



New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers

Manuel d'utilisation

Copyright

Copyright © 2015 Eppendorf AG, Germany. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

The company reserves the right to change information in this document without notice. Updates to information in this document reflect our commitment to continuing product development and improvement.

Trademarks

Eppendorf® and the Eppendorf logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany.

New Brunswick™ and the New Brunswick™ logo are trademarks of Eppendorf AG, Germany.

BioCommand® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

Innova® is a registered trademark of Eppendorf, Inc., USA.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.

Eppendorf has attempted to identify the ownership of all trademarks from public records. Any omissions or errors are unintentional.

Sommaire

1	Notes d'application	7
1.1	Utilisation de ce manuel	7
1.2	Symboles de danger et niveaux de danger	7
1.2.1	Panneaux indicateurs d'un danger	7
1.2.2	Catégories de danger	7
1.3	Convention de représentation	8
1.4	Abréviations	9
2	Consignes générales de sécurité	11
2.1	Utilisation appropriée	11
2.2	Dangers résultant d'une utilisation appropriée	11
2.2.1	Conventions manuelles utilisées	11
2.2.2	Sécurité	12
3	Désignation	13
3.1	Aperçu des produits	13
3.2	Pièces incluses dans la livraison	14
3.2.1	Inspection de l'emballage	14
3.2.2	Vérification de la liste de colisage	14
3.3	Variantes du produit	14
3.3.1	Introduction	14
3.4	Caractéristiques du produit	15
4	Installation	17
4.1	Préparer l'installation	17
4.1.1	Guide d'installation	17
4.2	Sélectionner un emplacement	17
4.3	Prises secteur et réceptacles	18
4.4	Installation des étagères	18
4.4.1	Charge maximale supportée par une étagère du congélateur	19
4.5	Installation du stabilisateur de tension	19
4.6	Poignée de congélateur verrouillable	19
5	Description détaillée et fonction des éléments de commande	21
5.1	Contrôles et fonctionnement	21
5.1.1	Système de menus	22
6	Utilisation	23
6.1	Pour commencer	23
6.1.1	Connexion	23
6.1.2	Mise en marche/arrêt du congélateur	24
6.1.3	Action de l'alarme/batterie	25
6.1.4	Alarme à distance	25
6.1.5	Formation d'un vide	25
6.2	Valeurs consignes de la température opérationnelle et des alarmes	26
6.2.1	Valeurs consignes de la température opérationnelle et des alarmes	26
6.2.2	Contrôle des réglages de la température	26
6.2.3	Heure et date de réglage	27

6.3	Fonctions d'alarme et sondes du système	27
6.3.1	Modification des fonctions d'alarme	28
6.3.2	Temporisation des alarmes de température	29
6.3.3	Temporisation des alarmes de porte ouverte	29
6.3.4	Alarme sonore en sourdine	29
6.3.5	Temporisation de la connexion de l'alarme	29
6.3.6	Alarme en sourdine et acquittement	30
6.3.7	Valeur de consigne et contrôle de sécurité	31
6.3.8	Réglage de la température compensée	32
6.4	Batterie de réserve pour alarme audio	32
6.5	RS-485 Connexion	33
6.6	Prise de contrôle d'alarme	33
6.7	Enregistrement et visualisation des données	35
6.7.1	ALARM LOG	35
6.7.2	Graphique de la cuve & de la température ambiante	36
6.7.3	Graphique de la 1ère et 2ème phase du cycle de refroidissement et de la température du condensateur	37
6.8	Diagnostics	38
6.9	Ports de données d'entretien PS2	39
6.10	Stabilisateur de tension	39
7	Entretien	41
7.1	Nettoyage	41
7.1.1	Surfaces vernies	41
7.1.2	Intérieur et étagères	41
7.1.3	Grille d'entrée d'air et filtre	41
7.1.4	Event chauffant	42
7.1.5	Joint de porte ou de couvercle	42
7.2	Entretien de routine	43
7.2.1	Lubrification	43
7.2.2	Dégivrer le congélateur	43
7.2.3	Démontage des portes intérieures	44
7.2.4	Replacer la porte intérieure	44
7.2.5	Composants électriques	45
7.3	Liste de contrôles de sécurité de la maintenance	46
8	Résolution des problèmes	49
8.1	Pannes générales	49
8.1.1	Alarmes de sécurité	49
8.1.2	Coupure de courant	49
8.1.3	Portes intérieures	50
8.2	Messages d'erreur	50
9	Données techniques	53
9.1	Spécifications	53

10 Nomenclature de commande	55
10.1 Accessoires.....	55
10.1.1 Système TCA-3 de suivi de température.....	55
10.1.2 Composeurs automatiques.....	55
10.1.3 Sondes de températures.....	55
10.1.4 Kits de validation.....	55
10.1.5 Kits d'adaptateurs de cadenas.....	55
10.1.6 Systèmes de réserve de CO ₂ et LN ₂	55
10.1.7 Systèmes de portoirs.....	56
10.1.8 Enregistreur graphique.....	56
10.1.9 Logiciel BioCommand SFI de collecte des données (interface RS-485).....	56
11 Transport, stockage et mise au rebut	57
11.1 Mise hors service.....	57
11.2 Transport.....	57
11.3 Mise au rebut.....	58
12 Certificats	59
Index	61

Sommaire

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)






1 Notes d'application

1.1 Utilisation de ce manuel

- ▶ Veuillez lire soigneusement ce manuel d'utilisation avant la première mise en service de l'appareil.
- ▶ Veuillez également respecter les instructions du manuel d'utilisation des accessoires.
- ▶ Ce manuel fait partie intégrante du produit. Nous vous prions de le conserver dans un endroit bien accessible.
- ▶ Lorsque vous transmettez cet appareil à une tierce personne, n'oubliez pas d'y joindre le présent manuel d'utilisation.
- ▶ En cas de perte, veuillez demander un autre manuel. La dernière version est disponible sur notre site www.eppendorf.com (international) ou www.eppendorfn.com (Amérique du Nord).

1.2 Symboles de danger et niveaux de danger

1.2.1 Panneaux indicateurs d'un danger

	Danger		Brûlure
	Risque d'électrocution		Dommmages matériels
	Risque de collision		

1.2.2 Catégories de danger


Les catégories de dangers suivantes apparaissent dans les consignes de sécurité de ce manuel. Informez-vous sur chaque article et le risque qu'il constitue si les consignes de sécurité ne sont pas respectées.

DANGER	<i>Causera des dommages graves voire mortels.</i>
AVERTISSEMENT	<i>Peut causer des dommages graves voire mortels.</i>
ATTENTION	<i>Peut causer des dommages légers ou modérés.</i>
REMARQUE	<i>Peut causer des dommages matériels.</i>

Notes d'application

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

1.3 Convention de représentation

Exemple	Signification
▶	Vous êtes priés d'exécuter une opération.
1. 2.	Exécutez les opérations décrites dans cette section.
•	Liste
	Références.

1.4 Abréviations

A

Amp

CFC

Chlorofluorocarbures

°C

Degrés Celsius

HCFC

Hydrochlorofluorocarbure

HFC

Hydrocarbure fluoré

Hz

Hertz

kg

Kilogramme

lb

Livre

M

Mètre

min

Minute

mm

Millimètre

sans indication

Non Applicable

tr/min

Tours par minute(min^{-1})

ULT

Ultra-basse température

V

Volt

Notes d'application

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

2 Consignes générales de sécurité

2.1 Utilisation appropriée

Les congélateurs de la gamme Eppendorf Innova sont conçus pour fournir des environnements ultra-basse température précis pour la conservation à froid de matériaux scientifiques pour la recherche. Ils sont conçus pour fournir un stockage des échantillons à des températures ultra-basses allant de -50 °C à -86 °C pour une température ambiante de fonctionnement maximale de 32 °C.

2.2 Dangers résultant d'une utilisation appropriée

2.2.1 Conventions manuelles utilisées



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures

- ▶ AVANT de brancher le congélateur, vérifiez que l'alimentation électrique disponible est compatible avec l'appareil. Contrôlez les valeurs électriques figurant sur la plaque signalétique (située sur le côté du congélateur). L'appareil devrait être connecté à une prise de terre.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures

- ▶ Des messages d'avertissement incendie vous alertent sur les risques potentiels de blessures et de dommages matériels : protégez le système contre les étincelles et les flammes.



ATTENTION ! Risque de blessures

- ▶ Utilisez des gants spéciaux pour congélateurs lors du chargement et du déchargement de l'appareil. La température opérationnelle est telle que tout contact direct avec le contenu froid ou l'intérieur de l'appareil peut brûler la peau nue.



ATTENTION ! Risque de blessures

- ▶ Ne pas utiliser cet équipement dans une atmosphère dangereuse ou avec des substances dangereuses pour lesquelles il n'est pas conçu.
- ▶ Veuillez lire le manuel d'utilisation en entier avant de chercher à utiliser cet équipement. Tout non-respect des instructions opérationnelles peut causer des dommages physiques.



ATTENTION ! Risque de blessures

- ▶ Les informations sur les risques d'écrasement sont destinées à vous avertir sur les procédures ou les pratiques relatives à des objets lourds qui, si elles ne sont effectuées proprement, peuvent causer de sérieux dommages physiques.



AVIS ! Risque de défaut matériel

- ▶ Cet appareil doit être utilisé comme décrit dans ce manuel.
- ▶ Veuillez lire le manuel d'utilisation en entier avant de chercher à utiliser cet équipement. Tout non-respect des instructions opérationnelles peut causer des dommages sur l'appareil.

Consignes générales de sécurité

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

2.2.2 Sécurité

(FOR THE UNITED KINGDOM)

Eppendorf, fabricant et fournisseur de matériel de laboratoire, est tenu en vertu de la loi ci-dessus de fournir à ses utilisateurs des instructions de sécurité pour l'installation, le fonctionnement et la maintenance de ses équipements.

Nos appareils sont conformes aux normes et ne constituent aucun danger s'il sont utilisés comme indiqué dans le présent manuel d'utilisation.

Les consignes de sécurité suivantes doivent être respectées par toute personne chargée d'utiliser l'appareil :

1. Il est particulièrement important de lire et de comprendre ce manuel. En cas de doute, contactez votre vendeur local Eppendorf.
2. Ne retirez aucun couvercle. Tous les dispositifs de contrôle sont décrits dans ce manuel. Derrière les couvercles, il y a des tensions supérieures à 41,5 V CA.
3. Veillez à ce que l'appareil et son environnement immédiat soient propres, secs et ordonnés.
4. Dans le cas où des erreurs de fonctionnement apparaîtraient ou seraient supposées, veuillez faire immédiatement appel à un ingénieur d'entretien qualifié.

3 Désignation

3.1 Aperçu des produits

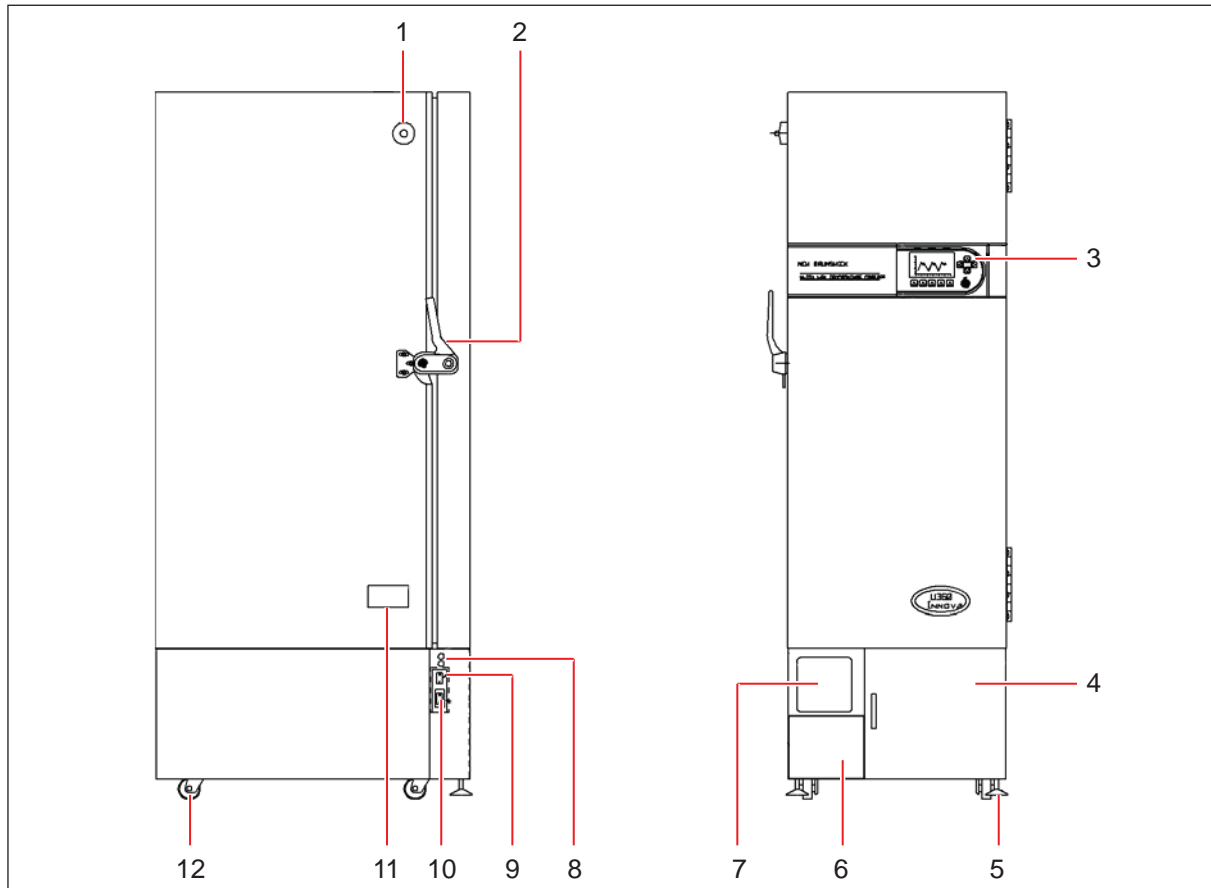


Fig. 3-1: Congélateur vertical U360 - vues de côté et de devant

- | | |
|--|--|
| 1 Event chauffant | 8 Connecteur PS2 |
| 2 Poignée de porte (verrouillable) | 9 Commutateur de batterie (alarme) placé derrière le panneau verrouillable |
| 3 Panneau de commande/affichage | 10 Interrupteur de marche/arrêt placé derrière le panneau verrouillable |
| 4 Filtre à air (derrière le panneau) | 11 Plaque signalétique |
| 5 Stabilisateur de tension (en option) | 12 Roulettes de transport |
| 6 Stabilisateur de tension (en option) | |
| 7 Enregistreur de diagrammes (en option) | |

Désignation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

3.2 Pièces incluses dans la livraison**3.2.1 Inspection de l'emballage**

Inspectez soigneusement l'emballage pour y déceler les éventuels dommages causés par le transport. Rapporter immédiatement tout dommage au transporteur et à votre représentant local Eppendorf.

