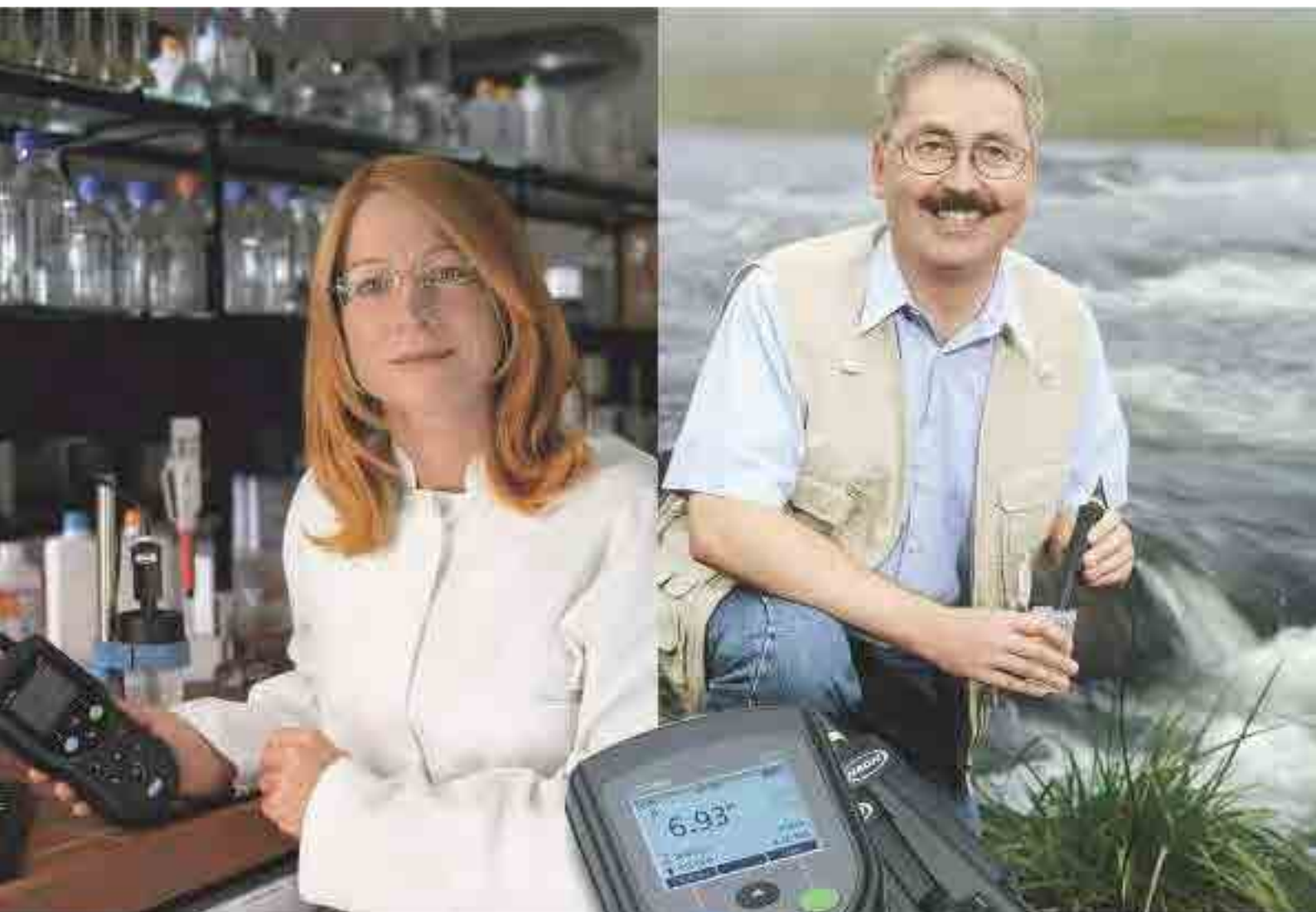


INFORMAZIONI

ANALISI DI LABORATORIO
ELETTROCHIMICA DIGITALE PORTATILE



HQD

Elettrochimica Digitale

La misura di pH, ossigeno, conducibilità e redox

RIVENDITORE UFFICIALE



CHIMICA RAVENNA

FORNITURE E PROGETTAZIONE LABORATORI
CHIMICI E SCIENTIFICI - REAGENTI - MICROSCOPIA
STRUMENTAZIONE - ARREDI - MANUTENZIONE
CERTIFICAZIONI - TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA

Via Dismano 114/0 - Ravenna 48124 - Tel. 0544 453292

chimicaravenna@chimicaravenna.it - www.chimicaravenna.it



LANGE 

UNITED FOR WATER QUALITY

IL SISTEMA: pH, CONDUCTIBILITA' E O₂ – PIU' AFFIDABILI, PIU' FLESSIBILI E PIU' SEMPLICI CHE MAI



Flessibili + affidabili: gli elettrodi INTELLICAL possono essere utilizzati con qualsiasi strumento HQD, perché portano con sé i dati di calibrazione. Mix + Match!

Semplici + veloci: un unico tipo di connessione per tutti gli elettrodi e tutti i parametri

Chiari + diretti: gli HQD parlano un linguaggio semplice e finalmente comprensibile



Quand'è stata la vostra ultima calibrazione?

Se misurate il pH di frequente, magari più volte al giorno, siete consapevoli che il pH è un indicatore importante della qualità di un campione e pertanto dei processi di cui probabilmente siete responsabili: nel trattamento delle acque reflue, delle potabili e nel controllo di processo. Anche conducibilità ed ossigeno svolgono un ruolo importante in molte applicazioni, sia in campo che in laboratorio. E' necessario potersi fidare delle misure elettrochimiche che vengono effettuate, di ogni singola lettura.

Le vostre misure di pH, conducibilità ed ossigeno con HACH LANGE!

HQD – acronimo di **High Quality Digital** – è sinonimo di strumenti completi, robusti e coordinati con accessori pratici ed elettrodi "intelligenti". Quel che rende gli HQD speciali sono gli elettrodi INTELLICAL, frutto delle più innovative ricerche, sono in grado di memorizzare tutte le importanti informazioni della misura, in forma digitale e la portano sempre "con sé". La misura di pH, conducibilità ed ossigeno è ora davvero più affidabile, più flessibile e più semplice che mai.

Studiati per la praticità: strumenti di misura, elettrodi, accessori e soluzioni tampone

Gli elettrodi digitali INTELLICAL sono riconosciuti automaticamente dallo strumento

→ **Eccezionale affidabilità e operatività estremamente semplice**

Strumento di misura ed elettrodi digitali INTELLICAL sono progettati l'uno per l'altro e per questo perfettamente intercambiabili (principio "Mix + Match")

→ **Flessibili ed efficienti: ideali per l'impiego in svariate applicazioni**

I dati e la storia della calibrazione sono memorizzati nella "testa" dell'elettrodo INTELLICAL, gli intervalli di controllo possono essere personalizzati

→ **Corretti valori di misura nel minor tempo possibile**

Sensore per ossigeno INTELLICAL LDO pronto all'uso e stabile a lungo termine grazie alla tecnologia a luminescenza

→ **La misura di O₂ disciolto: senza calibrazione o sostituzione di elettrolita**

Tutti gli elettrodi INTELLICAL sono dotati di sensore temperatura integrato

→ **Compensazione automatica della temperatura: salva-tempo**

Oltre 50 anni di esperienza nello sviluppo e nella produzione di elettrodi e strumenti per l'utilizzo in campo ed in laboratorio

→ **Assistenza competente, tecnologia innovativa e know-how completo per ogni tipo di applicazione**



"I nostri clienti richiedono risultati affidabili nel minor tempo possibile. Ci siamo chiesti come fosse possibile soddisfarli ed eliminare calibrazioni lunghe e tediose. Il nostro team di ricerca e sviluppo ha elaborato una risposta unica ed altamente innovativa: elettrodi digitali in grado di memorizzare e conservare i propri dati di calibrazione. Richiedono un'unica calibrazione, ad esempio nel laboratorio centrale e possono poi essere usati in punti di misura differenti, ovvero in campo, sull'impianto, nei laboratori decentrati, senza dover ripetere la calibrazione ogni volta che vengono utilizzati, nemmeno se lo strumento di misura è differente. Questa è la base del Principio "Mix + Match"."

