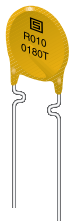


Sicherung mit Drahtanschlüssen, PTC, 60 VDC



16.0 - 60.0VDC · 0.1 - 11 A

Siehe unten:
[Zulassungen und Konformitäten](#)

Beschreibung

- Standardindustrietyp, Durchsteckmontage
- Direkt lötfähig auf Leiterplatte

Anwendungen

- Computer & Peripheriegeräte
- Elektronik generell
- Automobilanwendungen


Referenzen

[Verpackungsdetails](#)

Weblinks

[pdf-Datenblatt](#), [html-Datenblatt](#), [Allgemeine Produktinformation](#), [Verpackungsdetails](#), [Distributor-Stock-Check](#), [Detailanfrage zu Typ](#)

Technische Daten

V max	16.0 - 60.0VDC
I max	40 - 100A
I hold	0.1 - 11 A
Befestigung	Leiterplatte, THT
Zulässige Betriebstemperatur	-40 °C bis 85 °C
Material: Anschlüsse	siehe Varianten
Gewicht	0.35 g
Lagerbedingungen	0 °C bis 40 °C, max. 70% r.F.
Stempelung	 Typ, I hold

Lötverfahren	Welle Lötprofil
Lötbarkeit	235 °C / 2 sec
Lötwärmebeständigkeit	260 °C / 10 sec
Passive Alterung	+85 °C, 1000 Stunden -> +/- 5% typische Widerstandsänderung
Alterung in Feuchtigkeit	+85 °C, 85% r.F., 1000 Stunden -> +/- 5% typische Widerstandsänderung
Thermischer Schock	MIL-STD-202, Method 107 (+125 °C bis -55 °C, 10 Zyklen) -> +/- 15% typische Widerstandsänderung
Vibration	MIL-STD-883C, Methode 2007.1, Messbedingung A
Lösungsmittelbeständigkeit	MIL-STD-202, Method 215
Entflammbarkeit	UL 94V-0

Zulassungen und Konformitäten

Detaillierte Informationen zu Zulassungen, Normanforderungen, Verwendungshinweisen und Prüfdetails finden Sie in [Details über Zulassungen](#)

SCHURTER Produkte sind grundsätzlich für den Einsatz im industriellen Umfeld ausgelegt. Sie verfügen über Zulassungen unabhängiger Prüfstellen gemäss nationaler und internationaler Normen.

Produkte mit spezifischen Eigenschaften und Anforderungen wie sie etwa im Bereich Automotive nach IATF 16949, der Medizintechnik gemäss ISO 13485 oder in der Luft- und Raumfahrt gefordert werden, können ausschliesslich mit kundenspezifischen, individuellen Vereinbarungen durch SCHURTER angeboten werden.

Zulassungen



Durch das Zulassungszeichen bescheinigen die Prüfstellen die Einhaltung der sicherheitstechnischen Anforderungen, die an elektronische Produkte gestellt werden.

Zulassung Referenztyp: PFRA

Zulassungslogo	Zertifikat	Zulassungsstelle	Beschreibung
	TUEV Zulassungen	TUEV	Technischer Überwachungsverein
	UL Zulassungen	UL	UL File Number: E172175

Produktnormen

Produktnormen, welche referenziert werden

Organisation	Design	Norm	Beschreibung
	Ausgelegt gemäss	UL 1434	Thermistorartige Geräte
	Ausgelegt gemäss	CSA 22.2 No. 0 TIL No. CA-3A	Allgemeine Anforderungen - Kanadischer elektrischer Code, Teil II





Anwendungsnormen

Anwendungsnormen, in welchen die Produkte entsprechend verwendet werden können

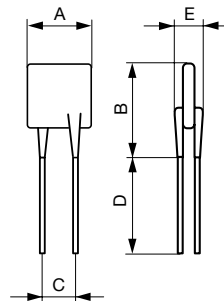
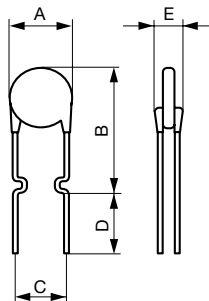
Organisation	Design	Norm	Beschreibung
	Ausgelegt für Anwendungen gemäss	IEC/UL 62368-1	IEC 62368-1 enthält die grundlegenden Anforderungen an die Sicherheit der Geräte für Audio, Video, Informations-Technologie und Bürogeräte.