3.2.2 Vérification de la liste de colisage

Déballez votre commande et conservez les matériaux d'emballage pour une éventuelle réutilisation ultérieure. Enregistrer le manuel d'utilisation pour les instructions et les références. Vérifiez au moyen de la liste de livraison de votre entreprise que vous avez reçu le bon matériel et que rien ne manque. Si une pièce de votre commande a été endommagée durant l'expédition, manque ou ne fonctionne pas, remplissez le formulaire "Customer Feedback" disponible en ligne sur <http://newbrunswick.eppendorf.com/>.

**AVIS ! Risque de dommages matériels**

- ▶ Des panneaux d'isolation sous vide sont utilisés pour la construction de ces congélateurs. Contrôler l'absence de dommages ou de perforations sur les panneaux de l'armoire qui peuvent mettre en danger l'intégrité du produit.
- ▶ Ces panneaux sont montés dans la cavité en face du mur extérieur en acier du congélateur. Tout perçage ou perforation de la paroi extérieure pourrait compromettre le vide qui existe dans le panneau, conduisant ainsi à des performances réduites du congélateur.
- ▶ Toute perforation ou autre dommage fait délibérément aux parois de l'armoire invalidera la garantie.

3.3 Variantes du produit**3.3.1 Introduction**

This manual provides the user with the necessary information for installation and operation of Eppendorf line Innova® ultra-low temperature freezer with vacuum insulation panels. Il contient également quelques informations élémentaires sur l'entretien de l'appareil.

This manual covers the U360 freezer models:

Modèle (230 V, 50 Hz)	Capacité
U360	360 litres (12.7 cubic feet)
Modèle (115 V, 60 Hz)	Capacité
U360	360 litres (12.7 cubic feet)

3.4 Caractéristiques du produit

Les congélateurs sont fabriqués en utilisant de l'acier et des composants électroniques de qualité afin de garantir une longue durée de vie. Les armoires sont isolées à l'aide d'une combinaison de mousse en polyuréthane expansée in situ et de panneaux d'isolation sous vide. Cette combinaison garantit des propriétés d'isolation supérieures tout en maintenant une capacité d'encombrement interne extra large du congélateur. Les congélateurs Innova disposent de nombreuses caractéristiques conçues non seulement pour faciliter l'utilisation et la maintenance, mais aussi augmenter la sécurité et la fiabilité pour vos besoins de stockage à des températures ultra-basses. Ils sont fabriqués conformément à des exigences réglementaires rigoureuses en matière de sécurité, sont respectueux de l'environnement en matière de mise au rebut, et sont certifiés CE et UL.

Les caractéristiques du produit comprennent :

- Conçus pour réaliser des prouesses en matière d'efficacité énergétique et de respect de l'environnement.
- Un grand écran ergonomique rétroéclairé à cristaux liquides fournit des informations de fonctionnement sur le congélateur y compris des informations sur la température et la valeur de consigne, une messagerie sur l'écran, des alarmes programmables, un système de représentation des données et de diagnostics.
- La technologie de panneau d'isolation sous vide réduit l'épaisseur des parois de la cuve tout en maintenant de magnifiques caractéristiques d'isolation pour fournir le plus grand volume interne possible en fonction de l'espace utilisé.
- Les congélateurs sont totalement dépourvus de CFC (Chlorofluorocarbones) et de HCFC (Hydrochlorofluorocarbones). Ils utilisent des HFCs (Hydrofluorocarbones) de qualité industrielle disponibles dans le commerce en tant que réfrigérants.
- Des alarmes de température et des données d'ouverture des portes sont automatiquement sauvegardées pendant plus de 30 jours pour une représentation graphique sur l'écran. Les données sont téléchargeables sur le PC à l'aide du port de communications en option pour les exigences de validation.
- Les modèles verticaux font appels à des portes intérieures pourvues d'un joint d'étanchéité et isolées pour réduire les pertes d'air froid et les temps de récupération, réduire les fluctuations de température interne et conserver de l'énergie.
- Les compresseurs robustes, disponibles sur le marché assurent des temps de baisse de température et de récupération rapides.
- Le boîtier du compresseur est spécialement conçu pour réduire les niveaux de bruits de fonctionnement.
- Un port chauffé équipé d'un piston anti-glace empêche la formation du vide, permettant ainsi à la porte extérieure d'être facilement ouverte à tout moment.
- Tous les panneaux intérieurs et étagères sont constitués d'un acier inoxydable très résistant à la corrosion, les rendant ainsi plus durables et faciles à nettoyer et à stériliser.
- Les portes intérieures soulèvent leurs charnières sans l'utilisation d'outils pour simplifier le nettoyage.
- Des roulettes robustes permettent de faciliter l'installation et le déplacement.
- Deux ports d'accès permettent d'ajouter des capteurs ou des systèmes de sauvegarde en toute simplicité, qui peuvent fournir une protection de refroidissement pour vos échantillons dans le cas d'une coupure de courant ou d'autres défaillances du système.
- Un contact d'alarme est fourni pour permettre une connexion à un appareil ou un système de surveillance externe.

Désignation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

- Les congélateurs peuvent être équipés d'un enregistreur graphique circulaire sur 7 jours afin de fournir un enregistrement indépendant de la température.
- Une réinitialisation automatique redémarre les congélateurs au hasard à 15 secondes d'intervalles afin de protéger le contrôleur du microprocesseur des dommages causés par des pics de tension provoqués par de multiples congélateurs fonctionnant en même temps.
- Des poignées verrouillables du congélateur sur la porte extérieure assurent une sécurité supplémentaire contre d'éventuels utilisateurs non autorisés.
- De multiples accessoires sont proposés y compris des systèmes de sauvegarde CO₂/LN₂, des systèmes de commande à distance, un stabilisateur externe de tension, un système de rayonnage pour les inventaires et bien plus encore.

4 Installation

4.1 Préparer l'installation



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures

- ▶ NE PAS essayer de soulever manuellement un congélateur. Utilisez de préférence un système de levage mécanique pour charger et décharger l'appareil.



AVIS ! Risque de défaut matériel

- ▶ Seul du personnel QUALIFIÉ et EXPÉRIMENTÉ, et qui a été autorisé à entreprendre de tels travaux par Eppendorf ou ses mandataires est habilité à effectuer des travaux de maintenance, de réglage et de réparation.
- ▶ En cas de non-respect de cette réglementation, la garantie perdra sa validité.

4.1.1 Guide d'installation

Le guide suivant est un guide d'installation rapide du congélateur. Des informations plus détaillées sont présentées dans les sections suivantes afin de clarifier le processus.

1. Déballer le congélateur et le retirer de la palette d'emballage.
2. Poser le congélateur à l'emplacement prévu.
3. Vider le congélateur de son contenu.
4. Déballer et installer les étagères (si celles-ci sont fournies).
5. Installer le câble d'alimentation électrique et le fixer.
6. Insérer les clés dans la serrure et le couvercle de protection du commutateur principal.
7. Brancher le congélateur sur l'alimentation électrique et allumer le congélateur.
8. Régler l'heure, la date et régler les températures. (voir *Valeurs consignes de la température opérationnelle et des alarmes à la page 26*)
9. Attendre que le congélateur ait atteint la température correspondant à sa valeur de consigne avant de mettre des échantillons dans le congélateur.

4.2 Sélectionner un emplacement

Pour simplifier les déplacements, les congélateurs U360 sont tous pourvus de roulettes. Les congélateurs verticaux sont montés sur pied, ce qui assure la stabilité du système et les empêchent de rouler après l'installation.

Positionnez le congélateur de manière à pouvoir le déconnecter facilement. Ne pas bloquer la circulation de l'air dans l'orifice d'aération placé à l'avant de l'appareil ou l'évacuation de l'air à l'arrière. Laissez un espace de 150 mm de chaque côté.

Pour le réglage optimal de la température, placez le congélateur à l'abri des sources excessives de chaleur. Il est recommandé de placer l'appareil dans une pièce climatisée pour optimiser la puissance frigorifique.

Installation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

4.3 Prises secteur et réceptacles

Les congélateurs Eppendorf sont proposés avec différents câbles d'alimentation pour s'adapter à la tension locale. Pour déterminer la prise secteur nécessaire dans votre laboratoire, identifier d'abord la fiche que nous fournissons dans la liste ci-dessous et vérifier les exigences électriques sur la plaque signalétique du congélateur, puis voir le tableau suivant.



AVIS ! Risque de défaut matériel

- ▶ Utiliser seulement des cordons d'alimentation homologués pour la bonne tension. Contactez votre vendeur local Eppendorf pour obtenir des cordons de rechange.

- Tous les congélateurs 115 V, 60 Hz utilisent la fiche B, à l'exception des congélateurs Innova U101 qui utilisent la fiche A
- Tous les congélateurs 60 Hz 208 - 230 V, 60 Hz utilisent la prise C
- Tous les congélateurs 230 V, 50 Hz sont fournis à la fois avec les fiches D et E

Freezers with this Code	Have this Plug	Require this Receptacle	NEMA Reference	
			Plug	Receptacle
A			5-15P	5-15
B			5-20P	5-20
C			6-15P	6-15
INTERNATIONAL				
D			European (Schuko)	
E			UK Model	

4.4 Installation des étagères

Le modèle U360 est fourni avec deux étagères réglables. Celles-ci peuvent être positionnées partout dans le congélateur à une distance de 12,7 mm (1/2-in) l'une de l'autre. Pour utiliser les racks à l'intérieur du congélateur de la manière la plus efficace possible, il convient de s'assurer de les positionner de sorte à garantir que chaque étagère soit alignée sur le bas de chaque porte intérieure.

Effectuer les étapes suivantes pour installer les étagères :

1. S'assurer que le congélateur est éteint et débranché.
2. Retirer la film de protection en plastique qui recouvre l'étagère.
3. Positionner les quatre fixations de l'étagère au même niveau dans le congélateur en pressant la fixation, puis en l'insérant dans le support de l'étagère à l'intérieur du congélateur.
4. Placer l'étagère dans le congélateur en s'assurant que les quatre fixations de l'étagère supportent le poids de l'étagère.

Pour ajuster l'étagère ou les fixations de l'étagère, il convient d'appuyer doucement sur la fixation de l'étagère pour la libérer du côté du congélateur puis de la repositionner comme si cela est nécessaire.

4.4.1 Charge maximale supportée par une étagère du congélateur

U360	30 kg (66 lb)
------	---------------

4.5 Installation du stabilisateur de tension

Le stabilisateur de tension est fourni en option sous la forme d'un module amovible coulissant. L'appareil peut être installé à tout moment à l'intérieur du congélateur. Veuillez suivre les étapes suivantes pour installer le stabilisateur de tension :

1. S'assurer que le congélateur est éteint et débranché avant de démarrer l'installation du stabilisateur de tension.
2. Ouvrir la petite plaque de protection du congélateur (se trouvant en bas à gauche du boîtier du compresseur sur les modèles verticaux), juste en dessous du cache de l'enregistreur graphique.
3. Commencer par retirer le boulon de fixation supérieur, puis desserrer entièrement le boulon de fixation inférieur et retirer la protection.
4. Retirer le connecteur de la prise électrique à l'arrière de l'élément coulissant du stabilisateur.
5. Align the base of the voltage stabilizer module with the guide in the base of the freezer.
6. Slide the stabilizer toward the back of the freezer until it locks into position.
7. Close and secure the stabilizer access panel by tightening the lower attachment screw first, then the upper attachment screw.

For detailed information regarding the voltage stabilizer module, see Installation Guide IS 1011 supplied with the module.

4.6 Poignée de congélateur verrouillable

Les congélateurs sont équipés de poignées verrouillables.

La poignée du U360 congélateur vertical est équipée d'un système de fermeture à clé (insérez la clé et tournez-la pour verrouiller), tournez la clé dans le sens inverse pour déverrouiller. Le système n'est verrouillé que si la clé est tournée dans la position de verrouillage). Le système de fermeture à clé peut être démonté.

Pour augmenter la sécurité du système, un adaptateur disponible en option et monté sur le cadenas de l'utilisateur peut être mis en place sur la poignée du congélateur.

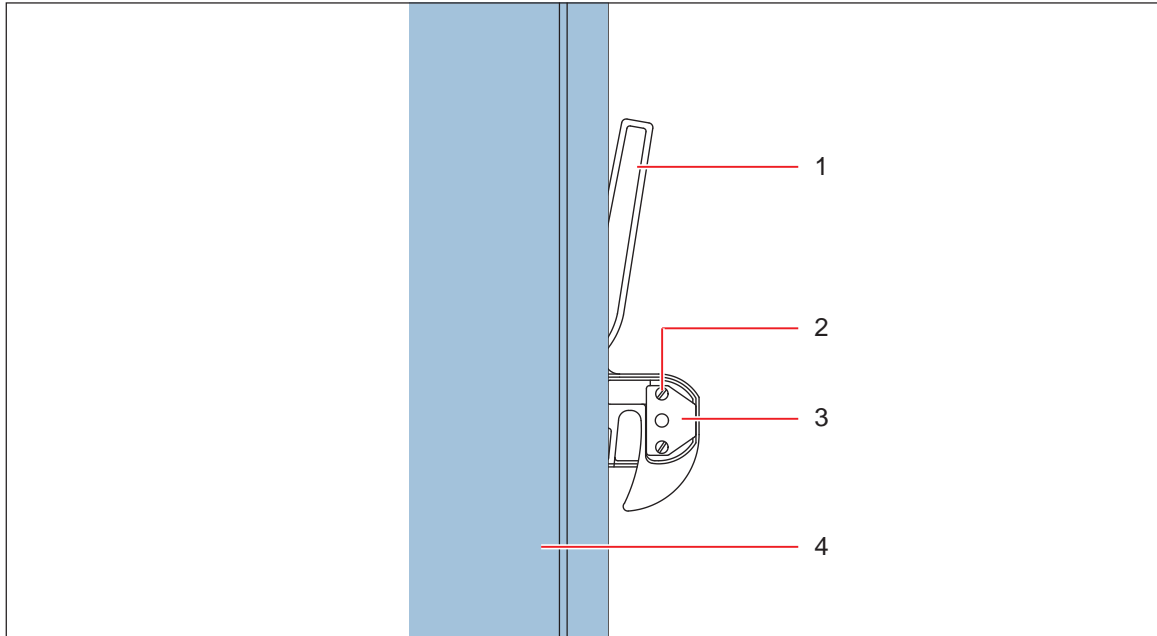
Installation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

4.6.0.1 Démontage du système de fermeture à clé du congélateur vertical

Si vous n'avez pas besoin de verrouiller votre système, procédez comme suit pour retirer le système de fermeture à clé placé sur la poignée du congélateur vertical :

1. Ouvrez la porte du congélateur et mettez la poignée du congélateur dans la position fermée.
2. Retirez les deux vis placées à l'arrière du système de fermeture.



1 Poignée du congélateur

2 Vis (1 / 2)

3 Plaque d'alignement

4 Paroi de la porte du congélateur

3. Retirez la plaque d'alignement et verrouillez le système de fermeture.
4. Insérez la fiche borgne en plastique comprise dans la fourniture.
5. Insérez la plaque d'alignement et vissez les deux vis.



