

Steckbare Überspannungsschutzgeräte (SPD), ein- und mehrpolig



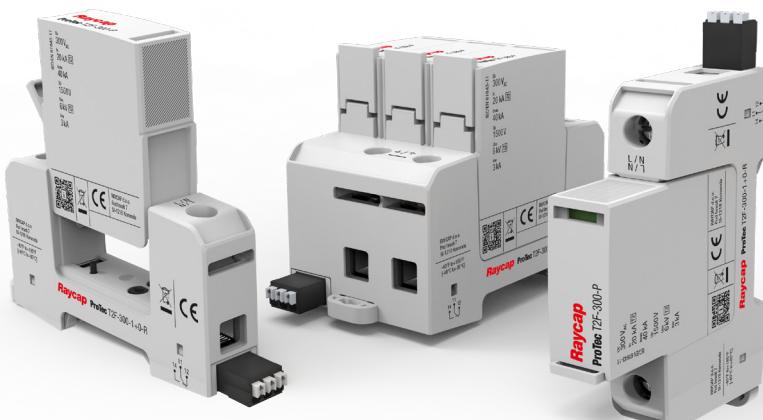
Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T2F



Besondere Leistungsmerkmale:

- Integrierte Vorsicherung – keine zusätzliche Vorsicherung erforderlich
- Optimierte Design und einfache Installation
- Bessere Schutzpegel durch reduzierte Leitungswege
- Hohes Ableitvermögen – I_{max} bis 40 kA
- Kurzschlussfestigkeit bis 100 kA
- Typ-2-SPD, erfüllt die Anforderungen laut IEC 61643-11
- Stoß- und vibrationsgetestet



IEC 61643-11:2011

EN 61643-11:2012 +A11:2018



Der steckbare Typ-2-Ableiter ProTec T2F mit integrierter Vorsicherung spart im Schaltschrank Platz und erleichtert Installation und Wartung. Die Produktfamilie ProTec T2F (Typ 2) bietet einen Schutzpegel von 1.500 V, ein maximales Ableitvermögen von 40 kA 8/20 µs und einen Nennableitstoßstrom von 20 kA 8/20 µs. Damit bietet Raycap neben der bewährten Produktfamilie Raycap ProTec T2, die für den Einsatz in Systemen mit einem Nennstrom von bis zu 315 A ohne Vorsicherung entwickelt wurde, auch eine von der Vorsicherung unabhängige Alternative für größere Industrieanlagen. Durch den Verzicht auf die externe Baugruppe Sicherungshalter mit Vorsicherung spart der Raycap ProTec T2F im Vergleich zu konventionellen Typ-2-Ableitern mit externer Vorsicherung bis zu 50 Prozent des benötigten Platzes im Schaltschrank ein. Das kombinierte Gerät entspricht den Standard-Hutschienenabmessungen. Die Installation bietet eine drastische Kostenreduzierung durch eine deutliche Verringerung der Einbauzeiten, Bauraumeinsparung durch Wegfall der Vorsicherung und besseren Schutz durch reduzierte Leitungswege.



Weitere
Produktinformationen



DATENBLATT

Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T2F 1+0**Class II • Class III • Typ 2 • Typ 3**

Anwendungsgebiet: Unterverteilung

Verteilungsnetze: TN-S, TN-C, TT (nur L-N), IT*(nur 440V)

Schutzzpfade: L-PE, N-PE (nur TN-S), L-PEN, L-N

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

Gehäuseausführung: Steckbar

Konformität: IEC 61643-11:2011

EN 61643-11:2012+A11:2018

**Technische Daten****ProTec T2F-xxx-1+0-(R)****300****440****Elektrische Daten nach IEC**

Nennspannung AC (50/60Hz)	U_o/U_n	240V	240V
Höchste Dauerspannung (AC)	U_c	300V	440V
Nennableitstoßstrom (8/20μs)	I_n	20kA	15kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20μs)	I_{max}	40kA	30kA
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50μs)	U_{oc}	6kV	6kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20μs)	I_{cw}	3kA	3kA
Schutzpegel	U_p	1500V	2000V
Ansprechzeit	t_A	< 25ns	< 25ns
Überspannungskategorie		III	III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt	Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100kA	100kA
TOV-Festigkeit 5s	U_T	337V	580V
TOV 120min	U_T	442V	630V
	mode	Ausfallsicher	Ausfallsicher
Anzahl der Ports		1	

