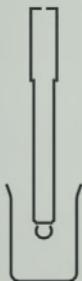


HANNA

CAL

CFM



4.370<sup>pH</sup>

25.2<sup>ATC</sup>°C

CLN PRO 401<sup>pH</sup>

CAL  
MODIFY

RANGE  
▶



LOG

GLP  
CFM

SETUP  
CLR



RCL

edge

# pH



- Scala da -2.000 a 16.000 pH
- Risoluzione selezionabile da 0.01 a 0.001 pH
- Precisione  $\pm 0.002$  pH
- Memorizzazione dati
  - Manuale a campione
  - Manuale con stabilità di lettura
  - Automatica a intervalli programmabili
- Visualizzazione della temperatura ( $^{\circ}\text{C}$  o  $^{\circ}\text{F}$ )
- Compensazione automatica della temperatura
- Indicatori Calibration Check™:
  - Stato dell'elettrodo
  - Tempo di risposta dell'elettrodo
  - Controllo del tampone
  - Pulizia dell'elettrodo
- Indicatori Sensor Check™:
  - Elettrodo rotto
  - Giunzione intasata
- Dati GLP
  - Registrazione data, ora, offset, slope e tamponi utilizzati per la calibrazione
- Calibrazione a 5 punti
  - Valori selezionabili tra 7 tamponi memorizzati e 2 tamponi personalizzati
- Avviso di calibrazione a display
  - Identifica le soluzioni tampone utilizzate per la calibrazione corrente
- Avviso di scadenza della calibrazione

# Conducibilità

- Sonda potenziometrica a 4 anelli
  - Copre tutte le scale da 0.00  $\mu\text{S}/\text{cm}$  a 500  $\text{mS}/\text{cm}$  (EC assoluta)
- Precisione
  - $\pm 1\%$  della lettura  $\pm(0.05 \mu\text{S}/\text{cm}$  o 1 cifra, la più grande delle due)
- Calibrazione
  - 1 punto di offset (0.00  $\mu\text{S}/\text{cm}$  in aria)
  - 1 punto di slope selezionabile tra 5 standard
- Selezione automatica o manuale della scala EC
- Modalità di lettura EC, TDS e Salinità
- Compensazione della temperatura
  - Automatica
  - NoTC (nessuna compensazione, per EC e TDS assoluta)
- Dati GLP
  - Registrazione data, ora, offset e valore della costante di cella (K)
- Fattore di conversione da EC a TDS regolabile
- Coefficiente di correzione della temperatura regolabile

# Ossigeno disciolto

- Sonda polarografica con cappuccio e membrana di ricambio
- Scale:
  - da 0.00 a 45.00  $\text{mg}/\text{l}$  (ppm)
  - da 0.0 a 300% saturazione
- Precisione  $\pm 1.5\%$  su tutta la scala
- Calibrazione a 1 o 2 punti (0% con soluzione ZeroOssigeno e 100% in aria)
- Compensazione automatica della temperatura da 0 a 50 °C
- Dati GLP
  - registrazione data, ora, standard di calibrazione, valore di altitudine a salinità
- Compensazione altitudine da -500 a 4000 m
- Compensazione salinità da 0 a 40 g/l



edge™



# edge™ pH • EC • DO

Hanna Instruments è orgogliosa di presentare lo strumento più innovativo al mondo per la misura di pH, conducibilità e ossigeno disciolto: edge™.

edge™ è sottile e leggero, misura appena 1 cm di spessore e pesa meno di 250 grammi. edge™ ha un angolo di visione estremamente ampio, LCD da 5,5" e una tastiera capacitiva.

edge™ misura pH, conducibilità e ossigeno disciolto, utilizzando innovativi elettrodi digitali, che vengono riconosciuti automaticamente dallo strumento. Gli elettrodi si connettono a edge™ attraverso un comodo connettore mini-jack da 3,5 mm e forniscono informazioni sul tipo di sensore, dati di calibrazione e numero di serie del sensore. Grazie al design versatile, edge™ è ugualmente pratico da tenere in mano, su un banco di laboratorio o montato a parete. Con le sue caratteristiche avanzate, edge™ semplifica la misura, la configurazione, la calibrazione, la diagnostica, la registrazione e il trasferimento dei dati su un computer o un'unità USB.

edge™ dispone dell'esclusivo sistema Calibration Check™ di HANNA, che emette un avviso quando l'elettrodo pH deve essere pulito o se i tamponi utilizzati durante la calibrazione sono contaminati. Il display visualizza anche indicatori per tempi di risposta e condizione della sonda, definiti in base dei valori di offset e slope dell'elettrodo. In aggiunta a ciò, la funzione Sensor Check™, per elettrodi dotati di matching pin, avvisa se il bulbo pH è rotto o se la giunzione dell'elettrodo è intasata.