Melissa Aquino,
product manager, Düsseldorf



Elettrochimica digitale: il vero valore della misura

Tracciabilità completa: nomi e dati personalizzabili per campioni ed utenti

Gestione dati GLP: sono salvate tutte le impostazioni per ogni misura

Preferite chi vi parla apertamente? Anche HQD!

HQD parla italiano. Testi chiaramente comprensibili su display illuminato. La struttura dei menu ben organizzata è incredibilmente intuitiva ed assicura una manualità semplice e priva di errori. Dalle misure "one-touch" alla programmazione di applicazioni personalizzate o complesse, apprezzerete il linguaggio diretto di HQD!

Letture chiare: notifica ottica ed acustica di stabilità della lettura

Operazioni intuitive: dalla lettura "one-touch" alla programmazione complessa

Calibrazioni? HQD ve le ricorda!

La lettura affidabile del pH è diventata improvvisamente semplice. Gli intervalli tra le calibrazioni possono essere impostati singolarmente, HQD si adatta ad ogni situazione. HQD vi ricorda puntualmente quando è giunto il momento di una ri-calibrazione. Inoltre è possibile personalizzare la calibrazione inserendo i propri dati di pendenza della retta.

Ingegnosamente semplice: trasferimento dati mediante stick USB

Pratico: codice colore per elettrodo e connettore, ad es. viola per conducibilità

Versatile: HQ 40D multi comunica con stampante, tastiera e PC attraverso porta USB



Display grafico illuminato di grandi dimensioni. Risultati ed istruzioni operative chiare e semplici in italiano

→ **Letture immediate e comprensibili, persino in condizioni di illuminazione difficili**

Misura one-touch e programmazione utente tramite menu intuitivi

→ **Operatività ottimale per qualsiasi utente**

Indicazione dell'avanzamento di stabilizzazione della lettura visualizzato a display. Intervallo di misura e di registrazione dati definito dall'utente

→ **Impossibile commettere errori**

Intervallo di calibrazione, tolleranza della retta e soluzione standard di controllo liberamente selezionabili

→ **Letture affidabili in ogni momento**

Collegamenti USB, PC, stampante e tastiera, per tutte le funzioni di lettura e scrittura

→ **Comunicazione e documentazione conformi a GLP, anche tramite LIMS**

Tutte le informazioni necessarie su ogni lettura sono memorizzate automaticamente

→ **Gestione dati GLP completa**

Programmi ed impostazioni protetti da password

→ **Sono escluse modifiche accidentali delle configurazioni; eccezionale sicurezza operativa**



"Vi siete mai sentiti frustrati da icone misteriose, abbreviazioni sconcertanti e magari in una lingua che non è la vostra? Per questo abbiamo deciso che HQD avrebbe dovuto combinare l'eccellenza tecnica con un'interfaccia utente estremamente comprensibile. Inoltre HQD può essere davvero utilizzato da subito, senza dover prima leggersi tutto il manuale."

Johannes Berssen,
sviluppatore software, Berlino



Sapete sempre come fare con HQD



I nostri elettrodi per pH e conducibilità hanno già superato il battesimo del fuoco!

Gli elettrodi INTELLICAL sono l'orgoglioso risultato di oltre 50 anni di maestria artigianale nella soffiatura del vetro. Nelle acque potabili fredde, nelle reflue fortemente inquinate e nelle acque di processo a bassa concentrazione ionica, è possibile avvantaggiarsi di tempi di risposta minimi, massima stabilità della calibrazione e lunga vita operativa.

Tutto questo è vero anche per gli elettrodi da campo realizzati in acciaio inox robusti e indistruttibili anche nelle condizioni più estreme. Cavi fino a 30 m di lunghezza consentono la trasmissione digitale dei dati anche per punti o siti di misura precedentemente inaccessibili, come ad es. pozzi profondi, fori di trivellazione e ponti, anche per il pH!



