

Selbstrückstellende Sicherungen

PTC-Fuses

Katalog 2008
Catalogue 2008



*Sie profitieren. Mit Sicherheit.
Our Protection. Your Benefit.*

SIBA
Sicherungen | Fuses

Unser „Sicherungsautomat“ für die Elektronik – PTC-Bauelemente mit Anschlussdraht oder als SMD

Sicher bei zu hohen Strömen abschalten – und wieder durchschalten, wenn die Gefahr vorüber ist: PTC-Sicherungen sind sozusagen als „Sicherungsautomat“ für bestimmte Anforderungen in der Elektronik nicht mehr wegzudenken. SIBA hat auch hier eine breite Palette an Produkten zu bieten, wie der vorliegende Katalog zeigt. Darüber hinaus schützen unsere Sicherungen Ihre Produkte in vielen Bereichen: Ob IT oder Telekommunikation, Haushaltsgeräte oder Industrieanwendungen.

SIBA-Sicherungs-Know-how reicht aber weit über den Geräteschutz hinaus. Seit über 60 Jahren fertigen wir Schutzeinrichtungen für Hoch- und Niederspannung. Viele Energieversorger vertrauen unseren HH-Sicherungseinsätzen, sehr schnelle Ultra-Rapid-Einsätze sorgen dafür, dass empfindliche Leistungshalbleiter nicht beschädigt werden. Und eine Reihe von Industriekunden setzen auf Motor- und Maschinenschutz durch SIBA-NH-Sicherungen.

Welcher Einsatzbereich auch immer – Sicherungen sind auf den ersten Blick „nur“ C-Produkte. Aber es sind Investments in die Sicherheit von Menschen. Und in die Sicherheit von Produkten und Maschinen. Investments, die sich auszahlen, denn jeder Abschaltvorgang einer Sicherung spart Folge-Kosten. Das funktioniert aber nur mit verlässlicher Qualität. Standbein ist hier unser eigenes Forschungs- und Entwicklungslabor, das jedes Produkt auf Herz und Nieren testet – und dafür sorgt, dass über alle Einsatzgebiete hinweg Know-how ausgetauscht wird. Die enge Verzahnung mit der eigenen

Produktion am Stammsitz Lünen garantiert, dass unsere Produktversprechen auch im Alltag eingehalten werden. Ganz gleich, ob es um eine Hochspannungssicherung in einem deutschen Umspannwerk oder eine Chip-Sicherung auf einer Leiterplatte geht. Denn sowohl vom Stammsitz aus als auch von unseren zehn Auslandsgesellschaften gehen SIBA-Sicherungen in alle Welt.

Damit auch Sie die richtige Geräteschutz-Sicherung finden, haben wir unseren neuen Katalog noch übersichtlicher gestaltet. Wie bisher schon helfen Ihnen außerdem allgemeine Hinweise bei der Auswahl der geeigneten Sicherung. Das ist oft alles andere als einfach, denn je nach Einsatzort und -zweck reicht auch das detaillierteste Diagramm manchmal nicht aus. Aber dafür gibt es unsere Spezialisten, die Ihnen bei der Planung helfen – und im Extremfall unsere Produkte auch individuell anpassen. Sprechen Sie uns an, fordern Sie uns – wir freuen uns auf Sie!

Michael Schröer
Geschäftsbereichsleiter Geräteschutz



Our „cutout“ of electronic devices – PTC Fuses available with lead wires or as smd

Cutting off current overflow safely – and reconnecting the circuit, when the overload has gone: PTC Fuses are like cutouts and so they meet certain requirements in the electronic field. SIBA offers a wide variety of PTC fuses – as this catalogue shows. Moreover, our fuses provide overload protection in many sectors, from IT or telecommunications to household appliances to industrial applications.

SIBA fuse know-how, however, goes far beyond miniature fuses. We have been manufacturing high and low voltage protective devices for more than 60 years. Many energy suppliers place their confidence in our HH fuses and very fast ultra-rapid fuselinks make sure that sensitive power semiconductors are not damaged. Several industrial customers rely on motor and machine protection provided by SIBA NH fuses.

No matter how they are used, at first sight fuses are “only” C products. They are, nevertheless, investments in people’s safety. And in the safety of products and machinery. Investments that pay off, as every fuse shutdown saves follow-up costs. But this will only work with quality you can rely on. Here our main support is provided by our own research and development laboratory, where every product is rigorously put through its paces and where we see to it that know-

how is exchanged on all ranges of application. Close interlocking with our own production facility at our headquarters in Lünen guarantees that our promises on products are kept in everyday life. It does not matter at all whether we are talking about a high voltage fuse in a German electric power transformation substation or a chip fuse on a PCB. SIBA fuses are shipped all over the world from our headquarters as well as from our ten foreign subsidiaries.

In order that you too will be able to find the right miniature fuse, our new catalogue is even more clearly laid out. As previously, our general information will also help you select the right fuse. In many cases this is by no means an easy task; depending on the location and the purpose of the fuse application even the most detailed diagram may not suffice. This is where our specialists come in. They will help you with your planning – and in extreme cases they will individually arrange our products to suit your purposes.

Contact us, challenge us – we look forward to hearing from you!

Michael Schröer
Division Manager, Miniature Fuse



Inhalt / Contents

Allgemeine Informationen / General Information

Produktübersicht / Product range 6

Selbstrückstellende Sicherungen / PTC-Fuses

Sicherungen mit Anschlussdrähten / Fuses with lead wires 8

Sicherungen in SMD-Ausführung / SMD-PTC-Fuses 22



Erläuterungen / explanations

$I_{\text{hold}} (I_h) =$	Haltestrom – Höchstwert des Betriebsstromes bei einer Umgebungstemperatur von 25°C, der nicht zu einem Auslösen führt
$I_{\text{hold}} (I_h) =$	hold current – the maximum current at specified ambient temperature, preferably 25°C, which will not cause the trip event
$I_{\text{trip}} (I_t) =$	Auslösestrom – niedrigster Strom, der für die selbstrückstellende Sicherung den Übergang in den Zustand des hohen Widerstandes bei 25°C und festgelegter Zeitspanne hervorruft.
$I_{\text{trip}} (I_t) =$	trip current – lowest current which will cause the thermistor to trip to its high resistance state at a specified temperature (preferably 25°C) and within a time specified in the detail specification
$U_{\text{max}} =$	Höchstwert der Betriebsspannung – höchste Wechsel- oder Gleichspannung, die an die selbstrückstellende Sicherung angelegt werden darf
$U_{\text{max}} =$	maximum voltage – maximum AC or DC voltage which may be applied to the thermistor
$I_{\text{max}} =$	Höchstwert des Betriebsstromes – Wert des Stromes für den Betriebstemperaturbereich, der nicht überschritten werden darf
$I_{\text{max}} =$	maximum current – value of current for the operating range, which should not be exceeded
$P_d =$	Verlustleistung – Produkt aus dem Strom, der durch das Bauteil fließt und der über dem Bauelement anliegenden Spannung im eingeschwungenen Zustand; die anliegende Spannung ist der Höchstwert der Betriebsspannung, sofern nicht anders festgelegt
$P_d =$	power dissipation – product of the current flowing through a device and the voltage across it, under steady state conditions; the applied voltage is the maximum voltage unless otherwise specified
$R_{\text{min}} =$	kleinster Anfangswiderstand – kleinster Widerstandswert der selbstrückstellenden Sicherung
$R_{\text{min}} =$	minimum initial resistance – minimum resistance of the thermistor
$R_{\text{max}} =$	größter Anfangswiderstand – größter Widerstandswert der selbstrückstellenden Sicherung vor dem ersten Auslösen
$R_{\text{max}} =$	maximum initial resistance – maximum resistance of the thermistor before it's initial trip event
$R_{1\text{max}} =$	Maximaler Widerstand, gemessen 1h nach der Auslösung bzw. bei SMD-Bauteilen 1h nach dem Reflow
$R_{1\text{max}} =$	maximum resistance of the thermistor 1h after it's first trip event; for SMD thermistors 1h after reflow
$t_{\text{trip}} =$	Time to trip – Max. Auslösezeit bei angegebenem Strom
$t_{\text{trip}} =$	Time to trip – Max. time it takes for the device to switch to high-resistance at specified current

