

JUMO exTHERM-AT

Explosionssgeschützter Aufbau-Thermostat für Zone 1, 2, 21 und 22

Besonderheiten

- Einfach-Thermostat und Doppel-Thermostat mit Fernleitung oder starrem Schaft
- Schaltleistung bis zu 25 A
- zulässige Umgebungstemperaturen -60 bis +70 °C (Standard -40 bis +70 °C)
- Schutzhülse für Einsatz in Zone 0 als Zubehör erhältlich
- schneller und sicherer elektrischer Anschluss durch Push-In®-Klemmtechnik
- stabile Schaltpunkte durch serienmäßige Umgebungstemperaturkompensation

Kurzbeschreibung

Die explosionsgeschützten Aufbau-Thermostate der Serie JUMO exTHERM-AT dienen der Überwachung und Regelung von Temperaturen in explosionsgefährdeten Bereichen. Zugelassen ist der Einsatz in Gas- und Dampfumgebungen, d. h. in den Zonen 1 und 2, auch in Umgebungen mit leitfähigen Stäuben, d. h. in den Zonen 21 und 22.



Der JUMO exTHERM-AT ist als Temperaturwächter (TW), Sicherheitstemperaturwächter (STW) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) lieferbar. Die Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeits- bzw. Gasausdehnung. Das elektrische Schaltelement ist ein druckfest gekapselter Thermostat mit Sprungschalter. Für stabile Schaltpunkte bei schwankenden Umgebungstemperaturen sorgt die serienmäßige Umgebungstemperaturkompensation.

Die Thermostate der Serie JUMO exTHERM-AT sind RoHS-konform und cadmiumfrei.



Ausführung nach DIN EN 14597:

TW	Temperaturwächter
STW	Sicherheitstemperaturwächter
STB	Sicherheitstemperaturbegrenzer

ATEX-Kennzeichnung

	II 2G Ex db eb IIC T4/T5/T6 Gb für explosionsfähige Gas-Atmosphäre
	II 2D Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T130 °C Db für explosionsfähige Staub-Atmosphäre

IECEx-Kennzeichnung

	Ex db eb IIC T4/T5/T6 Gb für explosionsfähige Gas-Atmosphäre
	Ex tb IIIC T85 °C/T100 °C/T130 °C Db für explosionsfähige Staub-Atmosphäre

ATEX-Prüfbescheinigung

EPS 11 ATEX 1 354

IECEx-Prüfbescheinigung

IECEx EPS 13.0046

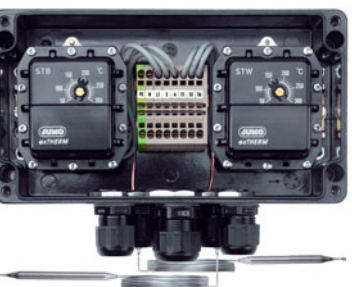
EAC-Ex-Prüfbescheinigung

RU C-DE.HB07.B.00057/20

SIL-Prüfbescheinigung

EPS 11 ATEX 1 354 (SIL 2)

Zulassungen und Prüfzeichen (siehe Technische Daten)



JUMO exTHERM-AT – Doppel-Thermostat



JUMO exTHERM-AT – Einfach-Thermostat

* mit Typenzusatz (TZ 240) bestellbar

** mit Typenzusatz (TZ 372) bestellbar

*** mit Typenzusatz (TZ 073) bestellbar



Technische Daten

Schaltfunktionen

Temperaturwächter TW und Sicherheitstemperaturwächter STW	Wiedereinschaltsperrre beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	Selbstüberwachung beim Sicherheitstemperaturwächter STW und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
<p>Überschreitet die anliegende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen.</p> <p>Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.</p>	<p>Überschreitet die anliegende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt.</p> <p>Nach Unterschreiten der Gefahrentemperatur des eingestellten Sollwertes um ca. 20 % kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.</p>	<p>Bei Zerstörung des Messsystems, d. h., wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt beim STB und STW der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis. Eine Entriegelung ist nicht mehr möglich.</p> <p>Bei Abkühlung des Fühlers von STW (STB) und STB in den negativen Temperaturbereich öffnet sich der Stromkreis, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder. Nach Überschreiten der minimalen Fühlerterperatur muss der STB manuell entriegelt werden.</p> <p>Der STW entriegelt sich selbsttätig.</p>

Temperaturkompensation

Bei Abweichung der Umgebungstemperatur an Schaltkopf und Fernleitung – von der Justierumgebungstemperatur 22 °C – entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Durch die Temperaturkompensation, wird diese Schaltpunktverschiebung auf ein Minimum reduziert.

