

# Einbau-Thermostate, 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.

Einbau-Thermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung; als elektrisches Schaltelement dient ein Mikroschalter.

## Schaltfunktion

### Temperaturregler TR, Temperaturwächter TW und Sicherheitstemperaturwächter STW

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.

### Temperaturbegrenzer TB und 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 % des Skalenumfanges (ca. 15 % bei Grenzwerteinstellung > 350 °C) kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.

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

### Selbstüberwachung bei Sicherheitstemperaturbegrenzer TB 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 1 bis 2, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.

### Einsatz des Sicherheitstemperaturwächter STW als Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

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

## 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 EM-2 EM-3 <sup>a</sup> EM-4 <sup>a</sup> EM-5	TR TW TW TB TB	TR 777 TW 778 TW 778 TB 780 TB 780
2-poliger Sprungschalter	EMF-13 EMF-23 EMF-33 <sup>a</sup> EMF-14 EMF-24 EMF-44 <sup>a</sup> EMF-54	TR/TW TW/TW TW/TW TR/TB TW/TB TB/TB TB/TB	TR 777 TW 778 TW 778 TR 777 TW 778 TB 780 TB 780
3-poliger Sprungschalter	EMF-133 EMF-134 EMF-233 EMF-234 EMF-333 <sup>a</sup> EMF-444 <sup>a</sup> EMF-544	TR/TW/TW TR/TW/TB TW/TW/TW TW/TW/TB TW/TW/TW TB/TB/TB TB/TB/TB	TR 777 TR 777 TW 778 TW 778 TW 778 TB 780 TB 780
4-poliger Sprungschalter	EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333 <sup>a</sup>	TR/TW/TW/TW TW/TW/TW/TW TW/TW/TW/TW	TR 777 TW 778 TW 778
Bruchsichere Ausführung	EM-40 <sup>a</sup> EM-50 EM-20 EM-30 <sup>a</sup>	STB STB STW (STB) STW (STB)	STB 782 STB 782 STW (STB) 775 S STW (STB) 775 S

<sup>a</sup> Sollwert/Grenzwert sind werkseitig fest eingestellt nach Kundenwunsch.

## Technische Daten

### Regelbereichs- und Fühlertabelle für TR, TW, TB — flüssigkeitsgefüllt

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

**Regelbereichs- und Fühlertabelle für TR, TW, TB – gasgefüllt**

Regel-/ Grenzwertbereich °C	Schalt- differenz %	Maximale Fühler- temperatur °C	Maximale Schaltkopf- temperatur °C	Maximale Fernleitungs- längen in mm	Maximale Folgeabstand K	Fühlerlänge Maß „L“, Fühler-Ø „d“ in mm Ø 6 (Standard) Ø 8	
20 bis 400	6	460	80	5000	75	237	137
	10	500			200	127	81
20 bis 500	3/5	575	80	1000 5000 5000	48	278	158
	6				95	176	106
	10				250	95	65

**Regelbereiche und Temperaturfühler für STB und STW (STB) – flüssigkeitsgefüllt**

Einstellbereich °C	Skalen- umfang °/∟	Maximale Fühler- temperatur °C	Maximale Schaltkopf- temperatur °C	Maximale Fernleitungs- längen 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 -7	84	63
85 bis 110	78	135			+0 -7		
120 bis 150	77	173			+0 -9	80	57
160 bis 200	79	230			+0 -12	64	49
210 bis 250	71	288			+0 -13	61	47
250 bis 300	79	345			+0 -16	55	-

**Regelbereiche und Temperaturfühler für STB und STW (STB) – gasgefüllt**

Einstellbereich °C	Skalen- umfang °/∟	Maximale Fühler- temperatur °C	Maximale Schaltkopf- temperatur °C	Maximale Fernleitungs- längen 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 -23	148	92
350 bis 500	72	575			+0 -29	127	81

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

**Fernleitung und Temperaturfühler**

Typ	Skalenendwert	Fernleitung	Temperaturfühler	Bemerkungen
EM-...	bis 200 °C	Kupfer (Cu) Ø 1,5mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Kupfer (Cu) Werkstoff-Nr. Cu-DHP hart gelötet	-
	bis 350 °C	Kupfer (Cu) Ø 1,5mm Werkstoff-Nr. Cu-DHP	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 hart gelötet	-
	bis 500 °C	Edelstahl (CrNi) Ø 1,5mm	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt	-
	bis 350 °C	Edelstahl (CrNi) Ø 1,5mm	Edelstahl (CrNi) Werkstoff-Nr. 1.4571 geschweißt	gegen Mehrpreis
Fernleitungslänge	serienmäßig 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 Regelbereichs- und Fühlertabelle auf 1, 2 oder 3 m beschränkt ist – noch erhöht werden.  
Bitte geben Sie uns die am Thermostaten auftretenden Temperaturwerte bekannt.



