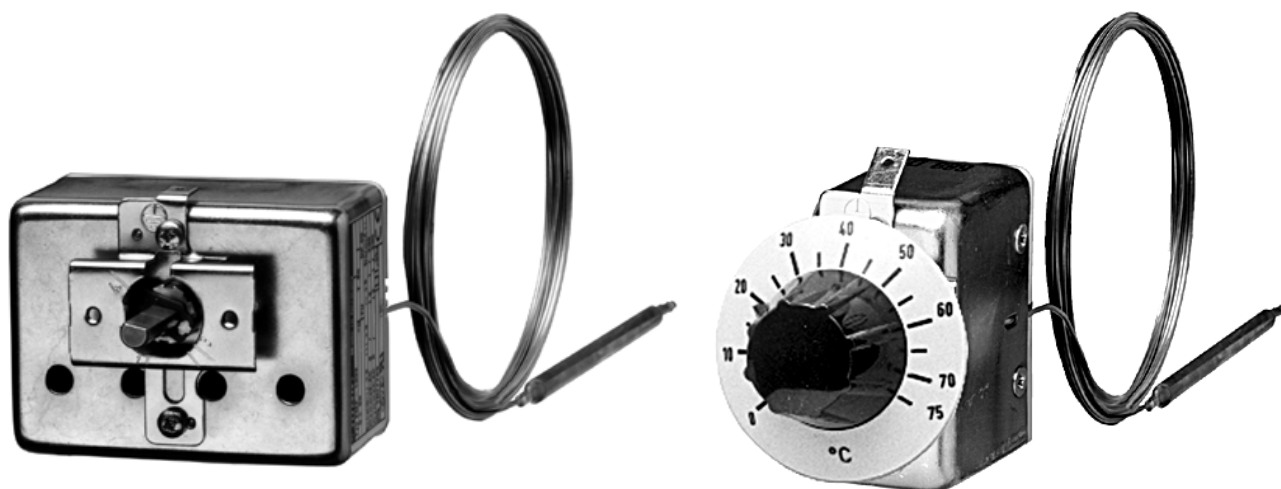


EM

Thermostats à encastrer



B 602021.0

Notice de mise en service

JUMO

2011-01-25/00432123



Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil. Conservez cette notice dans un endroit accessible à tout moment à tous les utilisateurs. Aidez-nous à améliorer cette notice en nous faisant part de vos suggestions.

Téléphone : 03 87 37 53 00

Télécopieur : 03 87 37 89 00

E-mail : info.fr@jumo.net

Service de soutien à la vente : **0892 700 733** (0,337 € /min)



Tous les réglages et toutes les interventions à l'intérieur de l'appareil éventuellement nécessaires sont décrits dans cette notice de mise en service. Toutefois si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, n'effectuez aucune manipulation non autorisée. Vous pourriez compromettre votre droit à la garantie ! Veuillez prendre contact avec nos services.

1	Introduction	4
1.1	Conventions typographiques	4
1.1.1	Symboles indiquant un avertissement	4
1.1.2	Symboles indiquant une remarque	4
1.2	Utilisation	5
1.3	Désignation	5
1.4	Sécurité	6
2	Identification de l'appareil	7
2.1	Plaque signalétique	7
2.2	Identification du type	8
3	Montage	9
3.1	Dimensions	9
3.2	Fixation du thermostat à encastrer	11
3.2.1	Fixation du boîtier	11
3.3	Capillaire / Sonde de température / Doigt de gant	13
3.3.1	Généralités	13
3.3.2	Sondes et doigts de gant autorisés	13
3.4	Charge limite du doigt de gant	14
3.4.1	Doigts de gant 20, 22/23, 40 et 41/42	14
4	Installation	18
4.1	Prescriptions et remarques	18
4.2	Raccordement électrique	18
4.3	Schémas de raccordement	20
5	Réglages	21
5.1	Déverrouillage du limiteur de température (TB) ou limiteur de température de sécurité (STB)	21
5.2	Réglage de la consigne	22
5.3	Auto-surveillance pour STB et STW (STB)	22
5.4	Utilisation du STW (STB) comme STB	22
6	Description de l'appareil	23
6.1	Caractéristiques techniques	23

1 Introduction

1.1 Conventions typographiques

1.1.1 Symboles indiquant un avertissement



Prudence

Ce symbole est utilisé lorsque la non-observation ou l'observation imprécise des instructions peut provoquer des **dommages corporels** !



Attention

Ce symbole est utilisé lorsque la non-observation ou l'observation imprécise des instructions peut **endommager les appareils** !

1.1.2 Symboles indiquant une remarque



Remarque

Ce symbole est utilisé pour attirer votre attention sur un **point particulier**.



Renvoi

Ce symbole renvoie à des **informations complémentaires** dans d'autres chapitres ou sections.

abc¹

Note de bas de page

La note de bas de page est une remarque qui **se rapporte à un endroit précis du texte**. La note se compose de deux parties : le repérage dans le texte et la remarque en bas de page.

Le repérage dans le texte est effectué à l'aide de nombres qui se suivent, mis en exposant.

Le texte de la note (corps deux points plus petit que le corps du texte) se trouve en bas de la page et commence par un nombre.

*

Instruction

Ce symbole indique qu'une **action à effectuer** est décrite.

Chaque étape de travail est caractérisée par une étoile, par exemple :

Ouvrir le boîtier

1.2 Utilisation

Les thermostats régulent et surveillent des process thermiques.

Les thermostats à encastrer travaillent suivant le principe de la dilatation de liquide ou de gaz. Un microrupteur sert d'organe de coupure électrique.

Les appareils, type EM sont disponibles en exécution régulateur de température TR, contrôleur de température TW, limiteur de température TB, contrôleur de température de sécurité STW et limiteur de température de sécurité STB.

En cas de perturbations, le STB place l'installation surveillée dans un état déterminé.

Exécutions suivant : DIN EN 14597

TR	régulateur de température
TW	contrôleur de température
TB	limiteur de température
STW(STB)	contrôleur de température de sécurité
STB	limiteur de température de sécurité

Examen CE de type suivant :

- DIN EN 14597
- Directive équipement sous pression 97/23/CE (uniquement types EM-20, EM-30, EM-40, EM-50)
- VDE 0631
- UL
- CSA (uniquement types EM-1, EM-2, EM-4, EM-50)

Vous trouverez les déclarations CE de conformité sur Internet sous :
www.jumo.net ⇒ Produits ⇒ Thermostats ⇒ Fiche technique 602021
ou envoi sur demande.



Le sectionnement ou le flambage du capillaire du thermostat à encastrer de la série EM provoque une panne permanente de l'appareil !

1.3 Désignation

Selon l'exécution de l'appareil :



(détails, voir la plaque signalétique)

1 Introduction

1.4 Sécurité



En cas de rupture du système de mesure, le liquide de remplissage peut s'échapper. Actuellement il n'existe risque sanitaire.