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

Restspannung bei 5kA (8/20μs)	U_{res}	1150V	1500V
Überstromschutz (min)		Nicht benötigt	Nicht benötigt

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100kA	100kA
----------------------------	------------	-------	-------

Mechanisch & Umgebungsbedingungen

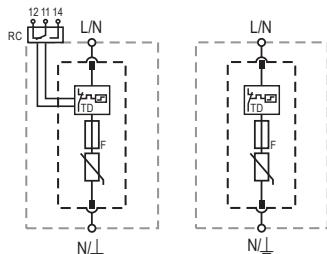
Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		4000m [13123 ft]
Anzugsdrehmoment	M_{max}	4,5Nm [40 lbf-in]
Leiterquerschnitt (max)		35 mm ² (starr, mehrdrähtig) / 25 mm ² (feindrähtig) 2 AWG (starr, mehrdrähtig) / 4 AWG (feindrähtig)
Montageart		35-mm-Hutschiene, EN 60715
Schutzaart		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)		1,5mm ² (Starr) / 16 AWG (Starr)
Überspannungskategorie		III

*Gilt nur für SPD mit U_c 440V in IT-Netzen, bei denen die Erdung des Transformators mit der Erdung der Verbraucherseite verbunden ist (RE=RA in Abbildung 44.A1 nach IEC 60364-4-44:2018).

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

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

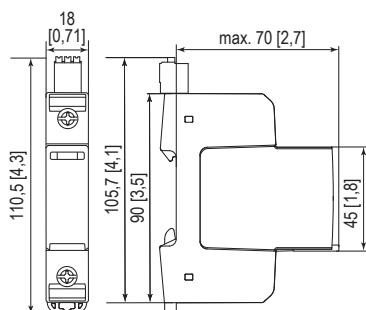


ProTec T2F-xxx-1+0(-R)

Bestellinformationen

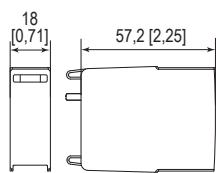
Bestellcode	300	440
ProTec T2F-xxx-1+0	59.A250	59.A942
ProTec T2F-xxx-1+0-R (mit Fernmeldekontakte)	59.A251	59.A943
ProTec T2F-xxx-P (Stecker)	59.A258	59.A950

Abmessungen & Verpackung



Komplettseinheit			mm [Zoll]
ProTec T2F-xxx-1+0	300	440	
Einzelgewicht	gramm	145	152
	pfund	0,320	0,335
ProTec T2F-xxx-1+0-R			
Einzelgewicht	gramm	155	162
	pfund	0,342	0,357
Abmessungen DIN 43880			1 TE / 18 mm [0,71"]
Verpackungsmaße (H x B x L)			102 x 28 x 110 mm [4,0 x 1,1 x 4,3"]
Standardbestellmenge			1 Stück

Ersatzstecker



Einheit			
ProTec T2F-xxx-P	300	440	
Einzelgewicht	gramm	69	76
	pfund	0,152	0,167
Abmessungen DIN 43880			1 TE / 18 mm [0,71"]
Verpackungsmaße (H x B x L)			73 x 24 x 49 mm [2,9 x 0,9 x 1,9"]
Standardbestellmenge			1 Stück

DATENBLATT

Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T2F 2+0**Class II • Class III • Typ 2 • Typ 3**

Anwendungsgebiet: Unterverteilung
 Verteilungsnetze: TN-S, IT*(nur 440V)
 Schutzzpfade: L-PE, N-PE
 IEC/EN -Kategorie: Class II+III / Typ 2+3
 Gehäuseausführung: Steckbar
 Konformität: IEC 61643-11:2011
 EN 61643-11:012+A11:2018

**Technische Daten****ProTec T2F-xxx-2+0-(R)****300****440****Elektrische Daten nach IEC**

Nennspannung AC (50/60Hz)	U_o/U_n	240V	240V
Höchste Dauerspannung (AC)	U_c	300V	440V
Nennableitstoßstrom (8/20μs)	I_n	20kA	15kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20μs)	I_{max}	40kA	30kA
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50μs)	U_{oc}	6kV	6kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20μs)	I_{cw}	3kA	3kA
Schutzpegel	U_p	1500V	2000V
Ansprechzeit	t_A	< 25ns	< 25ns
Überspannungskategorie		III	III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt	Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100kA	100kA
TOV-Festigkeit 5s	U_T	337V	580V
TOV 120min	U_T	442V	630V
	mode	Ausfallsicher	Ausfallsicher
Anzahl der Ports		1	

