

JUMO exTHERM-AT

Typ 605055

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 °C 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), Sicherheitstempwächter (STW) und Sicherheitstempbegrenzer (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	Sicherheitstempwächter
STB	Sicherheitstempbegrenzer

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

ATEX-Prüfbescheinigung

EPS 11 ATEX 1 354

EAC-Ex Prüfbescheinigung

TC RU C-DE.ME92.B.00443

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

IECEx-Prüfbescheinigung

IECEx EPS 13.0046

SIL-Prüfbescheinigung

EPS 11 ATEX 1 354 (SIL 2)



JUMO exTHERM-AT Doppel-Thermostat



JUMO exTHERM-AT Einfach-Thermostat

Zulassungen/Prüfzeichen (siehe technische Daten)



* mit Typenzusatz (TZ 240) bestellbar
 ** mit Typenzusatz (TZ 372) bestellbar
 *** mit Typenzusatz (TZ 073) bestellbar



Technische Daten

Schaltfunktion

Temperaturwächter TW und Sicherheitstemperaturwächter STW	Wiedereinschaltsperrre beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	Selbstüberwachung beim Sicherheitstemperaturwächter STW und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
Überschreitet die anliegende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Sollwert, wird über die Übersetzungsmechanik der Mikroschalter betätigt und der Stromkreis geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Sollwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.	Überschreitet die anliegende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt. Nach Unterschreiten der Gefahrentemperatur des eingestellten Sollwertes um ca. 20 % kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.	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. 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 Fühlertemperatur muss der STB manuell entriegelt werden. Der STW entriegelt sich selbsttätig.

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-Gehäuse, glasfaserverstärkt, schwarz (Optional: Edelstahl)
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- / ca. 2000 g Doppelthermostat
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 neues Typenblatt 605057)
-----------------	---

Betriebsdaten

mittlerer Umgebungstemperatureinfluss	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf und / oder der Fernleitung von der Kalibrier-Umgebungstemperatur +22 °C, entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt
zulässige Lagertemperatur / zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch	-40 °C, optional -60 °C bis +70 °C (bezogen auf T4, bei 25A max. +50°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 φ = 1 (0,6)* AC 230 V +10 %, 25 (4) A, cos φ = 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 230 V +10 %, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6)* AC 230 V +10 %, 2 (0,4) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10 %, 0,25 A	AC 400 V +10 %, 2 A AC 230 V +10 %, 2 (0,4) A, cos φ = 1 (0,6)* AC 230 V +10 %, 2 (0,4) A, cos φ = 1 (0,6) AC 230 V +10 %, 0,25 A
	Sprungschalter mit Goldauflage AC / DC = 24V, 0,1 A	
minimale Schaltleistung	Zur Gewährleistung 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	

* serienmäßig

Fernleitung und Temperaturfühler

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

Regelbereiche und Fühlertabelle

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

Schaltpunkt toleranz im mittleren Skalendrittel

Regelbereich in °C	TW in K	STW steigend justiert in K	STW fallend justiert in K	STB in K
-20 bis +40	+2/-2	--	--	--
-20 bis +50	+3/-3	+0/-5	+5/-0	+0/-5
0 bis +120	+5/-5	+0/-10	+10/-0	+0/-10
0 bis +190	+8/-8	+0/-16	+16/-0	+0/-16
+60 bis +300	--	+0/-36	+36/-0	+0/-36
+20 bis +500	+22/-22	--	--	--
+140 bis +500	+22/-22	+0/-44	+44/-0	+0/-44
+70 bis +190	--	+0/-16	+16/-0	+0/-16
+20 bis +400	+18/-18	--	--	--

