

# Ograniczniki przepięć DC Ex9UEP (N) dla PV



- Ograniczniki przepięć DC do systemów fotowoltaicznych
- PV T2 (Klasa II, Typ 2, C)
- Wykonanie zgodne z EN 61643
- Znamionowy prąd wyładowczy I<sub>n</sub> 20 kA (8/20 μs) na moduł
- Maksymalny prąd wyładowczy I<sub>max</sub> 40 kA (8/20 μs)
- Maksymalne napięcie trwałej pracy UCPV od 500 V DC do 1500 V DC
- Dla uziemionych i nieziemionych systemów fotowoltaicznych
- Wymienna wkładka
- Opcjonalny styk pomocniczy informujący o stanie wkładki

Ograniczniki przepięć typu Ex9UEP są przeznaczone do ochrony aplikacji fotowoltaicznych. Zostały zaprojektowane i wykonane zgodnie ze standardami normy EN 61643, klasy PV T2.

Optyczny wskaźnik stanu wkładki warystorowej informuje o zużyciu elementu. Wbudowany styk pomocniczy pozwala na sygnalizację elektryczną stanu wkładki.

Możliwa bezpieczna wymiana zużytej wkładki warystorowej bez odłączania urządzenia.

## Klucz doboru

Ex9	UEP		20	R	3P	1200		(N)
Rodzina produktów	Produkt	Klasa	Prąd wyładowczy	Styk pomocniczy	Liczba modułów	Maks. nap. trwałej pracy	Wymienna wkładka	Wersja
Ex9	UEP: Ograniczniki przepięć DC	_ : PV T2 klasa II C T2	I <sub>n</sub> (8/20 μs) 20 kA	R: Tak _ : Nie	1P: 1 moduł 2P: 2 moduł 3P: 3 moduł	500 V DC 600 V DC 750 V DC 1000 V DC 1200 V DC 1500 V DC	_ : Urządzenie kompletne M: Wkładka warystorowa	(N): Wykonanie zgodne z EN 61643

## Certyfikaty



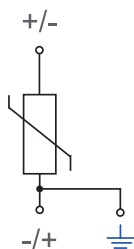
# Ograniczniki przepięć DC Ex9UEP (N) dla PV

## Dla uziemionych systemów PV, szerokość 1 modułu



Maks. napięcie trwałej pracy $U_{CPV}$	Konfiguracja połączenia	Styk pomocniczy	Nr artykułu	Typ	Pakowanie
500 V DC	I	nie	113230	Ex9UEP 20 1P 500 (N)	1/96
500 V DC	I	tak	113231	Ex9UEP 20R 1P 500 (N)	1/96
600 V DC	I	nie	112888	Ex9UEP 20 1P 600 (N)	1/96
600 V DC	I	tak	112889	Ex9UEP 20R 1P 600 (N)	1/96
750 V DC	I	nie	112900	Ex9UEP 20 1P 750 (N)	1/96
750 V DC	I	tak	112901	Ex9UEP 20R 1P 750 (N)	1/96

Schemat

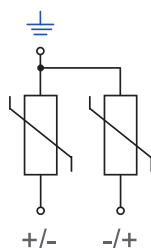


## Dla niezziemionych systemów PV, szerokość 2 moduły



Maks. napięcie trwałej pracy $U_{CPV}$	Konfiguracja połączenia	Styk pomocniczy	Nr artykułu	Typ	Pakowanie
500 V DC	U	nie	113232	Ex9UEP 20 2P 500 (N)	1/81
500 V DC	U	tak	113233	Ex9UEP 20R 2P 500 (N)	1/81
600 V DC	U	nie	112890	Ex9UEP 20 2P 600 (N)	1/81
600 V DC	U	tak	112891	Ex9UEP 20R 2P 600 (N)	1/81
750 V DC	U	nie	112902	Ex9UEP 20 2P 750 (N)	1/81
750 V DC	U	tak	112903	Ex9UEP 20R 2P 750 (N)	1/81

Schemat



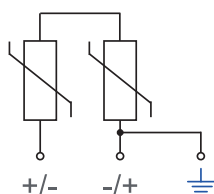
# Ograniczniki przepięć DC Ex9UEP (N) dla PV

