

## Thermostats à circulation électronique JULABO® +200°C séries ME

### Sécurités et alarmes

- **sécurité de surchauffe** réglable, en cas de dépassement, un voyant lumineux s'allume et l'appareil coupe le chauffage et la pompe
- **sécurité en cas de surcharge** du moteur de pompe : l'alimentation se coupe et se rétablit après un court temps de refroidissement
- **sécurité de niveau** assurée par un flotteur, pour l'utilisation de fluides caloporteurs inflammables
- **alarme acoustique** réglable sur valeurs limites de températures haute et basse

### Caractéristiques techniques

- clavier protégé par un film
- puissance de la pompe réglable sur 4 niveaux de pression
- écran confort, affichage de la température réelle et de consigne, de la puissance de pompe et des signaux d'alerte
- régulateur de température PID3 : compensation des dérives, paramètres de régulation ajustables, stabilité de température dans les circuits externes accrue
- prise pour sonde externe PT100 pour mesurer et réguler
- programmeur à 10 segments
- pompe d'homogénéisation puissante
- modèle 26 litres spécialement conçu pour une utilisation du bain optimale : ouverture large, fond à hauteur réglable jusqu'à 200 mm max, permettant de travailler avec des portoirs de tubes

Mises en température de gros systèmes ou de systèmes ouverts en simultané, avec de petits échantillons directement dans la cuve

### Caractéristiques générales

température	+20 à +200°C
résolution	0,1°C
stabilité	+/- 0,01 en interne +/-0,1°C sur le circuit externe
étalonnage température	en 3 points
puissance	2000 W
norme DIN 12876-1	Classe III
pompe refoulante	230-450 mbar
débit de pompe	de 11 à 16 l/min
interface	RS232C
alimentation	230 V, 50 Hz



- serpentin de refroidissement intégré : permet, grâce à la circulation d'eau courante (froide) de travailler à une température proche ou légèrement inférieure à la température ambiante
- livrés avec 2 mètres de tuyau chloroprène (-20°C à +120°C) et 2 raccords olive pour tuyaux Ø 8 mm et Ø 10 mm
- accessoires : supports de tubes en acier inoxydable et couvercle de bain (sur demande)

capacité bain	4,5 litres	6 litres	12 litres	26 litres
ouverture / profondeur	130 x 150 / p150 mm	130 x 150 / p200 mm	220 x 150 / p200 mm	220 x 300 / p200 mm
dimensions (lxpxh)	210 x 420 x h380 mm	210 x 430 x h420 mm	300 x 430 x h450 mm	360 x 610 x h450 mm
poids	9,6 kg	12,5 kg	13 kg	26 kg
Thermostats ME	ME4	ME6	ME12 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>	ME26
accessoires page suivante				

## Thermostats à circulation externe et interne JULABO® +300°C séries HL et SL

- ▶ mise en température interne et des circuits externe
- ▶ pompe refoulante et aspirante

### Caractéristiques générales

stabilité à 70°C	± 0,005°C en interne ±0,05°C en externe
exactitude	±0,01°C
étalonnage température	en 3 points ATC3
norme DIN 12876-1	Classe III
pompe refoulante	400-700 mbar
pompe d'aspiration	200-400 mbar
débit pompe	22 à 26 l/min
interface	RS232/RS485
alimentation	230 V, 50 Hz

capacité bain	4,5 litres	6 litres	12 litres	26 litres
température	+20 à +250°C	+20 à +300°C	+20 à +300°C	+20 à +300°C
puissance de chauffe	2000 W	3000 W	3000 W	3000 W
ouverture / profondeur	130 x 150 / p150 mm	130 x 150 / p200 mm	220 x 150 / p200 mm	220 x 300 / p200 mm
dimensions (lxpxh)	210x420xh400mm	210x430xh440mm	300x430xh470mm	360x610xh470mm
poids	11 kg	13,5 kg	14 kg	27 kg
Thermostats HL	JFP4	-	-	-
Thermostats SL	-	JFP6	JFP12	JFP26 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">1</span>

accessoires page suivante

Mises en température de gros systèmes ou de systèmes ouverts en simultané, avec de petits échantillons directement dans la cuve