Konformitäten

Das Produkt ist konform mit folgenden Richtlinien

Identifikation	Details	Aussteller	Beschreibung
	CE-Konformitätserklärung	SCHURTER AG	Die CE-Kennzeichnung erklärt, dass das Produkt gemäss der EU-Vordnung 765/2008 den geltenden Anforderungen genügt, die in den Harmonisierungsrechtsvorschriften der Gemeinschaft über ihre Anbringung festgelegt sind.
	RoHS	SCHURTER AG	Richtlinie RoHS 2011/65/EU, Ergänzung (EU) 2015/863
	China RoHS	SCHURTER AG	Das Gesetz SJ/T 11363-2006 (China RoHS) ist seit dem 1. März 2007 in Kraft. Ähnlich wie bei der EU-Richtlinie RoHS.
	REACH	SCHURTER AG	Am 1. Juni 2007 trat die Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe 1 (kurz: "REACH") in Kraft.

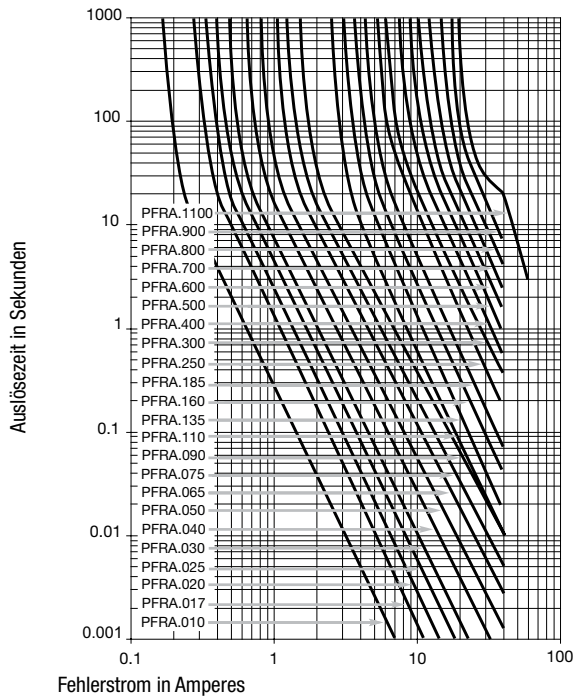
Dimension [mm]



PFRA.010 - PFRA.185

PFRA.250 - PFRA.1100

Zeit-Strom-Kennlinien



Abmessungen

A max [mm]	B max [mm]	C min [mm]	C max [mm]	D min [mm]	E max [mm]	Ø Anschlussdraht [mm]	Anschluss	Bestell-Nummer
7.4	12.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Nickel/Kupfer, verzinnt	PFRA.010
7.4	12.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Nickel/Kupfer, verzinnt	PFRA.010.2
7.4	12.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Kupfer/Eisen, verzinnt	PFRA.017
7.4	12.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Kupfer/Eisen, verzinnt	PFRA.017.2
7.4	12.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Kupfer/Eisen, verzinnt	PFRA.020
7.4	12.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Kupfer/Eisen, verzinnt	PFRA.020.2
7.4	12.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Kupfer/Eisen, verzinnt	PFRA.025
7.4	12.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Kupfer/Eisen, verzinnt	PFRA.025.2
7.4	13.4	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Kupfer/Eisen, verzinnt	PFRA.030
7.4	13.4	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Kupfer/Eisen, verzinnt	PFRA.030.2
7.4	13.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Kupfer/Eisen, verzinnt	PFRA.040
7.4	13.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	Kupfer/Eisen, verzinnt	PFRA.040.2
7.9	13.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	siehe Varianten	PFRA.050
7.9	13.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	siehe Varianten	PFRA.050.2
9.7	15.2	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	siehe Varianten	PFRA.065
9.7	15.2	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	siehe Varianten	PFRA.065.2
10.4	16	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	siehe Varianten	PFRA.075
10.4	16	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	siehe Varianten	PFRA.075.2
11.7	16.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	siehe Varianten	PFRA.090
11.7	16.7	4.4	5.8	7.6	3.1	0.51	siehe Varianten	PFRA.090.2
8.9	14	4.4	5.8	7.6	3	0.51	siehe Varianten	PFRA.110
8.9	14	4.4	5.8	7.6	3	0.51	siehe Varianten	PFRA.110.2
8.9	18.9	4.4	5.8	7.6	3	0.51	siehe Varianten	PFRA.135
8.9	18.9	4.4	5.8	7.6	3	0.51	siehe Varianten	PFRA.135.2
10.2	16.8	4.4	5.8	7.6	3	0.51	siehe Varianten	PFRA.160
10.2	16.8	4.4	5.8	7.6	3	0.51	siehe Varianten	PFRA.160.2
12	18.4	4.4	5.8	7.6	3	0.51	siehe Varianten	PFRA.185
12	18.4	4.4	5.8	7.6	3	0.51	siehe Varianten	PFRA.185.2
12	18.3	4.4	5.8	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.250

