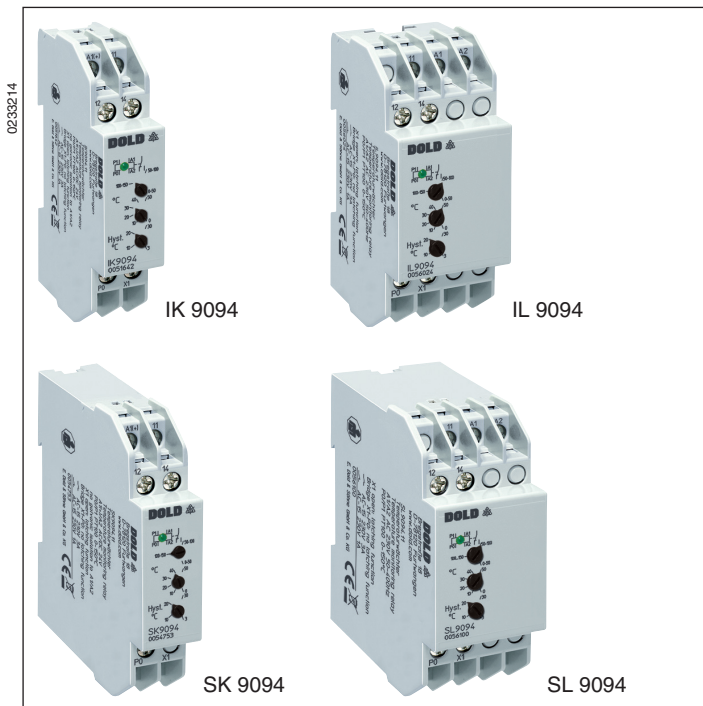


VARIMETER

Temperaturwächter

IK 9094, IL 9094, SK 9094, SL 9094

Original



Ihre Vorteile

- Präventive Wartung
- Für höhere Produktivität
- Schnellere Fehlerlokalisierung

Merkmale

- Nach IEC/EN 60255-1
- Eingang für PT100 - Widerstandsthermometer in 2-Leiter-Technik
- Mit 3 Temperaturbereichen
- Stufenlose Einstellung des Ansprechwertes
- Einstellbare Schalthysterese mit großem Bereich 3 ... 30 °C bzw. 1 ... 15 °C
- Drahtbrucherkennung
- Programmierbar für Hysterese- oder Speicherverhalten über Klemme X1
- IK 9094 ohne galvanische Trennung zwischen Mess- und Hilfskreis
- Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- LED-Anzeige für Betriebsbereitschaft und Temperaturüberschreitung
- 1 Wechsler
- Wahlweise auch mit Ansprechwert bis - 50 °C, z. B. für Kälteanlagen
- Wahlweise mit galvanischer Trennung zwischen Mess- und Hilfskreis
- Geräte wahlweise in 2 Bauformen:
 - I-Bauform: 59 mm Bautiefe und unten liegende Anschlussklemmen für Installations- und Industrieverteiler nach DIN 43880
 - S-Bauform: 98 mm Bautiefe und oben liegende Anschlussklemmen für Schaltschränke mit Montageplatte und Kabelkanal
- Hutschienen- oder Schraubmontage
- IK 9094, SK 9094: 17,5 mm Baubreite
- IL 9094, SL 9094: 35 mm Baubreite

Produktbeschreibung

Die Temperaturwächter IK 9094, IL 9094, SK 9094, SL 9094 der VARIMETER Serie werden für die Temperaturüberwachung von Motoren, Kugellagern und Räumen eingesetzt. Das frühzeitige Erkennen von drohenden Ausfällen und die präventive Wartung verhindern kostspielige Schäden und als Anwender profitieren Sie von der Betriebssicherheit und der hohen Verfügbarkeit Ihrer Anlage.

