



Ψηφιακά Ηλεκτροχημικά

Απόλυτη αξιοπιστία στη μέτρηση pH, O₂,
αγωγιμότητας, Redox



Ευέλικτα και αξιόπιστα: Τα ηλεκτρόδια INTELLICAL μετρούν σωστά σε κάθε συσκευή HQD, διότι διατηρούν την αρχική τους βαθμονόμηση «Mix + Match»!

Απλά και αλάνθαστα: Κοινός υποδοχέας για όλα τα ηλεκτρόδια και για όλες τις παραμέτρους

Αξιόπιστα και Ξεκάθαρα. Οι συσκευές μέτρησης HQD μιλούν σε απλή γλώσσα κάτω από οποιαδήποτε συνθήκες, χάρη στην προστασία IP 67



Πότε ήταν η τελευταία φορά που κάνατε βαθμονόμηση;

Μετράτε το pH συχνά, πιθανώς πολλές φορές κάθε μέρα. Σίγουρα γνωρίζετε πως η τιμή του pH σημαίνει πολλά για την ποιότητα του δείγματος και κατ'επέκταση για τις διαδικασίες που είστε υπεύθυνος. Στην επεξεργασία υγρών αποβλήτων, πόσιμου νερού και στη διασφάλιση ποιότητας. Όπως επίσης η αγωγιμότητα και το διαλυμένο οξυγόνο παίζουν καθοριστικό ρόλο σε πολλές εφαρμογές. Είτε στο πεδίο είτε στο εργαστήριο, πρέπει να είστε σε θέση να βασιστείτε στις μετρήσεις των ηλεκτροχημικών παραμέτρων πάντοτε.

Εμπιστευτείτε τις μετρήσεις pH, αγωγιμότητας και O₂ στον οίκο HACH LANGE!

High Quality Digital – HQD σημαίνει πλήρεις, συντονισμένες, σταθερές συσκευές μέτρησης με πρακτικά εξαρτήματα και «έξυπνα» ηλεκτρόδια. Το μυστικό του HQD βρίσκεται στα τελευταίας τεχνολογίας ηλεκτρόδια INTELLICAL, τα οποία αποθηκεύουν τις τιμές όλων των σχετικών χαρακτηριστικών παραμέτρων ψηφιακά. Στην πράξη αυτό σημαίνει ότι η μέτρηση pH, αγωγιμότητας και O₂ γίνεται σωστά πιο αξιόπιστα, πιο ευέλικτα και απλούστερα από ποτέ.

Βελτιστοποιημένα για πρακτική χρήση: Συσκευές μέτρησης, ηλεκτρόδια και εξαρτήματα

Το σύστημα αναγνωρίζει αυτόματα τα ψηφιακά ηλεκτρόδια INTELLICAL

→ **Εξαιρετική αξιοπιστία και ιδιαίτερα απλός χειρισμός**

Τα ψηφιακά ηλεκτρόδια INTELLICAL και οι συσκευές μέτρησης συνδέονται και εναλλάσσονται μεταξύ τους (Αρχή Mix + Match)

→ **Ευέλικτα και επαρκή – ιδανικά για χρήση σε ποικίλες εφαρμογές**

Τα δεδομένα βαθμονόμησης αποθηκεύονται στα ηλεκτρόδια INTELLICAL και τα διαστήματα ελέγχου μπορούν να ρυθμιστούν ώστε να επιτρέπουν τους επιθυμητούς ελέγχους ανά συγκεκριμένη εφαρμογή

→ **Σωστά αποτελέσματα στον συντομότερο δυνατό χρόνο**

Σταθερό για μεγάλο χρονικό διάστημα, έτοιμο για μέτρηση αισθητήριο O₂ INTELLICAL με τεχνολογία LDO

→ **Αξιόπιστες μετρήσεις O₂ - χωρίς βαθμονόμηση ή αντικατάσταση ηλεκτρολύτη**

Όλα τα ηλεκτρόδια INTELLICAL διαθέτουν ενσωματωμένο αισθητήριο θερμοκρασίας

→ **Αυτόματη διόρθωση θερμοκρασίας για εξοικονόμηση χρόνου**

Πάνω από 50 χρόνια εμπειρίας στην ανάπτυξη, παραγωγή ηλεκτροδίων και οργάνων για χρήση στο πεδίο και στο εργαστήριο

→ **Αξιόπιστη υποστήριξη μέσω καινοτόμου τεχνολογίας και εκτενούς γνώσης των εφαρμογών της**



«Οι πελάτες μας χρειάζονται αξιόπιστες μετρήσεις, στον συντομότερο δυνατό χρόνο. Γι' αυτό αναρωτηθήκαμε πώς θα αποφύγουμε περιττές, χρονοβόρες βαθμονομήσεις. Η ομάδα σχεδιασμού σκέφτηκε κάτι εντελώς καινοτόμο: ψηφιακά ηλεκτρόδια, που αποθηκεύουν τα δεδομένα βαθμονόμησης τους. Βαθμονομούνται μόνο μια φορά, π.χ. στο κεντρικό εργαστήριο και μπορούν κατόπιν να χρησιμοποιηθούν σε τελείως διαφορετικές θέσεις, για παράδειγμα σε διαφορετικές εργαστηριακές εφαρμογές χωρίς επανάληψη της βαθμονόμησης κατά την αλλαγή της συσκευής μέτρησης. Αυθεντικό Mix + Match, όπως σε H/Y!»

Melissa Aquino,
Υπεύθυνη Προϊόντος, Düsseldorf

Ψηφιακά ηλεκτροχημικά: Απλά αξιόπιστα

Πλήρως τεκμηριωμένα: Ξεχωριστή ονομασία δειγμάτων και χειριστών

Διαχείριση δεδομένων GLP:
Αποθήκευση όλων των ρυθμίσεων για κάθε μέτρηση



Ευανάγνωστα: οπτική και ηχητική ειδοποίηση για την ολοκλήρωση της μέτρησης

Προτιμάτε την απλή γλώσσα; Το ίδιο και το HQD!