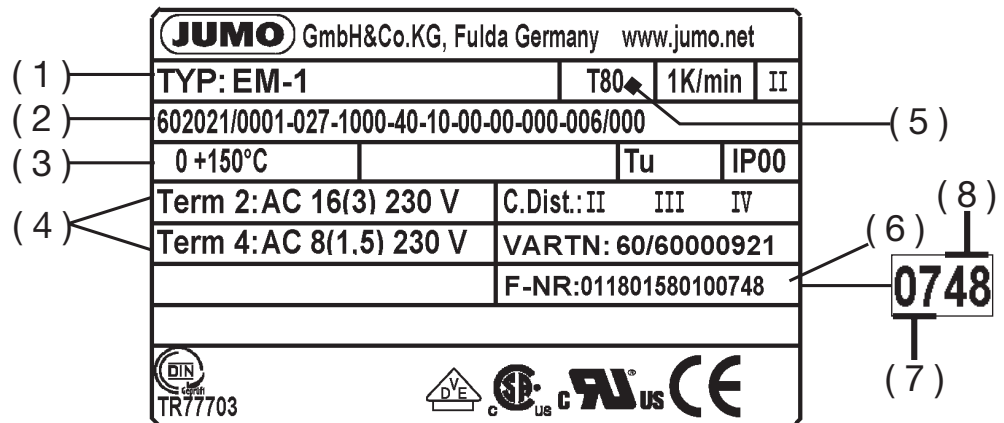
Caractéristiques physiques et toxicologiques des substances qui peuvent s'échapper en cas de rupture du système de mesure :

Valeur finale de l'échelle en °C	Réaction dangereuse	Risque d'incendie et d'explosion		Risque pour l'eau	Toxicologie		
		température d'inflammation en °C	limite d'explosibilité Vol. %		irritant	dangereux pour la santé	toxique
< +200	non	+355	0,6 - 8	oui	oui	1	non
≥ +200 ≤ +350	non	+490	- -	oui	oui	1	non
> +350 ≤ +500	non	non	non	non	non	non	non

¹ Actuellement il n'existe 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.

2 Identification de l'appareil

2.1 Plaque signalétique



- (1) Type
- (2) Code d'identification
- (3) Plage de réglage ou de seuil / température ambiante à laquelle ce thermostat a été calibré (en option)
- (4) Pouvoir de coupure
- (5) Température ambiante admissible
- (6) Numéro de fabrication
- (7) Année de fabrication
- (8) Semaine de fabrication

2 Identification de l'appareil

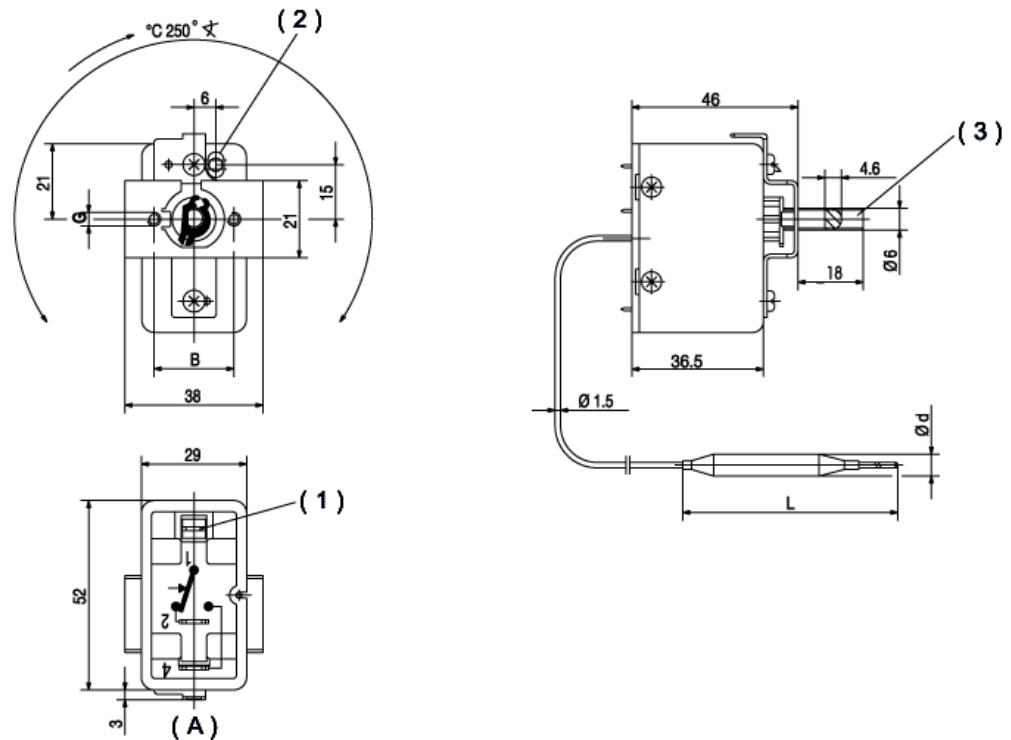
2.2 Identification du type

Désignation du type

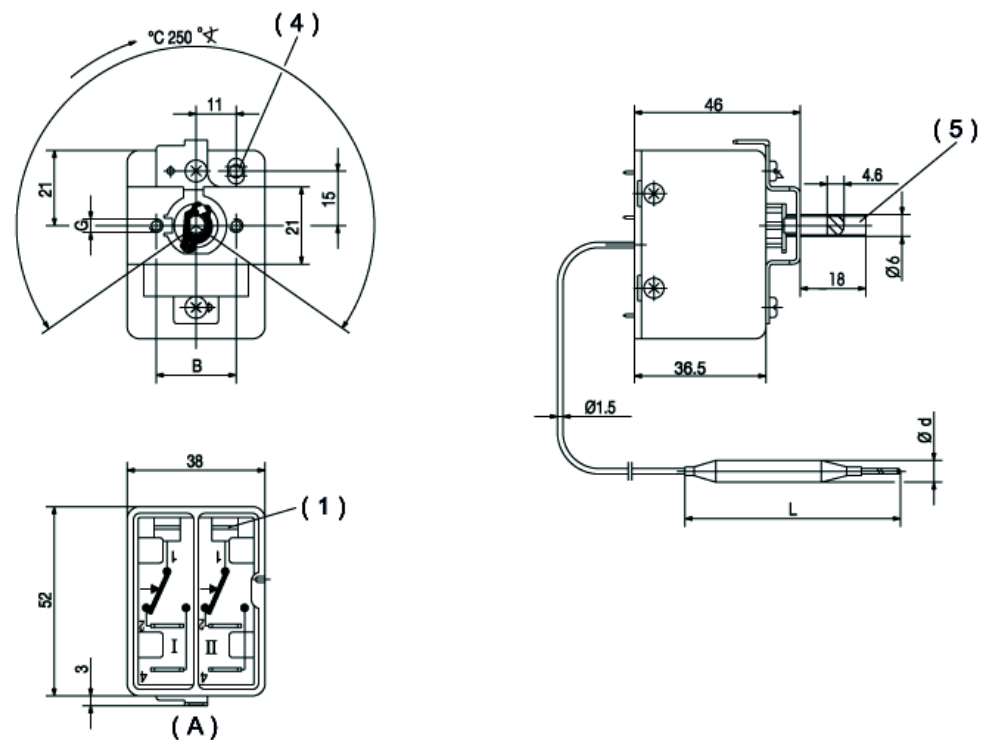
EM	- .. - .. / ..	Thermostat à encastrer avec 1 microrupteur
EMF	- - .. / ..	Thermostat à encastrer avec 2, 3 ou microrupteurs
		Raccordement de série "10" (sonde ronde lisse)
	- 1...	Régulateur de température TR avec contact inverseur
	- 2...	Contrôleur de température TW avec contact inverseur
	- 3...	Contrôleur de température TW avec contact inverseur ; point de contact réglé fixe en usine
	- 4...	Limiteur de température TB avec contact à ouverture et réarmement manuel ; point de contact réglé fixe en usine
	- 5...	Limiteur de température TB avec contact à ouverture et réarmement manuel
	- 20	Contrôleur de température de sécurité STW(STB) avec contact inverseur
	- 30	Contrôleur de température de sécurité STW(STB) avec contact inverseur ; point de contact réglé fixe en usine
	- 40	Limiteur de température de sécurité STB avec contact à ouverture et réarmement manuel ; point de contact réglé fixe en usine
	- 50	Limiteur de température de sécurité STB avec contact à ouverture et réarmement manuel
	- - .. / 707	Compensation de température sur le boîtier
	- - .. / 702	Contact à rupture brusque avec revêtement doré
	- - .. / 574	Microrupteur avec contact à ouverture, réarmement manuel contact de signalisation supplémentaire (uniquement pour TB et STB)