Produktübersicht / Product range

Produktübersicht / Product range

PTC-Sicherungen PTC Fuses							
Artikelnummer Article No.	Seite Page	Type	RoHS	Abmessungen Dimensions	U_{max}	I_{max}	I_{hold}
193006	8	GPTC		Seite 8 / page 8	6 - 16 V AC/DC	40 A	0,75 - 3 A
193016	10	GPTC		Seite 10 / page 10	16 V AC/DC	100 A	3 - 14 A
193030	12	GPTC		Seite 12 / page 12	30 V AC/DC	40 A	0,9 - 9 A
193060	14	GPTC		Seite 14 / page 14	60 V AC/DC	40 A	0,05 - 5 A
193090	16	GPTC		Seite 16 / page 16	90 V AC/DC	20 A	0,15 - 0,9 A
193250	18	GPTC		Seite 18 / page 18	250 V AC/DC	3-10 A	0,04 - 0,8 A
193600	20	GPTC		14x14x6 mm	600 V AC/DC	3 A	0,11 - 0,16 A
194300	22	GPSM		0805	6 - 15 V AC/DC	40 - 100 A	0,1 - 1 A
194400	24	GPSM		1206	6 - 60 V AC/DC	100 A	0,05 - 1,5 A
194600	26	GPSM		1812	8 - 30 V AC/DC	100 A	0,1 - 2,6 A
194700	28	GPSM		2920	6 - 60 V AC/DC	10 - 40 A	0,3 - 3 A

Selbstrückstellende Sicherungen PTC-Fuses

Type
193006

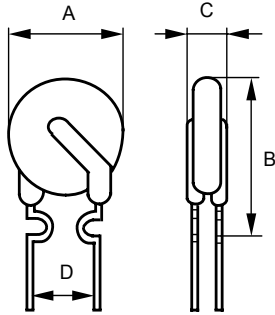
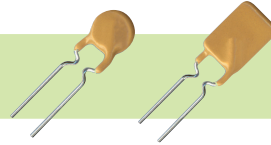


Abbildung / Figure 1

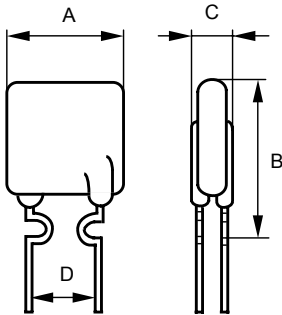
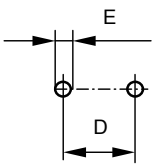


Abbildung / Figure 2



Bohrplan / Drilling Plan

Aufbau / Construction

Isoliermaterial / insulating material:

Epoxidharz / epoxy, UL94V-0

Anschlussdrähte / lead wires:

Kupfer verzinkt / tin-plated copper
Ø 0,6 mm

Verpackung / Packing

100 Stck. / pcs.
alternative, T&R

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1	I_{max} 40 A	U_{max} $I_{hold} = 0,75A; 1,2A; 1,55A: 6V$ $I_{hold} = 0,9A; 1,2A; 1,35A +$ 1,6A - 3A: 16V
--------------------------------------	-------------------	--

I_{hold} A	I_{trip} A	R_{min} mΩ	R_{max} mΩ	R_{1max} mΩ	t_{trip} s @ A	P_d W
0,75	1,5	200	500	650	15 s @ 2,25 A	0,3
0,9	1,8	100	300	400	15 s @ 2,7 A	0,6
1,1	2,2	100	270	360	15 s @ 3,3 A	0,7
1,2	2,4	120	220	300	15 s @ 3,6 A	0,6
1,35	2,7	70	180	250	15 s @ 4,05 A	0,8
1,55	3,1	60	160	220	15 s @ 4,65 A	0,8
1,6	3,2	50	160	220	15 s @ 4,8 A	0,9
1,85	3,7	40	130	200	15 s @ 5,55 A	1
2	4,0	40	115	180	15 s @ 6 A	1
2,5	5,0	20	80	150	15 s @ 7,5 A	1,2
3	6,0	20	70	140	15 s @ 9 A	1,2

I_{hold} A	Abbildung Figure	A ^(max) mm	B ^(max) mm	C ^(max) mm	D ^(typ) mm	E mm	Approbatonen Approvals
							UL rec.
0,75	1	7,4	12,7	3,0	5,1	1,0	✓
0,9	1	7,4	13	3,0	5,1	1,0	✓
1,1	2	7,8	13	3,0	5,1	1,0	✓
1,2	1	7,4	13,5	3,0	5,1	1,0	✓
1,35	1	7,4	13,5	3,0	5,1	1,0	✓
1,55	1	7,4	13,5	3,0	5,1	1,0	✓
1,6	2	7,8	16	3,0	5,1	1,0	✓
1,85	2	7,8	16	3,0	5,1	1,0	✓
2	2	8,8	16	3,0	5,1	1,0	*
2,5	2	10	16	3,0	5,1	1,0	✓
3	2	10	16,5	3,0	5,1	1,0	*

* auf Anfrage / on request

Type
193006


I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
0,75	0,98	0,86	0,75	0,68	0,62	0,58	0,51	0,46	0,39
1,2	1,56	1,38	1,20	1,09	1,00	0,92	0,82	0,73	0,62
1,55	2,02	1,78	1,55	1,41	1,29	1,19	1,05	0,95	0,81
0,9	1,17	1,04	0,90	0,82	0,75	0,69	0,61	0,55	0,47
1,1	1,43	1,27	1,10	1,00	0,91	0,85	0,75	0,67	0,57
1,35	1,76	1,55	1,35	1,23	1,12	1,04	0,92	0,82	0,70
1,6	2,08	1,84	1,60	1,46	1,33	1,23	1,09	0,98	0,83
1,85	2,41	2,13	1,85	1,68	1,54	1,42	1,26	1,13	0,96
2	2,60	2,30	2,00	1,82	1,66	1,54	1,36	1,22	1,04
2,5	3,25	2,88	2,50	2,28	2,08	1,93	1,70	1,53	1,30
3	3,90	3,45	3,00	2,73	2,49	2,31	2,04	1,83	1,56

Umweltspezifikationen/Environmental specifications

Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Lagertemperatur Storage conditions	-40 °C to +85 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	125 °C to -55 °C, 10 times, ± 12% typ. Resistance change
Lösungsmittelbeständigkeit Resistance to solvent	MIL-STD 202, Method 215 No change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	220°C/3 sec.
Lötwärmebeständigkeit Resistance to soldering heat	IEC 60068-2-20, Prüfung / test Tb 260 °C, 10 s

Type
193016

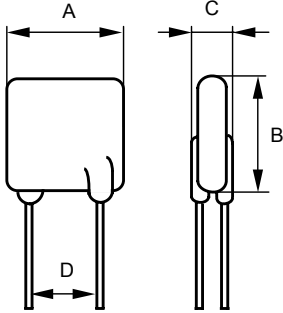
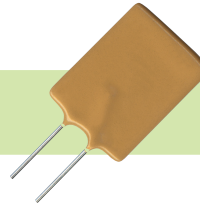
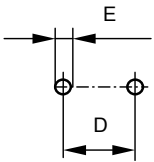


Abbildung / Figure 1



Bohrplan / Drilling Plan

Aufbau / Construction

Isoliermaterial / insulating material:

Anschlussdrähte / lead wires:

Epoxidharz / epoxy, UL94V-0

Kupfer verzinkt / tin-plated copper
Ø 0,8 mm

Verpackung / Packing

100 Stck. / pcs.
alternative, T&R

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1		I_{max} 100 A	U_{max} 16 V
--------------------------------------	--	--------------------	-------------------

I_{hold} A	I_{trip} A	R_{min} mΩ	R_{max} mΩ	R_{1max} mΩ	t_{trip} s @ A	P_d W
3	6	20	60	80	15 s @ 9 A	2,3
4	8	20	40	60	15 s @ 12 A	2,4
5	10	14	25	33	15 s @ 15 A	2,6
6	12	10	21	31	15 s @ 18 A	2,8
7	14	8	15	20	15 s @ 21 A	3
8	16	6	13	18	15 s @ 24 A	3
9	18	4	12	16	25 s @ 27 A	3,3
10	20	4	11	15	30 s @ 30 A	3,7
11	22	3	9	13	30 s @ 33 A	3,7
12	24	3	8	12	30 s @ 36 A	4,2
13	26	3	8	12	50 s @ 39 A	4,2
14	28	3	7	11	50 s @ 40 A	4,2

