

Istruzioni per l'uso del congelatore

**i.Series® e Horizon Series™
Verticale - Sottobanco**

Laboratorio

i.Series

iLF105-GX

iLF120-GX

iLF125-GX

Horizon Series

HLF105-GX

HLF120-GX

HLF125-GX

Banca del sangue/ Conservazione del plasma

i.Series

iBF105-GX

iBF120-GX

iBF125-GX

Horizon Series

HBF105-GX

HBF120-GX

HBF125-GX



Cronologia del documento

Revisione	Data	CO	Prevalenza	Descrizione della revisione
A	15 OTTOBRE 2020	15545	n/d	Pubblicazione iniziale
B	11 MAGGIO 2021	16045	B sostituisce A	Contenuto aggiornato per includere i congelatori verticali.

*Data di presentazione per il riesame del Cambio ordine. L'effettiva data di pubblicazione può variare.

Aggiornamenti del documento

Il documento viene fornito solo a scopo informativo, è soggetto a modifiche senza preavviso e non deve essere interpretato come un impegno da parte di Helmer Scientific. Helmer Scientific non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori o inesattezze presenti nel contenuto informativo del presente materiale. A fini di chiarezza, Helmer Scientific considera valida solo la revisione più recente del presente documento.

Avvisi e liberatorie

Avvisi riservati / di proprietà

L'uso di qualsiasi parte del presente documento al fine di copiare, tradurre, scomporre o decompilare, o creare o tentare di creare tramite reverse engineering o replicare in altro modo le informazioni dai prodotti di Helmer Scientific è espressamente proibito.

Copyright e marchio

Copyright © 2021 Helmer, Inc. Helmer®, i.Series®, i.C³®, Horizon Series™ e Rel.i™ sono marchi o marchi registrati di Helmer, Inc. negli Stati Uniti d'America. Tutti gli altri marchi e marchi registrati sono di proprietà dei rispettivi proprietari. Helmer, Inc., opera come (DBA) Helmer Scientific e Helmer.

Liberatoria

Il presente manuale ha lo scopo di fornire all'operatore le necessarie istruzioni sull'uso e sulla manutenzione corretti di alcuni prodotti di Helmer Scientific.

L'inosservanza delle istruzioni descritte potrebbe compromettere il funzionamento del prodotto, causare lesioni all'operatore o a terzi o invalidare la garanzia del prodotto. Helmer Scientific non si assume alcuna responsabilità derivante dall'uso o dalla manutenzione impropria dei suoi prodotti.

Gli screenshot e le immagini dei componenti visualizzati in questa guida sono forniti solo a scopo illustrativo e possono variare leggermente rispetto alle schermate del software e/o ai componenti del prodotto.

Sommario

1	Informazioni su questo manuale	4
1.1	Destinatari	4
1.2	Riferimenti ai modelli	4
1.3	Destinazione d'uso	4
1.4	Precauzioni e simboli di sicurezza	4
1.5	Consigli per evitare lesioni personali	5
1.6	Raccomandazioni generali	5
2	Installazione	6
2.1	Ubicazione	6
2.2	Posizionamento e livellamento	6
2.3	Unità sottobanco impilate	6
2.4	Cavo di alimentazione CA	6
2.5	Sonde della temperatura	7
2.6	Registratore a nastro (se incluso)	8
3	Funzionamento di i.Series®	10
3.1	Avvio iniziale	10
3.2	Funzionamento	11
3.3	Modifica del valore nominale della temperatura	11
3.4	Impostazione dei parametri dell'allarme	12
3.5	Attivazione degli allarmi	13
3.6	Silenziamento degli allarmi	14
4	Monitoraggio della temperatura min/max	15
5	Controllo accessi i.Series® (opzionale)	16
5.1	Configurazione	16
5.2	Apertura congelatore con Controllo accessi	16
6	Funzionamento di Horizon™ Series	17
6.1	Avvio iniziale	17
6.2	Visualizzazione delle registrazioni della temperatura minima e massima del monitor	17
6.3	Impostazione dei valori dei parametri	19
6.4	Impostazione delle unità di temperatura	19
6.5	Impostazione dei valori nominali degli allarmi (parametri)	19
6.6	Offset di calibrazione della temperatura	19
6.7	Attivazione degli allarmi	20
6.8	Silenziamento e disattivazione degli allarmi acustici	20
7	Controllo accessi Horizon Series™ (opzionale)	21
7.1	Configurazione	21
8	Specifiche del prodotto	22
8.1	Standard operativi	22
9	Conformità	24
9.1	Conformità alla sicurezza	24
9.2	Conformità ambientale	24
9.3	Conformità EMC	24

1 Informazioni su questo manuale

1.1 Destinatari

Questo manuale fornisce informazioni sulle modalità di utilizzo dei congelatori per laboratorio e per la conservazione del plasma i.Series® e Horizon Series™. È destinato agli utenti finali del congelatore e ai tecnici dell'assistenza autorizzati.

1.2 Riferimenti ai modelli

I modelli sono indicati da un numero univoco che corrisponde alla serie, al tipo e alla capacità del congelatore. Ad esempio, "iLF105-GX" si riferisce a un congelatore per laboratorio i.Series con 1 sportello e una capacità di 5 piedi cubi.

1.3 Destinazione d'uso

Nota

Questa apparecchiatura è stata testata e trovata conforme ai limiti per un dispositivo digitale di Classe A, ai sensi della Parte 15 dei regolamenti FCC. Questi limiti sono destinati a fornire una protezione ragionevole contro le interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in conformità con il manuale di istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose, nel qual caso l'utente sarà tenuto a correggerle a proprie spese.

I congelatori Helmer sono destinati alla conservazione di emoderivati e altri prodotti medici e scientifici.

1.4 Precauzioni e simboli di sicurezza

Simboli presenti in questo documento

I seguenti simboli sono utilizzati nel presente manuale per evidenziare alcuni dettagli per l'utente:



Attività: indica le procedure da seguire.



Nota: fornisce informazioni utili su una procedura o una tecnica operativa quando si utilizzano i prodotti Helmer Scientific.

AVVISO: consiglia all'utente di non dare inizio a un'azione o creare una situazione che possa provocare danni alle apparecchiature; è improbabile che si verifichino lesioni personali.

Simboli ed etichette presenti sulle unità

I seguenti simboli sono apposti sul congelatore o sul relativo imballaggio:



Avvertenza: consultare il manuale per importanti informazioni cautelative



Avvertenza: schiacciamento di mani/dita



Avvertenza: superficie calda



Pericolo: rischio di incendio o esplosione. Utilizza refrigerante infiammabile



Avvertenza: pericolo di scosse elettriche



Consultare la documentazione

1.5 Consigli per evitare lesioni personali



- Non utilizzare dispositivi meccanici o altri mezzi per accelerare il processo di sbrinamento diversi da quelli consigliati dal produttore.
- Non danneggiare il circuito del refrigerante.

Leggere le istruzioni di sicurezza prima di installare e utilizzare l'apparecchiatura o prima di eseguirne la manutenzione.

