

DOC023.48.00023.Aug05

Συνδυασμένο αισθητήριο pH και ORP 1200 sc

Εγχειρίδιο Λειτουργίας

© HACH LANGE, 2005. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Τυπώθηκε στη Γερμανία.

DOC023.48.00023.Aug05

Συνδυασμένο αισθητήριο pH και ORP 1200 sc

Εγχειρίδιο Λειτουργίας

Πίνακας περιεχομένων

Ενότητα 1 Προδιαγραφές	5
Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες	7
2.1 Πληροφορίες για την ασφάλεια	7
2.2 Χρήση των πληροφοριών για επικίνδυνες καταστάσεις	7
2.2.1 Ετικέτες προφυλάξεων	7
2.3 Γενικές πληροφορίες για το αισθητήριο	8
2.3.1 Σχεδίαση σώματος αισθητήρα	8
2.4 Προφυλάξεις λειτουργίας	8
Ενότητα 3 Εγκατάσταση	9
3.1 Καλωδίωση του Αισθητηρίου sc στην Ψηφιακή Πύλη	9
3.1.1 Καλωδίωση συνδυασμένων αισθητηρίων pH και ORP Υ ίντσας PCK και RCK	11
3.1.2 Καλωδίωση συνδυασμένων ηλεκτροδίων HACH LANGE LZX473, LZX475, LZX477, LZX518, LZX533, LZX535, LZX536, LZX537, LZX539, LZX540, LZX544, LZX545, LZX561	11
3.1.3 Καλωδίωση συνδυασμένων ηλεκτροδίων 8350/8351	12
3.1.4 Καλωδίωση άλλων ηλεκτροδίων	13
3.1.5 Συναρμολόγηση του Σετ στυπιοθλίπτη καλωδίου	14
3.2 Σύνδεση της Ψηφιακής Πύλης στον Ελεγκτή sc	15
3.2.1 Προσάρτηση ψηφιακής πύλης με ταχυσύνδεσμο	15
3.3 Στερέωση της Ψηφιακής Πύλης	16
Ενότητα 4 Χειρισμός	17
4.1 Χρήση του ελεγκτή sc	17
4.2 Ρύθμιση αισθητηρίου	17
4.3 Καταγραφή δεδομένων αισθητηρίου	17
4.4 Μενού Κατάστασης Αισθητηρίου για pH και ORP	17
4.5 Μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου pH	17
4.6 Μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου ORP	19
4.7 Βαθμονόμηση pH	21
4.7.1 Αυτόματη βαθμονόμηση με ένα σημείο	21
4.7.2 Αυτόματη βαθμονόμηση με δύο σημεία	21
4.7.3 Χειροκίνητη βαθμονόμηση με ένα σημείο	22
4.7.4 Χειροκίνητη βαθμονόμηση με δύο σημεία	22
4.8 Βαθμονόμηση ORP	23
4.8.1 Χειροκίνητη βαθμονόμηση με ένα σημείο	23
4.9 Ταυτόχρονη βαθμονόμηση δύο αισθητηρίων για pH και ORP	23
4.10 Προσαρμογή της θερμοκρασίας	24
Ενότητα 5 Συντήρηση	25
5.1 Πρόγραμμα συντήρησης	25
5.2 Καθαρισμός του αισθητηρίου	26
Ενότητα 6 Αντιμετώπιση προβλημάτων	27
6.1 Κωδικοί σφάλματος	27
6.2 Προειδοποιήσεις	27
6.3 Αντιμετώπιση προβλημάτων στο αισθητήριο pH ή ORP	27
Ενότητα 7 Ανταλλακτικά και Εξαρτήματα	29
7.1 Ανταλλακτικά, Εξαρτήματα, Αντιδραστήρια και Πρότυπα	29

Πίνακας περιεχομένων

Ενότητα 8 Εγγύηση και υποχρεώσεις	31
8.1 Πληροφορίες συμμόρφωσης	32
Ενότητα 9 Πληροφορίες επικοινωνίας	33

Ενότητα 1 Προδιαγραφές

Σημείωση: Το ψηφιακό συνδυασμένο αισθητήριο pH και ORP 1200 sc αποτελείται από ένα αναλογικό αισθητήριο που χρησιμοποιεί μια συμβατή πύλη και ένα σετ καλωδίων.

Για τις προδιαγραφές του αναλογικού αισθητηρίου ανατρέξτε στο κατάλληλο τεχνικό φύλλο δεδομένων.

Οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.

Πίνακας 1 Προδιαγραφές ψηφιακής πύλης

Βάρος	145 g
Διαστάσεις	17,5 x 3,4 cm (7 x 1 ³ / ₈ in.)
Θερμοκρασία λειτουργίας	-20 έως 60 °C (-4 έως 140 °F)

Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες

2.1 Πληροφορίες για την ασφάλεια

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, εγκαταστήσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε όλες τις δηλώσεις που υποδεικνύουν επικίνδυνες καταστάσεις και τις δηλώσεις προσοχής. Εάν δεν το κάνετε, ενδεχομένως να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός του χειριστή ή βλάβη στον εξοπλισμό.

Για να διασφαλίσετε ότι δεν θα προκληθεί καμία βλάβη στις διατάξεις προστασίας του εξοπλισμού αυτού, να μην τον χρησιμοποιείτε και να μην τον εγκαθιστάτε με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

2.2 Χρήση των πληροφοριών για επικίνδυνες καταστάσεις

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία, εάν δεν αποτραπεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ







Υποδεικνύει κάποια ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρό ή μέτριο τραυματισμό.

Σημαντική σημείωση: Πληροφορίες στις οποίες πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση.

Σημείωση: Πληροφορίες που συμπληρώνουν συγκεκριμένα σημεία του κυρίως κειμένου.

2.2.1 Ετικέτες προφυλάξεων

Διαβάστε όλες τις ταμπέλες και τις ετικέτες που είναι επικολλημένες στη συσκευή. Εάν αυτό δεν γίνει, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή βλάβη στον εξοπλισμό.

	Το σύμβολο αυτό, εάν υπάρχει επάνω στη συσκευή, παραπέμπει σε πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια ή/και το χειρισμό, στο εγχειρίδιο οδηγιών.
	Αυτό το σύμβολο, όταν είναι επικολλημένο στο περίβλημα ή το κάλυμμα ενός προϊόντος, υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
	Αυτό το σύμβολο, όταν είναι επικολλημένο στο προϊόν, υποδεικνύει την ανάγκη χρήσης προστατευτικών γυαλιών.
	Αυτό το σύμβολο, όταν είναι επικολλημένο στο προϊόν, υποδεικνύει τη θέση της σύνδεσης της προστατευτικής γείωσης.
	Αυτό το σύμβολο, όταν είναι επικολλημένο στο προϊόν, υποδεικνύει τη θέση κάποιας ασφάλειας ή συσκευής περιορισμού του ρεύματος.
	<p>Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που επισημαίνεται με αυτό το σύμβολο απαγορεύεται να απορρίπτεται στους δημόσιους χώρους απόρριψης των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης μετά τις 12 Αυγούστου 2005. Κατ' εφαρμογή των τοπικών και εθνικών κανονισμών των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Οδηγία ΕΕ 2002/96/ΕΚ), οι χρήστες ηλεκτρικού εξοπλισμού πρέπει να αποστέλλουν τον παλιό εξοπλισμό ή τον εξοπλισμό που έχει τερματίσει τη διάρκεια ζωής του στον Παραγωγό για απόρριψη, χωρίς χρέωση του χειριστή.</p> <p>Σημείωση: Για όλα τα ηλεκτρικά προϊόντα (επισημασμένα ή μη) που παρέχονται ή παράγονται από την εταιρεία Hach-Lange, επικοινωνήστε με τα τοπικά καταστήματα πωλήσεων της Hach-Lange για οδηγίες σχετικά με τη σωστή απόρριψη.</p>

2.3 Γενικές πληροφορίες για το αισθητήριο

Ο προαιρετικός εξοπλισμός, όπως ο εξοπλισμός στερέωσης για το αισθητήριο, διατίθεται μαζί με οδηγίες για όλες τις εργασίες εγκατάστασης των χειριστών. Υπάρχουν διαθέσιμες διάφορες επιλογές στερέωσης, οι οποίες επιτρέπουν την προσαρμογή του αισθητηρίου για χρήση σε πολλές διαφορετικές εφαρμογές.

2.3.1 Σχεδίαση σώματος αισθητήρα

Η σχεδίαση του σώματος εξαρτάται από το συγκεκριμένο αισθητήριο. Ψηφιακή πύλη.

Η ψηφιακή πύλη αναπτύχθηκε για να παρέχει έναν τρόπο χρήσης των υφιστάμενων αναλογικών αισθητηρίων σε συνδυασμό με τις νέες ψηφιακές συσκευές ελέγχου. Η πύλη περιέχει όλο το απαραίτητο λογισμικό και υλικό για διεπαφή με τον ελεγκτή και έξοδο ψηφικού σήματος.

2.4 Προφυλάξεις λειτουργίας

Προτού θέσετε σε λειτουργία το αισθητήριο pH ή ORP, αφαιρέστε το προστατευτικό καπάκι για να αποκαλύψετε το ηλεκτρόδιο επεξεργασίας και την ένωση αναφοράς. Κρατήστε το προστατευτικό καπάκι για μελλοντική χρήση.

Για σύντομη αποθήκευση (όταν το αισθητήριο βρίσκεται εκτός διαδικασίας για περισσότερο από μία ώρα), γεμίστε το προστατευτικό καπάκι με ρυθμιστικό διάλυμα pH 4 ή απιονισμένο νερό και τοποθετήστε το καπάκι στο αισθητήριο. Εάν διατηρήσετε υγρά το ηλεκτρόδιο επεξεργασίας και την ένωση αναφοράς, θα αποφύγετε την αργή απόκριση όταν το αισθητήριο τεθεί και πάλι σε λειτουργία.

Για παρατεταμένη αποθήκευση, επαναλάβετε τη διαδικασία της σύντομης αποθήκευσης κάθε 2 με 4 εβδομάδες, ανάλογα με τις συνθήκες περιβάλλοντος.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Εάν το ηλεκτρόδιο επεξεργασίας pH σπάσει, χειριστείτε το αισθητήριο πολύ προσεκτικά για να αποφύγετε τον τραυματισμό.

Το ηλεκτρόδιο επεξεργασίας στο άκρο του αισθητηρίου pH έχει γυάλινη επιφάνεια, η οποία μπορεί να σπάσει. Αυτό το ηλεκτρόδιο δεν πρέπει να υπόκειται σε απότομη κρούση ή άλλη μηχανική πίεση.

Το ηλεκτρόδιο επεξεργασίας από χρυσό ή λευκόχρυσο στο άκρο του αισθητηρίου ORP έχει γυάλινο στέλεχος (πίσω από τη γέφυρα ηλεκτρολύτη), το οποίο μπορεί να σπάσει. Αυτό το ηλεκτρόδιο δεν πρέπει να υπόκειται σε κρούση ή άλλη μηχανική πίεση.