Gehäuse

Werkstoff	Polyester, glasfaserverstärkt, schwarz (optional: Edelstahl) Durch die Leitruß-dotierte Oberfläche mit einem geringen Oberflächenwiderstand ist eine statische Aufladung nicht möglich.
Schutzart	EN 60529 – IP65 (Polyestergehäuse), Verschmutzungsgrad 2, IP66 mit Typenzusatz 861
Sollwertverstellung	mit Schraubendreher (nach Abnahme des Gehäusedeckels)
Schaltkopfbefestigung	durch 4 Schrauben (nach Abnahme des Gehäusedeckels)
Gewicht	ca. 1200 g Einfach- oder ca. 2000 g Doppel-Thermostat
Kabeleinführung	Ex-Kabelverschraubung M20 × 1,5, Dichtbereich 6 bis 13 mm und Ex-Kabelverschraubung M25 × 1,5, Dichtbereich 7 bis 17 mm

Prozessanschluss

JUMO exTHERM-AT mit Fernleitung	glatter Rundfühler (serienmäßig), starrer Schaft, Wendelfühler für Raumthermostatausführung
---------------------------------	---

Zubehör

JUMO exTHERM-AT	mehrteilige Standardschutzhülsen aus CrNi zum Einsatz in Zone 1, 2, 21, 22 (siehe Typenblatt 606710) mehrteilige Schutzhülsen aus CrNi zum Einsatz in der Zonentrennung 0/1, 20/21 (siehe Typenblatt 605057)
-----------------	---



Betriebsdaten

mittlerer Umgebungstemperatureinfluss	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf und/oder der Fernleitung von der Kalibrierumgebungstemperatur 22 °C entsteht eine Schaltpunktverschiebung. höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt
zulässige Lagertemperatur/ zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch	-40 °C, optional -60 bis +70 °C (bezogen auf T4, bei 25 A max. 55 °C)
max. Fühlertemperatur	+15 % des Grenzwertes/max. Einstellwertes oder 25 K
Nennlage (NL)	nach DIN 16257, NL 0 bis NL 90

Elektrische Daten

maximale Schaltleistung	am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2); wählbar	
	AC 400 V +10 %, 16 A	
	AC 230 V +10 %, 16 (2,5) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6) ^a	
	AC 230 V +10 %, 25 (4) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6)	
	DC 230 V +10 %, 0,25 A	
	am Schließkontakt (Kontaktbahn 1-4); wählbar	
	TW, STW	STB
	AC 400 V +10 %, 6,3 A	AC 400 V +10 %, 2 A
	AC 230 V +10 %, 6,3 (2,5) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6) ^a	AC 230 V +10 %, 2 (0,4) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6) ^a
	AC 230 V +10 %, 2 (0,4) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6)	AC 230 V +10 %, 2 (0,4) A, $\cos \varphi = 1$ (0,6)
DC 230 V +10 %, 0,25 A	AC 230 V +10 %, 0,25 A	
Sprungschalter mit Goldauflage AC/DC = 24 V, 0,1 A		
minimale Schaltleistung	Zur Gewährung einer möglichst großen Schaltsicherheit wird eine Mindestbelastung empfohlen von: AC/DC = 24 V, 100 mA bei Silberkontakten AC/DC = 10 V, 5 mA bei vergoldeten Kontakten	

^a serienmäßig

Fernleitung und Temperaturfühler

Typ	Fernleitung Ø 1,5 mm	Temperaturfühler
JUMO exTHERM-AT	Edelstahl (CrNi) 1.4571	Edelstahl (CrNi) 1.4571, geschweißt
Fernleitungslänge	max. 5000 mm	
Biegeradius Fernleitung	≥ 5 mm	



Regelbereiche und Fühlertabelle

Regelbereich	max. Fernleitungs-länge	Fühlerlänge „L“				
		bei „d“ = 4 mm		bei „d“ = 6 mm		
		TW	STW, STB	TW	STW	STB
Hysterese						
in °C	in mm	ca. 2,5 %	ca. 7 %	ca. 2,5 %	ca. 7 %	-
-20 bis +50	5000	-	-	138	81	81
0 bis 120	5000	203	115	90	65	65
0 bis 190	5000	136	79	71	52	-
60 bis 300	3000	-	-	-	155	-
20 bis 500	5000	-	-	278	-	-
140 bis 500	5000	-	-	-	133	133
70 bis 190	5000	-	99	-	59	59
20 bis 400	3000	-	-	155	-	-
150 bis 300	3000	-	-	-	-	155

