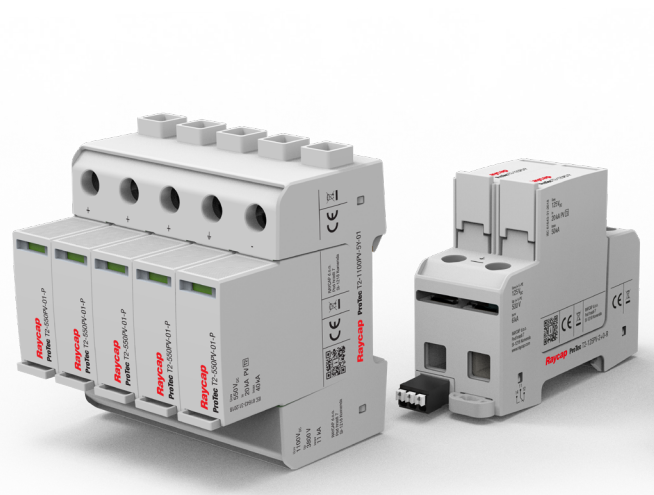


Steckbare Überspannungsschutzgeräte (SPD) für Photovoltaik-Systeme (DC)

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

Besondere Leistungsmerkmale:

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



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.





Anwendungsgebiet: Stringbox, Wechselrichter

Schutzpfade: (+)-PE, (-)-PE, (+)-(-)

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

Konformität: IEC 61643-31:2018

EN 61643-31:2019

UL 1449 5th Edition

Technische Daten**ProTec T1-xxxxPV-5Y-00(-R)****1500****Elektrische Daten nach EN**

Höchste Dauerspannung (PV)	U_{CPV}	1500 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	20 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	5 kA
Spezifische Energie	W/R	6.25 kJ/ Ω
Ladung	Q	2.5 As
Gesamt-Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{Total}	10 kA
Gesamt-Blitzstoßstrom (8/20 μ s)	I_{Total}	50 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA
Schutzpegel	(+/-)-PE U_p	5000 V
	(+)-(-) U_p	5000 V
Kurzschlussfestigkeit	I_{SCPV}	11 kA
Anzahl der Ports		1

Elektrische Daten nach UL

Maximale zulässige Gleichspannung	V_{pVdc}	1500 V
Begrenzungsspannung	(+/-)-PE V_{PR}	5000 V
	(+)-(-) V_{PR}	5000 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	20 kA
Kurzschlussstrom	SCCR	50 kA

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

Restspannung bei 5 kA (8/20 μ s)	U_{res}	3500 V
--------------------------------------	-----------	--------

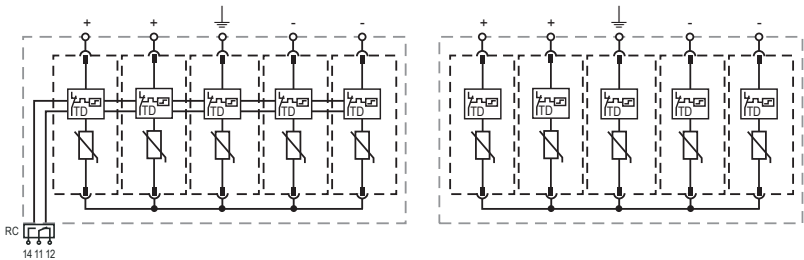
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

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 mm ² (starr, mehrdrähtig)/25 mm ² (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 ² (starr)/16 AWG (starr)

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

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

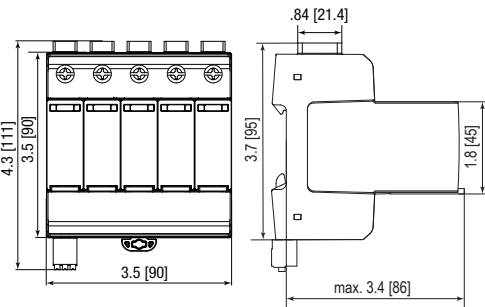


ProTec T1-xxxxPV-5Y-00(-R)

