

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 Régulation SAS
Actipôle Borny
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@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



Thermostats à encastrer Série EM

avec 1, 2, 3 ou 4 contacts unipolaires à rupture brusque

Particularités

- Disponible avec des interrupteurs à bascule à 1, 2, 3 ou 4 pôles
- 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.



Fonctionnement

Régulateur de température TR et contrôleur de température TW

Si la température au niveau de la sonde dépasse la consigne réglée, le mécanisme de transmission actionne le micro-rupteur, ce qui provoque l'ouverture ou la fermeture du circuit électrique. Dès que la température est à nouveau inférieure à la consigne réglée (moins le différentiel de coupure), le micro-rupteur reprend sa position de repos.

Fonction de réarmement manuel

sur le limiteur de température TB et le limiteur de température de sécurité STB

Si la température au niveau de la sonde dépasse la consigne réglée, le circuit électrique est ouvert et le micro-rupteur est verrouillé mécaniquement.

Lorsque la température est inférieure à la température de danger moins env. 10% de l'étendue d'échelle (env. 15% si la valeur limite réglée est $>+350$ °C), il est possible de déverrouiller manuellement le micro-rupteur.

Pour les valeurs limites supérieures à 120 °C, sur le STB, il faut empêcher la modification de la valeur limite réglée (par ex. avec des plombes).

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, sur le STB et le STW(STB), la pression dans la membrane chute et le circuit électrique reste ouvert. Le déverrouillage est impossible.

Si la température au niveau de la sonde est inférieure à env. -20 °C, le circuit électrique est également ouvert ; il se ferme automatiquement lorsque la température est à nouveau supérieure à -10 °C.

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 EN 14597 et VDE 0631.

Homologations/Marques de contrôle (voir Caractéristiques techniques)



PED Pressure Equipment Directive



c RU US



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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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

Exécution	Types	Fonction de contact	N° d'enregistrement DIN	Note importante !
1 contact unipolaire à rupture brusque	EM-1 EM-2 EM-3 * EM-4 * EM-5	TR TW TW TB TB	TR 777 TW 778 TW 778 TB 780 TB 780	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. *Consigne/valeur limite fixe, réglée en usine, suivant indication du client
2 contacts unipolaires à rupture brusque	EMF-13 EMF-23 EMF-33 * EMF-14 EMF-24 EMF-44 * 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 contacts unipolaires à rupture brusque (sans homologation VDE)	EMF-133 EMF-134 EMF-233 EMF-234 EMF-333 * EMF-444 * 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 contacts unipolaires à rupture brusque (sans homologation VDE)	EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333 *	TR / TW / TW / TW TW / TW / TW / TW TW / TW / TW / TW	TR 777 TW 778 TW 778	
Exécution incassable	EM-40 * EM-50 EM-20 EM-30 *	STB STB STW (STB) STW (STB)	STB 782 STB 782 STW (STB) 775 S STW (STB) 775 S	

Caractéristiques techniques

Plages de réglage et sondes pour TR, TW, TB — remplissage liquide

Plage de réglage/valeur limite °C	Différentiel de coupure %	Température de sonde max. °C	Température du boîtier max. °C	Longueur possible du capillaire en m jusqu'à	Écart max. des contacts K	Longueur de sonde "L" en mm, Ø de sonde "d" en mm, Ø 6 = standard		
						Ø 6	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	3000 3000 5000 5000	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	1000 1000 5000 5000	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	2000 2000 5000 5000	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	2000 2000 5000 5000	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	1000	15	113	78	
	2,5	+173				30	113	78
	5	+200				75	72	57
0 à +200	1	+230	+80	1000	20	113	78	
	2,5	+230						40
+50 à +200	1	+230	+80	1000	15	139	92	
	2,5	+230						30
+50 à +250	1	+288	+80	1000 1000 5000	20	105	70	
	2,5	+288				40	105	70
	5	+300				100	64	49
+50 à +300	1	+345	+80	2000	25	87	61	
	2,5	+345						50

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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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 sondes pour TR, TW, TB – remplissage gaz

Plage de réglage/ valeur limite °C	Différentiel de coupure %	Température de sonde max. °C	Température du boîtier max. °C	Longueur possible du capillaire en m jusqu'à	Écart max. des contacts K	Longueur de sonde "L" en mm, Ø de sonde "d" en mm, Ø 6 = standard	
						Ø 6	Ø 8
+20 à +400	6 10	+460 +500	+80	5000	75 200	237	137
						127	81
+20 à +500	3 / 5 6 10	+575	+80	1000 5000 5000	48 95 250	278	158
						176	106
						95	65