Το HQD μιλάει σε απλή γλώσσα, μία προτεραιότητα της HACH LANGE. Καθαρά, ευανάγνωστα κείμενα σε φωτιζόμενη οθόνη.

Η σωστή οργάνωση του μενού, το κάνει άμεσα κατανοητό και εγγυάται εύρυθμη και αλάνθαστη λειτουργία. Σίγουρα θα εκτιμήσετε την απλή γλώσσα του HQD, είτε πρόκειται για μετρήσεις με το πάτημα ενός κουμπιού είτε για προγραμματισμό πολύπλοκων εργασιών!

Βαθμονόμηση; Το HQD σας το υπενθυμίζει!

Οι αξιόπιστες μετρήσεις του pH είναι πλέον πολύ απλές. Εσείς καθορίζετε τα διαστήματα μεταξύ των βαθμονομήσεων σύμφωνα με τις δικές σας ανάγκες. Το HQD σας υπενθυμίζει την επικείμενη βαθμονόμηση με ακρίβεια. Επιπλέον, μπορείτε να ορίσετε την ποιότητα της βαθμονόμησης θέτοντας τις απαιτήσεις σχετικά με την κλίση της ευθείας βαθμονόμησης.

Απλούστατος χειρισμός: Από τη μέτρηση με το πάτημα ενός κουμπιού έως πολύπλοκο προγραμματισμό

Ασύλληπτα απλά: Μεταφορά δεδομένων με USB stick



Πρακτικό: Μοναδική χρωματική σήμανση ηλεκτροδίου και υποδοχής, π.χ. μωβ για αγωγιμότητα

Σύγχρονο: Το μοντέλο HQ40D επικοινωνεί με εκτυπωτή, πληκτρολόγιο και Η/Υ μέσω θύρας USB



Μεγάλη φωτιζόμενη οθόνη με γραφικά. Αποτελέσματα και οδηγίες χειρισμού σε απλή γλώσσα

→ **Κατανοητό και ευανάγνωστο, ακόμη και σε συνθήκες αμυδρού φωτισμού**

Μέτρηση με το πάτημα ενός κουμπιού και προγραμματισμός μέσω κατανοητών μενού

→ **Ιδανικός χειρισμός για κάθε χειριστή**

Αυτόματη μέτρηση με ένδειξη της προόδου σταθεροποίησης της μετρούμενης τιμής. Καθορισμένο από το χρήστη διάστημα μέτρησης (με ιστορικό μετρήσεων)

→ **Αξιόπιστες, αλάνθαστες μετρήσεις κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες**

Ελεύθερη επιλογή διαστήματος και ανοχής κλίσεων βαθμονόμησης και προτύπου διαλύματος ελέγχου

→ **Αξιόπιστες τιμές μέτρησης κάθε στιγμή**

Έξοδος για USB, H/Y, εκτυπωτή, πληκτρολόγιο με όλες τις λειτουργίες ανάγνωσης και εγγραφής

→ **Πλήρης επικοινωνία και τεκμηρίωση σύμφωνα με GLP, αλλά και μέσω LIMS**

Όλες οι απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με κάθε μέτρηση αποθηκεύονται αυτόματα

→ **Πλήρης διαχείριση δεδομένων GLP**

Κωδικός πρόσβασης για προγράμματα και ρυθμίσεις

→ **Αποκλείεται η ακούσια αλλαγή ρυθμίσεων εξαιρετική λειτουργική αξιοπιστία**



«Έχετε ποτέ εκνευριστεί με ακατανόητα σύμβολα, συντομεύσεις ή περίεργα αγγλικά; Έχει συμβεί και σε εμάς! Στο HQD αποφασίσαμε λοιπόν να συνδυάσουμε τεχνολογική αρτιότητα με φιλικότητα προς το χρήστη. Ένα δύσκολο εγχείρημα για τόσο μεγάλο αριθμό γλωσσών άξιζε όμως τον κόπο. Οι πελάτες μας εκτελούν μετρήσεις άμεσα με το HQD, χωρίς να χρειάζεται να ξεφυλλίζουν τις οδηγίες χρήσης.»

Johannes Berssen,
Ανάπτυξη λογισμικού, Βερολίνο

Πάντα γνωρίζετε τι να κάνετε με το HQD



Τα ηλεκτρόδια pH και αγωγιμότητας έχουν ήδη πάρει το βάπτισμα του πυρός!

Τα ηλεκτρόδια INTELLICAL είναι το αποτέλεσμα μεγαλύτερης από 50 έτη εμπειρίας στην εμφύσηση γυαλιού. Με ελάχιστους χρόνους απόκρισης, μέγιστη σταθερότητα βαθμονόμησης και υψηλή διάρκεια ζωής βγαίνετε κερδισμένοι σε μετρήσεις κρύου πόσιμου νερού, ιδιαίτερα μολυσμένων υγρών αποβλήτων ή χαμηλής ιονικής ισχύος νερού βιομηχανικών διεργασιών.

Κάτι που ισχύει βέβαια και για τα ηλεκτρόδια εξωτερικού χώρου από ανοξείδωτο χάλυβα, τα οποία δεν φθείρονται ακόμη και στις πιο σκληρές συνθήκες. Καλώδια μήκους έως και 30 m επιτρέπουν την ψηφιακή μεταφορά δεδομένων, παρέχοντας πρόσβαση σε έως τώρα μη προσβάσιμες τοποθεσίες, π.χ. σε πηγάδια και γεωτρήσεις ή μετρήσεις από γέφυρες.



