

Chambres d'essais climatiques -70 à +180°C à humidité contrôlée

- ▶ **large gamme de température** comprise entre -70 à +180°C
- ▶ **précision maximale** pour des essais de température cycliques
- ▶ **programmateur : 25 programmes de 100 segments (500 max.)**



Ethernet
RJ45

Température

- **température : -70°C à +180°C**
- régulateur-programmateur électronique : excellentes précisions des températures, essais parfaitement reproductibles
- refroidissement par transfert direct de l'air froid vers la chambre : recouvrement très rapide de la température de consigne après ouverture de la porte
- **excellente homogénéité de température** : chambre de préchauffage, temps de montée en température très court
- **sécurité de température** réglable classe 2 (DIN 12880), alarme de température visuelle et sonore
- rampe de température réglable

Humidité (Série MKFT)

- **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 20µsc

- fonction automatique de protection contre la condensation
- réservoir d'eau intégré

Programmateur de température / humidité

- **programmateur** : capacité 25 programmes x de 100 segments (500 segments max.), écran couleur LCD convivial, menu de navigation ergonomique, enregistreur électronique intégré, représentations graphiques, horloge temps réel

Caractéristiques générales

- caisson en acier inox 1.4301, porte avec hublot
- hublot avec système anti-condensation
- parois internes à glissières intégrées
- éclairage interne LED
- passage de câble : voir tableau
- 4 contacts secs (libre de potentiel) programmables à travers le panneau de commande
- prise 230 V placée sur le panneau de commande côté droit
- 4 roulettes dont avec 2 freins
- 1 plateau en acier inoxydable
- châssis renforcé

Équipements de série

- éclairage interne LED
- **interface ethernet** pour le logiciel de communication APT-COM
- logiciel de communication APT-COM (voir page 23)
- passage de câble (voir tableau)
- 4 contacts secs (libre de potentiel) programmables à travers le panneau de commande

Options

- encoche dans la porte (dim. 100 x 35 mm) livrée avec obturateur silicone
- système d'alimentation en eau déminéralisée : permet de prolonger les intervalles de maintenance et de s'affranchir de la qualité de l'eau
- plateaux renforcés pour charges lourdes
- sortie en T°C analogique 4 à 20 mA, équipée d'une prise DIN 6 broches
- sortie en T°C / HR analogique 4 à 20 mA, équipée d'une prise DIN 6 broches (modèles MKFT)
- dataloggers de température et d'humidité
- canal de mesure supplémentaire pour la mesure de température d'un échantillon avec sonde de température Pt100 flexible

encoche de porte 100 x 35 mm
pour passage de câblesplateaux renforcés
pour charges lourdessystème d'alimentation
en eau déminéraliséecapteur de température directe
sur les échantillons

capacité utile	115 litres	240 litres	720 litres
dimensions internes (lxpxh) mm	600 x p400 x h480 mm	735 x p443 x h700 mm	1200 x p600 x h1020 mm
nombre de plateaux livrés / max.	1 / 4 plateaux	1 / 6 plateaux	1 / 11 plateaux
charge max. par plateau / totale	30 kg / 60 kg	30 kg / 70 kg	40 kg / 160 kg
hublot dans la porte	288 x h222 mm	508x h300 mm	508x h300 mm
niveau sonore	64 dB	65 dB	65 dB
dimensions externes (lxpxh) mm	1000 x p915 x h1725 mm	1135 x p1000 x h1940 mm	1165 x p1230 x h2005 mm
▼ gamme MKT - réfrigérée			
gamme de température	-70 à +180°C	-70 à +180°C	-70 à +180°C
stabilité de T°C (dans le temps)	±0,1 à ±0,6°C	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C
homogénéité de T°C (dans l'espace)	±0,1 à ±1,8°C	±0,1 à ±1,8°C	±0,3 à ±2,0°C
vitesse moyennes de ↗ montée / ↘ descente en T°C	↗ 5,5 °C/min / ↘ 4,2 °C/min	↗ 5,4 °C/min / ↘ 4,2 °C/min	↗ 4,5 °C/min / ↘ 4,2 °C/min
temps de montée ↗ -70 à +180°C / descente ↘ +180 à -70°C	↗ 55 min / ↘ 90 min	↗ 50 min / ↘ 95 min	↗ 70 min / ↘ 120 min
compensation thermique max jusqu'à 25°C	1800 W	3000 W	5500 W
alimentation / puissance à +20°C / puissance max.	400 V tri. / 800 W / 5500 W	400 V tri. / 1400 W / 6500 W	400 V tri. / 2200 W / 13000 W
pois à vide	305 kg	380 kg	610 kg
Chambres climatiques	MKT115	MKT240	MKT720
▼ gamme MKFT - réfrigérée - humidité contrôlée			
gamme de température sans humidité	-70 à +180°C	-70 à +180°C	-70 à +180°C
gamme de température avec humidité	+10 à +95°C	+10 à +95°C	+10 à +95°C
plage de température de point de rosée (°C)	+5 à +94°C	+5 à +94°C	+5 à +94°C
T°C stabilité de T°C (dans le temps)	±0,1 à ±0,6°C	±0,1 à ±0,5°C	±0,1 à ±0,5°C
fluctuation de température dans le temps avec humidité	±0,1 à ±1,0°C	±0,1 à ±1,5°C	±0,1 à ±1,0°C
homogénéité de T°C (dans l'espace)	±0,1 à ±1,8°C	±0,1 à ±1,8°C	±0,3 à ±2,0°C
vitesse moyennes de ↗ montée / ↘ descente en T°C	↗ 5,5 °C/min / ↘ 4,2 °C/min	↗ 5,4 °C/min / ↘ 4,2 °C/min	↗ 4,8 °C/min / ↘ 4,0 °C/min
temps de montée ↗ -70 à +180°C / descente ↘ +180 à -70°C	↗ 55 min / ↘ 90 min	↗ 50 min / ↘ 95 min	↗ 50 min / ↘ 100 min
HR gamme humidité	10 à 98 % HR	10 à 98 % HR	10 à 98 % HR
stabilité d'humidité (dans le temps)	≤ ±2,5 % HR	≤ ±2,5 % HR	≤ ±2,5 % HR
compensation thermique max sans humidité jusqu'à 25°C	1500 W	3000 W	5000 W
compensation thermique max avec humidité à 25°C / 90 % HR	400 W	400 W	800 W
alimentation / puissance à +20°C / puissance max.	400 V triph. / 1250 W / 6200 W	400 V triph. / 1500 W / 7500 W	400 V triph. / 1500 W / 7500 W
pois à vide	330 kg	415 kg	665 kg
Chambres climatiques à humidité contrôlée	MKFT115	MKFT240	MKFT720 MKFT720
options et accessoires			
passage de câble inclus	1 x Ø 50 mm côté gauche	1 x Ø 50 mm côté gauche	2 x Ø 80 mm côté gauche / droit
sécurité clavier	MKT1151	MKT1151	MKT1151
serrure de porte	MKT1152	MKT1152	MKT1152
interface RS422	MKT1153	MKT1153	MKT1153
Pt1000	MKT1154	MKT1154	MKT1154
sortie analogique 4 à 20 mA en T°C (pour gamme MKT)	MKT1155	MKT1155	MKT1155
sortie analogique 4 à 20 mA en T°C et HR (pour gamme MKFT)	MKFT1155	MKFT1155	MKFT1155
plateau renforcé inox (charge max. 70 kg)	MKT1156	MKT2406	MKT7206
plateau inox supplémentaire	MKT1157	MKT2407	MKT7207
plateau inox perforé	MKT1158	MKT2408	MKT7208
encoche porte 100 x 35 mm	MKT1159	MKT2409	MKT7209

