

**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

### 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 microrupteur 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 microrupteur, 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 microrupteur 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 microrupteur 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 microrupteur.

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

#### 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 referme 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 du thermostat doit correspondre à DIN 3440 et VDE 0116.



### Homologations

		<p><b>DVGW</b>          Directive relative aux appareils à gaz 90/396/CEE          uniquement type EM-50</p>	<p>Directive relative aux équipements sous pression 97/23/CE CE0036          uniquement types EM-20 EM-30 EM-40 EM-50</p>		<p><b>SA</b>          uniquement types EM-1 EM-2 EM-4 EM-50</p>
--	--	--	---	--	---

## Types et numéros d'enregistrement DIN

Exécution	Types	Fonction de chaque voie de contact (voir exemple 1)	Num. 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 77703 TW 77803 TW 77903 TB 78003 TB 78103	Certifié DIN jusqu'à max. +500 °C.  Le num. d'enregist- rement DIN n'est plus valable si on n'utilise pas les doigts de gant men- tionnés dans notre fiche technique 60.6710.  Type EM-50 Num. d'enregistre- ment DVGW CE-0085 AR 0124  *Consigne / valeur limite fixe, réglée en usine, sur demande 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 77703 TW 77803 TW 77903 TR 77703 TW 77803 TB 78003 TB 78103	
3 contacts unipolaires à rupture brusque	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 77703 TR 77703 TW 77803 TW 77803 TW 77903 TB 78003 TB 78103	
4 contacts unipolaires à rupture brusque	EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333 *	TR / TW / TW / TW TW / TW / TW / TW TW / TW / TW / TW	TR 77703 TW 77803 TW 77903	
Exécution incassable	EM-40 * EM-50 EM-20 EM-30 *	STB STB STW (STB) STW (STB)	STB 78203 STB 78303 STW (STB) 77503 S STW (STB) 77603 S	

## Caractéristiques techniques

### Plages de réglage et sondes pour TR, TW, TB – rempli de 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)	Écart max. des contacts K	Longueur de sonde, "L" en mm, Ø de sonde "d" en mm, Ø "6" = standard	
						Ø 6	Ø 8
<b>-20 à + 40</b>	1	+ 50	+ 50	5	5	245	145
	2,5	+ 50	+ 50		8	245	145
	5	+ 95	+ 50 (80) <sup>1)</sup>		25	138	91
	7	+100	+ 50 (80) <sup>1)</sup>		50	103	73
<b>0 à + 50</b>	1	+ 60	+ 60	3	5	283	165
	2,5	+ 60	+ 60	3	10	283	165
	5	+105	+ 60 (80) <sup>1)</sup>	5	25	159	101
	7	+110	+ 60 (80) <sup>1)</sup>	5	50	117	80
<b>+20 à + 90</b>	1	+115	+ 80	1	7	210	127
	2,5	+115	+ 80	1	14	210	127
	5	+140	+100	5	35	121	82
	7	+175	+100	5	70	91	67
<b>0 à +100</b>	1	+125	+ 80	2	10	157	100
	2,5	+125	+ 80	2	20	157	100
	5	+165	+100	5	50	94	68
	7	+200	+100	5	100	73	58
<b>+30 à +110</b>	1	+135	+ 80	2	8	188	116
	2,5	+135	+ 80	2	16	188	116
	5	+170	+100	5	40	110	76
	7	+200	+100	5	80	84	63
<b>0 à +150</b>	1	+173	+ 80	1	15	113	78
	2,5	+173	+100		30	113	78
	5	+200	+100		75	72	57
<b>0 à +200</b>	1	+230	+ 80	1	20	113	78
	2,5	+230	+100		40		
<b>+50 à +200</b>	1	+230	+ 80	1	15	139	92
	2,5	+230	+100		30		
<b>+50 à +250</b>	1	+228	+ 80	1	20	105	70
	2,5	+228	+100	1	40	105	70
	5	+300	+100	5	100	64	49
<b>+50 à +300</b>	1	+345	+ 80	2	25	87	61
	2,5	+345	+100		50		

<sup>1)</sup> Valeur entre parenthèses sous réserve du respect des états de fonctionnement et longueurs de capillaire souhaitées uniquement sur demande.