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

Restspannung bei 5kA (8/20μs)	U_{res}	1150V	1500V
Überstromschutz (min)		Nicht benötigt	Nicht benötigt

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100kA	100kA
----------------------------	------------	-------	-------

Mechanisch & Umgebungsbedingungen

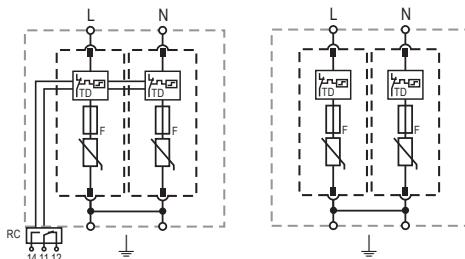
Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		4000m [13123 ft]
Anzugsdrehmoment	M_{max}	4,5Nm [40 lbf-in]
Leiterquerschnitt (max)		35 mm ² (starr, mehrdrähtig) / 25 mm ² (feindrähtig) 2 AWG (starr, mehrdrähtig) / 4 AWG (feindrähtig)
Montageart		35-mm-Hutschiene, EN 60715
Schutzaart		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)		1,5mm ² (Starr) / 16 AWG (Starr)
Überspannungskategorie		III

*Gilt nur für SPD mit U_c 440 V in IT-Netzen, bei denen die Erdung des Transformators mit der Erdung der Verbraucherseite verbunden ist (RE=RA in Abbildung 44.A1 nach IEC 60364-4-44:2018).

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

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

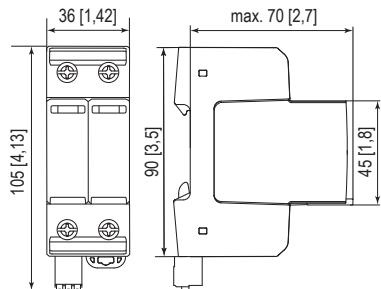


ProTec T2F-xxx-2+0(-R)

Bestellinformationen

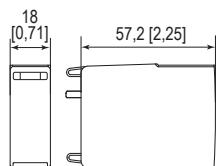
Bestellcode	300	440
ProTec T2F-xxx-2+0	59.A252	59.A944
ProTec T2F-xxx-2+0-R (mit Fernmeldekontakte)	59.A253	59.A945
ProTec T2F-xxx-P (Stecker)	59.A258	59.A950

Abmessungen & Verpackung



Komplettseinheit			mm [Zoll]
ProTec T2F-xxx-2+0	300	440	
Einzelgewicht	gramm	268	275
	pfund	0,591	0,606
ProTec T2F-xxx-2+0-R			
Einzelgewicht	gramm	278	285
	pfund	0,613	0,628
Abmessungen DIN 43880			2 TE / 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 T2F-xxx-P	300	440	
Einzelgewicht	gramm	69	76
	pfund	0,152	0,167
Abmessungen DIN 43880			1 TE / 18 mm [0,71"]
Verpackungsmaße (H x B x L)			73 x 24 x 49 mm [2,9 x 0,9 x 1,9"]
Standardbestellmenge			1 Stück

DATENBLATT

Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T2F 3+0**Class II • Class III • Typ 2 • Typ 3**

Anwendungsgebiet: Unterverteilung
 Verteilungsnetze: TN-C, IT*(nur 440V)
 Schutzwände: L-PEN
 IEC/EN -Kategorie: Class II+III / Typ 2+3
 Gehäuseausführung: Steckbar
 Konformität: IEC 61643-11:2011
 EN 61643-11:2012+A11:2018

**Technische Daten****ProTec T2F-xxx-3+0-(R)****300****440****Elektrische Daten nach IEC**

Nennspannung AC (50/60Hz)	U_o/U_n	240V	240V
Höchste Dauerspannung (AC)	U_c	300V	440V
Nennableitstoßstrom (8/20μs)	I_n	20kA	15kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20μs)	I_{max}	40kA	30kA
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50μs)	U_{oc}	6kV	6kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20μs)	I_{cw}	3kA	3kA
Schutzpegel	U_p	1500V	2000V
Ansprechzeit	t_A	< 25ns	< 25ns
Überspannungskategorie		III	III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt	Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100kA	100kA
TOV-Festigkeit 5s	U_T	337V	580V
TOV 120min	U_T	442V	630V
	mode	Ausfallsicher	Ausfallsicher
Anzahl der Ports		1	