Il est important que la plaque d'alignement de la poignée soit toujours mise en place.



AVIS ! Risque de défaut matériel

▶ NE PAS FERMER LA PORTE LORSQUE LA POIGNÉE EST EN POSITION FERMÉE.

6. Placez la poignée du congélateur dans la position ouverte et fermez la porte.

La poignée est pourvue d'un système de cames pour fermer la porte et éliminer l'étanchéification afin d'ouvrir la porte. A la fermeture de la porte extérieure, vérifiez que la came est engagée afin d'assurer le fonctionnement optimal de l'appareil. En raison du vide régnant brièvement à l'intérieur de la chambre de réfrigération, on peut avoir l'impression que la porte est fermée, mais dès que le vide disparaît, la porte s'ouvrira. Vérifiez toujours que la poignée est correctement mise en place. Veillez à ce que l'orifice d'aération soit dégagé. Ceci permet de limiter les contraintes posées au mécanisme de la poignée.

5 Description détaillée et fonction des éléments de commande

5.1 Contrôles et fonctionnement

Les commandes se situent sur le pupitre de commande monté sur la porte du congélateur vertical U360.

Chaque congélateur Innova U360 est équipé d'un système de contrôle sophistiqué et d'un grand écran à cristaux liquides rétroéclairé, qui donne un aperçu immédiat de toutes les conditions du congélateur et un accès à toutes les caractéristiques programmables comprenant une messagerie sur l'écran, des fonctions d'alarme, de service et des informations d'aide.

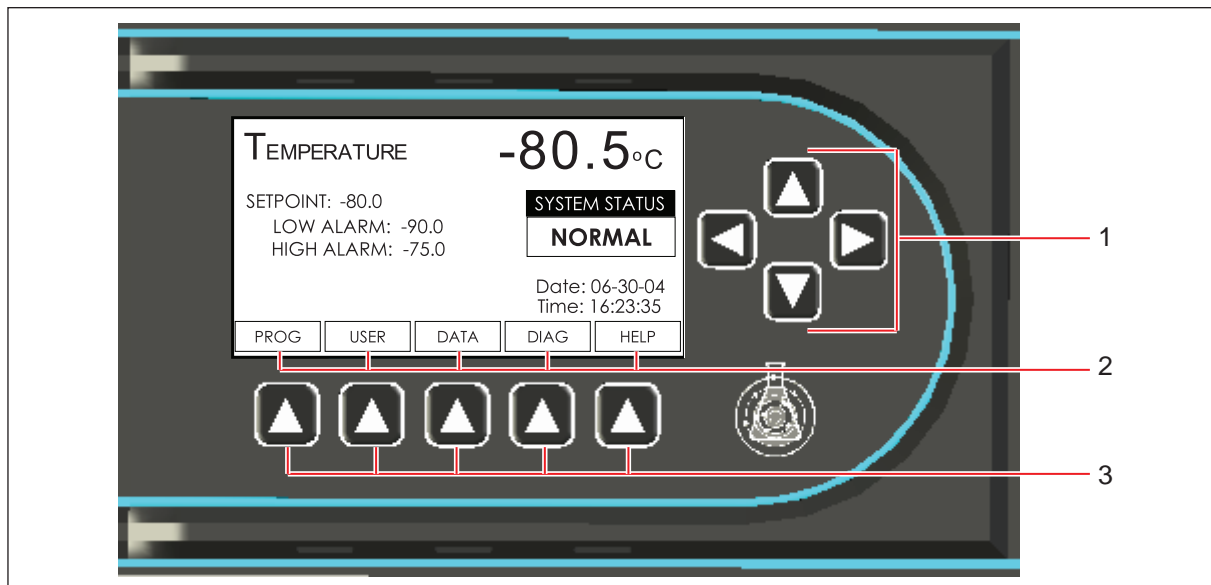


Fig. 5-1: Commandes

1 Touches directionnelles

3 Clavier de menu

2 Sélections de menu

Toutes les valeurs de consigne et caractéristiques réglables peuvent être contrôlées à l'aide de l'écran tactile (voir Fig. 5-1 à la page 21). Quatre touches directionnelles permettent de sélectionner ou de modifier certaines caractéristiques tandis que les touches de menu fournissent un accès à des fonctions spécifiques énumérées en bas de l'écran.

Les modifications effectuées dans chacun des menus peuvent être sauvegardées en appuyant sur la touche de menu **SAVE**.

Il est possible d'aller sur la touche de menu **EXIT** pour retourner au menu précédent.



En cas de pression sur la touche de menu **EXIT** avant de procéder à une pression sur la touche de menu **SAVE**, alors toutes les modifications effectuées sur cet écran ne seront pas acceptées.

Description détaillée et fonction des éléments de commande

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

5.1.1 Système de menus

Le système du menu se compose de catégories principales de sélection (voir Fig. 5-2 à la page 22): **PROG** (programmation), **USER** (informations spécifiques à l'utilisateur), **DATA** (données sauvegardées), **DIAG** (diagnostics) et **HELP**.

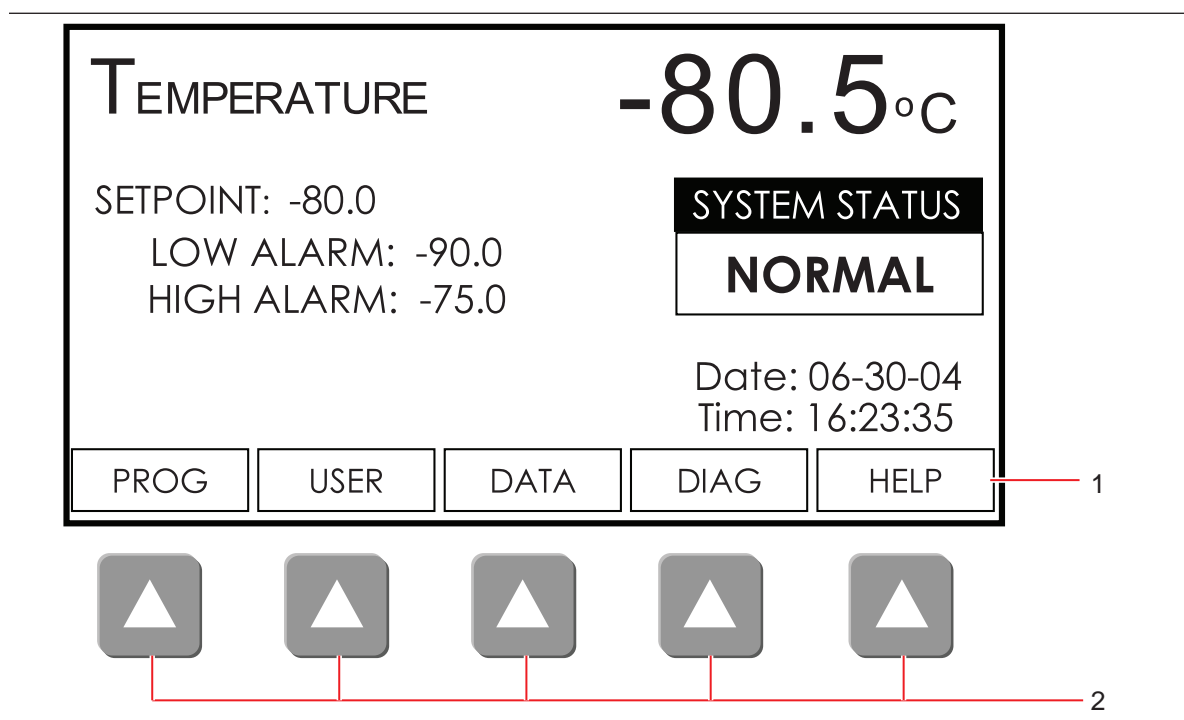


Fig. 5-2: Écran principal

1 Sélections de menu

2 Touches de menu

Chaque menu est accessible en appuyant sur une touche de menu située directement en dessous de l'étiquette de sélection du menu située sur l'écran.

Sélection du menu	Description
PROG	Menu regroupant toutes les valeurs des points de consigne et d'accès aux ALARMS et aux fonctions TIME & DATE .
USER	Menu permettant d'accéder aux informations de sécurité de l'utilisateur telles que USER ID et PASSWORDS , et d'accès au ALARM ACKNOWLEDGEMENT .
DATA	Menu d'accès aux données sauvegardées telles que ALARM LOG et courbes de températures.
DIAG	Menu d'accès aux informations générales de diagnostic et au mode d'ingénierie du congélateur (ENG).
HELP	Menu d'accès aux fichiers généraux d'aide.

6 Utilisation

6.1 Pour commencer



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures

- ▶ AVANT de brancher le congélateur, vérifiez que l'alimentation électrique disponible est compatible avec l'appareil. Contrôlez les valeurs électriques figurant sur la plaque signalétique (située sur le côté du congélateur). L'appareil devrait être connecté à une prise de terre.
-

6.1.1 Connexion

Lorsque vous avez vérifié que l'alimentation électrique/secteur est compatible avec les besoins du congélateur, branchez l'appareil à l'aide du câble d'alimentation compris dans la livraison.



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures

- ▶ Si le congélateur n'est pas compatible avec l'alimentation électrique disponible, ou si la fiche du câble d'alimentation ne correspond pas à la prise, ne connectez pas le congélateur.
 - ▶ Informez la direction du laboratoire, la personne chargée de la sécurité, le service d'entretien ou le technicien responsable.
-



AVIS ! Risque de défaut matériel

- ▶ Certains congélateurs sont équipés de plus d'un câble d'alimentation détachable. Utilisez le câble adapté à votre connecteur d'alimentation fixe. Vérifier la plaque signalétique de tension sur le côté du congélateur pour vérifier que le congélateur est compatible avec l'alimentation secteur de votre laboratoire.
-

Utilisation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

6.1.2 Mise en marche/arrêt du congélateur

L'interrupteur de **marche/arrêt** est situé dans le panneau verrouillable dans le coin en bas à gauche du congélateur.

Pour retirer le panneau verrouillable et enclencher l'interrupteur de marche/arrêt et le commutateur de batterie :

1. Insérez la clé (comprise dans la livraison) et tournez-la d'un quart de tour vers la droite.



La clé peut être retirée pour empêcher tout accès non opportun.

2. Retirez le panneau.
3. Placez l'interrupteur de **MARCHE/ARRÊT** et le commutateur de batterie dans la position **I (MARCHE)**.
L'affichage de la température s'allume immédiatement.

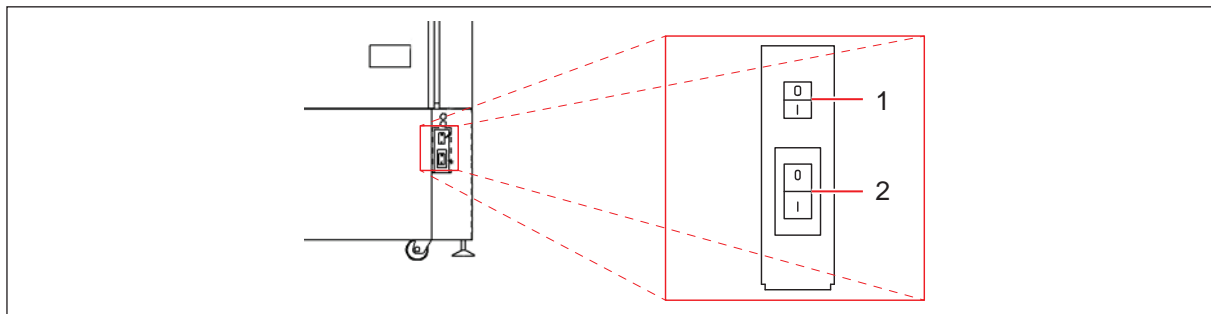


Fig. 6-1: Emplacement du commutateur U360

1 Commutateur de batterie

2 Interrupteur de marche/arrêt



Les compresseurs sont enclenchés environ une minute après avoir établi l'alimentation électrique car le circuit est équipé d'un dispositif de temporisation automatique. La température et les alarmes peuvent être immédiatement ajustées.

6.1.3 Action de l'alarme/batterie

A la livraison, l'alarme sonore et la batterie de l'appareil sont désactivées. L'alarme de coupure de courant est activée par l'interrupteur à bascule dans le panneau verrouillable situé dans l'angle inférieur gauche. Le commutateur est pourvu des étiquettes **I (ON)** et **O (OFF)** (voir Fig. 6-1 à la page 24).

- ▶ Pour activer l'alarme, placez le commutateur de batterie dans la position **I**.



Si le commutateur de batterie n'est pas enclenché, la batterie risque de se décharger, suivie d'une alarme de batterie (insuffisante) et/ou d'une désactivation du système d'alarme.

- ▶ Une fois l'alarme activée, tester son fonctionnement en appuyant et en maintenant appuyé le bouton **TEST** du menu **DIAG** de l'affichage.

Le système lance une alarme audio.



La durée du refroidissement nécessaire à atteindre une température de -86 °C varie suivant les dimensions et le modèle de congélateur (voir *Spécifications à la page 53*). L'alarme sera lancée toutes les 30 minutes jusqu'à ce que la température consigne soit atteinte. Utiliser la touche **MUTE** pour mettre l'alarme en sourdine pendant cette première phase de refroidissement.

6.1.4 Alarme à distance

Le congélateur est équipé d'une prise d'alarme à distance afin de tester les alarmes lancées en cas de panne de courant ou de batterie déchargée et de connecter un système externe de contrôle à distance du bâtiment ou un sélecteur automatique fourni en option, (voir *Prise de contrôle d'alarme à la page 33*). Le dispositif d'alarme à distance offre des contacts hors tension de charge nominale de 1 amp, 24 volts au maximum.

Pour tester l'alarme à distance :

- ▶ Placer l'interrupteur général du congélateur sur la position off (**O**), ou appuyer et maintenir appuyé le bouton de **TEST** du menu **DIAG** de l'affichage.



En cas de coupure de courant, la connexion de la téléalarme fonctionnera indépendamment de l'état de la batterie de l'alarme ou de l'interrupteur de batterie.

6.1.5 Formation d'un vide

Lorsque la porte du congélateur est fermée, un vide peut se créer. Avant de pouvoir rouvrir la porte, il peut être nécessaire d'attendre deux ou trois minutes que le vide ait été comblé par l'orifice d'aération. **Ne pas ouvrir la porte en forçant.** Pendant l'élimination du vide, vous pouvez entendre un léger sifflement. Pour réduire au maximum la formation de vide, le montage du port du chauffage comprend un plongeur à ressort pour retirer la glace de l'intérieur de l'orifice d'aération.



Veillez à ne pas placer un portoir directement devant l'orifice d'aération car cela empêche le plongeur de fonctionner correctement (voir *Event chauffant à la page 42*).

