



New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker

Manuale d'uso

Copyright ©2022 Eppendorf SE, Germany. All rights reserved, including graphics and images. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Allen® is a registered trademark of Allen Manufacturing Company, USA.

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf SE, Germany.

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

New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf SE, Germany.

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

Indice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Avvertenze per l'utilizzo | 7 |
| 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 | Livelli di pericolo | 7 |
| 1.3 | Convenzioni grafiche | 8 |
| 1.4 | Abbreviazioni | 8 |
| 2 | Avvertenze di sicurezza generali | 11 |
| 2.1 | Uso conforme | 11 |
| 2.2 | Richiesta all'utente | 11 |
| 2.3 | Limiti di applicazione | 11 |
| 2.4 | Informazioni sulla responsabilità da prodotto | 11 |
| 2.5 | Pericoli in caso di uso conforme | 12 |
| 2.5.1 | Danni alle persone o all'apparecchio | 12 |
| 3 | Descrizione del prodotto | 15 |
| 3.1 | Panoramica dei prodotti | 15 |
| 3.2 | Dotazione | 16 |
| 3.3 | Caratteristiche del prodotto | 16 |
| 3.4 | Interfacce software | 18 |
| 3.5 | serbatoio con vaschetta assorbente | 18 |
| 3.6 | Riscaldatore | 18 |
| 3.7 | Allarmi | 19 |
| 3.8 | Allarme remoto (opzionale) | 19 |
| 4 | Installazione | 21 |
| 4.1 | Scelta dell'ubicazione | 21 |
| 4.2 | Rimozione del dispositivo dall'imballaggio | 22 |
| 4.3 | Installazione della piattaforma | 22 |
| 4.4 | Installazione delle clamp per beute | 24 |
| 4.5 | Connessione alla rete/alimentazione elettrica | 25 |
| 5 | Uso | 27 |
| 5.1 | Controlli | 27 |
| 5.2 | Accensione | 27 |
| 5.3 | Funzionamento | 28 |
| 5.4 | Cambio delle schermate | 29 |
| 5.4.1 | Nomi e descrizioni delle schermate | 29 |
| 5.4.2 | Scelta delle schermate | 30 |
| 5.5 | Apertura del coperchio | 30 |
| 5.6 | Schermata Display | 31 |
| 5.6.1 | Modifica dei parametri visualizzati | 31 |
| 5.6.2 | Visualizzazione dei setpoint | 32 |
| 5.6.3 | Modifica dei setpoint | 32 |
| 5.7 | Schermata di riepilogo | 33 |
| 5.7.1 | Modifica dei valori di setpoint nella schermata di riepilogo | 33 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 5.8 | Schermata di configurazione | 34 |
| 5.8.1 | Modifica del giorno | 34 |
| 5.8.2 | Modifica dell'ora | 35 |
| 5.8.3 | Blocco delle impostazioni | 35 |
| 5.8.4 | Silenziamento dell'allarme scustico | 36 |
| 5.9 | Schermata RS-232 | 36 |
| 5.9.1 | Cambio della modalità di comunicazione | 37 |
| 5.9.2 | Cambio della velocità in baud | 37 |
| 5.10 | Schermata di calibrazione | 38 |
| 5.10.1 | Offset di temperatura | 38 |
| 5.10.2 | Calcolo dell'offset di temperatura | 38 |
| 5.10.3 | Generazione dell'offset di temperatura | 39 |
| 5.10.4 | Calibrazione della velocità di agitazione | 39 |
| 5.11 | Schermata dei programmi | 39 |
| 5.11.1 | Creazione di un programma | 40 |
| 5.11.2 | Salvataggio del programma | 42 |
| 5.11.3 | Modifica di un programma | 42 |
| 5.11.4 | Esecuzione e interruzione di un programma | 42 |
| 5.12 | Programmazione del timer | 42 |
| 5.13 | Interruzione dell'alimentazione elettrica | 42 |
| 6 | Risoluzione dei problemi | 43 |
| 6.1 | Risoluzione dei problemi | 43 |
| 7 | Manutenzione | 45 |
| 7.1 | Manutenzione ordinaria | 45 |
| 7.2 | Pulizia di superfici interne ed esterne | 45 |
| 7.3 | Decontaminazione in caso di rischio biologico | 46 |
| 8 | Specifiche tecniche | 47 |
| 8.1 | Specifiche | 47 |
| 8.1.1 | Agitazione | 47 |
| 8.1.2 | Sistema di controllo della temperatura | 48 |
| 8.1.3 | Alimentazione elettrica | 48 |
| 8.1.4 | Condizioni ambientali | 48 |
| 8.1.5 | Dimensioni e peso | 48 |
| 8.1.6 | Allarmi | 49 |
| 8.1.7 | Display | 49 |
| 8.1.8 | RS-232 | 49 |
| 8.1.9 | Conformità e certificazioni | 49 |
| 8.1.10 | Direttive e standard CE | 49 |
| 8.2 | Certificazioni | 49 |
| 9 | Report di installazione | 51 |
| 9.1 | Ricambi | 51 |
| 9.2 | Accessori | 51 |
| 9.2.1 | Piattaforme | 51 |
| 9.2.2 | Kit di riserva con pezzi di collegamento per clamp | 52 |
| 9.2.3 | Rack per provette e altri accessori | 53 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 10 | Trasporto, immagazzinamento e smaltimento | 55 |
| 10.1 | Smaltimento | 55 |
| | Indice | 56 |
| | Certificati | 59 |

Indice

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

1 Avvertenze per l'utilizzo

1.1 Impiego delle presenti istruzioni

- ▶ Prima di mettere in funzione l'apparecchio per la prima volta, leggere le presenti istruzioni per l'uso. Se necessario, attenersi alle istruzioni per l'uso degli accessori.
- ▶ Le presenti istruzioni per l'uso fanno parte del prodotto e vanno conservate in un punto facilmente raggiungibile.
- ▶ Accludere sempre il manuale di istruzioni in caso di trasferimento dell'apparecchio a terzi.
- ▶ La versione attuale delle istruzioni per l'uso è reperibile in Internet all'indirizzo www.eppendorf.com.

1.2 Simboli di pericolo e gradi di pericolo

Le avvertenze di sicurezza riportate nelle presenti istruzioni sono contraddistinte dai simboli e gradi di pericolo indicati di seguito.

1.2.1 Simboli di pericolo

| | | | |
|---|------------------|---|-------------------|
|  | Scossa elettrica |  | Esplosione |
|  | Danni materiali |  | Luogo pericoloso |
|  | Carichi pesanti |  | Rischio biologico |
|  | Ustioni | | |

1.2.2 Livelli di pericolo

| | |
|-------------------|---|
| PERICOLO | <i>Causa lesioni gravi o morte.</i> |
| AVVERTENZA | <i>Può causare lesioni gravi o morte.</i> |
| ATTENZIONE | <i>Può provocare lesioni di lieve o media entità.</i> |
| AVVISO | <i>Può causare danni materiali.</i> |

1.3 Convenzioni grafiche

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

1.4 Abbreviazioni

°C
 grado Celsius

cm
 centimetro

H
 ora

Hz
 hertz

kg
 chilogrammo

L
 litro

lb
 libbra

in
 pollice

min
 minuto

mL
 millilitro

mm
 millimetro

rpm
 giri minuto

s
secondo

V
volt

VA
voltampere

Avvertenze per l'utilizzo

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

2 Avvertenze di sicurezza generali

2.1 Uso conforme

L'apparecchio deve essere utilizzato per un movimento uniforme e il controllo della temperatura delle soluzioni biologiche e delle colture all'interno dei recipienti di reazione.

L'apparecchio può essere esclusivamente utilizzato all'interno di ambienti chiusi. È necessario rispettare i criteri di sicurezza specifici del paese relativi al funzionamento degli apparecchi elettrici nei laboratori.

2.2 Richiesta all'utente

L'apparecchio può essere utilizzato solo da personale di laboratorio addestrato che abbia letto attentamente le presenti istruzioni per l'uso e abbia fatto pratica con le sue funzioni.

2.3 Limiti di applicazione



PERICOLO! Pericolo di esplosione.

- ▶ Non utilizzare l'apparecchio in un'atmosfera esplosiva.
- ▶ Non mettere in funzione l'apparecchio in ambienti in cui si lavora con sostanze a rischio di esplosione.
- ▶ Non trattare con questo apparecchio sostanze esplosive o altamente reattive.
- ▶ Non trattare con questo apparecchio alcuna sostanza che possa generare un'atmosfera esplosiva.

Per il suo design e le condizioni ambientali della parte interna, l'apparecchio non è adatto all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.

L'apparecchio può essere utilizzato solo in ambiente sicuro, per esempio l'atmosfera aperta di un laboratorio ventilato. Non è consentito l'uso di sostanze in grado di contribuire alla formazione di atmosfera potenzialmente esplosiva. La valutazione finale dei rischi connessi all'impiego di tali sostanze rientra nell'ambito delle responsabilità dell'utilizzatore degli apparecchi.

2.4 Informazioni sulla responsabilità da prodotto

Nei seguenti casi, la tutela indicata per l'apparecchio può risultare compromessa.

La responsabilità per il funzionamento dell'apparecchio passa all'utente se:

- l'apparecchio non viene utilizzato secondo quanto indicato nelle istruzioni per l'uso;
- l'apparecchio viene utilizzato al di fuori del campo di applicazione descritto nei capitoli seguenti;
- l'apparecchio viene utilizzato con accessori o materiali di consumo non approvati da Eppendorf;
- gli interventi di assistenza o manutenzione sull'apparecchio vengono eseguiti da persone non autorizzate da Eppendorf;
- il proprietario ha apportato modifiche non autorizzate all'apparecchio.

2.5 Pericoli in caso di uso conforme

Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere le istruzioni per l'uso e osservare le seguenti avvertenze di sicurezza generali.

2.5.1 Danni alle persone o all'apparecchio



AVVERTENZA! Rischio di esplosione, lesioni o morte

- ▶ Non utilizzare il dispositivo con sostanze infiammabili o organismi con sottoprodotti infiammabili.



AVVERTENZA! Rischio di scossa elettrica e/o danni all'unità

- ▶ Verificare che la tensione e la frequenza della vostra unità siano compatibili con la rete/l'alimentazione elettrica.
- ▶ Rimuovere l'etichetta di sicurezza dal retro dell'unità.
- ▶ Portare l'interruttore sul lato destro dell'unità in posizione OFF.



AVVERTENZA! Rischio di scossa elettrica e/o danni all'apparecchio

- ▶ Utilizzare un sistema di alimentazione con messa a terra.



AVVERTENZA! Rischio di scossa elettrica e/o danni all'apparecchio

- ▶ Prima di pulire il dispositivo, spegnerlo e scollegarlo dalla rete/dall'alimentazione elettrica.



AVVERTENZA! Rischio di scossa elettrica durante la sostituzione dei fusibili

- ▶ Spegner l'agitatore e scollegarlo dalla rete/dall'alimentazione elettrica.



ATTENZIONE! Mancanza di sicurezza dovuta ad accessori o pezzi di ricambio errati

Accessori e pezzi di ricambio non raccomandati da Eppendorf compromettono la sicurezza, il funzionamento e la precisione dell'apparecchio. Eppendorf non può essere ritenuta responsabile o accettare alcuna responsabilità per danni derivanti dall'uso di accessori e pezzi di ricambio non raccomandati.

- ▶ Usare solo accessori e pezzi di ricambio originali raccomandati da Eppendorf.



AVVERTENZA! Lesioni dovute a materiale a rischio biologico

- ▶ In caso di perdite, utilizzare i dispositivi di protezione respiratoria se si sospetta la formazione di aerosol.
- ▶ Indossare guanti, occhiali di protezione e camice da laboratorio quando si effettua la pulizia.



