

Chambres climatiques réfrigérées à humidité contrôlée -10° à +100°C, éclairage photo-périodique

- convection forcée
- éclairage photopériodique en option
- capacité 112 à 750 litres
- intérieur inox, extérieur en acier peint ou en acier inox

RS232
USBEthernet
RJ45

Régulateur-programmateur électronique
de température



capacité utile	112 litres [1]	245 litres [2]	424 litres [3]	749 litres [4]
gamme T°C	sans éclairage -10 à +100°C	-10 à +100°C	-10 à +100°C	-10 à +100°C
	avec éclairage éteint +10 à +60°C	+10 à +60°C	+10 à +60°C	+10 à +60°C
	avec éclairage allumé +10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C	+10 à +50°C
gamme humidité	(+10° à +60°C) 30 à 90 % HR	30 à 90 % HR	30 à 90 % HR	30 à 90 % HR
	(+60° à +95°C) 10 à 90 % HR	10 à 90 % HR	10 à 90 % HR	10 à 90 % HR
stabilité / homogénéité T°C à 25°C	±0,2°C / ±1,3°C	±0,5°C / ±1,1°C	±0,4°C / ±1,0°C	±0,3°C / ±1,1°C
stabilité / homogénéité humidité à 60%	±2,3% HR / ±4,2% HR	±3,1% HR / ±1,8% HR	±3% HR / ±1,7% HR	±1,3% HR / ±2,7% HR
dimensions internes (lxpxh) mm	460 x p450 x h540 mm	600 x p510 x h800 mm	800 x p510 x h1040 mm	1040 x p600 x h1200 mm
nombre de portes	1 porte	2 portes	2 portes	2 portes
plateaux inox livrés / max.	2 / 7 plateaux	3 / 10 plateaux	3 / 14 plateaux	5 / 16 plateaux
charge max. par plateau / totale	10 kg / 60 kg	10 kg / 90 kg	10 kg / 120 kg	10 kg / 140 kg
roulettes	-	-	4 roulettes	4 roulettes
dim. externes (lxpxh) mm	650 x p710 x h1200 mm	815 x p770 x h1490 mm	1015 x p770 x h1740 mm	1260 x p870 x h1890 mm
poids total à vide	103 kg	140 kg	185 kg	275 kg
puissance / alimentation	2000 W / 230 V	2200 W / 230 V	3475 W / 230 V	4165 W / 230 V
Chambres climatiques extérieur acier peint	EHY115C	EHY240C	EHY400C	EHY750C
Chambres climatiques extérieur inox gauffré	EHY115D	EHY240D	EHY400D	EHY750D
option système d'éclairage photo-périodique				
1 panneau d'éclairage horizontal sous le plafond	[5] EHX11531	EHX24031	EHX40031	EHX75031
2 panneaux horizont. sous plafond et plateau intermédiaire	[5] -	EHX24032	EHX40032	EHX75032
3 panneaux horizont. sous plafond et 2 plateaux intermédiaires	[5] -	-	-	EHX75033
2 panneaux d'éclairage sur les parois latérales	[6] -	-	-	-
3 panneaux d'éclairage porte et parois latérales	[7] -	-	-	-
réglage indépendant de la luminosité des panneaux d'éclairage	EHX1111	EHX1111	EHX1111	EHX1111
options et accessoires				
porte extérieure avec hublot	-	EKX115012	EKX40012	EKX750012
grille acier inox supplémentaire	EHX11512	EHX24012	EHX40012	EHX75012
plateau perforé inox	-	EHX24014	EHX40014	EHX75014
plateau renforcé inox charge max. 20 kg	-	EHX24015	EHX40015	EHX75015

Caractéristiques générales

- capacité 115 à 750 litres
- chambre intérieure en acier inox DIN1-4301 : AISI304
- **version acier peint** : caisson intérieur en inox, extérieur en acier peint
- **version inox gaufré** : caisson intérieur en inox, extérieur (toit et panneaux latéraux) en inox gaufré, fond et panneau arrière en acier zingué
- convection forcée automatique par ventilateur intégré dans le plafond ou sous la paroi arrière de la chambre, suivant modèle
- **parfaite isolation thermique** en mousse de polyuréthane
- **excellente homogénéité de température à l'intérieur de la chambre**
- retour rapide de la température programmée après ouverture de la porte
- plateaux standard en fil d'acier inox
- plateaux perforés inox, plateaux renforcés inox ou tiroirs inox en option
- **générateur d'humidité par diffuseur à vapeur**
- cuve 25 litres pour eau déminéralisée (conductivité à 25°C < 0,1 mS/m) à l'arrière de l'appareil, capteur de niveau d'eau en option, possibilité de brancher directement l'appareil sur un circuit d'eau déminéralisée
- dégivrage automatique

