



# New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers

Istruzioni per l'uso

## **Copyright**

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

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

## **Trademarks**

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

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

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

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

S.M.A.R.T. Plus™ is a pending trademark of Eppendorf, Inc., USA.

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

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

## Indice

<b>1</b>	<b>Avvertenze per l'utilizzo</b>	<b>7</b>
1.1	Impiego delle presenti istruzioni	7
1.2	Simboli di pericolo e gradi di pericolo	7
1.2.1	Simboli di pericolo	7
1.2.2	Gradi di pericolo	7
1.3	Convenzioni grafiche	7
1.4	Abbreviazioni	8
<b>2</b>	<b>Avvertenze di sicurezza generali</b>	<b>9</b>
2.1	Uso conforme	9
2.2	Pericoli in caso di uso conforme	9
2.2.1	Simboli utilizzati in queste istruzioni per l'uso	9
2.2.2	Legge sulla salute e la sicurezza sul lavoro del 1974	10
<b>3</b>	<b>Descrizione del prodotto</b>	<b>11</b>
3.1	Panoramica dei prodotti	11
3.2	Dotazione	14
3.2.1	Ispezione delle scatole	14
3.2.2	Controllo del documento di trasporto	14
3.3	Varianti di prodotto	15
3.3.1	Introduzione	15
3.4	Caratteristiche del prodotto	16
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>19</b>
4.1	Predisposizione dell'installazione	19
4.2	Scelta dell'ubicazione	19
4.3	Spine e prese di rete/di alimentazione elettrica	20
4.4	Installazione dei ripiani	20
4.4.1	Carico massimo del ripiano per congelatore	21
4.5	Maniglia del congelatore chiudibile a chiave	21
<b>5</b>	<b>Descrizione dettagliata degli elementi di comando e funzionamento</b>	<b>23</b>
5.1	Comandi e funzioni	23
<b>6</b>	<b>Uso</b>	<b>27</b>
6.1	Introduzione	27
6.1.1	Collegamento	27
6.1.2	Accensione e spegnimento del congelatore	27
6.1.3	Attivazione dell'allarme/della batteria	28
6.1.4	Test della presa per il monitoraggio dell'allarme	29
6.1.5	Effetto sotto vuoto	29

6.2	Programmazione del congelatore . . . . .	30
6.2.1	Impostazione della temperatura di esercizio . . . . .	30
6.2.2	Impostazione del valore di riferimento per l'allarme di temperatura alta . . . . .	30
6.2.3	Impostazione del valore di riferimento per l'allarme di temperatura bassa . . . . .	31
6.2.4	Controllo della temperatura e impostazioni dei valori di riferimento per l'allarme . . . . .	31
6.2.5	Impostazione del ritardo di allarme . . . . .	32
6.2.6	Modifica dei codici di blocco . . . . .	33
6.2.7	Impostazione dell'offset di temperatura . . . . .	33
6.3	Interruttore batteria tampone . . . . .	34
6.4	Collegamento con RS-485. . . . .	34
6.5	Presa per monitoraggio allarme . . . . .	34
6.6	Stabilizzatore di corrente . . . . .	37
<b>7</b>	<b>Manutenzione . . . . .</b>	<b>39</b>
7.1	Pulizia . . . . .	39
7.1.1	Superfici verniciate . . . . .	39
7.1.2	Interno e ripiani . . . . .	39
7.1.3	Griglia e filtro ingresso aria . . . . .	39
7.1.4	Sfiato d'aria riscaldata. . . . .	40
7.1.5	Chiusura della porta o del coperchio . . . . .	40
7.2	Manutenzione ordinaria . . . . .	41
7.2.1	Lubrificazione . . . . .	41
7.2.2	Sbrinamento . . . . .	41
7.2.3	Rimozione delle porte interne. . . . .	42
7.2.4	Sostituzione della porta interna . . . . .	42
7.2.5	Componenti elettrici . . . . .	43
7.3	Lista di controllo per la sicurezza del personale di assistenza . . . . .	44
<b>8</b>	<b>Risoluzione dei problemi . . . . .</b>	<b>47</b>
8.1	Anomalie generiche . . . . .	47
8.2	Messaggi di errore . . . . .	47
8.3	In seguito a un'interruzione dell'alimentazione . . . . .	48
8.4	Riscaldamento dell'interno . . . . .	48
<b>9</b>	<b>Specifiche tecniche . . . . .</b>	<b>49</b>
9.1	Specifiche . . . . .	49
9.1.1	Specifiche dei congelatori verticali. . . . .	49
9.1.2	Specifiche dei congelatori orizzontali. . . . .	50
<b>10</b>	<b>Informazioni per l'ordine . . . . .</b>	<b>53</b>
10.1	Accessori . . . . .	53
10.1.1	Sistema di monitoraggio della temperatura TCA-3. . . . .	53
10.1.2	Dispositivi di chiamata automatica . . . . .	53
10.1.3	Sonde di temperatura . . . . .	53
10.1.4	Pacchetti di validazione. . . . .	53
10.1.5	Stabilizzatore di corrente esterno . . . . .	53
10.1.6	Kit adattatore per lucchetto . . . . .	53
10.1.7	Sistemi di back-up CO <sub>2</sub> e LN <sub>2</sub> . . . . .	53
10.1.8	Sistemi di rack per stoccaggio . . . . .	54
10.1.9	Registratore su carta . . . . .	54
10.1.10	Software registrazione dati BioCommand SFI (interfaccia RS-485) . . . . .	54

<b>11</b>	<b>Trasporto, immagazzinamento e smaltimento</b>	<b>55</b>
11.1	Messa fuori servizio	55
11.2	Trasporto	55
11.3	Smaltimento	56
<b>12</b>	<b>Certificati</b>	<b>57</b>
	<b>Indice</b>	<b>59</b>

**Indice**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)






## 1 Avvertenze per l'utilizzo

### 1.1 Impiego delle presenti istruzioni

- ▶ Leggere attentamente queste istruzioni per l'uso prima di utilizzare il dispositivo per la prima volta.
- ▶ Attenersi inoltre alle istruzioni per l'uso allegate agli accessori.
- ▶ Le istruzioni per l'uso devono essere considerate parte del prodotto ed essere conservate in un luogo facilmente accessibile.
- ▶ In caso di passaggio del dispositivo a terze parti, assicurarsi di includere le presenti istruzioni per l'uso.
- ▶ In caso di perdita delle istruzioni per l'uso, richiederne un'altra copia. L'ultima versione è consultabile sul nostro sito web [www.ependorf.com](http://www.ependorf.com) (internazionale) o su [www.ependorfna.com](http://www.ependorfna.com) (America Settentrionale).

### 1.2 Simboli di pericolo e gradi di pericolo

#### 1.2.1 Simboli di pericolo


	Punto pericoloso		Ustioni a causa del congelatore
	Folgorazione		Danni materiali
	Schiacciamento		

#### 1.2.2 Gradi di pericolo

Le indicazioni sulla sicurezza di queste istruzioni per l'uso fanno riferimento ai gradi di pericolo indicati di seguito. Assicurarsi di conoscere ogni grado di pericolo e i potenziali rischi in caso di mancato rispetto delle indicazioni di sicurezza.

<b>PERICOLO</b>	<i>Causa lesioni gravi o morte.</i>
<b>AVVERTENZA</b>	<i>Può causare lesioni gravi o morte.</i>
<b>ATTENZIONE</b>	<i>Può causare lesioni di entità lieve o moderata.</i>
<b>AVVISO</b>	<i>Può causare danni materiali.</i>

### 1.3 Convenzioni grafiche

Esempio	Significato
▶	Vi viene richiesto di effettuare un'operazione.
1. 2.	Eseguire queste operazioni nella sequenza descritta.
•	Elenco.
	Informazioni utili.

## 1.4 Abbreviazioni

### **A**

Amp

### **CFC**

clorofluorocarburi

### **°C**

grado Celsius

### **HCFC**

idrociorofluorocarburo

### **HFC**

idrofluorocarburo

### **Hz**

Hertz

### **kg**

chilogrammo

### **lb**

libbra

### **m**

metro

### **min**

minuto

### **mm**

millimetro

### **N/A**

non applicabile

### **rpm**

giri minuto ( $\text{min}^{-1}$ )

### **ULT**

Temperatura estremamente bassa

### **V**

volt



## 2 Avvertenze di sicurezza generali

### 2.1 Uso conforme

I congelatori Eppendorf della linea Innova sono concepiti per assicurare in modo preciso ambienti a temperatura estremamente bassa, per la conservazione refrigerata di materiali scientifici a scopo di ricerca. Sono destinati alla conservazione dei campioni a temperature estremamente basse comprese tra -50 °C e -86 °C a una temperatura ambiente di esercizio massima di 32 °C.

### 2.2 Pericoli in caso di uso conforme

#### 2.2.1 Simboli utilizzati in queste istruzioni per l'uso



##### **AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali**

- ▶ PRIMA di collegare il congelatore alla rete/all'alimentazione elettrica, assicurarsi che questa soddisfi i requisiti elettrici del dispositivo. Controllare la targhetta con le specifiche elettriche (situata sul lato del congelatore). L'apparecchiatura deve essere collegata ad una presa collegata a terra.



##### **AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali**

- ▶ Messaggi di avvertimento relativi a sostanze infiammabili segnalano possibili rischi di lesioni personali e danni all'apparecchiatura: proteggere il sistema da scintille e fiamme.



##### **ATTENZIONE! Rischio di lesioni personali**

- ▶ Utilizzare appositi guanti ogni volta che si carica o si scarica l'apparecchio. La temperatura d'esercizio può causare ustioni in caso di contatto diretto senza protezione con il contenuto refrigerato o con l'interno dell'apparecchio.



##### **ATTENZIONE! Rischio di lesioni personali**

- ▶ Non usare l'apparecchio in atmosfere pericolose o con materiali pericolosi per i quali l'apparecchio non sia stato progettato.
- ▶ Si prega di leggere per intero le istruzioni per l'uso prima di utilizzare l'apparecchio. La mancata ottemperanza alle istruzioni operative può portare a lesioni personali.



##### **ATTENZIONE! Rischio di lesioni personali**

- ▶ I messaggi avvertimento relativi a schiacciamento vi avvertono dell'obbligo di avvalersi di procedure o pratiche specifiche per oggetti pesanti che, se non adeguatamente rispettate, possono causare gravi lesioni personali.

**Avvertenze di sicurezza generali**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

**AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Questa apparecchiatura deve essere utilizzata conformemente a quanto illustrato nelle presenti istruzioni per l'uso.
- ▶ Si prega di leggere per intero le istruzioni per l'uso prima di utilizzare l'apparecchio. La mancata ottemperanza alle istruzioni operative può portare a danni all'apparecchiatura.

**2.2.2 Legge sulla salute e la sicurezza sul lavoro del 1974**

(PER IL REGNO UNITO)

La suddetta legge impone a Eppendorf, in quanto produttore e fornitore di apparecchiature di laboratorio, di fornire ai propri clienti le istruzioni per un'installazione, un funzionamento e una manutenzione sicuri dei nostri prodotti.

La nostra apparecchiatura soddisfa standard di buona produzione ed esclude qualsiasi pericolo se utilizzata come indicato nelle istruzioni allegate.

Le seguenti avvertenze di sicurezza generali devono essere osservate dal personale che utilizza questa apparecchiatura.

1. Leggere le istruzioni per l'uso e assicurarsi di averle comprese. In caso di dubbi, contattare l'ufficio vendite Eppendorf locale.
2. Non togliere alcuna copertura. Non esistono altri comandi operativi al di fuori di quelli indicati in queste istruzioni. Dietro alle coperture ci sono tensioni superiori a 41,5 volt CA.
3. Attenersi alle norme di buona gestione domestica, mantenendo l'apparecchio e le aree adiacenti sempre puliti, asciutti e sgombri.
4. Se si verifica un malfunzionamento o nel caso in cui lo si sospetti, contattare immediatamente un tecnico dell'assistenza qualificato per accertamenti.

### 3 Descrizione del prodotto

#### 3.1 Panoramica dei prodotti

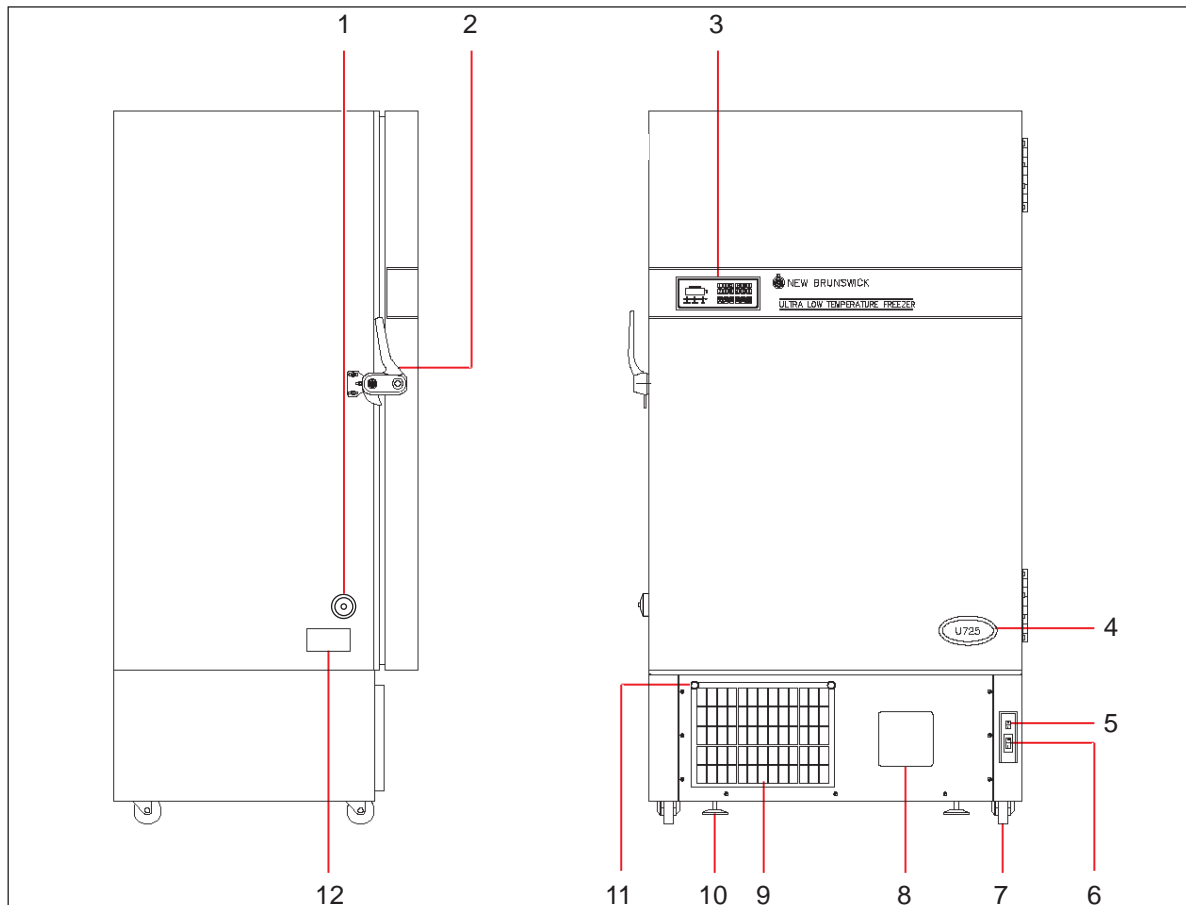


Fig. 3-1: Congelatore verticale, vista di fianco e di fronte

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1 Sfiato d'aria riscaldata                                  | 7 Ruote per il trasporto            |
| 2 Maniglia della porta (serrabile)                          | 8 Registratore su carta (opzionale) |
| 3 Pannello di comando/display                               | 9 Griglia di ingresso aria          |
| 4 Etichetta del modello                                     | 10 Piedini regolabili               |
| 5 Interruttore della batteria dietro al pannello chiudibile | 11 Vite ad alette                   |
| 6 Interruttore on/off dietro al pannello chiudibile         | 12 Targhetta con le specifiche      |