AVVERTENZA! Ustione dovuta a metallo rovente su apparecchio e pistoni

- ▶ Toccare l'apparecchio e i pistoni solo dopo avere indossato guanti protettivi.



AVVERTENZA! Pesante

- ▶ Non tentare di sollevare l'Innova 40/40R da soli.
- ▶ Quando si solleva o si sposta l'unità, chiedere aiuto o utilizzare attrezzature adeguate.



ATTENZIONE! Rischio di lesioni e/o danni all'unità

- ▶ Per un utilizzo sicuro di Innova 40/40R è richiesto un carico minimo.
- ▶ Assicurarsi che l'unità abbia un carico minimo di 6,4 kg (14 lb) per poter funzionare alla massima velocità in modo sicuro (500 rpm). Nel carico minimo è compreso il peso della piattaforma, delle beute e dei terreni.



AVVISO! Danni all'apparecchio

- ▶ Non mettere mai in funzione l'agitatore senza piattaforma.

Avvertenze di sicurezza generali

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

3 Descrizione del prodotto

3.1 Panoramica dei prodotti

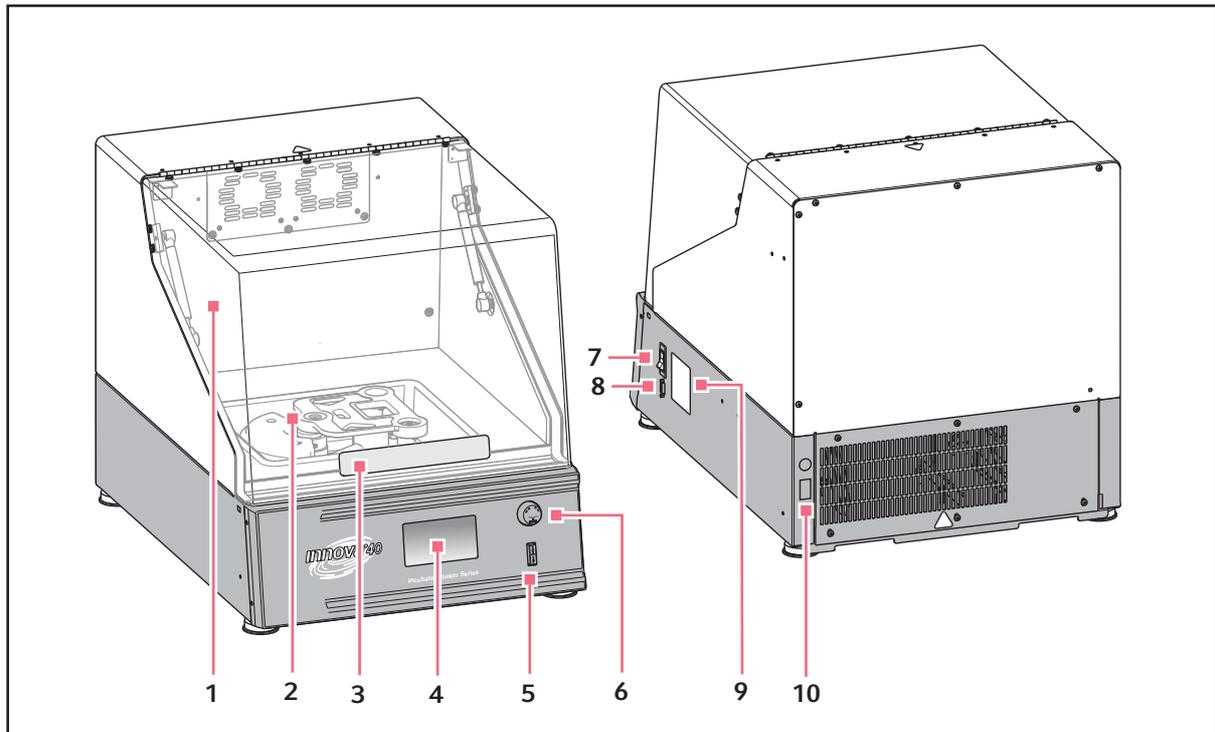


Fig. 3-1: Vista frontale e posteriore di 40/40R

- | | |
|--|---|
| 1 Coperchio Con funzione di arresto automatico | 6 Manopola di controllo Cambia le schermate e seleziona le condizioni di funzionamento |
| 2 Azionamento Sistema di trasmissione triplo-eccentrico; l'orbita dipende dal modello | 7 Interruttore di rete Interruttore on/off (interruttore di circuito che accende e spegne l'alimentazione elettrica per l'intero dispositivo) |
| 3 Impugnatura | 8 Interfaccia RS-232 Per la lettura dei valori di parametro e il controllo delle funzioni operative utilizzando le applicazioni del computer |
| 4 Display Interfaccia grafica utente con visualizzazione dei parametri e dei relativi valori | 9 Targhetta identificatrice Numero di modello, numero di documentazione, numero di serie e dati di collegamento elettrico |
| 5 Interruttore di avvio/arresto Avvia e arresta l'agitazione | 10 Collegamento di rete/alimentazione Per collegare il cavo di alimentazione |

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

3.2 Dotazione

NOTA: per utilizzare Innova 40/40R è necessaria una piattaforma ordinabile separatamente (vedi *Piattaforme a pag. 51*).



AVVERTENZA! Pesante

- ▶ Non tentare di sollevare l'Innova 40/40R da soli.
- ▶ Quando si solleva o si sposta l'unità, chiedere sempre aiuto o utilizzare un sollevatore o altre attrezzature adeguate.



- ▶ Verificare che la dotazione sia completa.
- ▶ Controllare tutti i componenti per verificare che non vi siano danni causati dal trasporto.
- ▶ Conservare la scatola di spedizione e il materiale di imballaggio per l'immagazzinamento o il trasporto successivi del dispositivo.

3.3 Caratteristiche del prodotto

L'Innova 40/40R è un agitatore orbitale da banco che utilizza un sistema di trasmissione controbilanciato triplo-eccentrico.

Funzionamento

Per l'Innova 40/40R sono previste le seguenti modalità operative.

- *Funzionamento continuo:* a una temperatura e a una velocità preimpostate fino al momento in cui l'operatore non interrompe il dispositivo
- *Funzionamento temporizzato:* ciclo a una velocità, una temperatura e un tempo preimpostati, oltrepassato il quale l'agitatore si spegne automaticamente.
- *Controller programmabile dell'agitatore:* con cambi multipli di temperatura e velocità per un esteso periodo di tempo.
- *Funzionamento con computer attraverso un'interfaccia RS-232.*

Orbita

- Moto rotatorio orizzontale.
- Disponibile in un'orbita circolare con diametro di 1,9 cm (3/4 in) o 2,5 cm (1 in).

Refrigerazione (solo 40R)

Il sistema di refrigerazione di 40R è un sistema a capacità variabile, progettato con autoverifiche per mantenere il valore di setpoint, bilanciare la pressione all'interno del sistema e impedire il congelamento dell'evaporatore.

Quando l'agitatore è acceso, c'è un ritardo di 4 min prima che il compressore si avvii.

Controllo della temperatura

La temperatura ambiente viene misurata a 1 m di distanza dall'esterno dell'unità.

- L'40R assicura un controllo della temperatura da 15 °C al di sotto della temperatura ambiente a 80 °C con un setpoint minimo di 4 °C.
- L'40 assicura un controllo della temperatura da 5 °C al di sopra della temperatura ambiente a 80 °C.

Entrambi questi intervalli dipendono dall'umidità relativa e da altri fattori ambientali, così come dalle opzioni installate sul dispositivo.

Sicurezza

- Un sistema di interruzione della trasmissione spegne l'alimentazione dell'agitatore all'apertura del coperchio.
- Il circuito di accelerazione/decelerazione evita che si verifichino improvvisamente avvii e arresti bruschi, riducendo al minimo il rischio di spruzzi e danni meccanici.
- Inoltre, l'interruttore di rilevazione meccanica indipendente arresta il motore in caso si verifichino condizioni di sbilanciamento.

Allarmi

L'Innova 40/40R è dotato di allarmi visivi e acustici che segnalano all'utente le seguenti condizioni.

- Fine di un ciclo temporizzato.
- Deviazioni rispetto al setpoint di velocità.
- Deviazioni rispetto al setpoint di temperatura.
- Interruzione dell'alimentazione
- Apertura del coperchio.

Piattaforme

Per venire incontro alle esigenze dei clienti, l'impiego di Innova 40/40R (vedi *Piattaforme a pag. 51*) è stato previsto con una vasta gamma di piattaforme:

- le piattaforme universali sono le più flessibili e forniscono pattern di fori per clamp per beute, rack per provette e altri accessori;
- le piattaforme dedicate sono dotate di clamp già installate per beute da 1 misura.

Beute/provette

Si possono sistemare beute Erlenmeyer (fino a 3 L) e un'ampia varietà di provette e piastre, utilizzando gli accessori previsti per gli agitatori Eppendorf (vedi *Accessori a pag. 51*).

Altri accessori

Sono disponibili anche rack per provette, supporti per micropiastre e supporti per rack provette, così come nastro e cuscinetti adesivi (per tutti i rack per provette e relativi supporti occorre una piattaforma universale) (vedi *Accessori a pag. 51*).

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

3.4 Interfacce software

La porta RS-232 si trova al di sotto dell'**interruttore di rete/alimentazione elettrica** sul lato destro del pannello di controllo. Si può utilizzare per collegare un computer all'agitatore per controllarne le condizioni di funzionamento o le applicazioni di registrazione dati.

Assicurare il driver adeguato per l'interfaccia RS-232, è responsabilità del cliente.

3.5 serbatoio con vaschetta assorbente

L'Innova 40/40R è dotato di un rivestimento in plastica per proteggere i componenti elettronici e i dispositivi di controllo della temperatura. Una vaschetta assorbente opzionale (codice M1250-9906) è consigliabile per proteggere il meccanismo di trasmissione in caso di fuoriuscite accidentali e/o rottura della vetreria da laboratorio.

3.6 Riscaldatore

Ogni volta che il riscaldatore è acceso, comparirà l'icona corrispondente sul display . Il riscaldatore si arresta automaticamente quando il coperchio è aperto.

Il riscaldatore presenta le seguenti caratteristiche:

- RTD al platino, 1000 ohm;
- modulazione dell'ampiezza degli impulsi su un ciclo di lavoro di 2,5 s (questo ciclo è quasi sufficiente a impedire modifiche evidenti nella temperatura dell'aria);
- riscaldatore a resistenza con bassa densità di potenza, a lunga durata e dotato di un termostato di alta temperatura.

3.7 Allarmi

Se si verificano condizioni di allarme, il campo nell'angolo in basso a destra presenterà alternativamente il giorno e l'ora con caratteri che indicano la natura della condizione di allarme, accompagnandoli con un allarme acustico (a meno che non sia silenziato) (vedi *Schermata di configurazione a pag. 34*).

Tab. 3-1: Descrizioni degli allarmi

| Indicazione | Descrizione |
|-------------|--|
| TEMP | <ul style="list-style-type: none"> • Indica una deviazione della temperatura maggiore di ± 1 °C rispetto al setpoint, dopo il raggiungimento dell'intervallo di temperatura di regolazione. • Dopo aver aperto la porta, l'allarme sarà disattivato per 5 min, mentre la camera ripristina il valore di setpoint. |
| RPM | <ul style="list-style-type: none"> • Indica una deviazione della velocità maggiore di ± 5 rpm rispetto al setpoint, dopo il raggiungimento del setpoint di velocità di funzionamento. • Dopo aver aperto la porta, l'allarme sarà disattivato per 5 min, mentre la camera ripristina il valore di setpoint. |
| POWER | <ul style="list-style-type: none"> • Indica che l'unità si sta accendendo (sia in caso di normale accensione che di riaccensione dopo un'interruzione di alimentazione); lampeggerà finché non si utilizza la manopola di controllo. |
| HRS | <ul style="list-style-type: none"> • Indica quando il ciclo temporizzato si è completato. |

3.8 Allarme remoto (opzionale)

L'Innova 40/40R può essere dotato di un componente di allarme remoto con installazione di fabbrica (codice M1320-8029). Se collegato al proprio ripetitore e dispositivo ricevente, questo apparecchio invierà una notifica di situazione di allarme al luogo remoto di propria scelta.

