

Einbauthermostate, Typenreihe EM

mit 1, 2, 3 oder 4 einpoligen Sprungschaltern

Besonderheiten

- Verfügbar mit 1, 2, 3 oder 4 einpoligen Sprungschaltern
- Zugelassen nach den aktuellsten Normen

Kurzbeschreibung

Thermostate regeln und überwachen thermische Prozesse. Die Geräte der Typenreihe EM sind als Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW, Temperaturbegrenzer TB, 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. Als elektrisches Schaltelement dient ein Mikroschalter.

Schaltfunktionen

Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW und Sicherheitstemperaturwächter STW

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis durch einen Mikroschalter geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.

Temperaturbegrenzer TB und Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis durch einen Mikroschalter geöffnet bzw. geschlossen.

Nach Unterschreiten der Gefahrentemperatur um ca. 10 % des Skalenumfanges (ca. 15 % bei Sollwerteneinstellung > 350 °C), kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.

Bei Sollwerten über 120 °C muss beim STB der eingestellte Sollwert gegen Verstellen gesichert werden (z. B. durch Plombe).

Einsatz des Sicherheitstemperaturwächter STW als Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Hierbei muss die dem Thermostat nachfolgende Schaltung der DIN EN 14597 und der VDE 0631 entsprechen.

Selbstüberwachung beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB und Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)

Bei Zerstörung des Messsystems, d. h., wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt beim STB und STW (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, muss bei Temperaturanstieg aber durch den Wiedereinschaltnopf von Hand entriegelt werden. Die Wiedereinschaltung beim STW (STB) erfolgt selbsttätig.



Zulassungen und Prüfzeichen (siehe Technische Daten)





Typen und DIN-Registriernummer

DIN-geprüft bis maximal 500 °C

Die DIN-Registriernummer verliert ihre Gültigkeit, wenn Schutzhülsen verwendet werden, die nicht im Typenblatt 606710 aufgeführt sind.

Ausführung	Typen	Schaltfunktion	DIN-Registriernummer
1-poliger Sprungschalter	EM-1	TR	TR777
	EM-2	TW	TW778
	EM-3 ^a	TW	TW778
	EM-4 ^a	TB	TB780
	EM-5	TB	TB780
2-poliger Sprungschalter	EM-13	TR/TW	TR777
	EM-23 ^a	TW/TW	TW778
	EM-33	TW/TW	TW778
	EM-14	TR/TB	TR777
	EM-24	TW/TB	TW778
	EM-44 ^a	TB/TB	TB780
	EMF-54	TB/TB	TB780
3-poliger Sprungschalter	EMF-133	TR/TW/TW	TR777
	EMF-134	TR/TW/TB	TR777
	EMF-233	TW/TW/TW	TW778
	EMF-234	TW/TW/TB	TW778
	EMF-333 ^a	TW/TW/TW	TW778
	EMF-444 ^a	TB/TB/TB	TB780
	EMF-544	TB/TB/TB	TB780
4-poliger Sprungschalter	EMF-1333	TR/TW/TW/TW	TR777
	EMF-2333	TW/TW/TW/TW	TW778
	EMF-3333 ^a	TW/TW/TW/TW	TW778
Bruchsichere Ausführung	EM-40 ^a	STB	STB782
	EM-50	STB	STB782
	EM-20	STW (STB)	STW(STB)775S
	EM-30 ^a	STW (STB)	STW(STB)775S

^a Sollwert oder Grenzwert sind werkseitig fest eingestellt nach Kundenwunsch.



Technische Daten

Regelbereiche und Fühlertabelle

Für TR, TW, TB – flüssigkeitsgefüllt

Regel- und Grenzwertbereich °C	Schalt-differenz %	Max. Fühlertemperatur °C	Max. Schaltkopf-temperatur °C	Max. Fernleitungslänge in mm	Max. Folgeabstand K	Fühlerlänge Maß „L“, Fühler-Ø „d“ in mm	
						Ø 6 (Standard)	Ø 8
-20 bis +40	1	50	50	5000	5	245	145
	2,5	50			8	245	145
	5	95			25	138	91
	7	100			50	103	73
0 bis 50	1	60	60		5	283	165
	2,5	60			10	283	165
	5	105			25	159	101
	7	110			50	117	80
20 bis 90	1	115	80		7	210	127
	2,5	115			14	210	127
	5	140			35	121	82
	7	175			70	91	67
0 bis 100	1	125	80	10	157	100	
	2,5	125		20	157	100	
	5	165		50	94	68	
	7	200		100	73	58	
30 bis 110	1	135	80	8	188	116	
	2,5	135		16	188	116	
	5	170		40	110	76	
	7	200		80	84	63	
0 bis 150	1	173	80	15	113	78	
	2,5	173		30	113	78	
	5	200		75	72	57	
0 bis 200	1	230	80	20	113	78	
	2,5	230		40			
50 bis 200	1	230	80	15	139	92	
	2,5	230		30			
50 bis 250	1	288	80	20	105	70	
	2,5	288		40	105	70	
	5	300		100	64	49	
50 bis 300	1	345	80	25	87	61	
	2,5	345		50			

Für TR, TW, TB – gasgefüllt

Regel- und Grenzwertbereich °C	Schalt-differenz %	Max. Fühlertemperatur °C	Max. Schaltkopf-temperatur °C	Max. Fernleitungslänge in mm	Max. Folgeabstand K	Fühlerlänge Maß „L“, Fühler-Ø „d“ in mm	
						Ø 6 (Standard)	Ø 8
20 bis 400	5	460	80	5000	75	237	137
	10	500			200	127	81
20 bis 500	3/5	575	80		48	278	158
	6				95	276	106
	10				250	95	65



Regelbereiche und Temperaturfühler

Für STB und STW (STB) – flüssigkeitsgefüllt

Einstellbereich °C	Skalenumfang °C	Max. Fühlertemperatur °C	Max. Schaltkopf-temperatur °C	Max. Fernleitungslänge in mm	Toleranz am Grenzwert K	Fühlerlänge Maß „L“, Fühler-Ø „d“ in mm	
						Ø 6 (Standard)	Ø 8
75 bis 100	78	125	80	5000	+0	84	63
85 bis 110	78	135			-7		
120 bis 150	77	173			+0	80	57
					-9		
160 bis 200	79	230			+0	64	49
					-12		
210 bis 250	71	288	+0	61	47		
			-13				
250 bis 300	79	345	+0	55	-		
			-16				

Für STB und STW (STB) – gasgefüllt

Einstellbereich °C	Skalenumfang °C	Max. Fühlertemperatur °C	Max. Schaltkopf-temperatur °C	Max. Fernleitungslänge in mm	Toleranz am Grenzwert K	Fühlerlänge Maß „L“, Fühler-Ø „d“ in mm	
						Ø 6 (Standard)	Ø 8
300 bis 400	70	460	80	3000	+0	148	92
					-23		
350 bis 500	72	575			+0	127	81
					-29		

Bei werkseitig fest eingestellten Schaltpunkten ist zusätzlich zum Regelbereich der Abschaltwert anzugeben, z. B. Regelbereich 80 bis 100 °C ist fest eingestellt auf 95 °C.