- régulateur de température TCF : ajustage et optimisation individuels automatiques des paramètres de régulation, instauration de bandes de valeurs, de limites, de facteur Cospeed, etc.
- large écran confort, affichage : température réelle et de consigne, puissance de pompe et signaux d'alerte
- second écran LCD pour un guidage interactif de l'utilisateur
- programmeur à 6 x 60 segments
- prise pour vanne électro magnétique de l'eau de refroidissement et HSP Booster Pompe
- bain en inox
- serpentin de refroidissement intégré
- entrée pour sonde ext. PT100 pour mesurer et réguler
- réglage de la puissance de la pompe par paliers



- sécurité de surchauffe réglable à l'écran
- clavier protégé par un film, valeurs d'alerte et d'alarme et fonction menu
- supports de tubes à essais et couvercles de bain en option
- signal de pré alarme pour niveau de bain bas
- livrés avec 2 olives pour des tuyaux de Ø 8 et 12 mm (connexion de pompe avec M16x1 filetage externe)

## Cryothermostats à circulation JULABO® -50°C à +200°C

### Séries MA, ME, HE, HL

- ▶ régulation de température en circuit interne ou externe
- ▶ chauffage ou refroidissement

Série MA

Série ME

Série HE

Série HL

- classe de protection III selon DIN12876-1
- calibration en 3 points ATC 3
- clavier protégé par un film
- fortes puissances de chauffage ou de refroidissement garantissant des montées ou des descentes en température très brefs
- grille d'aération amovible permettant d'ôter d'éventuelles poussières
- sécurité de surchauffe réglable : en cas de dépassement de la température de sécurité, l'appareil coupe le chauffage et

- la pompe sur les deux pôles électriques, un voyant lumineux indique alors le dépassement de température
- signal de pré-alarme pour niveau de bain bas
- puissance de chauffe : 2000 W
- orifice de vidange du bain en façade
- cuve et tête de pompe en acier inox
- gaz réfrigérant R134a
- utilisation de la pleine puissance de froid sur toute la plage de température
- en option : tuyaux, sondes et logiciel

Mise en température  
très rapide d'un  
circuit externe



**Série MA**  
pompe refoulante



**Série ME**  
régulation externe



**Série HE**  
pompe  
refoulante et aspirante



**Série HL**  
programmable  
6 x 60 segments



	contrôleur PID2	contrôleur PID3	contrôleur en cascade ICC	contrôleur TCF
contrôleur	compensation des dérives, paramètres de régulation ajustables	compensation des dérives, paramètres de régulation ajustables, stabilité de température dans les circuits externes accrue	ajustage et optimisation automatiques des paramètres de régulation	ajustage et optimisation individuels automatiques des paramètres de régulation, instauration de bandes de valeurs, de limites, de facteur Cospeed, etc.
stabilité de température	$\pm 0,01$ à $\pm 0,02^\circ\text{C}$	interne $\pm 0,01^\circ\text{C}$ / externe $\pm 0,1^\circ\text{C}$	interne $\pm 0,005^\circ\text{C}$ , externe $\pm 0,05^\circ\text{C}$	interne $\pm 0,005^\circ\text{C}$ , externe $\pm 0,05^\circ\text{C}$
écran	écran LED	écran confort	large écran confort	large écran confort
affichage	température réelle et de consigne, puissance de la pompe et signaux d'alerte	température réelle et de consigne, puissance de la pompe et signaux d'alerte	température réelle et de consigne, puissance de la pompe et signaux d'alerte	température réelle et de consigne, puissance de la pompe et signaux d'alerte second écran LCD de guidage interactif
programmes				6X60 segments
pompe d'homogénéisation	puissante ?	puissante ?	200 à 400 mbar	200 à 400 mbar
pompe refoulante pour circulation externe	réglable 230 à 450 mbar débit de 11 à 16 l/min	réglable 230 à 450 mbar débit de 11 à 16 l/min	réglable 400 à 700 mbar débit de 22 à 26 l/min	réglable 400 à 700 mbar débit de 22 à 26 l/min
connexion sonde		prise pour sonde externe PT100 pour mesurer et réguler	prise pour sonde externe PT100 pour mesurer et réguler	prise pour sonde externe PT100 pour mesurer et réguler, prise "Stakei" pour vanne électro magnétique de l'eau de refroidissement et HSP Booster Pompe ?, régulation de la puissance de froid
interface	RS232	RS232	RS232	RS232 / RS485
livrés avec 2 raccords olive	pour tuyaux $\varnothing$ 8 mm et $\varnothing$ 10 mm	pour tuyaux $\varnothing$ 8 mm et $\varnothing$ 10 mm	pour tuyaux $\varnothing$ 8 mm et $\varnothing$ 12 mm	pour tuyaux $\varnothing$ 8 mm et $\varnothing$ 12 mm

