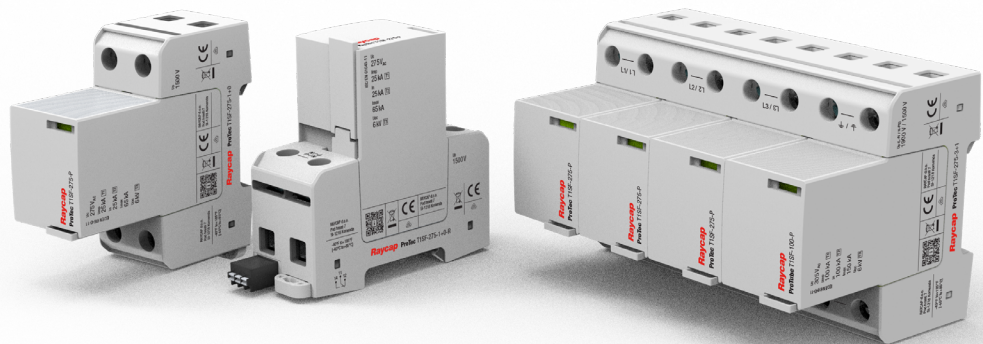


Phase GDT-Technologie für anspruchsvolle Umgebungen

Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T1SF Serie**Besondere Leistungsmerkmale:**

- Integrierte Backup-Sicherung
- Leckstromfreies Produkt für die Installation im Vorzählerbereich
- Kürzere Anschlussleitungen – niedriger Schutzpegel
- Geringerer Platzbedarf, geringere Kosten, weniger Verdrahtungsaufwand und weniger Komplexität
- Empfindlicher und zuverlässige Abtrennvorrichtung
- Visualisierung des Gerätestatus, auch mit Fernmeldefunktion
- Kurzschlussstromfestigkeit bis zu 100 kA



IEC 61643-11:2011

EN 61643-11:2012+A11:2018



Die neue ProTec T1SF-Serie von Raycap basiert auf der PGDT (Phase Gas DisLadung Tube)-Technologie: und beinhaltet einen integrierten Überspannungsschutz. Die Produkte gewährleisten eine sichere Abschaltung bei Überhitzung oder Fehlerströmen in Netzen von 300A bis zu 100.000A. In Netzen mit hohen prospektiven Strömen bieten SPDs mit integrierten Sicherungen aufgrund der koordinierten Auslösecharakteristik der thermischen Abtrennvorrichtung und der integrierten Sicherung einen verbesserten Sicherheits- und Fehlerstromschutz.



Weitere
Produktinformationen



Blitz- und Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung ProTec T1SF 1+0

Class I • Class II • Class III • Typ 1 • Typ 2 • Typ 3



Anwendungsgebiet: Hauptverteilung
 Verteilungsnetze: TN-S, TN-C, TT (nur L-N)
 Schutzpfade: L-PE, N-PE (nur TN-S), L-PEN, L-N
 IEC/EN-Kategorie: Class I+II+III, Typ 1+2+3
 Gehäuseausführung: Steckbar
 Konformität: IEC 61643-11:2011
 EN 61643-11: 2012+A11:2018



Technische Daten

ProTec T1SF-xxx-1+0(-R)

275

Elektrische Daten nach IEC

Nennspannung AC (50/60 Hz)	U_o / U_n	240 V
Höchste Dauerspannung (AC)	U_c	275 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	25 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	65 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	25 kA
Spezifische Energie	W/R	156,2 kJ/ Ω
Ladung	Q	12,5 As
Leerlaufspannung des Hybridgenerators mit kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)	U_{oc}	6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 μ s)	I_{cw}	3 kA
Schutzpegel	U_p	1500 V
Ansprechzeit	t_A	< 100 ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100 kA
Folgestromlöschvermögen	I_{fi}	100 kA
TOV-Festigkeit 120min	U_T	442 V
Anzahl der Ports		1

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

Restspannung bei 5kA (8/20 μ s)	U_{res}	1200 V
Minimale Überstromschutz, falls erforderlich		Nicht benötigt

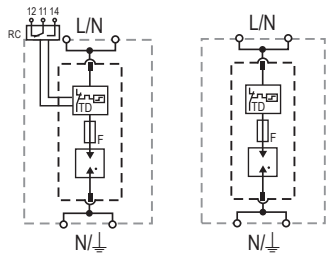
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		2000 m [6562 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)
Überspannungskategorie		III

