

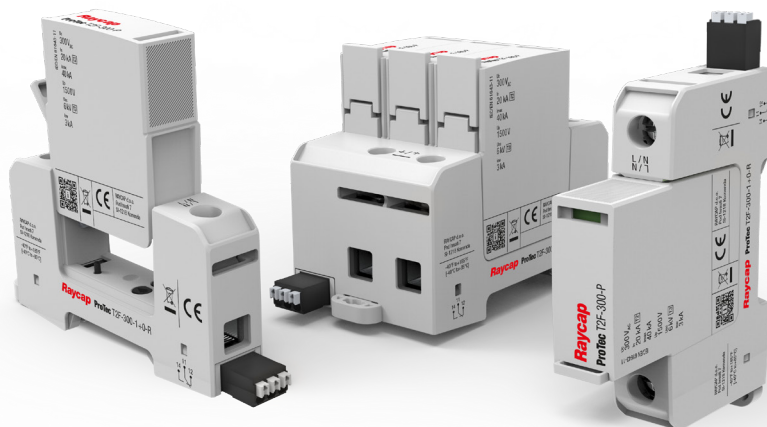
Steckbare Überspannungsschutzgeräte (SPD), ein- und mehrpolig

Überspannungsschutz mit integrierter Sicherung **ProTec T2F**



Besondere Leistungsmerkmale:

- Integrierte Vorsicherung – keine zusätzliche Vorsicherung erforderlich
- Optimiertes 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

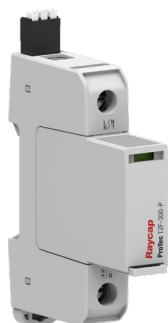


Der steckbare Typ-2-Ableiter ProTec T2F mit integrierter Vorsicherung spart im Schaltschrank Platz und erleichtert Installation und Wartung. Die Produktfamilie ProTec T2F (Typ 2) bietet einen Schutzpegel von 1.500 V, ein maximales Ableitvermögen von 40 kA 8/20 µs und einen Nennableitstoßstrom von 20 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





Anwendungsgebiet: Unterverteilung

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

Schutzpfade: 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 (8/20 μ s)	I_n	20 kA	15 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA	30 kA
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)	U_{oc}	6 kV	6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 μ s)	I_{cw}	3 kA	3 kA
Schutzpegel	U_p	1500V	2000V
Ansprechzeit	t_A	< 25ns	< 25ns
Überspannungskategorie		III	III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt	Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100 kA	100 kA
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 5 kA (8/20 μ s)	U_{res}	1150V	1500V
Überstromschutz (min)		Nicht benötigt	Nicht benötigt

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

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

Mechanisch & Umgebungsbedingungen

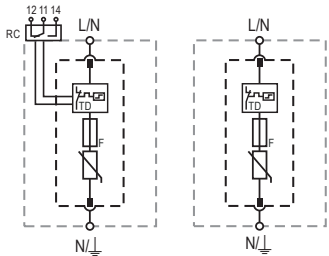
Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]	
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%	
Verschmutzungsgrad		2	
Einsatzhöhe über NN (max)		4000 m [13123 ft]	
Anzugsdrehmoment	M_{max}	4,5 Nm [40 lbf-in]	
Leiterquerschnitt (max)		35 mm ² (starr, mehrdrähtig) / 25 mm ² (feindrähtig) 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)	
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-Leiteranschluss
- RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
- TD Thermischer Trennschalter
- F Integrierte, überspannungstragfähige Sicherung

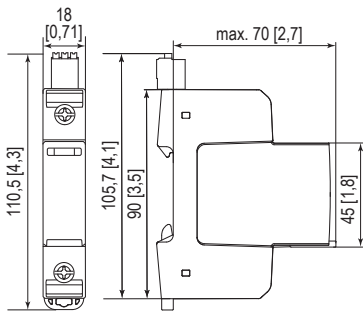


ProTec T2F-xxx-1+0(-R)

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

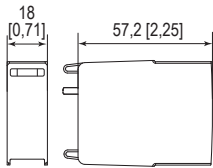
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit			
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	



