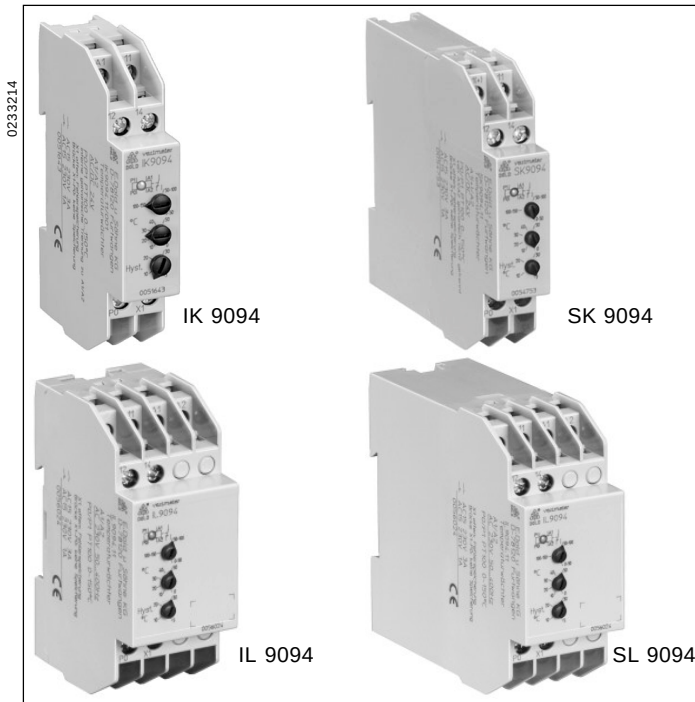




- nach IEC/EN 60 255, DIN VDE 0435-303
- Eingang für PT100 - Widerstandsthermometer in 2-Leiter-Technik
- mit 3 Temperaturbereichen
- stufenlose Einstellung des Ansprechwertes
- einstellbare Schalthysterese mit großem Bereich 3 ... 30°C bzw. 1 ... 15°C
- Drahtbrucherkenennung
- Programmierbar für Hysterese- 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 43 880
S-Bauform: 98 mm Bautiefe und oben liegende Anschlußklemmen für Schaltschränke mit Montageplatte und Kabelkanal
- IK 9094, SK 9094: 17,5 mm Baubreite
 IL 9094, SL 9094: 35 mm Baubreite

Weitere Informationen zu diesem Thema

- Relais-Workshop Nr. 19

Zulassungen und Kennzeichen



Anwendungen

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

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

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

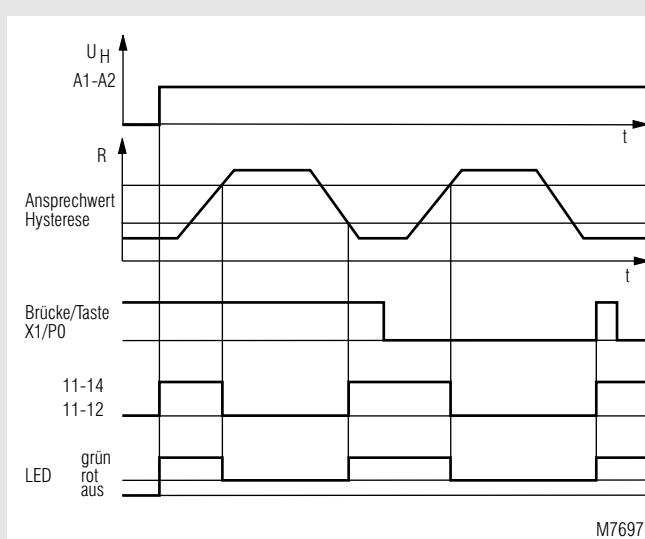
Für den Einsatz als Temperaturregler wird das Gerät auf Hystereseverhalten und zweckmäßigerweise auf eine kleine Hysterese (z. B. 3 °C) eingestellt.

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

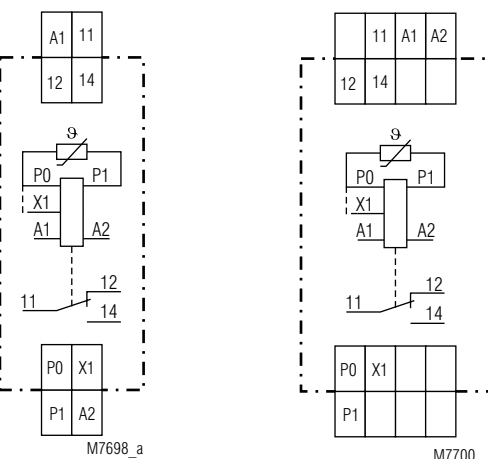
Speicherlöschung durch kurzzeitiges Brücken von X1-P0 (Löschttaste) oder Abschalten der Hilfsspannung.