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

Restspannung bei 5kA (8/20μs)	U_{res}	1150V	1500V
Überstromschutz (min)		Nicht benötigt	Nicht benötigt

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100kA	100kA
----------------------------	------------	-------	-------

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 [13123 ft]
Anzugsdrehmoment	M_{max}	4,5Nm [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
Schutzaart		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)		1,5mm ² (Starr) / 16 AWG (Starr)
Überspannungskategorie		III

*Gilt nur für SPD mit U_c 440V in IT-Netzen, bei denen die Erdung des Transformators mit der Erdung der Verbraucherseite verbunden ist (RE=RA in Abbildung 44.A1 nach IEC 60364-4-44:2018).

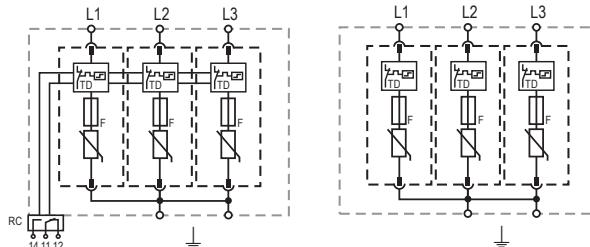
Raycap

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne schriftliche Genehmigung von Raycap vervielfältigt oder in anderer Form verwendet werden.

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

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

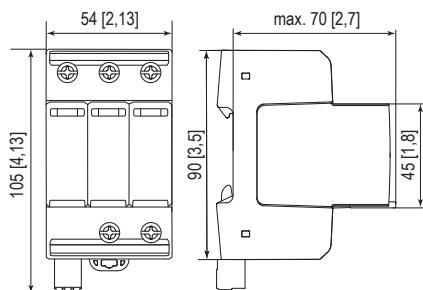


ProTec T2F-xxx-3+0(-R)

Bestellinformationen

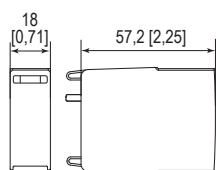
Bestellcode	300	440
ProTec T2F-xxx-3+0	59.A254	59.A946
ProTec T2F-xxx-3+0-R (mit Fernmeldekontakte)	59.A255	59.A947
ProTec T2F-xxx-P (Stecker)	59.A258	59.A950

Abmessungen & Verpackung



Komplettseinheit			mm [Zoll]
ProTec T2F-xxx-3+0	300	440	
Einzelgewicht	gramm	397	404
	pfund	0,875	0,890
ProTec T2F-xxx-3+0-R			
Einzelgewicht	gramm	407	414
	pfund	0,897	0,912
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 T2F-xxx-P	300	440	
Einzelgewicht	gramm	69	76
	pfund	0,152	0,167
Abmessungen DIN 43880			1 TE / 18 mm [0,71"]
Verpackungsmaße (H x B x L)			73 x 24 x 49 mm [2,9 x 0,9 x 1,9"]
Standardbestellmenge			1 Stück

DATENBLATT

Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T2F 4+0**Class II • Class III • Typ 2 • Typ 3**

Anwendungsgebiet: Unterverteilung
 Verteilungsnetze: TN-S, IT*(nur 440V)
 Schutzwände: L-PE, N-PE
 IEC/EN -Kategorie: Class II+III / Typ 2+3
 Gehäuseausführung: Steckbar
 Konformität: IEC 61643-11:2011
 EN 61643-11:2012+A11:2018

**Technische Daten****ProTec T2F-xxx-4+0-(R)****300** **440****Elektrische Daten nach IEC**

Nennspannung AC (50/60Hz)	U_o/U_n	240V	240V
Höchste Dauerspannung (AC)	U_c	300V	440V
Nennableitstoßstrom (8/20μs)	I_n	20kA	15kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20μs)	I_{max}	40kA	30kA
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50μs)	U_{oc}	6kV	6kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20μs)	I_{cw}	3kA	3kA
Schutzpegel	U_p	1500V	2000V
Ansprechzeit	t_A	< 25ns	< 25ns
Überspannungskategorie		III	III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt	Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100kA	100kA
TOV-Festigkeit 5s	U_T	337V	580V
TOV 120min	U_T	442V	630V
	mode	Ausfallsicher	Ausfallsicher
Anzahl der Ports		1	