**Descrizione del prodotto**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

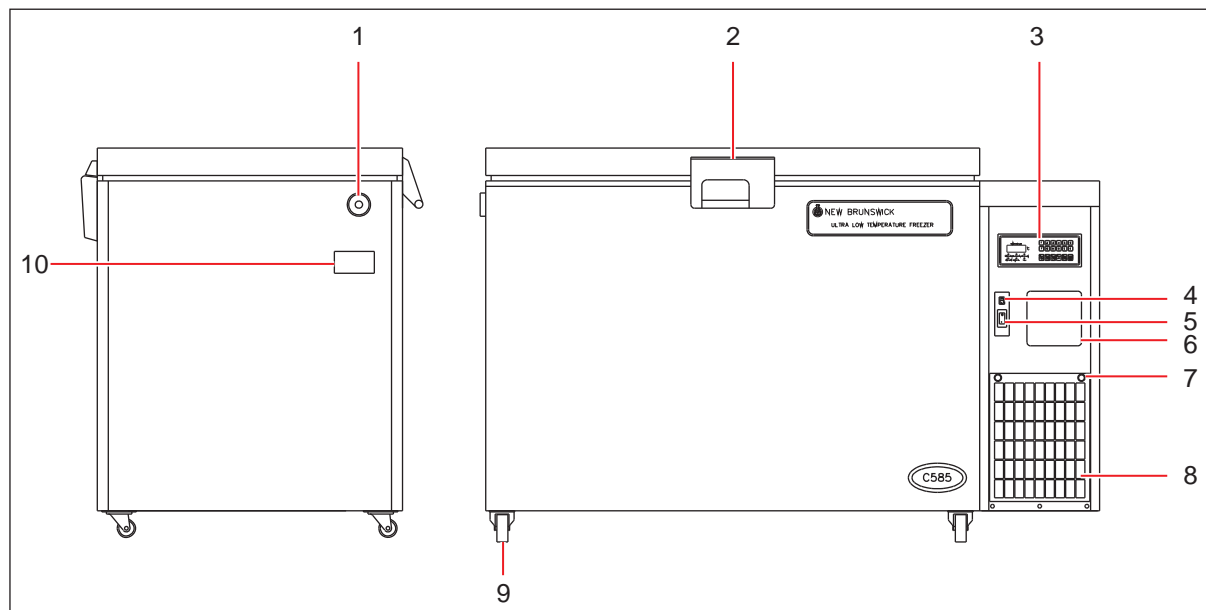


Fig. 3-2: Congelatore orizzontale, vista di fianco e di fronte

- |  |  |
|--|--|
| <b>1 Sfiato d'aria riscaldata</b>  | <b>6 Registratore su carta (opzionale)</b> |
| <b>2 Maniglia serrabile</b>  | <b>7 Viti ad alette</b>                    |
| <b>3 Pannello di comando/display</b>   | <b>8 Griglia di ingresso aria</b>          |
| <b>4 Interruttore della batteria (allarme) dietro al pannello chiudibile</b> | <b>9 Ruote con freno (frontali)</b>        |
| <b>5 Interruttore on/off dietro al pannello chiudibile</b>                   | <b>10 Targhetta con le specifiche</b>      |

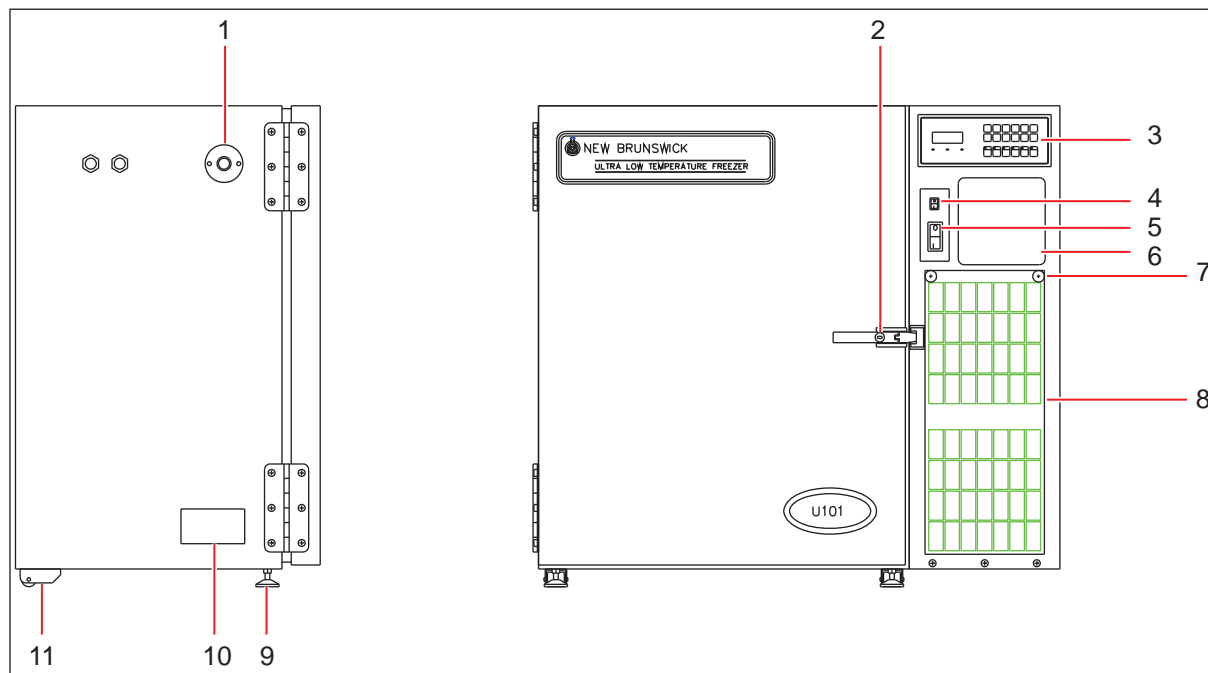


Fig. 3-3: Congelatore U101, vista di fianco e di fronte

- |  |  |
|--|--|
| <b>1</b> Sfiato d'aria riscaldata  | <b>6</b> Registratore su carta (opzionale) |
| <b>2</b> Maniglia serrabile  | <b>7</b> Viti ad alette                    |
| <b>3</b> Pannello di comando/display   | <b>8</b> Griglia di ingresso aria          |
| <b>4</b> Interruttore della batteria (allarme) dietro al pannello chiudibile | <b>9</b> Piedini regolabili                |
| <b>5</b> Interruttore on/off dietro al pannello chiudibile                   | <b>10</b> Targhetta con le specifiche      |
|  | <b>11</b> Rulli posteriori                 |

**Descrizione del prodotto**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

**3.2 Dotazione****3.2.1 Ispezione delle scatole**

Ispezionare attentamente le scatole per individuare qualsiasi danno che possa essere avvenuto durante il trasporto. In presenza di danni, informare immediatamente lo spedizioniere e la divisione vendite Eppendorf locale.

**3.2.2 Controllo del documento di trasporto**

Disimballare il materiale ordinato e conservare l'imballaggio per un possibile utilizzo futuro. Conservare le istruzioni per l'uso per la consultazione. Facendo riferimento al documento di trasporto, controllare di aver ricevuto il materiale corretto e che non manchi nulla. Se qualsiasi parte del materiale ordinato è stato danneggiato durante il trasporto, è mancante oppure non è funzionante, compilare il modulo "Customer Feedback", disponibile online su <http://newbrunswick.eppendorf.com/en/contact-us/>.

**AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Per la costruzione di questi congelatori vengono utilizzati i Vacuum Insulation Panel, pannelli per l'isolamento sotto vuoto. Ispezionare i pannelli della console per controllare la presenza di eventuali fori o danni di altra natura che possono compromettere l'integrità del prodotto.
  - ▶ Questi pannelli sono montati nella cavità contro la parete esterna in acciaio del congelatore. Ogni foro o perforazione della parete esterna, può liberare il vuoto dal pannello, causando prestazioni ridotte del congelatore.
  - ▶ Qualunque foro non autorizzato o altro danno fatto volutamente alle pareti della console invalideranno la garanzia.
-

### 3.3 Varianti di prodotto

#### 3.3.1 Introduzione

Questo manuale fornisce all'utente le informazioni necessarie per installare e utilizzare l'ultracongelatore con pannelli di isolamento sotto vuoto della linea Innova® di Eppendorf. Sono inoltre contenute alcune informazioni preliminari sugli interventi di manutenzione da effettuarsi da parte dell'utente.

Questo manuale fa riferimento ai seguenti modelli di congelatori:

<b>Modello (230 V, 50 Hz)</b>	<b>Capacità</b>
U101	101 litri (3,6 piedi cubi)
U535	535 litri (18,9 piedi cubi)
U725	725 litri (25,6 piedi cubi)
C585	585 litri (20,7 piedi cubi)
C760	760 litri (26,9 piedi cubi)

<b>Modello (208 - 230 V, 60 Hz)</b>	<b>Capacità</b>
U535	535 litri (18,9 piedi cubi)
U725	725 litri (25,6 piedi cubi)
C585	585 litri (20,7 piedi cubi)
C760	760 litri (26,9 piedi cubi)

<b>Modello (115 V, 60 Hz)</b>	<b>Capacità</b>
U101	101 litri (3,6 piedi cubi)
U535	535 litri (18,9 piedi cubi)
C585	585 litri (20,7 piedi cubi)

Tutti i congelatori elencati sono completamente privi di CFC (clorofluorocarburi) e HCFC (idroclorefluorocarburi). Come refrigeranti vengono utilizzati HFC (idrofluorocarburi).

## Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

### 3.4 Caratteristiche del prodotto

I congelatori sono stati realizzati con acciaio e componenti elettronici di qualità elevata al fine di garantirne una lunga durata. L'isolamento del corpo del congelatore è costituito da schiuma di poliuretano espansa in situ abbinata a pannelli di isolamento sotto vuoto. Questa combinazione garantisce prestazioni di isolamento superiori mantenendo allo stesso tempo una capacità interna estremamente grande rispetto all'ingombro del congelatore. I congelatori Innova presentano molte caratteristiche semplici da usare e di facile manutenzione, a garanzia della sicurezza e della loro affidabilità per le vostre esigenze di conservazione a temperature estremamente basse. Sono stati prodotti nel rispetto dei rigorosi requisiti di legge per la sicurezza, l'ecocompatibilità e lo smaltimento e sono certificati CE e UL.

Di seguito si elencano le caratteristiche del prodotto.

- Progettato per essere estremamente efficiente dal punto di vista energetico ed ecocompatibile.
- Una tastiera a membrana per l'inserimento dei valori di riferimento e un display digitale della temperatura sono situati su un pannello di comando montato sulla porta nei congelatori verticali e sulla consolle sul lato destro nei congelatori orizzontali. I comandi per l'impostazione della temperatura del congelatore e dei valori di riferimento dell'allarme sono abilitati da un sistema elettronico di sblocco. Per impostare questo sistema di sblocco si ricorre a un unico codice, immesso dall'utente per mezzo della tastiera. Il codice può essere modificato in qualsiasi momento, purché si conosca l'impostazione corrente del sistema di sblocco. **Alla consegna, il codice di blocco è "0000" (sbloccato).**
- Le spie di controllo del pannello di comando segnalano perdita di potenza, guasti al sistema, il superamento dei valori di riferimento per la temperatura alta/bassa, un livello di carica della batteria basso e l'ostruzione del filtro. Un LED indica inoltre il controllo a distanza del congelatore tramite l'interfaccia per computer opzionale RS-485.
- La tecnologia Vacuum Insulation Panel riduce lo spessore delle pareti del corpo del congelatore, garantendo allo stesso tempo straordinarie prestazioni di isolamento e il maggior volume interno per superficie di ingombro effettiva.
- I congelatori sono completamente privi di CFC (clorofluorocarburi) e HCFC (idroclorefluorocarburi). Come refrigeranti vengono utilizzati comuni HFC (idrofluorocarburi) a uso industriale.
- I modelli verticali sono dotati di porte interne con guarnizioni e isolate per ridurre le perdite di aria fredda e i tempi di recupero, le variazioni della temperatura interna e risparmiare energia. I modelli orizzontali sono dotati di coperchi isolati per ridurre le variazioni della temperatura interna e risparmiare energia.
- Comuni compressori per uso intenso consentono un raffreddamento e un ripristino della temperatura rapidi in seguito all'apertura della porta.
- Una porta riscaldata con stantuffo rompighiaccio previene la formazione di vuoto, consentendo di aprire facilmente la porta esterna in qualsiasi momento.
- Tutti i pannelli interni e i ripiani sono fatti di acciaio inossidabile di alta qualità resistente alla corrosione, e sono pertanto resistenti e facili da pulire e sterilizzare.
- Le porte interne possono essere rimosse facilmente dai cardini senza l'uso di attrezzi per semplificare la pulizia.
- Robuste ruote facilitano l'installazione e il riposizionamento (il modello U101 è dotato di rulli posteriori e gambe frontali regolabili).
- Due porte di accesso consentono di aggiungere in tutta semplicità dei sensori oppure dei sistemi di back-up, i quali garantiscono il raffreddamento dei vostri campioni in caso di interruzione dell'alimentazione o di altri guasti al sistema.



