

ENS PE 94/22

P101.14

# mode d'emploi

thermostats

EM

EM-12B

EM-20B

**amilabo**

TEL. 78 90 56 88  
FAX 78 40 67 91  
15, rue Lavoisier - B. P. 53  
69684 CHASSIEU CEDEX

**Julabo**

## TABLE DES MATIERES

1. DESCRIPTION
2. DEBALLAGE ET CONTROLE
3. ELEMENTS DE COMMANDE ET DE FONCTION
4. MISE EN SERVICE
  - 4.1 Remplissage / vidange
  - 4.2 Liquides pour bain
  - 4.3 Refroidissement
  - 4.4 Mise en route
  - 4.5 Affichage de la température
  - 4.6 Affichage de la température de sécurité  
(sécurité de surchauffe)
5. SECURITE DE FONCTIONNEMENT / ENTRETIEN
6. RECOMMANDATIONS DE SECURITE POUR L'UTILISATEUR
7. POSSIBILITES DE PANNES, FUSIBLE SECTEUR
8. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
9. ACCESSOIRES
10. GARANTIE

1. DESCRIPTION

a) Thermostat d'immersion "EM"

Pour la mise en température de cuve jusqu'à un volume maximal de 25 litres. La fixation sur la cuve se fait par la pince (9) pour une épaisseur de 4 à 26 mm, en alternative par une tige de statif (accessoire).

b) Bains thermostatiques "EM-12B", "EM-20B"

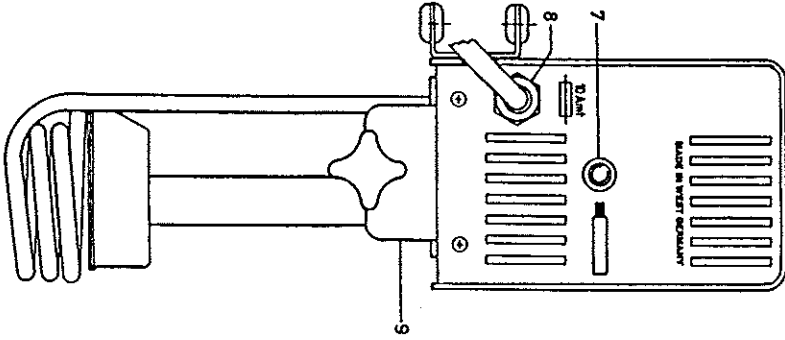
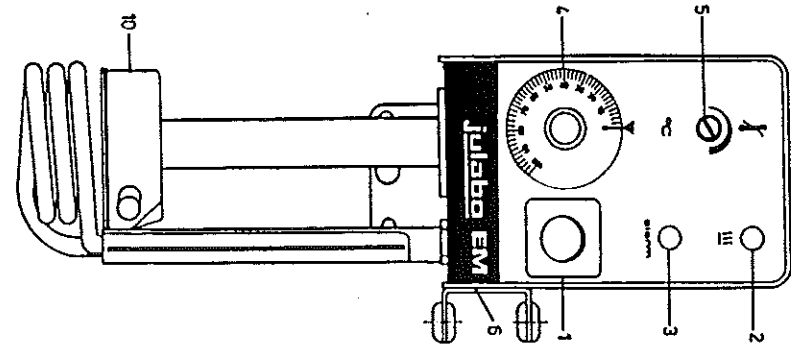
Ces appareils sont composés d'un thermostat EM monté sur un pont en inox avec serpentín de refroidissement intégré, et de la cuve correspondante.

Les appareils JULABO de cette série correspondent aux normes de sécurité d'après DIN 12 879, aux normes DIN 58 966 ainsi que les VDE.

La classification dans la classe de sécurité "0" permet un fonctionnement sous surveillance avec des liquides ininflammables!

2. DEBALLAGE ET CONTROLE

Après déballage, contrôlez l'appareil et ses accessoires à d'éventuelles avaries de transport, et le cas échéant, les signalez immédiatement soit auprès du transporteur, de la S.N.C.F. ou des P.T.T., pour constatation du dommage.



