

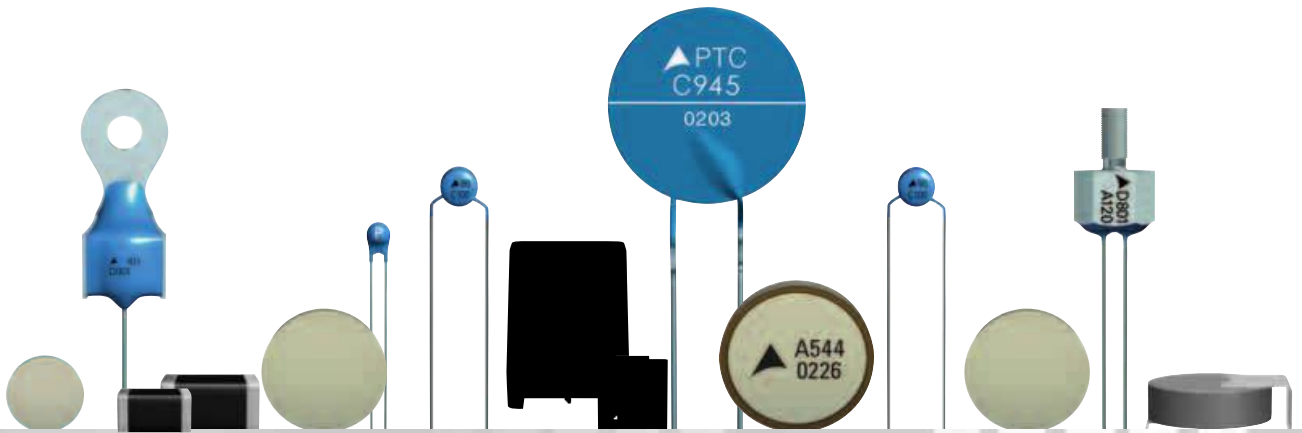


# Kaltleiter PTC Thermistors

Lieferprogramm 2004 / Short Form Catalog 2004



[www.epcos.com](http://www.epcos.com)



# Vorwort Preview

Dieses Lieferprogramm stellt Ihnen die breite Palette von Kaltleitern der EPCOS AG vor – einem Unternehmen mit jahrzehntelanger Erfahrung in Entwicklung, Fertigung und Vertrieb elektronischer Bauelemente, das bei Kaltleitern weltweit die Nummer 1 ist und zu den weltweit größten Herstellern elektronischer Komponenten gehört.

Kaltleiter sind keramische Bauelemente, deren elektrischer Widerstand sich beim Überschreiten eines bestimmten Temperaturwertes nahezu sprunghaft erhöht. Mit dieser Eigenschaft eignen sie sich hervorragend für den Einsatz in unzähligen Anwendungen der modernen Elektrotechnik und

Elektronik, z. B. als reversible Sicherungen zur Überstromsicherung oder als Kurzschlusschutz in Motoren. Kaltleiter werden u. a. auch in elektronischen Lampenvorschaltgeräten und Schaltnetzteilen zur Schaltverzögerung eingesetzt sowie zur Entmagnetisierung von Lochmasken in Bildröhren. Spezielle Motorstart-Kaltleiter finden sich z. B. in den Kompressoren von Kühlschränken. Auch der thermische Maschinenschutz von Motoren oder Transformatoren ist ein Beispiel für die Vielseitigkeit von Kaltleitern. Weitere Anwendungen finden sich in der Mess- und Regelungstechnik, in der Unterhaltungs-, Haushalts- und Kfz-Elektronik sowie in der Daten- und Nachrichtentechnik. Darüber

hinaus eignen sich Kaltleiter auch als selbstregelnde Heizelemente, z. B. in Warmhalteplatten, Heißklebepistolen oder zur Zusatzheizung sowie Vergaser- bzw. Einspritzanlagevorwärmung im Kfz.

Ebenso vielfältig sind die verschiedenen Bauformen der Kaltleiter von EPCOS, so dass sich in dem breiten Produktspektrum für fast jede Applikation der passende Kaltleiter findet. Aber auch Kaltleiter nach Kundenspezifikation sind für die Spezialisten im Kompetenzzentrum Deutschlandsberg aufgrund ihrer langjährigen Erfahrung kein Problem.

Nutzen auch Sie unsere Kreativität und Kompetenz für Ihren Erfolg!

This short form catalog presents the wide selection of PTC thermistors from EPCOS – a corporation with decades of experience in the development, manufacture and selling of electronic components, the first name worldwide for PTC thermistors, and one of the world's biggest producers of electronic components.

PTC thermistors are ceramic components whose electrical resistance rapidly increases when a certain figure of temperature is exceeded. This feature makes them ideal for use in countless applications of modern electrical and electronic engineering, for example as reversible fuses against current overload

or as shortcircuit protection in motors. PTC thermistors are used in electronic lamp ballasts and switch-mode power supplies for delayed switching, and to degauss shadow masks in picture tubes. You find special motor starter PTC thermistors in the compressors of refrigerators for instance. Thermal protection of motors and transformers is another example of the versatility of PTC thermistors. The applications extend to measurement and control engineering, to entertainment, household and automotive electronics, plus data systems and telecommunications of course. PTC thermistors are also suitable as self-regulating heater elements, like in hot plates and

hot-adhesive guns, or for auxiliary heating and carburetor and fuel injection pre-heating in automobiles.

The different models of PTC thermistors from EPCOS are equally diverse, offering the matching solution for virtually every application. And, backed by a wealth of expertise, the specialists of the center of competence in Deutschlandsberg are also able to produce PTC thermistors precisely to custom specifications.

Turn our creativity and competence into your success.



# Inhalt

## Contents

<b>Überstromschutz</b>	4	<b>Overcurrent protection</b>	4
■ Bedrahtete Scheiben	4–6	■ Leaded disks	4–6
■ Zylinder	6	■ Cylinders	6
■ SMD Typen	7	■ SMD types	7
<hr/>			
<b>Telekom</b>	8	<b>Telecom</b>	8
■ Bedrahtete Scheiben	8	■ Leaded disks	8
■ SMD Typen	8	■ SMD types	8
<hr/>			
<b>Schaltanwendungen</b>	9	<b>Switching applications</b>	9
■ Bedrahtete Scheiben	9	■ Leaded disks	9
■ Gehäusebauformen	9	■ Encased types	9
<hr/>			
<b>Entmagnetisierung</b>	10	<b>Degaussing</b>	10
■ Bedrahtete Scheiben	10	■ Leaded disks	10
■ Gehäusebauformen	10	■ Encased types	10
<hr/>			
<b>Motorstart</b>	11	<b>Motor starting</b>	11
■ Metallisierte Scheiben	11	■ Metallized disks	11
<hr/>			
<b>Sensoren</b>	12	<b>Sensors</b>	12
■ Umhüllte Scheiben	12	■ Coated disks	12
■ Motorschutzfühler	13	■ Motor protection sensors	13
■ Gehäusebauformen	14	■ Probe assemblies	14
■ SMD Typen	14	■ SMD types	14
<hr/>			
<b>Heizelemente</b>	15	<b>Heating elements</b>	15
■ Metallisierte runde Scheiben	15	■ Metallized round disks	15
■ Metallisierte rechteckige Scheiben	16	■ Metallized rectangular disks	16
<hr/>			
<b>Allgemeines</b>	17	<b>General</b>	17
■ Einbauhinweise für SMD-Kaltleiter	17	■ Mounting instructions for SMD PTC thermistors	17
■ Hinweise zur Verpackung	18	■ Packing information	18
■ Fertigungssteuerung, Fertigungsablauf, Qualitätssicherung	19	■ Production steps, manufacturing process, quality assurance	19
■ Symbolverzeichnis	20	■ Index of symbols	20
<hr/>			

# Überstromschutz Overcurrent Protection

## Anwendung

- Überstromsicherung und Kurzschlusschutz, z. B. in
  - Motoren
  - Transformatoren
  - Schaltnetzteilen
  - Akkuladegeräten
  - Automobilelektronik



## Application

- Overload and short-circuit protection, e.g. for
  - motors
  - transformers
  - switch-mode power supplies
  - battery chargers
  - automotive electronics

