

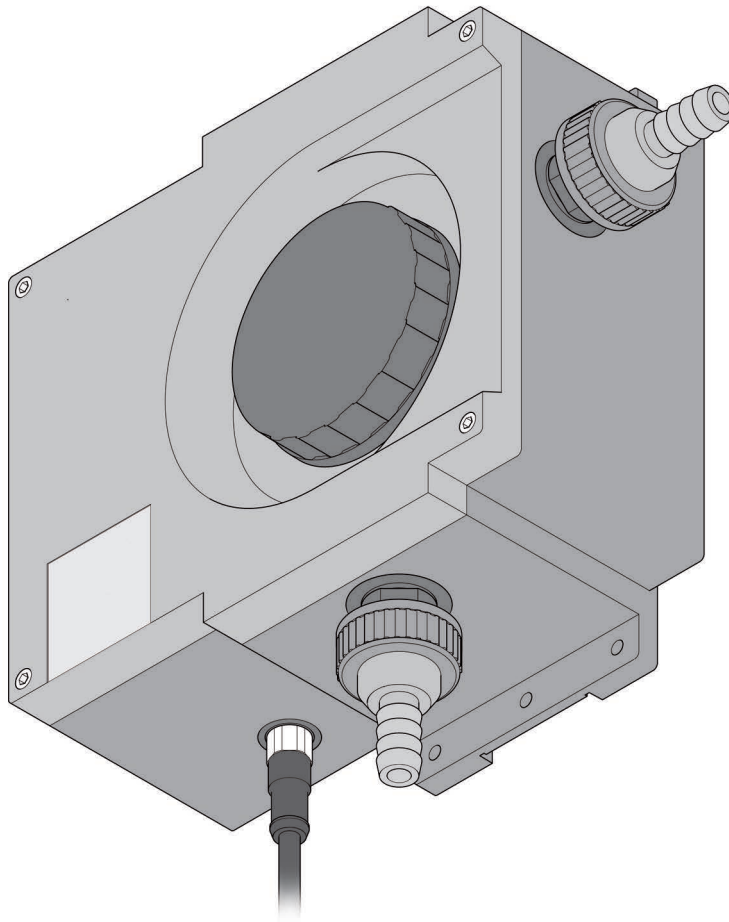


DOC023.48.03231

ULTRATURB ***seawater sc***

Εγχειρίδιο χρήστη

05/2024, Έκδοση 10



Πίνακας περιεχομένων

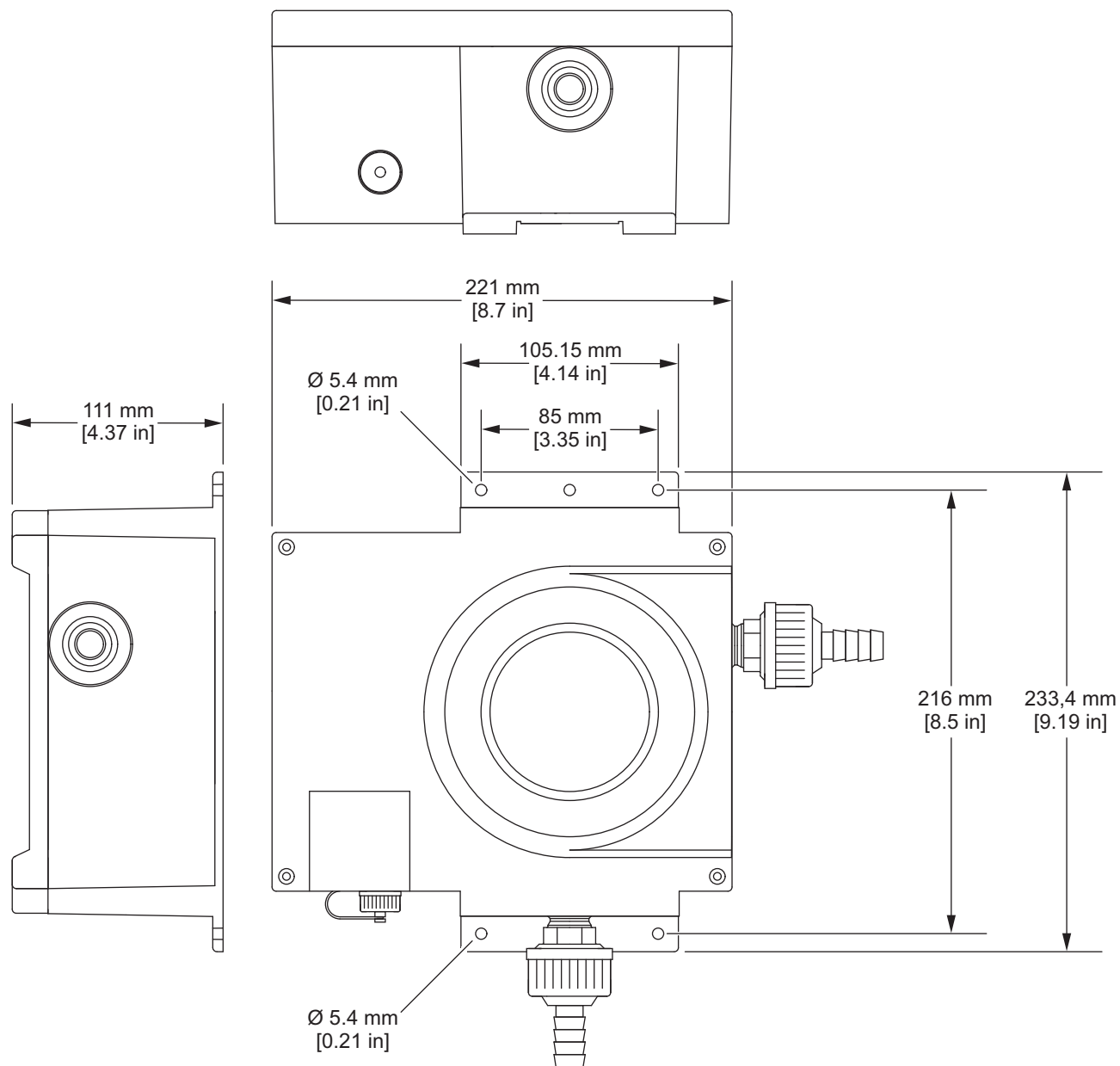
Ενότητα 1 Προδιαγραφές	5
1.1 Διαστάσεις	6
Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες	7
2.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια	7
2.1.1 Χρήση των πληροφοριών σχετικά με κινδύνους	7
2.1.2 Ετικέτες προφύλαξης	8
2.2 Εφαρμογές	9
2.3 Αρχή υπολογισμού	9
2.4 Χειρισμός.....	10
2.5 Παρεχόμενα είδη	11
2.6 Έλεγχος λειτουργίας.....	11
Ενότητα 3 Εγκατάσταση	13
3.1 Συναρμολόγηση.....	13
3.1.1 Σύνδεσμοι	14
3.2 Διάταξη συσκευής.....	15
3.3 Σύνδεση του καλωδίου του αισθητηρίου	16
Ενότητα 4 Λειτουργία	17
4.1 Λειτουργία του ελεγκτή sc.....	17
4.2 Ρύθμιση αισθητηρίου.....	17
4.3 Σύστημα καταγραφής δεδομένων αισθητηρίου	17
4.4 Δομή μενού.....	18
4.4.1 SENSOR DIAG (ΔΙΑΓΝ. ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ).....	18
4.4.2 SENSOR SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ).....	18
4.5 Βαθμονόμηση με πρότυπο διάλυμα	21
4.6 Επαλήθευση με χρήση προτύπου επαλήθευσης	22
4.7 Ρύθμιση προτύπου 0.....	22
Ενότητα 5 Συντήρηση	23
5.1 Χρονοδιάγραμμα συντήρησης	23
5.2 Καθαρισμός θαλάμου μέτρησης	23
5.3 Αντικατάσταση προφίλ μάκτρων	24
5.4 Αντικατάσταση αφυγραντικού μέσου	25
5.5 Παρακολούθηση εξοπλισμού δοκιμής	26
5.5.1 Προετοιμασία διαλύματος φορμαζίνης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7027-1:2016.....	26
Ενότητα 6 Βλάβες, αιτίες, διόρθωση	29
6.1 Μηνύματα σφάλματος	29
6.2 Προειδοποιήσεις.....	29
Ενότητα 7 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα	31
7.1 Προαιρετικός εξοπλισμός αισθητηρίου	31
7.2 Ανταλλακτικά	31
7.3 Εξαρτήματα	31

