

PTC-motstånd eller termistor är ett temperaturavkännande halvledarmotstånd. Komponentens snabba och karakteristiska resistansökning vid temperaturhöjning gör den idealisk för temperaturövervakning/överhettningsskydd i elektrisk utrustning som elmotorer, generatorer, transformatorer med mera.



Applikationer

De mest typiska användningsområdena är för temperaturövervakning och som överhettningsskydd i elmotorer, generatorer och transformatorer.

PTC-motstånd monterade i specialanpassade konstruktioner gör att komponenten också kan användas i de flesta applikationer där en motsvarande övervakning/överhettningsskydd eftersträvas.

Egenskaper

- Mycket hög repetitivitetsnoggrannhet
- Mycket lång livslängd med hysteresfri cykel
- Låg kostnad relativt andra övervakningskomponenter
- Liten dimension / låg vikt (extremt små varianter som alternativ)
- Kort responstid
- Linjär temperatur/ resistans-karakteristik
- En mycket brant resistansökning vid aktuell övervakningstemperatur tillåter en enkel övervakningselektronik.

Sammansättning / Funktion

PTC-termistorn är en temperaturberoende komponent. Dess angivna "omslagstemperatur" eller ROT (Rated Operation Temperature) överensstämmer med curiepunktstemperaturen för keramen.

Resistansen ökar väldigt brant med en relativt liten temperaturökning vid ROT. Denna branta resistansökning nyttjas för trigging av omslagfunktion i ansluten övervakningselektronik. Se tekniska data.

Utföranden

Vi lagerför PTC-motstånd i singel- och trilling-utförande för montering i lindningar (se artikellista). På grund av sensorelementets lilla format kan givaren mekaniskt monteras i en mängd olika utföranden alltifrån standardutförande till projektunika utföranden.

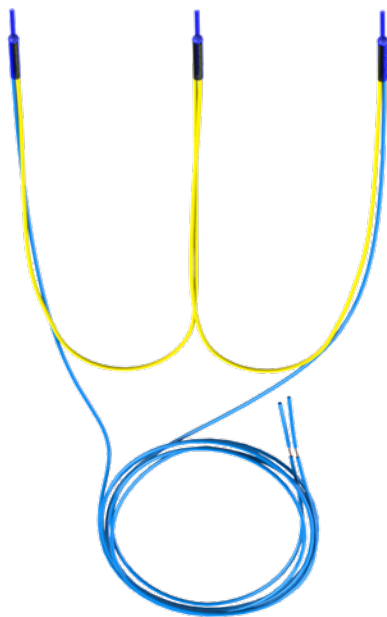
- Kan beställas för temperatur från +60°C - +180°C enligt DIN44081 och DIN44082 (tillverkas upp till +210°C då utanför dessa normers temperaturintervall).
- Finns i singel och trillingutförande som lagervara (gäller de vanligaste temperaturerna).
- Anpassade att fungera tillsammans med på marknaden förekommande termistorreläer som följer DIN VDE 0660.

Exempel på utföranden

- Krympslang för minimal storlek för montering i lindningar med mera
- Gångat utförande för montering i lagerhus med mera
- Monterad i ringkabelsko för skruvmontering mot kylfläns med mera
- Monterad i metalltub (stål, mässing, keramisk) för insticksmontering och mätning av lagerhustemperaturer med mera

PTC

Elmotor- och maskinskydd
enligt DIN 44081 och DIN 44082.