### 3. ELEMENTS DE COMMANDE ET DE FONCTION

#### Face avant

- 1 Interrupteur, éclairage intégré
- 2 Lampe de contrôle chauffage
- 3 Lampe de contrôle "Alarme"
- 4 Bouton d'affichage de température
- 5 Sécurité de surchauffe ajustable
- 6 Support de thermomètre

#### Face arrière

- 7 Filetage (M 10) pour tige de statif
- 8 Câble d'alimentation
- 9 Pince de fixation
- 10 Corps de pompe, tournant

#### 4. MISE EN SERVICE

Vérifiez que la tension de votre secteur correspond aux indications sur la plaque signalétique. Une différence de  $\pm 10 \%$  est acceptable.

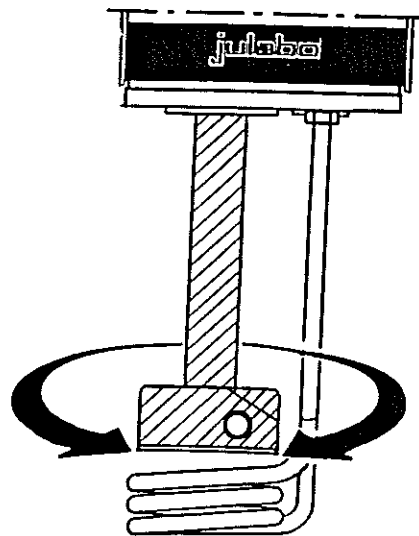
##### thermostat d'immersion "EM"

- La fixation sur la cuve se fait par la pince (9) jusqu'à une épaisseur de paroi de 26 mm. Vissez éventuellement la tige de statif (9. Accessoire) dans le filetage (7) et fixez la sur un statif. Placez le thermomètre de contrôle dans son support (6).

##### Bains thermostatiques "EM-12B, "EM-20B"

- Placez le thermostat avec son pont sur la cuve.

Préparez éventuellement les portoirs de tubes et placez les dans la cuve après le remplissage (voir 4.1).



corps de pompe tournant dans les deux sens

Remarque: Le corps de pompe tournant (10) permet d'obtenir une circulation optimale dans le bain, à définir.

#### 4.1 Remplissage / vidange

\* Remplissage maximum recommandé:

25 mm en dessous du couvercle, resp. du bord supérieur

\* vidange:

Enlevez le thermostat et videz la cuve.

Attention à la vidange de liquides très chauds!

#### 4.2 Liquides pour bain

5 °C à 80 °C - eau déionisée

50 °C à 100 °C - Mélange eau/Thermal M (JULABO)

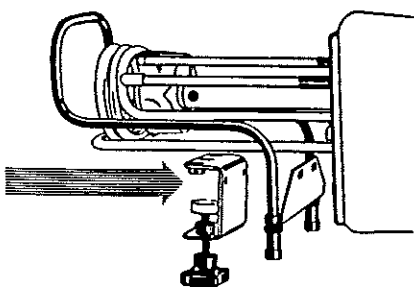
(en proportion 50 : 50)

Attention:

Lors d'un emploi de longue durée avec un mélange Thermal M/eau en particulier à haute température, l'eau s'évapore rapidement. Le mélange se rapproche du point de flamme et peut s'enflammer! (voir 4.6).  
Contrôlez le mélange de temps en temps!

#### 4.3 Refroidissement

Pour des travaux près de la température ambiante, il est nécessaire de brancher le serpentín de refroidissement (accessoire no.8 970 103) sur un circuit d'eau courante. Enlevez la pince de fixation (9), placez le serpentín et remontez la pince en intercalant les rouleaux de distance entre la pince et le serpentín.



Branchez l'arrivée d'eau courante sur une des olives du serpentín, l'autre allant à la vidange.

La compensation de la chaleur propre de l'appareil se fait avec une circulation d'eau de refroidissement de 45 ml/min.

Refroidissement avec générateur de froid

Ces appareils servent à refroidir pour des travaux en dessous de la température ambiante, à la place d'eau courante. Avec les générateurs de froid, on peut faire descendre la température en dessous de 0 °C (voir 9. Accessoires).

#### 4.4 Mise en route

Ne branchez l'appareil que sur une prise mise à la terre!

Le thermostat est mis sous tension par l'interrupteur (1).  
La lampe intégrée dans l'interrupteur indique la mise en marche.  
La mise en température est indiquée par la lampe de contrôle  
jaune (2), qui clignote régulièrement dès que la température  
de consigne est atteinte.