Ενότητα 3 Εγκατάσταση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Οι εργασίες που περιγράφονται σε αυτή την ενότητα του εγχειριδίου θα πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από εκπαιδευμένο προσωπικό.

Το συνδυασμένο αισθητήριο pH/ORP μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ελεγκτή sc100 ή sc1000. Για οδηγίες εγκατάστασης, ανατρέξτε στο κεφάλαιο [3.2 στη σελίδα 15](#).

Το αισθητήριο sc πρέπει να συνδεθεί με την ψηφιακή πύλη, προτού η ψηφιακή πύλη συνδεθεί με τον ελεγκτή sc100 ή sc1000. Η ψηφιακή πύλη έχει σχεδιαστεί για την παροχή ψηφιακής διεπαφής στον κατάλληλο ψηφιακό ελεγκτή. Ανατρέξτε στο [ενότητα 3.1](#) για περισσότερες πληροφορίες.

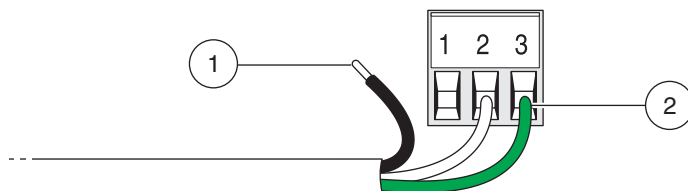
3.1 Καλωδίωση του Αισθητηρίου sc στην Ψηφιακή Πύλη

1. Περάστε το καλώδιο του αισθητηρίου μέσω του ρακόρ στην ψηφιακή πύλη και, στη συνέχεια, συνδέστε σωστά τα άκρα του καλωδίου (βλ. [Εικόνα 1](#)).

Σημείωση: Μην σφίξετε το ρακόρ προτού συνδεθεί η ψηφιακή πύλη και βιδωθούν σφιχτά μεταξύ τους τα δύο μέρη της.

2. Εισαγάγετε τα καλώδια όπως φαίνεται στα κεφάλαια [3.1.2](#), [3.1.3](#), [3.1.4](#) και [Εικόνα 2](#).
3. Βεβαιωθείτε ότι ο δακτύλιος O-ring έχει τοποθετηθεί σωστά ανάμεσα στα δύο μέρη της ψηφιακής πύλης και βιδώστε τα μεταξύ τους. Σφίξτε γερά.
4. Σφίξτε το ρακόρ για να στερεώσετε το καλώδιο του αισθητηρίου.
5. Συνδέστε την ψηφιακή πύλη στον ελεγκτή.

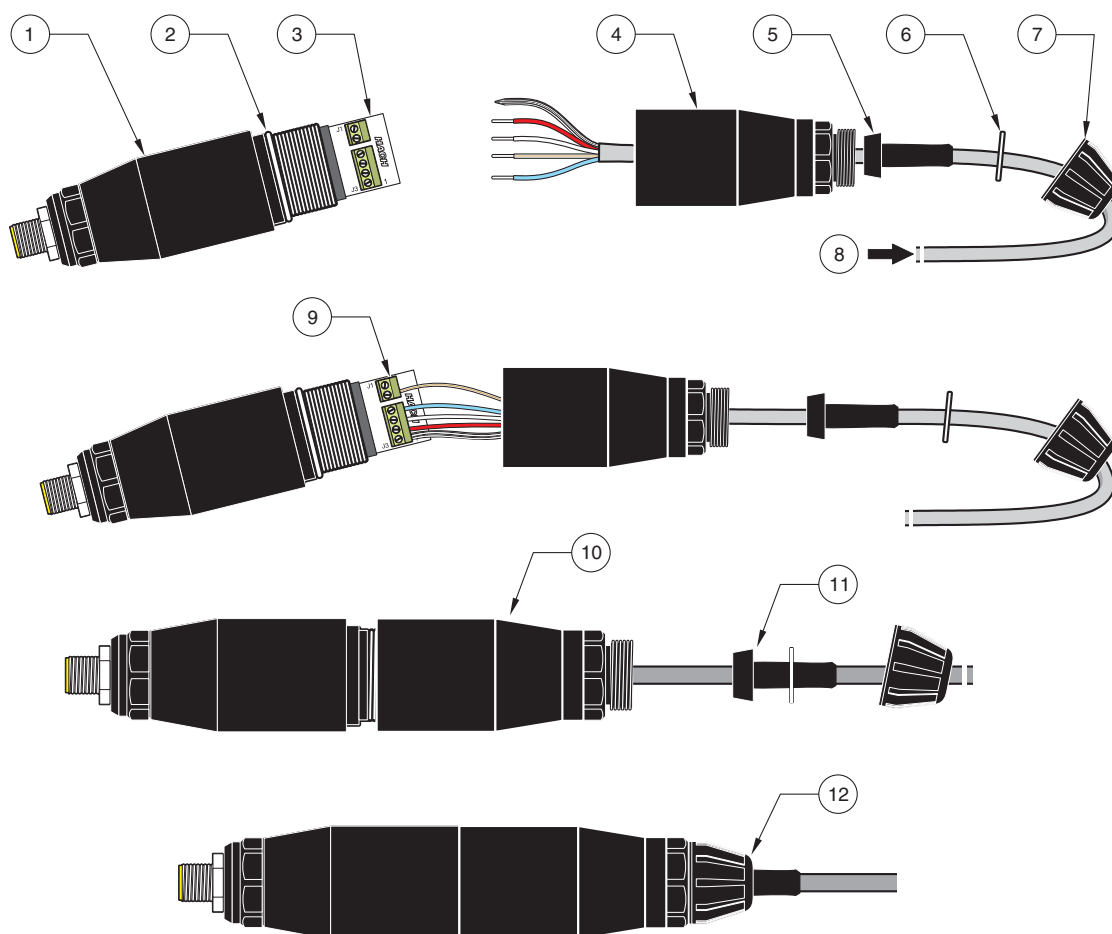
Εικόνα 1 Κατάλληλη προετοιμασία και εισαγωγή καλωδίων



1. Απογυμνώστε τη μόνωση για ¼ της ίντσας.

2. Τοποθετήστε τη μόνωση επάνω στον σύνδεσμο, χωρίς να υπάρχει εκτεθειμένο γυμνό καλώδιο.

Εικόνα 2 Σύνδεση και Συναρμολόγηση της Ψηφιακής Πύλης (Αρ. Κατ. 6120600)



1. Μπροστινό τμήμα ψηφιακής πύλης	7. Σφιγκτήρας καλωδίου
2. Δακτύλιος O-ring	8. Από το αισθητήριο
3. Υποδοχή σύνδεσης καλωδίου αισθητηρίου	9. Εισαγάγετε τα καλώδια στην υποδοχή σύνδεσης σύμφωνα με τους πίνακες στα κεφάλαια 3.1.2, 3.1.3 και 3.1.4. Χρησιμοποιήστε το κατασβίδι 2 mm (Αρ. Κατ. 6134300) για να στερεώσετε τις συνδέσεις.
4. Πίσω μέρος ψηφιακής πύλης	10. Βιδώστε το πίσω τμήμα της ψηφιακής πύλης με το μπροστινό.
5. Δακτύλιος καλωδίου	11. Πιέστε τον δακτύλιο του καλωδίου και τη ροδέλα σταθεροποίησης προς τα πίσω.
6. Ροδέλα σταθεροποίησης	12. Στερεώστε καλά τους σφιγκτήρες καλωδίου. Η συναρμολόγηση ολοκληρώθηκε.

3.1.1 Καλωδίωση συνδυασμένων αισθητηρίων pH και ORP $\frac{3}{4}$ ίντσας PCK και RCK

Σημείωση: Όταν χρησιμοποιείτε αισθητήριο αυτού του τύπου με εσωτερικό αισθητήριο θερμοκρασίας, επιλέξτε PT1000 στο μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου.

Αισθητήριο (χρώμα καλωδίου)	Σήμα αισθητηρίου χωρίς ράβδο γείωσης	Σήμα αισθητηρίου με ράβδο γείωσης ¹	Ψηφιακή πύλη
Μεταλλική πλεξούδα ²	Βραχυκυκλωτήρας 2 από J3-1 σε J3-3 ³	Αναφορά	J3-1
Λευκό	Θερμ. +	Θερμ. +	J3-2
Κόκκινο	Θερμ. –	Θερμ. –	J3-3
Μπλε	Αναφορά	Γείωση	J3-4
Διαφανές	Ενεργό/Μέτρηση	Ενεργό/Μέτρηση	J1-5
δεν χρησιμοποιείται	δεν χρησιμοποιείται	δεν χρησιμοποιείται	J1-6

¹ Ορισμένες εφαρμογές απαιτούν τη χρήση εξωτερικής ράβδου γείωσης με το συνδυασμένο ηλεκτρόδιο. Χρησιμοποιήστε αυτόν τον τύπο καλωδίωσης για τις συγκεκριμένες εφαρμογές.

² Εάν η μεταλλική πλεξούδα έχει υποστεί σκλήρυνση, αφαιρέστε την περιοχή με σκλήρυνση και στρέψτε το καλώδιο για να το εισάγετε στο σύνδεσμο.

³ Παρέχεται από το χρήστη (απαιτείται)

3.1.2 Καλωδίωση συνδυασμένων ηλεκτροδίων HACH LANGE LZX473, LZX475, LZX477, LZX518, LZX533, LZX535, LZX536, LZX537, LZX539, LZX540, LZX544, LZX545, LZX561

Σημείωση: Όταν χρησιμοποιείτε αισθητήριο αυτού του τύπου με εσωτερικό αισθητήριο θερμοκρασίας, επιλέξτε PT100 στο μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου.

Ο βραχυκυκλωτήρας παρέχεται από το χρήστη

Για τη σύνδεση αυτών των ηλεκτροδίων στην πύλη απαιτείται το σετ συτυποθλίπτη καλωδίου LZΥ288.

Καλώδιο αισθητηρίου	Σήμα αισθητηρίου χωρίς ράβδο γείωσης	Ψηφιακή πύλη
Βραχυκυκλωτήρας	Βραχυκυκλωτήρας από J3-1 σε J3-3	J3-1
Κόκκινο (εάν υπάρχει)	Θερμ. +	J3-2
Βραχυκυκλωτήρας/Λευκό (εάν υπάρχει)	Θερμ. –	J3-3
Μαύρο	Αναφορά	J3-4
Διαφανές	Ενεργό/Μέτρηση	J1-5
	δεν χρησιμοποιείται	J1-6

3.1.3 Καλωδίωση συνδυασμένων ηλεκτροδίων 8350/8351

Σημείωση: Όταν χρησιμοποιείτε αισθητήριο αυτού του τύπου με εσωτερικό αισθητήριο θερμοκρασίας, επιλέξτε PT100 στο μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου.

Σημείωση: Για τη σύνδεση αυτών των ηλεκτροδίων στην πύλη απαιτείται το σετ στυπιοθλίπτη καλωδίου LZY288.