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

Restspannung bei 5kA (8/20μs)	U_{res}	1150V	1500V
Überstromschutz (min)		Nicht benötigt	Nicht benötigt

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100kA	100kA
----------------------------	------------	-------	-------

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 [13123 ft]
Anzugsdrehmoment	M_{max}	4,5Nm [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
Schutzaart		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)		1,5mm² (Starr) / 16 AWG (Starr)
Überspannungskategorie		III

*Gilt nur für SPD mit U_c 440 V in IT-Netzen, bei denen die Erdung des Transformators mit der Erdung der Verbraucherseite verbunden ist (RE=RA in Abbildung 44.A1 nach IEC 60364-4-44:2018).

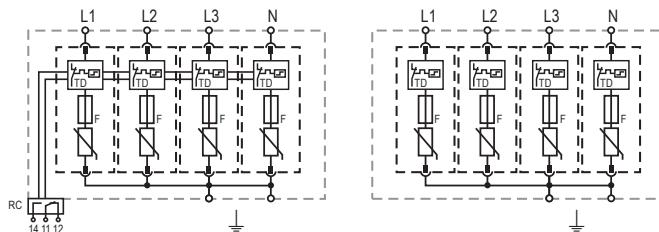
Raycap

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne schriftliche Genehmigung von Raycap vervielfältigt oder in anderer Form verwendet werden.

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

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

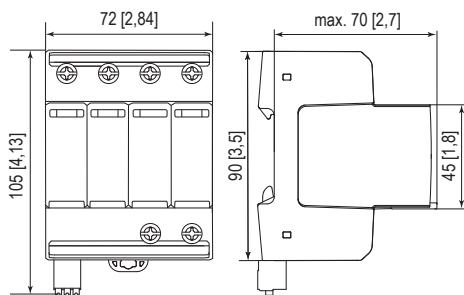


ProTec T2F-xxx-4+0(-R)

Bestellinformationen

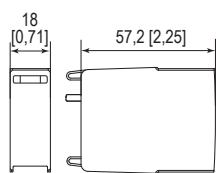
Bestellcode	300	440
ProTec T2F-xxx-4+0	59.A256	59.A948
ProTec T2F-xxx-4+0-R (mit Fernmeldekontakte)	59.A257	59.A949
ProTec T2F-xxx-P (Stecker)	59.A258	59.A950

Abmessungen & Verpackung



Komplettseinheit		mm [Zoll]
ProTec T2F-xxx-4+0	300	440
Einzelgewicht	gramm	479
	pfund	1,056
ProTec T2F-xxx-4+0-R		
Einzelgewicht	gramm	489
	pfund	1,078
Abmessungen DIN 43880	4 TE / 72 [2,84"]	
Verpackungsmaße (H x B x L)	102 x 82 x 110 mm [4,0 x 3,2 x 4,3"]	
Standardbestellmenge	1 Stück	

Ersatzstecker



Einheit		
ProTec T2F-xxx-P	300	440
Einzelgewicht	gramm	69
	pfund	0,152
Abmessungen DIN 43880	1 TE / 18 mm [0,71"]	
Verpackungsmaße (H x B x L)	73 x 24 x 49 mm [2,9 x 0,9 x 1,9"]	
Standardbestellmenge	1 Stück	

DATENBLATT

Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T2F 1+1**Class II • Class III • Typ 2 • Typ 3**

Anwendungsgebiet: Unterverteilung

Verteilungsnetze: TT, TN-S

Schutzzpfade: L-N, N-PE

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

Gehäuseausführung: Steckbar

Konformität: IEC 61643-11:2011

EN 61643-11:2012+A11:2018

**Technische Daten****ProTec T2F-xxx-1+1-(R)****300****Elektrische Daten nach IEC**

Nennspannung AC (50/60Hz)	U_o/U_n	240V
Höchste Dauerspannung (AC)	(L-N) U_c	300V
	(N-PE) U_c	305V
Nennableitstoßstrom (8/20μs)	(L-N)/(N-PE) I_n	20kA / 40kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20μs)	(L-N)/(N-PE) I_{max}	40kA / 65kA
Schutzpegel	(L-N)/(N-PE) U_p	1500V / 1500V
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50μs)	(L-N)/(N-PE) U_{oc}	6kV / 6kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20μs)	(L-N)/(N-PE) I_{cw}	3kA / 3kA
Folgestromlöschvermögen	(N-PE) I_h	100A
Ansprechzeit	(L-N)/(N-PE) t_A	< 25ns / < 100ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	(L-N) I_{SCCR}	100kA
TOV-Festigkeit 5s	(L-N) U_T	337V
TOV 120min	(L-N) U_T mode	442V Ausfallsicher
TOV-Festigkeit 200ms	(N-PE) U_T	1200V
Anzahl der Ports		1