- ◆ Prima di spostare l'unità, assicurarsi che lo sportello sia chiuso e che le ruote (se installate) siano sbloccate e prive di detriti.
- ◆ Prima di spostare l'unità, scollegare il cavo di alimentazione CA e fissarlo.
- ◆ Non limitare mai fisicamente qualunque componente mobile.
- ◆ Se non indicato, evitare di rimuovere i quadri elettrici di servizio e i pannelli di accesso.
- ◆ Tenere le mani lontano da punti di schiacciamento quando si chiude lo sportello.
- ◆ Evitare bordi taglienti quando si lavora all'interno del vano elettrico e del vano di refrigerazione.
- ◆ Assicurarsi che i prodotti siano conservati alle temperature consigliate determinate dalle norme, dai manuali o dalle buone pratiche di laboratorio.
- ◆ Procedere con cautela quando si aggiungono e rimuovono prodotti dal congelatore.
- ◆ Non aprire più cassetti carichi contemporaneamente.
- ◆ Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione in dotazione.
- ◆ Evitare il rischio di accensione utilizzando solo componenti forniti dal produttore e avvalendosi di personale autorizzato durante la manutenzione dell'unità.
- ◆ L'utilizzo dell'apparecchiatura in modo diverso da quanto specificato dal produttore potrebbe compromettere la protezione fornita dalla stessa.
- ◆ Garantire che il prodotto sia conservato in modo sicuro, in conformità a tutti i requisiti organizzativi, normativi e legali applicabili.
- ◆ Il congelatore non è inteso come armadio di stoccaggio per materiali infiammabili o pericolosi.
- ◆ Prestare attenzione quando si sposta una configurazione impilata.

NECESSARIO: decontaminare le parti prima di inviarle in assistenza o riparazione. Contattare Helmer o il distributore locale per istruzioni sulla decontaminazione e per avere un Numero di autorizzazione al reso.

1.6 Raccomandazioni generali

Uso generale

Attendere che il congelatore raggiunga la temperatura ambiente prima di accenderlo.

Durante l'avvio iniziale, potrebbe suonare un allarme di alta temperatura mentre il congelatore raggiunge la temperatura di esercizio.

Caricamento iniziale

Lasciare che la temperatura della camera si stabilizzi al valore nominale prima di conservare un prodotto.

Linee guida per il caricamento dei prodotti

Quando si carica il congelatore, prestare attenzione a osservare le seguenti linee guida:

- ◆ Non caricare mai i congelatori oltre la capacità massima.
- ◆ Conservare sempre gli oggetti all'interno di scaffali o cassetti.
- ◆ L'uniformità della temperatura è mantenuta dalla circolazione dell'aria, che potrebbe essere ostacolata se l'unità è troppo piena, in particolare nella parte superiore o posteriore. Assicurarsi che sotto la ventola resti uno spazio minimo di 50 mm (2").

Nota

I prodotti impilati contro la parete posteriore potrebbero ostruire il flusso d'aria e influire sulle prestazioni dell'unità.

2 Installazione

2.1 Ubicazione



Tenere tutte le aperture di ventilazione dell'involucro o della struttura a incasso prive di ostruzioni.

- ◆ Presenza di una presa con messa a terra che soddisfi i requisiti elettrici riportati sull'etichetta delle specifiche del prodotto.
- ◆ Area lontana dalla luce solare diretta, da sorgenti ad alta temperatura e dalle bocchette del riscaldamento e dell'aria condizionata.
- ◆ Le unità verticali richiedono un minimo di 203 mm (8") sulla parte superiore e un minimo di 76 mm (3") dietro l'unità per un'adeguata ventilazione, spazio libero e accesso alle funzioni.
- ◆ Le unità sottobanco richiedono uno spazio minimo di 76 mm (3") dietro l'unità per lo spazio libero e l'accesso alle funzioni.
- ◆ Area conforme ai limiti specificati per la temperatura ambiente e l'umidità relativa, come indicato nella sezione Specifiche del prodotto del presente manuale.

2.2 Posizionamento e livellamento

AVVISO

- Per evitare il ribaltamento, assicurarsi che le ruote (se installate) siano sbloccate e che lo sportello sia chiuso prima di spostare il congelatore.
- Per evitare di danneggiare i tubi o di provocare perdite di refrigerante, prestare attenzione durante lo spostamento o il funzionamento dell'unità.
- È richiesto l'uso di rotelle o piedini di livellamento.

Solo unità sottobanco

- Non sedersi o appoggiarsi né spingere o posizionare oggetti pesanti sulla parte superiore della superficie delle unità sottobanco.
- Non appoggiarsi o spingere uno sportello aperto o cassette estesi.

1. Assicurarsi che lo sportello sia bloccato e che le ruote (se installate) siano sbloccate.
2. Spostare il congelatore in posizione. Bloccare le rotelle se installate.
3. Assicurarsi che il congelatore sia in piano.

Nota

Helmer raccomanda l'uso di piedini di livellamento e staffe da parete e da pavimento (codice 400472-2) per la stabilizzazione. Contattare l'assistenza tecnica Helmer per parti e istruzioni.

2.3 Unità sottobanco impilate

AVVISO

- Per la configurazione impilata, entrambe le unità devono avere i piedini di livellamento installati.
- È necessario installare le barre di rinforzo posteriori e le staffe stabilizzatrici anteriori (Blu - Codice 400821-1; Acciaio inossidabile - Codice 400821-2).
- Quando si impilano le unità, posizionare l'unità più pesante sul fondo.
- Non aprire più cassette carichi contemporaneamente.
- Non appoggiarsi o spingere uno sportello aperto o cassette estesi.

Contattare Helmer o il distributore locale per ulteriori informazioni sul kit di impilamento e sui metodi per fissare entrambe le unità alla parete e/o al pavimento.

2.4 Cavo di alimentazione CA



Utilizzare esclusivamente il cavo di alimentazione in dotazione.

Installazione del cavo di alimentazione

Se dotato di cavo modulare, inserire saldamente la spina nella presa di alimentazione del congelatore prima di collegarlo a una presa con messa a terra.

2.5 Sonde della temperatura

Con questa unità vengono forniti un flacone della sonda e un contenitore di glicole propilenico. Il glicole propilenico viene miscelato con l'acqua per creare una soluzione che, inserita nel flacone della sonda, simula il prodotto conservato nel congelatore. La temperatura della soluzione di simulazione del prodotto riflette la temperatura del prodotto durante il normale funzionamento.

Note

- Le sonde della temperatura sono fragili e da maneggiare con cura.
- Il mancato riempimento di uno o più flaconi della sonda o la mancata conservazione di questi ultimi riempiti al livello appropriato può causare un'indicazione della temperatura della camera superiore o inferiore rispetto alla temperatura effettiva.

Sonda del monitor primario

Il flacone della sonda del monitor primario si trova nella parte superiore sinistra del congelatore.



Flacone della sonda del modello verticale



Flacone della sonda del modello sottobanco

Sonda del monitor secondario (solo modelli i.Series verticali)

La posizione della sonda del monitor secondario varia in base alla configurazione di conservazione dell'unità.

Riempimento del flacone della sonda della temperatura

Note

- Utilizzare circa 120 mL (4 once) di soluzione di simulazione del prodotto (rapporto 1:1 tra acqua e glicole propilenico).
- Glicole propilenico incluso nella confezione del congelatore.

1. Rimuovere una o più sonde dal flacone e il flacone dalla staffa.
2. Rimuovere il tappo e riempire con circa 120 mL (4 once) di soluzione di simulazione del prodotto.
3. Fissare il tappo al flacone e posizionarlo nella staffa.
4. Reinserire una o più sonde, immergendole per almeno 50 mm (2") nella soluzione.

Note

- La porta di accesso del modello verticale è situata nella parte superiore dell'unità.
- La porta di accesso del modello sottobanco è situata nella parte posteriore dell'unità.

Installazione di una sonda aggiuntiva attraverso la porta di accesso

1. Rimuovere lo stucco per esporre la porta.
2. Inserire la sonda attraverso la porta nella camera.
3. Inserire la sonda nel flacone.
4. Riapplicare lo stucco, assicurando una tenuta perfetta.

2.6 Registratore a nastro (se incluso)

Nota

- Per informazioni complete, consultare il Manuale d'uso e manutenzione del registratore a nastro della temperatura.
- Se il registratore a nastro è stato alimentato a batteria, quest'ultima deve essere sostituita per garantire che la sorgente di riserva disponga di una carica adeguata.



