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



Typenblatt 602026

Seite 1/10

### **JUMO Einbauthermostate**

## **Typenreihe EM**

### **Beschreibung**

Einbauthermostate überwachen thermische Prozesse. Die Geräte sind als Sicherheitstemperaturwächter STW (STB) und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB lieferbar. Der STB versetzt bei Störungen die überwachte Anlage in einen betriebssicheren Zustand.

Einbauthermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Das elektrische Schaltelement ist ein Mikroschalter.

#### Schaltfunktionen

#### Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)

Überschreitet die anstehende 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.

#### Wiedereinschaltsperre beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt. Nach Unterschreitung der Gefahrentemperatur um ca. 10 K kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.

# Selbstüberwachung beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB und Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)

Bei Zerstörung des Messsystems, das heißt wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt beim STB 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 1-2, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.

#### Einsatz des Sicherheitstemperaturwächter STW als Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Die nach DIN EN 14597 geforderte Einschaltsperre muss durch die nachfolgende Schaltung gewährleistet werden. Die Schaltung muss der DIN EN 50156 entsprechen.

#### Besonderheiten

- Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)
- · Sicherheitstemperaturbegrenzer STB
- Geprüft nach DIN EN 14597 und PED 2014/68/EU



Typ 602026 mit Befestigungsbrücke



Typ 602026 mit Zentralbefestigung

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



Typenblatt 602026

Seite 2/10

### Prüfzeichen und Zertifikate

	Bezeichnung	DIN					
(DIN)	Prüfstelle	DIN CERTCO/TÜV Süd					
Geprüft	Zertifikat-Nr.	STB782					
	Prüfgrundlage	DIN EN 14597					
	Gilt für	Typ 602026/80 (EM-80)					
	Bezeichnung	DIN					
	Prüfstelle	DIN CERTCO/TÜV Süd					
	Zertifikat-Nr.	STW(STB)775S					
	Prüfgrundlage	DIN EN 14597					
	Gilt für	Typ 602026/20 (EM-20-E), Typ 602026/30 (EM-30-E)					
	Bezeichnung	DIN					
	Prüfstelle	TÜV Süd					
	Zertifikat-Nr.	C-T 1370-01/11, B <sub>10d</sub> -Wert = 250.000 <sup>a</sup>					
	Prüfgrundlage	DIN EN 14597, DIN EN ISO 13849-1, draft DIN EN 13611 A2					
	Gilt für	Typ 602026/					
PED	Bezeichnung	PED					
	Prüfstelle	TÜV Süd					
	Zertifikat-Nr.	Z-IS-TAF-MUC-18-06-2652099-07102504					
	Prüfgrundlage	Richtlinie 2014/68/EU, DIN EN 14597					
	Gilt für	Тур 602026/					
c <b>FL</b> °us	Bezeichnung	UL					
0 2 - 03	Prüfstelle	Underwriter Laboratories					
	Zertifikat-Nr.	E66358					
	Prüfgrundlage	UL 873, CSA-C22.2 No. 24					
	Gilt für	Typ 602026/80 (EM-80)					
	Bezeichnung	UL					
	Prüfstelle	Underwriter Laboratories					
	Zertifikat-Nr.	MH45736					
	Prüfgrundlage	UL 353, CSA-C22.2 No. 24					
	Gilt für	Typ 602026/80 (EM-80)					

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Für weitere Angaben siehe Sicherheitshandbuch zum JUMO-Einbauthermostat EM: 602021, 602026.

Russische Dokumentation auf Anfrage erhältlich.

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



Typenblatt 602026

Seite 3/10

## **Technische Daten**

## Grenzwertbereich, Grenzwertbereicheinstellung und Temperaturfühler

	Grenzwertbereich, Grenzwerteinstellung <sup>a</sup>	Max. zulässige Fühlertemperatur	Toleranz am Grenzwert	Fühlerlänge Maß "L", Fühler-Ø "d" = 6 mm
	°C	°C	K	
Typ EM-20-E	40 bis 110 100 bis 150 110 bis 170 180 bis 250 230 bis 300	135 173 195 288 345	0/-9 0/-8 0/-9 0/-13 0/-14	72 85 72 60 60
Typ EM-30-E	Grenzwert wahlweise 20 bis 300 werkseitig fest eingestellt	Grenzwert 15 %	-	-
Typ EM-80	Grenzwert wahlweise 60 bis 180 werkseitig fest ein- gestellt	Grenzwert 15 %	0/-5	84

a Grenzwerteinstellung vor dem Einbau mit Schraubendreher am Grenzwertsteller vornehmen.