I_{hold} A	Abbildung Figure	A ^(max) mm	B ^(max) mm	C ^(max) mm	D ^(typ) mm	E mm	Approbationen Approvals
							UL rec. TÜV
3	1	9	12	3,0	5,1	1,3	* ✓
4	1	10	13	3,0	5,1	1,3	* ✓
5	1	10,7	15	3,0	5,1	1,3	* ✓
6	1	13,5	15	3,0	5,1	1,3	* ✓
7	1	13,5	18	3,0	5,1	1,3	* ✓
8	1	13,5	18	3,0	5,1	1,3	* ✓
9	1	15	23	3,0	5,1	1,3	* ✓
10	1	18	24	3,0	5,1	1,3	* ✓
11	1	18	24	3,0	5,1	1,3	* ✓
12	1	22,5	25	3,0	10,5	1,3	* ✓
13	1	24	28	3,0	10,5	1,3	* ✓
14	1	24	28	3,0	10,5	1,3	* ✓

* auf Anfrage / on request

Type
193016


R50108769

I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
3	3,96	3,60	3,00	2,88	2,64	2,40	2,13	1,83	1,41
4	5,28	4,80	4,00	3,84	3,52	3,20	2,84	2,44	1,88
5	6,60	6,00	5,00	4,80	4,40	4,00	3,55	3,05	2,35
6	7,92	7,20	6,00	5,76	5,28	4,80	4,26	3,66	2,82
7	9,24	8,40	7,00	6,72	6,16	5,60	4,97	4,27	3,29
8	10,6	9,60	8,00	7,68	7,04	6,40	5,68	4,88	3,76
9	11,9	10,8	9,00	8,64	7,92	7,20	6,39	5,49	4,23
10	13,2	12,0	10,0	9,60	8,80	8,00	7,10	6,10	4,70
11	14,5	13,2	11,0	10,6	9,68	8,80	7,81	6,71	5,17
12	15,8	14,4	12,0	11,5	10,6	9,60	8,52	7,32	5,64
13	17,2	15,6	13,0	12,5	11,4	10,4	9,23	7,93	6,11
14	18,5	16,8	14,0	13,4	12,3	11,2	9,94	8,54	6,58

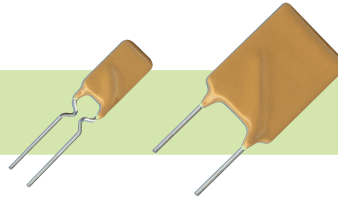
Umweltspezifikationen/Environmental specifications

Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Lagertemperatur Storage conditions	-40 °C to +85 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	125 °C to -55 °C, 10 times, ± 12% typ. Resistance change
Lösungsmittelbeständigkeit Resistance to solvent	MIL-STD 202, Method 215 No change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	220°C/3 sec.
Lötwärmebeständigkeit Resistance to soldering heat	IEC 60068-2-20, Prüfung / test Tb 260 °C, 10 s

Type
193030



E217453 R50008975



Aufbau / Construction

Isoliermaterial / insulating material

Anschlussdrähte / lead wires:

Epoxidharz/epoxy, UL94V-0

Kupfer verzinkt / tin-plated copper

$I_{hold} \leq 2,5$ A: \varnothing 0,6 mm

$I_{hold} \geq 3$ A: \varnothing 0,8 mm

Verpackung / Packing

100 Stück / pcs.

alternative, T&R

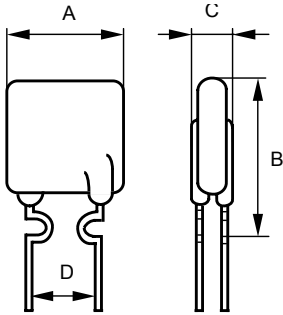


Abbildung / Figure 1

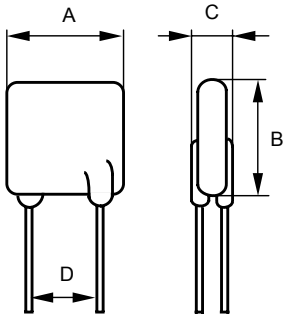
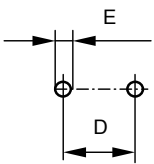


Abbildung / Figure 2



Bohrplan / Drilling Plan

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1		I_{max} 40 A	U_{max} 30 V
--------------------------------------	--	-------------------	-------------------

I_{hold} A	I_{trip} A	R_{min} m Ω	R_{max} m Ω	R_{Tmax} m Ω	t_{trip} s @ A	P_d W
0,9	1,8	130	220	300	8 s @ 4,5 A	0,6
1,1	2,2	90	200	260	8 s @ 5,5 A	0,7
1,2	2,4	80	160	220	8 s @ 6 A	0,8
1,35	2,7	70	160	220	8 s @ 6,75 A	0,8
1,6	3,2	60	140	200	8 s @ 8 A	0,9
1,85	3,7	50	120	150	15 s @ 5,55 A	1
2	4	40	100	160	11 s @ 10 A	1,2
2,5	5	30	80	140	11 s @ 12,5 A	1,2
3	6	30	70	140	11 s @ 15 A	2
4	8	10	60	120	11 s @ 20 A	2,5
5	10	10	50	90	11 s @ 25 A	3
6	12	5	40	70	11 s @ 30 A	3,5
7	14	5	30	60	11 s @ 35 A	3,8
8	16	5	25	45	11 s @ 40 A	4
9	18	5	20	35	13 s @ 40 A	4,2

I_{hold} A	Abbildung Figure	A (max) mm	B (max) mm	C (max) mm	D (typ) mm	E mm	Approbationen Approvals	
							UL rec.	TÜV
0,9	1	7,4	12,2	3,0	5,1	1,0	✓	✓
1,1	1	7,4	12,2	3,0	5,1	1,0	✓	✓
1,2	1	7,4	12,2	3,0	5,1	1,0	★	✓
1,35	1	9,2	13,5	3,0	5,1	1,0	✓	✓
1,6	1	9,2	15,2	3,0	5,1	1,0	✓	✓
1,85	1	9,2	15,2	3,0	5,1	1,0	✓	✓
2	1	15,2	15,2	3,0	5,1	1,0	✓	✓
2,5	1	13,2	18,3	3,0	5,1	1,0	✓	✓
3	2	13,2	17,3	3,0	5,1	1,3	✓	✓
4	2	14	20,1	3,0	5,1	1,3	✓	✓
5	2	14	20,1	3,0	10,2	1,3	✓	✓
6	2	17,2	24,9	3,0	10,2	1,3	✓	✓
7	2	17,2	24,9	3,0	10,2	1,3	✓	✓
8	2	23,5	29,2	3,0	10,2	1,3	✓	✓
9	2	23,5	29,2	3,0	10,2	1,3	★	✓

★ auf Anfrage / on request

Type
193030



E217453



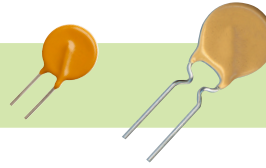
R50008975

I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
0,9	1,17	1,04	0,90	0,82	0,75	0,69	0,61	0,55	0,47
1,1	1,43	1,27	1,00	1,00	0,91	0,85	0,75	0,67	0,57
1,2	1,56	1,38	1,20	1,09	1,00	0,92	0,82	0,73	0,62
1,35	1,76	1,55	1,35	1,23	1,12	1,04	0,92	0,82	0,70
1,6	2,08	1,84	1,60	1,46	1,33	1,23	1,09	0,98	0,83
1,85	2,41	2,13	1,85	1,68	1,54	1,42	1,26	1,13	0,96
2	2,60	2,30	2,00	1,82	1,66	1,54	1,36	1,22	1,04
2,5	3,25	2,88	2,50	2,28	2,08	1,93	1,70	1,53	1,30
3	3,90	3,45	3,00	2,73	2,49	2,31	2,04	1,83	1,56
4	5,20	4,60	4,00	3,64	3,32	3,08	2,72	2,44	2,08
5	6,50	5,75	5,00	4,55	4,15	3,85	3,40	3,05	2,60
6	7,80	6,90	6,00	5,46	4,98	4,62	4,08	3,66	3,12
7	9,10	8,05	7,00	6,37	5,81	5,39	4,76	4,27	3,64
8	10,4	9,20	8,00	7,28	6,64	6,16	5,44	4,88	4,16
9	11,7	10,4	9,00	8,19	7,47	6,93	6,12	5,49	4,68