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

- L Außenleiter-Anschluss
- N Neutralleiter-Anschluss
- PE-Leiteranschluss
- RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
- TD Thermischer Trennschalter
- F Integrierte, überspannungstragfähige Sicherung

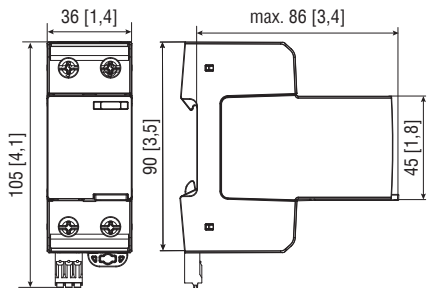


ProTec T1SF-xxx-1+0(R)

Bestellinformationen	
Bestellnummer	275
ProTec T1SF-xxx-1+0	59.A500
ProTec T1SF-xxx-1+0-R (mit Fernmeldekontakten)	59.A501
ProTec T1SF-xxx-P (Stecker)	59.A502

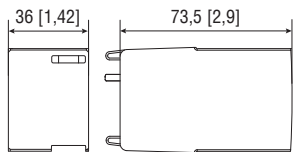
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit	
ProTec T1SF-xxx-1+0	275
Einzelgewicht	gramm [pfund] 330 [0,727]
ProTec T1SF-xxx-1+0-R	275
Einzelgewicht	gramm [pfund] 334 [0,736]
Abmessungen DIN 43880	2TE / 36 mm [1,42"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	102 x 46 x 110 mm [4,0 x 1,8 x 4,3"]
Standardbestellmenge	1 Stück

Ersatzstecker



Einheit	
ProTec T1SF-xxx-P	275
Einzelgewicht	gramm [pfund] 194 [0,427]
Abmessungen DIN 43880	2TE / 36 mm [1,42"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	91 x 42 x 49 mm [3,6 x 1,6 x 1,9"]
Standardbestellmenge	1 Stück

Blitz- und Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T1SF 2+0

Class I • Class II • Class III • Typ 1 • Typ 2 • Typ 3



Anwendungsgebiet: Hauptverteilung

Verteilungsnetze: TN-S

Schutzpfade: L-PE, N-PE

IEC/EN-Kategorie: Class I+II+III, Typ 1+2+3

Gehäuseausführung: Steckbar

Konformität: IEC 61643-11: 2011

EN 61643-11: 2012+A11:2018



Technische Daten

ProTec T1SF-xxx-2+0(-R)

275

Elektrische Daten nach IEC

Nennspannung AC (50/60 Hz)	U_o/U_n	240 V
Höchste Dauerspannung (AC)	(L-PE) / (N-PE) U_c	275 V / 305 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	(L-PE) / (N-PE) I_n	25 kA / 25 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	(L-PE) / (N-PE) I_{max}	65 kA / 65 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	(L-PE) / (N-PE) I_{imp}	25 kA / 25 kA
Spezifische Energie	(L-PE) / (N-PE) W/R	156.2 kJ/ Ω / 156.2 kJ/ Ω
Ladung	(L-PE) / (N-PE) Q	12.5 As / 12.5 As
Leerlaufspannung des Hybridgenerators mit kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)	(L-PE) / (N-PE) U_{oc}	6 kV / 6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 μ s)	(L-PE) / (N-PE) I_{cw}	3 kA / 3 kA
Schutzpegel	(L-PE) / (N-PE) U_p	1900 V / 1500 V
Ansprechzeit(L-PE) / (N-PE)	t_A	< 100 ns / < 100 ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100 kA
Folgestromlöschvermögen (AC)	(L-PE) / (N-PE) I_{fi}	100 kA / 100 A
TOV-Festigkeit 120min	(L-PE) U_T	442 V
TOV-Festigkeit 200ms	(N-PE) U_T	1200 V
Anzahl der Ports		1

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

Restspannung bei 5kA (8/20 μ s)	(L-PE) / (N-PE) U_{res}	1200 V / 305 V
Minimale Überstromschutz, falls erforderlich		Nicht benötigt

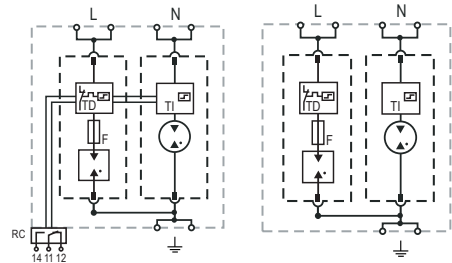
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °F to +185 °F [-40 °C to +85 °C]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		2000 m [6562 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 DIN Rail, 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)
Überspannungskategorie		III