Utilisation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

6.2 Valeurs consignes de la température opérationnelle et des alarmes

6.2.1 Valeurs consignes de la température opérationnelle et des alarmes

Le congélateur est pré-programmé sur une valeur opérationnelle consigne de -80 °C. Lorsque vous réglez la température consigne, les consignes des alarmes de température excessive et insuffisante sont définies automatiquement sur cinq degrés au-dessus et au-dessous de la température consigne. Vous pouvez régler manuellement des consignes pour les alarmes de température excessive et insuffisante. Néanmoins, il faut respecter un écart de 5 degrés par rapport aux consignes supérieures et inférieures. Les consignes maximum des alarmes de température supérieure et inférieure sont fixées sur -45 °C et - 91 °C.

Pour déterminer la température d'exploitation et les consignes d'alarme :

1. Actionnez la touche **PROG**.

L'écran affiche la fenêtre de programmation des valeurs consignes.

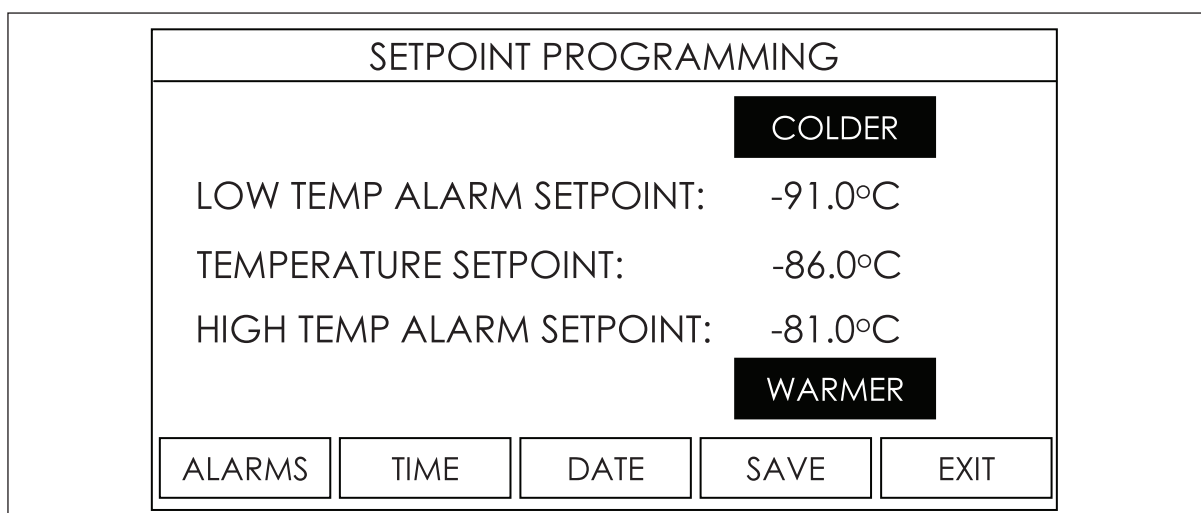


Fig. 6-2: Valeurs consignes de l'écran de programmation

2. Utilisez les touches directionnelles ▲ et ▼ (voir Fig. 5-1 à la page 21) pour sélectionner la valeur consigne à définir.
3. Utilisez les touches directionnelles ◀ et ▶ pour définir la valeur consigne.
4. Actionnez la touche du menu **SAVE** (enregistrer) pour sauvegarder les nouvelles valeurs.



Actionnez la touche du menu EXIT (quitter) pour annuler les opérations et retourner au menu précédent sans enregistrer les nouvelles valeurs.

6.2.2 Contrôle des réglages de la température

La valeur consigne de la température opérationnelle et les consignes des alarmes de température inférieure et supérieure sont affichées en continu sur l'écran principal de l'affichage.

- ▶ Contrôlez l'écran principal pour visualiser les réglages actuels de la température.

6.2.3 Heure et date de réglage

Le congélateur est équipé d'un microprocesseur chargé des mesures et d'une horloge. Cette fonction permet d'horodater la date et l'heure pour les alarmes et autres activités critiques.

Pour modifier la date ou l'heure sur le menu principal :

1. Actionnez la touche **PROG**.
2. Actionnez les touches du menu **TIME** (heure) ou **DATE** (date).
Vous accédez alors au menu d'édition de l'heure/la date.
3. A l'aide des touches directionnelles ▲ et ▼, sélectionnez la date et l'heure et modifiez les suivant les besoins.
4. Faites **SAVE** (enregistrer) pour sauvegarder les réglages ou **EXIT** (quitter) pour retourner au menu précédent sans enregistrer.
5. Si vous désirez passer de la date européenne (JJ/MM/AAAA) au format américain (MM/JJ/AAAA) ou vice versa, sélectionnez le menu **DATE FORMAT** à l'aide des touches directionnelles ▲ et ▼, puis modifiez la sélection à l'aide des touches directionnelles ◀ et ▶.
6. Faites **SAVE** pour enregistrer vos modifications.

6.3 Fonctions d'alarme et sondes du système

Le congélateur est équipé de nombreuses sondes qui surveillent et enregistrent les informations essentielles sur le congélateur et son environnement. Un grand nombre de ces sondes sont reliées à des alarmes qui peuvent être commandées ou modifiées par le biais du système de menu.

Les sondes sont reliées à un système de surveillance sophistiqué capable d'identifier et de prévenir en cas d'alarmes multiples, qu'elles concernent la température ou le fonctionnement. Les alarmes basées sur la température signalent toute modification thermique à l'intérieur et à l'extérieur du congélateur. Les alarmes fonctionnelles signalent tout dysfonctionnement d'un composant important du système ou des sondes se trouvant à l'intérieur de ce dernier.

Voici la liste de toutes les alarmes basées sur la température :

- Alarme de température élevée dans le congélateur
- Alarme de température basse dans le congélateur
- Alarme de température ambiante élevée (fixée à 34 °C)
- Alarme de température ambiante basse (fixée à 10 °C)
- Filtre à air bouché/alarme de température élevée du condenseur
- Alarme de température élevée du condenseur en cascade

Utilisation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

Voici la liste de toutes les alarmes basées sur le fonctionnement :

- Alarme de porte ouverte
- Alarme de coupure de courant
- Défaut électrique
- Panne de sonde
 - Sonde de température du congélateur
 - Sonde de température ambiante
 - Sonde de température du condenseur refroidi par air
 - Sonde de température du condenseur en cascade

Chaque alarme est affichée sur l'affichage principal pour la durée de l'alarme ou de la panne. Toutes les alarmes et leur chronotimbre sont également enregistrés dans le journal des alarmes se trouvant sur l'écran du menu **DATA**.

6.3.1 Modification des fonctions d'alarme

Pour modifier les fonctions d'alarme :

1. Appuyer sur la touche de menu **PROG**.
L'affichage montre l'écran de programmation du point de consigne, (voir Fig. 6-2 à la page 26).
2. Appuyer sur la touche de menu **ALARMS**.
L'écran de programmation des alarmes s'affiche.

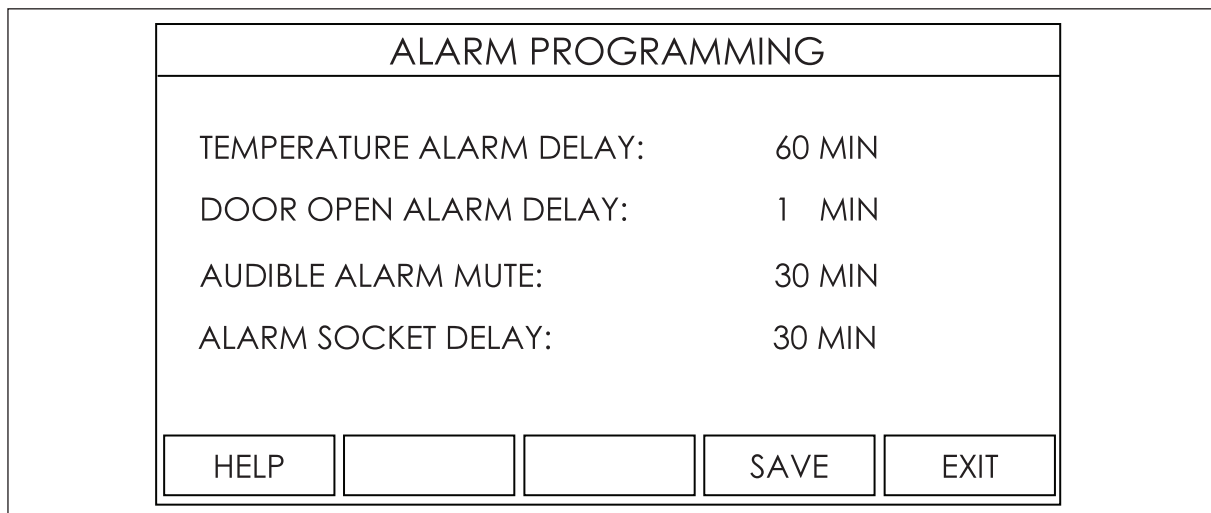


Fig. 6-3: Écran de programmation des alarmes

3. Sélectionner la fonction d'alarme à modifier à l'aide des touches de direction ▲ et ▼.
4. Utiliser les touches de direction ◀ et ▶ pour choisir parmi les options préconfigurées de chaque caractéristique d'alarme.
5. Appuyer sur la touche de menu **SAVE** pour enregistrer vos modifications.

6.3.2 Temporisation des alarmes de température

Lorsque la température intérieure du congélateur est momentanément perturbée par l'ouverture de la porte, la fluctuation de température peut accidentellement déclencher une alarme de température élevée. Le **TEMPERATURE ALARM DELAY**, programmable de 5 à 180 minutes, contribue à éviter le déclenchement de fausses alarmes de haute température, et ce en temporisant l'alarme de température pendant une durée préconfigurée après que la porte donnant sur l'extérieur a été ouverte. Si au bout de la durée préconfigurée, le congélateur a retrouvé une température située entre le paramètre d'alarme de température haute et celui de température basse, aucune alarme ne se déclenchera. Dans le cas contraire, une alarme sera déclenchée. L'alarme suivante peut être mise en sourdine. (voir *Alarme en sourdine et acquittement* à la page 30)

Cette fonction programmable n'affecte pas les alarmes de température basse, et n'empêche pas une alarme de se déclencher dans l'hypothèse d'une fluctuation de température ne faisant pas suite à une ouverture de la porte (comme c'est le cas par exemple lors d'une coupure de courant).

6.3.3 Temporisation des alarmes de porte ouverte

La **DOOR OPEN ALARM DELAY**, programmable entre 1 et 10 minutes, fournit un signal sonore indiquant à l'utilisateur que la porte extérieure n'a pas été refermée correctement ou que la porte est maintenue ouverte pendant une durée prolongée. Lorsque la porte extérieure est ouverte, une minuterie fait le compte à rebours de la durée de temporisation programmée au terme de laquelle l'alarme sera déclenchée si la porte est encore ouverte à ce moment là.

6.3.4 Alarme sonore en sourdine

AUDIBLE ALARM MUTE, programmable entre 5 et 60 minutes, permet à l'utilisateur de temporiser la réactivation d'une alarme sonore après qu'une alarme sonore a été mise en sourdine.

Lorsque une alarme sonore est activée, **elle peut être mise en sourdine en appuyant sur n'importe laquelle des touches de direction à condition que ce soit l'écran principal qui est affiché**. L'alarme sonore sera alors mise en sourdine pour la période de temporisation avant réactivation qui a été programmée.

Si l'alarme est acquittée avant la fin de la période de temporisation, l'alarme sonore ne sera alors pas réactivée et le compte à rebours sera annulé.

6.3.5 Temporisation de la connexion de l'alarme

ALARM SOCKET DELAY, programmable entre 5 et 180 minutes, vous permet de temporiser l'activation de la connexion de la téléalarme pendant une alarme de température.

Lorsqu'une alarme de température est activée, l'activation de la connexion de l'alarme est temporisée pendant la période programmée. Si l'alarme est encore active à la fin de la période de temporisation, la connexion de l'alarme sera activée.

En cas de coupure de courant ou d'alarme non liée à la température (panne de sonde par exemple), la connexion de l'alarme sera immédiatement connectée et la période de temporisation sera ignorée.

Utilisation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

6.3.6 Alarme en sourdine et acquittement

Lorsque une alarme apparaît, le signal sonore peut être mis en sourdine en appuyant sur n'importe laquelle des touches de direction à condition que ce soit l'écran principal qui est affiché. Le journal des alarmes enregistre l'heure et le jour auxquels l'alarme a été mise en sourdine, et l'alarme sera mise en sourdine pour la période de temporisation sélectionnée. La fonction de mise en sourdine réduit au silence toutes les alarmes actives dès que l'on appuie sur le bouton de mise en sourdine.

Afin de renforcer la sécurité, il est possible qu'un acquittement des alarmes soit demandé. Lorsque la fonction d'acquiescement des alarmes est activée, il sera demandé un **USER ID** pour pouvoir mettre en sourdine les alarmes en question. Lorsqu'une alarme s'est déclenchée, toute tentative de mettre en sourdine une alarme entraîne l'ouverture d'un écran de sélection **USER ID**. L'utilisateur devra saisir un **USER ID**, qui sera immédiatement enregistré dans l' **ALARM LOG** afin d'identifier la personne qui a acquiescé ou mis en sourdine l'alarme.

La fonction d'acquiescement des alarmes requiert l'existence d'au moins un **USER ID** dans le système. Pour saisir un **USER ID**:

1. Appuyer sur la touche de menu **USER**.
2. Utiliser les touches de direction pour sélectionner **USER ID & PASSWORD** dans la liste et appuyer sur **SELECT**.
3. Pour saisir un **USER ID**, utiliser les touches de direction pour sélectionner une position de **USER ID** sur l'écran, afin de sauvegarder l'**ID** (n'importe quelle position ouverte peut être utilisée à cet effet), puis appuyer sur **SELECT**.
4. Une fenêtre de sélection alphanumérique par menu s'affiche alors. Utiliser les touches de direction pour sélectionner chaque caractère et utiliser la touche **SELECT** pour sauvegarder chaque caractère. Utiliser la touche de menu ← pour effacer un caractère saisi ou **DELETE** pour effacer complètement l'**ID**.
5. Une fois que vous avez terminé, appuyer sur **SAVE** pour sauvegarder le nouvel **USER ID**, puis appuyer sur **EXIT** pour revenir à l'écran précédent. Si vous appuyez sur **EXIT** avant d'appuyer sur **SAVE**, vos modifications seront abandonnées.
6. Une fois saisi, l'**USER ID** est fonctionnel et la fonction **ALARM ACKNOWLEDGMENT** est activée automatiquement.
7. Si vous le souhaitez, il est possible de mettre **ALARM ACKNOWLEDGMENT** sur **INACTIVE** dans le menu **USER** en utilisant les flèches de direction sans effacer aucun **USER ID**.
8. Pour effacer un **USER ID**, ouvrir l'écran de sélection alphanumérique **USER ID** et appuyer sur la touche **DELETE**, puis sur la touche **SAVE**.