Umweltspezifikationen/Environmental specifications

Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Lagertemperatur Storage conditions	-40 °C to +85 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	125 °C to -55 °C, 10 times, ± 12% typ. Resistance change
Lösungsmittelbeständigkeit Resistance to solvent	MIL-STD 202, Method 215 No change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	220°C/3 sec.
Lötwärmebeständigkeit Resistance to soldering heat	IEC 60068-2-20, Prüfung / test Tb 260 °C, 10 s

Type
193060



Aufbau / Construction

Isoliermaterial / insulating material

Anschlussdrähte / lead wires:

Epoxidharz / epoxy, UL94V-0

Kupfer verzinkt / tin-plated copper

$I_{hold} \leq 0,9 A$: $\varnothing 0,6 mm$

$I_{hold} \geq 1,1 A$: $\varnothing 0,8 mm$

Verpackung / Packing

100 Stück / pcs.

alternative, T&R

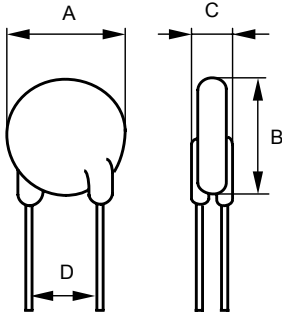


Abbildung / Figure 1

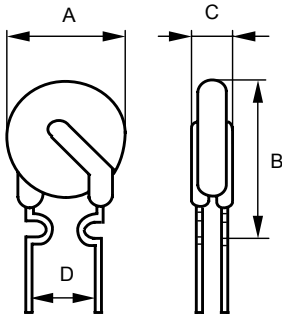
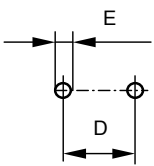


Abbildung / Figure 2



Bohrplan / Drilling Plan

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1	I_{max} 40 A	U_{max} 60 V
--------------------------------------	-------------------	-------------------

I_{hold} A	I_{trip} A	R_{min} Ω	R_{max} Ω	$R_{I_{max}}$ Ω	t_{trip} s @ A	P_d W
0,05	0,1	0,1	7,5	20	30 5 s @ 0,25 A	0,3
0,1	0,2	0,2	2,5	7,5	12 5 s @ 0,5 A	0,38
0,17	0,34	0,34	2,25	5,21	8 5 s @ 0,85 A	0,48
0,2	0,4	0,4	1,83	2,84	4,49 5 s @ 1 A	0,41
0,25	0,5	0,5	1,25	1,95	3 5 s @ 1,25 A	0,45
0,3	0,6	0,6	0,88	1,36	2,13 5 s @ 1,5 A	0,49
0,4	0,8	0,8	0,55	0,88	1,31 5 s @ 2 A	0,56
0,5	1	1	0,5	0,79	1,19 5 s @ 2,5 A	0,77
0,65	1,3	1,3	0,31	0,5	0,74 5 s @ 3,25 A	0,88
0,75	1,5	1,5	0,25	0,42	0,62 5 s @ 3,75 A	0,92
0,9	1,8	1,8	0,2	0,33	0,49 5 s @ 4,5 A	0,99
1,1	2,2	2,2	0,15	0,27	0,4 8 s @ 5,5 A	0,99
1,35	2,7	2,7	0,12	0,21	0,32 8 s @ 6,75 A	1,5
1,6	3,2	3,2	0,09	0,16	0,24 8 s @ 8 A	1,7
1,85	3,7	3,7	0,08	0,14	0,21 8 s @ 9,25 A	2,1
2	4	4	0,07	0,14	0,16 8 s @ 10 A	2,1
2,5	5	5	0,05	0,1	0,15 8 s @ 12,5 A	2,5
3	6	6	0,04	0,08	0,12 8 s @ 15 A	2,8
3,75	7,5	7,5	0,03	0,07	0,1 8 s @ 18,75 A	3,2
5	10	10	0,02	0,06	0,1 8 s @ 25 A	3,5

* auf Anfrage / on request

I_{hold} A	Abbildung Figure	A (max) mm	B (max) mm	C (max) mm	D (typ) mm	E mm	Approbationen Approvals	
							UL rec.	TÜV
0,05	1(2)	5,0	8,5	3,0	5,1	1,0	*	*
0,1	1(2)	5,5	9,5	3,0	5,1	1,0	✓	*
0,17	1(2)	7,4	12,7	3,0	5,1	1,0	✓	*
0,2	1(2)	7,4	12,7	3,0	5,1	1,0	✓	✓
0,25	1(2)	7,4	12,7	3,0	5,1	1,0	✓	✓
0,3	1(2)	7,4	13	3,0	5,1	1,0	✓	✓
0,4	2	7,8	13,5	3,0	5,1	1,0	✓	✓
0,5	2	7,8	13,5	3,0	5,1	1,0	✓	✓
0,65	2	9,7	14,5	3,0	5,1	1,0	✓	✓
0,75	2	10,4	15,2	3,0	5,1	1,0	✓	✓
0,9	2	11,7	15,8	3,0	5,1	1,0	✓	✓
1,1	1	13	18	3,0	5,1	1,3	✓	✓
1,35	1	14,5	19,6	3,0	5,1	1,3	✓	✓
1,6	1	16,3	21,3	3,0	5,1	1,3	✓	✓
1,85	1	17,8	22,9	3,0	5,1	1,3	✓	✓
2	1	17,8	22,9	3,0	5,1	1,3	*	*
2,5	1	20,8	26,4	3,0	10,2	1,3	✓	✓
3	1	23,9	30	3,0	10,2	1,3	✓	✓
3,75	1	27,2	31,8	3,0	10,2	1,3	✓	✓
5	1	27,2	31,8	3,0	10,2	1,3	*	*

Type
193060


E217453



R50053836

I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
0,05	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02
0,1	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04
0,17	0,23	0,20	0,17	0,15	0,14	0,12	0,11	0,09	0,07
0,2	0,27	0,24	0,20	0,18	0,16	0,14	0,13	0,11	0,08
0,25	0,34	0,30	0,25	0,23	0,20	0,18	0,16	0,14	0,10
0,3	0,41	0,36	0,30	0,27	0,24	0,22	0,19	0,16	0,12
0,4	0,54	0,48	0,40	0,36	0,32	0,29	0,25	0,22	0,16
0,5	0,68	0,60	0,50	0,45	0,41	0,36	0,32	0,27	0,20
0,65	0,88	0,77	0,65	0,59	0,53	0,47	0,41	0,35	0,26
0,75	1,02	0,89	0,75	0,68	0,61	0,54	0,47	0,41	0,30
0,9	1,22	1,07	0,90	0,81	0,73	0,65	0,57	0,49	0,36
1,1	1,50	1,31	1,10	0,99	0,89	0,79	0,69	0,59	0,44
1,35	1,84	1,61	1,35	1,22	1,09	0,97	0,85	0,73	0,54
1,6	2,18	1,90	1,60	1,44	1,30	1,15	1,01	0,86	0,64
1,85	2,52	2,20	1,85	1,67	1,50	1,33	1,17	1,00	0,74
2	2,72	2,38	2,00	1,80	1,62	1,44	1,26	1,08	0,80
2,5	3,40	2,98	2,50	2,25	2,03	1,80	1,58	1,35	1,00
3	4,08	3,57	3,00	2,70	2,43	2,16	1,89	1,62	1,20
3,75	5,10	4,46	3,75	3,38	3,04	2,70	2,36	2,03	1,50
5	6,80	5,95	5,00	4,50	4,05	3,60	3,15	2,70	2,00

Umweltspezifikationen/Environmental specifications

Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Lagertemperatur Storage conditions	-40 °C to +85 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	125 °C to -55 °C, 10 times, ± 12% typ. Resistance change
Lösungsmittelbeständigkeit Resistance to solvent	MIL-STD 202, Method 215 No change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	220°C/3 sec.
Lötwärmebeständigkeit Resistance to soldering heat	IEC 60068-2-20, Prüfung / test Tb 260 °C, 10 s

Type
193090

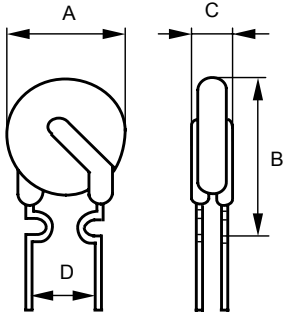
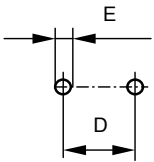