## Caractéristiques techniques

### Plages de réglage et sondes pour TR, TW, TB – rempli de 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)	Écart max. des contacts K	Longueur de sonde, "L" en mm, Ø de sonde "d" en mm, Ø "6" = standard	
						Ø 6	Ø 8
<b>+20 à +400</b>	6	+460	+100	5	75	237	137
	10	+500	+100		200	127	81
<b>+20 à +500</b>	3 / 5	+530	+ 80	1	48	278	158
	6	+575	+100	5	95	176	106
	10	+575	+100	5	250	95	65

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

Plage de réglage °C	Course angulaire de l'échelle ° $\times$	Température de sonde max. °C	Température du boîtier max. °C	Longueur possible du capillaire (en m)	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
<b>+75 à +100</b>	<b>78</b>	+125	+100	5	+0 -7	84	63
+85 à +110	78	+135			+0 -7		
<b>+120 à +150</b>	<b>77</b>	+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) – rempli de gaz

Plage de réglage °C	Course angulaire de l'échelle ° $\times$	Température de sonde max. °C	Température du boîtier max. °C	Longueur possible du capillaire (en m)	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	+100	3	+0 -23	148	92
+350 à +500	72	+575			+0 -29	127	81

Si le point de coupure 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 de +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 Num. matériau Cu-DHP	Cuivre (Cu) Num. matériau Cu-DHP brasé	–
	jusqu'à 350 °C	Cuivre (Cu) ø 1,5 mm Num. matériau Cu-DHP	Acier inox. (CrNi) Num. matériau AISI 316 Ti brasé	–
	jusqu'à 500 °C	Acier inox. (CrNi) ø 1,5 mm Num. matériau AISI 316 Ti	Acier inox. (CrNi) Num. matériau AISI 316 Ti soudé	–
	jusqu'à 350 °C	Acier inox. (CrNi) ø 1,5 mm Num. matériau AISI 316 Ti	Acier inox. (CrNi) Num. matériau AISI 316 Ti 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 d'augmenter la longueur du capillaire, sur demande – si elle est limitée, suivant les plages de réglage et les sondes, à 1, 2 ou 3 m. 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-20 EM.-2... EM-30 EM.-3...	EM.-4... EM-40 EM.-5... EM-50	EM.-4.../U EM-40/U EM.-5.../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 "au" 24 V AC / DC, 0,1 A	
Sécurité des contacts	Pour garantir une sécurité de commutation aussi élevée que possible, nous recommandons une charge minimale de : pour contacts en argent AC / DC = 24 V, 20 mA pour contacts dorés (abréviation "au") AC / DC = 10 V, 10 mA		
Surtension provisoire de référence	1500 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 × 0,8 DIN 46 244	
	option X	Bornier à vis pour fil jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> de section (avec supplément) – montage ultérieur possible –	

**Caractéristiques de fonctionnement**

Différentiel de coupure en % de la plage de réglage/valeur limite	Fonction	Systèmes de mesure remplis de liquide		
		Valeur nominale	Valeur réelle possible	
	<b>TR, TW</b>	2,5	2,5 max. 3,5	de série
		5	5 max. 6	sur demande
		7	7 max. 8	sur demande
		1	1 max. 2	avec supplément
	Systèmes de mesure remplis de gaz			
	<b>STW (STB)</b>	5	5 max. 11	de série
		6	6 max. 14	sur demande
		10	10 max. 16	sur demande
3		2,5 max. 4	avec supplément	
Systèmes de mesure remplis de liquide				
5		5 max. 7	de série	
Systèmes de mesure remplis de gaz				
6	6 max. 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 de réglage par rapport à l'étendue d'échelle
		minimal	maximal	
	1% 2,5% 3%, 5% 6%, 7%, 10%	1% 1% 2% 3%	suyant Plages de réglage	≤ 1% ≤ 1% < 2% < 3%
	L'écart des contacts est indiqué en K par rapport à la consigne (voie de contact I). (Le numéro de voie de contact est imprimé au dos de l'appareil, sur la partie inférieure.)			
Signe - = commutation <b>avant</b> la consigne. Signe + = commutation <b>après</b> la consigne. Pour une exécution à commutation immédiate, il faut indiquer "0" pour l'écart des contacts.				

