



Thermostats à encastrer, série EM

avec 1, 2, 3 ou 4 contacts unipolaires

Particularités

- Disponible avec 1, 2, 3 ou 4 contacts unipolaires à rupture brusque
- Approuvé selon les dernières normes

Description sommaire

Les thermostats régulent et surveillent des process thermiques. Les appareils de la série EM sont disponibles en régulateur de température TR, contrôleur de température TW, limiteur de température TB, contrôleur de température de sécurité STW (STB) et limiteur de température de sécurité STB. Le STB place l'installation surveillée dans un état déterminé en cas de perturbations.

Les thermostats à encastrer travaillent suivant le principe de la dilatation de liquide ; un micro-rupteur sert d'organe de coupure électrique.

Fonctions de commutation

Régulateur de température TR, contrôleur de température TW et contrôleur de température de sécurité STW

Si la température au niveau de la sonde dépasse la consigne réglée, le microrupteur est actionné via le mécanisme de transmission, ce qui provoque l'ouverture ou la fermeture du circuit électrique. Dès que la température est à nouveau inférieure à la consigne réglée (autour du différentiel de coupure), le contact à rupture brusque reprend sa position de repos.

Limiteur de température TB et limiteur de température de sécurité STB

Si la température au niveau du capteur de température dépasse la valeur limite fixée, le circuit est ouvert et le microrupteur est verrouillé mécaniquement.

Lorsque la température est inférieure à la valeur limite d'environ 10 % de la plage de température (environ 15 % pour un réglage de la valeur limite >350 °C), le microrupteur peut être déverrouillé manuellement.

Pour les valeurs de consigne supérieures à 120 °C, la valeur de consigne réglée pour le STB doit être protégée contre toute modification (par ex. par un plomb).

Utilisation du contrôleur de température de sécurité STW comme limiteur de température de sécurité STB

Dans ce cas, le montage derrière le thermostat doit être conforme aux normes DIN EN 14597 et VDE 0631.

Auto-contrôle sur le limiteur de température de sécurité STB et le contrôleur de température de sécurité STW (STB)

En cas de destruction du système de mesure, c'est-à-dire lorsque le liquide de dilatation s'échappe, la pression dans la membrane du STB et du STW (STB) chute et ouvre le circuit électrique de manière permanente. Le déverrouillage est impossible.

Lorsque la sonde du STW (STB) et du STB refroidit dans la plage de température négative, le circuit électrique 1 à 2 s'ouvre, mais se referme automatiquement lorsque la température augmente.



Homologations et marques de contrôle (voir caractéristiques techniques)



JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Types et numéros d'enregistrement DIN

Certifié DIN jusqu'à max. 500 °C.

Le n° d'enregistrement DIN n'est plus valable si vous n'utilisez pas les doigts de gant mentionnés dans notre fiche technique 606710.

Exécution	Types	Fonction de commutation	Numéros d'enregistrement DIN
1 contact unipolaire à rupture brusque	EM-1	TR	TR777
	EM-2	TW	TW778
	EM-3 ^a	TW	TW778
	EM-4 ^a	TB	TB780
	EM-5	TB	TB780
2 contacts unipolaire à rupture brusque	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 contacts unipolaire à rupture brusque	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 contacts unipolaire à rupture brusque	EMF-1333	TR/TW/TW/TW	TR777
	EMF-2333	TW/TW/TW/TW	TW778
	EMF-3333 ^a	TW/TW/TW/TW	TW778
Exécution incassable	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 Consigne limite ou valeur limite fixe, réglée en usine, suivant indication du client.

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Caractéristiques techniques

Plages de réglage et caractéristiques de la sonde

Pour TR, TW, TB – remplissage liquide

Plage de réglage/ valeur limite °C	Différentiel de coupure %	Température maximale de sonde °C	Température maximale du boîtier °C	Longueur maxi- male du capillaire en mm	Écart maximale des contacts K	Longueur de sonde „L“, Ø de sonde „d“ en mm	
						Ø 6 (standard)	Ø 8
-20 à +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 à 50	1	60	60		5	283	165
	2,5	60			10	283	165
	5	105			25	159	101
	7	110			50	117	80
20 à 90	1	115	80		7	210	127
	2,5	115			14	210	127
	5	140			35	121	82
	7	175			70	91	67
0 à 100	1	125	80		10	157	100
	2,5	125			20	157	100
	5	165			50	94	68
	7	200			100	73	58
30 à 110	1	135	80		8	188	116
	2,5	135			16	188	116
	5	170			40	110	76
	7	200			80	84	63
0 à 150	1	173	80		15	113	78
	2,5	173			30	113	78
	5	200			75	72	57
0 à 200	1	230	80		20	113	78
	2,5	230			40		
50 à 200	1	230	80		15	139	92
	2,5	230			30		
50 à 250	1	288	80		20	105	70
	2,5	288			40	105	70
	5	300			100	64	49
50 à 300	1	345	80		25	87	61
	2,5	345			50		

Pour TR, TW, TB – remplissage gaz

Plage de réglage/ valeur limite °C	Différentiel de coupure %	Température maximale de sonde °C	Température maximale du boîtier °C	Longueur maxi- male du capillaire en mm	Écart maximale des contacts K	Longueur de sonde „L“, Ø de sonde „d“ en mm		
						Ø 6 (standard)	Ø 8	
20 à 400	5	460	80	5000	75	237	137	
	10	500			200	127	81	
20 à 500	3/5	575	80	1000	48	278	158	
	6				5000	95	276	106
	10					5000	250	95



Plages de réglage et sonde de température

Pour STB et STW (STB) – remplissage liquide

Plage de réglage °C	Course angulaire de l'échelle °Z	Température maximale de sonde °C	Température maximale du boîtier °C	Longueur maximale du capillaire en mm	Tolérance de la valeur limite K	Longueur de sonde „L“, Ø de sonde „d“ en mm	
						Ø 6 (standard)	Ø 8
75 à 100	78	125	80	5000	+0	84	63
85 à 110	78	135			-7		
120 à 150	77	173			+0	80	57
					-9		
160 à 200	79	230			+0	64	49
					-12		
210 à 250	71	288	+0	61	47		
			-13				
250 à 300	79	345	+0	55	-		
			-16				

Pour STB et STW (STB) – remplissage gaz

Plage de réglage °C	Course angulaire de l'échelle °Z	Température maximale de sonde °C	Température maximale du boîtier °C	Longueur maximale du capillaire en mm	Tolérance de la valeur limite K	Longueur de sonde „L“, Ø de sonde „d“ en mm	
						Ø 6 (standard)	Ø 8
300 à 400	70	460	80	3000	+0	148	92
					-23		
350 à 500	72	575			+0	127	81
					-29		

Si le point de contact est fixe et réglé en usine, en plus de la plage de réglage, il faut indiquer la valeur de coupure, par exemple une plage de réglage de 80 à 100 °C avec un réglage fixe sur 95°C 95 °C.