Série MA	-20 à +200 °C	-28 à +200 °C	-35 à +200 °C	-30 à +200 °C	-30 à +150 °C	-35 à +150 °C	-40 à +200 °C	-50 à +200 °C
capacité du bain	4,5 litres	4,5 litres	8 litres	16 litres	20 litres	2,5 litres	16 litres	8 litres
exactitude	±0,02°C	±0,02°C	±0,02°C	±0,02°C	±0,02°C	±0,02°C	±0,02°C	±0,02°C
puissance chauffe	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
débit pompe refoulante	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min
pression pompe refoulante	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar
puis. froid -40/-30/-20/0/+20°C	- / -120/100/160 W	- / -60/200/260 W	- / 60/150/390/450 W	- / 30/120/320/500 W	- / 30/140/320/450 W	- / 50/150/390/450 W	40/170/320/500/680 W	160/320/500/800/900 W
ouverture bain (lxL / p mm)	130 x 150 / p130	120 x 140 / p140	180 x 120 / p150	230 x 140 / p200	240 x 300 / p150	180 x 120 / p150	230 x 140 / p200	180 x 120 / p150
dim. ext. (l x p x h)	200x 360 x h560	230 x 420 x h610	310 x 420 x h640	360 x 460 x h690	380 x 580 x h620	310 x 420 x h640	370 x 460 x h690	420 x 490 x h700
Cryostats à circulation	FMA112	FMA125	FMA132	FMA133	FMA134	FMA135	FMA140	FMA150

Série ME	-28 à +200 °C	-35 à +200 °C	-30 à +200 °C	-30 à +150 °C	-40 à +200 °C	-50 à +200 °C
capacité du bain	4,5 litres	4,5 litres	8 litres	16 litres	20 litres	16 litres
exactitude	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C
puissance chauffe	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
débit pompe refoulante	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min	de 11 à 16 l/min
pression pompe refoulante	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar	de 0,23 à 0,45 bar
puis. froid -40/-30/-20/0/+20°C	- / - / 60 / 200 / 260 W	- / - / 60 / 200 / 260 W	- / 60 / 150 / 390 / 450 W	- / 30 / 120 / 320 / 500 W	- / 30 / 140 / 320 / 450 W	40 / 170 / 320 / 500 / 680 W
ouverture bain (lxL / p mm)	120 x 140 / p140	120 x 140 / p140	180 x 120 / p150	230 x 140 / p200	240 x 300 / p150	230 x 140 / p200
dim. ext. (l x p x h)	230x 420 x h610	420 x 420 x h420	310 x 420 x h640	360 x 460 x h690	380 x 580 x h620	370 x 460 x h690
Cryostats à circulation	FME125	FME126	FME132	FME133	FME134	FME135

Série HE	-28 à +200 °C	-35 à +200 °C	-30 à +150 °C	-40 à +200 °C	-50 à +200 °C
capacité du bain	4,5 litres	8 litres	20 litres	16 litres	8 litres
exactitude	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C
puissance chauffe	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
débit pompe refoulante	de 22 à 26 l/min	de 22 à 26 l/min	de 22 à 26 l/min	de 22 à 26 l/min	de 22 à 26 l/min
pression pompe refoulante	de 0,4 à 0,7 bar	de 0,4 à 0,7 bar	de 0,4 à 0,7 bar	de 0,4 à 0,7 bar	de 0,4 à 0,7 bar
puis. pompe aspirante	de 0,2 à 0,4 bar	de 0,2 à 0,4 bar	de 0,2 à 0,4 bar	de 0,2 à 0,4 bar	de 0,2 à 0,4 bar
puis. froid -40/-30/-20/0/+20°C	- / - / 60 / 200 / 260 W	- / 60 / 150 / 390 / 450 W	- / 30 / 140 / 320 / 450 W	40 / 170 / 320 / 500 / 680 W	160 / 320 / 500 / 800 / 900 W
ouverture bain (lxL / p mm)	120 x 140 / p140	180 x 120 / p150	240 x 300 / p150	230 x 140 / p200	180 x 120 / p150
dim. ext. (l x p x h)	230x 420 x h640	310 x 420 x h660	380 x 580 x h640	370 x 460 x h710	420 x 490 x h720
Cryostats à circulation	FHE125	FHE132	FHE134	FHE135	FHE150