### Fernleitung und Temperaturfühler

	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler					
Typ EM	bis 200 °C	Kupfer (Cu) Ø 1,5 mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Kupfer (Cu) Werkstoff-Nr. Cu-DHP hart gelötet					
	bis 300 °C	Kupfer (Cu) Ø 1,5 mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 hart gelötet					
	bis 300 °C	Edelstahl (CrNi) Ø 1,5 mm	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt					
Fernleitungslänge	Standard 1000 mm, max	Standard 1000 mm, max. 5000 mm						
Min. Biegeradius der Fernleitung	5 mm	5 mm						

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



Typenblatt 602026

#### Seite 4/10

### **Elektrische Daten**

Schaltelement	Sprungschalter mit einpoligem Umschaltkontakt
Maximale Schaltleistung	
Am Öffner	
(Kontaktbahn 1 bis 2)	
STW (STB), STB	AC 400 V +10 %, 10 A, AC 230 V +10 %, 16 $(2,5)^a$ A, $\cos \varphi = 1$ $(0,6)$ , DC 230 V +10 %, 0,25 A
Am Schließer (Kontaktbahn 1 bis 4)	
STW (STB)	AC 400 V +10 %, 6,3 A, AC 230 V +10 %, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6), DC 230 V +10 %, 0,25 A
STB	AC 230 V +10 %, 2 (0,4) A, $\cos \varphi$ = 1 (0,6), DC 230 V +10 %, 0,25 A, (nur mit Typenzusatz 574)
STW (STB), STB bei Mikroschalter mit Goldauflage	AC/DC 24 V, 0,1 A
Schaltsicherheit	Mindestbelastung für größtmögliche Schaltsicherheit
Bei Silberkontakten	AC/DC 24 V, 100 mA
Mit Goldauflage	AC/DC = 10 V, 5 mA
Bemessungsstoßspannung	2500 V (über die schaltenden Kontakte 400 V)
Überspannungskategorie	II
Elektrischer Anschluss	
Standard	Flachstecker A 6,3 × 0,8 DIN 46244
Typenzusatz 699	Schraubanschluss bis 2,5 mm <sup>2</sup> Leitungsquerschnitt (nachrüstbar)

a Induktive Lasten

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



Seite 5/10

Typenblatt 602026

### **Betriebsdaten**

Schaltdifferenz in % vom Regel/-Grenzwertbereich	Nennwert	Möglicher Istwert				
Schaltfunktion						
STW (STB)	7	7-8				
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					
	STW (STB)	STB				
Bei Temperaturen mit Skalenendwert/ Grenzwert	< 200 °C	≥ 200 °C ≤ 350 °C				
Schaltdifferenz in %	7	7				
Umgebungstemperatureinfluss auf den Schaltkopf in %/K	0,43	0,35				
Umgebungstemperatureinfluss auf die Fernleitung in %/m	0,09 · K · m	0,07 · K · m				
Temperaturkompensation (TK)	Für detaillierte Informationen siehe graphische Darstellung.					
Temperaturen						
Zulässige Lagertemperatur	-50 bis +50 °C					
Zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch	T80					
Nennlage (NL)	Beliebig					
Betriebsmedium	Wasser, Öl, Luft, Heißdampf					
Zeitkonstante t <sub>0,632</sub>						
In Wasser	≤ 45 s					
In Öl	≤ 60 s					
In Luft, Heißdampf	≤ 120 s					
Wirkungsweise	EN 60730, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597					
STW (STB) 2 BKLNP						
STB	2 BFHKLNPV					

