



- WYKONANIE: MODUŁOWE
- STOPIEŃ OCHRONY: IP65
- LATA GWARANCJI: 5
- ODPORNOŚĆ NA UV: Tak
- GOTOWA DO PODŁĄCZENIA: Tak
- WAGA: 4.600 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               | 2   2                 |
| Ilość   Rodzaj ogranicznika przepięć DC   Typ | 2   Phoenix   T1/T2   |
| Rodzaj przyłącza                              | Tablicowe MC4 Stäubli |

#### PARAMETRY PODSTAWOWE STRONA AC

|                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| Ogranicznik przepięć AC   Typ | Phoenix   T1/T2  |
| Wyłącznik nadprądowy          | Noark B25A 3F    |
| Wyłącznik różnicowo-prądowy   | 1 x 100mA typu A |

#### PARAMETRY ELEKTRYCZNE I MECHANICZNE OBUDOWY

|                                              |                          |
|----------------------------------------------|--------------------------|
| Model                                        | PHS 24 T                 |
| Liczba pól                                   | 24                       |
| Wymiary obudowy bez dławików i MC4 (D Sz Wy) | 120.00   128.00   201.00 |
| Wykonanie zgodne z                           | EN 60670-1, EN 62208     |
| Stopień ochrony                              | IP65                     |

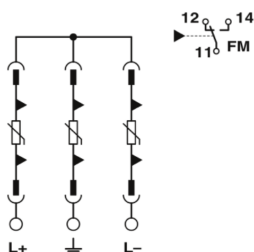
|                                    |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| Klasa ochrony                      | II                  |
| Znamionowe napięcie izolacji $U_i$ | 400 V AC, 1500 V DC |
| Próba rozżarzonym prętem           | 650°C               |
| Odporność na uderzenia             | IK08                |
| Odporność na UV                    | Tak                 |
| Plastik do ponownego przetworzenia | bezhalogenowy       |
| Temperatura robocza                | -25°C - +60°C       |

## 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 DC                   |
| Maksymalny prąd wyładowczy $I_{max}$ (8/20) $\mu s$                      | 40 kA                             |
| Czas odpowiedzi $t_A$                                                    | $\leq 25$ ns                      |
| Probiecyczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ , ładunek                   | 2,5 As                            |
| Probiecyczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ , energia specyficzna       | 6,25 kJ/ $\Omega$                 |
| Probiecyczny 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 $I_{CPV}$                                       | $< 20$ $\mu A$                    |
| Najwyższe napięcie trwałe $U_{CPV}$                                      | 1170 V DC                         |
| Odporność na zwarcie $I_{SCPV}$                                          | 2000 A                            |
| Napięcie resztkowe $U_{res}$                                             | $\leq 3,5$ kV (przy $I_n$ )       |
| -                                                                        | $\leq 2,9$ kV (przy 5 kA)         |
| -                                                                        | $\leq 3,2$ kV (przy 10 kA)        |
| -                                                                        | $\leq 3,7$ kV (przy 20 kA)        |
| -                                                                        | $\leq 4,1$ kV (przy 30 kA)        |
| -                                                                        | $\leq 4,6$ kV (przy 40 kA)        |
| Prąd przewodu ochronnego $I_{PE}$                                        | $\leq 20$ $\mu A$ DC              |
| -                                                                        | $\leq 350$ $\mu A$ AC             |
| Poziom ochrony $U_p$                                                     | $\leq 3,5$ kV                     |
| Pobór mocy w trybie czuwania $P_C$                                       | $\leq 25$ mVA                     |

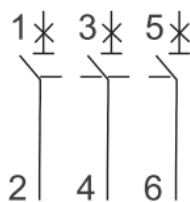
Konfiguracja połączenia

Konfiguracja Y



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

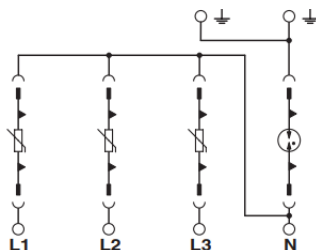
|                                                                          |                                |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Producent / Model                                                        | Noark / Ex9BN 3P B25           |
| Prąd znamionowy                                                          | 25A; 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 zwarciodowa zdolność łączeniowa $I_{cn}$ zgodne z IEC 60898-1 | 6 kA                           |
| Znamionowa zwarciodowa 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 & 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 AC                            |
| Najwyższe napięcie trwałe $U_c$ (L-PE)                                                | 335 V AC                            |
| Najwyższe napięcie pracy $U_c$ (N-PE)                                                 | 264 V AC                            |
| Znamionowy prąd obciążenia $I_L$                                                      | 80 A                                |
| Prąd 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 kA                             |
| Znamionowy prąd odprowadzany $I_n$ (8/20) $\mu s$ (L-PE)                              | 12,5 kA                             |
| Znamionowy prąd odprowadzany $I_n$ (8/20) $\mu s$ (N-PE)                              | 50 kA                               |
| Maksymalny prąd wyładowczy $I_{max}$ (8/20) $\mu s$                                   | 50 kA                               |
| Probieczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ (L-N), ładunek                             | 6,25 As                             |
| Probieczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ (L-N), Energia właściwa                    | 39 kJ/ $\Omega$                     |
| Probieczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ , (L-N) wartość szczytowa prądu $I_{imp}$  | 12,5 kA                             |
| Probieczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ (L-PE), ładunek                            | 6,25 As                             |
| Probieczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ (L-PE), Energia właściwa                   | 39 kJ/ $\Omega$                     |
| Probieczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ , (L-PE) wartość szczytowa prądu $I_{imp}$ | 12,5 kA                             |
| Probieczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ (N-PE), ładunek                            | 25 As                               |
| Probieczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ (N-PE), Energia właściwa                   | 625 kJ/ $\Omega$                    |
| Probieczny prąd piorunowy (10/350) $\mu s$ , (N-PE) wartość szczytowa prądu $I_{imp}$ | 50 kA                               |
| Sumaryczny prąd odprowadzany $I_{total}$ (8/20) $\mu s$                               | 50 kA                               |
| Sumaryczny prąd odprowadzany $I_{total}$ (10/350) $\mu s$                             | 50 kA                               |