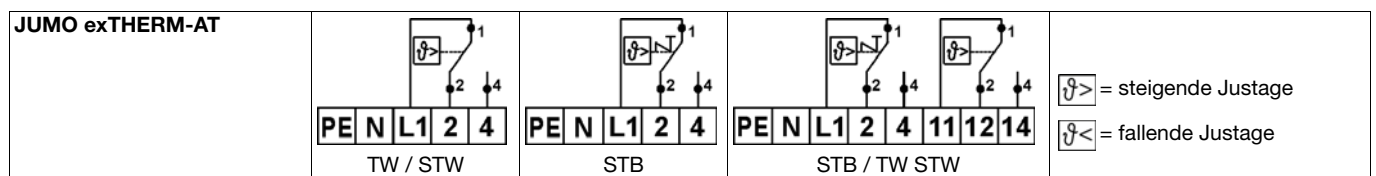
Temperaturwächter (TW) und Sicherheitstempurwächter (STW) werden serienmäßig im mittlerem Skalendrittel steigend justiert. Sicherheitstempurbegrenzer (STB) werden im oberen Skalendrittel justiert. Sonderjustagen sind auf Anfrage möglich.

Zulassungen/ Prüfzeichen

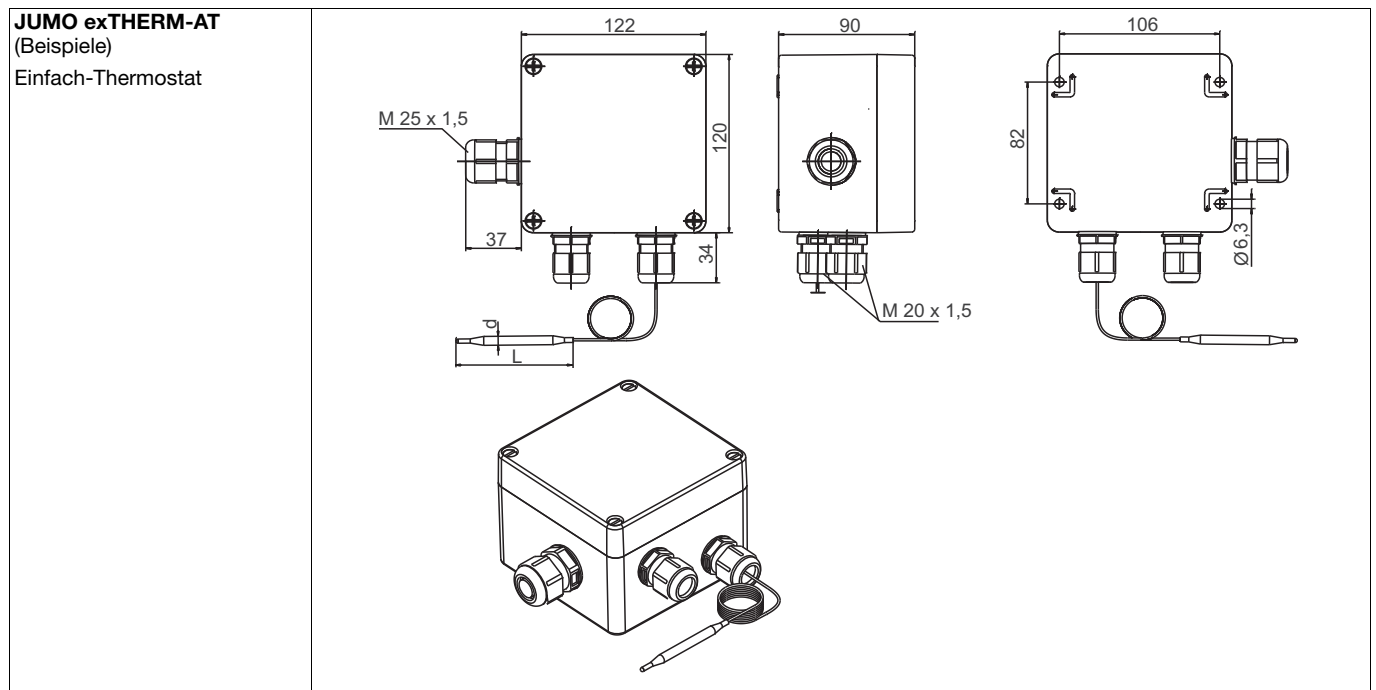
JUMO exTHERM-AT	Schaltfunktion	Zertifikate/Prüfbescheinigung	Prüfungen	Normen
	TW / STW / STB	EPS 11 ATEX 1 354	ATEX	DIN EN 60079
		IECEX EPS 13.0046	IECEX TZ 372	IEC 60079
	STW / STB	TC RU C-DE.ME92.B.00443	EAC-Ex ^a TZ 240	TR RC 012/2011
		EPS 11 ATEX 1 354	SIL 2 TZ 073	DIN EN 50495