Il registratore a nastro è caratterizzato da un sistema con batteria di riserva che consente un periodo di funzionamento continuo in caso di interruzione dell'alimentazione. La durata della batteria varia in base al produttore e al livello di tensione rimanente. Se è disponibile la batteria a piena potenza, l'alimentazione di riserva per il registratore a nastro della temperatura è disponibile per un massimo di 14 ore.

Prima dell'uso:

Posizionare la sonda nel flacone con la sonda del monitor primario.

Configurazione e funzionamento

Accedere al registratore a nastro premendo e rilasciando lo sportello (modelli i.Series) o tirando per aprire lo sportello (Horizon Series e modelli sottobanco).



Installazione della batteria

Collegare i cavi alla batteria per fornire l'alimentazione di riserva al registratore a nastro.

☑ Installazione/Sostituzione della carta del nastro

i Nota

Per una lettura accurata della temperatura, assicurarsi che l'ora corrente sia allineata con la scanalatura della linea del tempo quando la manopola del nastro è completamente serrata.



1. Tenere premuto il tasto C. Quando la puntina inizia a muoversi a sinistra, rilasciare il pulsante. Il LED lampeggia.
2. Quando la puntina smette di muoversi, rimuovere la manopola del nastro, quindi spostare la manopola verso l'alto e allontanarla dalla carta del nastro.
3. Posizionare la carta nuova su un registratore a nastro.
4. Sollevare delicatamente la puntina e ruotare la carta in modo che la linea del tempo corrente corrisponda alla scanalatura della linea del tempo.
5. Tenere la carta del nastro in posizione mentre ci si assicura che la manopola del nastro sia completamente serrata.
(Se non si stringe completamente la manopola, la carta può scivolare e perdere il tempo).
6. Tenere premuto il tasto C. Quando la puntina inizia a muoversi a destra, rilasciare il pulsante.
7. Confermare che la puntina sta segnando la carta e che si ferma alla temperatura corretta.
8. Calibrare il registratore a nastro in modo che corrisponda alla temperatura primaria, se necessario, e chiudere lo sportello del registratore.

Alimentazione

Il registratore a nastro della temperatura utilizza un'alimentazione CA quando il sistema è in funzione. In caso di interruzione dell'alimentazione CA, il registratore continua a registrare la temperatura con l'alimentazione di riserva fornita dalla batteria a nove volt.

- ◆ L'indicatore a LED si illumina in verde in modo continuo quando l'alimentazione principale funziona e la batteria è carica.
- ◆ L'indicatore a LED si illumina in rosso in modo continuo quando l'alimentazione principale è in funzione e le batterie non sono installate o devono essere sostituite.
- ◆ L'indicatore a LED lampeggia in rosso per indicare che il registratore riceve alimentazione solo dalla batteria di riserva.
- ◆ L'indicatore a LED lampeggia durante la modalità di sostituzione della carta.

3 Funzionamento di i.Series®

3.1 Avvio iniziale

1. Collegare il cavo di alimentazione a una presa con messa a terra che soddisfi i requisiti elettrici riportati sull'etichetta delle specifiche del prodotto.
2. Posizionare l'interruttore di accensione/spegnimento dell'alimentazione CA su ON.
3. Posizionare l'interruttore della batteria di riserva su ON.

Note

- Per i modelli dotati di controllo accessi opzionale, la batteria di riserva viene attivata con un interruttore a chiave.
- La schermata Avvio viene visualizzata all'accensione del dispositivo i.C³. Il dispositivo i.C³ richiede circa 2-5 minuti per l'avvio.



Avvio

La schermata Language (Lingua) viene visualizzata all'accensione del dispositivo i.C³. Utilizzare la schermata Language (Lingua) per selezionare la lingua del display del dispositivo i.C³.



Schermata Language (Lingua)

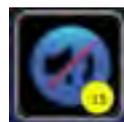
Note

L'inglese è la lingua predefinita.

Se suona un allarme, disattivarlo temporaneamente toccando l'icona Mute (Disattiva audio).



Schermata Home (Iniziale): allarme disattivato



Icona Mute (Disattiva audio)

Note

Gli allarmi attivi vengono visualizzati nella schermata Home (Iniziale). Se si verifica una condizione di allarme diversa dall'Alta Temperatura, consultare il manuale di assistenza per la risoluzione dei problemi.

3.2 Funzionamento

Note

- Consultare il Manuale utente del dispositivo i.C³ per ricevere informazioni complete sull'Interfaccia utente.
- La schermata Home (Iniziale) di i.C³ visualizza informazioni sulla temperatura e sugli allarmi e fornisce icone per accedere ad altre funzioni del dispositivo i.C³.
- Dopo due minuti di inattività, viene visualizzato lo screensaver. Per tornare alla schermata Home (Iniziale), toccare lo screensaver.



Schermata Home (Iniziale)



Screensaver della schermata Home (Iniziale)
(toccare per tornare alla schermata Home (Iniziale))

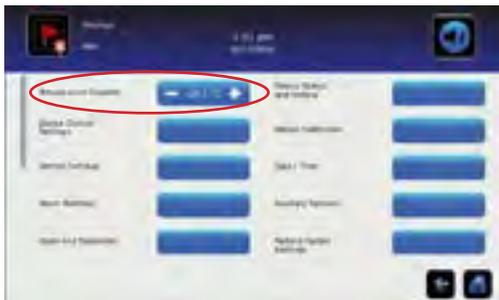
3.3 Modifica del valore nominale della temperatura

Nota

È possibile accedere al pulsante di commutazione del Temperature Setpoint (Valore nominale temperatura) dalla schermata iniziale Settings (Impostazioni) o dalla schermata Device Control Settings (Impostazioni controllo dispositivo).



> Inserire la password di Settings (Impostazioni). Selezionare Temperature setpoints (Valori nominali temperatura). Toccare meno (-) o più (+) nella casella di selezione per modificare il valore.



Schermata Settings (Impostazioni)



Schermata Device Control Settings (Impostazioni controllo dispositivo)

Note

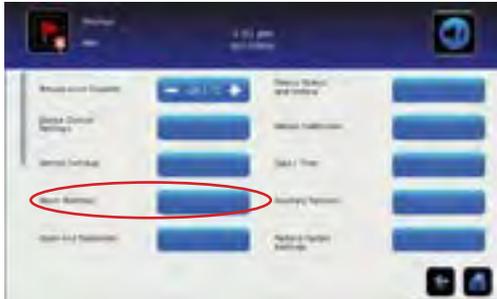
- La password predefinita di Settings (Impostazioni) è 1234.
- Il valore nominale predefinito è -30,0 °C.
- Per le località al di fuori degli Stati Uniti e del Canada, il Temperature Setpoint (Valore nominale temperatura) predefinito per i congelatori per plasma è -35,0 °C.

i.Series

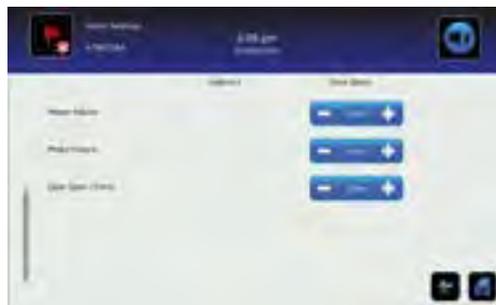
3.4 Impostazione dei parametri dell'allarme



> Inserire la password di Settings (Impostazioni). Scorrere verso il basso per selezionare Alarm Settings (Impostazioni allarmi). Toccare meno (-) o più (+) sulla casella di selezione per impostare il parametro di ogni allarme.



