

HI93501, HI935001,  
HI935004, HI935007,  
HI935008

Termometri portatili



# MANUALE DI ISTRUZIONI

**Gentile  
cliente,**

Grazie per aver scelto un prodotto Hanna Instruments. Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare lo strumento. Questo manuale contiene le informazioni necessarie per il corretto uso dello strumento, fornendo una precisa idea della sua versatilità. Per qualsiasi necessità di assistenza tecnica, non esitate a contattarci via e-mail all'indirizzo [assistenza@hanna.com](mailto:assistenza@hanna.com). Per i contatti di tutti gli uffici HANNA visitate il sito [www.hanna.it](http://www.hanna.it).

Tutti i diritti sono riservati. La riproduzione totale o parziale è vietata senza il consenso scritto del proprietario del copyright, Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA.

Indice.....	3
Esame preliminare.....	4
Utilizzo .....	4
Descrizione generale.....	5
Specifiche tecniche HI93501 .....	6
Specifiche tecniche HI935001 .....	8
Specifiche tecniche HI935004.....	10
Specifiche tecniche HI935007.....	12
Specifiche tecniche HI935008.....	14
Guida operativa.....	16
Setup strumento.....	19
Sostituzione batterie .....	20
Sonde di temperatura .....	21
Accessori.....	21
Certificazione.....	22
Raccomandazioni per gli utenti .....	23
Garanzia .....	23

Rimuovere lo strumento dall'imballo ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non abbia subito danni durante il trasporto. Se si notano danni, contattare il proprio fornitore o il centro di assistenza HANNA.

Ogni strumento è fornito con:

- Sonda di temperatura
- Batterie alcaline: 1.5V AAA (3 pz.)
- Guida rapida di riferimento
- Manuale di istruzioni

Nota: Conservare il materiale di imballaggio fino a quando si è sicuri che lo strumento funzioni correttamente. Tutti gli articoli difettosi devono essere restituiti nell'imballo originale e con gli accessori in dotazione.



I termometri sono a tenuta stagna, con grado di protezione IP65.

Gli strumenti sono progettati specificatamente per misurare la temperatura nel settore alimentare.

Con questi termometri è possibile misurare sia la temperatura dell'aria che la temperatura interna del prodotto.

Il corpo della sonda è progettato per il contatto continuo con i prodotti alimentari in conformità con il Regolamento (EC) 1935/2004.

Fare riferimento alla sezione di questo manuale riguardante la sonda per maggiori informazioni sulle sonde disponibili.

La temperatura ha un ruolo importante nell'industria alimentare. Molti aspetti della sicurezza alimentare richiedono la misura precisa della temperatura. La preparazione, l'imballaggio, la conservazione e il trasporto degli alimenti devono essere sempre monitorati. La misura della temperatura con i termometri Hanna per alimenti assicura che i lavori siano sempre eseguiti alla corretta temperatura.

Hanna Instruments produce termometri che soddisfano l'ambiente difficile del settore alimentare. Le caratteristiche standard di tutti i modelli includono un robusto corpo impermeabile e una sonda in acciaio inox per misurazioni in alimenti semisolidi, liquidi, pastosi o in aria. Inoltre questi termometri forniscono una buona precisione e sono dotati di batteria a lunga durata e di funzioni come CAL Check, rilevazione della batteria scarica, spegnimento automatico.

Il modello **HI93501** è un termometro a termistore che misura la temperatura nell'intervallo da -50.0 a 150.0 °C (da -58.0 a 302.0 °F). È dotato di sonda in acciaio inox per la penetrazione (**FC762PW**).

I termometri **HI935001** e **HI935007** utilizzano una sonda a termocoppia tipo K e forniscono un ampio intervallo di misura: da -50.0 a 300 °C (da -58.0 a 572 °F). Il modello **HI935001** utilizza una sonda sostituibile (**FC766PW**), mentre il **HI935007** una sonda a termocoppia fissa non sostituibile.