Éclairage photo-périodique pour simulation jour / nuit

- couleur de l'éclairage type 840 "lumière du jour" en standard (4000 K), autres couleurs et intensités sur demande, à la commande
- panneaux d'éclairage horizontaux ou verticaux suivant la configuration
- intensité lumineuse réglable jusqu'à 15000 lux par panneau
- réglage indépendant de l'intensité lumineuse de chaque panneau (option)
- 3 configurations pour le positionnement des panneaux d'éclairage :



5

3 panneaux d'éclairage verticaux placés dans la porte et le long des parois latérales, avec vitres de protection



6

1 à 3 panneaux d'éclairage horizontaux placés sous le plafond de la chambre ainsi que sous le ou les plateaux intermédiaires



7

2 panneaux d'éclairage verticaux placés le long des parois latérales, avec vitres de protection

- bac de récupération des eaux usées
- sécurité de température classe 3.3 selon DIN 12880
- **alarmes** visuelles et sonores en cas de défaillance de la sonde de température, défaillance de l'alimentation électrique avec reprise automatique du programme après rétablissement, dépassement de température, ouverture porte
- serrure de porte avec 2 clés
- double porte intérieure vitrée
- passage de sonde externe Ø 30 mm sur paroi gauche

Régulateur-programmateur électronique de température

- résolution 0,1°C - 1 min
- écran graphique tactile LCD couleur
- humidité : 30 à 90% HR (+10 à +60°C)
- mémorisation des données et rappel à l'écran sous forme de tableaux ou de graphiques
- programmateur : 5 programmes jusqu'à 100 segments (fonctions enchaînement et cycles), 7 jours de programmation
- pour chaque segment de programme : programmation des temps de montée et descente en température, programmation de la température de 1 min à 999 h, programmation de la puissance de la ventilation de 10 à 100 %
- enregistrement et rappel à l'écran : température min. / max. / moyenne (mémoire effacée à chaque nouveau cycle)
- interfaces USB et RS232 pour le transfert des données sur PC vers le logiciel ELT, câbles et logiciel en option
- interface Ethernet : connexion directe au réseau local, contrôle et récupération des données grâce au logiciel IPELT
- BPL : accès par identifiant et mot de passe, compte administrateur, etc.
- arrêt automatique ventilateur en fin de cycle
- horloge temps réel
- affichage des paramètres température et temps pendant le fonctionnement
- démarrage différé de 1 min à 100 h
- fonctionnement par cycle renouvelable jusqu'à 99 fois ou en continu

Autres accessoires



- capteur de niveau d'eau
- compteur d'ouverture de porte : comptage du nombre d'ouverture de porte lorsqu'un programme est en cours
- canal de mesure de température supplémentaire avec capteur Pt100 intégré à la cuve, les valeurs s'affichent à l'écran
- mesure de l'humidité : capteur intégré à la cuve permettant de mesurer l'humidité et d'afficher la mesure sur l'écran
- containers en plastique supplémentaires pour eau désionisée ou pour eaux usées
- interfaces RS422 ou RS485
- câbles RS232, RS422 ou RS485
- logiciel d'acquisition et de traitement des données de T°C et d'humidité ELT sur PC (description complète page 41)
- passages de câble sur le côté gauche en haut à gauche de l'appareil avec obturateur en silicone

Autres accessoires	référence	Prix HT
alarmes et sécurité		
capteur de niveau d'eau	EHX1112	
compteur ouvertures de porte	ERX1041	
canaux de mesure supplémentaires		
canal de température sup.	ERX1060	
canal de mesure %HR	ERX1061	
containers supplémentaires		
cuve pour eau désionisée	ERX1060	
bac de récupération eaux usées	ERX1061	
interfaces - câbles - logiciel - imprimantes		
interface RS422	ERX1080	
interface RS485	ERX1081	
câble RS232	ERX1082	
câble RS422	ERX1083	
câble RS485	ERX1084	
câble USB	ERX1088	
logiciel ELT	EBX1000	
imprimante standard	EBX1001	
imprimante thermique	EBX1002	
passages de câble		
Ø 9 mm gauche	ERX1090	
Ø 10 mm gauche	ERX1091	
Ø 18 mm gauche	ERX1092	
Ø 20 mm gauche	ERX1093	
Ø 37 mm gauche	ERX1094	
Ø 40 mm gauche	ERX1095	

ELT - logiciel pour l'acquisition et le traitement des données de température et d'humidité



Le logiciel ELT convient pour tous les modèles suivants

- **EBX/EBY** : étuves bactériologiques, page 10
- **ELX/ELY** : étuves de laboratoire page 16
- **ERX** : incubateurs réfrigérés, page 32
- **EKX/EKY** : incubateurs réfrigérés page 34
- **EHX/EHY** : chambres climatiques à humidité contrôlée, pages 36 à 38

ELT - logiciel d'acquisition et de traitement des données de température et d'humidité

- le logiciel ELT, disponible en option, permet l'acquisition, l'enregistrement et le traitement des données de température et d'humidité d'une étuve
- le logiciel est installé sur un PC sous Windows®, le PC est connecté à l'étuve à travers l'interface RS232 grâce à un câble RS232
- le logiciel ELT ne permet pas de prendre le contrôle de l'appareil, il ne permet donc pas de régler ou de programmer l'étuve, l'incubateur ou la chambre climatique
- seuls les modèles équipés du régulateur-programmateur type TOP peuvent être pilotés et programmés à partir d'un PC via intranet et internet (voir page 42)