6.3.7 Valeur de consigne et contrôle de sécurité

À la livraison, tous les réglages du congélateur sont accessibles aux utilisateurs généraux. Il est néanmoins possible de protéger les réglages du congélateur contre toute modification accidentelle ou non autorisée. Il est possible de saisir jusqu'à huit noms d'utilisateurs et mots de passe dans le système de manière à ce que seuls les utilisateurs spécifiés et identifiés par un mot de passe puissent effectuer des modifications sur le congélateur.

1. Pour activer la valeur de consigne et la sécurité ID, appuyer sur la touche de menu **USER**.
2. Utiliser les touches de direction pour sélectionner **USER ID & PASSWORD** dans la liste et appuyer sur **SELECT**.
3. Si vous souhaitez saisir un **USER ID**, merci de suivre les instructions de (voir *Alarme en sourdine et acquittement à la page 30*), étapes 3 - 5.
4. Pour demander un **PASSWORD** pour la modification des réglages du système, faire défiler le curseur jusqu'à la position du mot de passe correspondant à l'**USER ID** qui demande le mot de passe et appuyer sur **SELECT**.

Lorsque vous appuyez sur **SELECT**, une fenêtre de sélection alphanumérique par menu s'affiche. Utiliser les touches de direction pour sélectionner chaque caractère et utiliser la touche **SELECT** (et non la touche **SAVE**) pour sauvegarder chaque caractère. Utiliser la touche de menu ← pour effacer un caractère saisi ou **DELETE** pour effacer complètement le mot de passe. Tous les caractères que vous choisissez apparaissent sous la forme d'astérisques ***.

5. Une fois que vous avez terminé, appuyer sur **SAVE** pour sauvegarder le nouvel **PASSWORD**, puis appuyer sur **EXIT** pour revenir à l'écran précédent. Si vous appuyez sur **EXIT** avant d'appuyer sur **SAVE**, vos modifications seront abandonnées.
6. Une fois sauvegardé, la position de mot de passe située à côté de l'**USER ID** sera désignée comme **ACTIVE**. La seule manière de désactiver un mot de passe est de l'effacer.
7. Pour effacer un **PASSWORD**, ouvrir l'écran de sélection alphanumérique d'un mot de passe et appuyer sur la touche **DELETE**, puis sur la touche **SAVE**.

Lorsqu'un **USER ID** est saisi, **ALARM ACKNOWLEDGEMENT** est automatiquement activé. Si l'acquittement d'alarme n'est pas soumis à l'utilisation d'un mot de passe, cette fonction peut être désactivée dans le système de menu **USER** sans que cela n'ait de conséquence sur le contrôle par mot de passe. Le seul fait d'ajouter ou de modifier un **PASSWORD** ne suffit pas à activer automatiquement l'**ALARM ACKNOWLEDGEMENT**.

Une fois activé, un simple mot de passe verrouille le système tout entier et empêche toute modification ultérieure des réglages du système, ID ou mots de passe sans que l'utilisation d'un mot de passe spécifique correspondant à un **USER ID** spécifique ne soit requise. Chaque association d'un **USER ID** avec un **PASSWORD** est unique (un **USER ID** ne peut pas utiliser le **PASSWORD** d'un autre **USER ID** pour réaliser des modifications sur le système).

Les **USER ID** peuvent être visualisés à tout moment. Une fois que le mot de passe est réglé, le **USER SCREEN** n'est pas accessible de manière générale, et est accessible uniquement par un utilisateur ayant un mot de passe valide. Les mots de passe ne sont jamais visibles par les utilisateurs généraux. Le fait de définir des mots de passe n'empêche pas les utilisateurs généraux de visualiser les données du système à tout moment, y compris le journal des alarmes.



Veillez à noter votre mot de passe quelque part. Si un mot de passe est oublié, vous devez contacter un représentant du service après-vente pour récupérer ou supprimer un mot de passe oublié.

Utilisation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

6.3.8 Réglage de la température compensée

L'étalonnage de la boucle d'asservissement se fait via l'écran **ENGINEERING (ENG)** de l'affichage. Pour accéder à l'écran ENG, vous devrez saisir le code d'ingénieur (*********).

1. Appuyer sur le bouton **DIAG**, puis appuyer sur le bouton **ENG**.
2. Entrer le code **ENG** lorsque vous y êtes invité.
3. Appuyer sur les boutons de gauche et de droite des touches de direction jusqu'à ce que les valeurs souhaitées de correction de la température sur la plage de -10 à +10 °C apparaissent.
4. Appuyer sur EXIT pour enregistrer et retourner à l'écran principal.

6.4 Batterie de réserve pour alarme audio

En cas de panne de courant ou de dérangement, le système d'alarme est protégé par une batterie de réserve. La batterie est conçue pour lancer des alarmes audio et enregistrer les données pendant une durée max. de 24 heures. En cas de panne de système et si la batterie est enclenchée, l'alarme audio sera lancée. L'écran principal passe en mode veille pour économiser de l'énergie.

Vous pouvez activer l'écran LCD à l'aide d'une touche de défilement. La température interne sera alors affichée à l'écran qui reste activé pendant un certain temps, pour disparaître ensuite afin d'économiser de l'énergie. Veuillez tenir compte des faits suivants :



AVIS ! Risque de défaut matériel

- ▶ L'utilisation fréquente de l'écran en cas de panne de courant réduira énormément la durée de vie de la batterie reliée aux alarmes.
 - ▶ Le fait d'ouvrir la porte du congélateur pendant une panne de courant augmente la température de la cuve.
 - ▶ Si vous oubliez d'enclencher le commutateur de la batterie d'alarme, le système d'alarme audio et l'enregistrement des données pendant les pannes de courant seront désactivés.
-

Le système de réserve rattaché aux alarmes n'affecte pas la prise du système de contrôle externe des alarmes. La prise des alarmes est destinée à fonctionner quel que soit l'état du congélateur ou de la batterie des alarmes.

Vérifiez régulièrement le fonctionnement de l'alarme audio :

1. Actionnez le menu **DIAG** pour accéder au système de diagnostic.
2. Actionnez la touche **TEST** et maintenez-la enfoncée pendant au moins 5 secondes.
3. L'alarme audio devrait émettre des sons répétés.
4. Faites **EXIT** pour retourner à l'écran principal.

6.5 RS-485 Connexion



AVIS ! Risque de dommages matériels

- ▶ L'interface externe RS-485 permet une isolation double / renforcée de la tension secteur (conformément à 61010-1).

Une connexion entrée / sortie calibrée sur 5 V maximum pour RS-485 peut être installée. Pour en savoir plus, veuillez contacter votre distributeur local Eppendorf.

6.6 Prise de contrôle d'alarme

Les congélateurs sont équipés d'une prise de contrôle d'alarme, placée à l'arrière du congélateur, et d'une fiche spéciale pour monitoring externe. Cette fiche peut être connectée soit à un système de monitoring central comme un système de gestion de bâtiment, soit à une alarme à distance.

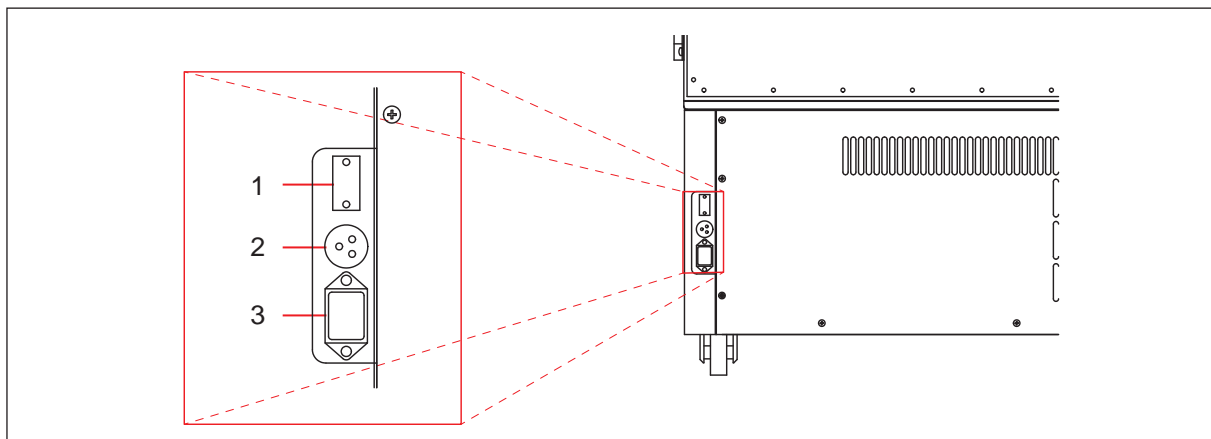


Fig. 6-4: Prise de contrôle d'alarme

1 Connecteur RS-485 (en option)

3 Prise d'alimentation

2 Prise de contrôle d'alarme

Utilisation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

La configuration de la prise est présentée dans (Fig. 6-5 à la page 34), comme illustré dans la vue de derrière du congélateur. A l'intérieur du congélateur, la prise est connectée aux contacts sans potentiel de 24 V, 1 A. En mode de fonctionnement normal, appareil branché au secteur, la broche 1 est connectée à la broche 2, et en mode d'alarme, sans alimentation secteur, la broche 1 est connectée à la broche 3.

Vérifiez régulièrement le fonctionnement de la prise d'alarme.

1. Actionnez le menu **DIAG** pour accéder au système de diagnostic.
2. Actionnez la touche **TEST** et maintenez-la enfoncée pendant au moins 5 secondes.
3. La prise d'alarme passera alors au mode d'alarme.
4. Ceci peut être vérifié en connectant un dispositif de contrôle de continuité réglé proprement et connecté comme décrit dans le schéma de câblage de la prise d'alarme (Fig. 6-5 à la page 34).
5. Actionnez la touche **EXIT** pour retourner à l'écran principal.

**AVIS ! Risque de défaut matériel**

- ▶ Ne pas connecter les tensions dangereuses à la prise d'alarme à distance. Intensité nominale max. 24 V 1 A.

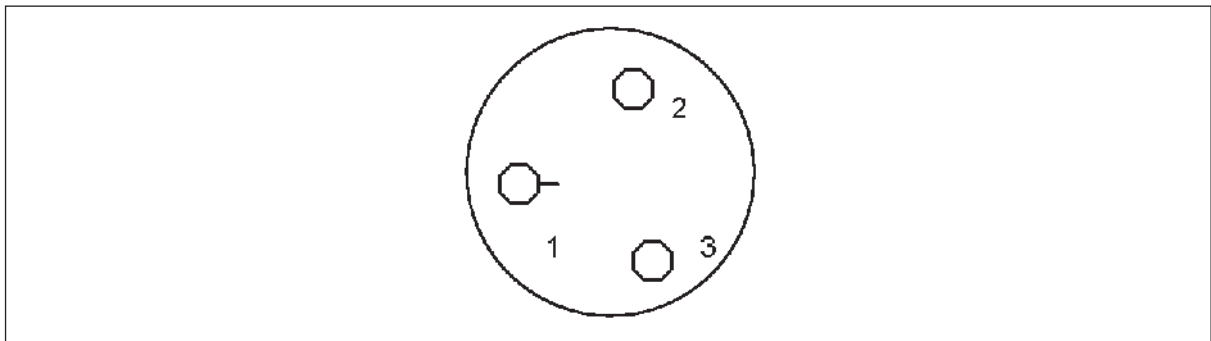


Fig. 6-5: Prise d'alarme à distance - congélateur vertical

6.7 Enregistrement et visualisation des données

Le congélateur est équipé de nombreux détecteurs qui permettent d'assurer son fonctionnement et d'avertir l'utilisateur des états susceptibles de compromettre les performances de l'appareil. Parmi les détecteurs, on a :

- une sonde de température pour la cuve
- un détecteur sur le condensateur refroidi à l'air
- un détecteur pour le condensateur en cascade
- une sonde de température ambiante
- un détecteur de position de la porte

Les informations fournies par chaque détecteur sont enregistrées dans le processeur, puis mises à jour à l'écran et dans le journal. Le système enregistre toutes les 60 secondes les données de chaque détecteur.

Les données intéressantes, enregistrées sur 30 jours peuvent être visualisées à tout moment à l'aide de la touche **DATA**, puis sélectionnées dans le journal **DATA LOG**.

- ALARM LOG
- CABINET & AMBIENT TEMPERATURE GRAPH (graphique de la cuve & de la température ambiante)
- 1ST STAGE CYCLING & CONDENSER TEMPERATURE GRAPH (graphique de la 1ère phase de refroidissement & de la température du condensateur)
- 2ND STAGE CYCLING & CONDENSER TEMPERATURE GRAPH (graphique de la 2ème phase de refroidissement & de la température du condensateur)

6.7.1 ALARM LOG

Le journal des alarmes enregistre des séquences d'alarmes activées sur le système, basées sur la date/l'heure. L'alarme la plus récente apparaît en bas de l'écran (voir Fig. 6-6 à la page 35). Ce journal enregistre également toute opération de mise en sourdine et d'identification des alarmes, y compris le **USER ID** ainsi que l'heure et la date d'identification.

Utilisez les touches directionnelles ▲ et ▼ pour revoir les données historiques invisibles à l'écran.

L'ensemble du journal peut être effacé à tout moment à l'aide de la touche **CLEAR** (effacer). Pour quitter l'écran, faites **EXIT**.

ALARM LOG	
DOOR OPEN ALARM	06/07/04 13:24:21
DOOR OPEN ALARM	07/09/04 08:24:32
HIGH TEMP ALARM	07/10/04 11:24:41
J.FERGUSON	07/10/04 13:32:01
POWER FAIL	08/10/04 13:24:21
MUTED	08/10/04 14:32:01
CLEAR	EXIT

Fig. 6-6: Ecran du journal d'alarme

Utilisation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

6.7.2 Graphique de la cuve & de la température ambiante

Le graphique de la cuve et de la température ambiante **CABINET & AMBIENT TEMPERATURE GRAPH** fournit des informations sur la température interne de la cuve et la température ambiante. Ce graphique affiche les températures de la cuve et la température ambiante d'un run ; il indique également l'heure et la durée d'ouverture de la porte extérieure (voir Fig. 6-7 à la page 36).

Pour présenter une vue plus détaillée, il est possible d'augmenter ou de réduire les plages de température et de temps à l'aide de la touche **ZOOM X** pour régler l'axe **X** ou du temps, et de la touche **ZOOM Y** pour régler l'axe **Y** ou l'axe des températures. Le journal des températures peut être entièrement effacé à l'aide de la touche **DELETE** (supprimer) (voir Fig. 6-7 à la page 36).

Les données historiques sont visualisées à l'aide des touches directionnelles ◀ et ▶. Les données graphiques sont également ajustées sur l'axe des températures à l'aide des touches ▲ et ▼ afin d'améliorer la représentation.