Plages de réglage et sondes de température pour STB et STW(STB) – remplissage liquide

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

Plages de réglage et sondes de température pour STB et STW(STB) – remplissage gaz

Plage de réglage °C	Course angulaire de l'échelle °	Température de sonde max. °C	Température du boîtier max. °C	Longueur possible du capillaire en m jusqu'à	Tolérance de la valeur limite K	Longueur de sonde "L" en mm, Ø de sonde "d" en mm, Ø 6 = standard	
						Ø 6	Ø 8
+300 à +400	70	+460	+80	3000	+0 -23	148	92
+350 à +500	72	+575			+0 -29	127	81

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.

Capillaire et sonde de température

Type	Valeur de fin d'échelle	Capillaire	Sonde de température	Remarques
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 du capillaire	de série 1000 mm, max. 5000 mm			
Rayon de courbure min. du capillaire	5 mm			

Note :

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.

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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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 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 réarmement manuel		Microrupteur avec contact à ouverture, réarmement manuel et contact de signalisation supplémentaire	
Pouvoir de coupure max.	Fonction Différentiel de coupure		Contact à ouverture Borne 2		Contact à fermeture Borne 4	
	TR, TW, STW (STB) 2,5%, 5%, 6%, 7%, 10%		230 V AC +10% 16 (3) A, cos φ = 1 (0,6) 230 V DC +10%, 0,25 A		230 V AC +10% 8 (1,5) A, cos φ = 1 (0,6) 230 V DC +10%, 0,25 A	
	TB, STB				230 V AC +10% 2 (1) A, cos φ = 1 (0,6) 230 V DC +10%, 0,25 A	
	TR, TW 1%, 3%		230 V AC +10%, 6 (2) A, cos φ = 1 (0,6) 230 V DC +10%, 0,25 A			
	TR, TW 2,5%		Microrupteur à revêtement doré, option "702" 24 V AC / DC, 0,1 A			
Sûreté 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 (abréviation "702") : AC / DC = 10 V, 5 mA					
Surtension transitoire de référence	2500 V (par contacts tout ou rien 400 V)					
Catégorie de surtension	II					
Fusible nécessaire	voir Pouvoir de coupure max.					
Raccordement électrique	de série		cosse plate A 6,3 x 0,8 DIN 46 244			
	option 699		bornier à vis jusqu'à 2,5 mm ² de section (avec supplément) – montage ultérieur possible –			

Caractéristiques de fonctionnement

Différentiel de coupure en % de la plage de réglage/valeur limite	Fonction	Système de mesure remplissage liquide		
		Valeur nominale	Valeur réelle possible	
	TR, TW	2,5	env. 2,5 - 3,5	de série
		5	env. 5 - 6	sur demande
		7	env. 7 - 8	sur demande
		1	env. 1 - 2	avec supplément
	Système de mesure remplissage gaz			
	STW (STB)	5	env. 5 - 11	de série
		6	env. 6 - 14	sur demande
		10	env. 10 - 16	sur demande
3		env. 2,5 - 4	avec supplément	
Système de mesure remplissage liquide				
STW (STB)	5	env. 5 - 7	de série	
	Système de mesure remplissage gaz			
STW (STB)	6	env. 6 - 16	de série	
Écart des contacts pour exécution à plusieurs contacts	Pour 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	≤ 1%
	2,5%	1%	plage de réglage	≤ 1%
	3%, 5%	2%		< 2%
6%, 7%, 10%	3%		< 3%	
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 avant la consigne. Signe + = commutation 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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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 de fonctionnement

Précision du point de contact en % de la plage de réglage/valeur limite	Fonction	Différentiel de coupure		Dans le tiers supérieur de l'échelle ou sur la valeur limite	
		remplissage liquide	remplissage gaz		
	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)	voir Plages de réglage et sondes, page 3			
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				
	< 200 °C		≥ 200 °C ≤ 350 °C		≥ 400 °C ≤ 500 °C
	TR, TW, TB	STW, STB	TR, TW, TB	STW, STB	TR, TW, TB, STW, STB
	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	0,04·K·m	0,07·K·m	0,05·K·m	
Compensation de température* (TK)	* Voir les informations détaillées sur les graphiques de la page 9				
Températures	Température de stockage admissible : -50 à +50 °C		Température ambiante admissible en service : max. +80 °C		
Position nominale (NL)	quelconque				