## Dla uziemionych systemów PV, szerokość 2 modułu



Maks. napięcie trwałej pracy $U_{CPV}$	Konfiguracja połączenia	Styk pomocniczy	Nr artykułu	Typ	Pakowanie
1000 V DC	U	nie	112904	Ex9UEP 20 2P 1000 (N)	1/81
1000 V DC	U	tak	112905	Ex9UEP 20R 2P 1000 (N)	1/81
1200 V DC	U	nie	112892	Ex9UEP 20 2P 1200 (N)	1/81
1200 V DC	U	tak	112893	Ex9UEP 20R 2P 1200 (N)	1/81
1500 V DC	U	nie	112908	Ex9UEP 20 2P 1500 (N)	1/81
1500 V DC	U	tak	112909	Ex9UEP 20R 2P 1500 (N)	1/81

### Schemat

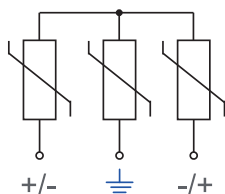


## Dla niezziemionych systemów PV, szerokość 3 moduły



Maks. napięcie trwałej pracy $U_{CPV}$	Konfiguracja połączenia	Styk pomocniczy	Nr artykułu	Typ	Pakowanie
1000 V DC	Y	nie	112906	Ex9UEP 20 3P 1000 (N)	1/54
1000 V DC	Y	tak	112907	Ex9UEP 20R 3P 1000 (N)	1/54
1200 V DC	Y	nie	112894	Ex9UEP 20 3P 1200 (N)	1/54
1200 V DC	Y	tak	112895	Ex9UEP 20R 3P 1200 (N)	1/54
1500 V DC	Y	nie	112910	Ex9UEP 20 3P 1500 (N)	1/54
1500 V DC	Y	tak	112911	Ex9UEP 20R 3P 1500 (N)	1/54

### Schemat



## Zapasowe wymienne wkładki warystorowe



Maks. napięcie trwałej pracy $U_{CPV}$	Przeznaczone do urządzenia	Nr artykułu	Typ	Pakowanie
500 V DC	Ex9UEP 20 1P 500 (N)	113234	Ex9UEP 20 1P 500M (N)	1
600 V DC	Ex9UEP 20 1P 600 (N)	112896	Ex9UEP 20 1P 600 M (N)	1
750 V DC	Ex9UEP 20 1P 750 (N)	112912	Ex9UEP 20 1P 750 M (N)	1
500 V DC	Ex9UEP 20 2P 500 (N)	113235	Ex9UEP 20 2P 500M (N)	1
600 V DC	Ex9UEP 20 2P 600 (N)	112897	Ex9UEP 20 2P 600 M (N)	1
750 V DC	Ex9UEP 20 2P 750 (N)	112913	Ex9UEP 20 2P 750 M (N)	1
1000 V DC	Ex9UEP 20 2P 1000 (N)	112914	Ex9UEP 20 2P 1000 M (N)	1
1200 V DC	Ex9UEP 20 2P 1200 (N)	112898	Ex9UEP 20 2P 1200 M (N)	1
1500 V DC	Ex9UEP 20 2P 1500 (N)	112916	Ex9UEP 20 2P 1500 M (N)	1
1000 V DC	Ex9UEP 20 3P 1000 (N)	112915	Ex9UEP 20 3P 1000 M (N)	1
1200 V DC	Ex9UEP 20 3P 1200 (N)	112899	Ex9UEP 20 3P 1200 M (N)	1
1500 V DC	Ex9UEP 20 3P 1500 (N)	112917	Ex9UEP 20 3P 1500 M (N)	1