Capillaire et sonde de température

Type	Valeur de fin d'échelle	Capillaire	Sonde de température
EM-...	jusqu'à 200 °C	Cuivre (Cu) Ø 1,5 mm N° du matériau Cu-DHP	Cuivre (Cu) N° du matériau Cu-DHP brasé
	jusqu'à 350 °C	Cuivre (Cu) Ø 1,5 mm N° du matériau Cu-DHP	Acier inoxydable (CrNi) N° du matériau 1.4571 brasé
	jusqu'à 500 °C	Acier inoxydable (CrNi) Ø 1,5 mm	Acier inoxydable (CrNi) N° du matériau 1.4571 soudé
	jusqu'à 350 °C	Acier inoxydable (CrNi) Ø 1,5 mm	Acier inoxydable (CrNi) N° du matériau 1.4571 soudé (avec supplément)
Longueur de capillaire	Standard 1000 mm, max. 5000 mm		
Rayon de courbure minimal du capillaire	5 mm		

REMARQUE :

Si la température max. admissible sur la sonde, le capillaire et le boîtier n'est pas atteinte, il est éventuellement possible, sur demande, d'augmenter la longueur du capillaire – puisqu'elle est limitée à 1, 2 ou 3 m suivant la plage de réglage et la sonde. Indiquez-nous les températures auxquelles sont soumis les thermostats.



Caractéristiques électriques

Organe de coupure 1, 2, 3 ou 4 contacts unipolaires à rupture brusque	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
	Microrupteur avec contact à inverseur	Microrupteur avec contact à ouverture et ré- armement manuel	Microrupteur avec contact à ouverture, réar- mement manuel et contact de signalisation supplémentaire
Pouvoir de coupure maximal	Fonction de commutation, Différentiel de coupure	Contact à ouverture Borne 2	Contact à fermeture Borne 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 %	Microrupteur à revêtement doré, option 702, AC/DC 24 V, 0,1 A	
Sécurité des contacts	Pour garantir une sécurité de commutation aussi élevée que possible, nous recommandons une charge minimale de : pour les contacts en argent : AC/DC 24 V, 100 mA pour les contacts dorés (option 702) : AC/DC = 10 V, 5 mA		
Tension assignée de tenue aux chocs	2500 V (par contacts tout ou rien 400 V)		
Catégorie de surtension	II		
Fusible nécessaire	Voir pouvoir de coupure max.		
Raccordement électrique	Standard: Cosse plate A 6,3 × 0,8 DIN 46244 Option 699: Bornier à vis jusqu'à 2,5 mm ² de section (avec supplément), montage ultérieur possible		

Données de fonctionnement

Différentiel de coupure en % de la plage de réglage/valeur limite	Système de mesure				
	remplissage liquide		remplissage gaz		
	Valeur nominale	Valeur réelle pos- sible	Valeur nominale	Valeur réelle pos- sible	
Fonction de commutation TR, TW	2,5	Env. 2,5 à 3,5	5	Env. 5 à 11	Standard
	5	Env. 5 à 6	6	Env. 6 à 14	Sur demande
	7	Env. 7 à 8	10	Env. 10 à 16	Sur demande
	1	Env. 1 à 2	3	Env. 2,5 à 4	Avec supplément
STW (STB)	5	Env. 5 à 7	6	Env. 6 à 16	Standard

Écart des contacts pour exécutions à plu- sieurs contacts	Différentiel de coupure	Écart des contacts par rapport à l'étendue d'échelle		Précision du point de contact des écarts par rapport à l'étendue d'échelle
		Minimal	Maximal	
	1 %	1 %	Suivant plage de ré- glage	≤ 1 %
	2,5 %	1 %		≤ 1 %
	3 %, 5 %	2 %		≤ 1 %
	6 %, 7 %, 10 %	3 %		≤ 1 %
L'écart des contacts est indiqué en K par rapport à la consigne de la voie I. (Le numéro de voie de contact est imprimé au dos du boîtier de l'appareil.)				
Signe - = commutation v avant la consigne Signe + = commutation n après la consigne Pour une exécution à commutation immédiate, il faut indiquer „0“ pour l'écart des contacts				

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Précision du point de contact en % de la plage de réglage/valeur limite	Différentiel de coupure		Dans le tiers supérieur de l'échelle ou sur la valeur limite
	remplissage liquide	remplissage gaz	
Fonction de commutation			
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)	Voir plages de réglage et sondes.		

Influence moyenne de la température ambiante	Si la température ambiante sur le boîtier et/ou le capillaire est différente de la température ambiante de calibrage (22 °C), le point de contact est décalé. Température ambiante supérieure = point de contact plus bas Température ambiante inférieure = point de contact plus haut											
Pour températures avec valeur de fin d'échelle/valeur limite	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	
	Différentiel de coupure en %	1/2,5	5	7	7/-	1/2,5	5	7/-	3/5	6	10	
	Influence de la température ambiante sur le boîtier en %/K	0,15	0,26	0,34	0,43	0,12	0,21	0,35	0,12	0,17	0,24	
Influence de la température ambiante sur le capillaire en %/m	0,05 · K · m		0,09 · K · m		0,09 · K · m		0,07 · K · m		0,05 · K · m			
Compensation de température (TK)	Voir les informations détaillées sur les graphiques.											
Températures												
Température de stockage admissible	-50 à +50 °C											
Température ambiante admissible en service	Max. 80 °C											
Position nominale (NL)	Quelconque											
Milieu d'utilisation	Eau, huile, air, vapeur surchauffée											
Constante de temps $t_{0,632}$												
dans l'eau	≤ 45 s											
dans l'huile	≤ 60 s											
dans l'air ou la vapeur surchauffée	≤ 120 s											

