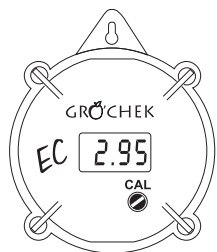


## Manuale di istruzioni

EC GRÖCHEK & TDS GRÖCHEK  
HI 983302N HI 983301N  
HI 983301N/5

Misuratori EC-TDS in linea con  
ampio display



HANNA  
instruments  
www.hanna.it

### GARANZIA

Tutti gli strumenti Hanna Instruments sono garantiti per due anni contro difetti di produzione o dei materiali, se vengono utilizzati per il loro scopo e secondo le istruzioni.

Le sonde sono garantite per un periodo di sei mesi.

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 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 di aver scelto un prodotto Hanna Instruments.  
Legga attentamente questo manuale prima di utilizzare la strumentazione.

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

Questi apparecchi 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 il rivenditore.

Ogni strumento è fornito completo di:

- sonda di conducibilità (HI 7632 per HI 983302N; HI 7634 per HI 983301N e HI 983301N/5)
- soluzione di calibrazione a 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  per HI 983302N
- soluzione di calibrazione a 1500 ppm per HI 983301N
- soluzione di calibrazione a 1382 ppm per HI 983301N/5
- cacciavite per calibrazione
- adattatore 12 Vdc e manuale di 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 GENERALE

EC e TDS GRÖCHEK sono strumenti progettati specificatamente per le esigenze dei coltivatori che lavorano nelle serre e nel settore dell'idroponica.

È sufficiente agganciare lo strumento sopra alla tanica da controllare e l'unità lavorerà in continuo alimentata da corrente a 12Vdc.

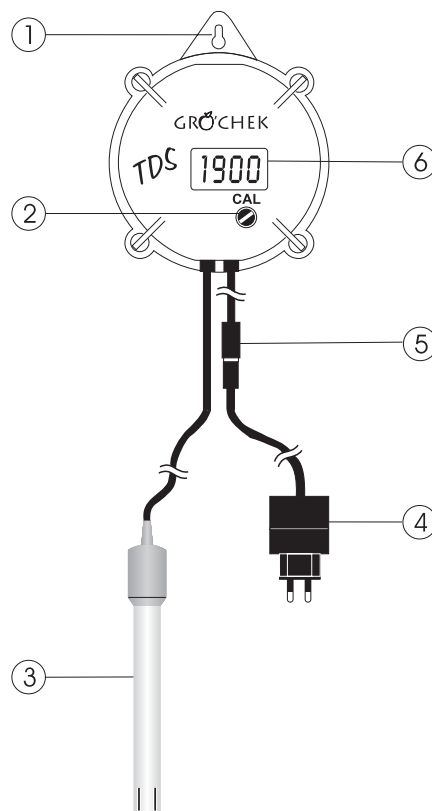
La struttura dello strumento è completamente protetta contro vapori ed umidità.

Questi strumenti hanno una sonda che compensa automaticamente le variazioni di temperatura, è semplice da pulire e richiede una manutenzione minima.

Le misure sono molto accurate e gli strumenti possono essere calibrati su un punto.

In aggiunta, i due GRÖCHEK TDS utilizzano una speciale formula che rispecchia perfettamente i bisogni degli agricoltori. Nel modello HI983301N il fattore TDS è 0.7, mentre per HI983301N/5 è 0.5.

### DESCRIZIONE FUNZIONALE



1. Gancio
2. Trimmer di calibrazione
3. Sonda di conducibilità (fissa)
4. Adattatore a 12Vdc
5. Connettore per alimentatore esterno
6. Display a cristalli liquidi

### SPECIFICHE

#### GRÖCHEK EC – HI 983302N

Scala da 0.00 a 9.99 mS/cm

Risoluzione 0.01 mS/cm

Precisione (a 25°C)  $\pm 2\%$  del fondo scala

Deviazione tipica EMC  $\pm 2\%$  del fondo scala

Compensazione Temperatura

Automatica, da 5 a 50°C

Calibrazione Manuale con un trimmer

Sonda HI 7632 (fissa)

Grado di protezione IP54

Alimentazione Adattatore a 12 Vdc (incluso)

Dimensioni 86 x 110 x 43 mm

Peso 215 g

#### GRÖCHEK TDS – HI 983301N e HI 983301N/5

Scala da 0 a 1990 mg/l (ppm)

Risoluzione 10 mg/l (ppm)

Precisione (a 25°C)  $\pm 2\%$  del fondo scala

Deviazione tipica EMC  $\pm 2\%$  del fondo scala

Fattore TDS 0.7 (HI 983301N)

0.5 (HI 983301N/5)

Compensazione Temperatura

Automatica, da 5 a 50°C

Calibrazione Manuale con un trimmer

Sonda HI 7634 (fissa)

Grado di protezione IP54

Alimentazione Adattatore a 12 Vdc (incluso)

Dimensioni 86 x 110 x 43 mm

Peso 215 g

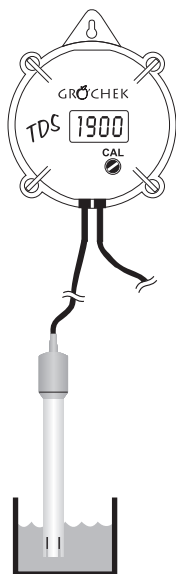
## GUIDA OPERATIVA

### MISURE

- Accendere lo strumento connettendo l'adattatore a 12Vdc allo strumento stesso e alla presa di corrente.
- Immergere la punta della sonda nel campione da analizzare.