- È disponibile un contatto d'allarme collegabile a un dispositivo o un sistema di monitoraggio esterno.
- I congelatori possono essere attrezzati con un registratore su carta circolare opzionale per registrare le temperature di 7 giorni in modo indipendente.
- Un reset automatico riavvia i congelatori a intervalli casuali di 15 secondi per proteggere il controller a microprocessore dai danni causati dagli impulsi elettrici quando più congelatori vengono accesi contemporaneamente.
- Le maniglie serrabili del congelatore sulla porta esterna offrono maggiore sicurezza contro gli utenti non autorizzati.
- Uno stabilizzatore di tensione interno (solo nei modelli da 60 Hz, eccetto U101), che compensa automaticamente le variazioni della tensione di rete/alimentazione elettrica (in caso di sovratensione, abbassamenti di tensione che causano un'illuminazione ridotta, buchi di tensione e sovratensione transitoria).
- Sono disponibili numerosi accessori, compresi i sistemi di back-up per CO<sub>2</sub>/LN<sub>2</sub>, i sistemi di monitoraggio a distanza, lo stabilizzatore di tensione esterno, i sistemi di rack per stoccaggio e molto altro.

**Descrizione del prodotto**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

## 4 Installazione

### 4.1 Predisposizione dell'installazione



#### **AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali**

- ▶ NON cercare di sollevare a mano il congelatore. La modalità di sollevamento consigliata per il carico e lo scarico dei congelatori è un sistema di sollevamento meccanico.



#### **AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Gli interventi di manutenzione, regolazione e riparazione devono essere eseguiti solo da personale **QUALIFICATO** ed **ESPERTO** previa **AUTORIZZAZIONE** di Eppendorf o di agenti autorizzati.
- ▶ Il ricorso a un servizio di manutenzione non autorizzato invalida la garanzia.

### 4.2 Scelta dell'ubicazione

Tutti i congelatori sono montati su ruote per un facile spostamento. Il congelatore verticale U101 è dotato di due ruote posteriori. I piedini dei congelatori verticali hanno una funzione di livellamento e di bloccaggio dell'apparecchio che ne impedisce qualsiasi spostamento indesiderato in seguito al posizionamento. I congelatori orizzontali sono dotati di ruote anteriori bloccanti; queste ruote non consentono il livellamento, pertanto il luogo di posizionamento del congelatore deve presentare un suolo piatto e a livello.

Posizionare il congelatore in modo da permetterne lo scollegamento dall'alimentazione tramite la rimozione del connettore e da garantire l'ingresso dell'aria attraverso l'apposita griglia frontale e la sua uscita sul retro. Mantenere una distanza di almeno 150 mm (6 pollici) da tutti i lati.

Per un controllo efficiente della temperatura, il congelatore deve essere posizionato in un'area ombreggiata, al riparo da fonti di calore eccessivo. Per una massima capacità di raffreddamento, il prodotto deve essere situato in un'area climatizzata.

### 4.3 Spine e prese di rete/di alimentazione elettrica

La linea di congelatori Eppendorf offre un'ampia scelta di cavi di rete per adattarsi ai diversi requisiti di tensione. Per determinare quale presa di rete/di alimentazione elettrica sia necessaria nel vostro laboratorio, per prima cosa identificare, nella lista riportata sotto, la spina adeguata tra le diverse fornite; quindi, verificare nella targhetta del congelatore quali siano i requisiti di rete/di alimentazione elettrica e, infine, consultare la tabella riportata di seguito.



#### AVVISO! Rischio di danni materiali

- Utilizzare soltanto cavi di rete omologati con la corretta tensione nominale. Per i cavi di ricambio, contattare l'ufficio vendite Eppendorf locale.

- Tutti i congelatori da 115 V, 60 Hz, utilizzano la spina B, ad eccezione dei congelatori Innova U101, i quali utilizzano la spina A
- Tutti i congelatori da 208 - 230 V, 60 Hz, utilizzano la spina C
- Tutti i congelatori da 230 V, 50 Hz, vengono forniti con spine D ed E

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

### 4.4 Installazione dei ripiani

I congelatori verticali modello U101 sono dotati di un ripiano fisso. I congelatori verticali modello U535 e U725 sono dotati di due ripiani regolabili. Possono essere posizionati a distanze di 12,7 mm ovunque all'interno del congelatore.

Per un utilizzo efficace dei rack nel congelatore, assicurarsi di posizionarli in modo tale che ogni ripiano sia allineato al fondo di ogni porta interna.

Eseguire i passaggi indicati di seguito per installare i ripiani.

1. Assicurarsi che il congelatore sia spento e scollegato dall'alimentazione.
2. Togliere il rivestimento protettivo in plastica dal ripiano.

3. Posizionare le quattro clip per ripiano in modo uniforme all'interno del congelatore, premendole e poi inserendole nel supporto per ripiano dell'apparecchio.
4. Porre il ripiano dentro il congelatore, assicurandosi che le quattro clip per ripiano stiano sostenendo il suo peso.

Per sistemare nuovamente il ripiano o le clip per ripiano, premere con delicatezza la clip per allentarla dal lato del congelatore, poi riposizionarla come richiesto.

#### 4.4.1 Carico massimo del ripiano per congelatore

Innova U101	20 kg
Innova U535	45 kg
Innova U725	75 kg

#### 4.5 Maniglia del congelatore chiudibile a chiave

I congelatori sono dotati di maniglie chiudibili a chiave.

I congelatori U101, C585 e C760 sono dotati di chiusure a chiave ad un quarto di giro.

La maniglia dei congelatori verticali U535 e U725 è dotata di serrature a cilindro (per chiudere a chiave, spingere e girare la chiave; per aprire girare la chiave: sarà possibile chiudere la serratura solo portando la chiave in posizione di chiusura). Nei congelatori verticali, la serratura a cilindro può essere rimossa dalla maniglia se la funzione di chiusura non è necessaria.

Un adattatore per lucchetto opzionale garantisce maggiore sicurezza consentendo all'utente di apportare un suo lucchetto alla maniglia del congelatore.

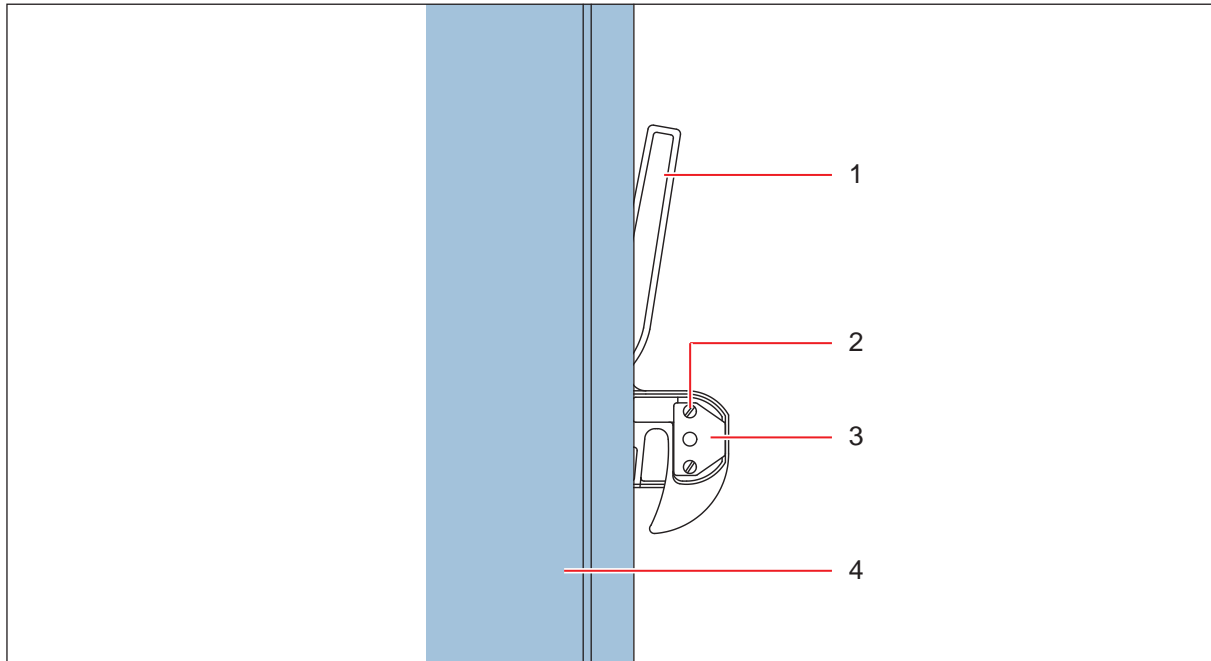
##### 4.5.0.1 Rimozione della serratura a cilindro dalla maniglia del congelatore verticale

Eeguire i seguenti passaggi per rimuovere la serratura a cilindro dalla maniglia del congelatore verticale, se la funzione di chiusura non è necessaria:

1. aprire la porta del congelatore e portare la sua maniglia in posizione di chiusura;
2. togliere le due viti dal retro della serratura a cilindro;

## Installazione

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)



**1 Maniglia del congelatore**

**2 Vite (1 di 2)**

**3 Piastra di rivestimento**

**4 Parete della porta del congelatore**

3. Togliere la piastra di rivestimento e la serratura a cilindro.
4. Inserire il tappo di chiusura in plastica fornito in dotazione.
5. Inserire la piastra di rivestimento e avvitare le due viti.



È fondamentale installare sempre la piastra di rivestimento della serratura.



### AVVISO! Rischio di danno materiale

- ▶ NON SBATTERE LA PORTA CON LA MANIGLIA IN POSIZIONE DI CHIUSURA.

6. Portare la maniglia in posizione di apertura e chiudere la porta del congelatore.

La maniglia è dotata di una camma che si sposta in una direzione per chiudere la porta e nella direzione contraria per sbloccare la serratura e aprire la porta. Quando si chiude la porta esterna, assicurarsi che la camma sia innestata per garantire un funzionamento corretto. La porta può sembrare chiusa a causa del vuoto iniziale all'interno del corpo del congelatore, ma una volta che il vuoto non sarà più presente, sarà possibile aprirla. Assicurarsi sempre che la maniglia sia innestata correttamente. È importante che lo sfiato d'aria riscaldata sia mantenuto libero. In questo modo sarà possibile evitare di sollecitare eccessivamente il meccanismo della maniglia.

## 5 Descrizione dettagliata degli elementi di comando e funzionamento

### 5.1 Comandi e funzioni

I comandi operativi sono situati su un pannello di comando montato sulla porta nei congelatori verticali e sulla consolle sul lato destro nei congelatori orizzontali.

La linea di congelatori Eppendorf è dotata di software per la diagnostica S.M.A.R.T. Plus™, per identificare le cause di un'anomalia o della deviazione rispetto al valore di riferimento.

Questo paragrafo descrive i comandi e le funzioni del pannello di comando, (vedi Fig. 5-1 a pag. 23).

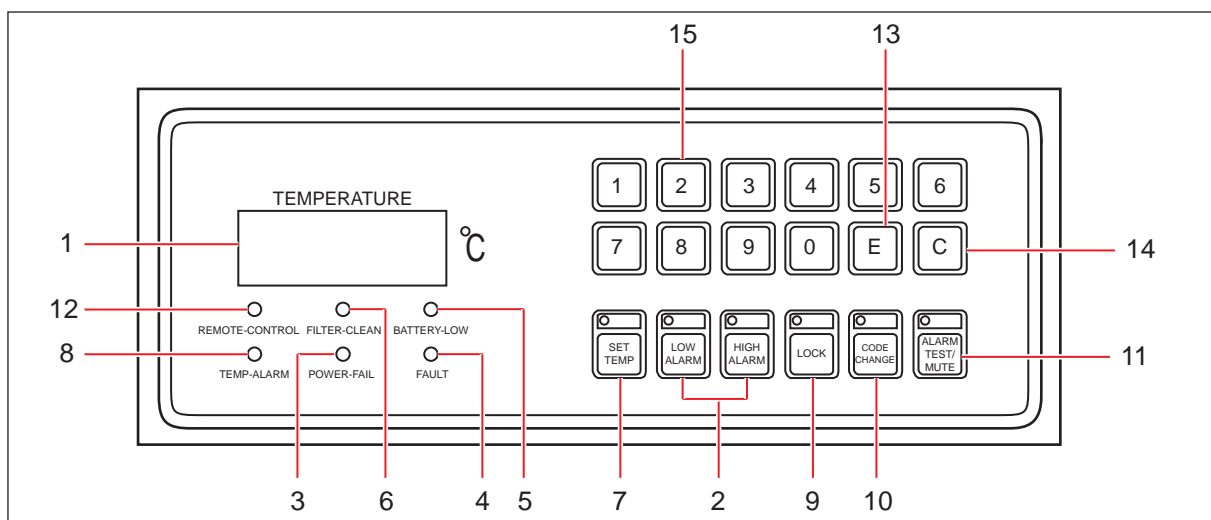


Fig. 5-1: Pannello con display e tastiera

#### 5.1.0.1 Display temperatura °C

Elemento	Nome	Funzione
1	<b>TEMPERATURE °C</b>	Il display digitale mostra la temperatura interna attuale del congelatore. La temperatura è visualizzata in incrementi da 1°C.

#### 5.1.0.2 Allarme temp. alta/allarme temp. bassa

Elemento	Nome	Funzione
2 & 8	<b>[HIGH/LOW] TEMP-ALARM</b>	La spia <b>TEMP-ALARM</b> si illumina e l'allarme acustico risuona se la temperatura interna del congelatore si trova al di sopra/al di sotto dei valori di riferimento per l'allarme selezionati dall'utente. Il LED si illumina non appena il valore di riferimento viene superato. L'allarme acustico temperatura alta può essere programmato con un determinato tempo di ritardo (vedi <i>Impostazione del ritardo di allarme a pag. 32</i> ). Una volta che la temperatura ritorna al livello normale, <b>TEMP-ALARM</b> si spegne e l'allarme acustico viene interrotto.



L'allarme acustico può essere tacitato premendo il tasto **ALARM TEST/MUTE**. Se la temperatura non è ritornata al livello normale in seguito all'intervallo di tempo programmato, l'allarme acustico risuonerà nuovamente. Questo processo continuerà a ripetersi fino a quando la temperatura non ritornerà al livello normale.