^a russische Dokumentation auf Anfrage

Anschlussbilder

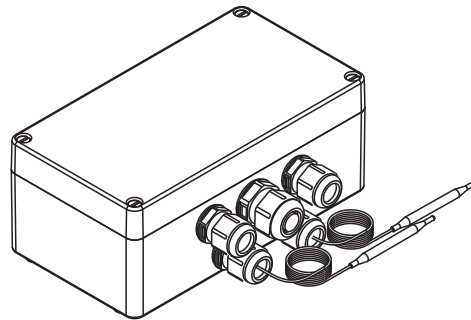
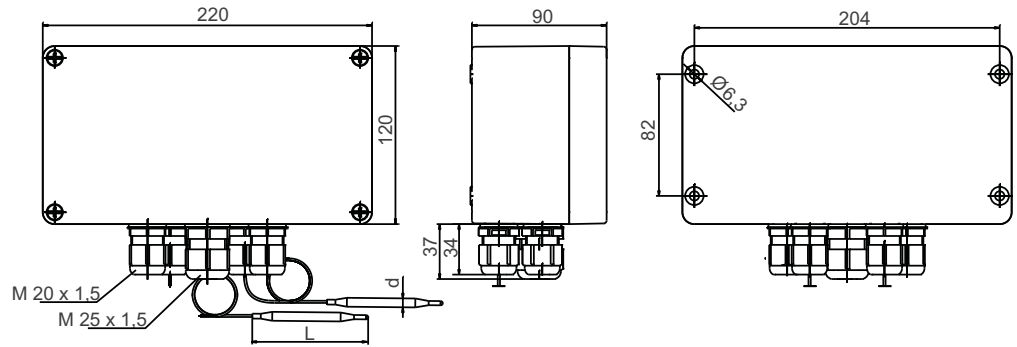


Abmessungen

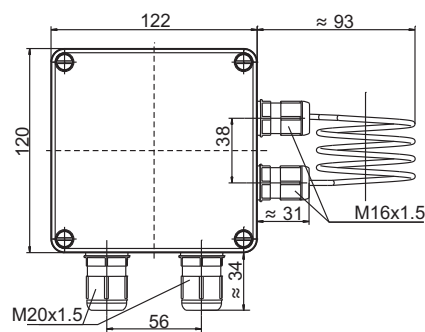
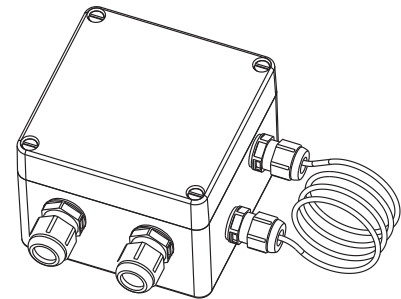
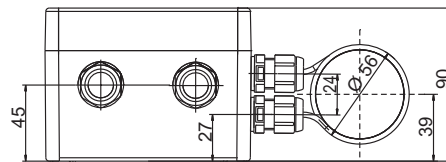