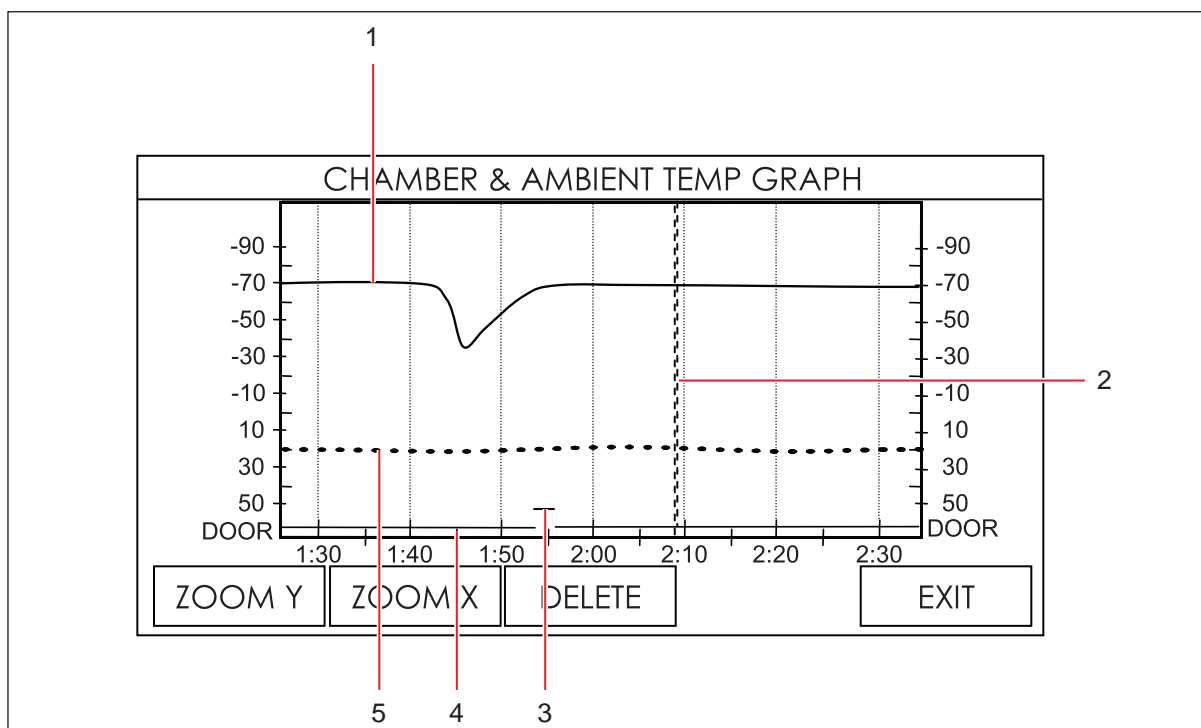


Fig. 6-7: Graphique de la cuve & de la température ambiante

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1 Température de la cuve | 4 Porte fermée |
| 2 Indicateur de panne de secteur | 5 Température ambiante |
| 3 Porte ouverte | |

6.7.3 Graphique de la 1ère et 2ème phase du cycle de refroidissement et de la température du condensateur

Pour le diagnostic, le système enregistre et affiche les températures relatives à la première et à la deuxième phase de réfrigération. Ces graphiques permettent d'accéder immédiatement aux informations vitales sur le fonctionnement du compresseur et les températures de réfrigération critiques. Ces informations sont particulièrement utiles lors de l'évaluation et de la résolution des problèmes de performance. Vous pouvez vous déplacer dans ces graphiques de la même manière que pour le graphique de la cuve et de la température ambiante présenté ci-dessus **CHAMBER & AMBIENT TEMPERATURE GRAPH**. Chaque graphique affiche également la température ambiante qui servira de référence.

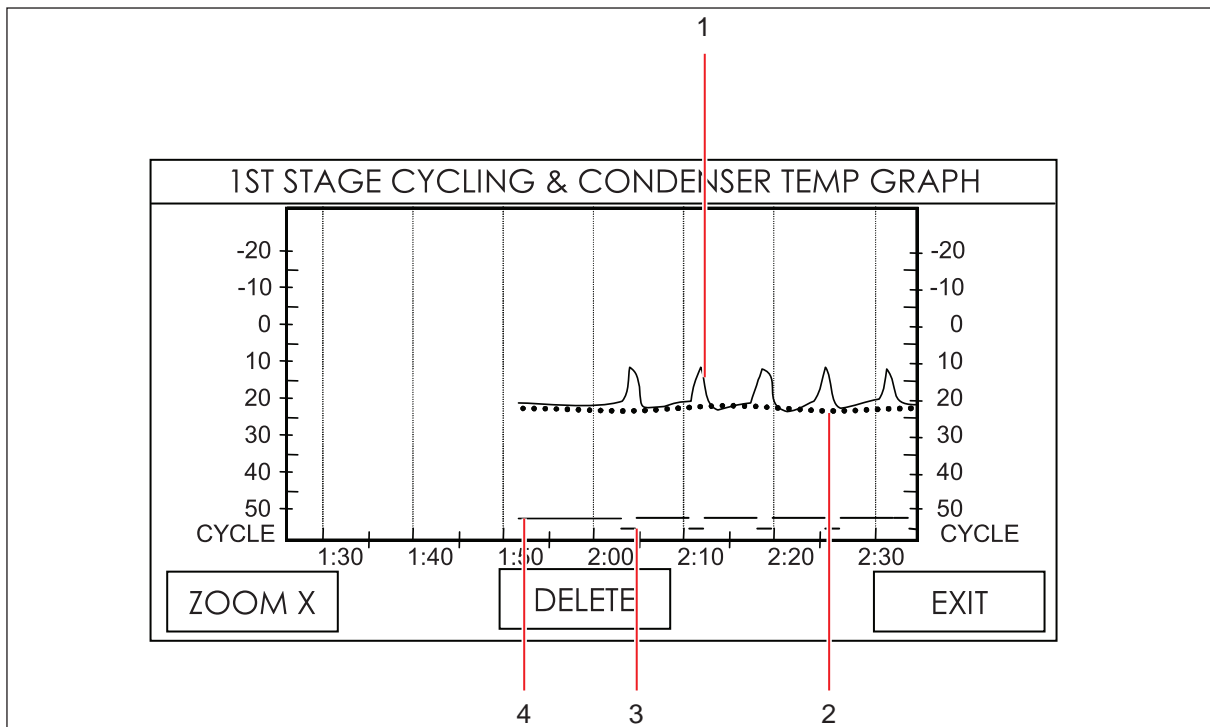


Fig. 6-8: Graphique de la cuve & de la température ambiante

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Température du condensateur | 3 Arrêt du compresseur |
| 2 Température ambiante | 4 Compresseur enclenché |

6.8 Diagnostics

Pour obtenir rapidement des informations critiques sur la résolution des problèmes et surveiller les problèmes de performance, actionnez la touche **DIAG** pour accéder à l'écran **DIAGNOSTIC INFORMATION** (voir Fig. 6-9 à la page 38) qui délivrera un aperçu immédiat des paramètres critiques et permettra à l'utilisateur de tester les fonctions critiques.

DIAGNOSTIC INFO	
CHAMBER TEMP: -86.5	SETPOINT: -86.0
AMBIENT TEMP: 23.5	= 1 HOUR
STAGE 1 TEMP: 24.5	CHAMBER TEMP:
STAGE 2 TEMP: -42.0	HI -84.5 LO -86.5
ALARM RELAY: OFF	AMBIENT TEMP:
DOOR SENSOR: CLOSED	HI 25.5 LO 22.0
1ST STAGE COMP: ON	CYCLE ON: 41 MIN
2ND STAGE COMP: OFF	CYCLE OFF: 19 MIN
ENG	CALC =
TEST	DEFAULT
EXIT	

Fig. 6-9: Ecran d'information sur le diagnostic

Voir (Tab. à la page 38) pour obtenir une description de la fonction de chaque touche du menu.

Touche écran DIAG	Désignation
ENG	Cette touche est RÉSERVÉE au personnel technique qualifié. Elle nécessite un mot de passe défini par le fabricant.
CALC =	Cette touche permet à l'utilisateur de visualiser rapidement l'historique des températures minimum et maximum (HI et LO, hautes et basses) et de consulter les temps de fonctionnement d'un cycle de compression sur une période d'1, 2, 3 ou 6 heures. Il faut alors sélectionner la touche plusieurs fois.
TEST	Cette touche permet à l'utilisateur de vérifier le fonctionnement de l'alarme audio et de la temporisation de la prise de contrôle des alarmes.
DEFAULT (défaut)	Cette touche permet de rétablir rapidement les valeurs consignées, définies en usine. Cette opération NE supprime PAS le USER ID (ID utilisateur) ou le PASSWORD (mot de passe), les données graphiques ou les données du journal d'alarme.
EXIT (quitter)	Actionnez cette touche pour retourner à l'écran DATA LOG (journal des données).

6.9 Ports de données d'entretien PS2

Le congélateur est équipé de deux ports d'entretien PS2. Ils permettent au personnel d'entretien d'enregistrer les informations fournies par le système et de télécharger les révisions dans le micrologiciel.

6.10 Stabilisateur de tension

Le congélateur U360 (modèle 115 V, 60 Hz) dispose d'une option de fonctionnement en tant que stabilisateur de tension interne.

Le stabilisateur de tension interne disponible en option compense automatiquement les variations de la tension d'alimentation (en cas de surtension, microcoupures, creux de tension, coupures de tension et surtension). La sortie est uniquement commutée si la perturbation de puissance se maintient pendant plus de deux secondes. (voir *Installation du stabilisateur de tension à la page 19*).

L'indication de l'unité de stabilisation de la tension est affichée sur le pupitre de commande en bas à gauche du congélateur U360. (voir Fig. 3-1 à la page 13).

Lorsque vous allumez le congélateur, la LED verte **NORMAL** va s'allumer si la tension d'entrée se trouve dans la plage spécifiée. Si la tension reste dans la plage spécifiée, la LED verte reste allumée.

Des variations durables de la puissance d'entrée seront automatiquement compensées par le circuit de stabilisation et indiquées par une LED rouge en cas de surtension ou par une LED orange **LOW** en cas de tension insuffisante.

Tab. 6-1: Spécifications du stabilisateur de tension

Modèle	P0625-1090
Puissance d'entrée	86 V - 140 V
Courant nominal	18 A Max
Puissance de sortie	2300 Watts Max
Tension normale de fonctionnement du congélateur	115 V
Tension normale de la plage de fonctionnement du stabilisateur de tension (LED verte)	106 – 123 V ± 2,5 V
Limite basse de tension (Boost) (LED orange)	< 106 V
Limite haute de tension (Buck) (LED rouge)	> 123 V

Utilisation

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

7 Entretien

7.1 Nettoyage



AVIS ! Risque de défaut matériel

- ▶ Les travaux d'entretien, de réglage et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel QUALIFIÉ, EXPÉRIMENTÉ et AUTORISÉ à effectuer ce travail par Eppendorf ou ses agents autorisés.
- ▶ En cas de non-respect de cette réglementation, la garantie perdra sa validité.

7.1.1 Surfaces vernies

Ne nettoyer les surfaces extérieures vernies et les portes intérieures qu'à l'aide d'un produit nettoyant non agressif mélangé à de l'eau. **Ne pas utiliser de produit nettoyant ou de solvant abrasif.**

7.1.2 Intérieur et étagères

Les panneaux intérieurs et les étagères sont en acier inoxydable. On peut nettoyer l'intérieur et les étagères avec un mélange de 70 % d'alcool isopropylique et de 30 % d'eau distillée appliqué avec un chiffon non pelucheux.

7.1.3 Grille d'entrée d'air et filtre



AVIS ! Risque de défaut matériel

- ▶ Tout blocage de l'arrivée d'air peut causer de sérieux dommages sur le congélateur. Vérifiez que l'air peut circuler librement dans le congélateur. Le filtre d'arrivée d'air doit être également nettoyé régulièrement.
- ▶ Retirez le filtre placé derrière la grille en dévissant les vis à oreilles d'un ¼ tour puis ouvrez la grille par le bas. Lavez le filtre à l'eau savonneuse chaude et laissez-le sécher à l'air libre avant de le remettre en place.

La grille d'entrée d'air doit être nettoyée régulièrement afin d'empêcher l'accumulation de poussière et de salissure. Dans des conditions opérationnelles normales, il suffit de nettoyer la grille tous les trois mois. Si la zone située autour du congélateur est très poussiéreuse ou sale, nettoyez la grille plus fréquemment.

- ▶ Nettoyez la grille à l'aide d'une brosse douce. Si vous disposez d'un aspirateur, utilisez-le pour éliminer les traces de poussière.

Entretien

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

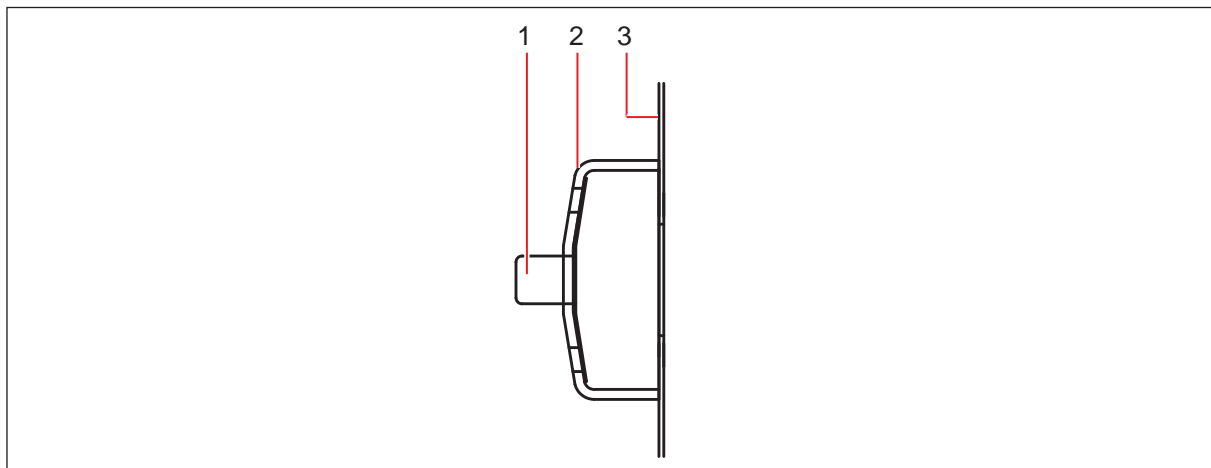
7.1.4 Event chauffant

Le congélateur est équipé d'un évent chauffant qui ne devra pas être bloqué ou obturé.

Sur une période de plusieurs semaines, suivant la fréquence d'utilisation du congélateur, on assiste à la formation d'une petite couche de glace à l'extrémité de l'orifice d'aération. En cas de blocage de l'orifice d'aération, il se créera un vide à la fermeture de la porte. Il sera alors impossible d'ouvrir la porte ou de soulever le couvercle avant d'éjecter le vide par le joint, ce qui peut durer jusqu'à deux heures en raison de la haute qualité des joints.

L'orifice d'aération est situé sur le côté gauche des congélateurs.

- ▶ S'il est impossible d'ouvrir la porte, nettoyez l'orifice de ventilation en actionnant le plongeur manuel, à l'extérieur de l'évent.