### 5.1.0.3 Spia allarme temperatura

Elemento	Nome	Funzione
8	<b>TEMP-ALARM</b>	Se la temperatura supera il valore di riferimento per l'allarme a causa di un'interruzione dell'alimentazione, <b>TEMP-ALARM</b> si illumina (l'allarme acustico starà già risuonando per via dell'interruzione dell'alimentazione). La spia <b>TEMP-ALARM</b> si spegnerà quando la temperatura ritornerà al livello normale impostato. Tacitare <b>TEMP-ALARM</b> premendo il tasto <b>ALARM TEST/MUTE</b> .

### 5.1.0.4 Spia interruzione alimentazione

Elemento	Nome	Funzione
3	<b>POWER-FAIL</b>	Questa spia si illumina in caso di un'interruzione dell'alimentazione, lampeggiando a intervalli di circa 10 secondi e accompagnata da un allarme acustico. Una volta ripristinata l'alimentazione, la spia si spegne e l'allarme acustico si tacita (la batteria deve essere attivata e carica perché l'indicatore possa funzionare).

### 5.1.0.5 Spia anomalia

Elemento	Nome	Funzione
4	<b>FAULT</b>	Si illumina se si presenta un guasto al sistema all'interno del congelatore; interfacciandosi con la diagnostica S.M.A.R.T. Plus™ attraverso il pannello di comando, è possibile determinare l'anomalia (vedi <i>Messaggi di errore a pag. 47</i> ). Il guasto al sistema viene segnalato da un allarme acustico. La risoluzione del problema porta allo spegnimento della spia e alla tacitazione dell'allarme acustico.

### 5.1.0.6 Spia livello basso di ricarica della batteria

Elemento	Nome	Funzione
5	<b>BATTERY-LOW</b>	Con l'alimentazione <b>ON</b> : si illumina se la tensione della batteria è inferiore a 5,6 volt, inizia a lampeggiare se la tensione scende al di sotto di 5 volt. Con l'alimentazione <b>OFF</b> : se il voltaggio della batteria scende al di sotto di 5,5 volt, questo indicatore di guasto smette di funzionare.



### 5.1.0.7 Spia filtro pulito

Elemento	Nome	Funzione
6	<b>FILTER-CLEAN</b>	Si illumina accompagnato da un allarme acustico per indicare un filtro bloccato o sporco. Il filtro è situato in basso sulla parte anteriore di tutti i congelatori. Rimuovere rigirando le due viti a testa zigrinata sul supporto del filtro di un ¼ di giro. Pulire il filtro lavandolo con acqua e poco sapone e poi lasciare asciugare all'aria. Se la luce di avvertenza filtro non si spegne dopo la sostituzione con filtro pulito, contattare il più vicino ufficio di assistenza Eppendorf.

### 5.1.0.8 Spia controllo a distanza

Elemento	Nome	Funzione
12	<b>REMOTE CONTROL</b>	Indica quando il congelatore è controllato da un sistema di controllo computerizzato a distanza tramite la porta di interfaccia RS-485 opzionale e il software BioCommand® SFI o un altro software di registrazione dati di laboratorio.



I comandi della tastiera sono bloccati quando il congelatore è controllato a distanza.

### 5.1.0.9 Tasto impostazione temperatura

Funzionamento in modalità normale con spia **LOCK** spenta.

Elemento	Nome	Funzione
7	<b>SET TEMP</b>	Consente di visualizzare l'impostazione attuale della temperatura. Utilizzato per modificare le impostazioni della temperatura.

### 5.1.0.10 Tasti allarme temp. alta/allarme temp. bassa

Funzionamento in modalità normale con spia **LOCK** spenta.

Elemento	Nome	Funzione
2	<b>HIGH-ALARM</b>	Consente di visualizzare l'impostazione attuale della temperatura per l'allarme temp. alta.
2	<b>LOW-ALARM</b>	Consente di visualizzare l'impostazione attuale della temperatura per l'allarme temp. bassa.

### 5.1.0.11 Tasto bloccaggio

Funzionamento in modalità normale con spia **LOCK** spenta.

Elemento	Nome	Funzione
9	<b>LOCK</b>	Blocca e sblocca il pannello di comando per la sequenza di programmazione.

### 5.1.0.12 Tasto modifica codice

Funzionamento in modalità normale con spia **LOCK** spenta.

Elemento	Nome	Funzione
10	<b>CODE CHANGE</b>	Utilizzato per modificare i codici di sbloccaggio del congelatore. Inattivo in modalità normale.

### 5.1.0.13 Tasto test allarme/tacitazione

Funzionamento in modalità normale con spia **LOCK** spenta.

Elemento	Nome	Funzione
11	<b>ALARM TEST/ MUTE</b>	L'allarme acustico risuona. Se l'allarme acustico risuona a causa di un'anomalia, premere questo tasto per tacitarlo. Anche le spie LED possono essere testate premendo questo tasto. Tutte le spie devono illuminarsi e il display deve visualizzare " <b>8888</b> ".



L'utilizzo del tasto **TEST/MUTE** NON disattiva la presa per il monitoraggio dell'allarme remoto.

### 5.1.0.14 Tasto "E"

Funzionamento in modalità normale con spia **LOCK** spenta.

Elemento	Nome	Funzione
13	<b>E</b>	Utilizzato per inserire dati durante la programmazione.

### 5.1.0.15 Tasto "C"

Funzionamento in modalità normale con spia **LOCK** spenta.

Elemento	Nome	Funzione
14	<b>C</b>	Utilizzato per cancellare dati durante la programmazione.

### 5.1.0.16 Tasti numerici

Funzionamento in modalità normale con spia **LOCK** spenta.

Elemento	Nome	Funzione
15	<b>TASTI NUMERICI (1-0)</b>	Utilizzato per inserire dati durante la programmazione. I tasti 8 e 9 sono utilizzati inoltre per programmare i ritardi di allarme (vedi <i>Impostazione del ritardo di allarme a pag. 32</i> ).

## 6 Uso

### 6.1 Introduzione



#### AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali

- ▶ PRIMA di collegare il congelatore alla rete/all'alimentazione elettrica, assicurarsi che questa soddisfi i requisiti elettrici del dispositivo. Controllare la targhetta con le specifiche elettriche (situata sul lato del congelatore). L'apparecchiatura deve essere collegata ad una presa collegata a terra.

#### 6.1.1 Collegamento

Dopo aver verificato che la rete/fonte di alimentazione soddisfa i requisiti elettrici del congelatore, collegare il prodotto all'alimentazione tramite l'apposito cavo in dotazione.



#### AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali

- ▶ Se la tensione nominale del congelatore non corrisponde a quella della vostra rete/fonte di alimentazione oppure se il connettore del cavo di alimentazione non è adatto alla presa, non collegare il congelatore.
- ▶ Contattare il responsabile di laboratorio, l'addetto alla sicurezza, il personale di assistenza qualificato o un elettrotecnico.



#### AVVISO! Rischio di danni materiali

- ▶ Alcuni congelatori vengono forniti con più di un cavo di rete/di alimentazione rimovibile. Utilizzare il cavo che corrisponde alla vostra presa di alimentazione. Controllare la targhetta con la tensione nominale a lato del congelatore per assicurarsi che questa sia compatibile con la rete/la fonte di alimentazione del vostro laboratorio.

#### 6.1.2 Accensione e spegnimento del congelatore

L'interruttore **ON/OFF** è situato all'interno del pannello chiudibile in basso nell'angolo destro nei congelatori verticali e sulla sinistra del pannello di controllo nei modelli orizzontali.

Per rimuovere il pannello chiudibile e per posizionare l'interruttore e l'interruttore della batteria su on/off:

1. inserire e girare la chiave (in dotazione) di un quarto di giro sulla destra;



La chiave può essere tolta per non consentire l'accesso.

2. rimuovere il pannello;

- portare l'interruttore **ON/OFF** e l'interruttore della batteria in posizione **I (ON)**; il display della temperatura si illumina immediatamente.

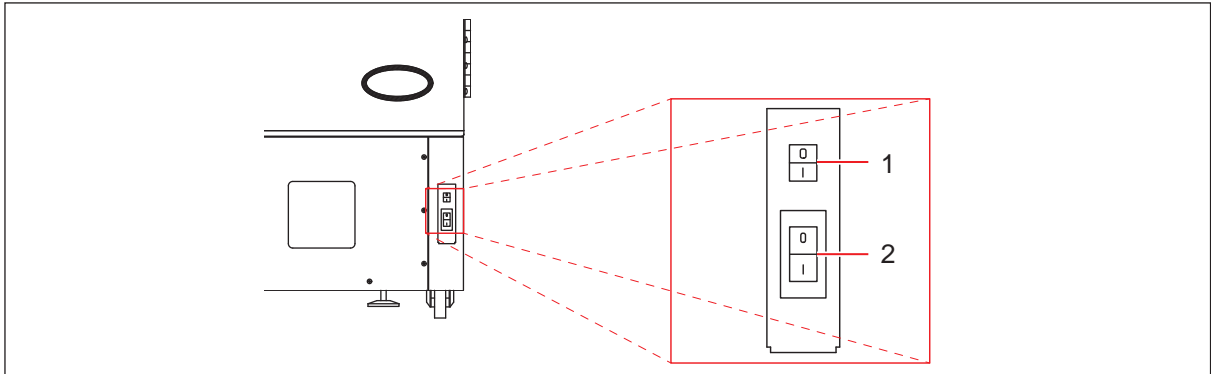


Fig. 6-1: Posizionamento dell'interruttore nei congelatori verticali (eccetto U101)

#### 1 Interruttore della batteria

#### 2 Interruttore On/Off

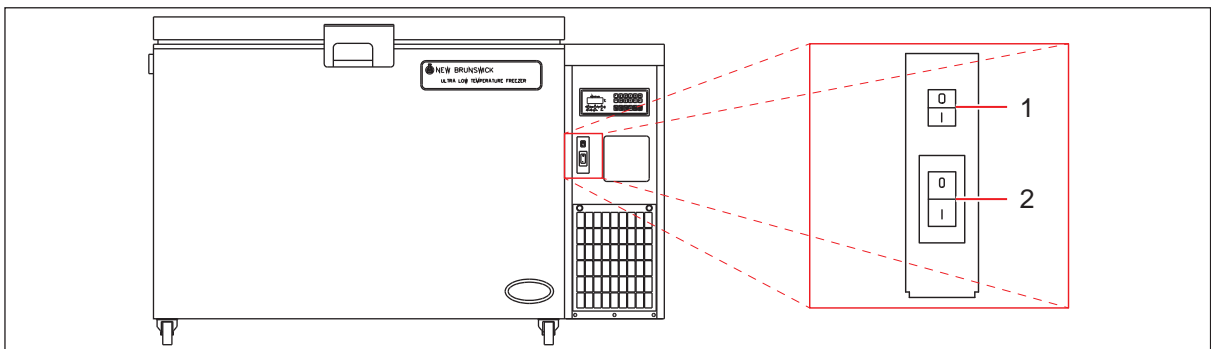


Fig. 6-2: Posizionamento dell'interruttore nei congelatori orizzontali (e U101)

#### 1 Interruttore della batteria

#### 2 Interruttore On/Off



I compressori non funzioneranno per circa tre minuti in seguito al collegamento alla rete/ all'alimentazione in quanto il circuito è dotato di un dispositivo temporizzato. Le impostazioni della temperatura e dell'allarme possono essere modificate immediatamente.

### 6.1.3 Attivazione dell'allarme/della batteria

L'apparecchio viene fornito con batteria disattivata. Allarme di interruzione dell'alimentazione viene attivato dall'interruttore a bilanciere della batteria all'interno del pannello chiudibile, situato in basso nell'angolo destro. L'interruttore è contrassegnato con i simboli **I (ON)** e **O (OFF)**.

- Per attivare l'allarme, posizionare l'interruttore della batteria su **I**.



La mancata attivazione dell'interruttore può portare a una batteria scarica, alla segnalazione di allarme di basso livello di ricarica e/o alla disattivazione del sistema di allarme.

- ▶ Dopo aver attivato l'allarme, testarne il funzionamento premendo il tasto **ALARM TEST/MUTE** sul display.

L'allarme acustico deve suonare.

Il tasto **ALARM TEST/MUTE** consente inoltre di controllare le spie LED. Quando si preme il tasto, tutti i LED devono illuminarsi contemporaneamente.



Il tempo di raffreddamento a -86 °C dipende dalla misura e dal modello del congelatore (vedi *Specifiche a pag. 49*). L'allarme risuonerà ogni 30 minuti fino al raggiungimento del valore di riferimento della temperatura. Premere il tasto **ALARM TEST/MUTE** per tacitare l'allarme durante questo intervallo iniziale di raffreddamento.

Se il congelatore viene spento durante l'intervallo iniziale di raffreddamento, l'allarme si attiverà 30 minuti dopo averlo riacceso.

L'impostazione di fabbrica della temperatura è -80 °C.

#### 6.1.4 Test della presa per il monitoraggio dell'allarme

Il congelatore è dotato di una presa allarme remoto per il controllo degli allarmi di interruzione alimentazione e basso livello di ricarica della batteria e per il collegamento a un sistema esterno di monitoraggio degli impianti o a un dispositivo di chiamata automatica (vedi *Presa per monitoraggio allarme a pag. 34*). Per testare la presa per il monitoraggio dell'allarme:

- ▶ Spegnerne (O) l'interruttore **ON/OFF**.

In questo modo i segnali in uscita di **POWER FAIL** e **ALARM** verranno controllati in contemporanea.

La batteria deve essere attivata per poter testare **POWER FAIL**. Il sistema di allarme remoto è dotato di contatti puri a un massimo di 1 amp, 24 volt.

#### 6.1.5 Effetto sotto vuoto

In seguito all'accesso al contenuto del congelatore e alla chiusura della porta, può formarsi un vuoto. Prima di poter riaprire la porta potrebbe essere necessario aspettare due o tre minuti per consentire al vuoto di fuoriuscire dal foro di scarico. **Non cercare di forzare la porta**. Durante la fuoriuscita del vuoto, potrebbe essere udibile un leggero sibilo. Per poter ridurre al minimo la formazione di vuoto, lo sfiato d'aria riscaldata è dotato di uno stantuffo a molla per l'eliminazione del ghiaccio all'interno dello scarico.



Assicurarsi di non collocare un rack direttamente contro lo sfiato, in quanto questo potrebbe impedire allo stantuffo di funzionare correttamente (vedi *Sfiato d'aria riscaldata a pag. 40*).