Elettrodo a gel per pH, struttura rinforzata, con cavo da 5, 10, 15 e 30 m



Elettrodo per conducibilità a 4-pin, versione da laboratorio, con cavo da 1 o 3 m

Misuratore multifunzionale HQ 40D: impermeabile (IP 67), con impugnatura protettiva in gomma anti-scivolo, senza giunture

Batterie con durata fino a 2000 letture di pH, in modalità energy-saving e con protezione da perdite di dati

Robuste valige di trasporto per l'utilizzo in campo

Elettrodo per esterni con struttura rinforzata, impermeabile (IP 67) e imbuto protettivo antiurti che può essere rimosso per le operazioni di pulizia

Elettrodi digitali INTELLICAL con stabilità massima della calibrazione, lunga vita operativa e tempi di risposta minimi

→ **Letture di elevata precisione ed accuratezza**

Elettrodi per pH e conducibilità disponibili in diversi modelli per l'impiego in laboratorio o sul campo

→ **Elettrodi versatili per le diverse applicazioni in acque reflue, potabili e di processo**

Misuratori portatili HQD, stabili ed impermeabili (IP67), con alimentazione a rete ed a batteria, modalità energy-saving, memoria fino a 500 letture

→ **Perfezionato per l'utilizzo in campo**

Elettrodi rinforzati da esterno con cavi lunghi fino a 30 m, senza fattori di interferenza grazie alla tecnologia digitale

→ **Risultati affidabili anche per punti di misura inaccessibili o sulle lunghe distanze, anche per pH**



Elettrodi digitali INTELLICAL per pH e conducibilità



Elettrodo a liquido per pH, modello da laboratorio, con cavo da 1 o 3 m



Elettrodo a gel per pH, modello da laboratorio, con cavo da 1 o 3 m



Elettrodo per conducibilità a 4 pin, struttura rinforzata, con cavo da 5, 10, 15, 30 m

Lunghezze dei cavi fino a 30 m, anche per pH

"Elettrodi in vetro di elevata precisione, nessuna macchina può uguagliare i risultati di una vera maestria artigianale! Possiamo vantare, con estremo orgoglio, oltre 50 anni di esperienza nella soffiatura del vetro, per creare elettrodi per pH, conducibilità, ione-selettivi, ecc. per ogni applicazione possibile. Per far ciò utilizziamo uniche e originali competenze nella creazione del vetro e soprattutto mano ferma! A questo va aggiunta la qualità tracciabile del prodotto, perchè è un must per i clienti."

Sébastien Lazzaro,
soffiatore di vetro, Lione

pH e conducibilità: per tutti i tipi di acque

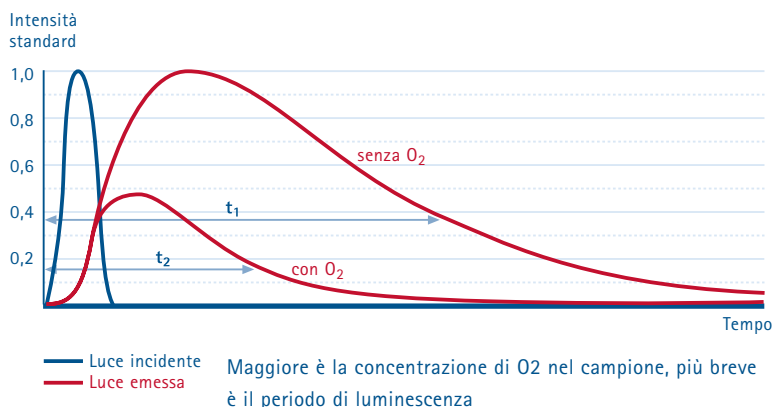
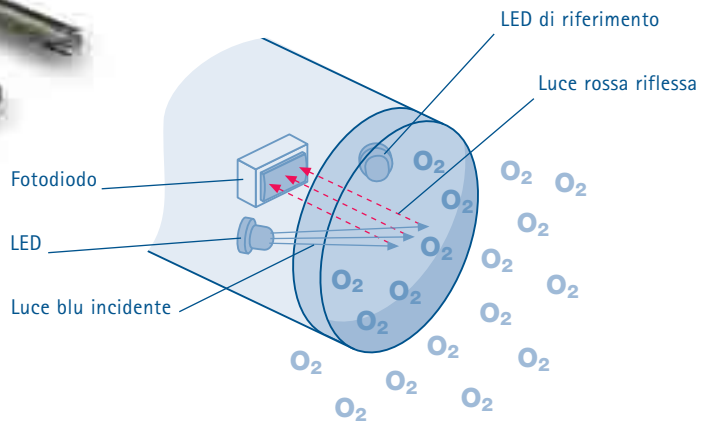


State eseguendo la lettura o state ancora calibrando?