Descrizione del prodotto

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

4 Installazione

4.1 Scelta dell'ubicazione



AVVERTENZA! Pesante

- ▶ Non tentare di sollevare l'Innova 40/40R da soli.
- ▶ Quando si solleva o si sposta l'unità, chiedere aiuto o utilizzare attrezzature adeguate.

Scegliere l'ubicazione del dispositivo in base ai criteri indicati di seguito:

- Connessione elettrica adeguata.
- Accesso alla porta RS-232.
- La superficie su cui si colloca il dispositivo deve essere liscia e robusta.
- Temperatura ambiente di 10 °C - 35 °C.
- Umidità relativa di 20 % – 80 %.
- La zona circostante deve essere ben ventilata.
- Lasciare 7,6 cm (3 in) intorno all'agitatore per la ventilazione.
- Fino a 2000 m.
- Capacità di contenere 90,8 kg (200 lb).

Assicurare almeno questo spazio per l'Innova 40/40R.

| | |
|------------------|--|
| Spazio richiesto | Larghezza: 68,6 cm (27 in) Profondità: 83,2 cm (33 in) Altezza: 106,7 cm (42 in) |
|------------------|--|



Assicurarsi che ci sia spazio sufficiente per scollegare l'agitatore dalla rete/dall'alimentazione elettrica in caso di emergenza.

4.2 Rimozione del dispositivo dall'imballaggio

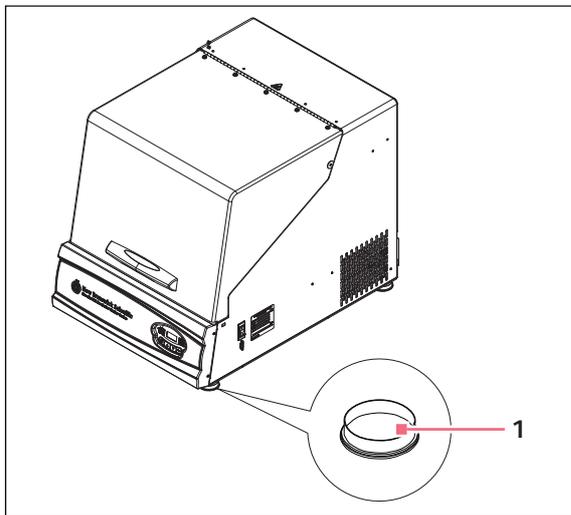


Conservare il materiale di imballaggio e la protezione per il trasporto per la spedizione o la conservazione future.

1. Rimuovere il materiale di imballaggio.
2. Rimuovere la protezione per il trasporto.
3. Controllare la completezza della dotazione sulla base delle informazioni sull'entità della dotazione.
4. Controllare tutti i componenti per verificare che non vi siano danni causati dal trasporto. Contattare Eppendorf Service in caso si rilevino componenti mancanti o danni dovuti al trasporto.



Prima di collocare l'agitatore sul banco da laboratorio, assicurarsi di aver rimosso dai piedini le quattro protezioni rosse in plastica.



1 Protezione in plastica del piedino

Durante il disinballaggio, rimuovere le protezioni da ognuno dei quattro piedini dell'agitatore Innova 40/40R

4.3 Installazione della piattaforma



Prima dell'utilizzo, si deve installare anticipatamente una tipica piattaforma con clamp e carico.

L'Innova 40/40R può essere utilizzato con una gran varietà di piattaforme Eppendorf adatte ad accogliere una vasta gamma di clamp per beute, provette, ecc. La piattaforma, necessaria per il suo funzionamento, è un componente separato, non incluso nell'agitatore. (vedi *Piattaforme a pag. 51*)



AVVISO! Danni all'apparecchio

- ▶ Non mettere mai in funzione l'agitatore senza piattaforma.

Strumenti necessari (in dotazione):

- brugola Allen®, 4 mm (5/32 in)

La piattaforma deve essere installata sul dispositivo prima del suo utilizzo. Per l'installazione:

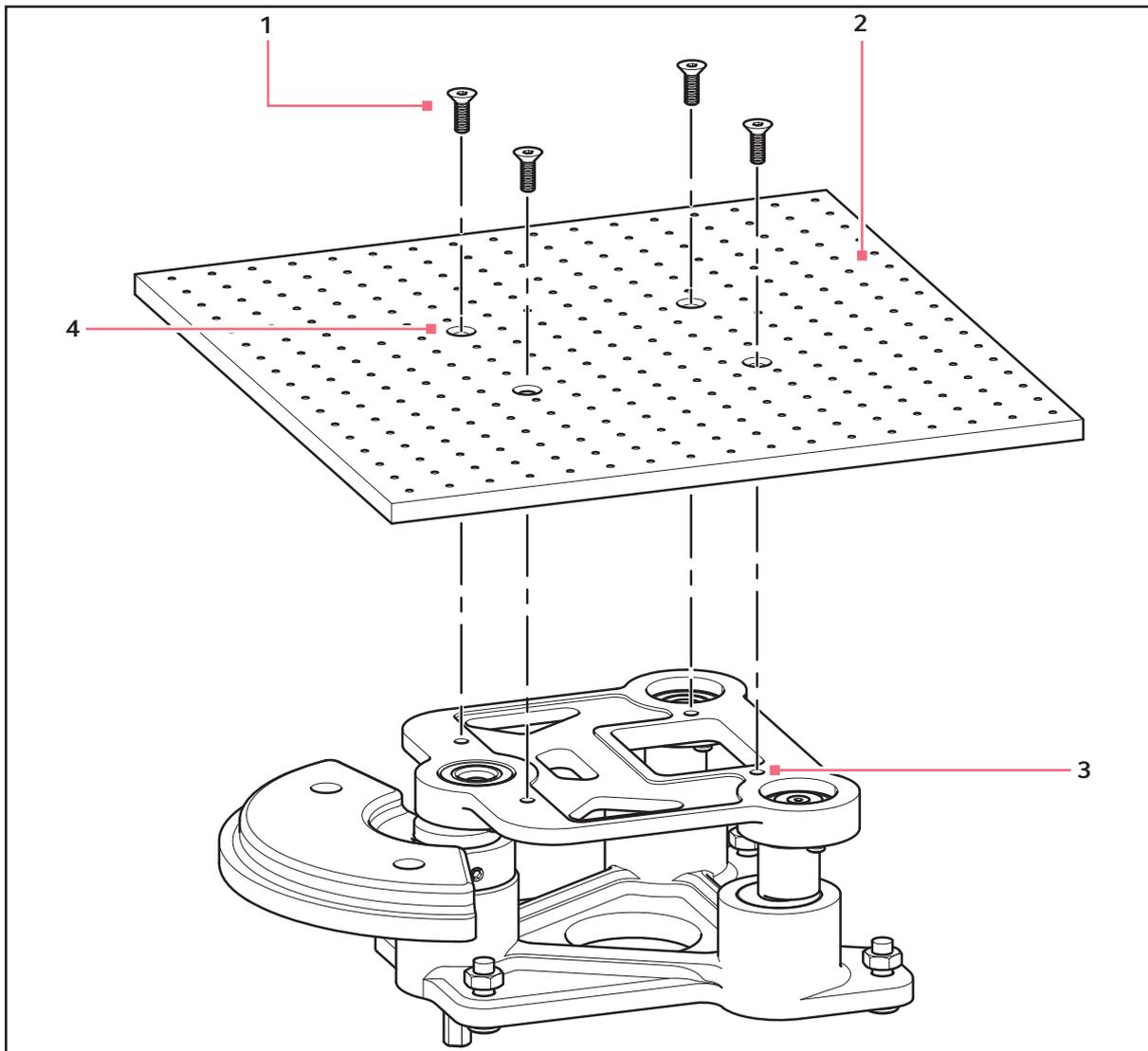


Fig. 4-1: installazione della piattaforma

1 Viti a brugola

3 Fori per la piattaforma

2 Piattaforma

4 Fori per la piastra di alloggiamento

1. Mettere su off la **rete/alimentazione elettrica**.
2. Aprire il coperchio.
3. Con la brugola in dotazione, allentare e rimuovere le 4 viti a brugola installate sulla piastra superiore dell'alloggiamento del cuscinetto (mettere da parte le viti per il riutilizzo).
4. Collocare la piattaforma in cima alla piastra dell'alloggiamento del cuscinetto e far combaciare i fori.
5. Reinstallare e stringere le 4 viti.

Installazione

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

4.4 Installazione delle clamp per beute**AVVISO!**

- ▶ Non riempire troppo le beute.



Le clamp per beute Eppendorf sono utilizzate su una varietà di piattaforme per agitatori. Per fissare le clamp, si impiegano viti a testa piatta di lunghezza e passo filettato differenti.

Materiali necessari:

- cacciavite Phillips
- viti piatte Phillips 10 – 24 x 5/16 in (7,9 mm)

Le clamp per beute da utilizzare con le piattaforme universali necessitano di installazione (vedi *Accessori a pag. 51*). Le clamp devono essere installate fissandone la base alla piattaforma con il numero e la tipologia di viti adeguate. Tutte le clamp vengono fornite complete di ferramenta.

Le clamp per beute da 2 L e 2,8 L vengono fornite provviste di un'ulteriore guaina per mantenere in posizione le beute. La guaina è un insieme di molle e sezioni di tubo in gomma. Una guaina è già posizionata sulla clamp, l'altra è imballata separatamente.

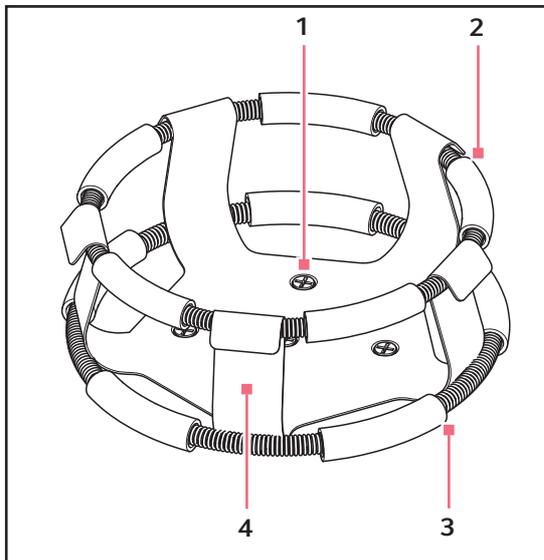


Fig. 4-2: Clamp con doppia guaina

1 Fori per il fissaggio di clamp (con viti)

2 Guaina superiore con tubi

Trattiene la beuta all'interno della clamp

3 Guaina inferiore con tubi

Impedisce alla beuta di girare

4 Corpo della clamp (gambe e base)

Come installare le clamp con doppia guaina

1. Posizionare la clamp sulla piattaforma, allineando il foro di montaggio con il foro sulla piattaforma.
2. Fissare la clamp in sede usando il cacciavite e le viti piatte Phillips in dotazione.
3. Con la prima guaina in sede sulla parte superiore del corpo della clamp, come da consegna, inserire una beuta vuota nella clamp.
4. Dopo avere verificato che le sezioni di tubo si trovino tra le gambe della clamp, abbassare la prima guida lungo la gamba della clamp fino a quando si ferma.

Le sezioni di tubo si appoggiano alla piattaforma e le molle sono sotto la base della clamp.