Schaltpunkttoleranz im mittleren Skalendrittel

Regelbereich in °C	TW in K	STW steigend justiert in K	STW fallend justiert in K	STB in K
-20 bis +50	+2/-2	-	-	-
0 bis 120	+3/-3	+0/-5	+5/-0	+0/-5
0 bis 190	+5/-5	+0/-10	+10/-0	+0/-10
60 bis 300	+8/-8	+0/-16	+16/-0	+0/-16
20 bis 500	-	+0/-36	+36/-0	+0/-36
140 bis 500	+22/-22	-	-	-
70 bis 190	+22/-22	+0/-44	+44/-0	+0/-44
20 bis 400	-	+0/-16	+16/-0	+0/-16
150 bis 300	+18/-18	-	-	-

Temperaturwächter (TW) und Sicherheitstemperaturwächter (STW) werden serienmäßig im mittlerem Skalendrittel steigend justiert. Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) werden im oberen Skalendrittel justiert. Sonderjustagen sind auf Anfrage möglich.

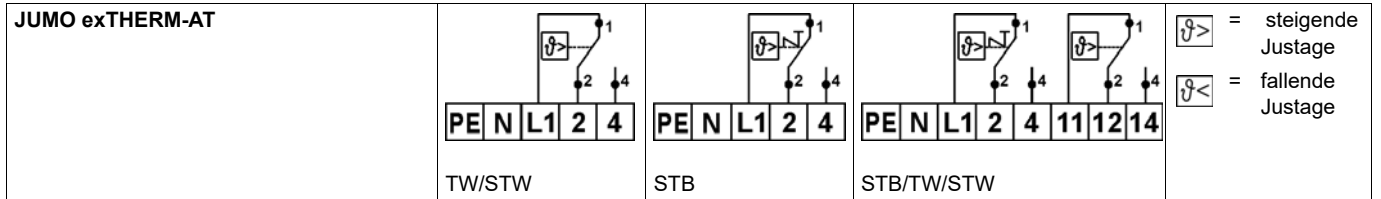
Zulassungen und Prüfzeichen

JUMO exTHERM-AT	Schaltfunktion	Zertifikat/Prüfbescheinigung	Prüfungen	Normen
	TW/STW/STB	EPS 11 ATEX 1 354	ATEX	DIN EN 60079
		IECEX EPS 13.0046	IECEX TZ 372	IEC 60079
		RU C-DE.HB07.B00057/20	EAC-Ex ^a TZ 240	TR RC 012/2011
	STW/STB	EPS 11 ATEX 1 354	SIL 2 TZ 073	DIN EN 50495