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

- L Außenleiter-Anschluss
- N Neutralleiter-Anschluss
- ⏏ PE-Leiteranschluss
- RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
- TD Thermischer Trennschalter
- TI Thermische Anzeige
- F Integrierte, überspannungstragfähige Sicherung

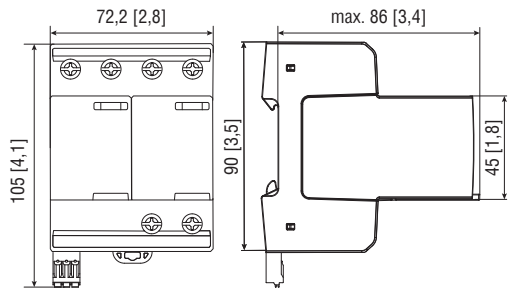


ProTec T1SF-xxx-2+0(-R)

Bestellinformationen	
Bestellnummer	275
ProTec T1SF-xxx-2+0	59.C245
ProTec T1SF-xxx-2+0-R (mit Fernmeldekontakten)	59.C246
ProTec T1SF-xxx-P (Stecker L-N)	59.A502
ProTube T1SF-25-P (Stecker N-PE)	59.C674

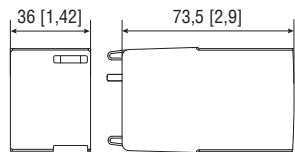
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit	
ProTec T1SF-xxx-2+0	275
Einzelgewicht	gramm [pfund] 531 [1,171]
ProTec T1SF-xxx-2+0-R	
Einzelgewicht	gramm [pfund] 538 [1,186]
Abmessungen DIN 43880	4 TE / 72,2 mm [2,8"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	109 x 115 x 352 mm [4,3 x 4,5 x 13,8"]
Standardbestellmenge	4 Stück

Ersatzstecker



Einheit	
ProTec T1SF-xxx-P	275
Einzelgewicht	gramm [pfund] 194 [0,427]
ProTube T1SF-xx-P	25
Einzelgewicht	gramm [pfund] 95 [0,209]
Abmessungen DIN 43880	2 TE / 36 mm [1,42"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	109 x 115 x 352 mm [4,3 x 4,5 x 13,8"]
Standardbestellmenge	14 Stück



Anwendungsgebiet: Hauptverteilung

Verteilungsnetze: TN-C

Schutzpfade: L-PEN

IEC/EN-Kategorie: Class I+II+III, Typ 1+2+3

Gehäuseausführung: Steckbar

Konformität: IEC 61643-11: 2011

EN 61643-11: 2012+A11:2018

**Technische Daten****ProTec T1SF-xxx-3+0(-R)****275****Elektrische Daten nach IEC**

Nennspannung AC (50/60Hz)	U_o/U_n	240 V
Höchste Dauerspannung (AC)	U_c	275 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	25 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	65 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	25 kA
Spezifische Energie	W/R	156,2 kJ/ Ω
Ladung	Q	12,5 As
Leerlaufspannung des Hybridgenerators mit kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)	U_{oc}	6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 μ s)	I_{cw}	3 kA
Schutzpegel	U_p	1900 V
Ansprechzeit	t_A	< 100 ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{sccr}	100 kA
Folgestromlöschvermögen (AC)	I_{fi}	100 kA
TOV-Festigkeit 120min	U_T	442 V
Anzahl der Ports		1

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

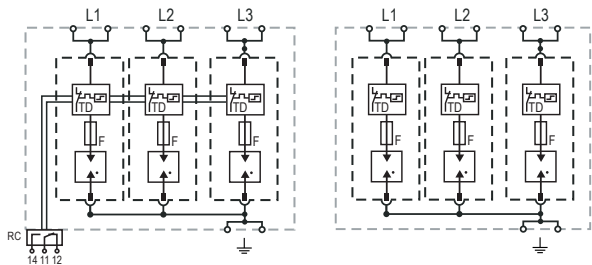
Restspannung bei 5kA (8/20 μ s)	U_{res}	1200 V
Minimale Überstromschutz, falls erforderlich		Nicht benötigt