5. Posizionare la seconda guida intorno alla porzione superiore del corpo della clamp (nel punto in cui era inizialmente la prima guaina).
6. Verificare che le sezioni di molla si appoggino alle gambe della clamp, mentre le sezioni di tubo in gomma devono essere posizionate contro la beuta, in mezzo alle gambe della clamp.



- Le clamp per beute da 1 L o superiori sono fissate con 5 viti.

| Descrizione | Cod. articolo | Quantità | Applicazione |
|--|---------------|----------|--|
|  10 – 24 x 5/16 in (7,9 mm) | S2116-3051 | 1 | Piattaforme in alluminio, fenoplasto e acciaio inossidabile con spessore 5/16 in (7,9 mm). |

4.5 Connessione alla rete/alimentazione elettrica



AVVERTENZA! Rischio di scossa elettrica e/o danni all'unità

- ▶ Verificare che la tensione e la frequenza della vostra unità siano compatibili con la rete/l'alimentazione elettrica.
- ▶ Rimuovere l'etichetta di sicurezza dal retro dell'unità.
- ▶ Portare l'interruttore sul lato destro dell'unità in posizione OFF.



AVVERTENZA! Rischio di scossa elettrica e/o danni all'apparecchio

- ▶ Utilizzare un sistema di alimentazione con messa a terra.



ATTENZIONE! Rischio di lesioni e/o danni all'unità

- ▶ Per un utilizzo sicuro di Innova 40/40R è richiesto un carico minimo.
- ▶ Assicurarsi che l'unità abbia un carico minimo di 6,4 kg (14 lb) per poter funzionare alla massima velocità in modo sicuro (500 rpm). Nel carico minimo è compreso il peso della piattaforma, delle beute e dei terreni.

- ▶ Solo dopo aver preso le suddette precauzioni, inserire il cavo di alimentazione nella rete/alimentazione elettrica.

Installazione

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

5 Uso

5.1 Controlli

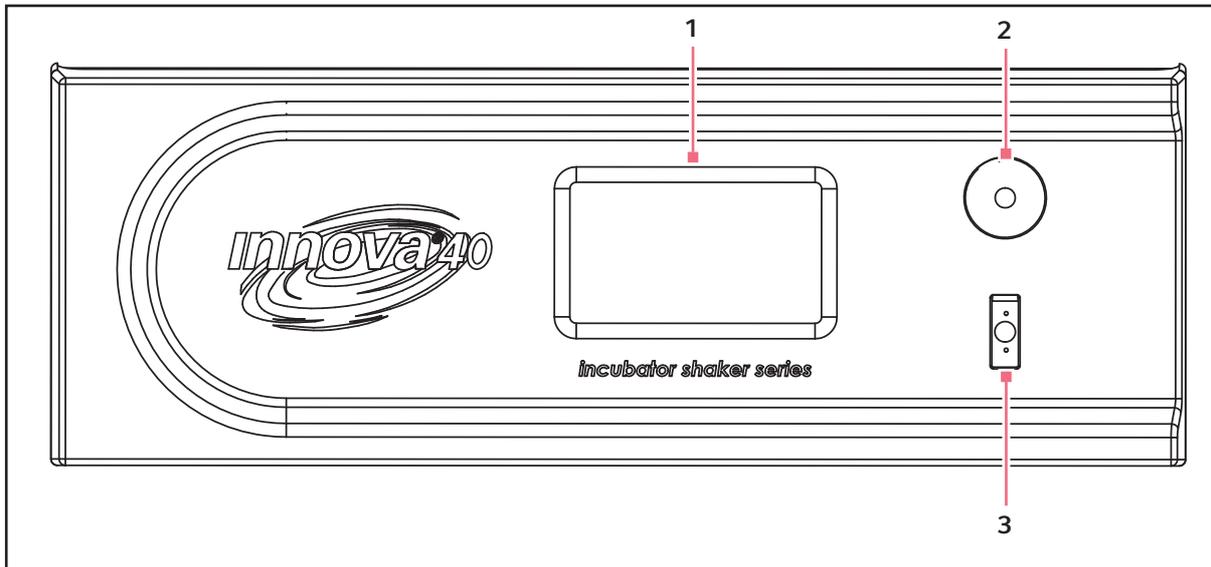


Fig. 5-1: pannello frontale di Innova 40/40R

- | | |
|--|---|
| 1 Display LCD | 3 Interruttore di avvio/arresto Arresta o avvia l'agitazione Aziona il timer in caso di funzionamento temporizzato |
| 2 Manopola di controllo Utilizzabile per cambiare schermata e selezionare le diverse condizioni di funzionamento | |

5.2 Accensione

1. Chiudere il coperchio.
2. Ruotare l'**interruttore di rete/alimentazione elettrica** in posizione **On**.
Il display si accenderà visualizzando brevemente alcune informazioni relative al prodotto) per poi passare alla schermata *DISP*.
Risuona un allarme acustico.
3. Ruotare la **manopola di controllo** per spegnere l'allarme. L'allarme acustico si può silenziare (vedi *Schermata di configurazione a pag. 34*).

Non appena l'agitatore è pronto e si mette in funzione, sul display si può seguire la variazione di velocità che aumenterà fino all'ultimo setpoint impostato. L'agitazione può essere avviata o interrotta premendo l'**interruttore di avvio/arresto** che si trova sul pannello frontale.



L'agitatore non funziona se il coperchio è aperto. Ciò risulta indicato dall'icona di apertura del coperchio che appare sulla linea in fondo al display (vedi Fig. 5-2 a pag. 28).

5.3 Funzionamento

Quando l'unità è alimentata utilizzando l'**interruttore di avvio/arresto** che si trova sul pannello frontale (vedi Fig. 5-1 a pag. 27), la schermata iniziale rimarrà visualizzata per un breve tempo mentre il sistema si avvia.

Poi apparirà la schermata principale, denominata *DISP* da display. Questa schermata indicherà gli stessi parametri che erano validi nel momento in cui l'alimentazione si è spenta.

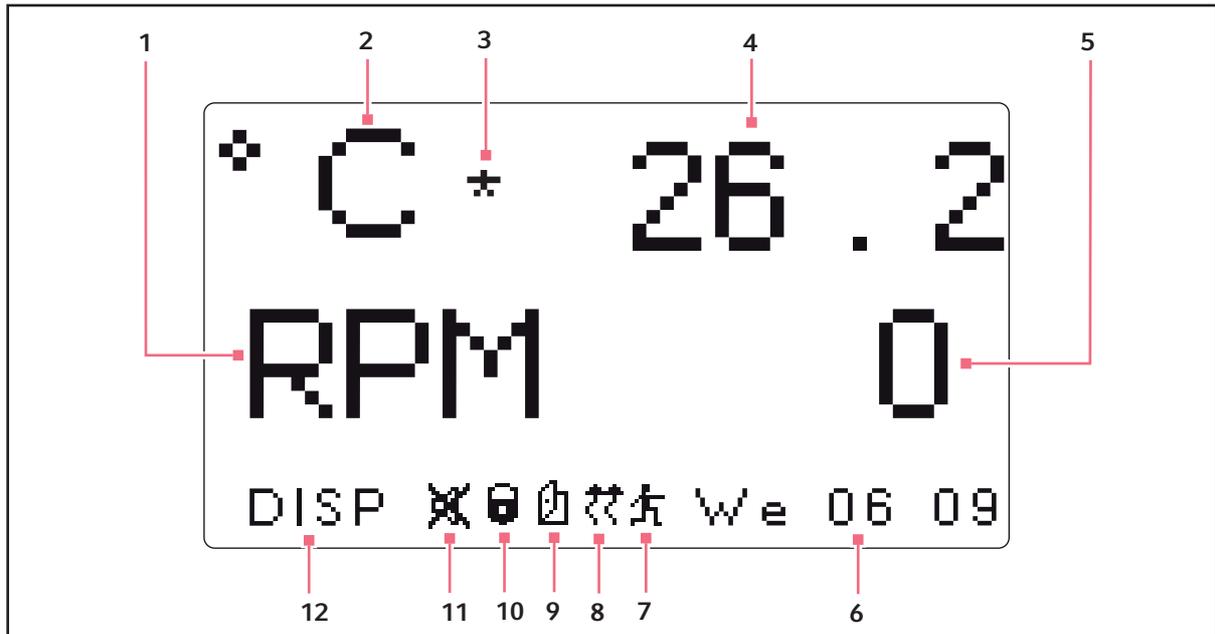


Fig. 5-2: Schermata Display

- | | |
|---|---|
| <p>1 Velocità Parametri rpm (giri al minuto).</p> <p>2 Temperatura Parametri in gradi Celsius.</p> <p>3 Offset di temperatura Questa icona compare a destra dei °C se si utilizza l'offset di temperatura.</p> <p>4 Temperatura Valore di parametro della temperatura</p> <p>5 Velocità Valore di parametro della velocità</p> <p>6 Giorno e ora (24 ore)</p> | <p>7 Esecuzione del programma L'icona compare quando è in esecuzione il programma definito dall'utente</p> <p>8 Riscaldatore L'icona compare quando il riscaldatore è acceso</p> <p>9 apertura del coperchio L'icona compare quando il coperchio è aperto</p> <p>10 Parametri bloccati Questa icona compare quando la possibilità di effettuare modifiche manuali o programmate dei parametri risulta disattivata (bloccata). La funzione è controllata dalle impostazioni della schermata <i>SET</i>.</p> <p>11 Silenziamento degli allarmi acustici L'icona compare quando gli allarmi acustici vengono silenziati</p> <p>12 Nome della schermata</p> |
|---|---|

Nome dei parametri e significato

| Nome del parametro | Significato |
|--------------------|---|
| RPM | Velocità di agitazione, in giri al minuto. |
| °C | Temperatura della camera, in gradi Celsius. |
| HRS | Tempo rimanente programmato, in ore. |

5.4 Cambio delle schermate

5.4.1 Nomi e descrizioni delle schermate

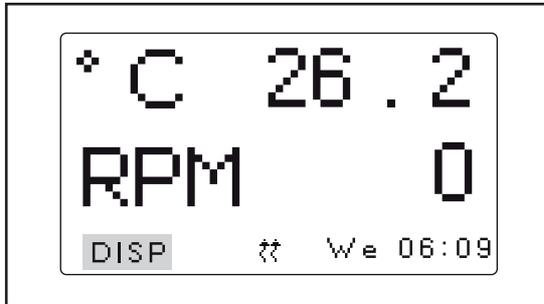
Il display dispone di 6 schermate.

Tab. 5-1: Nomi e descrizioni delle schermate

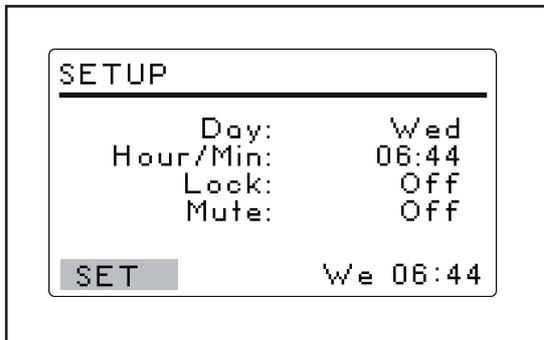
| Nome della schermata (visualizzato nell'angolo in basso a sinistra) | Significato | Descrizione |
|---|--------------------------|--|
| <i>DISP</i> | Display | Visualizza 2 parametri selezionati dall'utente e i valori misurati. Modifica i valori di setpoint (vedi <i>Schermata Display a pag. 31</i>). |
| <i>SUMM</i> | Summary | Visualizza tutti i parametri, i valori misurati e i setpoint. Modifica tutti i parametri, i valori misurati e i setpoint (vedi <i>Schermata di riepilogo a pag. 33</i>). |
| <i>SET</i> | Set | Imposta il giorno della settimana e l'ora, attiva o silenzia l'allarme, blocca o sblocca i parametri di funzionamento (vedi <i>Schermata di configurazione a pag. 34</i>). |
| <i>COMM</i> | Sistema di comunicazione | Imposta la modalità di comunicazione e la velocità in baud (vedi <i>Schermata RS-232 a pag. 36</i>). |
| <i>CAL</i> | Calibrazione | Permette all'utente di inserire un offset di temperatura. Permette all'utente di calibrare la velocità (vedi <i>Schermata di calibrazione a pag. 38</i>). |
| <i>PROG</i> | Programma | Permette all'utente di impostare 1 – 4 programmi, ognuno con 1 – 15 fasi (vedi <i>Schermata dei programmi a pag. 39</i>). |

5.4.2 Scelta delle schermate

In questo esempio, passiamo dalla schermata *DISP* (visualizza) alla schermata *SET* (configura):



1. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare *DISP* nell'angolo in fondo a sinistra dello schermo.
2. Premere la **manopola di controllo** finché non scatta.
DISP lampeggia.