## 6.2 Programmazione del congelatore

Impostare il congelatore a qualsiasi temperatura compresa nell'intervallo da -50 °C a -86 °C.



Tutti i valori di riferimento della temperatura sono automaticamente indicati come °C negativi.

### 6.2.1 Impostazione della temperatura di esercizio

Per impostare la temperatura di esercizio del congelatore, procedere come indicato di seguito.

1. Premere il pulsante **LOCK**.



La spia **LOCK** lampeggerà nel caso sia richiesto un codice di blocco (protezione con password) (vedi *Modifica dei codici di blocco a pag. 33*).

La spia **LOCK** si illumina, indicando che il sistema è sbloccato e che i parametri possono essere modificati.

2. Premere il pulsante **SET TEMP**.

La sua spia lampeggerà e il display indicherà 0.

3. Usando i tasti numerici, immettere una nuova temperatura (da -50 °C a -86 °C).

La temperatura selezionata apparirà nel display **TEMPERATURE**.

4. Quando la temperatura corretta viene visualizzata, premere il pulsante **E** per inserire i dati. Per impostare il valore di riferimento per l'allarme di temperatura alta, passare a (vedi *Impostazione del valore di riferimento per l'allarme di temperatura alta a pag. 30*), passaggio 2.

La spia **SET TEMP** si spegnerà.

5. Premere il pulsante **LOCK** per uscire dalla modalità programmazione.

La spia **LOCK** si spegnerà e il congelatore ritornerà alla modalità di normale funzionamento.



Premere il pulsante **C** per azzerare il display durante la programmazione.

### 6.2.2 Impostazione del valore di riferimento per l'allarme di temperatura alta

Il valore di riferimento per l'allarme di temperatura alta non può essere superiore a -10 °C e non può essere inferiore a un valore compreso tra la temperatura ambiente e la temperatura ambiente +5 °C.

L'impostazione predefinita è +5 °C dal valore di riferimento della temperatura.

1. Premere il pulsante **LOCK**.



La spia **LOCK** lampeggerà nel caso sia richiesto un codice di blocco (protezione con password) (vedi *Modifica dei codici di blocco a pag. 33*).

La spia **LOCK** si illumina, indicando che il sistema è sbloccato e che i parametri possono essere modificati.

2. Premere il pulsante **HIGH ALARM**.

La sua spia lampeggerà e il display indicherà 0.

3. Utilizzando i tasti numerici, inserire una nuova temperatura di riferimento per l'allarme.

La temperatura selezionata apparirà nel display **TEMPERATURE**.

4. Quando la temperatura corretta viene visualizzata, premere il pulsante **E** (invio) per inserire i dati. Per impostare il valore di riferimento per l'allarme di temperatura bassa, passare a (vedi *Impostazione del valore di riferimento per l'allarme di temperatura bassa a pag. 31*), passaggio 2.

La spia **HIGH ALARM** si spegnerà.

5. Premere il pulsante **LOCK** per uscire dalla modalità programmazione.

La spia **LOCK** si spegnerà e il congelatore ritornerà alla modalità di normale funzionamento.



Premere il pulsante **C** per azzerare il display durante la programmazione.

### 6.2.3 Impostazione del valore di riferimento per l'allarme di temperatura bassa

Il valore di riferimento per l'allarme di temperatura bassa non può essere inferiore a -91 °C e non può essere superiore a un valore compreso tra la temperatura ambiente e la temperatura ambiente -5 °C. L'impostazione predefinita è -5 °C dal valore di riferimento della temperatura.

1. Premere il pulsante **LOCK**.



La spia **LOCK** lampeggerà nel caso sia richiesto un codice di blocco (protezione con password) (vedi *Modifica dei codici di blocco a pag. 33*).

La spia **LOCK** si illumina, indicando che il sistema è sbloccato e che i parametri possono essere modificati.

2. Premere il pulsante **LOW ALARM**.

La sua spia lampeggerà e il display indicherà 0.

3. Utilizzando i tasti numerici, inserire una nuova temperatura di riferimento per l'allarme.

La temperatura selezionata apparirà nel display **TEMPERATURE**.

4. Quando la temperatura corretta viene visualizzata, premere il pulsante **E** (invio) per inserire i dati.

La spia **LOW ALARM** si spegnerà.

5. Premere il pulsante **LOCK** per uscire dalla modalità programmazione.

La spia **LOCK** si spegnerà e il congelatore ritornerà alla modalità di normale funzionamento.



Premere il pulsante **C** per azzerare il display durante la programmazione.

### 6.2.4 Controllo della temperatura e impostazioni dei valori di riferimento per l'allarme

Per visualizzare la temperatura di esercizio attualmente impostata, il valore di riferimento per l'allarme di temperatura alta o bassa del congelatore:

- ▶ premere il pulsante **SET TEMP**, il pulsante **HIGH ALARM** o il pulsante **LOW ALARM** e leggere il display.



Se si preme il pulsante **SET TEMP**, **HIGH ALARM** o **LOW ALARM** mentre la spia del pulsante **LOCK** sta lampeggiando, il display visualizzerà ----, segnalando che il congelatore è bloccato.

**Uso**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

### 6.2.5 Impostazione del ritardo di allarme

L'allarme acustico **HIGH ALARM** e la presa di allarme remoto **REMOTE ALARM** possono essere programmati con uno specifico tempo di ritardo, impostabile tra 0 e 40 minuti.

Il tempo di ritardo di default è di 30 minuti. Se il tempo di ritardo è impostato a 0 minuti, il sistema lo programmerà a 15 secondi.



Premere il pulsante **8** per visualizzare il ritardo dell'allarme acustico di temperatura alta e premere il pulsante **9** per il ritardo di attivazione della presa di allarme remoto.

Per impostare il ritardo dell'allarme acustico di temperatura alta **HIGH ALARM** (pulsante **8**):

1. Premere il pulsante **LOCK**.  
La spia **LOCK** si illumina, indicando che il sistema è sbloccato e che i parametri possono essere modificati.
2. Premere il pulsante **8** della tastiera.  
**pp** lampeggia sul display.
3. Inserire il valore desiderato (ad es., premere i pulsanti **1** e **0** della tastiera per impostare 10 minuti).
4. Premere il tasto **E** (invio).  
La spia **LOCK** si spegne.

Per impostare il ritardo della presa **REMOTE ALARM** (pulsante **9**), procedere come indicato di seguito.

1. Premere il pulsante **LOCK**.  
La spia **LOCK** si illumina, indicando che il sistema è sbloccato e che i parametri possono essere modificati.
2. Premere il pulsante **9** della tastiera.  
**pp** lampeggia sul display.
3. Inserire il valore desiderato (ad es., premere il pulsante **5** della tastiera per impostare 5 minuti).
4. Premere il tasto **E** (invio).  
La spia **LOCK** si spegne.

Se il numero inserito è valido, --- lampeggerà sul display, il valore è memorizzato e la spia **LOCK** si spegne (operazione effettuata una volta sola).

Se il numero immesso non è compreso nell'intervallo, **-EE-** compare sul display e l'operazione dovrà essere ripetuta con un numero valido.



## 6.2.6 Modifica dei codici di blocco



Se si immette un codice di blocco quando non ve ne è alcuno, oppure se si sostituisce un codice di blocco esistente con uno nuovo, prendere nota di quello nuovo prima di immetterlo. Se ci si dimentica il codice, si dovrà contattare il servizio di assistenza ai clienti per riottenere l'accesso alla modalità di programmazione del congelatore.

Alla consegna, il congelatore è sbloccato. Per modificare il codice, il congelatore deve essere sbloccato. Se un codice di blocco è già stato impostato (stato indicato dal lampeggiamento della spia **LOCK** quando il pulsante **LOCK** viene premuto), quello stesso codice deve essere inserito per sbloccare il congelatore. Quando il congelatore è sbloccato, la spia **LOCK** è accesa (non lampeggiante).

Una volta che il congelatore è sbloccato, seguire questi passaggi per impostare un nuovo codice di blocco:

1. Premere il pulsante **CODE CHANGE**  
La spia lampeggerà e il display si oscurerà.
2. Servendosi dei tasti numerici, immettere un nuovo numero di quattro cifre. Controllarlo sul display.
3. Premere il pulsante **C** per cancellare quanto immesso se il display visualizza un numero non corretto, poi inserire quello corretto.
4. Se il numero è corretto, annotare il nuovo numero in un luogo sicuro. Poi premere il tasto **E** (invio).  
La spia **CODE CHANGE** si spegnerà.
5. Premere il pulsante **LOCK**.  
La spia di controllo si spegnerà.

Ora il congelatore ha un nuovo codice di blocco. Se in qualunque momento si desidera modificare questo codice, si dovrà inserire il codice per bloccare il sistema prima di poter immettere quello nuovo.

Impostare il codice di blocco su **0000** disabilita completamente il blocco. Con il codice **0000** si dovrà soltanto premere il pulsante **LOCK** per riprogrammare il congelatore.

## 6.2.7 Impostazione dell'offset di temperatura

La funzione di offset di temperatura consente di aggiungere un offset di temperatura alle impostazioni di fabbrica della temperatura.

1. Premere il pulsante **LOCK**.
2. Premere il pulsante **C** per accedere alla funzione offset.
3. Premere il pulsante **0, 1, 2, 3** o **4** per impostare l'offset in gradi.
4. Premere il pulsante **INVIO** per confermare quanto selezionato.



Impostare l'offset di temperatura su "0" per non aver alcun offset.

### 6.3 Interruttore batteria tampone

È un interruttore a bilanciere contrassegnato dai simboli **I/O** e posizionato dietro al pannello anteriore chiudibile. Se si trova in posizione **O**, la batteria è scollegata. L'interruttore deve trovarsi in questa posizione soltanto durante il trasporto, l'immagazzinamento oppure per la sostituzione della batteria.

In tutte le altre occasioni l'interruttore deve essere tenuto nella posizione **I** per consentire la ricarica della batteria e l'attivazione della funzione di allarme in caso di interruzione dell'alimentazione **(una posizione non corretta dell'interruttore può portare ad una minore durata della batteria e alla mancata attivazione dell'allarme in caso di interruzione dell'alimentazione)**.

Ad interruttore della batteria attivato, durante un'interruzione dell'alimentazione, la temperatura interna del congelatore verrà visualizzata ad intervalli di dieci secondi e l'allarme acustico risuonerà. L'allarme acustico può essere tacitato premendo il tasto **TEST ALLARME/MUTO** sul pannello di controllo ma risuonerà dopo 30 minuti nel caso in cui l'alimentazione non venga ripristinata. Premendo nuovamente lo stesso tasto si taciterà l'allarme per altri 30 minuti; questo processo continuerà a ripetersi fino alla risoluzione del problema di partenza.

### 6.4 Collegamento con RS-485



#### AVVISO! Rischio di danni materiali

- ▶ Il dispositivo esterno di interfacciamento RS-485 garantisce un isolamento doppio / rinforzato dalla tensione di rete (in conformità alla normativa 61010-1).
- 

Per il collegamento con RS-485 è possibile utilizzare un connettore I/O seriale opzionale con una tensione nominale massima di 5 V. Per ulteriori dettagli, contattare il distributore locale Eppendorf.

### 6.5 Presa per monitoraggio allarme

I congelatori sono dotati di una presa per il monitoraggio dell'allarme sul retro del congelatore e di un relativo connettore per il monitoraggio esterno. Questo connettore può essere collegato ad un sistema di monitoraggio centrale come ad esempio ad un sistema di gestione centralizzata degli impianti, o ad un sistema di allarme remoto tramite un dispositivo di chiamata automatica.

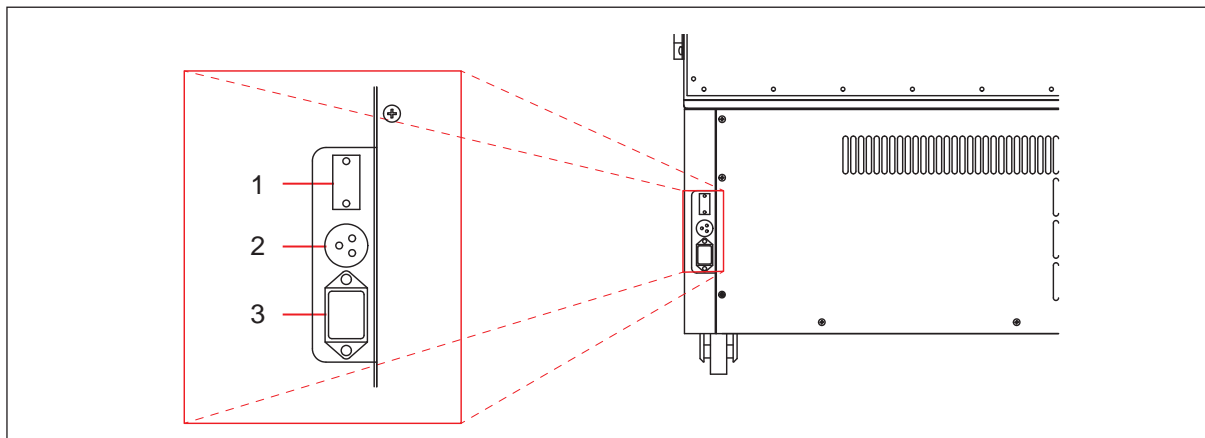


Fig. 6-3: Presa per monitoraggio allarme congelatori verticali (eccetto U101)

- 1 Connettore RS-485 (opzionale)
- 2 Presa per monitoraggio allarme
- 3 Presa di alimentazione

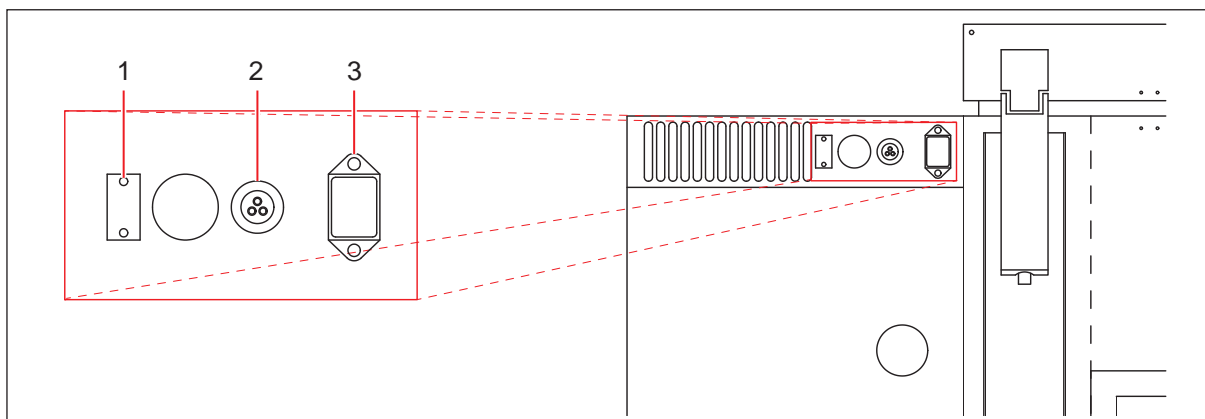


Fig. 6-4: Presa per monitoraggio allarme congelatori orizzontali (e U101)

- 1 Connettore RS-485 (opzionale)
- 2 Presa per monitoraggio allarme
- 3 Presa di alimentazione

**Uso**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

La struttura della presa è raffigurata di seguito nella (Fig. 6-5 a pag. 36) e nella (Fig. 6-6 a pag. 36), vista dal retro del congelatore. All'interno del congelatore, la presa è collegata a contatti puri a 24 volt, 1 amp. Durante il normale funzionamento, ad alimentazione collegata, il pin 1 è collegato al pin 2 (N/C), mentre in modalità allarme, ad alimentazione scollegata, il pin 1 è collegato al pin 3.

