

## Steckbare Überspannungsschutzgeräte (SPD) für DC-Systeme, mehrpolig



### Blitz- und Überspannungsschutz für DC-Systeme **ProTec T2 DCU & ProTec T2 DCB**

#### Besondere Leistungsmerkmale:

- Für den Einsatz in verschiedenen DC-Systemen und EV-Schnellladegeräten
- Erhältlich in bipolaren und unipolaren SPD-Versionen
- Betriebsspannungen von 250 V bis 1500 V
- Optionale Fernmeldekontakte
- IEC Typ 2 und DC Typ 1 (UL 1449) Überspannungsschutz
- Vibrations- und Stoßfestigkeit



IEC CD 61643-41 Edition 1

UL 1449 5th Edition



Raycap hat eine neue Produktlinie an DC-Überspannungsschutzkomponenten für DIN-Hutschienen entwickelt. Die Komponenten erfüllen die Anforderungen der kommenden IEC 61643-41 DC-SPD-Subnorm unter IEC 61643 und sind gleichzeitig nach UL 1449 5th Edition unter den Anforderungen von SUPPLEMENT SB - DIRECT CURRENT (DC) SPDs zertifiziert.

Diese neue DC-Überspannungsschutznorm wurde notwendig, da die bestehenden Power SPDs, die der Ergänzung IEC 61643-31 DC PV SPD beziehungsweise IEC 61643-11 AC SPDs entsprechen, den Anforderungen moderner DC-Anwendungen nicht gerecht werden.

Unsere neue DC-Produktlinie kann in DC-Industrieanwendungen eingesetzt werden, bei denen die DC Energieversorgung von Geräten, wie beispielsweise Roboterarmen, Motorantrieben und Steuerungen, verwendet und auf AC/DC-Leistungsumwandlung zur Steigerung der Effizienz verzichtet wird. Außerdem können sie in Schnellladegeräten für Elektrofahrzeuge (EV), Batteriespeichersystemen (BESS), Schaltschrankversorgungsleitungen, Sicherheitsbeleuchtungen und weiteren DC-Anwendungen eingesetzt werden.



Weitere  
Produktinformationen



Steckbare Überspannungsschutzgeräte (SPD)  
für DC-Systeme, mehrpolig  
**ProTec T2 DCU 3Y (Unipolar)**  
Typ 2 • DC SPD Typ 1



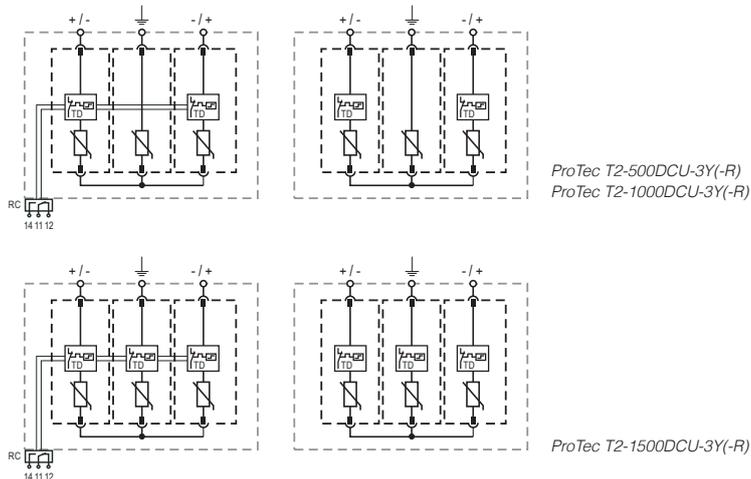
Anwendungsgebiet: DC-Systeme, EV-Ladegeräte  
Netzwerkssysteme: Unipolar geerdet / ungeerdet, TN, TT\*, IT\*  
Schutzpfade: (+)-PE/G, (-)-PE/G, (+)-(-)  
IEC/UL-Kategorie: Typ 2, DC SPD Typ 1  
Gehäuseausführung: Steckbar  
Konformität: IEC CD 61643-41 Edition 1  
UL 1449 5th Edition