3. Ruotare la **manopola di controllo** fino a scegliere la schermata *SET*.
4. Per salvare la selezione effettuata, premere la **manopola di controllo** finché non scatta.
Si è passati dalla schermata *DISP* alla schermata *SET*.
Ripetere la procedura per selezionare qualunque schermata.

5.5 Apertura del coperchio

- ▶ Aprire il coperchio afferrandone l'impugnatura e sollevare.
- ▶ Quando si chiude il coperchio, assicurarsi che sia chiuso completamente (l'agitatore non funzionerà finché il coperchio non risulta chiuso fino in fondo).

5.6 Schermata Display

La schermata *DISP* visualizza 2 parametri e i valori misurati. Utilizzare questa schermata per:

- modificare i parametri visualizzati;
- visualizzare i valori misurati;
- visualizzare e modificare i setpoint.

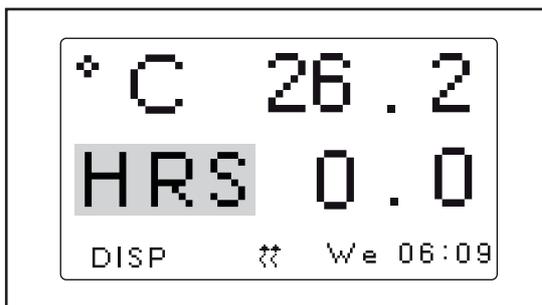


Fig. 5-3: Schermata Display

5.6.1 Modifica dei parametri visualizzati



1. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare il parametro che si desidera sostituire. In questo esempio, cambieremo il parametro da *RPM* a *HRS*.
2. Premere la **manopola di controllo** finché non scatta. *RPM* lampeggia.



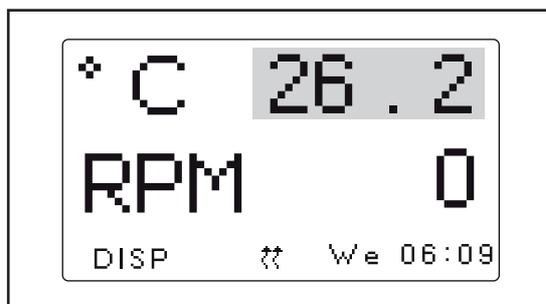
3. Ruotare la **manopola di controllo** finché nel campo evidenziato non compare il parametro desiderato.
4. Premere la **manopola di controllo** per salvare il parametro.



- Se non si preme la **manopola di controllo** per salvare la selezione effettuata, dopo pochi secondi la schermata tornerà all'impostazione precedente.

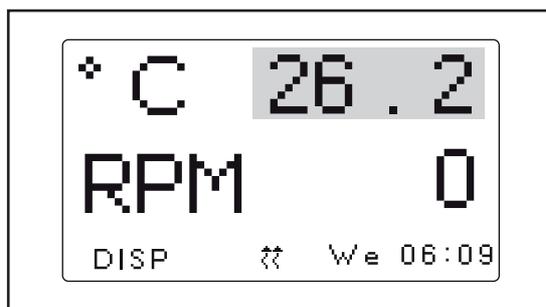
5.6.2 Visualizzazione dei setpoint

È possibile verificare i setpoint nella schermata *DISP*. I valori dei parametri visualizzati sono i valori misurati. I valori di setpoint sono selezionati dall'utente. Possono differire in base a molte variabili.

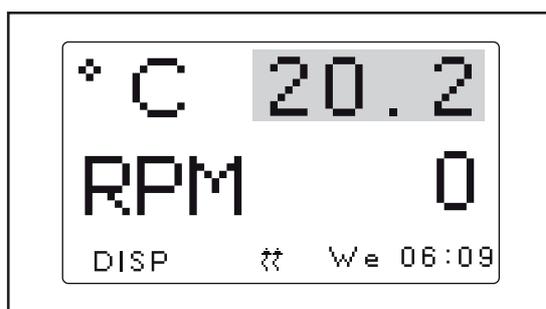


1. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare il valore reale (misurato) del parametro.
2. Premere la **manopola di controllo** per visualizzare il setpoint. Il setpoint lampeggia.
3. Cliccare di nuovo con la **manopola di controllo** per tornare alla visualizzazione normale.

5.6.3 Modifica dei setpoint



1. Utilizzare la **manopola di controllo** per evidenziare il valore misurato (reale) (26.2 °C nella figura).
2. Premere la **manopola di controllo**. Il setpoint lampeggia.



3. Ruotare la **manopola di controllo** per cambiare il setpoint secondo il valore desiderato (20.2 °C nella figura). La **manopola di controllo** modificherà il valore con incrementi da (0,1 °C). Ruotando velocemente la **manopola di controllo**, il valore cambierà con incrementi maggiori.
4. Cliccare con la **manopola di controllo** per salvare il nuovo setpoint. Il display tornerà automaticamente al valore reale misurato.



- Se si evidenzia un elemento, lo si modifica, ma non si salva la selezione effettuata, dopo pochi secondi la schermata tornerà alla sua impostazione precedente.

5.7 Schermata di riepilogo

Nella schermata *SUMM* (summary) è possibile vedere entrambi i valori, *ACTUAL* (misurati) e *SET* (valori di setpoint selezionati dall'utente).



- I valori *ACTUAL* sono i valori attuali misurati nell'agitatore. Non è possibile modificare i valori indicati sullo schermo.
- I valori *SET* sono i valori che seleziona l'utente.

| PARAM | ACTUAL | SET |
|-------|--------|----------|
| RPM | Off | 0 |
| °C | 37.1 | 37.0 |
| HRS | 0.0 | 0.0 |
| SUMM | | We 06:44 |

Fig. 5-4: Schermata di riepilogo

5.7.1 Modifica dei valori di setpoint nella schermata di riepilogo

Come nella schermata *DISP*, è possibile cambiare i setpoint anche nella schermata *SUMM*.

| PARAM | ACTUAL | SET |
|-------|--------|----------|
| RPM | 100 | 100 |
| °C | 37.1 | 37.0 |
| HRS | 0.0 | 0.0 |
| SUMM | | We 06:44 |

1. Ruotare la **manopola di controllo** per selezionare il setpoint desiderato. In questo esempio, si evidenzia *100* per cambiare il setpoint *RPM*.
2. Cliccare con la **manopola di controllo**.
Il valore di setpoint lampeggia.

| PARAM | ACTUAL | SET |
|-------|--------|----------|
| RPM | 100 | 110 |
| °C | 37.1 | 37.0 |
| HRS | 0.0 | 0.0 |
| SUMM | | We 06:44 |

3. Ruotare la **manopola di controllo** in senso orario per aumentare il valore o in senso antiorario per diminuirlo. In questo esempio, cambieremo il parametro da *100* a *110*.
Cliccare con la manopola di controllo per salvare il nuovo valore di setpoint.
4. Ripetere la procedura per modificare gli altri valori di setpoint.



- Se si gira la **manopola di controllo** ma non si salva il valore di setpoint, dopo pochi secondi la schermata tornerà all'impostazione precedente.

5.8 Schermata di configurazione

Nella schermata *SET* (configurazione), è possibile configurare il giorno della settimana e l'ora (su un orologio di 24 h). Questa schermata permette inoltre di bloccare tutte le vostre impostazioni da ulteriori modifiche e di silenziare o attivare l'allarme acustico.

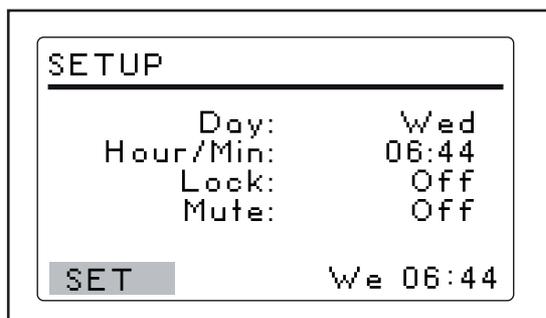
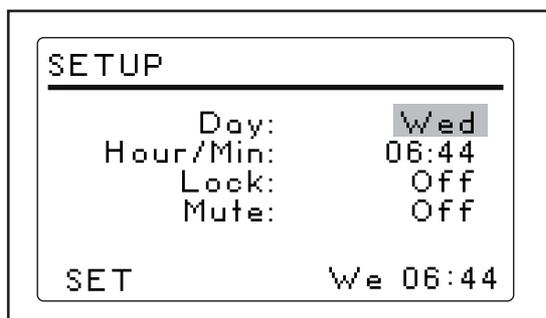


Fig. 5-5: Schermata di configurazione

5.8.1 Modifica del giorno

Nella schermata *SET*



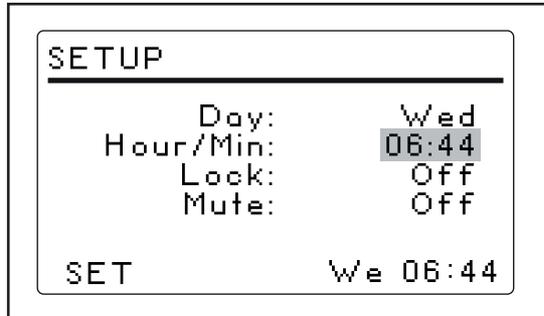
1. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare il giorno (*Wed* nella figura).
2. Premere la **manopola di controllo**.
Il giorno lampeggia.
3. Ruotare la **manopola di controllo** per selezionare un giorno differente.
4. Premere la **manopola di controllo** per salvare la selezione.



- Se non si preme la **manopola di controllo** per salvare la selezione effettuata, dopo pochi secondi la schermata tornerà all'impostazione precedente.

5.8.2 Modifica dell'ora

Nella schermata *SET*



1. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare l'ora.
2. Premere la **manopola di controllo**.
L'ora (06:44) lampeggerà.
3. Ruotare la **manopola di controllo** in senso orario o antiorario per selezionare un'ora differente. In senso orario, l'ora si sposta in avanti, in senso antiorario si sposta indietro. Un clic in senso orario o antiorario sposterà l'ora con incrementi da 1 min. Ruotando più velocemente la **manopola di controllo**, l'ora cambierà più rapidamente.
4. Premere la **manopola di controllo** per salvare la selezione.

5.8.3 Blocco delle impostazioni

Nella schermata *SET*

1. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare lo stato *Lock*.
2. Premere la **manopola di controllo**.
L'attuale stato di *Lock* (*On* or *Off*) lampeggerà.
3. Ruotare la **manopola di controllo** per selezionare *On* o *Off*.
4. Premere la **manopola di controllo** per effettuare una selezione.

Quando si seleziona *On*, l'icona di blocco apparirà in fondo allo schermo. L'icona rimarrà sul display in tutte le schermate finché non si imposterà la funzione *Lock* su *Off*.

Uso

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

5.8.4 Silenziamento dell'allarme scustico

Nella schermata *SET*

1. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare lo stato *Mute (On o Off)*.
2. Premere la **manopola di controllo**.
L'attuale stato di allarme (*On or Off*) lampeggerà.
3. Ruotare la **manopola di controllo** per selezionare *On o Off*.
4. Premere la **manopola di controllo** per salvare la selezione.