## Bedrahtete Scheiben, umhüllt/Leaded disks, coated

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Nennstrom Rated current $I_R$ mA	Nennwiderstand Rated resistance $R_R$ $\Omega$	Bezugs- temperatur Reference temperature $T_{ref}$ $^{\circ}C$	Maße Dimensions			Bestell-Nr. Ordering code
					$b_{max}$ mm	$h_{max}$ mm	$\varnothing d$ mm	
<p>TPT0647-V</p>	<b><math>V_R = 12\text{ VDC/VAC}, V_{max} = 20\text{ VDC/VAC}</math></b>							
	C935	2100	0.30	160	22.0	25.5	0.6	B59935C0160A070
	C945	1500	0.45	160	17.5	21.0	0.6	B59945C0160A070
	C955	950	0.80	160	13.5	17.0	0.6	B59955C0160A070
	C965	700	1.20	160	11.0	14.5	0.6	B59965C0160A070
	C975	550	1.80	160	9.0	12.5	0.6	B59975C0160A070
	C985	300	4.60	160	6.5	10.0	0.6	B59985C0160A070
	C995	150	13.00	160	4.0	7.5	0.5	B59995C0160A070
	<b><math>V_R = 12/24\text{ VDC/VAC}, V_{max} = 30\text{ VDC/VAC}</math></b>							
	bis/up to 15 V							
	C935	1800	0.30	120	22.0	25.5	0.6	B59935C0120A070
	C945	1300	0.45	120	17.5	21.0	0.6	B59945C0120A070
	C955	850	0.80	120	13.5	17.0	0.6	B59955C0120A070
	C965	600	1.20	120	11.0	14.5	0.6	B59965C0120A070
	C975	450	1.80	120	9.0	12.5	0.6	B59975C0120A070
	C985	250	4.60	120	6.5	10.5	0.6	B59985C0120A070
	C995	120	13.00	120	4.0	7.5	0.5	B59995C0120A070
	<b><math>V_R = 42\text{ VDC}, V_{max} = 54\text{ VDC}, \text{Power Net}</math></b>							
	C943	750	1.00	120	17.5	21.0	0.6	B59943C0120A070
	C953	430	1.80	120	13.5	17.0	0.6	B59953C0120A070
	C963	320	2.70	120	11.0	14.5	0.6	B59963C0120A070
	C973	230	4.20	120	9.0	12.5	0.6	B59973C0120A070
	C983	140	10.00	120	6.5	10.0	0.6	B59983C0120A070
	<b><math>V_R = 63\text{ VDC/VAC}, V_{max} = 80\text{ VDC/VAC}</math></b>							
	C910	1000	1.20	130	22.0	25.5	0.8	B59910C0130A070 <sup>1)</sup>
	C930	700	1.65	120	22.0	25.5	0.6	B59930C0120A070 <sup>1)</sup>
	C930	700	2.20	130	17.5	21.0	0.8	B59930C0130A070 <sup>1)</sup>
	C940	450	2.30	120	17.5	21.0	0.6	B59940C0120A070 <sup>1)</sup>
	C940	450	3.30	130	13.5	17.0	0.6	B59940C0130A070 <sup>1)</sup>
	C930	340	1.65	80	22.0	25.5	0.6	B59930C0080A070
C950	320	3.70	120	13.5	17.0	0.6	B59950C0120A070 <sup>1)</sup>	
C950	320	4.90	130	11.0	14.5	0.6	B59950C0130A070 <sup>1)</sup>	
C960	250	5.60	120	11.0	14.5	0.6	B59960C0120A070 <sup>1)</sup>	
C960	250	8.00	130	9.0	12.5	0.6	B59960C0130A070 <sup>1)</sup>	
C940	245	2.30	80	17.5	21.0	0.6	B59940C0080A070	
C950	170	3.70	80	13.5	17.0	0.6	B59950C0080A070	
C970	150	9.40	120	9.0	12.5	0.6	B59970C0120A070 <sup>1)</sup>	
C970	150	20.00	130	6.5	10.0	0.6	B59970C0130A070 <sup>1)</sup>	
C960	130	5.60	80	11.0	14.5	0.6	B59960C0080A070 <sup>1)</sup>	
C970	90	9.40	80	9.0	12.5	0.6	B59970C0080A070	
C980	85	25.00	120	6.5	10.0	0.6	B59980C0120A070 <sup>1)</sup>	
C980	85	62.00	130	4.0	7.5	0.6	B59980C0130A070 <sup>1)</sup>	
C980	50	25.00	80	6.5	10.0	0.6	B59980C0080A070	
C990	50	55.00	120	4.0	7.5	0.5	B59990C0120A070 <sup>1)</sup>	
C990	30	55.00	80	4.0	7.5	0.5	B59990C0080A070	

<sup>1)</sup> bis/up to 65 V

# Überstromschutz Overcurrent Protection

## Bedrahtete Scheiben, umhüllt/Leaded disks, coated

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Nennstrom Rated current $I_R$ mA	Nennwiderstand Rated resistance $R_R$ $\Omega$	Bezugs- temperatur Reference temperature $T_{ref}$ $^{\circ}\text{C}$	Maße Dimensions			Bestell-Nr. Ordering code
					$b_{max}$ mm	$h_{max}$ mm	$\varnothing d$ mm	
	$V_R = 110 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 160 \text{ VDC/VAC}$ bis/up to 125 V							
	C830	525	3.7	160	22.0	25.5	0.6	B59830C0160A070
	C840	400	6.0	160	17.5	21.0	0.6	B59840C0160A070
	C850	250	10.0	160	13.5	17.0	0.6	B59850C0160A070
	C860	180	15.0	160	11.0	14.5	0.6	B59860C0160A070
	C870	125	25.0	160	9.0	12.5	0.6	B59870C0160A070
	C880	70	70.0	160	6.5	10.0	0.6	B59880C0160A070
	C890	35	150.0	160	4.0	7.5	0.5	B59890C0160A070
	$V_R = 230 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 265 \text{ VDC/VAC}$							
	C810	650	3.5	130	22.0	25.5	0.8	B59810C0130A070 <sup>2)</sup>
C830	460	3.7	120	22.0	25.5	0.6	B59830C0120A070 <sup>3)</sup>	
C830	450	5.0	130	17.5	21.0	0.8	B59830C0130A070 <sup>2)</sup>	
C840	330	6.0	120	17.5	21.0	0.6	B59840C0120A070 <sup>3)</sup>	
C840	330	9.0	130	13.5	17.0	0.6	B59840C0130A070 <sup>2)</sup>	
C830	250	3.7	80	22.0	25.5	0.6	B59830C0080A070	
C850	200	10.0	120	13.5	17.0	0.6	B59850C0120A070 <sup>3)</sup>	
C850	200	13.0	130	11.0	14.5	0.6	B59850C0130A070 <sup>2)</sup>	
C840	170	6.0	80	17.5	21.0	0.6	B59840C0080A070	
C860	140	15.0	120	11.0	14.5	0.6	B59860C0120A070 <sup>3)</sup>	
C860	140	25.0	130	9.0	12.5	0.6	B59860C0130A070 <sup>2)</sup>	
C850	110	10.0	80	13.5	17.0	0.6	B59850C0080A070	
C870	100	25.0	120	9.0	12.5	0.6	B59870C0120A070 <sup>3)</sup>	
C870	100	50.0	130	6.5	10.0	0.6	B59870C0130A070 <sup>2)</sup>	
C860	90	15.0	80	11.0	14.5	0.6	B59860C0080A070	
C872	80	35.0	120	9.0	12.5	0.6	B59872C0120A070 <sup>3)</sup>	
C873	70	45.0	120	9.0	12.5	0.6	B59873C0120A070 <sup>3)</sup>	
C874	60	55.0	120	9.0	12.5	0.6	B59874C0120A070 <sup>3)</sup>	
C870	60	25.0	80	9.0	12.5	0.6	B59870C0080A070	
C880	55	70.0	120	6.5	10.0	0.6	B59880C0120A070 <sup>3)</sup>	
C875	55	65.0	120	9.0	12.5	0.6	B59875C0120A070 <sup>3)</sup>	
C880	55	160.0	130	4.0	7.5	0.6	B59880C0130A070 <sup>2)</sup>	
C883	35	120.0	120	6.5	10.0	0.6	B59883C0120A070 <sup>2)</sup>	
C890	30	150.0	120	4.0	7.5	0.5	B59890C0120A070 <sup>2)</sup>	
C880	30	70.0	80	6.5	10.0	0.6	B59880C0080A070	
C890	15	150.0	80	4.0	7.5	0.5	B59890C0080A070	
$V_R = 230 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 265 \text{ VDC/VAC}, \text{Isolationstest/Insulating voltage test (265 } V_{rms})$								
C860	140	15.0	120	11.0	14.5	0.6	B59860C0120A470 <sup>4)</sup>	
C870	100	25.0	120	9.0	12.5	0.6	B59870C0120A470 <sup>4)</sup>	
C890	30	150.0	120	4.0	7.5	0.5	B59890C0120A470 <sup>4)</sup>	
$V_R = 380 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 420 \text{ VDC/VAC}$ bis/up to 230 V								
C884	21	600	120	6.5	10.0	0.6	B59884C0120A070	
$V_R = 500 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 550 \text{ VDC/VAC}$ bis/up to 230 V								
C885	15	1200	115	6.5	10.0	0.6	B59885C0120A070	
C886	12	1500	115	6.5	10.0	0.6	B59886C0120A070	