Ηλεκτρόδιο pH εξωτερικού χώρου, με καλώδιο 5, 10, 15, 30 m



Ηλεκτρόδιο αγωγιμότητας 4 πόλων, για χρήση σε εργαστήριο με καλώδιο 1 ή 3 m



Αδιάβροχη (IP 67) συσκευή μέτρησης HQ40D, με προστατευτική θήκη από αντιστατική καουτσούκ

Μπαταρίες για πάνω από 2.000 μετρήσεις pH - με λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας, ασφαλές από απώλειες δεδομένων

Ανθεκτικά σετ από βαλιτσάκια για χρήση στο πεδίο

Ηλεκτρόδιο εξωτερικού χώρου, ανθεκτικής και αδιάβροχης (IP 67) κατασκευής. Το προστατευτικό κάλυμμα μπορεί να αφαιρεθεί κατά τον καθαρισμό

Ψηφιακά ηλεκτρόδια INTELLICAL με μέγιστη σταθερότητα βαθμονόμησης, υψηλή διάρκεια ζωής και ελάχιστο χρόνο απόκρισης

→ **Αξιόπιστες τιμές μέτρησης υψηλής ακρίβειας και ορθότητας**

Ηλεκτρόδια pH και αγωγιμότητας σε διαφορετικές εκδόσεις για εφαρμογές στο εργαστήριο και στο πεδίο

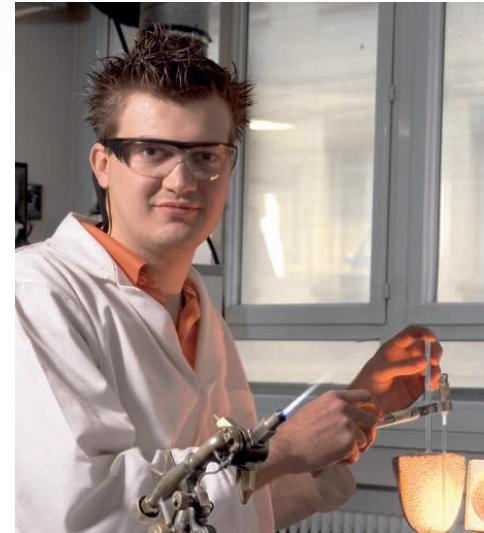
→ **Ηλεκτρόδια πολλών χρήσεων για όλα τα πεδία εφαρμογών, π.χ. υγρά απόβλητα, πόσιμο νερό, νερό βιομηχανικών διεργασιών**

Συσκευές μέτρησης HQD, ανθεκτικές και αδιάβροχες (IP 67), με λειτουργία ρεύματος ή μπαταριών, λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας και δυνατότητα αποθήκευσης 500 μετρήσεων

→ **Ιδανικά για φορητή χρήση**

Ανθεκτικά ηλεκτρόδια εξωτερικού χώρου με μήκη καλωδίου έως και 30 m χωρίς παρεμβολές λόγω ψηφιακής τεχνολογίας

→ **Αξιόπιστες μετρήσεις ακόμη και σε μη προσβάσιμες τοποθεσίες και μεγάλες αποστάσεις**



«Ηλεκτρόδια γυαλιού υψηλής ακρίβειας καμία μηχανή δεν μπορεί να αντικαταστήσει δουλειά που γίνεται στο χέρι. Είμαστε περήφανοι για τα πάνω από 50 χρόνια εμπειρίας μας στην εμφύσηση γυαλιού κατασκευάζουμε ηλεκτρόδια pH, αγωγιμότητας, επιλεκτικά ηλεκτρόδια ιόντων κ.α. για κάθε πιθανή εφαρμογή, χρησιμοποιώντας δοκιμασμένες τεχνικές και ήρεμα χέρια. Μέγιστη προτεραιότητά μας είναι η ιχνηλάσιμη ποιότητα – καθώς αποτελεί προϋπόθεση για τους πελάτες μας σήμερα!»

Etienne Duomont,
Μονάδα εμφύσησης γυαλιού, Λυών

Ψηφιακά ηλεκτρόδια INTELLICAL
για μέτρηση pH και αγωγιμότητας



Ηλεκτρόδιο pH για χρήση στο εργαστήριο,
χωρίς δυνατότητα αναγόμενης με καλώδιο
1 ή 3 m



Ηλεκτρόδιο pH για χρήση στο εργαστήριο,
με δυνατότητα αναγόμενης με καλώδιο
1 ή 3 m



Ηλεκτρόδιο αγωγιμότητας 4 πόλων,
για εξωτερική χρήση, με καλώδιο
5, 10, 15, 30 m

Μήκη καλωδίου έως 30 m –
εγγυημένα χωρίς παρεμβολές

pH και αγωγιμότητα – κατάλληλα για κάθε είδος νερού

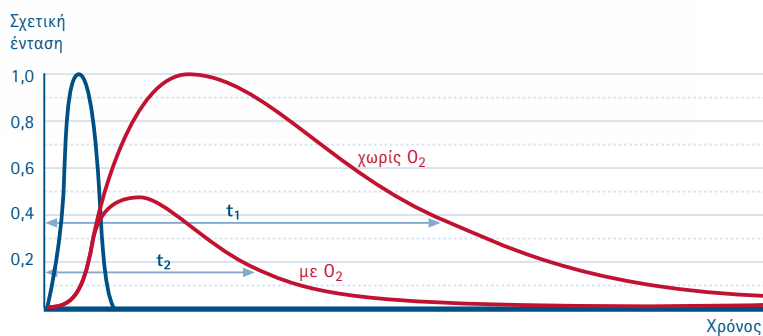
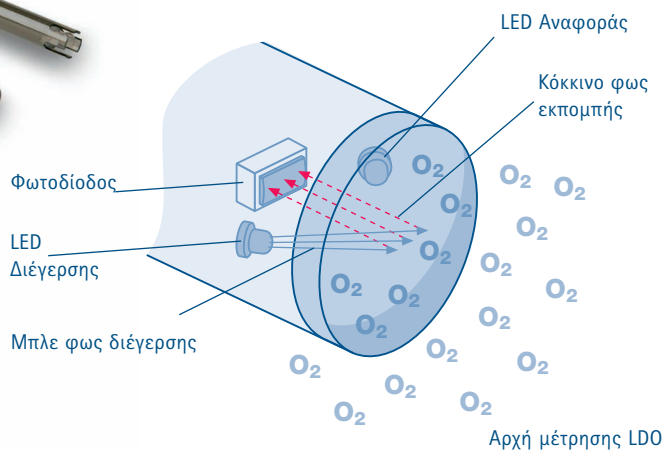