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)		2000 m [6562 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 DIN Rail, 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)
Überspannungskategorie		III

Interne Konfiguration

- Zeichenerklärung**
- L Außenleiter-Anschluss
 - PE-Leiteranschluss
 - RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
 - TD Thermischer Trennschalter
 - F Integrierte, überspannungstragfähige Sicherung

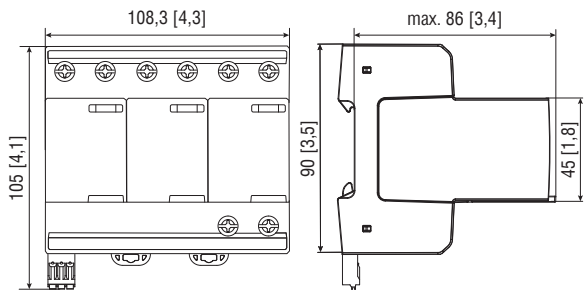


ProTec T1SF-xxx-3+0(-R)

Bestellinformationen	
Bestellnummer	275
ProTec T1SF-xxx-3+0	59.C170
ProTec T1SF-xxx-3+0-R (mit Fernmeldekontakten)	59.C171
ProTec T1SF-xxx-P (Stecker)	59.C174

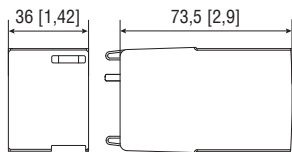
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit	
ProTec T1SF-xxx-3+0	275
Einzelgewicht	gramm [pfund]
858 [1,892]	
ProTec T1SF-xxx-3+0-R	
Einzelgewicht	gramm [pfund]
868 [1,914]	
Abmessungen DIN 43880	6 TE / 108,3 mm [4,3"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	97 x 116 x 99 mm [3,8 x 4,6 x 3,9"]
Standardbestellmenge	1 Stück

Ersatzstecker



Einheit	
ProTec T1SF-xxx-P	275
Einzelgewicht	gramm [pfund]
194 [0,427]	
Abmessungen DIN 43880	2 TE / 36 mm [1,42"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	109 x 115 x 352 mm [4,3 x 4,5 x 13,8"]
Standardbestellmenge	1 Stück

Blitz- und Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T1SF 4+0

Class I • Class II • Class III • Typ 1 • Typ 2 • Typ 3



Anwendungsgebiet: Hauptverteilung

Verteilungsnetze: TN-S

Schutzpfade: L-PE, N-PE

IEC/EN-Kategorie: Class I+II+III, Typ 1+2+3

Gehäuseausführung: Steckbar

Konformität: IEC 61643-11: 2011

EN 61643-11: 2012+A11:2018



RoHS COMPLIANT

Technische Daten

ProTec T1SF-xxx-4+0(-R)

275

Elektrische Daten nach IEC

Nennspannung AC (50/60 Hz)	U_o/U_n	240 V
Maximum Continuous Operating Voltage (AC)	(L-PE) / (N-PE) U_c	275 V / 305 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	(L-PE) / (N-PE) I_n	25 kA / 25 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	(L-PE) / (N-PE) I_{max}	65 kA / 65 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	(L-PE) / (N-PE) I_{imp}	25 kA / 25 kA
Spezifische Energie	(L-PE) / (N-PE) W/R	156.2 kJ/ Ω / 156.2 kJ/ Ω
Ladung	(L-PE) / (N-PE) Q	12.5 As / 12.5 As
Leerlaufspannung des Hybridgenerators mit kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)	(L-PE) / (N-PE) U_{oc}	6 kV / 6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 μ s)	(L-PE) / (N-PE) I_{cw}	3 kA / 3 kA
Schutzpegel	(L-PE) / (N-PE) U_p	1900 V / 1500 V
Ansprechzeit	(L-PE) / (N-PE) t_A	< 100 ns / < 100 ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100 kA
Folgestromlöschvermögen (AC)	(L-PE) / (N-PE) I_{fi}	100 kA / 100 A
TOV-Festigkeit 120min	(L-PE) U_T	442 V
TOV-Festigkeit 200ms	(N-PE) U_T	1200 V
Anzahl der Ports		1

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

Restspannung bei 5kA (8/20 μ s)	(L-PE) / (N-PE) U_{res}	1200 V / 305 V
Minimale Überstromschutz, falls erforderlich		Nicht benötigt