3.1 Dimensions

EM-1



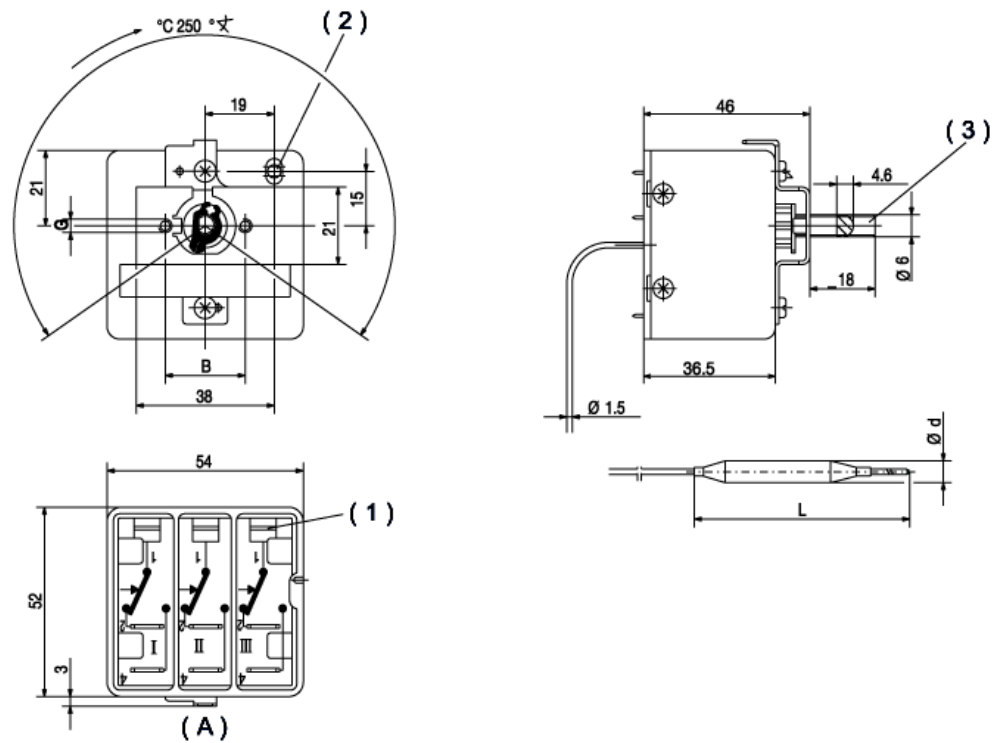
EMF-13



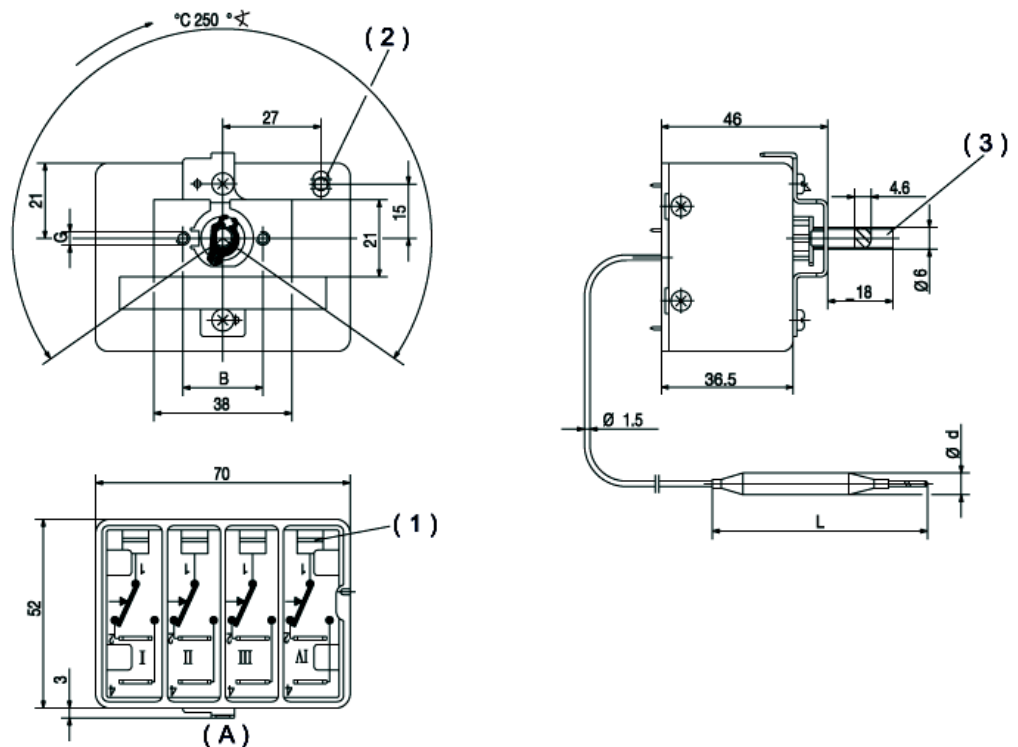
- (1) Cosse plate, DIN 46244-A6, 3-0,8
- (2) Bouton de réarmement uniquement avec abréviations 4 et 5
- (3) Sauf avec les abréviations 2, 3, 4, 5
- (4) Bouton de réarmement uniquement avec abréviations 4, 5, 40 et 50
- (5) Sauf avec les abréviations 2, 3, 4, 5, 20, 30, 40 et 50
- (A) Vue arrière

3 Montage

EMF-133



EMF-1333



- (1) Cosse plate, DIN 46244-A6, 3-0,8
- (2) Bouton de réarmement uniquement avec abréviations 4 et 5
- (3) Sauf avec les abréviations 2, 3, 4, 5
- (4) Bouton de réarmement uniquement avec abréviations 4, 5, 40 et 50

(A) Vue arrière

3.2 Fixation du thermostat à encastrer

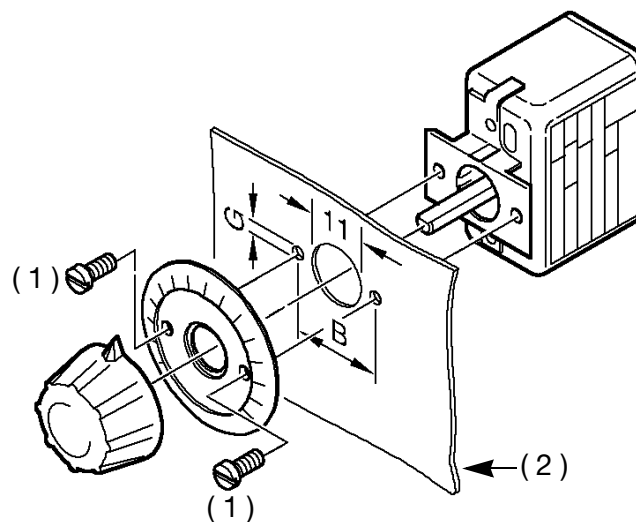
Position d'utilisation Quelconque

3.2.1 Fixation du boîtier

Type EM.-1... Avec 2 vis M3
(M4 avec option 704)
sur le châssis :