Mode d'action	Suivant EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597
TR, TW	2 BL
TB	2 BFHLPV
STW (STB)	2 BKLNP
STB	2BFHKLNPV
	Déclaration :
	2 Mode d'action type 2
	B Mode d'action automatique avec micro-coupure
	F Réglable uniquement avec un outil
	H Mécanisme de libération dont les contacts ne peuvent pas être empêchés de s'ouvrir
	K Avec sécurité de rupture de sonde
	L Aucune énergie auxiliaire nécessaire
	P Mode d'action type 2, testé par des changements de température déclarés
	V Arrêt en cas de panne

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France

Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique

Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse

Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Boîtier

Matériau	Tôle d'acier zinguée
Fixation	
Standard	Avec 2 vis M3, entraxe 22 mm
Option 704	Fixation du boîtier avec 2 vis M4, entraxe 28 mm
Option 705	Fixation du boîtier avec 2 bis M3, entraxe 33 mm
Option 710	Fixation centrale M10 × 1 avec écrou borgne (uniquement pour TB et STB)
Réglage de la consigne	
TR	Le point de contact réglable avec le bouton depuis de l'extérieur.
TW, TB, STB, STW (STB)	Le point de contact réglable avec un tournevis.
Types EM-3, EM-4, EM-30, EM-33, EM-40, EM-44, EMF-444, EMF-3333	Werkseitig nach Anfrage fest eingestellt
Bouton de consigne	Voir fiche technique 606715
Course angulaire d l'échelle	Standard 250°∠ (pour STB et STW (STB)), voir plages de réglage et sondes
Indice de protection	IP00 suivant EN 60529
Poids	Env. 300 g

Raccordement au process

Série EM avec capillaire	Sonde ronde lisse „10“ (standard) Doigt de gant à visser „20“ (sur demande) Doigt de gant à visser avec envout fileté 1/2"G, forme A, suivant DIN 3852/2 et vis de blocage de la sonde
Matériau	
Doigt de gant jusqu'à 150 °C	CuZn (standard)
Doigt de gant delà 150 °C	CrNi
Longueur utile S	
Standard	100, 120, 150, 200 ou 300 mm (autres longueurs sur demande)
Ø du plongeur	D = 8 mm, D = 10 mm

Autres types de raccord et de doigt de gant : voir fiche technique 606710.

Homologations et marques de contrôle

DIN	
Organisme d'essai	DIN CERTCO/TÜV Süd
Certificats/Numéros d'essai	TR777
Base d'essai	DIN EN 14597
s'applique à	EM-1
DIN	
Organisme d'essai	DIN CERTCO/TÜV Süd
Certificats/Numéros d'essai	TW778
Base d'essai	DIN EN 14597
s'applique à	EM-2, EM-3
DIN	
Organisme d'essai	DIN CERTCO/TÜV Süd
Certificats/Numéros d'essai	TB780
Base d'essai	DIN EN 14597
s'applique à	EM-4, EM-5

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



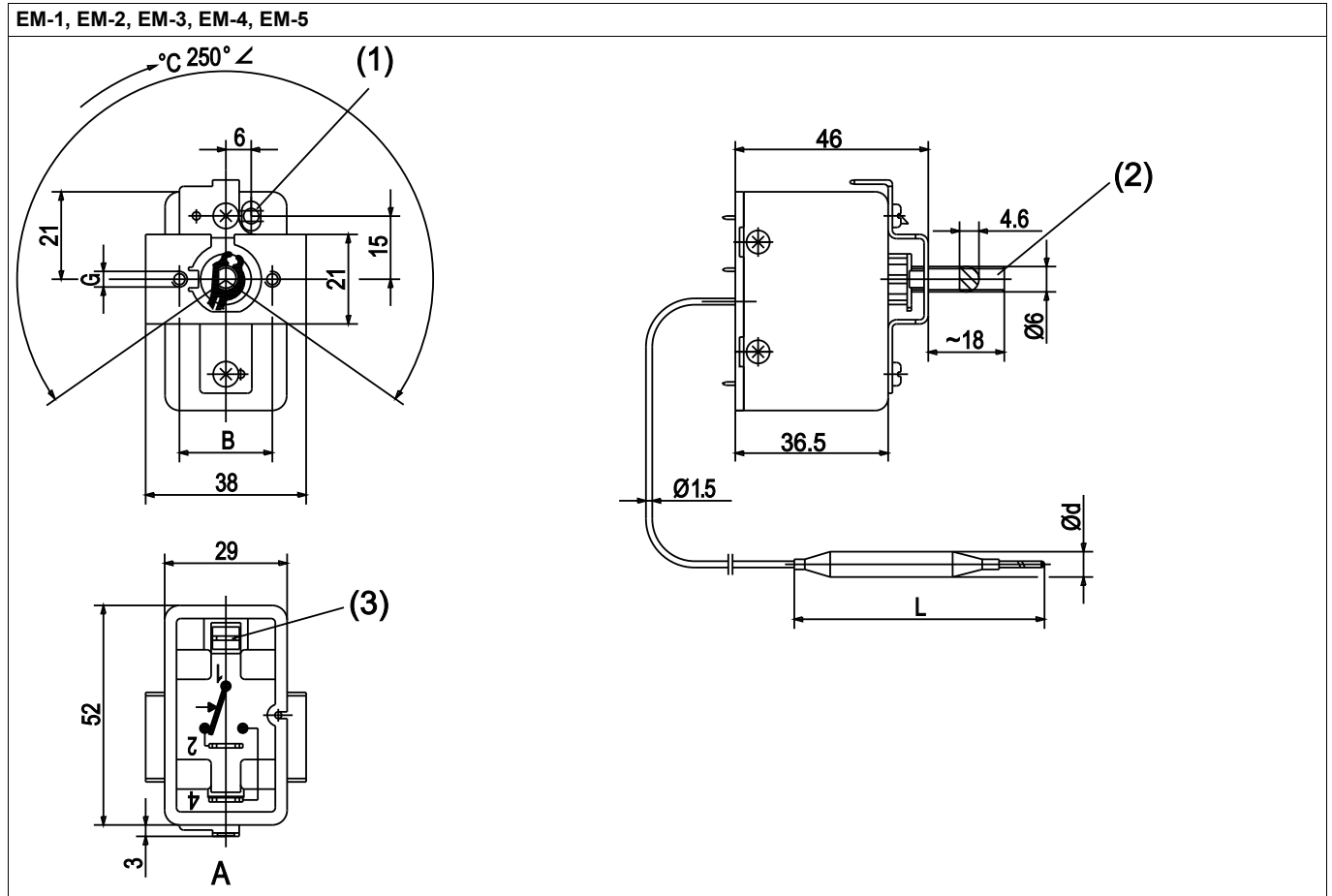
DIN Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai s'applique à	DIN CERTCO/TÜV Süd STW(STB)775 S DIN EN 14597 EM-20, EM-30
DIN Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai s'applique à	TÜV Süd B _{10d} = 250.000 ^a DIN EN ISO 13849-1 EM-20, EM-30, EM-40, EM-50
PED Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai s'applique à	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 Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai s'applique à	UL E66358 UL 873, CSA-22.2 No. 24 EM-...
UL Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai s'applique à	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 Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai s'applique à	Gost Norm AG TC RU C-DE.AB98.B.00348 Règles techniques de l'union douanière de Russie/Biélorussie/Kazakhstan EM-...
Application ferroviaire Organisme d'essai Certificats/Numéros d'essai Base d'essai s'applique à	JUMO - EN 50155 EM-... avec option 950