Anwendungsgebiet: Unterverteilung
 Verteilungsnetze: TN-S, IT*(nur 440V)
 Schutzpfade: 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 (8/20 μ s)	I_n	20 kA	15 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA	30 kA
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)	U_{oc}	6 kV	6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 μ s)	I_{cw}	3 kA	3 kA
Schutzpegel	U_p	1500V	2000V
Ansprechzeit	t_A	< 25ns	< 25ns
Überspannungskategorie		III	III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt	Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100 kA	100 kA
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 5 kA (8/20 μ s)	U_{res}	1150V	1500V
Überstromschutz (min)		Nicht benötigt	Nicht benötigt

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

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

Mechanisch & Umgebungsbedingungen

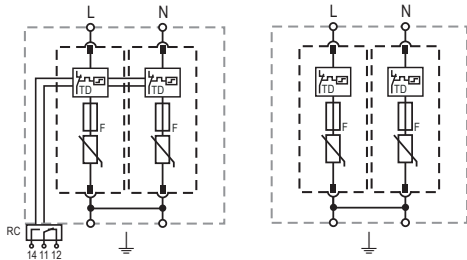
Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]	
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%	
Verschmutzungsgrad		2	
Einsatzhöhe über NN (max)		4000 m [13123 ft]	
Anzugsdrehmoment	M_{max}	4,5 Nm [40 lbf-in]	
Leiterquerschnitt (max)		35 mm ² (starr, mehrdrähtig) / 25 mm ² (feindrähtig) 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)	
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-Leiteranschluss
- RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
- TD Thermischer Trennschalter
- F Integrierte, überspannungstragfähige Sicherung



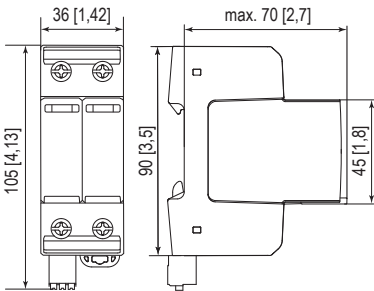
ProTec T2F-xxx-2+0(-R)

Bestellinformationen

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

Abmessungen & Verpackung

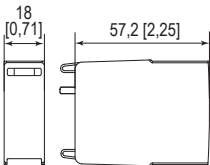
mm [Zoll]



Kompletteinheit

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	



Anwendungsgebiet: Unterverteilung
 Verteilungsnetze: TN-C, IT*(nur 440 V)
 Schutzpfade: 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 (8/20 µs)	I_n	20 kA	15 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 µs)	I_{max}	40 kA	30 kA
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50 µs)	U_{oc}	6 kV	6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 µs)	I_{cw}	3 kA	3 kA
Schutzpegel	U_p	1500V	2000V
Ansprechzeit	t_A	< 25ns	< 25ns
Überspannungskategorie		III	III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt	Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100 kA	100 kA
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 5 kA (8/20 µs)	U_{res}	1150V	1500V
Überstromschutz (min)		Nicht benötigt	Nicht benötigt

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

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

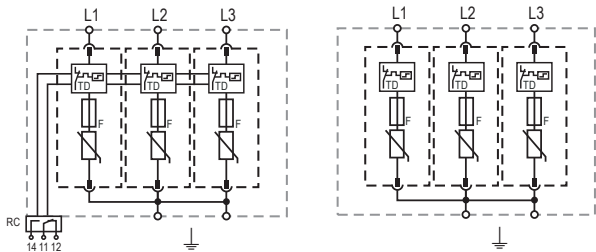
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

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	
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 mm² (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
 - PE/G-Leiteranschluss
 - RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
 - TD Thermischer Trennschalter
 - F Integrierte, überspannungstragfähige Sicherung

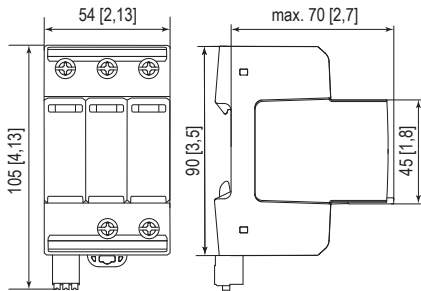


ProTec T2F-xxx-3+0(-R)

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

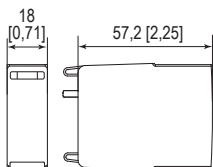
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit			
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 × B × L)		102 × 64 × 110 mm [4,0 × 2,5 × 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 × B × L)		73 × 24 × 49 mm [2,9 × 0,9 × 1,9"]	
Standardbestellmenge		1 Stück	