Ξεκινήσατε να μετράτε ή βαθμονομείτε ακόμη;

Ξεχάστε τη βαθμονόμηση των ηλεκτροδίων O₂ - ανήκει στο παρελθόν! Σήμερα υπάρχει το LDO – το αισθητήριο διαλυμένου οξυγόνου χωρίς ηλεκτρολύτες, χωρίς ολίσθηση ή κίνδυνο φραγής της μεμβράνης. Ο νέος τρόπος μέτρησης (**LDO** σημαίνει **L**uminescent **D**issolved **O**xxygen) έχει φέρει επανάσταση στη μέτρηση O₂. Αντί συχνών βαθμονομήσεων και αντικατάστασης ηλεκτρολύτη, απλά αλλάζετε το καπάκι του αισθητηρίου μία φορά το χρόνο. Η χρήση του LDO εξοικονομεί χρόνο και χρήμα από την πρώτη μέρα και σε κάθε εφαρμογή.

Ανθεκτικό στο πεδίο: Το προστατευτικό του κάλυμμα θωρακίζει από φθορές το HQD30D flexi και τα ηλεκτρόδιά του.

Ιδιαίτερα ευέλικτο μέσω της αρχής «Mix + Match». Το HQ30D flexi εκτελεί μετρήσεις με ηλεκτρόδια INTELLICAL pH και αγωγιμότητας.



— Φως διέγερσης
— Φως εκπομπής

Όσο περισσότερο O₂ περιέχει το δείγμα, τόσο μικρότερη περίοδο διαρκεί η εκπομπή

Αισθητήριο LDO χωρίς ολίσθηση

→ Χωρίς ανάγκη βαθμονόμησης και πόλωση του ηλεκτροδίου

Τεχνολογία LDO με βάση τη φωταύγεια

→ Χωρίς αντικατάσταση ηλεκτρολύτη, χωρίς παρεμπόδιση από επικαθίσεις ή H₂S

Τεχνολογία LDO INTELLICAL με αυτόματη υπενθύμιση της ετήσιας αντικατάστασης στο καπάκι του αισθητηρίου

→ Αλάνθαστα αποτελέσματα με ελάχιστο κόπο

Αισθητήριο χωρίς ανάγκη ύπαρξης ροής και χωρίς κατανάλωση O₂

→ Ακριβείς και σωστές τιμές μέτρησης τόσο σε υψηλές όσο και χαμηλές συγκεντρώσεις O₂



Αισθητήριο O₂, για εργαστηριακή χρήση, με καλώδιο 1 ή 3 m



Αισθητήριο O₂, για εξωτερική χρήση, με καλώδιο 5, 10, 15, 30 m



Memory chip με δεδομένα βαθμονόμησης για το καπάκι του αισθητήρα

Όλα τα καπάκια του αισθητηρίου LDO προσφέρονται έτοιμα για μέτρηση, με τα δεδομένα βαθμονόμησης τους. Ο χειριστής ενημερώνεται αυτόματα για την επερχόμενη αντικατάστασή του.



«Ως τεχνικοί στο χώρο του πελάτη, είμαστε ενθουσιασμένοι από τη μέτρηση οξυγόνου με τη μέθοδο LDO, όπως ακριβώς και οι πελάτες μας! Δεν είναι πάντα εύκολο να φτιάξουμε κάτι διαφορετικό, αλλά σε όλες τις περιπτώσεις απόκλισης από τα αναμενόμενα αποτελέσματα, η τεχνολογία LDO παρέχει πάντοτε τη σωστή τιμή. Είναι αλήθεια ότι τα πλεονεκτήματα της τεχνολογίας LDO την καθιστούν ασυναγώνιστη! Από τότε που κυκλοφόρησε στην αγορά, η τεχνολογία LDO καθιερώθηκε παντού, όπου μετράται O₂. Στην έκδοση για συνεχείς μετρήσεις, η τεχνολογία LDO έχει την ίδια επιτυχία – οι πελάτες μας στις μονάδες επεξεργασίας λυμάτων επιτυγχάνουν μεγάλη εξοικονόμηση σε ενεργειακό κόστος!»