Bestellinformationen	
Bestellnummer	1500
ProTec T1-xxxxPV-5Y-00	59.A448
ProTec T1-xxxxPV-5Y-00-R (mit Fernmeldekontakten)	59.A449
ProTec T1-750PV-00-P (ground plug)	59.A450
ProTec T1-750PV-00M-P (side plugs)	59.A451

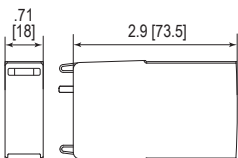
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit	
ProTec T1-xxxxPV-5Y-00	
1500	
Einzelgewicht	gramm 760
	pfund 1,676
ProTec T1-xxxxPV-5Y-00-R	
1500	
Einzelgewicht	gramm 780
	pfund 1,720
Abmessungen DIN 43880	5 TE / 90 [3,5"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	82 x 97 x 110mm [3,2 x 3,8 x 4,3"]
Standardbestellmenge	1 Stück

Ersatzstecker



Einheit	
ProTec T1-550PV-00M-P	
550	
Einzelgewicht	gramm 88
	pfund 0,194
ProTec T1-550PV-00-P	
550	
Einzelgewicht	gramm 127
	pfund 0,280
Abmessungen DIN 43880	1 TE / 18 [0,71"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	91 x 24 x 49mm [3,6 x 0,9 x 1,9"]
Standardbestellmenge	1 Stück



Anwendungsgebiet: Stringbox, Wechselrichter
 Schutzpfade: (+)-PE, (-)-PE, (+)-(-)
 IEC/EN/UL-Kategorie: Class I+II/Typ 1+2/Type 1CA PV SPD
 Konformität: IEC 61643-31:2018
 EN 61643-31:2019
 UL 1449 5th Edition

Technische Daten**ProTec T1-xxxxPV-5Y-00(-R)****1100****Elektrische Daten nach EN**

Höchste Dauerspannung (PV)	U_{CPV}	1100 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	20 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	5 kA
Spezifische Energie	W/R	6,25 kJ/ Ω
Ladung	Q	2,5 As
Gesamt-Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{Total}	10 kA
Gesamt-Blitzstoßstrom (8/20 μ s)	I_{Total}	50 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	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 V_{PR}	2500 V
	(+)-(-) V_{PR}	2500 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	20 kA
Kurzschlussstrom	SCCR	50 kA

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

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

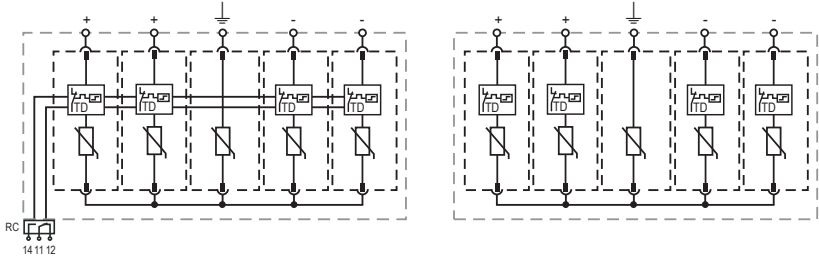
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

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 mm ² (starr, mehrdrähtig)/25 mm ² (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 ² (starr)/16 AWG (starr)

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

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



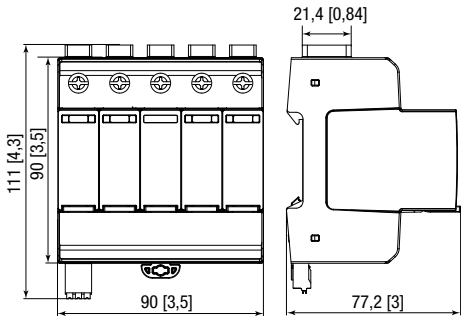
ProTec T1-xxxxPV-5Y-00(-R)