La calibrazione degli elettrodi per la misura di O₂ è ormai parte del passato! Oggi c'è LDO: il sensore ottico per ossigeno disciolto che non soffre di deriva, non utilizza elettrolita, non risente di intasamenti della membrana. L'innovativo principio di misura **LDO (Ossigeno Disciolto a Luminescenza)** ha rivoluzionato la misura dell'ossigeno. Al posto delle periodiche calibrazioni e degli articolati cambi di elettrolita ora basta semplicemente sostituire il cap del sensore una volta all'anno. L'uso di LDO consente indubbiamente di risparmiare tempo e denaro, sin dal primissimo giorno, in ogni applicazione.

Anti-urto sul campo: l'involucro protettivo previene eventuali danni ad HQ30D flexi ed agli elettrodi

Flessibile e Mix + Match. HQ30D flexi esegue le misure non solo con LDO ma anche con elettrodi per pH e conducibilità INTELLICAL



Sensore LDO, nessuna deriva

→ **Nessuna calibrazione, nessuna polarizzazione**

Tecnologia LDO a luminescenza

→ **Nessuna sostituzione di elettrolita, nessuna interferenza da depositi o H₂S**

La tecnologia LDO INTELLICAL prevede un promemoria automatico che ricorda quando è necessario sostituire il cap del sensore (1 volta l'anno)

→ **Risultati senza errori con minimo impegno**

Sensore senza consumo di O₂ non richiede flusso campione costante

→ **Misure accurate sia ad alte concentrazioni di O₂ che basse**



Sensore per O₂ LDO, modello da laboratorio, con cavo da 1 o 3 m



Sensore per O₂ LDO, struttura rinforzata, con cavo da 5, 10, 15, 30 m



Chip di memoria con i dati di calibrazione del cap sensore

Ogni cap del sensore LDO è fornito pronto all'uso e con un chip di memoria. Un segnale di allarme avverte automaticamente quando giunge il momento della sostituzione annuale.



"Come tecnico che lavora sul campo, sono entusiasta del metodo LDO per la misura dell'ossigeno!

I vantaggi di LDO lo rendono assolutamente superiore ad ogni altro sensore! Da quando è stato lanciato, LDO ha dimostrato tutta la sua validità ovunque sia necessaria la misura dell'ossigeno. LDO raccoglie validi successi anche nella versione da processo, con indiscutibili risparmi sulle bollette energetiche dei nostri clienti che lo utilizzano sugli impianti di trattamento reflui!"

Wim Vandebroek,
staff tecnico, Mechelen

Ossigeno con LDO, mai stato così semplice

Specifiche tecniche



	HQ 11D	HQ 14D	HQ 30D FLEXI	HQ 40D MULTI
Connettori per elettrodi	1 (pH)	1 (conducibilità)	1 (pH, cond., O ₂)	2 (pH, cond., O ₂ , ISE)
Ossigeno disciolto (LDO)			•	•
Intervallo			0,00–20,0 mg/l; 0–200%	
Risoluzione			0,01 od 0,1 mg/l; 0,1% di saturazione	
Accuratezza			±1% dell'intervallo di misura	
Comp. pressione dell'aria			Automatica	Automatica
pH	•		•	•
Intervallo	0–14		0–14	0–14
Risoluzione (selezionabile)	0,1/0,01/0,001		0,1/0,01/0,001	0,1/0,01/0,001
Accuratezza	±0,002		±0,002	±0,002
Compensazione temperatura	Automatica		Automatica	Automatica
ORP	•		•	•
Range	±1500 mV		±1500 mV	±1500 mV
Risoluzione	0,1		0,1	0,1
Accuratezza	±0,1 mV		±0,1 mV	±0,1 mV
Concentr. di ioni (ISE)				•
Intervallo				Dipendente dall'elettrodo ISE
Risoluzione (selezionabile)				Max. 5 posizioni; 0,1/0,01/0,001
Accuratezza				±0,1 mV
Temperatura	•	•	•	•
Intervallo	-10 a +110 °C	-10 a +110 °C	-10 a +110 °C	-10 a +110 °C
Risoluzione	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Accuratezza	±0,3 °C	±0,3 °C	±0,3 °C	±0,3 °C
Conducibilità		•	•	•
Intervallo		0,01 µS/cm–200 mS/cm		0,01 µS/cm–400 mS/cm
Risoluzione		Max. 5 posizioni, 2 decimali, se possibile		
Accuratezza		±0,5 % (1 µS/cm–200 mS/cm)		±0,5% (1 µS/cm–400 mS/cm)
Compensazione temperatura		Non-lineare (acqua naturale a norma DIN 38404 ed EN ISO 7888), non-lineare (NaCl), coefficiente lineare [valore numerico] %/°C, nessuna compensazione		