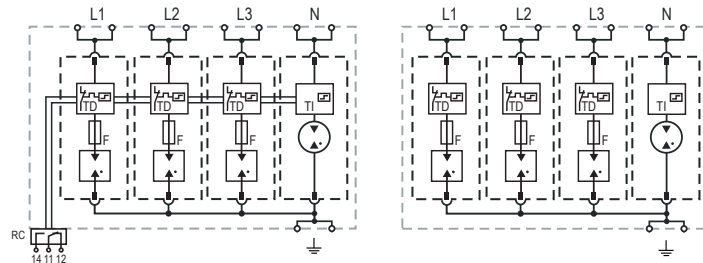
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °F to +185 °F [-40 °C to +85 °C]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		2000 m [6562 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 DIN Rail, 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)
Überspannungskategorie		III

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

L	Außenleiter-Anschluss
N	Neutralleiter-Anschluss
⏏	PE-Leiteranschluss
RC	Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
TD	Thermischer Trennschalter
TI	Thermische Anzeige
F	Integrierte, überspannungstragfähige Sicherung



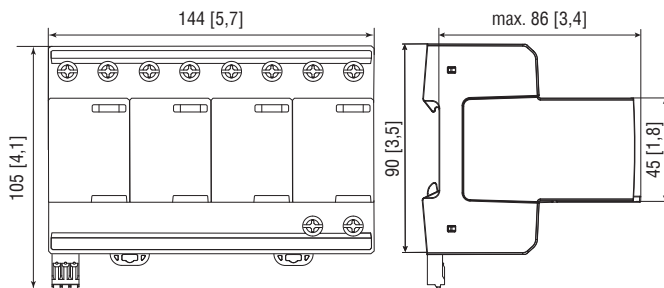
ProTec T1SF-xxx-4+0(R)

Bestellinformationen

Bestellnummer	275
ProTec T1SF-xxx-4+0	59.C247
ProTec T1SF-xxx-4+0-R (mit Fernmeldekontakten)	59.C248
ProTec T1SF-xxx-P (Stecker L-N)	59.A502
ProTube T1SF-25-P (Stecker N-PE)	59.C674

Abmessungen & Verpackung

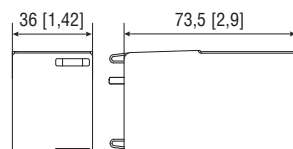
mm [Zoll]



Kompletteinheit

ProTec T1SF-xxx-4+0	275
Einzelgewicht	gramm [pfund]
	1065 [2,348]
ProTec T1SF-xxx-4+0-R	
Einzelgewicht	gramm [pfund]
	1074 [2,368]
Abmessungen DIN 43880	8 TE / 144 mm [5,7"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	109 x 115 x 352 mm [4,3 x 4,5 x 13,8"]
Standardbestellmenge	2 Stück

Ersatzstecker



Einheit

ProTec T1SF-xxx-P	275
Einzelgewicht	gramm [pfund]
	194 [0,427]
ProTube T1SF-xx-P	25
Einzelgewicht	gramm [pfund]
	95 [0,209]
Abmessungen DIN 43880	2 TE / 36 mm [1,42"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	109 x 115 x 352 mm [4,3 x 4,5 x 13,8"]
Standardbestellmenge	14 Stück

Blitz- und Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T1SF 1+1

Class I • Class II • Class III • Typ 1 • Typ 2 • Typ 3



Anwendungsgebiet: Hauptverteilung

Verteilungsnetze: TT, TN-S

Schutzpfade: L-N, N-PE

IEC/EN-Kategorie: Class I+II+III, Typ 1+2+3

Gehäuseausführung: Steckbar

Konformität: IEC 61643-11: 2011

EN 61643-11: 2012+A11:2018



RoHS COMPLIANT

Technische Daten

ProTec T1SF-xxx-1+1(-R)