Z08350=C=0004, Z08350=C=0005 Z08350=A=0003	Σήμα αισθητηρίου με ράβδο γείωσης	Ψηφιακή πύλη
Μαύρο	Αναφορά	J3-1
Κόκκινο	Θερμ. +	J3-2
Λευκό	Θερμ. –	J3-3
Μπλε	Γείωση	J3-4
Διαφανές	Ενεργό/Μέτρηση	J1-5
	δεν χρησιμοποιείται	J1-6

Αισθητήριο pH Z08350=A=0000	Σήμα αισθητηρίου χωρίς ράβδο γείωσης	Ψηφιακή πύλη
Βραχυκυκλωτήρας	Βραχυκυκλωτήρας από J3-1 σε J3-3	J3-1
Κόκκινο	Θερμ. +	J3-2
Βραχυκυκλωτήρας/Λευκό	Θερμ. –	J3-3
Μαύρο	Αναφορά	J3-4
Διαφανές	Ενεργό/Μέτρηση	J1-5
	δεν χρησιμοποιείται	J1-6

Αισθητήρας ORP 8351	Σήμα αισθητηρίου χωρίς ράβδο γείωσης	Ψηφιακή πύλη
Βραχυκυκλωτήρας	Βραχυκυκλωτήρας από J3-1 σε J3-3	J3-1
-	Θερμ. +	J3-2
Βραχυκυκλωτήρας	Θερμ. –	J3-3
Μαύρο	Αναφορά	J3-4
Διαφανές	Ενεργό/Μέτρηση	J1-5
	δεν χρησιμοποιείται	J1-6

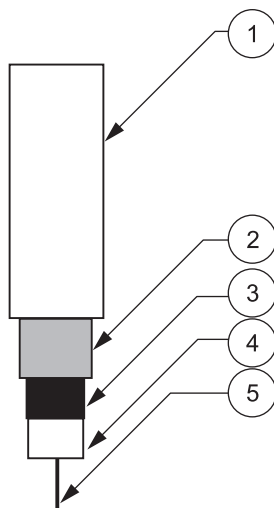
3.1.4 Καλωδίωση άλλων ηλεκτροδίων

Σημείωση: Για τη σύνδεση αυτών των ηλεκτροδίων στην πύλη απαιτείται το σετ στυπιοθλίπτη καλωδίου LZY288.

	Σήμα αισθητηρίου με ράβδο γείωσης	Ψηφιακή πύλη
Αναφορά	Αναφορά	J3-1
(Αισθητήριο θερμοκρασίας)	Θερμ. +	J3-2
(Αισθητήριο θερμοκρασίας)	Θερμ. –	J3-3
Ράβδος γείωσης	Γείωση	J3-4
Σήμα αισθητηρίου	Ενεργό/Μέτρηση	J1-5
	δεν χρησιμοποιείται	J1-6

	Σήμα αισθητηρίου χωρίς ράβδο γείωσης	Ψηφιακή πύλη
	Βραχυκυκλωτήρας από J3-1 σε J3-3	J3-1
(Αισθητήριο θερμοκρασίας)	Θερμ. +	J3-2
(Αισθητήριο θερμοκρασίας)	Θερμ. –	J3-3
Αναφορά	Αναφορά	J3-4
Σήμα αισθητηρίου	Ενεργό/Μέτρηση	J1-5
	δεν χρησιμοποιείται	J1-6

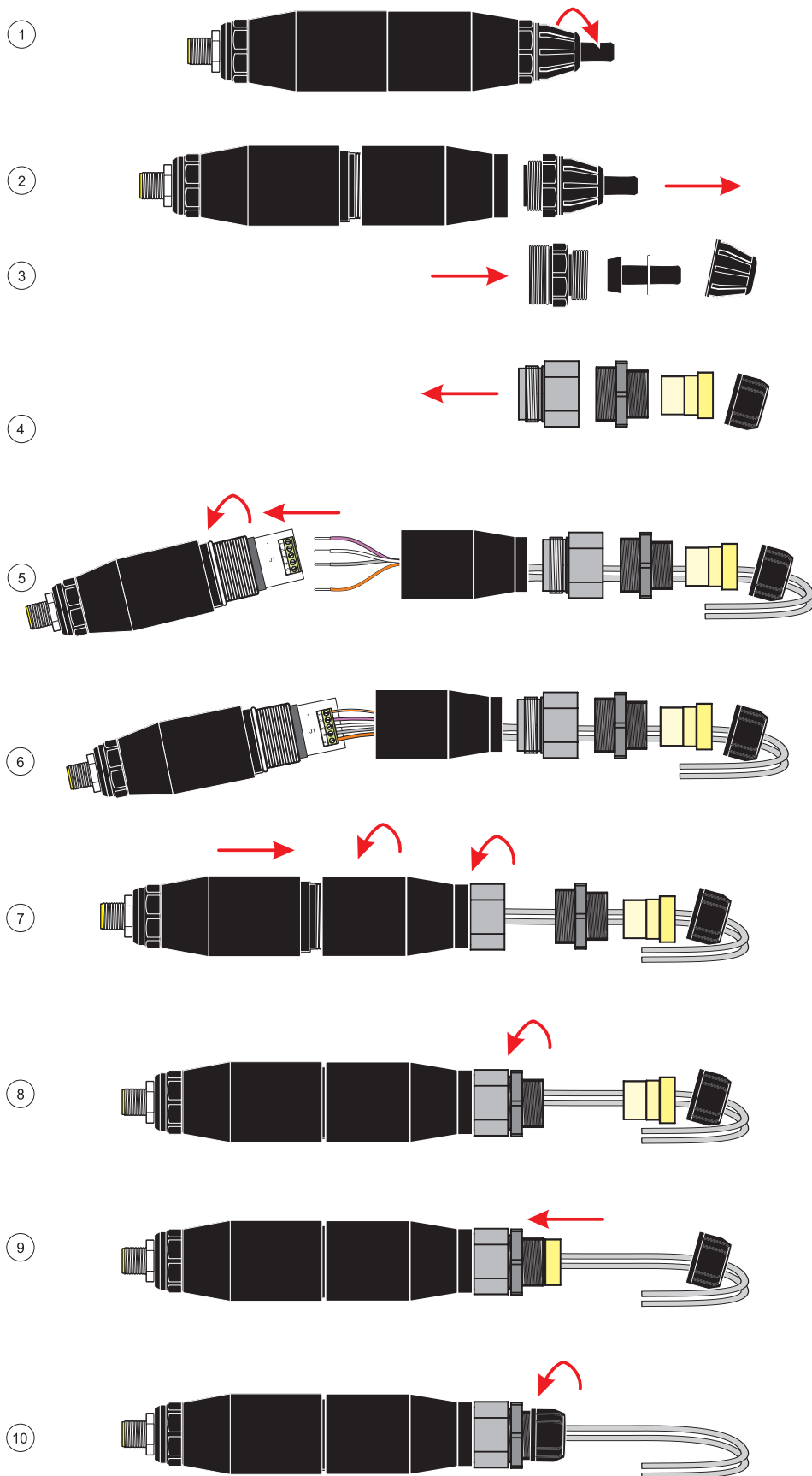
Παράδειγμα:



1. Μόνωση καλωδίου	4. Εσωτερική μόνωση. Αυτή η απόσταση πρέπει να είναι τουλάχιστον 15 mm.
2. Θωράκιση	5. Εσωτερικός αγωγός
3. Στρώμα ημιαγωγού	

Σημείωση: Αφαιρέστε το μαύρο στρώμα ημιαγωγού, έτσι ώστε να εκτίθενται τουλάχιστον 15 mm της εσωτερικής μόνωσης.

3.1.5 Συναρμολόγηση του Σετ στυπιοθλίπτη καλωδίου



3.2 Σύνδεση της Ψηφιακής Πύλης στον Ελεγκτή sc

Η ψηφιακή πύλη πρέπει να είναι συνδεδεμένη με το αισθητήριο προτού συνδεθεί με τον ελεγκτή.

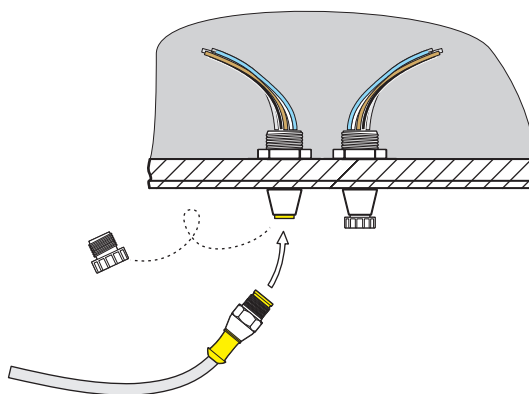
Το σύστημα Ψηφιακής Πύλης μπορεί να χρησιμοποιηθεί με οποιονδήποτε ελεγκτή sc. Για πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του ελεγκτή.

3.2.1 Προσάρτηση ψηφιακής πύλης με ταχυσύνδεσμο

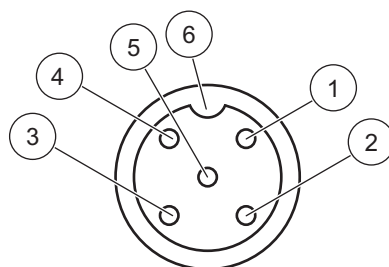
Το καλώδιο της ψηφιακής πύλης είναι εξοπλισμένο με έναν κουμπωτό ταχυσύνδεσμο, για εύκολη προσάρτηση στον ελεγκτή (Εικόνα 3). Φυλάξτε το πώμα του συνδέσμου για να σφραγιστεί το άνοιγμά του εάν χρειαστεί να αφαιρεθεί το αισθητήριο. Μπορείτε να αγοράσετε καλώδια προέκτασης για να προεκτείνετε το μήκος του καλωδίου του αισθητηρίου. Εάν το συνολικό μήκος του καλωδίου υπερβεί τα 100 m (300 ft), πρέπει να τοποθετηθεί κιβώτιο τερματισμού.

Σημείωση: Η χρήση ενός κιβωτίου τερματισμού φορτίου διαφορετικού από αυτό με Αρ. Κατ. 5867000 ενδέχεται να είναι επικίνδυνη.