Wim Vandebroek, τεχνική εξυπηρέτηση στο πεδίο, Mechelen

Μέτρηση LDO απλούστερα από ποτέ

Τεχνικά χαρακτηριστικά



	HQ11D	HQ14D	HQ30D FLEXI	HQ40D MULTI
Υποδοχείς Ηλεκτροδίων	1 (pH)	1 (αγωγιμότητα)	1 (pH, αγωγιμότητα, O ₂ , ISE)	2 (pH, αγωγιμότητα, O ₂ , ISE)
Διαλυμένο Οξυγόνο (LDO)			•	•
Περιοχή μέτρησης			0,00–20,0 mg/l· 0–200%	
Διακριτική ικανότητα			0,01 or 0,1 mg/l· κορεσμός 0,1%	
Ακρίβεια			±1 % της περιοχής μέτρησης	
Διόρθωση ατμοσφαιρικής πίεσης			Αυτόματη	Αυτόματη
pH	•		•	•
Περιοχή μέτρησης	0–14		0–14	0–14
Διακριτική ικανότητα	0,1/0,01/0,001		0,1/0,01/0,001	0,1/0,01/0,001
Ακρίβεια	±0,002		±0,002	±0,002
Διόρθωση θερμοκρασίας	Αυτόματη		Αυτόματη	Αυτόματη
Δυναμικό οξειδοαναγωγής	•		•	•
Περιοχή μέτρησης	±1500 mV		±1500 mV	±1500 mV
Διακριτική ικανότητα	0,1		0,1	0,1
Ακρίβεια	±0,1 mV		±0,1 mV	±0,1 mV
Επιλεκτικά ιόντα (ISE)			•	•
Περιοχή μέτρησης			Ανάλογα με το ηλεκτρόδιο	Ανάλογα με το ηλεκτρόδιο
Διακριτική ικανότητα			Μεγ. 5 ψηφία· 0,1/0,01/0,001	Μεγ. 5 ψηφία· 0,1/0,01/0,001
Ακρίβεια			±0,1 mV	±0,1 mV
Θερμοκρασία	•	•	•	•
Περιοχή μέτρησης	-10 έως +110 °C	-10 έως +110 °C	-10 έως +110 °C	-10 έως +110 °C
Διακριτική ικανότητα	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C
Ακρίβεια	±0,3 °C	±0,3 °C	±0,3 °C	±0,3 °C
Αγωγιμότητα		•	•	•
Περιοχή μέτρησης		0,01 μS/cm–200 mS/cm		0,01 μS/cm–400 mS/cm
Διακριτική ικανότητα		Μεγ. 5 ψηφία, 2 δεκαδικά ψηφία, όταν είναι δυνατόν		
Ακρίβεια		±0,5 % (1 μS/cm–200 mS/cm)		±0,5% (1μS/cm–400 mS/cm)
Διόρθωση θερμοκρασίας		Μη γραμμική (σύμφωνα με DIN 38404 και EN ISO 7888), μη γραμμική (NaCl), γραμμικός συντελεστής [αριθμητική τιμή] %/°C, χωρίς διόρθωση γραμμικός συντελεστής [αριθμητική τιμή] %/°C, χωρίς διόρθωση		

	HQ 11D	HQ 14D	HQ 30D FLEXI	HQ 40D MULTI
Ειδική αντίσταση		•	•	•
Περιοχή μέτρησης		2,5 Ω cm–49 MΩ cm	2,5 Ω cm–49 MΩ cm	2,5 Ω cm–49 MΩ cm
Διακριτική ικανότητα		Μεγ. 5 ψηφία	Μεγ. 5 ψηφία	Μεγ. 5 ψηφία
Ακρίβεια		±0,5%	±0,5%	±0,5%
TDS		•	•	•
Περιοχή μέτρησης		0,0–50.000 mg/l	0,0–50.000 mg/l	0,0–50.000 mg/l
Διακριτική ικανότητα		Μεγ. 3 ψηφία	Μεγ. 3 ψηφία	Μεγ. 3 ψηφία
Ακρίβεια		±0,5 στην περιοχή μέτρησης		
Αλατότητα		•	•	•
Περιοχή μέτρησης		0–42 (g/kg, ‰, χωρίς μονάδα μέτρησης)		
Διακριτική ικανότητα		Εως 0,01 ppt	Εως 0,01 ppt	Εως 0,01 ppt
Ακρίβεια		±0,1 mg/l σε < 8 mg/l	±0,1 mg/l σε < 8 mg/l	±0,1 mg/l σε < 8 mg/l
Αυτόματη μέτρηση	•	•	•	•
Αυτόματη αναγνώριση ρυθμιστικού διαλύματος	pH: βλ. HQ.30/40D		pH: IUPAC 1,679· 4,005· 7,000· 10,012 DIN 1,09· 4,65· 9,23 Με χρωματική αναγνώριση 4, 7, 10	
		Αγωγιμότητα: Demal (1 D· 0,1 D· 0,01 D) Μοριακή (0,1 M· 0,01 M· 0,001 M) NaCl (0,05%· 25 μS/cm· 1000 μS/cm· 18 mS/cm) Μόνο HQ40D: Τυπικό θαλασσινό νερό. Καθορισμένη από το χειριστή		
Βαθμονόμηση Υπενθύμιση βαθμονόμησης και ελέγχου προτύπου	Μεγ. 4 σημεία	1 σημείο	pH μεγ, 4 σημεία αγωγιμότητα 1 σημείο O ₂ 1 σημείο	pH μεγ, 4 σημεία αγωγιμότητα 1 σημείο O ₂ 1 σημείο ISE μεγ, 5 σημεία
Ένδειξη κατάστασης ηλεκτροδίου	•	•	•	•
Θύρες επικοινωνίας				Αδιάβροχη έξοδος USB για εκτυπωτή, H/Y, πληκτρολόγιο και USB stick
Με κωδικό πρόσβασης	•	•	•	•
Διαχείριση δεδομένων	Βασική, λεπτομερής, συνολική (GLP)			
Αποθήκευση δεδομένων	500 τιμές μέτρησης. Χειροκίνητη ή αυτόματη αποθήκευση δεδομένων			
Ταυτότητα δείγματος και ταυτότητα χειριστή	Αλφαριθμητική, έως 12 χαρακτήρες, 12 ονομασίες δειγμάτων και 20 ονόματα χειριστών Αυτόματη ανάκληση του αριθμού δειγμάτων (0–999)			
Καταστάσεις λειτουργίας	Χειροκίνητος, περιοδικός, συνεχής. Δυνατότητα επεξεργασίας των αναλυτικών μεθόδων			
Οθόνη	Φωτιζόμενη οθόνη γραφικών 240 x 160 pixel. Αυτόματη απενεργοποίηση στον τρόπο λειτουργίας εξοικονόμησης ενέργειας. Με ένδειξη ημερομηνίας και ώρας. Μόνο στο HQ40D: Ταυτόχρονη προβολή 2 παραμέτρων			
Τροφοδοσία	115 V / 250 V (προαιρετικό τροφοδοτικό)			115 V / 250 V
Λειτουργία με μπαταρίες	4 μπαταρίες AA ή επαναφορτιζόμενες (απαιτείται φορτιστής)			
Τρόπος προστασίας	IP 67 για το όργανο, τα ηλεκτρόδια εξωτερικού χώρου και τις υποδοχές			
Διαστάσεις, βάρος	95 x 197 x 36 mm (Υ x Π x Β), 323 g (χωρίς μπαταρίες)			

Ηλεκτρόδια

Όλα τα συμβατικά ηλεκτρόδια INTELLICAL είναι αδιάβροχα σε βάθος 3 μέτρων για 24 ώρες, συμπεριλαμβάνουν αισθητήριο θερμοκρασίας. Όλα τα ηλεκτρόδια εξωτερικού χώρου INTELLICAL είναι αδιάβροχα σε βάθος 30 μέτρων για 24 ώρες, συμπεριλαμβάνουν αισθητήριο θερμοκρασίας, ατσάλινο περιβλήμα και ενισχυμένο καλώδιο.