	HQ 11D	HQ 14D	HQ 30D FLEXI	HQ 40D MULTI
Resistività		•	•	•
Intervallo		2,5 Ω cm–49 MΩ cm	2,5 Ω cm–49 MΩ cm	2,5 Ω cm–49 MΩ cm
Risoluzione		Max. 5 cifre	Max. 5 cifre	Max. 5 cifre
Accuratezza		±0,5 %	±0,5 %	±0,5 %
TDS		•	•	•
Intervallo		0,0–50,0 mg/l	0,0–50,0 mg/l	0,0–50,0 mg/l
Risoluzione		Max. 3 cifre	Max. 3 cifre	Max. 3 cifre
Accuratezza		±0,5 dell'intervallo di misura		
Salinità		•	•	•
Intervallo		0–42 (g/kg, ‰, nessuna unità)		
Risoluzione		Fino a 0,01 ppt	Fino a 0,01 ppt	Fino a 0,01 ppt
Accuratezza		±0,1 mg/l a < 8 mg/l	±0,1 mg/l a < 8 mg/l	±0,1 mg/l a < 8 mg/l
Autoread	•	•	•	•
Autocal Riconoscimento del tampone automatico	pH: vedi HQ 30/40D		pH: IUPAC 1,679; 4,005; 7,000; 10,012 DIN 1,09; 4,65; 9,23 Codice colore 4, 7, 10	
		Conducibilità: Demal (1 D; 0,1 D; 0,01 D) Molare (0,1 M; 0,01 M; 0,001 M) NaCl (0,05%; 25 μS/cm; 1000 μS/cm; 18 mS/cm) Definito utente; standard acqua di mare		
Punti calibrazione Con reminder per la cali- brazione e controllo con standard	Max. 4 punti	1 punto	pH max. 4 punti Conducibilità 1 punto O ₂ 1 punto	pH max. 4 punti Conducibilità 1 punto O ₂ 1 punto ISE max. 5 punti
Indicatore stato del sensore	•	•	•	•
Interfaccia				Porta impermeabile USB per stampante, PC, tastie- ra e stick USB
Protezione con password	•	•	•	•
Gestione dati	Base, dettagliata, Completa (GLP)			
Memoria dati	500 letture; I dati possono essere salvati manualmente o automaticamente			
ID Campione e ID operatore	Alfanumerico, max. 12 caratteri; 12 nomi campione e 20 nome operatore Assegnazione automatica del numero campione (0–999)			
Modalità di misura	Manuale, a intervalli, continua; metodi analitici modificabili			
Display	Display grafico retroilluminato; 240 × 160 pixel; spegnimento automatico in modalità economy. Visualizzazione data e ora. Simultanea visualizzazione di due parametri (HQ40D).			
Alimentazione	115 V/250 V (unità alimentazione opzionale)			115 V/250 V
Batterie	4 AA batterie o batterie ricaricabili (è richiesto carica batterie)			
Classe di protezione	IP67 per lo strumento, elettrodi da campo e connettori			
Dimensioni, peso	95 × 197 × 36 mm (H × W × D), 323 g (senza batterie)			








Soggetto a modifiche senza preavviso

Accessori

Prodotto	Descrizione	Cod. Art.
Kit da campo	Involucro in plastica antiurto per impiego in campo; con fascetta per polso e tracolla	5828700
Supporto per elettrodo	Supporto antiurto per elettrodo standard, con gestione cavi fino a 3 metri; può essere collegato all'involucro antiurto	5829400
Valigetta 1	Per elettrodi standard; pratica custodia in plastica, antiurto, di peso leggero; contiene il kit da campo, due supporti per elettrodi standard e 5 contenitori per campioni (120 ml)	5825800
Valigetta 2	Per elettrodi rinforzati; pratica custodia in plastica, antiurto, di peso leggero; contiene il kit da campo e 5 contenitori per campioni (120 ml)	5835700
Marcatori per cavi	Per indicare la profondità di immersione; (5/conf.)	5828610
Marcatori per elettrodi	Marcatori colorati per identificare i differenti elettrodi; clips in 5 colori, 2 clips per colore	5819400
Adattatore USB	Per collegare stick USB, stampante, tastiera o PC (solo per HQ 40D)	5813400
Stick USB	Per salvare e trasferire i dati tra l'HQ 40D ed il PC; capacità 128 MB	LZV568
Tastiera	Con connettore USB	LZV582
Cap del sensore LDO	Contiene un cap sensore, chip di memoria con dati di calibrazione ed anelli di tenuta	5181200
Unità alimentatore	Per l'alimentazione a rete di HQ 11D/HQ 14D/HQ 30D flexi	5826300

Elettrodi / Sensori

Tutti gli elettrodi/sensori INTELLICAL standard sono impermeabili fino a profondità di 3 metri per 24 ore, sensore di temperatura incluso. Tutti gli elettrodi/sensori INTELLICAL rinforzati sono impermeabili fino a una profondità di 30 metri per 24 ore, sensore di temperatura incluso e scocca in acciaio con cavo rinforzato.

Prodotto	Descrizione	Lunghezza Cavo	Cod. Art.	Lunghezza Cavo	Cod. Art.
pH					
	Elettrodo per pH INTELLICAL standard, elettrolita liquido	1 m	PHC301-01	3 m	PHC301-03
	Elettrodo per pH INTELLICAL standard, elettrolita gel, non richiede manutenzione	1 m	PHC101-01	3 m	PHC101-03
	Elettrodo per pH INTELLICAL rinforzato per uso in campo, elettrolita gel, non richiede manutenzione	5 m	PHC101-05	10 m	PHC101-10
		15 m	PHC101-15	30 m	PHC101-30
Conducibilità					
	Sonda per conducibilità INTELLICAL standard, 4 elettrodi in grafite	1 m	CDC401-01	3 m	CDC401-03
	Sonda per conducibilità INTELLICAL rinforzato per uso in campo, 4 elettrodi in grafite	5 m	CDC401-05	10 m	CDC401-10
		15 m	CDC401-15	30 m	CDC401-30
LDO (Ossigeno disciolto)					
	Sensore LDO standard INTELLICAL	1 m	LDO101-01	3 m	LDO101-03
	Sensore LDO INTELLICAL rinforzato per uso in campo	5 m	LDO101-05	10 m	LDO101-10
		15 m	LDO101-15	30 m	LDO101-30

Nell'ambito del costante ampliamento della nostra gamma di prodotti, vi informiamo che saranno presto disponibili nuovi accessori e sensori. Per informazioni vi preghiamo di contattare la filiale HACH LANGE in Italia.

Quello che state cercando

Risultati per pH, conducibilità e O₂
affidabili e immediati, in qualunque condizione

La soluzione

Elettrochimica digitale con strumenti HQD
elettrodi e sensori INTELLICAL



- Perché il principio "Mix + Match" tra elettrodi e misuratori garantisce sicurezza e versatilità
- Perché i dati di calibrazione vengono memorizzati automaticamente nell'elettrodo, per avere sempre una lettura precisa e affidabile
- Perché la lettura e l'utilizzo semplificato dello strumento permettono immediatezza operativa e senza possibilità di errore
- Perché elettrodi versatili ed accessori coordinati assicurano estrema praticità in campo e in laboratorio
- Perché la tecnologia LDO per la misura dell'ossigeno offre enormi vantaggi
- Perché la tecnologia HQD e gli elettrodi INTELLICAL vantano oltre 50 anni di esperienza nella produzione di strumenti per l'elettrochimica



La via più veloce per un buon risultato:
direttamente sul punto di misura



Collegare gli elettrodi



Leggere il risultato.
HQD: Analisi senza tempi di attesa.