Εικόνα 3 Προσάρτηση της ψηφιακής πύλης με χρήση ταχυσυνδέσμου



Εικόνα 4 Εκχώρηση ακίδων ταχυσυνδέσμου

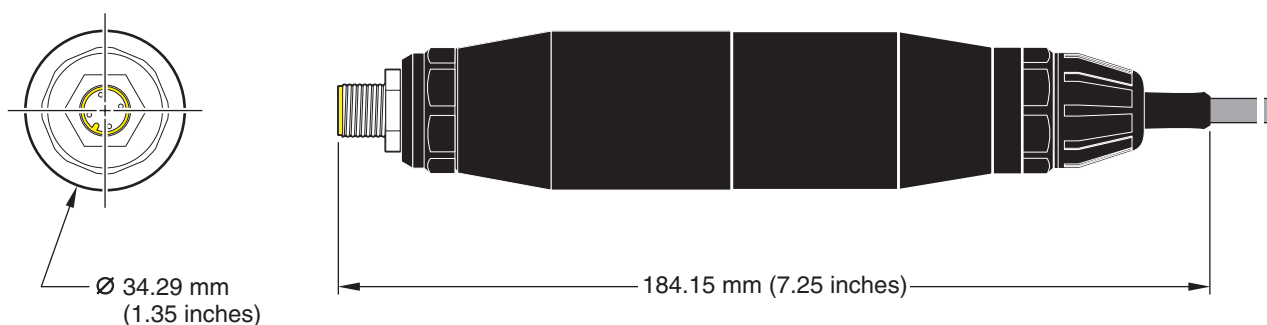


Αριθμός	Προσδιορισμός	Χρώμα καλωδίου
1	+12 VDC	Καφέ
2	Κύκλωμα Common	Μαύρο
3	Δεδομένα (+)	Μπλε
4	Δεδομένα (-)	Λευκό
5	Θωράκιση	Θωράκιση (γκρίζο καλώδιο στην υπάρχουσα υποδοχή αποσύνδεσης)
6	Εγκοπή	

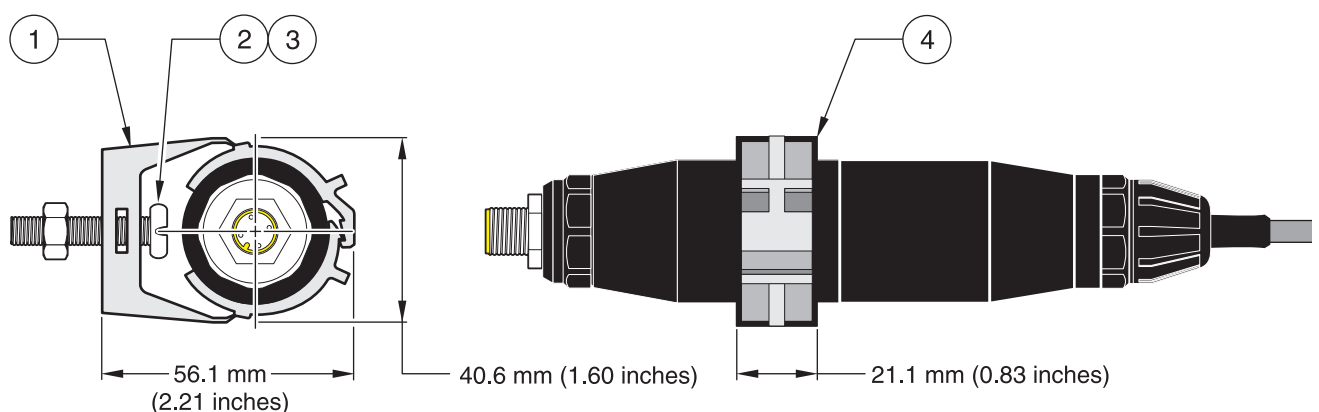
3.3 Στερέωση της Ψηφιακής Πύλης

Η ψηφιακή πύλη διαθέτει ένα κλιπ στερέωσης για την τοποθέτησή της σε τοίχο ή σε άλλη επίπεδη επιφάνεια. Για διαστάσεις ανατρέξτε στο [Εικόνα 5](#). Χρησιμοποιήστε το κατάλληλο εξάρτημα συγκράτησης για να την στερεώσετε στον τοίχο, βλ. [Εικόνα 6](#). Αφού συνδέσετε το αισθητήριο με την ψηφιακή πύλη και ενώσετε τα δύο μισά τμήματα μεταξύ τους, τοποθετήστε το κλιπ στερέωσης στο κέντρο της ψηφιακής πύλης και πιέστε το για να ασφαλίσει στη θέση του.

Εικόνα 5 Διαστάσεις Ψηφιακής Πύλης



Εικόνα 6 Στερέωση της Ψηφιακής Πύλης



1. Κλιπ στερέωσης	3. Εξαγωνικό παξιμάδι, 1/4-28
2. Σταυρόβιδα, 1/4-28 x 1,25 ίντσες	4. Τοποθετήστε το κλιπ, εισαγάγετε την ψηφιακή πύλη, πιέστε το κλιπ για να κλείσει.

Ενότητα 4 Χειρισμός

4.1 Χρήση του ελεγκτή sc

Προτού χρησιμοποιήσετε το αισθητήριο σε συνδυασμό με τον ελεγκτή sc, εξοικειωθείτε με τη λειτουργία χειρισμού του ελεγκτή. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του ελεγκτή και μάθετε με ποιον τρόπο μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις λειτουργίες του μενού και να πλοηγηθείτε σε αυτές.

4.2 Ρύθμιση αισθητηρίου

Κατά την αρχική τοποθέτηση του αισθητηρίου, ο αριθμός σειράς του θα εμφανιστεί ως το όνομα του αισθητηρίου. Για να αλλάξετε το όνομα του αισθητηρίου, ανατρέξτε στις παρακάτω οδηγίες:

1. Επιλέξτε το κύριο μενού.
2. Αρχίστε από το κύριο μενού, επιλέξτε τη ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ και επιβεβαιώστε.
5. Επιλέξτε ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΟΝΟΜΑΤΟΣ και αλλάξτε το όνομα. Επιβεβαιώστε ή ακυρώστε για να επιστρέψετε στο μενού Ρύθμιση αισθητηρίου.

4.3 Καταγραφή δεδομένων αισθητηρίου

Ο ελεγκτής sc διαθέτει ένα μητρώο δεδομένων και ένα μητρώο συμβάντων για το αισθητήριο. Το μητρώο δεδομένων αποθηκεύει τα δεδομένα μετρήσεων στα επιλεγμένα διαστήματα. Το μητρώο δεδομένων αποθηκεύει μια πλειάδα δεδομένων που προκύπτουν στις συσκευές, όπως αλλαγές διαμόρφωσης, συναγερούς, συνθήκες προειδοποίησης κ.λπ. Το μητρώο δεδομένων και το μητρώο συμβάντων μπορεί να αναγνωστεί σε μορφή αρχείου CSV. Για λήψη των μητρώων, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του ελεγκτή.

4.4 Μενού Κατάστασης Αισθητηρίου για pH και ORP

ΕΠΙΛ. ΑΙΣΘΗΤ.

ΛΙΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤ.–Βλ. [ενότητα 6.1 στη σελίδα 27](#).

ΛΙΣΤΑ ΠΡΟΕΙΔ.–Βλ. [ενότητα 6.2 στη σελίδα 27](#).

4.5 Μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου pH

ΕΠΙΛ. ΑΙΣΘΗΤ. (εάν υπάρχουν περισσότερα από ένα αισθητήρια συνδεδεμένα)

ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ

1 ΣΗΜ.ΑΥΤΟΜ.

Βαθμονόμηση με ένα ρυθμιστικό διάλυμα — κανονικά pH 7.

2 ΣΗΜ.ΑΥΤΟΜ.

Βαθμονόμηση με δύο ρυθμιστικά διαλύματα — κανονικά pH 7 και pH 4 ή 10.

1 ΣΗΜ.ΧΕΙΡΟΚ.

Βαθμονόμηση με ένα γνωστό δείγμα.

4.5 Μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου pH (συνέχεια)

2 ΣΗΜ.ΧΕΙΡΟΚ.
Βαθμονόμηση με δύο δείγματα, με γνωστά pH.
ΡΥΘΜ. ΘΕΡΜΟΚΡ.
Προσαρμόστε την τρέχουσα θερμοκρασία έως ± 15 °C.
ΒΑΣΙΚΗ ΡΥΘΜ.
Επαναφέρει το σύστημα στην αρχική εργοστασιακή βαθμονόμηση.
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ
ΠΡΟΣΘ. ΟΝΟΜ.
Εισαγάγετε ένα όνομα μήκους έως 10 ψηφίων, με οποιοδήποτε συνδυασμό αλφαριθμητικών χαρακτήρων.
ΕΠΙΛ. ΜΕΤΡΗΣΗΣ
Επιλέξτε τις σωστές μονάδες μέτρησης που πρέπει να προβληθούν.
ΔΙΑΜΟΡ.ΕΝΔΕΙΞ.
Επιλέξτε την ανάλυση της μέτρησης (xx.xx pH ή xx.x pH).
ΜΟΝΑΔΕΣ ΘΕΡΜ.
Κάντε μια επιλογή από αυτές που εμφανίζονται στην οθόνη (°C ή °F).
ΡΥΘΜ.ΚΑΤΑΓΡ.
Επιλέξτε ΔΙΑΣΤ. ΑΙΣΘΗΤ. για να ρυθμίσετε το διάστημα μητρώου αισθητηρίου ή επιλέξτε ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜ. για να ρυθμίσετε το διάστημα μητρώου θερμοκρασίας.
ΣΦΑΛ.ΣΥΧΝΟΤ.
Επιλέξτε 50 ή 60 Hz, ανάλογα με τη συχνότητα του καλώδιου ρεύματος για βέλτιστη απομόνωση θορύβου. Η προεπιλεγμένη τιμή είναι 60 Hz.
ΦΙΛΤΡΟ
Επιλέξτε μέση τιμή χρόνου σήματος από το εύρος 0–60 δευτερολέπτα
ΑΙΣΘ. ΘΕΡΜ.
Επιλέξτε έναν τύπο στοιχείου θερμοκρασίας από αυτούς που εμφανίζονται.
ΕΠΙΛ.ΠΡΟΤΥΠΟΥ
Επιλέξτε έναν τύπο ρυθμιστικού διαλύματος (πρότυπο 4, 7, 10 ή DIN 19267) από αυτούς που εμφανίζονται.
ΑΝΤΙΣΤ.ΥΠΕΡΚΑΘ
Επιτρέπει στον χρήστη να προσδιορίσει ότι χρησιμοποιείται αμμωνία, μορφολίνη ή άλλος ηλεκτρολύτης που καθορίζεται από το χρήστη στην εφαρμογή, επιτρέποντας την εφαρμογή ενός συντελεστή γραμμικής κλίσης που εξαρτάται από τη θερμοκρασία στο μετρούμενο pH.
ΗΜΕΡ. ΒΑΘΜΟΝ.
Σύνολο ημερών από την τελευταία βαθμονόμηση. Προκαθορισμένη προειδοποίηση στις 60 ημέρες.
ΗΜ. ΛΕΙΤ. ΑΙΣΘ.
Σύνολο ημερών λειτουργίας του αισθητηρίου. Προκαθορισμένη προειδοποίηση στις 365 ημέρες.
ΒΑΣΙΚΗ ΡΥΘΜ.
Επαναφέρετε όλες τις ρυθμίσεις που έχει επεξεργαστεί ο χειριστής στις εργοστασιακές τους αρχικές τιμές.