Fernleitung und Temperaturfühler

Typ	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler
EM-...	bis 200 °C	Kupfer (Cu) Ø 1,5 mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Kupfer (Cu) Werkstoff-Nr. Cu-DHP hart gelötet
	bis 350 °C	Kupfer (Cu) Ø 1,5 mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 hart gelötet
	bis 500 °C	Edelstahl (CrNi) Ø 1,5 mm	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt
	bis 350 °C	Edelstahl (CrNi) Ø 1,5 mm	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt (gegen Mehrpreis)
Fernleitungslänge	Standard 1000 mm, max. 5000 mm		
Min. Biegeradius der Fernleitung	5 mm		

HINWEIS:

Bei Nichtausnutzung der max. zulässigen Temperatur an Fühler, Fernleitung und Schaltkopf kann auf Anfrage die Fernleitungslänge eventuell – dort, wo sie gemäß Regelbereiche und Fühlertabelle auf 1, 2 oder 3 m beschränkt ist – noch erhöht werden.
 Bitte geben Sie uns die am Thermostaten auftretenden Temperaturwerte bekannt.



Elektrische Daten

Schaltelement 1, 2, 3 oder 4 einpolige Sprungschalter	EM-1, EM-2, EM-3, EM-20, EM-30	EM-4, EM-5, EM-40, EM-50	EM-4.../U, EM-5.../U, EM-40/U, EM-50/U
	Mikroschalter mit Umschaltkontakt	Mikroschalter mit Öffnungskontakt und Wieder- einschaltsperr	Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wieder- einschaltsperr und zusätzli- chem Signalkontakt
Maximale Schaltleistung	Schaltfunktion Schaltdifferenz	Öffnungskontakt Klemme 2	Schließkontakt Klemme 4
	TR, TW, STB (STB) 2,5 %, 5 %, 6 %, 7 %, 10 %	AC 230 V +10 % 16 (3) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10 %, 0,25 A	AC 230 V +10 % 8 (1,5) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10 %, 0,25 A
	TB, STB	AC 230 V +10 % 16 (3) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10 %, 0,25 A	AC 230 V +10 % 2 (1) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10 %, 0,25 A
	TR, TW 1 %, 3 %	AC 230 V +10 %, 6 (2) A, cos φ = 1 (0,6), DC 230 V +10 %, 0,25 A	
	TR, TW 2,5 %	Mikroschalter mit Goldauflage, Typenzusatz 702, AC/DC 24 V, 0,1 A	
Kontaktsicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von: bei Silberkontakten: AC/DC 24 V, 100 mA bei vergoldeten Kontakten (Typenzusatz 702): AC/DC = 10 V, 5 mA		
Bemessungsstoßspannung	2500 V (über die schaltenden Kontakte 400 V)		
Überspannungskategorie	II		
Erforderliche Absicherung	Siehe max. Schaltleistung		
Elektrischer Anschluss	Standard: Flachstecker A 6,3 × 0,8 DIN 46244 Typenzusatz 699: Schraubanschluss bis 2,5 mm ² Leitungsquerschnitt (gegen Mehrpreis), auch zum Nachrüsten geeignet		

Betriebsdaten

Schaltdifferenz in % vom Regel-/Grenzwertbereich	Messsystem				
	Flüssigkeitsgefüllt		Gasgefüllt		
	Nennwert	Möglicher Istwert	Nennwert	Möglicher Istwert	
Schaltfunktion TR, TW	2,5	Ca. 2,5 bis 3,5	5	Ca. 5 bis 11	
	5	Ca. 5 bis 6	6	Ca. 6 bis 14	Auf Anfrage
	7	Ca. 7 bis 8	10	Ca. 10 bis 16	Auf Anfrage
	1	Ca. 1 bis 2	3	Ca. 2,5 bis 4	Mehrpreis
STW (STB)	5	Ca. 5 bis 7	6	Ca. 6 bis 16	Standard

Folgeabstand bei mehrpoligen Ausführungen	Schaltdifferenz	Folgeabstand vom Skalenumfang		Schaltpunktgenauigkeit der Folgeabstände vom Skalenumfang
		Minimal	Maximal	
	1 %	1 %	Gemäß Regelbereichstabelle	≤ 1 %
	2,5 %	1 %		≤ 1 %
	3 %, 5 %	2 %		≤ 1 %
6 %, 7 %, 10 %	3 %	≤ 1 %		
Der Folgeabstand wird angegeben in K zum Sollwert Kontaktbahn I. (Die Kontaktbahn-Nr. ist rückseitig im Gehäuseteil eingeprägt.)				
Vorzeichen - = vor dem Sollwert schaltend Vorzeichen + = nach dem Sollwert schaltend Bei gleichschaltender Ausführung Folgeabstand „0“ angeben.				