Schaltpunktgenauigkeit in % vom Regel-/Grenzwertbereich	Schaltfunktion	Schaltdifferenz flüssigkeitsgefüllt	gasgefüllt	im oberen Drittel der Skala bzw. am Grenzwert
	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 %
	STB, STW (STB)	Siehe Regelbereichs- und Fühlertabelle Seite 3.		

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 Schaltdifferenz in % Umgebungstemperatur-Einfluss auf den Schaltkopf in %/K Umgebungstemperatur-Einfluss auf die Fernleitung in %/m	TR, TW, TB			STW, STB		TR, TW, TB			STW, STB		
	< 200 °C				≥ 200 °C ≤ 350 °C				≥ 400 °C ≤ 500 °C		
	1/2,5	5	7	7/-	1/2,5	5	7/-	3/5	6	10	
	0,15	0,26	0,34	0,43	0,12	0,21	0,35	0,12	0,17	0,24	
0,05 · K · m			0,09 · K · m		0,04 · K · m		0,07 · K · m		0,05 · K · m		
Temperaturkompensation (TK)	Detaillierte Informationen entnehmen Sie der graphischen Darstellung Seite 9										
Temperaturen	Zulässige Lagertemperatur: -50 bis 50 °C				Zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch: Max. 80 °C						
Nennlage (NL)	Beliebig										

**Gehäuse**

Gehäuse Stahlblech verzinkt	Befestigung serienmäßig	mit 2 Schrauben M 3, Abstand 22 mm
	Typenzusatz 704	mit 2 Schrauben M 4, Abstand 28 mm
	Typenzusatz 705	mit 2 Schrauben M 3, Abstand 33 mm
	Typenzusatz 710	Zentralbefestigung M 10 x 1 mit Hutmutter (nur für TB und STB)
Sollwerteneinstellung	TR: Schaltpunkt von außen mit Drehknopf einstellbar	TW, TB, STB, STW (STB): Schaltpunkt mit Schraubendreher einstellbar
	Typen EM-3, EM-4, EM-33, EM-44, EM-444, EM-3333, EM-30, EM-40, werkseitig nach Anfrage fest eingestellt	
Sollwertsteller	Siehe Typenblatt 606715	
Skalenumfang	Standard 250° ∠ (beim STB und STW (STB), siehe Regelbereichs- und Fühlertabelle, Seite 3)	
Schutzart	IP00 nach EN 60529	
Gewicht	Ca. 300 g	

**Prozessanschluss**

Typenreihe EM mit Fernleitung	<b>Glatter Rundfühler „10“</b> (Standard)	
	<b>Schutzrohr zum Einschrauben „20“</b> (auf Anfrage) Einschraubhülse mit Einschraubzapfen G 1/2 Form A nach DIN 3852/2 und Klemmstück mit Feststellschraube zur Arretierung des Fühlers	
Werkstoff	<b>Schutzrohr</b>	Bis 150 °C CuZn (Standard), über 150 °C CrNi
Einbaulänge S	Standardlängen: 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