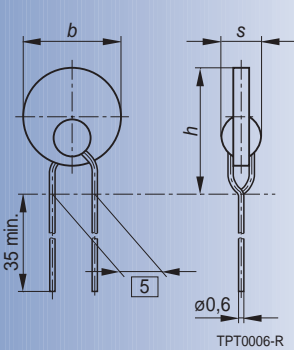
<sup>2)</sup> bis/up to 220 V

<sup>3)</sup> bis/up to 230 V

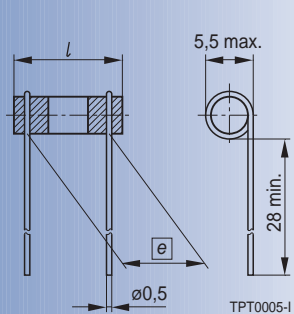
<sup>4)</sup> Isolationstest (265  $V_{rms}$ ) nach IEC 60738-1, Kapitel 4.8, Metallkugelbad.  
Insulating voltage test (265  $V_{rms}$ ) to IEC 60738-1, chapter 4.8, metall ball method.

# Überstromschutz Overcurrent Protection

## Bedrahtete Scheiben, ohne Umhüllung/Leaded disks, uncoated

Maßbild Dimensional drawing	Typ	Nennstrom	Nenn-widerstand	Bezugs-temperatur	Maße			Bestell-Nr.
	Type	Rated current $I_R$ mA	Rated resistance $R_R$ $\Omega$	Reference temperature $T_{ref}$ $^{\circ}C$	Dimensions $b_{max}$ mm   $h_{max}$ mm   $s_{max}$ mm			Ordering code
 <p>ohne Umhüllung uncoated</p> <p>TPT0006-R</p>	<b><math>V_R = 380 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 420 \text{ VDC/VAC}</math></b>							
	B750	123	25	120	12.5	16.5	7.0	B59750B0120A070
	B751	87	50	120	12.5	16.5	7.0	B59751B0120A070
	B752	69	80	120	12.5	16.5	7.0	B59752B0120A070
	B770	64	70	120	8.5	12.1	7.0	B59770B0120A070
	B753	56	120	120	12.5	16.5	7.0	B59753B0120A070
	B754	50	150	120	12.5	16.5	7.0	B59754B0120A070
	B771	49	120	120	8.5	12.1	7.0	B59771B0120A070
	B772	43	150	120	8.5	12.1	7.0	B59772B0120A070
	<b><math>V_R = 500 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 550 \text{ VDC/VAC}</math></b>							
bis/up to 420 V								
B755	28	500	115	12.5	16.5	7.0	B59755B0115A070	
B773	24	500	120	8.5	12.1	7.0	B59773B0120A070	
B774	16	1100	115	8.5	12.1	7.0	B59774B0115A070	
<b><math>V_R = 1000 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 1000 \text{ VDC/VAC}</math></b>								
bis/up to 420 V								
B758	8	7500	110	12.5	16.5	7.0	B59758B0110A070	

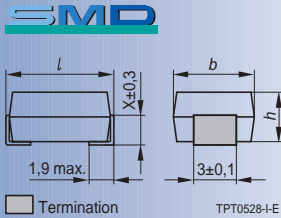
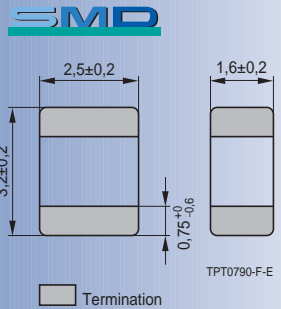
## Zylinder/Cylinders

Maßbild Dimensional drawing	Typ	Nennstrom	Nenn-widerstand	Bezugs-temperatur	Maße		Bestell-Nr.
	Type	Rated current $I_R$ mA	Rated resistance $R_R$ $\Omega$	Reference temperature $T_{ref}$ $^{\circ}C$	$e$ mm	$l_{max}$ mm	Ordering code
 <p>ohne Umhüllung uncoated</p> <p>TPT0005-I</p>	<b><math>V_R = 500 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 550 \text{ VDC/VAC}</math></b>						
	B404	4.0	3500	60	$12.5 \pm 1$	17.0	B59404B0060A040
	B406	2.5	5500	60	$12.5 \pm 1$	17.0	B59406B0060A040



# Überstromschutz Overcurrent Protection

## SMD Typen/SMD types

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Nennstrom Rated current $I_R$ mA	Nennwiderstand Rated resistance $R_R$ $\Omega$	Bezugstemperatur Reference temperature $T_{ref}$ °C	Baugröße EIA size	Bestell-Nr. Ordering code
 <p>Kontaktflächen verzinnt Contact surfaces tinned</p>	$V_R = 24 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 30 \text{ VDC/VAC}$					
	P1301	310	3.1	120	4032	B59301P1120A062
	P1201	265	4.6	120	3225	B59201P1120A062
	P1301	205	3.1	80	4032	B59301P1080A062
	P1101	170	13.0	120	3225	B59101P1120A062
	P1201	165	4.6	80	3225	B59201P1080A062
	P1101	90	13.0	80	3225	B59101P1080A062
	$V_R = 63 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 80 \text{ VDC/VAC}$					
	P1315	150	16.0	120	4032	B59315P1120A062
	P1215	100	25.0	120	3225	B59215P1120A062
	P1315	80	16.0	80	4032	B59315P1080A062
	P1115	70	55.0	120	3225	B59115P1120A062
	P1215	65	25.0	80	3225	B59215P1080A062
P1115	40	55.0	80	3225	B59115P1080A062	
 <p>Kontaktflächen verzinnt Contact surfaces tinned</p>	$V_R = 24 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 30 \text{ VDC/VAC}$					
	A606	90 <sup>1)</sup>	27.0	110	1210	B59606A0110A062
	A607	70 <sup>1)</sup>	55.0	120	1210	B59607A0120A062
	$V_R = 63 \text{ VDC/VAC}, V_{max} = 80 \text{ VDC/VAC}$					
	A707	50 <sup>1)</sup>	125.0	120	1210	B59707A0120A062

<sup>1)</sup> Gemessen am Bauteil auf Standardplatine.  
Measured on component soldered to standardized PCB.

### Maße/Dimensions (mm)

Typ/Type	l	b	h	x	Baugröße/Size
P1101, P1115, P1201, P1215, P1301, P1315	8.0 ± 0.5 10.0 ± 0.5	6.3 ± 0.5 8.0 ± 0.5	3.2 ± 0.5 3.2 ± 0.5	1.7 ± 0.3 2.3 ± 0.3	3225 4032
A606, A607, A707	3.2 ± 0.2	2.5 ± 0.2	1.6 ± 0.2	–	1210

Für Reflow-Lötung geeignet.  
Suitable for reflow soldering.

Einbauhinweise für SMD-Bauteile finden Sie auf Seite 17.

For details on SMD mounting refer to page 17.