Προϊόν	Περιγραφή	Μήκος καλωδίου	Αρ. Καταλόγου	Μήκος καλωδίου	Αρ. Καταλόγου
pH					
	Συμβατικό ηλεκτρόδιο pH INTELLICAL, με δυνατότητα αναγόμεσης	1 m	PHC301-01	3 m	PHC301-03
	Συμβατικό ηλεκτρόδιο pH INTELLICAL, χωρίς δυνατότητα αναγόμεσης, καμία συντήρηση	1 m	PHC101-01	3 m	PHC101-03
	Ηλεκτρόδιο pH εξωτερικού χώρου INTELLICAL, χωρίς δυνατότητα αναγόμεσης, καμία συντήρηση	5 m	PHC101-05	10 m	PHC101-10
		15 m	PHC101-15	30 m	PHC101-30
	Ηλεκτρόδιο ULTRA pH INTELLICAL, για δείγματα χαμηλής ιονικής ισχύος, με αναγόμεση	1 m	PHC281-01	3 m	PHC281-03
Αγωγιμότητα					
	Συμβατικό ηλεκτρόδιο αγωγιμότητας INTELLICAL, 4 πόλων γραφίτη	1 m	CDC401-01	3 m	CDC401-03
	Ηλεκτρόδιο αγωγιμότητας εξωτερικού χώρου INTELLICAL, 4 πόλων γραφίτη	5 m	CDC401-05	10 m	CDC401-10
		15 m	CDC401-15	30 m	CDC401-30
LDO (διαλυμένο οξυγόνο)					
	Συμβατικό αισθητήριο διαλυμένου οξυγόνου (LDO) INTELLICAL	1 m	LDO101-01	3 m	LDO101-03
	Αισθητήριο διαλυμένου οξυγόνου (LDO) εξωτερικού χώρου INTELLICAL	5 m	LDO101-05	10 m	LDO101-10
		15 m	LDO101-15	30 m	LDO101-30
	Ηλεκτρόδιο LDO INTELLICAL για μέτρηση BOD	1 m	LBOD101-01		
Redox - Δυναμικό οξειδοαναγωγής					
	Συμβατικό ηλεκτρόδιο Redox INTELLICAL, gel ηλεκτρολύτη, καμία συντήρηση	1 m	LDO101-01	3 m	LDO101-03
	Ηλεκτρόδιο Redox εξωτερικού χώρου, gel ηλεκτρολύτη, καμία συντήρηση	5 m	LDO101-05	10 m	LDO101-10
		15 m	LDO101-15	30 m	LDO101-30
	Συμβατικό ηλεκτρόδιο Redox, υγρός ηλεκτρολύτης	1 m	MTC301-01	3 m	MTC301-03
Επιλεκτικό ηλεκτρόδιο ιόντων					
	Ηλεκτρόδιο Νατρίου ISE INTELLICAL	1 m	ISENA381-01	3 m	ISENA381-03
	Συμβατικό ηλεκτρόδιο INTELLICAL χλωριούχων ISE	1 m	ISECL181-01	3 m	ISECL181-03
	Συμβατικό ηλεκτρόδιο INTELLICAL φθοριούχων ISE	1 m	ISEF121-01	3 m	ISEF121-03

pH Buffer - και πρότυπα διαλύματα αγωγιμότητας

ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΑ ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ pH			
Προϊόν	Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. Καταλόγου
Πρότυπα διαλύματα pH, πιστοποιημένα από την IUPAC Παραδίδονται σε αεροστεγές δοχείο, εγγυημένη διάρκεια ζωής, με πιστοποιητικό COFRAC, ιχνηλάσιμα σε τυπικά υλικά αναφοράς NIST, ανοχή $\pm 0,010$ pH (25 °C)			
pH 1,679		500 ml	S11M001
pH 4,005		500 ml	S11M002
pH 7,000		500 ml	S11M004
pH 10,012		500 ml	S11M007
Ποιοτικά ρυθμιστικά διαλύματα Ρυθμιστικά διαλύματα έτοιμα για χρήση σε δοχεία, με ή χωρίς χρωματική αναγνώριση *			
pH 4,01	Κόκκινο	500 ml	2283449
pH 7,00	Κίτρινο	500 ml	2283549
pH 10,01	Μπλε	500 ml	2283649
pH 4,01	Άχρωμο	500 ml	1222349
pH 7,00	Άχρωμο	500 ml	1222249
pH 10,00	Άχρωμο	500 ml	1222149
pH 1,09	Τεχνικό, κατά DIN 19267	500 ml	S11M009
pH 4,65	Τεχνικό, κατά DIN 19267	500 ml	S11M010
pH 9,23	Τεχνικό, κατά DIN 19267	500 ml	S11M011
Σκόνη σε φακελάκια Αντιδραστήρια ρύθμισης του pH σε μορφή σκόνης σε φακελάκια. Από κάθε ένα μπορούν να παρασκευαστούν 50ml ρυθμιστικού διαλύματος. Με ή χωρίς χρωματική αναγνώριση *			
pH 4,01	Κόκκινο	50/συσκ.	2226966
		250/συσκ.	2226964
pH 7,00	Κίτρινο	50/συσκ.	2227066
		250/συσκ.	2227064
pH 10,00	Μπλε	50/συσκ.	2227166
		250/συσκ.	2227164
Ρυθμιστικά διαλύματα SINGLET Ρυθμιστικά διαλύματα συσκευασμένα αεροστεγώς σε φακελάκια των 25 ml, με χρωματική αναγνώριση *			
pH 7,00 και pH 10,01	Κίτρινο + μπλε	2 x 10/συσκ.	2769820
pH 4,01 και pH 7,00	Κόκκινο + κίτρινο	2 x 10/συσκ.	2769920
pH 4,01	Κόκκινο	20/συσκ.	2770020
pH 7,00	Κίτρινο	20/συσκ.	2770120
pH 10,01	Μπλε	20/συσκ.	2770220