Abbildung / Figure 1



Bohrplan / Drilling Plan

Aufbau / Construction

Isoliermaterial / insulating material: -

Anschlussdrähte / lead wires:

Kupfer verzinkt / tin-plated copper
Ø 0,6 mm

Verpackung / Packing

100 Stück / pcs.
alternative, T&R

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1		I_{max} 20 A	U_{max} 90 V
--------------------------------------	--	-------------------	-------------------

I_{hold} A	I_{trip} A	R_{min} Ω	R_{max} Ω	R_{1max} Ω	t_{trip} s @ A	P_d W
0,15	0,3	1,5	3	4	60 s @ 0,45 A	1,65
0,2	0,4	1	2,5	3,4	60 s @ 0,6 A	1,7
0,25	0,5	0,8	2	2,8	60 s @ 0,75 A	1,75
0,35	0,7	0,6	1,2	1,8	60 s @ 1,05 A	1,8
0,55	1,1	0,35	0,9	1,5	60 s @ 1,65 A	2
0,75	1,5	0,2	0,6	1,1	60 s @ 2,25 A	2,5
0,9	1,8	0,1	0,5	0,8	60 s @ 2,7 A	3

I_{hold} A	Abbildung Figure	A ^(max) mm	B ^(max) mm	C ^(max) mm	D ^(typ) mm	E mm	Approbationen Approvals
							UL rec.
0,15	1	4,8	12,7	3,8	5,1	1,0	★
0,2	1	5,4	13,0	3,8	5,1	1,0	★
0,25	1	6,2	13,7	3,8	5,1	1,0	★
0,35	1	7,8	14,5	3,8	5,1	1,0	★
0,55	1	9,7	15,8	3,8	5,1	1,0	★
0,75	1	11,2	18,0	3,8	5,1	1,0	★
0,9	1	12,8	19,6	3,8	5,1	1,0	★

★ auf Anfrage / on request

Type
193090

I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
0,15	0,20	0,18	0,15	0,14	0,12	0,11	0,09	0,08	0,06
0,2	0,27	0,24	0,20	0,18	0,16	0,14	0,13	0,11	0,08
0,25	0,34	0,30	0,25	0,23	0,20	0,18	0,16	0,14	0,10
0,35	0,48	0,42	0,35	0,32	0,28	0,25	0,22	0,19	0,14
0,55	0,75	0,65	0,55	0,51	0,45	0,40	0,35	0,30	0,22
0,75	1,02	0,89	0,75	0,69	0,61	0,54	0,47	0,41	0,30
0,9	1,22	1,07	0,90	0,83	0,73	0,65	0,57	0,49	0,36

Umweltspezifikationen/Environmental specifications

Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Lagertemperatur Storage conditions	-40 °C to +85 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	125 °C to -55 °C, 10 times, ± 12% typ. Resistance change
Lösungsmittelbeständigkeit Resistance to solvent	MIL-STD 202, Method 215 No change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	220°C/3 sec.
Lötwärmebeständigkeit Resistance to soldering heat	IEC 60068-2-20, Prüfung / test Tb 260 °C, 10 s

Type
193250

CS
E217453

US
R50077227

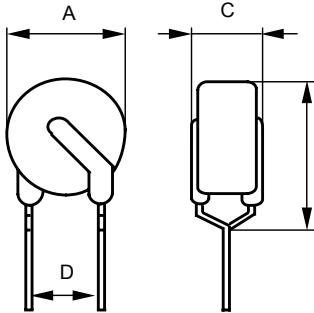
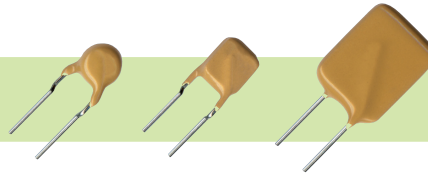


Abbildung / Figure 1

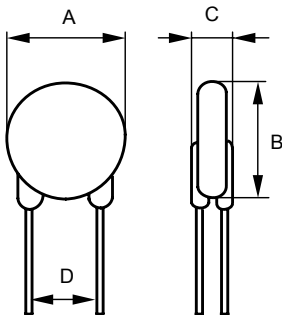


Abbildung / Figure 2

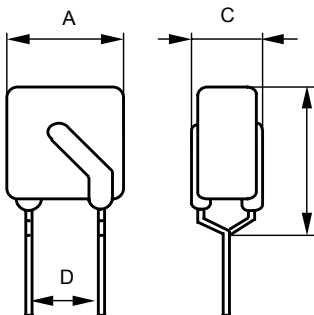


Abbildung / Figure 3

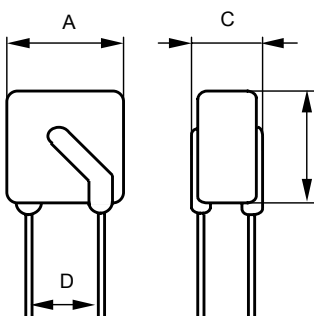


Abbildung / Figure 4

Aufbau / Construction

Isoliermaterial / insulating material:

Epoxidharz/epoxy, UL94V-0

Anschlussdrähte / Lead Wires:

Kupfer verzinkt / tin-plated copper

$I_{hold} \leq 0,6$ A: \varnothing 0,6 mm

$I_{hold} = 0,8$ A: \varnothing 0,8 mm

Verpackung / Packing

100 Stück / pcs.
alternative, T&R

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1	$I_{hold} = 0,04$ A - $0,145$ A: 3 A $I_{hold} = 0,18$ A - $0,8$ A: 10 A	I_{max} U_{max} 60 V	U_{max} interrupt 250 V
--------------------------------------	---	--------------------------------	------------------------------

I_{hold} A	I_{trip} A	R_{min} Ω	R_{max} Ω	R_{1max} Ω	Time to trip s @ A	P_d W
0,04	0,08	30	60	80	0,2 s @ 0,5 A	1,0
0,06	0,12	26	40	60	0,5 s @ 0,5 A	1,0
0,08	0,16	14	22	33	0,25 s @ 1 A	1,0
0,09	0,18	10	20	31	0,5 s @ 1 A	1,0
0,11	0,22	6,0	12	16	1,1 s @ 1 A	1,0
0,12	0,24	6,0	10	14	1,2 s @ 1 A	1,0
0,145	0,29	3,5	6,5	12	2,5 s @ 1 A	1,0
0,18	0,36	1	3	5	1,5 s @ 3 A	1,8
0,2	0,40	3	6	9	15 s @ 1 A	2,4
0,4	0,80	1	3	5	15 s @ 2 A	2,8
0,6	1,20	0,6	2	4	18 s @ 2 A	3,2
0,8	1,60	0,4	1	3	20 s @ 3 A	3,6

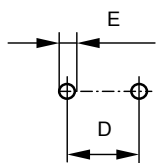
I_{hold} A	Abbildung Figure	A (max) mm	B (max) mm	C (max) mm	D (typ) mm	E mm	Approbationen Approvals	
							UL rec.	TÜV
0,04	1(2)	6	9,3	3,8	5,1	1,0	*	*
0,06	1(2)	6	9,3	3,8	5,1	1,0	*	*
0,08	1(2)	6	9,3	3,8	5,1	1,0	*	✓
0,09	1(2)	6	9,3	3,8	5,1	1,0	*	✓
0,11	3	6,5	10	3,8	5,1	1,0	*	✓
0,12	3	7	10	3,8	5,1	1,0	*	✓
0,145	3	7	10	3,8	5,1	1,0	*	✓
0,18	3	10,4	14,5	3,8	5,1	1,0	✓	✓
0,2	4	10,5	17	3,8	5,1	1,0	✓	✓
0,4	4	10,5	17	3,8	5,1	1,0	✓	✓
0,6	4	16	18	4,5	5,1	1,0	✓	✓
0,8	4	20	22	4,5	5,1	1,3	✓	✓

