STIRLING™
ULTRACOLD



Congélateur ULT**25NEU** ultra basse température transportable à -86 °C

Manuel d'utilisation

15/07/2019

6000 Poston Rd Athens, Ohio 45701, États-Unis **Tél. :** 740.274.7900 / 855.274.7900 **Fax :** 740.274.7901 *www.stirlingultracold.com*

CETTE PAGE A ÉTÉ INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE VIERGE

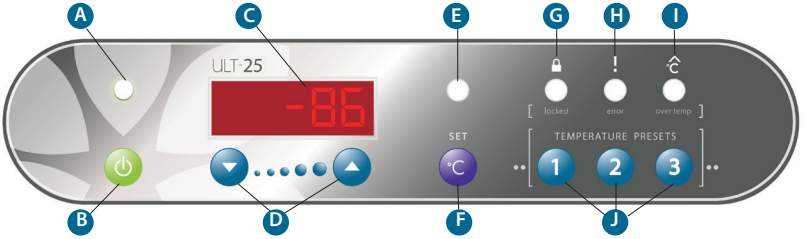
ULT**25NEU** Guide rapide

Configuration initiale

Bouchon/mastic d'orifice	!	Le bouchon/mastic d'orifice doit être en place pendant le fonctionnement.
Voyant d'alimentation	A	L'appareil est sous tension lorsque le voyant est allumé
Allumage	B	Appuyez longuement pendant deux bips
Arrêt	B	Appuyez longuement pendant trois bips
Écran LCD	C	Affiche la température de la chambre
Affichage du point de consigne	F	Appuyez/relâchez pour afficher le point de consigne actuel, S ## s'affiche
Retour à l'affichage de la température	F	Appuyez/relâchez ou attendez huit secondes
Modification du point de consigne	F	Appuyez longuement jusqu'à ce que le *voyant de température de consigne* (E) s'allume, S ## s'affiche, puis appuyez sur ▲ ou ▼ (D)

Fonctionnalités avancées

Basculement vers un préréglage	Appuyez longuement sur *Set* (F) jusqu'à ce que le *voyant de température de consigne* (E) s'allume, S ## s'affiche, puis sélectionnez le *préréglage 1, 2 ou 3* (J)
Report de l'alarme de surtempérature	Lorsque le *voyant de surtempérature* (I) est allumé, appuyez sur le bouton du préréglage 3 (J) jusqu'à ce que l'heure affiche (1.0 h) (si le voyant de surtempérature n'est pas allumé, le préréglage 3 fait office de préréglage de température)
Retour à l'affichage de la température	Attendez huit secondes, puis appuyez sur le bouton du *préréglage 3* pour revenir à l'affichage de la température
Réaffichage du code d'erreur	Si la *LED « Error »* (Erreur) (H) est allumée, appuyez sur *« Preset 2 »* (Préréglage 2) (J) brièvement (*si la LED « Error »* [Erreur] est éteinte, alors « Preset 2 » [Préréglage 2] fait office de préréglage de la température)
Verrouillage du panneau	Appuyez longuement sur les boutons des *préréglages 1, 2 et 3* (J) jusqu'à ce que le *voyant de verrouillage* (G) s'allume (env. cinq secondes)
Déverrouillage du panneau	Appuyez longuement sur les boutons des *préréglages 1, 2 et 3* (J) jusqu'à ce que le *voyant de verrouillage* (G) s'éteint (env. cinq secondes)
Codes de l'écran LCD	P ## : température préréglée ; ## h : alarme neutralisée ; E ## : code d'erreur *(voir le manuel d'utilisation)*



Remarque :

Lorsque l'appareil est allumé pour la première fois, la *LED « Over Temp »* (Température trop élevée/basse) rouge (I) s'allume jusqu'à ce que la température soit dans une plage de 10 ° du point de consigne.

Le panneau de commande ne peut pas être verrouillé tant que la température dans une plage de 10 ° du point de consigne.

CETTE PAGE A ÉTÉ INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE VIERGE

ULT25NEU

Congélateur ultra basse température transportable -86 °C

L'ULT25NEU (ultra basse température, volume de 25 litres) est doté du moteur nouvelle génération de Stirling à pistons libres. La technologie de moteur Stirling à pistons libres diffère de la réfrigération classique à compresseur, car elle permet un refroidissement haute efficacité à ultra basse température dans un boîtier léger qui permet un fonctionnement réellement transportable.

Table des matières :

1. CONSIGNES DE SÉCURITÉ 6-7
   - 1.1 Prévention des blessures 6
   - 1.2 Prévention des dommages 7
   - 1.3 Vigilance lors du transport 7
   - 1.4 Utilisation de réfrigérant inflammable 7
2. DÉBALLAGE ET CONFIGURATION 8-9
3. CARACTÉRISTIQUES DU CONGÉLATEUR ULT25NEU 10-13
   - 3.1 Schéma du congélateur 10-11
   - 3.2 Schéma du panneau de commande 12
   - 3.3 Cordons d'alimentation 13
   - 3.4 Utilisations prévues 13
4. UTILISATION 14-17
   - 4.1 Comment allumer/éteindre le congélateur 14
   - 4.2 Modification de la température définie 14-15
   - 4.3 Utilisation des températures préréglées 16
   - 4.4 Alarme de température trop élevée/basse 16
   - 4.5 Conditions d'erreur 17
   - 4.6 Verrouillage du panneau de commande 17
   - 4.7 Comment basculer entre les alimentations électriques 17
5. CODES D'ERREUR 18
6. MAINTENANCE 18
   - 6.1 Entretien du joint de votre congélateur 18
   - 6.2 Filtre d'entrée d'air 18
   - 6.3 Stockage 18
   - 6.4 Nettoyage 18
7. DÉPANNAGE 19
8. GUIDE D'ÉTALONNAGE 20-21
9. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 22-23
   - 9.1 Caractéristiques techniques du congélateur 22
   - 9.2 Dimensions du congélateur 23
   - 9.3 Caractéristiques de refroidissement et de réchauffement 23
10. GARANTIE 24-25

1. Consignes de sécurité

Pour éviter de vous blesser, de blesser autrui ou d'endommager l'appareil, lisez attentivement ces consignes de sécurité avant utilisation.