Boîtier

Boîtier Tôle d'acier zinguée	Fixation de série	avec 2 vis M 3, entraxe 22 mm
	Option 704	avec 2 vis M 4, entraxe 28 mm
	Option 704	avec 2 vis M 3, entraxe 33 mm
	Option 710	fixation centrale M 10 x 1 avec écrou borgne (uniquement pour TB et STB)
Réglage de la consigne	TR :	TW, TB, STB, STW (STB) :
	point de contact réglable avec un bouton depuis l'extérieur	point de contact réglable avec un tournevis
	Types EM-3, EM-4, EM-33, EM-44, EM-444, EM-3333, EM-30, EM-40 fixe, réglée en usine suivant indication du client	
Bouton de consigne	voir Fiche technique 606715	
Course angulaire de l'échelle	de série 250° (pour STB et STW (STB), voir Plages de réglage et sondes, page 3)	
Indice de protection	EN 60 529-IP 00	
Poids	env. 0,3 kg	

Raccordement au process*

Série EM avec capillaire	sonde ronde lisse „10“ (de série)	
	Doigt de gant à visser „20“ (sur demande) doigt de gant à visser avec embout fileté G 1/2 forme A suivant DIN 3852/2 et vis de blocage de la sonde	
Matériau	Doigt de gant	jusqu'à +150°C CuZn de série au delà de +150°C CrNi
Longueur utile S	Longueurs standards : 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.

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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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



Schémas de raccordement

<p>EM-1 EM-2 EM-3</p>		<p>EM-4 EM-5</p>	
<p>EMF-13 EMF-23 EMF-33</p> <p>Consigne : I Contacts suiveurs : II</p>		<p>EM-4/U EM-5/U</p>	
<p>EMF-133 EMF-233 EMF-333</p> <p>Consigne : I Contacts suiveurs : II, III</p>		<p>EM-40 EM-50</p> <p>I = contact à ouverture si rupture du système et T < -10 °C : I II = valeur limite : II</p>	
<p>EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333</p> <p>Consigne : I Contacts suiveurs : II, III, IV</p>		<p>EM-40/U EM-50/U</p> <p>I = contact à ouverture si rupture du système et T < -10 °C : I II = valeur limite : II</p>	
<p>Exemple : EMF-1334</p> <p>Pour les autres variantes, il faut combiner les schémas de raccordement en consé- quence.</p>		<p>EM-20 EM-30</p> <p>I = contact à ouverture si rupture du système et T < -10 °C : I II = valeur limite : II</p>	

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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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



Homologations/Marques de contrôle

Marque de contrôle	Bureau de vérification	Certificats/ Numéro de vérification	Base de vérification	S'applique à
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	TR777	EN 14597	EM.-1
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	TW778	EN 14597	EM-2, EM-3
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	TB780	EN 14597	EM-4, EM-5
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	STW(STB)775 S	EN 14597	EM-20, EM-30
DIN	DIN CERTCO / TÜV Süd	STB782	EN 14597	EM-40, EM-50
DIN	TÜV Süd	B _{10d} = 250.000 ^a	EN ISO 13849-1	EM-20, EM-30, EM-40, EM-50
PED	TÜV Süd	Z-IS-TAF-MUC-18-06-2652099-07102504	2014/68/EU	EM-20, EM-30, EM-40, EM-50
CSA	KEMA / Holland	1701699; C481302	Directive Gaz	EM-1, EM-2, EM-4, EM-50
c CSA us	KEMA / Holland	C3337-01; C3337-81	EN 60730-1	EM-1, EM-2, EM-3, EM-4, EM-40, EM-50
UL	UL	E66358	UL 873, CSA-22.2 No. 24	EM-...
UL	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 ^b	Gost Norm AG	TC RU C-DE.AB98.B.00348	Règles techniques de l'union douanière de Russie/Biélorussie/ Kazakhstan	EM...