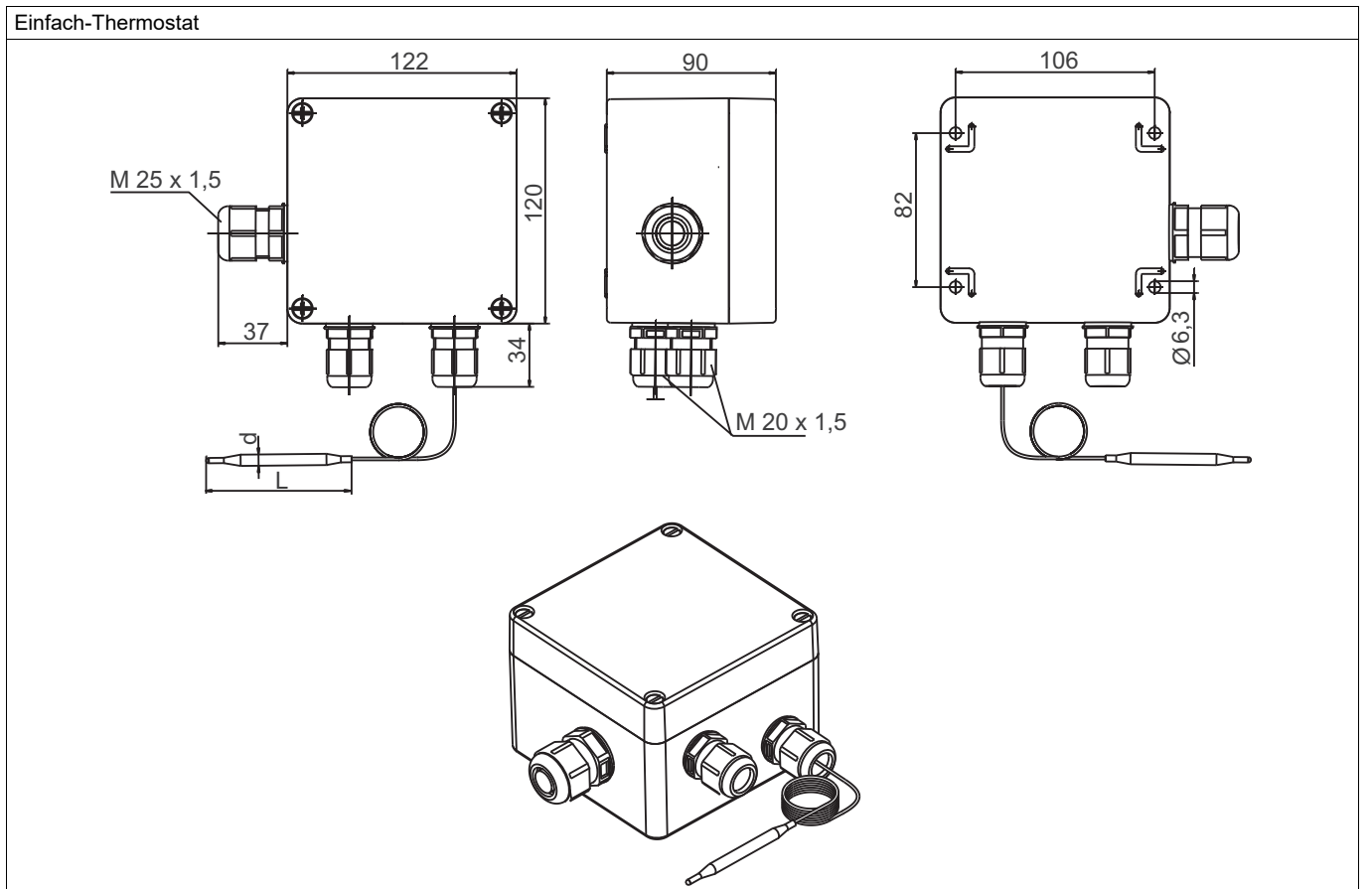
^a russische Dokumentation auf Anfrage

Anschlussplan

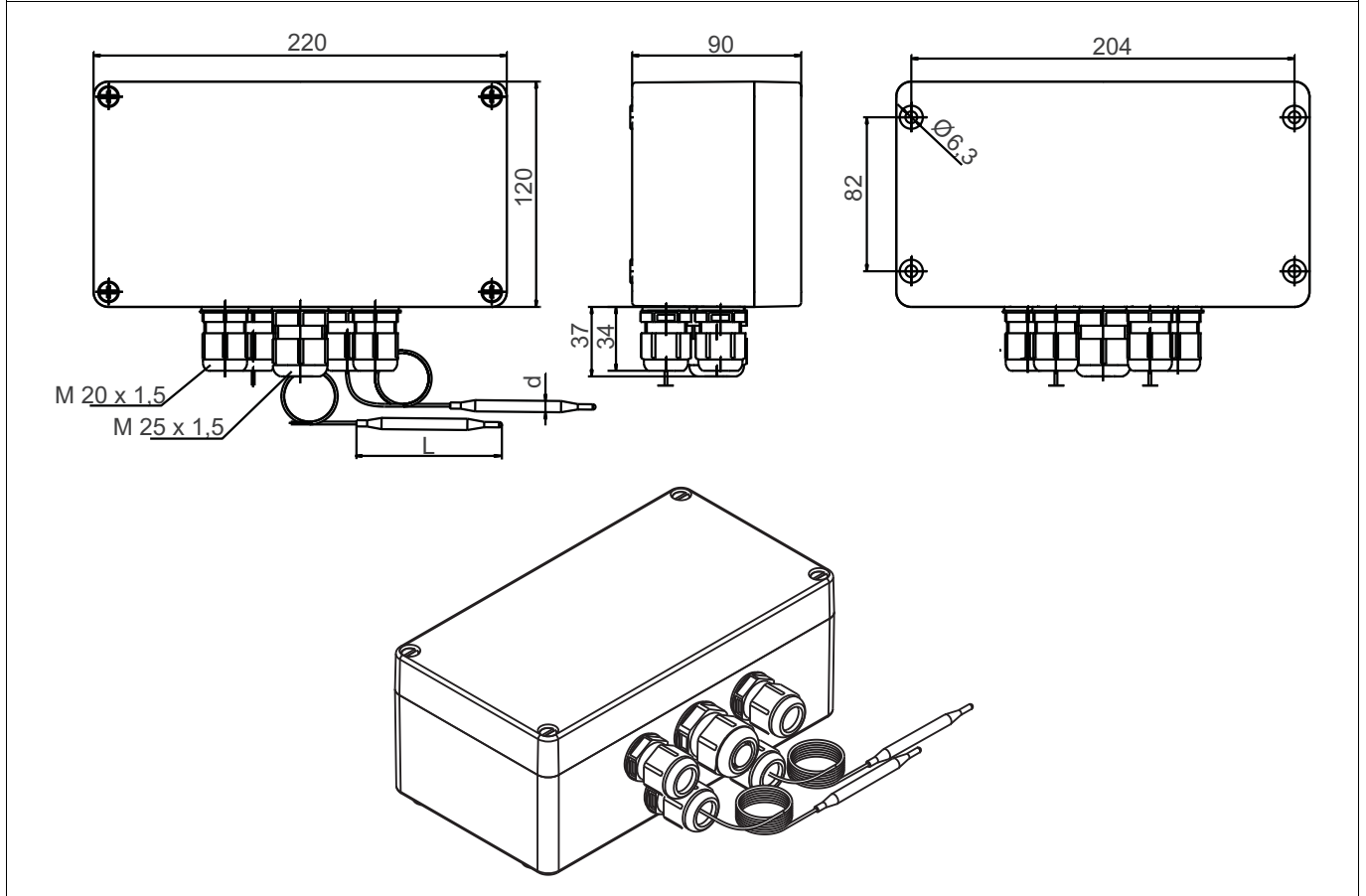
Der Anschlussplan im Typenblatt liefert erste Informationen über die Anschlussmöglichkeiten. Für den elektrischen Anschluss ist ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung zu verwenden. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der dort enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzungen für die Montage, den elektrischen Anschluss und die Inbetriebnahme sowie für die Sicherheit während des Betriebs.



