

**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 pour montage en saillie

## Série AM

- avec 1 ou 2 contacts unipolaires à rupture brusque
- Indice de protection IP 40

### Description sommaire

Les thermostats pour montage en saillie régulent et surveillent des process thermiques. Les appareils de la série AM existent avec 1 ou 2 contacts unipolaires sous forme de régulateur de température (TR) et de contrôleur de température (TW). L'écart suiveur des différents contacts en Kelvin est réglé de façon figée en usine sur demande du client. Les thermostats pour montage en saillie fonctionnent suivant le principe de la dilatation des liquides ; un microrupteur sert d'organe de coupure électrique.

### Fonction de coupure

#### Régulateur de température (TR) et contrôleur de température (TW)

Si la température dépasse la consigne réglée au niveau de la sonde de température, le mécanisme de transmission actionne le microrupteur, ce qui provoque l'ouverture ou la fermeture du circuit électrique. Lorsque la température est à nouveau inférieure à la consigne réglée (baisse de température égale au différentiel de coupure) le microrupteur reprend sa position de repos.



### Types et homologations

Types		Fonction de coupure	Nombre de voies de commutation
avec tige rigide	avec capillaire		
AMs-1	AMf-1	TR	1
AMs-2	AMf-2	TW	
AMFs-13	AMFf-13	TR	2
AMFs-23	AMFf-23	TW	

### Caractéristiques techniques

#### Plages de réglage et tableau des sondes

Plage de réglage en °C	Différentiel de coupure en %	Température maximale de la sonde °C	Longueur possible du capillaire jusqu'à [ m ]	Température maximale au boîtier °C	Ecart maximal entre les contacts K	Longueur de la sonde en mm pour diamètre de sonde 6 mm
-20 à + 40	2,5	+ 50	2	+ 50	8	245
0 à + 50	2,5	+ 60	2	+ 60	10	283
+20 à + 90	2,5 7	+115 +175	1	+ 80	14	210
			2		70	91
0 à +100	2,5	+125	2		20	157
+30 à +110	2,5 7	+135 +200	2		16	188
			80		84	
0 à +150	2,5	+173	1		30	113
+50 à +200*	2,5	+230	1	139		

\* Le raccord „UZ“ est livré avec l'exécution AMs suivant fiche technique 60.6710.

## Capillaire et sonde de température

Longueur du capillaire	Valeur de fin d'échelle	Capillaire	Sonde de température	Remarques
1000 mm ou 2000 mm	jusqu'à 200 °C	Cuivre (Cu) ø 1,5mm Matériau n° 2.0090	Cuivre (Cu) Matériau n° 2.0090 brasé	Rayon de courbure min. du capillaire 5 mm

## Données électriques

Elément de coupure	AM . -1 / AM . -2		AMF . -13 / AMF . -23	
	1 microrupteur unipolaire avec contact inverseur		2 microrupteurs unipolaires avec contact inverseur	
Pouvoir de coupure max.	Fonction de coupure		Contact à ouverture Borne 2	Contact à fermeture Borne 4
	TR, TW		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
Sécurité des contacts	Pour garantir la plus grande sécurité de coupure possible, nous vous recommandons une charge minimale de : AC / DC = 24V, 20mA 1500 V (via les contacts tout ou rien 400 V)			
Sur tension transitoire assignée	II			
Catégorie de surtension	voir pouvoir de coupure max.			
Protection par fusibles nécessaire	de série		Cosse plate A 6,3 x 0,8 DIN 46244	
Raccordement électrique	Option X		Raccord fileté jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup> de section de fil (avec supplément) - également adapté à un équipement ultérieur-	

## Données de fonctionnement

Différentiel de coupure en % de la plage de réglage / plage de seuil	Fonction de coupure	Valeur nominale	Valeur réelle possible		
	TR, TW	2,5	2,5 max. 3,5	de série	
		7	7 max. 8	sur demande	
Ecart entre les contacts pour exécution multicontact	Pour différentiel de coupure	Ecart entre les contacts par rapport à l'étendue de mesure		Précision du point de contact par rapport à l'échelle totale	
		min.	max.		
	2,5 % 7 %	1 % 3 %	suivant tableau des plages de réglage	≤ 1 % < 3 %	
	L'écart suiveur est indiqué en K par rapport à la consigne contact principal I.) (Le n° du contact principal se trouve à l'arrière du boîtier) Symbole - = commutation <b>avant</b> la consigne, Symbole + = commutation <b>après</b> la consigne. Pour l'exécution à coupure simultanée, indiquer l'écart suiveur „0“.				
Précision du point de contact en % de la plage de réglage / de seuil	Fonction de coupure	Différentiel de coupure		dans le tiers supérieur de l'échelle ou au seuil	
	TR	2,5 % 7 %		± 1,5 % ± 4 %	
		TW	2,5 % 7 %		+0 / -3 % +0 / -8 %
Influence de la température ambiante de la plage de réglage / de seuil	Lorsque la température ambiante sur le boîtier et/ou sur le capillaire diffère de la température d'étalonnage de +22 °C, il en résulte un déplacement du point de contact. Température ambiante plus élevée = Point de contact plus bas Température ambiante plus basse = Point de contact plus haut Pour températures avec valeur de fin d'échelle / seuil				
	< 200 °C		≥ 200 °C		
	Différentiel de coupure en %				
	2,5	7	2,5	7	
	Influence de la température ambiante sur le boîtier en %/K				
	0,15	0,34	0,12	0,27	
	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	
	Température de stockage autorisée	-50 à +50 °C			
	Température ambiante autorisée en service	max. +80 °C			
Position nominale (NL)	suivant DIN 16 257, NL 0 à NL 90 (autres NL sur demande)				