1.1 - Prévention des blessures

- **Ne pas couper**, changer ou modifier le câble d'alimentation.*
- Lorsque vous débranchez l'appareil, tenez la fiche et non le cordon.
- Un congélateur à ultra basse température est qualitativement différent d'un congélateur domestique. À -86 °C, des engelures peuvent survenir instantanément.
- L'utilisateur doit établir et suivre un protocole pour les procédures de fonctionnement sûres à ultra basse température. Celui-ci devrait inclure (sans s'y limiter) :
  - — **Ne manipulez jamais** les échantillons ou les accessoires du congélateur à mains nues.
  - — **N'utilisez pas** de gants qui se fragilisent à ultra basse température.
  - — Les gants en nitrile et en latex sont inadaptés.
- Les gants perméables sont dangereux, car les matériaux congelés à ultra basse température peuvent toucher la peau et causer des dommages.
  - — Veillez tout particulièrement à ce que les matériaux congelés à ultra basse température ne soient pas renversés sur la peau ou les vêtements.
  - — N'utilisez que des récipients à échantillon qui ont été approuvés ou testés pour une utilisation à ultra basse température.
  - — Certains plastiques se brisent à ultra basse température. Évitez les risques d'éclats.
  - — Les risques biologiques et chimiques sont encore dangereux à ultra basse température. Portez toujours un équipement de protection adéquat et suivez les protocoles d'isolation appropriés.
  - — De nombreux types d'étiquettes vont tomber et/ou se déchirer à ultra basse température. Certains types d'encre qui adhèrent au verre et/ou au plastique à température ambiante perdent en adhérence à ultra basse température.
- Outre les risques liés à une température ultra basse évoqués ci-dessus, des risques physiques sont également à prendre en compte :
  - — Soyez prudent lors de la fermeture du couvercle pour éviter un risque de pincement.
  - — Faites attention lorsque vous chargez la boîte avec des objets lourds.
  - — **Utilisez** toujours les poignées pour transporter le congélateur.

1.2 - Prévention des dommages

- **Ne démontez** pas, ne modifiez pas ou ne réparez pas le congélateur. Le congélateur **ne comporte aucune pièce réparable par l'utilisateur.***
- **N'**immergez pas ou ne versez pas d'eau sur l'appareil.*
- **Ne** placez pas directement de la glace ou de l'eau liquide dans la boîte du congélateur, utilisez toujours les récipients adaptés.
- **N'**utilisez pas de récipients en verre lorsque leur contenu risque de geler et de se briser.
- **Ne** stockez pas de produits inflammables, tels que de l'essence, des diluants ou des solvants, dans le congélateur. Le congélateur N'EST PAS classé comme un congélateur antidéflagrant.
- **N'**utilisez pas d'objets durs et/ou tranchants, tels que des couteaux, des tournevis, etc., pour retirer le givre ou la glace qui s'est accumulé à l'intérieur du congélateur. Les panneaux intérieurs sont des échangeurs de chaleur et peuvent être endommagés.

- **Ne** bloquez pas l'entrée d'air ni les évents d'aération.
- **Ne faites** pas tomber le congélateur, ne le lancez pas ou ne l'utilisez pas de manière brutale.*
- **Ne faites** pas fonctionner le congélateur dans des conditions environnementales extrêmes, comme dans le coffre d'une voiture, dans des environnements très humides, sous la pluie ou dans d'autres conditions météorologiques extrêmes.*
- **N'**utilisez pas de solvants pour nettoyer le panneau de commande, ou l'extérieur ou à l'intérieur du congélateur.

1.3 - Vigilance lors du transport

- Déplacez uniquement l'appareil via transport terrestre pour assurer son bon fonctionnement (particulièrement important pour les adresses nationales).
- Utilisez uniquement les emballages fournis par l'usine. Si vous n'en avez pas, contacter le fabricant pour obtenir des matériaux d'emballage de remplacement.
- **Ne placez** pas l'appareil sur les côtés ou à l'envers.

1.4 - Utilisation de réfrigérant inflammable

ULT25NEU utilise 10 à 12 grammes de R-170 (éthane) contenu dans une tubulure à thermosiphon hermétiquement fermée. Des précautions doivent donc être prises lors de l'utilisation et de la réparation.

A. Danger – Risque d'incendie ou d'explosion. Réfrigérant inflammable utilisé. ***Ne percez pas ou ne perforez pas le revêtement intérieur.***

B. Danger – Risque d'incendie ou d'explosion. Réfrigérant inflammable utilisé. ***Doit uniquement être réparé par des techniciens de maintenance qualifiés.*** Les pièces doivent être remplacées par des composants identiques. Ne perforez pas la tubulure de réfrigérant.

C. Mise en garde – Risque d'incendie ou d'explosion. Réfrigérant inflammable utilisé. ***Consultez le manuel de réparation/le guide du propriétaire avant de tenter de réparer ce produit.***
Toutes les consignes de sécurité doivent être respectées.

D. Mise en garde – Risque d'incendie ou d'explosion. ***Mettez au rebut conformément à la réglementation fédérale ou locale.*** Réfrigérant inflammable utilisé.

E. Mise en garde – Risque d'incendie ou d'explosion en raison de la perforation de la tubulure du réfrigérant. ***Suivez attentivement les instructions de manipulation.*** Réfrigérant inflammable utilisé.

**Avertissement : Toute modification non autorisée apportée sur l'armoire, les commandes ou le moteur Stirling à pistons libres est interdite et annulera toutes les dispositions de la garantie.*

2. Déballage et configuration

1.	Sortez le congélateur et tous ses accessoires de la boîte. Inspectez soigneusement le congélateur et tous les accessoires pour vous assurer qu'ils n'ont pas été endommagés pendant le transport.
2.	Vérifiez la liste de colisage pour vérifier que tous les articles ont été envoyés.
3.	Assurez-vous que le bouchon ou le mastic de l'orifice d'accès est en place.
4.	Placez le congélateur sur une surface plane.
5.	Assurez-vous que les entrées et sorties d'air ne sont pas obstruées.
6.	Branchez le congélateur à une source d'alimentation. Bien que le congélateur puisse être utilisé avec le cordon d'alimentation CA pour une utilisation en laboratoire, à la maison ou au bureau, ou avec le cordon d'alimentation CC pour une utilisation mobile, il est recommandé d'effectuer le refroidissement initial jusqu'au point de consigne à l'aide de l'alimentation CA.