Schaltpunktgenauigkeit in % vom Regel-/Grenzwertbereich	Schaltdifferenz		Im oberen Drittel der Skala bzw. am Grenzwert
	Flüssigkeitsgefüllt	Gasgefüllt	
Schaltfunktion			
TR	1 %, 2,5 % 5 % 7 %	- 3 %, 5 % 6 %, 10 %	±1,5 % ±3 % ±4 %
TW	1 %, 2,5 % 5 % 7 %	- 3 %, 5 % 6 %, 10 %	±1,5 % ±3 % ±4 %
TB	-	-	+0 % -5 %
STW (STB)	Siehe Regelbereichs- und Fühlertabelle		

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																												
Bei Temperaturen mit Skalenendwert/ Grenzwert	TR, TW, TB				STW, STB			TR, TW, TB			STW, STB		TR, TW, TB, STW, STB																
	< 200 °C										≥ 200 °C ≤ 350 °C			≥ 400 °C ≤ 500 °C															
	Schaltdifferenz in %										1/2,5			5			7			7/-									
	Umgebungstemperatureinfluss auf den Schaltkopf in %/K										0,15		0,26		0,34		0,43		0,12		0,21		0,35		0,12		0,17		0,24
Umgebungstemperatureinfluss auf die Fernleitung in %/m										0,05 · K · m			0,09 · K · m			0,09 · K · m			0,07 · K · m			0,05 · K · m							
Temperaturkompensation (TK)	Für detaillierte Informationen siehe graphische Darstellung.																												
Temperaturen																													
Zulässige Lagertemperatur	-50 bis +50 °C																												
Zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch	Max. 80 °C																												
Nennlage (NL)	Beliebig																												
Betriebsmedium	Wasser, Öl, Luft, Heißdampf																												
Zeitkonstante $t_{0,632}$																													
in Wasser	≤ 45 s																												
in Öl	≤ 60 s																												
in Luft oder Heißdampf	≤ 120 s																												

Wirkungsweise	Nach EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597
TR, TW	2 BL
TB	2 BFHLPV
STW (STB)	2 BKLNP
STB	2BFHKLNPV
	Erklärung:
	2 Wirkungsweise Typ 2
	B Automatische Wirkungsweise mit Mikroabschaltung
	F Nur mit Werkzeug einstellbar
	H Freilösemechanismus, dessen Kontakte am Öffnen nicht gehindert werden können
	K Mit Fühlerbruchsicherung
	L Keine Hilfsenergie erforderlich
	P Wirkungsweise Typ 2, durch deklarierte Temperaturwechsel geprüft
	V Störabschaltung



Gehäuse

Material	Stahlblech verzinkt
Befestigung	
Standard	Mit 2 Schrauben M3, Abstand 22 mm
Typenzusatz 704	Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M4, Abstand 28 mm
Typenzusatz 705	Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben M3, Abstand 33 mm
Typenzusatz 710	Zentralbefestigung M10 × 1 mit Hutmutter (nur für TB und STB)
Sollwerteneinstellung	
TR	Der Schaltpunkt ist von Außen mit Drehknopf einstellbar.
TW, TB, STB, STW (STB)	Der Schaltpunkt ist mit einem Schraubendreher einstellbar.
Typen EM-3, EM-4, EM-30, EM-33, EM-40, EM-44, EMF-444, EMF-3333	Werkseitig nach Anfrage fest eingestellt
Sollwertsteller	Siehe Typenblatt 606715
Skalenumfang	Standard 250°∠ (beim STB und STW (STB)), siehe Regelbereichs- und Fühlertabelle
Schutzart	IP00 nach EN 60529
Gewicht	Ca. 300 g

Prozessanschluss

Typenreihe EM mit Fernleitung	Glatter Rundfühler „10“ (Standard) Schutzrohr zum Einschrauben „20“ (auf Anfrage) Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2, Form A, nach DIN 3852/2 und Klemmstück mit Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers
Werkstoff	
Schutzrohr bis 150 °C	CuZn (Standard)
Schutzrohr über 150 °C	CrNi
Einbaulänge S	
Standard	100, 120, 150, 200 oder 300 mm (andere Längen auf Anfrage)
Schutzrohrdurchmesser	D = 8 mm, D = 10 mm

Für weitere Prozessanschlüsse und Schutzrohre siehe Typenblatt 606710.

Zulassungen und Prüfzeichen

DIN	
Prüfstelle	DIN CERTCO/TÜV Süd
Zertifikate/Prüfnummern	TR777
Prüfgrundlage	DIN EN 14597
gilt für	EM-1
DIN	
Prüfstelle	DIN CERTCO/TÜV Süd
Zertifikate/Prüfnummern	TW778
Prüfgrundlage	DIN EN 14597
gilt für	EM-2, EM-3
DIN	
Prüfstelle	DIN CERTCO/TÜV Süd
Zertifikate/Prüfnummern	TB780
Prüfgrundlage	DIN EN 14597
gilt für	EM-4, EM-5