# Telekom Telecom

## Anwendung

- Überlastschutz für
  - Linecards
  - Hauptverteiler
  - Modems
  - Digitalempfänger



## Application

- Overcurrent protection for
  - line cards
  - MDF modules
  - modems
  - set-top boxes

## Bedrahtete Scheiben/Leaded disks

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Nenn- widerstand Rated resistance $R_R$ $\Omega$	$R_{25, match}$ (per packing unit) $\Omega$	Nennstrom Rated current $I_R @ 25^\circ C$ mA	Maße Dimensions			Bestell-Nr. Ordering code
					$b_{max}$ mm	$h_{max}$ mm	$s_{max}$ mm	
<p>TPT0779-5</p>	$V_R = 60 \text{ VDC}, V_{Smax} = 265 \text{ VAC}$ , gerade Drähte/straight leads							
	B1048	6	$\pm 0.40$	150	7.7	7.7	5.0	B59048B1080B153
	B1042	10	$\pm 0.50$	150	8.2	8.2	4.0	B59042B1120A153
	B1012	12	$\pm 0.50$	100	6.0	6.0	4.0	B59012B1080A153
	B1084	20	$\pm 0.25$	145	6.6	6.6	5.0	B59084B1120A153
	B1069	25	not matched	55	5.2	5.2	3.2	B59069B1080B051
	B1069	25	not matched	85	5.2	5.2	3.2	B59069B1120A051
	B1045	25	$\pm 0.50$	100	6.6	6.6	4.0	B59045B1120B153
	B1008	25	$\pm 0.50$	120	8.2	8.2	4.0	B59008B1130A153
	B1184	50	$\pm 0.50$	90	8.2	8.2	5.0	B59184B1120B153
	<p>TPT0780-8</p>	$V_R = 60 \text{ VDC}, V_{Smax} = 265 \text{ VAC}$ , gesickte Drähte/kinked leads						
B1048		6	$\pm 0.40$	150	7.7	12.0	5.0	B59048B1080B151
B1610		10	not matched	150	10.2	13.1	5.0	B59610B1120A070
B1042		10	$\pm 0.50$	150	8.2	12.1	4.0	B59042B1120B151
B1012		12	$\pm 0.50$	100	6.0	10.0	4.0	B59012B1080A151
B1084		20	$\pm 0.25$	145	6.6	9.5	4.0	B59084B1120A151
B1045		25	$\pm 0.50$	100	6.6	9.5	4.0	B59045B1120B151
B1603		25	$\pm 0.50$	100	10.2	12.6	5.0	B59603B1120B157
B1008		25	$\pm 0.50$	120	8.2	12.1	4.0	B59008B1130A051
B1184		50	$\pm 0.50$	90	8.2	12.1	5.0	B59184B1120A151
<p>TPT0775-7</p>	$V_R = 60 \text{ VDC}, V_{Smax} = 600 \text{ VAC}$ , gesickte Drähte, umhüllter Typ/kinked leads, coated type							
	C1077	55	55	$\pm 0.5$	8.5	12.5	4.5	B59077C1100B151
<p>TPT0775-7</p>	$V_R = 60 \text{ VDC}, V_{Smax} = 265 \text{ VAC}$ , Gamma L bis/up to 245 V							
	G1012	100	35	$\pm 0.5$	-	-	-	B59012G1120A161
	G1040	110	25	$\pm 0.5$	-	-	-	B59040G1120B161
<p>TPT0666-U</p>	$V_R = 60 \text{ VDC}, V_{Smax} = 265 \text{ VAC}$ , Gamma I bis/up to 245 V							
	G1084	90	50	$\pm 0.5$	-	-	-	B59084G1120A161
	G1080	130	25	$\pm 0.5$	-	-	-	B59080G1120B262
	G1083	150	16	$\pm 0.5$	-	-	-	B59083G1120A161
	G1085	180	10	$\pm 0.5$	-	-	-	B59085G1120A161

# Schaltanwendungen Switching Applications

## Anwendung

- Scheiben:  
Z. B. für Beleuchtungstechnik/  
Vorschaltgeräte
- Gehäusebauformen:  
Zur Schaltverzögerung,  
vor allem in Schaltnetzteilen



## Application

- Disks:  
E.g. for lighting applications/  
electronic lamp ballasts
- Encased types:  
For delayed switching, primarily  
in switch-mode power supplies

## Bedrahtete Scheiben/Leaded disks

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	$I_{Smax}$ ( $V=V_{max}$ ) mA	$t_s$ @ $I_{Smax}$ (typ.) s	Nenn- widerstand Rated resistance $R_R$ $\Omega$	Bezugs- temperatur Reference temperature $T_{ref}$ $^{\circ}C$	Maße Dimensions			Bestell-Nr. Ordering code
						$b_{max}$ mm	$h_{max}$ mm	$\varnothing d$ mm	
<p>TPT0648-4</p>	Für Energiesparlampen/For energy-saving lamps $V_{max}^{1)} = 310 V_{rms}, > 30.000$ Schaltzyklen/Switching cycles								
	C1119	200	0.6	150	80	4.0	7.5	0.5	B59119C1080A070
	C1119	200	1.2	150	120	4.0	7.5	0.5	B59119C1120A070
	S1097	200	0.25	340	55	4.0	7.5	0.5	B59097S1055B070
	Für elektronische Vorschaltgeräte/For electronic ballasts $V_{max}^{1)} = 310 V_{rms}, > 30.000$ Schaltzyklen/Switching cycles								
	C1118	400	0.9	70	80	6.5	10.0	0.6	B59118C1080A070
	C1118	400	1.75	70	120	6.5	10.0	0.6	B59118C1120A070
	S1076	600	0.7	110	120	7.5	14.5	0.6	B59076S1120B070

<sup>1)</sup>  $t \leq 200$  ms

## Gehäusebauformen/Encased types

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	$I_{Smax}$ ( $V=V_{max}$ ) mA	$t_s$ @ $I_{Smax}$ (typ.) s	Nennstrom Rated current $I_R$ V	Nenn- widerstand Rated resistance $R_R$ mA	Bezugs- temperatur Reference temperature $T_{ref}$ $\Omega$	Bestell-Nr. Ordering code $^{\circ}C$
J29	100	$\leq 0.5$	14	5000	190	B59346A1502P020	
J29	100	$\leq 1.0$	10	5000	150	B59342A1502P020	
J29	100	$\leq 2.0$	7	5000	115	B59339A1502P020	
$V_{max} = 80$ VAC, 100.000 Schaltzyklen/Switching cycles						Gehäusematerial/Case material	
J280	1100	$\leq 0.5$	77	32	120	B59339A1320P020	
J281	900	$\leq 0.5$	60	50	120	B59339A1500P020	
$V_{max} = 160$ VAC, 100.000 Schaltzyklen/Switching cycles						Gehäusematerial/Case material	
J282	700	$\leq 0.5$	48	80	120	B59339A1800P020	
J283	580	$\leq 0.5$	39	120	120	B59339A1121P020	
$V_{max} = 265$ VAC, 100.000 Schaltzyklen/Switching cycles						Gehäusematerial/Case material	
J284	420	$\leq 0.5$	30	200	120	B59339A1201P020	
J285	330	$\leq 0.5$	24	320	120	B59339A1321P020	
J286	270	$\leq 0.5$	20	500	120	B59339A1501P020	
J287	220	$\leq 0.5$	15	800	120	B59339A1801P020	
J288	180	$\leq 0.5$	13	1200	120	B59339A1122P020	
J289	150	$\leq 0.5$	10	2000	120	B59339A1202P020	
J290	120	$\leq 0.5$	8	3200	115	B59339A1322P020	

# Entmagnetisierung Degaussing

## Anwendung

- Entmagnetisierung von Lochmasken in Bildröhren
  - TV
  - Monitore



## Application

- Degaussing of the shadow mask in picture tubes
  - TV
  - monitors

## Bedrahtete Scheiben/Leaded disks

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Nenn-widerstand <sup>1)</sup> Rated resistance $R_R$ $\Omega$	Spulen-widerstand Coil resistance $R_{coil}$ $\Omega$	Einschalt-strom Inrush current $I_{in, coil}$ (0 s) $A_{pp}$	Reststrom nach 180 s Residual current after 180 s $I_{r, coil}$ (60 s) $mA_{pp}$	Bestell-Nr. Ordering code	
	$V_R = 110 \text{ VAC}, V_{max} = 140 \text{ VAC}$						
	C1203	3	$\geq 5.0$	$\geq 30$	$\leq 50$	B59203C1060A140	
	C1205	5	$\geq 4.5$	$\geq 30$	$\leq 45$	B59205C1060A240	
	$V_R = 230 \text{ VAC}, V_{max} = 270 \text{ VAC}$						
	C1209	9	$\geq 20.0$	$\geq 20$	$\leq 25^1)$	B59209C1060A140	
	Maße/Dimensions (mm)						
	Typ	$b_{max}$	S	$\varnothing d$	$h_{max}$	Sondersicken auf Anfrage. Special kinked versions on request.  <sup>1)</sup> Typ C1209 $I_{r, coil}$ (180 s)/ Type C1209 $I_{r, coil}$ (180 s)	
	C1203	13.5	10.0	0.6	20.5		
	C1205	13.5	7.5	0.6	20.5		
	C1209	13.5	10.0	0.6	20.5		

