

RAK: Universalthermostat

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Bedarfsgerechtes Regeln, Überwachen und Begrenzen ohne Hilfsenergie.

Eigenschaften

- Regeln und Überwachen der Temperatur von Flüssigkeiten in Bädern, Behältern, Rohrleitungen und Kanälen
- Varianten als Temperaturregler (TR), Temperaturwächter (TW), Temperaturbegrenzer (TB) oder Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Thermostat mit Fernfühler
- Anlegethermostat
- Kapillarrohrthermostat mit und ohne Schutzrohr
- Doppelthermostat, z. B. als TW und STB
- Plombierbar
- Gemäss DGRL 97/23/EG nach Kat. IV eingestuft (RAK 13.5050S)

Technische Daten

Elektrische Versorgung

Max. Belastung ¹⁾	Klemme 1-2 TW, TB	10(2,6) A, 250 V~
	Klemme 11-12 STB	10(6) A, 250 V~
	Klemme 1-4 TW	4(0,6) A, 250 V~
	Min. Belastung	500 mA, 40 V

Kenngrossen

	Kalibrierpunkt	23 °C ±2 °C (Tu 23), 37 °C ±2 °C (Tu 37) (RAK13.5050S)
	Lebensdauer	> 100 000 Schaltungen
	Lebensdauer Begrenzer	> 15 000 Schaltungen
	Funkstörgrad	Knackrate < 5 (EN 55014)
Zeitverhalten in Wasser	Zeitkonstante mit Schutzrohr LW 7	< 45 s
	Zeitkonstante ohne Schutzrohr LW7	< 15 s
	Temperatureinfluss am Gerätekopf ²⁾	0,20...0,60 K/K
Einstellgenauigkeit	Einstellgenauigkeit	± 6 K bei 50 °C
	Einstellgenauigkeit Begrenzer	+0/-9 K bei 50 °C
	Einstellgenauigkeit Anlegefühler	+4 K (system. Fehler)

Umgebungsbedingungen

Lager- und Transporttemperatur	-25...75 °C
Zul. Umgebungstemperatur	0...70 °C (T70) (Gehäuse)
Zul. Umgebungstemperatur als Anlegefühler	Max. 130 °C (Wassertemperatur)

Konstruktiver Aufbau

Gewicht	0,22 kg
Fühlerpatrone	68 mm
Gehäuse	Zweiteilig, Unterteil schwarz, Oberteil gelb, inkl. Sichtfenster
Gehäusematerial	Kunststoff

Normen, Richtlinien

Schutzart	IP 54 (EN 60529) mit Schutzrohr IP 40 (EN 60529)
Schutzklasse	I (IEC 60730)
Prüfkennzeichen ³⁾	ID: 0000006982 (RAK13.5050S)

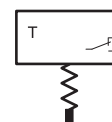
¹⁾ Bei induktiver Last RC-Beschaltung berücksichtigen

²⁾ Typenabhängig

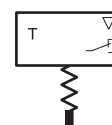
³⁾ Zertifikat zum Download unter www.certipedia.com



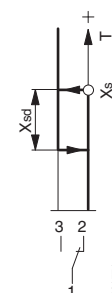
RAK



TR, TW



TB, STB



CE-Konformität nach	Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG	EN 60730-1;2-9
	EMV-Richtlinie 2004/108/EG ⁴⁾	EN 55014: 4,2
	DGRL 97/23/EG, Kat IV ⁵⁾	EN 14597

Typenübersicht

Typ	Einstellbereich	Schaltdifferenz	Kapillarrohr	Max. Temp. Fühler
RAK13.5050S	130/120/110/100/95 °C	20 K	800 mm	170 °C
RAK582.4/3726	50...130 °C	4 K	800 mm	200 °C
RAK582.4/3728	15...95 °C	4 K	800 mm	200 °C
RAK582.4/3729	80...160 °C	4 K	1600 mm	200 °C
RAK582.4/3753	150...230 °C	4 K	1000 mm	280 °C
RAK582.4/3754	40...120 °C	4 K	1600 mm	200 °C
RAK582.4/3770	-10...50 °C	4 K	1600 mm	180 °C
RAK582.4/3773	5...30 °C	4 K	800 mm	200 °C
RAK584.4/3782	20...60 °C	10 K	800 mm	200 °C
RAK584.4/3783	50...130 °C	10 K	800 mm	220 °C