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

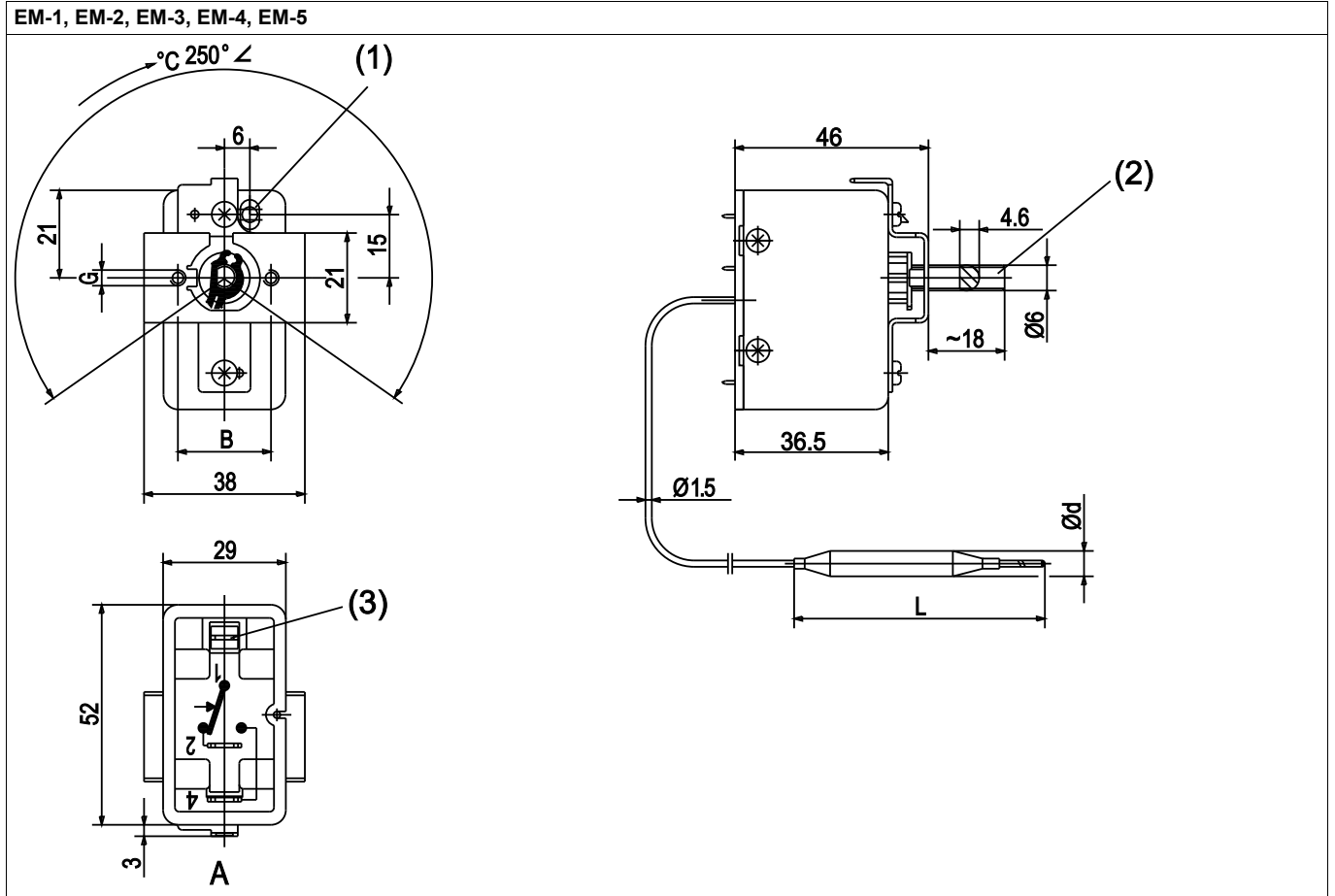


DIN Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	DIN CERTCO/TÜV Süd STW(STB)775 S DIN EN 14597 EM-20, EM-30
DIN Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	TÜV Süd B _{10d} = 250.000 ^a DIN EN ISO 13849-1 EM-20, EM-30, EM-40, EM-50
PED Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	TÜV Süd Z-IS-TAF-MUC-18-06-2652099-07102504 2014/68/EU, DIN EN 14597 EM-20, EM-30, EM-40, EM-50
UL Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	UL E66358 UL 873, CSA-22.2 No. 24 EM-...
UL Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	UL MH45736 UL 353, CSA-22.2 No. 24 EM-4, EM-5, EM-14, EM-24, EM-40, EM-44, EM-50, EMF-54, EMF-134, EMF-234, EMF-444, EMF-544, EMF-1334, EMF-2334, EMF-4444, EMF-5444
EAC ^b Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	Gost Norm AG TC RU C-DE.AB98.B.00348 Technische Regeln der Zollunion Russland/Belarus/Kasachstan EM-...
Bahnanwendung Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage gilt für	JUMO - EN 50155 EM-... mit Typenzusatz 950

^a Nähere Angaben siehe Sicherheitshandbuch JUMO EM 602021, 602026

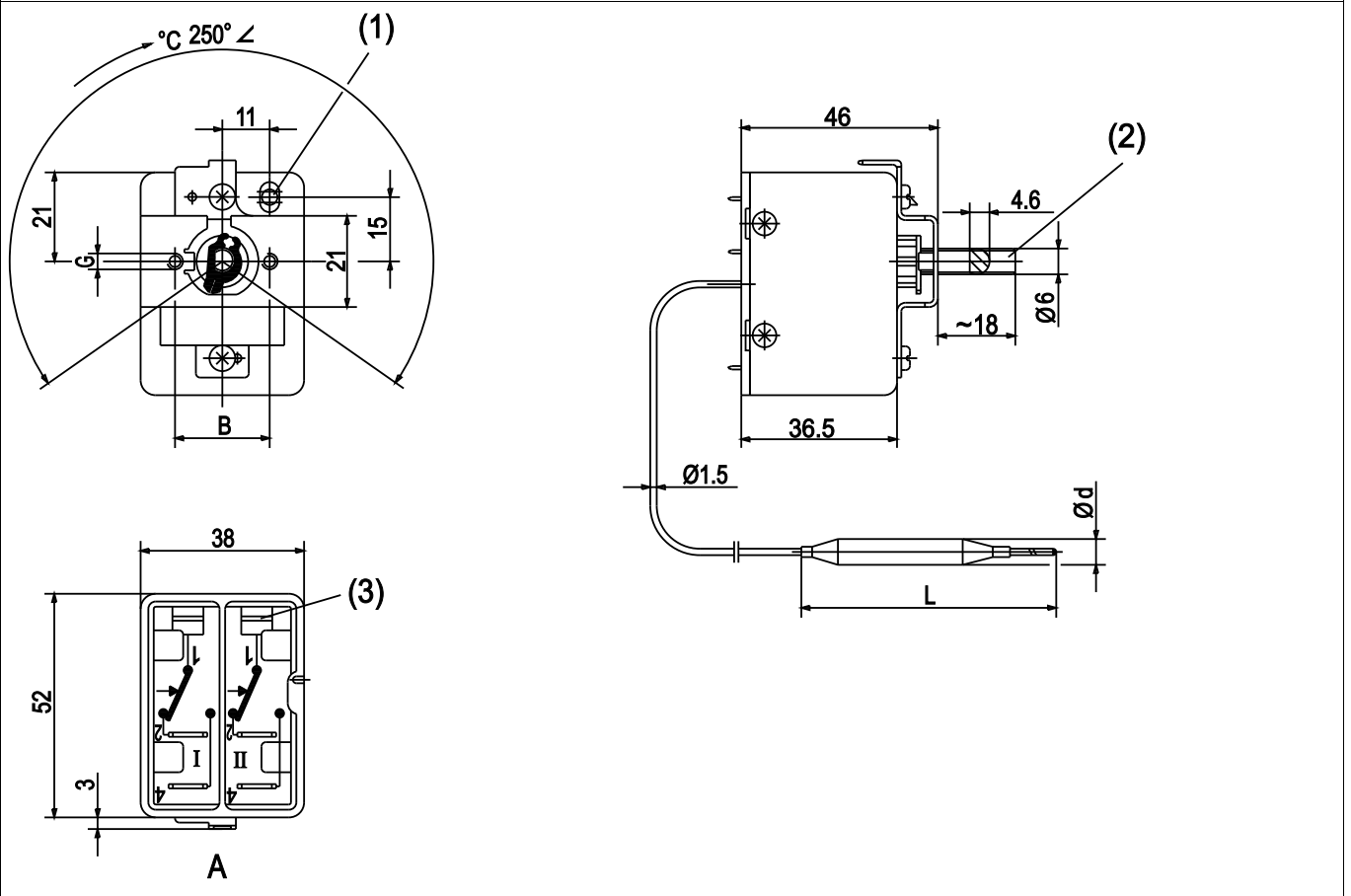
^b Russische Dokumentation auf Anfrage.

