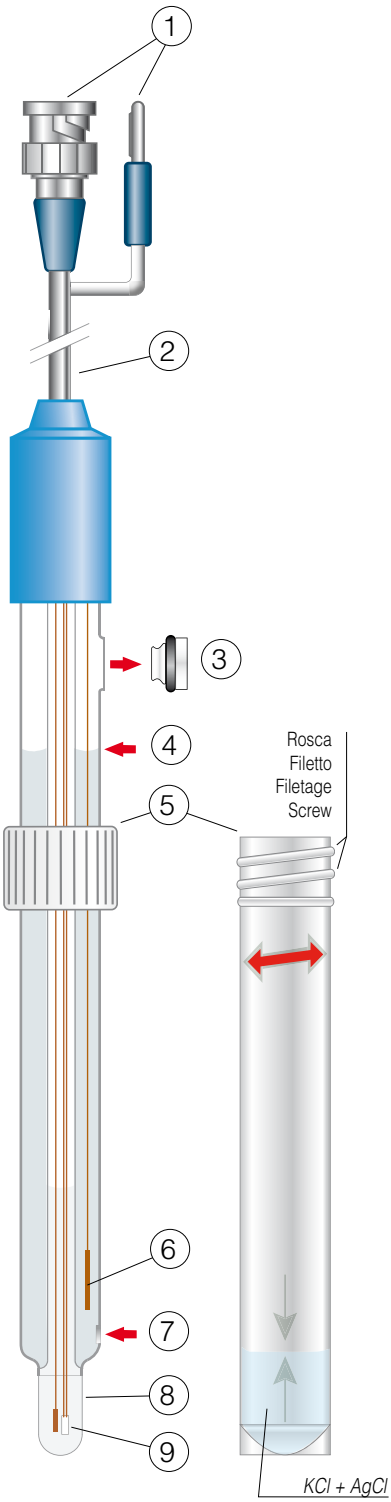
50 12 T



DOC022.98.90522 09-2015, Edition 1

50 12 T



Puntos clave. *Punti chiavi.* Points clé. *Key points.*

1. Conexiones: BNC para pH + Banana para sonda Pt 1000.
Connessioni: BNC per pH + Banana per sonda Pt 1000.
Connexions: BNC pour pH + Banana pour capteur Pt 1000.
Connections: BNC for pH + Banana for Pt 1000 probe.

2. Cable fijo (estándar 1 m).
Cavo fisso (standard 1 m).
Câble fixe (standard 1 m).
Fixed cable (standard 1 m).

3. Orificio de relleno de electrolito.
Orifizio di riempimento per l'elettrolita.
Orifice de remplissage de l'électrolyte.
Electrolyte filling port.

4. Electrolito de referencia.
Elettrolita di riferimento.
Électrolyte de référence.
Reference electrolyte.

5. Protector de almacenamiento con KCl 3M Sat. AgCl.
Protettore per la conservazione con KCl 3M Sat. AgCl.
Protecteur de stockage avec KCl 3M Sat. AgCl.
Storage protector with KCl 3M Sat. AgCl.

6. Elemento de referencia.
Elemento di riferimento.
Élément de référence.
Reference element.

7. Diafragma cerámico.
Diaframma ceramico.
Diaphragme en céramique.
Ceramic diaphragm.

8. Membrana sensible.
Membrana sensibile.
Membrane sensible.
Sensitive membrane.

9. Sensor de temperatura, Pt 1000.
Sensore di temperatura, Pt 1000.
Capteur de température, Pt 1000.
Temperature sensor, Pt 1000.

Electrodo de pH 50 12 T

Introducción
El **50 12 T** es un electrodo de pH para medios acuosos en general, con C.A.T. Pt 1000 incorporado.

Preparación del electrodo
Extraer desenroscándolo el protector de almacenamiento ⑤.
Eliminar las burbujas de aire del interior de la membrana ⑧. Se eliminan sacudiendo el electrodo como un termómetro clínico.
Quitar el tapón del orificio de relleno ③.