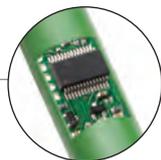
edge™ rappresenta l'apice della filosofia di Hanna, ottenuto combinando al meglio capacità di progettazione, impianti di produzione integrati e team di ricerca e sviluppo di livello mondiale.

Con edge™, Hanna ha stabilito un nuovo standard!



ingombro	spessore (cm)	peso (Kg)	durata batterie (h)	Display (pollici)	porte USB
0	1	,25	8	5,5	2

# Elettrodi digitali intelligenti



L'innovazione di edge™ riguarda anche i sensori: edge™ utilizza speciali elettrodi digitali dalle caratteristiche avanzate, dotati di microchip interno che memorizza e fornisce allo strumento informazioni quali tipo di sensore, serial number e dati di calibrazione.

edge™ riconosce automaticamente ogni sensore appena viene collegato.



## HI 11310

Elettrodo pH ricaricabile con sensore di temperatura, riferimento doppio Ag/AgCl, giunzione ceramica singola, corpo in vetro



## HI 11311

Elettrodo pH ricaricabile con sensore di temperatura e matching pin, riferimento doppio Ag/AgCl, giunzione ceramica singola, corpo in vetro



## HI 12300

Elettrodo pH con sensore di temperatura, riferimento doppio Ag/AgCl, giunzione ceramica singola, elettrolita in gel, corpo in PEI



## HI 12301

Elettrodo pH con sensore di temperatura e matching pin, riferimento doppio Ag/AgCl, giunzione ceramica singola, elettrolita in gel, corpo in PEI



## HI 10530

Elettrodo pH ricaricabile con sensore di temperatura, riferimento singolo Ag/AgCl, doppia giunzione ceramica, punta conica, corpo in vetro



## HI 10430

Elettrodo pH ricaricabile con sensore di temperatura, riferimento doppio Ag/AgCl, giunzione ceramica singola, corpo in vetro per alte temperature



## HI 763100

Sonda di conducibilità a 4 anelli in platino con sensore di temperatura



## HI 764080

Sonda polarografica per Ossigeno Disciolto con sensore di temperatura

I dati memorizzati per la calibrazione pH comprendono: tamponi utilizzati, data, ora, caratteristiche di offset e slope dell'elettrodo.

Le informazioni per la calibrazione EC comprendono: standard di conducibilità usati, data, ora e costante di cella del sensore.

Le informazioni per la calibrazione dell'ossigeno includono: standard utilizzati per la calibrazione, data, ora e correzione dell'altitudine e della salinità. Tutte le sonde si connettono a edge™ attraverso un comodo connettore mini-jack da 3,5 mm. Ciò rende davvero semplice la sostituzione del sensore, quando si vuole passare dalla misura di pH, EC o DO ad un altro parametro.





#### Doppia porta USB

edge™ può essere connesso ad un computer o ad una memoria esterna USB per il trasferimento dei dati memorizzati. La porta micro USB funziona anche da interfaccia per il caricamento della batteria.



#### Ampio LCD di facile lettura

edge™ ha uno schermo a cristalli liquidi da 5.5", estremamente chiaro, con angolo di visione di 150 gradi. I valori possono essere letti senza problemi anche a 5 metri di distanza.



#### Messaggi guida

edge™ visualizza chiari e completi messaggi di guida sulla parte bassa del display. Nessuna necessità di decifrare strane abbreviazioni: queste utili indicazioni vi guideranno attraverso il processo di misura e calibrazione, in modo veloce e semplice.



#### Design leggero e sottile

edge™ è incredibilmente sottile e leggero, misura appena 1 cm di spessore e pesa meno di 250 grammi. Occupa pochissimo spazio ed è facile da trasportare.



#### Tastiera capacitiva

edge™ dispone di pulsanti sensibili di tipo capacitivo, che rendono ancora più semplice navigare tra i menu e le schermate. Poiché sono parte dello schermo, i pulsanti non potranno mai essere ostruiti da residui di campione.



#### Supporto da banco multifunzione

Il supporto da banco in dotazione funziona anche da stazione di ricarica ed è dotato di stativo porta elettrodo con braccio girevole.

#### Basic mode

È possibile utilizzare edge™ nella modalità base, ideale per misure di routine, con schermate e funzionalità semplificate.



#### GLP

edge™ è dotato di funzioni GLP, che consentono all'utente di visualizzare informazioni sulla data di calibrazione, numero identificativo della sonda, scadenza della calibrazione per il sensore che si sta utilizzando.



#### Calibration Check™

Il sistema Calibration Check™ avverte l'utente di potenziali problemi durante la calibrazione dell'elettrodo pH (elettrodo sporco/rotto, soluzione tampone contaminata, ecc...)