A max [mm]	B max [mm]	C min [mm]	C max [mm]	D min [mm]	E max [mm]	Ø Anschlussdraht [mm]	Anschluss	Bestell-Nummer
12	18.3	4.4	5.8	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.250.2
12	18.3	4.4	5.8	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.300
12	18.3	4.4	5.8	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.300.2
14.4	24.8	4.4	5.8	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.400
14.4	24.8	4.4	5.8	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.400.2
17.4	24.9	9.5	10.9	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.500
19.3	31.9	9.5	10.9	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.600
22.1	29.8	9.5	10.9	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.700
24.2	32.9	9.5	10.9	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.800
24.2	32.9	9.5	10.9	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.900
24.2	32.9	9.5	10.9	7.6	3	0.81	siehe Varianten	PFRA.1100

■ Oft verkauft.

Sie können die Verfügbarkeit all unserer Produkte in Echtzeit prüfen:<https://www.schurter.com/de/Stock-Check/Produktverfuegbarkeit-SCHURTER>

Thermische Derating-Kurve Ihold [A]

-40 °C	-20 °C	0 °C	23 °C	40 °C	50 °C	+60 °C	70 °C	+85 °C	Bestell-Nummer
0.16	0.14	0.12	0.1	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	PFRA.010
0.16	0.14	0.12	0.1	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	PFRA.010.2
0.26	0.23	0.2	0.17	0.14	0.12	0.11	0.09	0.07	PFRA.017
0.26	0.23	0.2	0.17	0.14	0.12	0.11	0.09	0.07	PFRA.017.2
0.31	0.27	0.24	0.2	0.16	0.14	0.13	0.11	0.08	PFRA.020
0.31	0.27	0.24	0.2	0.16	0.14	0.13	0.11	0.08	PFRA.020.2
0.39	0.34	0.3	0.25	0.2	0.18	0.16	0.14	0.1	PFRA.025
0.39	0.34	0.3	0.25	0.2	0.18	0.16	0.14	0.1	PFRA.025.2
0.47	0.41	0.36	0.3	0.24	0.22	0.19	0.16	0.12	PFRA.030
0.47	0.41	0.36	0.3	0.24	0.22	0.19	0.16	0.12	PFRA.030.2
