

## Steckbare Überspannungsschutzgeräte (SPD) für Photovoltaik-Systeme (DC)



Blitz- und Überspannungsschutz  
**ProTec T1-PV & ProTec T2-PV**

### Besondere Leistungsmerkmale:

- Schock- und vibrationsresistent
- Sichere und zuverlässige Fernmeldekontakte
- Kurzschlussfestigkeit bis 30kA



ProTec T1 5Y PV Series



ProTec T2 5Y PV Series



ProTec T1 PV Series



ProTec T2 PV Series



Weitere  
Produktinformationen

IEC 61643-31:2018

EN 61643-31:2019

UL 1449 5th Edition



Die ProTec T2-PV-Hutschienen-Serie umfasst steckbare Hochleistungsschutzgeräte für 1100-V-DC und 1500-V-DC-Photovoltaik (PV)-Systeme. Die Produkte sind gemäß IEC als Überspannungsschutzgeräte Typ 1 und Typ 2 klassifiziert und haben hervorragende Kurzschlusswerte. Alle Produkte in dieser Serie zeichnen sich durch kompakte Ableiter aus und können zum Schutz von zwei oder drei Photovoltaiksträngen verwendet werden. Sie sind die perfekte Lösung für den elektrischen Schutz von Combiner-Boxen und PV-Wechselrichtern und bieten zwei unterschiedliche Anschlussoptionen.



**DATENBLATT**

Mehrpoliger Anschluss für Photovoltaik-Systeme

**ProTec T2-PV-5Y-00(-R)****Class II • Typ 2 • Type 1CA PV SPD**

Anwendungsgebiet: Stringbox, Wechselrichter

Schutzelektrode: (+)-PE, (-)-PE, (+)-(-)

IEC/EN/UL-Kategorie: Class II/Typ 2/Type 1CA PV SPD

Konformität: IEC 61643-31:2018

EN 61643-31:2019

UL 1449 5th Edition

**ProTec T2-xxxxPV-5Y-00(-R)****1100****Elektrische Daten nach EN**

Höchste Dauerspannung (PV)	$U_{CPV}$	1100 V
Nennableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_n$	20 kA
Gesamt-Blitzstoßstrom (8/20 µs)	$I_{Total}$	50 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_{max}$	40 kA
Schutzpegel	(+/-)-PE $U_p$	3800 V
	(+)(-) $U_p$	3800 V
Kurzschlussfestigkeit	$I_{SCPV}$	11 kA
Anzahl der Ports		1

**Elektrische Daten nach UL**

Maximale zulässige Gleichspannung	$V_{pvdc}$	1100 V
Begrenzungsspannung	(+/-)-PE $VPR$	2500 V
	(+)(-) $VPR$	2500 V
Nennableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_n$	20 kA
Kurzschlussstrom	SCCR	50 kA

**Zusätzliche elektrische Parameter (Tests nur im Raycap-Testlabor durchgeführt)**

Restspannung bei 5 kA (8/20 µs)	$U_{res}$	3000 V
---------------------------------	-----------	--------

**Mechanisch & Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperaturbereich	$T_a$	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		4000 m [13123 ft]
Anzugsdrehmoment	$M_{max}$	4,5 Nm [40 lbf-in]
Leiterquerschnitt (max)		35 mm² (starr, mehrdrähtig)/25 mm² (feindrähtig) 2 AWG (starr, mehrdrähtig)/4 AWG (feindrähtig)
Montageart		35-mm-Hutschiene, EN 60715
Schutztart		IP 20 (integriert)
Gehäusematerial		Thermoplast: Brennbarkeitsklasse UL 94 V-0
Schutz gegen thermische Überlastung		Ja
Funktions-/Defektanzeige		Meldeanzeige grün / nicht grün
Fernmeldekontakte (RC)		Optional
RC-Schaltleistung		AC: 250V / 1A, 125V / 1 A; DC: 48V / 0,5A, 24V / 0,5A, 12V / 0,5A
RC-Leiterquerschnitt (max)		1,5 mm² (starr)/16 AWG (starr)

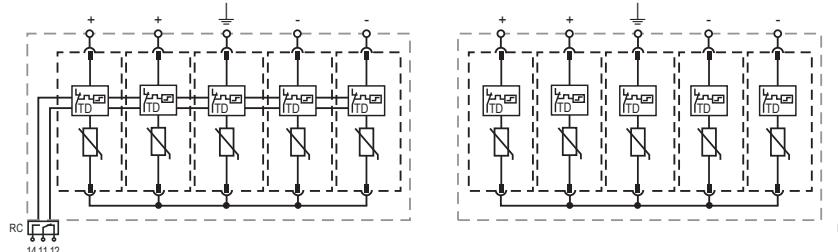


## ProTec T2-PV-5Y-00(-R)

### Interne Konfiguration

#### Zeichenerklärung

+,-	+ oder - Leiteranschluss
<u>  </u>	PE/G-Leiteranschluss
RC	Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
TD	Thermischer Trennschalter