#### Ingombro zero

edge™ può essere installato a parete, utilizzando l'apposito supporto in dotazione, liberando così spazio prezioso sul vostro banco di lavoro.

#### Memorizzazione dati

Memorizzazione automatica a campione fino a 1000 dati. Tutte le letture includono data, ora e informazioni GLP che possono essere trasferite direttamente su memoria USB o a PC



#### Sensor Check™ (solo HI 12301 e HI 11311) con Matching Pin

Il sistema Sensor Check™ consente di monitorare continuamente l'elettrodo pH, fornendo informazioni in tempo reale sullo stato della giunzione e del bulbo in vetro, informando l'utente nel caso si verificano problemi quali rotture del bulbo o giunzione sporca o intasata.



#### Connettore digitale mini-jack da 3.5 mm

Il collegamento degli elettrodi non è mai stato così pratico, veloce e sicuro. Tutte le sonde di edge™ sono dotate di connettore digitale mini-jack da 3.5 mm. Ciò rende davvero semplice la sostituzione del sensore, quando si vuole passare dalla misura di pH, EC o DO ad un altro parametro.



# Specifiche tecniche **edge™**

## Specifiche tecniche

<b>pH</b>	Scala	da -2.00 a 16.00 pH (Basic Mode); da -2.000 a 16.000 pH (Standard Mode); ±1000.0 mV (pH espresso in mV)		
	Risoluzione	0.01 pH, 0.001 pH; 0.1 mV		
	Precisione (@25°C)	±0.01 pH, ±0.002 pH; ±0.2 mV		
	Calibrazione	<b>Standard Mode:</b> Calibrazione automatica a 5 punti (con buffer 1.68, 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01, 12.45 pH e due tamponi impostabili dall'utilizzatore) <b>Basic Mode:</b> Calibrazione automatica a 3 punti (con buffer 4.01, 6.86, 7.01, 9.18, 10.01 pH)		
	Compensazione temperatura	Automatica da -20.0 a 120.0°C*		
<b>Autodiagnosi dell'elettrodo</b>	<b>Standard Mode:</b> condizione dell'elettrodo, tempo di risposta e calibrazione fuori scala			
<b>EC</b>		<b>EC</b>	<b>TDS</b>	<b>Salinità</b>
	Scala	da 0.00 a 29.99 µS/cm da 30.0 a 299.9 µS/cm da 300 a 2999 µS/cm da 3.00 a 29.99 mS/cm da 30.0 a 200.0 mS/cm fino a 500.0 mS (EC assoluta)**	da 0.00 a 14.99 mg/l (ppm) da 15.0 a 149.9 mg/l (ppm) da 150 a 1499 mg/l (ppm) da 1.50 a 14.99 g/l da 15.0 a 100.0 g/l fino a 400.0 g/l (TDS assoluta) con fattore di conversione TDS 0.8**	da 0.0 a 400.0% NaCl -Scala percentuale da 0.00 a 42.00 PSU - Scala Salinità Pratica da 0.0 a 80.0 g/l - Scala Naturale Acqua di mare
	Risoluzione	0.01 µS/cm, 0.1 µS/cm, 1 µS/cm, 0.01 mS/cm, 0.1 mS/cm	0.01 mg/l (ppm), 0.1 mg/l (ppm), 1 mg/l (ppm), 0.01 g/l, 0.1 g/l (fattore TDS 0.8)	0.1% NaCl - Scala Percentuale 0.01 PSU - Scala Salinità Pratica 0.01 g/l - Scala Naturale Acqua di mare
	Precisione (@25°C)	±1% della lettura ±(0.5 µS/cm o 1 cifra, la più grande delle due)	±1% della lettura ±(0.03 ppm o 1 cifra, la più grande delle due)	±1% della lettura per tutte le scale
	Calibrazione	1 punto di offset (calibrazione sonda in aria, 0.00 µS/cm) 1 punto di slope con standard EC (84 µS/cm, 1413 µS/cm, 5.00 mS/cm, 12.88 mS/cm, 80.0 mS/cm e 118.8 mS/cm)	Attraverso calibrazione EC	Scala % NaCl: 1 punto con soluzione a 100% NaCl HI 7037  Altre scale: attraverso calibrazione EC
	Compensazione temperatura	Nessuna compensazione oppure Compensazione automatica da -20.0 a 120.0°C		
	Fattore TDS	da 0.40 a 0.80 (valore di default: 0.50)		
<b>DO</b>	Scala	da 0.00 a 45.00 mg/l (ppm); da 0.0 a 300.0% saturazione		
	Risoluzione	0.01 mg/l (ppm); 0.1% saturazione		
	Precisione	±1.5% della lettura o ±1 cifra		
	Calibrazione	1 o 2 punti, a 0% (soluzione zero ossigeno HI 7040) e 100% (in aria)		
	Compensazione temperatura	Automatica da 0.0 a 50.0°C*		
	Compensazione salinità	da 0 a 40 g/l (risoluzione 1 g/l)		
	Compensazione altitudine	da -500 a 4000 m (risoluzione 100 m)		
	<b>Temperatura</b>	Scala	da -20.0 a 120.0°C; da -4.0 a 248.0°F	
Risoluzione		0.1°C; 0.1°F		
Precisione		±0.2°C; ±0.4 °F		

## Installazione a parte

Grazie al design versatile, edge™ è ugualmente pratico da tenere in mano, su un banco di laboratorio o montato a parete, utilizzando l'apposito supporto in dotazione, liberando così spazio prezioso sul vostro banco di lavoro.



## Altre Specifiche tecniche

<b>Altre Specifiche</b>	<b>Memorizzazione</b>	Fino a 1000 record in totale, tra: - Memorizzazione a campione (max 200 record) - Manuale con stabilità di lettura (max 200 record) - Memorizzazione automatica a intervalli programmabili fino a 100 lotti (max 600 record)
	<b>Interfacce</b>	1 porta USB (per memorizzazione) 1 porta Micro USB (per connessione a PC o alimentazione)
	<b>Sensori inclusi</b>	HI 2020-02 (kit pH) - Elettrodo pH HI 11310 HI 2030-02 (kit EC) - Elettrodo pH HI 763100 HI 2040-02 (kit DO) - Elettrodo pH HI 764080
	<b>Condizioni d'uso</b>	da 0 a 50°C; U.R. max 100% senza condensa
	<b>Alimentazione</b>	Alimentatore 5 Vdc (incluso)
	<b>Dimensioni</b>	202 x 140 x 12.7 mm
	<b>Peso</b>	250 g

\* L'intervallo di temperature è limitato alla temperature di lavoro dello specifico elettrodo utilizzato

\*\* Con funzione compensazione temperature disabilitata

# Informazioni per l'ordine

edge™ è disponibile in 3 configurazioni: pH, EC e DO

**Tutti i kit includono:**



Supporto da banco con stativo portaelettrodo



Supporto per montaggio a parete



Cavo USB



Alimentatore (5 Vdc)



Manuale di istruzioni

**In aggiunta a questi componenti, sono inclusi anche i seguenti articoli:**

**Il kit pH HI 2020-02** include anche:



HI 11310 Elettrodo pH ricaricabile con sensore di temperatura



Soluzioni tampone a pH 4.01 (2 bustine)



Soluzioni tampone a pH 7.01 (2 bustine)



Soluzioni tampone a pH 10.01 (2 bustine)



Soluzioni di pulizia elettrodo (2 bustine)



Certificato di qualità

**Il kit EC HI 2030-02** include anche:



HI 76310 Sonda di conducibilità a 4 anelli



Soluzioni standard a 1413 µS/cm (3 bustine)



Soluzioni standard a 12880 µS/cm (3 bustine)



Certificato di qualità

**Il Kit DO HI 2040-02** include anche:



HI 764080 Sonda polarografica per Ossigeno Disciolto



HI 7041S Soluzione di riempimento DO



2 membrane con cappuccio



2 o-ring



Certificato di qualità

# Rete commerciale

## HANNA NORD EST SRL

### PADOVA

Viale delle Industrie, 10  
35010 Villafranca Padovana (PD)  
Tel. 049 9070367 • Fax 049 9070488  
padova@hanna.it

### MILANO

Via Monte Spluga, 31  
20021 Baranzate (MI)  
Tel. 02 45103537 • Fax 02 45109989  
milano@hanna.it

## HANNA ADRIATICA SRL

### ASCOLI PICENO

Via Dell'Airone, 27  
63039 San Benedetto del Tronto (AP)  
Tel. 0735 753232 • Fax 0735 657584  
ascoli@hanna.it

### LUCCA

Viale Puccini, 1602/B Frazione Sant'Anna  
55100 Lucca (LU)  
Tel. 0583 462122 • Fax 0583 471082  
lucca@hanna.it

### LATINA

Strada Maremmana, 25/Trav. Il sx  
04016 Sabaudia (LT)  
Tel. 0773 562014 • Fax 0773 562085  
latina@hanna.it

### SALERNO

S.S. 18 (Km 82,700)  
84025 S. Cecilia - Eboli (SA)  
Tel. 0828 601643 • Fax 0828 601658  
salerno@hanna.it

[www.hanna.it](http://www.hanna.it)

[www.hannaedge.com](http://www.hannaedge.com)