**Technische Daten**

ProTec T2-xxxxDCU-3Y(-R)		500	1000	1500
<b>Elektrische Daten nach IEC</b>				
Nennspannung DC	$U_n$	500V	1000V	1500V
Höchste Dauerspannung (DC)	(+)-(-) $U_{CDC}$	500V	1000V	1500V
	(+)/(-)-PE $U_{CDC}$	500V	1000V	1500V
Nennableitstoßstrom (8/20µs)	$I_n$	20kA	20kA	20kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20µs)	$I_{max}$	40kA	40kA	40kA
Gesamt-Blitzstoßstrom (8/20µs)	$I_{Total}$	70kA	70kA	55kA
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	$I_{imp}$	5kA	5kA	2,8kA
Gesamt-Blitzstoßstrom (10/350 µs)	$I_{Total}$	10kA	10kA	3kA
Schutzpegel	(+)-(-) $U_p$	2400V	3150V	3700V
	(+)/(-)-PE $U_p$	2400V	3150V	3700V
Überstromschutz (max)		200 A gBat**	200 A gBat***	200 A gBat***
Kurzschlussfestigkeit	$I_{SCCR}$		30 kA (L/R < 3 ms)	
Ansprechzeit			<25 ns	
Verschmutzungsgrad			III	
Anzahl der Ports			1	
<b>Elektrische Daten nach UL</b>				
Maximale zulässige Gleichspannung	(+)-(-) $V_{dcmcov}$	500V	1000V	1500V
	(+)/(-)-G $V_{dcmcov}$	500V	1000V	1500V
Begrenzungsspannung	VPR	1800V	2500V	3000V
Nennableitstoßstrom (8/20µs)	$I_n$		20kA	
Kurzschlussfestigkeit	SCCR		100kA	
<b>Mechanisch &amp; Umgebungsbedingungen</b>				
Betriebstemperaturbereich	$T_a$	-40 °C to +85 °C [-40 °F to +185 °F]		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%		
Verschmutzungsgrad		2		
Einsatzhöhe über NN (max)		2000m [6562 ft]		
Anzugsdrehmoment	$M_{max}$	4,5Nm nach UL 1449 [35 lbf-in]		
Leiterquerschnitt (max)		35mm <sup>2</sup> (Starr, mehrdrähtig) / 25mm <sup>2</sup> (Feindrähtig)		
		6 AWG (Starr, mehrdrähtig) per UL 1449		
		Nach UL1449 ist nur Cu erlaubt		
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		125 V / 1 A; DC: 48 V / 0,5 A, 24 V / 0,5 A, 12 V / 0,5 A		
RC-Leiterquerschnitt (max)		1,5mm <sup>2</sup> (Starr) / 16 AWG (Starr)		

\*Nur für Gleichstromsysteme, die von Wechselstromsystemen galvanisch getrennt sind.  
\*\*ETI NH1 BAT 200A/500V DC (004723266), \*\*\*ETI NH1 BAT 200A/1500V DC (004110656)

## Interne Konfiguration



### Zeichenerklärung

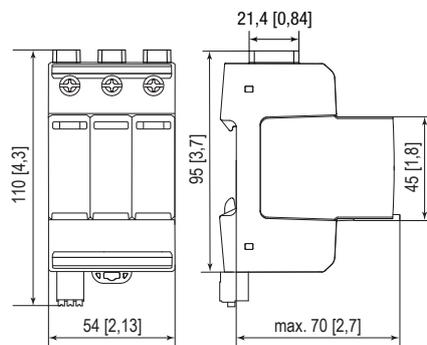
- ⏚ PE / G-Leiteranschluss
- RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
- TD Thermischer Trennschalter

## Bestellinformationen

Bestellnummer	500	1000	1500
ProTec T2-xxxxDCU-3Y	59.A983	59.A985	59.A987
ProTec T2-xxxxDCU-3Y-R (mit Fernmeldekontakten)	59.A984	59.A986	59.A988
ProTec T2-250DCU-M-P (seitlicher Stecker)	59.A989	-	-
ProTec T2-250DCU-P (mittlerer Stecker)	59.A990	-	-
ProTec T2-500DCU-M-P (seitlicher Stecker)	-	59.A991	-
ProTec T2-500DCU-P (mittlerer Stecker)	-	59.A992	-
ProTec T2-750DCU-M-P (Stecker)	-	-	59.A993

## Abmessungen & Verpackung

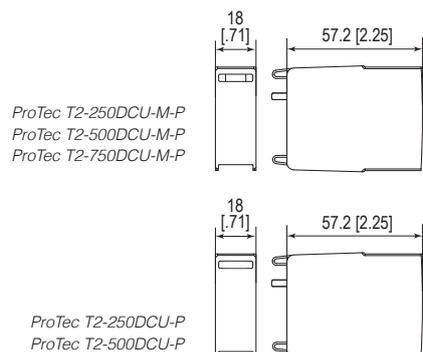
mm [Zoll]



### Kompletteinheit Abmessungen & Verpackung

ProTec T2-xxxxDCU-3Y	500	1000	1500
Gewicht	gramm 350	377	359
	pfund 0,772	0,831	0,791
<b>ProTec T2-xxxxDCU-3Y-R</b>			
Gewicht	gramm 358	385	367
	pfund 0,789	0,849	0,809
Abmessungen DIN 43880	3 TE / 54mm [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



### Einzelgerät Abmessungen & Verpackung

ProTec T2-xxxDCU-M-P	250	500	750
Gewicht	gramm 64	73	66
	pfund 0,141	0,161	0,146
<b>ProTec T2-xxxDCU-P</b>			
Gewicht	gramm 61	71	-
	pfund 0,134	0,157	-
Abmessungen DIN 43880	1 TE / 18 mm [0.70"]		
Verpackungsmaße (H x B x L)	73 x 24 x 49 mm [2,9 x 0,9 x 1,9"]		
Standardbestellmenge	1 Stück		

[www.raycap.de](http://www.raycap.de)

**Raycap**

Die Informationen in diesem Dokument sind freibleibend.