Abmessungen



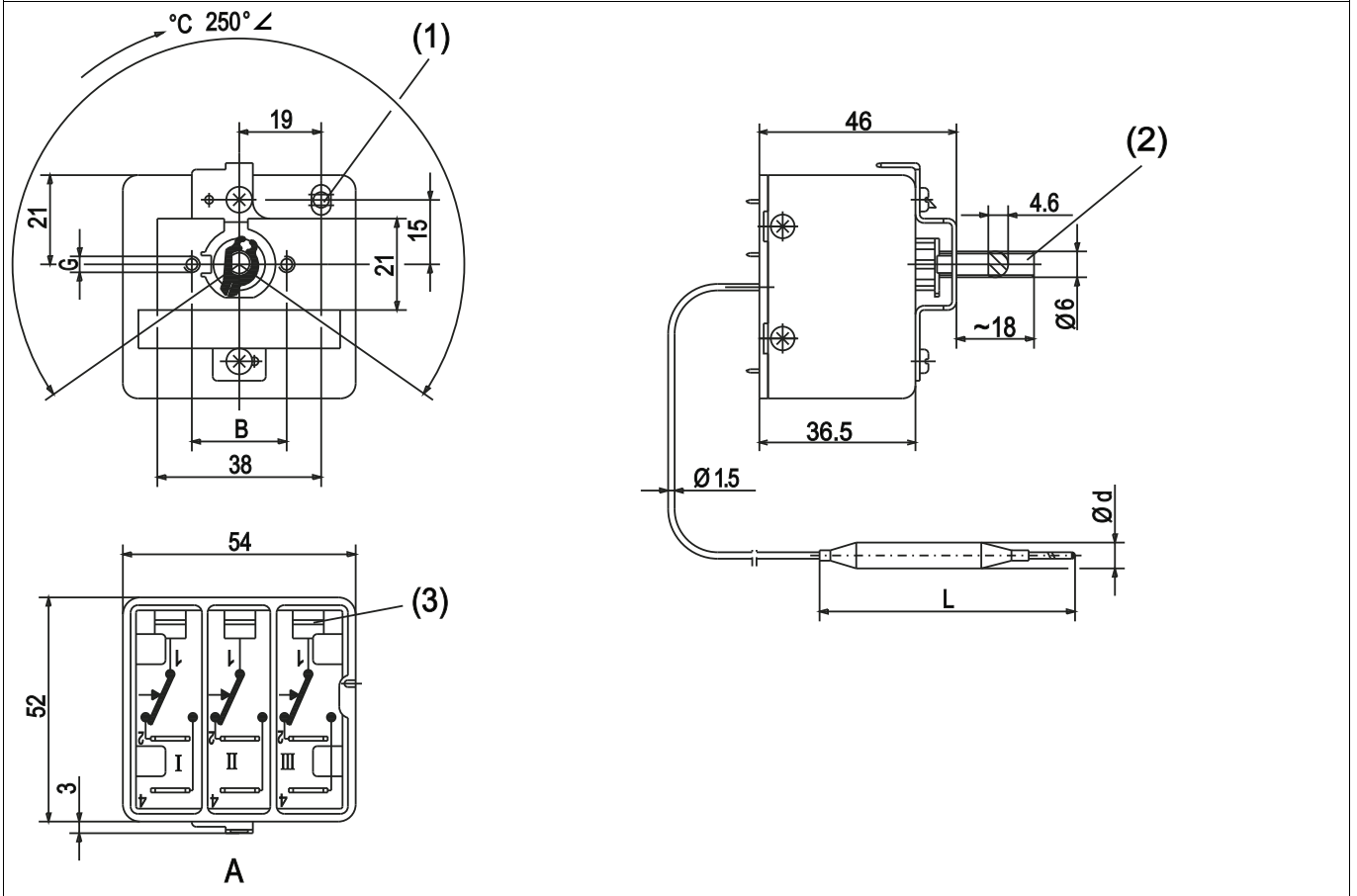
- (1) Wiedereinschaltknopf nur bei Kurzzeichen 4 und 5
- (2) Entfällt bei Kurzzeichen 2, 3, 4, 5
- (3) Flachstecker DIN 46244-A6,3-0,8
- (A) Rückansicht