1 Piston

3 Paroi extérieure du congélateur

2 Couvercle de protection

7.1.5 Joint de porte ou de couvercle

Veillez à prendre soin du joint de la porte ou du couvercle. Évitez d'endommager ce joint. Le congélateur ne peut pas fonctionner correctement avec un joint défectueux.

- ▶ Une fois par mois, il est recommandé d'essuyer le joint et la surface à étanchéifier avec un chiffon doux et sec.

7.2 Entretien de routine



AVIS ! Risque de défaut matériel

- ▶ Les travaux d'entretien, de réglage et de réparation doivent être effectués uniquement par un personnel QUALIFIÉ, EXPÉRIMENTÉ et AUTORISÉ à effectuer ce travail par Eppendorf/New Brunswick ou ses agents autorisés.
 - ▶ En cas de non-respect de cette réglementation, la garantie perdra sa validité.
-

7.2.1 Lubrification

Tous les 12 mois, lubrifiez *légèrement* les charnières de la porte extérieure et le mécanisme de la poignée à l'aide d'une huile ou d'une graisse conventionnelle.

7.2.2 Dégivrer le congélateur

Après une certaine durée d'utilisation, il est nécessaire de dégivrer le congélateur :



AVIS ! Risque de défaut matériel

- ▶ N'essayez pas de retirer ou de gratter la glace à l'aide d'un instrument pointu. Laissez la glace fondre naturellement.
-

1. Désactivez l'alarme en enclenchant le commutateur de batterie (alarme), situé derrière le panneau verrouillable, à l'avant du congélateur, dans la position **O**.
2. Débranchez le congélateur.
3. Laissez les portes intérieures et extérieures ouvertes ou les couvercles ouverts.
4. Laissez la glace fondre.
5. Collectez l'eau.
6. Séchez et décontaminez l'intérieur du congélateur.
7. Lorsque l'appareil est dégivré, rebranchez le congélateur.
8. Tournez l'interrupteur général (**I**) et ré-activez l'interrupteur de batterie (alarme).

7.2.3 Démontage des portes intérieures

Les portes intérieures du congélateur peuvent être démontées pour dégivrer ou nettoyer l'appareil.

1. Ouvrez entièrement la porte extérieure du congélateur.
2. Ouvrez entièrement la porte intérieure.
3. Retirez la porte des charnières en la soulevant et mettez-la de côté.

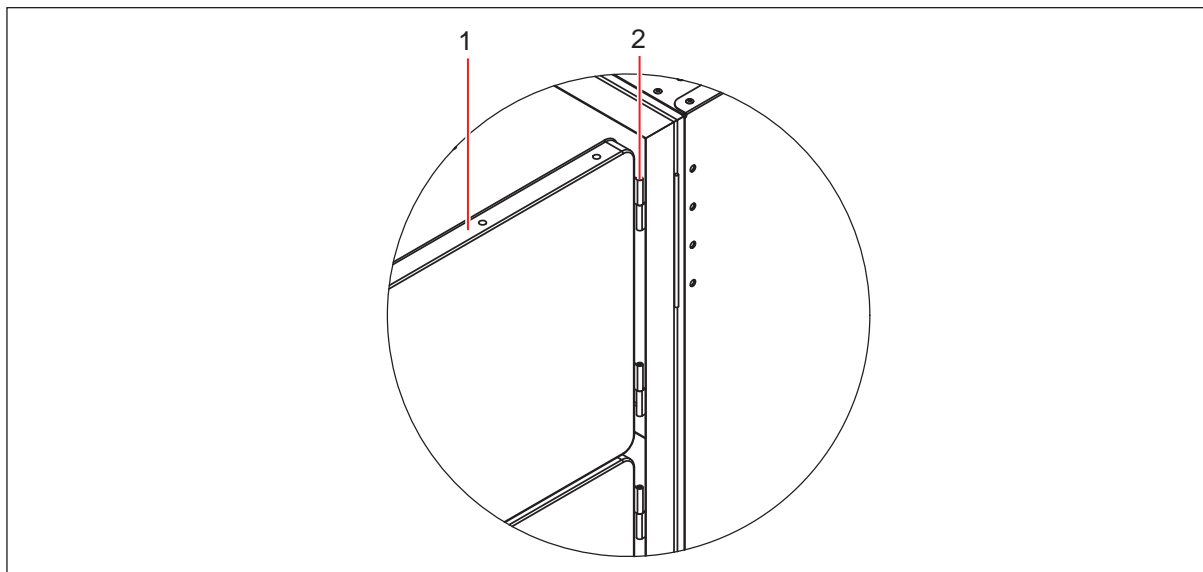


Fig. 7-1: Démontage de la porte intérieure

1 Porte intérieure

2 Charnière

Répétez la procédure pour chaque porte.

7.2.4 Replacer la porte intérieure

1. Ouvrez entièrement la porte extérieure du congélateur.
2. Glissez la porte sur les tiges des charnières et refermez-la.
3. Vérifiez que le joint d'étanchéité de la porte intérieure assure l'étanchéité parfaite avec la garniture du congélateur.
4. Si nécessaire, ajustez le dispositif de fixation du loquet en desserrant les vis et en l'amenant vers l'avant ou l'arrière.
5. Fermez la porte extérieure.

7.2.5 Composants électriques



AVERTISSEMENT ! Risque de blessures

- ▶ Tous les composants électriques susceptibles d'enflammer la vapeur de réfrigérant pendant le fonctionnement normal ont été mis en place dans un boîtier IP65.
- ▶ Au cours des opérations de maintenance de routine, il convient de prendre soin de ne pas endommager les joints d'étanchéité et rondelles d'étanchéité de ces caissons ; veuillez donc vérifier régulièrement les joints et rondelles d'étanchéité afin de s'assurer qu'ils sont encore en bon état. En cas de dommage ou de déformation, remplacez immédiatement le joint et/ou la rondelle d'étanchéité.
- ▶ Tout non-respect des consignes de sécurité cause l'annulation de la garantie et peut engendrer des situations dangereuses.

7.2.5.1 Alarmes sonores

Contrôlez régulièrement l'alarme sonore :

- ▶ Appuyer et maintenir enfoncée la touche **TEST** sur l'écran **DIAGNOSTIC INFORMATION**.

7.2.5.2 Remplacement de la batterie


La batterie 6,0 V cyclone est installée à l'intérieur du boîtier du compresseur, à proximité de la carte d'interface, située derrière le couvercle de protection à la base à gauche de ces congélateurs.



AVIS ! Risque de défaut matériel

- ▶ Utilisez uniquement une batterie de rechange de même type et possédant le même numéro de référence.
- ▶ Les bornes de la batterie doivent correspondre aux étiquettes de polarité figurant sur le panneau électrique.

Pour remplacer la batterie :

1. Désactiver l'interrupteur et déconnecter l'alimentation électrique.
 2. Retirez le couvercle de protection latéral et les vis de fixation de la batterie sur le panneau électrique.
 3. Déconnectez les bornes de la batterie.
 4. Mettez une batterie neuve en place, serrez les vis et le capot de protection latéral.
-  Lorsque vous reconnectez la batterie, veuillez à tenir compte de la polarité (rouge correspond à + positif et noir à – négatif).
5. Rebranchez le congélateur et placez l'interrupteur sur Marche (I).

Entretien

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

7.2.5.3 Fusibles

Les fusibles doivent être remplacés par un ingénieur habilité à la maintenance ou d'EppendorfContacter Eppendorf Service.

7.3 Liste de contrôles de sécurité de la maintenance**AVIS ! Risque de dommages à l'équipement**

- ▶ Veuillez remplir ce formulaire avant la maintenance. Ce formulaire doit être remis au technicien de maintenance et conservé pour les registres de sécurité.
-



1. Freezer contents Yes No
Risk of infection Yes No
Risk of toxicity Yes No
Risk from radioactive sources Yes No

(List all potentially hazardous materials that have been stored in this unit.)
Notes:

2. Contamination of the unit:
Unit interior Yes No
No contamination Yes No
Decontaminated Yes No
Contaminated Yes No
Others

3. Instructions for safe repair/maintenance of the unit:
a) The unit is safe to work on Yes No
b) There is some danger (see below) Yes No
Procedure to be adhered to in order to reduce safety risk indicated in b) below.

Date :
Signature :
Address, Division :
Telephone :

Product name :
Model :
Serial number :
Date of installation :

Please decontaminate the unit yourself before calling the service engineer.

Entretien

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

8 Résolution des problèmes

8.1 Pannes générales

Si vous avez des problèmes avec votre congélateur, suivez les consignes de résolution de problème suivantes avant de contacter votre technicien de service autorisé Eppendorf.

Symptôme/ message	Cause	Dépannage
La porte ne s'ouvre pas	<ul style="list-style-type: none"> • La poignée de la porte est verrouillée. • L'orifice d'aération est obturé. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Déverrouillez la poignée. ▶ Détruisez la couche de glace qui recouvre l'orifice d'aération à l'aide de la vis à main (voir <i>Event chauffant à la page 42</i>). <p>Si la porte ne s'ouvre toujours pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Appeler Eppendorf Service.
Plus d'une LED d'un stabilisateur de tension s'allument	<ul style="list-style-type: none"> • Les stabilisateurs de tension peuvent avoir subi une défaillance. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appeler Eppendorf Service.
Aucune LED d'un stabilisateur de tension ne s'allume	<ul style="list-style-type: none"> • Les stabilisateurs de tension peuvent avoir subi une défaillance. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Appeler Eppendorf Service.

8.1.1 Alarmes de sécurité

Le système est conçu pour empêcher l'utilisateur d'éteindre accidentellement le système d'alarme. Le système va déclencher les alarmes de température si la température du congélateur se trouve en dehors des valeurs de consigne de température lorsqu'un des événements suivants se produit :

- Mise en service initiale du système
- Coupure secteur (puis refonctionnement)
- Modification de la valeur de consigne de température

L'alarme peut être inhibée jusqu'à ce que le congélateur revienne à l'intérieur des valeurs de consigne de l'alarme.

8.1.2 Coupure de courant

Si le courant ne peut être rétabli de manière suffisamment rapide, l'alarme sonore et l'alimentation du contrôleur/de l'écran peuvent être désactivés de manière permanente en ouvrant la plaque de protection de l'interrupteur général et en plaçant le commutateur d'alarme de la batterie en position off. Cela va mettre hors service tous les systèmes d'enregistrement des données.

8.1.3 Portes intérieures

Les congélateurs verticaux sont équipés de portes intérieures verrouillées, qui réduisent l'augmentation de température lorsque la porte extérieure est ouverte. Les joints d'étanchéité des portes intérieures exigent que la porte soit verrouillée en permanence lorsque le congélateur est en état de fonctionnement pour qu'ils soient efficaces. Un défaut de verrouillage des portes intérieures conduira à une formation de glace entre les portes extérieures et intérieures, et en dessous des joints des portes intérieures. Les portes intérieures sont faciles à retirer et à dégivrer grâce à la présence de paumelles. S'assurer qu'elles sont bien sèches avant de les remettre en service.

8.2 Messages d'erreur

Votre congélateur à commande électronique comprend un système commandé par microprocesseur pour la résolution, le diagnostic et le reporting de pannes et problèmes de son système électronique et de son système de réfrigération. Le système utilise du plein texte là où c'est nécessaire pour décrire le problème et suggérer des actions correctives.

Ce tableau interprète les codes d'erreur pouvant apparaître sur l'écran du pupitre de commande :

Symptôme/message	Cause	Dépannage
HIGH CONDENSER TEMP CHECK AIR FILTER	La température du condenseur refroidi par air est trop élevée : 1. Le filtre est probablement obturé. 2. La température ambiante est probablement trop élevée. Si l'alarme est toujours audible : • Risque de panne de ventilateur.	1. Nettoyez le filtre conformément aux instructions (voir <i>Grille d'entrée d'air et filtre</i> à la page 41). 2. Refroidissez la pièce. ▶ Appeler le département de maintenance d'Eppendorf.
HIGH CONDENSER TEMP CHECK ROOM TEMP	La température du condenseur refroidi par air est trop élevée : 1. La température ambiante est probablement trop élevée. 2. Le flux d'air du congélateur est peut-être bloqué ou de l'air chauffé d'autres équipements est entraîné à l'intérieur de l'entrée d'air du congélateur. Si l'alarme est toujours audible : • Risque de panne de ventilateur.	1. Réduire la température ambiante. 2. Retirer tous les obstacles à l'entrée d'air et s'assurer qu'aucun autre équipement n'entraîne de l'air chaud en direction de l'entrée du congélateur. ▶ Appeler le département de maintenance d'Eppendorf.

Symptôme/message	Cause	Dépannage
EXCESSIVE CONDENSER TEMP THERMAL OVERLOAD FREEZER WILL REMAIN OFF UNTIL SYSTEM COOLS	Le congélateur est automatiquement mis hors service lorsque la température critique du condenseur est atteinte afin d'éviter tout endommagement du système.	Les fusibles thermiques effectuent une réinitialisation automatique une fois que le système a refroidi.
HIGH CASCADE TEMPERATURE	Une température élevée du condenseur en cascade est le signe d'un problème de réfrigération.	Appeler le département de maintenance d'Eppendorf.
HIGH AMBIENT TEMPERATURE	La température ambiante est passée au-dessus de 34 °C. Si la température ambiante ne baisse pas, cela peut nuire aux performances du congélateur.	Réduire la température ambiante
LOW AMBIENT TEMPERATURE	La température ambiante est passée en dessous de 10 °C. Si la température ambiante n'augmente pas, cela peut nuire aux performances du congélateur.	Augmenter la température ambiante
Alarme de porte ouverte DOOR OPEN: X SEC (MIN)	Le système enregistre & affiche les durées pendant lesquelles la porte extérieure est maintenue ouverte.	Fermer la porte extérieure du congélateur.
LOW BATTERY ALARM BATTERY CHARGE IS LOW	Le message s'affiche lorsque la charge de la batterie est faible. Une charge de batterie chroniquement basse indique une batterie défectueuse ou usée.	Remplacer la batterie, (voir <i>Remplacement de la batterie à la page 45</i>).
CHAMBER SENSOR FAILURE	Erreur sur sonde PT100 N° 1. Cette sonde située à l'intérieur du congélateur indique sa température interne.	Appeler le département de maintenance d'Eppendorf.
CASCADE SENSOR FAILURE	Ce détecteur contrôle le condenseur en cascade.	Appeler le département de maintenance d'Eppendorf.
CONDENSER SENSOR FAILURE	Cette sonde surveille la température du condenseur refroidi par air.	Appeler le département de maintenance d'Eppendorf.
AMBIENT SENSOR FAILURE	Cette sonde surveille la température de l'air ambiant.	Appeler le département de maintenance d'Eppendorf.
Défaut électrique	Message général de défauts électriques ne comprenant pas ceux qui sont listés ci-dessus.	Appeler le département de maintenance d'Eppendorf.
Coupure de courant POWER OFF: X SEC (MIN, HRS)	Le système enregistre & affiche le temps cumulé depuis la dernière coupure de courant.	sans indication

Résolution des problèmes

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

Symptôme/message	Cause	Dépannage
ALARM MUTED X SEC (MIN)	Lorsqu'une alarme est mise en sourdine, le compte à rebours de la temporisation des alarmes est affiché pour informer du moment où l'alarme sonore sera réactivée.	sans indication
SYSTEM WILL RE-LOCK AFTER X SEC	Lorsqu'un mot de passe est utilisé pour déverrouiller le système, le système se verrouille automatiquement afin d'éviter toute autre modification après que le système est revenu à l'écran principal.	sans indication

9 Données techniques

9.1 Spécifications

N° de modèle	U360
N° de pièce	U9425-000X*
Dimensions internes : Hauteur x largeur x profondeur	1365 x 440 x 615 mm -
Dimensions externes : Hauteur x largeur x profondeur	1950 x 600 x 867 mm 76.8 x 23.6 x 34.1 in
Capacité	360 Litres 12,7 pieds cube
Poids net	230 kg -
Verrouillage	Standard
No. Compartiments	3
Intérieur	Acier inoxydable 304L
Alarmes	Température excessive/insuffisante, panne de courant, charge de batterie insuffisante, filtre encrassé, porte ouverte, dérangement sur système électrique
Matériau isolant	Panneaux isolants sous vide et en mousse d'uréthane
Niveau de bruit	54 dB
Connecteur d'alarme à distance	Standard
Ports PS2 (2)	Standard
Interface RS-485	En option
Fluides frigorigènes :	Fluide frigorigène pour réfrigération à plusieurs phases : R404A / Fluide frigorigène pour réfrigération à nombre de phases réduit : R508B
‡Puissance absorbée :	
• Alimentation électrique 115 V	487 Watts
• Alimentation électrique 230 V	492 Watts
Réseau et fréquence :	
115 V, 60 Hz	16,5 A
230 V, 50 Hz	6.5 A
Durée du refroidissement : de +25 °C à -85 °C (congélateur vide - 230 V, 50 Hz alimentation électrique)	
	~5,7 heures
Fonctionnement	de -50 °C à -86 °C à une température ambiante de 32 °C max.