4.5 Μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου pH (συνέχεια)

ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ
ΠΛΗΡ.ΑΙΣΘΗΤ.
Εμφανίζει τον τύπο αισθητηρίου, το όνομα αισθητηρίου που έχετε εισάγει (προεπιλογή: αριθμός σειράς και όνομα ψηφιακής πύλης), τον αριθμό σειράς αισθητηρίου, τον αριθμό έκδοσης του λογισμικού και τον αριθμό έκδοσης του προγράμματος οδήγησης του αισθητηρίου.
ΔΕΔ.ΒΑΘΜΟΝ.
Εμφανίζει την κλίση pH και την ημερομηνία της τελευταίας βαθμονόμησης.
ΣΗΜΑΤΑ
ΣΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤ.: Εμφανίζει την έξοδο του αισθητηρίου σε mV SENS ADC CNTS: Εμφανίζει τις μετρήσεις ADC του αισθητηρίου. TEMP ADC CNTS: Εμφανίζει τα μη επεξεργασμένα δεδομένα των μετρήσεων θερμοκρασίας ADC. Οι μετρήσεις ADC είναι συγκρίσιμες με τις μετρήσεις το A/D και γίνονται αποκλειστικά για ηλεκτρονικό διαγνωστικό έλεγχο του αισθητηρίου. ΚΑΤΑΣΤ.ΑΙΣΘΗΤ.: Υποδεικνύει την κατάσταση του ηλεκτροδίου (καλή ή κακή), ανάλογα με το αν η σύνθετη αντίσταση βρίσκεται εντός των προκαθορισμένων ορίων. ΕΝΕΡ.ΗΛΕΚΤΡ.: Εμφανίζει τη σύνθετη αντίσταση (Mohm) του ενεργού ηλεκτροδίου αν το Κατάστ.ηλεκτρ. έχει ρυθμιστεί σε Ενεργό. ΚΑΤΑΣΤ.ΗΛΕΚΤΡ.: Διαγνωστικός έλεγχος αισθητηρίου. Επιλέξτε Ενεργό ή Μη αποδ. κωδ.
ΜΕΤΡΗΤΗΣ
HM. ΛΕΙΤ. ΑΙΣΘ.: Εμφανίζει το σύνολο των ημερών χρήσης του αισθητηρίου. RESET ΑΙΣΘΗΤ.: Επιτρέπει το μηδενισμό του μετρητή του αισθητηρίου. ΜΕΡ.ΛΕΙΤ.ΑΙΣΘ.: Το σύνολο των ημερών χρήσης του ηλεκτροδίου.

4.6 Μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου ORP

ΕΠΙΛ. ΑΙΣΘΗΤ. (εάν υπάρχουν περισσότερα από ένα αισθητήρια συνδεδεμένα)
ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ
1 ΣΗΜ.ΧΕΙΡΟΚ.
Βαθμονόμηση με ένα γνωστό δείγμα.
ΡΥΘΜ. ΘΕΡΜΟΚΡ.
Προσαρμόστε την τρέχουσα θερμοκρασία έως ± 15 °C.
ΒΑΣΙΚΗ ΡΥΘΜ.
Επαναφέρει το σύστημα στην αρχική εργοστασιακή βαθμονόμηση.
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ
ΠΡΟΣΘ. ΟΝΟΜ.
Εισαγάγετε ένα όνομα μήκους έως 10 ψηφίων, με οποιονδήποτε συνδυασμό αλφαριθμητικών χαρακτήρων.
ΕΠΙΛ. ΑΙΣΘΗΤ.
Επιλέξτε έναν τύπο αισθητηρίου από αυτούς που εμφανίζονται στην οθόνη (pH ή ORP).
ΜΟΝΑΔΕΣ ΘΕΡΜ.
Κάντε μια επιλογή από αυτές που εμφανίζονται στην οθόνη (°C ή °F).
ΡΥΘΜ. LOG
Επιλέξτε ΔΙΑΣΤ. ΑΙΣΘΗΤ. για να ρυθμίσετε το διάστημα μητρώου αισθητηρίου ή επιλέξτε ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜ. για να ρυθμίσετε το διάστημα μητρώου θερμοκρασίας.
ΣΥΧΝΟ. ΡΕΥΜ.
Επιλέξτε 50 ή 60 Hz, ανάλογα με τη συχνότητα του καλώδιου ρεύματος για βέλτιστη απομόνωση θορύβου. Η προεπιλεγμένη τιμή είναι 60 Hz.

4.6 Μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου ORP (συνέχεια)

ΔΙΑΜΟΡΩΣΗ (συνέχεια)	
ΦΙΛΤΡΟ	Επιλέξτε μέση τιμή χρόνου σήματος από το εύρος 0–60 δευτερολέπτα
ΑΙΣΘ. ΘΕΡΜ.	Επιλέξτε έναν τύπο στοιχείου θερμοκρασίας από αυτούς που εμφανίζονται.
ΗΜΕΡ. ΒΑΘΜΟΝ.	Σύνολο ημερών από την τελευταία βαθμονόμηση. Προκαθορισμένη προειδοποίηση στις 60 ημέρες.
ΗΜ. ΛΕΙΤ. ΑΙΣΘ.	Σύνολο ημερών λειτουργίας του αισθητηρίου. Προκαθορισμένη προειδοποίηση στις 365 ημέρες.
ΟΡΙΑ ΑΝΤΙΣΤΑΣ.	Ρυθμίστε το μέγιστο/ελάχιστο όριο σύνθετης αντίστασης του ηλεκτροδίου του αισθητηρίου.
ΒΑΣΙΚΗ ΡΥΘΜ.	Επαναφέρετε όλες τις ρυθμίσεις που έχει επεξεργαστεί ο χειριστής στις εργοστασιακές τους αρχικές τιμές.
ΔΙΑΓΝ/ΤΕΣΤ	
ΠΛΗΡ.ΑΙΣΘΗΤ.	Εμφανίζει τον τύπο αισθητηρίου, το όνομα αισθητηρίου που έχετε εισάγει (προεπιλογή: αριθμός σειράς και όνομα ψηφιακής πύλης), τον αριθμό σειράς αισθητηρίου, τον αριθμό έκδοσης του λογισμικού και τον αριθμό έκδοσης του προγράμματος οδήγησης του αισθητηρίου.
ΔΕΔ.ΒΑΘΜΟΝ.	Εμφανίζει την κλίση και την ημερομηνία της τελευταίας βαθμονόμησης.
ΣΗΜΑΤΑ	
<p>ΣΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤ.: Εμφανίζει την έξοδο του αισθητηρίου σε mV</p> <p>SENS ADC CNTS: Εμφανίζει τις μετρήσεις ADC του αισθητηρίου.</p> <p>TEMP ADC CNTS: Εμφανίζει τα μη επεξεργασμένα δεδομένα των μετρήσεων θερμοκρασίας ADC. Οι μετρήσεις ADC είναι συγκρίσιμες με τις μετρήσεις το A/D και γίνονται αποκλειστικά για ηλεκτρονικό διαγνωστικό έλεγχο του αισθητηρίου.</p> <p>ΚΑΤΑΣΤ.ΑΙΣΘΗΤ.: Υποδεικνύει την κατάσταση του ηλεκτροδίου (καλή ή κακή), ανάλογα με το αν η σύνθετη αντίσταση βρίσκεται εντός των προκαθορισμένων ορίων.</p> <p>ΕΝΕΡ.ΗΛΕΚΤΡ.: Εμφανίζει τη σύνθετη αντίσταση (Mohm) του ενεργού ηλεκτροδίου αν το Κατάστ.ηλεκτρ. έχει ρυθμιστεί σε Ενεργό.</p> <p>ΚΑΤΑΣΤ.ΗΛΕΚΤΡ.: Διαγνωστικός έλεγχος αισθητηρίου. Επιλέξτε Ενεργό ή Μη αποδ. κωδ.</p>	
ΜΕΤΡΗΤΗΣ	
<p>ΗΜ. ΛΕΙΤ. ΑΙΣΘ.: Εμφανίζει το σύνολο των ημερών χρήσης του αισθητηρίου.</p> <p>RESET ΑΙΣΘΗΤ.: Επιτρέπει το μηδενισμό του μετρητή του αισθητηρίου.</p> <p>ΜΕΡ.ΛΕΙΤ.ΑΙΣΘ.: Το σύνολο των ημερών χρήσης του ηλεκτροδίου.</p>	

4.7 Βαθμονόμηση pH

Για pH, ο κατασκευαστής προσφέρει βαθμονόμηση με ένα και δύο σημεία, αυτόματη και χειροκίνητη. Η αυτόματη βαθμονόμηση υποδεικνύει τον πίνακα ρυθμιστικών διαλυμάτων που αντιστοιχεί στο επιλεγμένο ρυθμιστικό διάλυμα και εκτελεί αυτόματα βαθμονόμηση του αισθητηρίου, αφού σταθεροποιηθεί. Η χειροκίνητη βαθμονόμηση εκτελείται τοποθετώντας το αισθητήριο pH σε οποιοδήποτε ρυθμιστικό διάλυμα ή δείγμα με γνωστή τιμή και, στη συνέχεια, εισάγοντας αυτή τη γνωστή τιμή στον ελεγκτή.

Η τιμή του δείγματος που χρησιμοποιείται στη χειροκίνητη βαθμονόμηση μπορεί να προσδιοριστεί με εργαστηριακή ανάλυση ή λήψη συγκριτικών ενδείξεων.

4.7.1 Αυτόματη βαθμονόμηση με ένα σημείο

1. Αρχίστε από το κύριο μενού, επιλέξτε τη ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ και επιβεβαιώστε.
2. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε 1 ΣΗΜ.ΑΥΤΟΜ. και τη διαθέσιμη λειτουργία εξόδου (Ενεργό, Hold ή Μεταφορά) από το πλαίσιο του καταλόγου και επιβεβαιώστε.
5. Μετακινήστε το καθαρό αισθητήριο στο ρυθμιστικό διάλυμα και επιβεβαιώστε για να προχωρήσετε.
6. Επιβεβαιώστε όταν η τιμή σταθεροποιηθεί. Θα εμφανιστεί το μήνυμα «1 Point Auto Complete» και η κλίση (XX.X mV/pH) στην οθόνη.
7. Επιστρέψτε το αισθητήριο στη διαδικασία.

4.7.2 Αυτόματη βαθμονόμηση με δύο σημεία

1. Αρχίστε από το κύριο μενού, επιλέξτε τη ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ και επιβεβαιώστε.
2. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε 2 ΣΗΜ.ΑΥΤΟΜ. και τη διαθέσιμη λειτουργία εξόδου (Ενεργό, Hold ή Μεταφορά) από το πλαίσιο του καταλόγου και επιβεβαιώστε.
5. Μετακινήστε το καθαρό αισθητήριο στο Ρυθμιστικό διάλυμα 1 και επιβεβαιώστε.
6. Επιβεβαιώστε όταν η τιμή σταθεροποιηθεί.
7. Μετακινήστε το καθαρό αισθητήριο στο Ρυθμιστικό διάλυμα 2 και επιβεβαιώστε.
8. Επιβεβαιώστε όταν η τιμή σταθεροποιηθεί. Θα εμφανιστεί το μήνυμα «2 Point Calibration Complete» και η κλίση (XX.X mV/pH) στην οθόνη.
9. Επιστρέψτε το αισθητήριο στη διαδικασία.