Abmessungen



Doppel-Thermostat



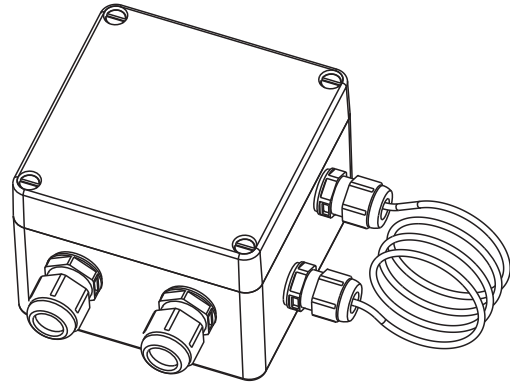
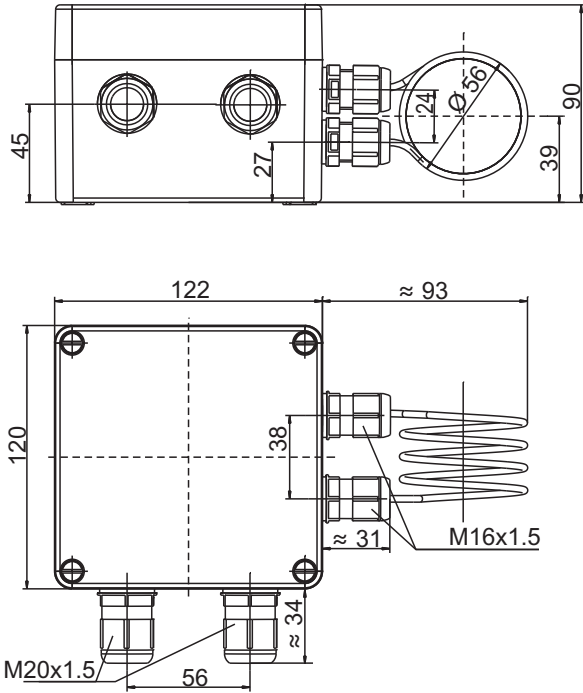
JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net