**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 à la valeur limite	
		rempli de liquide	rempli de 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%	+0 / -3% +0 / -6% +0 / -8%	
	TB	—	—	+0% -5%	
STB, STW (STB)		Voir Plages de réglages 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 les températures avec valeur de fin d'échelle / valeur limite				
	< 200 °C		≥ 200 °C et ≤350 °C		≥ 400 °C et ≤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* (CT)	* Voir les informations détaillées sur le graphique de la page 8				
Températures	Température de stockage admissible : -50 à +50°C		Température ambiante admissible en service : max. +80 °C		
Position nominale (NL)	Quelconque				

**Boîtier**

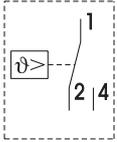
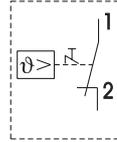
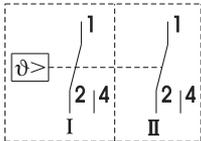
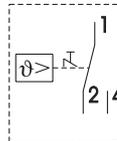
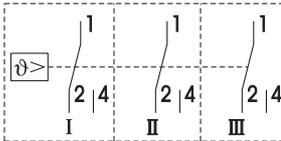
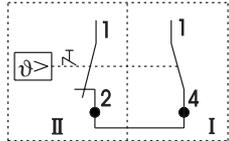
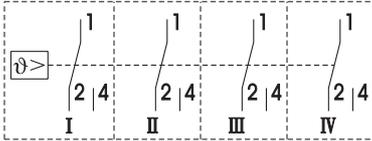
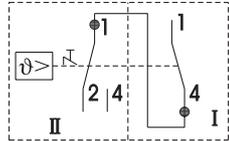
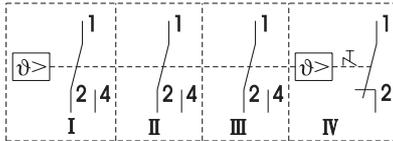
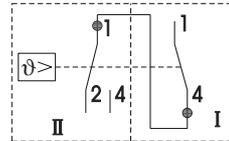
Boîtier Tôle d'acier zinguée	Fixation de série	avec 2 vis M 3, pas 22 mm
	Option b1	avec 2 vis M 4, pas 28 mm
	Option b2	avec 2 vis M 3, pas 33 mm
	Option b7	fixation centrale M 10 x 1 avec écrou borgne (uniquement pour TB et STB)
Réglage de la consigne	TR : point de contact réglable avec un bouton depuis l'extérieur	TW, TB, STB, STW (STB) : 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 l'indication du client	
Bouton de consigne	voir Fiche technique 60.6715	
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\***

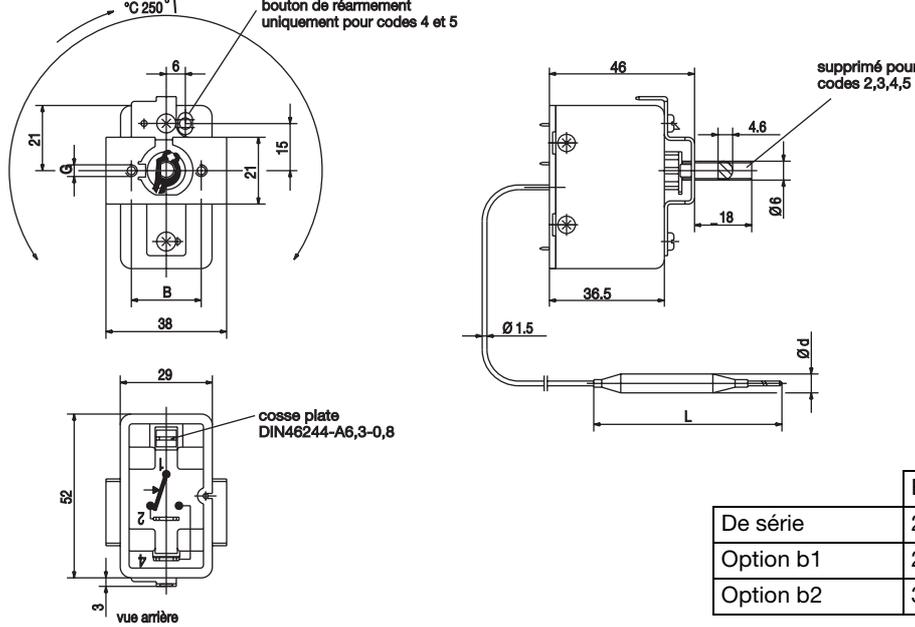
Série EM avec capillaire	sonde ronde et lisse A (de série)	
	doigt de gant U (sur demande) doigt de gant à visser avec embout fileté 1/2 Forme A suivant DIN 3852/2 et vis de blocage de la sonde	
Matériau	doigt de gant U	jusqu'à +150 °C CuZn de série au-delà de +150 °C Acier de série (sur demande CrNi)
Longueur utile S	Longueurs 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 60.6710.

