

JUMO heatTHERM-AT

Typ 603070

- Aufbau- / Raumthermostat
- **PUSH IN**-Anschlusstechnik
- Schutzart max. IP 54

Kurzbeschreibung

Thermostate regeln und überwachen thermische Prozesse. Der JUMO heatTHERM-AT ist als Einfach- und Doppelthermostat, wahlweise als Aufbau- oder Raumthermostat lieferbar.

In der Ausführung Aufbauthermostat stehen generell die Montagemöglichkeiten Schutzrohr, Wand- oder als Rohr-Anlege zur Verfügung.

Die Geräte können als Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW, Sicherheitstemperturwächter STW oder als Sicherheitstemperturbegrenzer STB ausgeführt werden.

Der JUMO heatTHERM-AT arbeitet nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Das elektrische Schaltelement ist ein Sprungschalter.

Schaltfunktion

Temperaturregler TR und Temperaturwächter TW

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Sprungschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Sprungschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.

Sicherheitstemperturwächter STW

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Sprungschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Sprungschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.

Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis.

Bei Abkühlung des Fühlers auf eine Temperatur unter ca. -20°C öffnet sich der gleiche Stromkreis, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.

Sicherheitstemperturbegrenzer STB

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Sprungschalter betätigt, der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen und der Sprungschalter mechanisch verriegelt.

Nach Unterschreitung der Grenzwerttemperatur um ca. 8 K, kann der Sprungschalter wieder manuell entriegelt werden.

Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis. Eine Entriegelung ist nicht mehr möglich.

Bei Abkühlung des Fühlers auf eine Temperatur unter ca. -20°C öffnet sich der gleiche Stromkreis, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.

Temperaturkompensation

Bei Abweichung der Umgebungstemperatur - von der Kalibrierumgebungstemperatur +22°C - entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Durch die Temperaturkompensation (bei STW und STB serienmäßig, bei TR und TW optional), wird diese Schaltpunktverschiebung auf ein Minimum reduziert.



Typ 603070/0170





Typ 603070/0001
Prozessanschluß H



Typ 603070/0020



Typen und Zulassungen

Typen	Schaltfunktion	DIN-Reg.-Nr. ¹	Prüfungen:
603070 / 0001	TR	TR	 DGRL ^{1,2} 97 / 23 / EG  Die Konformitätserklärungen finden Sie im Internet unter: www.jumo.net oder Zusendung auf Anforderung.
603070 / 0002	TW	TW	
603070 / 0020	STW	STW (STB)	
603070 / 0070	STB	STB	
603070 / 0101	TR / TR	TR TR	
603070 / 0102	TR / TW	TR TW	
603070 / 0120	TR / STW	TR STW (STB)	
603070 / 0170	TR / STB	TR STB	
603070 / 0202	TW / TW	TW TW	
603070 / 0220	TW / STW	TW STW (STB)	
603070 / 0270	TW / STB	TW STB	
603070 / 2020	STW / STW	STW (STB) STW (STB)	
603070 / 2070	STW / STB	STW (STB) STB	
603070 / 7070	STB / STB	STB STB	

¹ in Anmeldung
² nur STW und STB

Technische Daten

Regelbereichs- und Fühlertabelle für TR, TW

Regelbereich °C	Schaltdifferenz %	max. Fühlertemperatur °C	Fühlerlänge Maß "L" bei Fühler-Ø „d“ = 6 mm mm
-10...+40	2,5	50	175
	7	50	99
0...+50	2,5	60	175
	7	60	99
0...+100	2,5	125	100
	7	125	62
+20...+120	2,5	145	100
	7	145	62
0...+200	2,5	230	74
	7	230	--

Regelbereichs- und Fühlertabelle für STW, STB

Einstellwert / -bereich °C	Skalenumfang ° ±	max. Fühlertemperatur °C	Fühlerlänge Maß "L" bei Fühler-Ø „d“ = 6 mm mm
+95	fest	145	72
+100	fest		
+110	fest		
+120	fest		
+95...+120	78		
+70...+130	142	155	60