- (1) Vis
- (2) Tableau de commande

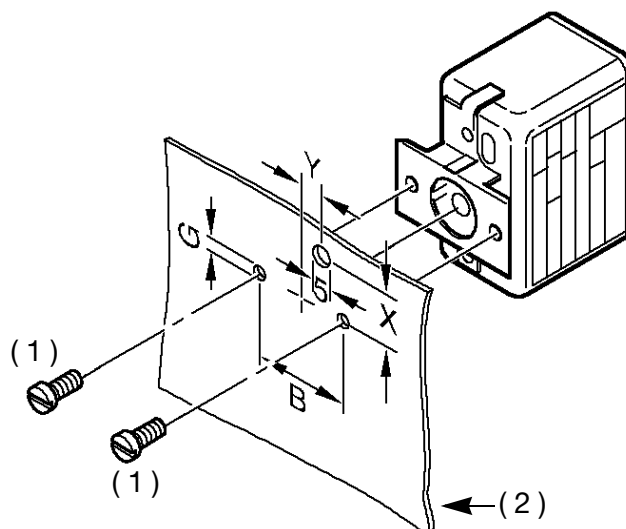
Options	Cote (mm)	
	G	B
Série	3,5	22
704	4,5	28
705	3,5	33



Types EM.-2... , -3... , -4... , -5... , -20, -30, -40 ou -50 Avec 2 vis M3
(M4 avec option 704)
sur le châssis :

- (1) Vis
- (2) Tableau de commande

Types	Cote (mm)	
	X	Y
EM-2, -3, -20, -30	--	--
EM-4, -5,	15	6
EM-40, -50		11
EMF-44, -54		11
EMF-444, -544		19
EMF-5444		27

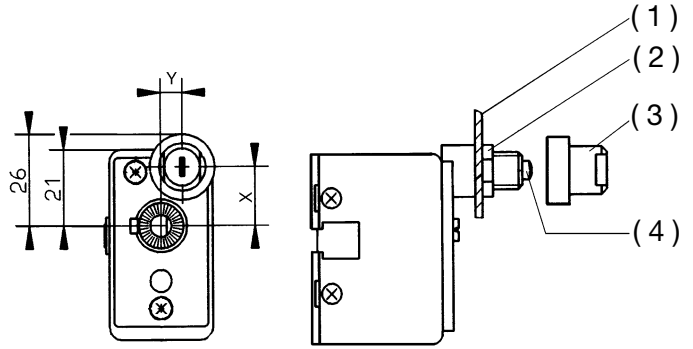


Cotes „B“ et „G“ voir ci-dessus

3 Montage

**Types EM.-4, -5,
-40 ou -50**
**Fixation
centrale**
(option 710)

- (1) Tableau de commande
- (2) Ecrou de fixation M10 x 1 (OC13)
- (3) Ecrou borgne M10 x 1(OC10)
- (4) Bouton de réarmement



Type	Cote (mm)	
	X	Y
EM-4, -5	16	6
EM-40, -50,		11

3.3 Capillaire / Sonde de température / Doigt de gant

3.3.1 Généralités



Le sectionnement ou le flambage du capillaire du thermostat à encastrer provoque une panne permanente de l'appareil !

Le rayon de courbure minimal admissible du capillaire est de 5 mm.

Il faut monter la sonde de température dans des doigts de gant JUMO – sinon l'homologation du thermostat à encastrer n'est plus valable.

Il faut plonger toute la sonde de température dans le milieu de mesure. La sonde de température ou le doigt de gant **ne** doivent **pas** toucher les parois du réservoir ou du tuyau.

Pour garantir la précision globale de la réponse, il ne faut utiliser les appareils qu'avec les doigts de gant d'origine (diamètres $D = 8$ mm ou $D = 10$ mm).

Dans les doigts de gant de diamètre $D = 10$ mm, on ne peut utiliser qu'une sonde de diamètre $d = 8$ mm.

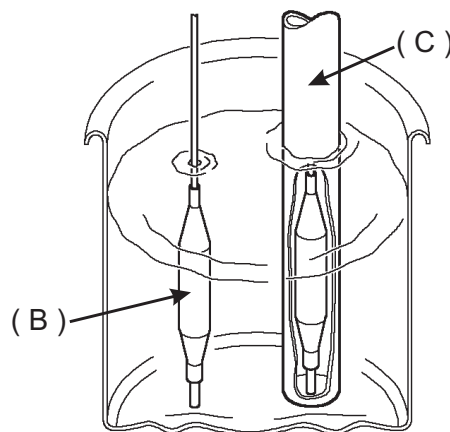
Les groupements de doigts de gant ne sont autorisés qu'avec 2 ou 3 sondes rondes de 6 mm de \varnothing et des doigts de gant de $15 \times 0,75$ mm.

Pour un groupement avec deux sondes, il faut monter dans le doigt de gant le ressort de pression livré avec le matériel.

Dans le milieu de fonctionnement "air", il faut choisir un raccordement au process sans doigt de gant.

Dans le milieu de fonctionnement "air", il faut choisir le mode de raccordement "10" (sans doigt de gant).

Pour les doigts de gant 22, 41, 42 et 45, en acier 35.8 I / 16Mo3, la durée de fonctionnement est limitée à 200000 heures si la température d'utilisation est supérieure à 420 °C. En cas d'utilisation dans cette plage de température, il faut respecter les TRD 508.



(B) Sonde de température

(C) Tube plongeur

3.3.2 Sondes et doigts de gant autorisés

voir la fiche technique actuelle 606710

3 Montage

3.4 Charge limite du doigt de gant

3.4.1 Doigts de gant 20, 22/23, 40 et 41/42



Les valeurs suivantes indiquent la charge maximale admise pour différents types de raccord. La pression d'étanchéité maximale dépend des conditions de montage et peut être inférieure le cas échéant.