0.62	0.54	0.48	0.4	0.32	0.29	0.25	0.22	0.16	PFRA.040
0.62	0.54	0.48	0.4	0.32	0.29	0.25	0.22	0.16	PFRA.040.2
0.78	0.68	0.6	0.5	0.41	0.36	0.32	0.27	0.2	PFRA.050
0.78	0.68	0.6	0.5	0.41	0.36	0.32	0.27	0.2	PFRA.050.2
1.01	0.88	0.77	0.65	0.53	0.47	0.41	0.35	0.26	PFRA.065
1.01	0.88	0.77	0.65	0.53	0.47	0.41	0.35	0.26	PFRA.065.2
1.16	1.02	0.89	0.75	0.61	0.54	0.47	0.41	0.3	PFRA.075
1.16	1.02	0.89	0.75	0.61	0.54	0.47	0.41	0.3	PFRA.075.2
1.4	1.22	1.07	0.9	0.73	0.65	0.57	0.49	0.36	PFRA.090
1.4	1.22	1.07	0.9	0.73	0.65	0.57	0.49	0.36	PFRA.090.2
1.6	1.43	1.27	1.1	0.91	0.85	0.75	0.67	0.57	PFRA.110
1.6	1.43	1.27	-	0.91	0.85	0.75	0.67	0.57	PFRA.110.2
1.96	1.76	1.55	1.35	1.12	1.04	0.92	0.82	0.7	PFRA.135
1.96	1.76	1.55	1.35	1.12	1.04	0.92	0.82	0.7	PFRA.135.2
2.32	2.08	1.84	1.6	1.33	1.32	1.09	0.98	0.83	PFRA.160
2.32	2.08	1.84	1.6	1.33	1.32	1.09	0.98	0.83	PFRA.160.2
2.68	2.41	2.13	1.85	1.54	1.42	1.26	1.13	0.96	PFRA.185
2.68	2.41	2.13	1.85	1.54	1.42	1.26	1.13	0.96	PFRA.185.2
3.63	3.25	2.88	2.5	2.08	1.93	1.7	1.53	1.3	PFRA.250
3.63	3.25	2.88	2.5	2.08	1.93	1.7	1.53	1.3	PFRA.250.2
4.35	3.9	3.45	3	2.49	2.31	2.04	1.83	1.56	PFRA.300
4.35	3.9	3.45	3	2.49	2.31	2.04	1.83	1.56	PFRA.300.2
5.8	5.2	4.6	4	3.32	3.08	2.72	2.44	2.08	PFRA.400
5.8	5.2	4.6	4	3.32	3.08	2.72	2.44	2.08	PFRA.400.2
7.25	6.5	5.75	5	4.15	3.85	3.4	3.05	2.6	PFRA.500
8.7	7.8	6.9	6	4.98	4.62	4.08	3.66	3.12	PFRA.600
10.1	9.1	8.05	7	5.81	5.39	4.76	4.27	3.64	PFRA.700

-40 °C	-20 °C	0 °C	23 °C	40 °C	50 °C	+60 °C	70 °C	+85 °C	Bestell-Nummer
11.6	10.4	9.2	8	6.64	6.16	5.44	4.88	4.16	PFRA.800
13	11.7	10.3	9	7.47	6.93	6.12	5.49	4.68	PFRA.900
16.1	14.6	13.1	11	9.4	8.8	7.8	6.9	5.2	PFRA.1100

Oft verkauft.

Sie können die Verfügbarkeit all unserer Produkte in Echtzeit prüfen:<https://www.schurter.com/de/Stock-Check/Produktverfuegbarkeit-SCHURTER>