Calibración
⚠ *Consulte el manual de su pH-metro.*

Medición. Recomendaciones
- Tanto la calibración como la medición, deben realizarse con una ligera agitación de la muestra, la misma en ambos casos.
- La muestra debe cubrir el diafragma ⑦.
- Tras una medición, lavar inmediatamente el electrodo. Secarlo con un papel suave, sólo por contacto, sin frotar.
- Entre medidas mantener la membrana sumergida en una disolución acuosa. El protector de almacenamiento, con un poco de electrolito, es lo más adecuado.

⚠ *No dejar el electrodo en agua destilada.*

Mantenimiento
- Mantener el nivel de electrolito lo más alto posible ④.
- Mantener limpia la superficie de la membrana ⑧. No frotarla y protegerla de golpes y rozaduras.
- Cuando los electrodos se ensucian, el simple lavado con agua destilada puede ser insuficiente. La disolución de limpieza más adecuada es la que actúa de modo más selectivo sobre la suciedad (consultar disoluciones regeneradoras HACH).
- **Rehidratación.** Un electrodo "seco" se recupera sumergiéndolo en la disolución limpia-electrodos HACH, código C20C370 o en HCl diluido durante unas horas. Aconsejamos leer la información que acompaña cada disolución regeneradora de electrodos.

Que hacer cuando...
... el pH-metro siempre marca el mismo valor.
Cortocircuito en el electrodo o cable.
Sustituir el electrodo.
... la lectura es inestable.
Presencia de burbujas de aire en la membrana.
Sacudir el electrodo como un termómetro.
... es imposible efectuar una calibración.
... la respuesta del electrodo es muy lenta.
Suciedad en el diafragma y/o membrana.
Membrana deshidratada.
Electrodo envejecido por el uso.
Limpiar, regenerar o sustituir el electrodo.

Almacenamiento
Colocar al electrodo el protector de almacenamiento ⑤ con KCl 3M Sat. AgCl.
Tapar el orificio de relleno ③.

Duración
La "esperanza de vida" media de un electrodo de pH es de un año. Este tiempo puede variar en función de las condiciones de trabajo.
Un electrodo utilizado más de seis meses que no responde adecuadamente después de haber realizado el tratamiento adecuado, debe ser reemplazado por uno nuevo.

⚠ *Si la duración del electrodo es inferior a 3 meses, consúltenos. Posiblemente existan modelos más adecuados a su aplicación.*

Especificaciones

Escala de pH	0... 14
Temperatura trabajo	0.. 80 °C
Elemento referencia	Alambre de Ag/AgCl
Diafragma	1 cerámico
Electrolito	KCl 3M Sat. AgCl
Material cuerpo	vidrio
Inmersión mínima	20 mm ◄
Sensor de temperatura	Pt 1000

Aplicaciones
Medida en medios acuosos en general.

Limitaciones
Disoluciones viscosas o con partículas coloidales.
Agua destilada.
Soluciones con sulfuros.
Muestras con materias reductoras.

Garantía
El plazo de validez es de 6 meses a partir de la fecha de expedición del electrodo.
La garantía cubre los posibles defectos de fabricación.
La garantía no cubre:
- Los daños causados por accidente.
- La utilización en aplicaciones inadecuadas.
- El uso incorrecto del electrodo.
- El desgaste normal por el uso.

CERTIFICADO DE CALIDAD

El electrodo 50 12 T adjunto ha superado el test de calidad cumpliendo con las siguientes especificaciones:
- Potencial de asimetría < ± 15 mV.
- Sensibilidad, pH 4…7 (a 25 ˚C) > 98%.
- Tiempo de respuesta, pH 4…7 < 20 s.
- Error temperatura ≤ 0.5 ˚C.

Elettrodo di pH 50 12 T

Introduzione
Il **50 12 T** è un elettrodo di pH per soluzioni acquose in generale, con C.A.T. Pt 1000 incorporato.

Preparazione dell'elettrodo
Estrarre, svitando, il protettore di immagazzinamento ⑤
Eliminare le bolle di aria presenti all'interno della membrana ⑧. Si eliminano scuotendo l'elettrodo come un termometro clinico.
Estrarre il tappo di riempimento dell'elettrolita ③.