Technische Daten

Gehäuse	Gehäuseunterteil: PA (verstärkt) Farbe: silbergrau RAL 7001 Gehäusedeckel: ABS mit Sichtscheibe (PMMA) Farbe: kobaltblau RAL 5013
Sollwerteneinstellung TR TW, STW, STB	Schaltpunkt von außen mit Drehknopf einstellbar Schaltpunkt nach Abnahme des Gehäusedeckels mit Schraubendreher einstellbar; Kontrolle des eingestellten Schaltpunktes durch Sichtscheibe
Schutzart	IP 40 nach EN 60529 (IP 54 mit Typenzusatz 402)
Kabeleinführung	Kabelverschraubung M20 x 1,5, für Kabel-Ø 6-12 mm
Gehäusebefestigung	• Rohrmontage mit Spannband • Schutzrohrmontage • Wandmontage
Gewicht	ca. 0,2 kg

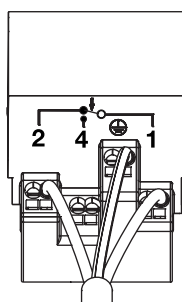
Elektrische Daten

Kontaktart	Sprungschalter mit einpoligem Umschaltkontakt	
Schaltleistung	TR, TW, STW	STB
	Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2): AC 230 V +10%, 16 (2,5) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A Am Schließkontakt (Kontaktbahn 1-4): AC 230 V +10%, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2): AC 230 V +10%, 16 (2,5) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A Am Signalkontakt (Kontaktbahn 1-4): AC 230 V +10%, 2 (0,4) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A
Anschluss	PUSH IN -Kontakt (Steckklemme)	
Anschlussquerschnitt	0,75-4 mm ² eindrätig 0,75-2,5 mm ² feindrätig 0,75-2,5 mm ² feindrätig mit Aderendhülse	
Schaltsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von: AC / DC = 24 V, 20 mA bei Silberkontakten	

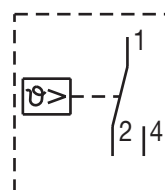
Betriebsdaten

Schaltpunktgenauigkeit	TR, TW		STW, STB
	Schaltdifferenz 2,5%	Schaltdifferenz 7%	+0 / -6%
	Im oberen Drittel der Skala ± 1,5%, am Skalenanfang ± 6%	Im oberen Drittel der Skala ± 4%, am Skalenanfang ± 6%	
Umgebungstemperatur- einfluss	Ohne Umgebungstemperaturkompensation (Optional mit Typenzusatz 707)		Mit Umgebungstemperaturkompensation
	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur an Schaltkopf und Fernleitung —von der Justierumgebungstemperatur +22°C —entsteht eine Schaltpunktverschiebung von ca. -0,1 ^k / _k ¹ (gemessen bei Grenzwert +120°C fest eingestellt und Fernleitungslänge 2000 mm)		
Grenzwerttemperaturen	für Transport und Lagerung: -50...+50°C im Gebrauch: max. +80°C bei Rohrmontage max. Rohrtemperatur +120°C		
Nennlage (NL)	nach DIN 16257, NL 0...NL 90 (andere NL auf Anfrage)		

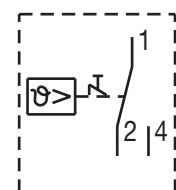
Anschlussbild



TR, TW, STW:



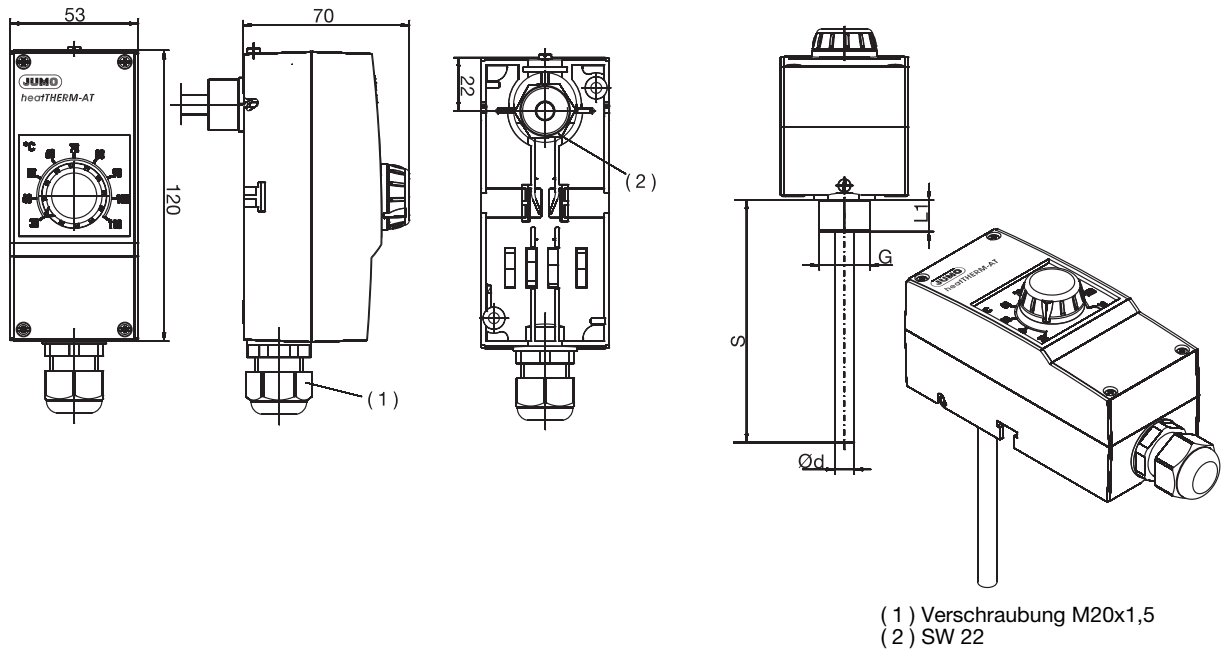
STB:



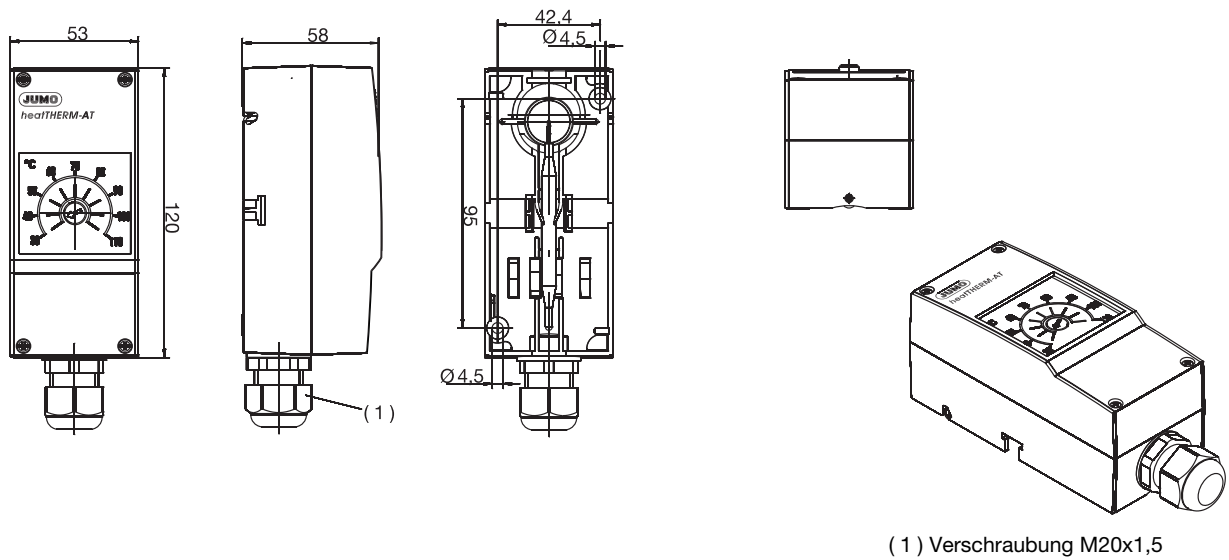
¹ Änderung Schaltpunkt bezogen auf Änderung Umgebungstemperatur