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

^b Documentation russe sur demande

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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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



Dimensions

<p>EM-1 EM-2 EM-3 EM-4 EM-5</p>	<p>(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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>B</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>de série</td> <td>22</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>option 704</td> <td>28</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>option 705</td> <td>33</td> <td>M3</td> </tr> </tbody> </table>		B	G	de série	22	M3	option 704	28	M4	option 705	33	M3
	B	G												
de série	22	M3												
option 704	28	M4												
option 705	33	M3												
<p>EMF-13 EMF-20 EMF-23 EMF-30 EMF-33 EMF-14 EMF-24 EMF-40 EMF-44 EMF-50 EMF-54</p>	<p>(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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>B</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>de série</td> <td>22</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>option 704</td> <td>28</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>option 705</td> <td>33</td> <td>M3</td> </tr> </tbody> </table>		B	G	de série	22	M3	option 704	28	M4	option 705	33	M3
	B	G												
de série	22	M3												
option 704	28	M4												
option 705	33	M3												



Dimensions

<p>EMF-133 EMF-134 EMF-233 EMF-234 EMF-333 EMF-444 EMF-544</p>	<p>(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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>B</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>de série</td> <td>22</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>option 704</td> <td>28</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>option 705</td> <td>33</td> <td>M3</td> </tr> </tbody> </table>		B	G	de série	22	M3	option 704	28	M4	option 705	33	M3
	B	G												
de série	22	M3												
option 704	28	M4												
option 705	33	M3												
<p>EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333</p>	<p>(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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>B</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>de série</td> <td>22</td> <td>M3</td> </tr> <tr> <td>option 704</td> <td>28</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>option 705</td> <td>33</td> <td>M3</td> </tr> </tbody> </table>		B	G	de série	22	M3	option 704	28	M4	option 705	33	M3
	B	G												
de série	22	M3												
option 704	28	M4												
option 705	33	M3												
<p>Bornier à vis EM-1 option 699</p>														

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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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

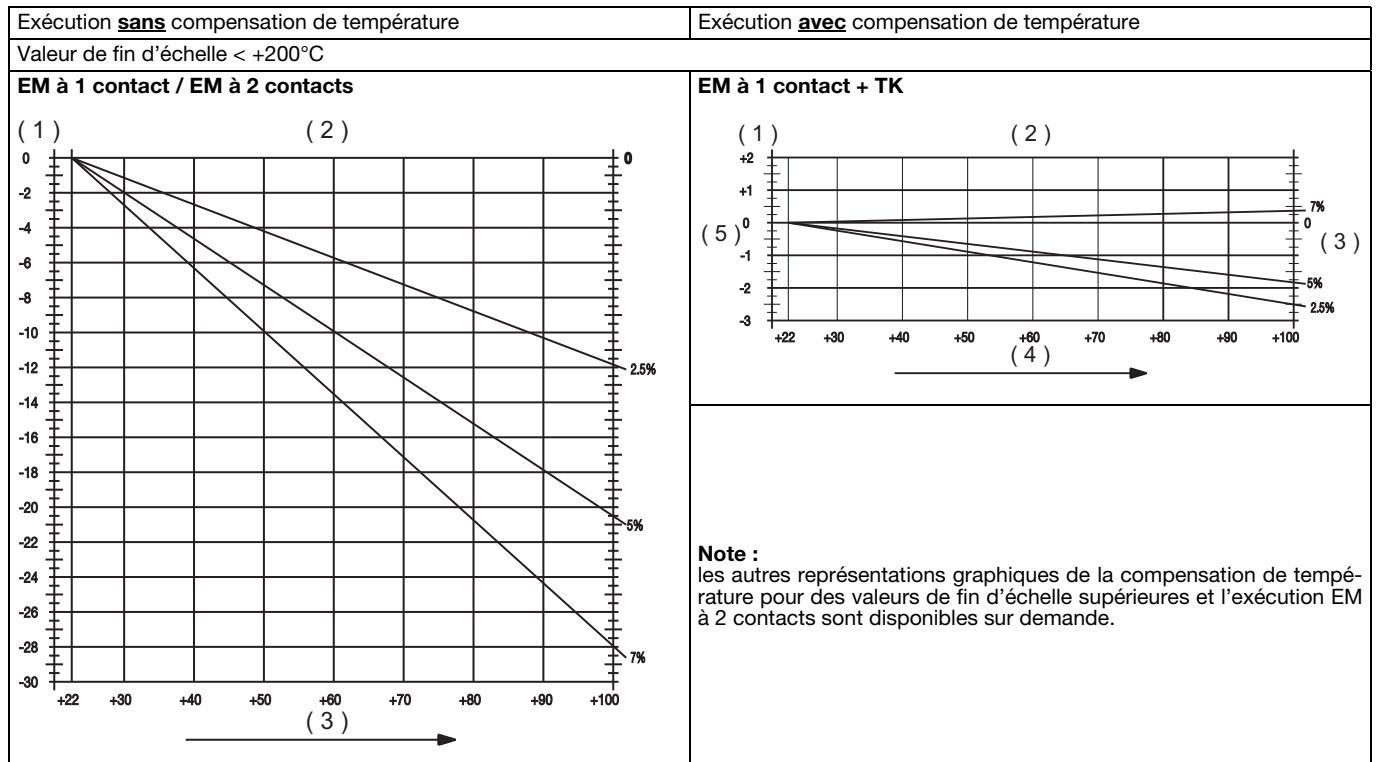


Compensation de température (TK)

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 (option TK).