Quando si imposta lo stato *Mute* su *On*, l'icona del silenziamento apparirà in fondo allo schermo.

Questa icona rimarrà sul display in tutte le schermate finché non si imposterà la funzione *Mute* su *Off*.

5.9 Schermata RS-232

Questa schermata *COMM* (comunicazione) si utilizza se un PC è stato collegato alla porta RS-232. Ciò permette di registrare e accedere ai dati del vostro agitatore. Utilizzare la schermata RS-232 per:

- selezionare la *modalità* interfaccia RS-232;
- selezionare la *velocità in baud* adeguata al vostro PC.

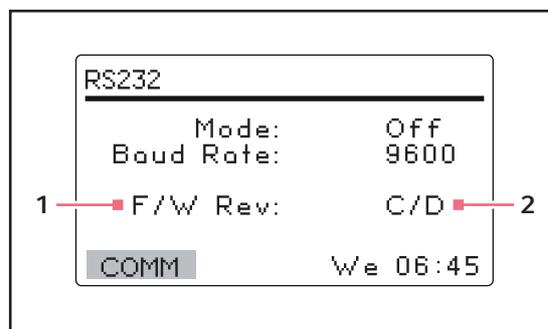


Fig. 5-6: schermata di comunicazione

- 1 **Revisione firmware (questa riga è di sola informazione).**
- 2 **In questa schermata campione, il display è alla revisione C e il quadro di comando firmware alla revisione D.**

5.9.1 Cambio della modalità di comunicazione

Nella schermata *RS232*

1. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare lo stato *Mode* .
2. Premere la **manopola di controllo**.
L'attuale impostazione lampeggia.
3. Ruotare la **manopola di controllo** per effettuare la vostra selezione .
4. Premere la **manopola di controllo** per salvare l'impostazione.

Tab. 5-2: Modalità di comunicazione

| Modalità | Applicazione |
|------------------------|--|
| <i>Off</i> | La porta RS-232 non è aperta alla comunicazione in nessuna direzione. |
| <i>Slave</i> | L'agitatore può essere completamente controllato dal computer. |
| <i>Talk</i> | L'agitatore invia report dei valori attuali al computer una volta al minuto. |
| <i>Monit</i> (Monitor) | L'agitatore reagisce solo a richieste di report. |

5.9.2 Cambio della velocità in baud

Nella schermata *RS232*

1. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare l'attuale impostazione.
Le impostazioni sono: *9600, 19200 e 38400*.
2. Premere la **manopola di controllo**.
L'attuale impostazione lampeggia.
3. Premere la **manopola di controllo** per salvare la selezione.

5.10 Schermata di calibrazione

Utilizzare la schermata *CAL* (calibrazione) per:

- generare un offset di temperatura;
- calibrare la velocità di agitazione.

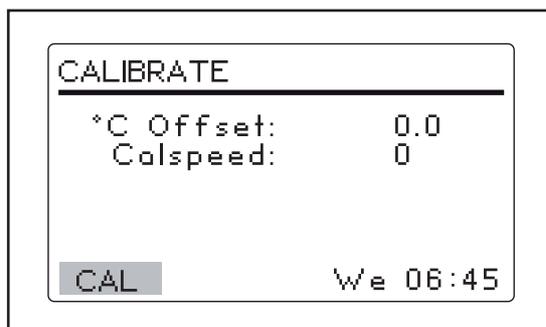


Fig. 5-7: schermata di calibrazione

5.10.1 Offset di temperatura

L'Innova 40/40R dispone di una funzione per l'offset di temperatura che permette di adattare la temperatura di un punto di riferimento all'interno della camera con il valore reale visualizzato. Il valore reale visualizzato può non essere uguale alla temperatura in differenti punti della camera dell'agitatore a causa delle molte variabili.

Se si vuole che il valore reale visualizzato sull'agitatore si accordi a un differente punto della camera, è necessario:

1. calcolare l'offset di temperatura desiderato;
2. creare l'offset di temperatura nella schermata *CAL*.

5.10.2 Calcolo dell'offset di temperatura

Nella schermata *CAL*

1. Assicurare all'agitatore un tempo sufficiente per equilibrarsi rispetto alla temperatura di setpoint.
2. Registrare la temperatura di setpoint visualizzata (**temp1**).
3. Registrare la temperatura all'interno della camera (**temp2**). È possibile registrare la temperatura all'interno di una beuta o in qualunque punto all'interno della temperatura.
4. Utilizzare la formula: **temp2 - temp1 = °C offset**

5.10.3 Generazione dell'offset di temperatura

Nella schermata *CAL*

1. Calcolare il valore offset della temperatura da connettere (vedi *Calcolo dell'offset di temperatura a pag. 38*).
2. Ruotare la *manopola di controllo* per selezionare il valore °C *offset* (0.0 nella figura).
3. Immettere il valore °C *offset* desiderato.

5.10.4 Calibrazione della velocità di agitazione

L'Innova 40/40R è calibrato in fabbrica. La velocità non richiede di essere ricalibrata finché un componente rilevante per il funzionamento (ad es. una cinghia di trasmissione) non viene sostituito. Ciò dovrebbe essere effettuato da personale tecnico di manutenzione qualificato.

5.11 Schermata dei programmi

Utilizzare la schermata *PROG* per programmare le fasi dell'agitatore. Il software residente per l'Innova 40/40R può memorizzare fino a quattro programmi, ciascuno con fino a 15 fasi. Ogni fase può essere programmata con incrementi da 1 min, per periodi totali di 0 ore 1 min – 99 ore 59 min.

Per inserire la modalità programmazione, utilizzare la **manopola di controllo** selezionando la schermata *PROG*.

Nella schermata *PROG* è possibile:

- *eseguire* un programma;
- creare un programma *nuovo*;
- *modificare* un programma;
- *disabilitare* un programma.

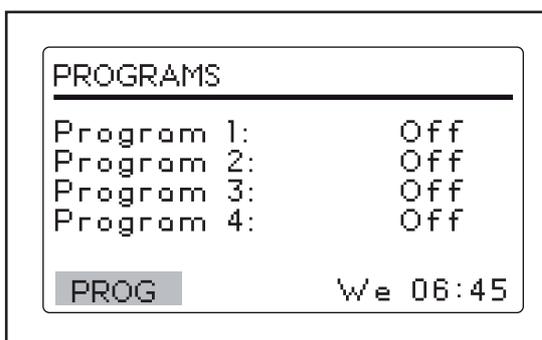
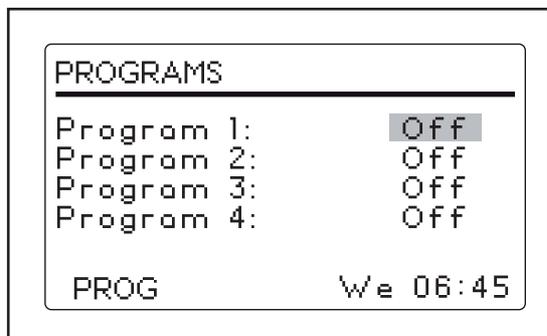


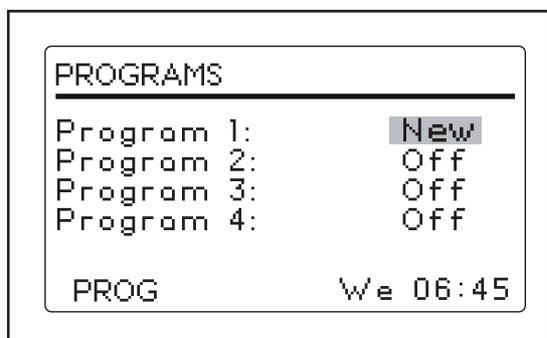
Fig. 5-8: Schermata dei programmi

5.11.1 Creazione di un programma

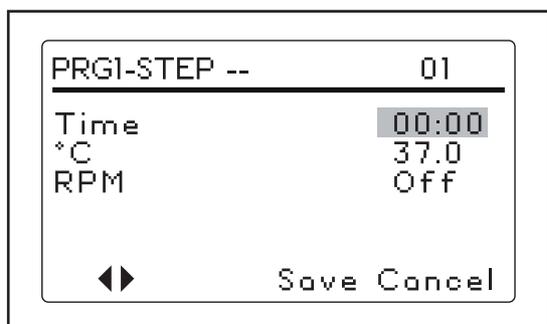
Per scrivere un nuovo programma con più fasi nella schermata *PROG*



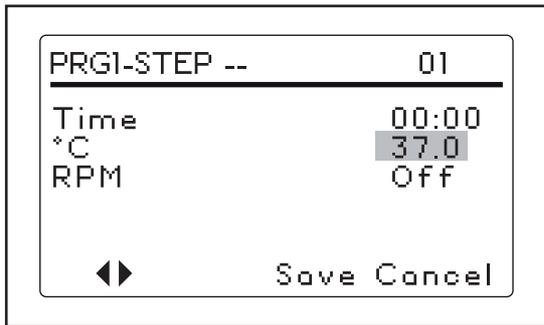
1. Utilizzare la **manopola di controllo** per evidenziare la modalità *Program 1 (Off)* nella figura).
2. Premere la **manopola di controllo**.
Il campo selezionato lampeggerà.



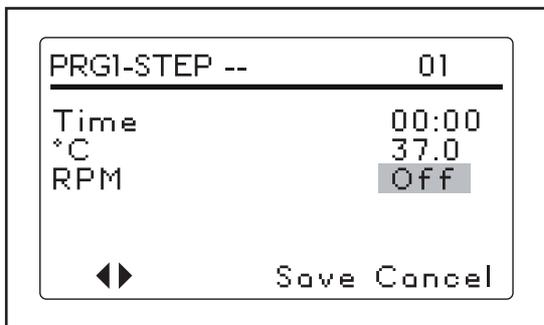
3. Ruotare la **manopola di controllo** finché il campo non indica *New*.
4. Premere la **manopola di controllo** per selezionare *New*.
La schermata cambierà e sarà possibile avviare la programmazione della fase 1 (Step 1).



5. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare il valore *Time*.
6. Premere la **manopola di controllo**.
L'ora lampeggia.
7. Ruotare la **manopola di controllo** fino alla durata desiderata per questa fase (da *00:01* a *99:59*)
8. Premere la **manopola di controllo** per salvare l'impostazione.



9. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare il valore °C.
10. Premere la **manopola di controllo**.
Il valore relativo a °C lampeggia.



11. Impostare la temperatura desiderata e premere la **manopola di controllo** per salvare l'impostazione.
12. Ruotare la **manopola di controllo** per evidenziare il valore RPM (*Off* nella figura campione).
13. Premere la **manopola di controllo**.
Il valore relativo a RPM lampeggia.
14. Ruotare la **manopola di controllo** per selezionare una velocità.



15. Premere la **manopola di controllo** per salvare la selezione.
16. Per programmare una seconda fase, utilizzare la **manopola di controllo** per evidenziare le doppie frecce nell'angolo in fondo a sinistra della schermata.
17. Premere la **manopola di controllo**.
Le doppie frecce lampeggiano.
18. Ruotare la **manopola di controllo** di 1 clic in senso orario per andare alla schermata Step 2.
19. Premere la **manopola di controllo** per iniziare la programmazione della fase 2 come effettuato per la fase 1. È possibile programmare fino a 15 fasi.

5.11.2 Salvataggio del programma

Per salvare un programma

1. Evidenziare *Save* e premere la *manopola di controllo*.
Save lampeggia.
2. Premere di nuovo la **manopola di controllo** per salvare il programma.
Sul display LCD apparirà *Process Running — Saving Profile* per pochi secondi e poi tornerà la schermata principale *PROG*.