* auf Anfrage / on request

Type
193250

C  **US**
E167295


R50077227



Bohrplan / Drilling Plan

I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02
0,06	0,08	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03
0,08	0,11	0,09	0,08	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,04
0,09	0,12	0,11	0,09	0,08	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04
0,11	0,15	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07	0,05
0,12	0,16	0,14	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06
0,145	0,19	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,07
0,18	0,24	0,21	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12	0,11	0,09
0,2	0,26	0,23	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	0,12	0,10
0,4	0,53	0,47	0,40	0,36	0,34	0,31	0,27	0,24	0,19
0,6	0,79	0,70	0,60	0,55	0,51	0,46	0,41	0,37	0,29
0,8	1,06	0,94	0,80	0,73	0,68	0,62	0,54	0,49	0,38

Umweltspezifikationen/Environmental specifications

Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Lagertemperatur Storage conditions	-40 °C to +85 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	125 °C to -55 °C, 10 times, ± 12% typ. Resistance change
Lösungsmittelbeständigkeit Resistance to solvent	MIL-STD 202, Method 215 No change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	220°C/3 sec.
Lötwärmebeständigkeit Resistance to soldering heat	IEC 60068-2-20, Prüfung / test Tb 260 °C, 10 s

Type
193600

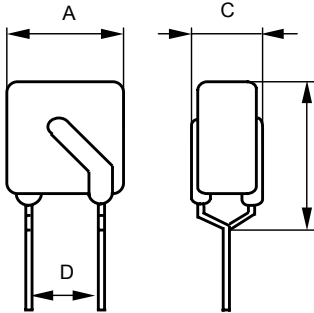
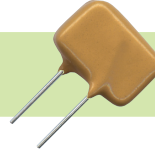
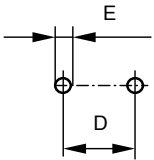


Abbildung / Figure 1



Bohrplan / Drilling Plan

Aufbau / Construction

Isoliermaterial / insulating material:

Epoxidharz / epoxy, UL94V-0

Anschlussdrähte / lead wires:

Kupfer verzinkt / tin-plated copper
Ø 0,6 mm

Verpackung / Packing

100 Stck. / pcs.
alternative, T&R

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1	14 x 14 x 6 mm	I_{max} 3 A	U_{max} 60 V	$U_{max interrupt}$ 600 V
--------------------------------------	---------------------------	------------------	-------------------	------------------------------

I_{hold} A	I_{trip} A	R_{min} Ω	R_{max} Ω	R_{1max} Ω	t_{trip} s @ A	P_d W
0,11	0,22	7	14	24	8 s @ 1 A	1,0
0,15	0,30	6	12	22	9 s @ 1 A	1,0
0,16	0,32	4	10	0	10 s @ 1 A	1,0

I_{hold} A	Abbildung Figure	A ^(max) mm	B ^(max) mm	C ^(max) mm	D ^(typ) mm	E mm	Approbationen Approvals
							UL rec.
0,11	1	14	14	6	5,1	1,0	*
0,15	1	14	14	6	5,1	1,0	*
0,16	1	14	14	6	5,1	1,0	*

* auf Anfrage / on request

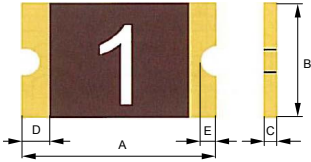
Type
193600

I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
0,11	0,15	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	0,07	0,06	0,05
0,15	0,21	0,18	0,15	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08	0,06
0,16	0,22	0,19	0,16	0,15	0,13	0,12	0,10	0,09	0,07

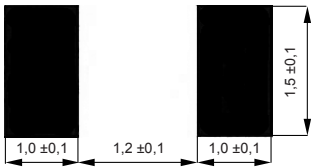
Umweltspezifikationen/Environmental specifications

Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Lagertemperatur Storage conditions	-40 °C to +85 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 1000 h, ± 8% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	125 °C to -55 °C, 10 times, ± 12% typ. Resistance change
Lösungsmittelbeständigkeit Resistance to solvent	MIL-STD 202, Method 215 No change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	220°C/3 sec.
Lötwärmebeständigkeit Resistance to soldering heat	IEC 60068-2-20, Prüfung / test Tb 260 °C, 10 s

Type
194300



Abmessungen / Dimensions



Empfohlene Anschlussflächen
Recommended Pad Layout

Aufbau / Construction

Anschlussmaterial / terminal pad material:

Kupfer vergoldet
gold plated copper

Verpackung / Packing

100 Stck. / pcs.

T&R: 5000 Stck. / Rolle / pcs / reel

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1	0805 2,1 x 1,3 mm	U_{max} 6-15V AC / DC	P_d $I_{hold} = 0,1 A - 0,5 A: 0,5 W$ $I_{hold} = 0,75 A - 1 A: 0,6 W$
--------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	--

I_{hold} A	I_{trip} A	U_{max} V	I_{max} A	R_{min} Ω	R_{max} Ω	t_{trip} s @ A
0,1	0,3	15	100	1	6	1,5 s @ 0,5 A
0,2	0,5	9	100	0,65	3,5	0,02 s @ 8 A
0,35	0,75	6	100	0,25	1,2	0,1 s @ 8 A
0,5	1	6	100	0,15	0,85	0,1 s @ 8 A
0,75	1,5	6	40	0,09	0,385	0,2 s @ 8 A
1	1,95	6	100	0,06	0,23	0,3 s @ 8 A

I_{hold} A	Beschriftung Marking	A (min / max) mm	B (min / max) mm	C (min / max) mm	D (min) mm	E (min) mm	Approbationen Approvals
0,1	1	2,00/2,20	1,20/1,50	0,50/1,00	0,20	0,10	UL rec. *
0,2	2	2,00/2,20	1,20/1,50	0,45/1,00	0,20	0,10	✓
0,35	3	2,00/2,20	1,20/1,50	0,45/1,00	0,20	0,10	✓
0,5	5	2,00/2,20	1,20/1,50	0,30/0,60	0,20	0,10	✓
0,75	7	2,00/2,20	1,20/1,50	0,65/1,25	0,20	0,10	✓
1	0	2,00/2,20	1,20/1,50	0,80/1,80	0,20	0,10	★

★ auf Anfrage / on request

Type
194300



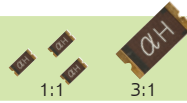
I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
0,1	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,03
0,2	0,28	0,25	0,23	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,07
0,35	0,47	0,44	0,39	0,35	0,30	0,27	0,24	0,20	0,14
0,5	0,68	0,62	0,55	0,50	0,40	0,37	0,33	0,29	0,23
0,75	1,00	0,90	0,79	0,75	0,63	0,57	0,53	0,41	0,34
1	1,35	1,25	1,15	1,00	0,82	0,74	0,65	0,55	0,42

Umweltspezifikationen/Environmental specifications

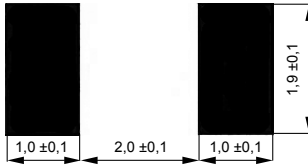
Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Max. Lagertemperatur Max. Storage temperature	40 °C, 70% r.h.
Max. Oberflächentemp. im geschalt. Zustand Max. device surface temp. in tripped state	125 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 5% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 168 h, ± 5% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	85 °C to -10 °C, 20 times, ± 33% typ. Resistance change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	EIA specification RS186-9E und/and ANSI/J-STD-002 Category 3

Type
194400

C **RU** **US**
E201504



Abmessungen / Dimensions



Empfohlene Anschlussflächen
Recommended Pad Layout

Aufbau / Construction

Anschlussmaterial / terminal pad material: Kupfer vergoldet
gold plated copper

Verpackung / Packing

100 Stck./pcs.
T&R: 5000 Stck. / Rolle / pcs / reel

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1	1206 3,2 x 1,6 mm	U_{max} 6-60V AC / DC	I_{max} 100 A
--------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	--------------------

I_{hold} A	I_{trip} A	U_{max} V	R_{min} Ω	R_{1max} Ω	P_d W	t_{trip} s @ A
0,05	0,15	60	3,6	50	0,4	1,5 s @ 0,3 A
0,1	0,25	60	1,6	15	0,4	1,0 s @ 0,5 A
0,25	0,5	16	0,35	2,5	0,6	0,08 s @ 8 A
0,35	0,75	6	0,25	1,3	0,6	0,1 s @ 8 A
0,5	1	6	0,15	0,7	0,6	0,1 s @ 8 A
0,75	1,5	6	0,09	0,5	0,6	0,2 s @ 8 A
1	1,8	6	0,055	0,27	0,6	0,3 s @ 8 A
1,5	3	6	0,04	0,13	0,8	1 s @ 8 A