Abmessungen

Typ 603070 / 0001

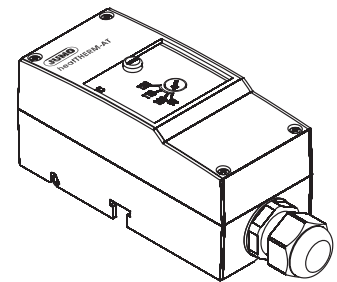
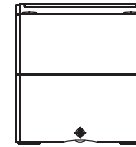
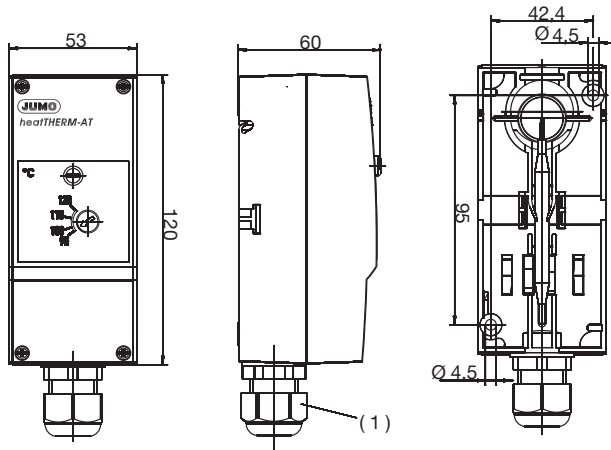


Typ 603070 / 0002



Abmessungen

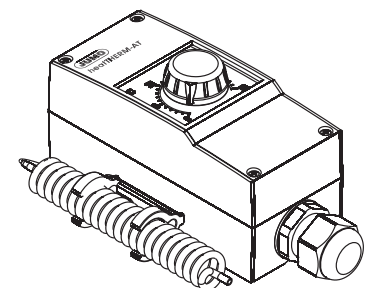
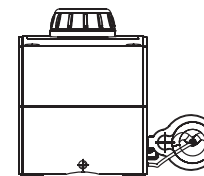
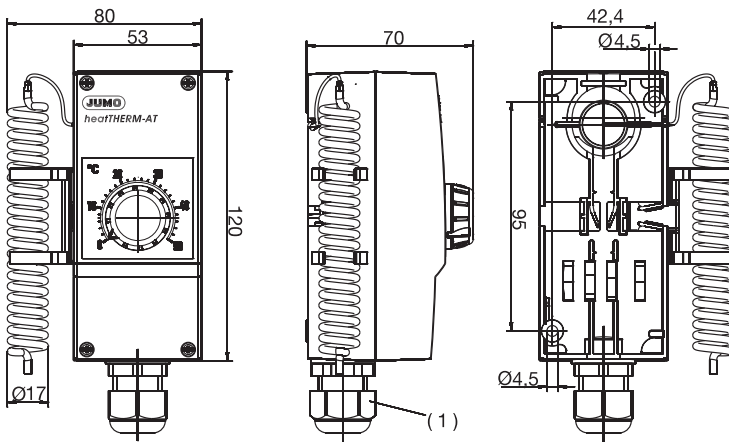
Typ 603070 / 0070