Cordon d'alimentation disponible séparément.

A. Pour utiliser l'alimentation CA :

i. Lors de l'installation, identifiez la puissance de service et branchez la configuration disponible avant de rechercher le cordon d'alimentation approprié pour le type de service que vous utiliserez.
ii. Si le cordon d'alimentation approprié n'est pas installé, il suffit de débrancher le cordon d'alimentation de l'appareil, puis de brancher le cordon d'alimentation appropriée à sa place.
iii. Branchez l'autre extrémité du cordon d'alimentation sur la source d'alimentation, puis tentez de mettre l'appareil sous tension.



Cordon d'alimentation disponible séparément.

B. Pour utiliser le cordon d'alimentation CC dans un véhicule automobile :

i. Assurez-vous que le congélateur reste à niveau. Une inclinaison de plus de 12 degrés peut provoquer une perte de la performance de refroidissement.
ii. Branchez le cordon d'alimentation CC sur une sortie 12 V évaluée à 20 A.

REMARQUE : ne pas utiliser avec des systèmes automobiles de 24 volts.
PRÉREQUIS DE CC DE 20 A : consultez votre spécialiste automobile si votre véhicule ne dispose pas de sorties 12 V évaluées à 20 A.

iii. Branchez l'extrémité opposée sur le congélateur. Faites glisser l'adaptateur de cordon d'alimentation mâle dans le port de connexion femelle, en alignant les deux bouchons en plastique sur l'adaptateur mâle avec les découpes dans le port femelle du congélateur. Enfoncez fermement l'adaptateur mâle dans le port de connexion et tournez-le dans le sens horaire jusqu'à entendre un « clic » indiquant une connexion complète.

7. Remarques sur l'utilisation dans un véhicule.

A. Le congélateur fonctionnera sur l'alimentation de la batterie du véhicule pendant une durée limitée avant de vider la batterie et d'empêcher le démarrage du véhicule. Cette durée varie d'un véhicule à l'autre, mais n'excède généralement pas quelques heures.

B. Le moteur du véhicule doit tourner pour empêcher la décharge accidentelle totale de la batterie.

C. L'alimentation des sorties 12 V peut être interrompue lors du démarrage du moteur pour certains véhicules. Cela entraînera un arrêt brusque de l'unité de refroidissement, qui peut produire un son différent de celui émit lorsque vous éteignez le congélateur à l'aide du bouton *« On/Off »* (Marche/Arrêt). Ceci est normal et n'endommagera pas le moteur de refroidissement. Le moteur de refroidissement redémarrera automatiquement une fois le courant rétabli.

D. **PRÉREQUIS DE CC DE 20 A :** veuillez noter qu'un courant CC de 20 A est nécessaire au bon fonctionnement du congélateur dans un véhicule automobile. Certains véhicules peuvent ne pas être équipés d'un courant CC de 20 A. Consultez votre spécialiste automobile pour vérifier le niveau de service CC installé dans votre véhicule.

E. Ne faites pas fonctionner le congélateur dans un véhicule sans surveillance. Cela peut entraîner une surchauffe s'il reste au soleil et endommager ultérieurement le contenu stocké.

8. Débranchement de l'alimentation électrique.

A. Éteignez le congélateur (appuyez et maintenez enfoncé le bouton *On/Off* [Marche/Arrêt] pendant trois bips).

i. L'écran LCD affichera le mot « OFF » (ARRÊT) pendant que l'appareil s'éteint.
ii. Débranchez le congélateur une fois que le mot « OFF » (ARRÊT) disparaît et que l'écran devient noir.
iii. Si vous débranchez le congélateur alors qu'il est allumé, vous entendrez un bruit soudain lorsque le moteur Stirling à pistons libres s'éteindra. Les pannes de courant provoqueront également le même bruit. Ce bruit (décrit comme un « bonk ») n'indique pas de dommages.

3. Caractéristiques du congélateur ULT25NEU

3.1 - Schéma du congélateur

Le congélateur Stirling Ultracold ULT24NEU à ultra basse température doté d'un moteur Stirling à pistons libres présente les caractéristiques suivantes :

1. Une chambre de congélation protégée par deux couvercles
— le couvercle intérieur comporte un couvercle hermétique en mousse.

2. Panneau de commande
— décrit plus en détail à la page 12.

3. Loquet du couvercle
— pour une fermeture efficace.

4. Orifice d'accès
— pour les fils thermocouples, etc.

5. Filtre nettoyable
— aide à protéger les ailerons de rejet de chaleur de la poussière.

6. Prise d'alimentation CA
— polarisée pour éviter toute erreur.

7. Prised'alimentation CC

8. Attache de sonde thermique (en option)
— permet de maintenir la sonde thermique en place pour l'étalonnage et le contrôle.

9. Contacts d'alarme à distance (en option)

10. Verrou à clé
— verrouille le couvercle pour assurer l'intégrité des échantillons.

11. Ventilateur de l'alimentation électrique

12. Évent



1

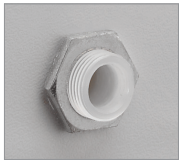


Couvercle extérieur : double joint anti-humidité.



Couvercle intérieur : mousse rigide haute densité à alvéoles fermés.

4



Orifice d'accès : 1/4 po (6,3 mm) standard - peut être agrandi jusqu'à 1 po (25,4 mm).

5



Filtre amovible : facile à nettoyer, protège les ailerons de rejet de chaleur.

6



Branchement à l'alimentation CA.



Cordon d'alimentation disponible séparément.

7



Branchement à l'alimentation CC.



Cordon d'alimentation disponible séparément.

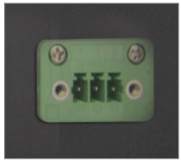


8



Attache de sonde thermique (en option).

9



Contacts d'alarme à distance (en option).

3.2 – Schéma du panneau de commande

A. Voyant LED « On/Off » (Marche/Arrêt)

B. Bouton « On/Off » (Marche/Arrêt)
— allume et éteint le congélateur.

C. Écran LCD
— affichage alphanumérique ; l'affichage par défaut est la température de la chambre.

D. Boutons ▼ / ▲
— servent à régler la température du point de consigne (lorsque l'écran affiche S ##).

E. LED de réglage de la température
— la température peut être réglée lorsqu'elle est allumée.

F. Bouton de réglage de la température
— il faut appuyer sur ce bouton pour ajuster la température définie.

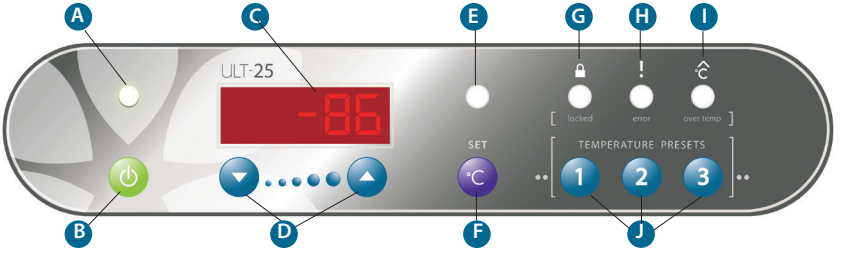
G. LED « Locked » (Verrouillé)
— s'allume lorsque le panneau de commande est verrouillé.

H. LED « Error » (Erreur)
— s'allume lorsqu'il existe une condition d'erreur électrique, mécanique ou similaire.

I. LED « Over Temp » (Température trop élevée/basse)
— s'allume lorsque la température de la chambre est inférieure/supérieure au point de consigne.
Le signal sonore peut être réglé pour retarder l'avertissement.

J. Boutons de préréglage de la température





3.3 – Cordons d'alimentation

Un simple changement de cordon d'alimentation peut permettre plusieurs types d'alimentation et de prises. Voir la section 4.7 pour les instructions.

Assurez-vous d'utiliser le cordon et la fiche appropriés à votre pays. **Les options d'alimentation électrique comprennent :**

- Amérique du Nord. 120 VCA/60 Hz. Fiche NEMA 5-15P et 240 VCA/60 Hz. Fiche NEMA 6-15P.
- Europe/International. 240 V, CA, 50 Hz. Fiche standard à deux broches.

3.4 – Utilisations prévues

Le congélateur ULT25NEU permet un stockage à ultra basse température à des fins médicales et non médicales. L'ULT25NEU est enregistré auprès de la FDA en tant que dispositif médical de classe I (code de produit JRM). Le stockage de sang ou de produits sanguins destinés à des fins médicales est interdit.

4. Utilisation

Les changements importants des réglages du congélateur nécessitent des pressions soutenues sur les boutons. Cela permet d'éviter toute modification accidentelle des paramètres pendant le transport. Certaines séquences nécessitent un appui prolongé de trois secondes sur un bouton, tandis que d'autres séquences nécessitent un appui prolongé de cinq secondes.

Par exemple :
pour allumer le congélateur, il faut appuyer et maintenir le bouton enfoncé pendant trois secondes (deux bips).
Pour éteindre le congélateur, il faut appuyer et maintenir le bouton enfoncé pendant cinq secondes (trois bips).

L'affichage par défaut est la température de la chambre. Les autres affichages, tels que le point de consigne, le report d'alarme, etc., sont signalés par une lettre, telle que S (point de consigne), h (report d'alarme), etc. L'affichage par défaut remplace ces affichages secondaires après environ huit secondes d'inactivité du bouton.

4.1 – Comment allumer/éteindre le congélateur

4.1.1 – Allumer le congélateur

- Appuyez et maintenez enfoncé le bouton « *On/Off* » (Marche/Arrêt) pendant deux bips (environ trois secondes).
- Le congélateur affichera un message de bienvenue, puis la température de la chambre.

4.1.2 – Arrêter le congélateur

- Appuyez et maintenez enfoncé le bouton « *On/Off* » (Marche/Arrêt) pendant trois bips (environ cinq secondes).
- Le mot « OFF » s'affichera sur l'écran du congélateur pendant 10 secondes avant que celui-ci ne devienne noir.

4.2 – Modification de la température réglée

4.2.1 – Pour voir la température réglée actuelle

- Appuyez brièvement sur le bouton « *Set Temp* » (Réglage de la température).
- La température réglée actuelle s'affichera avec la lettre S ##.
  — Après huit secondes d'inactivité, la température actuelle s'affichera à nouveau.

4.2.2 – Modification du point de consigne par une nouvelle valeur

- Il existe deux façons de modifier le point de consigne.
  — en réglant manuellement la température à l'aide des boutons ▼ / ▲.
  — en utilisant l'un des trois boutons de réglage« *Preset* » (Préréglage).
- Réglage manuel du point de consigne.
  — En raison de l'importance de la température du point de consigne, la modification de ce dernier nécessite une « procédure à deux boutons ». Cela signifie :
  Méthode A - appuyez sur/maintenez enfoncé le bouton « *Set Temp* » (Réglage de la température) tout en appuyant simultanément sur
  ▼ / ▲ — OU
  Méthode B - appuyer sur/maintenir enfoncé le bouton « *Set Temp* » (Réglage la température) jusqu'à ce que la *LED de réglage de la température* s'allume et d'appuyer ensuite sur
  ▼ / ▲.
  (Les méthodes A et B aboutissent au même résultat. L'utilisateur peut utiliser la méthode qu'il préfère.)

- Pour modifier le point de consigne selon la **Méthode A**
  — Appuyez et maintenez enfoncé le bouton « *Set Temp* » (Réglage de la température), puis appuyez sur les boutons ▼ / ▲ (sans relâcher le bouton « *Set Temp* »).
    - La température du point de consigne apparaît avec le préfixe S sur l'écran LCD.
    - Lorsque vous appuyez sur les boutons ▼ / ▲ pour la première fois, le point de consigne change d'abord de 1 °C.
    - Si les boutons ▼ / ▲ sont maintenus enfoncés pendant cinq secondes, la température augmentera/diminuera par tranche de 5 °C.
    - Si les boutons ▼ / ▲ sont brièvement relâchés (moins d'une demi-seconde) tout en continuant à maintenir enfoncé le bouton *Set Temp*, la température augmentera/diminuera à nouveau par tranche de 1 °C.
    - Relâchez tous les boutons une fois le point de consigne souhaité atteint. L'affichage revient à la température de la chambre au bout de huit secondes environ.
- Pour modifier le point de consigne selon la **Méthode B**
  — Appuyez et maintenez enfoncé le bouton « *Set Temp* » (Réglage de la température) jusqu'à ce que la *LED de réglage de la température* s'allume.
    - La température du point de consigne apparaît avec la lettre S dans le premier écran LCD.

  — Les boutons ▼ / ▲ peuvent être utilisés pour modifier le point de consigne.
    - Lorsque vous appuyez sur les boutons ▼ / ▲, le point de consigne change d'abord de 1 °C.
    - Si les boutons ▼ / ▲ sont maintenus enfoncés pendant cinq secondes, la température augmentera par tranche de 5 °C.
    - Relâchez brièvement (une demi-seconde) les boutons ▼ / ▲ tout en maintenant enfoncé le bouton **« *Set Temp* »** (Réglage de la température) pour augmenter/diminuer à nouveau la température par tranche de 1 °C .
    - Relâchez les boutons ▼ / ▲ une fois le point de consigne souhaité atteint.

  — Appuyez brièvement sur le bouton « *Set Temp* » (Réglage de la température) pendant moins d'une seconde pour éteindre la *LED de réglage de la température*. L'affichage revient à la température de la chambre.

4.3 - Utilisation de températures préréglées

- Les températures préréglées — 1, 2 et 3 peuvent être utilisées pour changer rapidement le point de consigne aux valeurs fréquemment utilisées. Par défaut, les températures préréglées sont -86 °C, -40 °C et -20 °C.
- Pour choisir l'une des températures préréglées :

  — Appuyez et maintenez enfoncé le bouton *« Set Temp »* (Réglage de la température) jusqu'à ce que la *LED de réglage de la température* s'allume.

  — Appuyez brièvement sur l'un des boutons de préréglage de la température.

  — La nouvelle température définie s'affiche sur l'écran LCD.

  — S'il s'agit de la température définie souhaitée, l'utilisateur peut :

  – appuyer brièvement sur le bouton *« Set Temp »* (Réglage de la température) pour éteindre la *LED de réglage de la température* ;

  — OU

  - attendre environ huit secondes que le panneau de commande du congélateur repasse en fonctionnement normal.

4.4 - Alarme de température trop élevée/basse

- Si la température du compartiment congélateur est 10 °C plus chaude ou plus froide que le point de consigne pendant cinq secondes, le congélateur passera en mode alarme de température.

  — La *LED « Over Temp »* (Température trop élevée/basse) s'allumera (elle est également utilisée pour l'alarme de température faible).

  — Le congélateur émettra un double bip toutes les 10 secondes.

  — La capacité du congélateur à maintenir une température ou un taux de refroidissement stable peut notamment être affectée par les situations suivantes :
  – le couvercle est entrouvert ;
  – les évents d'aération sont obstrués ;
  – une masse relativement importante a été ajoutée ;
  – il existe des problèmes d'alimentation électrique ;
  – il existe des problèmes mécaniques et/ou électriques.

4.4.1 - Comment arrêter l'alarme sonore de la température

- La *LED « Over Temp »* (Température trop élevée/basse) reste toujours allumée lorsque la température du congélateur est supérieure ou inférieure de plus de 10 °C à la température définie.

4.4.2 - Report d'une alarme

- Il est possible de reporter l'alarme sonore lorsqu'elle se déclenche.
- Appuyez sur le bouton *« Temperature Preset - 3 »* (Préréglage de la température - 3), situé directement sous la *LED « Over Temp » (Température trop élevée/basse),* et l'alarme sonore sera éteinte pendant 1 heure.

4.5 - Conditions d'erreur

- Certaines conditions entraînent l'affichage d'un code d'erreur sur l'écran LCD et la *LED « Error »* (Erreur) s'allume.
  - — Le code d'erreur sera de la forme E ##, où ## correspond au code d'erreur. Voir la section 5 pour les codes d'erreur possibles.
  - — Le code d'erreur s'affichera pendant environ cinq secondes, puis l'écran indiquera la température de la chambre. La *LED « Error »* (Erreur) reste allumée.
  - — Il est possible de revoir le code d'erreur en appuyant brièvement sur le bouton *« Temperature Preset - 2 »* (Préréglage de la température - 2), situé directement sous la *LED « Error »* (Erreur). Le code d'erreur s'affichera à nouveau pour environ 10 secondes environ.
  - — Si le bouton *« Temperature Preset - 2 »* (Préréglage de la température - 2) est maintenu enfoncé pendant cinq secondes (trois bips), le message dans l'écran LCD disparaîtra et la LED « Error » (Erreur) s'éteindra. Cependant, si la condition d'erreur persiste, le cycle d'erreur recommencera.

4.6 – Verrouillage du panneau de commande

Pour verrouiller le panneau de commande du congélateur

- Appuyez et maintenez enfoncé les boutons *« Temperature Preset 1, 2 and 3 »* (Préréglage des températures 1, 2 et 3) jusqu'à ce que le congélateur émette un bip à trois reprises.
  - — La *LED « Locked »* (Verrouillé) s'allume.
  - — Le panneau de commande ne peut pas être verrouillé s'il existe une condition de température trop élevée/basse ou une autre erreur.

Pour déverrouiller le panneau de commande du congélateur

- Appuyez et maintenez enfoncé les boutons *« Temperature Preset 1, 2 and 3 »* (Préréglage des températures 1, 2 et 3) jusqu'à ce que le congélateur émette un bip à trois reprises.
  - — Le voyant LED « Locked » (Verrouillé) s'éteint.
  - — Le congélateur indique encore des alarmes sur la température ou les conditions d'erreur même verrouillé. L'utilisateur doit déverrouiller le panneau de commande pour répondre à ces alarmes/conditions.

4.7 - Comment basculer entre les alimentations électriques

- Voir la section 3.3 pour les sources d'alimentation possibles pour l'ULT25NEU.
- Pour basculer d'une source d'alimentation à une autre :
  - — éteignez le congélateur (appuyez et maintenez enfoncé le bouton *« On/Off »* [Marche/Arrêt]) ;
  - — attendez que le moteur Stirling à pistons libres ralentisse et s'arrête (15 secondes) ;
  - — débrancher le congélateur de la source d'alimentation en courant et branchez-le sur la nouvelle source d'alimentation approuvée. Reportez-vous à la section 2, partie B, pour obtenir des instructions sur l'utilisation d'un câble d'alimentation CC ;
  - — le congélateur peut être redémarré immédiatement, sans délai d'attente ;
  - — allumez le congélateur en appuyant sur et en maintenant enfoncé le bouton*« On/Off »* (Marche/Arrêt).

5. Codes d'erreur

Ceux-ci sont affichés sur l'écran LCD sous la forme E ##.

10	Le moteur Stirling à pistons libres ne maintient pas une température de fonctionnement. Cela pourrait provenir de filtres ou de passages d'air obstrués, de températures ambiantes anormalement élevées (par exemple > 45 °C) ou d'une panne du ventilateur. Vérifiez les passages d'air et éliminez toute obstruction pour une bonne circulation de l'air. Retirez le congélateur des environnements chauds (intérieur de voiture, etc.).
40	Un composant qui contrôle les performances du moteur Stirling à pistons libres est défaillant. Le moteur Stirling à pistons libres ne peut pas se réguler. Veuillez le retourner pour qu'il soit réparé.

6. Maintenance



6.1 - Entretien du joint de votre congélateur

La différence de température entre l'air ambiant et la température intérieure ultra basse peut attirer l'humidité près du joint. Pour de meilleurs résultats, essuyez toujours l'humidité pendant les ouvertures pour éviter l'accumulation de glace. N'utilisez pas d'instruments pointus pour retirer la glace de la surface.



6.2 - Filtre d'entrée d'air

Nettoyez tous les mois la poussière et la saleté qui se sont accumulées sur le filtre d'entrée d'air. Tirez le couvercle du filtre vers la gauche comme indiqué. Veuillez noter qu'il ne peut pas être complètement retiré. Nettoyez doucement le filtre avec un aspirateur. Utilisez une brosse douce pour détacher les résidus tenaces si besoin.

6.3 - Stockage

1. Coupez l'alimentation et laissez le congélateur reprendre la température ambiante.
2. Séchez l'intérieur du compartiment congélateur et nettoyer tout déversement.
3. Désinfectez à l'aide d'un agent stérilisant approprié si le congélateur a été utilisé pour des risques biologiques.

6.4 - Nettoyage

Les surfaces extérieures du congélateur peuvent être nettoyées au besoin à l'aide d'un chiffon doux et un détergent doux. N'utilisez pas de solvants, de nettoyants ou de tampons abrasifs.

7. Résolution de problèmes

Problème	Cause possible	Solution
Le congélateur ne s'allume pas	L'électricité de l'alimentation AC ne parvient pas jusqu'au congélateur	Vérifiez les branchements sur l'alimentation électrique
		Assurez-vous que la fiche murale ne bouge pas
	L'électricité de l'alimentation CC ne parvient pas jusqu'au congélateur	Réinstallez les connexions sur le cordon d'alimentation CC
		Assurez-vous que l'entrée CC est sous tension
		Enlevez toute saleté ou tout débris se trouvant à l'intérieur de la prise de courant continu ou sur la fiche
		Remplacez tous les fusibles automobiles qui ont grillé
Le congélateur n'atteint pas la température désirée	Circulation inadéquate de l'air	Nettoyez le filtre à air écran
		Éliminez les obstructions du flux d'air
	Alimentation électrique inadéquate	Assurez-vous que la fiche murale ne bouge pas
		Enlevez toute saleté ou tout débris situé à l'intérieur de la prise CC automobile ou sur la fiche
		Utilisez uniquement le congélateur lorsque le véhicule est en marche
	Mauvais environnement	Éloignez le congélateur des rayons directs du soleil, des pièces chaudes, etc.
		Vérifiez que le congélateur est à niveau. Des inclinaisons de plus de 12 degrés dans certaines directions conduiront à une diminution des performances.
Le congélateur refroidit lentement	Surcharge du congélateur	Enlevez quelques éléments du congélateur
	Le couvercle n'est pas complètement fermé	Vérifiez la présence d'une accumulation de glace, enlevez-la si nécessaire, et fermez correctement le couvercle
	Le couvercle est ouvert et fermé trop souvent	Réduisez le rythme d'ouverture et de fermeture du couvercle
	Circulation inadéquate de l'air	Nettoyez le filtre et éliminez les obstructions des évents d'aération
La fiche 12 V devient anormalement chaude	Présence de saleté ou de corrosion dans la prise CC	Nettoyez la prise

8. Guide d'étalonnage

Étalonnage du DTR avec un voyant de température indépendant

Le dispositif de résistance à la température (DTR) de l'ULT25NEU est étalonné en usine pour afficher à la fois le point de consigne et la température de fonctionnement à partir d'un seul DTR interne. Si vous devez recalibrer l'appareil pour qu'il concorde avec la lecture de données sur un enregistreur de température indépendant ou un thermomètre électronique autonome, veuillez suivre cette procédure.

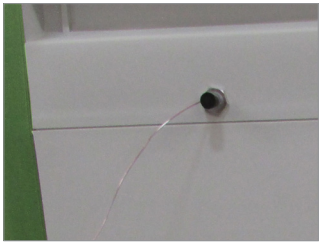
1. Outils requis

- Lampe de poche ou de travail
- Tournevis à tige longue (6-7 po), en plastique, cruciforme ou à tête plate (N'utilisez pas de tournevis en métal, car cela risque de provoquer un court-circuit de la carte de circuit imprimé en cas de glissement.)
- Thermocouple indépendant et appareil de mesure de température traçable NIST avec suffisamment de fil conducteur pour passer à travers l'orifice d'accès de 1/8 po et se fixer au canal du revêtement vertical
- Ruban adhésif

2. Procédure

1.	Placez un thermocouple à l'intérieur de l'armoire par l'intermédiaire de l'orifice d'accès **(1)** et insérez le mastic de fiche/d'orifice. — **Note :** la température affichée est étalonnée en utilisant un thermocouple de NIST situé dans le centre de l'armoire (4,4 po de l'arrière, 6,6 po du côté gauche, 6,7 po du bas).
2.	Allumez l'appareil.
3.	Réglez la température sur -80 °C.
4.	Attendez que l'écran indique -80 °C. — Pour obtenir de meilleurs résultats, attendez une heure supplémentaire pour assurer une température uniforme dans l'armoire.
5.	Raccordez un dispositif de mesure de température traçable NIST **(2)** au thermocouple situé à l'intérieur de l'armoire.
6.	Ouvrez la porte du filtre située sur le côté de l'armoire **(3)** en la faisant glisser.
7.	À l'aide d'un tournevis extra-long **(4)**, localisez le potentiomètre à travers l'ouverture de filtre **(5)**.
8.	Tournez la vis de réglage jusqu'à ce que la température affichée soit la même que celle de l'instrument que vous avez à la main. **¼ de tour = 3 DEGRÉS**
9.	Tournez la vis pour modifier la température indiquée à l'écran (dans le sens horaire pour l'augmenter et dans le sens antihoraire pour la diminuer).
10.	Après avoir effectué un réglage, **ATTENDEZ 15 SECONDES** pour que la température indiquée de l'appareil prenne en compte le réglage. Répétez le réglage si nécessaire.
11.	L'étalonnage est terminé.

1



Thermocouple via un orifice d'accès et une fiche d'orifice d'accès

2



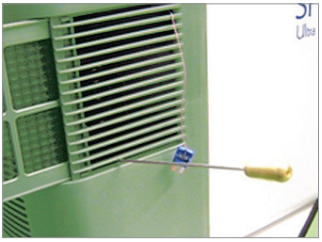
Appareil de mesure de température traçable NIST

3



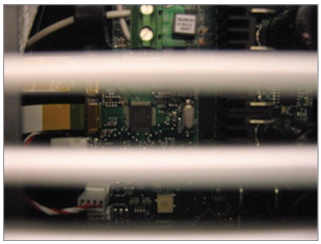
Porte du filtre

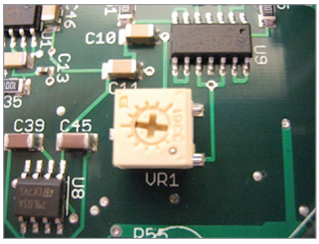
4



Outil de réglage

5





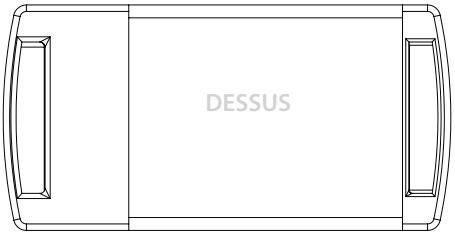
Vis d'étalonnage visible à travers le filtre

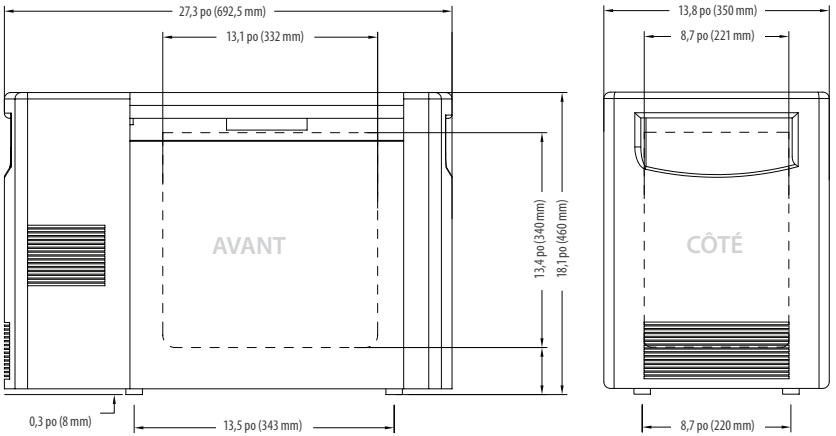
9. Caractéristiques techniques

9.1 - Caractéristiques techniques du congélateur

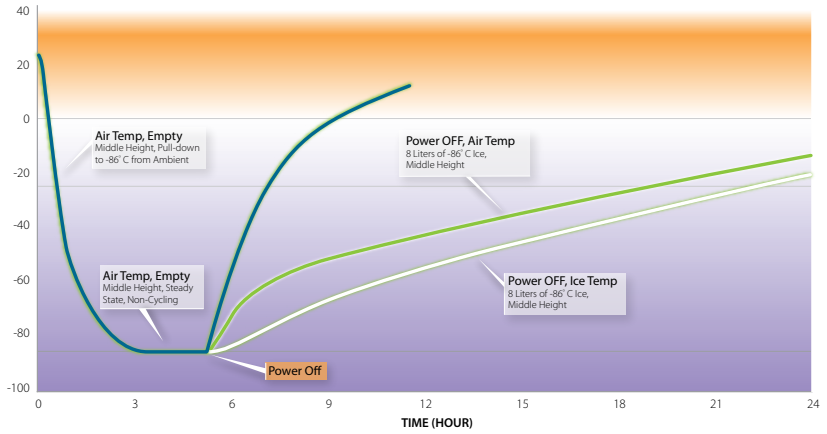
Alimentation électrique	100 V - 240 V (± 10 %) à 50 ou 60 Hz ou 12 VCC d'une source mobile
Puissance maximale (courant)	280 watts (4 A à 120 VCA, 2 A à 240 VCA, 15 A à 12 VCC)
Caractéristiques de l'alimentation électrique	Circuit mis à la terre de 15 A ou plus
Moteur de refroidissement	Moteur Stirling à pistons libres, chargé d'hélium, à modulation continue
Réfrigérant	R-170 (éthane), 10-12 grammes
Plage de température	de -86 °C à -20 °C jusqu'à 32 °C (90 °F) en température ambiante, uniformité de ± 3 °C à -80 °C de haut en bas, réglable par incrément de 1 °C Préréglages pour -86 °C (par défaut), -40 °C et -20 °C
Conditions environnementales	- Environnement non corrosif, ininflammable, non explosif - Utilisation en intérieur - Altitude jusqu'à 2 000 m - Température de 5 °C à 40 °C (41 °F à 104 °F) - Humidité relative maximale de 80 % pour une température allant jusqu'à 31 °C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C.
Volume de stockage	25 litres (0,9 po3)
Dimensions intérieures	332 x 221 x 340 mm | 13,1 po x 8,7 po x 13,4 po (L x W x D)
Dimensions extérieures	692,5 x 350 x 460 mm | 27,3 po x 13,8 po x 18,1 po (L x W x D)
Poids net, vide	21 kg (46 lb), nominal
Isolation	Panneaux isolants sous vide à haute performance et mousse en polyuréthane utilisant un agent gonflant CO_2 respectueux de l'environnement.
Bruit	Réduction avancée du bruit, < 45 dB (A) à 1 mètre
Capteur de contrôle	Un DTR (PT100 de classe A)
Contacts secs	En option
État d'équilibre de la consommation énergétique à 25 °C de température ambiante	2,8 kWh/jour (puissance moyenne 118 watts) à -80 °C (armoire vide)
Refroidissement à partir de 25 °C de température ambiante	4 heures à -80 °C (armoire vide)
Récupération après 1 minute d'ouverture du couvercle	20 minutes à -80 °C (armoire vide)
Profil de réchauffement	30 minutes à -60 °C (armoire vide) 70 minutes à -40 °C (armoire vide)
Dissipation de la chaleur	403 BTU/h (charge vers CVCA) (armoire vide)

9.2 - Dimensions du congélateur





9.3 – Caractéristiques de refroidissement et de réchauffement, 25 °C de température ambiante



10. Garantie

La garantie suivante s'applique à l'ULT25NEU fabriqué par Stirling Ultracold, une filiale de Global Cooling, Inc. En raison de la nature et de la taille de l'ULT25NEU, un échange de produit peut être préférable à un service sur site. Afin de maintenir une disponibilité maximale et d'optimiser le service à la clientèle, Global Cooling, Inc. se réserve le droit d'échanger à sa discrétion l'ULT25NEU avec un appareil de remplacement opérationnel, qu'il soit neuf ou usagé.

Garantie limitée, États-Unis

- La période de garantie commence **DEUX SEMAINES** après la date d'expédition initiale depuis les locaux de Global Cooling, Inc.
- L'ULT25NEU est garanti pour une période d'**UN AN** pour les matériaux et la main-d'œuvre dans notre usine.
- Si un problème lié à la maintenance survient, contactez le service de maintenance de Global Cooling, Inc. pour enregistrer le service de garantie et engager une résolution.
- L'autorisation préalable d'une entreprise de maintenance pour diagnostiquer le problème doit être approuvée par Global Cooling, Inc.
- Global Cooling, Inc. ne sera pas responsable des frais engagés pour des appels de service passés par un tiers avant l'autorisation de Global Cooling, Inc.
- Global Cooling, Inc. se réserve le droit de remplacer tout produit au lieu de le réparer sur le terrain.
- La responsabilité, dans tous les cas, est limitée à la valeur d'achat.
- Global Cooling, Inc. ne pourra en aucun cas être responsable ou tenu responsable des dommages indirects ou consécutifs liés à la perte de produit stocké en cas de défaillance de l'équipement.
- Des programmes de garantie prolongée sont disponibles. Contactez Global Cooling, Inc. pour obtenir une solution de garantie personnalisée.

Garantie limitée, CANADA

- La période de garantie commence **UN MOIS** après la date d'expédition initiale depuis les locaux de Global Cooling, Inc.
- Le Stirling Ultracold ULT25NEU est garanti pour une période d'**UN AN** pour les matériaux et la main-d'œuvre à l'usine.
- Si un problème lié à la maintenance survient, contactez le service de maintenance de Global Cooling, Inc. pour enregistrer le service de garantie et engager une résolution.
- L'autorisation préalable d'une entreprise de maintenance pour diagnostiquer le problème doit être approuvée par Global Cooling, Inc.
- Global Cooling, Inc. ne sera pas responsable des frais engagés pour des appels de service passés par un tiers avant l'autorisation de Global Cooling, Inc.
- Global Cooling, Inc. se réserve le droit de remplacer tout produit au lieu de le réparer sur le terrain.
- Global Cooling, Inc. ne pourra en aucun cas être responsable ou tenu responsable des

dommages indirects ou consécutifs liés à la perte de produit stocké en cas de défaillance de l'équipement.

- Des programmes de garantie prolongée sont disponibles. Contactez Global Cooling, Inc. pour obtenir une solution de garantie personnalisée.

Garantie limitée du distributeur international

- La période de garantie commence **DEUX MOIS** après la date d'expédition initiale depuis les locaux de Global Cooling, Inc.
- L'ULT25NEU est garanti pour une période d'**UN AN** pour les matériaux uniquement.
- En cas de problème de service, contactez le distributeur international où vous avez acheté ULT25NEU. Le distributeur contactera le service après-vente de Global Cooling, Inc. pour enregistrer le service de garantie et engager une résolution.
- Global Cooling, Inc. doit fournir une autorisation préalable à la société de maintenance du distributeur pour diagnostiquer le problème sur le site du client.
- Ni Global Cooling, Inc. ni le distributeur ne seront responsables des frais engagés pour des appels de service passés par un tiers avant l'autorisation du distributeur ou de Global Cooling, Inc.
- Global Cooling, Inc. et le distributeur se réservent le droit de remplacer tout produit au lieu de le réparer sur le terrain.
- Le distributeur doit fournir à Global Cooling les informations de dépannage appropriées.
- Global Cooling, Inc. ou le distributeur ne pourront en aucun cas être responsables des dommages indirects ou consécutifs liés à la perte de produit stocké en cas de défaillance de l'équipement.
- Des programmes de garantie prolongée sont disponibles. Contactez votre distributeur pour obtenir une solution de garantie personnalisée.

CETTE PAGE A ÉTÉ INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE VIERGE

CETTE PAGE A ÉTÉ INTENTIONNELLEMENT LAISSÉE VIERGE

STIRLING
ULTRACOLD

6000 Poston Road Athens, Ohio 45701, États-Unis
Tél. : 740.274.7900 / 855.274.7900 **Fax :** 740.274.7901 www.stirlingultracold.com

©2019 Stirling Ultracold, Global Cooling, Inc. Tous droits réservés.
La technologie Global Cooling est protégée par des brevets américains et internationaux.
Stirling Ultracold est une marque déposée de Global Cooling, Inc.
Les caractéristiques techniques sont modifiables sans préavis. Consultez le site www.stirlingultracold.com pour connaître les dernières caractéristiques techniques.