^a Pour de plus amples informations, consultez le manuel de sécurité JUMO EM 602021, 602026

^b Documentation russe sur demande.



Dimensions



- (1) Bouton de réarmement uniquement pour abréviations 4 et 5
- (2) Supprimé pour abréviations 2, 3, 4, 5
- (3) Cosses plates DIN 46244-A6,3-0,8
- (A) Vue arrière

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

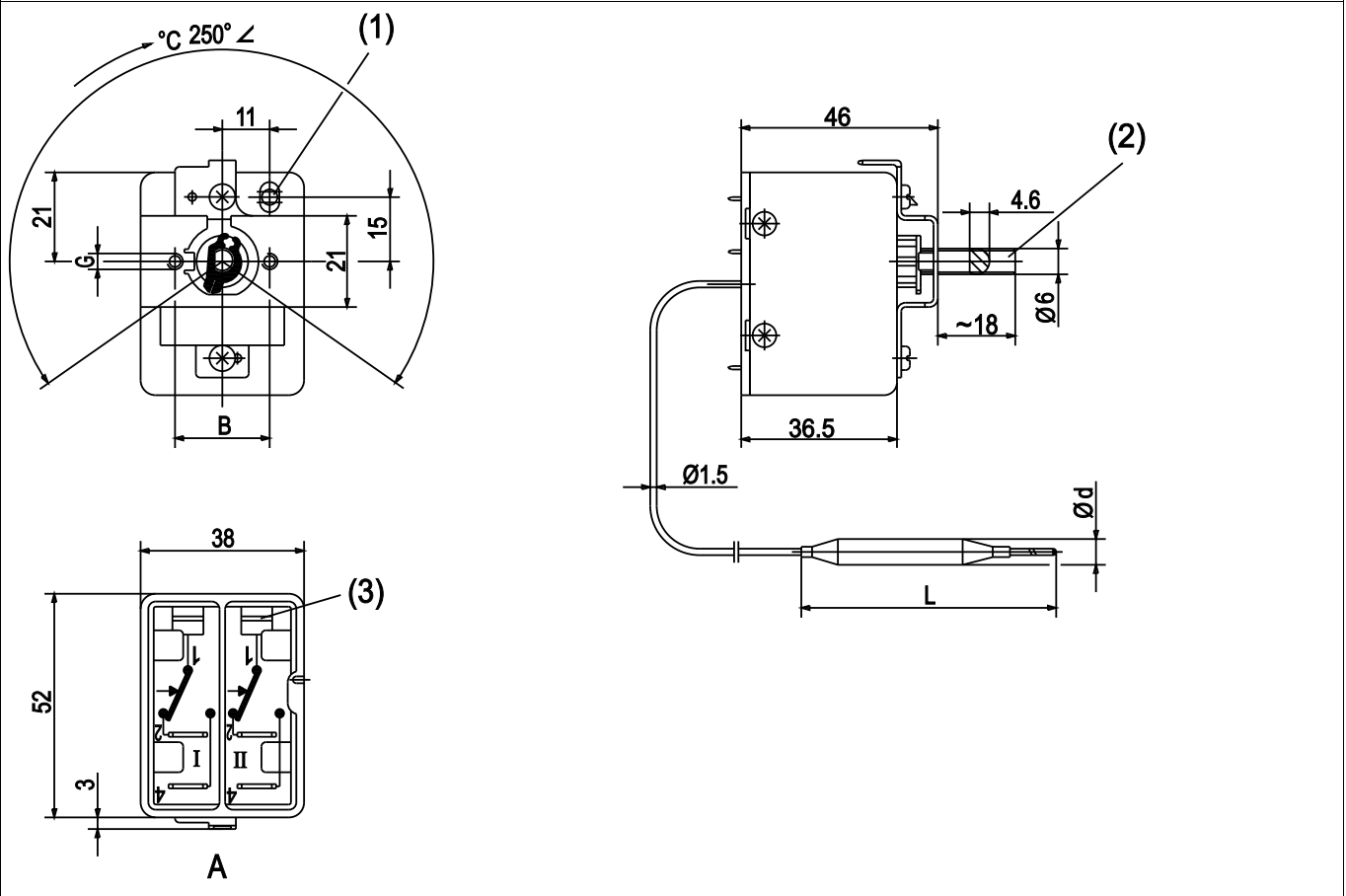
JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



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



- (1) Bouton de réarmement uniquement pour abréviations 40, 44, 50 et 5
- (2) Supprimé pour abréviations 2, 3, 4, 5, 20, 30, 40 et 50
- (3) Cosses plates DIN 46244-A6,3-0,8
- (A) Vue arrière