(1) Verschraubung M20x1,5

Typ 603070 / 0001

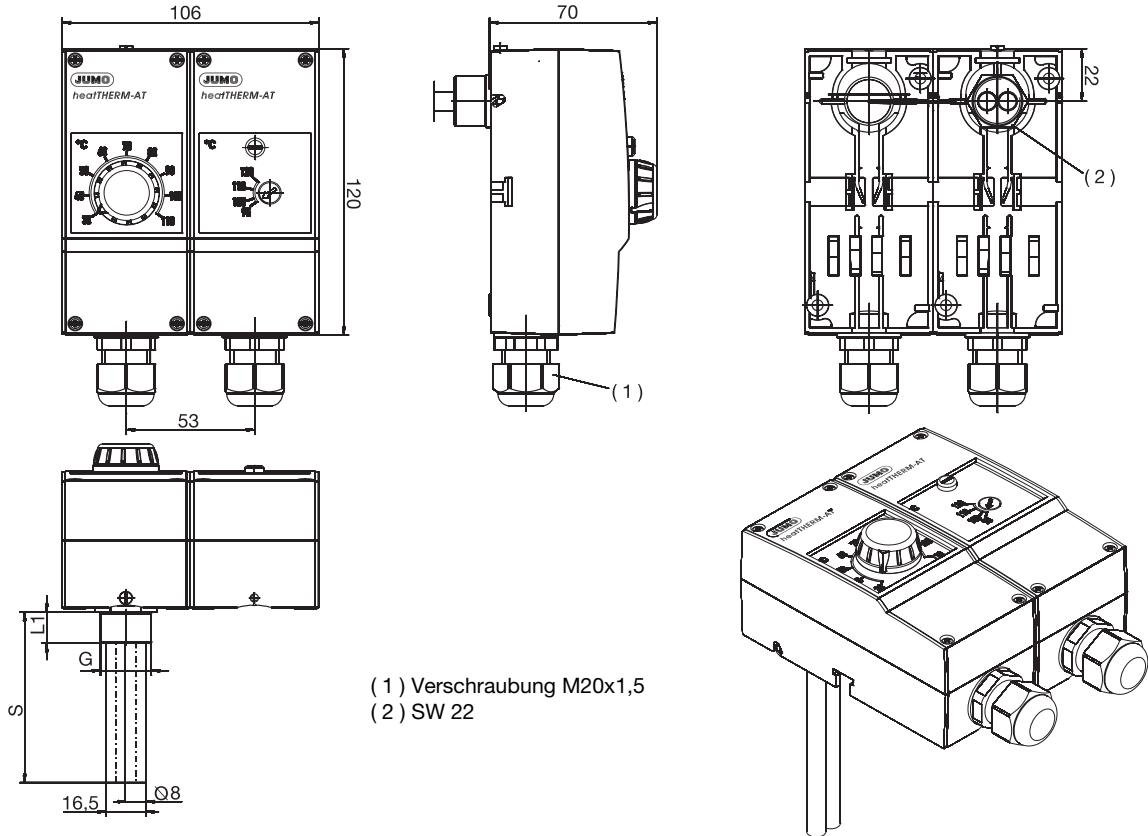
Prozessanschluss H



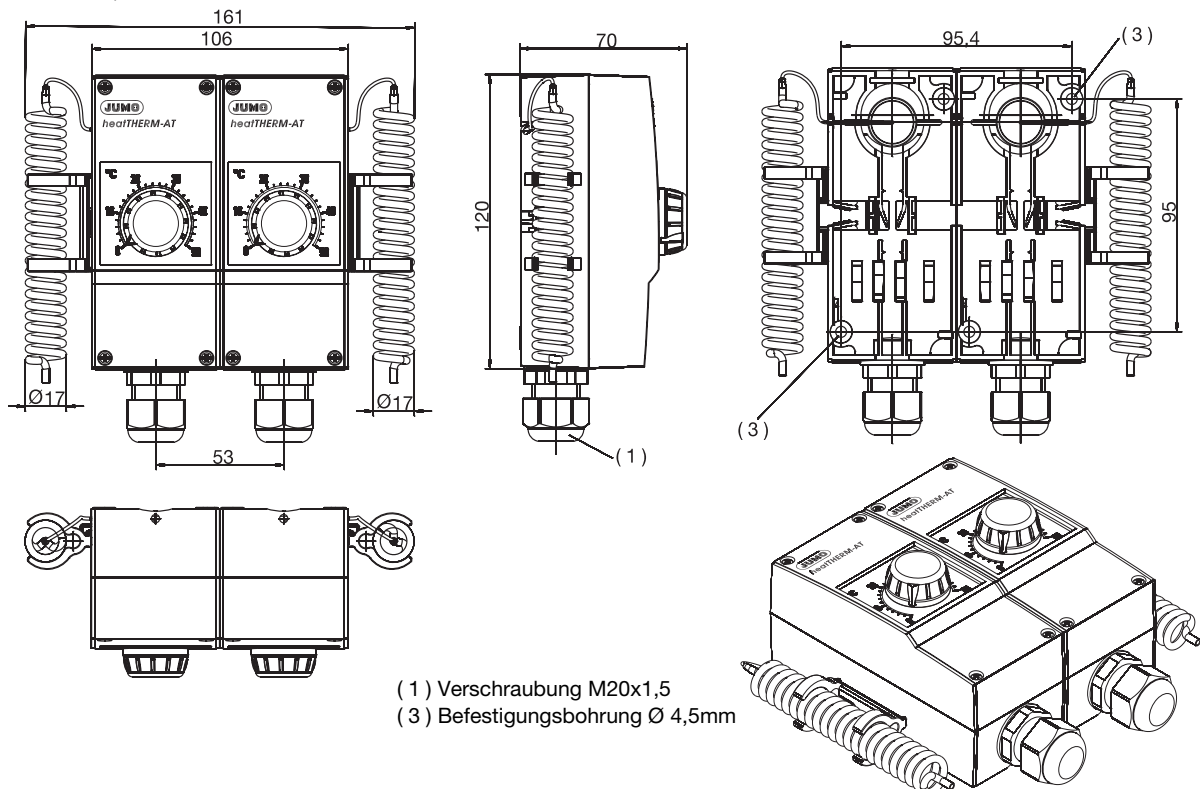
(1) Verschraubung M20x1,5

Abmessungen

Typ 603070 / 0170

















Typ 603070 / 0101, Prozessanschluss H



Bestellangaben:

Aufbau-Thermostat Typ 603070

Bestellschlüssel	(1) Grundtyp
603070	heatTHERM-AT mit einpoligen Sprungschaltern
(2) Grundtypergänzung	
0001	 Temperaturregler (TR)
0002	 Temperaturwächter (TW)
0020	 Sicherheitstemperaturwächter (STW)
0070	 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
0101	 Temperaturregler / Temperaturregler (TR / TR)
0102	 Temperaturregler / Temperaturwächter (TR / TW)
0120	 Temperaturregler / Sicherheitstemperaturwächter (TR / STW)
0170	 Temperaturregler / Sicherheitstemperaturbegrenzer (TR / STB)