I_{hold} A	Beschriftung Marking	A (min / max) mm	B (min / max) mm	C (min / max) mm	D (min) mm	E (min) mm	Approbationen Approvals
							UL rec.
0,05	αZ	3,00/3,50	1,50/1,80	0,60/1,10	0,15	0,10	★
0,1	αN	3,00/3,50	1,50/1,80	0,60/1,10	0,15	0,10	★
0,25	αA	3,00/3,50	1,50/1,80	0,27/0,65	0,15	0,10	✓
0,35	αB	3,00/3,50	1,50/1,80	0,27/0,65	0,15	0,10	✓
0,5	αF	3,00/3,50	1,50/1,80	0,27/0,65	0,15	0,10	✓
0,75	αG	3,00/3,50	1,50/1,80	0,27/0,65	0,15	0,10	✓
1	αH	3,00/3,50	1,50/1,80	0,50/1,25	0,15	0,10	✓
1,5	αI	3,00/3,50	1,50/1,80	0,75/1,80	0,15	0,10	✓

★ auf Anfrage / on request

Type
194400



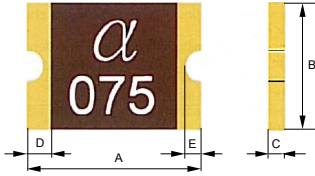
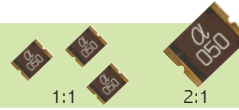
I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
0,1	0,145	0,33	0,115	0,10	0,085	0,075	0,07	0,06	0,055
0,25	0,37	0,33	0,29	0,25	0,22	0,20	0,17	0,15	0,12
0,35	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30	0,27	0,24	0,21	0,15
0,5	0,71	0,64	0,57	0,50	0,42	0,39	0,35	0,31	0,25
0,75	1,14	1,01	0,88	0,75	0,65	0,59	0,54	0,49	0,41
1	1,45	1,31	1,15	1,00	0,84	0,77	0,69	0,61	0,47
1,5	2,18	1,94	1,72	1,50	1,28	1,17	1,06	0,96	0,77

Umweltspezifikationen/Environmental specifications

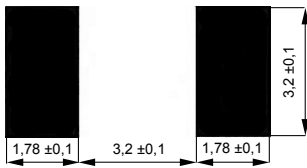
Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Max. Lagertemperatur Max. Storage temperature	40 °C, 70% r.h.
Max. Oberflächentemp. im geschalt. Zustand Max. device surface temp. in tripped state	125 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 5% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 168 h, ± 5% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	85 °C to -10 °C, 20 times, ± 33% typ. Resistance change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	EIA specification RS186-9E und/and ANSI/J-STD-002 Category 3

Type
194600

C **RU** **US**
E217453 / E201504



Abmessungen / Dimensions



Empfohlene Anschlussflächen
Recommended Pad Layout

Aufbau / Construction

Anschlussmaterial / terminal pad material:

Kupfer vergoldet
gold plated copper

Verpackung / Packing

100 Stck. / pcs.

T&R: 2000 Stck. / Rolle / pcs / reel

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1	1812 4,5 x 3,2 mm	U_{max} 8-30V AC / DC	I_{max} 100 A
--------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	--------------------

I_{hold} A	I_{trip} A	U_{max} V	R_{min} Ω	R_{max} Ω	P_d W	t_{trip} s @ A
0,1	0,3	30	0,75	15	0,8	1,5 s @ 0,5 A
0,14	0,34	33	0,65	6	0,8	0,15 s @ 1,5 A
0,2	0,4	30	0,35	5	0,8	0,02 s @ 8 A
0,3	0,6	30	0,25	3	0,8	0,1 s @ 8 A
0,5	1	15	0,15	1	0,8	0,15 s @ 8 A
0,75	1,5	13,2	0,09	0,45	0,8	0,2 s @ 8 A
1,1	2,2	8	0,05	0,25	0,8	0,3 s @ 8 A
1,25	2,5	16	0,05	0,14	0,8	0,4 s @ 8 A
1,5	3	8	0,04	0,16	0,8	0,5 s @ 8 A
1,6	2,8	8	0,03	0,13	0,8	1,0 s @ 8 A
2	4	8	0,02	0,1	0,8	2,0 s @ 8 A
2,6	5	8	0,015	0,05	0,8	2,5 s @ 8 A

I_{hold} A	Beschriftung Marking	A (min / max) mm	B (min / max) mm	C (min / max) mm	D (min) mm	E (min) mm	Approbationen Approvals	
							...453	...504
0,1	α 010	4,37/4,73	3,07/3,41	0,50/1,00	0,3	0,25	*	*
0,14	α 014	4,37/4,73	3,07/3,41	0,50/1,00	0,3	0,25	*	*
0,2	α 020	4,37/4,73	3,07/3,41	0,50/1,00	0,3	0,25	*	*
0,3	α 030	4,37/4,73	3,07/3,41	0,50/1,00	0,3	0,25	*	*
0,5	α 050	4,37/4,73	3,07/3,41	0,27/0,65	0,3	0,25	*	✓
0,75	α 075	4,37/4,73	3,07/3,41	0,27/0,65	0,3	0,25	✓	✓
1,1	α 110	4,37/4,73	3,07/3,41	0,27/0,65	0,3	0,25	✓	✓
1,25	α 125	4,37/4,73	3,07/3,41	0,27/0,65	0,3	0,25	*	*
1,5	α 150	4,37/4,73	3,07/3,41	0,27/0,65	0,3	0,25	*	✓
1,6	α 160	4,37/4,73	3,07/3,41	0,27/0,65	0,3	0,25	✓	✓
2	α 200	4,37/4,73	3,07/3,41	0,50/1,10	0,3	0,25	*	✓
2,6	α 260	4,37/4,73	3,07/3,41	0,50/1,80	0,3	0,25	*	*

* auf Anfrage / on request

Type
194600

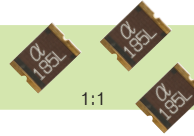
CIRUS
 E217453 / E201504

I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
0,1 A	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05	0,03
0,14 A	0,23	0,19	0,17	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,06
0,2 A	0,29	0,26	0,23	0,20	0,17	0,15	0,14	0,12	0,10
0,3 A	0,44	0,39	0,35	0,30	0,26	0,23	0,21	0,18	0,15
0,5 A	0,59	0,57	0,55	0,50	0,45	0,43	0,35	0,30	0,23
0,75 A	1,10	0,99	0,87	0,75	0,63	0,57	0,49	0,45	0,35
1,1 A	1,60	1,45	1,28	1,10	0,92	0,83	0,71	0,66	0,52
1,25 A	2,00	1,75	1,52	1,25	1,00	0,95	0,90	0,75	0,53
1,5 A	2,30	2,05	1,77	1,50	1,39	1,09	0,95	0,82	0,61
2 A	2,88	2,61	2,25	2,00	1,74	1,66	1,45	1,39	1,19

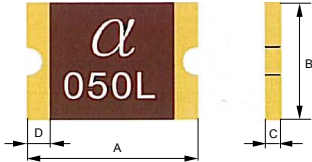
Umweltspezifikationen/Environmental specifications

Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Max. Lagertemperatur Max. Storage temperature	40 °C, 70% r.h.
Max. Oberflächentemp. im geschalt. Zustand Max. device surface temp. in tripped state	125 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 5% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 168 h, ± 5% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	85 °C to -10 °C, 20 times, ± 33% typ. Resistance change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	EIA specification RS186-9E und/and ANSI/J-STD-002 Category 3

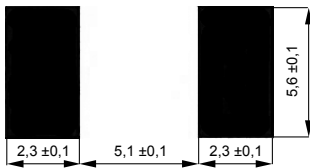
Type
194700



1:1



Abmessungen / Dimensions



Empfohlene Anschlussflächen
Recommended Pad Layout

Aufbau / Construction

Anschlussmaterial / terminal pad material:

Kupfer vergoldet
gold plated copper

Verpackung / Packing

100 Stück / pcs.

T&R: 2000 Stck. / Rolle / pcs / reel

UL 1434 IEC 62391-1 VDE 0898-1	2920 7,5 x 5,5 mm	U_{max} 6-60V AC / DC	Pd 1,5 W
--------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	-------------