3.4.1.1 Doigts de gant en acier 22, 23, 32, 41, 42 et 45

Matériau

Gaine : acier 35.8 l
Manchon à visser jusqu'à 300 °C : acier 1.0038
Manchon à souder : acier 1.5415

Charge limite

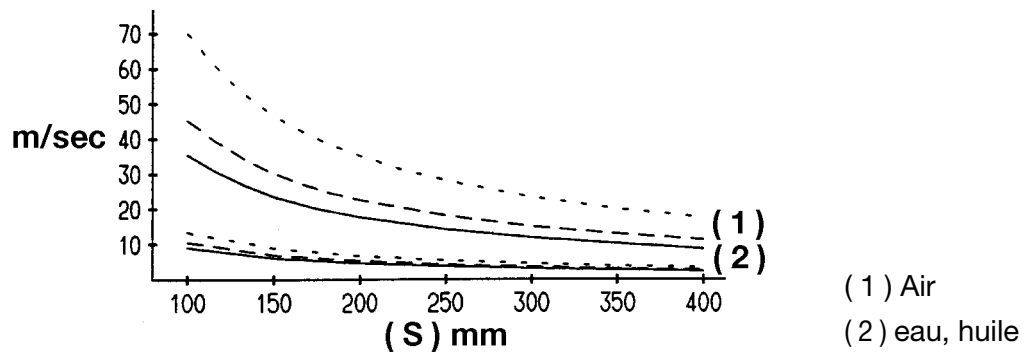
Température	Diamètre de la gaine „D“		
	8 x 0,75 mm ou conique	10 x 0,75 mm	15 x 0,75 mm
	Pression maximale admissible		
100°C	89 bar	72 bar	48 bar
150°C	83 bar	67 bar	45 bar
200°C	78 bar	63 bar	42 bar
300°C	59 bar	47 bar	32 bar
350°C	50 bar	40 bar	27 bar

3 Montage

Vitesses d'écoulement admissibles

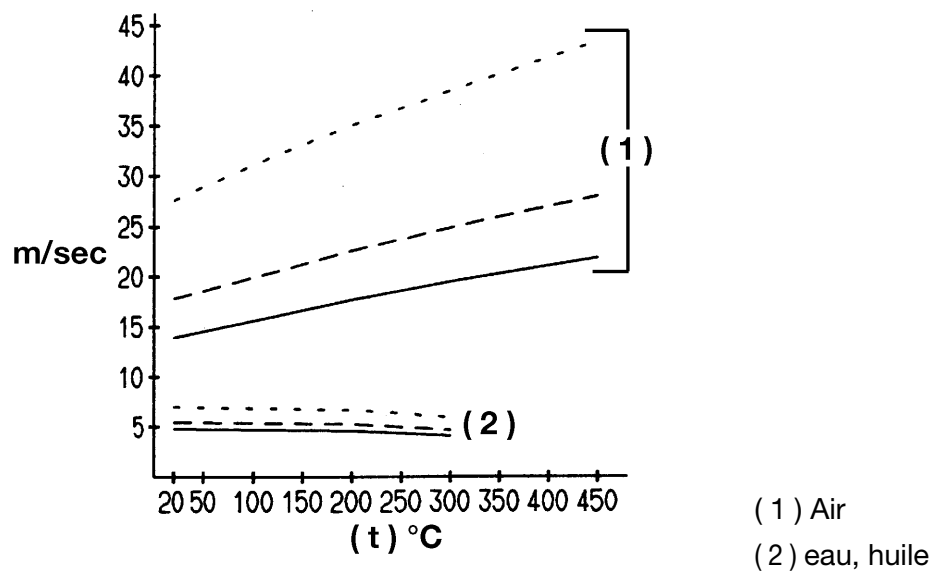
Matériau :	Acier 35.8 I
Température :	+200°C
Caloporteur :	Air eau, huile
Diamètre de la gaine „D“ :	_____ 8 mm - - - - - 10 mm 15 mm

Vitesse d'écoulement admissible (m/s) pour la charge de pression maximale admissible et différentes longueurs „S“ du plongeur „S“



Vitesse d'écoulement admissible (m/s) pour la charge de pression maximale admissible et différentes températures „t“ du plongeur „t“.

Matériau	Acier 35.8 I
Longueur du plongeur „s“	200 mm
Caloporteur	Air eau, huile
Diamètre de la gaine „D“	_____ 8 mm - - - - - 10 mm 15 mm



3 Montage

3.4.1.2 Doigts de gant en acier inoxydable 20, 22, 40 et 41/42

Charge limite

Matériau gaine et manchon : acier inoxydable (1.4571)			
Température	Diamètre de la gaine "D"		
	8 × 0,75 mm ou conique	10 × 0,75 mm	15 × 0,75 mm
	Pression maximale admissible		
100°C	92 bar	74 bar	50 bar
150°C	88 bar	71 bar	48 bar
200°C	83 bar	67 bar	45 bar
300°C	72 bar	58 bar	39 bar
400°C	67 bar	54 bar	36 bar

3.4.1.3 Doigt de gant en laiton 20 et 40

Charge limite

Matériau gaine et manchon : CuZn			
Température	Diamètre de la gaine „D“		
	8 x 0,75 mm	10 x 0,75 mm	15 x 0,75 mm
	Pression maximale admissible		
100°C	50 bar	40 bar	27 bar
150°C	48 bar	39 bar	26 bar

3 Montage

3.4.1.4 Raccords de sonde 50, 52 et 54

Matériau du manchon	CuZn	acier (1.0038)	acier inoxydable (1.4571)
Température °C	200	300	400

Matériau de la sonde	Ø mm	Fonction de l'appareil	
		TR, TW, TB	STB, STW (STB)
Cu-DHP	4	6 bar	2 bar
	5	5 bar	
	6	4 bar	
	7	3 bar	
	8	3 bar	
	9	3 bar	
	10	3 bar	
Acier 35 / 1.4571	4 - 10	10 bar	2 bar

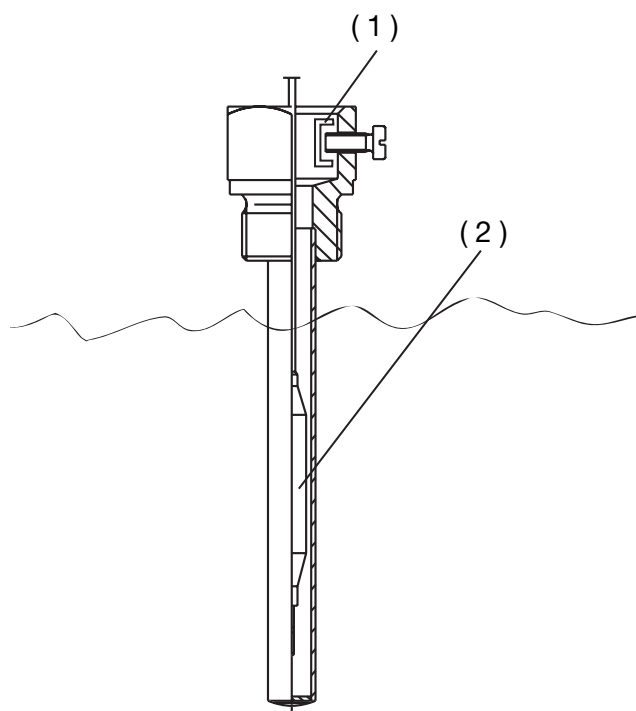


Les raccords **10, 15, 21, 60, 65** ne peuvent être utilisés **que** dans des milieux exempts de pression.



Il faut plonger la totalité de la sonde de température (2) dans le milieu de mesure pour éviter des variations trop importantes du point de contact.

Pour les raccords 20, 22/23 et 21, la sonde de température est fixée dans le doigt de gant avec la pièce de serrage (1).