4.7.3 Χειροκίνητη βαθμονόμηση με ένα σημείο

1. Αρχίστε από το κύριο μενού, επιλέξτε τη ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ και επιβεβαιώστε.
2. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε 1 ΣΗΜ.ΧΕΙΡΟΚ. και τη διαθέσιμη Λειτουργία εξόδου (Ενεργό, Hold ή Μεταφορά) από το πλαίσιο του καταλόγου και επιβεβαιώστε.
5. Μετακινήστε το καθαρό αισθητήριο στο διάλυμα και επιβεβαιώστε για να προχωρήσετε.
6. Πατήστε enter όταν η τιμή σταθεροποιηθεί. Επεξεργαστείτε την τιμή του διαλύματος χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο και επιβεβαιώστε.
7. Επιβεβαιώστε όταν η τιμή σταθεροποιηθεί. Θα εμφανιστεί το μήνυμα «1 Point Manual Complete» και η κλίση (XX.X mV/pH) στην οθόνη.
8. Επιστρέψτε το αισθητήριο στη διαδικασία.

4.7.4 Χειροκίνητη βαθμονόμηση με δύο σημεία

1. Αρχίστε από το κύριο μενού, επιλέξτε τη ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ και επιβεβαιώστε.
2. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε 2 ΣΗΜ.ΧΕΙΡΟΚ. και τη διαθέσιμη Λειτουργία εξόδου (Ενεργό, Hold ή Μεταφορά) από το πλαίσιο του καταλόγου και επιβεβαιώστε.
5. Μετακινήστε το καθαρό αισθητήριο στο Διάλυμα 1 και επιβεβαιώστε.
6. Πατήστε enter όταν η τιμή σταθεροποιηθεί. Επεξεργαστείτε την τιμή του διαλύματος χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο και επιβεβαιώστε.
7. Μετακινήστε το αισθητήριο στο Διάλυμα 2 και επιβεβαιώστε.
8. Πατήστε enter όταν η τιμή σταθεροποιηθεί. Επεξεργαστείτε την τιμή του διαλύματος χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο και επιβεβαιώστε.
9. Θα εμφανιστεί το μήνυμα «2 Point Manual Complete» και η κλίση (XX.X mV/pH) στην οθόνη.
10. Επιστρέψτε το αισθητήριο στη διαδικασία.

4.8 Βαθμονόμηση ORP

4.8.1 Χειροκίνητη βαθμονόμηση με ένα σημείο

Για ORP, ο κατασκευαστής προσφέρει χειροκίνητη βαθμονόμηση με ένα σημείο. Η τιμή του δείγματος που χρησιμοποιείται στη χειροκίνητη βαθμονόμηση μπορεί να προσδιοριστεί με εργαστηριακή ανάλυση ή λήψη συγκριτικών ενδείξεων.

1. Αρχίστε από το κύριο μενού, επιλέξτε τη ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ και επιβεβαιώστε.
2. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε 1 ΣΗΜ.ΧΕΙΡΟΚ. και τη διαθέσιμη λειτουργία εξόδου (Ενεργό, Hold ή Μεταφορά) από το πλαίσιο του καταλόγου και επιβεβαιώστε.
5. Μετακινήστε το καθαρό αισθητήριο στο διάλυμα και επιβεβαιώστε.
6. Πατήστε enter όταν η τιμή σταθεροποιηθεί. Επεξεργαστείτε την τιμή του διαλύματος χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο και επιβεβαιώστε.
7. Θα εμφανιστεί το μήνυμα «1 Point Manual Complete» και η κλίση (XX.X mV) στην οθόνη.
8. Επιστρέψτε το αισθητήριο στη διαδικασία.

4.9 Ταυτόχρονη βαθμονόμηση δύο αισθητηρίων για pH και ORP

1. Αρχίστε τη βαθμονόμηση στο πρώτο αισθητήριο και προχωρήστε μέχρι να εμφανιστεί η ένδειξη «Σταθ.τιμή.μετ.»
2. Επιλέξτε ΕΞΟΔΟΣ και επιβεβαιώστε. Η οθόνη θα επανέλθει στην κύρια οθόνη μετρήσεων. Η μέτρηση του αισθητηρίου που βαθμονομείται θα αναβοσβήνει.
3. Αρχίστε τη βαθμονόμηση του δεύτερου αισθητηρίου και συνεχίστε, ωστόσο εμφανιστεί η ένδειξη «Σταθ.τιμή.μετ.».
4. Επιλέξτε ΕΞΟΔΟΣ και επιβεβαιώστε. Η οθόνη θα επανέλθει στην κύρια οθόνη μετρήσεων και η ένδειξη των δύο αισθητηρίων θα αναβοσβήνει. Η βαθμονόμηση και των δύο αισθητηρίων εκτελείται τώρα στο παρασκήνιο.
5. Επιστρέψτε στη βαθμονόμηση οποιουδήποτε από τα δύο αισθητήρια, επιλέγοντας το κουμπί Κύριο μενού. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΑΙΣΘΗΤ. και επιβεβαιώστε. Επιλέξτε το αντίστοιχο αισθητήριο και επιβεβαιώστε.
6. Θα προβληθεί η βαθμονόμηση που βρίσκεται σε εξέλιξη. Προχωρήστε με τη βαθμονόμηση.

4.10 Προσαρμογή της θερμοκρασίας

Εμφανίστε ή αλλάξτε τη θερμοκρασία χρησιμοποιώντας τα παρακάτω βήματα:

1. Αρχίστε από το κύριο μενού, επιλέξτε τη ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ και επιβεβαιώστε.
2. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε ΡΥΘΜ. ΘΕΡΜΟΚΡ. και επιβεβαιώστε.
5. Επιλέξτε ΘΕΡΜ.ΜΕΤΡΗΣΗΣ και επιβεβαιώστε.
6. Θα εμφανιστεί η θερμοκρασία. Επεξεργαστείτε τη θερμοκρασία και επιβεβαιώστε.

Ενότητα 5 Συντήρηση

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Οι εργασίες που περιγράφονται σε αυτή την ενότητα του εγχειριδίου θα πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από εκπαιδευμένο προσωπικό.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης. Μη συνδέετε και μην αποσυνδέετε εξοπλισμό, παρά μόνον αφού διακοπή η τροφοδοσία του ρεύματος ή όταν ο χώρος είναι διαπιστωμένα ακίνδυνος.

5.1 Πρόγραμμα συντήρησης

Εργασία συντήρησης	90 ημέρες	Μία φορά το χρόνο
Καθαρίστε το αισθητήριο ¹	x	
Επιθεωρήστε το αισθητήριο για ζημιά	x	
Βαθμονομήστε το αισθητήριο (εάν απαιτείται από την ρυθμιστική αρχή)	Σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που υποδεικνύεται από τη ρυθμιστική αρχή.	

¹ Η συχνότητα του καθαρισμού εξαρτάται από την εφαρμογή. Σε ορισμένες εφαρμογές απαιτείται περισσότερο ή λιγότερο συχνός καθαρισμός.

5.2 Καθαρισμός του αισθητηρίου

ΠΡΟΣΟΧΗ

Προτού καθαρίσετε με οξύ, βεβαιωθείτε ότι η χημική αντίδραση ανάμεσα στο οξύ και το δείγμα δεν θα προκαλέσει επικίνδυνη χημική αντίδραση. (Για παράδειγμα, μην τοποθετείτε ένα αισθητήριο που χρησιμοποιείται σε κυανιούχο διάλυμα απευθείας σε ισχυρό οξύ για καθαρισμό, γιατί αυτός ο συνδυασμός χημικών ουσιών μπορεί να παράγει δηλητηριώδη κυανιούχα αέρια.)

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Τα οξέα είναι επικίνδυνα. Πάντα να φοράτε κατάλληλα προστατευτικά ματιών και ρουχισμό, σύμφωνα με τις συστάσεις του φύλλου δεδομένων ασφαλείας υλικού.

1. Καθαρίστε το αισθητήριο εξωτερικά με τρεχούμενο νερό. Εάν παραμείνουν υπολείμματα, αφαιρέστε τη συγκέντρωση ρύπανσης σκουπίζοντας προσεκτικά ολόκληρο το τμήμα μέτρησης του αισθητηρίου με ένα καθαρό μαλακό πανί. Ξεπλύνετε το αισθητήριο με καθαρό χλιαρό νερό.
2. Προετοιμάστε ένα ήπιο διάλυμα σαπουνιού από ζεστό νερό και απορρυπαντικό πιάτων ή κάποιο άλλο απαλό σαπούνι που δεν περιέχει λανολίνη.

***Σημείωση:** Η λανολίνη επικαλύπτει το γυάλινο ηλεκτρόδιο επεξεργασίας και μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την απόδοση του αισθητηρίου.*

3. Τοποθετήστε το αισθητήριο από 2 έως 3 λεπτά στο διάλυμα σαπουνιού.
4. Χρησιμοποιήστε μια μικρή βούρτσα με μαλακές τρίχες για να τρίψετε ολόκληρο το τμήμα μέτρησης του αισθητηρίου, καθαρίζοντας σχολαστικά τις επιφάνειες του ηλεκτροδίου και της ένωσης αναφοράς. Εάν η αφαίρεση των αποθέσεων της επιφάνειας δεν είναι δυνατή με καθαρισμό μέσω διαλύματος απορρυπαντικού, χρησιμοποιήστε υδροχλωρικό οξύ (ή άλλο αραιωμένο οξύ) για να τις διαλύσετε. Το οξύ πρέπει να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο αραιωμένο, μην χρησιμοποιείτε ισχυρότερο από 3% HCL. Το οξύ που πρέπει να χρησιμοποιηθεί και η κατάλληλη αναλογία αραιώσης προσδιορίζονται εμπειρικά. Ορισμένες δύσκολες επιστρώσεις ενδέχεται να απαιτούν τη χρήση διαφορετικών προϊόντων καθαρισμού. Για βοήθεια, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών.
5. Τοποθετήστε ολόκληρο το τμήμα μέτρησης του αισθητηρίου σε αραιωμένο οξύ για μέγιστο χρόνο 5 λεπτά. Ξεπλύνετε το αισθητήριο με καθαρό χλιαρό νερό και, στη συνέχεια, ξανατοποθετήστε το αισθητήριο στο ήπιο διάλυμα σαπουνιού για 2 με 3 λεπτά, προκειμένου να εξουδετερώσετε τυχόν κατάλοιπα οξέος.
6. Αφαιρέστε το αισθητήριο από το διάλυμα σαπουνιού και ξεπλύνετε τον και πάλι, με καθαρό χλιαρό νερό.
7. Μετά τον καθαρισμό, πάντα να βαθμονομείτε το σύστημα μέτρησης. Ανατρέξτε στο [ενότητα 4.7 στη σελίδα 21](#).

