

Chambres climatiques réfrigérées -40° à +180°C à humidité contrôlée

- ▶ -40° à +180°C $\pm 0,3^\circ\text{C}$
- ▶ montée et descente en température très rapides
- ▶ programmateur de température incorporé, 25 prog. x 100 segments
- ▶ interface RS422 / ethernet
- ▶ hublot d'observation avec système anti-condensation et éclairage intérieur

Température

- régulateur-programmateur de température électronique : écran couleur LCD convivial, menus de navigation ergonomiques, enregistreur graphique intégré, horloge temps réel
- programmateur de température 25 programmes x 100 segments (500 segments max.)
- programmation des rampes de T°C à partir de l'éditeur de programmes
- sécurité de température classe 2 réglable, alarme de température visuelle et sonore
- grande puissance de froid : vitesse de descente en température très rapide
- régulateur automatique de la vitesse de ventilation
- compresseur de froid grande puissance, régulateur de puissance intelligent, maintient en permanence la puissance de froid optimum quelle que soit la température, réfrigérant écologique R404a sans CFC
- interface RS422 / ethernet (suivant modèle)

Humidité contrôlée (gamme MKF)

- régulateur électronique d'humidité avec systèmes d'humidification et de déshumidification
- humidificateur par projection de vapeur, collecteur d'eau de condensation, dégivrage automatique
- la qualité d'eau déminéralisée pour créer l'humidité dans l'enceinte doit être comprise entre 2 et 20 μsc
- fonction automatique de protection contre la condensation
- pompe pour évacuation des eaux usées, dénivellation maximum 1 mètre
- 4 sorties de contacts secs programmables
- prise électrique 230 V

Équipements de série

- éclairage intérieur LED
- logiciel de communication APT-COM (voir page 23)



1



2

- hublot anti-condensation, éclairage intérieur
- passage de câble inclus (voir tableau)
- châssis à 4 roulettes dont 2 avec freins (sauf modèle 53 litres)

Options

- encoche de porte 100 x 35 mm pour le passage de câbles, système de fermeture par obturateur silicone
- plateaux renforcés pour échantillons lourds
- système d'alimentation en eau déminéralisée pour modèles à humidité contrôlée (gamme MKF) : maintenance réduite, utilisation quelle que soit la qualité de l'eau d'alimentation
- sonde de température Pt100 mobile avec câble souple placée à l'intérieur du caisson, report de connexion à l'arrière de l'étuve, pour mesure de la température effective directement dans un échantillon placé à l'intérieur du caisson
- passages type boîte à gants pour manipulations sans perturbation des conditions climatiques (sur demande)