Calibrazione
⚠ *Attenersi al manuale del pH-metro.*

Misura. Raccomandazioni
- Tanto la calibrazione quanto la misura, devono realizzarsi con una leggera agitazione del campione, la stessa nei due casi.
- Misurando, i diaframma ⑦ deve rimanere immerso nella soluzione.
- Dopo la misura, lavare immediatamente l'elettrodo con acqua, asciugare il vetro con una carta soffice per contatto e senza strofinare.
- Prima di misurare mantenere la membrana sommersa in una soluzione acquosa. Il protettore con un po' di elettrolita è la soluzione ideale.

⚠ *Non deve mai rimanere immerso in acqua distillata.*

Manutenzione
- Aggiungere l'elettrolita periodicamente. Tenere il livello più alto possibile ④.
- Mantenere pulita la superficie della membrana ⑧. Evitare strofinamenti o urti.
- Quando gli elettrodi si sporcano, spesso il semplice lavaggio con acqua distillata è insufficiente. La soluzione di pulizia più indicata è quella che agisce nel modo più selettivo sul deposito formato (consultare soluzioni rigeneratrici HACH).
- Re idratazione. Il buon funzionamento dell´elettrodo si riottiene immergendo la membrana per circa 1 ora nella soluzione pulisci-elettrodi HACH, codice C20C370 o in HCl diluito. Consigliamo di leggere le informazioni allegate ad ogni soluzione rigeneratrice di elettrodi.

Cosa fare quando...
... il pHmetro segna sempre lo stesso valore.
Corto circuito nell'elettrodo o cavo.
Sostituire l'elettrodo.
... lettura instabile.
Presenza di bolle d'aria nella membrana.
Agitare l'elettrodo come un termometro.
... è impossibile effettuare la calibrazione.
... la risposta dell´elettrodo è lenta.
Sporcizia nel diaframma o membrana.
Membrana disidratata.
Elettrodo invecchiato dall'uso.
Pulire, rigenerare o sostituire l'elettrodo.

Immagazzinamento
Mettere l'elettrodo dentro il suo protettore ⑤ con KCl 3M Sat. AgCl.
L´orifizio di riempimento deve restare chiuso ③.

Durata
La "speranza di vita" media di un elettrodo pH è di un anno. Questo tempo può variare in funzione delle condizioni di lavoro. Un elettrodo utilizzato per più di 6 mesi, che non risponde adeguatamente anche dopo avere eseguito i trattamenti adeguato, deve essere sostituito con uno nuovo.

⚠ *Se la durata dell´elettrodo è inferiore a 3 mesi, consultateci. Probabilmente esistono elettrodi più indicati per le vostre applicazioni.*

Specifiche

Scala di pH	0... 14
Temp. di lavoro	0... 80 °C
Elemento riferimento	Filo di Ag/AgCl
Diaframma	1 ceramico
Elettrolita	KCl 3M Sat. AgCl
Materiale corpo	vetro
Immersione minima	20 mm ←
Sensore di temperatura	Pt 1000

Applicazioni
Misure di soluzioni acquose in generale.

Limiti
Soluzioni viscose o in ambienti con particolari colloidi.
Acqua distillata.
Soluzioni con solfuri.
Campioni contenenti sostanze riducenti.

Garanzia
HACH garantisce gli elettrodi di pH unicamente contro difetti di produzione.
Decorrenza: 6 mesi a partire dalla data di spedizione.
Limitazioni:
- Danni causati da incidenti.
- Applicazioni inadeguate o utilizzi non previsti dalle loro specifiche.
- Inosservanza delle raccomandazioni descritte nel presente manuale.
- Guasto dovuto al normale utilizzo.

CERTIFICATO DI QUALITÀ

L'elettrodo 50 12 T allegato ha superato il controllo di qualità in quanto risponde alle seguenti specifiche:
- Potenziale di asimmetria < ± 15 mV.
- Sensibilità, pH 4...7 (a 25 °C) > 98%.
- Tempo di risposta, pH 4...7 < 20 s.
- Errore temperatura ≤ 0.5 °C.