**Boîtier**

<b>de série</b>	Matériau : polycarbonate, résistant aux chocs, couleur : analogue à RAL 9002	
Réglage de la consigne	AM . -1, AMF . -13 Point de contact réglable de l'extérieur par bouton mobile	AM . -2, AMF . -23 Point de contact réglable après retrait du couvercle du boîtier à l'aide d'un tournevis
Indice de protection	EN 60 529-IP 40	
Entrée de câble	Passes fils	
Poids	env. 0,4 kg	
Fixation du boîtier Série AMf- . .	<b>de série</b>	par 2 vis à l'arrière du boîtier
	Option	
	<b>b</b>	Bride de fixation en tôle d'acier, sortie de capillaire sur le tenon du boîtier
	<b>k</b>	Console murale
	<b>g</b>	Raccord fileté avec contre-écrou M 18x1 sur le tenon du boîtier, sortie de capillaire sur le tenon du boîtier

**Raccordement au process\***

Série AMs- avec tige rigide	Valeur fin d'échelle <u>jusqu'à</u> 150°C <b>Doigt de gant U</b>	Valeur fin d'échelle <u>jusqu'à</u> 150°C <b>Doigt de gant UZ</b>
	Doigt de gant à visser avec embout fileté 1/2"G Forme A suivant DIN 3852/	Doigt de gant à visser avec embout fileté 1/2"G Forme A suivant DIN 3852/2 et pièce intermédiaire, ainsi la température ambiante admissible de +80 °C sur le boîtier n'est pas dépassée
Série AMf- avec capillaire	<b>Sonde ronde lisse A</b> (de série)	
	<b>Doigt de gant U</b> (sur demande)	
	Doigt de gant à visser avec embout fileté 1/2"G Forme A suivant DIN 3852/2 et pièce de serrage avec vis de blocage pour bloquer la sonde	
Matériau	<b>Doigt de gant U</b> jusqu'à +150°C CuZn de série au-delà +150°C St de série (sur demande CrNi)	<b>Doigt de gant UZ</b> au-delà +150°C St 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	

\* autres types de raccords et doigts de gant, voir fiche technique 60.6710.

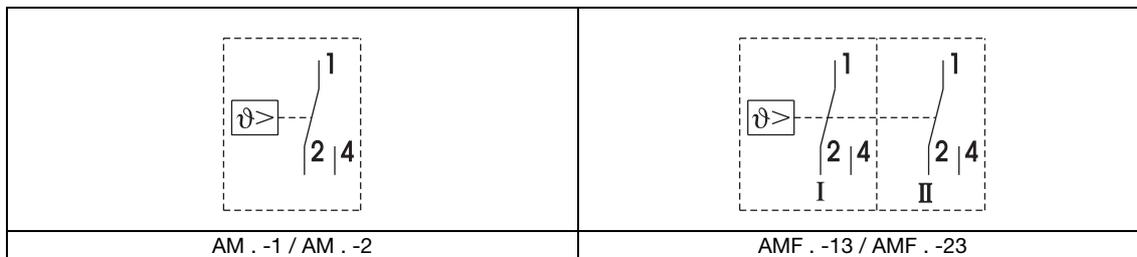
**Nota :**

Caractéristiques physiques et toxicologiques du liquide de dilatation qui peut s'échapper en cas de rupture du système de mesure.