Οι προδιαγραφές μπορούν να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση. Specifications are subject to change without notice

Εξαρτήματα	Αισθητήριο θολότητας παράκαμψης ULTRATURB sc που ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή για πολύ χαμηλές έως μέτριες θολότητες με ολοκληρωμένο σύστημα αυτοδιάγνωσης
Τεχνική μέτρησης	τεχνική διάχυτου φωτός με παλμούς υπερύθρων 90° σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7027-1:2016
Εύρος μέτρησης	Οι 0,0001–1000 FNU (TE/F, NTU, FTU) μπορούν να προγραμματιστούν όπως απαιτείται (0,0001–250 EBC = 2500 ppm SiO ₂)
Ανάλυση	0,0001–0,9999 / 1,00–9,99 / 10,0–99,9 / 100–1000 FNU
Ακρίβεια	±0,008 FNU ή ±1 % της μετρηθείσας τιμής (0–10 FNU)
Επαναληψιμότητα	±003 FNU ή ±0,5 % της μετρηθείσας τιμής (0–2 FNU)
Χρόνος απόκρισης	1–60 s (μπορεί να προγραμματιστεί όπως απαιτείται)
Αντιστάθμιση φυσαλίδας αέρα	Φυσικομαθηματικά
Βαθμονόμηση	Ρυθμίζεται μόνιμα στο εργοστάσιο (Επικύρωση με χρήση φορμαζίνης, StablCal)
Ρυθμός ροής δείγματος	Ελάχ. 0.2 L/min, μέγ. 1 L/min, μέγ. 6 bar (στους 20 °C (στους 68 °F))
Θερμοκρασία δείγματος	Μέγ. 50 °C (Max. 122 °F)
Περιεκτικότητα αλατότητας στο αισθητήριο	Δοκιμασμένο σε 65 g/L (μέγιστο)
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	+2 °C έως +40 °C (+36 °F έως +104 °F)
Σύνδεση δείγματος	Σωλήνωση (13 mm ID) ή σταθερή σύνδεση (πλαστική σωλήνωση συστήματος)
Αυτόματος καθαρισμός του θαλάμου μέτρησης	Χρονοελεγχόμενος αυτόματος καθαρισμός μάκτρων, όπως απαιτείται
Υλικά	Θύρα μέτρησης: χαλαζίας
	Θάλαμος μέτρησης: Noryl GFN2
	Άξονας μάκτρου: ανοξειδωτος χάλυβας 1,4571
	Βραχίονας μάκτρου: κράμα τιτανίου
	Προφίλ μάκτρου: πυρίτιο
Περίβλημα	Ταξινόμηση περιβλήματος: IP 55 Πλαστικό περίβλημα ASA
Διάστημα επιθεώρησης	Δύο έτη (τουλάχιστον)
Διαστάσεις	(Π × Υ × Β) 250 × 240 × 110 mm
Βάρος	Περίπου 1,5 kg
Συντήρηση από το χειριστή	0,5 ώρα κάθε μήνα, τυπική
Πιστοποίηση	CE
Εγγύηση	1 έτος (EE: 2 χρόνια)