Électrode de pH 50 12 T

Introduction
La **50 12 T** c'est une électrode de pH pour milieux aqueux en général, avec C.A.T. Pt 1000.

Préparation de l'électrode
Extraire, dévissant, le tube protecteur de stockage ⑤.
Éliminer les bulles d'air à l'intérieur de la membrane ⑧. Pour les éliminer, secouer l'électrode comme s'il s'agissait d'un thermomètre médical.
Extraire le bouchon de remplissage de l'électrolyte ③.

Étalonnage
⚠ *Se référer au manuel du pH-mètre utilisé.*

Mesurer. Recommandations
- On doit réaliser l'étalonnage et la mesure avec une légère agitation de l'échantillon, identique dans les deux cas.
- L'échantillon doit couvrir le diaphragme ⑦.
- Après une mesure, nettoyer immédiatement l'électrode. Sécher avec un papier doux, seulement par contact, sans frottement.
- Entre chaque mesure, maintenir la membrane immergée dans une solution aqueuse. Le tube protecteur de stockage est le plus adapté.

⚠ *Ne jamais laisser l'électrode immergée dans de l'eau distillée.*

Entretien
- Ajouter l'électrolyte périodiquement ④. Maintenir le niveau le plus haut possible.
- Maintenir propre la surface de la membrane ⑧. Bien protéger de coups et éraflures.
- Quand les électrodes deviennent sales, un simple nettoyage avec de l'eau distillé peut être insuffisant. La solution de nettoyage conseillée est celle qui agit de façon la plus sélective sur la saleté (consulter solutions régénératrices HACH).
- Rehydratation. Une électrode sèche se récupère en l'immergeant dans la solution régénératrice HACH, code C20C370, ou dans de l'HCl dilué pendant quelques heures. On recommande de lire l'information qui accompagne chaque solution régénératrice d'électrodes.

Que faire quand...
... le pH-mètre indique toujours la même valeur.
Court-circuit dans l'électrode ou câble.
Remplacer l'électrode.
... la lecture est instable.
Présence de bulles d'air dans la membrane.
Secouer l'électrode comme un thermomètre.
... l'étalonnage s'avère impossible.
... la réponse de l'électrode est lente.
Saleté dans le diaphragme et / ou la membrane.
Membrane déshydratée.
Électrode vieillie par l'usage.
Nettoyer, régénérer ou remplacer l'électrode.

Stockage
Placer le tube protecteur de stockage ⑤ rempli avec KCl 3M Sat. AgCl sur l'électrode.
Refermer l'orifice de remplissage ③.

Durée de vie
«L'espérance de vie» moyenne d'une électrode de pH est d'un an. Ce temps peut varier en fonction des conditions de travail.
Une électrode utilisée plus de six mois, qui ne répond pas convenablement après avoir réalisé le traitement adéquat, doit être remplacée par une nouvelle électrode.

⚠ *Si la durée de l'électrode est inférieure à 3 mois, nous consulter. Il y a peut-être des modèles plus adaptés à votre application.*

Spécifications

Échelle de pH	0 ... 14
Temp. de travail	0 ... 80 °C
Élément de référence	Fil en Ag/AgCl
Diaphragme	1, en céramique
Électrolyte	KCl 3M Sat. AgCl
Matériau corps	verre
Immersion minimum	20 mm ◄
Capteur de température	Pt 1000

Applications
Mesures en milieux aqueux en général.

Limitations
Solutions viscoses ou avec des particules colloïdales.
Eau distillée.
Solutions contenant des sulfures.
Solutions contenant matériels de réduction.

