

# DC svodiče přepětí Ex9UEP (N)



- Stejnoseměrné svodiče přepětí vhodné pro fotovoltaické aplikace
- Typ svodičů PV T2 (třída II, Typ 2, C)
- Splňují požadavky ČSN EN 61643
- Jmenovitý výbojový proud  $I_n$  20 kA (8/20  $\mu$ s)
- Maximální výbojový proud  $I_{max}$  40 kA (8/20  $\mu$ s)
- Nejvyšší trvalé provozní napětí UCPV 500 V až 1500 V DC
- Varianty pro uzemněné i neuzemněné systémy
- Provedení s výměnnými moduly s indikátorem stavu zařízení na čelní straně
- Volitelný signalizační kontakt

Stejnoseměrné svodiče přepětí Ex9UEP jsou vhodné pro fotovoltaické aplikace. Tyto svodiče přepětí jsou navrženy a testovány dle zkušební třídy PV T2 normy ČSN EN 61643.

Indikační okénko na čelní straně a volitelný signalizační kontakt pomáhají uživateli zjistit stav zařízení.

Provedení s výměnnými moduly umožňuje pohodlnou výměnu opotřebovaného modulu bez odpojování celého zařízení.

## Typový klíč

Ex9	UEP		20	R	3P	1200		(N)
Rodina výrobků	Výrobek	Zkušební třída	Proud	Signal. kontakt	Šířka v modulech	Max. prov. napětí	Výměnný modul	Verze
Ex9	UEP: DC svodiče přepětí	_ : PV T2 třída II C T2	$I_n$ (8/20 $\mu$ s) 20 kA	R: Ano _ : Ne	1P: 1 M 2P: 2 M 3P: 3 M	500 V DC 600 V DC 750 V DC 1000 V DC 1200 V DC 1500 V DC	_ : kompletní přístroj M: výměnný modul	(N): Splňuje požadavky ČSN EN 61643

## Certifikační značky



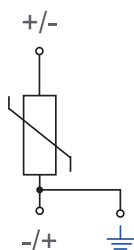
# DC svodiče přepětí Ex9UEP (N)

## Kompletní přístroje pro uzemněné FV systémy, šířka 1 modul



Max. prov. napětí $U_{CPV}$	Konfigurace zapojení	Signalizační kontakt	Obj. číslo	Typ	Balení
500 V DC	I	ne	113230	Ex9UEP 20 1P 500 (N)	1/96
500 V DC	I	ano	113231	Ex9UEP 20R 1P 500 (N)	1/96
600 V DC	I	ne	112888	Ex9UEP 20 1P 600 (N)	1/96
600 V DC	I	ano	112889	Ex9UEP 20R 1P 600 (N)	1/96
750 V DC	I	ne	112900	Ex9UEP 20 1P 750 (N)	1/96
750 V DC	I	ano	112901	Ex9UEP 20R 1P 750 (N)	1/96

### Schéma zapojení

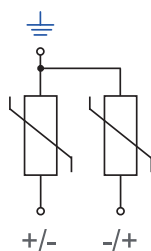


## Kompletní přístroje pro neuzemněné FV systémy, šířka 2 moduly



Max. prov. napětí $U_{CPV}$	Konfigurace zapojení	Signalizační kontakt	Obj. číslo	Typ	Balení
500 V DC	U	ne	113232	Ex9UEP 20 2P 500 (N)	1/81
500 V DC	U	ano	113233	Ex9UEP 20R 2P 500 (N)	1/81
600 V DC	U	ne	112890	Ex9UEP 20 2P 600 (N)	1/81
600 V DC	U	ano	112891	Ex9UEP 20R 2P 600 (N)	1/81
750 V DC	U	ne	112902	Ex9UEP 20 2P 750 (N)	1/81
750 V DC	U	ano	112903	Ex9UEP 20R 2P 750 (N)	1/81

### Schéma zapojení



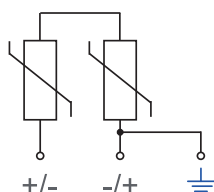
# DC svodiče přepětí Ex9UEP (N)

## Kompletní přístroje pro uzemněné FV systémy, šířka 2 moduly



Max. prov. napětí $U_{CPV}$	Konfigurace zapojení	Signalizační kontakt	Obj. číslo	Typ	Balení
1000 V DC	U	ne	112904	Ex9UEP 20 2P 1000 (N)	1/81
1000 V DC	U	ano	112905	Ex9UEP 20R 2P 1000 (N)	1/81
1200 V DC	U	ne	112892	Ex9UEP 20 2P 1200 (N)	1/81
1200 V DC	U	ano	112893	Ex9UEP 20R 2P 1200 (N)	1/81
1500 V DC	U	ne	112908	Ex9UEP 20 2P 1500 (N)	1/81
1500 V DC	U	ano	112909	Ex9UEP 20R 2P 1500 (N)	1/81