Anwendungsgebiet: Unterverteilung
 Verteilungsnetze: TN-S, IT*(nur 440V)
 Schutzpfade: 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 (8/20 μ s)	I_n	20 kA	15 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	I_{max}	40 kA	30 kA
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)	U_{oc}	6 kV	6 kV
Kurzschlußstrom kombinierter Stoß (8/20 μ s)	I_{cw}	3 kA	3 kA
Schutzpegel	U_p	1500V	2000V
Ansprechzeit	t_A	< 25ns	< 25ns
Überspannungskategorie		III	III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt	Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	I_{SCCR}	100 kA	100 kA
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 5 kA (8/20 μ s)	U_{res}	1150V	1500V
Überstromschutz (min)		Nicht benötigt	Nicht benötigt

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

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

Mechanisch & Umgebungsbedingungen

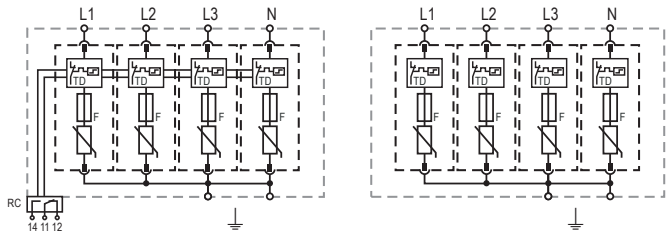
Betriebstemperaturbereich	T_a	-40 °C bis +85 °C [-40 °F bis +185 °F]	
Zulässige Luftfeuchtigkeit	RH	5%...95%	
Verschmutzungsgrad		2	
Einsatzhöhe über NN (max)		4000m [13123 ft]	
Anzugsdrehmoment	M_{max}	4,5 Nm [40 lbf-in]	
Leiterquerschnitt (max)		35 mm ² (starr, mehrdrähtig) / 25 mm ² (feindrähtig)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

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

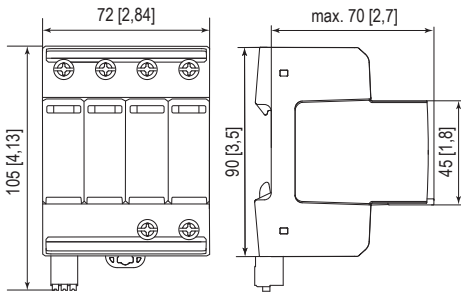


ProTec T2F-xxx-4+0(-R)

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

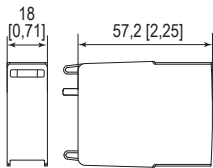
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit			
ProTec T2F-xxx-4+0		300	440
Einzelgewicht	gramm	479	486
	pfund	1,056	1,071
ProTec T2F-xxx-4+0-R		300	440
Einzelgewicht	gramm	489	496
	pfund	1,078	1,093
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	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	



Anwendungsgebiet: Unterverteilung

Verteilungsnetze: TT, TN-S

Schutzpfade: 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	240 V
Höchste Dauerspannung (AC)	(L-N) U_c	300 V
	(N-PE) U_c	305 V
Nennableitstoßstrom (8/20 μ s)	(L-N)/(N-PE) I_n	20 kA / 40 kA
Maximaler Ableitstoßstrom (8/20 μ s)	(L-N)/(N-PE) I_{max}	40 kA / 65 kA
Schutzpegel	(L-N)/(N-PE) U_p	1500 V / 1500 V
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)	(L-N)/(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
Folgestromlöschvermögen	(N-PE) I_{fi}	100 A
Ansprechzeit	(L-N)/(N-PE) t_A	< 25 ns / < 100 ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	(L-N) I_{SCCR}	100 kA
TOV-Festigkeit 5s	(L-N) U_T	337 V
TOV 120min	(L-N) U_T	442 V
	mode	Ausfallsicher
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 5 kA (8/20 μ s)	U_{res}	1150 V
Überstromschutz (min)		Nicht benötigt