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

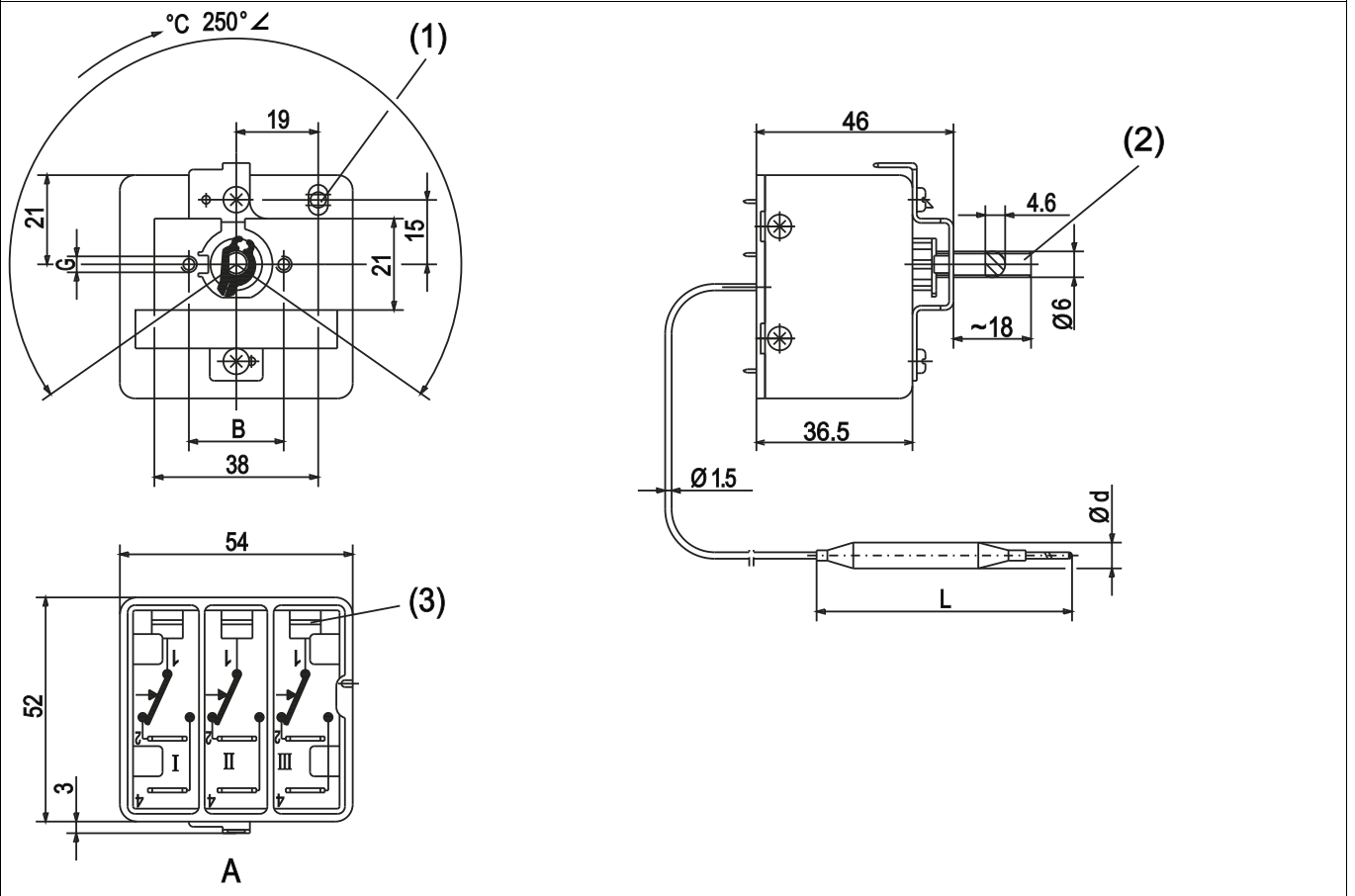
JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



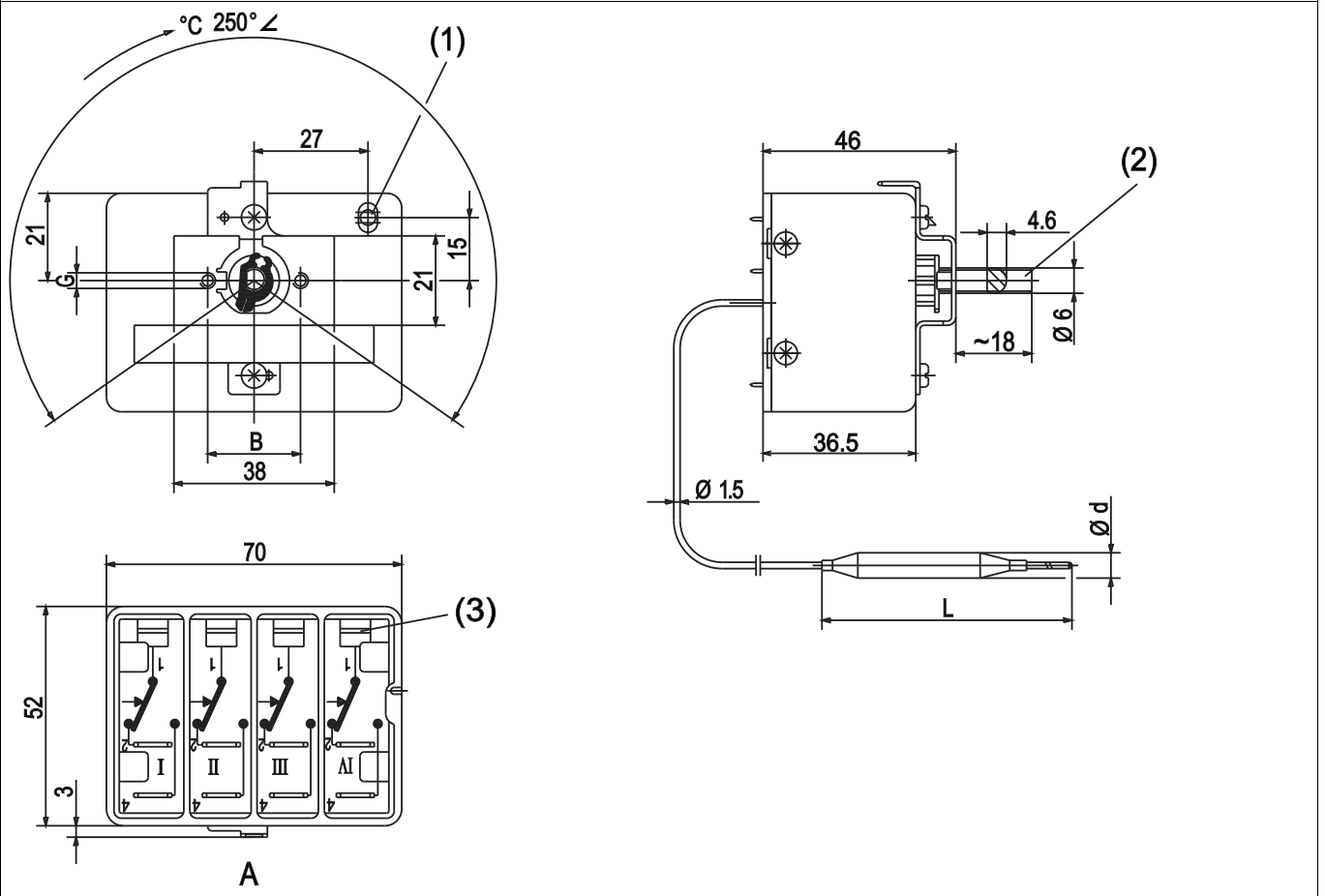
EMF-133, EMF-134, EMF-233, EMF-234, EMF-333, EMF-444, EMF-544