## Gehäusebauform/Encased types

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Nenn-widerstand <sup>1)</sup> Rated resistance $R_R$ $\Omega$	Spulen-widerstand coil resistance $R_{coil}$ $\Omega$	Einschalt-strom Inrush current $I_{in, coil}$ (0 s) $A_{pp}$	Reststrom nach 180 s Residual current after 180 s $I_{r, coil}$ (180 s) $mA_{pp}$	Bestell-Nr. Ordering code
	$V_R = 110 \text{ VAC}, V_{max} = 160 \text{ VAC}$ <b>Mono 2-Pin, Duroplast Gehäuse/duroplast housing</b>					
	J703	3.0	$\geq 5.5$	$\geq 30$	$\leq 50$	B59703J0060A110
	$V_R = 230 \text{ VAC}, V_{max} = 270 \text{ VAC}$					
	J714	4.5	$\geq 20.0$	$\geq 24$	$\leq 25$	B59714J0060A110
	J707	7.0	$\geq 20.0$	$\geq 22$	$\leq 25$	B59707J0060A110
	J709	9.0	$\geq 20.0$	$\geq 18$	$\leq 25$	B59709J0060A110
J704	14.0	$\geq 10.0$	$\geq 25$	$\leq 25$	B59704J0080A110	
	$V_R = 110 \text{ VAC}, V_{max} = 160 \text{ VAC}$ <b>Dual 3-Pin, Duroplast Gehäuse/duroplast housing</b>					
	T703	3.0	$\geq 5.5$	$\geq 30$	$\leq 5$	B59703T0060+110 <sup>2)</sup>
	$V_R = 230 \text{ VAC}, V_{max} = 270 \text{ VAC}$					
	T714	4.5	$\geq 20.0$	$\geq 22$	$\leq 5$	B59714T0060+110 <sup>2)</sup>
	T709	9.0	$\geq 14.0$	$\geq 24$	$\leq 4$	B59709T0060+110 <sup>2)</sup>
	T704	14.0	$\geq 10.0$	$\geq 25$	$\leq 4$	B59704T0080+110 <sup>2)</sup>
	T608	18.0	$\geq 10.0$	$\geq 20$	$\leq 3$	B59608T0080+110 <sup>2)</sup>
+ : A für 2.5 mm Rastermaß; B für 5 mm Rastermaß/ A for 2.5 mm lead spacing; B for 5 mm lead spacing						

<sup>2)</sup> Gehäuse mit einem Schalt- und einem Heiz-PTC Thermistor bestückt.  
 Housing integrates one switching and one heating PTC thermistor.

# Motorstart Motor Starting

## Anwendung

- Motorstart in Kompressoren und Klimaanlage (Kühlschrank)
- Abschaltverzögerung der Hilfswicklung

## Optionen

- Metallisierte Scheiben in EPCOS Motorstartgehäuse auf Anfrage



## Application

- Motor start in compressors and airconditioning systems (refrigerators)
- Time delay in turning off the auxiliary winding

## Options

- Metallized disks in EPCOS motor start housing on request

## Metallisierte Scheiben/Metallized disks

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Betriebsstrom Operating current $I_{\max}$ A	Spannung Voltage $V_{\max}$ V	$R_R \pm \Delta R_R$ ( $V_{PTC} \leq 2.5$ V) $\Omega$	Bezugstemperatur Reference temperature $T_{ref}$ °C	Maße Dimensions b mm   s mm	Bestell-Nr. Ordering code
<p>TPT0449-Z-E</p>	$V_R = 230$ V <sub>rms</sub> , $V_{\max} = 400$ V						
	A314	9.0	400	38.0 ±30%	120	20.0+0.2/-0.8   5.0 ±0.25	B59314A0120B010 <sup>1)</sup>
<p>TPT0657-3</p>	$V_R = 120$ V <sub>rms</sub> , $V_{\max} = 180$ V						
	A508	10.0	180	4.7 ±20%	135	17.5 ±0.5   2.5 ±0.2	B59508A0135A020 <sup>1) 2)</sup>
	A506	12.0	180	4.7 ±20%	120	17.5 ±0.5   2.5 ±0.2	B59506A0120A020 <sup>1) 2)</sup>
	A553	12.0	180	5.5 ±30%	110	16.0 ±0.5   2.5 ±0.2	B59553A0110A020 <sup>1)</sup>
	$V_R = 230$ V <sub>rms</sub> , $V_{\max} = 320$ V up to 400 V						
	A502	4.0	400	47.0 ±30%	120	19.5 ±0.5   2.5 ±0.2	B59502A0120A020 <sup>2)</sup>
	A501	6.0	355	33.0 ±20%	135	19.5 ±0.5   2.5 ±0.2	B59501A0135A020 <sup>1) 2)</sup>
	A550	6.0	355	33.0 ±20%	135	16.0 ±0.5   2.5 ±0.2	B59550A0135A020 <sup>1) 2)</sup>
	A524	7.0	300	22.0 ±20%	135	19.5 ±0.5   2.5 ±0.2	B59524A0135A020 <sup>1)</sup>
	A549	7.0	300	22.0 ±20%	135	16.0 ±0.5   2.5 ±0.2	B59549A0135A020 <sup>1) 2)</sup>
A557	8.0	320	15.0 ±20%	110	16.0 ±0.5   2.5 ±0.2	B59557A0110A020	
A544	8.0	320	20.0 ±20%	120	17.5 ±0.5   2.5 ±0.2	B59544A0120A020 <sup>1) 2)</sup>	
A192	8.0	325	25.0 +15/-20%	120	19.5 ±0.5   2.5 ±0.2	B59192A0120A020 <sup>1) 2)</sup>	
A196	8.0	350	15.0 ±30%	120	19.5 ±0.5   3.2 ±0.2	B59196A0120A020 <sup>2)</sup>	
A197	9.0	350	33.0 ±30%	120	19.5 ±0.5   3.2 ±0.2	B59197A0120B020 <sup>1) 2)</sup>	

Hinweis: Bei der Verarbeitung von Motorstartpillen ist unbedingt auf Sauberkeit zu achten (gilt generell für Kaltleiter ohne Schutzhülle), da ansonsten die Funktion des Kaltleiters beeinträchtigt werden kann.

Note: PTC thermistors without encapsulation such as motor start disks must be kept absolutely clean during processing. Otherwise the operating functions of the device may be impaired.

<sup>1)</sup> UL-Zulassung/UL approval

<sup>2)</sup> VDE-Zulassung/VDE approval

# Sensoren Sensors

## Anwendung

Sensoren zur Überwachung von Grenztemperaturen

- Für Beleuchtungstechnik
- In der Haushaltselektronik (Geschirrspüler, Waschmaschinen, Bügelautomaten, Elektroherde etc.)
- In der Kfz-Elektronik
- In der Daten- und Nachrichtentechnik (DC/DC-Wandler)
- In Motorwicklungen



## Application

Sensors for limit temperature monitoring

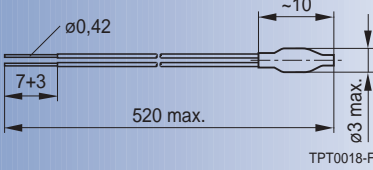
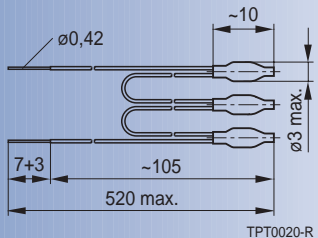
- In lighting applications
- In home appliances (dish washers, washing machines, ironing machines, electric cookers etc.)
- In automotive electronics
- In data and communications engineering (DC/DC converters)
- In motor windings