275

Elektrische Daten nach IEC

Nennspannung AC (50/60Hz)	U_o/U_n	240V
Höchste Dauerspannung (AC)	(L-N) / (N-PE) U_c	275 V / 305 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	(L-N) / (N-PE) I_n	25 kA / 100 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	(L-N) / (N-PE) I_{max}	65 kA / 150 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	(L-N) / (N-PE) I_{imp}	25 kA / 100 kA
Spezifische Energie	(L-N) / (N-PE) W/R	156,2 kJ / Ω / 2500 kJ / Ω
Ladung	(L-N) / (N-PE) Q	12,5 As / 50 As
Leerlaufspannung des Hybridgenerators mit kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)(L-PE) / (N-PE)	U_{oc}	6 kV / 6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 μ s)	(L-N) / (N-PE) I_{cw}	3 kA / 3 kA
Schutzpegel	(L-N) / (N-PE) U_p	1900 V / 1500 V
Ansprechzeit	(L-N) / (N-PE) t_A	< 100 ns / < 100 ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100 kA
Folgestromlöschvermögen (AC)	(L-N) / (N-PE) I_{fi}	100 kA / 100 A
TOV-Festigkeit 120min	(L-N) U_T	442 V
TOV-Festigkeit 200ms	(N-PE) U_T	1200 V
Anzahl der Ports		1

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

Restspannung bei 5kA (8/20 μ s)	(L-N) / (N-PE) U_{res}	1200 V / 305 V
Minimale Überstromschutz, falls erforderlich		Nicht benötigt

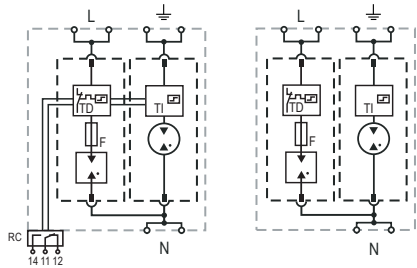
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		2000 m [6562 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 DIN Rail, 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/1 A DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A
RC-Leiterquerschnitt (max)		1,5 mm ² (starr) / 16 AWG (starr)
Überspannungskategorie		III

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

- L Außenleiter-Anschluss
- N Neutralleiter-Anschluss
- ⏏ PE-Leiteranschluss
- RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
- TD Thermischer Trennschalter
- TI Thermische Anzeige
- F Integrierte, überspannungstragfähige Sicherung

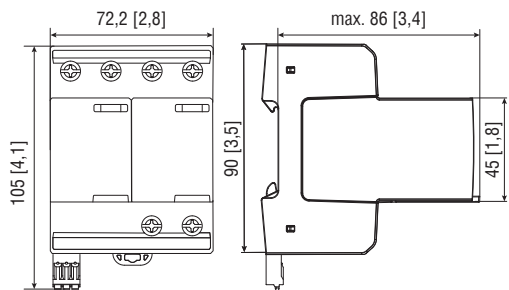


ProTec T1SF-xxx-1+1(-R)

Bestellinformationen	
Bestellnummer	275
ProTec T1SF-xxx-1+1	59.C672
ProTec T1SF-xxx-1+1-R (mit Fernmeldekonskten)	59.C673
ProTec T1SF-xxx-P (Stecker L-N)	59.A502
ProTube T1SF-100-P (Stecker N-PE)	59.C175

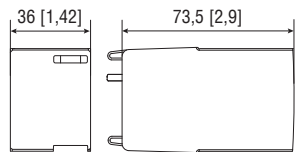
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit	
ProTec T1SF-xxx-1+1	275
Einzelgewicht	gramm [pfund] 531 [1.171]
ProTec T1SF-xxx-1+1-R	
Einzelgewicht	gramm [pfund] 538 [1.186]
Abmessungen DIN 43880	4 TE / 72.2mm [2.8"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	109 x 115 x 352 mm [4.3 x 4.5 x 13.8"]
Standardbestellmenge	4 Stück

Ersatzstecker



Einheit	
ProTec T1SF-xxx-P	275
Einzelgewicht	gramm [pfund] 194 [.427]
ProTube T1SF-xxx-P	100
Einzelgewicht	gramm [pfund] 95 [.209"]
Abmessungen DIN 43880	2 TE / 36 mm [1.42"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	109 x 115 x 352 mm [4.3 x 4.5 x 13.8"]
Standardbestellmenge	14 Stück

Blitz- und Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T1SF 3+1

Class I • Class II • Class III • Typ 1 • Typ 2 • Typ 3



Anwendungsgebiet: Hauptverteilung

Verteilungsnetze: TT, TN-S

Schutzpfade: L-N, N-PE

IEC/EN-Kategorie: Class I+II+III, Typ 1+2+3

Gehäuseausführung: Steckbar

Konformität: IEC 61643-11: 2011

EN 61643-11: 2012+A11:2018



RoHS COMPLIANT

Technische Daten

ProTec T1SF-xxx-3+1(-R)