Données techniques

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

N° de modèle	U360
Conditions environnementales	<p>Les composants des congélateurs sont tous conformes aux spécifications CE et UL figurant ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usage intérieur • Altitude max. jusqu'à 2000 (2187.23 yd) • Plage de température ambiante de 10 °C à 32 °C • Humidité relative maximum de 80 % pour des températures maximum de 31 °C, en régression linéaire pour atteindre une humidité relative de 50 % à 40 °C • Les fluctuations électriques ne doivent pas dépasser ± 10 % de la tension nominale • Catégorie d'installation II • Degré de pollution 2

* X = 0 à 115 V, ou 1 à 230 V

^ Conditions des tests de bruit - Mesures prises à une distance de 1,5 m et à 1 m du sol. Niveau du bruit de fond = 30 dB

‡ Les valeurs de consommation de puissance sont issues de valeurs relevées dans des conditions contrôlées - Congélateur réglé sur -80 °C, température ambiante 20 - 25 ° à l'alimentation secteur spécifiée. Aucune charge

10 Nomenclature de commande

10.1 Accessoires

Divers accessoires sont disponibles pour la série de congélateurs ultra-basse température Eppendorf. Pour en savoir plus, veuillez contacter votre distributeur local Eppendorf.

10.1.1 Système TCA-3 de suivi de température

Le système de contrôle TCA-3 est un contrôleur de température avec alarme, enregistreur graphique électronique et composeur automatique communiquant par internet pour le contrôle à distance depuis n'importe quel endroit dans le monde. Renseignez-vous sur sa disponibilité auprès de votre représentant Eppendorf local.

10.1.2 Composeurs automatiques

Les dispositifs de sélection automatique peuvent appeler un certain nombre de numéros de téléphone préprogrammés en cas d'alarme et établir la liaison directe avec le port d'alarme à distance du congélateur.

10.1.3 Sondes de températures

Des sondes de température supplémentaires (comme le système de contrôle TCA-3) peuvent être installées sur demande pour un système d'alarme externe ou pour validation.

10.1.4 Kits de validation

Nous proposons l'installation et des qualifications opérationnelles.

10.1.5 Kits d'adaptateurs de cadenas

Les kits d'adaptateurs permettent de suspendre jusqu'à deux cadenas de l'utilisateur sur la poignée de la porte extérieure afin d'optimiser la sécurité du système.

10.1.6 Systèmes de réserve de CO₂ et LN₂

Ces systèmes protègent temporairement le contenu du congélateur des effets d'une panne de congélateur ou de coupure de courant. En cas d'urgence, le système peut injecter soit du dioxyde de carbone liquide soit de l'azote liquide conservé dans une bouteille. Les systèmes de réserve de dioxyde de carbone sont en mesure de maintenir les températures entre -40 °C et -70 °C (suivant les conditions environnantes) pendant une durée maximum de 48 heures afin d'effectuer les travaux de réparation. Les systèmes de réserve d'azote liquide maintiennent la température du congélateur à -86 °C.

Les systèmes de réserve de CO₂ et de LN₂ peuvent être installés ultérieurement par l'utilisateur. Veuillez contacter votre distributeur local Eppendorf pour connaître les options disponibles. Les instructions de montage sont comprises dans le kit.

Nomenclature de commande

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

Code commande (international)	Désignation	Nombre
U9043-0002	Système de réserve de CO ₂ , 115 V, 60 Hz	1
U9043-0004	Système de réserve de CO ₂ , 230 V, 50 Hz	1
U9044-0002	Système de réserve de LN ₂ , 115 V, 60 Hz	1
U9044-0004	Système de réserve de LN ₂ , 230 V, 50 Hz	1

10.1.7 Systèmes de portoirs

Nous proposons de nombreux portoirs en aluminium anodisé. Conçus pour recevoir divers conteneurs de différentes tailles, ils sont disposés dans le congélateur pour profiter au maximum de l'espace disponible. Des étagères en acier inoxydable, des conteneurs étanches à l'eau et des portoirs personnalisés sont également disponibles.

Code commande (international)	Désignation	Nombre
K0641-3000	Rack de stockage en aluminium 2"	1
K0641-3001	Rack de stockage en aluminium 3"	1
K0641-3002	Rack de stockage en aluminium 4"	1

10.1.8 Enregistreur graphique

Cet enregistreur de diagrammes sauvegarde en continu la température mesurée à l'intérieur du congélateur pendant une durée de sept jours. Les valeurs enregistrées sont présentées sur un diagramme circulaire.

Les articles suivants sont disponibles pour tous les modèles de congélateurs :

Code commande (international)	Désignation	Nombre
P0625-2100	Kit enregistreur de diagrammes	1
P0625-2110	Papier pour enregistreur graphique, plage -50 °C à -100 °C	
P0625-2111	Papier pour enregistreur graphique, plage 0 °C à -50 °C	
K0660-0051	Stylos pour enregistreur graphique	3

10.1.9 Logiciel BioCommand SFI de collecte des données (interface RS-485)

Le logiciel de suivi et de tendance BioCommand® SFI permet de suivre (tendances et archivage) pas moins de 32 agitateurs, incubateurs CO₂ et / ou congélateurs simultanément. Ce logiciel pour PC utilise un système compatible avec OPC et dispose d'une interface RS-232 ou RS-485.

11 Transport, stockage et mise au rebut

11.1 Mise hors service

- ▶ Mettre l'interrupteur de batterie sur off avant de transporter ou de stocker l'équipement

11.2 Transport



AVERTISSEMENT ! Risque de dommage physique

Le levage et le transport du congélateur sans équipements adéquats peut entraîner une contusion ou d'autres blessures.

- ▶ Utilisez un outil de levage mécanique pour charger et décharger le congélateur.



ATTENTION ! Risque de dommages matériels

Les vibrations et les impacts risquent de faire sortir les compresseurs hermétiquement scellés de leur système de suspension.

- ▶ N'inclinez pas l'équipement.
 - ▶ Évitez les vibrations et les impacts.
-

Effectuez les étapes suivantes si déplacement est nécessaire :

1. Retirez toutes les étagères, racks et boîtes.
2. Déplacez le congélateur avec prudence.

Transport, stockage et mise au rebut

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

11.3 Mise au rebut

Veillez respecter les dispositions légales correspondantes en cas de mise au rebut du produit.

Informations sur la mise au rebut des appareils électriques et électroniques dans la Communauté européenne

Au sein de l'Union Européenne, les appareils électriques sont régis par des réglementations nationales, basées sur la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

D'après cette directive, il est désormais interdit de mettre au rebut les dispositifs industriels (dont ce produit fait partie) livrés après le 13.08.2005 avec les déchets municipaux ou domestiques. Pour faciliter leur identification, ces appareils seront pourvus du symbole suivant :



Étant donné que les réglementations relatives à l'élimination des déchets au sein de l'UE peuvent varier d'un pays à l'autre, nous vous invitons à contacter vos fournisseurs si besoin est.

En Allemagne, ce symbole est obligatoire depuis le 23.03.2006. Depuis cette date, les fabricants doivent proposer une possibilité adaptée de retour de la marchandise pour tous les appareils livrés depuis le 13.08.2005. Pour tous les appareils livrés avant le 13.08.2005, le dernier utilisateur est chargé de la mise au rebut conforme à la législation.

12 Certificats



Declaration of Conformity

The products named below fulfill the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Product name:

Innova®:Model No. U101-86, U360-86, U535-86, U725-86, C585-86 & C760-86
including accessories

Product type:

U Prefix designates Upright Freezer
C Prefix designates Chest Freezer

Relevant directives / standards:

- 2006/95/EC: EN 61010-1,
UL 61010-1, CSA C22.2 No. 61010-1 (US Voltage 60 Hz Models)
- 2004/108/EC: EN 61326-1
FCC Part 15 Class B (US Voltage 60Hz Models)
- 2011/65/EU
- 2012/19/EU

H.-G. Köhl

Management Board

Stefan Uebert

Portfolio Management

Date: November 25, 2013

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO 9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

U9420-9999-00

Eppendorf® and the Eppendorf Logo are registered trademarks of Eppendorf AG, Hamburg/Germany. All rights reserved incl. graphics and pictures. Copyright 2013 © by Eppendorf AG.

Certificats

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

Cela concerne uniquement les produits 115 V, 60 Hz et 208 - 230 V, 60 Hz

**AVERTISSEMENT !**

- ▶ Toute modification ou changement apportés à l'appareil, à moins qu'ils aient été explicitement autorisés par Eppendorf, annule l'autorisation de cet appareil. L'utilisation d'un appareil non autorisé est interdite par la section 302 du Communications Act de 1934, tel qu'amendé, et par la sous-partie 1 de la partie 2 du chapitre 47 du code des règlements fédéraux des États-Unis.



Cet équipement a été testé conforme aux limites des appareils numériques de classe B en application de la Partie 15 des directives FCC. Ces restrictions visent à garantir une protection suffisante contre les interférences nuisibles dans une installation domestique. Cet équipement génère, utilise et est susceptible d'émettre de l'énergie radioélectrique qui peut, en cas d'installation ou d'utilisation non conforme aux instructions, causer des interférences nuisibles aux communications radio. Il n'existe toutefois aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception des signaux de radio ou de télévision, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'équipement, l'utilisateur est invité à tenter de remédier à ces interférences avec l'une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorientez ou repositionnez l'antenne de réception.
- Brancher l'appareil à une prise de courant d'un circuit autre que celui utilisé pour le récepteur
- Augmentez la distance séparant l'équipement du récepteur.
- Contacter le revendeur ou un technicien radio/TV qualifié pour obtenir de l'aide.

Index

A

Accessoires.....	55
Activation de l'alarme.....	25
Activation de la batterie	25
Alarme à distance.....	25
Alarme en sourdine et acquittement.....	30
Alarme sonore en sourdine	29
Alimentation électrique.....	23
ALIMENTATION ÉLECTRIQUE REQUISE.....	23
Arrivée d'air	41
Attention, explication	7
Auto-reset.....	16
Avertissement, explication	7

C

Câble d'alimentation	23
CFC.....	9
Codes d'erreur.....	50
Composeurs automatiques.....	55
Consignes des alarmes de température supérieure et inférieure.....	26
Conventions du manuel.....	8
Copyright.....	2
Correction de température, réglage	32
Couvercle/porte "collé"	25

D

Danger, explication	7
Déballage des boîtes	14
Dégivrer le congélateur.....	43
Démontage des portes intérieures	44
Démontage du panneau	24
Démontage du panneau verrouillable	24

Démontage du système de fermeture à clé.....	20
Déplacement du congélateur.....	57
Domaine d'utilisation	11

É

Étagères	41
----------------	----

F

Fonctionnement du stabilisateur de tension	39
Fonctions d'alarme	27
Formation d'un vide.....	25
Fusibles.....	46

H

HCFC.....	9
HFC.....	9

I

Inspection de l'emballage.....	14
Interface RS-485	56
Intérieur et étagères	41

J

Joint de porte	42
----------------------	----

K

Kits de validation	55
--------------------------	----

M

Mettre l'alarme en sourdine	29
min.....	9
Mise au rebut.....	58
Mise en marche de l'appareil	24
Mise en place de l'appareil.....	17
Mise en place de la porte intérieure.....	44
Modification des fonctions d'alarme	28

Index

New Brunswick™ Innova® U360 -86 °C Freezers
Français (FR)

Monitoring	33, 56	Résolution des problèmes	49
Monitoring à distance	33, 56	Reste automatique	16
Monitoring externe	33		
N			
Nettoyage	41	S	
Nettoyage	42	Secteur	23
Numéros de pièces	56	SÉCURITÉ	11
		Sondes de températures	55
O			
Orifice d'aération	25	Sondes du système	27
Orifice d'aération	42	Spécifications de l'U360	53
		Spécifications du stabilisateur de tension	39
P			
Panne de courant	25	Spécifications, stabilisateur de tension	39
Panneau verrouillable	25	Spécifications, U360	53
Panneaux indicateurs d'un danger	7	Stabilisateur de tension	39, 39
Piston	25	Stabilisateur de tension, description	39
Piston	42	Symboles utilisés	8
Porte intérieure, démontage	44	Système de réserve de CO2	55
Porte intérieure, mise en place	44	Système de réserve de LN2	55
Porte/couvercle "collée"	25		
Portoires	56	T	
Portoires personnalisés	56	Temporisation de la connexion de l'alarme	29
Présence de glace dans l'orifice d'aération	25	Temporisation des alarmes, porte ouverte	29
Présence de glace dans l'orifice d'aération	42	Temporisation des alarmes, température	29
Pupitre de commande	21	Test des alarmes	45
		tr/min	9
R			
Raccordement électrique	23	Trademarks	2
Réglage de la température d'exploitation	26		
Réglage des consignes des alarmes de température supérieure et inférieure	26	U	
Remarque, explication	7	Utilisation de ce manuel	7
Remplacement de la batterie	45		
		V	
		Valeur de consigne et contrôle de sécurité	31
		Vérification de la liste de colisage	14

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.
www.eppendorf.com/manualfeedback