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

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

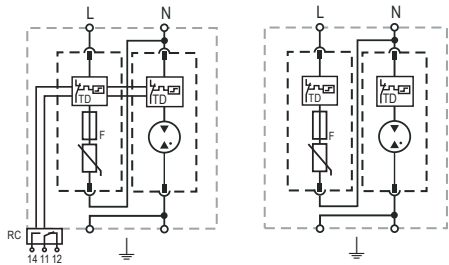
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

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)
Überspannungskategorie		III

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

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

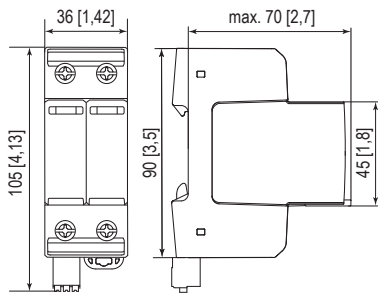


ProTec T2F-xxx-1+1(-R)

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

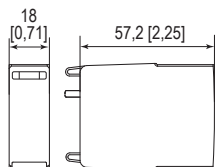
Abmessungen & Verpackung

mm [Zoll]



Kompletteinheit	
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



Anwendungsgebiet: Unterverteilung

Verteilungsnetze: TT, TN-S

Schutzpfade: 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	240 V
Höchste Dauerspannung (AC)	(L-N) U_c	300 V
	(N-PE) U_c	305 V
Nominal Discharge Current (8/20 μ s)	(L-N)/(N-PE) I_n	20 kA / 40 kA
Maximum Discharge Current (8/20 μ s)	(L-N)/(N-PE) I_{max}	40 kA / 65 kA
Schutzpegel	(L-N)/(N-PE) U_p	1500 V / 1500 V
Leerlaufspannung kombinierter Stoß (1,2/50 μ s)	(L-N)/(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
Folgestromlöschvermögen	(N-PE) I_{fi}	100 A
Ansprechzeit	(L-N)/(N-PE) t_A	< 25 ns / < 100 ns
Überspannungskategorie		III
Überstromschutz (max)		Nicht benötigt
Kurzschlussfestigkeit (AC)	(L-N) I_{SCCR}	100 kA
TOV-Festigkeit 5s	(L-N) U_T	337 V
TOV 120min	(L-N) U_T	442 V
	mode	Ausfallsicher
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 5 kA (8/20 μ s)	U_{res}	1150 V
Überstromschutz (min)		Not Required

Zusätzliche elektrische Parameter - Erweitert (Zusätzlich von VDE getestet)

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

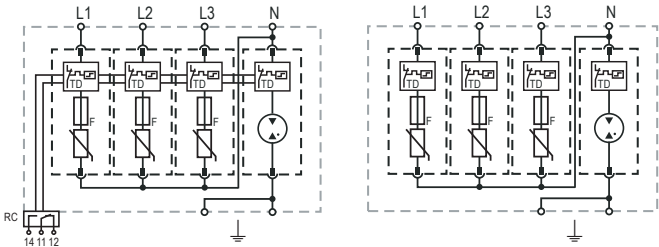
Mechanisch & Umgebungsbedingungen

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)
Überspannungskategorie		III

Interne Konfiguration

Zeichenerklärung

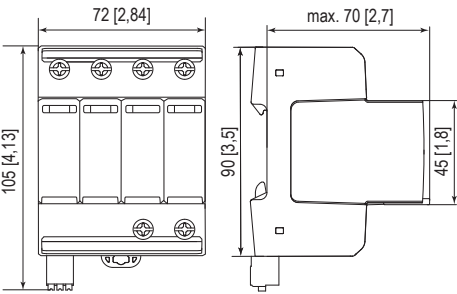
- L Außenleiter-Anschluss
- N Neutralleiter-Anschluss
- PE-Leiteranschluss
- RC Fernmeldekontakt-Anschluss (optional)
- TD Thermischer Trennschalter
- F Integrierte, überspannungstragfähige Sicherung



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

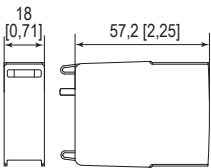
Bestellinformationen	
Bestellcode	300
ProTec T2F-xxx-3+1	59.A261
ProTec T2F-xxx-3+1-R (mit Fernmeldekontakten)	59.A262
ProTec T2F-xxx-P (Stecker L-N)	59.A258
ProTube T2F-40-P (Stecker N-PE)	59.A271

Abmessungen & Verpackung



Kompletteinheit	
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