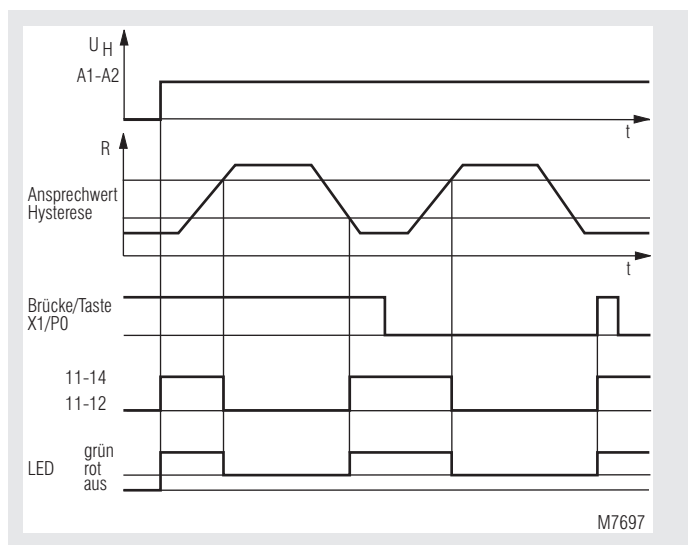
Weitere Informationen zu diesem Thema

- Relais-Workshop Nr. 19

Zulassungen und Kennzeichen



Funktionsdiagramm



Anwendungen

- Überwachung von Temperaturen z.B. Motor, Kugellager, Räume, Kälteanlagen etc.
- Temperaturregelung
- Feuchtigkeitsüberwachung siehe Relais-Workshop Nr. 19
- Für Industrie- und Bahnanwendungen

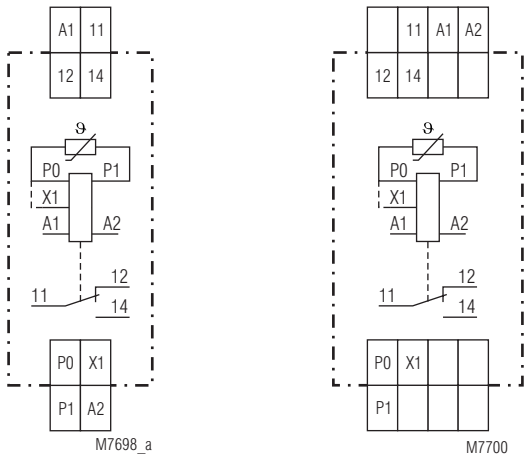
Aufbau und Wirkungsweise

An den Klemmen P0 - P1 wird der Widerstandswert des PT 100 gemessen. Bei Überschreiten des eingestellten Ansprechwertes oder Drahtbruch fällt das Ausgangsrelais ab.

Geräteanzeige

- LED leuchtet grün: Temperatur unterhalb des Ansprechwertes, Ausgangsrelais angezogen
- LED leuchtet rot: Temperatur oberhalb des Ansprechwertes, Ausgangsrelais abgefallen

Schaltbilder



IK 9094.11, SK 9094.11

IL 9094.11, SL 9094.11

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1, A2	Hilfsspannung
P0, P1	Anschlüsse für PT100-Widerstandsthermometer
X1, P0	Steuereingang (Speicher-/ Hystereseverhalten) X1/P0 nicht gebrückt: Speicherverhalten X1/P0 gebrückt: Hystereseverhalten
11, 12, 14	Wechslerkontakt

Hinweise

Geräteeinstellung

Leichte Einstellbarkeit der Temperatur-Schwellwerte in Grad C:
Ansprechwert: Stellung oberer Drehknopf (Bereich)
+ Stellung mittlerer Drehknopf in °C

Rückschaltwert: Ansprechwert minus Hysterese
(unterer Drehknopf) in °C

Für den Einsatz als Temperaturregler wird das Gerät auf Hystereseverhalten und zweckmäßigerweise auf eine kleine Hysterese (z. B. 3 °C) eingestellt.