Elektrische Daten bei 23 °C

V max [VDC]	I max [A]	I hold [A]	I trip [A]	R initial min [Ω]	R initial max [Ω]	R 1hour max [Ω]	Max Zeit bis Auslösung [A]	Max Zeit bis Auslösung [s]	Verlustleistung [W]	Bestell-Nummer
60.0	40	0.1	0.2	2.5	4.5	7.5	0.5	4	0.38	PFRA.010
60.0	40	0.1	0.2	2.5	4.5	7.5	0.5	4	0.38	PFRA.010.2
60.0	40	0.17	0.34	2	3.2	8	0.85	3	0.48	PFRA.017
60.0	40	0.17	0.34	2	3.2	8	0.85	3	0.48	PFRA.017.2
60.0	40	0.2	0.4	1.5	2.84	4.4	1	2.2	0.40	PFRA.020
60.0	40	0.2	0.4	1.5	2.84	4.4	1	2.2	0.40	PFRA.020.2
60.0	40	0.25	0.5	1	1.95	3	1.25	2.5	0.45	PFRA.025
60.0	40	0.25	0.5	1	1.95	3	1.25	2.5	0.45	PFRA.025.2
60.0	40	0.3	0.6	0.76	1.36	2.1	1.5	3	0.50	PFRA.030
60.0	40	0.3	0.6	0.76	1.36	2.1	1.5	3	0.50	PFRA.030.2
60.0	40	0.4	0.8	0.52	0.86	1.29	2	3.8	0.55	PFRA.040
60.0	40	0.4	0.8	0.52	0.86	1.29	2	3.8	0.55	PFRA.040.2
60.0	40	0.5	1	0.41	0.77	1.17	2.5	4	0.75	PFRA.050
60.0	40	0.5	1	0.41	0.77	1.17	2.5	4	0.75	PFRA.050.2
60.0	40	0.65	1.3	0.27	0.48	0.72	3.25	5.3	0.90	PFRA.065
60.0	40	0.65	1.3	0.27	0.48	0.72	3.25	5.3	0.90	PFRA.065.2
60.0	40	0.75	1.5	0.18	0.4	0.6	3.75	6.3	0.90	PFRA.075
60.0	40	0.75	1.5	0.18	0.4	0.6	3.75	6.3	0.90	PFRA.075.2
60.0	40	0.9	1.8	0.14	0.31	0.47	4.5	7.2	1.00	PFRA.090
60.0	40	0.9	1.8	0.14	0.31	0.47	4.5	7.2	1.00	PFRA.090.2
30.0	40	1.1	2.2	0.1	0.18	0.27	5.5	6.6	0.70	PFRA.110
30.0	40	-	2.2	0.1	0.18	0.27	5.5	6.6	0.70	PFRA.110.2
30.0	40	1.35	2.7	0.065	0.115	0.17	6.75	7.3	0.80	PFRA.135
30.0	40	1.35	2.7	0.065	0.115	0.17	6.75	7.3	0.80	PFRA.135.2
30.0	40	1.6	3.2	0.055	0.105	0.15	8	8	0.90	PFRA.160
30.0	40	1.6	3.2	0.055	0.105	0.15	8	8	0.90	PFRA.160.2
30.0	40	1.85	3.7	0.04	0.07	0.11	9.25	8.7	1.00	PFRA.185
30.0	40	1.85	3.7	0.04	0.07	0.11	9.25	8.7	1.00	PFRA.185.2
30.0	40	2.5	5	0.025	0.048	0.07	12.5	10.3	1.20	PFRA.250
30.0	40	2.5	5	0.025	0.048	0.07	12.5	10.3	1.20	PFRA.250.2
30.0	40	3	6	0.02	0.05	0.08	15	10.8	2.00	PFRA.300
30.0	40	3	6	0.02	0.05	0.08	15	10.8	2.00	PFRA.300.2
30.0	40	4	8	0.01	0.03	0.05	20	12.7	2.50	PFRA.400
30.0	40	4	8	0.01	0.03	0.05	20	12.7	2.50	PFRA.400.2
30.0	40	5	10	0.01	0.03	0.05	25	14.5	3.00	PFRA.500
30.0	40	6	12	0.005	0.02	0.04	30	16	3.50	PFRA.600
30.0	40	7	14	0.005	0.02	0.03	35	17.5	3.80	PFRA.700
30.0	40	8	16	0.005	0.02	0.03	40	18.8	4.00	PFRA.800
30.0	40	9	18	0.005	0.01	0.02	45	20	4.20	PFRA.900
16.0	100	11	22	0.003	0.01	0.01	40	20	4.50	PFRA.1100

Oft verkauft.

Sie können die Verfügbarkeit all unserer Produkte in Echtzeit prüfen:<https://www.schurter.com/de/Stock-Check/Produktverfuegbarkeit-SCHURTER>

Verpackungseinheit

PFRA.xxxx	Kartonschachtel (500 St.)
PFRA.010.2 - PFRA.160.2	Gegurtet 34 cm Spule (3000 St.)
PFRA.185.2 - PFRA.400.2	Gegurtet 34 cm Spule (1500 St.)