ΠΡΟΤΥΠΑ ΜΕ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ			
Προϊόν	Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. Καταλόγου
Παραδίδονται σε αεροστεγές δοχείο εγγυημένη διάρκεια ζωής, με πιστοποιητικό, ιχνηλάσιμα σε τυπικά υλικά αναφοράς,			
KCl 1 D	111,3 mS/cm $\pm 0,5\%$	500 ml	S51M001
KCl 0,1 D	12,85 mS/cm $\pm 0,35\%$	500 ml	S51M002
KCl 0,01 D	1408 μ S/cm $\pm 0,5\%$	500 ml	S51M003
NaCl 0,05%	1015 μ S/cm $\pm 0,5\%$	500 ml	S51M004
Διαλύματα NaCl			
85,47 mg/l ως NaCl	180 ± 10 μ S/cm	100 ml	2307542
491 mg/l ως NaCl	1,000 ± 10 μ S/cm	100 ml	1440042
1,000 mg/l ως NaCl	1,990 ± 20 μ S/cm	100 ml	210542
10,246 mg/l ως NaCl	18,000 ± 50 μ S/cm	100 ml	2307442
Μοριακά διαλύματα KCl			
KS 910 KCl 0,1 M	12,88 mS/cm	500 ml	C20C250
KS 920 KCl 0,01 M	1,413 mS/cm	500 ml	C20C270
KS 930 KCl 0,001 M	146,9 μ S/cm	500 ml	C20C280
Διάφορα			
Διάλυμα πλύσης ηλεκτροδίων		20/συσκ.	2770320
Διάλυμα φύλαξης ηλεκτροδίων		500 ml	2756549

* Όλα τα ρυθμιστικά διαλύματα είναι ιχνηλάσιμα σε τυπικά υλικά αναφοράς NIST, ανοχή $\pm 0,02$ pH (25 °C)



Ο καλύτερος συνδυασμός για όλους

Επιλέξτε τον κωδικό προϊόντος για το ξεχωριστό σας σετ HQD



HQ XX D .99. XXX XXX

Meter	
40	HQ40D multi Πολύμετρο για μέτρηση pH, αγωγιμότητας, ISE και O ₂ με 2 εισόδους
30	HQ30D flexi Πολύμετρο για μέτρηση pH, αγωγιμότητας και O ₂ με 1 είσοδο
14	HQ14D Αγωγιμόμετρο με 1 είσοδο
11	HQ11D pH-μετρο με 1 είσοδο

Ηλεκτρόδιο/Αισθητήριο 1	
000	Χωρίς ηλεκτρόδιο
101	PHC 101 standard, pH, gel, 1 m
103	PHC 101 standard, pH, gel, 3 m
105	PHC 101 εξωτερικού χώρου, pH, 5 m
110	PHC 101 εξωτερικού χώρου, pH, 10 m
115	PHC 101 εξωτερικού χώρου, pH, 15 m
130	PHC 101 εξωτερικού χώρου, pH, 30 m
151	PHC 301 standard, pH, υγρός ηλεκτρολύτης, 1 m
153	PHC 301 standard, pH, υγρός ηλεκτρολύτης, 3 m
201	CDC 401 standard, αγωγιμότητα, 1 m
203	CDC 401 standard, αγωγιμότητα, 3 m
205	CDC 401 εξωτερικού χώρου, αγωγιμότητα, 5 m
210	CDC 401 εξωτερικού χώρου, αγωγιμότητα, 10 m
215	CDC 401 εξωτερικού χώρου, αγωγιμότητα, 15 m
230	CDC 401 εξωτερικού χώρου, αγωγιμότητα, 30 m
301	LDO 101 standard, O ₂ , 1 m
303	LDO 101 standard, O ₂ , 3 m
305	LDO 101 εξωτερικού χώρου, O ₂ , 5 m
310	LDO 101 εξωτερικού χώρου, O ₂ , 10 m
315	LDO 101 εξωτερικού χώρου, O ₂ , 15 m
330	LDO 101 εξωτερικού χώρου, O ₂ , 30 m

Ηλεκτρόδιο/Αισθητήριο 2	
000	Χωρίς ηλεκτρόδιο (πάντα για HQ11D και HQ14D)
101	PHC 101 standard, pH, gel, 1 m
103	PHC 101 standard, pH, gel, 3 m
105	PHC 101 εξωτερικού χώρου, pH, 5 m
110	PHC 101 εξωτερικού χώρου, pH, 10 m
115	PHC 101 εξωτερικού χώρου, pH, 15 m
130	PHC 101 εξωτερικού χώρου, pH, 30 m
151	PHC 301 standard, pH, υγρός ηλεκτρολύτης, 1 m
153	PHC 301 standard, pH, υγρός ηλεκτρολύτης, 3 m
201	CDC 401 standard, αγωγιμότητα, 1 m
203	CDC 401 standard, αγωγιμότητα, 3 m
205	CDC 401 εξωτερικού χώρου, αγωγιμότητα, 5 m
210	CDC 401 εξωτερικού χώρου, αγωγιμότητα, 10 m
215	CDC 401 εξωτερικού χώρου, αγωγιμότητα, 15 m
230	CDC 401 εξωτερικού χώρου, αγωγιμότητα, 30 m
301	LDO 101 standard, O ₂ , 1 m
303	LDO 101 standard, O ₂ , 3 m
305	LDO 101 εξωτερικού χώρου, O ₂ , 5 m
310	LDO 101 εξωτερικού χώρου, O ₂ , 10 m
315	LDO 101 εξωτερικού χώρου, O ₂ , 15 m
330	LDO 101 εξωτερικού χώρου, O ₂ , 30 m

Παράδειγμα: HQ30D + ηλεκτρόδιο pH, gel, 1m καλώδιο + LDO αισθητήριο, 1m καλώδιο = HQ30D.99.101301

Κάθε σετ είναι εξοπλισμένο με buffer/πρότυπα διαλύματα. Κάθε σετ HQ30D και HQ40D περιέχει βαλτισάκι και σετ εξωτερικού χώρου.