- (1) Bouton de réarmement uniquement pour abréviations 444, 544
- (2) Supprimé pour abréviations 2, 3, 4, 5
- (3) Cosses plates DIN 46244-A6,3-0,8
- (A) Vue arrière



EMF-1333, EMF-2333, EMF-3333



- (1) Bouton de réarmement uniquement pour abréviations 4444
- (2) Supprimé pour abréviations 2, 3, 4, 5
- (3) Cosses plates DIN 46244-A6,3-0,8
- (A) Vue arrière

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

Vornier à vis EM-1, option 699

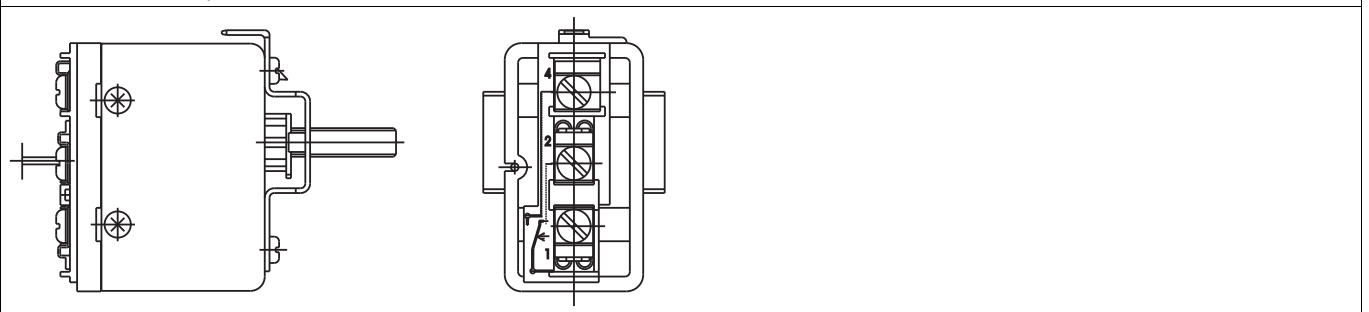
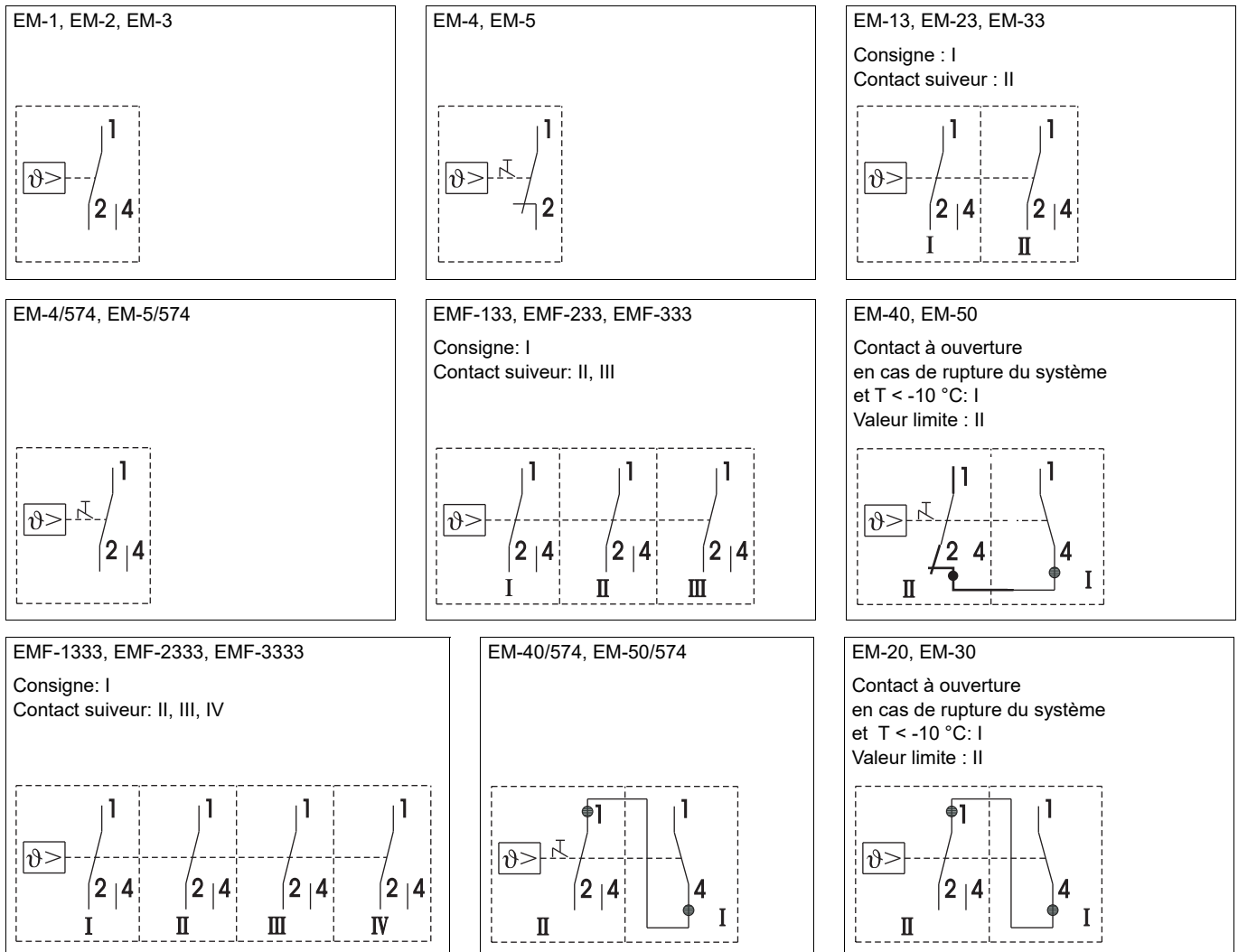