4 Installation

4.1 Prescriptions et remarques



- Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié.
 - Aussi bien pour le choix du matériau des câbles, que pour l'installation ou bien le raccordement électrique de l'appareil, il faut respecter la réglementation en vigueur.
 - Débrancher les deux conducteurs du réseau lorsque des pièces sous tension peuvent être touchées lors d'une intervention sur l'appareil.
 - Raccorder l'appareil à la terre sur la borne PE, avec le conducteur de protection. Ce conducteur doit avoir la même section que les lignes d'alimentation. Amener les lignes de mise à la terre en étoile à un point de terre commun relié à la tension d'alimentation par le conducteur de protection. Ne pas boucler les lignes de mise à la terre, c'est-à-dire ne pas les amener d'un appareil à un autre.
 - Outre une installation défectueuse, des valeurs mal réglées sur le thermostat peuvent altérer le bon fonctionnement du process ou provoquer des dégâts. C'est pourquoi le réglage ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Dans cette section, nous vous prions de respecter les règles de sécurité correspondantes.
-

4.2 Raccordement électrique

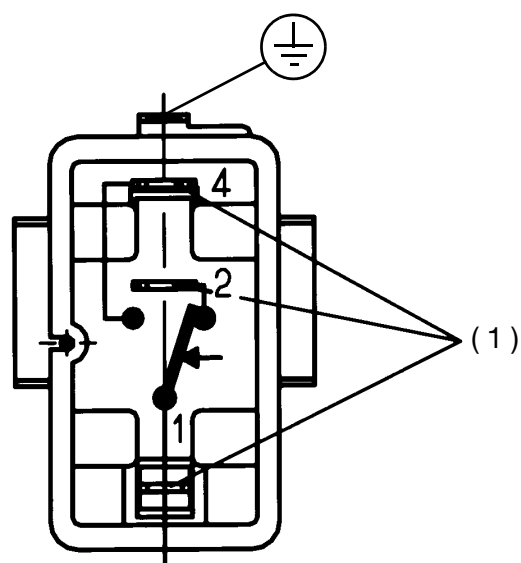
- Bornes et raccordements sont adaptés pour conducteur interne
 - Raccordement adapté au câble fixe
 - Câblage sans décharge de traction
 - L'appareil correspond à la classe de protection I
-



Tube capillaire sans fonction terre !

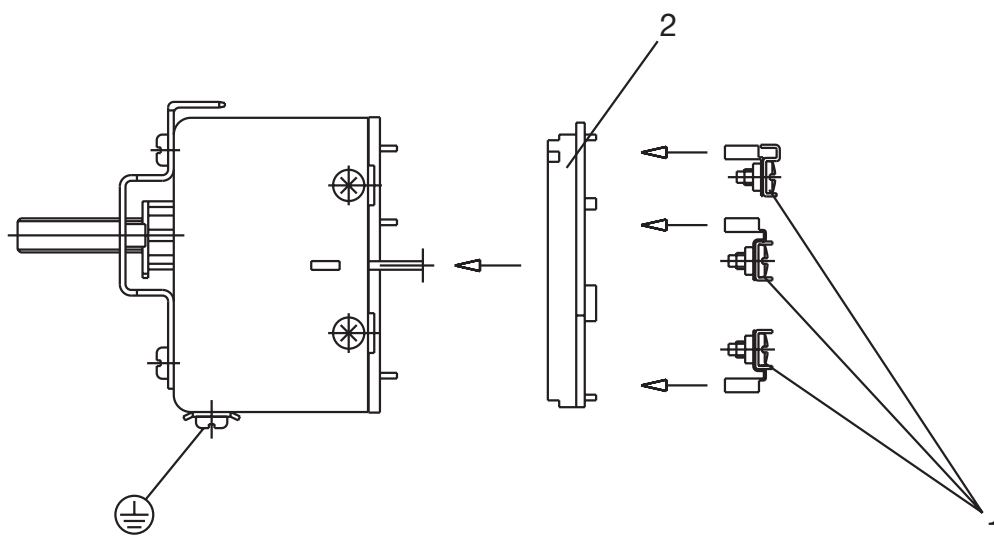
L'utilisateur doit assurer lui-même, en ce qui concerne sonde et tube capillaire, la protection nécessaire contre les décharges électriques.

Raccord à enficher (de série)



(1) = Cosse plate DIN 46 244-A 6,3 x 0,8

Raccord à visser (option 699)

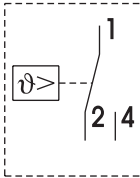
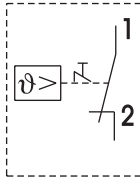
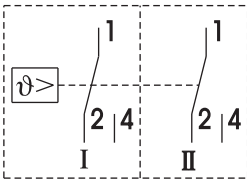
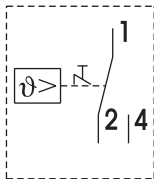
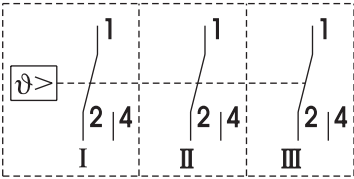
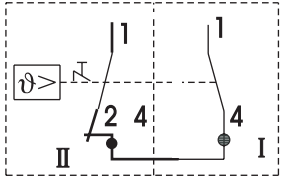
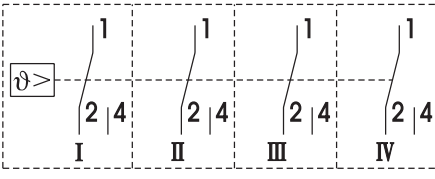
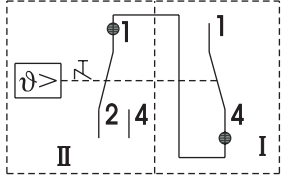
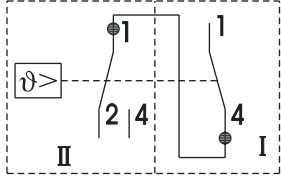
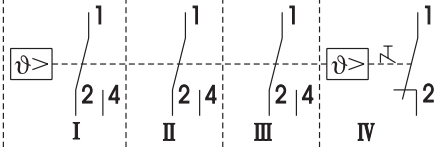


(1) Contact femelle 6,3 avec vis de raccordement, adapté à des conducteurs jusqu'à 2,5 mm² ; mode de fixation "X", sans moyen auxiliaire