⚡ RAK13.5050S: STB, in der DGRL 97/23/EG nach Kat. IV eingestuft, mit Schutzrohr LW 7 Messing 100 mm, nach DIN/EN 14597, eigensicher, mit Verriegelung; Rasterstufeneinstellung irreversibel

⚡ RAK582*: TW mit Schutzrohr LW 7 Messing 100 mm, nicht in DGRL eingestuft

⚡ RAK584*: TB, offener Kontakt, mit Schutzrohr LW 7 Messing 100 mm

⚡ RAK582.4/3729, RAK582.4/3753: Schutzrohr aus nicht rostendem Stahl beigelegt, ab ca. 130 °C sind Schutzrohre aus nicht rostendem Stahl vorzuziehen; inkl. Distanzstück 100 mm für Temperaturen > 130 °C

Zubehör

Typ	Beschreibung
0364435001	Montageset für Anlege- und Doppelthermostat mit 2 Stopfen zum Erhalt der Schutzart IP 54 und Spannband zur Montage auf Rohre ½"...3" (für RAK als Anlegethermostat T < 120 °C)

Als Stabthermostat

Typ	Beschreibung
0364439***	Schutzrohre LW 7; R½; Messing (siehe Produktdatenblatt)
0364440***	Schutzrohre LW 15; R½; Messing; für 2-3 Fühlerpatronen (siehe Produktdatenblatt)
0210240010	Distanzstück 100 mm

Als Thermostat mit Fernfühler

Typ	Beschreibung
0296724000	Fühlerhalter für Wandmontage
0303212000	Gummistopfen als Kapillarrohr-Durchführung bei Luftkanälen; T < 50 °C
0364140000	Zugentlastung für Einbau in Schutzrohre
0364432001	Befestigungsbügel für Kanal- oder Wandmontage
0364434001	Fühlerstützwendel zur direkten Montage in Luftkanälen

Funktionsbeschreibung

Definitionen und Funktionen

In Abhängigkeit der Temperatur wird der einpolige Umschalter (beim TB des Öffnungskontaktes) betätigt.

Sollwert (X_s)

Der einstellbare Sollwert (X_s) entspricht dem oberen Schalterpunkt.

Schaltdifferenz (X_{sd})

Die Schaltdifferenz (X_{sd}) entspricht die Differenz zwischen der Einschalttemperatur (X_s) und der Ausschalttemperatur. Sie ist für alle RAK-Ausführungen fest eingestellt (siehe Typenbeschreibung).

Temperaturregler-Wächter (TW)

Der TW erlaubt eine einfache und gut erreichbare Einstellung des Temperatursollwerts dank Einstellknopfs. Das Ein- und Ausschalten der eingestellten Temperatur entsteht automatisch.

⁴⁾ Nur für den RAK 13.5050S

⁵⁾ Nur für den RAK 13.5050S

Temperaturbegrenzer (TB)

Die Einstellung des Temperatursollwerts für den Temperaturbegrenzer ist beschränkt und nur mit Hilfe eines Werkzeuges möglich. Die Rückstellung erfolgt nach Drücken eines "RESET"-Knopfs mittels des Werkzeuges.

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Der STB hat die gleichen Funktionalitäten wie der TB, wobei die Einstellung des Sollwerts irreversibel justiert wird. Die Verstellung des Sollwerts ist nur für eine niedrige Temperatur möglich. Aus Sicherheitsgründen ist das Zurückstellen nicht möglich und mechanisch blockiert. Erst nach Absenkung der Temperatur kann durch Drücken des innenliegenden Knopfes "RESET" das Gerät entriegelt werden. Durch seine Einstufung in der DGRL 97/23/EG Kat. IV ist der STB für Sicherheitsanwendungen geeignet.

Durch Zusammenstecken können zwei Universalgehäuse nebeneinander verbunden werden. Damit ist auch ein Doppelthermostat Regler-Wächter oder Wächter-Begrenzer einfach realisierbar. Das Zusammenstecken mit dem STB vom Typ RAK13.5050S ist nicht erlaubt.



Materialschaden

► RAK 582.4 und 584.4 dürfen nicht eingesetzt werden um die Sicherheit von Anlagen zu gewährleisten, die unter den Anwendungsbereich der Druckgeräte Richtlinie 97/23/EG fallen.