Bestellinformationen

Bestellnummer	1100
ProTec T1-xxxxPV-5Y-00	59.A444
ProTec T1-xxxxPV-5Y-00-R (mit Fernmeldekontakten)	59.A445
ProTec T1-550PV-00-P (Erdungs-Ersatzableiter)	59.A446
ProTec T1-550PV-00M-P (seitlicher Ersatzableiter)	59.A447

Abmessungen & Verpackung

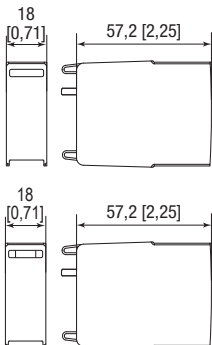
mm [Zoll]



Kompletteinheit

ProTec T1-xxxxPV-5Y-00	1100
Einzelgewicht	gramm 697
	pfund 1,536
ProTec T1-xxxxPV-5Y-00-R	1100
Einzelgewicht	gramm 704
	pfund 1,552
Abmessungen DIN 43880	5 TE / 90 [3,5"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	82 x 97 x 110mm [3,2 x 3,8 x 4,3"]
Standardbestellmenge	1 Stück

Ersatzstecker



Einheit

ProTec T1-550PV-00M-P	550
Einzelgewicht	gramm 92
	pfund 0,202
ProTec T1-550PV-00-P	550
Einzelgewicht	gramm 83
	pfund 0,182
Abmessungen DIN 43880	1 TE / 18 [0,71"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	91 x 24 x 49mm [3,6 x 0,9 x 1,9"]
Standardbestellmenge	1 Stück

www.raycap.de



Die Informationen in diesem Dokument sind freibleibend.

© 2024 Raycap Alle Rechte vorbehalten.
G29-01-063 240509

ProTec T1-1500PV 3+0-S(-R)

Typ 1 • Typ 2 • Open Type 1 PV SPD Listed



Anwendungsgebiet: Stringbox, Wechselrichter

Schutzpfade: (+)-PE, (-)-PE, (+)-(-)

EN/UL-Kategorie: Typ 1+2 / Open Type 1 PV SPD Listed

Gehäuseausführung: Steckbar

Konformität: EN 50539-11: 2013+A1: 2014

UL 1449 5th Edition

Technische Daten

ProTec T1-xxxxPV-3+0-S(-R)

1500

Elektrische Daten nach IEC/EN

Höchste Dauerspannung (PV)	U_{CPV}	1500 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	20 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	6,25 kA
Spezifische Energie	W/R	9,77 kJ/ Ω
Ladung	Q	3,125 As
Gesamt-Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{Total}	12,5 kA
Gesamt-Blitzstoßstrom (8/20 μ s)	I_{Total}	60 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	60 kA
Schutzpegel	(+)-PE, (-)-PE U_p	4500 V
	(+)-(-) U_p	4500 V
Ansprechzeit	t_A	< 25 ns
Kurzschlussfestigkeit	I_{SCPV}	30 kA
Anzahl der Ports		1

Elektrische Daten nach UL

Maximale zulässige Gleichspannung	V_{pVdc}	1500 V
Begrenzungsspannung	(+)-G, (-)-G V_{PR}	3000 V
	(+)-(-) V_{PR}	3000 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	20 kA
Kurzschlussfestigkeit	SCCR	100 kA

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


Restspannung bei 5 kA (8/20 μ s)	U_{res}	3400 V
--------------------------------------	-----------	--------