Mit Brücke X1-P0: Hystereseverhalten
Ohne Brücke X1-P0: Speicherverhalten (Relais bleibt abgefallen, auch wenn die Temperatur wieder in den Gutbereich gesunken ist)

Speicherlöschung durch kurzzeitiges Brücken von X1-P0 (Löschtaaste) oder Abschalten der Hilfsspannung.

Der Temperaturwächter verwendet PT 100-Temperaturfühler in 2-Leiter-Technik. Daher muss beim Anschluss von längeren Zuleitungen eine Korrektur der Schaltpunkte von ca. - 2,6 °C pro Ω Zuleitungswiderstand berücksichtigt werden. (Bsp: Eine Doppelleitung 2 x 1,5 mm² von 40 m Länge hat etwa 1 Ω Leitungswiderstand).

Es muss ein Temperaturfühler mit Isolierung verwendet werden (AC 300 V).

Technische Daten

Eingang

Eingänge:

- Mit Brücke X1-P0:
- Ohne Brücke X1-P0:

P0 und P1 für PT100-Temperaturfühler nach IEC/EN 60751
X1 zur Programmierung von Speicher- oder Hystereseverhalten:
Hystereseverhalten
Speicherverhalten (Fehlermeldung bei Überschreiten des eingestellten Ansprechwertes bleibt gespeichert)

Einstellbereich des Ansprechwertes:

0 ... 150 °C in 3 Bereichen
(0 ... 50 °C, 50 ... 100 °C, 100 ... 150 °C, je stufenlos)
(auf Anfrage 100 ... 250 °C in 3 Bereichen von je 50 °C)

IL/SL 9094.11/010:

- 50 ... + 25 °C in 3 Bereichen
(- 50 ... + 25 °C, - 25 ... 0 °C, 0 ... + 25 °C)

Rückschaltwert:

IL/SL 9094.11/010:

Hysterese stufenlos einstellbar an Absolutskala 3 ... 30 °C,
Hysterese 1 ... 15 °C einstellbar
(Rückschaltwert = Ansprechwert minus Hysterese)

Spannungs- und Umgebungstemperatureinfluss:

< 1 % des Einstellwertes

Messstrom PT 100:

Ca. 2,5 mA

Eigenerwärmung PT 100:

Leistung ca. 0,6 mW

Leerlaufspannung P0-P1:

Ca. 6 V

Drahtbrucherkennung:

Ein Bruch der Zuleitung P0-P1 zum PT 100 wird als Fehler erkannt (entspricht Übertemperatur)

Hilfsspannungseingang (A1-A2)

Nennspannung U_N

IK/SK 9094:

AC/DC 24 V

IK/SK 9094/001:

AC/DC 24 V, AC/DC 48 V,
galvanische Trennung zum Messkreis
AC 230 V,
galvanische Trennung zum Messkreis

IL/SL 9094:

Spannungsbereich

bei AC:

0,8 ... 1,1 U_N

Bei DC:

0,9 ... 1,25 U_N

Nennverbrauch

IK/SK 9094.11

Ca. 1 VA

Bei DC:

Ca. 0,6 W

IK/SK 9094.11/001

Ca. 1,2 VA

Bei DC:

Ca. 0,7 W

IL/SL 9094.11:

Ca. 2 VA

Nennfrequenz:

50/60 Hz

Ausgang

Kontaktbestückung

IK/SK 9094.11, IL/SL 9094.11:

1 Wechsler

IL 9094.12/801:

2 Wechsler

Thermischer Strom I_{th}:

4 A

(siehe Kennlinien)

Schaltvermögen

nach AC 15

Schließer:

3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1

Öffner:

1 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1

Nach DC 13 bei 0,1 Hz:

1 A / DC 24 V IEC/EN 60947-5-1

Elektrische Lebensdauer

IEC/EN 60947-5-1

bei 1 A, AC 230 V cos φ = 1:

≥ 3 x 10⁵ Schaltspiele

Kurzschlussfestigkeit

max. Schmelzsicherung:

4 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1

Mechanische Lebensdauer:

≥ 30 x 10⁶ Schaltspiele

Technische Daten**Allgemeine Daten**

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb	
Temperaturbereich Betrieb:	- 20 ... + 60 °C (siehe Kennlinien)	
Lagerung:	- 25 ... + 60 °C	
Betriebshöhe:	≤ 2000 m	
Luft- und Kriechstrecken Bemessungsstoßspannung/ Verschmutzungsgrad IK/SK 9094:		
Messeingang / Kontakt:	4 kV / 2	IEC/EN 60664-1
Hilfsspannung / Kontakt:	4 kV / 2	IEC/EN 60664-1
IK/SK 9094/001:		
Messeingang / Hilfsspannung:	1 kV / 2	IEC/EN 60664-1
Messeingang / Kontakt:	4 kV / 2	IEC/EN 60664-1
Hilfsspannung / Kontakt:	4 kV / 2	IEC/EN 60664-1
IL/SL 9094:		
Messeingang / Hilfsspannung:	4 kV / 2	IEC/EN 60664-1
Messeingang / Kontakt:	4 kV / 2	IEC/EN 60664-1
Hilfsspannung / Kontakt:	4 kV / 2	IEC/EN 60664-1
Überspannungskategorie:	III	
EMV: Statische Entladung (ESD): HF-Einstrahlung 80 MHz ... 6 GHz: Schnelle Transienten: Stoßspannung (Surge) zwischen Versorgungsleitungen IK/SK 9094: IL/SL 9094: Zwischen Leitung und Erde: IK/SK 9094: IL/SL 9094: Langsame gedämpft schwingende Wellen Gegentaktspannung: Gleichtaktspannung: HF-leitungsgeführt: Funkentstörung:	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61000-4-2 20 V / m IEC/EN 61000-4-3 4 kV IEC/EN 61000-4-4 1 kV IEC/EN 61000-4-5 2 kV IEC/EN 61000-4-5 2 kV IEC/EN 61000-4-5 4 kV IEC/EN 61000-4-5 1 kV IEC/EN 61000-4-18 2,5 kV IEC/EN 61000-4-18 10 V IEC/EN 61000-4-6 Grenzwert Klasse B EN 55011	
Schutzart Gehäuse: Klemmenplatte: Gehäuse: Rüttelfestigkeit: Klimafestigkeit: Klemmenbezeichnung: Leiteranschluss Anschlussquerschnitt: Abisolierlänge der Leiter: Leiterbefestigung: Anzugsdrehmoment: Gerätebefestigung: Nettogewicht IK 9094: SK 9094: IL 9094: SL 9094:	IP 40 IEC/EN 60529 IP 20 IEC/EN 60529 Thermoplast mit V0 - Verhalten nach UL Subject 94 Amplitude 0,35 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6 20 / 060 / 04 IECEN 60068-1 EN 50005 2 x 2,5 mm ² massiv 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse DIN 46228-1/-2/-3/-4 10 mm Flachklemmen mit selbstabhebender Anschluss Scheibe IEC/EN 60999-1 0,8 Nm Schnappbefestigung auf Hutschiene (IEC/EN 60715) oder Schraubbefestigung M4, Raster 90 mm, mit zweitem heraus- ziehbaaren Schieber als Zubehör 65 g 83 g 137 g 164 g	

Geräteabmessungen**Breite x Höhe x Tiefe**

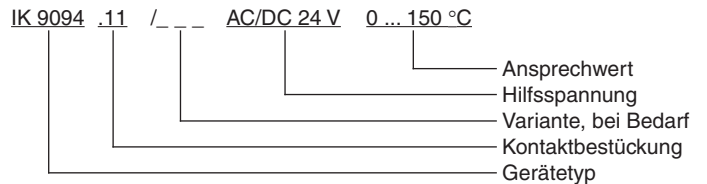
IK 9094:	17,5 x 90 x 59 mm
SK 9094:	17,5 x 90 x 98 mm
IL 9094:	35 x 90 x 59 mm
SL 9094:	35 x 90 x 98 mm