Schéma de raccordement

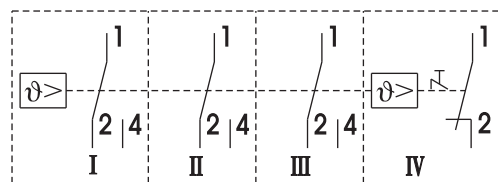
Le schéma de raccordement figurant dans la fiche technique fournit des informations sur le choix du produit.

Pour le raccordement électrique, utilisez exclusivement la notice de montage ou la notice de mise en service !



Exemple EMF-1334

Pour d'autres types, veuillez combiner les schémas de raccordement correspondants.





Compensation de température

Si la température sur le boîtier est différente de la température ambiante de calibrage (22 °C), le point de contact est décalé. Si la température ambiante varie fortement, il est recommandé d'utiliser des thermostats avec compensation de température (TK; option 707).

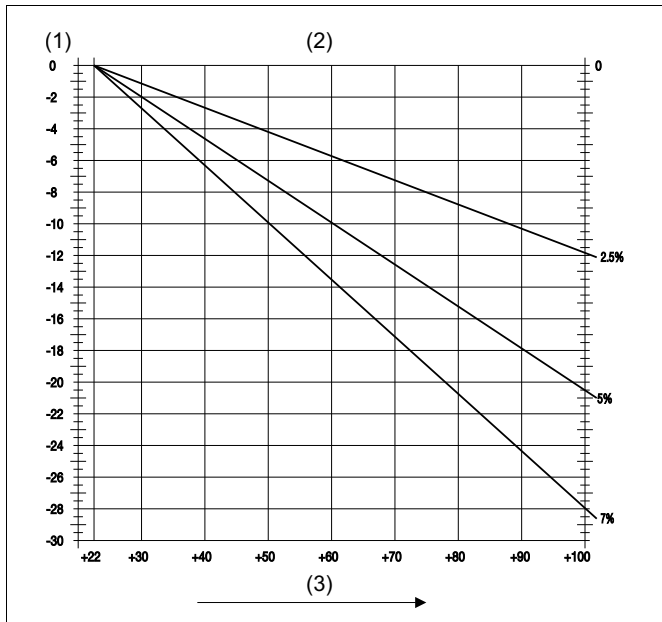
Décalage du point de contact en fonction de la température ambiante sur le boîtier et du différentiel de coupure.

L'influence de la température sur le capillaire n'est pas encore prise en compte, elle peut être une source d'erreur supplémentaire.

Exécutions **sans** compensation de température

Valeur de fin d'échelle < 200 °C

EM 1 contact, EM 2 contacts

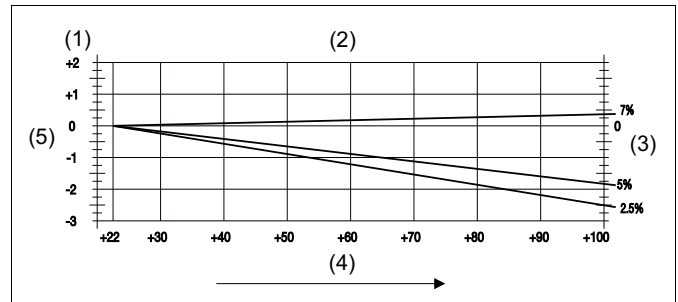


- (1) % de la plage de réglage
- (2) **Sans compensation de température**
- (3) Température ambiante [°C]

Exécutions **avec** compensation de température

Valeur de fin d'échelle < 200 °C

EM 1 contact-TK



Remarque :

Les autres représentations graphiques de la compensation de température pour des valeurs de fin d'échelle supérieures et l'exécution EM à 2 contacts sont disponibles sur demande.

- (1) % de la plage de réglage
- (2) **Avec compensation de température**
- (3) Différentiel de coupure
- (4) Température ambiante [°C]
- (5) Dérive du point de contact

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France

Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique

Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse

Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Références de commande

	(1) Type de base	
602021		Thermostats à encastrer, série EM
	(2) Extension du type de base	
0001	EM-1	Régulateur de température (TR), 1 contact
0002	EM-2	Contrôleur de température (TW), 1 contact
0003	EM-3	Contrôleur de température (TW), fixe, 1 contact
0004	EM-4	Limiteur de température (TB), fixe, 1 contact
0005	EM-5	Limiteur de température (TB), 1 contact
0013	EM-13	Régulateur de température (TR/TW), 2 contacts
0014	EM-14	Régulateur de température (TR/TB), 2 contacts
0020	EM-20	Contrôleur de température de sécurité (STW (STB))
0023	EM-23	Contrôleur de température (TR/TB), 2 contacts
0024	EM-24	Contrôleur de température (TW/TB), 2 contacts
0030	EM-30	Contrôleur de température de sécurité (STW(STB)), fixe
0033	EM-33	Contrôleur de température (TW/TW), 2 contacts
0040	EM-40	Limiteur de température de sécurité (STB), fixe
0044	EM-44	Limiteur de température (TB/TB), 2 contacts
0050	EM-50	Limiteur de température de sécurité (STB)
0054	EMF-54	Limiteur de température (TB/TB), 2 contacts
0133	EMF-133	Régulateur de température (TR/TW/TW), 3 contacts
0134	EMF-134	Régulateur de température (TR/TW/TB), 3 contacts
0233	EMF-233	Contrôleur de température (TW/TW/TW), 3 contacts
0333	EMF-333	Contrôleur de température (TW/TW/TW), 3 contacts
0444	EMF-444	Limiteur de température (TB/TB/TB), 3 contacts
0544	EMF-544	Limiteur de température (TB/TB/TB), 3 contacts
1333	EMF-1333	Régulateur de température (TR/TW/TW/TW), 4 contacts
2333	EMF-2333	Contrôleur de température (TW/TW/TW/TW), 4 contacts
3333	EMF-3333	Temperaturwächter (TW/TW/TW/TW), 4 contacts
	(3) Plage de réglage (TW)	
000		Pour une valeur limite fixe
013		-20 à +40 °C
021		0 à 50 °C
025		0 à 100 °C
027		0 à 150 °C
028		0 à 200 °C
041		20 à 90 °C
045		20 à 400 °C
046		20 à 500 °C
052		30 à 110 °C
062		50 à 200 °C
063		50 à 250 °C
064		50 à 300 °C
075		75 à 100 °C
085		85 à 110 °C
090		120 à 150 °C
091		160 à 200 °C
092		210 à 300 °C
094		250 à 300 °C
095		300 à 400 °C