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.



(1) % de la plage de réglage

(2) Avec compensation de température

(3) Température ambiante [°C]

(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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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



Appareils disponibles sur stock

Référence article	Type	Plage de réglage °C	Différentiel de coupure %	Capillaire mm	Raccord de process	ø sonde × longueur mm
60001231	EM-1	- 20 à + 40	2,5	2000	„10“ sonde ronde lisse	6x245
60000492	EM-1	0 à + 50	2,5	1000		6x283
60001142	EM-1	+ 20 à + 90	2,5	1000		6x210
60000493	EM-1	+ 20 à + 90	7,0	1000		6x 91
60000494	EM-1	0 à +100	2,5	1000		6x157
60000219	EM-1	0 à +100	2,5	2000		6x157
60000285	EM-1	+ 30 à +110	7,0	1000		6x 84
60000921	EM-1	0 à +150	2,5	1000		6x113
60001141	EM-1	0 à +200	2,5	1000		6x114
60000220	EM-1	0 à +200	2,5	2000		6x114
60000495	EM-1	+ 50 à +300	2,5	1000		6x 88
60000923	EM-1	+ 50 à +300	2,5	2000		6x 88
60002119	EM-1	+ 20 à +400	6,0	1000		8x137
60002083	EM-1	+ 20 à +500	5,0	1000		8x159
60000214	EM-2	0 à + 50	2,5	1000		6x286
60000497	EM-2	0 à +150	2,5	1000		6x113
60000213	EM-2	0 à +150	2,5	2000		6x113
60001380	EM-2	+ 50 à +300	2,5	1000		6x 88
60002120	EM-2	+ 20 à +400	6,0	1000		8x137
60002084	EM-2	+ 20 à +500	5,0	1000		8x159
60002112	EM-2	+20 à +500	6,0	2000		8x159
60000924	EM-5	0 à +150	2,5	1000		6x113
60000929	EM-5	0 à +200	2,5	1000		6x114
60000211	EM-5	+ 50 à +300	2,5	1000		6x 88
60002085	EM-5	+ 20 à +500	5,0	1000		8x159
60002244	EM-50/574, 710	+300 à +400	--	1000		6x148
60002245	EM-50/574, 710	+350 à +500	--	1000		6x127

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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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

Thermostats à encastrer Série EM

Code de commande		(1) Type de base		
602021		EM Thermostat à encastrer avec microrupteur et capillaire		
		(2) Extension du type de base		
0001	EM-1	Régulateur de température	TR	
0002	EM-2	Contrôleur de température	TW	
0003	EM-3 *	Contrôleur de température	TW	1 contact
0004	EM-4 *	Limiteur de température	TB	
0005	EM-5	Limiteur de température	TB	
0013	EMF-13	Régulateur de température	TR / TW	
0023	EMF-23	Contrôleur de température	TW / TW	
0033	EMF-33 *	Contrôleur de température	TW / TW	
0014	EMF-14	Régulateur de température	TR / TB	2 contacts
0024	EMF-24	Contrôleur de température	TW / TB	
0044	EMF-44 *	Limiteur de température	TB / TB	
0054	EMF-54	Limiteur de température	TB / TB	
0133	EMF-133	Régulateur de température	TR / TW / TW	
0134	EMF-134	Régulateur de température	TR / TW / TB	
0233	EMF-233	Contrôleur de température	TW / TW / TW	
0234	EMF-234	Contrôleur de température	TW / TW / TB	3 contacts
0333	EMF-333 *	Contrôleur de température	TW / TW / TW	
0444	EMF-444 *	Limiteur de température	TB / TB / TB	
0544	EMF-544	Limiteur de température	TB / TB / TB	
1333	EMF-1333	Régulateur de température	TR / TW / TW / TW	
2333	EMF-2333	Contrôleur de température	TW / TW / TW / TW	4 contacts
3333	EMF-3333 *	Contrôleur de température	TW / TW / TW / TW	
0020	EM-20	Contrôleur de température de sécurité	STW (STB)	
0030	EM-30 *	Contrôleur de température de sécurité	STW (STB)	
0040	EM-40 *	Limiteur de température de sécurité	STB	
0050	EM-50	Limiteur de température de sécurité	STB	