I_{hold} A	I_{trip} A	U_{max} V	I_{max} A	R_{min} Ω	R_{max} Ω	t_{trip} s @ A
0,3	0,6	60	10	0,6	4,8	3 s @ 1,5 A
0,5	1	60	10	0,18	1,4	4 s @ 2,5 A
0,75	1,5	33	40	0,1	1	0,3 s @ 8 A
1,1	2,2	33	40	0,065	0,41	0,5 s @ 8 A
1,25	2,5	33	40	0,05	0,25	2 s @ 8 A
1,5	3	33	40	0,035	0,23	2 s @ 8 A
1,85	3,7	33	40	0,03	0,15	2,5 s @ 8 A
2	4	16	40	0,02	0,12	4,5 s @ 8 A
2,5	5	16	40	0,02	0,085	16 s @ 8 A
2,6	5,2	6	40	0,014	0,075	10 s @ 8 A
3	6	16	40	0,012	0,048	20 s @ 8 A

I_{hold} A	Beschriftung Marking	A (min / max) mm	B (min / max) mm	C (min / max) mm	D (min) mm	Approbationen Approvals
						UL rec.
0,3	α 030L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,60/1,15	0,3	*
0,5	α 050L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,60/1,15	0,3	*
0,75	α 075L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,60/1,15	0,3	*
1,1	α 100L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,40/1,00	0,3	*
1,25	α 125L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,40/1,00	0,3	*
1,5	α 150L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,40/1,00	0,3	*
1,85	α 185L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,30/0,90	0,3	*
2	α 200L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,30/0,90	0,3	*
2,5	α 250L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,30/0,90	0,3	*
2,6	α 260L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,30/0,90	0,3	*
3	α 300L	6,73/7,98	4,80/5,44	0,30/0,90	0,3	*

* auf Anfrage / on request

Type
194700

I_{hold} A	-20 °C	0 °C	25 °C	30 °C	40 °C	50 °C	60 °C	70 °C	85 °C
0,3	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25	0,23	0,20	0,17	0,14
0,5	0,76	0,67	0,59	0,50	0,42	0,38	0,33	0,29	0,23
0,75	1,13	1,01	0,88	0,75	0,62	0,56	0,50	0,44	0,34
1,1	1,66	1,47	1,29	1,10	0,91	0,83	0,73	0,64	0,50
1,25	1,89	1,68	1,46	1,25	1,04	0,94	0,83	0,73	0,56
1,5	2,27	2,01	1,76	1,50	1,25	1,13	1,00	0,87	0,74
1,85	2,80	2,47	2,17	1,85	1,54	1,39	1,22	1,07	0,85
2	3,02	2,68	2,34	2,00	1,66	1,50	1,32	1,16	0,90
2,5	3,78	3,35	2,93	2,50	2,08	1,88	1,65	1,45	1,13
2,6	3,64	3,25	2,91	2,60	2,26	2,08	1,95	1,74	1,13
3	4,53	4,02	3,51	3,00	2,52	2,26	1,99	1,74	1,34

Umweltspezifikationen/Environmental specifications

Betriebstemperatur Operating Temperature	-40 °C to +85 °C
Max. Lagertemperatur Max. Storage temperature	40 °C, 70% r.h.
Max. Oberflächentemp. im geschalt. Zustand Max. device surface temp. in tripped state	125 °C
Passive Alterung Passive aging	85 °C, 1000 h, ± 5% typ. Resistance change
Alterung in Feuchte Humidity aging	85 °C, 85% r.h. 168 h, ± 5% typ. Resistance change
Temperaturwechselbeständigkeit Resistance to thermal shock	85 °C to -10 °C, 20 times, ± 33% typ. Resistance change
Vibrationsbeständigkeit Resistance to vibration	MIL-STD 202, Method 201 No change
Lötbarkeit Solderability	EIA specification RS186-9E und/and ANSI/J-STD-002 Category 3

Notizen / Notes

Blank area for notes, consisting of 15 horizontal grey bars.

Notizen / Notes

Area for notes, consisting of 18 horizontal grey bars.

Hauptsitz / Head Office

SIBA GmbH & Co. KG

Borker Straße 20-22
D-44534 Lünen
Postfach 1940
D-44509 Lünen
Tel.: +49-2306-7001-0
Fax: +49-2306-7001-10
info@siba.de
www.siba.de

SIBA Unit Miniature Fuses

Tel.: +49-2306-7001-90
Fax: +49-2306-7001-99
elu@siba.de

Deutschland / Germany

SIBA Vertriebsbüro Freiberg

Untergasse 12
D-09599 Freiberg
Tel.: +49-3731-202283
Fax: +49-3731-202462
alexander.kolbe@siba.de

SIBA Vertriebsbüro Hannover

Am Hüllfeld 5
D-30952 Ronnenberg
Tel.: +49-5109-562470
Fax: +49-5109-562471
andreas.koehler@siba.de

SIBA Vertriebsbüro Rhein/Ruhr

Veilchenweg 10
D-59439 Holzwickede
Tel.: +49-2301-298680
Fax: +49-2301-298681
joerg.mattusch@siba.de

SIBA Vertriebsbüro Süd-West

Germersheimer Str. 101a
D-67360 Lingenfeld
Tel.: +49-6344-937510
Fax: +49-6344-937511
erwin.leuthner@siba.de



International

SIBA Sicherungen- und Schalterbau- Ges.m.b.H & Co. KG (Austria)

Ortsstraße 18 · A-2331 Vösendorf bei Wien
Tel.: +43-01-6994053 und 6992592
Fax: +43-01-699405316 und 699259216
info.siba@aon.at
www.siba-sicherungen.at

SIBA GmbH & Co. KG Beijing Rep. Office (China)

Room 207A, Building B, He Qiao Mansion No.8
Guanghua Road, Chaoyang District,
Beijing 100026
Tel.: +86-0-10-65817776
Fax: +86-0-10-65812979
siba_china@sibafuse.cn
www.sibafuse.cn

SIBA Písek s.r.o. (Czech Rep.)

U Vodárny 1506 · 397 15 Písek
Tel.: +420-382265746
Fax: +420-382265746
sibacz@iol.cz · www.siba-pojistky.cz

SIBA Sikringer Danmark A/S (Denmark)

ehemals/former Ole Andersen A/S
Naverland 26B · DK-2600 Glostrup
Tel.: +45-86828175 · Fax: +45-86814565
info@sikringer.dk · www.siba-sikringer.dk

SIBA Nederland B.V. (Netherlands)

van Gentstraat 16
NL-5612 KM Eindhoven
Tel.: +31-0-402467071
Fax: +31-0-402439916
info@sibafuses.nl · www.siba-zekeringen.nl

SIBA Polska sp. z o.o. (Poland)

ul. Grzybowa 5G
05-092 Łomianki Dąbrowa Leśna
Tel.: +48-0-228321477
Fax: +48-0-228339118
siba@sibafuses.pl
www.siba-bezpieczniki.pl

Moskovskoye predstavitelstvo obshchestva „SIBA GmbH & Co. KG“ (Russia)

125445, Moskva, ul. Smolnaja, Dom 24 A,
Ofis 804
Tel.: +7-495-9871413
Fax: +7-495-9871774
info@siba-predohraniteli.ru
www.siba-predohraniteli.ru

SIBA Fuses SA PTY. LTD. (South Africa)

P.O. Box 34261 · Jeppestown 2043
Tel.: +27-0-11334-6560 / 4
Fax: +27-0-11334-7140
sibafuses@universe.co.za
www.siba-fuses.co.za

SIBA Far East Pte. LTD. (South East Asia)

No. 3 Phillip Street, #12-02, Commerce Point
Singapore 048693
Tel.: +65-62239225
Fax: +65-62341428
info@sibafuse.com.sg
www.sibafuse.com.sg

SIBA LTD. (United Kingdom)

19 Duke Street
Loughborough LE11 1ED
Tel.: +44-0-1509-269719
Fax: +44-0-1509-236024
siba.uk@btconnect.com
www.sibauk.co.uk

SIBA L.L.C. (United States of America)

29 Fairfield Place
West Caldwell, NJ 07006-6206
Tel.: +1-973575-7422 (973-575-SIBA)
Fax: +1-973575-5858
info@sibafuses.com
www.sibafuses.com

**Weitere Vertriebspartner weltweit /
Further distribution partners worldwide:
www.siba.de / www.siba-fuses.com**



Sicherungen | Fuses

*Sie profitieren. Mit Sicherheit.
Our Protection. Your Benefit.*