**Nota:** per letture molto precise si consiglia di evitare che il corpo della sonda tocchi le pareti (la punta può essere lasciata sul fondo della vasca).

- Attendere che la misura si stabilizzi e quindi il display visualizzerà il valore di EC o TDS del campione. A questo punto lo strumento inizierà il monitoraggio continuo.



### MANUTENZIONE DELLA SONDA

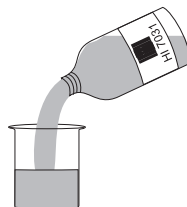
Per minimizzare le otturazioni e fare in modo che la vita della sonda sia maggiore, si raccomanda di pulire spesso tale sonda o almeno una volta al mese.

- Immergere la punta della sonda nella soluzione di pulizia HI 7061 per un'ora o pulirla con i detergenti utilizzati per sciacquare i tubi di irrigazione e le taniche di fertilizzazione.
- Se è richiesta una pulizia più accurata, sfregare i pin metallici con della carta vetrata.
- Dopo la pulizia o prima di riporre la sonda, sciacquarla abbondantemente con acqua.

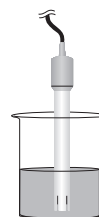
## CALIBRAZIONE

Per una maggiore precisione, si consiglia di calibrare frequentemente lo strumento.

- Versare una piccola quantità della soluzione di calibrazione appropriata in un beaker:  
1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$  per HI983302N,  
1500 ppm per HI983301N o  
1382 ppm per HI983301N/5  
Se possibile, utilizzare un beaker di plastica per ridurre al minimo eventuali interferenze elettromagnetiche.

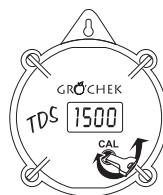


- Immergere la sonda nella soluzione, assicurandosi che i pin metallici siano completamente immersi.



**Nota:** la sonda deve essere immersa per circa 4 cm nella soluzione e non deve toccare le pareti del beaker. La punta può essere lasciata sul fondo del beaker.

- Attendere un paio di minuti per raggiungere l'equilibrio.
- Sbattere delicatamente la sonda sul fondo del beaker, quindi agitarla assicurandosi che non rimangano intrappolate bolle d'aria al suo interno.
- Regolare il trimmer di calibrazione con il cacciavite fino a che il display visualizzerà 1.41 (mS) per HI983302N, 1500 (ppm) per HI983301N o 1380 (ppm) per HI983301N/5.



- A questo punto la calibrazione è terminata e lo strumento è pronto per essere utilizzato.

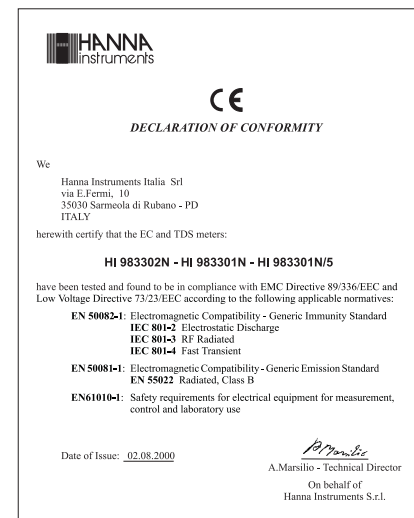
Gli strumenti devono essere ricalibrati almeno una volta al mese e dopo la procedura di pulizia.

## ACCESSORI

- HI 7632 \* Sonda di conducibilità con ATC e cavo da 2 m
- HI 7634 \* Sonda di conducibilità con ATC e cavo da 2 m
- HI 70031P Soluzione di calibrazione a 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , bustina da 20 ml (25 pz)
- HI 70442P Soluzione di calibrazione a 1500 ppm, bustina da 20 ml (25 pz)
- HI 70032P Soluzione di calibrazione a 1382 ppm, bustina da 20 ml (25 pz)
- HI 7031L Soluzione di calibrazione a 1413  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , fialone da 500 ml
- HI 70442L Soluzione di calibrazione a 1500 ppm, fialone da 500 ml
- HI 7032L Soluzione di calibrazione a 1382 ppm, fialone da 500 ml
- HI 7061L Soluzione di pulizia sonda, fialone da 500 ml
- HI 710006 Trasformatore 12 Vdc

\* Deve essere sostituita solo da personale tecnico autorizzato

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE



### 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 adeguate cautele.

Evitare di toccare i pin metallici della sonda.

Ogni variazione apportata dall'utente allo strumento può alterarne le caratteristiche EMC. Per evitare shock elettrici, non utilizzare questi strumenti se il voltaggio sulla superficie di misura è superiore a 24Vac o 60Vdc.

Per evitare danni od ustioni, non effettuare misure all'interno di forni a microonde.