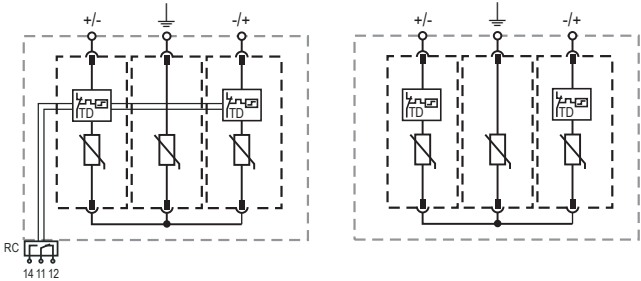
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +70 °C / 85 °C per UL 1449 [-40 °F bis +158 °F] / 185 °F per UL 1449]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5 % ... 95 %
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		4000 m [13123 ft]
Anzugsdrehmoment	M_{max}	4,5 Nm [35 lbf-in per UL 1449]
Leiterquerschnitt (max)		35 mm ² (starr, mehrdrähtig) / 25 mm ² (feindrähtig) 6 AWG per UL 1449 (starr, mehrdrähtig)
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: 250 V / 1 A, 125 V / 1 A; DC: 48 V / 0,5 A, 24 V / 0,5 A, 12 V / 0,5 A
RC-Leiterquerschnitt (max)		10 AWG (Solid) per UL 1449 [1,5 mm ² (starr)]

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

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

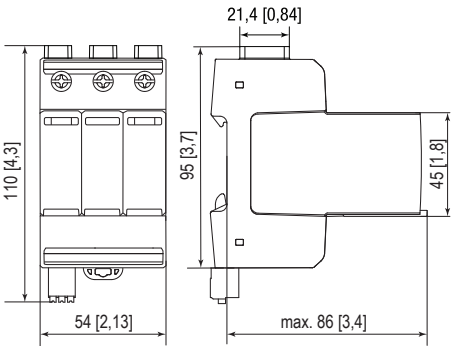


ProTec T1-xxxxPV-3+0-S(-R)

Bestellinformationen	
Bestellnummer	1500
ProTec T1-xxxxPV-3+0-S	59.0917
ProTec T1-xxxxPV-3+0-S-R (mit Fernmeldekontakten)	59.0916
ProTec T1-750PV-S-P (mittlerer Stecker)	59.0919
ProTec T1-750PV-S-M-P (seitlicher Stecker)	59.0918

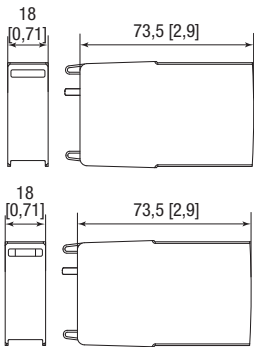
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit	
ProTec T1-xxxxPV-3+0-S	1500
Einzelgewicht	gramm 469
	pfund 1,034
ProTec T1-xxxxPV-3+0-S-R	
Einzelgewicht	gramm 474
	pfund 1,045
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 T1-xxxPV-S-P	750
Einzelgewicht	gramm 128
	pfund 0,282
ProTec T1-xxxPV-S-M-P	750
Einzelgewicht	gramm 89
	pfund 0,196
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

ProTec T1-PV 3+0(-R)

Typ 1 • Typ 2 • Type 1CA PV SPD • Open Type 1 PV SPD Listed



Anwendungsgebiet: Stringbox, Wechselrichter

Schutzpfade: (+) - PE, (-) - PE, (+) - (-)

EN/UL-Kategorie: Typ 1+2/Type 1CA PV SPD/

Open Type 1 PV SPD Listed

Gehäuseausführung: Steckbar

Konformität: IEC 61643-31:2018

EN 61643-31:2019

UL 1449 5th Edition

Technische Daten**ProTec T1-xxxxPV-3+0(-R)****600*****1100****Elektrische Daten nach IEC/EN**

Höchste Dauerspannung (PV)	U_{CPV}	600 V	1100 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	20 kA	20 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	6,25 kA	6,25 kA
Spezifische Energie	W/R	9,77 kJ/ Ω	9,77 kJ/ Ω
Ladung	Q	3,125 As	3,125 As
Gesamt-Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{Total}	12,5 kA	12,5 kA
Gesamt-Blitzstoßstrom (8/20 μ s)	I_{Total}	50 kA	50 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA	40 kA
Schutzpegel	(+) - PE, (-) - PE U_p	2800 V	3800 V
	(+) - (-)	2800 V	3800 V
Ansprechzeit	t_A	< 25 ns	
Kurzschlussfestigkeit	I_{SCP}	11 kA	
Anzahl der Ports		1	