Abmessungen

JUMO exTHERM-AT
 (Beispiele)
 Doppel-Thermostat



Raum-Thermostat



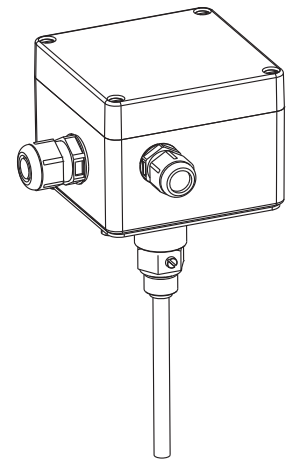
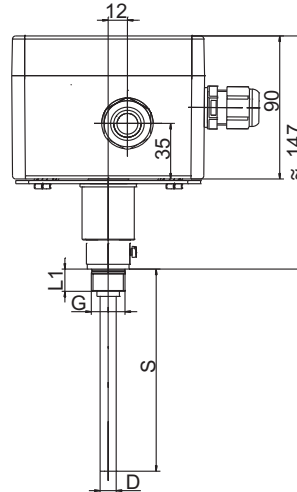
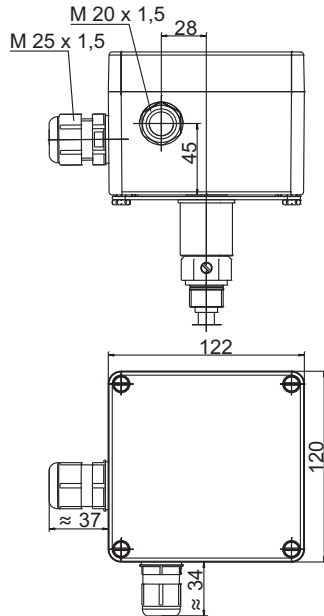
Abmessungen

JUMO exTHERM-AT

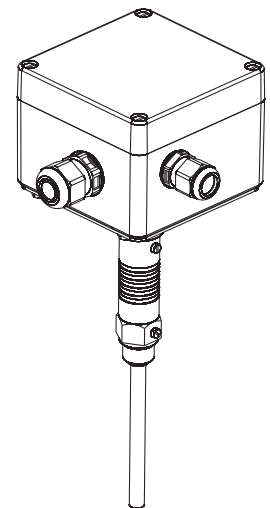
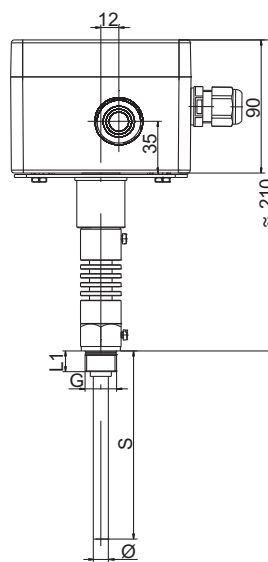
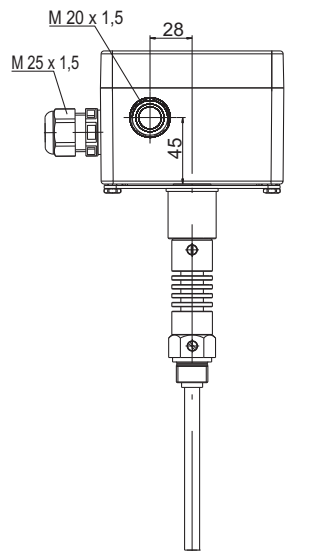
(Beispiele)

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



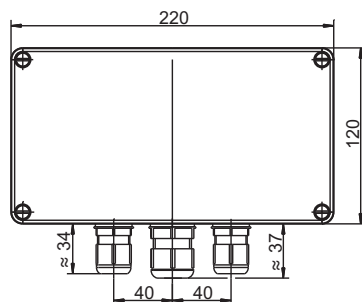
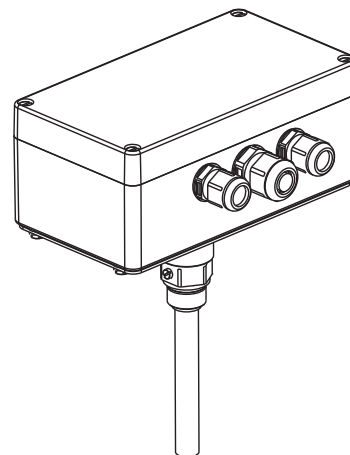
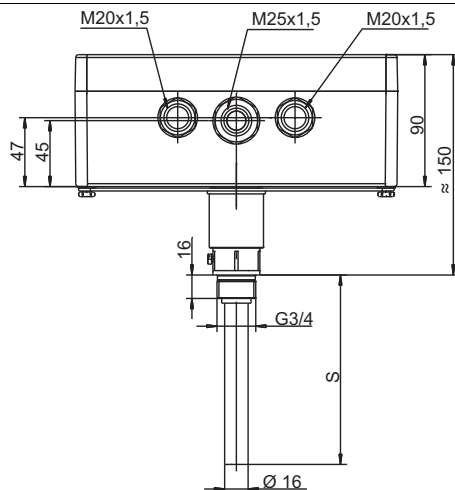
Abmessungen

