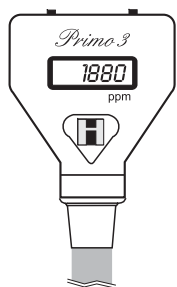


## Manuale di istruzioni

### Serie *Primo*

#### Strumenti tascabili per misure di conducibilità e solidi totali disciolti (TDS)



**HANNA**  
instruments  
www.hanna.it

### GARANZIA

Gli strumenti della serie *Primo* sono garantiti per sei mesi contro difetti di produzione o dei materiali, se vengono utilizzati per il loro scopo e secondo le istruzioni. Hanna Instruments non sarà responsabile per 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 un uso errato da parte dell'operatore. Vi raccomandiamo di rendere lo strumento PORTO FRANCO al Vostro rivenditore o presso gli uffici Hanna Instruments al seguente indirizzo:

HANNA instruments Italia S.r.l.  
viale delle Industrie 12/A - 35010 Ronchi di Villafranca (PD)  
Tel: 049/9070211 - Fax: 049/9070504

La riparazione sarà effettuata gratuitamente. I prodotti fuori garanzia saranno spediti al cliente unitamente ad un suo successivo ordine o separatamente, a richiesta, e a carico del cliente stesso.

Gentile Cliente,  
grazie per aver scelto un prodotto HANNA instruments. Legga attentamente questo manuale prima di utilizzare la strumentazione, per avere tutte le istruzioni necessarie per il suo corretto uso.

Per qualsiasi necessità di assistenza tecnica, può rivolgersi all'indirizzo e-mail [assistenza@hanna.it](mailto:assistenza@hanna.it) o al numero verde 800-276868.

Questi strumenti sono conformi alle direttive **CE**.

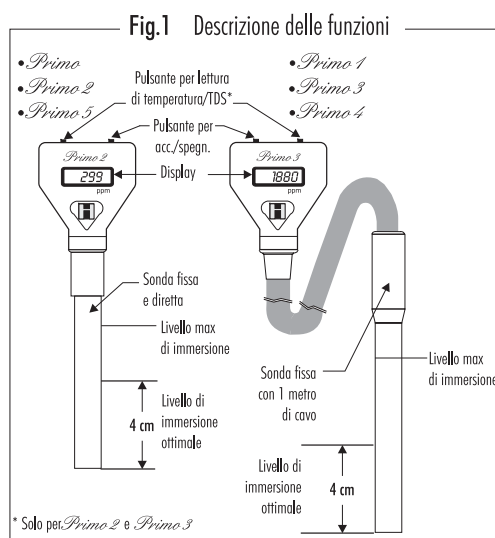
### ESAME PRELIMINARE

Rimuovere lo strumento dall'imballaggio ed esaminarlo attentamente per assicurarsi che non abbia subito danni durante il trasporto. Se si notano dei danni, informare immediatamente il rivenditore.

Ogni strumento è fornito completo di 2 batterie da 1.5 V ed istruzioni.

**Nota:** Conservare tutto il materiale di imballaggio fino a che non si è sicuri che lo strumento funzioni correttamente. Qualsiasi prodotto difettoso deve essere restituito completo di tutte le parti nell'imballaggio originale.

### DESCRIZIONE SERIE *Primo*



### SPECIFICHE SERIE *Primo*

#### Specifiche di *Primo*, *Primo 2* e *Primo 5*

##### Scala

<i>Primo</i>	1999 mg/l (ppm)
<i>Primo 2</i>	1999 mg/l (ppm); da 0.0 a 60°C
<i>Primo 5</i>	1999 $\mu$ S/cm

##### Risoluzione

<i>Primo</i>	1 mg/l (ppm)
<i>Primo 2</i>	1 mg/l (ppm); 0.1°C
<i>Primo 5</i>	1 $\mu$ S/cm

##### Precisione (a 25°C)

<i>Primo</i>	$\pm 2$ % F.S.
<i>Primo 2</i>	$\pm 2$ % F.S.; $\pm 0.5$ °C
<i>Primo 5</i>	$\pm 2$ % F.S.