Schermata Settings (Impostazioni)



Schermate Alarm Settings (Impostazioni allarmi)

Alarm settings (Impostazioni allarmi) controllano le circostanze e la tempistica degli indicatori di condizione di allarme visualizzati nella schermata Home (Iniziale) dell'i.C³.

3.5 Attivazione degli allarmi



Schermata Home (Iniziale) con allarme attivo

Tabella 1. Attivazione degli allarmi

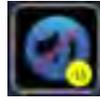
Allarme	Descrizione
Communication Failure 1 (Errore di comunicazione 1)	Perdita di comunicazione tra il pannello display del dispositivo i.C ³ e il pannello di controllo
Communication Failure 2 (Errore di comunicazione 2)	Il file di configurazione è danneggiato o il dispositivo iC ³ non è in grado di accedere al file di configurazione
Communication Failure 3 (Errore di comunicazione 3)	Database danneggiato
Compressor Probe Failure (Guasto della sonda del compressore)	La sonda non funziona correttamente
Compressor High Temperature (Alta temperatura del compressore)	La lettura della temperatura del compressore è superiore al valore nominale dell'allarme di alta temperatura
Control Probe Failure (Guasto della sonda di controllo)	La sonda non funziona correttamente
Evap DefrostProbe Failure (Guasto della sonda di sbrinamento dell'evaporatore)	La sonda di sbrinamento dell'evaporatore non funziona correttamente
Drive Space Low (SD ridotta)	Lo spazio sulla scheda SD che contiene i dati scaricabili è quasi esaurito
Drive Space Full (SD piena)	La scheda SD che contiene i dati scaricabili è piena
Door Open (Sportello aperto)	Lo sportello è aperto oltre la durata specificata dall'utente
Inverter Communication Failure (Guasto comunicazione inverter)	Si è interrotta la comunicazione tra la scheda di controllo del dispositivo iC ³ e l'inverter VCC
Low Battery (Batteria scarica)	La tensione della batteria di riserva del sistema di monitoraggio è bassa
No Battery (Nessuna batteria)	La tensione della batteria di riserva del sistema di monitoraggio è insufficiente
Power Failure (Interruzione di corrente)	L'alimentazione dell'unità è stata interrotta
Primary Monitor Probe Failure (Guasto sonda monitor primario)	La sonda non funziona correttamente
Primary Probe High Temperature (Alta temperatura della sonda primaria)	La lettura della sonda del monitor primario è superiore al valore nominale dell'allarme di alta temperatura
Primary Probe Low Temperature (Bassa temperatura della sonda primaria)	La lettura della sonda del monitor primario è inferiore al valore nominale dell'allarme di bassa temperatura
Secondary Monitor Probe Failure (Guasto della sonda del monitor secondario (se installato))	La sonda non funziona correttamente
Secondary Probe High Temperature (Alta temperatura della sonda secondaria (se installata))	La lettura della sonda del monitor secondario è superiore al valore nominale dell'allarme di alta temperatura
Secondary Probe Low Temperature (Bassa temperatura della sonda secondaria (se installata))	La lettura della sonda del monitor secondario è inferiore al valore nominale dell'allarme di bassa temperatura

3.6 Silenziamento degli allarmi

Gli allarmi acustici possono essere temporaneamente disattivati toccando l'icona Mute (Disattiva audio). La durata del ritardo può essere impostata e modificata selezionando Sound Settings (Impostazioni audio) dalla schermata Settings (Impostazioni). La durata può essere impostata su qualsiasi valore da 1 a 60 minuti. Il tempo di ritardo rimanente sarà visualizzato nell'angolo in basso a destra dell'icona. Se l'allarme è ancora attivo una volta terminato il ritardo di silenzamento, l'allarme acustico suonerà.



Unmuted (Non silenziato)



Muted (Silenziato)



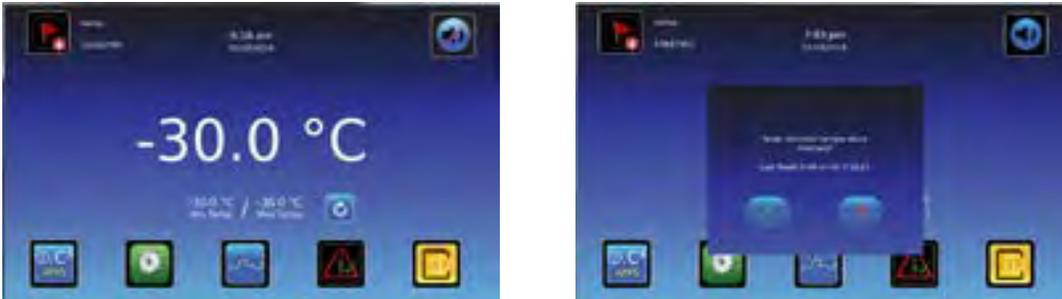
> Inserire la password di Settings (Impostazioni). Scorrere verso il basso per selezionare Sound Settings (Impostazioni audio). Toccare meno (-) o più (+) sulla casella di selezione per impostare la durata dell'audio silenziato.

Tabella 2. Tabella delle icone per l'applicazione

Immagine	Nome	Immagine	Nome	Immagine	Nome	Immagine	Nome
	Iniziale		Grafico temperatura		Download PDF		Annulla test
	Registro eventi		Test allarme		Carica		Salva
	Disattiva audio		Registri informativi		Controllo accessi		Annulla
	Reimposta		Informazioni di contatto/Contatto Helmer		Registro accessi		Freccia indietro
	Informazioni sullo zoom		Luminosità del display		Ciclo di sbrinamento		Scorri
	Applicazioni i.C³		Icona Trasferimento		Registro di sbrinamento		Grafico temperatura avanti/indietro
	Impostazioni		Download CSV		Condizioni di allarme		Alimentazione a batteria

4 Monitoraggio della temperatura min/max

Il display della temperatura Min/Max fornisce la lettura della temperatura della sonda del monitor primario più alta e più bassa dall'ultima reimpostazione del sistema (evento di accensione) o dalla reimpostazione avviata manualmente. Toccare l'icona Reset (Reimposta) a destra del display per effettuare la reimpostazione manuale.



Note

- La visualizzazione della temperatura Min/Max può essere attivata o disattivata attraverso le impostazioni del display.
- Una volta che il tempo raggiunge la visualizzazione massima di 999 ore e 60 minuti, il messaggio visualizzerà ">999:60", ma le temperature minime e massime continueranno a essere monitorate.

5 Controllo accessi i.Series® (opzionale)

Permette un accesso sicuro al congelatore specifico per l'utente.

Note

- Durante un'interruzione di corrente, il blocco di Access Control (Controllo accessi) opzionale rimane bloccato finché la carica della batteria non si esaurisce o finché l'interruttore a chiave della batteria di riserva non viene spento.
- Spegnendo l'interruttore a chiave della batteria di riserva si disattiva il sistema di monitoraggio durante un'interruzione di corrente.
- Durante un'interruzione di corrente, spegnere l'interruttore della batteria di riserva e utilizzare la chiave meccanica dello sportello per conservare in sicurezza il contenuto del congelatore.
- Consultare il Manuale utente del dispositivo i.C³ per ricevere informazioni complete su Access Control (Controllo accessi).

5.1 Configurazione

Configurare e gestire gli account specifici dell'utente per consentire l'accesso controllato al congelatore.



> Access Setup (Configurazione di accesso)



Schermata Access Control Setup password
(Configurazione della password del controllo accessi)



Schermata Access Control Setup
(Configurazione del controllo accessi)

Inserire il PIN del supervisor per impostare Access Control (Controllo accessi). Selezionare il pulsante Add User (Aggiungi utente) e seguire le istruzioni sullo schermo per configurare gli utenti.

Note

- PIN supervisor di fabbrica iniziale = 5625
- Il PIN del supervisor non può essere cancellato e deve essere modificato per evitare la configurazione non autorizzata dell'ID utente. Il PIN del supervisor non consente l'accesso all'unità. Per accedere all'unità deve essere impostato almeno un ID utente.

5.2 Apertura congelatore con Controllo accessi



Tastiera di Access Control (Controllo accessi)

Inserire un PIN valido con la tastiera.

6 Funzionamento di Horizon™ Series

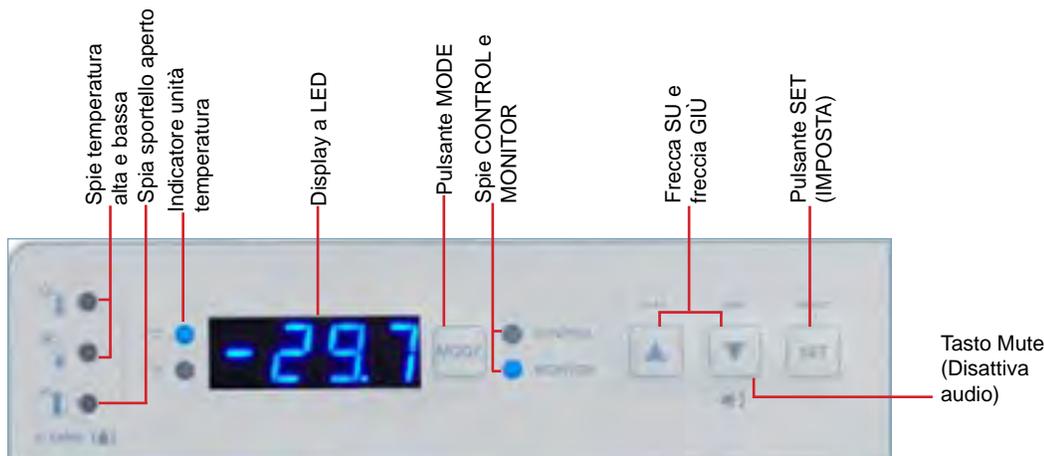
6.1 Avvio iniziale

1. Collegare il cavo di alimentazione a una presa con messa a terra che soddisfi i requisiti elettrici riportati sull'etichetta delle specifiche del prodotto.
2. Posizionare l'interruttore di accensione/spengimento dell'alimentazione CA su **ON**.
3. Rimuovere la batteria da 9 V dalla confezione dei manuali e installarla.
4. Posizionare l'interruttore a chiave di accensione/spengimento dell'allarme su **ON**.
5. Premere il pulsante **freccia giù** (Mute (Disattiva audio)) se suona l'allarme di alta temperatura.



Note

- La mancata installazione della batteria da 9 V causerà l'attivazione dell'allarme Er06.
- Per i modelli dotati di Access Control (Controllo accessi) opzionale, posizionare l'interruttore a chiave della batteria di riserva su **ON**.
- Durante un'interruzione di corrente, la batteria di riserva continua a fornire alimentazione al blocco di Access Control (Controllo accessi) opzionale (se in dotazione). Se la batteria di riserva non funziona, il blocco di Access Control (Controllo accessi) opzionale non bloccherà lo sportello.
- Se si verifica una condizione di allarme diversa dall'Alta Temperatura, consultare il manuale di assistenza per la risoluzione dei problemi.



Interfaccia di monitoraggio e controllo della temperatura Horizon Series™

6.2 Visualizzazione delle registrazioni della temperatura minima e massima del monitor

La funzione di registrazione minima e massima consente all'utente di visualizzare un evento di temperatura minima e un evento di temperatura massima in un determinato periodo di tempo. Il timer fornisce un riferimento temporale in cui si sono raggiunte tali temperature.

Visualizzazione della registrazione della temperatura minima

1. Tenere premuto il pulsante **freccia giù** per 1 secondo e ascoltare un singolo segnale acustico.
2. Il display si alternerà tra **LO** e un valore di temperatura valido cinque (5) volte, seguito da un singolo segnale acustico per indicare il ritorno alla visualizzazione della temperatura.

Visualizzazione della lettura della temperatura massima

1. Tenere premuto il pulsante **freccia su** per 1 secondo e ascoltare un singolo segnale acustico.
2. Il display si alternerà tra **HI** e un valore di temperatura valido cinque (5) volte, seguito da un singolo segnale acustico per indicare il ritorno alla visualizzazione della temperatura.

Visualizzazione del timer della temperatura registrata

Note

- Il timer indica il periodo di tempo trascorso. Non mostra l'ora in cui si è verificata una temperatura minima o massima.
- Il periodo di tempo massimo che il timer può registrare è 99:59 (99 ore e 59 minuti). Il timer si reimposterà automaticamente quando viene raggiunto tale periodo di tempo massimo.

1. Tenere premuto il pulsante **freccia su** o **giù** per 1 secondo.
2. Mentre il display lampeggia mostrando il valore **HI** o **LO**, tenere premuto il pulsante **SET** (Imposta) per 1 secondo.
3. Il display alternerà cinque (5) volte tra **CLr** (Cancella) e un valore che rappresenta il numero di ore e minuti trascorsi dall'ultima registrazione (esempio: 12:47 rappresenterebbe 12 ore e 47 minuti). Seguirà un singolo segnale acustico per indicare il ritorno alla visualizzazione della temperatura.

Cancellazione delle registrazioni della temperatura minima e massima

1. Tenere premuto il pulsante **freccia su** o **giù** per 1 secondo.
2. Mentre il display lampeggia mostrando il valore **HI** o **LO**, tenere premuto il pulsante **SET** (Imposta) per 1 secondo e ascoltare un singolo segnale acustico.
3. Mentre il display lampeggia mostrando il tempo trascorso dall'ultima reimpostazione, tenere premuto il pulsante **SET** (Imposta) per 2 secondi. **CLr** (Cancella) verrà visualizzato seguito da una serie di 3 segnali acustici per indicare il ritorno alla visualizzazione della temperatura.

Note

La temperatura minima e massima e il timer si azzerano quando:

- l'unità è spenta e la batteria di riserva non è inserita o
- dopo che sono trascorse 99 ore e 59 minuti.

Modifica del valore nominale della temperatura del congelatore

Note

- Il valore nominale predefinito è -30,0 °C.
- Per le località al di fuori degli Stati Uniti e del Canada, il Temperature Setpoint (Valore nominale temperatura) predefinito per i congelatori per plasma è -35,0 °C.

1. Premere e rilasciare **MODE** (Modalità) per passare alla modalità di controllo. La spia CONTROL si illumina.
2. Tenere premuto **SET** (Imposta) per visualizzare la temperatura del valore nominale corrente.
3. Tenendo premuto **SET** (Imposta) e premere il pulsante **freccia su** o **giù**, in base alle necessità, per impostare il valore nominale desiderato.
4. Rilasciare tutti i pulsanti e, in questo modo, viene modificato il valore nominale.
5. Premere e rilasciare **MODE** (Modalità) per tornare alla modalità Monitor. La spia MONITOR si illumina.

6.3 Impostazione dei valori dei parametri

1. Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **freccia su** e **freccia giù** per 3 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
2. Il display a LED mostra .C o .F per indicare Celsius o Fahrenheit.
3. Premere e rilasciare il pulsante **MODE** (Modalità) per scorrere i parametri.
4. Una volta selezionato il parametro desiderato, tenere premuto il pulsante **SET** (Imposta) mentre si preme la **freccia su** o **giù** per selezionare il valore desiderato.
5. Rilasciare il pulsante **SET** (Imposta). La nuova impostazione viene salvata.
6. Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **freccia su** e **freccia giù** per 3 secondi per uscire dalla modalità di programmazione.

Nota

Contattare l'assistenza tecnica Helmer per impostare i valori limite della guida.

Tabella 3. Valori dei parametri

Parametro	Indicatore visivo	Intervallo	Valore predefinito
Celsius o Fahrenheit	Spia °C o spia °F	°C, °F	°C
Alta temperatura	Spia MONITOR e spia HIGH	Da -40,0 a 40,0 (°C); da -40 a 104 (°F)	-20 °C
Bassa temperatura	Spia MONITOR e spia LOW	Da -40,0 a 40,0 (°C); da -40 a 104 (°F)	-35 °C
Offset monitor	Spia MONITOR	Da -10,0 a 10,0 (°C); da -18 a 18 (°F)	Variabile
Offset controllo	Spia CONTROL	Da -10,0 a 10,0 (°C); da -18 a 18 (°F)	Variabile
Offset sbrinamento evaporatore	Spia MONITOR e spia CONTROL	Da -10,0 a 10,0 (°C); da -18 a 18 (°F)	Variabile
Limite superiore guida	Spia CONTROL e spia HIGH	Da 0,1 a 10,0 (°C); da 1 a 18 (°F)	0,7 °C
Limite inferiore guida	Spia CONTROL e spia LOW	Da -10,0 a -0,1 (°C); da -18 a -0,1 (°F)	-0,7 °C

6.4 Impostazione delle unità di temperatura

Nota

Se le unità di temperatura vengono modificate, i valori nominali della temperatura, gli offset e le impostazioni degli allarmi devono essere ricalibrati.

1. Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **freccia su** e **freccia giù** per 3 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
2. Il LED visualizzerà .C o .F per indicare Celsius o Fahrenheit.
3. Tenere premuto il pulsante **SET** (Imposta) mentre si preme il pulsante **freccia su** o **freccia giù** per selezionare l'unità di temperatura desiderata.
4. Rilasciare il pulsante **SET** (Imposta). La nuova impostazione viene salvata.
5. Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **freccia su** e **freccia giù** per 3 secondi per uscire dalla modalità di programmazione.

6.5 Impostazione dei valori nominali degli allarmi (parametri)

1. Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **freccia su** e **freccia giù** per 3 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
2. Il display a LED mostra .C o .F per indicare Celsius o Fahrenheit.
3. Premere **MODE** (Modalità) finché le spie HIGH TEMP o LOW TEMP e MONITOR non lampeggiano.
4. Tenere premuto **SET** (Imposta), quindi premere i pulsanti **freccia su** o **freccia giù** per modificare il valore nominale.
5. Rilasciare il pulsante **SET** (Imposta). La nuova impostazione viene salvata.
6. Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti **freccia su** e **freccia giù** per 3 secondi per uscire dalla modalità di programmazione.

6.6 Offset di calibrazione della temperatura

Gli offset di calibrazione della temperatura indicano un margine di errore accettabile tra il valore della temperatura effettivo e il valore della temperatura desiderato.

Offset del monitor

- ◆ Il valore è impostato in fabbrica per corrispondere a un termometro di riferimento calibrato.
- ◆ Consultare il manuale di manutenzione per le istruzioni relative alla modifica dell'offset del monitor.

Controllo dell'offset del sensore e dei limiti della guida

Il sensore di controllo influisce sulla lettura della temperatura della sonda di controllo e, quindi, sulla temperatura effettiva del congelatore. Non dovrebbe essere modificato dall'impostazione originale se non indicato dall'assistenza tecnica Helmer.

I limiti superiore e inferiore della guida consentono di controllare la refrigerazione in base alla lettura della temperatura della sonda di controllo e al valore nominale. Tali valori limite non devono essere modificati rispetto all'impostazione predefinita, a meno che non sia indicato dall'assistenza tecnica Helmer.

AVVISO

L'offset del sensore di controllo e i limiti della guida sono preimpostati in fabbrica e non devono essere modificati. Contattare l'assistenza tecnica Helmer per istruzioni sulla modifica di questi valori.

6.7 Attivazione degli allarmi

Il controller visualizza le informazioni sulla temperatura e sugli allarmi.

Tabella 4. Allarmi attivi di Horizon Series

Allarme	Indicatore visivo	Descrizione
Alta temperatura	La spia HIGH TEMP lampeggia	La lettura della temperatura della camera è superiore al valore nominale dell'allarme di alta temperatura
Bassa temperatura	La spia LOW TEMP lampeggia	La lettura della temperatura della camera è inferiore al valore nominale dell'allarme di bassa temperatura
Errore di comunicazione display/scheda di controllo	Er04	Il pannello display non riesce a comunicare con la scheda di controllo
Errore inverter tra scheda di controllo e compressore	Er05	Perdita di comunicazione dalla scheda di controllo all'inverter del compressore
Interruzione di corrente	Sul display viene visualizzato "PoFF"	L'alimentazione dell'unità è stata interrotta
Guasto sonda di controllo (RTD1)	Er01	La sonda non funziona correttamente
Guasto sonda monitor primario (RTD2)	Er02	La sonda non funziona correttamente
Guasto sonda di sbrinamento dell'evaporatore (RTD3)	Er03	La sonda non funziona correttamente
Nessuna batteria	Er06	La tensione della batteria è bassa o la batteria è scollegata
Errore di configurazione	Er07	Indica che una lettura EEPROM è danneggiata o che le impostazioni del dip switch sulla scheda di controllo sono cambiate dall'ultima accensione
Sportello aperto < 3 min.	La spia DOOR ALARM si accende	Lo sportello è aperto (da meno di tre minuti)
Sportello aperto > 3 min.	La spia DOOR ALARM lampeggia	Lo sportello è stato aperto da almeno 3 minuti*

*L'allarme acustico suonerà quando lo sportello rimane aperto per 3 minuti.

6.8 Silenziamento e disattivazione degli allarmi acustici

Nota

Il silenziamento degli allarmi acustici non disabilita le spie di allarme o i segnali inviati tramite l'interfaccia degli allarmi remoti.

- ◆ Premere il pulsante **freccia giù** (Mute (Disattiva audio)) per silenziare gli allarmi acustici.
- ◆ Per disabilitare tutti gli allarmi acustici, inserire la chiave nell'interruttore di disattivazione degli allarmi e ruotarla.

7 Controllo accessi Horizon Series™ (opzionale)

Permette un accesso sicuro al congelatore specifico per l'utente.

Note

- Durante un'interruzione di corrente, il blocco di Access Control (Controllo accessi) opzionale rimane bloccato finché la carica della batteria non si esaurisce o finché l'interruttore a chiave della batteria di riserva non viene spento.
- Durante un'interruzione di corrente, spegnere l'interruttore della batteria di riserva e utilizzare la chiave meccanica dello sportello per conservare in sicurezza il contenuto del congelatore.
- Per informazioni complete, fare riferimento al manuale di Access Control (Controllo accessi) di Horizon Series.

7.1 Configurazione

La tastiera di Access Control (Controllo accessi) è stata programmata in fabbrica con un codice master (0000). Il codice master viene utilizzato per programmare la tastiera e inserire i codici utente.

Nota

Il codice master deve essere modificato per impedire la configurazione non autorizzata del codice utente.

Inserire codici utente univoci per un massimo di 100 utenti. Ogni codice utente viene memorizzato con un numero di posizione di registrazione specifico. Tenere un registro dei numeri di posizione e dei codici utente con i nomi degli utenti.