Οι απαιτήσεις σας

Αξιόπιστα αποτελέσματα μέτρησης pH, αγωγιμότητας, O₂ – παντού και πάντοτε

Η λύση

Ψηφιακά ηλεκτροχημικά με συσκευές μέτρησης HQD και ηλεκτρόδια INTELLICAL



- Γιατί η φιλοσοφία Mix + Match για τα ηλεκτρόδια και τις συσκευές μέτρησης εξασφαλίζουν αξιοπιστία και ευελιξία
- Γιατί τα δεδομένα βαθμονόμησης αποθηκεύονται με ασφάλεια και ανακαλούνται αυτόματα – για σωστές τιμές, οποιαδήποτε στιγμή
- Γιατί η απλή γλώσσα και ο εύκολος χειρισμός αποτρέπουν εξαρχής την πιθανότητα σφαλμάτων
- Γιατί τα ευέλικτα ηλεκτρόδια και τα δοκιμασμένα εξαρτήματά τους εξασφαλίζουν αξιόπιστη λειτουργία
- Γιατί η μέθοδος μέτρησης οξυγόνου LDO προσφέρει τεράστια πλεονεκτήματα χειρισμού
- Γιατί η τεχνολογία HQD και τα ηλεκτρόδια INTELLICAL συνοδεύονται από 50 χρόνια παραγωγικής εμπειρίας



Η γρήγορη οδός για σωστά αποτελέσματα:
Πήγαινε στην τοποθεσία μέτρησης



Συνέδεσε τα ηλεκτρόδια



Μέτρησε.
HQD: Ανάλυση χωρίς χρόνους αναμονής

Προαιρετικά εξαρτήματα

Προϊόν	Περιγραφή	Αρ. Καταλόγου
Κιτ εξωτερικού χώρου	Πλαστικό κάλυμμα ανθεκτικό στα κτυπήματα, για εξωτερική χρήση με λουράκι χειρός και ώμου	5828700
Υποδοχέας ηλεκτροδίων	Υποδοχέας ανθεκτικός στα κτυπήματα για το συμβατικά ηλεκτρόδια, με δυνατότητα διαχείρισης καλωδίου έως και 3 μέτρων. Προσαρμόζεται στο πλαστικό κάλυμμα.	5829400
Βαλιτσάκι	Για συμβατικά ηλεκτρόδια. Πλαστικό βαλιτσάκι, πρακτικό, ελαφρύ και ανθεκτικό στα κτυπήματα	5825800
Βαλιτσάκι	Για ηλεκτρόδια εξωτερικού χώρου. Πλαστικό βαλιτσάκι, πρακτικό, ελαφρύ και ανθεκτικό στα κτυπήματα	8505500
Ενδείκτες καλωδίων	Για τη σήμανση σε μετρήσεις βάθους. (5/συσκ.)	5828610
Ενδείκτες ηλεκτροδίων	Ενδείκτες σε διάφορα χρώματα για τη σήμανση των διαφορετικών ηλεκτροδίων. 5 χρώματα, 2 τεμάχια για κάθε χρώμα	5818400
Προσαρμογέας USB/AC	Για τη σύνδεση USB stick, εκτυπωτή, πληκτρολογίου ή Η/Υ (μόνο για το μοντέλο HQ40D)	5813400
USB stick	Για ασφαλή αποθήκευση και μεταφορά δεδομένων μεταξύ του μοντέλου HQ40D και Η/Υ. Χωρητικότητα 128 MB	LZV568
Πληκτρολόγιο	Με σύνδεσμο USB	LZV582
Καπάκι αισθητηρίου LDO	Περιλαμβάνει ένα καπάκι αισθητηρίου, ένα τσιπ βαθμονόμησης του αισθητηρίου και στεγανωτικούς δακτύλιους	5811200
Βάση	για την συσκευή HQD	4754900
Στατώ ηλεκτροδίων	για INTELLICAL ηλεκτρόδια/αισθητήρια	LZV749
Διαχείριση BOD	Λογισμικό PC για το LBOD	WM-BODMGR



Παρακολουθείτε μια τρισδιάστατη παρουσίαση στο διαδίκτυο:
www.electrochemistry.hach-lange.com

HACH LANGE – οι ειδικοί στην ανάλυση νερού

Όλα από τον ίδιο προμηθευτή

Η HACH LANGE διαθέτει: χρωματομετρικά κιτ, φορητούς μετρητές, όργανα εργαστηρίου, δειγματολήπτες, αισθητήρια και αναλυτές συνεχούς μέτρησης, προσφέροντας λύσεις σε όλο το φάσμα ανάλυσης του νερού.

Για κάθε εφαρμογή

Η HACH LANGE προσφέρει τυποποιημένες λύσεις για την ανάλυση πόσιμου νερού, υγρών αποβλήτων και νερού βιομηχανικών διεργασιών – για τον αξιόπιστο έλεγχο των λειτουργικών διαδικασιών και την παρακολούθηση των νόμιμα ορισμένων οριακών τιμών.

Παράμετροι από το Α έως το Ω

Από το Αργίλιο έως τον Ψευδάργυρο, χρησιμοποιούνται αξιόπιστες και εύχρηστες μεθοδολογίες, προσφέροντας λύσεις, τόσο στην προετοιμασία του δείγματος, όσο και στον ποιοτικό του έλεγχο.