Il segnale in uscita dell'allarme di temperatura alta per la presa di allarme remoto può essere impostato a un determinato tempo di ritardo (vedi *Impostazione del ritardo di allarme a pag. 32*).

**AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ La presa per monitoraggio allarme remoto non deve essere sottoposta a una tensione pericolosa. Valore nominale massimo 24 V 1 A.

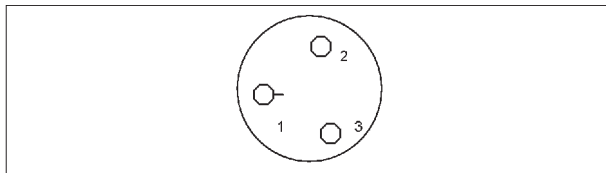


Fig. 6-5: Presa di allarme remoto - congelatore verticale (eccetto U101)

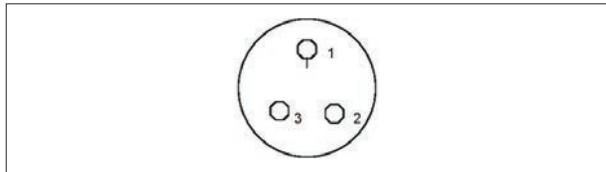


Fig. 6-6: Presa di allarme remoto - congelatori orizzontali e congelatori U101 verticali

## 6.6 Stabilizzatore di corrente

I seguenti modelli di congelatore sono dotati di uno stabilizzatore di tensione integrato:

- Innova U535, 115 V e 208 - 230 V, 60 Hz
- Innova U725, 208 - 230 V, 60 Hz
- Innova C585, 115 V e 208 - 230 V, 60 Hz
- Innova C760, 208 - 230 V, 60 Hz

Lo stabilizzatore di tensione integrato compensa automaticamente le variazioni della tensione di alimentazione (in caso di sovratensione, abbassamenti di tensione che causano un'illuminazione ridotta, buchi di tensione e sovratensione transitoria). L'energia viene convertita solo se il disturbo dell'alimentazione permane per almeno due secondi.

Il congelatore U101 può essere dotato in via opzionale di uno stabilizzatore di tensione esterno.

L'unità dello stabilizzatore di tensione è indicata nel pannello anteriore in basso a destra dei congelatori verticali e nel pannello anteriore dei congelatori orizzontali sopra il filtro dell'aria.

Quando si accende il congelatore, se la tensione di ingresso rientra nell'intervallo specificato, il LED verde **NORMALE** si illuminerà. Se la tensione si mantiene nell'intervallo specificato, il LED verde rimarrà illuminato.

Variazioni prolungate della tensione in ingresso verranno immediatamente compensate dal circuito dello stabilizzatore e indicate da un LED rosso per tensione ELEVATA o da un LED giallo per tensione **BASSA**.

	<b>208 - 230 V</b>	<b>115 V</b>
Valore nominale	15 ampere	20 ampere
Tensione di linea		
• Normale tensione operativa del congelatore	230 V ± 10 %	115 V ± 10 %
• Normale intervallo della tensione operativa dello stabilizzatore (LED verde)	204 V - 242 V ± 2.5 V	106 - 123 V ± 2.5 V
• Limite tensione bassa (survoltore) (LED giallo)	< 204 V	< 106 V
• Limite tensione alta (devoltore) (LED rosso)	> 242 V	> 123 V

**Uso**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

## 7 Manutenzione

### 7.1 Pulizia



#### AVVISO! Rischio di danni materiali

- ▶ Gli interventi di manutenzione, regolazione e riparazione devono essere eseguiti solo da personale QUALIFICATO ed ESPERTO previa AUTORIZZAZIONE di Eppendorf o di agenti autorizzati.
- ▶ Il ricorso a un servizio di manutenzione non autorizzato invalida la garanzia.

#### 7.1.1 Superfici verniciate

Tutte le superfici esterne verniciate e le porte interne devono essere pulite utilizzando una soluzione di acqua e detergente neutro. **Non utilizzare detergenti abrasivi o solventi.**

#### 7.1.2 Interno e ripiani

I pannelli interni e i ripiani sono in acciaio inossidabile; possono essere puliti con un'apposita soluzione consigliata, composta per il 70 % di alcol isopropilico e per il 30 % di acqua distillata, applicata con un panno privo di pelucchi.

#### 7.1.3 Griglia e filtro ingresso aria



#### AVVISO! Rischio di danni materiali

- ▶ Se l'ingresso dell'aria viene bloccato, il congelatore può subire seri danni. Controllare che il flusso d'aria verso il congelatore non sia bloccato. Anche il filtro ingresso aria deve essere pulito regolarmente.
- ▶ Togliere il filtro dal retro della griglia girando le viti a testa zigrinata di un ¼ di giro e aprendo la griglia verso il basso. Il filtro deve essere lavato con acqua calda e sapone e lasciato asciugare all'aria prima di essere riposizionato.

La griglia ingresso aria deve essere pulita regolarmente per eliminare polvere e residui. In condizioni normali, pulire la griglia una volta ogni tre mesi. Se l'area attorno al congelatore è molto polverosa o sporca, pulire la griglia più spesso.

- ▶ Spazzolare la griglia con una spazzola morbida e, se si dispone di un aspirapolvere, aspirare la polvere dalla griglia.

### 7.1.4 Sfiato d'aria riscaldata

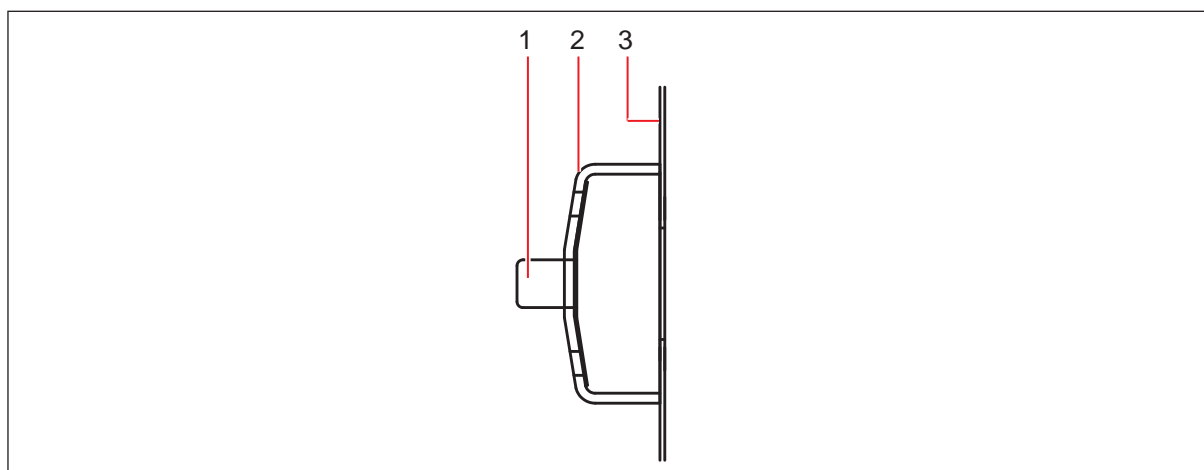


Il congelatore presenta uno sfiato d'aria riscaldata elettronicamente che non deve essere bloccato o sigillato.

In un intervallo di qualche settimana, a seconda di quanto spesso viene utilizzato il congelatore, si formerà una piccola quantità di ghiaccio attorno all'estremità dello scarico. Se si lascia che il foro dello scarico si blocchi, si creerà un vuoto a porta chiusa. Non sarà possibile aprire la porta o sollevare il coperchio fino alla fuoriuscita del vuoto attraverso la guarnizione, processo che può durare fino a due ore vista l'alta qualità delle guarnizioni.

Il foro dello scarico è situato sul lato sinistro del congelatore.

- ▶ Se non è possibile aprire la porta, liberare il foro dello scarico premendo lo stantuffo manuale all'esterno dello scarico.



**1 Stantuffo**

**3 Parete esterna del congelatore**

**2 Copertura**

### 7.1.5 Chiusura della porta o del coperchio

Assicurarsi di trattare con delicatezza la chiusura della porta o del coperchio. Evitare di danneggiarla in qualsiasi modo. Il congelatore non può funzionare adeguatamente con una chiusura difettosa.

- ▶ Si consiglia di pulire sia la chiusura che la sua superficie di contatto con un panno morbido asciutto una volta al mese.



## 7.2 Manutenzione ordinaria

---



### AVVISO! Rischio di danni materiali

- ▶ Gli interventi di manutenzione, regolazione e riparazione devono essere eseguiti solo da personale QUALIFICATO ed ESPERTO previa AUTORIZZAZIONE di Eppendorf o di agenti autorizzati.
  - ▶ Il ricorso a un servizio di manutenzione non autorizzato invalida la garanzia.
- 

### 7.2.1 Lubrificazione

Ogni 12 mesi i cardini della porta esterna e il meccanismo della maniglia devono essere *leggermente* lubrificati con un olio multiuso o un lubrificante spray.

### 7.2.2 Sbrinamento

Dopo un utilizzo prolungato potrebbe essere necessario effettuare uno sbrinamento.

---



### AVVISO! Rischio di danni materiali

- ▶ Non cercare di rompere o raschiare il ghiaccio con uno strumento affilato. Lasciare che il ghiaccio si sciolga normalmente.
- 

1. Disattivare l'allarme portando l'interruttore della batteria (allarme) (situato dietro al pannello chiudibile nella parte anteriore del congelatore) su off (**O**).
2. Scollegare il congelatore dalla rete/dall'alimentazione elettrica.
3. Lasciare aperti i coperchi e le porte interni ed esterni.
4. Lasciare che il ghiaccio accumulato si sciolga.
5. Passare lo straccio per asciugare l'acqua risultante.
6. Asciugare e decontaminare l'interno del congelatore.
7. A sbrinamento completato, ricollegare il congelatore alla rete/all'alimentazione elettrica.
8. Portare l'interruttore dell'alimentazione su (**I**) e riattivare l'interruttore della batteria (allarme).

### 7.2.3 Rimozione delle porte interne

Le porte interne del congelatore possono essere rimosse per lo sbrinamento e la pulizia.

1. Aprire completamente la porta esterna del congelatore.
2. Aprire completamente la porta interna.
3. Sollevare la porta interna dai cardini e metterla da parte.

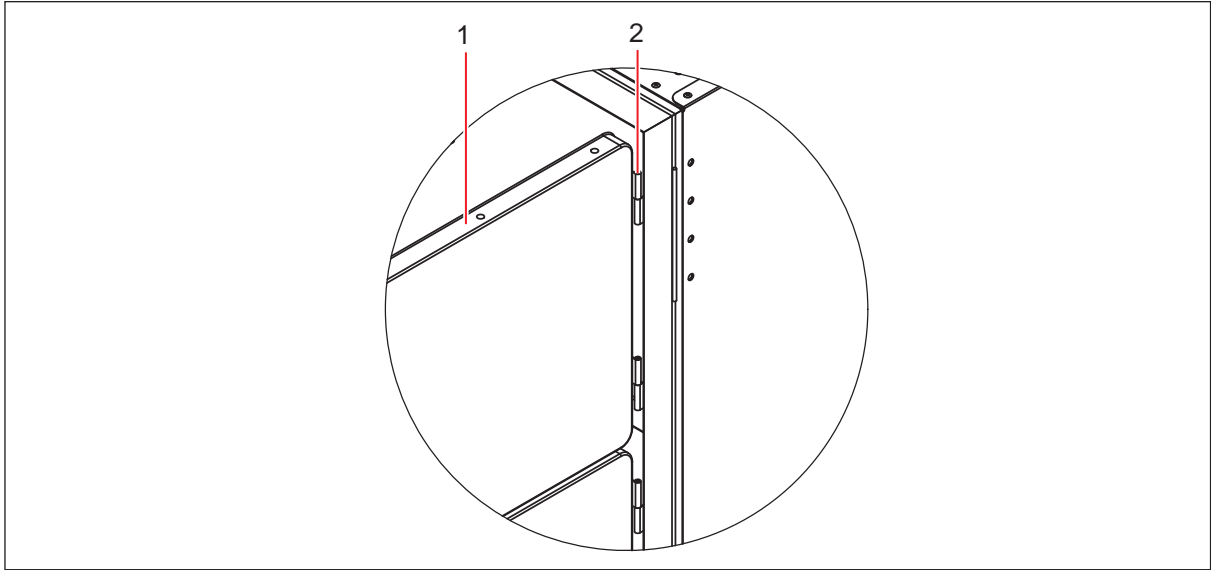


Fig. 7-1: Sollevare la porta interna

**1** Porta interna

**2** Sollevare il cardine

Ripetere la procedura per ogni porta.

### 7.2.4 Sostituzione della porta interna

1. Aprire completamente la porta esterna del congelatore.
2. Fissare la porta sui perni del cardine e chiudere.
3. Assicurarsi che la guarnizione interna della porta si chiuda ermeticamente contro il profilo del congelatore.
4. Se necessario, regolare il fermo di chiusura allentando le viti e spostandolo avanti o indietro.
5. Chiudere la porta esterna.