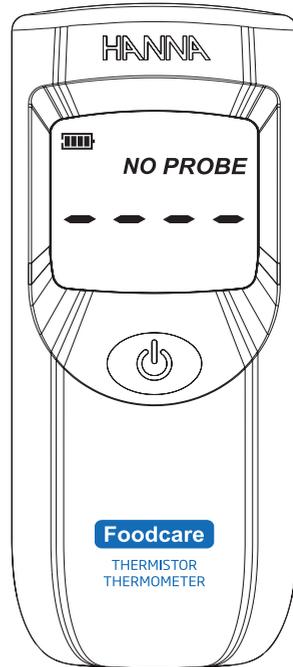
I termometri **HI935004** e **HI935008** utilizzano una sonda a termocoppia tipo T e forniscono un ampio intervallo di misura: da -50.0 a 300 °C (da -58.0 a 572 °F). Il modello **HI935004** utilizza una sonda sostituibile (**FC767PW**), mentre il modello **HI935008** una sonda a termocoppia fissa non sostituibile.

I termometri **HI93501**, **HI935004** e **HI935008** sono conformi agli standard EN 13485.

**Caratteristiche principali:**

- Conforme agli standard EN 13485
- Sonda a termistore [FC762PW](#)
- Funzione CAL Check
- Indicazione livello batteria/rilevazione batteria scarica
- Spegnimento automatico
- A tenuta stagna, protezione IP65

HI93501



Sonda a termistore intercambiabile  
[FC762](#)

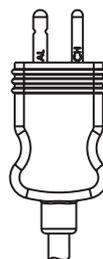
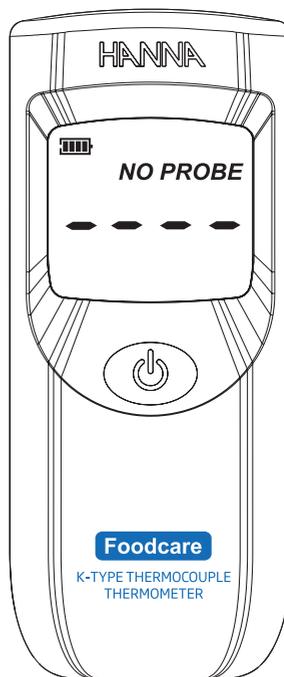
Scala*	da -50.0 a 150.0 °C da -58.0 a 302.0 °F
Risoluzione	0.1 °C 0.1 °F
Accuratezza strumento a 23.0°C ±5°C	±0.1 °C (da -50.0 a 150.0 °C) ±0.2 °F (da -58.0 a 302.0 °F)
Accuratezza sonda FC762PW	±0.3 °C (da -10.0 a 80.0 °C) ±0.5 °F (da 14 a 176 °F) ±0.7 °C / ±1.3 °F (oltre)
Tipo / Durata batteria	1.5V AAA (3 pz.) circa 4500 ore di uso continuo
Spegnimento automatico	selezionabile dall'utente: dopo 8 min, 60 min o disattivato
Condizioni di utilizzo	Per la misurazione dell'aria: Tipo E Per la misurazione del prodotto: Condizioni di funzionamento: da -20 a 50 °C (da -4 a 122 °F) Condizioni restrittive: da -30 a 50 °C (da -22 a 122 °F) Condizioni di conservazione e trasporto: da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F) Umidità relativa 100 %
Temperatura di conservazione/ trasporto	da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
Dimensioni	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	175 g (6.17 oz.)
Certificazione	EN 13485:2001 Compatibilità: Conservazione e trasporto; Ambiente climatico: E; Classe di accuratezza: 1;

\*L'intervallo di misura può essere limitato in base al tipo di sonda utilizzato e si applica al corpo della sonda.