Schéma zapojení

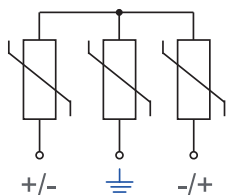


## Kompletní přístroje pro neuzemněné FV systémy, šířka 3 moduly



Max. prov. napětí $U_{CPV}$	Konfigurace zapojení	Signalizační kontakt	Obj. číslo	Typ	Balení
1000 V DC	Y	ne	112906	Ex9UEP 20 3P 1000 (N)	1/54
1000 V DC	Y	ano	112907	Ex9UEP 20R 3P 1000 (N)	1/54
1200 V DC	Y	ne	112894	Ex9UEP 20 3P 1200 (N)	1/54
1200 V DC	Y	ano	112895	Ex9UEP 20R 3P 1200 (N)	1/54
1500 V DC	Y	ne	112910	Ex9UEP 20 3P 1500 (N)	1/54
1500 V DC	Y	ano	112911	Ex9UEP 20R 3P 1500 (N)	1/54

Schéma zapojení



## Náhradní výměnné moduly



Max. prov. napětí $U_{CPV}$	Určeno pro přístroj	Obj. číslo	Typ	Balení
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

# Technické údaje Ex9UEP (N)

## Stejnoseměrné svodiče přepětí PV T2, $I_n = 20 \text{ kA}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )

### Obecné vlastnosti

Svodiče přepětí navržené a určené pro fotovoltaické aplikace

Provedení s výměnnými moduly

Indikační okénko umožňující zjistit stav zařízení

Volitelný signalizační kontakt

### Elektrické vlastnosti

	Ex9UEP 20(R) 1P (N) 500 / 600 / 750V			Ex9UEP 20(R) 2P (N) 500 / 600 / 750V		
	I	I	I	U	U	U
Splňují požadavky	EN 61643					
Typ svodiče (zkušební třída)	PV T2 (třída II, C, Type 2)					
Technologie	MOV (varistor)					
Ochranná funkce	tepelná					
Mód ochrany	+ → PE - → PE + ↔ -					
Konfigurace zapojení	I			U		
Jmenovité provozní napětí $U_n$	500 V	600 V	750 V	500 V	600 V	750 V
Max. trvalé pracovní napětí $U_{CPV}$ + → PE, - → PE + ↔ -	500 V 500 V	600 V 600 V	750 V 750 V	500 V 1000 V	600 V 1200 V	750 V 1500 V
Max. systémové napětí $U_{OCmax}$ (dle obecných návrhových pravidel dle IEC 62548, IEC/HD 60364-7-712)	455 V	545 V	680 V	455 V	545 V	680 V
Jmenovitá frekvence $f$	DC					
Jmenovitý výbojový proud $I_n$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	20 kA					
Max. výbojový proud $I_{max}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	40 kA					
Celkový výbojový proud $I_{TOTAL}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	-			40 kA		
Napěťová ochranná hladina $U_p$ při $I_n$ + → 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
Reziduální proud $I_{PE}$ při $U_{REF}$ DC	< 50 $\mu\text{A}$					
Reziduální proud $I_{PE}$ při $U_{REF}$ AC	< 1 mA					
Zkratová odolnost $I_{SCPV}$	1000 A					
Počet bran	1					
Typ napěťového systému (sítě)	DC, uzemněné FV systémy			DC, neuzemněné FV systémy		
Očekávané chování SPD při přetížení	OCM (režim rozpojeného obvodu)					
Signalizační kontakt (volitelný)	1 přepínací (CO)					
Signal. kontakt - prac. napětí / proud 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					