© 2024 Raycap Alle Rechte vorbehalten.  
G29-01-489 240510

Steckbare Überspannungsschutzgeräte (SPD)  
für DC-Systeme, mehrpolig  
**ProTec T2 DCB 3Y (Bipolar)**  
Typ 2 • DC SPD Typ 1



Anwendungsgebiet: DC-Systeme, EV-Ladegeräte  
Netzwerksysteme: Bipolar geerdet,  
TN-C, TN-C-S, TN-S  
Schutzpfade: (+)-PE/M/G, (-)-PE/M/G, (+)-(-)  
IEC/UL-Kategorie: Typ 2, DC SPD Typ 1  
Gehäuseausführung: Steckbar  
Konformität: IEC CD 61643-41 Edition 1  
UL 1449 5th Edition

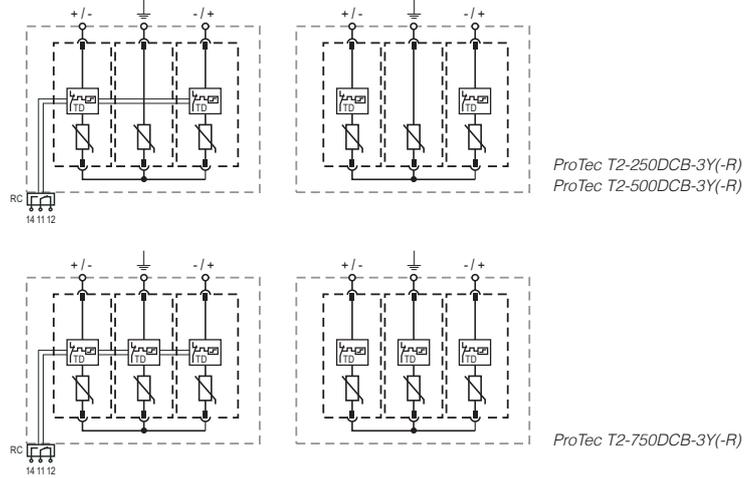
**Technische Daten**

ProTec T2-xxxxDCB-3Y(-R)	250	500	750	
<b>Elektrische Daten nach IEC</b>				
Nennspannung DC	$U_n$	250V	500V	750V
Höchste Dauerspannung (DC)	(+)-(-) $U_{CDC}$	500V	1000V	1500V
	(+)/(-)-PE/M $U_{CDC}$	250V	500V	750V
Nennableitstoßstrom (8/20µs)	$I_n$	20kA	20kA	20kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	$I_{max}$	40kA	40kA	40kA
Gesamt-Blitzstoßstrom (8/20µs)	$I_{Total}$	70kA	70kA	55kA
Blitzstoßstrom (10/350 µs)	$I_{imp}$	5kA	5kA	2,8kA
Gesamt-Blitzstoßstrom (10/350 µs)	$I_{Total}$	10kA	10kA	3kA
Schutzpegel	(+)-(-) $U_p$	2400V	3150V	3700V
	(+)/(-)-PE/M $U_p$	2400V	3150V	3700V
Überstromschutz (max)		200 AgBat*	200 AgBat**	200 AgBat**
Kurzschlussfestigkeit	$I_{SCCR}$		30 kA (L/R < 3 ms)	
Ansprechzeit			<25 ns	
Verschmutzungsgrad			III	
Anzahl der Ports			1	
<b>TN-Systeme Bipolar</b>				
TOV-Festigkeit 5s (DC)	(+)/(-)-PE/M $U_T$	412V	825V	1238V
TOV-Festigkeit 120min (DC)	(+)/(-)-PE/M $U_T$	550V	1100V	1650V
<b>TT-Systeme Bipolar</b>				
TOV-Festigkeit 5s (DC)	(+)/(-)-PE $U_T$	550V	1100V	1650V
TOV-Festigkeit 120min (DC)	(+)/(-)-PE $U_T$	412V	825V	1238V
TOV-Festigkeit 5s (DC)	(+)/(-)-M $U_T$	412V	825V	1238V
TOV-Festigkeit 120min (DC)	(+)/(-)-M $U_T$	550V	1100V	1650V
<b>Elektrische Daten nach UL</b>				
Maximale zulässige Gleichspannung	(+)-(-) $V_{dcmcov}$	500V	1000V	1500V
	(+)/(-)-G $V_{dcmcov}$	500V	1000V	1500V
Begrenzungsspannung	VPR	1800V	2500V	3000V
Nennableitstoßstrom (8/20µs)	$I_n$		20kA	
Kurzschlussfestigkeit	SCCR		100kA	
<b>Mechanisch &amp; Umgebungsbedingungen</b>				
Betriebstemperaturbereich	$T_a$	-40 °C to +85 °C [-40 °F to +185 °F]		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%		
Verschmutzungsgrad		2		
Einsatzhöhe über NN (max)		2000m [6562 ft]		
Anzugsdrehmoment	$M_{max}$	4,5Nm nach UL 1449 [35 lbf-in]		
Leiterquerschnitt (max)		6 AWG (Starr, mehrdrähtig) per UL 1449		
		35mm <sup>2</sup> (Starr, mehrdrähtig) / 25mm <sup>2</sup> (Feindrähtig)		
		Nach UL1449 ist nur Cu erlaubt		
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		125 V / 1 A; DC: 48 V / 0,5 A, 24 V / 0,5 A, 12 V / 0,5 A		
RC-Leiterquerschnitt (max)		1,5mm <sup>2</sup> (Starr) / 16 AWG (Starr)		