* Consigne/valeur limite fixe, réglée en usine, suivant indication du client

(3) Plage de réglage/valeur limite

pour TR, TW et TB

013	-20 à + 40
021	0 à + 50
041	+ 20 à + 90
025	0 à +100
052	+ 30 à +110
027	0 à +150
028	0 à +200
062	+ 50 à +200
063	+ 50 à +250
064	+ 50 à +300
045	+ 20 à +400
046	+ 20 à +500

pour STB et STW (STB) - réglable

075	+ 75 à +100
085	+ 85 à +110
090	+120 à +150
091	+160 à +200
092	+210 à +250
094	+250 à +300
095	+300 à +400
096	+350 à +500
000	pour valeur limite réglée de manière fixe

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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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

Thermostats à encastrer Série EM

Code de commande		(4) Valeur limite réglée de manière fixe	
000		Pour plage de réglage/valeur limite réglable	
...		Indication en °C (valeurs uniquement dans la plage de réglage/valeur limite)	
Code de commande		(5) Différentiel de coupure	
10		1 % * de l'étendue de mesure	
25		2,5 % * de l'étendue de mesure	
50		5 % ** de l'étendue de mesure	
70		7 % ** de l'étendue de mesure	
		pour les systèmes de mesure remplis de liquide	
30		3 % * de l'étendue de mesure	
50		5 % ** de l'étendue de mesure	
60		6 % * de l'étendue de mesure	
01		10 % * de l'étendue de mesure	
		* uniquement pour TR + TW	
		** uniquement pour TR, TW et STW	
		pour les systèmes de mesure remplis de gaz	
Code de commande		(6) Longueur du capillaire	
1000		1000 mm	
2000		2000 mm	
3000		3000 mm	
4000		4000 mm	
5000		5000 mm	
...		Longueur spéciale, indication en mm (longueur max. admissible, voir Caractéristiques techniques)	
Code de commande		(7) Matériau du capillaire	
40		Cu (cuivre)	
20		CrNi (acier inoxydable)	
Code de commande		(8) Raccordement au process*	
10		Sonde ronde lisse 	
20		Doigt de gant à visser 	
		* Autres types de raccordement et doigts de gant, voir Fiche technique 606710.	
Code de commande		(9) Filetage du raccordement au process	
00		Sans filetage (raccord de process "10")	
13		Filet extérieur G ¹ / ₂	
Code de commande		(10) Matériau du raccordement au process	
00		Uniquement pour raccord de process "10"	
46		CuZn (laiton)	
20		CrNi (acier inoxydable AISI 316 Ti)	
Code de commande		(11) Longueur utile "S" (longueur du plongeur)	
000		Sans doigt de gant	
100		100 mm	
150		150 mm	
200		200 mm	
300		300 mm	
400		400 mm	
...		Longueur spéciale, indication en mm (max. 500 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 Régulation SAS
 Actipôle Borny
 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

Thermostats à encastrer Série EM

Code de commande	(12) Diamètre "D" (diamètre du plongeur)
00	Sans doigt de gant
8	8 mm
10	10 mm
(13) Diamètre "d" (diamètre de la sonde)	
6	6 mm
8	8 mm
(14) Options*	
000	Sans option
574	Microrupteur avec contact à ouverture, réarmement manuel et contact de signalisation supplémentaire (uniquement pour TB et STB)
702	Contact à rupture brusque à revêtement doré (uniquement pour exécution à 1 ou 2 contacts)
699	Bornier à vis jusqu'à 2,5 mm ² de section
704	Fixation du boîtier avec 2 vis M4, entraxe 28 mm
705	Fixation du boîtier avec 2 vis M3, entraxe 33 mm
710	Fixation centrale avec écrou borgne (uniquement pour TB et STB)
707	Compensation de température (uniquement pour exécution à 1 ou 2 contacts)

* Énumérer les options les unes après les autres en les séparant par une virgule .

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

Code de commande

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14)
 602021 / [....] - [..] - [..] - [..] - [..] - [....] - [..] - [..] - [..] - [..] - [..] - [..] - [..] / [....] , ... , ...

Exemple de commande

602021 / [0005] - [052] - [000] - [00] - [2000] - [40] - [10] - [00] - [00] - [000] - [00] - [6] / [574*] , 710

* Énumérer les options les unes après les autres en les séparant par une virgule.