|                                                                        |                                        |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Zdolność gaszenia prądu następczego $I_{fi}$ (N-PE)                    | 100 A                                  |
| Odporność na zwarcie $I_{SCCR}$                                        | 25 kA                                  |
| Poziom ochrony $U_p$ (L-N)                                             | $\leq 1,2$ kV                          |
|                                                                        | $\leq 1,6$ kV (30 kA - 8/20 $\mu$ s)   |
| Poziom ochrony $U_p$ (L-PE)                                            | $\leq 2$ kV                            |
| Poziom ochrony $U_p$ (N-PE)                                            | $\leq 1,7$ kV                          |
| Napięcie resztkowe $U_{res}$ (L-N)                                     | $\leq 1,2$ kV (przy $I_n$ )            |
|                                                                        | $\leq 1,1$ kV (przy 10 kA)             |
|                                                                        | $\leq 1$ kV (przy 5 kA)                |
|                                                                        | $\leq 0,9$ kV (przy 3 kA)              |
| Napięcie resztkowe $U_{res}$ (L-PE)                                    | $\leq 2$ kV (przy $I_n$ )              |
|                                                                        | $\leq 1,5$ kV (przy 10 kA)             |
|                                                                        | $\leq 1,2$ kV (przy 5 kA)              |
|                                                                        | $\leq 1,1$ kV (przy 3 kA)              |
| Napięcie resztkowe $U_{res}$ (N-PE)                                    | $\leq 0,6$ kV (przy $I_n$ )            |
|                                                                        | $\leq 0,5$ kV (przy 10 kA)             |
|                                                                        | $\leq 0,5$ kV (przy 5 kA)              |
|                                                                        | $\leq 0,4$ 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)                                           | $\leq 25$ ns                           |
| Czas zadziałania $t_A$ (L-PE)                                          | $\leq 100$ ns                          |
| Czas zadziałania $t_A$ (N-PE)                                          | $\leq 100$ 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 $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s                    | 65 kA                                  |



Zastosowany wyłącznik różnicowoprądowy (RCD)

Producent / Model

Noark / Ex9L-N 100mA

|                                                                 |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wykonanie zgodnie z                                             | EN 61008                                                                                                |
| Liczba pól                                                      | 2 / 4                                                                                                   |
| Charakterystyka                                                 | A                                                                                                       |
| Napięcie znamionowe łączeniowe $U_e$                            | 240/415 V AC                                                                                            |
| Prąd znamionowy                                                 | 40 / 63 A                                                                                               |
| Minimalne napięcie dla funkcji wyłącznika różnicowoprądowego    | Niezależność od napięcia                                                                                |
| Zakres napięcia dla przycisku tekstowego                        | 150 — 440 V                                                                                             |
| Częstotliwość $f$                                               | 50 Hz                                                                                                   |
| Napięcie znamionowe izolacji $U_i$                              | 500 V                                                                                                   |
| Znamionowy warunkowy prąd zwarcia $I_{nc}$                      | 6 kA                                                                                                    |
| Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$                        | 100mA                                                                                                   |
| Czułość                                                         | czuły na prąd różnicowy sinusoidalny, wyprostowany pulsacyjny oraz gładki, wysoka częstotliwość (1 kHz) |
| Czas zadziałania                                                | bezwłoczny                                                                                              |
| Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane $U_{imp}$              | 6 kV                                                                                                    |
| Wytrzymałość na udar prądowy                                    | 3000 A                                                                                                  |
| Trwałość mechaniczna                                            | 20 000 łączy                                                                                            |
| Trwałość elektryczna                                            | 4 000 łączy                                                                                             |
| Maksymalne dobezpieczenie bezpiecznikiem przed przeciążeniem    |                                                                                                         |
| $I_n = 40 \text{ A}$                                            | 32 A gG                                                                                                 |
| $I_n = 63 \text{ A}$                                            | 50 A gG                                                                                                 |
| Maksymalne dobezpieczenie bezpiecznikiem przed skutkami zwarcia |                                                                                                         |
| $I_n = 40 \text{ A}$                                            | 63 A gG                                                                                                 |
| $I_n = 63 \text{ A}$                                            | 63 A gG                                                                                                 |
| Znamionowa zdolność załączania i wyłączania $I_m I_m$           |                                                                                                         |
| $I_n = 40 \text{ A}$                                            | 500 A                                                                                                   |
| $I_n = 63 \text{ A}$                                            | 630 A                                                                                                   |
| Kierunek zasilania                                              | Dowolny (z góry lub z dołu)                                                                             |