## Umhüllte Scheiben/Coated Disks

Maßbild Dimensional drawing	Typ	Nennansprechtemperatur	Nennwiderstand	Widerstand		Bestell-Nr.
	Type	Nominal threshold temperature	Rated resistance	Resistance		Ordering code
		$T_{NTT} \pm \Delta T$ °C	$R_R$ Ω	$R(T_{NTT} - \Delta T)$ ( $V_{PTC} \leq 2.5 V$ ) Ω	$R(T_{NTT} + \Delta T)$ ( $V_{PTC} \leq 2.5 V$ ) Ω	
$V_{max} = 30 VDC$						
<p>TPT0013-9</p>	C8	60 ±5	≤250	≤570	≥ 570	B59008C0060A040
		70 ±5	≤250	≤570	≥ 570	B59008C0070A040
		80 ±5	≤250	≤570	≥ 570	B59008C0080A040
		90 ±5	≤250	≤550	≥1330	B59008C0090A040
		100 ±5	≤250	≤550	≥1330	B59008C0100A040
		110 ±5	≤250	≤550	≥1330	B59008C0110A040
		120 ±5	≤250	≤550	≥1330	B59008C0120A040
		130 ±5	≤250	≤550	≥1330	B59008C0130A040
		140 ±5	≤250	≤550	≥1330	B59008C0140A040
		145 ±5	≤250	≤550	≥1330	B59008C0145A040
		150 ±5	≤250	≤550	≥1330	B59008C0150A040
		155 ±5	≤250	≤550	≥1330	B59008C0155A040
		160 ±5	≤250	≤550	≥1330	B59008C0160A040
		170 ±7	≤250	≤570	≥ 570	B59008C0170A040
		180 ±7	≤250	≤570	≥ 570	B59008C0180A040
$V_{max} = 30 VDC$						
<p>TPT0646-M</p>	C100	60 ±5	≤100	≤570	≥ 570	B59100C0060A070
		70 ±5	≤100	≤570	≥ 570	B59100C0070A070
		80 ±5	≤100	≤570	≥ 570	B59100C0080A070
		90 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59100C0090A070
		100 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59100C0100A070
		110 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59100C0110A070
		120 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59100C0120A070
		130 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59100C0130A070
		140 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59100C0140A070
		145 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59100C0145A070
		150 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59100C0150A070
		155 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59100C0155A070
		160 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59100C0160A070
		170 ±6	≤100	≤550	≥1330	B59100C0170A070
		180 ±6	≤100	≤550	≥1330	B59100C0180A070

# Sensoren Sensors

## Motorschutzfühler/Motor protection sensors

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Nennansprech- temperatur Nominal thresh- old temperature $T_{NTT} \pm \Delta T$ °C	Widerstand Resistance		Bestell-Nr. Ordering code		
			$R(T_{NTT} - \Delta T)$ ( $V_{PTC} \leq 2.5 V$ ) Ω	$R(T_{NTT} + \Delta T)$ ( $V_{PTC} \leq 2.5 V$ ) Ω			
<b>Einfachfühler</b> Single sensor  	$V_{max} = 30 VDC, R_R \leq 100 \Omega$						
	M1100	60 ±5	≤ 570	≥ 570	B59100M1060A070		
		70 ±5	≤ 570	≥ 570	B59100M1070A070		
		80 ±5	≤ 570	≥ 570	B59100M1080A070		
		90 ±5	≤ 550	≥ 1330	B59100M1090A070		
		100 ±5	≤ 550	≥ 1330	B59100M1100A070		
		110 ±5	≤ 550	≥ 1330	B59100M1110A070		
		120 ±5	≤ 550	≥ 1330	B59100M1120A070		
		130 ±5	≤ 550	≥ 1330	B59100M1130A070		
		140 ±5	≤ 550	≥ 1330	B59100M1140A070		
		145 ±5	≤ 550	≥ 1330	B59100M1145A070		
		150 ±5	≤ 550	≥ 1330	B59100M1150A070		
		155 ±5	≤ 550	≥ 1330	B59100M1155A070		
		160 ±5	≤ 550	≥ 1330	B59100M1160A070		
		170 ±7	≤ 570	≥ 570	B59100M1170A070		
		180 ±7	≤ 570	≥ 570	B59100M1180A070		
		190 ±7	≤ 570	≥ 570	B59100M1190A070		
		<b>Drillingsfühler</b> Triple sensor  	$V_{max} = 30 VDC, R_R \leq 300 \Omega$				
			M1300	60 ±5	≤ 1710	≥ 1710	B59300M1060A070
70 ±5				≤ 1710	≥ 1710	B59300M1070A070	
80 ±5	≤ 1710			≥ 1710	B59300M1080A070		
90 ±5	≤ 1650			≥ 3990	B59300M1090A070		
100 ±5	≤ 1650			≥ 3990	B59300M1100A070		
110 ±5	≤ 1650			≥ 3990	B59300M1110A070		
120 ±5	≤ 1650			≥ 3990	B59300M1120A070		
130 ±5	≤ 1650			≥ 3990	B59300M1130A070		
140 ±5	≤ 1650			≥ 3990	B59300M1140A070		
145 ±5	≤ 1650			≥ 3990	B59300M1145A070		
150 ±5	≤ 1650			≥ 3990	B59300M1150A070		
155 ±5	≤ 1650			≥ 3990	B59300M1155A070		
160 ±5	≤ 1650			≥ 3990	B59300M1160A070		
170 ±7	≤ 1710			≥ 1710	B59300M1170A070		
180 ±7	≤ 1710			≥ 1710	B59300M1180A070		
190 ±7	≤ 1710			≥ 1710	B59300M1190A070		

Isolationsfestigkeit (Prüfspannung)/Insulation resistance (test voltage)  
Betriebstemperatur/Operating temperature ( $V \leq 7.5 VDC$ )

$V_{ins} = 2.5 kV$   
 $-25/T_{NTT} + 23 \text{ °C}$

# Sensoren Sensors

## Gehäusebauformen/Probe assemblies

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Nennansprech- temperatur Nominal thresh- old temperature $T_{NTT} \pm \Delta T_{NTT}$ °C	Nenn- widerstand Rated resistance ( $V_{meas} \leq 1.5 V$ ) $R_R$ Ω	Widerstand Resistance $R(T_{NTT} - \Delta T_{NTT})$ $V_{PTC} \leq 2.5 V$ Ω	$R(T_{NTT} + \Delta T_{NTT})$ $V_{PTC} \leq 2.5 V$ Ω	Bestell-Nr. Ordering code	
	$V_{max} = 30 VDC$						
	D801	60 ±5	≤100	≤570	≥ 570	B59801D0060A040	
		70 ±5	≤100	≤570	≥ 570	B59801D0070A040	
		80 ±5	≤100	≤570	≥ 570	B59801D0080A040	
		90 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59801D0090A040	
		100 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59801D0100A040	
		110 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59801D0110A040	
		120 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59801D0120A040	
		130 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59801D0130A040	
		140 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59801D0140A040	
		145 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59801D0145A040	
		150 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59801D0150A040	
		155 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59801D0155A040	
		160 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59801D0160A040	
	$V_{max} = 30 VDC$						
	D901	60 ±5	≤100	≤570	≥ 570	B59901D0060A040	
		70 ±5	≤100	≤570	≥ 570	B59901D0070A040	
		80 ±5	≤100	≤570	≥ 570	B59901D0080A040	
		90 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59901D0090A040	
		100 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59901D0100A040	
		110 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59901D0110A040	
		120 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59901D0120A040	
		130 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59901D0130A040	
		140 ±5	≤100	≤550	≥1330	B59901D0140A040	

## SMD Typen/SMD types

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Nennansprech- temperatur Nominal thresh- old temperature $T_{NTT} \pm \Delta T_{NTT}$ °C	Nenn- widerstand Rated resistance ( $V_{meas} \leq 1.5 V$ ) $R_R$ Ω	Widerstand Resistance $R(T_{NTT} - \Delta T_{NTT})$ $V_{PTC} \leq 2.5 V$ kΩ	$R(T_{NTT} + \Delta T_{NTT})$ $V_{PTC} \leq 2.5 V$ kΩ	Bestell-Nr. Ordering code
	$V_{max} = 25 VDC$					
	A601	110 ±5	≤1000	≤5.5	≥13.3	B59601A0110A062
	$V_{max} = 25 VDC$					
	A701	70 ±5	≤1000	≤5.7	≥ 5.7	B59701A0070A062
		90 ±5	≤1000	≤5.5	≥13.3	B59701A0090A062
		100 ±5	≤1000	≤5.5	≥13.3	B59701A0100A062
		110 ±5	≤1000	≤5.5	≥13.3	B59701A0110A062
		120 ±5	≤1000	≤5.5	≥13.3	B59701A0120A062
		130 ±5	≤1000	≤5.5	≥13.3	B59701A0130A062
		140 ±5	≤1000	≤5.5	≥13.3	B59701A0140A062

Für Reflow-Lötung geeignet./Suitable for reflow soldering.  
Einbauhinweise für SMD-Bauteile finden Sie auf Seite 17.  
For details on SMD mounting refer to page 17.