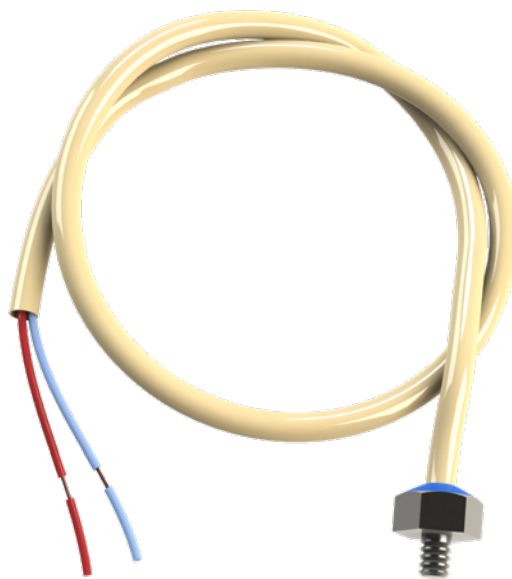
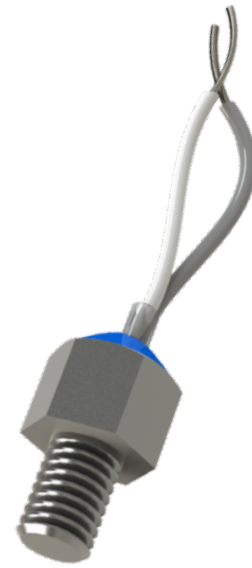
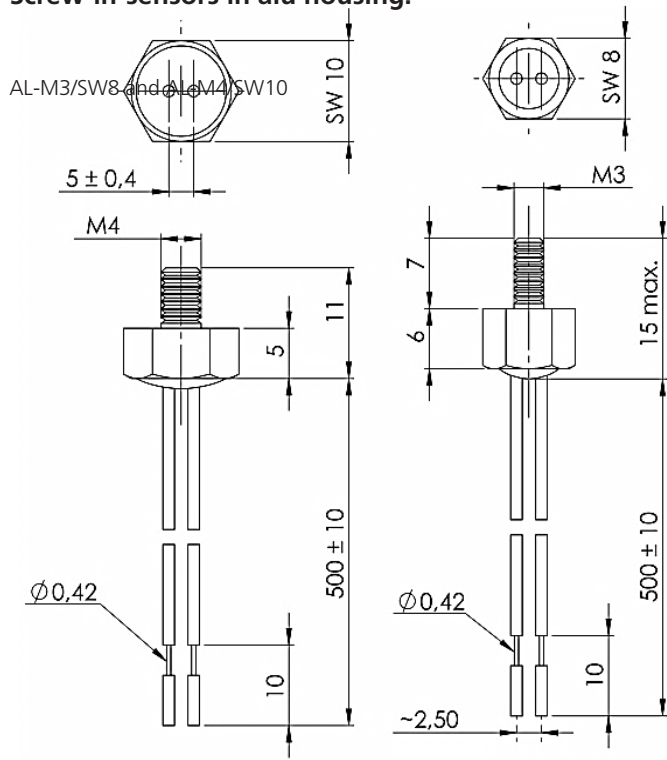
PTC sensorer

Exempel på PTC-termistorhus

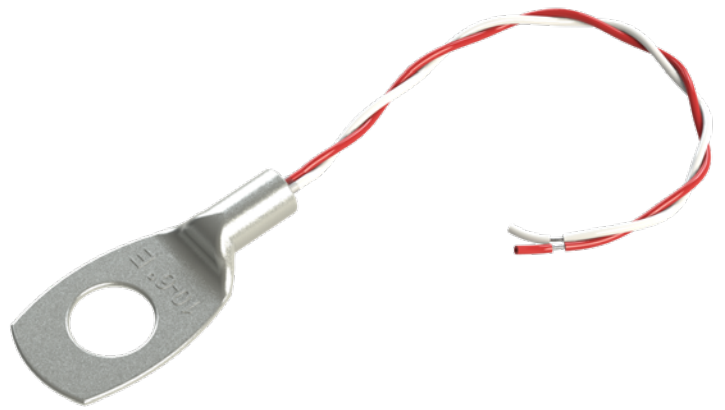
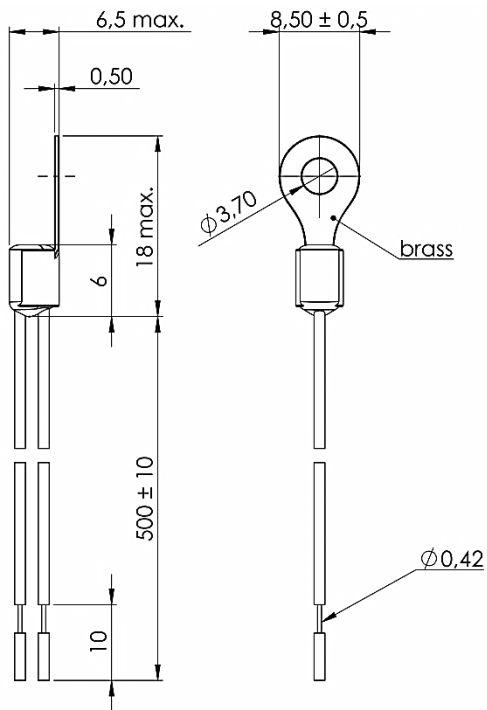