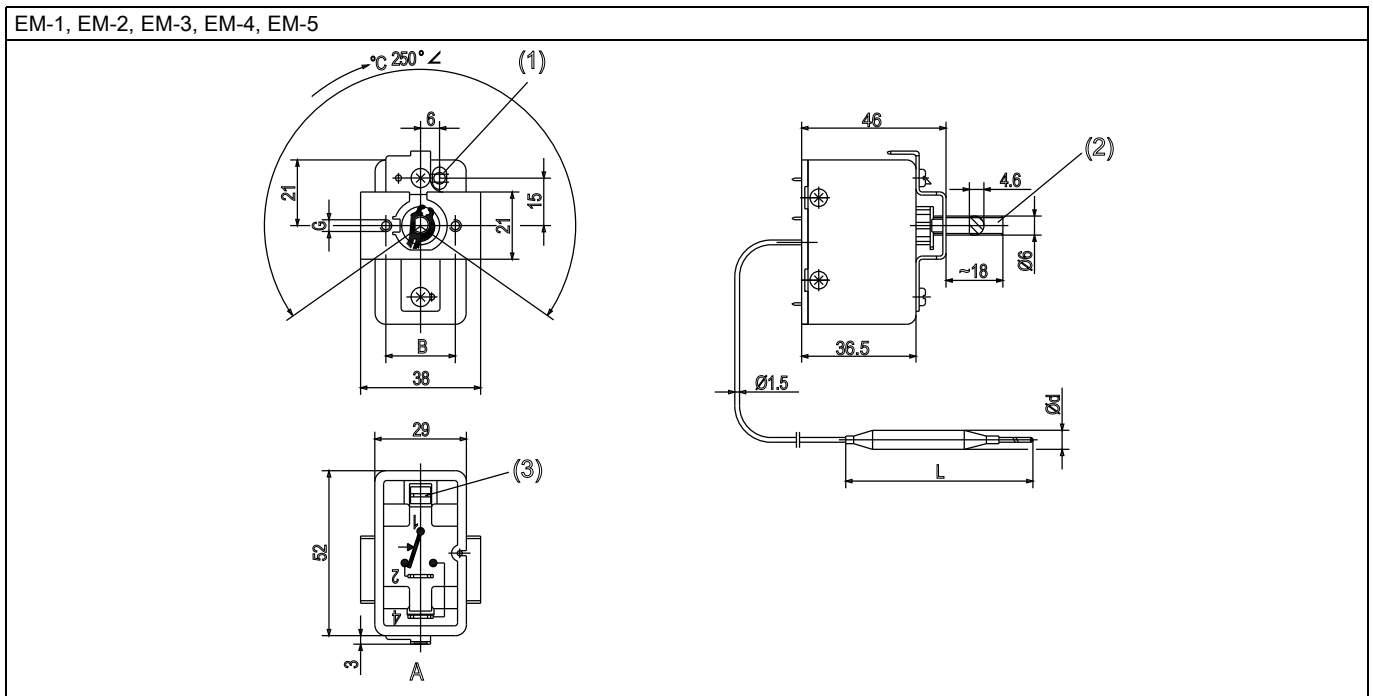
DIN Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage Gilt für	DIN CERTCO/TÜV Süd TR777 DIN EN 14597 EM-1
DIN Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage Gilt für	DIN CERTCO/TÜV Süd TW778 DIN EN 14597 EM-2, EM-3
DIN Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage Gilt für	DIN CERTCO/TÜV Süd TB780 DIN EN 14597 EM-4, EM-5
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	DIN CERTCO/TÜV Süd STB782 DIN EN 14597 EM-40, EM-50
DIN Prüfstelle Zertifikate/Prüfnummern Prüfgrundlage Gilt für	TÜV Süd B <sub>10d</sub> = 250.000 <sup>a</sup> 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-40, EM-50, EM-80, EM-14, EM-24, EM-44, EM-54, EM-134, EM-234, EM-444, EM-544, EM-1334, EM-2334, EM-4444, EM-5444

EAC <sup>b</sup>	Gost Norm AG
Prüfstelle	TC RU C-DE.AB98.B.00348
Zertifikate/Prüfnummern	Technische Regeln der Zollunion Russland/Belarus/Kasachstan
Prüfgrundlage	EM-...
Gilt für	
Bahnanwendung	JUMO
Prüfstelle	-
Zertifikate/Prüfnummern	EN 50155
Prüfgrundlage	EM-... mit Typenzusatz 950
Gilt für	

<sup>a</sup> Nähere Angaben siehe Sicherheitshandbuch JUMO EM 602021, 602026

<sup>b</sup> Russische Dokumentation auf Anfrage.