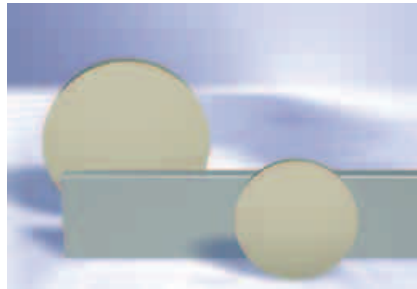


# Heizelemente Heating Elements

## Anwendung

Einsatz in verschiedensten Heizsystemen

- In der Haushaltselektronik (Warmhalteplatten, Heißwasserbereiter, Heißklebepistolen, Haarcurler etc.)
- In der Kfz-Elektronik (Vorwärmung Dieselfilter, Einspritzanlage, Zusatzheizung Fahrgastinnenraum)
- In der Medizintechnik (Verdampfer, Inhalatoren)



## Application

Application in all sorts of heating systems

- In household appliances (hot plates, water heaters, hot-adhesive pistols, hair curlers etc.)
- In automotive electronics (preheating of diesel filter and injection system, additional heating of passenger compartment)
- In medical appliances (vaporizers, inhalators)

## Metallisierte runde Scheiben/Metalized round disks

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Bezugs- temperatur Reference temperature $T_{ref}$ °C	Nennwiderstand Rated resistance ( $V_{meas} \leq 1.5 V$ ) $R_R$ $\Omega$	Bestell-Nr. Ordering code
<p>Termination TPT0457-Q-E Kontaktflächen aus Silber Contact surface: silver</p>	$V_{max} = 30 VDC, \Delta R_R = \pm 30\%^1$			
	A60	0	$\geq 320$	B59060A0000A010
		40	9	B59060A0040A010
		60	9	B59060A0060A010
		80	9	B59060A0080A010
		120	9	B59060A0120A010
		160	9	B59060A0160A010
		180	9	B59060A0180A010
		220	9	B59060A0220A010
	280	18	B59060A0280A010	
<p>Termination TPT0309-Z-E Kontaktflächen aus Silber Contact surface: silver</p>	$V_{max} = 265 VAC, \Delta R_R = \pm 35\%$			
	A53	50	4200	B59053A0050A010
		70	4200	B59053A0070A010
		90	4200	B59053A0090A010
		110	4200	B59053A0110A010
		130	4200	B59053A0130A010
		150	4200	B59053A0150A010
		180	4200	B59053A0180A010
		220	6000	B59053A0220A010
		270	6000	B59053A0270A010
<p>Termination TPT0458-Y-E Kontaktflächen aus Silber Contact surface: silver</p>	$V_{max} = 265 VAC, \Delta R_R = \pm 35\%$			
	A65	50	1200	B59065A0050A010
		70	1200	B59065A0070A010
		90	1200	B59065A0090A010
		110	1200	B59065A0110A010
		130	1200	B59065A0130A010
		150	1200	B59065A0150A010
		180	1200	B59065A0180A010
		220	1700	B59065A0220A010
	270	1700	B59065A0270A010	

Bauelemente sind geeignet für Klemmmontage.  
Components suitable for clamp contacting.

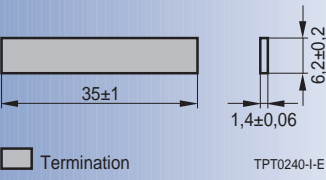
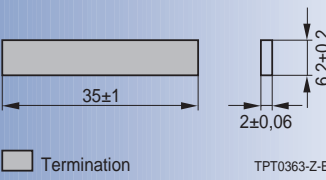
<sup>1)</sup> Toleranz nicht gültig für B59060A0000A010/  
Tolerance not valid for B59060A0000A010

Hinweis: Bei der Verarbeitung von Kaltleitern ohne Schutzhülle ist unbedingt auf Sauberkeit zu achten, da durch Kontamination die Funktion des Kaltleiters beeinträchtigt werden kann.

Note: PTC thermistors without encapsulation must be kept absolutely clean during processing since contamination may lead to malfunction.

# Heizelemente Heating Elements

## Metallisierte rechteckige Scheiben/Metallized rectangular disks

Maßbild Dimensional drawing	Typ Type	Bezugs- temperatur Reference temperature $T_{ref}$ °C	Nennwiderstand Rated resistance ( $V_{meas} \leq 1.5 V$ ) $R_R$ $\Omega$	Bestell-Nr. Ordering code
 <p>Termination</p> <p>Kontaktflächen aus Silber Contact surface: silver</p>	$V_{max} = 12 V, \Delta R_R = \pm 50\%$			
	R41	40	3.2	B59041R0040A010
		60	3.2	B59041R0060A010
		80	3.2	B59041R0080A010
		120	3.2	B59041R0120A010
		160	3.2	B59041R0160A010
		180	3.2	B59041R0180A010
		220	6.4	B59041R0220A010
		280	12.8	B59041R0280A010
	 <p>Termination</p> <p>Kontaktflächen aus Silber Contact surface: silver</p>	$V_{max} = 230 V, \Delta R_R = \pm 50\%$		
R101		50	700	B59101R0050A010
		70	700	B59101R0070A010
		90	700	B59101R0090A010
		110	700	B59101R0110A010
		130	700	B59101R0130A010
		150	700	B59101R0150A010
		180	700	B59101R0180A010
		220	1000	B59101R0220A010
		240	1000	B59101R0240A010
	270	1300	B59101R0270A010	
290	1300	B59101R0290A010		

Bauelemente sind geeignet für Klemmmontage.  
Components suitable for clamp contacting.

Hinweis: Bei der Verarbeitung von Kaltleitern ohne Schutzumhüllung ist unbedingt auf Sauberkeit zu achten, da durch Kontamination die Funktion des Kaltleiters beeinträchtigt werden kann.

Note: PTC thermistors without encapsulation must be kept absolutely clean during processing since contamination may lead to malfunction.

# Einbauhinweise für SMD-Kaltleiter

## Mounting Instructions for SMD PTC Thermistors

**Benetzbarkeitsprüfung (nach DIN IEC 60068-2-58)**  
 Vorbehandlung: Tauchen in Flußmittel F-SW 32.  
 Beurteilungskriterium: Benetzung der Anschlussflächen ,95%

**Wettability test (in acc. with IEC 60068-2-58)**  
 Pretreatment: fluxing with F-SW 32.  
 Test criterion: wetting of soldering areas ,95%.

Lot Solder	Badtemperatur Solder bath temperature °C	Tauchzeit Dwell time s
SnPb 60/40	215 ±3.0	3 ±0.3

**Lötwärmebeständigkeitsprüfung (nach DIN IEC 60068-2-58)**  
 Vorbehandlung: Tauchen in Flußmittel F-SW 32.  
 Beurteilungskriterium: Kein Ablegieren der Kontaktierung

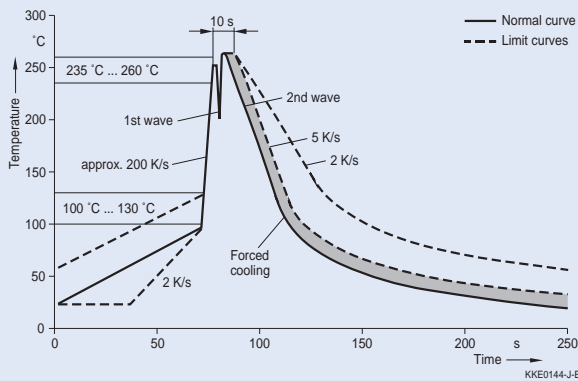
**Resistance to soldering heat (in acc. with IEC 60068-2-58)**  
 Pretreatment: fluxing with F-SW 32.  
 Test criterion: No leaching of metallization

Lot Solder	Badtemperatur Solder bath temperature °C	Tauchzeit Dwell time s
SnPb 60/40	260 ±5.0	30 ±1.0

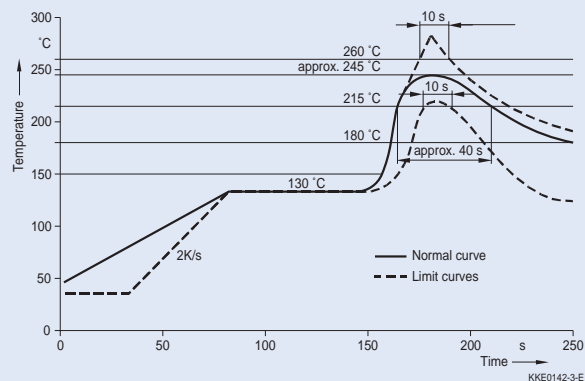
**Empfohlene Löttemperatur-Profile**  
 Die empfohlenen Löttemperatur-Profile gelten für einen einmaligen Lötprozess.

**Recommended soldering temperature profiles**  
 The recommended soldering temperature profiles apply to a single soldering process.