## 7.2.5 Componenti elettrici

---



### AVVERTENZA! Rischio di lesioni personali

- ▶ Durante la manutenzione ordinaria, fare attenzione a non danneggiare le guarnizioni e le rondelle di tenuta delle custodie; controllare inoltre regolarmente le guarnizioni e le rondelle di tenuta per verificarne l'integrità. Nel caso in cui si rilevino deformità o danni, la guarnizione e/o l'anello di tenuta devono essere immediatamente sostituiti.
  - ▶ La mancata osservanza di questa avvertenza di sicurezza renderà nulla la garanzia e potrebbe portare a una situazione pericolosa.
- 

### 7.2.5.1 Spie

Controllare regolarmente le spie luminose:

- ▶ premere il tasto **ALARM TEST/MUTE**.  
Tutte le spie luminose devono illuminarsi e il display deve visualizzare **8888**.

### 7.2.5.2 Allarmi

Controllare regolarmente l'allarme:

- ▶ premere il tasto **ALARM TEST/MUTE**.  
La spia **TEMP** deve illuminarsi e l'allarme acustico deve risuonare.

### 7.2.5.3 Sostituzione della batteria

---

**AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Dietro ai pannelli non si trova alcun comando per l'utente. La rimozione di qualsiasi altro componente e dei pannelli dal congelatore da parte di persone che non siano tecnici dell'assistenza qualificati e autorizzati invalida la garanzia.

**AVVISO! Rischio di danni materiali**

- ▶ Per la sostituzione, utilizzare solo una batteria del tipo corretto e con il codice esatto.
  - ▶ La batteria deve essere collocata in modo che i poli corrispondano alle indicazioni della polarità sul pannello elettrico.
- 

La batteria YUASA-NP6 V 2,8 Ah è montata sul pannello elettrico, situato dietro alla copertura della base a destra.

Per sostituire la batteria:

1. aprire l'interruttore di alimentazione e scollegare l'alimentazione;
2. rimuovere la copertura laterale e il contatto della batteria fissando la batteria al pannello elettrico;
3. scollegare i poli della batteria;
4. installare la nuova batteria, serrando le viti e la copertura laterale;



quando si ricollega la batteria, assicurarsi di rispettare la polarità (rosso è + positivo e nero è - negativo).

5. ricollegare il congelatore alla rete/all'alimentazione elettrica e portare l'interruttore di alimentazione su (I).

### 7.2.5.4 Fusibili

I fusibili devono essere sostituiti da un tecnico dell'assistenza Eppendorf autorizzato. Contattare il servizio di assistenza di Eppendorf.

## 7.3 Lista di controllo per la sicurezza del personale di assistenza

---

**AVVISO! Rischio di danni all'apparecchiatura**

- ▶ Compilare questo modulo prima di effettuare qualsiasi intervento sull'apparecchio. Questo modulo deve essere consegnato al tecnico del servizio di assistenza, il quale lo conserverà assieme alla documentazione relativa alla sicurezza.
-



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

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

Notes:

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

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

Date :  
Signature :  
Address, Division :  
Telephone :

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

*Please decontaminate the unit yourself before calling the service engineer.*

**Manutenzione**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

## 8 Risoluzione dei problemi

### 8.1 Anomalie generiche

Qualora il vostro congelatore non funzioni correttamente, consultare la guida per la risoluzione dei problemi riportata di seguito prima di contattare il tecnico per l'assistenza autorizzato di Eppendorf.

Sintomo/ messaggio	Causa	Rimedio
La porta non si apre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La maniglia della porta è bloccata.</li> <li>2. Lo sfiato d'aria riscaldata è bloccato.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sbloccare la maniglia della porta.</li> <li>2. Rompere il ghiaccio nel foro di scarico tramite lo stantuffo, (vedi <i>Sfiato d'aria riscaldata a pag. 40</i>).</li> </ol> <p>Se la porta non si apre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chiamare il servizio di assistenza di Eppendorf.</li> </ul>
Il <b>LED</b> FILTER-CLEAN si illumina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il filtro è contaminato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pulire il filtro, (vedi <i>Griglia e filtro ingresso aria a pag. 39</i>).</li> </ul> <p>Se il LED rimane acceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chiamare il servizio di assistenza di Eppendorf.</li> </ul>

### 8.2 Messaggi di errore

Il vostro congelatore a controllo elettronico è dotato dell'eccezionale software di autodiagnostica Systems Monitoring And Reporting Technology (S.M.A.R.T. Plus™) per la diagnostica di anomalie nel suo sistema elettronico, le sue sonde e/o il suo sistema di refrigerazione.

La seguente tabella descrive i codici di errore che possono essere visualizzati sul display del pannello di comando.

Sintomo/ messaggio	Causa	Rimedio
E-01	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto sonda 1 PT100. Questa sonda, situata all'interno del corpo del congelatore, ne indica la temperatura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contattare il servizio di assistenza Eppendorf.</li> </ul>
E-02	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guasto sonda 2. Questa sonda monitora il condensatore in cascata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contattare il servizio di assistenza Eppendorf.</li> </ul>
E-03	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questa sonda monitora il condensatore raffreddato ad aria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contattare il servizio di assistenza Eppendorf.</li> </ul>

Sintomo/ messaggio	Causa	Rimedio
E-04	Temperatura del condensatore raffreddato ad aria troppo alta: 1. Il filtro potrebbe essere bloccato.  2. La temperatura ambiente potrebbe essere troppo elevata.  Se l'allarme continua a suonare: <ul style="list-style-type: none"> <li>• possibile guasto della ventola.</li> <li>• chiusura alimentazione dell'acqua, flusso insufficiente, la valvola di regolazione non si apre o è guasta (solo versione raffreddata ad acqua).</li> </ul>	1. Pulire il filtro conformemente alle istruzioni (vedi <i>Griglia e filtro ingresso aria a pag. 39</i> ). 2. Raffreddare la stanza.  ► Contattare il servizio di assistenza Eppendorf.



Nei modelli a raffreddamento ad acqua è necessaria una ventola per raffreddare i compressori.

### 8.3 In seguito a un'interruzione dell'alimentazione

Se l'alimentazione viene interrotta, la spia luminosa **POWER-FAIL** (vedi Fig. 5-1 a pag. 23), pos. 3, si illumina. Inoltre, risuonerà un allarme acustico e il display lampeggerà ad intervalli di circa 10 secondi.

Al ripristino dell'alimentazione, sia l'allarme che la spia luminosa si disattivano automaticamente.

Se l'alimentazione viene interrotta soltanto per un breve intervallo, la temperatura interna del frigo non supera il valore di riferimento della temperatura (la soglia di allarme impostata dall'utente), pertanto il congelatore può riprendere subito a funzionare normalmente.

Se l'interruzione è stata abbastanza lunga da far salire la temperatura interna al di sopra del suo valore di riferimento, la spia luminosa **TEMP-ALARM** si illuminerà. Se la temperatura interna non scende al di sotto del suo valore di riferimento entro l'intervallo stabilito in seguito al ripristino dell'alimentazione, l'allarme acustico risuonerà nuovamente. La spia luminosa TEMP-ALARM si spegnerà quando la temperatura interna raggiungerà il valore di riferimento dell'allarme temp. alta.

### 8.4 Riscaldamento dell'interno

Se il coperchio o la porta vengono lasciati aperti per un tempo sufficiente a far aumentare la temperatura interna fino a superare il valore di riferimento, si potranno osservare le stesse conseguenze accennate sopra in merito all'interruzione di corrente.

Per rendere minimo tale rischio, il coperchio o la porta devono essere aperti soltanto se necessario per un breve intervallo.

I congelatori verticali sono dotati di porte interne che si richiudono saldamente garantendo un aumento minimo della temperatura quando la porta esterna viene aperta. I congelatori orizzontali sono dotati di coperchi interni isolati per assicurare un funzionamento efficiente. Quando il congelatore è acceso, i coperchi devono rimanere sempre in posizione.



**9 Specifiche tecniche**  
**9.1 Specifiche**  
**9.1.1 Specifiche dei congelatori verticali**

N. modello	U101	U535	U725
<b>Cod. articolo</b>	U9420-000X*	U9430-000X*	U9440-000X*
<b>Dimensioni interne: Altezza x larghezza x profondità</b>	640 x 480 x 330 mm 25,2 x 18,9 x 13 in	1365 x 640 x 615 mm 53,7 x 25,2 x 24,2 in	1365 x 865 x 615 mm 53,7 x 34,0 x 24,2 pollici
<b>Dimensioni esterne: Altezza x larghezza x profondità</b>	830 x 900 x 566 mm 32,7 x 35,4 x 22,3 in	1950 x 800 x 867 mm 76,8 x 31,5 x 34,1 in	1950 x 1025 x 867 mm 76,8 x 40,4 x 34,1 in
<b>Capacità</b>	101 litri 3,6 piedi cubi	535 litri 18,9 piedi cubi	725 litri 25,6 piedi cubi
<b>Peso netto</b>	116 kg 256 lb	250 kg 551 lb	315 kg 693 lb
<b>LOCK</b>	Standard	Standard	Standard
<b>N. di scomparti</b>	2	3	3
<b>Interno</b>	Acciaio inossidabile grado 304L		
<b>Allarmi</b>	Temperatura elevata/bassa, basso livello di ricarica della batteria, filtro pulito, anomalia		
<b>Materiale isolante</b>	Pannelli per l'isolamento sotto vuoto e schiuma di uretano		
<b>^Livello di rumorosità</b>	54 dB	56 dB	59 dB
<b>Presa per allarme remoto</b>	Standard	Standard	Standard
<b>Interfaccia RS-485</b>	Opzionale	Opzionale	Opzionale
<b>Refrigeranti</b>	Refrigerante stadio alta pressione: R404A / Refrigerante stadio bassa pressione: R508B		
<b>‡Potenza assorbita</b>			
• Alimentazione elettrica 115 V	267 Watt	550 Watt	N/D
• Alimentazione elettrica 208 - 230 V	N/D	550 Watt	683 Watt
• Alimentazione elettrica 230 V	367 Watt	550 Watt	658 Watt
<b>Rete/fonte di alimentazione e tensione di corrente:</b>			
115 V, 60 Hz	13 A	16,5 A	N/D
208 - 230 V, 60 Hz	N/D	9 A	10 A
230 V, 50 Hz	5 A	5 A	9.5 A
<b>Tempo di raffreddamento: da +25 °C a -85 °C (congelatore vuoto; alimentazione elettrica 240 V, 50 Hz)</b>			
	3,7 ore	5,3 ore	5,6 ore

**Specifiche tecniche**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

N. modello	U101	U535	U725
<b>Prestazioni</b>	Da -50 °C a -86 °C a una temperatura ambiente di funzionamento di 32 °C al massimo		
<b>Condizioni ambientali</b>	I componenti di tutti i congelatori sono stati testati per determinare la conformità alle specifiche CE/UL elencate di seguito: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo al chiuso</li> <li>• Altitudine massima di 2000 m</li> <li>• Intervallo temperatura ambiente da 10 °C a 32 °C</li> <li>• Umidità relativa massima dell'80 % per temperature fino a 31 °C, linearmente decrescente al 50 % di umidità relativa a 40 °C</li> <li>• Le variazioni della tensione di rete/di alimentazione non superano <math>\pm 10</math> % della tensione nominale</li> <li>• Categoria di installazione II</li> <li>• Grado di inquinamento 2</li> </ul>		

\* X = 0 per 115 V, 2 per 208 - 230 V (N/D per U101) o 1 per 230 V

^ Condizioni test di rumorosità - misurazioni effettuate a una distanza di 1,5 m e 1 m dal pavimento. Livello di rumorosità di sottofondo = 30 dB

‡ I valori del consumo di energia sono letture medie a condizioni controllate - congelatore impostato a -80 °C, temperatura ambiente 20 - 26 °C, alimentazione elettrica nominale. Nessun carico

### 9.1.2 Specifiche dei congelatori orizzontali

N. modello	C585	C760
<b>Cod. articolo</b>	U9400-000X*	U9410-000X*
<b>Dimensioni interne: Altezza x larghezza x profondità</b>	780 x 1200 x 625 mm 30,7 x 47,2 x 24,6 in	780 x 1560 x 625 mm 30,7 x 61,4 x 24,6 pollici
<b>Dimensioni esterne: Altezza x larghezza x profondità</b>	1092 x 1690 x 785 mm 43 x 66,5 x 30,9 in	1092 x 2050 x 785 mm 43 x 80,7 x 30,9 in
<b>Capacità</b>	585 litri 20,7 piedi cubi	760 litri 26,9 piedi cubi
<b>Peso netto</b>	240 kg 528 lb	285 kg 627 lb
<b>LOCK</b>	Standard	Standard
<b>N. di scomparti</b>	N/D	N/D
<b>Interno</b>	Acciaio inossidabile grado 304L	
<b>Allarmi</b>	Temperatura elevata/bassa, basso livello di ricarica della batteria, filtro pulito, anomalia	
<b>Materiale isolante</b>	Pannelli per l'isolamento sotto vuoto e schiuma di uretano	
<b>^Livello di rumorosità</b>	56 dB	58 dB

N. modello	C585	C760
Presenza per allarme remoto	Standard	Standard
Interfaccia RS-485	Opzionale	Opzionale
Refrigeranti	Refrigerante stadio alta pressione: R404A / Refrigerante stadio bassa pressione: R508B	
<b>‡Potenza assorbita</b>		
• Alimentazione elettrica 115 V	579 Watt	N/D
• Alimentazione elettrica 208 - 230 V	579 Watt	700 Watt
• Alimentazione elettrica 230 V	567 Watt	667 Watt
<b>Rete/fonte di alimentazione e tensione di corrente:</b>		
115 V, 60 Hz	16,5 A	N/D
208 - 230 V, 60 Hz	9 A	10 A
230 V, 50 Hz	5,5 A	9.5 A
<b>Tempo di raffreddamento: da +25 °C a -85 °C (congelatore vuoto; alimentazione elettrica 230 V, 50 Hz)</b>		
	4,5 ore	5,8 ore
<b>Prestazioni</b>	Da -50 °C a -86 °C a una temperatura ambiente di funzionamento di 32 °C al massimo	
<b>Condizioni ambientali</b>	I componenti di tutti i congelatori sono stati testati per determinare la conformità alle specifiche CE/UL elencate di seguito: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzo al chiuso</li> <li>• Altitudine massima di 2000 m</li> <li>• Intervallo temperatura ambiente da 10 °C a 32 °C</li> <li>• Umidità relativa massima dell'80 % per temperature fino a 31 °C, linearmente decrescente al 50 % di umidità relativa a 40 °C</li> <li>• Le variazioni della tensione di rete/di alimentazione non superano <math>\pm 10</math> % della tensione nominale</li> <li>• Categoria di installazione II</li> <li>• Grado di inquinamento 2</li> </ul>	

\* X = 0 per 115 V, 2 per 208 - 230 V o 1 per 230 V

^ Condizioni test di rumorosità - misurazioni effettuate a una distanza di 1,5 m e 1 m dal pavimento. Livello di rumorosità di sottofondo = 30 dB

‡ I valori del consumo di energia sono letture medie a condizioni controllate - congelatore impostato a -80 °C, temperatura ambiente 20 - 25 °C, alimentazione elettrica nominale. Nessun carico

**Specifiche tecniche**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

## **10 Informazioni per l'ordine**

### **10.1 Accessori**

Sono disponibili numerosi accessori per la linea di ultracongelatori Eppendorf. Contattate il vostro rappresentante o il vostro distributore locale Eppendorf per maggiori dettagli.