**Caratteristiche principali:**

- Sonda a termocoppia K FC766PW
- Funzione CAL Check
- Indicazione livello batteria/rilevazione batteria scarica
- Spegnimento automatico
- A tenuta stagna, protezione IP65

HI935001



Sonda a termocoppia  
tipo K intercambiabile

FC766

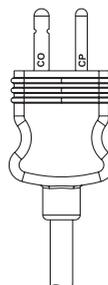
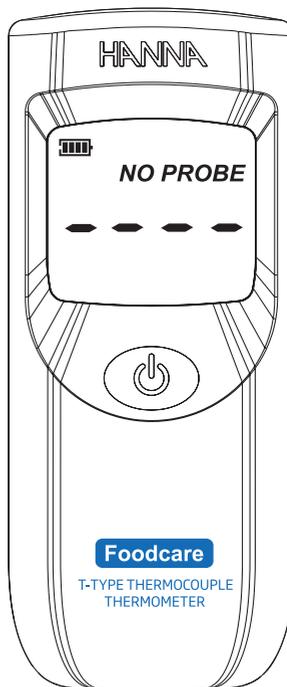
Scala*	da -50.0 a 199.9 °C; da 200 a 300 °C -da 58.0 a 399.9 °F; da 400 a 572 °F
Risoluzione	0.1 °C (da -50.0 a 199.9 °C) 1 °C (da 200 a 300 °C) 0.1 °F (da -58.0 a 399.9 °F) 1 °F (da 400 a 572 °F)
Accuratezza strumento a 23.0°C ±5°C	±0.4 °C (da -50.0 a 300 °C) ±0.7 °F (da -58.0 a 572 °F)
Accuratezza sonda FC766PW	±1.6 °C (da -50.0 a 300 °C) ±2.9 °F (da -58.0 a 572 °F)
Tipo/Durata batteria	1.5V AAA (3 pcs.) circa 3500 ore di uso continuo
Spegnimento automatico	selezionabile dall'utente: 8 min, 60 min o disattivato
Condizioni di utilizzo	Condizioni di funzionamento: da -20 a 50 °C (da -4 a 122 °F)
	Condizioni restrittive: da -30 a 50 °C (da -22 a 122 °F)
	Condizioni di conservazione e trasporto: da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
	Umidità relativa 100 %
Temperatura di conservazione/ trasporto	da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
Dimensioni	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)

\*L'intervallo di misura può essere limitato in base al tipo di sonda utilizzato e si applica al corpo della sonda.

**Caratteristiche principali:**

- Conforme agli standard EN 13485
- Sonda a termocoppia tipo T [FC767PW](#)
- Funzione CAL Check
- Indicazione livello batteria/rilevazione batteria scarica
- Spegnimento automatico
- A tenuta stagna, protezione IP65

[HI935004](#)



Sonda a termocoppia  
tipo T intercambiabile  
[FC767](#)

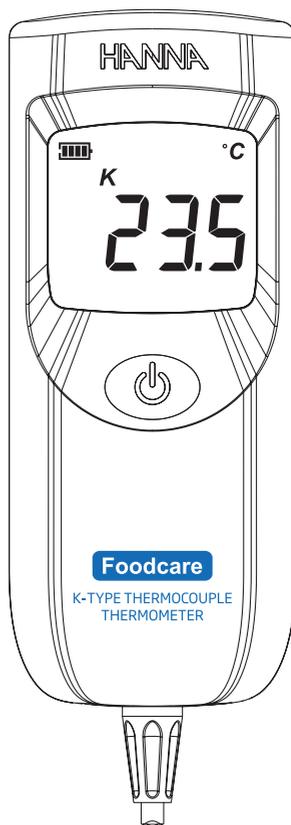
Scala*	da -50.0 a 199.9 °C ; da 200 a 300 °C da -58.0 a 399.9 °F ; da 400 a 572 °F
Risoluzione	0.1 °C (da -50.0 a 199.9 °C) 1 °C (da 200 a 300 °C) 0.1 °F (da -58.0 a 399.9 °F) 1 °F (da 400 a 572 °F)
Accuratezza @ 23.0°C ±5°C	±0.4 °C (da -50.0 a 300 °C) ±0.7 °F (da -58.0 a 572 °F)
Accuratezza sonda FC767PW	±0.6 °C (da -50 a 100.0 °C) ±1.6 °C (da 100.0 a 300 °C) ±1.1 °F (da -58 a 212 °F) ±2.9 °F (da 212 a 572 °F)
Tipo/Durata batteria	1.5V AAA (3 pz.) circa 3500 ore di uso continuo
Spegnimento automatico	selezionabile dall'utente: 8 min, 60 min o disattivato
Condizioni di utilizzo	Per la misurazione dell'aria: Tipo E
	Per la misurazione del prodotto: Condizioni di funzionamento: da -20 a 50 °C (da -4 a 122 °F) Condizioni restrittive: da -30 a 50 °C (da -22 a 122 °F) Condizioni di conservazione e trasporto: da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
	Umidità relativa 100 %
Temperatura di conservazione/ trasporto	da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
Dimensioni	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Certification	EN 13485:2001 Compatibilità: Conservazione e trasporto; Ambiente climatico: E; Classe di accuratezza: 1;