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

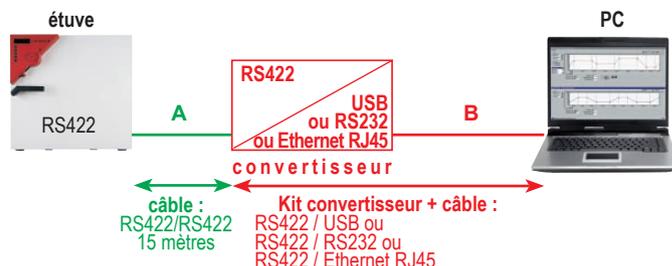
- mêmes fonctions de l'édition BASIC, plus :
- mise en réseau jusqu'à 30 appareils
- possibilités de documentation automatique
- données disponibles via Intra et Internet (serveur web), paramètres de traitement accessibles en ligne sous format de fichier HTML
- notification par e-mail en cas de dépassement 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

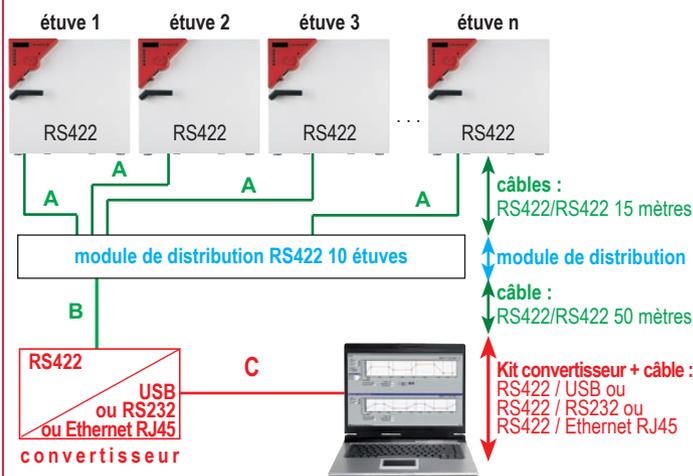
- mêmes fonctions de l'édition STANDARD, plus :
- documentation sûre, conforme à toutes les exigences BPL et FDA 21 CFR partie 11 des données
- protection totale de l'accès par mot de passe
- transfert des messages d'alarme par e-mail sur le réseau de téléphonie mobile (messages d'alarme téléphoniques 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	

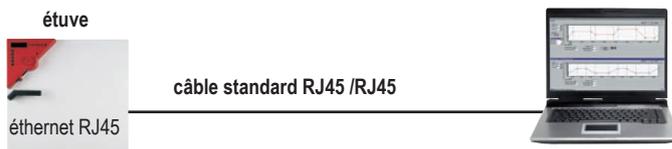
connexion d'une étuve avec interface RS422



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	