#### 4.5 Affichage de la température

Par l'intermédiaire du bouton d'affichage (4).

Remarque: La température de consigne ne peut être atteinte  
que si la température de sécurité (5) est ajustée  
quelques degrés au dessus de la consigne (voir 4.6).

#### 4.6 Affichage de la température de sécurité (sécurité de surchauffe)

L'ajustage de la température de sécurité se fait par la vis  
(5). Dès que cette température de sécurité est atteinte (p.e.  
apport de chaleur ou panne du régulateur), la lampe de con-  
trôle rouge "Alarm" (3), clignote régulièrement.

##### Affichage exact:

Placez la vis de la température de sécurité au maximum.  
Affichez une température de consigne et dès que cette  
température est atteinte, tournez la vis de la sécurité  
jusqu'à l'allumage de la lampe de contrôle "Alarm" (3).  
Remontez jusqu'à ce que la lampe de contrôle s'éteigne.

##### ATTENTION:

Du fait que la température de surface du chauffage, en  
particulier à sec, peut être très importante, on ne doit  
pas employer de liquides inflammables! (voir 4.2)

#### 5. SECURITE DE FONCTIONNEMENT / ENTRETIEN

Les thermostats JULABO sont conçus pour fonctionner en con-  
tinu sous conditions normales. Un service régulier n'est pas  
nécessaire.

La cuve doit être remplie d'un liquide approprié recommandé  
par JULABO. N'oubliez pas de changer ce liquide de temps en  
temps!

##### ATTENTION:

Une partie du pont et de la cuve, en inox, peuvent avoir  
une température de surface élevée suivant la température  
de travail. Attention à un contact involontaire!

Remarque: Dans le cas où le thermostat n'atteindrait pas la  
température de consigne choisie, en particulier aux  
alentours de la température ambiante, contrôlez si  
la température propre n'est pas dépassée (voir 8.  
caractéristiques techniques). Si c'est le cas, un  
refroidissement est nécessaire (voir 4.3).

6. RECOMMANDATIONS DE SECURITE POUR L'UTILISATEUR

- N'utilisez jamais de liquides inflammables.
- Cet appareil ne doit être employé que sous surveillance; c'est-à-dire qu'il faut contrôler son bon fonctionnement de temps en temps.
- Ajustez la sécurité de surchauffe (5) à quelques degrés seulement au dessus de la température de consigne (voir 4.6).

7. POSSIBILITES DE PANNES, FUSIBLE SECTEUR

- La sécurité de surchauffe indique une panne par un clignotement de la lampe de contrôle "Alarm" (3) quand:
- La température de sécurité est en dessous de la température de consigne.
  - Le niveau du liquide dans la cuve est trop faible, ou manque totalement.
  - Le régulateur de température est en panne.
  - Il y a eu apport de chaleur soit par une réaction, soit par le chargement d'échantillons trop chauds.

**FUSIBLES SECTEUR**

Sont placés à l'intérieur du thermostat, et peuvent être changés facilement après avoir enlevé le capot.

**ATTENTION: N'oubliez pas de débrancher l'appareil du secteur!**

8. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES (d'après DIN 58 966)