Ενότητα 6 Αντιμετώπιση προβλημάτων

6.1 Κωδικό σφάλματος

Όταν ένα αισθητήριο βρεθεί σε κατάσταση σφάλματος, το αισθητήριο που αναφέρεται στην οθόνη μέτρησης αναβοσβήνει και όλα τα ρελέ και οι αναλογικές έξοδοι που σχετίζονται με το συγκεκριμένο αισθητήριο τίθενται σε κράτηση. Οι παρακάτω συνθήκες κάνουν το αισθητήριο που αναφέρεται στην οθόνη να αναβοσβήνει:

- Βαθμονόμηση αισθητηρίου
- Κύκλος πλήσης χρονομέτρου ρελέ
- Απώλεια επικοινωνίας

Επιλέξτε το μενού Κατάστ. Αισθητ. και πατήστε **ENTER**. Επιλέξτε το Σφάλματα και πατήστε **ENTER** για να προσδιορίσετε την αιτία του σφάλματος. Τα σφάλματα καθορίζονται στο [Πίνακας 2](#).

Πίνακας 2 Κωδικοί σφάλματος

Μήνυμα σφάλματος που προβάλλεται	Ορισμός	Ανάλυση
ΣΦΑΛΜΑ ADC	Σφάλμα μέτρησης συστήματος	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών.

6.2 Προειδοποιήσεις

Μια προειδοποίηση που αφορά το αισθητήριο δεν επηρεάζει τη λειτουργία των μενού, των ρελέ και των εξόδων, έχει όμως ως αποτέλεσμα την εμφάνιση ενός εικονιδίου προειδοποίησης, το οποίο αναβοσβήνει στη δεξιά πλευρά της οθόνης. Τονίστε το μενού Κατάστ. Αισθητ. και πατήστε **ENTER** για να προσδιορίσετε την αιτία της προειδοποίησης.

Μια προειδοποίηση ενδέχεται να χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση ενός ρελέ και οι χρήστες μπορούν να καθορίσουν τα επίπεδα των προειδοποιήσεων για να προσδιορίσουν τη σοβαρότητα της προειδοποίησης. Οι προειδοποιήσεις καθορίζονται στο [Πίνακας 3](#).

Πίνακας 3 Κωδικοί προειδοποίησης

Μήνυμα προειδοποίησης που προβάλλεται	Ορισμός	Ανάλυση
ΑΙΣΘ. ΕΚΤΟΣ ΕΥΡ.	Η μέτρηση pH/ORP υπερβαίνει το αναμενόμενο εύρος τιμών.	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών.
ΘΕΡΜ.ΕΚΤΟΣ ΕΥΡ.	Η μέτρηση θερμοκρασίας υπερβαίνει το αναμενόμενο εύρος τιμών.	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών.
ΣΦΑΛΜ.ΜΝΗΜΗΣ	Σφάλμα εγγραφής στη μνήμη του συστήματος.	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών.
ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΟ REF	Το ηλεκτρόδιο προτύπου δεν λειτουργεί εντός των απαιτούμενων προδιαγραφών.	Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών.

6.3 Αντιμετώπιση προβλημάτων στο αισθητήριο pH ή ORP

Καθαρίστε το αισθητήριο χρησιμοποιώντας τη διαδικασία που περιγράφεται στην [ενότητα 5.2 στη σελίδα 26](#) και, στη συνέχεια, βαθμονομήστε το αισθητήριο όπως φαίνεται στην [ενότητα 4.7 στη σελίδα 21](#). Εάν δεν είναι δυνατή η βαθμονόμηση του συστήματος μέτρησης μετά τον καθαρισμό, επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικών Υπηρεσιών.

Ενότητα 7 Ανταλλακτικά και Εξαρτήματα

7.1 Ανταλλακτικά, Εξαρτήματα, Αντιδραστήρια και Πρότυπα

Περιγραφή είδους	ΠΟΣΟΤ.	Αριθμός καταλόγου
Εγχειρίδιο οδηγιών, Σύστημα συνδυασμού pH, Ελληνικά		6120118
Καλώδιο, προέκταση αισθητηρίου, 1 m	καθένα	6122400
Καλώδιο, προέκταση αισθητηρίου, 7,7 m		5796000
Καλώδιο, προέκταση αισθητηρίου, 15 m	καθένα	5796100
Καλώδιο, προέκταση αισθητηρίου, 31 m		5796200
Κλειδαριά ασφαλείας συνδέσμου	καθένα	6139900
Κιβώτιο τερματισμού		586700
Βύσμα, στεγανωτικό, άνοιγμα αγωγού	καθένα	5868700
Ρακόρ, Heycο		16664
Ρυθμιστικό διάλυμα, pH 7	500 ml	2283549
Ρυθμιστικό διάλυμα, pH 4		2283449
Ρυθμιστικό διάλυμα, pH 10	500 ml	2283649
Ρυθμιστικό διάλυμα, pH 7		2283556
Ρυθμιστικό διάλυμα, pH 4	1 γαλόني	2283456
Ρυθμιστικό διάλυμα, pH 10		2283656
Πρότυπο διάλυμα ORP, 200 mV	500 ml	25M2A1001-115
Πρότυπο διάλυμα ORP, 600 mV		25M2A1002-115
Πρότυπο διάλυμα ORP, 200 mV	1 γαλόني	25M2A1001-123
Πρότυπο διάλυμα ORP, 600 mV		25M2A1002-123
Σετ στυπιοθλίπτη καλωδίου	καθένα	LZY288

Ενότητα 8 Εγγύηση και υποχρεώσεις

Ο κατασκευαστής εγγυάται ότι το προϊόν που παρέχεται είναι ελεύθερο ελαττωμάτων στα υλικά και την εργασία και αναλαμβάνει την υποχρέωση να επισκευάσει ή να αντικαταστήσει τυχόν ελαττωματικά εξαρτήματα χωρίς χρέωση.

Η περίοδος εγγύησης για τις συσκευές είναι 24 μήνες. Εάν υπογραφεί κάποιο συμβόλαιο σέρβις εντός 6 μηνών από την αγορά, η περίοδος εγγύησης προεκτείνεται στους 60 μήνες.

Με την εξαίρεση των περαιτέρω αξιώσεων, ο προμηθευτής είναι υπεύθυνος για τυχόν ελαττώματα, περιλαμβανομένης της απώλειας εξασφαλισμένης ιδιοκτησίας ως εξής: όλα τα εξαρτήματα που μπορούν να επιδειχθούν ώστε να αποδειχθεί ότι είναι πλέον άχρηστα ή ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά με σοβαρούς περιορισμούς, λόγω κάποιας κατάστασης που προηγείται της μεταβίβασης του κινδύνου, κυρίως λόγω της εσφαλμένης σχεδίασης, των κακών υλικών ή του ανεπαρκούς φινιρίσματος θα επισκευαστούν ή θα αντικατασταθούν, κατά την κρίση του προμηθευτή. Ο προμηθευτής θα πρέπει να ενημερωθεί για τα ελαττώματα αυτά γραπτώς χωρίς καθυστέρηση, σε κάθε περίπτωση εντός 7 ημερών από τον εντοπισμό της βλάβης. Εάν ο πελάτης δεν ειδοποιήσει τον προμηθευτή, το προϊόν θεωρείται εγκεκριμένο, παρά το ελάττωμα. Δεν αναλαμβάνεται καμία περαιτέρω ευθύνη για άμεσες ή έμμεσες ζημιές.

Εάν πρόκειται να εκτελεστεί οποιαδήποτε εργασία συντήρησης και σέρβις που καθορίζεται από τον προμηθευτή εντός της περιόδου εγγύησης είτε από τον πελάτη (συντήρηση) είτε από τον προμηθευτή (σέρβις) και αυτό δεν γίνει, τυχόν αξιώσεις για αποζημίωση ακυρώνονται, λόγω αδυναμίας εκπλήρωσης των υποχρεώσεων.

Δεν μπορούν να εγερθούν άλλες αξιώσεις, ιδιαίτερα αξιώσεις για παρεπόμενες βλάβες.

Τα αναλώσιμα και οι βλάβες που προκαλούνται από κακό χειρισμό, κακή εγκατάσταση ή λανθασμένη χρήση εξαιρούνται από αυτούς τους όρους.

8.1 Πληροφορίες συμμόρφωσης

Απρόσβλητο

Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί για ΗΜΣ βιομηχανικού επιπέδου κατά τα πρότυπα:

EN 61326 (Απαιτήσεις ΗΜΣ για ηλεκτρικό εξοπλισμό που προορίζεται για μετρήσεις, έλεγχο και εργαστηριακή χρήση-Επίπεδα βιομηχανικής χρήσης) **σύμφωνα με την οδηγία 89/336/ΕΟΚ ΗΜΣ**: Αρχεία υποστήριξης και πιστοποίηση συμβατότητας από την εταιρεία Hach Company.

Στα πρότυπα συγκαταλέγονται:

IEC 1000-4-2:1995 (EN 61000-4-2:1995) Απρόσβλητο από ηλεκτροστατικές εκκενώσεις (Κριτήρια Β)
IEC 1000-4-3:1995 (EN 61000-4-3:1996) Απρόσβλητο σε εκπεμπόμενα ηλεκτρομαγνητικά πεδία ραδιοσυχνοτήτων (Κριτήρια Α)
IEC 1000-4-4:1995 (EN 61000-4-4:1995) Παροδική διάβαση/ριπές ηλεκτρικού ρεύματος (Κριτήρια Β)
IEC 1000-4-5:1995 (EN 61000-4-5:1995) Ηλεκτρική υπέρβαση (Κριτήρια Β)
IEC 1000-4-6:1996 (EN 61000-4-6:1996) Παρεμβολές αγωγής προκαλούμενες από πεδία ραδιοσυχνοτήτων (Κριτήρια Α)
IEC 1000-4-11:1994 (EN 61000-4-11:1994) Βύθιση τάσης/σύντομες παρεμβολές (Κριτήρια Β)

Στα πρόσθετα πρότυπα απροσβλήτου συγκαταλέγονται:

ENV 50204:1996 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία εκπεμπόμενα από ψηφιακά τηλέφωνα (Κριτήρια Α)

Εκπομπές

Ο εξοπλισμός αυτός έχει ελεγχθεί για Εκπομπές Ραδιοσυχνοτήτων ως εξής:

Σύμφωνα με την οδηγία **89/336/ΕΟΚ ΗΜΣ**: **EN 61326:1998** (Ηλεκτρικός εξοπλισμός που προορίζεται για μετρήσεις, έλεγχο και εργαστηριακή χρήση-Απαιτήσεις ΗΜΣ) Όρια εκπομπών κατηγορίας «Α». Αρχεία υποστήριξης δοκιμών συντάχθηκαν από την εταιρεία Hewlett Packard, Fort Collins, Colorado Hardware Test Center (A2LA # 0905-01) και πιστοποίηση συμβατότητας από την εταιρεία Hach Company.