Garantie
HACH garantit les électrodes de pH contre les défauts de fabrication.
Validité: 6 mois après la date d'expédition.
Limites:
- Dommages accidentels.
- Applications inadéquates.
- Non-respect des recommandations.
- Usure normale de l'électrode

CERTIFICAT DE QUALITÉ

L'électrode 50 12 T ci-jointe a passé le test de qualité et accomplit les spécifications suivantes:
- Potentiel d'asymétrie < ± 15 mV.
- Sensibilité, pH 4…7 (à 25 ˚C) > 98%.
- Temps de réponse, pH 4…7 < 20 s.
- Erreur température ≤ 0.5 ˚C.

pH electrode 50 12 T

Introduction
The **50 12 T** is a high performance pH electrode for aqueous media in general, with built-in A.T.C. Pt 1000.

Electrode preparation
Remove, by unscrewing it, the storage protector containing electrolyte ⑤.
Remove the air bubbles that are inside the membrane ⑧. They can be removed by shaking the electrode as a clinical thermometer.
Remove the cap from the electrolyte filling port ③.

Calibration
⚠ *See pH-meter instruction manual.*

Measurements. Recommendations
- During calibration and measurement the buffers and the samples must be slightly stirred. The stirring speed should be identical in both cases.
- The sample must cover the electrode's diaphragm ⑦.
- After measurement, immediately rinse the electrode with distilled water. Dry it with soft tissue, only by contact, without rubbing.
- Between measurements the electrode's membrane should be immersed in aqueous solution. The most appropriate place is the storage protector with some electrolyte.

⚠ *Do not leave the electrode immersed in distilled water.*

Maintenance
- Periodically refill the electrode with electrolyte. Maintain the level as high as possible ④.
- Maintain the membrane's surface clean ⑧. Protect it from friction or knocking.
- When an electrode gets contaminated, the simple rinsing with distilled water is not sufficient. The most suitable cleaning solution is one which acts in a more selective way over the contamination (look for HACH regeneration solutions).
- Re-hydration. A "dry" electrode recovers by immersing it in HACH cleaning electrode solution, code C20C370, or in diluted HCl solution for several hours. It is recommended to read the information supplied with the electrode's regenerating solutions.

Troubleshooting
... always measures the same pH value.
Short circuit in the electrode or cable.
Substitute the electrode.
... unstable reading.
Air bubble in the membrane.
Shake the electrode as a thermometer.
... impossible to perform calibration.
... very slow response.
Dirt on the diaphragm or the membrane.
De-hydrated membrane.
Electrode ageing or wear.
Clean, regenerate or substitute the electrode.

Storage
Place the electrode in the storage protector ⑤ with KCl 3M Sat. AgCl.
Close the refilling port with the stopper ③.

Life of an electrode
The average life expectancy of a pH electrode is approximately one year depending on the working conditions.
An electrode used for more than six months that does not response appropriately after regeneration, must be replaced by a new one.

⚠ *If an electrode has too short lifespan, less than three months, ask us about it. Probably there is a more suitable electrode for the application.*

Specifications

pH measuring range	0 ... 14
Operating temp.	0 ... 80 °C
Reference element	Ag/AgCl wire
Diaphragms	ceramic, 1
Electrolyte	KCl 3M Sat. AgCl
Body material	glass
Min. immersion depth	20 mm
Temperature sensor	Pt 1000

Applications
Aqueous samples in general.

Limitations
Viscous solutions or samples with colloids.
Distilled water.
Samples containing sulphides.
Samples with reducing substances.

Warranty
HACH guarantees this electrode against manufacturing defects.
Validity: 6 months from shipment date.
Limitations:
- Accidental damage.
- Inadequate applications.
- Non-fulfilment of the recommendations.
- Normal wear and tear of the electrode.

QUALITY CERTIFICATE

The attached electrode 50 12 T has passed the quality test and follows the next specifications:
- Asymmetry potential < ± 15 mV.
- Sensitivity, pH 4…7 (at 25 ˚C) > 98%.
- Response time, pH 4…7 < 20 s.
- Temperature error ≤ 0.5 ˚C.



HACH COMPANY World Headquarters
P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH
Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info@de.hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl
6, route de Compois
1222 Vésenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

© Hach Company/Hach Lange GmbH, 2015.
All rights reserved. Printed in Germany..