\*L'intervallo di misura può essere limitato in base al tipo di sonda utilizzato e si applica al corpo della sonda.

**Caratteristiche principali:**

- Sonda a termocoppia fissa tipo K
- Funzione CAL Check
- Indicazione livello batteria/rilevazione batteria scarica
- Spegnimento automatico
- A tenuta stagna, protezione IP65

HI935007



Sonda a termocoppia tipo K fissa

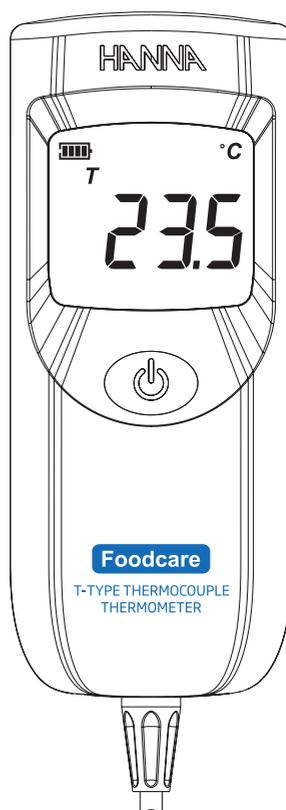
Scala*	da -50.0 a 199.9 °C ; da 200 a 300 °C da -58.0 a 399.9 °F ; da 400 a 572 °F
Risoluzione	0.1 °C (da -50.0 a 199.9 °C) 1 °C (da 200 a 300 °C) 0.1 °F (da -58.0 a 399.9 °F) 1 °F (da 400 a 572 °F)
Accuratezza sistema (strumento a 23.0°C ±5°C)	±1 °C (da -50.0 a 100.0 °C) ±2 °C (da 100.0 a 300 °C) ±1.8 °F (da -58.0 a 212°F) ±3.6 °F (da 212 a 572 °F)
Tipo/Durata batteria	1.5V AAA (3 pz.) circa 3500 ore di uso continuo
Spegnimento automatico	selezionabile dall'utente: 8 min, 60 min o disattivato
Condizioni di utilizzo	Condizioni di funzionamento: da -20 a 50 °C (da -4 a 122 °F)
	Condizioni restrittive: da -30 a 50 °C (da -22 a 122 °F)
	Condizioni di conservazione e trasporto: da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
	Umidità relativa 100 %
Temperatura di conservazione/ trasporto	da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
Dimensioni	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)

\*L'intervallo di misura si applica al corpo della sonda.

**Caratteristiche principali:**

- Conforme agli standard EN 13485
- Sonda a termocoppia tipo T fissa
- Funzione CAL Check
- Indicazione livello batteria/rilevazione batteria scarica
- Spegnimento automatico
- A tenuta stagna, protezione IP65