EM-13, EM-14, EM-20, EM-23, EM-24, EM-30, EM-33, EM-40, EM-44, EM-50, EMF-54



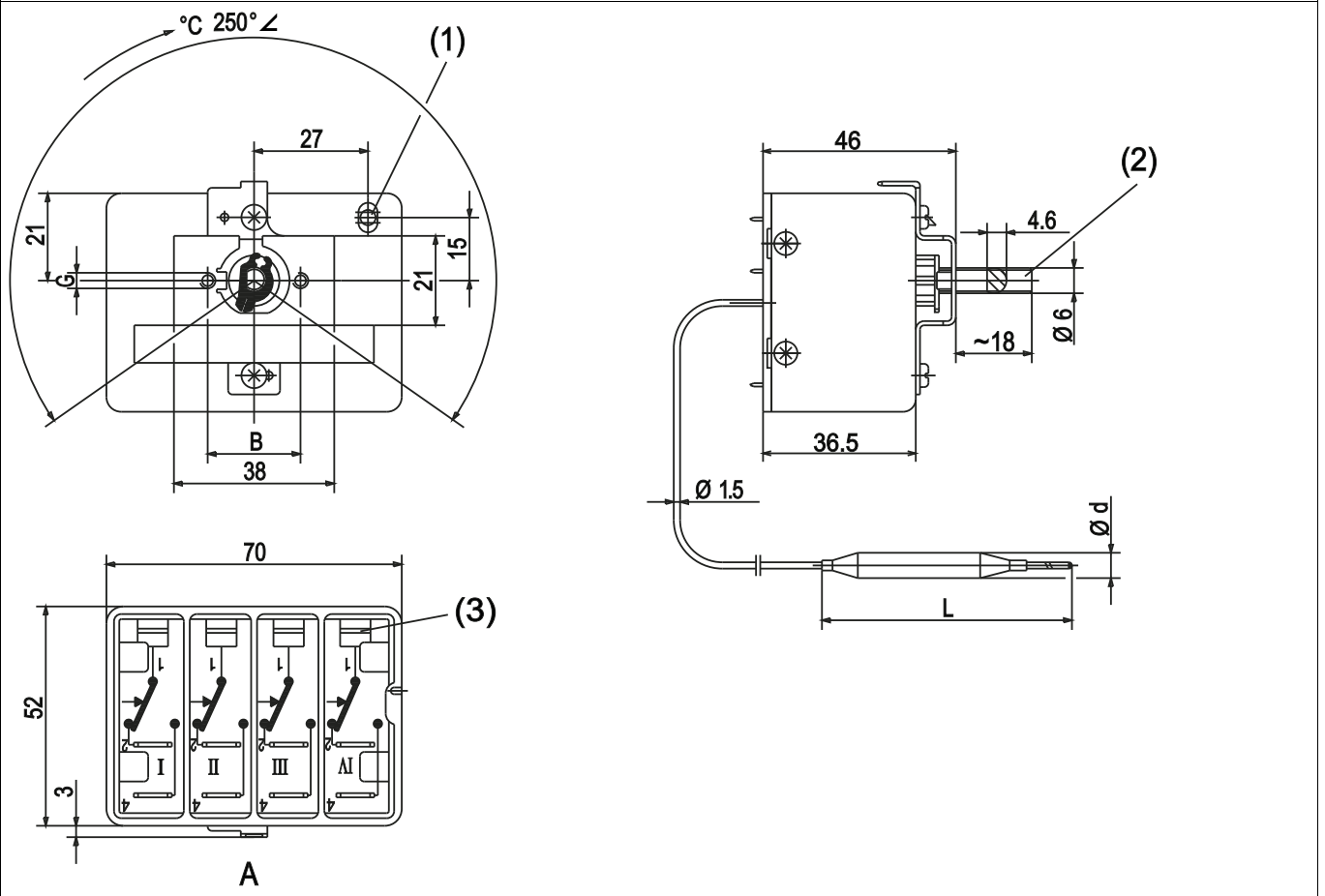
- (1) Wiedereinschaltknopf nur bei Kurzzeichen 40, 44, 50 und 5
- (2) Entfällt bei Kurzzeichen 2, 3, 4, 5, 20, 30, 40 und 50
- (3) Flachstecker DIN 46244-A6,3-0,8
- (A) Rückansicht

EMF-133, EMF-134, EMF-233, EMF-234, EMF-333, EMF-444, EMF-544



- (1) Wiedereinschaltknopf nur bei Kurzzeichen 444, 544
- (2) Entfällt bei Kurzzeichen 2, 3, 4, 5
- (3) Flachstecker DIN 46244-A6,3-0,8
- (A) Rückansicht

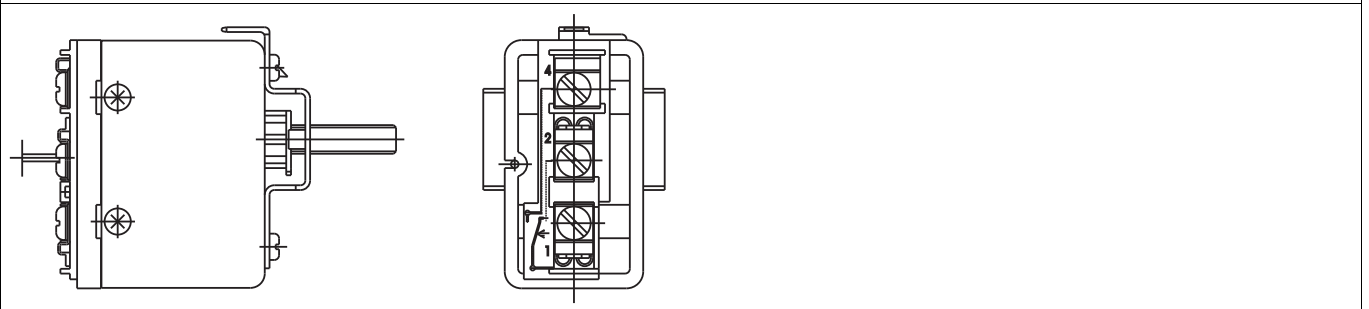
EMF-1333, EMF-2333, EMF-3333



- (1) Wiedereinschaltknopf nur bei Kurzzeichen 4444
- (2) Entfällt bei Kurzzeichen 2, 3, 4, 5
- (3) Flachstecker DIN 46244-A6,3-0,8
- (A) Rückansicht