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

Restspannung bei 5kA (8/20μs)	U_{res}	1150V
Überstromschutz (min)		Nicht benötigt

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100kA
----------------------------	------------	-------

Mechanisch & Umgebungsbedingungen

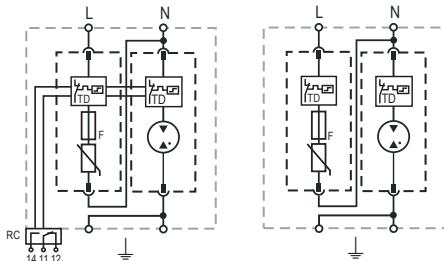
Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		4000m [13123 ft]
Anzugsdrehmoment	M_{max}	4,5Nm [40 lbf-in]
Leiterquerschnitt (max)		35mm² (starr, mehrdrähtig) / 25mm² (feindrähtig) 2 AWG (starr, 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 / 1A; DC: 48V / 0,5A, 24V / 0,5A, 12V / 0,5A
RC-Leiterquerschnitt (max)		1,5mm² (Starr) / 16 AWG (Starr)
Überspannungskategorie		III

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne schriftliche Genehmigung von Raycap vervielfältigt oder in anderer Form verwendet werden.

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

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

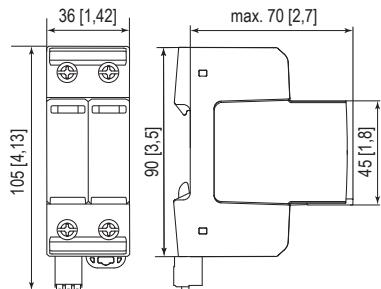


ProTec T2F-xxx-1+1(-R)

Bestellinformationen

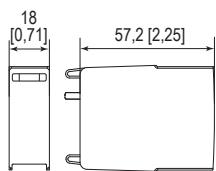
Bestellcode	300
ProTec T2F-xxx-1+1	59.A259
ProTec T2F-xxx-1+1-R (mit Fernmeldekontakte)	59.A260
ProTec T2F-xxx-P (Stecker L-N)	59.A258
ProTube T2F-40-P (Stecker N-PE)	59.A271

Abmessungen & Verpackung



Komplettseinheit		mm [Zoll]
ProTec T2F-xxx-1+1	300	
Einzelgewicht	gramm	256
	pfund	0,565
ProTec T2F-xxx-1+1-R		
Einzelgewicht	gramm	266
	pfund	0,586
Abmessungen DIN 43880		2 TE / 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 T2F-xxx-P	300	
Einzelgewicht	gramm	69
	pfund	0,152
ProTube T2F-40-P	40	
Einzelgewicht	gramm	42
	pfund	0,093
Abmessungen DIN 43880		1 TE / 18 mm [0,71"]
Verpackungsmaße (H x B x L)		73 x 24 x 49 mm [2,9 x 0,9 x 1,9"]
Standardbestellmenge		1 Stück

