadzany  $I_{total}$  (10/350)  $\mu$ s

5 kA

Rezystancja izolacji  $R_{iso}$  $> 5$  G $\Omega$  (przy 500 V DC)Znamionowy prąd wyładowczy  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

15 kA

Znamionowy prąd obciążenia  $I_L$ 

80 A

Długotrwały prąd roboczy  $I_{CPV}$  $< 20$   $\mu$ ANajwyższe napięcie trwałe  $U_{CPV}$ 

1170 V DC

Odporność na zwarcie  $I_{SCPV}$ 

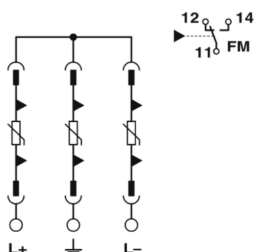
2000 A

Napięcie reszkowe  $U_{res}$  $\leq 3,5$  kV (przy  $I_n$ )

-

 $\leq 2,9$  kV (przy 5 kA)

|                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| -                                  | $\leq 3,2 \text{ kV}$ (przy 10 kA) |
| -                                  | $\leq 3,7 \text{ kV}$ (przy 20 kA) |
| -                                  | $\leq 4,1 \text{ kV}$ (przy 30 kA) |
| -                                  | $\leq 4,6 \text{ kV}$ (przy 40 kA) |
| Prąd przewodu ochronnego $I_{PE}$  | $\leq 20 \mu\text{A DC}$           |
| -                                  | $\leq 350 \mu\text{A AC}$          |
| Poziom ochrony $U_p$               | $\leq 3,5 \text{ kV}$              |
| Pobór mocy w trybie czuwania $P_C$ | $\leq 25 \text{ mVA}$              |
| Konfiguracja połączenia            | Konfiguracja Y                     |



#### Zastosowany wyłącznik nadprądowy (MCB) (1)

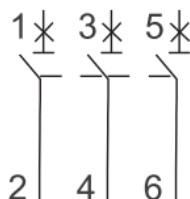
|                                                                         |                                |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Producent / Model                                                       | Noark / Ex9BN 3P B100          |
| Prąd znamionowy                                                         | 100A; 3-F                      |
| Napięcie znamionowe łączeniowe $U_e$                                    | 230/415 V AC                   |
| -                                                                       | 72 V DC na biegun (1P, 2P)     |
| -                                                                       | 48 V DC na biegun (3P, 4P)     |
| Minimalne napięcie                                                      | 12 V AC/DC                     |
| Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane $U_{imp}$ zgodne z IEC 60898-1 | 6 kV                           |
| Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane $U_{imp}$ zgodne z IEC 60947-2 | 6 kV                           |
| Znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa $I_{cn}$ zgodne z IEC 60898-1  | 6 kA                           |
| Znamionowa zwarciova zdolność łączeniowa $I_{cn}$ zgodne z IEC 60947-2  | 10 kA                          |
| Napięcie znamionowe izolacji $U_i$                                      | 690 V AC                       |
| Liczba biegunów                                                         | 3                              |
| Częstotliwość                                                           | 50/60 Hz                       |
| Charakterystyka                                                         | B                              |
| Wykonanie zgodne z                                                      | IEC/EN 60898-1, IEC/EN 60947-2 |
| Trwałość mechaniczna                                                    | 20 000 łączy                   |
| Trwałość elektryczna                                                    | 10 000 łączy                   |
| Klasa ograniczenia energii                                              | 3                              |

Kategoria użytkowania

A

Kierunek zasilania

Dowolny (z góry lub z dołu)



## Zastosowany ogranicznik przepięć AC (SPD)

Producent / Model Phoenix / VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1

Wykonanie zgodnie z EN 61643-11 / IEC 61643-11

Klasa testu IEC I / II, T1 / T2

Typ EN T1 / T2

System zasilania IEC TT, TN-S

Liczba biegunów 4

Tory ochronne L-N, L-PE, N-PE

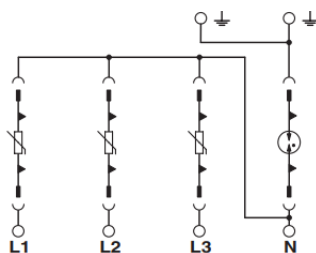
Kierunek działania 3L-N &amp; N-PE

Napięcie znamionowe  $U_n$  240/415 V AC (TN-S)