# Dane techniczne Ex9UEP (N)

## Ograniczniki przepięć DC dla PV T2, $I_n = 20 \text{ kA}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )

### Parametry ogólne

Wykonanie przeznaczone do systemów fotowoltaicznych

Wykonanie modułowe, wymienne wkładki warystorowe

Optyczny wskaźnik stanu wkładki

Opcjonalny styk pomocniczy informujący o stanie wkładki

### Parametry elektryczne

	Ex9UEP 20(R) 1P (N) 500 / 600 / 750V			Ex9UEP 20(R) 2P (N) 500 / 600 / 750V		
Wykonanie zgodne z	EN 61643					
Typ ogranicznika	PV T2 (Klasa II, C, typ 2)					
Wykonanie wkładki	MOV (Warystor)					
Funkcja ochrony	termiczna					
Tryb ochrony	+ → PE - → PE + ↔ -					
Konfiguracja połączenia	I			U		
Napięcie znamionowe łączeniowe $U_n$	500 V	600 V	750 V	600 V	600 V	750 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy $U_{CPV}$ + → PE, - → PE + ↔ -	500 V 500 V	600 V 600 V	750 V 750 V	600 V 1200 V	600 V 1200 V	750 V 1500 V
Maks. napięcie obwodu otwartego $U_{OC,max}$	455 V	545 V	680 V	455 V	545 V	680 V
Częstotliwość	DC					
Znamionowy prąd wyładowczy $I_n$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	20 kA					
Maks. prąd wyładowczy $I_{max}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	40 kA					
Całkowity prąd wyładowczy $I_{TOTAL}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	-			40 kA		
Napięciowy poziom ochrony $U_p$ przy $I_n$ + → PE, - → PE + ↔ -	2.0 kV 2.0 kV	2.3 kV 2.3 kV	2.5 kV 2.5 kV	2.0 kV 3.8 kV	2.3 kV 4.2 kV	2.5 kV 5 kV
Prąd upływu $I_{PE}$ przy $U_{REF}$ DC	< 50 $\mu\text{A}$					
Prąd upływu $I_{PE}$ przy $U_{REF}$ AC	< 1 mA					
Maksymalny prąd zwarciový $I_{SCPV}$	1000 A					
Liczba portów	1					
Typ systemu LV	DC, uziemiony system PV			DC, nieziemiony system PV		
Tryb ogranicznika podczas przeciążenia	OCM					
Styk pomocniczy (opcjonalnie)	1 przemienny (CO)					
Styk pomocniczy, napięcie / prąd AC $U_{max} / I_{max}$ DC $U_{max} / I_{max}$	250 V AC / 0.5 A 250 V DC / 0.1 A; 75 V DC / 0.5 A					

# Dane techniczne Ex9UEP (N)

## Ograniczniki przepięć DC dla PV T2, $I_n = 20 \text{ kA}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )

### Parametry elektryczne

	Ex9UEP 20(R) 2P (N) 1000 / 1200 / 1500V			Ex9UEP 20(R) 3P (N) 1000 / 1200 / 1500V		
Wykonanie zgodne z	EN 61643					
Typ ogranicznika	PV T2 (Klasa II, C, typ 2)					
Wykonanie wkładki	MOV (Warystor)					
Funkcja ochrony	termiczna					
Tryb ochrony	+ → PE - → PE + ↔ -					
Konfiguracja połączenia	U			Y		
Napięcie znamionowe łączeniowe $U_n$	1000 V	1200 V	1500 V	1000 V	1200 V	1500 V
Maksymalne napięcie trwałej pracy $U_{CPV}$ + → PE, - → PE + ↔ -	1000 V 1000 V	1200 V 1200 V	1500 V 1500 V	1000 V 1000 V	1200 V 1200 V	1500 V 1500 V
Maks. napięcie obwodu otwartego $U_{OCmax}$	905 V	1090 V	1365 V	905 V	1090 V	1365 V
Częstotliwość	DC					
Znamionowy prąd wyładowczy $I_n$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	20 kA					
Maks. prąd wyładowczy $I_{max}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	40 kA					
Całkowity prąd wyładowczy $I_{TOTAL}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	40 kA					
Napięciowy poziom ochrony $U_p$ przy $I_n$ + → PE, - → PE + ↔ -	3.8 kV 3.8 kV	4.2 kV 4.2 kV	5 kV 5 kV	3.8 kV 3.8 kV	4.2 kV 4.2 kV	5 kV 5 kV
Prąd upływu $I_{PE}$ przy $U_{REF}$ DC	< 50 $\mu\text{A}$					
Prąd upływu $I_{PE}$ przy $U_{REF}$ AC	< 1 mA					
Maksymalny prąd zwarcia $I_{SCPV}$	1000 A					
Liczba portów	1					
Typ systemu LV	DC, uziemiony system PV			DC, nieziemiony system PV		
Tryb ogranicznika podczas przeciążenia	OCM					
Styk pomocniczy (opcjonalnie)	1 przemienny (CO)					
Styk pomocniczy, napięcie / prąd AC $U_{max} / I_{max}$ DC $U_{max} / I_{max}$	250 V AC / 0.5 A 250 V DC / 0.1 A; 75 V DC / 0.5 A					

### Tabela zakresu tolerancji dla 1mA

	Max. stałe napięcie robocze $U_c$	Zakres tolerancji napięcia dla 1mA
Ex9UEP 20	500/1000 V	643.5 - 786.5 V
	600/1200 V	738 - 902 V
	750/1500 V	950 - 1100 V