5.11.3 Modifica di un programma

Utilizzare la modalità *Edit* per aprire un programma che è già stato creato e salvato, per modificarne le impostazioni, seguendo le stesse procedure.

5.11.4 Esecuzione e interruzione di un programma

Utilizzare la modalità *Run* per avviare un programma specifico. È possibile eseguire un solo programma alla volta. Quando si passa alla modalità *Run*, la schermata mostra l'icona *Run*.

Per interrompere un programma, passare alla modalità *Off*.

5.12 Programmazione del timer

Impostando un setpoint *HRS* nella schermata *DISP* o *SUMM*, l'agitatore potrebbe essere impostato per arrestarsi automaticamente dopo un periodo di tempo preimpostato di 0 ore 1 min – 99 ore 59 min.

Se il tempo è impostato a *0:00*, l'agitatore funzionerà ininterrottamente finché il coperchio non viene aperto o l'**interruttore di avvio/arresto** non viene premuto.

5.13 Interruzione dell'alimentazione elettrica

In caso di un guasto dell'alimentazione elettrica, l'Innova 40/40R è dotato di una funzione di riavvio automatico. La memoria non volatile dell'agitatore conserva tutte le informazioni registrate.

Se l'agitatore era in funzione prima dell'interruzione di alimentazione, il funzionamento riprenderà a funzionare con gli ultimi valori di setpoint inseriti. L'allarme *POWER* lampeggerà sul display, indicando che si è verificata un'interruzione dell'alimentazione elettrica. Ruotare la **manopola di controllo** in qualsiasi direzione per confermare l'allarme visivo. Il lampeggiamento cesserà.

6 Risoluzione dei problemi

6.1 Risoluzione dei problemi

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| L'agitatore non funziona. | <ul style="list-style-type: none"> • Il cavo elettrico di rete non è attaccato. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Attaccare il cavo elettrico all'uscita di rete/ dell'alimentazione elettrica. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Il coperchio è semiaperto. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Assicurarsi che il coperchio sia chiuso saldamente. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Scheda madre guasta. • L'interruttore on/off è rotto. • Scheda del display guasta. • Meccanismo di agitazione bloccato. • Motore guasto. • Cinghia di trasmissione non bilanciata o usurata. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contattare il servizio di assistenza. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • La velocità di agitazione è stata impostata a 0 dall'esecuzione del programma o dall'interfaccia computer. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Regolare la velocità di agitazione. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Fusibile installato erroneamente. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rimuovere e reinstallare il fusibile. |
| L'agitatore presenta un funzionamento lento e/o manca l'indicazione della velocità. | <ul style="list-style-type: none"> • Fusibile installato erroneamente. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rimuovere e reinstallare il fusibile. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Calibrazione scorretta della velocità. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ricalibrare la velocità di agitazione. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Scheda madre guasta. • Motore guasto. • Cinghia di trasmissione non bilanciata o usurata. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contattare il servizio di assistenza. |
| L'agitatore non funziona alla velocità impostata. | <ul style="list-style-type: none"> • L'agitatore sta funzionando in modalità Programma • La velocità dell'agitatore è stata modificata dall'interfaccia computer. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare l'icona Run. ▶ Verificare la velocità dell'agitatore. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • L'agitatore è sovraccarico e/o state usando beute a fondo tondo. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rimuovere una parte dei contenuti e bilanciare il carico. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Motore guasto. • Cinghia di trasmissione non bilanciata o usurata. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contattare il servizio di assistenza. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Velocità non calibrata correttamente. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare la calibrazione della velocità. |

Risoluzione dei problemi

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Rumore di funzionamento eccessivo. | <ul style="list-style-type: none"> • Carico sbilanciato. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rimuovere tutto il materiale contenuto e poi rieffettuare il caricamento. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Componenti allentati nella piattaforma, nella sub-piattaforma e/o nel gruppo di trasmissione. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contattare il servizio di assistenza. |
| L'agitatore non raggiunge la temperatura impostata. | <ul style="list-style-type: none"> • L'agitatore sta funzionando in modalità Programma • La velocità dell'agitatore è stata modificata tramite comando RS-232/interfaccia computer. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare l'icona Run. ▶ Verificare la velocità dell'agitatore. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Fusibile del riscaldatore bruciato. • Fusibile del compressore bruciato. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sostituire il fusibile. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Interruttore di sicurezza di sovrappressione del compressore scattato. • Riscaldatore guasto. • Impianto di refrigerazione guasto. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contattare il servizio di assistenza. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura ambiente troppo alta o troppo bassa. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Regolare la temperatura ambiente. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • L'offset di temperatura è stato programmato. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Controllare la presenza dell'icona Offset sul display. |
| L'indicazione della temperatura non è corretta. | <ul style="list-style-type: none"> • Gruppo RTD guasto. • Scheda madre guasta. | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Contattare il servizio di assistenza. |

7 Manutenzione

7.1 Manutenzione ordinaria

Per l'agitatore Innova 40/40R non sono previsti interventi di manutenzione ordinaria.

Di tanto in tanto pulire l'agitatore incubatore, utilizzando un panno con detergente domestico (non abrasivo) convenzionale.

Per assicurare l'adeguato flusso di aria all'interno e attorno all'agitatore, passare l'aspirapolvere o spazzare l'area attorno ad esso per rimuovere la polvere o altri eventuali residui.

7.2 Pulizia di superfici interne ed esterne



AVVERTENZA! Lesioni personali e danni al dispositivo

- ▶ Prima di pulire l'agitatore, assicurarsi di averlo spento e di avere scollegato il cavo dall'alimentazione di rete elettrica.



AVVERTENZA! Rischio di danno all'apparecchiatura

- ▶ Non utilizzare composti abrasivi o corrosivi per pulire l'agitatore.
-

1. Pulire regolarmente l'esterno dell'agitatore strofinando con un panno morbido inumidito con acqua saponata.
2. Risciacquare il panno con acqua pulita, per rimuovere il sapone, e passarlo di nuovo sulla superficie esterna.

In caso di contaminazione a rischio biologico, consultare quanto segue.

7.3 Decontaminazione in caso di rischio biologico

**AVVERTENZA! Rischio di potenziali danni al personale**

- ▶ È a cura dell'operatore adottare delle procedure di decontaminazione idonee nel caso in cui si verificano delle perdite di materiali pericolosi che potrebbero finire sull'apparecchio o al suo interno. Prima di applicare un metodo di pulizia o decontaminazione diverso da quanto indicato dal produttore, l'operatore dovrebbe contattare la Eppendorf per verificare che il metodo proposto non danneggi l'apparecchio.

**AVVERTENZA! Rischio di potenziali danni al personale**

- ▶ Come precauzione abituale, indossare guanti protettivi.
 - ▶ Verificare che la ventilazione dell'area di lavoro sia adeguata durante la disinfezione, al fine di evitare la formazione di vapori di alcol potenzialmente esplosivi.
-

Per una normale decontaminazione di routine dello strumento vanno bene le soluzioni candeggianti per uso domestico, comunemente disponibili in commercio, con un rapporto di diluizione di 1:10. Il metodo di decontaminazione da impiegare dipende dal tipo di perdita.

1. Spegnerne l'agitatore. Scollegare l'agitatore dalla rete/dall'alimentazione elettrica.
2. Le perdite riguardanti culture cellulare o campioni freschi, che presentano notoriamente basse concentrazioni di biomassa, dovrebbero essere trattate con una soluzione decontaminante bagnando le parti interessate per 5 minuti, prima di effettuare la pulizia.
3. Le perdite, che riguardano campioni con concentrazioni elevate di biomassa o materiale organico o si verificano in aree calde con una temperatura superiore a quella ambientale del luogo di riferimento, dovrebbero essere trattate con una soluzione decontaminante per almeno un'ora, prima di effettuare la pulizia.

8 Specifiche tecniche

8.1 Specifiche



L'impiego di beute a fondo tondo porta a una riduzione significativa della velocità massima di qualsiasi modello di agitatore.

Le presenti specifiche si riferiscono a un carico massimo di 15,5 kg (34 lb) includendo le piattaforme, le clamp, gli articoli in vetro e i relativi contenuti.

8.1.1 Agitazione

| | |
|--|--|
| Velocità | 25 rpm – 500 rpm |
| Accuratezza di controllo | ±1 rpm |
| Corsa | 1,9 cm (3/4 in) oppure 2,5 cm (1 in) |
| Indicazione | Visualizzata in incrementi da 1 rpm |
| Segnale di allarme con deviazione della velocità | ±5 rpm |
| Meccanismo di trasmissione | Sistema di trasmissione controbilanciato triplo-eccentrico con 9 cuscinetti a sfera permanentemente lubrificati. Motore senza spazzole, stato solido |
| Elementi riscaldanti | Elementi riscaldanti a resistenza a bassa densità di potenza, con termostato di sicurezza per l'alta temperatura |

La seguente tabella mostra la velocità massima possibile a seconda del carico. I valori esempio di carico sono composti da clamp per beute, beute piene di acqua e altri accessori.

| Carico (esempi) | Velocità possibile |
|------------------|--------------------|
| 4,5 kg (10 lb) | 500 rpm |
| 5,6 kg (12,3 lb) | 500 rpm |
| 6,9 kg (15,2 lb) | 425 rpm |
| 9,3 kg (20,4 lb) | 400 rpm |

Specifiche tecniche

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

8.1.2 Sistema di controllo della temperatura

| | |
|---|---|
| Intervallo di temperatura di 40 | Da 10 °C al di sopra della temperatura ambiente a 80 °C |
| Intervallo di temperatura di 40R | Da 15 °C al di sotto della temperatura ambiente (minimo 4 °C) a 80 °C |
| Accuratezza di controllo | ±0,1 °C a 37 °C |
| Indicazione | Visualizzata in incrementi da 0,1 °C |
| Segnale di allarme con deviazione della temperatura | ± 1 °C |
| Limite dell'altitudine | 2000 m |
| Grado di inquinamento | 2 |

8.1.3 Alimentazione elettrica

| | | |
|----------------------------|---|----------------------------|
| Alimentazione | 100 V ±10 %, 50 – 60 Hz 120 V ±10 %, 60 Hz 230 V ±10 %, 50 Hz | 40: 800 VA 40R: 1500 VA |
| Categoria di sovratensione | II | |

8.1.4 Condizioni ambientali

| | |
|----------------------|---|
| Ambiente | Utilizzo solo in ambienti interni. |
| Temperatura ambiente | 10 °C - 35 °C |
| Umidità relativa | 20 % – 80 %, senza formazione di condensa |

8.1.5 Dimensioni e peso

| | |
|------------------------------|---|
| Dimensioni | Larghezza: 55,9 cm (22 in) Profondità: 76,2 cm (30 in) Altezza: 61 cm Altezza a coperchio aperto: 102 cm (40 in) |
| Dimensioni della camera | Larghezza: 51,4 cm (20,3 in) Profondità: 54,4 cm (21,5 in) Altezza: 35,6 cm (14 in) |
| Dimensioni della piattaforma | Larghezza: 46 cm (18 in) Profondità: 46 cm (18 in) (Scelta di modelli universali o dedicati) |
| Spazio richiesto | Larghezza: 68,6 cm (27 in) Profondità: 83,2 cm (33 in) Altezza: 106,7 cm (42 in) |
| Peso | Peso netto di 40: 60 kg (133 lb) Peso netto di 40R: 79 kg (175 lb) |

8.1.6 Allarmi

C'è una segnalazione di avvertenza sia visiva che acustica quando:

- la velocità devia più di ± 1 rpm rispetto ai setpoint;
- la temperatura devia più di ± 1 °C rispetto ai setpoint;
- il timer è scaduto.

L'allarme acustico si può tacitare.

8.1.7 Display

- LCD retroilluminato 240 cm x 128 cm

8.1.8 RS-232

- Comando remoto.
- Monitoraggio remoto.
- Registrazione dati remota.

8.1.9 Conformità e certificazioni

UL 61010-1; UL 61010-2-010; UL 61010-2-011; UL 61010-2-051.

CAN/CSA C22.2 n. 61010-1-12; CAN/CSA C22.2 n. 61010-2-010;

CAN/CSA C22.2 n. 61010-2-011; CAN/CSA C22.2 n. 61010-2-051

8.1.10 Direttive e standard CE

Vedere la dichiarazione di conformità:

8.2 Certificazioni

L'Innova 40/40R è stato testato per essere conforme agli standard di sicurezza elettrica UL e CAN/CSA.

Come attestato nella Dichiarazione di conformità CE, l'Innova 40/40R è conforme anche agli standard CE previsti.

Specifiche tecniche

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

9 Report di installazione

9.1 Ricambi

È consigliabile avere a portata di mano

Tab. 9-1: kit di ricambi M1352-6000

| Descrizione | Quantità |
|----------------------|----------|
| Cinghia a V | 1 |
| Molle a gas | 2 |
| Fusibili da 8 ampere | 4 |

9.2 Accessori

Quando si ordinano degli accessori, vi potrebbe essere richiesto di fornire il numero del modello e il numero di serie dell'agitatore utilizzato. Questi dati sono riportati sulla targhetta delle specifiche elettriche, disposta sul pannello posteriore dell'apparecchio.

9.2.1 Piattaforme

| Descrizione | Capacità | Cod. articolo |
|--|------------------|---------------|
| Piattaforma universale | (Tab. a pag. 52) | M1250-9902 |
| Piattaforma dedicata per beute Erlenmeyer da 125 mL ¹ | 34 | M1194-9904 |
| Piattaforma dedicata per beute Erlenmeyer da 250 mL ¹ | 25 | M1194-9905 |
| Piattaforma dedicata per beute Erlenmeyer da 500 mL ¹ | 16 | M1194-9906 |
| Piattaforma dedicata per beute Erlenmeyer da 1 L ¹ | 9 | M1194-9907 |
| Piattaforma dedicata per beute Erlenmeyer da 2 L ¹ | 5 | M1194-9908 |
| Piattaforma dedicata per beute Fernbach da 2,8 L ¹ | 4 | M1233-9932 |
| Utility Carrier con barre trasversali imbottite | – | M1194-9909 |
| Utility Tray con superficie antiscivolo in gomma | – | M1194-9910 |
| Piattaforma Sticky Pad | – | M1250-9903 |

Le clamp per piattaforme universali sono vendute a parte.

Report di installazione

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

Tab. 9-2: Capacità delle beute con la piattaforma universale

| Tipo di beuta | Capacità | Cod. articolo |
|----------------------------|-----------------|----------------------|
| 10 mL | 109 | ACE-10S |
| 25 mL | 64 | M1190-9004 |
| Erlenmeyer Flask da 50 mL | 45 | M1190-9000 |
| Erlenmeyer Flask da 125 mL | 21 | M1190-9001 |
| Erlenmeyer Flask da 250 mL | 18 | M1190-9002 |
| Erlenmeyer Flask da 500 mL | 14 | M1190-9003 |
| Erlenmeyer Flask 1 L | 8 | ACE-1000S |
| Erlenmeyer Flask 2 L | 5 | ACE-2000S |
| Fernbach Flask da 2,8 L | 4 | ACSB-2800S |
| Erlenmeyer Flask 3 L | 4 | ACE-3000S |

9.2.2 Kit di riserva con pezzi di collegamento per clamp

Le clamp per beute Eppendorf sono dotate di viti di montaggio. Viti aggiuntive sono disponibili separatamente in confezioni da 25 (codice S2116-3051P).

9.2.3 Rack per provette e altri accessori

Tab. 9-3: Rack e vassoi

| Descrizione degli accessori | | Codice articolo | Capacità della piattaforma |
|---|-------------------------|-----------------|----------------------------|
| Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 8 – 11 mm | Capacità di 80 provette | M1289-0100 | 7 |
| | Capacità di 60 provette | M1289-0010 | 9 |
| | Capacità di 48 provette | M1289-0001 | 9 |
| Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 12 – 15 mm | Capacità di 60 provette | M1289-0200 | 7 |
| | Capacità di 44 provette | M1289-0020 | 9 |
| | Capacità di 34 provette | M1289-0002 | 9 |
| Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 15 – 18 mm | Capacità di 42 provette | M1289-0300 | 7 |
| | Capacità di 31 provette | M1289-0030 | 9 |
| | Capacità di 24 provette | M1289-0003 | 9 |
| Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 18 – 21 mm | Capacità di 30 provette | M1289-0400 | 7 |
| | Capacità di 23 provette | M1289-0040 | 9 |
| | Capacità di 18 provette | M1289-0004 | 9 |
| Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 22 – 26 mm | Capacità di 22 provette | M1289-0500 | 7 |
| | Capacità di 16 provette | M1289-0050 | 9 |
| | Capacità di 13 provette | M1289-0005 | 9 |
| Rack per provette con angolazione regolabile, diametro provette di 26 – 30 mm | Capacità di 20 provette | M1289-0600 | 7 |
| | Capacità di 16 provette | M1289-0060 | 9 |
| | Capacità di 12 provette | M1289-0006 | 9 |
| Rack porta micropiastre (impilato) | 3 deepwell o 9 standard | M1289-0700 | 16 |
| Rack portamicropiastre (strato singolo) | 3 deepwell o 9 standard | TTR-221 | 4 |
| Supporto portaprovette angolato ¹ per rack provette forniti dall'utente, con larghezza 10 mm – 13 mm (4 in – 5 in) e lunghezza fino a 38 mm (15 in). | | TTR-210 | 4 |
| Distanziatore per rack provette angolato ¹ da impiegare con TTR-210 per sistemare i rack per provette con una larghezza inferiore a 13 mm (5 in). | | TTR-215 | n.d. |

¹ Piattaforma universale necessaria

Report di installazione

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

10 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento

10.1 Smaltimento

In caso di smaltimento del prodotto occorre osservare le disposizioni legislative e regolamentari rilevanti in materia.

Nota sullo smaltimento di dispositivi 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 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (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 il seguente simbolo:



Poiché le normative in materia di smaltimento all'interno della UE possono divergere di Paese in Paese, si prega di contattare il proprio fornitore in caso di necessità.

In Germania, ciò è obbligatorio dal 23/03/2006. A partire da questa data, il produttore è tenuto a garantire un mezzo adeguato per la resa di tutti i dispositivi forniti prima del 13/08/2005. L'utilizzatore finale è responsabile del corretto smaltimento del dispositivo.

Indice**A**

| | |
|---------------------------------|----------------|
| Accensione dell'agitatore | 27 |
| Accessori | 17, 51 |
| Allarme remoto..... | 19 |
| Allarmi | 17, 17, 19, 19 |

B

| | |
|-----------------|----|
| Baud Rate | 37 |
| Beute | 17 |

C

| | |
|--------------------------------------|----|
| Cambio delle schermate | 29 |
| Comandi | 27 |
| Contenimento delle fuoriuscite | 18 |
| Coperchio | |
| Apertura del coperchio | 30 |
| Creazione di un programma..... | 40 |

D

| | |
|--|----|
| Decontaminazione..... | 46 |
| Decontaminazione in caso di rischio biologico..... | 46 |

F

| | |
|---------------------------------|----|
| FORI DI MONTAGGIO | |
| Clamp con doppia guaina | 24 |
| Funzionamento temporizzato..... | 42 |

I

| | |
|---|--------|
| Icone | |
| Allarme..... | 28 |
| apertura del coperchio..... | 28, 28 |
| Blocco | 28 |
| Esecuzione del programma | 28 |
| Installazione delle clamp..... | 24 |
| Installazione delle clamp per beute..... | 24 |
| Interruzione dell'alimentazione elettrica | 42 |

L

| | |
|----------------------|----|
| LCD | 49 |
| Lista dei colli..... | 16 |
| Livello di pericolo | |
| ATTENZIONE | 7 |
| AVVERTENZA | 7 |
| AVVISO..... | 7 |
| PERICOLO | 7 |

M

| | |
|------------------------------|----|
| Manutenzione ordinaria | 45 |
| Memoria | |
| memoria non volatile..... | 42 |
| Modalità RS-232 | 37 |

O

| | |
|--------------|----|
| Orbita | 16 |
|--------------|----|

P

| | |
|---------------------------------|----|
| Pannello frontale..... | 27 |
| Parametri | 31 |
| Nomi dei parametri | 29 |
| Significato dei parametri | 29 |
| Piattaforma | |
| Installazione | 22 |
| Piattaforme | 17 |
| Programma | |
| Creazione di un programma..... | 40 |
| Programmazione del timer | 42 |
| Provette..... | 17 |
| Pulizia | 45 |

| | |
|--|---|
| R | Umidità relativa 21 |
| Refrigerazione16 Requisiti utente11 Rete/alimentazione elettrica Connessione alla rete/alimentazione elettrica .25 Riscaldatore 18 RS-23216, 18, 21, 36 RTD.....18, 44 | V |
| S | Vaschetta assorbente 18 Velocità 47 Velocità di agitazione..... 47 Vista d'insieme del dispositivo Vista anteriore 15 Vista posteriore 15 Viti per clamp 24 |
| Scelta dell'ubicazione.....21 Schermata di configurazione34 Schermata Display.....31 Schermata RS-232.....36 Schermate29 Descrizione29 Significato29 Schermo display49 setpoint Modifica dei setpoint32 Visualizzazione dei setpoint.....32 Simboli utilizzati8 Simboli utilizzati in queste istruzioni per l'uso8 Smaltimento55 Software 18 Spazio richiesto21 | T |
| Temperatura48 Temperatura ambiente21 Temperatura della camera.....48 Timer programmazione del timer.....42 | U |
| Ubicazione.....21 | |

Indice

New Brunswick™ Innova®40/40R Shaker
Italiano (IT)

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

New Brunswick™ Innova® 40

including accessories

Product type:

Incubator Shaker

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011 (class A)

2011/65/EU: EN IEC 63000
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-051
UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-051
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010,
CSA C22.2 No. 61010-2-051
IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

Declaration of Conformity

The product named below fulfills the requirements of directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Product name:

New Brunswick™ Innova® 40R

including accessories

Product type:

Incubator refrigerated Shaker

Relevant directives / standards:

2014/35/EU: EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-011, EN 61010-2-051

2014/30/EU: EN 61326-1, EN 55011 (class A)

2011/65/EU: EN IEC 63000
(incl. (EU) 2015/863)

Further applied standards: IEC 61010-1, IEC 61010-2-010, IEC 61010-2-011, IEC 61010-2-051
UL 61010-1, UL 61010-2-010, UL 61010-2-011, UL 61010-2-051
CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12, CSA C22.2 No. 61010-2-010,
CSA C22.2 No. 61010-2-011, CSA C22.2 No. 61010-2-051
IEC 61326-1, CISPR 11, FCC 47 CFR Part 15 (class A)

Hamburg, August 06, 2021



Dr. Wilhelm Plüster
Management Board



Dr. Marlene Jentzsch
Senior Vice President
Division Separation & Instrumentation

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact
Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com

ISO
9001
Certified

ISO 13485
Certified

ISO 14001
Certified

Eppendorf® and the Eppendorf Brand Design are registered trademarks of Eppendorf AG, Germany. New Brunswick™ is a trademark of Eppendorf AG.
Innova® is a registered trademark of Eppendorf Inc., USA.
All rights reserved, incl. graphics and images. Copyright ©2021 by Eppendorf AG.

Evaluate Your Manual

Give us your feedback.

www.eppendorf.com/manualfeedback

Your local distributor: www.eppendorf.com/contact

Eppendorf SE · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany
eppendorf@eppendorf.com · www.eppendorf.com