##### Soluzione di calibrazione

<i>Primo</i>	HI 70032P
<i>Primo 2</i>	HI 70032P
<i>Primo 5</i>	HI 70031P

##### Calibrazione

<i>Primo</i>	Automatica, a 1382 mg/l (ppm)
<i>Primo 2</i>	Automatica, a 1382 mg/l (ppm)
<i>Primo 5</i>	Automatica, a 1413 $\mu$ S/cm

##### Compensazione di temperatura

Automatica, da 0 a 60°C con  $\beta = 2\%/^{\circ}\text{C}$

##### Sonda

Fissa e diretta

##### Condizioni d'uso

da 0 a 50°C; U.R. max 95%

##### Alimentazione

2 batterie da 1.5 V (incluse)

##### Dimensioni/Peso

180 x 50 x 25 mm/ 50 g

#### Specifiche di *Primo 1*, *Primo 3* e *Primo 4*

##### Scala

<i>Primo 1</i>	1999 mg/l (ppm)
<i>Primo 3</i>	1999 mg/l (ppm); da 0.0 a 60°C
<i>Primo 4</i>	10.00 mS/cm

##### Risoluzione

<i>Primo 1</i>	1 mg/l (ppm)
<i>Primo 3</i>	1 mg/l (ppm); 0.1°C
<i>Primo 4</i>	0.01 mS/cm

##### Precisione (a 25°C)

<i>Primo 1</i>	$\pm 2$ % F.S.
<i>Primo 3</i>	$\pm 2$ % F.S.; $\pm 0.5$ °C
<i>Primo 4</i>	$\pm 2$ % F.S.

##### Soluzione di calibrazione

<i>Primo 1</i>	HI 70032P
<i>Primo 3</i>	HI 70032P
<i>Primo 4</i>	HI 70039P

##### Calibrazione

<i>Primo 1</i>	Automatica, a 1382 mg/l (ppm)
<i>Primo 3</i>	Automatica, a 1382 mg/l (ppm)
<i>Primo 4</i>	Automatica, a 5.00 mS/cm

##### Compensazione di temperatura

Automatica, da 0 a 60°C con  $\beta = 2\%/^{\circ}\text{C}$

##### Sonda

Fissa, con 1 metro di cavo

##### Condizioni d'uso

da 0 a 50°C; U.R. max 95%

##### Alimentazione

2 batterie da 1.5 V (incluse)

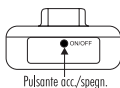
##### Dimensioni/Peso

66 x 50 x 25 mm/ 50 g

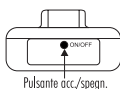
## MISURE

### MISURE EC E TDS

- Accendere lo strumento premendo il pulsante ON/OFF, situato sulla parte superiore dello strumento.
- Immergere l'estremità della sonda nella soluzione da analizzare per almeno 4 cm.



- Agitare delicatamente ed attendere finché la lettura si sia completamente stabilizzata. La serie *Primo* è dotata di un sensore di temperatura incorporato che permette di compensare automaticamente tutte le letture quando si verifica una variazione della temperatura.
- Per *Primo*, *Primo 1*, *Primo 2* e *Primo 3* la lettura del valore misurato sarà espressa in mg/l o ppm (parti per milione), mentre per *Primo 4* in mS/cm e per *Primo 5* in  $\mu\text{S}/\text{cm}$ .
- Al termine delle operazioni di misura spegnere lo strumento premendo il pulsante ON/OFF.

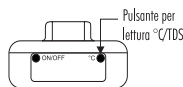


**Nota:** Per massimizzare la durata delle batterie, dopo 20 minuti di inattività, gli strumenti si spengono automaticamente.

### VISUALIZZAZIONE DEL VALORE DI TEMPERATURA

Solo per *Primo 2* e *Primo 3*

- Durante la misura TDS, premendo il pulsante °C il display visualizzerà il valore della temperatura con l'indicazione "°C" lampeggiante.

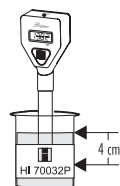
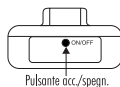


- Per tornare a visualizzare la lettura TDS premere nuovamente il pulsante °C.

## CALIBRAZIONE

### CALIBRAZIONE EC/TDS

- Accendere lo strumento premendo il pulsante ON/OFF, situato sulla parte superiore dello strumento.
- Per entrare in modalità di calibrazione ripremere e mantenere premuto il pulsante ON/OFF per 3 secondi.