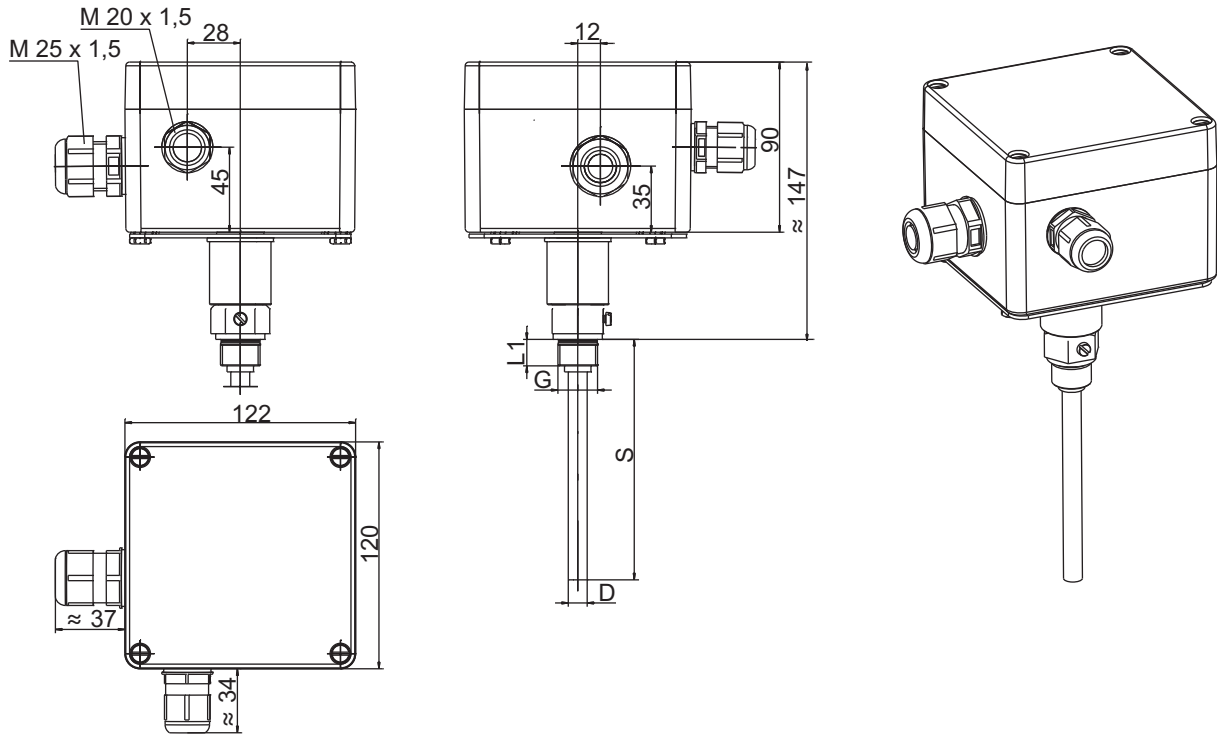


Raumthermostat

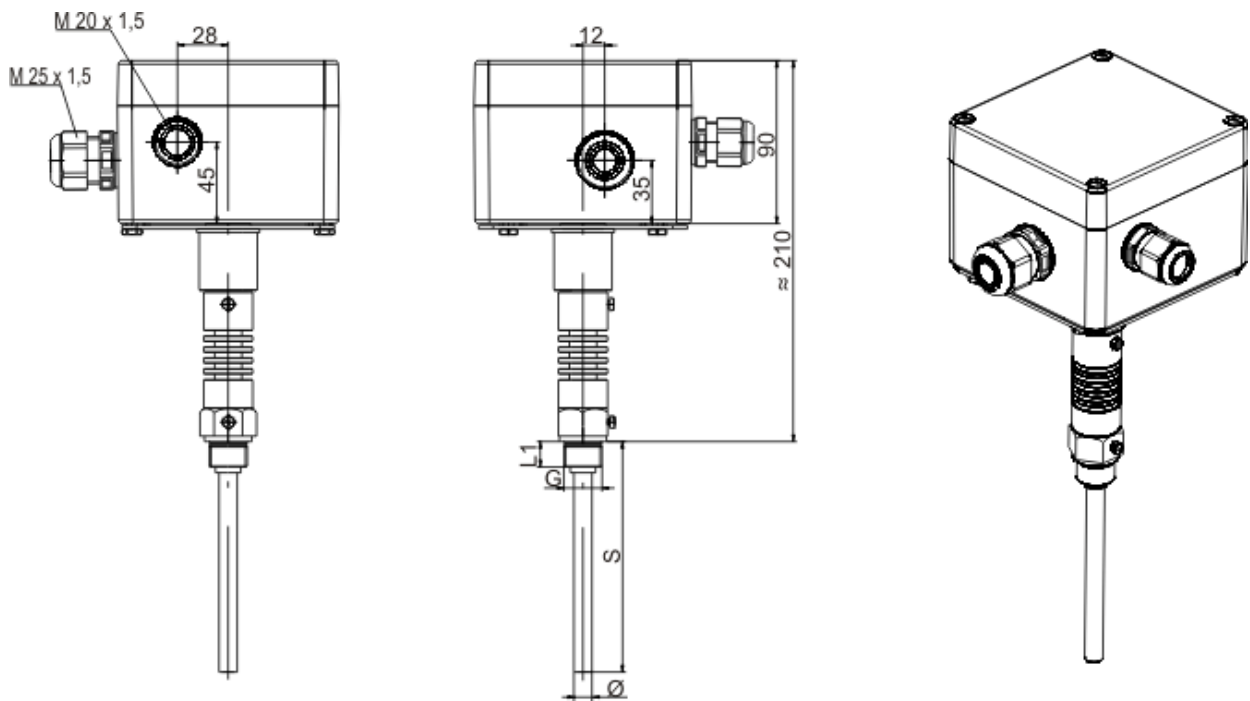


Thermostat mit starrem Schaft (Prozessanschluss 74)