### Wellen-Löten (nur P\*\*\*\*-Typen) Wave soldering (only P\*\*\*\* types)



### Infrarot-Reflow-Löten Infrared reflow soldering



### Reinigen

Handelsübliche Reiniger auf Basis organischer Lösemittel (z. B. Dowanol oder Alkohol) sind zur Reinigung von Keramik und Lötverbindungen unbedenklich. Reiniger auf wässriger Basis sind nicht zulässig. Kunststoffe von Umhüllungen können unter Umständen durch Lösemittel quellen oder abgelöst werden. Vor einem Einsatz sollte daher die Eignung des Lösemittels unbedingt überprüft werden. Ultraschallverfahren sind mit Vorsicht anzuwenden.

### Cleaning

You may use common cleaners based on organic solvents (eg dowanol or alcohol) to clean ceramic and solder joints. Solvents may cause plastic encapsulations to swell or detach. So be sure to check the suitability of a solvent before using it. Caution is required with ultrasonic processes.

### Lagerung

Die Bauelemente sollen möglichst innerhalb von 6 Monaten verwendet werden. Sie sind in der Originalverpackung zu belassen, um Lötprobleme zu vermeiden.  
 Lagertemperatur: -25...+45 °C  
 Luftfeuchtigkeit: ,75% im Jahresmittel, ,95% an 30 Tagen

### Storage

The components should be used within 6 months, if possible. They are to be left in the original packing in order to avoid soldering problems.  
 Storage temperature: -25...+45 °C  
 Relative humidity: ,75% annual average, ,95% on 30 days in a year

# Hinweise zur Verpackung Packing Information

Radial bedrahtete Thermistoren:  
Gurtung entsprechend DIN IEC 60286-2

SMD-Thermistoren:  
Gurtung entsprechend DIN IEC 60286-3

Radial-lead thermistors:  
Tape packaging in accordance with IEC 60286-2

SMD thermistors:  
Tape packaging in accordance with 60286-3

## Barcode-Kennzeichnung

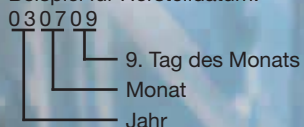
Beispiel:

## Barcode identification

Example:



Beispiel für Herstelldatum:

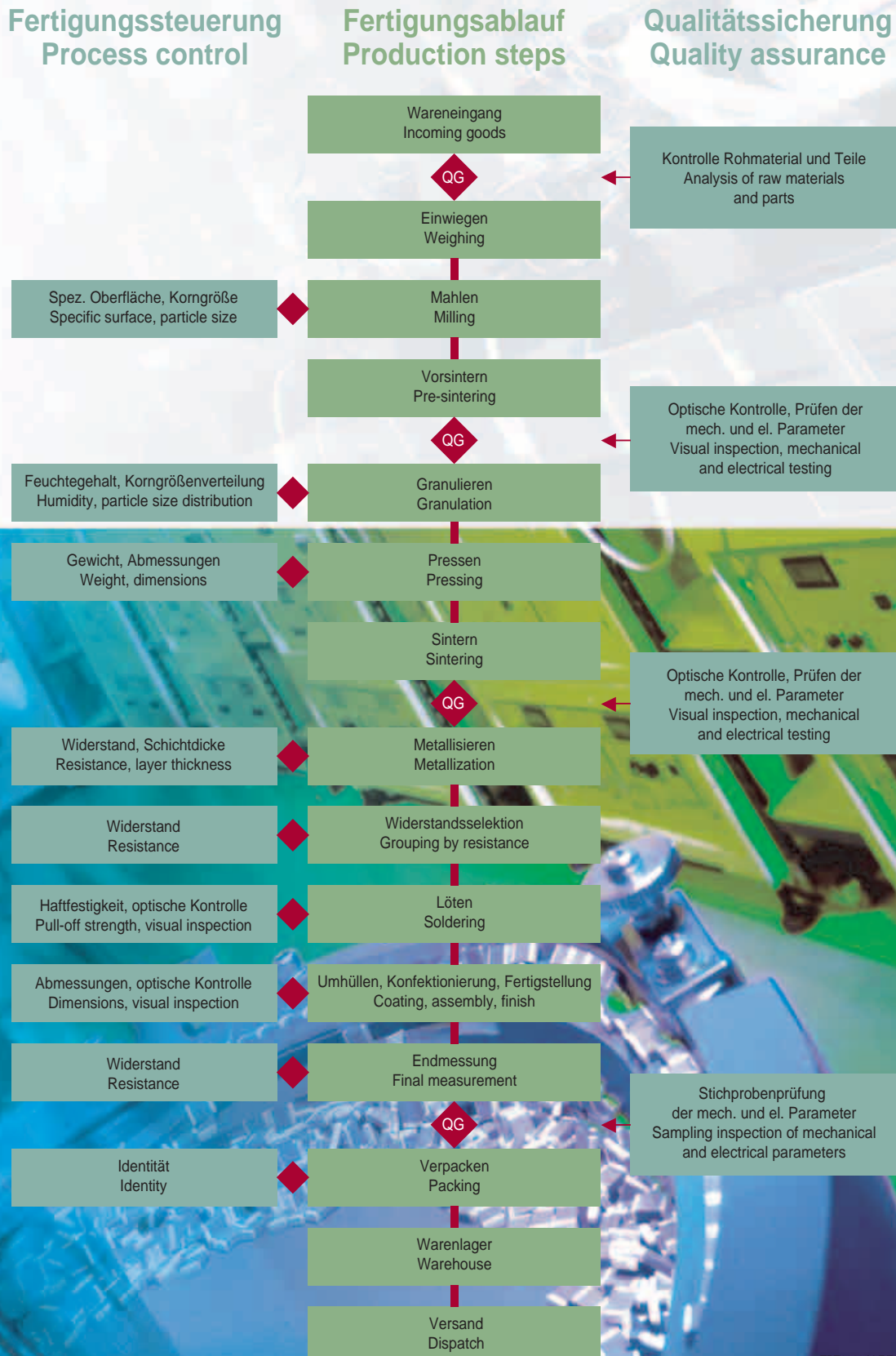


Example of date of manufacture:



# Fertigungssteuerung, Fertigungsablauf, Qualitätssicherung


## Process control, Production steps, Quality Assurance




TPT0868-V-E/D

# Symbolverzeichnis

## Index of Symbols

Einschaltstrom durch Spule zur Entmagnetisierung	$I_{in, coil}$	Inrush current through degaussing coil
Betriebsstrom	$I_{max}$	Operating current
Nennstrom ( $T = T_R$ )	$I_R$	Rated current ( $T = T_R$ )
Kaltleiterstrom	$I_{PTC}$	PTC current
Reststrom durch Spule zur Entmagnetisierung	$I_{r, coil}$	Residual current through degaussing coil
Nennwiderstand ( $T = T_R$ )	$R_R$	Rated resistance ( $T = T_R$ )
Nennwiderstand ( $T = 25\text{ °C}$ )	$R_{25}$	Rated resistance ( $T = 25\text{ °C}$ )
Abgeglichener Widerstand pro Rolle/Verpackungseinheit bei $25\text{ °C}$	$R_{25, match}$	Resistance matching per reel/packing unit at $25\text{ °C}$
Widerstand des Kaltleiters (bei angegebener Temperatur)	$R_{PTC}$	PTC resistance (at specified temperature)
Betriebstemperatur	$T$	Operating temperature
Nenntemperatur (falls nicht definiert $T_R = 25\text{ °C}$ )	$T_R$	Rated temperature (if not otherwise stated $T_R = 25\text{ °C}$ )
Nennansprechtemperatur	$T_{NTT}$	Nominal threshold temperature
Bezugstemperatur	$T_{ref}$	Reference temperature
Maximale Betriebsspannung	$V_{max}$	Maximum operating voltage
Maximalspannung im geschalteten Zustand	$V_{Smax}$	Maximum switching voltage
Messspannung	$V_{meas}$	Measuring voltage
Toleranz	$\Delta$	Tolerance
Rastermaß (in mm)		Lead spacing (in mm)

### Abkürzungen/Allgemeine Hinweise/ Abbreviations/General notes

Oberflächenmontierbare Bauelemente		Surface-mount devices
UL-Zulassung		UL approval
Innerhalb der Bestellnummer ist das Plus Platzhalter für einen einzusetzenden Buchstaben.	+	A plus in the ordering code is a fill-in for a code letter.

Die einsetzbaren Varianten sind an den jeweiligen Stellen angegeben.

The numbers/letters to be filled in are given under the relevant ordering codes.

Abmessungen sind in mm angegeben.

All dimensions are given in mm.

Commas used in numerical values denote decimal points.

just everywhere...

**Automotive**



**Information & Communications**



**Consumer**



**Industrial**