\*ETI NH1 BAT 200A/500V DC (004723266), \*\*ETI NH1 BAT 200A/1500V DC (004110656)



## Interne Konfiguration



### Zeichenerklärung

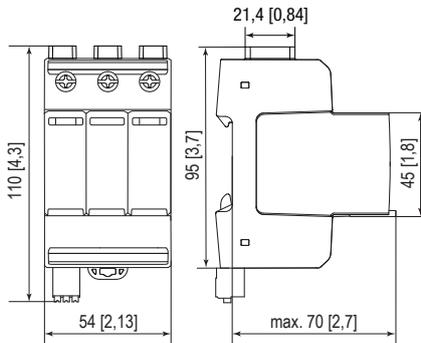
- ⏚ PE/M/G-Leiteranschluss
- RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
- TD Thermischer Trennschalter

## Bestellinformationen

Bestellnummer	250	500	750
ProTec T2-xxxDCB-3Y	59.A955	59.A957	59.A959
ProTec T2-xxxDCB-3Y-R (mit Fernmeldekontakten)	59.A956	59.A958	59.A960
ProTec T2-250DCB-M-P (seitlicher Stecker)	59.A961	-	-
ProTec T2-250DCB-P (mittlerer Stecker)	59.A962	-	-
ProTec T2-500DCB-M-P (seitlicher Stecker)	-	59.A963	-
ProTec T2-500DCB-P (mittlerer Stecker)	-	59.A964	-
ProTec T2-750DCB-M-P (Stecker)	-	-	59.A965

## Abmessungen & Verpackung

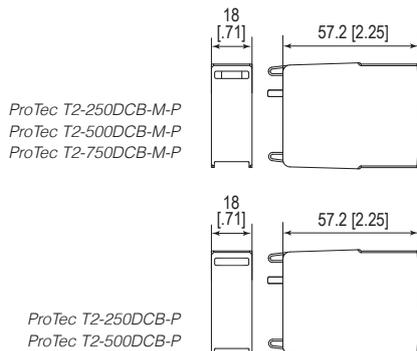
mm [Zoll]



### Kompletteinheit Abmessungen & Verpackung

ProTec T2-xxxxDCB-3Y	250	500	750	
Gewicht	gramm	350	377	359
	pfund	0,772	0,831	0,791
<b>ProTec T2-xxxxDCB-3Y-R</b>				
Gewicht	gramm	358	385	367
	pfund	0,789	0,849	0,809
Abmessungen DIN 43880	3 TE / 2,13" [54mm]			
Verpackungsmaße (H x B x L)	102 x 64 x 110 mm [4,0 x 2,5 x 4,3"]			
Standardbestellmenge	1 Stück			

## Ersatzstecker



### Einzelgerät Abmessungen & Verpackung

ProTec T2-xxxDCB-M-P	250	500	750	
Gewicht	gramm	64	73	66
	pfund	0,141	0,161	0,146
<b>ProTec T2-xxxDCB-P</b>				
Gewicht	gramm	61	71	-
	pfund	0,134	0,157	-
Abmessungen DIN 43880	1 TE / 18 mm [0,70"]			
Verpackungsmaße (H x B x L)	73 x 24 x 49 mm [2,9 x 0,9 x 1,9"]			
Standardbestellmenge	1 Stück			

www.raycap.de

**Raycap**

Die Informationen in diesem Dokument sind freibleibend.

© 2024 Raycap Alle Rechte vorbehalten.  
G29-01-488 240510