HI935008



Sonda a termocoppia tipo T fissa

Scala*	da -50.0 a 199.9 °C ; da 200 a 300 °C da -58.0 a 399.9 °F ; da 400 a 572 °F
Risoluzione	0.1 °C (da -50.0 a 199.9 °C) 1 °C (da 200 a 300 °C) 0.1 °F (da -58.0 a 399.9 °F) 1 °F (da 400 a 572 °F)
Accuratezza sistema (strumento a 23.0°C ±5°C)	±0.5 °C (da -50.0 a 100.0 °C) ±1 °C (da 100.0 a 300 °C) ±0.9 °F (da -58.0 a 212 °F) ±1.8 °F (da 212 a 572 °F)
Tipo/Durata batteria	1.5V AAA (3 pz.) circa 3500 ore di uso continuo
Spegnimento automatico	selezionabile dall'utente: 8 min, 60 min o disattivato
Environment	Per la misurazione dell'aria: Tipo E
	Per la misurazione del prodotto: Condizioni di utilizzo: da -20 a 50 °C (da -4 a 122 °F) Condizioni restrittive: da -30 a 50 °C (da -22 a 122 °F) Condizioni di conservazione e trasporto: da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
	Umidità relativa 100 %
Temperatura di conservazione/ trasporto	da -40 a 70 °C (da -40 a 158 °F)
Dimensioni	140 x 57 x 28 mm (5.5 x 2.2 x 1.1")
Peso	178 g (6.27 oz.)
Certificazione	EN 13485:2001 Compatibilità: Conservazione e trasporto; Ambiente climatico: E; Classe di accuratezza: 0.5;

\*L'intervallo di misura si applica al corpo della sonda.

Ogni strumento è fornito con le batterie. Rimuovere il coperchio del vano batterie, prendere le batterie fornite con lo strumento e inserirle facendo attenzione alla corretta polarità (vedi sezione "Sostituzione batterie" per maggiori dettagli).

## EFFETTUARE LE MISURAZIONI

Collegare allo strumento una sonda di temperatura compatibile (vedi pagina 21 per la lista completa delle sonde Hanna Instruments).

Nota: **HI935007** e **HI935008** hanno una sonda fissa.

Per accendere lo strumento, premere il pulsante **ON/OFF**. Se non si accende, assicurarsi che le batterie siano state inserite correttamente.

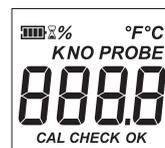


All'accensione il termometro visualizza tutti i segmenti del display per alcuni secondi, seguito dalla percentuale di carica residua della batteria. Poi entra in modalità CAL Check e successivamente in modalità di misura.

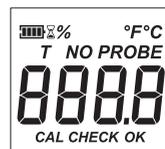
**HI93501**



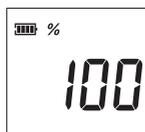
**HI935001** e **HI935007**



**HI935004** e **HI935008**



Nota: È possibile bloccare il display tenendo premuto il pulsante **ON/OFF**.



Durata batteria

## FUNZIONE CAL CHECK

Tutti i modelli sono dotati di funzione CAL Check automatica eseguita all'accensione, che consente all'utente di controllare lo stato di calibrazione dello strumento.

Se lo strumento è calibrato, il display si stabilizzerà e mostrerà "0.0 °C" ( $\pm 0.3$  °C) per alcuni secondi.



## MISURAZIONE

Se è collegata una sonda di temperatura, lo strumento visualizza la temperatura misurata.

HI93501



HI935001 e HI935007



HI935004 e HI935008



Se la misura è instabile, lo strumento visualizzerà  $\boxtimes$  fino a quando non diventa stabile.



Se la lettura è leggermente fuori dall'intervallo di misura, il valore di fondo scala più vicino inizia a lampeggiare.



E.g. HI93501

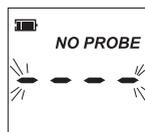
Per spegnere lo strumento, premere il tasto **ON/OFF**.

Se non è collegata nessuna sonda di temperatura, o il segnale è interrotto, il display visualizza dei trattini lampeggianti e il messaggio "NO PROBE".

## MESSAGGI DI AVVISO

### Messaggio "NO PROBE"

Se non è collegata nessuna sonda di temperatura, o il segnale è interrotto, il display visualizza dei trattini lampeggianti e il messaggio "NO PROBE".