240/415 V AC (TT)

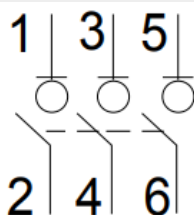
Częstotliwość znamionowa  $f_N$  50 Hz (60 Hz)Najwyższe napięcie pracy  $U_c$  (L-N) 335 V ACNajwyższe napięcie trwałe  $U_c$  (L-PE) 335 V ACNajwyższe napięcie pracy  $U_c$  (N-PE) 264 V ACZnamionowy prąd obciążenia  $I_L$  80 APrąd przewodu ochronnego  $I_{PE}$   $\leq 5 \mu A$ Pobór mocy w trybie czuwania  $P_C$   $\leq 810 \text{ mVA}$ Znamionowy prąd odprowadzany  $I_n$  (8/20)  $\mu s$  (L-N) 12,5 kAZnamionowy prąd odprowadzany  $I_n$  (8/20)  $\mu s$  (L-PE) 12,5 kAZnamionowy prąd odprowadzany  $I_n$  (8/20)  $\mu s$  (N-PE) 50 kAMaksymalny prąd wyładowczy  $I_{max}$  (8/20)  $\mu s$  50 kAProbieńczy prąd piorunowy (10/350)  $\mu s$  (L-N), ładunek 6,25 AsProbieńczy prąd piorunowy (10/350)  $\mu s$  (L-N), Energia właściwa 39 kJ/ $\Omega$ Probieńczy prąd piorunowy (10/350)  $\mu s$ , (L-N) wartość szczytowa prądu  $I_{imp}$  12,5 kAProbieńczy prąd piorunowy (10/350)  $\mu s$  (L-PE), ładunek 6,25 As