Krymslang-housing,
t.ex. för övervakning av lindningar

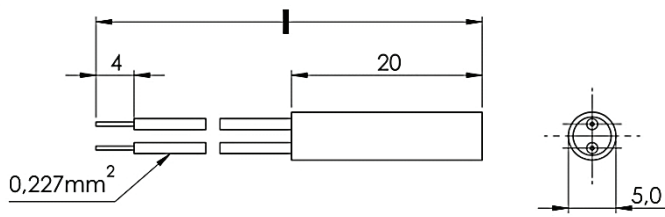
Screw-in-sensors in alu housing:



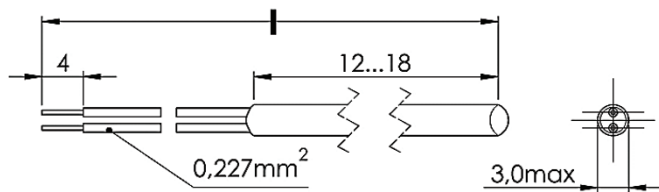
PTC-thermistor in cable shoe surface sensor



PTC-thermistor in stainless steel housing



PTC-thermistor in ceramics or brass housing



Förpackning

- Artiklar som normalt är lagervara säljs styckvis (se artikellista)
- Specialutförande alternativt andra ej standardtemperaturer på förfrågan, begär MOQ

Teknisk data

- Gängat utförande för montering i lagerhus m.m
- Monterad i ringkabelsko för skruvmontering mot kylfläns med mera
- Monterad i metalltub (stål, mässing, keramisk) för insticksmontering och mätning av lagerhustemperaturer med mera

Installation instructions for electric motors

It is important that the sensors are inserted in the stator coils, nearest to the rotor before impregnating the windings. The sensors should be tested prior to the impregnation of the rotor, winding temperatures must not exceed 175°C for sensors with ROT 160°C or 185°C for sensors with ROT 170°C.

If impregnating agents or impregnating varnishes are used, that are not chemically neutral, the resistivity of the sensors has to be tested by the user.

The sensor must be inserted in the middle of the end coils, ensuring that they are completely surrounded by the windings.

Hollow space and trapped air influence the heat transmission.

One sensor must be inserted into each leg of the windings with the leads parallel to the coil conductors.

The mounting of several sensors has to be done in series. The leads must be connected to a terminal block on the terminal board, to ensure that they are separate from the winding terminals.