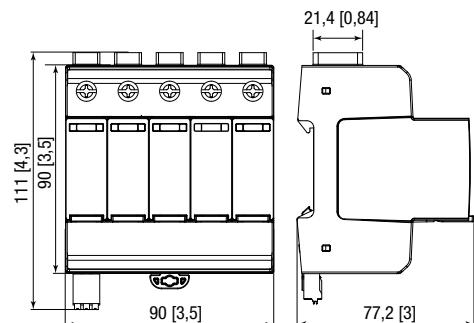


### ProTec T2-xxxxPV-5Y-00(-R)

#### Bestellinformationen

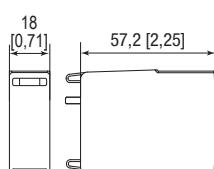
Bestellnummer	1100
ProTec T2-xxxxPV-5Y-00	59.A452
ProTec T2-xxxxPV-5Y-00-R (mit Fernmeldekontakte)	59.A453
ProTec T2-550PV-00-P (Stecker)	59.A454

### Abmessungen & Verpackung



Komplettseinheit		mm [Zoll]
<b>ProTec T2-xxxxPV-5Y-00</b>		1100
Einzelgewicht	gramm	596
	pfund	1,313
<b>ProTec T2-xxxxPV-5Y-00-R</b>		1100
Einzelgewicht	gramm	603
	pfund	1,329
Abmessungen DIN 43880		5 TE / 90 [3,5"]
Verpackungsmaße (H x B x L)		82 x 97 x 110 mm [3,2 x 3,8 x 4,3"]
Standardbestellmenge		1 Stück

### Ersatzstecker



Einheit	
<b>ProTec T2-xxxPV-00-P</b>	550
Einzelgewicht	gramm
	pfund
Abmessungen DIN 43880	1 TE / 18 [0,71"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	83 x 115 x 305 mm [3,2 x 4,5 x 12"]
Standardbestellmenge	1 Stück

**DATENBLATT**

Steckbare Überspannungsschutzgeräte (SPD) für Photovoltaik-Systeme  
**ProTec T2-PV 3+0(-R)**  
**Typ 2 • Type 1CA PV SPD**



Anwendungsgebiet: Stringbox, Wechselrichter  
Schutzelektroden: (+)-PE, (-)-PE, (+)-(-)  
EN/UL-Kategorie: Typ 2/Type 1CA PV SPD  
Gehäuseausführung: Steckbar  
Konformität: IEC 61643-31:2018  
UL 1449 5th Edition

**Technische Daten****ProTec T2-xxxxPV-3+0(-R)****Elektrische Daten nach IEC/EN**

		250*	600*	1100	1500
Höchste Dauerspannung (PV)	$U_{CPV}$	250V	600V	1100V	1500V
Nennableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_n$	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_{max}$	40 kA	40 kA	40 kA	30 kA
Gesamt-Blitzstoßstrom	$I_{Total}$	50 kA	50 kA	50 kA	40 kA
Schutzpegel	$U_p$	1000 V	2000 V	3800 V	5000 V
Ansprechzeit	$t_A$		< 25 ns		
Kurzschlussfestigkeit	$I_{SCPV}$			11 kA	
Anzahl der Ports				1	

**Elektrische Daten nach UL**

Maximale zulässige Gleichspannung	$V_{pvdc}$	-	-	1100V	1500V
Begrenzungsspannung	VPR	-	-	2500V	4000V
Nennableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_n$	-	-	20 kA	20 kA
Kurzschlussfestigkeit	SCCR	-	-	50 kA	65 kA

**Zusätzliche elektrische Parameter (Tests nur im Raycap-Testlabor durchgeführt)**

Restspannung bei 5kA (8/20µs)	$U_{res}$	700V	1500V	3100V	4000V
-------------------------------	-----------	------	-------	-------	-------

**Mechanisch & Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperaturbereich	$T_a$	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5 % ... 95 %
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		4000m [13123ft]
Anzugsdrehmoment	$M_{max}$	4,5 Nm [39,9 lbf-in]
Leiterquerschnitt (max)		35 mm <sup>2</sup> (starr, mehrdrähtig)/25 mm <sup>2</sup> (feindrähtig) 2 AWG (starr, mehrdrähtig)/4 AWG (feindrähtig)
Montageart		35-mm-Hutschiene, EN 60715
Schutzart		IP 20 (integriert)
Gehäusematerial		Thermoplast: Brennbarkeitsklasse UL 94 V-0
Schutz gegen thermische Überlastung		Ja
Funktions-/Defektanzeige		Meldeanzeige grün/nicht grün
Fernmeldekontakte (RC)		Optional
RC-Schaltleistung		AC: 250V / 1A, 125V / 1A; DC: 48V / 0,5A, 24V / 0,5A, 12V / 0,5A
RC-Leiterquerschnitt (max)		1,5 mm <sup>2</sup> (starr)/16 AWG (starr)