JUMO exTHERM-AT

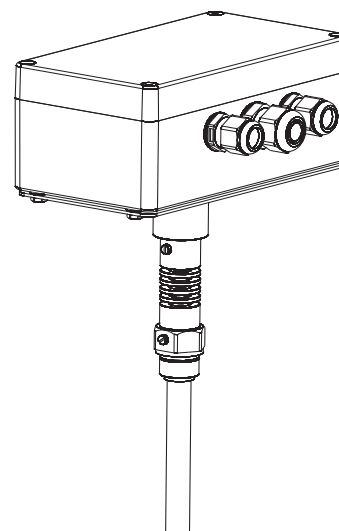
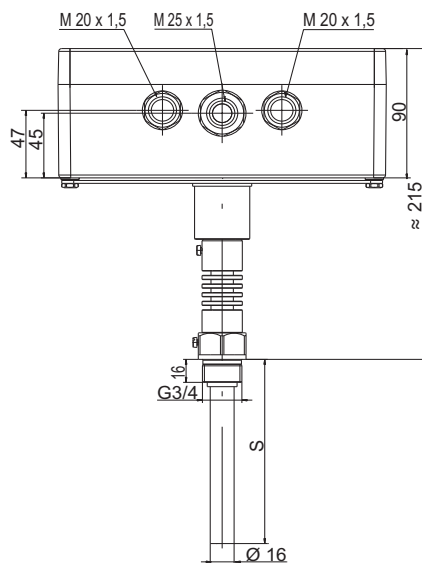
(Beispiele)

Doppel-Thermostat mit Hülse
 (Prozessanschluss 74)

Schutzhülsen separat bestell-
 bar nach Typenblatt 605057
 (mit Ex-Zulassung) oder
 Typenblatt 606710 (Standard)



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





Bestellangaben

Explosionssgeschützter Einbau-Thermostat JUMO exTHERM-AT

Bestellschlüssel	(1) Grundtyp
605055	Aufbau-Thermostat JUMO exTHERM-AT für explosionsgefährdete Bereiche
	(2) Grundtypergänzung
0002	Temperaturwächter (TW)
0020	Sicherheitstemperaturwächter (STW)
0070	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
0270	Temperaturwächter (TW) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
2070	Sicherheitstemperaturwächter (STW) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
	(3) Bauform
5	Aufbau-Thermostat
6	Raum-Thermostat
	(4) Gehäuse
4	Polyester-Gehäuse schwarz (Standard)
6	Edelstahlgehäuse
	(5) Regel- / Grenzwertbereiche 1 in °C
000	(nur Einfach-Thermostat)
013	-20 bis +40 (nur Raum-Thermostat)
014	-20 bis +50
026	0 bis +120
195	0 bis +190 (nur TW und STW)
046	+20 bis +500 (nur TW)
427	+60 bis +300 (nur STW)
429	+70 bis +190 (nur STB)
045	+20 bis +400 (nur TW)
539	+140 bis +500 (nur STW und STB)
553	+150 bis +300 (nur STB)
	(6) Regel- / Grenzwertbereiche 2 in °C
000	(nur Einfach-Thermostat)
013	-20 bis +40 (nur Raum-Thermostat)
014	-20 bis +50
026	0 bis +120
195	0 bis +190 (nur TW und STW)
046	+20 bis +500 (nur TW)
427	+60 bis +300 (nur STW)
429	+70 bis +190 (nur STB)
045	+20 bis +400 (nur TW)
539	+140 bis +500 (nur STW und STB)
553	+150 bis +300 (nur STB)
	(7) Schalleistung
11	AC / DC = 24 V, 100 mA (Sprungschalter mit Goldauflage)
21	AC 230 V +10 %, 16 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6) serienmäßig
41	AC 400 V +10 %, 16 A
25	AC 230 V +10 %, 25 (4) A, cos φ = 1 (0,6)
	(8) Einsatztemperaturen in °C
340	-55 bis +40 T6 (+70 °C T4) (+50 °C T4 bei 25 A)
341	-60 bis +40 T6 (+70 °C T4) (+50 °C T4 bei 25 A)
467	-40 bis +40 T6 (Standard) (+70 °C T4) (+50 °C T4 bei 25 A)
	(9) Schaltdifferenz 1
00	ohne Schaltdifferenz (STB)
25	ca. 2,5 % (TW)
70	ca. 7 % (TW, STW)