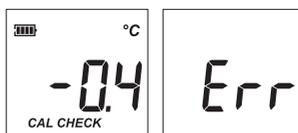


### Messaggio "DAMAGED PROBE"

Quando le letture sono fuori dall'intervallo di misura, la sonda potrebbe essere danneggiata. Il display visualizza trattini lampeggianti e il messaggio "DAMAGED PROBE".

## MESSAGGIO DI ERRORE CAL CHECK

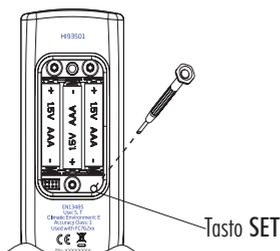
Se durante **CAL CHECK** lo strumento visualizza più di  $\pm 0.3$  °C, compare il messaggio "Err".



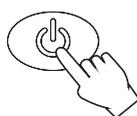
Contattare il centro di assistenza Hanna Instruments per ricalibrare.

SETUP

Entrare in modalità Setup premendo il tasto **SET** all'interno del vano batterie per cambiare l'unità di misura della temperatura (°C o °F) o per regolare il tempo dello spegnimento automatico.



- Utilizzare il pulsante **ON/OFF** per selezionare tra "°C" o "°F". **Premere a lungo** il pulsante **ON/OFF** per salvare e continuare con le impostazioni dello spegnimento automatico.



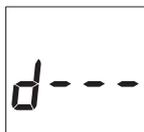
- Utilizzare il pulsante **ON/OFF** per scorrere le seguenti opzioni di **spegnimento automatico**: 8 minuti ("d08", valore di default), 60 minuti ("d60") o OFF ("d---"). **Premere a lungo** il pulsante **ON/OFF** per salvare e continuare con le normali operazioni di misura.



8 minuti



60 minuti



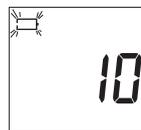
Disattivato

Ogni modello è dotato di funzione di spegnimento automatico, che spegne lo strumento dopo un certo periodo di tempo in cui non viene utilizzato, per risparmiare la carica della batteria.

## SOSTITUZIONE BATTERIE

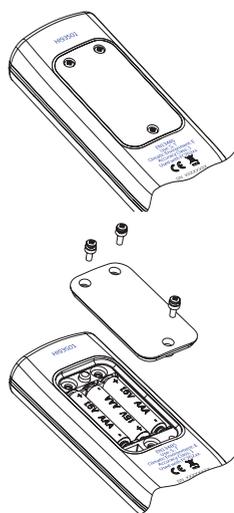
### SOSTITUZIONE BATTERIE

Quando la carica residua della batteria è inferiore al 10%, il simbolo della batteria lampeggia sul display per avvisare l'utente.



Se il display visualizza il livello della batteria "0%" significa che la batteria non è abbastanza carica per garantire misure precise e affidabili e quindi la funzione BEPS (Battery Error Prevention System) spegnerà lo strumento.

Sostituire le batterie aprendo il coperchio del vano batterie posto nel retro dello strumento.

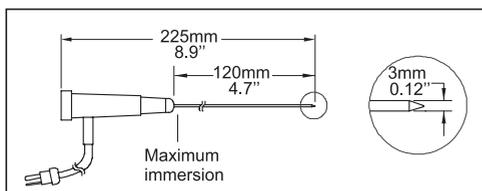


Sostituire le tre batterie alcaline 1.5V AAA, facendo attenzione alla corretta polarità.



Riposizionare il coperchio del vano batterie.

Tutte le sonde di temperatura Hanna Instruments sono calibrate in fabbrica e sono pronte all'uso. Utilizzando queste sonde intercambiabili è possibile cambiare la sonda senza il bisogno di ricalibrare lo strumento.



Nota: Per pulire gli strumenti e le sonde, non utilizzare detergenti aggressivi. Si raccomanda di utilizzare acqua distillata.