Aggiunta di un codice utente

1. Inserire il codice master seguito dal tasto * (asterisco)
2. Premere **1** per avviare la funzione di programmazione del codice utente
3. Inserire il numero della posizione (00 - 99)
4. Inserire il codice utente (numero di 4 - 8 cifre) seguito dal tasto # (cancelletto)
5. Premere * (asterisco) per salvare le modifiche e tornare al normale funzionamento

Eliminazione di un codice utente

1. Inserire il codice master seguito dal tasto * (asterisco)
2. Premere **1** per avviare la funzione di eliminazione del codice utente
3. Inserire il numero di posizione (00 - 99) seguito dal tasto # (cancelletto)
4. Premere * (asterisco) per salvare le modifiche e tornare al normale funzionamento

Apertura congelatore con Controllo accessi



1. Inserire il codice utente
2. Premere il tasto # (cancelletto)

8 Specifiche del prodotto

8.1 Standard operativi

Queste unità sono progettate per funzionare nelle seguenti condizioni ambientali:

- ◆ Solo uso interno
- ◆ Altitudine (massima): 2.000 m
- ◆ Intervallo di temperatura ambiente: da 15 a 32 °C
- ◆ Umidità relativa (massima per la temperatura ambiente): 80% per temperature fino a 25 °C; 55% a 32 °C (90 °F)
- ◆ Intervallo di controllo della temperatura: da -15 °C a -30 °C; (da -15 °C a -35 °C per i congelatori per plasma in località al di fuori degli Stati Uniti e del Canada)
- ◆ Categoria di sovratensione II
- ◆ Grado di inquinamento 2
- ◆ Emissioni RF: Gruppo 1 - Classe A
- ◆ Ambiente EMC: di base
- ◆ Il livello sonoro è inferiore a 70 dB(A).

Tabella 5. Specifiche elettriche (modelli per laboratorio e conservazione del plasma)

Modello	Tensione di ingresso e frequenza	Tolleranza di tensione	Interruttori	Assorbimento di corrente	Fonte di alimentazione	Capacità allarme remoto
105	115 V 60 Hz	±10%	7 A quantità 2	4,1 A	Presa con messa a terra, conforme al codice elettrico nazionale (NEC) negli Stati Uniti e ai requisiti elettrici locali in tutte le località.	115 V o 230 V: 1 A a 33 V (CA) RMS o 30 V (CC)
	220 - 240 V 50/60 Hz			2,0 A		
120	115 V 60 Hz		12 A quantità 2	6,6 A		
	220 - 240 V 50/60 Hz			3,1 A		
125	115 V 60 Hz		12 A quantità 2	6,6 A		
	220 - 240 V 50/60 Hz			3,1 A		

* I valori di amperaggio sono soggetti a modifiche. Fare riferimento all'etichetta delle specifiche del prodotto sull'unità per i valori correnti.

Note

- L'interfaccia del sistema di monitoraggio remoto degli allarmi è destinata al collegamento al sistema o ai sistemi di allarme centrale dell'utente finale che utilizza contatti puliti normalmente aperti o normalmente chiusi.
- Se un'alimentazione esterna superiore a 33 V (RMS) o 30 V (CC) è collegata al circuito del sistema di monitoraggio dell'allarme remoto, quest'ultimo non funzionerà correttamente; potrebbe essere danneggiato o potrebbe causare lesioni all'utente.

Tabella 6. Dimensioni del congelatore

Modello	Codice tensione	Amp*	Piedi cubi/ Litri	Armadio	Sportello	Dimensioni L x A x P poll. (mm)	Peso netto lb (kg)
						Esterno*	
iLF105-GX	115 V 60 Hz	4,1	5,3 (150)	Sottobanco	Incernierato singolo a battente	24 x 31,9 x 28,4 (610 x 809 x 721)	179 (82)
	220 - 240 V 50/60 Hz	2,0					
iBF105-GX	115 V 60 Hz	4,1	5,3 (150)	Sottobanco	Incernierato singolo a battente	24 x 31,9 x 28,4 (610 x 809 x 721)	187 (85)
	220 - 240 V 50/60 Hz	2,0					
HLF105-GX	115 V 60 Hz	4,1	5,3 (150)	Sottobanco	Incernierato singolo a battente	24 x 31,9 x 28,4 (610 x 809 x 721)	179 (82)
	220 - 240 V 50/60 Hz	2,0					
HBF105-GX	115 V 60 Hz	4,1	5,3 (150)	Sottobanco	Incernierato singolo a battente	24 x 31,9 x 28,4 (610 x 809 x 721)	187 (85)
	220 - 240 V 50/60 Hz	2,0					
iLF120-GX	115 V 60 Hz	6,6	20,2 (572)	Verticale	Incernierato singolo a battente	30,4 x 80,3 x 33,7 (773 x 2039 x 855)	400 (182)
	220 - 240 V 50/60 Hz	3,1					
iBF120-GX	115 V 60 Hz	6,6	20,2 (572)	Verticale	Incernierato singolo a battente	30,4 x 80,3 x 33,7 (773 x 2039 x 855)	469 (213)
	220 - 240 V 50/60 Hz	3,1					
HLF120-GX	115 V 60 Hz	6,6	20,2 (572)	Verticale	Incernierato singolo a battente	30,4 x 80,3 x 32,3 (773 x 2039 x 820)	397 (181)
	220 - 240 V 50/60 Hz	3,1					
HBF120-GX	115 V 60 Hz	6,6	20,2 (572)	Verticale	Incernierato singolo a battente	30,4 x 80,3 x 32,3 (773 x 2039 x 820)	466 (212)
	220 - 240 V 50/60 Hz	3,1					
iLF125-GX	115 V 60 Hz	6,6	25,2 (714)	Verticale	Incernierato singolo a battente	30,4 x 80,3 x 39,7 (773 x 2039 x 1008)	444 (202)
	220 - 240 V 50/60 Hz	3,1					
iBF125-GX	115 V 60 Hz	6,6	25,2 (714)	Verticale	Incernierato singolo a battente	30,4 x 80,3 x 39,7 (773 x 2039 x 1008)	524 (238)
	220 - 240 V 50/60 Hz	3,1					
HLF125-GX	115 V 60 Hz	6,6	25,2 (714)	Verticale	Incernierato singolo a battente	30,4 x 80,3 x 38,3 (773 x 2039 x 973)	441 (201)
	220 - 240 V 50/60 Hz	3,1					
HBF125-GX	115 V 60 Hz	6,6	25,2 (714)	Verticale	Incernierato singolo a battente	30,4 x 80,3 x 38,3 (773 x 2039 x 973)	521 (237)
	220 - 240 V 50/60 Hz	3,1					

* Le dimensioni esterne includono la maniglia e i piedini di livellamento al livello più basso.

Tabella 7. Specifiche dei componenti adibiti alla conservazione

Componente adibito alla conservazione	Peso netto lb (kg)	Peso netto lb (kg)	Peso netto lb (kg)
	Modelli 105	Modelli 120	Modelli 125
Scaffale	6 (3)	7,3 (3,3)	8,7 (4)
Cassetto ventilato	8 (4)	9,5 (4,4)	11,2 (5)
Cassetto in acciaio inossidabile a tenuta stagna	10 (5)	11,8 (5,4)	14 (6,4)

Note

- I valori di amperaggio elencati rappresentano l'assorbimento di corrente più elevato presentato tra le configurazioni di fabbrica disponibili per ogni modello.
- L'altezza massima del sottobanco aggiunta con le rotelle installate o i piedini di livellamento regolati alla posizione più alta è di 51 mm (2").
- Carico massimo per scaffale o cassetto - 46 kg (100 lb).
- Il peso netto può variare a seconda della configurazione di stoccaggio. Il peso elencato nella tabella riflette la configurazione standard per ogni modello.

9 Conformità

9.1 Conformità alla sicurezza



Questo dispositivo è conforme ai requisiti della direttiva 93/42/CEE in materia di dispositivi medici, come modificata dalla direttiva 2007/47/CE.

Questo prodotto è certificato secondo gli standard UL e CSA applicabili da un NRTL.

Questo prodotto è certificato nell'ambito dello schema IECEE CB ed è conforme alle norme nazionali per la certificazione di sicurezza oltre la terza edizione della IEC 61010-1-12.

9.2 Conformità ambientale



Questo dispositivo è conforme alla Direttiva 2011/65/UE per la restrizione delle sostanze pericolose (RoHS).



Questo dispositivo rientra nel campo di applicazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

Al momento dello smaltimento di questo prodotto nei Paesi interessati da questa direttiva:

- ◆ Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano indifferenziato.
- ◆ Raccogliere questo prodotto separatamente.
- ◆ Utilizzare i sistemi di raccolta e reso disponibili a livello locale.

Per ulteriori informazioni su operazioni di reso, recupero o riciclo di questo prodotto, contattare il distributore locale.

9.3 Conformità EMC



Questo dispositivo è conforme all'approvazione FCC per le emissioni irradiate e condotte secondo CFR47, Parte 15; livelli di Classe A

Questo prodotto è destinato all'uso nell'ambiente elettromagnetico specificato di seguito. Il cliente o l'utilizzatore del prodotto deve assicurarsi che il prodotto sia utilizzato in tale ambiente.

Emissioni elettromagnetiche

Test delle emissioni	Conformità	Ambiente elettromagnetico - Guida
Emissioni RF CISPR 11	Gruppo 1	Questo dispositivo usa energia RF solo per la sua funzione interna. Pertanto le sue emissioni RF sono molto basse e non causano alcuna interferenza in alcun apparecchio elettronico nelle vicinanze.
Emissioni RF CISPR 11	Classe A	Il prodotto è adatto per l'uso in tutti gli ambienti diversi da quelli domestici e in quelli direttamente collegati alla rete pubblica di alimentazione a bassa tensione che alimenta gli edifici utilizzati per scopi domestici.
Emissioni armoniche IEC 61000-3-2	Classe A	
Fluttuazioni di tensione/emissioni flicker IEC 61000-3-3	Conforme	



- Il prodotto non deve essere utilizzato in prossimità di altre apparecchiature. Se è necessario utilizzarlo in prossimità di altre apparecchiature, il prodotto deve essere osservato per verificarne il normale funzionamento nella configurazione in cui verrà utilizzato.
- Si sconsiglia l'uso di accessori diversi da quelli specificati per il prodotto da Helmer. Potrebbero causare un aumento delle emissioni o una diminuzione dell'immunità dell'apparecchio.

Immunità elettromagnetica

Test dell'immunità	Livello di conformità	Ambiente elettromagnetico - Guida
Scarica elettrostatica (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contatto ±15 kV aria	I pavimenti devono essere in legno, cemento o piastrelle di ceramica. Se i pavimenti sono rivestiti con materiale sintetico, l'umidità relativa deve essere almeno del 30%
Transitori elettrici veloci/burst IEC 61000-4-4	±2 kV ±1 kV per linee I/O	La qualità della rete elettrica dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Sovratensione transitoria (ESD) IEC 61000-4-5	±1 kV modo differenziale per CA ±2 kV modo comune per CA	La qualità della rete elettrica dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
Cadute di tensione e interruzioni IEC 61000-4-11	Caduta del 100%, 0,5 cicli, 3 volte ciascuno (a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°) caduta del 100%, 250 cicli, 3 volte (a 0°) caduta del 70%, 25 cicli, 3 volte (a 0°)	La qualità della rete elettrica dovrebbe essere quella di un tipico ambiente commerciale o ospedaliero. Se l'utente del prodotto richiede un funzionamento continuo durante le interruzioni della rete elettrica, si raccomanda di alimentare il prodotto con un gruppo di continuità.
Frequenza di alimentazione (50 Hz) campo magnetico IEC 61000-4-8	30 A/m	I campi magnetici a frequenza di alimentazione dovrebbero essere a livelli propri di una situazione tipica in un tipico ambiente commerciale o ospedaliero.
RF condotte IEC 61000-4-6	6 V _{rms} da 150 kHz a 80 MHz	Le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili non devono essere utilizzate in prossimità di alcuna parte del prodotto, compresi i cavi, rispetto alla distanza di separazione consigliata calcolata in base all'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore Distanza di separazione consigliata: $d = 1.2\sqrt{P}$ per 80 MHz a 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ per 800 MHz a 5,7 GHz dove P è la potenza di uscita massima del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore e d è la distanza di separazione consigliata in metri (m). L'intensità di campo dei trasmettitori RF fissi, come determinato da un'indagine elettromagnetica del sito ^a , dovrebbe essere inferiore al livello di conformità ^b in ogni intervallo di frequenza.  Possono verificarsi interferenze in prossimità delle apparecchiature contrassegnate con questo simbolo.
RF irradiate IEC 61000-4-3	da 3 V/m a 28 V/m a frequenze da 80 Mhz fino a 5,785 GHz	
^a Le intensità di campo dei trasmettitori fissi, come le stazioni base per i telefoni radio (cellulari/cordless) e le radio mobili terrestri, le radio amatoriali, le trasmissioni radio AM e FM e le trasmissioni televisive non possono essere previste teoricamente con precisione. Per valutare l'ambiente elettromagnetico dovuto a trasmettitori RF fissi, si dovrebbe prendere in considerazione un'indagine elettromagnetica del sito, se l'intensità di campo misurata nel luogo in cui il prodotto viene utilizzato supera il livello di conformità RF applicabile di cui sopra, il prodotto dovrebbe essere osservato. Se si osserva un funzionamento anomalo, possono essere necessarie misure aggiuntive come il riorientamento o il riposizionamento del prodotto. ^b Nella gamma di frequenza da 150 kHz a 80 MHz, l'intensità di campo dovrebbe essere inferiore a 3 V/m.		
<p>Note</p> <ul style="list-style-type: none"> A 80 MHz e 800 MHz si applica la gamma di frequenza più alta Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di strutture, oggetti, persone e animali. 		

Distanze di separazione consigliate

Questo prodotto è destinato all'uso in un ambiente elettromagnetico in cui vengono controllati i disturbi RF irradiati. Il cliente o l'utilizzatore del prodotto può contribuire a prevenire le interferenze elettromagnetiche mantenendo una distanza minima tra le apparecchiature di comunicazione RF portatili e mobili (trasmettitori) e il prodotto - in base alla massima potenza di uscita e frequenza delle apparecchiature di comunicazione - come raccomandato nella seguente tabella.

Potenza di uscita massima nominale del trasmettitore in watt (W)	Distanza di separazione secondo la frequenza del trasmettitore in metri (m)		
	da 150 kHz a 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	da 80 kHz a 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	da 800 kHz a 5.7 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Per i trasmettitori con una potenza di uscita massima non indicata in precedenza, la distanza di separazione consigliata d in metri (m) può essere stimata utilizzando l'equazione applicabile alla frequenza del trasmettitore, dove P è la potenza di uscita massima del trasmettitore in watt (W) secondo il produttore del trasmettitore.

<p>Note</p> <ul style="list-style-type: none"> A 80 MHz e 800 MHz si applica la gamma di frequenza più alta Queste linee guida potrebbero non essere applicabili in tutte le situazioni. La propagazione elettromagnetica è influenzata dall'assorbimento e dal riflesso di strutture, oggetti, persone e animali.



Helmer Scientific
14400 Bergen Blvd.
Noblesville, Indiana 46060 Stati Uniti



Emergo Europe
Prinsessegracht 20
2514 AP L'Aia
Paesi Bassi

Helmer Scientific

14400 Bergen Boulevard, Noblesville, IN 46060 Stati Uniti