275

Elektrische Daten nach IEC

Nennspannung AC (50/60Hz)	U_o/U_n	240V
Höchste Dauerspannung (AC)	(L-N) / (N-PE) U_c	275 V / 305 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	(L-N) / (N-PE) I_n	25 kA / 100 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	(L-N) / (N-PE) I_{max}	65 kA / 150 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	(L-N) / (N-PE) I_{imp}	25 kA / 100 kA
Spezifische Energie	(L-N) / (N-PE) W/R	156,2 kJ/ Ω / 2500 kJ/ Ω
Ladung	(L-N) / (N-PE) Q	12,5 As / 50 As
Leerlaufspannung des Hybridgenerators mit kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)(L-PE) / (N-PE)	U_{oc}	6 kV / 6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 μ s)	(L-N) / (N-PE) I_{cw}	3 kA / 3 kA
Schutzpegel	(L-N) / (N-PE) U_p	1900 V / 1500 V
Ansprechzeit	(L-N) / (N-PE) t_A	< 100 ns / < 100 ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100 kA
Folgestromlöschvermögen (AC)	(L-N) / (N-PE) I_{fi}	100 kA/100 A
TOV-Festigkeit 120min	(L-N) U_T	442 V
TOV-Festigkeit 200ms	(N-PE) U_T	1200 V
Anzahl der Ports		1

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

Restspannung bei 5kA (8/20 μ s)	(L-N) / (N-PE) U_{res}	1200 V / 305 V
Minimale Überstromschutz, falls erforderlich		Nicht benötigt

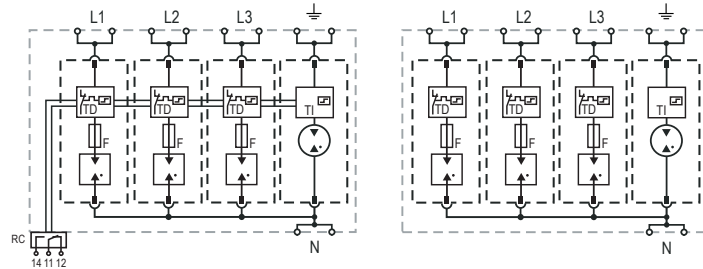
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		2000 m [6562 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 DIN Rail, 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/1 A DC: 48V/0,5A, 24V/0,5A, 12V/0,5A
RC-Leiterquerschnitt (max)		1,5 mm ² (starr) / 16 AWG (starr)
Überspannungskategorie		III

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

L	Außenleiter-Anschluss
N	Neutralleiter-Anschluss
⏏	PE-Leiteranschluss
RC	Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
TD	Thermischer Trennschalter
TI	Thermische Anzeige
F	Integrierte, überspannungstragfähige Sicherung



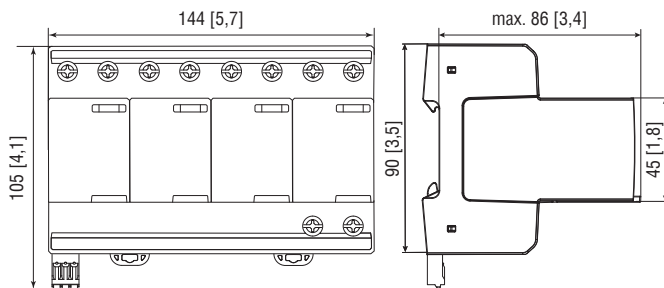
ProTec T1SF-xxx-3+1(-R)

Bestellinformationen

Bestellnummer	275
ProTec T1SF-xxx-3+1	59.C172
ProTec T1SF-xxx-3+1-R (mit Fernmeldekontakten)	59.C173
ProTec T1SF-xxx-P (Stecker L-N)	59.C174
ProTube T1SF-100-P (Stecker N-PE)	59.C175

Abmessungen & Verpackung

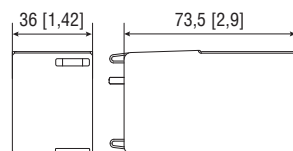
mm [Zoll]



Kompletteinheit

ProTec T1SF-xxx-3+1	275
Einzelgewicht	gramm [pfund]
	1065 [2,348]
ProTec T1SF-xxx-3+1-R	
Einzelgewicht	gramm [pfund]
	1074 [2,368]
Abmessungen DIN 43880	8 TE / 144 mm [5,7"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	97 x 152 x 99 mm [3,8 x 6 x 3,9"]
Standardbestellmenge	1 Stück