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



Typenblatt 602026

Seite 6/10

## Mechanische Eigenschaften

### Gehäuse

Werkstoff	Stahlblech, galvanisch verzinkt
Befestigung	
Typenzusatz 704	Mit 2 Schrauben M4, Abstand 28 mm
Typenzusatz 705	Mit 2 Schrauben M3, Abstand 33 mm
Typenzusatz 706	Mit 2 Schrauben M3, Abstand 22 mm
Typenzusatz 710	Zentralbefestigung M 10 × 1 mit Hutmutter (nur bei STB)
Schutzart	IP00, nach EN 60 529, Verschmutzungsgrad 2
Gewicht	Ca. 200 g

#### **Prozessanschluss**

Werkstoff	
Schutzrohr bis 150 °C	CuZn (Standard)
Schutzrohr über 150 °C	CrNi
Fernleitung	Glatter Rundfühler (Standard)
	Schutzrohr zum Einschrauben (auf Anfrage)
	Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2, Form A, nach DIN 3852/2 und Klemmstück mit Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers
Einbaulänge S	
Standard	100, 120, 150, 200 oder 300 mm (andere Längen auf Anfrage)
Schutzrohrdurchmesser	D = 8 mm

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

Postadresse: 36035 Fulda, Germany Telefon: +49 661 6003-716 Telefax: +49 661 6003-504 E-Mail: mail@jumo.net Internet: www.jumo.net

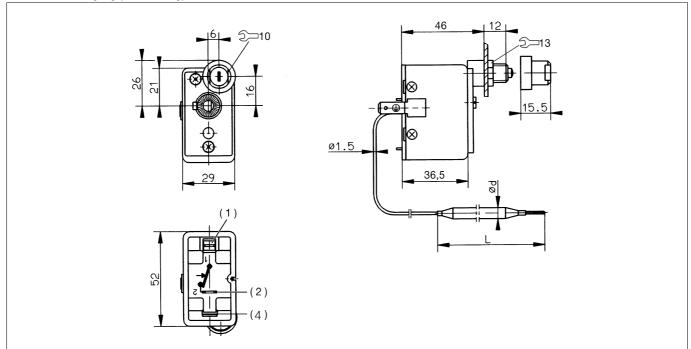


Typenblatt 602026

### **Abmessungen**

#### EM-80

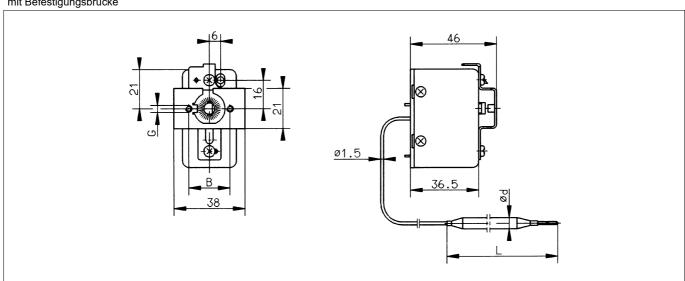
mit Zentralbefestigung (serienmäßig)



- (1)/(2)Serienmäßig: Flachstecker A 6,3 x 0,8 mm (DIN 46244)
- (4) Nur bei Typenzusatz /574: Flachstecker A 6,3 x 0,8 mm (DIN 46244)

#### EM-20-E, EM-30-E, EM-80

mit Befestigungsbrücke



Kurzzeichen	В	G
704	28	M4
705	33	M3
706	22	М3

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



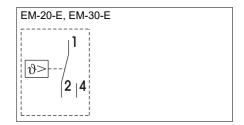
Typenblatt 602026

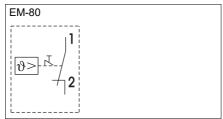
Seite 8/10

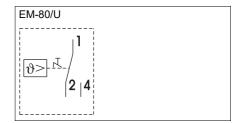
## **Anschlussplan**

Der Anschlussplan im Typenblatt liefert Informationen zur Produktauswahl.

Für den elektrischen Anschluss ausschließlich die Montageanleitung oder die Betriebsanleitung verwenden!







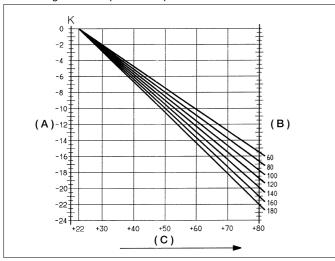
## **Temperaturkompensation**

Bei Änderungen der Schaltkopftemperatur gegenüber der Kalibrierumgebungstemperatur +22 °C entsteht eine Schaltpunktabweichung. Bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen ist es sinnvoll Thermostate mit Temperaturkompensation (Typenzusatz 707) einzusetzen.