Equipement technique		EM	EM-12B	EM-20B
Plage de température Avec refroidissement par eau	22 ... 100 °C 20 ... 100 °C	*	*	*
Plage de régulation totale	0 ... 100 °C	*	*	*
Température propre	22 °C	*	*	*
Débit refroidissement temp.	45 ml/min	*	*	*
Affichage de température	analogue	*	*	*
Résolution	1 K	*	*	*
Lecture de température	thermomètre	*	*	*
Précision	± 0,3 K	*	*	*
P-grade charge	5 x 10 <sup>-3</sup> K/W	*	*	*
P-grade température ambiante	5 %	*	*	*
P-grade secteur	4 x 10 <sup>-3</sup> K/%	*	*	*
Régulation de température	tout ou rien	*	*	*
Sonde de température	électro-mécanique	*	*	*
Sonde de sécurité	électro-mécanique	*	*	*
Puissance de chauffe	1500 W	*	*	*
Antiparasitage	N	*	*	*
Pompe de circulation	uniquement interne	*	*	*
foulante: pression max	140 mbar à 0 l	*	*	*
débit max	9 l/min à 0 mbar	*	*	*
Eléments de sécurité				
Sécurité de surchauffe, ajustable	20 ... 130 °C	*	*	*
Classe de sécurité	0	*	*	*
JURABO sécurité		*	*	*
Affichage d'alarme	optique	*	*	*
Profondeur d'immersion	80 ... 150 mm	*	*	*
Ouverture utile LxI/p	185 x 300 / 150 mm	*	*	*
Ouverture utile LxI/p	360 x 300 x 150 mm	*	*	*
Dimensions: l x p x h	85 x 125 x 280 mm	*	*	*
Dimensions: l x p x h	350 x 330 x 330 mm	*	*	*
Dimensions: l x p x h	535 x 330 x 330 mm	*	*	*
Volume de remplissage	8 ... 12 l	*	*	*
Volume de remplissage	14 ... 20 l	*	*	*
Poids	2,1 kg	*	*	*
Poids	7,5 kg	*	*	*
Poids	9,5 kg	*	*	*
Alimentation	220-240 V / 50 Hz	*	*	*
Puissance totale absorbée	1550 W	*	*	*

Remarque:

Toutes les mesures ont été effectuées à:  
 Secteur 220 V / 50 Hz  
 Température ambiante 20 °C;  
 Température de consigne 70 °C  
 Médium: eau



Standards

<u>Réf.no.</u>	<u>Description</u>	<u>pour:</u>
8 950 020	thermomètre de contrôle 0...105 °C, à 0,5 °C	EM, EM-12B,
8 970 486	Entretoises	EM-20B
8 970 420	Plaque de fixation	EM
8 990 112	Cuve inox 12B	EM-12B
8 990 120	Cuve inox 20B	EM-20B
8 970 230	Pont inox	
8 970 212	Pont inox avec serpentín de refroidissement	
8 930 600	Bouchon viton	EM-12B, EM-20B

Accessoires complémentaires

8 950 001	thermomètre de contrôle -1...+51 °C, à 0,1 °C	
8 950 002	thermomètre de contrôle +49...+101 °C, à 0,1 °C	
8 970 020	Rigide de statif 200 x 12 mm φ	EM
8 970 103	Serpentin de refroidissement	EM
8 970 250	Couvercle ouvrant	EM-12B
8 970 251	Couvercle ouvrant	EM-20B

Portoirs de tubes pour EM-12B, EM-20B:

8 970 300	Portoir inox rg 36 pour 36 x 17 mm φ	
8 970 301	Portoir inox rg 46 pour 46 x 17 mm φ	
8 970 302	Portoir inox rg 45 pour 45 x 13 mm φ	
8 970 303	Portoir inox rg 58 pour 58 x 13 mm φ	
8 970 502	Fond à hauteur variable	EM-20B
8 970 260	Couvercle plat	EM-20B
8 970 268	Couvercle plat avec 2 ouvertures + jeu d'anneau	EM-20B
8 970 400	Support pour évaporateur de générateur de froid	EM-12B, EM-20B
8 996 622	Générateur de froid FT200 (-20 ...+30 °C)	
8 940 001	Agua-stabil 100 cm	

10. GARANTIE

Nous garantissons le bon fonctionnement de cet appareil s'il a été branché et manipulé suivant les données de ce mode d'emploi. La verrerie comme par exemple le thermomètre de contrôle, ne rentre pas dans le cadre de cette garantie!

La durée de la garantie est de:

U N A N

à compter de la livraison de l'appareil.

La garantie est prise en compte si la carte réponse jointe est renvoyée dûment remplie, soit à votre revendeur, soit à JULABO, au maximum 30 jours après réception de l'appareil (date de la poste faisant foi).

Dans le cas d'une réclamation, notre garantie sera soit une remise en état, soit un changement de pièces, soit la livraison, d'un nouvel appareil. Les pièces défectueuses seront changées ou remise en état gratuitement dans le cas où il est prouvé que la panne provient du matériel ou d'une faute de fabrication.

Aucune autres réclamations dépassant ce cadre ne pourront être prises en considération.

Le retour de l'appareil doit être effectué en port payé.