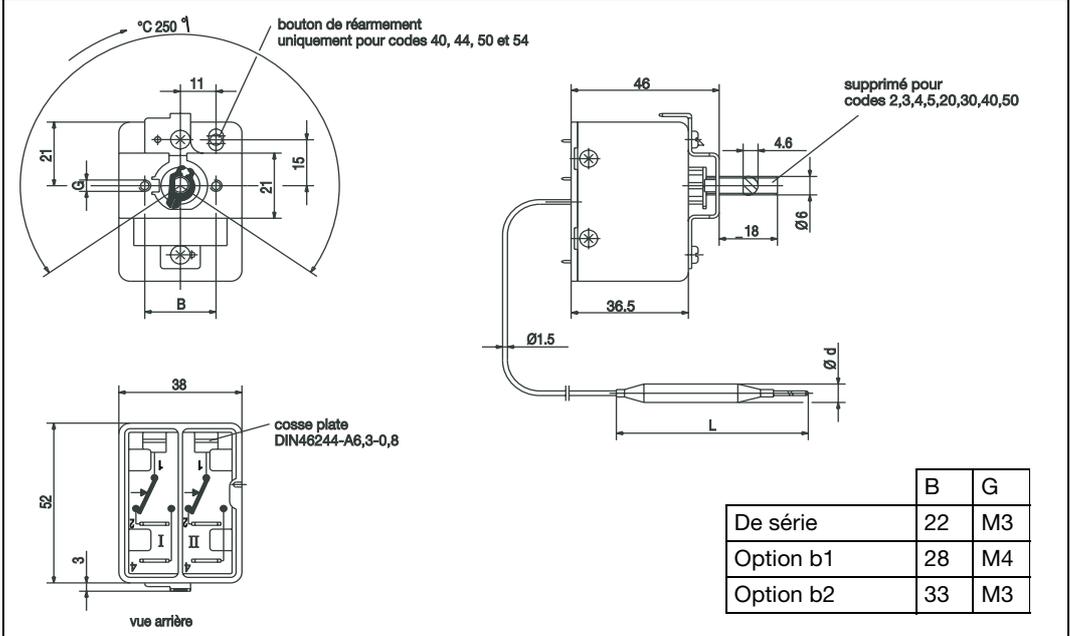
Schémas de raccordement

EM-1 EM-2 EM-3		EM-4 EM-5	
EMF-13 EMF-23 EMF-33  Consigne : I Contact suiveur : II		EM-4/U EM-5/U	
EMF-133 EMF-233 EMF-333  Consigne : I Contacts suiveurs : II, III		EM-40 EM-50 I = contact à ouverture si rupture du système et T < -10 °C : I II = valeur limite : II	
EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333  Consigne : I Contacts suiveurs : II, III, IV		EM-40/U EM-50/U I = contact à ouverture si rupture du système et T < -10 °C : I II = valeur limite : II	
Exemple : EMF-1334  Pour d'autres variantes, il faut combiner les schémas de raccordement en conséquence.		EM-20 EM-30 I = contact à ouverture si rupture du système et T < -10 °C : I II = valeur limite : II	