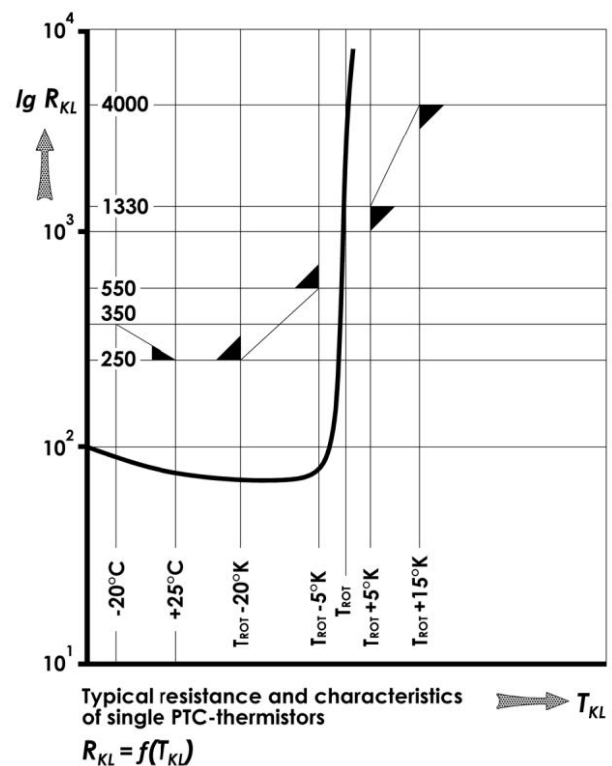
Tension and other mechanical stresses must be avoided when installing sensors.

Please avoid loops in the leads to avoid possibly occurring interfering voltage.

Technical base data

Typical resistance-temperature characteristic

The advantage of PTC-thermistors is demonstrated by the very steep curve as shown in the graph. This graph shows the relationship between temperature and resistance. The characteristic of the curve demonstrates the accuracy of the PTC's. The increase in the resistance from the switching point onwards is exponential. The DIN-standards relevant to these products cover the temperature range from +60°C to +180°C and are DIN 44081 and 44082.



Teknisk data PTC standardartiklar

Önskad omslagstemperatur = ROT (Rated Operation Temperature).

Mekaniska	Värd/Beskrivning	Enhet
Diameter PTC-pellet ca	2 - 2,5	mm
Krympslang Kynar längd ca	11	mm
Kablage standard (flertrådig försivlad koppar med isol. PTFE)	26	AWG
Kablage alternativ (special) (flertrådig försivlad koppar med isol. PTFE)	24	AWG
Kabellängd standard (anslutningskabel)	500	mm
Kabellängd standard mellan PTC-pellets (tvilling/trilling)	200	mm
Ändavslutning anslutningskabel	Semi-stripped	-
Termiska		
Temperatur ROT enl. DIN 44081 och DIN 44082 (i steg om 10°C)	60 - 180	°C
Temperatur ROT enl. DIN 44081 och DIN 44082	145, 155	°C
Färgkod anslutningskablar*	44081, 44082	DIN
Temperatur ROT utanför DIN--normer	190 - 210	UL 94
Temperaturlöslighet för ROT = 60 - 160°C	+/- 5	°C
Temperaturlöslighet för ROT = 70 - 180°C	+/- 7	°C
Tid för omslag	< 3	s
Lagringstemperatur	-25 - +65	°C
Elektriska		
Isolation (dielektrisk styrka)	2,5	kVac eff.
Max arbetsspänning	25	V
Max mätspänning (för resistanskontroll)	2,5	V
Resistans PTC vid rumtemp. (x antal seriekopplade PTC) (för korrekt mätning mät med mätbrygga t.ex Wheatstone), beakta max mätspänning över varje PTC Resistansen kan vara så låg som 30Ω)	250	Ω (max)
Resistans per PTC från -20°C till ROT -20°C	250	Ω (max)
Resistans per PTC vid ROT -5°C (beakta temp.tolerans)	550	Ω (max)
Resistans per PTC vid ROT +5°C (beakta temp.toerans)	1330	Ω (min)
Resistans per PTC vid ROT +15°C (beakta temp.tolerans)	4000	Ω (min)
Resistans kablage ca (AWG26) vid +20°C	133	Ω/km
Resistans kablage ca (AWG24) vid +20°C	82,7	Ω/km

Färgkod anslutningskablar enligt DIN 44081 och DIN 44082

Färg för anslutningsledarna för temperatur 190 - 210°C ej standardiserad.

Temperatur °C	Färg	Färg
60	Vit	Grå
70	Vit	Brun
80	Vit	Vit
90	Grön	Grön
100	Röd	Röd
110	Brun	Brun
120	Grå	Grå
130	Blå	Blå
140	Vit	Blå
145	Vit	Svart
150	Svart	Svart
155	Blå	Svart
160	Blå	Röd
170	Vit	Grön
180	Svart	Grå

Art.nr.	Beskrivning	Färgkod kablar	Omslags- temp. (ROT) °C	Kabellängd (ca mm) Anslutning mellan PTC	Isolation (kV)	In stock (normal)
	Singelutförande					
125928	Termistor Singel EKL 100	röd/röd	100	500	-	2,5 x
125927	Termistor Singel EKL 100	röd/röd	100	500	-	1,5 x
125929	Termistor Singel EKL 110	brun/brun	110	500	-	2,5 x
125930	Termistor Singel EKL 120	grå/grå	120	500	-	2,5 x
125931	Termistor Singel EKL 130	blå/blå	130	500	-	2,5 x
125932	Termistor Singel EKL 140	vit/blå	140	500	-	2,5 x
125933	Termistor Singel EKL 145	vit/svart	145	500	-	2,5 x
125934	Termistor Singel EKL 150	svart/svart	150	500	-	2,5 x
125935	Termistor Singel EKL 155	blå/svart	155	500	-	2,5 x
127042	Termistor Singel EKL 155 L = 400mm	blå/svart	155	400	-	2,5 x
125936	Termistor Singel EKL 160	blå/röd	160	500	-	2,5 x
125937	Termistor Singel EKL 170	vit/grön	170	500	-	2,5 x
125938	Termistor Singel EKL 180	vit/röd	180	500	-	2,5 x
125939	Termistor Singel EKL 190	svart/grå* or svart/brun*	190	500	-	2,5 x
	Trillingutförande					
125940	Termistor Trilling DKL 070	vit/brun	70	500	200	2,5 x
125941	Termistor Trilling DKL 080	vit/vit	80	500	200	2,5 x
125942	Termistor Trilling DKL 090	grön/grön	90	500	200	2,5 x
125943	Termistor Trilling DKL 100	röd/röd	100	500	200	2,5 x
125944	Termistor Trilling DKL 110	brun/brun	110	500	200	2,5 x
125945	Termistor Trilling DKL 120	grå/grå	120	500	200	2,5 x
125946	Termistor Trilling DKL 130	blå/blå	130	500	200	2,5 x
125947	Termistor Trilling DKL 140	vit/blå	140	500	200	2,5 x
125948	Termistor Trilling DKL 145	vit/svart	145	500	200	2,5 x
125949	Termistor Trilling DKL 150	svart/svart	150	500	200	2,5 x
125950	Termistor Trilling DKL 155	blå/svart	155	500	200	2,5 x
125951	Termistor Trilling DKL 160	blå/röd	160	500	200	2,5 x
125955	Termistor Trilling DKL 165	grön/svart	165	500	200	2,5 x
125952	Termistor Trilling DKL 170	vit/grön	170	600	400	2,5 x
125953	Termistor Trilling DKL 180	vit/röd	180	500	200	2,5 x
125954	Termistor Trilling DKL 190	svart/brun*	190	600	400	2,5

* Färgkod ej standardiserad

Kontakt till BEVI

Kontaktuppgifter till alla länder uppdateras kontinuerligt på vår hemsida. Besök www.bevi.se och få tillgång till informationen direkt.

BEVI AB (huvudkontor)
Blomstermåla
Tel. 0499-271 00
info@bevi.se