(10) Schaltdifferenz 2	
00	ohne Schaltdifferenz (STB) und bei Einfach-Thermostat
25	ca. 2,5 % (TW)
70	ca. 7 % (TW, STW)
(11) Fernleitungslänge 1	
0	0 mm Bauform 6, starrer Schaft
1000	1000 mm
3000	3000 mm
....	(Sonderlänge, Angabe im Klartext, Stufung 1000 mm)
(12) Fernleitungslänge 2	
0	0 mm (nur Bauform 6 und bei Einfach-Thermostat)
1000	1000 mm
3000	3000 mm
....	(Sonderlänge, Angabe im Klartext, Stufung 1000 mm)
(13) Werkstoff Fernleitung	
20	Edelstahl (CrNi)
(14) Prozessanschluss (PA)	
10	glatter Rundfühler
15	Wendelfühler
74	Befestigungsadapter (bis 300° C) (Schutzhülsen separat bestellbar nach Typenblatt 605057 (mit Ex-Zulassung) oder Typenblatt 606710 (Standard))
(15) Durchmesser 1,„d“ (Einfach-Thermostat)	
4	Ø 4 mm
6	Ø 6 mm
56	Ø 56 mm
(16) Durchmesser 2,„d“ (Doppel-Thermostat)	
0	ohne
4	Ø 4 mm
6	Ø 6 mm
(17) Einbaulänge „S“	
0	ohne Schutzhülse
200	200 mm
300	300 mm
(18) Typenzusätze	
000	ohne Typenzusatz
073	SIL- und IPL-Zulassung (nur STB und STW, Schaltleistung AC 230 V +10 %, 16 (2,5) A, AC / DC = 24 V, 100 mA)
240	EAC-Ex-Zulassung
372	IECEX-Zulassung
861	IP66

Bestellschlüssel:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)			
605055	/	-	.	-	.	-	...	-	...	-	..	-	...	-	..	-	...	/	...

Bestellbeispiel:

605055	/	0020	-	5	-	4	-	195	-	000	-	21	-	467	-	70	-	00	-	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**

Bestellschlüssel	Regelbereich °C	Fühler CrNi / mm	Fernleitung CrNi / mm	Teile-Nr.
605055/0002-6-4-013-000-21-467-25-00-0-0-20-15-56-0-0/000	-20 bis +40	Wendelfühler	- -	60003366
605055/0020-5-4-014-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	-20 bis +50	6 x 81	1000	60003365
605055/0020-5-4-026-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis +120	6 x 65		60003367
605055/0070-5-4-026-000-21-467-00-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis +120	6 x 65		60003421
605055/0070-5-4-429-000-21-467-00-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	70 bis +190	6 x 59		60003423
605055/0020-5-4-195-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis +190	6 x 52		60003424
605055/0002-5-4-195-000-21-467-25-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	0 bis +190	6 x 71		60003425
605055/0020-5-4-427-000-21-467-70-00-1000-0-20-10-6-0-0/000	60 bis +300	6 x 155		60003426