Der Temperaturwächter verwendet PT 100-Temperaturfühler in 2-Leiter-Technik. Daher muß beim Anschluß von längeren Zuleitungen eine Korrektur der Schaltepunkte 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).

Funktionsdiagramm



Schaltbilder



IK 9094.11, SK 9094.11 IL 9094.11, SL 9094.11

Alle Angaben in dieser Liste entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Ausgabe. Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

Technische Daten	
Eingang	
Eingänge:	P0 und P1 für PT100-Temperaturfühler nach IEC/EN 60 751 X1 zur Programmierung von Speicher- oder Hystereseverhalten:
- mit Brücke X1-P0:	Hystereseverhalten
- ohne Brücke X1-P0:	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:	Hysterese stufenlos einstellbar an Absolutskala 3 ... 30°C, Hysterese 1 ... 15°C einstellbar (Rückschaltwert = Ansprechwert minus Hysterese)
IL/SL 9094.11/010:	
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
IL/SL 9094:	AC 230 V, galvanische Trennung zum Meßkreis
Spannungsbereich	
bei AC:	0,8 ... 1,1 U_N
bei DC:	0,9 ... 1,25 U_N
Nennverbrauch	
IK/SK 9094.11	
bei AC:	ca. 1 VA
bei DC:	ca. 0,6 W
IK/SK 9094.11/001	
bei AC:	ca. 1,2 VA
bei DC:	ca. 0,7 W
IL/SL 9094.11:	ca. 2 VA
Nennfrequenz (AC):	50/60 Hz
Galvanische Trennung	
Hilfs- zu Meßkreis	
IK/SK 9094.11/001:	DC 1000 V
IL/SL 9094.11:	4 kV / 2
Ausgang	
Kontaktbestückung	
IK/SK 9094.11, IL/SL 9094.11:	1 Wechsler
Thermischer Strom I_{th}:	4 A
Schaltvermögen	
nach AC 15	
Schließer:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
Elektrische Lebensdauer	IEC/EN 60 947-5-1
nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V:	$\geq 3 \times 10^5$ Schaltspiele
Kurzschlußfestigkeit	
max. Schmelzsicherung:	4 A gL IEC/EN 60 947-5-1
Mechanische Lebensdauer:	$\geq 30 \times 10^6$ Schaltspiele

Technische Daten	
Allgemeine Daten	
Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich:	- 20 ... + 60 °C
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung/ Verschmutzungsgrad	
IK/SK 9094.11:	
Hilfsspannungsanschlüsse A1-A2 zueinander:	0,5 kV / 2 IEC 60 664-1
IK/SK 9094.11/001:	
Meßeingang P0-P1 (-X1) zu Hilfsspannungseingang:	1 kV / 2 IEC 60 664-1
IL/SL 9094.11:	4 kV / 2 IEC 60 664-1
Eingang zu Ausgang(skontakten):	4 kV / 2 IEC 60 664-1
Luftstrecke:	≥ 3 mm
Kriechstrecke	
auf Leiterplatte:	≥ 3 mm,
im Gehäuse innen:	$\geq 5,5$ mm
im Gehäuse außen:	$\geq 5,5$ mm
EMV:	
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentl.) IEC/EN 61 000-4-2
Schnelle Transienten:	2 kV IEC/EN 61 000-4-4
Stoßspannung (Surge) zwischen Versorgungsleitungen	
IK/SK 9094:	0,5 kV IEC/EN 61 000-4-5
IL/SL 9094:	2 kV IEC/EN 61 000-4-5
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B EN 55 011
Schutzart	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60 529
Klemmenplatte:	IP 20 IEC/EN 60 529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0 - Verhalten nach UL Subject 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6
Klimafestigkeit:	20 / 060 / 04 IECEN 60 068-1
Klemmenbezeichnung:	EN 50 005
Leiteranschluß:	2 x 2,5 mm ² massiv 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse DIN 46 228-1/-2/-3/-4
Leiterbefestigung:	Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlußscheibe IEC/EN 60 999-1
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60 715
Nettogewicht	
IK 9094:	65 g
SK 9094:	83 g
IL 9094:	137 g
SL 9094:	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

Standardtype

IK 9094.11 AC/DC 24 V 0 ... 150°C

Artikelnummer: 0051642

Lagergerät

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

IK 9094.11 /001:

mit galvanischer Trennung zwischen
Hilfs- und Meßkreis

IL 9094.11/010:

für Kälteanlagen und Frostschutz
Art.-Nr. 0056080

Bestellbeispiel für Variante

IK 9094 .11 / - - AC/DC 24 V 0 ... 150°C

Ansprechwert
Hilfsspannung
Variante, bei Bedarf
Kontaktbestückung
Gerätetyp

Anwendungsbeispiel