passage de câbles
avec obturateur silicone



sonde de température
mobile



passages type
boîte à gants



plateaux renforcés
pour charges lourdes

| capacité utile | 53 litres | 115 litres | 228 litres | 734 litres |
|---|---|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| dimensions internes (lxpxh) mm | 402 x p330 x h402 mm | 600 x p400 x h480 mm | 735 x p443 x h700 mm | 1200 x p600 x h1020 mm |
| hublot | 280 x h280 mm | 288 x h222 mm | 508 x h300 mm | 508 x h300 mm |
| nombre de plateaux livrés / max. | 1 / 5 plateaux | 1 / 4 plateaux | 1 / 6 plateaux | 1 / 11 plateaux |
| charge max. par plateau / totale | 14 kg / 40 kg | 30 kg / 60 kg | 30 kg / 70 kg | 40 kg / 160 kg |
| interface | RS422 | éthernet | éthernet | éthernet |
| niveau sonore | 59 dB | 62 dB | 65 dB | 65 dB |
| ▼ gamme MK - réfrigérée -40 à +180°C | | | | |
| gamme de T°C | -40° à +180°C | -40° à +180°C | -40° à +180°C | -40° à +180°C |
| T°C | stabilité de T°C (dans le temps) | ±0,4 à ±2,0°C | ±0,1 à ±1,0°C | ±0,1 à ±0,5°C |
| | homogénéité de T°C (dans l'espace) | ±0,1 à ±0,5°C | ±0,1 à ±1,3°C | ±0,1 à ±1,8°C |
| vitesses moyennes de ↗ montée / ↘ descente en T°C | ↗ 4,6°C/min / ↘ 4,1°C/min | ↗ 5,5°C/min / ↘ 5,0°C/min | ↗ 5,3°C/min / ↘ 5,0°C/min | ↗ 4,8°C/min / ↘ 4,8°C/min |
| compensation thermique max. jusqu'à 25°C | 500 W | 2000 W | 2000 W | 6500 W |
| alimentation / puissance à +20°C / puissance max. | 230 V / 1020 W / 2600 W | 400 V tri. / 650 W / 3500 W | 400 V tri. / 1300 W / 4200 W | 400 V tri. / 1900 W / 7200 W |
| dimensions externes (lxpxh) | 740 x p797 ⁽¹⁾ x h1240 mm | 1000 x p860 ⁽¹⁾ x h1725 mm | 1135 x p940 ⁽¹⁾ x h1715 mm | 1615 x p1175 ⁽¹⁾ x h2005 mm |
| pooids à vide | 150 kg | 260 kg | 360 kg | 570 kg |
| Chambres climatiques | MK53 1 | MK115 | MK240 | MK720 |
| ▼ gamme MKF - réfrigérée -40 à +180°C - humidité contrôlée | | | | |
| gamme de T°C sans humidité | | -40 à +180°C | -40 à +180°C | -40 à +180°C |
| gamme de T°C avec humidité | | +10 à +95°C | +10 à +95°C | +10 à +95°C |
| T°C | gamme de T°C de point de rosée | +5 à +94°C | +5 à +94°C | +5 à +94°C |
| | stabilité de T°C (dans le temps) sans / avec humidité | | ±0,1 à ±1,0°C / ±0,1 à ±1,3°C | ±0,1 à ±0,5°C / ±0,1 à ±1,3°C |
| homogénéité de T°C (dans l'espace) | | ±0,1 à ±1,3°C | ±0,1 à ±1,5°C | ±0,1 à ±1,8°C |
| vitesses moyennes de ↗ montée / ↘ descente en T°C | | ↗ 5,5°C/min / ↘ 5,0°C/min | ↗ 5,3°C/min / ↘ 5,0°C/min | ↗ 4,8°C/min / ↘ 4,8°C/min |
| HR | gamme humidité | 10 - 98 % HR | 10 - 98 % HR | 10 - 98 % HR |
| | stabilité humidité (dans le temps) | ≤ ±2,5 % HR | ≤ 2,5 % HR | ≤ 2,5 % HR |
| compensation thermique max sans humidité jusqu'à 25°C | | 2500 W | 2800 W | 6500 W |
| compensation thermique max avec humidité à 25°C / 90 % HR | | 400 W | 400 W | 1000 W |
| consommation énergétique à +25°C / 60 % HR | | 1250 Wh | 1500 Wh | 3900 Wh |
| alimentation / puissance max. | | 400 V triph. / 4200 W | 400 V triph. / 6800 W | 400 V triph. / 11000 W |
| dimensions externes (lxpxh) | | 1000 x p915 ⁽¹⁾ x h1725 | 1135 x p1000 ⁽¹⁾ x h1715 | 1615 x p1230 ⁽¹⁾ x h2005 |
| pooids à vide | | 280 kg | 360 kg | 590 kg |
| Chambre climatique à humidité contrôlée | | MKF115 2 | MKF240 | MKF720 |
| options et accessoires | | | | |
| plateau inox supplémentaire | MK531 | MK1151 | MK2411 | MK7201 |
| plateau inox perforé | MK532 | MK1152 | MK2412 | MK7202 |
| plateau inox renforcé | - | MK1154 | MK2414 | MK7204 |
| serrure de porte | MK533 | MK1153 | MK2403 | MK7203 |
| alarme de température | MK101 | MK101 | MK101 | MK101 |
| passages de câble | | | | |
| passages de câble inclus | Ø 80 mm haut | Ø 50 mm gauche | Ø 50 mm gauche | 1 x Ø 80 mm droite 1 x Ø 80 mm gauche |
| Ø 30 mm droite | MK30D | MK30D | MK30D | MK30D |
| Ø 30 mm gauche | MK30G | MK30G | MK30G | MK30G |
| Ø 50 mm droite | MK50D | MK50D | MK50D | MK50D |
| Ø 50 mm gauche | MK50G | MK50G | MK50G | MK50G |
| Ø 80 mm droite | MK80D | MK80D | MK80D | MK80D |
| Ø 80 mm gauche | MK80G | MK80G | MK80G | MK80G |
| Ø 80 mm haut | MK80H | MK80H | MK80H | MK80H |
| Ø 100 mm droite | MK100D | MK100D | MK100D | MK100D |
| Ø 100 mm gauche | MK100G | MK100G | MK100G | MK100G |
| Ø 100 mm haut | MK100H | MK100H | MK100H | MK100H |
| Ø 125 mm | sur demande | sur demande | sur demande | sur demande |

(1) ajouter 55 mm pour tenir compte de la poignée et des branchements

Logiciel de commande, programmation et enregistrement des données mesurées pour étuves Binder®

- ▶ solution complète et sur mesure
- ▶ surveillance des processus thermiques ou climatiques sensibles
- ▶ enregistrement des données
- ▶ 3 versions du logiciel : BASIC, STANDARD et BPL
- ▶ raccordement à un PC, d'étuves ou appareils de mesure, par interface RS232, RS422 ou Ethernet