(2) Bornier

4 Installation

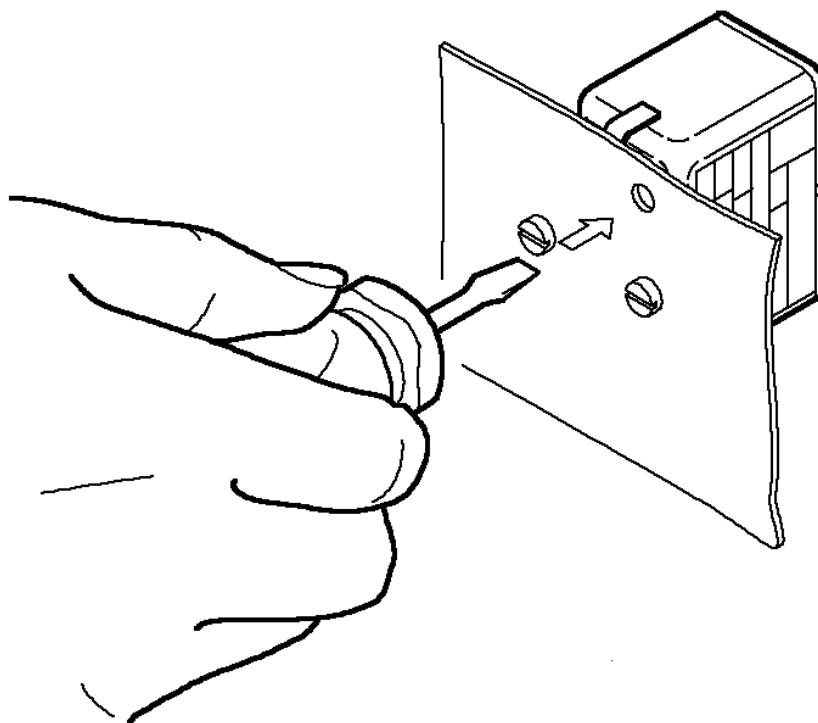
4.3 Schémas de raccordement

<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 Contact suiveur : II</p>		<p>EM-4/574 EM-5/574</p>	
<p>EMF-133 EMF-233 EMF-333</p> <p>Consigne : I Contact suiveur : II, III</p>		<p>EM-40 EM-50</p> <p>Contact à ouverture en cas de rupture du système et T < -10°C : I Valeur limite : II</p>	
<p>EMF-1333 EMF-2333 EMF-3333</p> <p>Consigne : I Contact suiveur : II, III, IV</p>		<p>EM-40/574 EM-50/574</p>	
		<p>EM-20 EM-30</p> <p>Contact à ouverture en cas de rupture du système et T < -10°C : I Valeur limite : II</p>	
<p>Exemple EMF-1334</p>		<p>Pour d'autres types, veuillez combiner les schémas de raccordement correspondants.</p>	

5.1 Déverrouillage du limiteur de température (TB) ou limiteur de température de sécurité (STB)

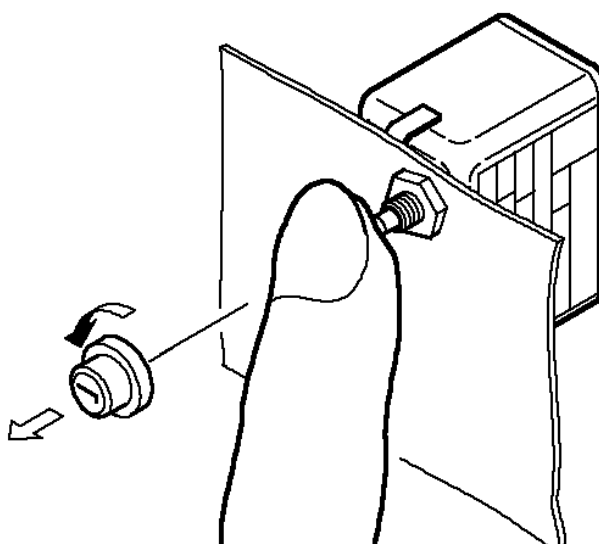
EM-4
EMF-4...
EM-5
EMF-5...
EM-40
EM-50
avec ponts
de fixation 704,
705

Lorsque la température repasse en-dessous de la valeur limite réglée (température de danger) moins environ 10% de la pleine échelle, il est possible de déverrouiller le microrupteur.



* Actionner le bouton de réarmement avec un petit tournevis.

EM-4
EMF-4...
EM-5
EMF-5...
EM-40
EM-50
avec fixation
centrale 710



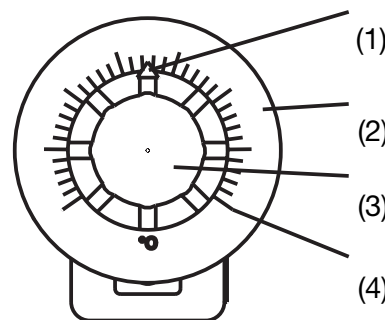
* Dévisser le cache
* Appuyer sur le bouton de réarmement
* Revisser le cache

5 Réglages

5.2 Réglage de la consigne

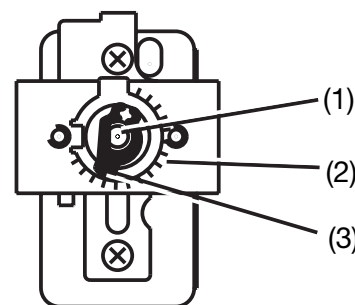
- EM-1
EMF-1...
(1) Repère de consigne
(2) Echelle externe
(3) Bouton de consigne
(4) Graduation de l'échelle

* Régler manuellement le bouton de consigne via l'échelle externe



- EM-2
EMF-2...
EM-5
EMF-5...
EM-20
EM-50
(1) Bouton de consigne
(2) Graduation de l'échelle
(3) Repère de consigne

* Régler le bouton de consigne avec un tournevis sur l'échelle interne



- EM-3
EMF-3...
EM-4
EMF-4...
EM-30
EM-40



Le seuil est fixe, réglé en usine et vernis.
Le changement de ce réglage **n'est pas** autorisé.

5.3 Auto-surveillance pour STB et STW (STB)



En cas d'endommagement du système de mesure, c'est-à-dire lorsque le liquide de dilatation s'échappe, la pression dans la membrane chute et le circuit électrique reste ouvert. Il **n'est plus possible** de déverrouiller le thermostat.

Si la sonde est soumise à une température inférieure à $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ environ, le circuit électrique s'ouvre également ; lorsque la température est à nouveau supérieure à $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, le circuit électrique se referme automatiquement.

5.4 Utilisation du STW (STB) comme STB



La protection contre les réarmements imposée par la norme DIN EN 14597 doit être garantie par un montage conforme à la norme VDE 0116.

6 Description de l'appareil

6.1 Caractéristiques techniques

Température ambiante admissible

	Capillaire		Boîtier		Pour valeur fin d'échelle
	TR,TW	TB, STW(STB) STB	TR,TW	TB, STW(STB) STB	
max.	voir plaque signalétique				
min.	-40°C	-20°C	-20°C	0°C	< 200°C
	-20°C				≥ 200°C ≤ 350°C
	-40°C				> 350°C ≤ 500°C

Température de sonde admissible

max. : valeur fin d'échelle/seuil +15%,
(pour valeur de fin d'échelle comprise entre +90°C et 120°C = min. 25 K
min. -50°C (pour STW(STB) et STB -35°C)

Température de stockage admissible

max. +50°C, min. -50°C

Boîtier

Tôle d'acier zinguée galvaniquement

Organe de coupure

Type EM-....	Description
	1, 2, 3 ou 4 contacts à rupture brusque, unipolaires
1, 2, 3, 20, 30	avec contact inverseur
4, 5, 40, 50	avec contact à ouverture
4/574, 5/574, 40/574, 50/574	comme contact à ouverture avec contact de signalisation supplémentaire

6 Description de l'appareil

Organe de coupure max.