Schutzhülsen separat bestellbar nach Typenblatt 605057 (mit ATEX-Zulassung) oder Typenblatt 606710 (ohne ATEX-Zulassung)

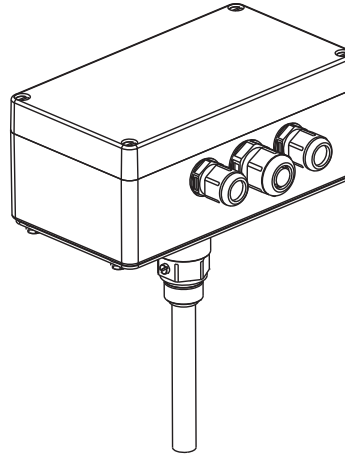
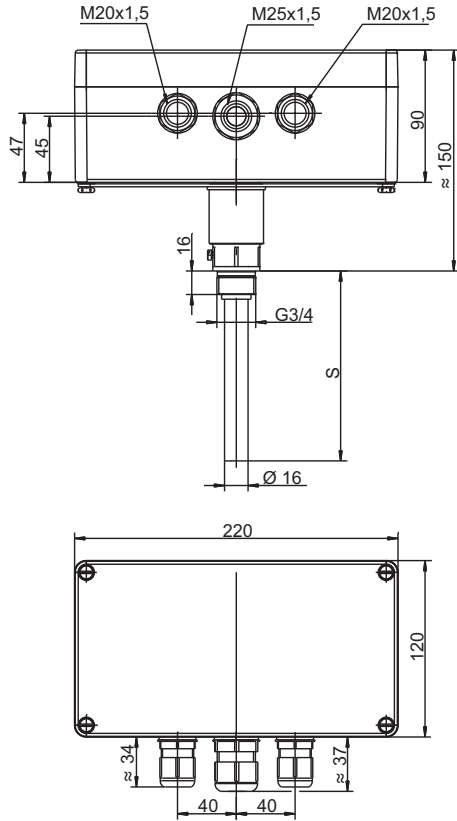


Thermostat mit Hülse und Kühlkörper, Grenzwert > 150 bis 300 °C

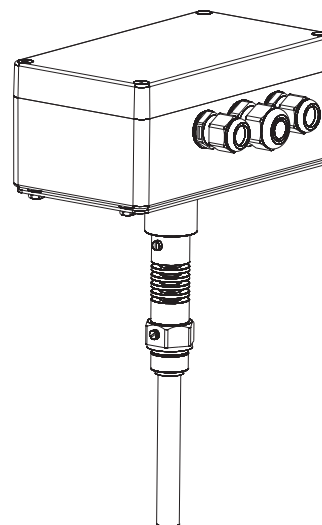
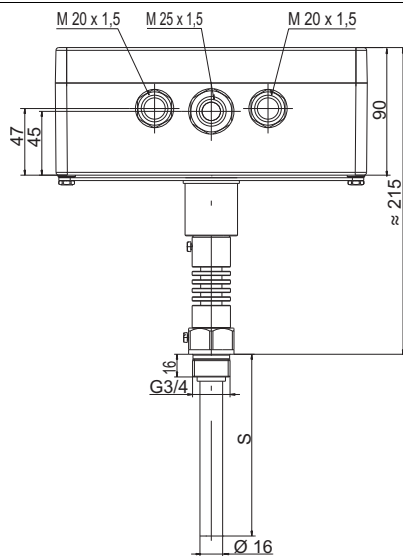


Doppel-Thermostat mit Hülse (Prozessanschluss 74)

Schutzhülsen separat bestellbar nach Typenblatt 605057 (mit ATEX-Zulassung) oder Typenblatt 606710 (ohne ATEX-Zulassung)