Elektrische Daten nach UL

Maximale zulässige Gleichspannung	V_{pVdc}	600 V	1100 V
Begrenzungsspannung	VPR	2000 V	2500 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	20 kA	20 kA
Kurzschlussfestigkeit	SCCR	50 kA	50 kA

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

Restspannung bei 5 kA (8/20 μ s)	U_{res}	2200 V	3200 V
--------------------------------------	-----------	--------	--------

Mechanisch & Umgebungsbedingungen

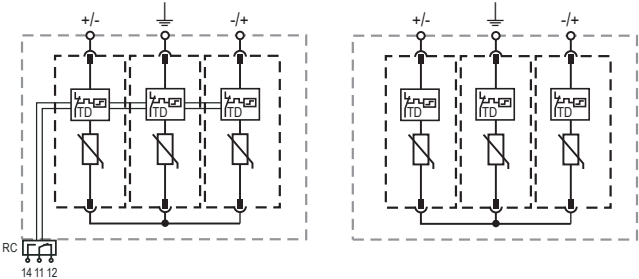
Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]	
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5 % ... 95 %	
Verschmutzungsgrad		2	
Einsatzhöhe über NN (max)		4000 m [13123 ft]	
Anzugsdrehmoment	M_{max}	4,5 Nm [40 lbf-in]	
Leiterquerschnitt (max)		35 mm ² (starr, mehrdrähtig)/25 mm ² (feindrähtig)	
		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: 250 V/1 A, 125 V/1 A; DC: 48 V/0,5 A, 24 V/0,5 A, 12 V/0,5 A	
RC-Leiterquerschnitt (max)		1,5 mm ² (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 T1-xxxxPV-3+0(-R)

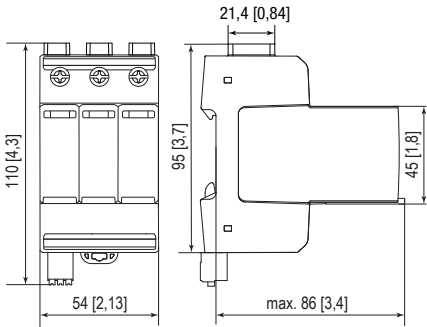
Bestellinformationen

Bestellnummer	600*	1100
ProTec T1-xxxxPV-3+0	59.A574	59.0285
ProTec T1-xxxxPV-3+0-R (mit Fernmeldekontakten)	59.A575	59.0286
ProTec T1-300PV-P (mittlerer Stecker)	59.A576	
ProTec T1-300PV-M-P (seitlicher Stecker)	59.A577	
ProTec T1-550PV-P (mittlerer Stecker)		59.0283
ProTec T1-550PV-M-P (seitlicher Stecker)		59.0284

*Keine VDE und UL-Zertifizierung.

Abmessungen & Verpackung

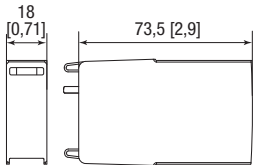
mm [Zoll]



Kompletteinheit

ProTec T1-xxxxPV-3+0	600	1100
Einzelgewicht	gramm 421	439
	pfund 0,928	0,968
ProTec T1-xxxxPV-3+0-R		
Einzelgewicht	gramm 428	444
	pfund 0,943	0,979
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 T1-xxxPV-P	300	550
Einzelgewicht	gramm 105	100
	pfund 0,231	0,220
ProTec T1-xxxPV-M-P		550
Einzelgewicht	gramm 75	88
	pfund 0,165	0,194
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	

www.raycap.de



Die Informationen in diesem Dokument sind freibleibend.

© 2024 Raycap Alle Rechte vorbehalten.
G29-00-630 240509