Ersatzstecker



Einheit

ProTec T1SF-xxx-P	275
Einzelgewicht	gramm [pfund]
	194 [0,427]
ProTube T1SF-xx-P	25
Einzelgewicht	gramm [pfund]
	95 [0,209]
Abmessungen DIN 43880	2 TE / 36 mm [1,42"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	109 x 115 x 352 mm [4,3 x 4,5 x 13,8"]
Standardbestellmenge	14 Stück

Blitz- und Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung ProTube T1SF 0+1

Class I • Class II • Class III • Typ 1 • Typ 2 • Typ 3



Anwendungsgebiet: Hauptverteilung
 Verteilungsnetze: TT, TN-S
 Schutzpfade: N-PE
 IEC/EN-Kategorie: Class I+II+III, Typ 1+2+3
 Gehäuseausführung: Steckbar
 Konformität: IEC 61643-11:2011
 EN 61643-11:2012+A11:2018



Technische Daten

ProTube T1SF-xxx-0+1(-R)

100

Elektrische Daten nach IEC

Nennspannung AC (50/60 Hz)	U_o / U_n	240 V
Maximum Continuous Operating Voltage (AC)	U_c	305 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_n	100 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	150 kA
Blitzstoßstrom (10/350 μ s)	I_{imp}	100 kA
Spezifische Energie	W/R	2500 kJ/ Ω
Ladung	Q	50 As
Leerlaufspannung des Hybridgenerators mit kombinierter Stöße (1,2/50 μ s)	U_{oc}	6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stöße (8/20 μ s)	I_{cw}	3 kA
Schutzpegel	U_p	1500 V
Ansprechzeit	t_A	< 100 ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Folgestromlöschvermögen (AC)	I_{fi}	100 A
TOV-Festigkeit 200ms	U_T	1200 V
Anzahl der Ports		1

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

Restspannung bei 5kA (8/20 μ s)	U_{res}	305 V
Minimale Überstromschutz, falls erforderlich		Nicht benötigt

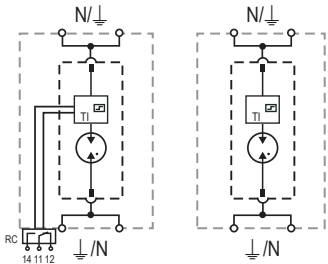
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °F to +185 °F [-40 °C to +85 °C]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		2000 m [6562 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 DIN Rail, 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)
Überspannungskategorie		III

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

- N Neutralleiter-Anschluss
- ⏏ PE-Leiteranschluss
- RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
- TI Thermische Anzeige

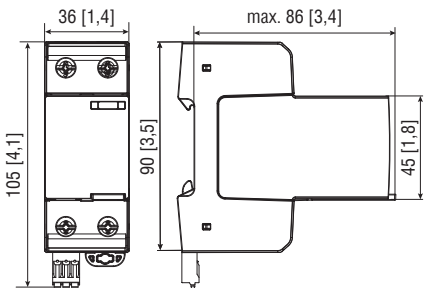


ProTube T1SF-xxx-0+1(-R)

Bestellinformationen	
Bestellnummer	100
ProTube T1SF-xxx-0+1	59.C234
ProTube T1SF-xxx-0+1-R (mit Fernmeldekontakten)	59.C235
ProTube T1SF-100-P	59.C175

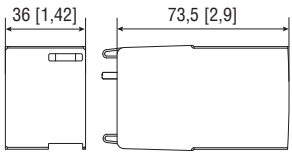
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit	
ProTube T1SF-xxx-0+1	100
Einzelgewicht	gramm [pfund] 231 [0,509]
ProTube T1SF-xxx-0+1-R	
Einzelgewicht	gramm [pfund] 235 [0,518]
Abmessungen DIN 43880	2 TE / 36 mm [1,42"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	109 x 115 x 352 mm [4,3 x 4,5 x 13,8"]
Standardbestellmenge	7 Stück

Ersatzstecker



Einheit	
ProTube T1SF-xxx-P	100
Einzelgewicht	gramm [pfund] 95 [0,209]
Abmessungen DIN 43880	2 TE / 36 mm [1,42"]
Verpackungsmaße (H x B x L)	109 x 115 x 352 mm [4,3 x 4,5 x 13,8"]
Standardbestellmenge	14 Stück