# Dane techniczne Ex9UEP (N)

## Ograniczniki przepięć DC dla PV T2, $I_n = 20 \text{ kA}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )

### Parametry mechaniczne

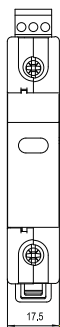
Szerokość	17.5 mm (na moduł)
Wysokość	83 mm (89 mm z uchwytem na listwę)
Wysokość czoła	45 mm
Sposób montażu	ustalony
Montaż	na standardowej szynie TH-35 mm
Pozycja montażu	dowolna
Stopień ochrony	IP40, zaciski IP20
Zaciski	windowne, śruba M5
Przekrój zacisków przyłączeniowych	2.5 — 25 mm <sup>2</sup>
Moment dociskowy śrub zaciskowych	2 — 3.5 Nm
Przekrój zacisków styku pomocniczego	0.14 — 1.5 mm <sup>2</sup>
Zastosowanie	wewnętrzne
Klasa instalacji	III
Stopień zanieczyszczenia	2
Dostępność do konstrukcji wewn.	niedostępna
Temperatura otoczenia	-5 — +40 °C
Wysokość bezwzględna	≤ 2000 m
Odporność klimatyczna	5 — 95 %
Waga (na biegun)	0.12 kg

# Dane techniczne Ex9UEP (N)

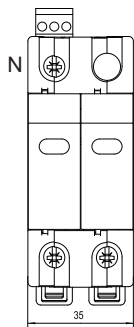
Ograniczniki przepięć DC dla PV T2,  $I_n = 20 \text{ kA}$  (8/20  $\mu\text{s}$ )

## Wymiary

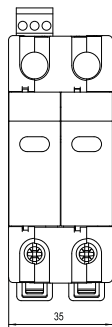
Ex9UEP 20 1P (N)  
Ex9UEP 20R 1P (N)



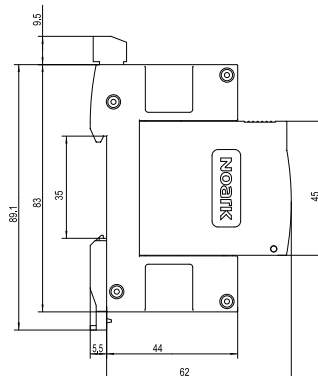
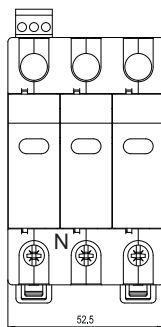
Ex9UEP 20 2P (N)  
Ex9UEP 20R 2P (N)



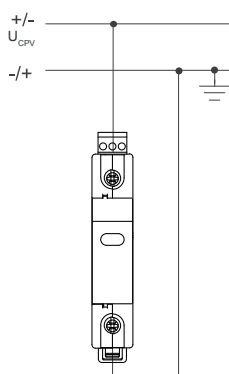
Ex9UEP 20 2P (N)  
Ex9UEP 20R 2P (N)



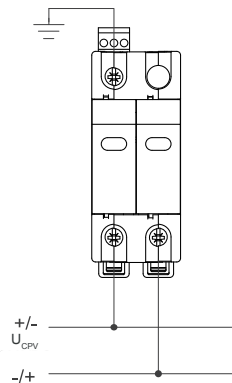
Ex9UEP 20 3P (N)  
Ex9UEP 20R 3P (N)



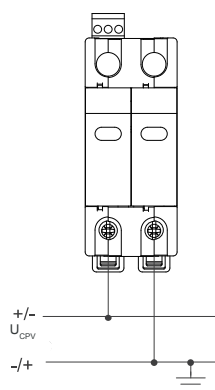
## Schematy



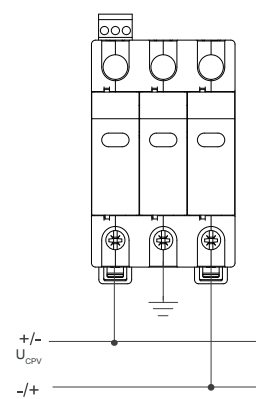
Ex9UEP 20 1P (N)  
Ex9UEP 20R 1P (N)



Ex9UEP 20 2P (N)  
Ex9UEP 20R 2P (N)



Ex9UEP 20 2P (N)  
Ex9UEP 20R 2P (N)



Ex9UEP 20 3P (N)  
Ex9UEP 20R 3P (N)