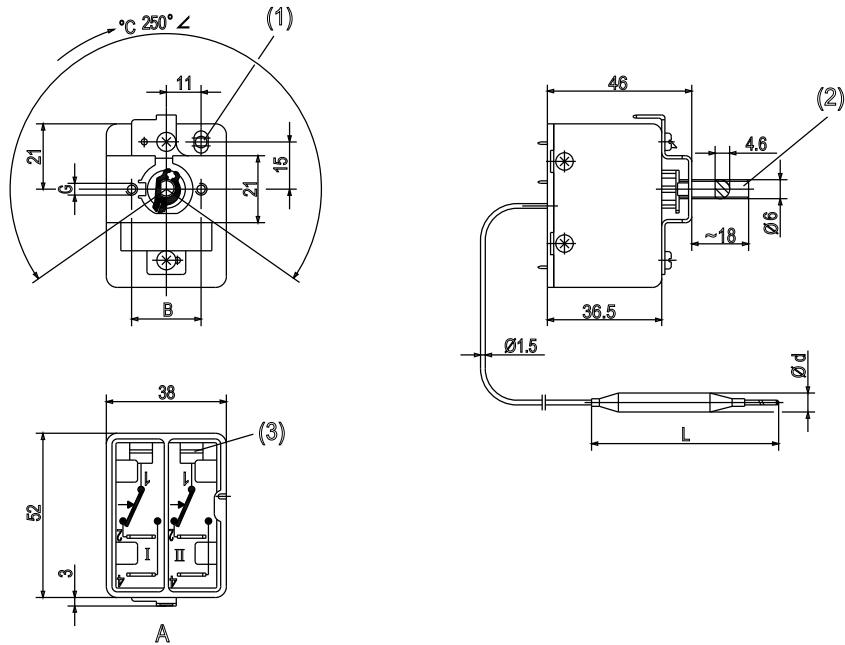
## Abmessungen



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

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

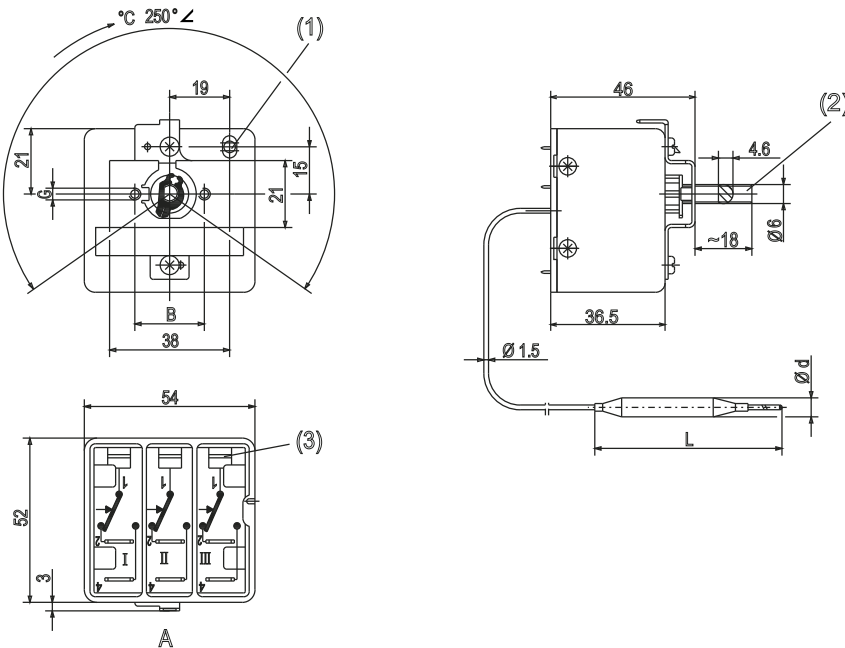
EMF-13, EMF-20, EMF-23, EMF-30, EMF-33, EMF-14, EMF-24, EMF-40, EMF-44, EMF-50, EMF-54