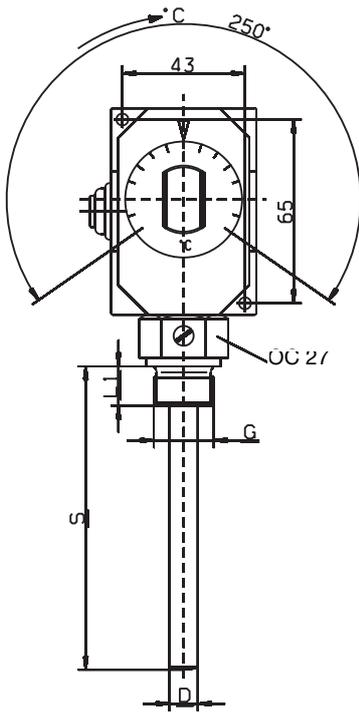
Plage de réglage avec valeur finale	Réactions dangereuses	Risque d'incendie et d'explosion		Risque pour l'eau	Indications toxicologiques		
		Température d'inflammation	Limite d'explosibilité		Irritant	Dangereux pour la santé	Toxique
< +200°C	non	+ 355°C	0,6 - 8 V%	oui	oui	<sup>1)</sup>	non
≥ 200°C ≤+350°C	non	+ 490°C	--	oui	oui	<sup>1)</sup>	non