	B	G
Standard	22	M3
Typenzusatz 704	28	M4
Typenzusatz 705	33	M3

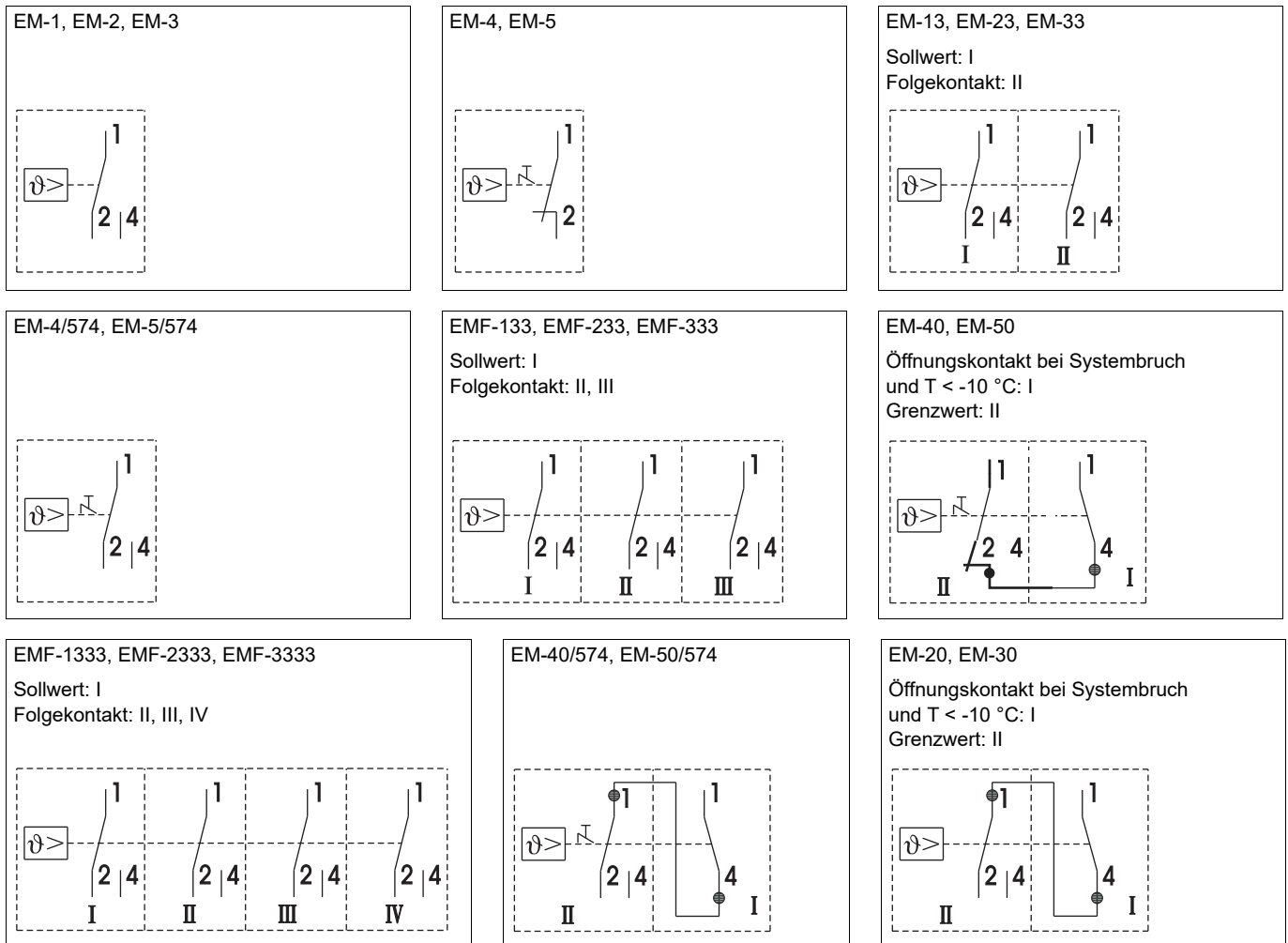
Schraubanschluss EM-1, Typenzusatz 699



Anschlussplan

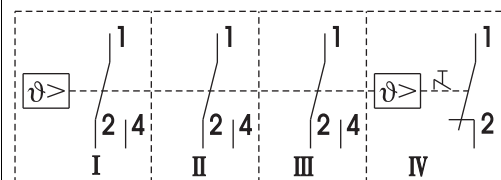
Der Anschlussplan im Typenblatt liefert Informationen zur Produktauswahl.

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



Beispiel EMF-1334

Für weitere Typenvarianten die Anschlusspläne entsprechend kombinieren.



Temperaturkompensation

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

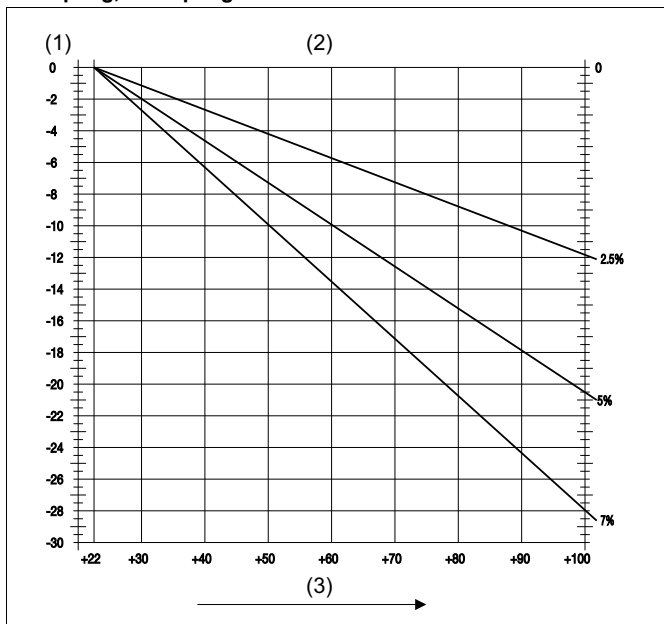
Schaltpunktabweichung steht in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur am Schaltkopf unter Berücksichtigung der Schaltdifferenz.

Der Temperatureinfluss der Kapillare ist noch nicht berücksichtigt und kann einen zusätzlichen Fehler ergeben.

Ausführung **ohne** Temperaturkompensation

Skalenendwert < 200 °C

EM 1-polig, EM 2-polig

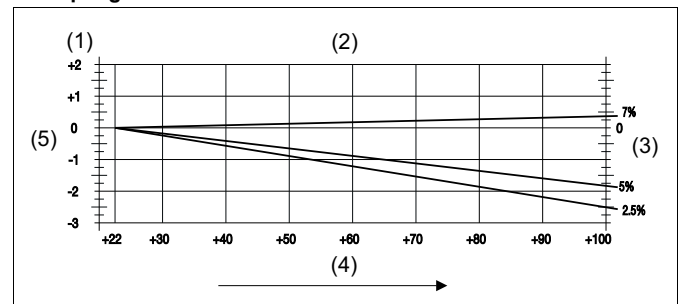


- (1) % vom Regelbereichsumfang
- (2) **ohne Temperaturkompensation**
- (3) Umgebungstemperatur [°C]

Ausführung **mit** Temperaturkompensation

Skalenendwert < 200 °C

EM 1-polig-TK



Hinweis:

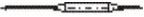

Weitere grafische Darstellung der Temperaturkompensation TK mit höheren Skalenendwerten und für EM in 2-poliger Ausführung erhalten Sie auf Wunsch.