#### **10.1.1 Sistema di monitoraggio della temperatura TCA-3**

TCA-3 è un sistema di monitoraggio della temperatura con allarme, registratore elettronico su carta e autoselettore per l'invio, tramite Internet, dei dati del monitoraggio a distanza in qualunque parte del mondo. Per la disponibilità, rivolgersi al rappresentante vendite Eppendorf di zona.

#### **10.1.2 Dispositivi di chiamata automatica**

I dispositivi di chiamata automatica possono chiamare una serie di numeri telefonici preprogrammati in caso di allarme ed essere collegati proprio alla presa per allarme remoto del congelatore.

#### **10.1.3 Sonde di temperatura**

Sonde di temperatura aggiuntive (quali il sistema di monitoraggio TCA-3) possono essere installate su richiesta come sistema di allarme esterno o per validazione.

#### **10.1.4 Pacchetti di validazione**

Sono disponibili i servizi di Installation Qualification e Operational Qualification.

#### **10.1.5 Stabilizzatore di corrente esterno**

Gli stabilizzatori di corrente esterni sono disponibili per i modelli Innova U101 da 50 Hz e 60 Hz per l'adeguamento della tensione in entrata.

#### **10.1.6 Kit adattatore per lucchetto**

Il kit adattatore per lucchetto consente di fissare fino a due lucchetti dell'utente alla maniglia esterna della porta per una maggiore sicurezza.

#### **10.1.7 Sistemi di back-up CO<sub>2</sub> e LN<sub>2</sub>**

Questi sistemi consentono di proteggere temporaneamente il contenuto del congelatore dalle conseguenze di eventuali guasti o dell'interruzione dell'alimentazione. In caso di emergenza, il sistema può iniettare anidride carbonica liquida oppure azoto liquido da un flacone di riserva. I sistemi di backup con anidride carbonica manterranno la temperatura tra i -40 °C e i -70 °C (a seconda delle condizioni ambientali) per un periodo di 48 ore al massimo, durante il quale il congelatore può essere riparato. I sistemi di backup con azoto liquido manterranno la temperatura del congelatore a -86 °C.

I sistemi di backup CO<sub>2</sub> e LN<sub>2</sub> possono essere installati in un secondo momento dall'utente. Per le opzioni a disposizione, contattare il distributore locale Eppendorf. Le istruzioni sono comprese nel kit.

**Informazioni per l'ordine**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

<b>Cod. ord. (internazionale)</b>	<b>Descrizione</b>
U9043-0002	Backup CO <sub>2</sub> Innova/G, 115 - 230 V, 60 Hz
U9043-0004	Backup CO <sub>2</sub> Innova/G, 230 V, 50 Hz
U9043-0006	Backup CO <sub>2</sub> Premium/HEF, 115 - 230 V, 60 Hz
U9043-0008	Backup CO <sub>2</sub> Premium/HEF, 230 V, 50 Hz
U9044-0002	Backup LN <sub>2</sub> Innova/G, 115 - 230 V, 60 Hz
U9044-0004	Backup LN <sub>2</sub> Innova/G, 230 V, 50 Hz
U9044-0006	Backup LN <sub>2</sub> Premium/HEF, 115 - 230 V, 60 Hz
U9044-0008	Backup LN <sub>2</sub> Premium/HEF, 230 V, 50 Hz

**10.1.8 Sistemi di rack per stoccaggio**

Vi offriamo un set completo di rack in alluminio anodizzato. I rack sono stati progettati per conservare in modo ordinato diverse misure di scatole, assicurando allo stesso tempo la massima capacità di stoccaggio all'interno del congelatore. Sono inoltre disponibili ripiani in acciaio inossidabile e scatole impermeabili nonché sistemi di rack personalizzati.

**10.1.9 Registratore su carta**

Il registratore su carta fornisce una registrazione continua della temperatura all'interno del congelatore in un arco di tempo di sette giorni. La registrazione avviene su diagramma circolare.

I seguenti articoli sono disponibili per tutti i modelli di congelatori:

<b>Cod. ord. (internazionale)</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Quantità</b>
P0625-2100	Kit registratore su carta	1
P0625-2110	Carta per registratore su carta, intervallo da -50 °C a -100 °C	
P0625-2111	Carta per registratore su carta, intervallo da 0 °C a -50 °C	
K0660-0051	Penne per registratore su carta	3

**10.1.10 Software registrazione dati BioCommand SFI (interfaccia RS-485)**

BioCommand® SFI Track and Trend Software è in grado di leggere e archiviare i dati di 32 agitatori, incubatori a CO<sub>2</sub>, e/o congelatori, contemporaneamente. Questo software per PC può essere utilizzato con dispositivi compatibili con OPC dotati di una RS-232 o di una porta RS-485.

## 11 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento

### 11.1 Messa fuori servizio

1. Disattivare l'interruttore della batteria prima di trasportare o immagazzinare l'apparecchio, (vedi *Interruttore batteria tampone a pag. 34*).

### 11.2 Trasporto



#### **AVVERTENZA! Pericolo di danni alle persone**

Il sollevamento e il trasporto dell'ultracongelatore senza attrezzatura idonea possono procurare schiacciamento e altri danni.

- ▶ Usare un dispositivo di sollevamento meccanico per caricare e scaricare l'ultracongelatore.



#### **ATTENZIONE! Rischio di danno materiale**

Vibrazioni e urti possono causare la fuoriuscita dal rispettivo sistema di sospensione dei compressori sigillati ermeticamente.

- ▶ Non inclinare l'apparecchio.
  - ▶ Evitare vibrazioni e urti.
- 

Seguire i seguenti passi qualora fosse necessario uno spostamento:

1. rimuovere tutti i ripiani, i rack e le scatole;
2. spostare l'ultracongelatore con attenzione.

### 11.3 Smaltimento

In caso di smaltimento del prodotto rispettare le relative disposizioni di legge applicabili.

#### **Nota sullo smaltimento degli apparecchi elettrici ed elettronici nella Comunità Europea**

Nell'ambito della Comunità Europea lo smaltimento degli apparecchi elettrici viene definito dalle normative nazionali che si basano sulla Direttiva UE 2002/96/CE sui Rifiuti di Appareti Elettrici ed Elettronici (RAEE).

In base a questa direttiva, tutti i dispositivi immessi sul mercato dopo il 13.08.2005 in ambito business-to-business (nel quale questo prodotto rientra) non devono essere smaltiti assieme ai rifiuti comunali o domestici. Per documentare tutto ciò i prodotti riportano la seguente indicazione:



Poiché le normative in materia di smaltimento all'interno della UE possono divergere di paese in paese, Vi preghiamo di metterVi in contatto con il Vostro fornitore in caso di necessità.

In Germania questo obbligo di marcatura è entrato in vigore a partire dal 23/03/2006. Da tale data il produttore è tenuto ad offrire una possibilità di ritiro adeguata per tutti gli apparecchi forniti a partire dal 13/08/2005. Per lo smaltimento conforme di tutti gli apparecchi forniti prima del 13/08/2005 è responsabile l'utente finale.



12 Certificati



# Declaration of Conformity

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

**Product name:**

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

**Product type:**

U Prefix designates Upright Freezer  
C Prefix designates Chest Freezer

**Relevant directives / standards:**

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

Management Board

Portfolio Management

Date: November 25, 2013

Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)  
Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com)

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



U9420-9999-00

Quanto indicato di seguito si riferisce solo ai prodotti da 115 V, 60 Hz e 208 - 230 V, 60 Hz.

**AVVERTENZA!**

- ▶ Qualsiasi cambiamento o modifica a questo dispositivo non espressamente approvati da Eppendorf potrebbero invalidare il diritto dell'utente a utilizzare questo apparecchio. L'uso di un dispositivo non autorizzato è vietato ai sensi di Section 302 del Communications Act del 1934, nella versione aggiornata, e di Chapter 47, Part 2, Subpart 1 del Code of Federal Regulations.



Questo apparecchio è stato testato ed è ritenuto conforme ai limiti prescritti per i dispositivi digitali di classe B in conformità alla parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono stati stabiliti per fornire una ragionevole protezione contro le interferenze dannose in un'installazione residenziale. Questo apparecchio genera, utilizza e può irradiare energia a radiofrequenza e, se non installato e utilizzato in conformità alle istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una specifica installazione. Se questo apparecchio causa interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, che possono essere determinate accendendo e spegnendo l'apparecchio, l'utente è invitato a cercare di correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

- riorientare o riposizionare l'antenna di ricezione;
- Aumentare la distanza tra l'apparecchio e il ricevitore.
- collegare il dispositivo a una presa di corrente di un circuito diverso rispetto a quello del ricevitore;
- consultare il distributore o un tecnico radio/TV esperto per richiederne l'assistenza.

## Indice

### A

Accensione dell'apparecchio.....	27
Accessori .....	53
Alimentazione elettrica/rete .....	27
Allarme .....	34
Allarme acustico .....	23, 34
Allarmi della temperatura.....	23
Attenzione, spiegazione .....	7
Attivazione dell'allarme .....	28
Attivazione della batteria.....	28
Aumento della temperatura.....	48
Auto-reset.....	17
Avvertenza, spiegazione .....	7

### C

Cavo di alimentazione .....	27
CFC.....	8
Chiusura della porta .....	40
Codici articolo .....	54
Codici di errore.....	47
Collegamento elettrico .....	27
Congelatore orizzontale, vista di fianco e di fronte .....	11
Congelatore verticale, vista di fianco e di fronte...11	
Congelatore verticale, vista di fronte .....	11
Controllo del documento di trasporto .....	14
Controllo dell'allarme .....	43
Controllo delle spie luminose.....	43
CONTROLLO REMOTO .....	11
Coperchio/porta bloccato/a .....	29
Copyright.....	2

### D

Disimballaggio del materiale .....	14
Dispositivi di chiamata automatica .....	53
Distanza .....	19

### E

Effetto sotto vuoto.....	29
--------------------------	----

### G

Ghiaccio all'interno dello scarico .....	29, 40
--	--------

### H

HCFC.....	8
HFC.....	8

### I

Impiego delle presenti istruzioni .....	7
Impostazione della temperatura di esercizio.....	30
Impostazione di fabbrica della temperatura.....	29
Ingresso aria .....	39
Installazione della porta interna .....	42
Interfaccia computer RS-485.....	54
Interno e ripiani .....	39
Interruttore batteria tampone .....	34
Interruzione dell'alimentazione .....	29, 34, 48
Interruzione, alimentazione.....	48
Ispezione delle scatole.....	14

### M

min.....	8
Monitoraggio .....	34, 54
Monitoraggio a distanza .....	34, 54
Monitoraggio esterno .....	34

**Indice**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)

**N**

Nota, spiegazione .....7

**P**

Pacchetti di validazione.....53

Pannello chiudibile.....28

Pannello di comando.....23

Pannello, rimozione.....27

Penne per registratore.....54

Pericolo, spiegazione .....7

Porta interna, installazione.....42

Porta interna, rimozione.....42

Porta/coperchio bloccata/o.....29

Programmazione .....30

Pulizia .....39, 40

**R**

Rack.....54

Rack personalizzati.....54

Registratore su carta .....54

Registratore, su carta .....54

Regolazione dei ripiani.....21

Reset automatico .....17

Rete/alimentazione elettrica.....27

Rimozione del pannello chiudibile .....27

Rimozione della serratura a cilindro dal congelatore  
verticale .....21

Rimozione delle porte interne .....42

Ripiani .....39

Ripiani, regolazione.....21

Riscaldamento .....48

Risoluzione dei problemi.....47

rpm .....8

**S**

S.M.A.R.T. Plus ..... 23, 47

Sbrinamento ..... 41

Scarico ..... 29, 40

Sicurezza..... 10

Simboli di pericolo..... 7

Simboli utilizzati ..... 7

Simboli utilizzati in queste istruzioni per l'uso ..... 7

Sistema di backup CO2..... 53

Sistema di backup LN2..... 53

Smaltimento..... 56

Sonde di temperatura ..... 53

Sostituzione della batteria ..... 44

Specifiche dello stabilizzatore di tensione ..... 37

Specifiche di C760 ..... 50

Specifiche elettriche ..... 27

Specifiche U535..... 49

Specifiche U725..... 49

Specifiche, C585 ..... 50

Specifiche, stabilizzatore di tensione ..... 37

Specifiche, U101..... 49

Spie di controllo..... 16

Spostamento dell'ultracongelatore ..... 55

Stabilizzatore di corrente..... 37, 37

Stabilizzatore di corrente esterno..... 53

Stabilizzatore di tensione, descrizione ..... 37

Stantuffo ..... 29, 40

**T**

Tasto bloccaggio.....30  
Tasto impostazione temperatura .....30  
Tasto test allarme/tacitazione.....34  
Temp-alarm .....48  
Test della presa per il monitoraggio dell'allarme..29  
Trademarks.....2

**U**

Uso conforme .....10  
Utilizzo dello stabilizzatore di tensione.....37

**V**

Valore di riferimento della temperatura .....30, 48  
Valore di riferimento, temperatura.....48

**Indice**

New Brunswick™ Innova® -86 °C Freezers  
Italiano (IT)



# Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

[www.eppendorf.com/manualfeedback](http://www.eppendorf.com/manualfeedback)

**Your local distributor: [www.eppendorf.com/contact](http://www.eppendorf.com/contact)**

Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany  
[eppendorf@eppendorf.com](mailto:eppendorf@eppendorf.com) · [www.eppendorf.com](http://www.eppendorf.com)