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

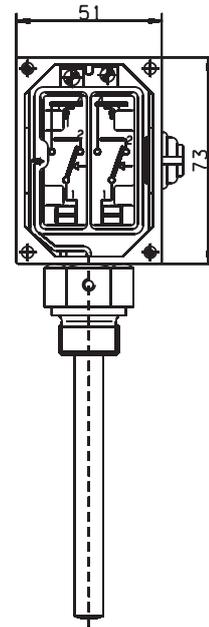
**Schémas de raccordement**



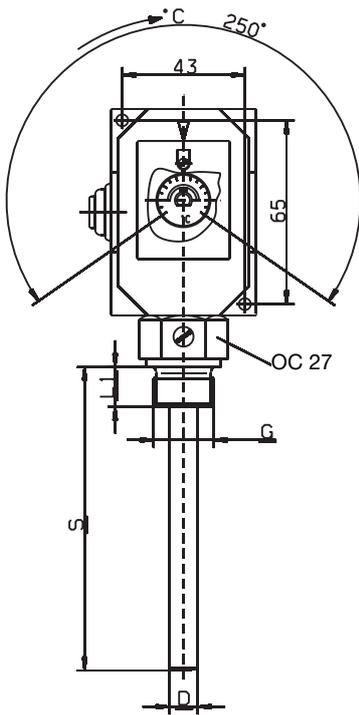
# Dimensions



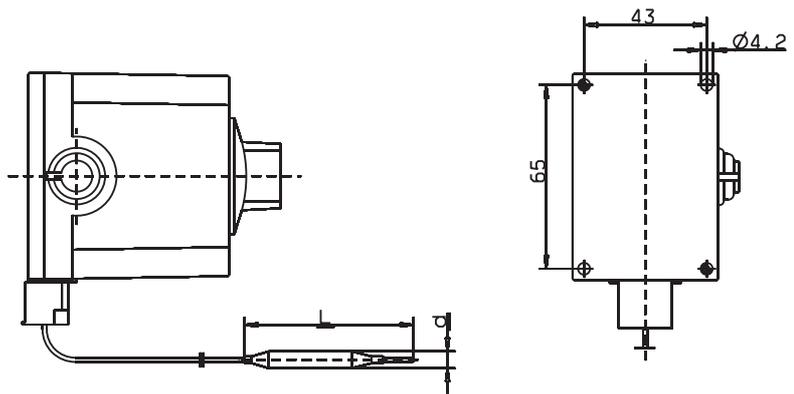
AMs-1 / AMFs-13



Vue sans cache-borne

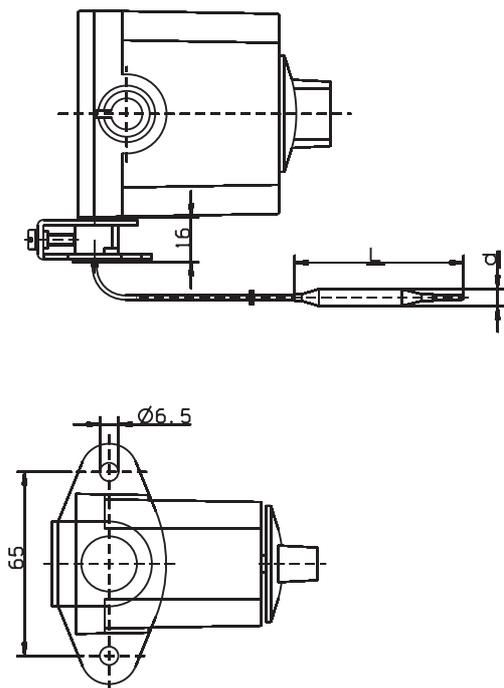


AMs-2 / AMFs-23

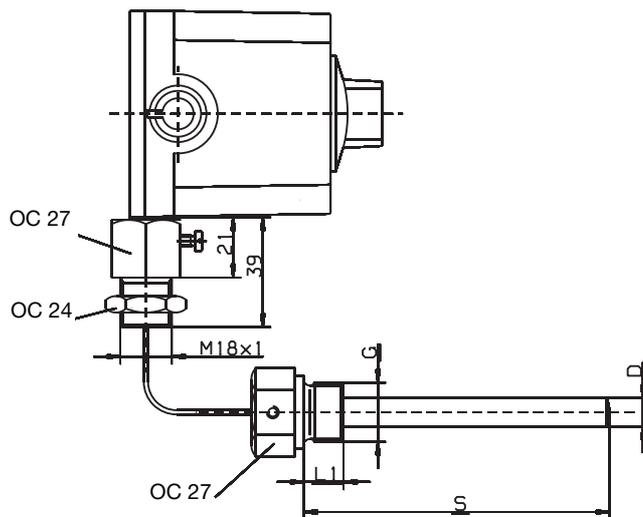


AMf-1 (de série), fixation par 2 vis à l'arrière du boîtier, avec sonde ronde lisse „A“ sans doigt de gant

### Dimensionsn



AMf-1 / b  
Fixation par bride,  
avec sonde ronde lisse „A“  
sans doigt de gant



AMf-1 / g  
Fixation par raccord fileté M 18x1,  
avec doigt de gant „U“

### Références de commande

Numéro d'article	Type	Plage de réglage °C	Différentiel de coupure %	Raccord de process	ø du plongeur x longueur mm
60/60000675*	AMs-1	0 à +100	2,5	U G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8x200
60/60000679*	AMs-1	0 à +150			8x150
60/60000703*	AMs-1	+20 à + 90	7		8x120
60/60000674*	AMs-1	+30 à +110			8x100

Numéro d'article	Type	Plage de réglage °C	Différentiel de coupure %	Capillaire mm	Raccord de process	ø du plongeur x longueur mm
60/60000677*	AMf-1	0 à +100	2,5	2000	A	6x157
60/60000680*	AMf-1	0 à +150		1000		6x113
60/60000681*	AMf-1	+50 à +200		1000		6x135

\* Fin de série

# Série AM

Code de commande

<b>(1) Type de base</b>	
603041	Thermostat pour montage en saillie, série AM
<b>(2) Extension au type de base</b>	
01	AM-1 Régulateur de température unipolaire TR
02	AM-2 Contrôleur de température unipolaire TW
13	AMF-13 Régulateur de température TR
23	AMF-23 Contrôleur de température TW
<b>(3) Exécution</b>	
1	AM.s avec tige rigide
2	AM.f avec capillaire
<b>(4) Plages de réglage / de seuils°C</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
062	+50 à +200
<b>(5) Différentiel de coupure</b>	
25	2,5% de l'étendue de mesure
70	7% de l'étendue de mesure
<b>(6) Longueur du capillaire</b>	
0	AMs sans capillaire
1000	1000 mm
2000	2000 mm
<b>(7) Raccordement au process</b>	
10	A = sonde ronde lisse (uniquement pour AM.f) 
20	U = doigt de gant à visser 
30	UZ = doigt de gant à visser avec pièce intermédiaire 
<b>(8) Filetage du raccordement au process</b>	
00	sans filetage (raccordement au process A)
13	Filetage extérieur 1/2"G
<b>(9) Matériau du raccordement au process</b>	
00	uniquement pour raccord de process A
46	CuZn (laiton)
01	St (acier)
20	CrNi (acier inoxydable AISI 316 Ti)
<b>(10) Longueur utile „S“ (longueur du plongeur)</b>	
000	AMf sans doigt de gant
100	100mm
120	120mm
150	150mm
200	200mm
300	300mm
<b>(11) Options <sup>1</sup></b>	
000	sans option
764	„b“ Bride de fixation en tôle d'acier, sortie de capillaire sur le tenon du boîtier
715	„g“ Raccord fileté M 18x1 avec contre-écrou
248	„k“ Console murale
699	„x“ Raccord à vis jusqu'à 2,5mm <sup>2</sup> de section de fil

Ecart suiveur pour appareils à 2 broches : à préciser (par ex. +2K ou -8K)

Code de commande :

(1) / (2) - (3) - (4) - (5) - (6) - (7) - (8) - (9) - (10) / (11)

603041 / .. - . - ... - .. - .... - .. - .. - .. - ... / ...

Exemple de commande :

603041 / 01 - 1 - 013 - 25 - 0000 - 20 - 13 - 46 - 300 / 000<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Enumérer les options les unes après les autres en les séparant par une virgule.

Ecart suiveur : \_\_\_\_\_