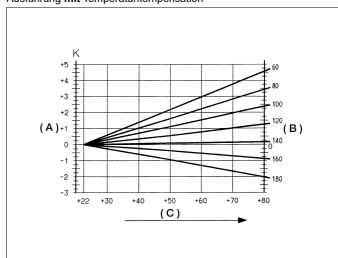
Schaltpunktabweichung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur am Schaltkopf, unter Berücksichtigung der Fühlertemperatur.

Der Temperatureinfluss an der Kapillare ist noch nicht berücksichtigt und kann einen zusätzlichen Fehler von ca. 0,07K/K·m ergeben.

Ausführung ohne Temperaturkompensation



Ausführung mit Temperaturkompensation



- A Schaltpunktabweichung
- B Fühlertemperatur in °C
- C Umgebungstemperatur in °C

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



Typenblatt 602026

Seite 9/10

# Bestellangaben

	(1)	Grundtyp
602026	· · ·	JUMO Einbauthermostate, Typenreihe EM
	(2)	Grundtypergänzung
20		EM-20-E Sicherheitstemperaturwächter STW
30		EM-30-E Sicherheitstemperaturwächter STW, fest eingestellt
80		EM-80 Sicherheitstemperaturbegrenzer STB, fest eingestellt
	(3)	Regelbereich TW
000	. ,	Bei fest eingestelltem Grenzwert
055		40 bis 110 °C
096		350 bis 500 °C
097		500 bis 650 °C
508		110 bis 170 °C
552		150 bis 250 °C
575		180 bis 250 °C
606		230 bis 300 °C
643		450 bis 600 °C
	(4)	Grenzwert (STW/STB)
000	. ,	Bei einstellbarem Regelbereich
95		95 °C
100		100 °C
	(5)	Fernleitungslänge
1000	(0)	1000 mm
2000		2000 mm
3000		3000 mm
4000		4000 mm
5000		5000 mm
-	(6)	Werkstoff Fernleitung
20	(0)	CrNi (Edelstahl 1.4571)
40		Cu (Kupfer)
	(7)	Prozessanschluss
10	(-/	Glatter Rundfühler
20		Schutzhülse zum Einschrauben
	(8)	Gewindeart Prozessanschluss
00	(0)	Ohne
13		G 1/2
10	(9)	Werkstoff Prozessanschluss
00	(0)	Ohne
20		CrNi (Edelstahl)
46		CuZn (Messing)
	(10)	Einbaulänge
000	(10)	Ohne
100		100 mm
120		120 mm
150		150 mm
200		200 mm
300		300 mm
550	(11)	Tauchrohrdurchmesser
00	(11)	Ohne
8		8 mm
U		O HIIII

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



Typenblatt 602026

	(12)	Fühlerdurchmesser
6		6 mm
	(13)	Typenzusätze
000		Ohne
025		Zentralbefestigung M10 × 1, Metall
574		Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperre und zusätzlichem Signalkontakt (nur bei STB)
699		Schraubanschluss bis 2,5 mm <sup>2</sup>
702		Sprungkontakt mit Goldauflage
704		Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M4, Abstand 28 mm
705		Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M3, Abstand 33 mm
706		Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M3, Abstand 22 mm
707		Temperaturkompensation
710		Zentralbefestigung M10 × 1

	(1)		(2)		(3)		(4)		(3)		(0)		(1)	
Bestellschlüssel		/		-		-		-		-		-		-
Bestellbeispiel	602026	/	80	-	000	-	000	-	1000	-	40	-	10	-
			(8)		(9)		(10)		(11)		(12)		(13)	
				-		-		-		-		/		,a
			00	_	00	_	000	_	00	_	00	1	000	_

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.

# Lagerausführungen

Bestellschlüssel	Grenzwert	Fühlerdurchmesser	Teile-Nr.
602026/80-000-95-1000-40-10-00-00-000-00-6/710	95 °C	6 mm	60000753
602026/80-000-110-1000-40-10-00-00-000-00-6/710	110 °C		60000775