## SONDE DI TEMPERATURA

<b>FC762PW</b>	Sonda per penetrazione per usi generali, con cavo bianco da 1 m (3.3') e impugnatura bianca, per <a href="#">HI93501</a>
<b>FC766PW</b>	Sonda a termocoppia tipo K per penetrazione, con cavo bianco da 1 m (3.3') e impugnatura bianca, per <a href="#">HI935001</a>
<b>FC767PW</b>	Sonda a termocoppia tipo T per penetrazione, con cavo bianco da 1 m (3.3') e impugnatura bianca, per <a href="#">HI935004</a>
<b>HI710026</b>	Guscio protettivo in gomma blu con foro circolare per <a href="#">HI93501</a> , <a href="#">HI935007</a> e <a href="#">HI935008</a>
<b>HI710027</b>	Guscio protettivo in gomma blu con foro rettangolare per <a href="#">HI935001</a> e <a href="#">HI935004</a>

## ACCESSORI

Tutti gli strumenti Hanna sono conformi alle **Direttive Europee CE**.



**Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche.**

Il prodotto non deve essere smaltito come un rifiuto domestico. È necessario consegnarlo al centro di raccolta che si occupa del riciclo di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

**Smaltimento delle batterie scariche.** Questo prodotto contiene batterie e non devono essere smaltite come un rifiuto domestico. Consegnarle al centro di raccolta appropriato per il riciclo.

Garantendo un corretto smaltimento del prodotto e delle batterie si possono prevenire conseguenze negative per l'ambiente e la salute dell'uomo, che potrebbero essere causate da un uso inappropriato.



Per maggiori informazioni, contattate il vostro servizio locale per lo smaltimento dei rifiuti, il fornitore, il centro di assistenza Hanna o visitate il sito [www.hanna.it](http://www.hanna.it).

## Raccomandazioni per gli utenti

Prima di utilizzare questi prodotti, assicurarsi che siano compatibili con l'ambiente circostante e adatti alle applicazioni di utilizzo. Ogni variazione apportata dall'utente agli strumenti può alterarne le caratteristiche EMC. Per evitare danni o scosse elettriche, non utilizzare gli strumenti quando il voltaggio sovrera 24 VAC o 60 VDC. Per la vostra sicurezza e per quella degli strumenti, non utilizzare o conservare gli strumenti in ambienti pericolosi.

## Garanzia

HI93501, HI935001, HI935004, HI935007 e HI935008 sono garantiti per due anni contro difetti di produzione e dei materiali, se utilizzati in modo idoneo e secondo le istruzioni di manutenzione.

Le sonde sono in garanzia per sei mesi. Per ulteriori informazioni consultare il sito [www.hanna.it/garanzia](http://www.hanna.it/garanzia). Hanna Instruments non sarà responsabile di danni accidentali a persone o cose dovuti a negligenza o manomissioni da parte dell'utente, o a mancata manutenzione prescritta, o causati da rotture o malfunzionamento. La garanzia copre unicamente la riparazione o la sostituzione dello strumento qualora il danno non sia imputabile a negligenza o ad uso errato da parte dell'utente.

Vi raccomandiamo di rendere lo strumento in PORTO FRANCO al fornitore o presso gli uffici Hanna Instruments al seguente indirizzo:

Hanna Instruments Italia S.r.l.

Viale delle Industrie 11 - 35010

Ronchi di Villafranca (PD)

Tel: 049/9070211 - Fax: 049/9070504

I prodotti fuori garanzia saranno spediti al cliente a seguito di valutazione di preventivo, su richiesta, e a carico del cliente stesso.

## HANNA instruments Italia Srl

### **PADOVA (Sede legale)**

Viale delle Industrie 11, 35010 Villafranca Padovana (PD) • Tel. 049 9070367 • Fax 049 9070488 • padova@hanna.it

### **Ufficio di MILANO**

Tel. 02 45103537 • milano@hanna.it

### **Ufficio di ASCOLI PICENO**

Tel. 0735 753232 • ascoli@hanna.it

### **Ufficio di LUCCA:**

Tel. 0583 462122 • lucca@hanna.it

### **Ufficio di SALERNO**

Tel. 0828 601643 • salerno@hanna.it

### **ASSISTENZA TECNICA**

Viale delle Industrie 11, 35010 Villafranca Padovana (PD) • Tel. 049 9070367 • assistenza@hanna.it