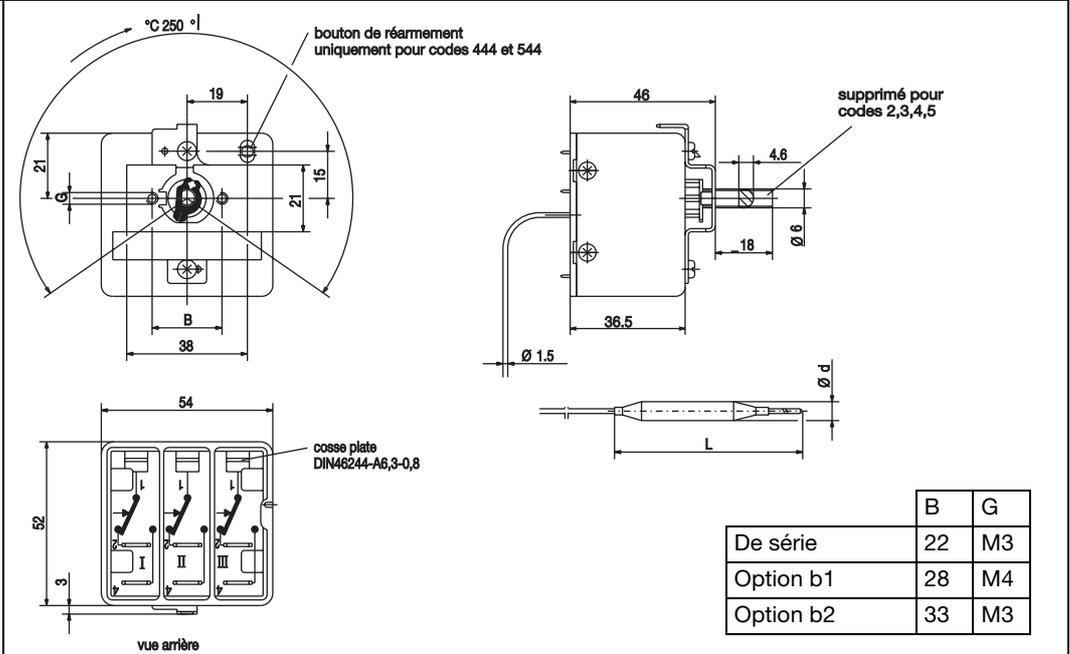
Dimensions

EM-1 EM-2 EM-3 EM-4 EM-5	 <table border="1" data-bbox="1134 1890 1442 2033"> <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 b1</td> <td>28</td> <td>M4</td> </tr> <tr> <td>Option b2</td> <td>33</td> <td>M3</td> </tr> </tbody> </table>		B	G	De série	22	M3	Option b1	28	M4	Option b2	33	M3
	B	G											
De série	22	M3											
Option b1	28	M4											
Option b2	33	M3											

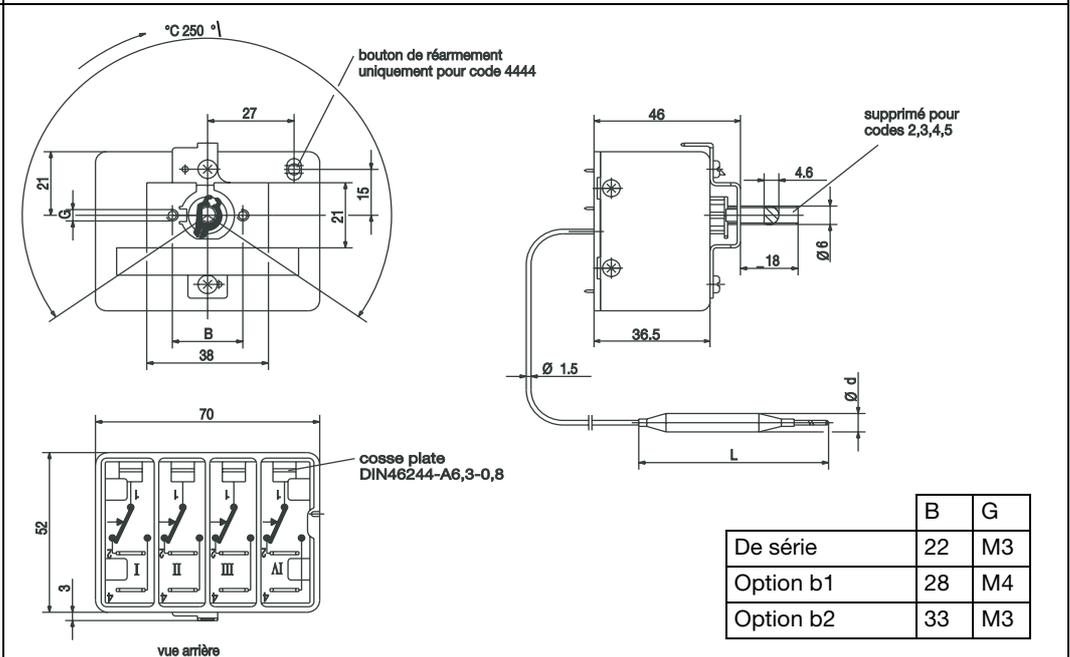
EMF-13  
EMF-23  
EMF-33  
EMF-14  
EMF-24  
EMF-44  
EMF-54