Type EM-...	Différentiel de coupure%	Courant		Tension
		Borne 2	Borne 4	
1, 2, 3, 20, 30	2,5 / 5 / 7 / 10	10 A	2 A	AC 400 V +10%
4, 5, 40, 50	--		--	
1, 2, 3, 20, 30	2,5 / 5 / 6 / 7 / 10	16(3)	8(1,5) A	AC 230 V +10% cos φ = 1 (0,6)
		0,25 A	0,25 A	DC 230 V +10%
1, 2, 3, 20, 30	1 / 3	6(2)		AC 230 V +10% cos φ = 1 (0,6)
		0,25 A		DC 230 V +10%
4, 5, 40, 50	--	16(3) A	--	AC 230 V +10% cos φ = 1 (0,6)
		0,25 A		DC 230 V +10%
		0,1 A Option "702"		AC / DC 24 V
4/574, 5/574, 40/574, 50/574	--	16(3) A	2(1) A	AC 230 V +10% cos φ = 1 (0,6)
		0,25 A		DC 230 V +10%
		0,1 A option "702"		AC / DC 24 V
Sûreté du contact :				
pour garantir une commutation aussi sûre que possible, nous recommandons une charge minimale de				
- 24 V AC / DC, 100 mA pour les contacts en argent (standard)				
- 10 V AC / DC, 5 mA pour les contacts dorés (option "702")				
Surtension transitoire de référence :				
2500 V (par les contacts à commutation 400 V)				
Catégorie de surtension II				
Fusible nécessaire :				
voir courant de coupure maximal				

6 Description de l'appareil

Précision du point de contact (en % de l'étendue de mesure ; par rapport à la consigne ou le seuil à $T_{\text{ambiante}} + 22 \text{ °C}$, pour une température croissante)

Type EM-...	Différentiel de coupure en %		Précision du point de contact en %	
	rempli de liquide	rempli de gaz	dans le tiers sup. de l'échelle ou sur le seuil	au début de l'échelle
1	1 / 2,5 5 7	-- 3 / 5 6 / 10	$\pm 1,5$ ± 3 ± 4	± 4 ± 5 ± 6
2, 3	1 / 2,5 5 7	-- 3 / 5 6 / 10	+ 0 / - 3 + 0 / - 6 + 0 / - 8	+ 0 / - 5 + 0 / - 8 + 0 / - 10
4, 4/574, 5, 5/574	--	--	+ 0 / - 5	+ 0 / - 7
20, 30	7	10	+ 0 / - 8	+ 0 / - 10
40, 40/574, 50, 50/574	--	--		

Indice de protection EN 60 529 - IP 00
Degré de pollution 2

Milieu de fonctionnement Eau, huile, air, vapeur surchauffée

Constante de temps
 $t_{0,632}$

dans l'eau	dans l'huile	dans l'air/ la vapeur surchauffée
$\leq 45 \text{ s}$	$\leq 60 \text{ s}$	$\leq 120 \text{ s}$

Fonctionnement suivant EN 60 730-1, DIN EN 60 730-2-9 et DIN EN 14597

TR, TW 1 BL
TB 2 BFHLPV
STW(STB) : 2 BKLNP
STB 2 BFHKLNPV

Explication des codes :

- 1** fonctionnement type 1
- 2** fonctionnement type 2
- B** fonctionnement automatique avec micro-déconnexion
- F** réarmement uniquement avec un outil
- H** mécanisme de relâchement dont on ne peut pas empêcher l'ouverture des contacts
- K** avec sécurité en cas de rupture de sonde
- L** aucune source d'énergie auxiliaire nécessaire
- P** fonctionnement type 2, testé par changement de température déclaré
- V** Lock-out

6 Description de l'appareil

Position nominale

Quelconque

Poids

env. 0,2 kg

Matériau capillaire et sonde

Valeur de fin d'échelle	Capillaire	Sonde
jusqu'à +200 °C	cuiivre num. matériau : CU-DHP, Ø 1,5 mm	cuiivre, num. matériau : CU-DHP, brasé
jusqu'à +350 °C	cuiivre num. matériau : CU-DHP, Ø 1,5 mm	acier inoxydable : AISI 316 Ti, brasé
jusqu'à +500 °C	acier inoxydable : AISI 316 Ti, Ø 1,5 mm	acier inoxydable : AISI 316 Ti, soudé
contre supplément		
jusqu'à +350 °C	acier inoxydable : AISI 316 Ti, Ø 1,5 mm	acier inoxydable : AISI 316 Ti, soudé

Rayon de courbure minimal du capillaire

5 mm

Influence moyenne de la température ambiante

(en % de l'étendue de l'échelle) par rapport au seuil.

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 déplacé.

Température ambiante supérieure = point de contact plus bas

Température ambiante inférieure = point de contact plus haut

Pour des températures avec valeur de fin d'échelle / seuil :									
< +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
"707")

Vous trouverez des indications détaillées sur le graphique de la fiche technique 602021.

EG Konformitätserklärung

EC Declaration of Conformity / Déclaration CE de conformité

Dokument-Nr. CE 203
Document No. / Document n°

Hersteller JUMO GmbH & Co. KG
Manufacturer / Etabli par

Anschrift Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
Address / Adresse

Produkt Beschreibung Einbathermostat
Product / Produit Typ/ Serie EM-.. ; EMF-..
Typenblatt-Nr. 60.2021; 60.2025; 60.2026

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt die Schutzanforderungen der Europäischen Richtlinien erfüllt.

*We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the safety requirements of the European directives.
Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit remplit les directives européennes.*

Richtlinie

Directive / Directive

Datum der Erstanbringung des CE-Zeichens auf dem Produkt

*Date of first application of the CE mark to the product
Date de 1ère application du sigle CE sur le produit*

2004/108/EG	[EMV-Richtlinie]		96
2006/95/EG	[Niederspannungs-Richtlinie]		95
97/23/EG	[Druckgeräte-Richtlinie, Modul B+D]	Kategorie IV	02
90/396/EG	[Gasgeräte-Richtlinie]		96

Angewendete Normen

Standards applied / Normes appliquées

DIN EN 61326-1	Ausgabe: 10.2006
DIN EN 60730-1	Ausgabe: 12.2005
DIN EN 60730-2-9	Ausgabe: 10.2005
DIN EN 14597	Ausgabe: 12.2005
AD 2000 Merkblätter	Ausgabe: 10.2000

Anerkannte Qualitätssicherungssysteme der Produktion

Recognized quality assurance systems used in production / Organisme notifié agréé

nach Richtlinie 94/9/EG Modul D / Directive 94/9/EC Module D / Directive européenne 94/9/CE module D
TÜV Hannover, Am TÜV 1, D 30519 Hannover, Germany
Kennnummer 0044, Mitteilungsnummer TÜV 99 ATEX 1454 Q.
Identification No. 0044, Notification No. TÜV 99 ATEX 1454 Q / N° d'identification 0044, N° de signification TÜV 99 ATEX 1454 Q

nach Richtlinie 97/23/EG Modul D / Directive 97/23/EC Module D / Directive européenne 97/23/CE module D
TÜV Industrie Service GmbH, D 68167 Mannheim, Germany
Kennnummer 0036, Zertifikat-Nr. DGR-0036-QS-179-02
Identification No. 0036, Certificate No. DGR-0036-QS-179-02 / N° d'identification 0036, N° de certificat DGR-0036-QS-179-02

Aussteller:

Issued by: / Etabli par:

Firma / Company / Société

JUMO GmbH & Co. KG, Fulda

Ort, Datum:

Place, date: / Lieu, date:

Fulda, 2009-03-10

Rechtsverbindliche Unterschrift

*Legally binding signature
Signature juridiquement valable*

Geschäftsbereichsleitung Verkauf und Produktion

*Head of Division Sales and Production
Direction du département Ventes et Production*

ppa. Günter Bott



JUMO GmbH & Co. KG

Adresse :
Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Allemagne
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Téléphone : +49 661 6003-0
Télécopieur : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO AUTOMATION S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A

Industriestraße 18
4700 Eupen, Belgique
Téléphone : +32 87 59 53 00
Télécopieur : +32 87 74 02 03
E-Mail : info@jumo.be
Internet : www.jumo.be

JUMO Régulation SAS

Actipôle Borny
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz - Cedex 3, France
Téléphone : +33 3 87 37 53 00
Télécopieur : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

JUMO Mess- und Regeltechnik AG

Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse
Téléphone : +41 44 928 24 44
Télécopieur : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch