Stirling Ultracold®

Part of Biolife Solutions®

ULT25NEU
Manuale Operativo

Ultracongelatore Portatile a -86°C

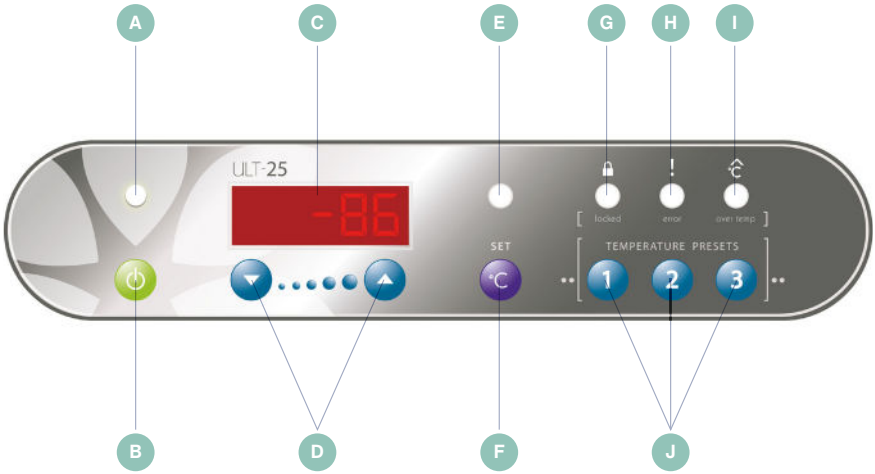
GUIDA RAPIDA DI ULT**25NEU**

CONFIGURAZIONE INIZIALE

Tappo/Sigillante per porta	!	Il tappo/sigillante per porta deve essere in posizione durante il funzionamento
Indicatore di alimentazione	A	L'unità è accesa quando è illuminato
Accensione	B	Tenere premuto fino a sentire due segnali acustici
Spegnimento	B	Tenere premuto fino a sentire tre segnali acustici
Display LCD	C	Mostra la temperatura della camera
Visualizzazione del set point	F	Premere/Rilasciare per visualizzare il set point attuale; viene visualizzato S ##
Ritorna alla visualizzazione della temperatura	F	Premere/Rilasciare o attendere otto secondi
Modifica del set point	F	Tenere premuto fino a quando non si illumina il **LED di temperatura impostata** E; viene visualizzato S ## e quindi utilizzare ^ o v D

FUNZIONI AVANZATE

Passaggio a una temperatura preimpostata	Tenere premuto Set point F fino a quando il **LED di temperatura impostata** E non si illumina; viene visualizzato S ## e quindi selezionare la temperatura preimpostata 1, 2 o 3 J
Posticipazione dell'innesco dell'allarme per temperatura eccessiva	Quando il **LED di temperatura eccessiva** I si illumina, premere la temperatura preimpostata 3 J fino a quando non viene visualizzato il tempo (1,0 h) (se il LED di temperatura eccessiva non si illumina, allora la temperatura preimpostata 3 funge da temperatura preimpostata)
Ritorno alla visualizzazione della temperatura	Attendere otto secondi, premere la **temperatura preimpostata 3** per tornare alla visualizzazione della temperatura
Ulteriore visualizzazione del codice di errore	Se il **LED di errore** H si illumina, premere brevemente la temperatura preimpostata 2 J (se il LED di errore non si illumina, allora la temperatura preimpostata 2 funge da temperatura preimpostata)
Blocco del pannello	Tenere premuti i pulsanti di **temperatura preimpostata 1 e 2 e 3** J fino a quando ilLED di blocco G si accende (dopo circa cinque secondi)
Sblocco del pannello	Tenere premuta la **temperatura preimpostata 1 e 2 e 3** J fino a quando il LED di blocco G non si spegne (dopo circa cinque secondi)
Codici del display LCD	P ##: temp preimpostata, ## h: audio dell'allarme disattivato, E ##: codice di errore (**consultare il Manuale operativo**)



AVVISO:

Quando l'unità viene accesa per la prima volta, il **LED di temperatura eccessiva** (I) sarà acceso fino a quando la temperatura non si trova entro 10° dal set point.

Il pannello non può essere bloccato fino a quando la temperatura non si trova entro 10° dal set point.

QUESTA PAGINA È STATA LASCIATA VUOTA INTENZIONALMENTE

ULT25NEU

ULTRACONGELATORE PORTATILE A -86 °C

ULT25NEU (ultracongelatore, volume di 25 litri) incorpora la tecnologia del motore Stirling a pistoni liberi di nuova generazione. La tecnologia del motore Stirling a pistoni liberi differisce dalla tradizionale refrigerazione basata su compressore dal momento che fornisce in un pacchetto leggero un raffreddamento ad alta efficienza e a temperatura estremamente bassa che permette un funzionamento effettivamente portatile.

SOMMARIO:

1. **PRECAUZIONI DI SICUREZZA** 6-8
1.1 Prevenzione delle lesioni 6
1.2 Prevenzione dei danni 7
1.3 Accortezze durante il trasporto 8
1.4 Utilizzo di refrigerante infiammabile 8

2. **DISIMBALLAGGIO E CONFIGURAZIONE** 9-10

3. **CARATTERISTICHE DEL CONGELATORE ULT25NEU** 11-14
3.1 Descrizione per immagini, congelatore 11
3.2 Descrizione per immagini, pannello di controllo 13
3.3 Cavi di alimentazione 14
3.4 Utilizzi previsti 14

4. **FUNZIONAMENTO** 15-19
4.1 Come accendere/spegnere il congelatore 15
4.2 Modifica della temperatura impostata 15
4.3 Utilizzo delle temperature preimpostate 17
4.4 Allarme per temperatura eccessiva 18
4.5 Condizioni di errore 18
4.6 Blocco del pannello di controllo 19
4.7 Come passare da un'alimentazione elettrica all'altra 19

5. **CODICI DI ERRORE** 20

6. **MANUTENZIONE** 21
6.1 Manutenzione della guarnizione del congelatore 21
6.2 Filtro d'immissione dell'aria 21
6.3 Conservazione 21
6.4 Pulizia 21

7. **RISOLUZIONE DEI PROBLEMI** 22

8. **GUIDA ALLA CALIBRAZIONE** 23-25

9. **SPECIFICHE** 26-29
9.1 Specifiche del congelatore 26
9.2 Dimensione del congelatore 28
9.3 Caratteristiche dell'abbassamento e dell'innalzamento della temperatura 29

10. **GARANZIA** 30-31

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Per prevenire lesioni personali, lesioni ad altri o danni materiali, leggere attentamente queste precauzioni di sicurezza prima dell'uso.

1.1 PREVENZIONE DELLE LESIONI

- **Non** tagliare, cambiare o modificare il cavo di alimentazione. *
- Quando si rimuove la spina, tenere in mano la spina e non il cavo.
- Un ultracongelatore è qualitativamente diverso da un congelatore domestico. A -86 °C l'assideramento può verificarsi istantaneamente.
- L'utente deve stabilire e seguire un protocollo per le procedure operative sicure a una temperatura bassissima. Ciò dovrebbe includere (ma non in maniera esaustiva):
  - > **Mai** maneggiare campioni o accessori del congelatore a mani nude.
  - > **Non** utilizzare guanti che diventano sfibrati a temperature bassissime.
  - > I guanti in nitrile e lattice sono inadeguati.
- I guanti permeabili sono pericolosi perché i materiali a bassissima temperatura possono entrare a contatto con la pelle e causare danni.
  - > Prestare particolare attenzione che i materiali a temperature bassissime temperature non vengano rovesciati sulla pelle o sugli indumenti.
  - > Utilizzare solo contenitori per campioni che sono stati approvati o testati per un utilizzo a temperature bassissime.
  - > Alcune materie plastiche si frantumano a temperature bassissime. Evitare i pericoli di frammentazione.
  - > I pericoli biologici e chimici sono comunque pericolosi a temperature bassissime. Indossare sempre dispositivi di protezione adeguati e seguire i protocolli di isolamento appropriati.
  - > Molti tipi di etichette cadono e/o si rompono a temperature bassissime. Alcuni tipi di inchiostro che si attaccano al vetro e/o alla plastica a temperatura ambiente perdono l'aderenza a una temperatura bassissima.
- Oltre ai pericoli dovuti alla temperatura bassissima di cui sopra, occorre considerare anche rischi fisici:
  - > Prestare attenzione quando si chiude il coperchio per evitare il rischio di pizzicamento.
  - > Fare attenzione quando si carica la vasca con oggetti pesanti.
  - > **Utilizzare sempre** le maniglie per trasportare il congelatore.

1.2 PREVENZIONE DEI DANNI

- **Non** smontare, modificare o riparare il congelatore. All'interno dell'unità congelatore non ci sono parti che possono essere riparate dall'utente.*
- **Non** immergere in acqua l'unità o versarci acqua sopra.*
- **Non** mettere ghiaccio o acqua liquida direttamente nella vasca del congelatore; utilizzare sempre contenitori adeguati.
- **Non** utilizzare contenitori di vetro quando il contenuto potrebbe congelarsi e provocare una rottura.
- **Non** conservare prodotti infiammabili, come la benzina, diluenti o solventi nel congelatore. Il congelatore NON è classificato come congelatore antideflagrante.
- **Non** utilizzare oggetti duri e/o taglienti, come coltelli, cacciaviti, ecc. per rimuovere qualsiasi traccia di brina o ghiaccio accumulata all'interno del congelatore. I pannelli interni sono in grado di scambiare calore e possono essere danneggiati.
- **Non** bloccare gli sfiati d'immissione o di scarico dell'aria.
- **Non** far cadere, gettare o utilizzare in modo improprio il congelatore.*
- **Non** utilizzare il congelatore in condizioni ambientali estreme, come nel bagagliaio di un'auto, in ambienti con umidità molto elevata, in caso di pioggia o altre condizioni atmosferiche avverse.*
- **Non** utilizzare solventi per pulire il pannello di controllo o l'esterno o l'interno del congelatore.

*Avvertenza: la modifica non autorizzata del vano, dei comandi o del motore Stirling a pistoni liberi è vietata e renderà nulle tutte le disposizioni della garanzia.

1.3 ACCORTEZZE DURANTE IL TRASPORTO

- Utilizzare solo imballaggi forniti dalla fabbrica. Se non disponibile, contattare il produttore per materiali di imballaggio di ricambio.
- **Non** posizionare l'unità sui lati o capovolgerla.

1.4 UTILIZZO DI REFRIGERANTE INFIAMMABILE

ULT25NEU utilizza 10-12 grammi di R-170 (etano) in un tubo scambiatore di calore ermeticamente sigillato. Richiede cautela nell'uso e nella riparazione.

A **Pericolo:** rischio di incendio o esplosione. Utilizzo di refrigerante infiammabile. ***Non perforare o bucare il rivestimento interno***.

B **Pericolo:** rischio di incendio o esplosione. Utilizzo di refrigerante infiammabile. ***Riparazione permessa solo al personale di assistenza qualificato***. Le parti componenti dovranno essere sostituite con componenti simili. Non bucare il tubo del refrigerante.

C **Attenzione:** rischio di incendio o esplosione. Utilizzo di refrigerante infiammabile. ***Consultare il Manuale di riparazione/la Guida per l'utente prima di provare a riparare questo prodotto***. Tutte le precauzioni di sicurezza devono essere seguite.

D **Attenzione:** rischio di incendio o esplosione. ***Smaltire correttamente in conformità con le normative federali o locali***. Utilizzo di refrigerante infiammabile.

E **Attenzione:** rischio di incendio o esplosione a causa della perforazione del tubo del refrigerante; ***seguire attentamente le istruzioni per la manipolazione***. Utilizzo di refrigerante infiammabile.

2. DISIMBALLAGGIO E CONFIGURAZIONE

1. **Rimuovere il congelatore e tutti gli accessori dalla confezione. Ispezionare attentamente il congelatore e tutti gli accessori per escludere la presenza di danni dovuti alla spedizione.**
2. **Controllare la bolla di accompagnamento merci per verificare che la spedizione sia completa.**
3. **Assicurarsi che il tappo o il sigillante per la porta di accesso sia in posizione.**
4. **Posizionare il congelatore su una superficie piana.**
5. **Accertarsi che i canali d'immissione e d'emissione dell'aria non siano bloccati.**
6. **Collegare il congelatore a una fonte di alimentazione. Nonostante il congelatore possa essere utilizzato con il cavo di alimentazione CA per l'utilizzo in laboratorio, casa o ufficio o con il cavo di alimentazione CC per uso mobile, si consiglia di completare l'iniziale abbassamento della temperatura fino al set point tramite l'alimentazione CA.**

A Per utilizzare l'alimentazione CA:

i. Durante la configurazione, individuare l'alimentazione di servizio e la configurazione della spina disponibile e quindi individuare il cavo della corrente elettrica adeguata per il tipo di servizio che si utilizzerà.

ii. Se il cavo della corrente elettrica adeguato non è stato attualmente installato, è sufficiente scollegare il cavo della corrente elettrica dall'unità e quindi collegare il cavo della corrente elettrica adeguato al suo posto.

iii. Inserire l'altra estremità del cavo della corrente elettrica nella fonte di alimentazione e quindi provare ad accendere l'unità.

Cavo di alimentazione disponibile separatamente.

B Per utilizzare il cavo di alimentazione CC in un veicolo a motore:

i. Assicurarsi che il congelatore rimanga in piano. Il superamento di un angolo di 12 gradi potrebbe causare la perdita di raffreddamento.

ii. Collegare il cavo di alimentazione CC a una presa da 12 V nominale a 20 A.

NOTA: non è destinato all'utilizzo con sistemi automobilistici a 24 V. REQUISITO DI 20 A CC: consultare il proprio specialista automobilistico se il proprio veicolo è privo di prese da 20 A nominale a 12 V.

iii. Collegare l'estremità opposta al congelatore. Far scorrere l'adattatore del cavo della corrente elettrica maschio nella porta di connessione femmina, allineando i due tappi in plastica sull'adattatore maschio con i fori della porta femmina del congelatore. Premere l'adattatore maschio saldamente nella porta di connessione e ruotare in senso orario fino a sentire un "clic" che indica il completo collegamento.

7 Note sul funzionamento all'interno di un veicolo.

A Il congelatore funzionerà con l'alimentazione della batteria del veicolo per un periodo di tempo limitato prima che la batteria si scarichi e che il veicolo a motore non possa essere avviato. Questo intervallo di tempo varierà da veicolo a veicolo, ma generalmente è solo di poche ore.

B Il motore del veicolo dovrà essere in funzione per impedire lo scarico accidentale totale della batteria.

C L'alimentazione alle prese da 12 V in alcuni veicoli potrebbe essere interrotta all'avvio del motore. Ciò causerà un arresto improvviso dell'unità di raffreddamento che potrebbe produrre un suono diverso rispetto allo spegnimento del congelatore mediante il pulsante **Acceso/Spento**. Ciò è normale e non danneggerà il motore di raffreddamento. Il motore di raffreddamento si riavvierà automaticamente una volta ripristinata l'alimentazione.

D **REQUISITO DI 20 A CC:** per il corretto funzionamento del congelatore in un veicolo a motore sono necessario un'alimentazione di servizio di 20 A CC. Alcuni veicoli potrebbero non essere dotati di un'alimentazione di servizio di 20 A CC. Consultare il proprio specialista automobilistico per verificare il livello dell'alimentazione di servizio CC installata nel proprio veicolo.

E Non utilizzare il congelatore in un veicolo incustodito dal momento che ciò potrebbe causare surriscaldamento e conseguenti danni ai contenuti conservati se il veicolo viene lasciato al sole.

8 Disconnessione dall'alimentazione.

A Spegnere il congelatore (premere e tenere premuto il pulsante **Accesso/Spento** fino a sentire tre segnali acustici).

- **i** Il display LCD mostrerà la parola "OFF" (Spento) mentre l'unità si spegne.
- **ii** Scollegare il congelatore dopo che la parola "OFF" (Spegno) scompare e il display si spegne.
- **iii** Se si scollega il congelatore mentre è acceso, si sentirà un rumore improvviso mentre il motore Stirling a pistoni liberi si spegne. Anche le interruzioni di corrente causeranno lo stesso rumore. Questo rumore (descritto come "colpo") non indica un danno.

3. CARATTERISTICHE DEL CONGELATORE ULT25NEU

3.1 DESCRIZIONE PER IMMAGINI, CONGELATORE

L'ultracongelatore Stirling Ultracold ULT25NEU con motore Stirling a pistoni liberi presenta le seguenti caratteristiche:

1. **Una camera del congelatore che è protetta da due coperchi**
   > Il coperchio interno presenta una schiuma aderente.
2. **Pannello di controllo**
   > Descritto con maggiori dettagli a pagina 13.
3. **Chiusura del coperchio**
   > Per una chiusura efficace.
4. **Porta di accesso**
   > Per i fili della termocoppia, ecc.
5. **Filtro pulibile**
   > Aiuta a proteggere le alette di espulsione del calore dalla polvere.
6. **Collegamento all'alimentazione CA**
   > Polarizzato per evitare errori.
7. **Collegamento all'alimentazione CC**
8. **Clip per sonda di temperatura (opzionale)**
   > Per mantenere la sonda di temperatura in posizione per la calibrazione e il monitoraggio.
9. **Contatti per l'allarme remoto (opzionale)**
10. **Chiusura con chiave**
    > Blocco del coperchio per mantenere l'integrità dei campioni.
11. **Ventola dell'alimentatore**
12. **Sfiato**

1

Coperchio esterno: doppio sigillante antimuffa per le guarnizioni.

Coperchio interno: cella chiusa ad alta densità, schiuma rigida.

4

Porta di accesso: 1/4" (6,3 mm).

5

Filtro estraibile: facile da pulire, protegge le alette di espulsione del calore.

6

Collegamento all'alimentazione CA.

Cavo di alimentazione disponibile separatamente.

7

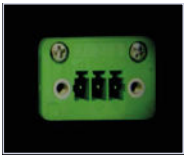
Connessione di alimentazione CC.

Cavo di alimentazione disponibile separatamente.

8

Clip per sonda di temperatura (opzionale).

9



Contatti per l'allarme remoto (opzionale).

3.2 DESCRIZIONE PER IMMAGINI, PANNELLO DI CONTROLLO

A **LED di indicatore Acceso/Spento**

B **Pulsante Acceso/Spento**
> Accende e spegne il congelatore.

C **Display LCD**
> Display alfanumerico; la visualizzazione predefinita è la temperatura della camera.

D **Pulsanti ^ / v**
> Utilizzati per regolare la temperatura del set point (quando il display mostra S ##).

E **LED di temperatura impostata**
> Quando è acceso la temperatura può essere regolata.

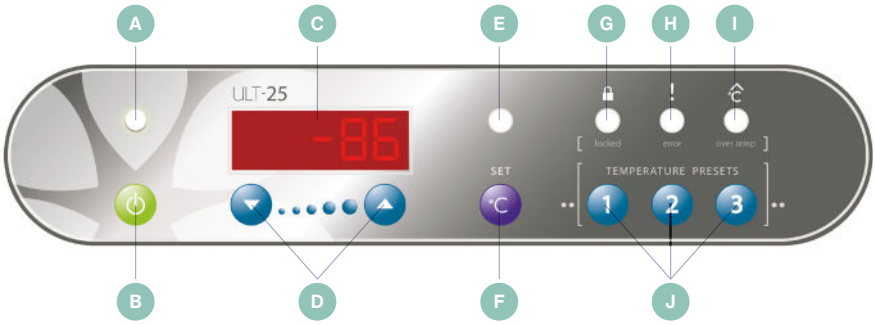
F **Pulsante di temperatura impostata**
> Deve essere premuto per regolare la temperatura impostata.

G **LED di blocco**
> Indica quando il pannello di controllo è bloccato.

H **LED di errore**
> Indica la presenza di una condizione di errore elettrico, meccanico o simile.

I **LED di temperatura eccessiva**
> Indica quando la camera si trova a una temperatura superiore/inferiore al set point. *È possibile impostare il segnale acustico per ritardare l'avvertenza.*

J **Pulsanti di preimpostazione della temperatura**



3.3 CAVI DI ALIMENTAZIONE

Una semplice sostituzione del cavo della corrente elettrica può consentire più tipi di alimentazione e prese. Consultare la sezione 4.7 per le indicazioni.

Assicurarsi di utilizzare il cavo e la spina appropriati per la propria posizione.
Le opzioni di alimentazione includono:

- Nord America. 120 V CA 60 Hz. Spina NEMA 5-15P e 240 V CA 60 Hz. Spina NEMA 6-15P.
- Europa/Internazionale. 240 V CA, 50 Hz. Spina standard a due poli.

3.4 UTILIZZI PREVISTI

Il congelatore ULT25NEU offre una conservazione a temperatura bassissima per scopi sia medici sia non medici. È vietata la conservazione di sangue o prodotti ematici destinati a scopi medici.

4. FUNZIONAMENTO

Importanti modifiche alle impostazioni del congelatore richiedono una pressione prolungata dei pulsanti. Ciò aiuta a prevenire modifiche accidentali alle impostazioni durante il trasporto. Alcune sequenze richiedono una pressione del pulsante di tre secondi mentre altre sequenze richiedono una pressione del pulsante di cinque secondi.

Ad esempio,

l'accensione del congelatore richiede una pressione di tre secondi (due segnali acustici), mentre lo spegnimento richiede cinque secondi (tre segnali acustici).

La visualizzazione predefinita è la temperatura della camera. Altre visualizzazioni come il set point, la posticipazione dell'innesco dell'allarme, ecc., sono contrassegnati da una lettera come S (set point), h (posticipazione dell'innesco dell'allarme), ecc. Queste visualizzazioni secondarie tornano alla visualizzazione predefinita dopo circa otto secondi di inattività dei pulsanti.

4.1 COME ACCENDERE/SPEGNERE IL CONGELATORE

4.1.1 Per accendere il congelatore

- Tenere premuto il pulsante **Acceso/Spento** fino a sentire due segnali acustici (per circa tre secondi).
- Il congelatore visualizzerà un messaggio di saluto, quindi mostrerà la temperatura della camera.

4.1.2 Per spegnere il congelatore

- Tenere premuto il pulsante **Acceso/Spento** fino a sentire tre segnali acustici (per circa cinque secondi).
- Il congelatore visualizzerà "OFF" (Spento) per 10 secondi, quindi si spegnerà.

4.2 MODIFICA DELLA TEMPERATURA IMPOSTATA

4.2.1 Per visualizzare l'attuale temperatura impostata

- Premere brevemente il pulsante di **temperatura impostata**.
- L'attuale temperatura impostata verrà visualizzata con la lettera S ##.
  - > Dopo otto secondi di inattività il display tornerà alla temperatura attuale.

4.2.2 Modifica del set point impostandolo su un nuovo valore

- Esistono due modi per modificare il set point.
  - > Regolare manualmente la temperatura utilizzando **^ / v**.
  - > Utilizzare uno dei tre pulsanti regolabili di **temperatura preimpostata**.
- Regolazione manuale del set point.
  - > A causa dell'importanza della temperatura del set point, la modifica del set point richiede una "procedura a due pulsanti". Ciò significa:
  - – **Metodo A:** tenere premuto il pulsante di **temperatura impostata** premendo contemporaneamente **^ / v**

    O
  - – **Metodo B:** tenere premuto il pulsante di **temperatura impostata** fino a che il LED di **temperatura impostata** si illumina e quindi premere **^ / v**.

    (I metodi A e B ottengono lo stesso effetto. L'utente può utilizzare qualsiasi metodo preferisca.)
- Per modificare il set point con il **Metodo A**
  - > Premere e tenere premuto il pulsante di **temperatura impostata** e quindi premere i pulsanti **^ / v** (non rilasciare il pulsante di **temperatura impostata**).
    - – La temperatura del set point apparirà con il prefisso S sul display LCD.
    - – Quando i pulsanti **^ / v** vengono premuti per la prima volta, il set point cambierà inizialmente di 1 °C.
    - – Se si tengono premuti i pulsanti **^ / v** per cinque secondi, la dimensione dello scarto sarà di 5 °C in aumento/diminuzione.
    - – Se i pulsanti **^ / v** vengono rilasciati brevemente (meno di mezzo secondo) mentre si continua a tenere premuto il pulsante di **temperatura impostata**, la dimensione dell'incremento/della diminuzione tornerà a 1 °C.
    - – Rilasciare tutti i pulsanti una volta raggiunto il set point desiderato. Il display tornerà alla temperatura della camera dopo circa otto secondi.

- Per modificare il set point con il **Metodo B**
  - > Tenere premuto il pulsante di **temperatura impostata** fino a quando non si illumina il **LED di temperatura impostata**.
    - La temperatura del set point apparirà con la lettera S nel primo display LCD.
  - > I pulsanti **^ / v** possono essere utilizzati per modificare il set point.
    - Quando si premono i pulsanti **^ / v** , all'inizio il set point cambierà di 1 °C.
    - Se si tengono premuti i pulsanti **^ / v** per cinque secondi, la dimensione dello scarto sarà di 5 °C in aumento.
    - Rilasciare brevemente (mezzo secondo) i pulsanti **^ / v** mentre si continua a premere il pulsante di **temperatura impostata** e le dimensioni dell'incremento/della diminuzione ritorneranno a essere pari a 1 °C.
    - Rilasciare i pulsanti **^ / v** una volta raggiunto il set point desiderato.
  - > Premere brevemente il pulsante di **temperatura impostata** (per meno di un secondo) per spegnere il **LED di temperatura impostata**. Il display tornerà alla temperatura della camera.

4.3 UTILIZZO DELLE TEMPERATURE PREIMPOSTATE

- Le preimpostazioni della temperatura 1, 2 e 3 possono essere utilizzate per modificare rapidamente il set point in valori utilizzati di frequente. Alla consegna, le temperature preimpostate sono -86 °C, -40 °C e -20 °C.
- Per scegliere una delle temperature preimpostate:
  - > Tenere premuto il pulsante di **temperatura impostata** fino a quando il **LED di temperatura** impostata non si illumina.
  - > Premere brevemente uno dei pulsanti di preimpostazione della temperatura.
  - > La nuova temperatura impostata verrà visualizzata sul display LCD.
  - > Se questa è la temperatura impostata desiderata, l'utente può:
    - Premere brevemente il pulsante di **temperatura impostata** per spegnere il LED di temperatura impostata.
      O
    - Attendere circa otto secondi quando il pannello di controllo del congelatore tornerà al normale funzionamento.

4.4 ALLARME PER TEMPERATURA ECCESSIVA

- Se la temperatura del compartimento del congelatore è superiore o inferiore al set point di 10 °C per cinque secondi, passerà alla modalità di allarme per temperatura.
  - > Il LED di **temperatura eccessiva** si accenderà (utilizzato anche per gli allarmi per temperatura insufficiente).
  - > Il congelatore emetterà un doppio segnale acustico ogni 10 secondi.
  - > Le situazioni che possono influire sulla capacità del congelatore di mantenere uno stato stabile o la velocità di raffreddamento includono:
    - Il coperchio è socchiuso
    - Gli sfiati per l'aria sono bloccati
    - Aggiunta di una grande massa relativamente calda
    - Problemi di alimentazione
    - Problemi meccanici e/o elettrici

4.4.1 Come disattivare l'audio dell'allarme acustico per temperatura

- Il **LED di temperatura eccessiva** si accenderà sempre quando la temperatura del congelatore è superiore o inferiore alla temperatura impostata di più di 10 °C.

4.4.2 Per posticipare un allarme

- Quando l'allarme acustico suona, può essere posticipato.
- Premere il pulsante di **temperatura preimpostata** 3 (situato direttamente sotto il **LED di temperatura eccessiva**) e l'allarme acustico verrà disattivato per 1 ora.

4.5 CONDIZIONI DI ERRORE

- Alcune condizioni causeranno un codice di errore da visualizzare sul display **LCD e il LED di errore** sarà accesso.
  - > Il codice di errore sarà nel formato E ##, dove ## rappresenta il codice di errore. Consultare la Sezione 5 per possibili codici di errore.
  - > Il codice di errore verrà visualizzato per circa cinque secondi, quindi il display mostrerà la temperatura della camera. Il **LED di errore** rimarrà acceso.
  - > Il codice di errore può essere visualizzato nuovamente premendo brevemente il pulsante di **temperatura preimpostata 2**, situato direttamente sotto il **LED di errore**. Ciò permetterà di visualizzare nuovamente il codice di errore per circa 10 secondi.
  - > Tenendo premuto il pulsante di **temperatura preimpostata 2** per cinque secondi (per tre segnali acustici), sia il display LCD sia il LED di errore si spegneranno. Tuttavia, se la condizione di errore persiste, il ciclo di errore ricomincia da capo.

4.6 BLOCCO DEL PANNELLO DI CONTROLLO

Per bloccare il pannello di controllo del congelatore

- Tenere premuti i pulsanti di **preimpostazione della temperatura 1, 2 e 3** fino a quando il congelatore non emette tre segnali acustici.
  - > Il **LED di blocco** si accenderà.
  - > Il pannello di controllo non può essere bloccato in caso di temperatura eccessiva o di altra condizione di errore.

Per sbloccare il pannello di controllo del congelatore

- Tenere premuti i pulsanti di **preimpostazione della temperatura 1, 2 e 3** fino a quando il congelatore non emette tre segnali acustici.
  - > Il LED di indicatore del blocco si spegnerà.
  - > Il congelatore continuerà a indicare gli allarmi per temperatura eccessiva o le condizioni di errore mentre è bloccato. L'utente deve sbloccare il pannello di controllo per porre rimedio a quegli allarmi/quelle condizioni.

4.7 COME PASSARE DA UN'ALIMENTAZIONE ELETTRICA ALL'ALTRA

- Consultare la Sezione 3.3 per le possibili fonti di alimentazione per ULT25NEU.
- Per passare da un'alimentazione elettrica all'altra:
  - > Spegnere il congelatore (tenere premuto il pulsante **Acceso/Spento**).
  - > Attendere che il motore Stirling a pistoni liberi rallenti e si fermi (15 secondi).
  - > Scollegare il congelatore dall'attuale fonte di alimentazione e collegarlo alla nuova fonte di alimentazione approvata. Fare riferimento alla Sezione 2, Parte B per le istruzioni sull'uso di un cavo di alimentazione CC.
  - > Il congelatore può essere riavviato immediatamente, senza che siano necessari tempi di attesa.
  - > Accendere il congelatore tenendo premuto il **Acceso/Spento**.

5. CODICI DI ERRORE

Questi sono visualizzati sul display LCD come E ##.

10	Il motore Stirling a pistoni liberi non mantiene una temperatura di lavoro. Ciò potrebbe derivare da filtri bloccati, passaggi d'aria bloccati, temperature dell'ambiente insolitamente calde (ad esempio >45 °C) o un guasto alla ventola. Controllare i passaggi dell'aria e rimuovere eventuali blocchi per una buona circolazione dell'aria. Rimuovere il congelatore da ambienti caldi (interni di automobili, ecc.).
40	Un componente che controlla le prestazioni del motore Stirling a pistoni liberi non è guasto. Il motore Stirling a pistoni liberi non è in grado di autoregolarsi. Restituirlo per la riparazione.

6. MANUTENZIONE

6.1 MANUTENZIONE DELLA GUARNIZIONE DEL CONGELATORE

La differenza tra la temperatura ambiente e la temperatura interna bassissima può attirare umidità vicino alla guarnizione. Per risultati ottimali, rimuovere sempre l'umidità durante le aperture per prevenire l'accumulo di ghiaccio. Non utilizzare strumenti taglienti per raschiare il ghiaccio dalla superficie.

6.2 FILTRO D'IMMISSIONE DELL'ARIA

Pulire la polvere e lo sporco accumulati sul filtro d'immissione dell'aria ogni mese. Tirare il coperchio del filtro verso sinistra come mostrato in figura. Non può essere rimosso completamente. Pulire delicatamente il filtro con un aspirapolvere. In caso di residui ostinati, utilizzare una spazzola morbida per scioglierli.

6.3 CONSERVAZIONE

1. Spegnere l'alimentazione e consentire al congelatore di raggiungere la temperatura ambiente.
2. Asciugare l'interno del comparto del congelatore e pulire eventuali versamenti.
3. Se il congelatore è stato utilizzato provocando rischi biologici, disinfettarlo con un idoneo agente sterilizzante.

6.4 PULIZIA

Le superfici esterne del congelatore possono essere pulite secondo necessità usando un panno morbido e un detergente delicato. Non utilizzare solventi o detergenti abrasivi e aggressivi o spugne.

7. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Problema	Possibile causa	Soluzione
Il congelatore non si accende	L'alimentazione non arriva al congelatore dall'ingresso CA	Controllare i collegamenti all'alimentazione elettrica
		Assicurarsi che la spina sia fissata saldamente
	L'alimentazione non arriva al congelatore dall'ingresso CC	Riposizionare i collegamenti al cavo di alimentazione CC
		Assicurarsi che l'ingresso CC disponga di alimentazione
		Rimuovere qualsiasi traccia di sporco o si detriti presente all'interno della presa CC o sulla spina
		Sostituire eventuali fusibili di un'autovettura bruciati
Il congelatore non raggiunge la temperatura desiderata	Inadeguata circolazione dell'aria	Pulire la griglia del filtro dell'aria
		Rimuovere gli ostacoli al flusso d'aria
	Alimentazione non adeguata	Assicurarsi che la spina sia fissata saldamente
		Rimuovere qualsiasi traccia di sporco o di detriti presente all'interno della presa CC dell'automobile o sulla spina
		Azionare il congelatore solo quando l'automobile è in funzione
	Ambiente non adeguato	Rimuovere il congelatore dalla luce solare diretta, da una stanza calda, ecc
		Verificare che il congelatore sia in piano. Inclinazioni di oltre 12 gradi in alcune direzioni comprometteranno le prestazioni

Problème	Cause possible	Solution
Il congelatore si raffredda lentamente	Sovraccarico del congelatore	Rimuovere alcuni oggetti dal congelatore
	Il coperchio non è completamente chiuso	Controllare se è presente un accumulo di ghiaccio, rimuoverlo se necessario e chiudere correttamente il coperchio
	Il coperchio viene aperto e chiuso troppo spesso	Ridurre al minimo il numero di volte in cui il coperchio viene aperto e chiuso
	Inadeguata circolazione dell'aria	Pulire il filtro e sbloccare gli sfiati per l'aria
La spina da 12 V diventa insolitamente calda	Sporcizia o corrosione nella presa CC	Pulire la presa

8. GUIDA ALLA CALIBRAZIONE

CALIBRAZIONE DEL RTD CON UN INDICATORE DI TEMPERATURA INDIPENDENTE

Il rilevatore di temperatura a resistenza (RTD) di ULT25NEU è calibrato in fabbrica per visualizzare sia il set point sia la temperatura operativa da un singolo RTD interno. Nel caso in cui sia necessario ricalibrare l'unità affinché corrisponda alla lettura di un dispositivo di registrazione della temperatura indipendente o di un termometro elettronico autonomo, seguire questa procedura.

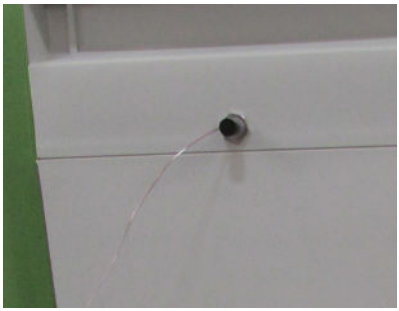
1 Strumenti richiesti

- Torcia o luce da lavoro
- Cacciavite a taglio o Phillip a manico lungo (6-7")
- Termocoppia indipendente e un dispositivo di misurazione della temperatura tracciabile NIST con cavo principale sufficiente per passare attraverso la porta di accesso da 1/8" e attaccarsi al canale del rivestimento verticale
- Nastro adesivo.

2 Procedura

1	Posizionare una termocoppia all'interno del vano tramite la porta di accesso 1 e inserire la spina/il sigillante per porta. **Nota:** la temperatura del display viene calibrata utilizzando una termocoppia tracciabile NIST situata al centro del vano (4,4" dal retro, 6,6" dal lato sinistro, 6,7" dal basso).
2	Accendere l'unità.
3	Impostare la temperatura a -80 °C.
4	Attendere fino a quando il display indica -80 °C. Per risultati ottimali, attendere ancora un'ora per garantire una temperatura uniforme nel vano.
5	Collegare un dispositivo di misurazione della temperatura tracciabile NIST 2 alla termocoppia situata all'interno del vano.
6	Far scorrere lo sportello del filtro aperto situato sul lato del vano 3.
7	Utilizzando un cacciavite extra lungo 4 individuare il potenziometro attraverso l'apertura del filtro 5.
8	Ruotare la vite di regolazione fino a quando la temperatura del display è la stessa di quella dello strumento portatile. **¼ di giro=3 GRADI**
9	Ruotare la vite per modificare la temperatura indicata sul display (in senso orario per una temperatura superiore e in senso antiorario per una temperatura inferiore).
10	Dopo aver effettuato una regolazione, **ATTENDERE 15 SECONDI** per la temperatura indicata dall'unità per registrare la regolazione. Ripetere la regolazione se necessario.
11	La calibrazione è completata.

1



Termocoppia tramite la porta di accesso e la spina della porta di accesso

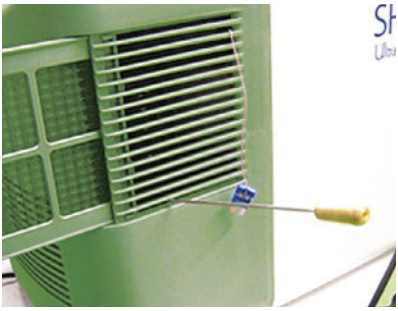
2

Dispositivo di misurazione della temperatura tracciabile NIST

3

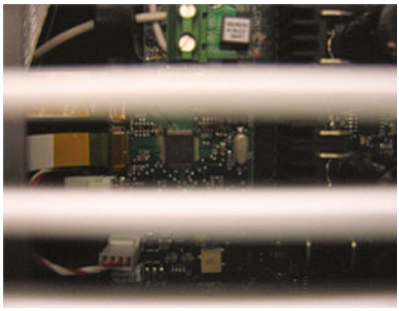
Sportello del filtro

4

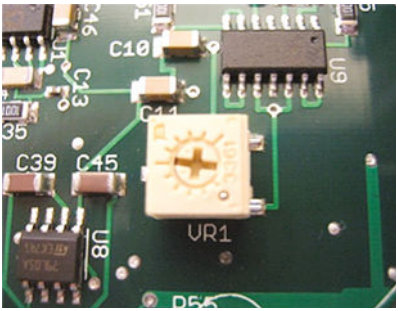


Strumento di regolazione

5



Vite di calibrazione visibile attraverso il filtro



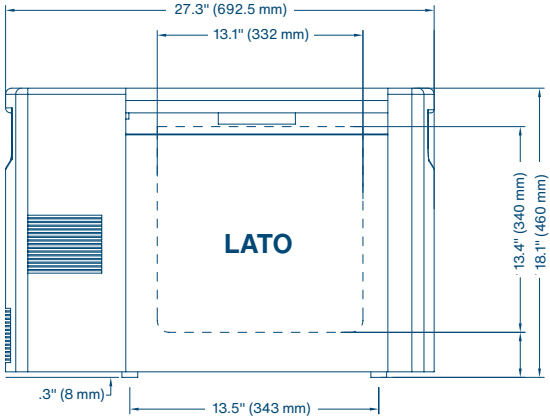
9. SPECIFICHE

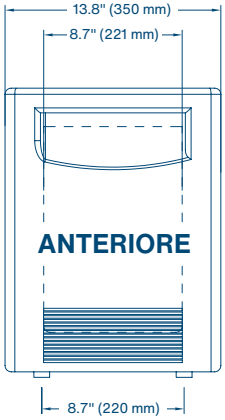
9.1 SPECIFICHE DEL CONGELATORE

Alimentazione elettrica	100 V – 240 (±10%) a 50 o 60 Hz o 12 V CC dalla fonte mobile
Potenza massima (corrente)	280 watt (4 A a 120 V CA, 2 A a 240 V CA, 15 A a 12 V CC)
Valutazione dell'alimentazione elettrica	Circuito con messa a terra di 15 A o superiore
Motore di raffreddamento	Motore Stirling a pistoni liberi caricato ad elio con modulazione continua
Refrigerante	R-170 (etano), 10-12 grammi
Intervallo di temperatura	Da -86 °C a -20 °C in un ambiente di 32 °C (90 °F), uniformità ±3 °C a -80 °C dall'alto verso il basso, regolabile con incrementi di 1 °C Temperatura preimpostata a -86 °C (impostazione predefinita), -40 °C e -20 °C
Condizioni ambientali	– Ambiente non corrosivo, non infiammabile, non esplosivo – Per uso interno – Altitudine fino a 2.000 m – Temperatura da 5 °C a 40 °C (da 41 °F a 104 °F) – Umidità relativa massima dell'80% per temperature fino a 31 °C con diminuzioni lineari al 50% a 40 °C.
Volume per la conservazione	25 litri (0,9 piedi cubo)
Dimensioni interne	332 x 221 x 340 mm | 13,1" x 8,7" x 13,4" (Lungh x Largh x P)

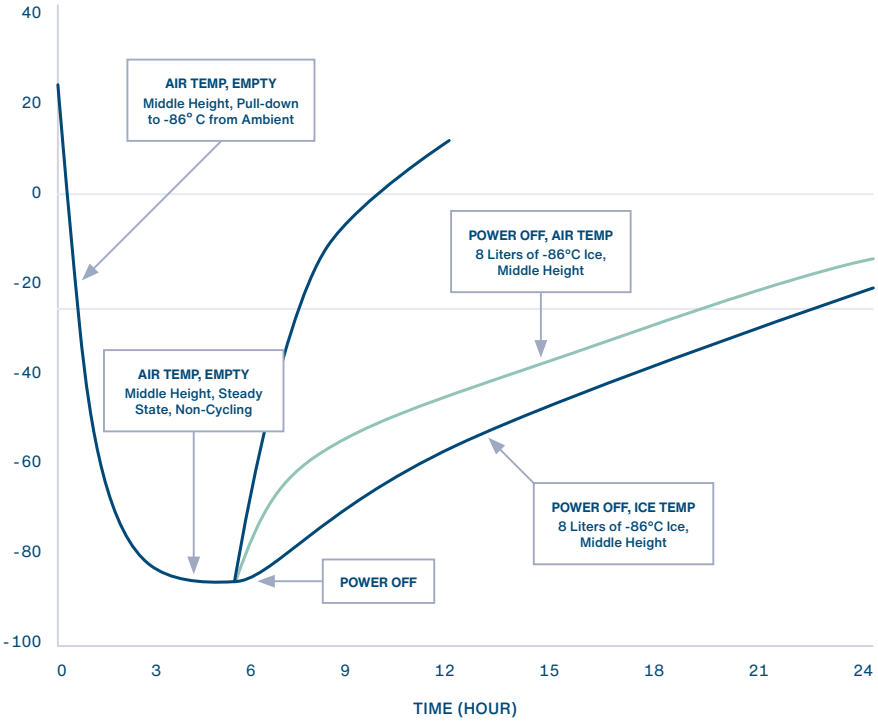
Dimensioni esterne	692,5 x 350 x 460 mm | 27,3” x 13,8” x 18,1” (Lungh x Largh x P)
Peso netto, vuoto	21 kg (46 lb), nominale
Isolamento	Pannelli isolati sotto vuoto ad alte prestazioni e schiuma poliuretanica con agente espandente a base di CO_2 ecologico
Rumore	Avanzato sistema di riduzione del rumore, <45 dB (A) a 1 metro
Sensore di controllo	Un RTD (PT100 Classe A)
Contatti a secco	Opzionali
Consumo energetico in stato stazionario in un ambiente di 25 °C	2,8 kWh/giorno (potenza media di 118 watt) a -80 °C (vano vuoto)
Abbassamento della temperatura da 25 °C alla temperatura ambiente	4 ore a -80 °C (vano vuoto)
Recupero della temperatura dall’apertura del coperchio di 1 minuto	20 minuti a -80 °C (vano vuoto)
Profilo di riscaldamento	30 minuti a -60 °C (vano vuoto) 70 minuti a -40 °C (vano vuoto)
Dissipazione di calore	403 BTU/H (carico in sistemi HVAC) (vano vuoto)