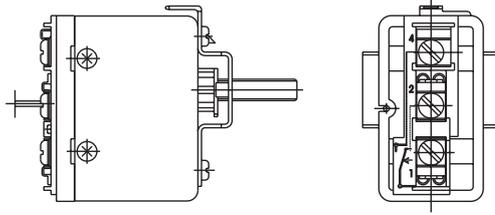
EMF-133  
EMF-134  
EMF-233  
EMF-234  
EMF-333  
EMF-444  
EMF-544



EMF-1333  
EMF-2333  
EMF-3333



Bornier à vis EM-1  
Option X

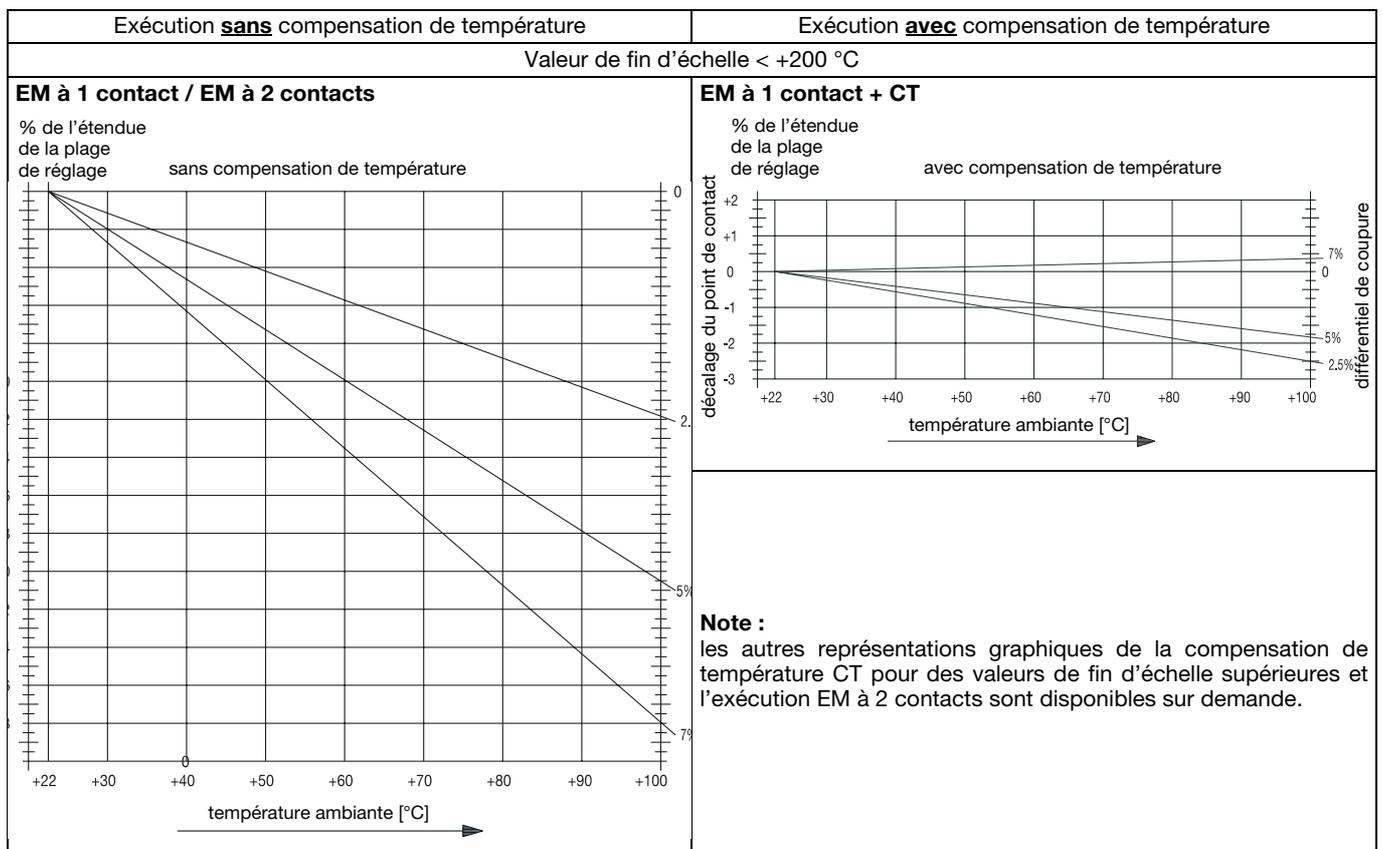


## Compensation de température (CT)

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 CT).

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, ce peut être une source d'erreur supplémentaire.**



**Note :**

propriétés physiques et toxicologiques du milieu de dilution qui peut s'échapper en cas de rupture du système de mesure.

Plage de réglage avec valeur de fin d'échelle	Réactions dangereuses	Risque d'incendie et d'explosion		Risque pour l'eau	Toxicologie		
		température d'inflammation	limite d'explosibilité		irritant	dangereux pour la santé	toxique
< +200 °C	non	+ 355 °C	0,6 - 8 V%	oui	oui	<sup>1)</sup>	non
≥ 200 °C ≤+350 °C	non	+ 490 °C	- -	oui	oui	<sup>1)</sup>	non
> 350 °C ≤+500 °C	non	non	non	non	non	non	non

<sup>1)</sup> Actuellement il n'y a aucune disposition restrictive émise par les services sanitaires en cas d'émanation momentanée ou de faible concentration, par exemple à cause d'une rupture du système de mesure.

## Appareils disponibles sur stock)

Numéro d'article	Type	Plage de réglage °C	Différentiel de coupure %	Capillaire mm	Raccordement	Sonde ø × longueur mm