- Il display visualizzerà il valore di calibrazione lampeggiante. In un beaker versare della soluzione di calibrazione ed immergervi l'estremità della sonda per almeno 4 cm. Nella seguente tabella sono indicati i valori di calibrazione visualizzati per ogni strumento e la relativa soluzione da utilizzare:

Modello	Valore di cal.	Sol. di cal.
<i>Primo</i> , <i>Primo 1</i> , <i>Primo 2</i> , <i>Primo 3</i>	1382 ppm	HI 70032P
<i>Primo 4</i>	5.00 mS/cm	HI 70039P
<i>Primo 5</i>	1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$	HI 70031P

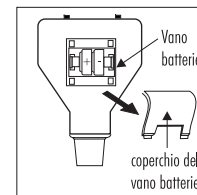
**Nota:** Le soluzioni di calibrazione HI 70032P, HI 70031P ed HI 70039P sono fornite in bustine monouso da 20 ml ciascuna. Questo formato è pratico e permette di immergere direttamente la sonda all'interno della bustina senza utilizzare un beaker.

- Agitare delicatamente e poi attendere 20 secondi: in questo intervallo di attesa lo strumento eseguirà la calibrazione automatica al valore misurato.
- Quando il valore di calibrazione smette di lampeggiare, lo strumento ha terminato la calibrazione ed è pronto ad operare.

## SOSTITUZIONE BATTERIE

Quando il display visualizza il simbolo "Eb", significa che le batterie stanno per esaurirsi.

Procedere con la sostituzione delle batterie: rimuovere il coperchio del vano batterie e sostituire le due batterie da 1.5V con quelle nuove, facendo attenzione alla polarità.



**Nota:** dopo la sostituzione delle batterie, spegnere e riaccendere lo strumento. Una volta riacceso, attendere 30 secondi perché lo strumento completi l'autodiagnosi e quindi provvedere alla ricalibrazione.

## MESSAGGI VISUALIZZATI SUL DISPLAY



Questo simbolo indica un errore durante la calibrazione, dovuto all'utilizzo di una soluzione scaduta o contaminata, oppure al danneggiamento della sonda. In questi casi è necessario ripetere la calibrazione con una soluzione di calibrazione nuova.

Se il display visualizzerà nuovamente questo simbolo, contattare l'assistenza tecnica HANNA instruments.



Questa indicazione segnala che la lettura è fuori scala.



Il simbolo "Eb" indica che le batterie si stanno esaurendo ed è necessario provvedere alla loro sostituzione.

## ACCESSORI

- HI 70031P Soluzione di calibrazione (EC) a 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 25 bustine da 20 ml
- HI 70032P Soluzione di calibrazione (TDS) a 1382 ppm, 25 bustine da 20 ml
- HI 70039P Soluzione di calibrazione (EC) a 5.00 mS/cm, 25 bustine da 20 ml
- HI 7031L Soluzione a 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , flacone da 500 ml
- HI 7032L Soluzione a 1382 ppm, flacone da 500 ml
- HI 7039L Soluzione a 5.00 mS/cm, flacone da 500 ml

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE



DECLARATION OF CONFORMITY

We

Hanna Instruments Italia Srl  
via E.Fermi, 10  
35030 Sarmeola di Rubano - PD  
ITALY

herewith certify that the meters:

**PRIMO, PRIMO 1, PRIMO 2, PRIMO 3, PRIMO 4 and PRIMO 5**

have been tested and found to be in compliance with EMC Directive 89/336/EEC and Low Voltage Directive 73/23/EEC according to the following applicable normative:

EN 50082-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Immunity Standard  
IEC 801-2: Electrostatic Discharge  
IEC 801-3 RF Radiated

EN 50081-1: Electromagnetic Compatibility - Generic Emission Standard  
EN 55022: Radiated, Class B

EN 61010-1: Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

Date of Issue: 04.09.2000

*M. Marsilio*  
A. Marsilio - Technical Director  
On behalf of  
Hanna Instruments S.r.l.

### Raccomandazioni per gli utenti

Prima di usare questi prodotti assicurarsi che siano compatibili con l'ambiente circostante. L'uso di questi strumenti può causare interferenze ad apparecchi radio e TV, in questo caso prevedere delle adeguate cautele. Ogni variazione apportata dall'utente allo strumento può alterarne le caratteristiche EMC. Al fine di evitare degli shock elettrici è consigliabile non usare questi strumenti su superfici con voltaggi superiori a 24 Vac o 60 Vdc. Per evitare danni od ustioni, non effettuare misure all'interno di forni a microonde.