Klassifizierung nach DIN EN 50155 für IK 9094

Schwingen und Schocken: Kategorie 1, Klasse B IEC/EN 61373
Betriebstemperaturklassen: OT1 konform
Schutzlackierung Leiterplatte: Nein

Standardtype

IK 9094.11 AC/DC 24 V 0 ... 150 °C Artikelnummer:	0051642
SK 9094.11 AC/DC 24 V 0 ... 150 °C Artikelnummer:	0054753
• Ausgang:	1 Wechsler
• Hilfsspannung U _H :	AC/DC 24 V
• Ansprechwert:	0 ... 150 °C
• Baubreite:	17,5 mm
IL 9094.11 AC 230 V 0 ... 150 °C Artikelnummer:	0056024
SL 9094.11 AC 230 V 0 ... 150 °C Artikelnummer:	0056100
• Ausgang:	1 Wechsler
• Hilfsspannung U _H :	AC 230 V
• Ansprechwert:	0 ... 150 °C
• Baubreite:	35 mm

Variante**Bestellbeispiel für Variante**

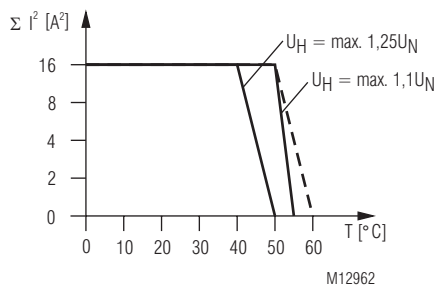
IK/SK 9094.11:	Ohne galvanische Trennung zwischen Hilfs- und Messkreis	
IK/SK 9094.11/001:	Mit galvanischer Trennung zwischen Hilfs- und Messkreis	
IK 9094.11/010:	Wie IK 9094.11, jedoch mit Hysterese 1 ... 15 °C	
IL/SL 9094.11/010:	Wie IL/SL 9094.11, jedoch mit Hysterese 1 ... 15 °C	
IL 9094.12/801:	Bestehend aus zwei voneinander unabhängigen IK 9094.11 in einem Gehäuse. Mit jeweils fest eingestellten Ansprechwert:	

Artikelnummer:	0056812	0059393
Hilfsspannung U _H :	AC/DC 24 V	AC/DC 24 V
Ansprechwert:	250 °C	270 °C
Hysterese:	3 ... 30 °C	3 ... 30 °C

Zubehör

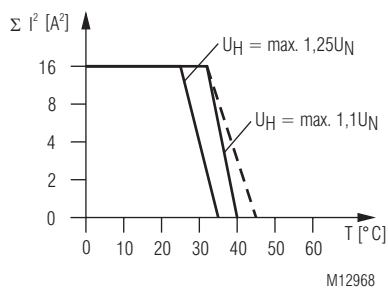
ET 4086-0-2: Zweiter Schieber für Schraubbefestigung
 Artikelnummer: 0046578

Kennlinie



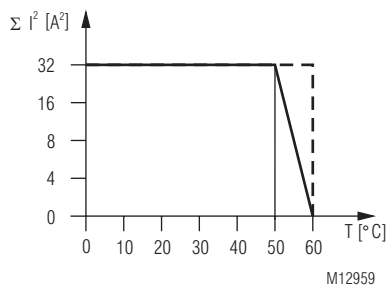
- Gerät freistehend, Abstand > 2cm
- Gerät angereicht, mit Fremderwärmung durch Geräte gleicher Last.

Dauerstromgrenzkurve IK/SK 9094.11/001 AC/DC 24 V



- Gerät freistehend, Abstand > 2cm
- Gerät angereicht, mit Fremderwärmung durch Geräte gleicher Last.

Dauerstromgrenzkurve IK/SK 9094.11/001 AC/DC 48 V



- Gerät freistehend, Abstand > 2cm
- Gerät angereicht, mit Fremderwärmung durch Geräte gleicher Last.

Summenstromgrenzkurve IL 9094.12/801

Anwendungsbeispiele