Einfluss der Gerätekopftemperatur

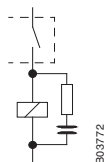
Typ RAK	Kalibriertoleranz K	Korrekturfaktor ⁶⁾ K/K
3773	± 6	0,15
3770	± 6	0,29
3728	± 6	0,18
3754	± 6	0,31
3726	± 7	0,19
3729	± 7	0,34
3753	± 8	0,25
5050	+0/-9	0,30
3782	± 6	0,32
3783	± 7	0,38

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist.

Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

Technischer Anhang



RC-Beschaltung bei induktiver Last

Die optimale RC-Beschaltung ist den Angaben der Hersteller von Schützen, Relais etc. zu entnehmen. Falls diese nicht zugänglich sind, kann die induktive Last nach folgender Faustregel verringert werden:

- Kapazität der RC-Beschaltung (μF) gleich oder grösser als der Betriebsstrom (A)
- Widerstand der RC-Beschaltung (Ω) ca. gleichgross wie der Spulenwiderstand (Ω)

⁶⁾ Bezogen auf die Umgebungstemperatur

Werkstoffe/Material

Material	
Gehäusesockel	PA verstärkt, bis 120 °C
Gehäusedeckel	PC, beständig bis 120 °C
Sichtfenster	PC, beständig bis 120 °C

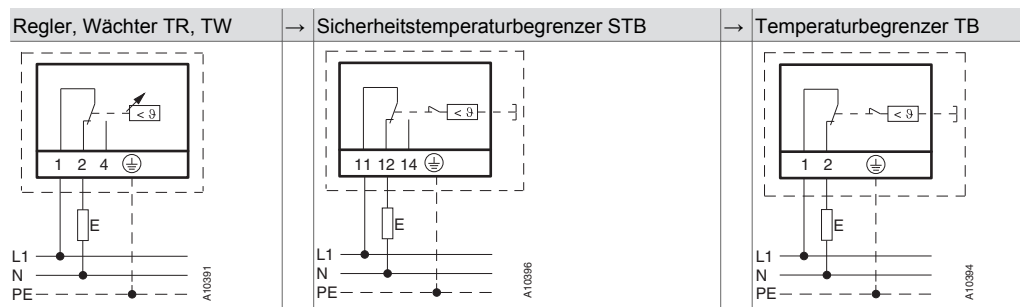
Fühler Medium	
Bis zu 160 °C	Polymethylsiloxane
Bis zu 230 °C	Trimethylsiloxyl
	CAS-Nr.: 63148-62-9

Aufgrund der verfügbaren Information, bei bestimmungsgemässer Verwendung, kein gefährliches Produkt im Sinne der Richtlinie 67/548/EWG.

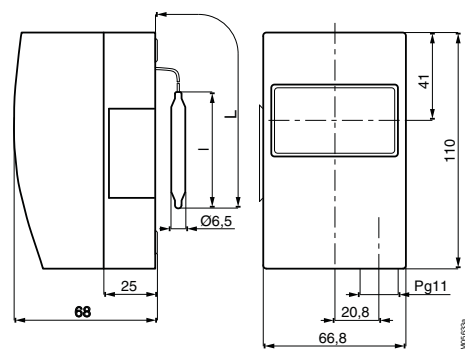
Entsorgung

Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten. Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

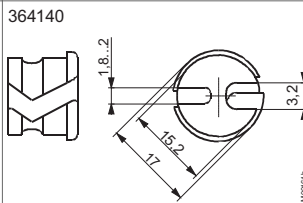
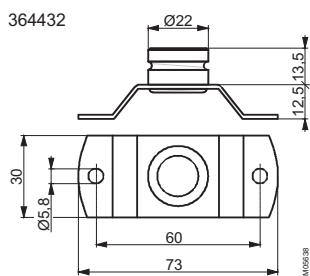
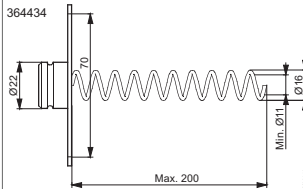
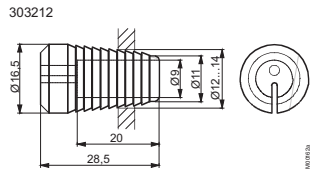
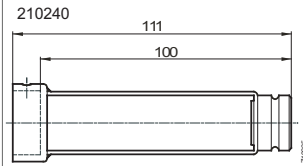
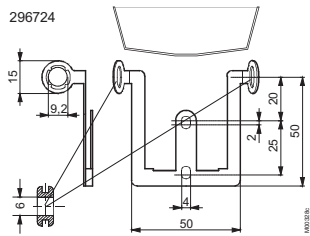
Anschlussplan