60/60001231	EM-1	- 20 à + 40	2,5	2000	A	6×245
60/60000492	EM-1	0 à + 50	2,5	1000	A	6×283
60/60001142	EM-1	+ 20 à + 90	2,5	1000	A	6×210
60/60000493	EM-1	+ 20 à + 90	7,0	1000	A	6× 91
60/60000215	EM-1	0 à +100	1,0	1000	A	6×157
60/60000494	EM-1	0 à +100	2,5	1000	A	6×157
60/60000219	EM-1	0 à +100	2,5	2000	A	6×157
60/60000285	EM-1	+ 30 à +110	7,0	1000	A	6× 84
60/60000921	EM-1	0 à +150	2,5	1000	A	6×113
60/60000217	EM-1	0 à +150	2,5	2000	A	6×113
60/60001141	EM-1	0 à +200	2,5	1000	A	6×114
60/60000220	EM-1	0 à +200	2,5	2000	A	6×114
60/60000216	EM-1	+ 50 à +250	2,5	2000	A	6×106
60/60000495	EM-1	+ 50 à +300	2,5	1000	A	6× 88
60/60000923	EM-1	+ 50 à +300	2,5	2000	A	6× 88
60/60002119	EM-1	+ 20 à +400	6,0	1000	A	8×137
60/60002083	EM-1	+ 20 à +500	5,0	1000	A	8×159
60/60000214	EM-2	0 à + 50	2,5	1000	A	6×286
60/60000497	EM-2	0 à +150	2,5	1000	A	6×113
60/60000213	EM-2	0 à +150	2,5	2000	A	6×113
60/60001380	EM-2	+ 50 à +300	2,5	1000	A	6× 88
60/60002120	EM-2	+ 20 à +400	6,0	1000	A	8×137
60/60002084	EM-2	+ 20 à +500	5,0	1000	A	8×159
60/60002112	EM-2	+20 à +500	6,0	2000	A	8×159
60/60000924	EM-5	0 à +150	2,5	1000	A	6×113
60/60000929	EM-5	0 à +200	2,5	1000	A	6×114
60/60000211	EM-5	+ 50 à +300	2,5	1000	A	6× 88
60/60002085	EM-5	+ 20 à +500	4,0	1000	A	8×159
60/60002244	EM-50/U,b7	+300 à +400	— —	1000	A	6×148
60/60002245	EM-50/U,b7	+350 à +500	— —	1000	A	6×127