- (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

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

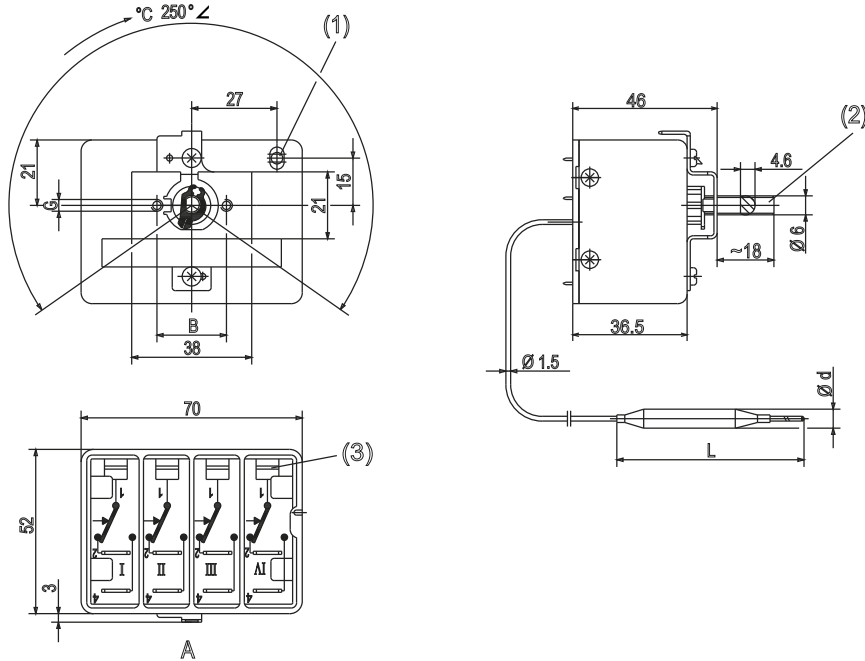
EMF-133, EMF-134, EMF-233, EMF-234, EMF-333, EMF-444, EMF-544



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

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

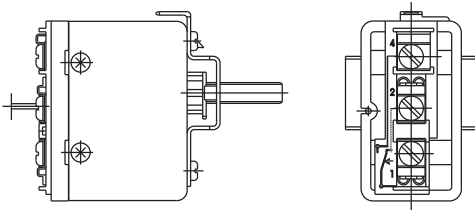
EMF-1333, EMF-2333, EMF-3333



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

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

Schraubanschluss EM-1, Typenzusatz 699



## Anschlussbilder

EM-1 EM-2 EM-3		EM-4 EM-5	
EMF-13 EMF-23 EMF-33  Sollwert: I Folgekontakt: II		EM-4/U EM-5/U	

EMF-133 EMF-233 EMF-333  Sollwert: I Folgekontakt: II, III		EM-40 EM-50 I = Öffnungskontakt bei Systembruch und $T < -10\text{ °C}$ : I II = Grenzwert: II	
EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333  Sollwert: I Folgekontakt: II, III, IV		EM-40/U EM-50/U I = Öffnungskontakt bei Systembruch und $T < -10\text{ °C}$ : I II = Grenzwert: II	
Beispiel: EMF-1334  Für weitere Typenvarianten die Anschlusspläne entspre- chend kombinieren.		EM-20 EM-30 I = Öffnungskontakt bei Systembruch und $T < -10\text{ °C}$ : I II = Grenzwert: II	

## Temperaturkompensation (TK) (Typenzusatz 707)

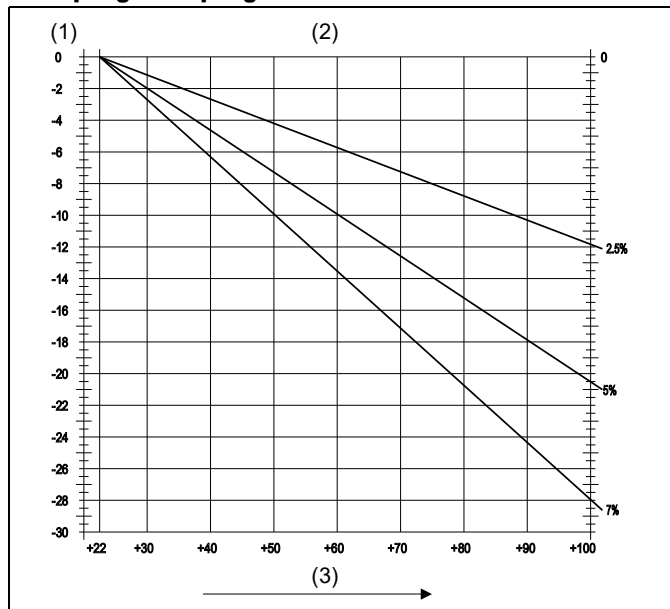
Bei Änderung der Schaltkopftemperatur gegenüber der Kalibrierumgebungstemperatur 22 °C entsteht eine Schaltpunktabweichung. Bei stark schwankenden Umgebungstemperaturen ist es sinnvoll, Thermostate mit Temperaturkompensation (Typenzusatz 707) einzusetzen. Schaltpunktabweichung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur am Schaltkopf, unter Berücksichtigung der Schaltdifferenz.