Στα πρότυπα συγκαταλέγονται:

EN 61000-3-2 Αρμονικές παρεμβολές που προκαλούνται από ηλεκτρικό εξοπλισμό
EN 61000-3-3 Παρεμβολές διακύμανσης τάσης που προκαλούνται από ηλεκτρικό εξοπλισμό

Στα πρόσθετα πρότυπα εκπομπών συγκαταλέγονται:

EN 55011 (CISPR 11), Όρια εκπομπών κατηγορίας «Α»

Ενότητα 9 Πληροφορίες επικοινωνίας

HACH Company World Headquarters

P.O. Box 389
Loveland, Colorado
80539-0389 Η.Π.Α.
Tel. (800) 227-HACH
(800) -227-4224
(μόνον για τις Η.Π.Α.)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

Υπηρεσία σέρβις στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής:

HACH Company
Ames Service
100 Dayton Avenue
Ames, Iowa 50010
Tel. (800) 227-4224
(μόνον για τις Η.Π.Α.)
Fax (515) 232-3835

Υπηρεσία σέρβις στον Καναδά:

Hach Sales & Service
Canada Ltd.
1313 Border Street, Unit 34
Winnipeg, Manitoba
R3H 0X4
Tel. (800) 665-7635
(μόνον στον Καναδά)
Tel. (204) 632-5598
Fax (204) 694-5134
canada@hach.com

Υπηρεσία σέρβις στις χώρες της Λατινικής Αμερικής, της Καριβικής, της Άπω Ανατολής, της Ινδικής Χερσονήσου, της Αφρικής, της Ευρώπης και της Μέσης Ανατολής:

Hach Company World
Headquarters,
P.O. Box 389
Loveland, Colorado,
80539-0389 Η.Π.Α.
Tel. +001 (970) 669-3050
Fax. +001 (970) 669-2932
intl@hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 (0)2 11 52 88-320
Fax +49 (0)2 11 52 88-210
info@hach-lange.de
www.hach-lange.de

HACH LANGE LTD

Pacific Way
Salford
GB-Manchester, M50 1DL
Tel. +44 (0)161 872 14 87
Fax +44 (0)161 848 73 24
info@hach-lange.co.uk
www.hach-lange.co.uk

HACH LANGE LTD

Unit 1, Chestnut Road
Western Industrial Estate
IRL-Dublin 12
Tel. +353(0)1 46 02 5 22
Fax +353(0)1 4 50 93 37
info@hach-lange.ie
www.hach-lange.ie

DR. BRUNO LANGE GES. MBH

Industriestraße 12
A-3200 Obergrafendorf
Tel. +43 (0)27 47 74 12
Fax +43 (0)27 47 42 18
info@hach-lange.at
www.hach-lange.at

DR. BRUNO LANGE AG

Juchstrasse 1
CH-8604 Hegnau
Tel. +41(0)44 9 45 66 10
Fax +41(0)44 9 45 66 76
info@hach-lange.ch
www.hach-lange.ch

HACH LANGE FRANCE S.A.S.

33, Rue du Ballon
F-93165 Noisy Le Grand
Tel. +33 (0)1 48 15 68 70
Fax +33(0)1 48 15 80 00
info@hach-lange.fr
www.hach-lange.fr

HACH LANGE SA

Motstraat 54
B-2800 Mechelen
Tel. +32 (0)15 42 35 00
Fax +32 (0)15 41 61 20
info@hach-lange.be
www.hach-lange.be

DR. LANGE NEDERLAND B.V.

Laan van Westroijen 2a
NL-4003 AZ Tiel
Tel. +31(0)344 63 11 30
Fax +31 (0)344 63 11 50
info@hach-lange.nl
www.hach-lange.nl

HACH LANGE APS

Åkandevej 21
DK-2700 Brønshøj
Tel. +45 36 77 29 11
Fax +45 36 77 49 11
info@hach-lange.dk
www.hach-lange.dk

HACH LANGE AB

Vinthundsvägen 159A
SE-128 62 Sköndal
Tel. +46 (0)8 7 98 05 00
Fax +46 (0)8 7 98 05 30
info@hach-lange.se
www.hach-lange.se

HACH LANGE S.R.L.

Via Riccione, 14
I-20156 Milano
Tel. +39 02 39 23 14-1
Fax +39 02 39 23 14-39
info@hach-lange.it
www.hach-lange.it

HACH LANGE S.L.U.

Edif. Arteaga Centrum
C/Larrauri, 1C- 2ª Pl.
E-48160 Derio/Vizcaya
Tel. +34 94 657 33 88
Fax +34 94 657 33 97
info@hach-lange.es
www.hach-lange.es

HACH LANGE LDA

Av. do Forte nº8
Fracção M
P-2790-072 Carnaxide
Tel. +351 214 253 420
Fax +351 214 253 429
info@hach-lange.pt
www.hach-lange.pt

HACH LANGE SP.ZO.O.

ul. Opolska 143 a
PL-52-013 Wrocław
Tel. +48 (0)71 342 10-83
Fax +48 (0)71 342 10-79
info@hach-lange.pl
www.hach-lange.pl

HACH LANGE S.R.O.

Lešanská 2a/1176
CZ-141 00 Praha 4
Tel. +420 272 12 45 45
Fax +420 272 12 45 46
info@hach-lange.cz
www.hach-lange.cz

HACH LANGE S.R.O.

Rol'nická 21
SK-831 07 Bratislava –
Vajnory
Tel. +421 (0)2 4820 9091
Fax +421 0 2 4820 9093
info@hach-lange.sk
www.hach-lange.sk

HACH LANGE KFT.

Hegyalja út 7-13.
H-1016 Budapest
Tel. +36 (06)1 225 7783
Fax +36 06 1 225 7784
info@hach-lange.hu
www.hach-lange.hu

HACH LANGE S.R.L.

Str. Leonida, nr. 13
Sector 2
RO-020555 Bucuresti
Tel. +40 (0) 21 201 92 43
Fax +40 (0)21 201 92 43
info@hach-lange.ro
www.hach-lange.ro

HACH LANGE

8, Kr. Sarafov str.
BG-1164 Sofia
Tel. +359 (0)2 963 44 54
Fax +359 (0)2 866 04 47
info@hach-lange.bg
www.hach-lange.bg

HACH LANGE SU ANALİZ SİSTEMLERİ LTD.ŞTİ.

Hilal Mah. 75. Sokak
Arman Plaza No: 9/A
TR-06550 Çankaya/ANKARA
Tel. +90 (0)312 440 98 98
Fax +90 (0)312 442 11 01
bilgi@hach-lange.com.tr
www.hach-lange.com.tr

HACH LANGE D.O.O.

Fajfarjeva 15
SI-1230 Domžale
Tel. +386 (0)59 051 001
Fax +386 0 59 051 010
info@hach-lange.si
www.hach-lange.si

HACH LANGE E.Π.E.

Αυλίδος 27
GR-115 27 Αθήνα
Tel. +30 210 7777038
Fax +30 210 7777976
info@hach-lange.gr
www.hach-lange.gr

HACH LANGE E.P.E.

27, Avlidos str
GR-115 27 Αθήνα
Tel. +30 210 7777038
Fax +30 210 7777976
info@hach-lange.gr
www.hach-lange.gr

Παράρτημα Α Πληροφορίες μητρώου Modbus

Πίνακας 4 Μητρώα αισθητήρα Modbus

Group Name	Tag Name	Register #	Data Type	Length	R/W	Description
Tags	SensorMeasTag	40001	Integer	1	R	Sensor measurement tag
Measurements	pHMeas	40002	Float	2	R	pH /ORP measurement
Tags	TempMeasTag	40004	Integer	1	R	Temperature measurement tag
Measurements	TempDegCMeas	40005	Float	2	R	Temperature measurement
Configuration	SensorName	40007	String	6	R/W	Sensor name
Tags	FuncCode	40013	Integer	1	R/W	Function code tag
Tags	NextState	40014	Integer	1	R/W	Next state tag
Configuration	MeasType	40015	Integer	1	R/W	Measurement type—pH or ORP
Configuration	TempUnits	40016	Integer	1	R/W	Temperature units—C or F
Configuration	pHFormat	40017	Integer	1	R/W	pH display format
Configuration	TaggedPhFormat	40018	Long	2	R	pH display tagged format
Configuration	Filter	40020	Integer	1	R/W	Sensor filter
Configuration	TempElementType	40021	Integer	1	R/W	Temperature element type
Tags	TempUserValueTag	40022	Integer	1	R	Temperature user value tag
Configuration	TempUserDegCValue	40023	Float	2	R/W	Temperature user value
Configuration	pHBuffer	40025	Integer	1	R/W	pH buffer type
Configuration	PureWaterCompType	40026	Integer	1	R/W	Pure H ₂ O compensation type
Configuration	PureWaterCompUser	40027	Float	2	R/W	Pure H ₂ O compensation user val
Calibration	OutputMode	40029	Integer	1	R/W	Output mode
Calibration	CalLeave	40030	Integer	1	R/W	Cal leave mode
Calibration	CalAbort	40031	Integer	1	R/W	Cal abort mode
Tags	CalEditValueTag	40032	Integer	1	R	Cal edit value tag
Calibration	CalEditPhValue	40033	Float	2	R/W	Cal edit value
Diagnostics	pHSlope	40035	Float	2	R	pH slope
Diagnostics	SoftwareVersion	40037	String	6	R	Software version
Diagnostics	SerialNumber	40043	String	6	R	Serial number
Diagnostics	pHOffset	40049	Float	2	R	pH offset
Diagnostics	OrpOffset	40051	Float	2	R	Orp offset
Calibration	CalCode	40053	Integer	1	R	Cal code
Configuration	SensorLogInterval	40054	Integer	1	R/W	Sensor data log interval
Configuration	TempLogInterval	40055	Integer	1	R/W	Temperature data log interval
Diagnostics	pHmV	40056	Float	2	R	pH mV
Diagnostics	ProdDate	40058	Date	2	R/W	Production date
Diagnostics	StdElectrode	40060	Float	2	R	Standard electrode impedance
Diagnostics	RefElectrode	40062	Float	2	R	Reference electrode impedance
Diagnostics	LastCalDate	40064	Date	2	R	Last calibration date
Diagnostics	SensorDays	40066	Integer	1	R	Sensor running days
Diagnostics	ElectrodeDays	40067	Integer	1	R	Electrode running days
Diagnostics	ElectrodeStatus	40068	Integer	1	R	Electrode status
Diagnostics	SensorType	40069	Integer	1	R	Sensor type
Configuration	RejectFrequency	40070	Integer	1	R/W	Reject frequency
Diagnostics	DeviceDriver	40071	String	5	R	Device driver
Configuration	CalWarningDays	40076	Integer	1	R/W	Calibration warning days
Configuration	SensorWarningDays	40077	Integer	1	R/W	Sensor warning days

Ε

Εξαρτήματα

Αντικατάσταση 29

Κ

Καθαρισμός

Αισθητήριο 26

Καλώδιο αισθητηρίου

Καλωδίωση 15

Σύνδεση 15

Κωδικοί σφάλματος 27

Π

Πρόγραμμα συντήρησης 25

Προδιαγραφές 5

Προειδοποιήσεις 27