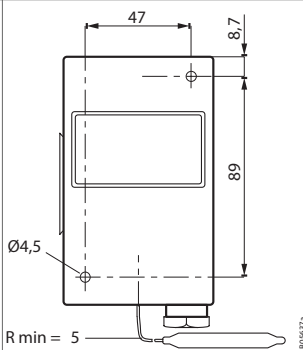
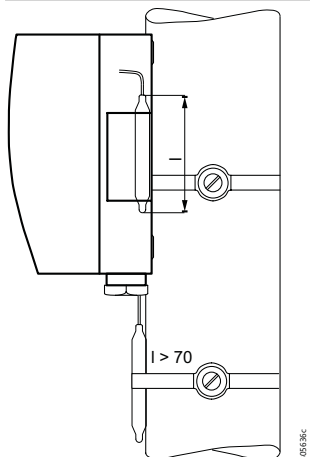
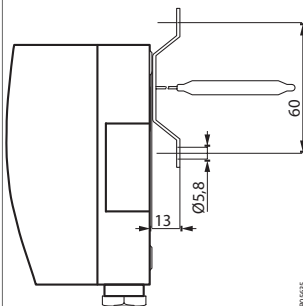
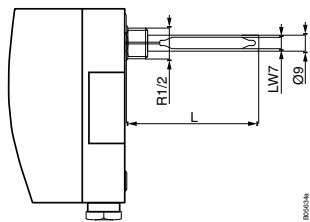
Massbild

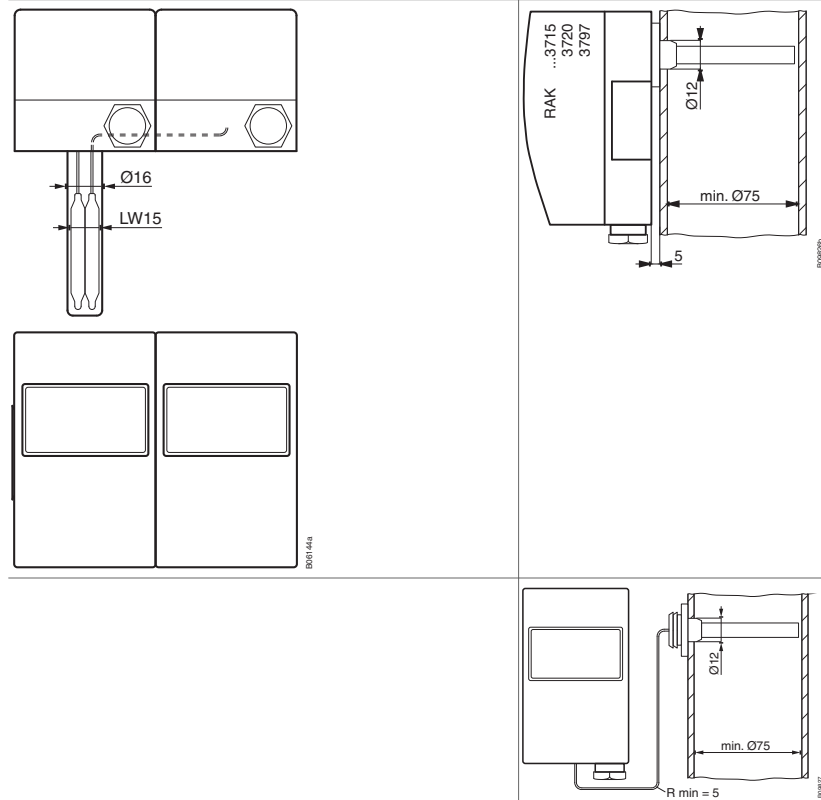


Zubehör



Montagearten





Bei Einsatz als STB nach DGRL Kat. IV bei der Montage, Hinweise unter www.certipedia.com.
ID: 0000006982 berücksichtigen.