DATENBLATT

Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung

ProTec T2F 3+1**Class II • Class III • Typ 2 • Typ 3**

Anwendungsgebiet: Unterverteilung

Verteilungsnetze: TT, TN-S

Schutzwälder: L-N, N-PE

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

Gehäuseausführung: Steckbar

Konformität: IEC 61643-11:2011

EN 61643-11:2012+A11:2018

**Technische Daten****ProTec T2F-xxx-3+1-(R)****300****Elektrische Daten nach IEC**

Nennspannung AC (50/60Hz)	U _o /U _n	240V
Höchste Dauerspannung (AC)	(L-N) U _c	300V
	(N-PE) U _c	305V
Nominal Discharge Current (8/20μs)	(L-N)/(N-PE) I _n	20kA / 40kA
Maximum Discharge Current (8/20μs)	(L-N)/(N-PE) I _{max}	40kA / 65kA
Schutzpegel	(L-N)/(N-PE) U _p	1500V / 1500V
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50 μs)	(L-N)/(N-PE) U _{oc}	6kV / 6kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 μs)	(L-N)/(N-PE) I _{cw}	3kA / 3kA
Folgestromlöschvermögen	(N-PE) I _f	100A
Ansprechzeit	(L-N)/(N-PE) t _A	< 25ns / < 100ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	(L-N) I _{SCCR}	100kA
TOV-Festigkeit 5s	(L-N) U _T	337V
TOV 120min	(L-N) U _T mode	442V Ausfallsicher
TOV-Festigkeit 200ms	(N-PE) U _T	1200V
Anzahl der Ports		1

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

Restspannung bei 5kA (8/20μs)	U _{res}	1150V
Überstromschutz (min)		Not Required

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

Kurzschlussfestigkeit (AC)	I _{SCCR}	100kA
----------------------------	-------------------	-------

Mechanisch & Umgebungsbedingungen

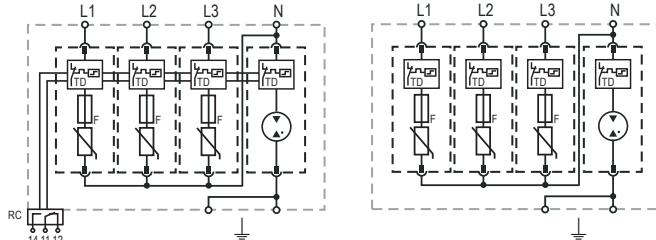
Betriebstemperaturbereich	T _a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%
Verschmutzungsgrad		2
Einsatzhöhe über NN (max)		4000m [13123 ft]
Anzugsdrehmoment	M _{max}	4,5Nm [40 lbf-in]
Leiterquerschnitt (max)		35mm ² (starr, mehrdrähtig) / 25mm ² (feindrähtig) 2 AWG (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 / 1A; DC: 48V / 0,5A, 24V / 0,5A, 12V / 0,5A
RC-Leiterquerschnitt (max)		1,5mm ² (Starr) / 16 AWG (Starr)
Überspannungskategorie		III

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können jederzeit und ohne Vorankündigung geändert werden. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne schriftliche Genehmigung von Raycap vervielfältigt oder in anderer Form verwendet werden.

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

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

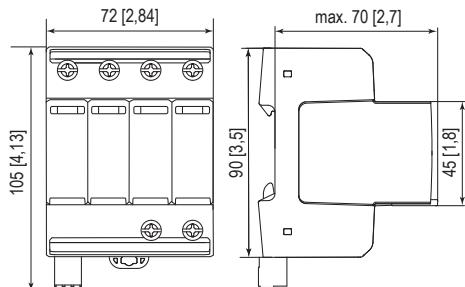


ProTec T2F-xxx-3+1(-R)

Bestellinformationen

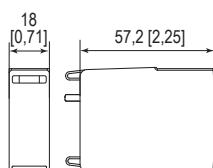
Bestellcode	300
ProTec T2F-xxx-3+1	59.A261
ProTec T2F-xxx-3+1-R (mit Fernmeldekontakte)	59.A262
ProTec T2F-xxx-P (Stecker L-N)	59.A258
ProTube T2F-40-P (Stecker N-PE)	59.A271

Abmessungen & Verpackung



Komplettseinheit		mm [Zoll]
ProTec T2F-xxx-3+1		300
Einzelgewicht	gramm	468
	pfund	1,032
ProTec T2F-xxx-3+1-R		
Einzelgewicht	gramm	478
	pfund	1,054
Abmessungen DIN 43880		4 TE / 72 mm [2,84"]
Verpackungsmaße (H x B x L)		102 x 82 x 110 mm [4,0 x 3,2 x 4,3"]
Standardbestellmenge		1 Stück

Ersatzstecker



Einheit		
ProTec T2F-xxx-P	300	
Einzelgewicht	gramm	69
	pfund	0,152
ProTube T2F-40-P	40	
Einzelgewicht	gramm	42
	pfund	0,093
Abmessungen DIN 43880		1 TE / 18 mm [0,71"]
Verpackungsmaße (H x B x L)		73 x 24 x 49 mm [2,9 x 0,9 x 1,9"]
Standardbestellmenge		1 Stück