

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 | ± 0,01 à ± 0,02°C | interne ±0,01°C / externe ±0,1°C | interne ±0,005°C, externe ±0,05 °C | interne ±0,005°C, externe ±0,05 °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 Ø 8 mm et Ø 10 mm | pour tuyaux Ø 8 mm et Ø 10 mm | pour tuyaux Ø 8 mm et Ø 12 mm | pour tuyaux Ø 8 mm et Ø 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 | - / - / 20 / 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 PTFE, câble 3,0 m | 200 x Ø 6 mm FP1018 |
| | 300 x Ø 6 mm FP1019 |
| | 600 x Ø 6 mm FP1020 |
| | 900 x Ø 6 mm FP1021 |
| | 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 |