|                                                                                                   |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Probierny prąd piorunowy (10/350) $\mu\text{s}$ (L-PE), Energia właściwa                          | 39 kJ/ $\Omega$                                     |
| Probierny prąd piorunowy (10/350) $\mu\text{s}$ , (L-PE) wartość szczytowa prądu $I_{\text{imp}}$ | 12,5 kA                                             |
| Probierny prąd piorunowy (10/350) $\mu\text{s}$ (N-PE), ładunek                                   | 25 As                                               |
| Probierny prąd piorunowy (10/350) $\mu\text{s}$ (N-PE), Energia właściwa                          | 625 kJ/ $\Omega$                                    |
| Probierny prąd piorunowy (10/350) $\mu\text{s}$ , (N-PE) wartość szczytowa prądu $I_{\text{imp}}$ | 50 kA                                               |
| Sumaryczny prąd odprowadzany $I_{\text{total}}$ (8/20) $\mu\text{s}$                              | 50 kA                                               |
| Sumaryczny prąd odprowadzany $I_{\text{total}}$ (10/350) $\mu\text{s}$                            | 50 kA                                               |
| Zdolność gaszenia prądu następczego $I_{\text{fi}}$ (N-PE)                                        | 100 A                                               |
| Odporność na zwarcie $I_{\text{SCCR}}$                                                            | 25 kA                                               |
| Poziom ochrony $U_p$ (L-N)                                                                        | $\leq 1,2 \text{ kV}$                               |
|                                                                                                   | $\leq 1,6 \text{ kV}$ (30 kA - 8/20 $\mu\text{s}$ ) |
| Poziom ochrony $U_p$ (L-PE)                                                                       | $\leq 2 \text{ kV}$                                 |
| Poziom ochrony $U_p$ (N-PE)                                                                       | $\leq 1,7 \text{ kV}$                               |
| Napięcie reszkowe $U_{\text{res}}$ (L-N)                                                          | $\leq 1,2 \text{ kV}$ (przy $I_n$ )                 |
|                                                                                                   | $\leq 1,1 \text{ kV}$ (przy 10 kA)                  |
|                                                                                                   | $\leq 1 \text{ kV}$ (przy 5 kA)                     |
|                                                                                                   | $\leq 0,9 \text{ kV}$ (przy 3 kA)                   |
| Napięcie reszkowe $U_{\text{res}}$ (L-PE)                                                         | $\leq 2 \text{ kV}$ (przy $I_n$ )                   |
|                                                                                                   | $\leq 1,5 \text{ kV}$ (przy 10 kA)                  |
|                                                                                                   | $\leq 1,2 \text{ kV}$ (przy 5 kA)                   |
|                                                                                                   | $\leq 1,1 \text{ kV}$ (przy 3 kA)                   |
| Napięcie reszkowe $U_{\text{res}}$ (N-PE)                                                         | $\leq 0,6 \text{ kV}$ (przy $I_n$ )                 |
|                                                                                                   | $\leq 0,5 \text{ kV}$ (przy 10 kA)                  |
|                                                                                                   | $\leq 0,5 \text{ kV}$ (przy 5 kA)                   |
|                                                                                                   | $\leq 0,4 \text{ kV}$ (przy 3 kA)                   |
| Zachowanie TOV dla $U_t$ (L-N)                                                                    | 415 V AC (5 s / withstand mode)                     |
|                                                                                                   | 457 V AC (120 min / safe failure mode)              |
| Zachowanie TOV dla $U_t$ (N-PE)                                                                   | 1200 V AC (200 ms / withstand mode)                 |
| Czas zadziałania $t_A$ (L-N)                                                                      | $\leq 25 \text{ ns}$                                |
| Czas zadziałania $t_A$ (L-PE)                                                                     | $\leq 100 \text{ ns}$                               |
| Czas zadziałania $t_A$ (N-PE)                                                                     | $\leq 100 \text{ ns}$                               |
| Maksymalne zabezpieczenie wstępne w instalacjach przelotowych V                                   | 80 A (gG - 16 mm <sup>2</sup> )                     |
| Maksymalna wartość bezpiecznika w instalacjach w układzie promieniowym                            | 160 A (gG)                                          |
| Maksymalny prąd wyładowczy $I_{\text{max}}$ (8/20) $\mu\text{s}$                                  | 65 kA                                               |



#### Zastosowany rozłącznik izolacyjny

|                                                                  |                 |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Model                                                            | Ex9I125 3P 100A |
| Wykonanie zgodne z                                               | IEC/EN 60947-3  |
| Napięcie znamionowe łączeniowe $U_e$                             | 230/400 V AC    |
| Częstotliwość                                                    | 50/60 Hz        |
| Prąd znamionowy $I_e$ AC-22A 230/400 V AC                        | 100             |
| Liczba biegunów                                                  | 3               |
| Kategoria użytkowania                                            | AC-22A          |
| Napięcie znamionowe izolacji $U_i$                               | 500 V           |
| Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane $U_{imp}$               | 6 kV            |
| Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany $I_{cw}$ , 1s          | 12 x $I_e$      |
| Prąd znamionowy załączalny zwarciov $I_{cm}$ (wartość szczytowa) | 2500 A          |
| Maksymalne dobezpieczenie bezpiecznikiem                         | 160 A gG        |
| Trwałość mechaniczna                                             | 20 000 łączy    |
| Trwałość elektryczna                                             | 4 000 łączy     |



#### Zastosowany sygnalizator faz

|                                                  |                    |
|--------------------------------------------------|--------------------|
| Model                                            | Ex9PDe             |
| Wykonanie zgodnie z                              | EN 60947-5-1       |
| Napięcie znamionowe łączeniowe $U_e$             | 24/48 DC 240 V AC  |
| Prąd znamionowy $I_e$                            | $\leq 20$ mA / LED |
| Prąd cieplny umowny w otwartej przestrzeni $I_n$ | 20 mA              |
| Częstotliwość $f$                                | 50 Hz              |

Napięcie znamionowe izolacji  $U_i$  500V

Napięcie znamionowe udarowe wytrzymania  $U_{imp}$  4kV

Trwałość elektryczna  $\geq 30\ 000$  godzin pracy

Luminacja diody  $\geq 40\ cd/m^2$