## Références de commande

### Appareils non disponibles sur stock :

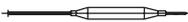
### thermostats à encastrer Série EM

Code de commande	(1) Type de base			
602021	EM thermostat à encastrer avec microrupteur et capillaire			
	<b>(2) Extension du type de base</b>			
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			
	<b>(3) Plage de réglage/valeur limite</b>			
	<b>pour TR, TW et TB</b>			
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			
	<b>pour STB et STW (STB)</b>			
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 fixe			
	<b>(4) Valeur limite réglée fixe</b>			
000	pour plage de réglage/plage de la valeur limite			
...	Indication en °C (valeurs uniquement de la plage de réglage/plage de la valeur limite°			

## Références de commande

### Appareils non disponibles sur stock :

### thermostats à encastrer Série EM

Code de commande		
	<b>(5) Différentiel de coupure</b>	
00	Sans différentiel de coupure (-40 STB, -50 STB)	
10	1% * de l'étendue d'échelle	
25	2,5% * de l'étendue d'échelle	
50	5% ** de l'étendue d'échelle	Systemes de mesure remplis de liquide
70	7% ** de l'étendue d'échelle	
30	3% * de l'étendue d'échelle	
50	5% ** de l'étendue d'échelle	
60	6% * de l'étendue d'échelle	Systemes de mesure remplis de gaz
01	10% * de l'étendue d'échelle	
	* uniquement pour TR + TW	
	** uniquement pour TR, TW et STW	
	<b>(6) Longueur du capillaire</b>	
1000	1000 mm	
2000	2000 mm	
3000	3000 mm	
4000	4000 mm	
5000	5000 mm	
...	(longueur spéciale, indication en clair)	
	<b>(7) Matériau du capillaire</b>	
40	Cu (cuivre)	
20	CrNi (acier inox. AISI 316 Ti)	
	<b>(8) Raccordement au process*</b>	
10	A = sonde ronde et lisse	
20	U = doigt de gant à visser	
	* autres types de raccord et de doigt de gant, voir Fiche technique 60.6710.	
	<b>(9) Filetage du raccordement au process</b>	
00	Sans filetage (raccordement au process "A")	
13	Filet extérieur G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	
	<b>(10) Matériau du raccordement au process</b>	
00	Uniquement pour raccordement au process "A"	
46	CuZn (laiton)	
01	Acier	
20	CrNi (acier inox. AISI 316 Ti)	
	<b>(11) Longueur utile "S" (longueur du plongeur)</b>	
000	Sans doigt de gant	
100	100 mm	
150	150 mm	
200	200 mm	
300	300 mm	
400	400 mm	
...	(longueur spéciale, indication en clair)	

## Références de commande

### Appareils non disponibles sur stock : 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**	
574	<b>U</b> TB/STB avec contact à ouverture, réarmement manuel et contact de signalisation supplémentaire
702	<b>au</b> Contact à rupture brusque, à revêtement doré (uniquement pour exécution à 1 et 2 contacts)
699	<b>X</b> Bornier à vis pour fil jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> de section
704	<b>b1</b> Fixation du boîtier avec 2 vis M4, pas 28 mm
705	<b>b2</b> Fixation du boîtier avec 2 vis M3, pas 33 mm
710	<b>b7</b> Fixation centrale avec écrou borgne (uniquement pour TB et STB)
707	<b>TK</b> Compensation de température (uniquement pour exécution à 1 et 2 contacts)

\*\* Énumérer les options séparées par une virgule

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

Code de commande :

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

Exemple de commande :

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

\*\* Énumérer les options séparées par une virgule