Doppel-Thermostat mit Hülse und Kühlkörper, Grenzwert > 150 bis 300 °C





Bestellangaben

(1) Grundtyp				
605055	JUMO exTHERM-AT – Explosionsgeschützter Aufbau-Thermostat für Zone 1, 2, 21 und 22			
(2) Grundtypergänzung				
0002	Temperaturwächter (TW)			
0020	Sicherheitstemperaturwächter (STW)			
0070	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)			
0270	Temperaturwächter/Sicherheitstemperaturbegrenzer (TW/STB)			
2070	Sicherheitstemperaturwächter/Sicherheitstemperaturbegrenzer (STW/STB)			
(3) Bauform				
5	Aufbau-Thermostat			
6	Raum-Thermostat			
(4) Gehäuse				
4	Polyestergehäuse schwarz (Standard)			
6	Edelstahlgehäuse			
(5) Regelbereich (TW)				
013	-20 bis +40 °C			
014	-20 bis +50 °C			
026	0 bis 120 °C			
045	20 bis 400 °C			
195	0 bis 190 °C			
427	60 bis 300 °C			
429	70 bis 190 °C			
532	130 bis 190 °C			
539	140 bis 500 °C			
553	150 bis 300 °C			
(6) Grenzwertbereich (STB)				
000	bei Einfach-Thermostat			
014	-20 bis +50 °C			
026	0 bis 120 °C			
045	20 bis 400 °C			
195	0 bis 190 °C			
427	60 bis 300 °C nur STB-Gasfüllung			
129	70 bis 190 °C			
532	130 bis 190 °C			
539	140 bis 500 °C			
553	150 bis 300 °C			
(7) Schalleistung				
11	AC/DC 24 V, 0,1 A			
21	AC 230 V, 16 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6)			
25	AC 230 V, 25 (4) A, cos φ = 1 (0,6)			
41	AC 400 V, 16 A			
(8) zulässige Umgebungstemperatur am Gehäuse				
340	-55 bis +40 °C	T6	(+70 °C T4)	(+55 °C T4 bei 25 A)
467	-40 bis +40 °C	T6	(+70 °C T4)	(+55 °C T4 bei 25 A)
(9) Schaltdifferenz				
00	ohne			
25	ca. 2,5 %			
70	ca. 7 %			

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-716
 Telefax: +49 661 6003-504
 E-Mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net



(10) Schaltdifferenz 2	
00	ohne
25	ca. 2,5 %
70	ca. 7 %
(11) Fernleitungslänge	
0	0 mm
1000	1000 mm
3000	3000 mm
(12) Fernleitungslänge 2	
0	0 mm
1000	1000 mm
3000	3000 mm
(13) Werkstoff Fernleitung	
20	CrNi
(14) Prozessanschluss	
10	glatter Rundfühler
15	Wendelfühler
75	Befestigungsadapter Montage Schutzhülse
(15) Fühlerdurchmesser	
4	4 mm
6	6 mm
56	56 mm
(16) Fühlerdurchmesser 2	
0	bei Einfach-Thermostat
4	4 mm
6	6 mm
(17) Einbaulänge EL in mm	
0	nur Fühler
100	100 mm
150	150 mm
200	200 mm
300	300 mm
(18) Typenzusätze	
000	ohne
073	SIL- und IPL-Zulassung
240	EAC-Ex-Zulassung
372	IECEx-Schutz nach IED 60079..
861	Schutzart IP66 nach DIN EN 60529

Bestellschlüssel (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) -
 [] / [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] -
Bestellbeispiel 605055 / 0020 - 5 - 4 - 195 - 000 - 21 - 467 - 70 - 00 -

(11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18)
 [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] / []
 1000 - 0 - 20 - 10 - 6 - 0 - 0 / 000

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Lieferadresse: Mackenrodtstraße 14, 36039 Fulda, Germany
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-716
Telefax: +49 661 6003-504
E-Mail: mail@jumo.net
Internet: www.jumo.net



Lagerausführungen

Bezeichnung	Regelbereich (TW)	Fernleitungs-länge	Fühler-durch-messer	Teile-Nr.
605055/002-6-4-013-00-21-467-25-00-0-0-20-15-56-0-0/000	-20 bis +40 °C	0 mm	56 mm	60003366
605055/0020-5-4-014-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	-20 bis +50 °C	1000 mm	6 mm	60003365
605055/0020-5-4-026-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis 120 °C	1000 mm	6 mm	60003367
605055/0070-5-4-026-000-21-467-00-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis 120 °C	1000 mm	6 mm	60003421
605055/0070-5-4-429-000-21-467-00-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	70 bis 190 °C	1000 mm	6 mm	60003423
605055/0020-5-4-195-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis 190 °C	1000 mm	6 mm	60003424
605055/0002-5-4-195-000-21-467-25-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis 190 °C	1000 mm	6 mm	60003425
605055/0020-5-4-427-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	60 bis 300 °C	1000 mm	6 mm	60003426