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France

Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

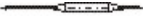

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique

Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse

Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



096	350 à 500 °C	
	(4) Valeur limite (STW/STB)	
000	Pour plage de réglage réglable	
100	100 °C	
95	95 °C	
	(5) Différentiel de coupure	
00	Sans	
	Pour les systèmes de mesure remplis de liquide	
10	1 % uniquement pour TR et TW	
25	2,5 % uniquement pour TR et TW	
50	5 % uniquement pour TR, TW et STW	
70	7 % uniquement pour TR, TW et STW	
	Pour les systèmes de mesure remplis de gaz	
30	3 % uniquement pour TR et TW	
50	5 % uniquement pour TR, TW et STW	
60	6 % uniquement pour TR et TW	
01	10 % uniquement pour TR et TW	
	(6) Longueur du capillaire	
0	Sans	
1000	1000 mm	
2000	2000 mm	
3000	3000 mm	
4000	4000 mm	
5000	5000 mm	
	(7) Matériau du capillaire	
20	CrNi (acier inoxydable)	
40	Cu (cuivre)	
	(8) Raccordement au process	
10	Sonde ronde lisse Rundfühler	
20	Doigt de gant à visser	
	(9) Filetage du raccordement au process	
00	Sans	
13	1/2"G	
	(10) Matériau du raccordement au process	
00	Sans	
20	CrNi (acier inoxydable)	
40	CuZn (laiton)	
	(11) Longueur utile	
000	Sans	
100	100 mm	
120	120 mm	
150	150 mm	
200	200 mm	
300	300 mm	
	(12) Diamètre de la gaine de protection	
00	Sans	
10	10 mm	
8	8 mm	
	(13) Diamètre de la sonde	
6	6 mm	

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France

Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique

Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse

Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



8	8 mm
(14)	Options
000	Sans
025	Fixation centrale M10 × 1, métal
574	Microrupteur avec contact à ouverture, réarmement manuel et contact de signalisation supplémentaire (uniquement pour TB et STB)
699	Vornier à vis jusqu'à 2,5 mm ²
702	Contact à saut avec revêtement doré
704	Fixation du boîtier avec 2 vis M4, entraxe 28 mm
705	Fixation du boîtier avec 2 vis M3, entraxe 33 mm
707	Compensation de température
710	Fixation centrale M10 × 1, standard
950	Application ferroviaire

Code de commande (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)
 [] / [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] -
Exemple de commande 602021 / 0005 - 052 - 000 - 00 - 2000 - 40 - 10 -

(9) (10) (11) (12) (13) (14)
 [] - [] - [] - [] - [] / [] , ...^a
 00 - 00 - 000 - 00 - 6 / 574

^a Énumérer les options séparées par une virgule.

Écart des contacts pour les appareils à 2, 3 ou 4 pôles : Indication en clair (par ex. +2K, +5K, +8K)

Autres raccordements au process et de doigts de gant : voir fiche technique 606710.

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Exécutions en stock

Code de commande	Plage de réglage (TW)	Longueur du capillaire	Ø de sonde	Référence article
602021/0001-013-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	-20 à +40 °C	2000 mm	6 mm	60001231
602021/0001-021-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 50 °C	1000 mm	6 mm	60000492
602021/0001-041-000-70-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	20 à 90 °C	1000 mm	6 mm	60000493
602021/0001-025-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 100 °C	1000 mm	6 mm	60000494
602021/0001-025-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 100 °C	2000 mm	6 mm	60000219
602021/0001-052-000-70-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	30 à 110 °C	1000 mm	6 mm	60000285
602021/0001-027-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 150 °C	1000 mm	6 mm	60000921
602021/0001-027-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 150 °C	2000 mm	6 mm	60000217
602021/0001-028-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 200 °C	1000 mm	6 mm	60001141
602021/0001-028-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 200 °C	2000 mm	6 mm	60000220
602021/0001-064-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 à 300 °C	1000 mm	6 mm	60000495
602021/0001-064-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 à 300 °C	2000 mm	6 mm	60000923
602021/0001-046-000-50-1000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 à 500 °C	1000 mm	8 mm	60002083
602021/0002-021-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 50 °C	1000 mm	6 mm	60000214
602021/0002-027-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 150 °C	1000 mm	6 mm	60000497
602021/0002-027-000-25-2000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 150 °C	2000 mm	6 mm	60000213
602021/0002-028-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 200 °C	1000 mm	6 mm	60001263
602021/0002-064-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 à 300 °C	1000 mm	6 mm	60001380
602021/0002-046-000-50-1000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 à 500 °C	1000 mm	8 mm	60002084
602021/0002-046-000-50-2000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 à 500 °C	2000 mm	8 mm	60002112
602021/0005-027-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 150 °C	1000 mm	6 mm	60000924
602021/0005-028-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	0 à 200 °C	1000 mm	6 mm	60000929
602021/0005-064-000-25-1000-40-10-00-00-000-00-6/000	50 à 300 °C	1000 mm	6 mm	60000211
602021/0005-046-000-50-1000-20-10-00-00-000-00-8/000	20 à 500 °C	1000 mm	8 mm	60002085
602021/0050-095-000-00-1000-20-10-00-00-000-00-6/025, 574	300 à 400 °C	1000 mm	6 mm	60002244
602021/0050-096-000-00-1000-20-10-00-00-000-00-6/025, 574	350 à 500 °C	1000 mm	6 mm	60002245