Logiciel BR2000 - version Basic

- un seul appareil raccordé à un PC
- tracé graphique des données de mesure de température, de pression, d'humidité ou de concentration en CO2
- documentation en cas de dépassement de la limite de tolérance réglable et pour toutes les interventions du système
- édition des valeurs de mesure sur imprimante ou exportation des données dans un tableur

Logiciel BR2005 - version Standard

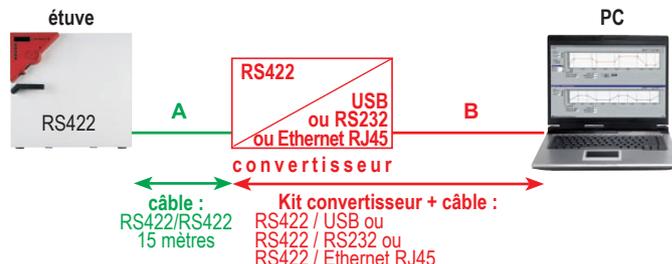
- mêmes fonctions de l'édition BASIC, plus :
- mise en réseau jusqu'à 30 appareils
- possibilités de documentation automatique
- données disponibles via Intra et Internet (serveur web), paramètres de traitement accessibles en ligne sous format de fichier HTML
- notification par e-mail en cas de dépassement des limites de mesure ou d'insuffisance, via Simple Mail Transfer Protocol (SMTP)
- intégration sous LIMS, comme Labview, en option
- impression automatique programmable (quotidienne, hebdomadaire, mensuelle), et manuelle dans HTML
- transmission des données par e-mail en option
- fonction programme pour régulateurs de valeurs fixes (uniquement appareils à régulateur RD2)
- système de sauvegarde manuel

Logiciel BR2010 - version BPL

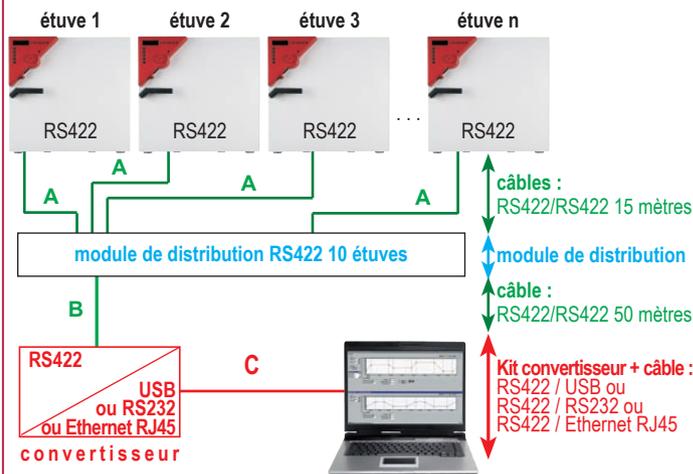
- mêmes fonctions de l'édition STANDARD, plus :
- documentation sûre, conforme à toutes les exigences BPL et FDA 21 CFR partie 11 des données
- protection totale de l'accès par mot de passe
- transfert des messages d'alarme par e-mail sur le réseau de téléphonie mobile (messages d'alarme téléphoniques en option) en cas de dépassement des valeurs limites ou de problèmes de communication, grâce aux fonctions indépendantes de surveillance et d'alarme
- fonction salle de contrôle via protocole TCP/IP avec vue d'ensemble centralisée de tous les appareils
- nombre d'utilisateurs illimité
- système de sauvegarde automatique

| logiciels | référence | Prix HT |
|--|-----------|---------|
| Logiciel version Basic pour 1 étuve | BR2000 | |
| Logiciel version Standard pour 1 à 30 étuves | BR2005 | |
| Logiciel version BPL pour 1 à 30 étuves | BR2010 | |

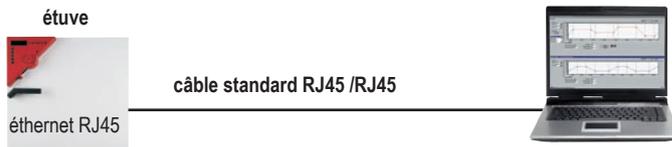
connexion d'une étuve avec interface RS422



connexions de 1 à 10 étuves avec interface RS422



connexion d'une étuve avec interface ethernet RJ45



| connexion des étuves vers PC | référence | Prix HT |
|---|-----------|---------|
| câbles RS422 | | |
| Câble RS422 longueur 15 mètres | BR4215 | |
| Câble RS422 longueur 50 mètres | BR4250 | |
| kits de connexion pour une étuve (convertisseur + câble) | | |
| Kit connexion PC : convertisseur RS422 / RS232 + câble 5 m | BR4200 | |
| Kit connexion PC : convertisseur RS422 / Ethernet + câble 9 m | BR4300 | |
| Kit connexion PC : convertisseur RS422 / USB + câble 5 m | BR4400 | |
| Module de distribution | | |
| Module de distribution RS422 10 postes | BR4500 | |