9.2 DIMENSIONI DEL CONGELATORE





9.3 CARATTERISTICHE DELL'ABBASSAMENTO E DELL'INNALZAMENTO DELLA TEMPERATURA, AMBIENTE DI 25 °C



10. GARANZIA

La seguente garanzia si applica a ULT25NEU prodotta da Stirling Ultracold, una divisione di Global Cooling, Inc. A causa della natura e delle dimensioni di ULT25NEU, uno scambio di prodotti potrebbe essere preferibile a un'operazione di assistenza eseguita sul campo. Al fine di mantenere il massimo tempo di attività e ottimizzare il servizio clienti, Global Cooling, Inc. si riserva il diritto di sostituire a sua discrezione ULT25NEU con un ricambio funzionante, nuovo o usato in precedenza.

GARANZIA LIMITATA, STATI UNITI

- Il periodo di garanzia inizia **DUE SETTIMANE** dopo la data originale di spedizione da parte di Global Cooling, Inc.
- ULT25NEU è garantito per un periodo di **UN ANNO** per i materiali e i lavori di manodopera presso la nostra fabbrica.
- In caso di problemi di assistenza, contattare il dipartimento di assistenza di Global Cooling, Inc. per registrare l'assistenza oggetto di garanzia e avviare una risoluzione.
- L'autorizzazione avanzata affinché un'azienda di assistenza possa diagnosticare il problema deve essere approvata da Global Cooling, Inc.
- Global Cooling, Inc. non sarà responsabile per le spese sostenute per le chiamate di assistenza effettuate da terzi prima dell'autorizzazione di Global Cooling, Inc.
- Global Cooling, Inc. si riserva il diritto di sostituire qualsiasi prodotto anziché effettuare l'operazione di assistenza sul campo.
- La responsabilità in tutti gli eventi è limitata al solo valore di acquisto.
- In nessun caso Global Cooling, Inc. sarà responsabile o ritenuto responsabile per danni consequenziali o accidentali associati alla perdita del prodotto immagazzinato in caso di guasto dell'apparecchiatura.

GARANZIA LIMITATA, CANADA

- Il periodo di garanzia inizia **UN MESE** dopo la data originale di spedizione da parte di Global Cooling, Inc.
- Stirling Ultracold ULT25NEU è garantito per un periodo di **UN ANNO** per i materiali e i lavori di manodopera presso la nostra fabbrica.
- In caso di problemi di assistenza, contattare il dipartimento di assistenza di Global Cooling, Inc. per registrare l'assistenza oggetto di garanzia e avviare una risoluzione.
- L'autorizzazione avanzata affinché un'azienda di assistenza possa diagnosticare il problema deve essere approvata da Global Cooling, Inc.
- Global Cooling, Inc. non sarà responsabile per le spese sostenute per le chiamate di assistenza effettuate da terzi prima dell'autorizzazione di Global Cooling, Inc. Global Cooling, Inc. si riserva il diritto di sostituire qualsiasi prodotto anziché effettuare l'operazione di assistenza sul campo.
- In nessun caso Global Cooling, Inc. sarà responsabile o ritenuto responsabile per danni consequenziali o accidentali associati alla perdita del prodotto immagazzinato in caso di guasto dell'apparecchiatura.

GARANZIA LIMITATA PER DISTRIBUTORI INTERNAZIONALI

- Il periodo di garanzia inizia **DUE MESI** dopo la data originale di spedizione da parte di Global Cooling, Inc.
- ULT25NEU è garantito per un periodo di **UN ANNO** solo per i materiali.
- In caso di problemi di assistenza, contattare il distributore internazionale da cui è stato acquistato ULT25NEU. Il distributore contatterà il dipartimento di assistenza di Global Cooling, Inc. per registrare l'assistenza oggetto di garanzia e avviare una risoluzione.
- Global Cooling, Inc. deve fornire la propria avanzata autorizzazione affinché un'azienda di assistenza del distributore possa diagnosticare il problema presso il sito del cliente.
- Né Global Cooling, Inc. né il Distributore saranno responsabili per le spese sostenute per le chiamate di assistenza effettuate da terzi prima dell'autorizzazione del Distributore o di Global Cooling, Inc.
- Global Cooling, Inc. e il Distributore si riservano il diritto di sostituire qualsiasi prodotto anziché effettuare l'operazione di assistenza sul campo.
- Il Distributore deve fornire a Global Cooling adeguate informazioni sulla risoluzione dei problemi.
- In nessun caso Global Cooling, Inc. o il Distributore saranno responsabili o ritenuti responsabili per danni consequenziali o accidentali associati alla perdita del prodotto immagazzinato in caso di guasto dell'apparecchiatura.

QUESTA PAGINA È STATA LASCIATA VUOTA INTENZIONALMENTE

QUESTA PAGINA È STATA LASCIATA VUOTA INTENZIONALMENTE

Stirling Ultracold
6000 Poston Road, Athens, Ohio 45701, Stati Uniti
T 740.274.7900 / 1.855.274.7900 | **F** 740.274.7901

BioLifeSolutions.com

©2023 Stirling Ultracold, a part of BioLife Solutions. Tutti i diritti riservati.

La tecnologia di Global Cooling è prodotta con brevetti statunitensi e internazionali.
Stirling Ultracold è un marchio registrato di Global Cooling, Inc.
Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.
Fare riferimento a BioLifeSolutions.com per le specifiche più recenti.