Acquisitions des données

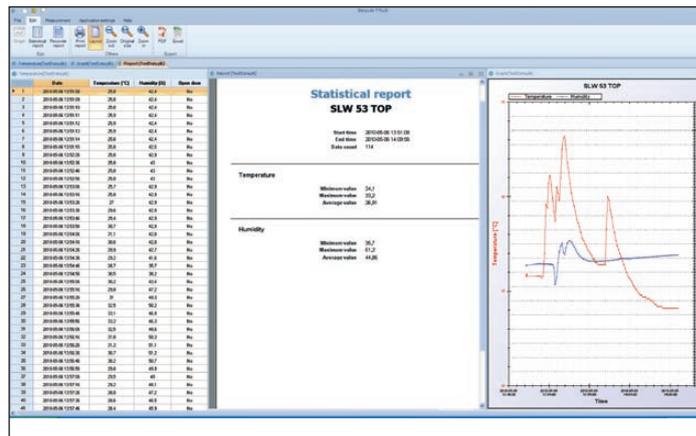
- **acquisition en temps réel** : les données sont transmises au PC et visualisées en temps réel, les données peuvent être enregistrées et sauvegardées dans un fichier
- **acquisition en temps différé** : les données de température, d'humidité et d'horodatage préalablement

sauvegardées et enregistrées dans un fichier spécifique sont chargées dans le logiciel

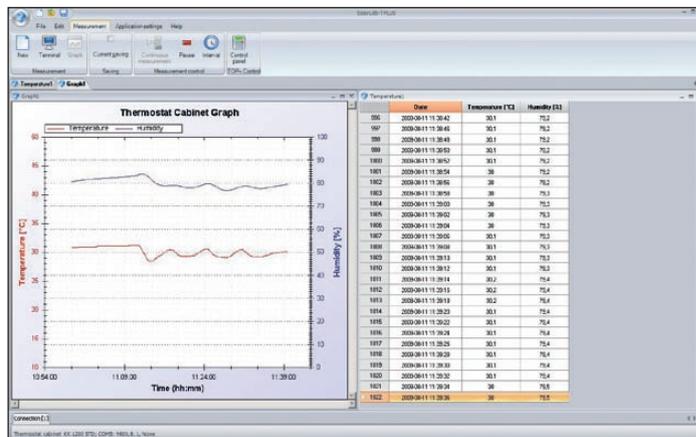
- **acquisition en temps différé par clé USB** : les étuves équipées du régulateur de température type "TOP" sont munies d'une prise USB, une simple clé USB permet de récupérer les données dans un fichier, puis de procéder à l'analyse des données en chargeant le fichier dans le logiciel

Fonctions

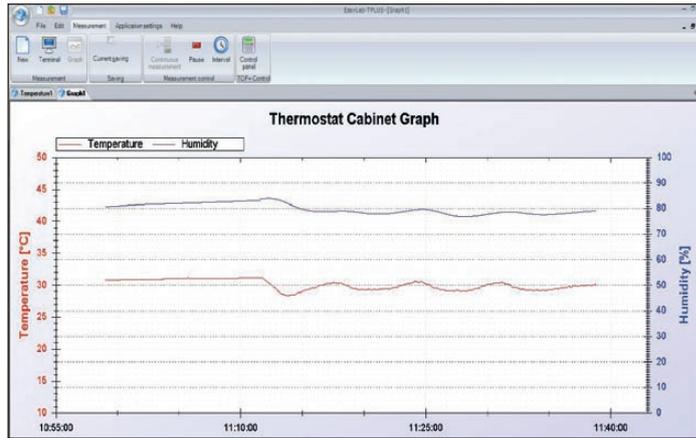
- sélection du canal à mesurer : étuve ou capteur Pt100 supplémentaire
- lecture, sauvegarde et enregistrement des fichiers
- fonction acquisition en continu, paramétrage de l'interface et de la fréquence d'acquisition
- fonction alarmes : 3 canaux (température, humidité, canal température supplémentaire), fonction Min et Max pour chaque canal
- présentation en tableau et/ou graphiques
- fonctions graphiques avancées : copie et enregistrement du graphique (formats jpg, tif, emf, png), mise en page, impression, affichage des valeurs, zoom, paramétrage des axes etc.
- édition sous forme de rapport graphique, statistiques ou des données enregistrées "au fil de l'eau" (T°, humidité, temps, date)
- enregistrement et sauvegarde des données format Excel®, OpenOffice®, ou texte
- gestion de données générées par une sonde de température Pt100 supplémentaire



rapport avec tableau des valeurs mesurées et graphe



visualisation simultanée du graphe et des valeurs



graphique de mesure de la température et de l'humidité

référence **Prix HT**
EBX1000 Logiciel ELT