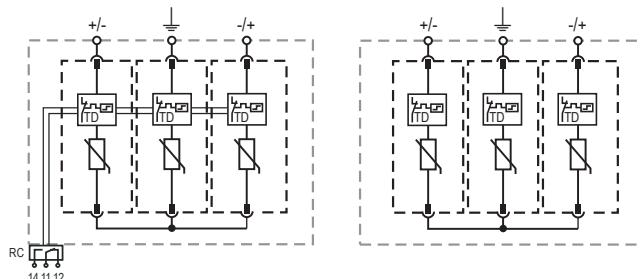
\*Keine VDE und UL-Zertifizierung.



## Interne Konfiguration

### Zeichenerklärung

+/-, -/+ + oder - Leiteranschluss  
 PE/G-Leiteranschluss  
 RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)  
 TD Thermischer Trennschalter



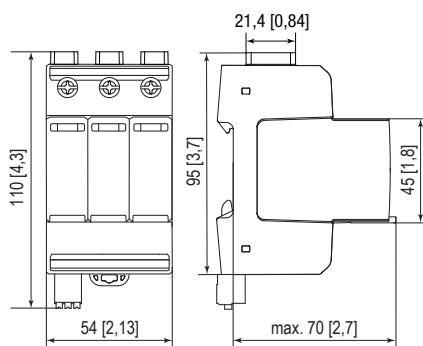
### ProTec T2-xxxxPV-3+0(-R)

#### Bestellinformationen

Bestellnummer	250*	600*	1100	1500
ProTec T2-xxxxPV-3+0	59.0985	59.0986	59.0292	59.0295
ProTec T2-xxxxPV-3+0-R (mit Fernmeldekontakte)	59.0979	59.0980	59.0293	59.0296
ProTec T2-125PV-P (Stecker)	59.A300		-	
ProTec T2-300PV-P (Stecker)		59.0992	-	
ProTec T2-550PV-P (Stecker)			59.0291	-
ProTec T2-750PV-P (Stecker)			-	59.0294

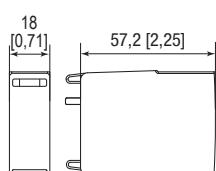
\*Keine VDE und UL-Zertifizierung.

#### Abmessungen & Verpackung



Komplettseinheit		mm [Zoll]			
ProTec T2-xxxxPV-3+0		250*	600*	1100	1500
Einzelgewicht	gramm	316	338	366	399
	pfund	0,696	0,745	0,806	0,879
<b>ProTec T2-xxxxPV-3+0-R</b>					
Einzelgewicht	gramm	321	342	371	404
	pfund	0,509	0,753	0,817	0,890
Abmessungen DIN 43880	3 TE / 54 mm [2,13"]				
Verpackungsmaße (H x B x L)	102 x 64 x 110 mm [4,0 x 2,5 x 4,3"]				
Standardbestellmenge	1 Stück				

#### Ersatzstecker



Einheit					
ProTec T2-xxxPV-P		125*	300*	550	750
Einzelgewicht	gramm	50	55	68	79
	pfund	0,110	0,121	0,150	0,174
Abmessungen DIN 43880					
1 TE / 18 mm [0,71"]					
Verpackungsmaße (H x B x L)					91 x 24 x 49 mm [3,6 x 0,9 x 1,9"]
Standardbestellmenge					1 Stück

## Komplette Palette an Schutzlösungen für Photovoltaik-Systeme



Niederspannungs-SPDs für Photovoltaik-Systeme

**ProTec T2 PV (1+0) & (2+0)**



### Technische Daten

ProTec T2-xxxPV-1+0(-R)	125	250
<b>Elektrische Daten nach IEC/EN</b>		
Höchste Dauerspannung (PV)	$U_{CPV}$	125 V
Nennableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_n$	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_{max}$	50 kA
Schutzpegel (8/20 µs)	$U_p$	500 V
Ansprechzeit	$t_A$	< 25 ns
Kurzschlussfestigkeit	$I_{SCPV}$	6 kA
Anzahl der Ports		1

ProTec T2-xxxPV-2+0(-R)	125	250
<b>Elektrische Daten nach IEC/EN</b>		
Höchste Dauerspannung (PV)	(+/-)-PE $U_{CPV}$	125 V
Nennableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_n$	20 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_{max}$	50 kA
Gesamt-Blitzstoßstrom	$I_{Total}$	50 kA
Schutzpegel (8/20 µs)	(+/-)-PE $U_p$	500 V
Ansprechzeit	$t_A$	< 25 ns
Kurzschlussfestigkeit	$I_{SCPV}$	6 kA
Anzahl der Ports		1