Série HL	-28 à +200 °C	-35 à +200 °C	-30 à +200 °C	-35 à +150 °C	-40 à +200 °C	-50 à +200 °C
capacité du bain	4,5 litres	8 litres	16 litres	2,5 litres	16 litres	8 litres
exactitude	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C	±0,01°C
puissance chauffe	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
débit pompe refoulante	de 22 à 26 l/min	de 22 à 26 l/min	de 22 à 26 l/min	de 22 à 26 l/min	de 22 à 26 l/min	de 22 à 26 l/min
pression pompe refoulante	de 0,4 à 0,7 bar	de 0,4 à 0,7 bar	de 0,4 à 0,7 bar	de 0,4 à 0,7 bar	de 0,4 à 0,7 bar	de 0,4 à 0,7 bar
puissance pompe aspirante	de 0,2 à 0,4 bar	de 0,2 à 0,4 bar	de 0,2 à 0,4 bar	de 0,2 à 0,4 bar	de 0,2 à 0,4 bar	de 0,2 à 0,4 bar
puis. froid -40/-30/-20/0/+20°C	- / - / 60 / 200 / 260 W	- / 60 / 150 / 390 / 450 W	- / 30 / 120 / 320 / 500 W	- / 50 / 150 / 390 / 450 W	40 / 170 / 320 / 500 / 680 W	160 / 320 / 500 / 800 / 900 W
ouverture bain (lxL / p mm)	120 x 140 / p140	180 x 120 / p150	230 x 140 / p200	180 x 120 / p	230 x 140 / p200	180 x 120 / p150
dim. ext. (l x p x h)	230x 420 x h640	310 x 420 x h660	360 x 460 x h710	310 x 420 x h660	370 x 460 x h710	420 x 490 x h720
Cryostats à circulation	FHL125	FHL132	FHL133	FHL134	FHL135	FHL150

Tuyaux pour séries MA, ME, HE et HL	
Tuyau chloroprène (-30 à +120°C) 1 m	
Ø 8 mm	F9905
Ø 10 mm	F9900
Ø 12 mm	F9904
Tuyau Viton®(-35 à +200°C) 1 m	
Ø 8 mm	F9901
Ø 10 mm	F9902
Ø 12 mm	F9903
Isolation 1 m CR et Viton (-50 à +100°C)	
tuyau Ø 8 ou 10 mm	F9906
tuyau Ø 12 mm	F9907
2 colliers métalliques	
tuyau Ø 8 mm	F9908
tuyau Ø 10 ou 12 mm	F9909

sondes externes Pt100 séries ME, HE, HL	
sondes inox, câble 1,5 m	200 x Ø 6 mm FP1015
	20 x Ø 2 mm FP1016
	300 x Ø 6 mm FP1017
sondes inox recouvertes	200 x Ø 6 mm FP1018
	300 x Ø 6 mm FP1019
PTFE, câble	600 x Ø 6 mm FP1020
	900 x Ø 6 mm FP1021
3,0 m	1200x Ø 6 mm FP1022
adaptateur connex. M16x1	FP1023
rallonge 3,5 m	FP1024

Tuyaux métalliques flexibles, triple isolation -100°C +350°C, 2 connexions M16x1, séries HE, HL	
Tuyaux long. 0,5 m,	H9900
Tuyaux long. 1,0 m	H9901
Tuyaux long. 1,5 m	H9902
Tuyaux long. 3,0 m	H9903

Logiciels & matériels pour le pilotage séries HE, HL	
Logiciel	H9910