- (1) % vom Regelbereichsumfang
- (2) **mit Temperaturkompensation**
- (3) Schaltdifferenz
- (4) Umgebungstemperatur [°C]
- (5) Schaltpunktabweichung



Bestellangaben

	(1) Grundtyp	
602021		Einbauthermostate, Typenreihe EM
	(2) Grundtypergänzung	
0001	EM-1	Temperaturregler (TR), 1-polig
0002	EM-2	Temperaturwächter (TW), 1-polig
0003	EM-3	Temperaturwächter (TW), fest eingestellt, 1-polig
0004	EM-4	Temperaturbegrenzer (TB), fest eingestellt, 1-polig
0005	EM-5	Temperaturbegrenzer (TB), 1-polig
0013	EM-13	Temperaturregler (TR/TW), 2-polig
0014	EM-14	Temperaturregler (TR/TB), 2-polig
0020	EM-20	Sicherheitstemperaturwächter (STW (STB))
0023	EM-23	Temperaturwächter (TR/TB), 2-polig
0024	EM-24	Temperaturwächter (TW/TB), 2-polig
0030	EM-30	Sicherheitstemperaturwächter (STW(STB)), fest eingestellt
0033	EM-33	Temperaturwächter (TW/TW), 2-polig
0040	EM-40	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB), fest eingestellt
0044	EM-44	Temperaturbegrenzer (TB/TB), 2-polig
0050	EM-50	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
0054	EMF-54	Temperaturbegrenzer (TB/TB), 2-polig
0133	EMF-133	Temperaturregler (TR/TW/TW), 3-polig
0134	EMF-134	Temperaturregler (TR/TW/TB), 3-polig
0233	EMF-233	Temperaturwächter (TW/TW/TW), 3-polig
0333	EMF-333	Temperaturwächter (TW/TW/TW), 3-polig
0444	EMF-444	Temperaturbegrenzer (TB/TB/TB), 3-polig
0544	EMF-544	Temperaturbegrenzer (TB/TB/TB), 3-polig
1333	EMF-1333	Temperaturregler (TR/TW/TW/TW), 4-polig
2333	EMF-2333	Temperaturwächter (TW/TW/TW/TW), 4-polig
3333	EMF-3333	Temperaturwächter (TW/TW/TW/TW), 4-polig
	(3) Regelbereich (TW)	
000		Bei fest eingestelltem Grenzwert
013		-20 bis +40 °C
021		0 bis 50 °C
025		0 bis 100 °C
027		0 bis 150 °C
028		0 bis 200 °C
041		20 bis 90 °C
045		20 bis 400 °C
046		20 bis 500 °C
052		30 bis 110 °C
062		50 bis 200 °C
063		50 bis 250 °C
064		50 bis 300 °C
075		75 bis 100 °C
085		85 bis 110 °C
090		120 bis 150 °C
091		160 bis 200 °C
092		210 bis 300 °C
094		250 bis 300 °C
095		300 bis 400 °C

096	350 bis 500 °C	
	(4) Grenzwert (STW/STB)	
000	Bei einstellbarem Regelbereich	
100	100 °C	
95	95 °C	
	(5) Schaltdifferenz	
00	Ohne	
	Bei flüssigkeitsgefüllten Messsystemen	
10	1 %	nur bei TR und TW
25	2,5 %	nur bei TR und TW
50	5 %	nur bei TR, TW und STW
70	7 %	nur bei TR, TW und STW
	Bei gasgefüllten Messsystemen	
30	3 %	nur bei TR und TW
50	5 %	nur bei TR, TW und STW
60	6 %	nur bei TR und TW
01	10 %	nur bei TR und TW
	(6) Fernleitungslänge	
0	Ohne	
1000	1000 mm	
2000	2000 mm	
3000	3000 mm	
4000	4000 mm	
5000	5000 mm	
	(7) Werkstoff Fernleitung	
20	CrNi (Edelstahl)	
40	Cu (Kupfer)	
	(8) Prozessanschluss	
10	Glatter Rundfühler 	
20	Schutzhülse zum Einschrauben 	
	(9) Gewindeart Prozessanschluss	
00	Ohne	
13	G 1/2	
	(10) Werkstoff Prozessanschluss	
00	Ohne	
20	CrNi (Edelstahl)	
40	CuZn (Messing)	
	(11) Einbaulänge	
000	Ohne	
100	100 mm	
120	120 mm	
150	150 mm	
200	200 mm	
300	300 mm	
	(12) Schutzrohrdurchmesser	
00	Ohne	
10	10 mm	
8	8 mm	
	(13) Fühlerdurchmesser	
6	6 mm	



Lagerausführungen

Bestellschlüssel	Regelbereich (TW)	Fernleitungs-länge	Fühler-Ø	Teile-Nr.
602021/0001-013-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	-20 bis +40 °C	2000 mm	6 mm	60001231
602021/0001-021-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 50 °C	1000 mm	6 mm	60000492
602021/0001-041-000-70-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	20 bis 90 °C	1000 mm	6 mm	60000493
602021/0001-025-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 100 °C	1000 mm	6 mm	60000494
602021/0001-025-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 100 °C	2000 mm	6 mm	60000219
602021/0001-052-000-70-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	30 bis 110 °C	1000 mm	6 mm	60000285
602021/0001-027-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 150 °C	1000 mm	6 mm	60000921
602021/0001-027-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 150 °C	2000 mm	6 mm	60000217
602021/0001-028-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 200 °C	1000 mm	6 mm	60001141
602021/0001-028-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 200 °C	2000 mm	6 mm	60000220
602021/0001-064-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 bis 300 °C	1000 mm	6 mm	60000495
602021/0001-064-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 bis 300 °C	2000 mm	6 mm	60000923
602021/0001-046-000-50-1000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 bis 500 °C	1000 mm	8 mm	60002083
602021/0002-021-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 50 °C	1000 mm	6 mm	60000214
602021/0002-027-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 150 °C	1000 mm	6 mm	60000497
602021/0002-027-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 150 °C	2000 mm	6 mm	60000213
602021/0002-028-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 200 °C	1000 mm	6 mm	60001263
602021/0002-064-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 bis 300 °C	1000 mm	6 mm	60001380
602021/0002-046-000-50-1000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 bis 500 °C	1000 mm	8 mm	60002084
602021/0002-046-000-50-2000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 bis 500 °C	2000 mm	8 mm	60002112
602021/0005-027-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 150 °C	1000 mm	6 mm	60000924
602021/0005-028-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 200 °C	1000 mm	6 mm	60000929
602021/0005-064-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 bis 300 °C	1000 mm	6 mm	60000211
602021/0005-046-000-50-1000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 bis 500 °C	1000 mm	8 mm	60002085
602021/0050-095-000-00-1000-20-10-00-00-000-00-6/025, 574	300 bis 400 °C	1000 mm	6 mm	60002244
602021/0050-096-000-00-1000-20-10-00-00-000-00-6/025, 574	350 bis 500 °C	1000 mm	6 mm	60002245