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

Ausführung **ohne** Temperaturkompensation

Skalenendwert < 200 °C

**EM 1-polig/EM 2-polig**

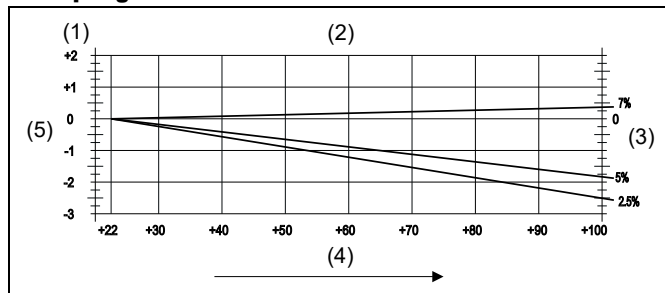


- (1) % vom Regelbereichsumfang
- (2) **ohne Temperaturkompensation**
- (3) Umgebungstemperatur [°C]

Ausführung **mit** Temperaturkompensation

Skalenendwert < 200 °C

**EM 1-polig-TK**





**Hinweis:**

Weitere graphische Darstellungen 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

<b>(1) Grundtyp</b>	
602021	Einbau-Thermostate, Typenreihe EM
<b>(2) Grundtypergänzung</b>	
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
<b>(3) Regelbereich (TW)</b>	
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

<b>(4) Grenzwert (STW/STB)</b>	
000	bei einstellbarem Regelbereich
100	100 °C
95	95 °C
<b>(5) Schaltdifferenz</b>	
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
<b>(6) Fernleitungslänge</b>	
0	ohne
1000	1000 mm
2000	2000 mm
3000	3000 mm
4000	4000 mm
5000	5000 mm
<b>(7) Werkstoff Fernleitung</b>	
20	CrNi (Edelstahl)
40	Cu (Kupfer)
<b>(8) Prozessanschluss</b>	
10	Glatter Rundfühler 
20	Schutzhülse zum Einschrauben 
<b>(9) Gewindeart Prozessanschluss</b>	
00	ohne
13	G 1/2
<b>(10) Werkstoff Prozessanschluss</b>	
00	ohne
20	CrNi (Edelstahl)
40	CuZn (Messing)
<b>(11) Einbaulänge</b>	
000	ohne
100	100 mm
120	120 mm
150	150 mm
200	200 mm
300	300 mm
<b>(12) Schutzrohrdurchmesser</b>	
00	ohne
10	10 mm
8	8 mm
<b>(13) Fühlerdurchmesser</b>	
6	6 mm
8	8 mm

<b>(14) Typenzusätze</b>	
000	ohne
025	Zentralbefestigung M10 × 1, Metall
574	Mikroschalter mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperrung und zusätzlichem Signalkontakt (nur bei TB und 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
707	Temperaturkompensation
710	Zentralbefestigung M10 × 1, Standard
950	Bahnanwendung

<b>Bestellschlüssel</b>	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	
	[ ]	/ [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	- [ ]	-
<b>Bestellbeispiel</b>	602021	/	0005	-	052	-	000	-	00
			-	2000	-	40	-	10	-
			(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	, ... <sup>a</sup>
			[ ]	-	[ ]	-	[ ]	-	[ ]
			00	-	00	-	000	-	00
							6	/	571

<sup>a</sup> Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen

**Folgeabstand bei 2-, 3- und 4-poligen Geräten:** Angabe im Klartext (z. B. +2K, +5K, +8K)

Für weitere Prozessanschlüsse und Schutzrohre siehe Typenblatt 606710.

## 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
602021/0001-028-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 200 °C	2000 mm	6 mm	60000220
602021/0001-046-000-50-1000-20-10-00-00-000-00-6/000	20 bis 500 °C	1000 mm	8 mm	60002083
602021/0002-027-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 bis 150 °C	2000 mm	6 mm	60000213
602021/0002-064-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 bis 300 °C	1000 mm	6 mm	60001380
602021/0002-046-000-25-1000-20-10-00-00-000-00-6/000	20 bis 500 °C	1000 mm	8 mm	60002084
602021/0002-046-000-25-2000-20-10-00-00-000-00-6/000	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
602021/0005-046-000-25-1000-20-10-00-00-000-00-6/000	20 bis 500 °C	1000 mm	8 mm	60002085