# Technické údaje Ex9UEP (N)

## Stejnoseměrné svodiče přepětí PV T2, $I_n = 20 \text{ kA}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )

### Elektrické vlastnosti

	Ex9UEP 20(R) 2P (N) 1000 / 1200 / 1500V			Ex9UEP 20(R) 3P (N) 1000 / 1200 / 1500V		
Splňují požadavky	EN 61643					
Typ svodiče (zkušební třída)	PV T2 (třída II, C, Type 2)					
Technologie	MOV (varistor)					
Ochranná funkce	tepelná					
Mód ochrany	+ → PE - → PE + ↔ -					
Konfigurace zapojení	U			Y		
Jmenovité provozní napětí $U_n$	1000 V	1200 V	1500 V	1000 V	1200 V	1500 V
Max. trvalé pracovní napětí $U_{CPV}$ + → 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
Max. systémové napětí $U_{OC \max}$ (dle obecných návrhových pravidel dle IEC 62548, IEC/HD 60364-7-712)	905 V	1090 V	1365 V	905 V	1090 V	1365 V
Jmenovitá frekvence $f$	DC					
Jmenovitý výbojový proud $I_n$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	20 kA					
Max. výbojový proud $I_{\max}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	40 kA					
Celkový výbojový proud $I_{\text{TOTAL}}$ (8/20 $\mu\text{s}$ )	40 kA					
Napětová ochranná hladina $U_p$ při $I_n$ + → 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
Reziduální proud $I_{PE}$ při $U_{REF}$ DC	< 50 $\mu\text{A}$					
Reziduální proud $I_{PE}$ při $U_{REF}$ AC	< 1 mA					
Zkratová odolnost $I_{SCP}$	1000 A					
Počet bran	1					
Typ napětového systému (sítě)	DC, uzemněné FV systémy			DC, neuzemněné FV systémy		
Očekávané chování SPD při přetížení	OCM (režim rozpojeného obvodu)					
Signalizační kontakt (volitelný)	1 přepínací (CO)					
Signal. kontakt - prac. napětí / proud 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					

### Tabulka tolerančních pásem při 1 mA

	Nejvyšší trvalé provozní napětí $U_c$	Napětové toleranční pásmo při 1mA
Ex9UEP 20	500/1000 V	643.5 - 786.5 V
	600/1200 V	738 - 902 V
	750/1500 V	950 - 1100 V

# Technické údaje Ex9UEP (N)

Stejnoseměrné svodiče přepětí PV T2,  $I_n = 20 \text{ kA}$  (8/20  $\mu\text{s}$ )

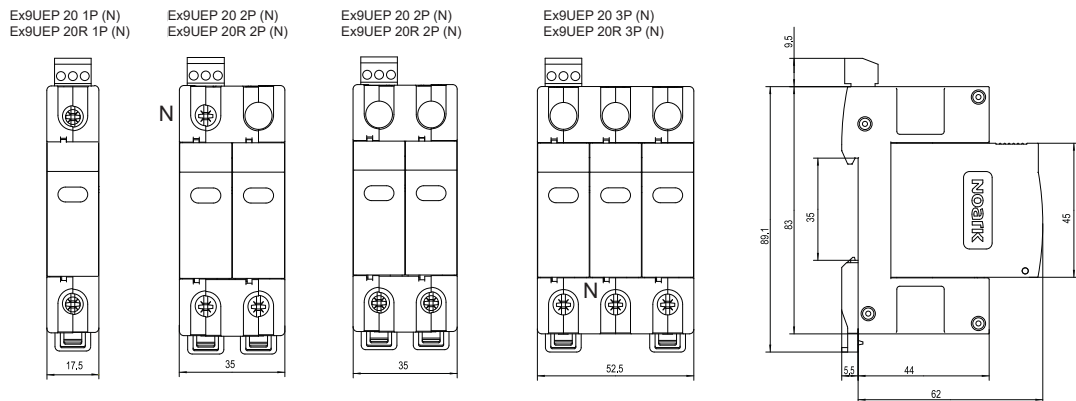
## Mechanické vlastnosti

Šířka přístroje	17,5 mm (na modul)
Výška přístroje	83 mm (89 mm vč. západky na DIN lištu)
Výška výřezu v krycí desce	45 mm
Způsob montáže	pevná
Montáž	na přístrojovou (DIN) lištu 35 mm
Montážní poloha	libovolná
Stupeň ochrany	IP40, svorky IP20
Svorky	třmenové, šrouby M5
Průřez připojovacích vodičů	2,5 — 25 mm <sup>2</sup>
Utahovací moment svorek	2 — 3,5 Nm
Průřez příp. vodičů signal. kontaktu	0,14 — 1,5 mm <sup>2</sup>
Umístění	vnitřní
Instalační třída	III
Stupeň znečištění	2
Přístupnost	nepřístupná
Okolní teplota	-5 — +40 °C
Nadmořská výška	≤ 2000 m
Relativní vlhkost	5 — 95 %
Hmotnost (na modul)	0,12 kg

# Technické údaje Ex9UEP (N)

Stejnoseměrné svodiče přepětí PV T2,  $I_n = 20 \text{ kA}$  (8/20  $\mu\text{s}$ )

## Rozměry



## Schémat zapojení, mód ochrany