0202	 Temperaturwächter / Temperaturwächter (TW / TW)
0220	 Temperaturwächter / Sicherheitstemperaturwächter (TW / STW)
0270	 Temperaturwächter / Sicherheitstemperaturbegrenzer (TW / STB)
2020	 Sicherheitstemperaturwächter / Sicherheitstemperaturwächter (STW / STW)
2070	 Sicherheitstemperaturwächter / Sicherheitstemperaturbegrenzer (STW / STB)
7070	 Sicherheitstemperaturbegrenzer / Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB / STB)
(3) Bauform	
5	Aufbau-Thermostat, mit Schutzrohr, Fernleitung oder als Anlegefühler (nur Einfachthermostat)
6	Raumthermostat, mit Wendelfühler oder glattem Rundfühler



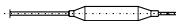


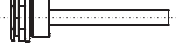
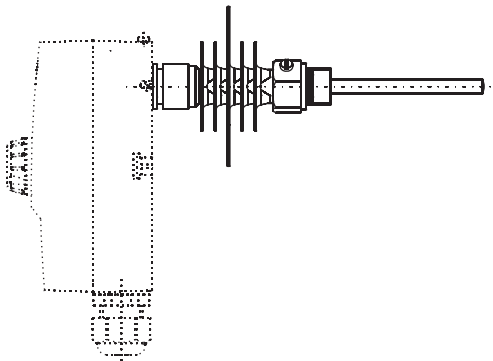
Bestellangaben:

Aufbau-Thermostat Typ 603070

Bestellschlüssel	(4) Regel-/ Grenzwertbereich 1
016	-10...+ 40°C (TR, TW)
021	0...+ 50°C (TR, TW)
025	0...+100°C (TR, TW)
042	+20...+120°C (TR, TW)
028	0...+200°C (TR, TW)
095	+95°C (STW, STB)
100	+100°C (STW, STB)
110	+110°C (STW, STB)
120	+120°C (STW, STB)
666	+95...+120°C verstellbar (STW, STB)
671	+70...+130°C verstellbar (STW, STB)
	weitere Regel-/Grenzwertbereiche auf Anfrage
	(5) Regel-/ Grenzwertbereich 2
000	Ohne (Bei Einfachthermostat)
016	-10...+ 40°C (TR, TW)
021	0...+ 50°C (TR, TW)
025	0...+100°C (TR, TW)
042	+20...+120°C (TR, TW)
028	0...+200°C (TR, TW)
095	+95°C (STW, STB)
100	+100°C (STW, STB)
110	+110°C (STW, STB)
120	+120°C (STW, STB)
666	+95...+120°C verstellbar (STW, STB)
671	+70...+130°C verstellbar (STW, STB)
	weitere Regel-/Grenzwertbereiche auf Anfrage
	(6) Schaltdifferenz
00	Ohne Schaltdifferenz
028	ca. 2,5%
095	ca. 7%
	(7) Fernleitungslänge
0	0 mm (nur bei Raumthermostat)
2000	2000 mm
...	Sonderlänge (Angabe im Klartext – Stufung 500 mm)
	(8) Werkstoff Fernleitung
40	Kupfer (Cu)
26	Edelstahl (CrNi, 1.4571)

Bestellangaben:

Aufbau-Thermostat Typ 603070

Bestellschlüssel	(9) Prozessanschluss (PA) ¹	
10	A = glatter Rundfühler	
15	H = Wendefühler	
24	UH = Einschraubschutzrohr zum Einhanfen	
20	U = Einschraubschutzrohr mit Dichtbund	
30	UZ = Einschraubschutzrohr mit Zwischenstück bei Fühlertemperatur > +130°C	
(10) Gewinde Prozessanschluss (PA)		
00	Ohne Gewinde (Prozessanschluss „A“ und „H“)	
13	Außengewinde G 1/2	
(11) Werkstoff Prozessanschluss (PA)		
00	Nur bei Prozessanschluss „A“	
46	Messing CuZn	
20	Edelstahl CrNi, 1.4571	
(12) Einbaulänge „S“ (Tauchrohlänge)		
00	Nur bei Prozessanschluss „A“ und „H“	
100	100mm	
...	Sonderlänge auf Anfrage	
(13) Durchmesser „D“ (Tauchrohrdurchmesser)		
00	Nur bei Prozessanschluss „A“ und „H“	
8	Ø 8 mm	
(14) Durchmesser „d“ (Fühlerdurchmesser)		
6	Ø 6 mm	
17	Ø 17 mm Wendefühler bei Raum-Thermostat	
(15) Typenzusätze (TZ)		
000	Ohne Typenzusatz	
402	Gehäuseschutzart IP54	
903	Zusätzliche Kabelverschraubung M16x1,5 im Gehäusedeckel	
572	Signalleuchte, Schaltstellung für STB	
560	Prozessanschluss vernickelt / verzinkt	
758	Spannband für Anlegefühler	
707	Umgebungstemperaturkompensation TR, TW (Standard bei STW, STB)	

Bestellschlüssel: (1) 603070 / (2) [] / (3) [] - (4) [] - (5) [] - (6) [] - (7) [] - (8) [] - (9) [] - (10) [] - (11) [] - (12) [] - (13) [] - (14) [] / (15) []
 Bestellbeispiel: 603070 / 0001 / 5 - 052 - 000 - 70 - 2000 - 40 - 10 - 00 - 00 - 00 - 0 - 6 / 000²

¹ Beschreibung und Besonderheiten siehe Typenblatt 60.6710.

² Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.