1.1 Διαστάσεις

Εικ. 1 Διαστάσεις ULTRATURB sc



Σε καμία περίπτωση ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για ζημιές που προκύπτουν από τυχόν ακατάλληλη χρήση του προϊόντος ή μη συμμόρφωση με τις οδηγίες του εγχειριδίου. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να πραγματοποιήσει αλλαγές στο παρόν εγχειρίδιο και στα προϊόντα που περιγράφει ανά στιγμή, χωρίς ειδοποίηση ή υποχρέωση. Αναθεωρημένες εκδόσεις διατίθενται από τον ιστοχώρο του κατασκευαστή.

2.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Ο κατασκευαστής δεν φέρει ευθύνη για τυχόν ζημιές εξαιτίας της λανθασμένης εφαρμογής ή χρήσης του παρόντος προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται τέτοιες ζημιές στη μέγιστη έκταση που επιτρέπει το εφαρμοστέο δίκαιο. Ο χρήστης είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την αναγνώριση των σημαντικών κινδύνων εφαρμογής και την εγκατάσταση των κατάλληλων μηχανισμών με στόχο την προστασία των διεργασιών κατά τη διάρκεια μιας πιθανής δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυσκευάσετε, ρυθμίσετε ή λειτουργήσετε αυτόν τον εξοπλισμό. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές της συσκευής.

Βεβαιωθείτε ότι η προστασία που παρέχει αυτός ο εξοπλισμός δεν επηρεάζεται. Μη χρησιμοποιείτε και να μην εγκαθιστάτε τον εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο.

2.1.1 Χρήση των πληροφοριών σχετικά με κινδύνους



ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει ενδεχόμενη ή επικείμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποτραπεί, θα μπορούσε να προκαλέσει θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.



ΠΡΟΣΟΧΗ




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

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κάποια κατάσταση η οποία, εάν δεν αποτραπεί, ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη στη συσκευή. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

2.1.2 Ετικέτες προφύλαξης

Διαβάστε όλες τις ετικέτες και τις πινακίδες που είναι επικολλημένες στο όργανο. Εάν δεν τηρήσετε τις οδηγίες, ενδέχεται να προκληθεί τραυματισμός ή ζημιά στο όργανο. Η ύπαρξη κάποιου συμβόλου επάνω στο όργανο παραπέμπει στο εγχειρίδιο με κάποια δήλωση προειδοποίησης.

	Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης ασφάλειας. Για την αποφυγή ενδεχόμενου τραυματισμού, τηρείτε όλα τα μηνύματα ασφαλείας που εμφανίζονται μετά από αυτό το σύμβολο. Εάν βρίσκεται επάνω στη συσκευή, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας ή πληροφοριών ασφαλείας της συσκευής.
	Αν ο ηλεκτρικός εξοπλισμός φέρει το σύμβολο αυτό, δεν επιτρέπεται η απόρριψή του σε ευρωπαϊκά οικιακά και δημόσια συστήματα συλλογής απορριμμάτων. Μπορείτε να επιστρέψετε παλαιό εξοπλισμό ή εξοπλισμό του οποίου η ωφέλιμη διάρκεια ζωής έχει παρέλθει στον κατασκευαστή για απόρριψη, χωρίς χρέωση για τον χρήστη.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

2.2 Εφαρμογές

Τα αισθητήρια bypass ULTRATURB sc είναι συσκευές ακριβείας μέτρησης της θολότητας, τα οποία κατασκευάζονται χρησιμοποιώντας τα πιο πρόσφατα τεχνολογικά επιτεύγματα.

Τα αισθητήρια bypass ULTRATURB sc κατασκευάζονται για εφαρμογές επεξεργασίας υγρών αποβλήτων και πόσιμου νερού. Η εξαιρετικά σπιβαρή έκδοση *seawater* έχει κατασκευαστεί ειδικά για εφαρμογές επεξεργασίας θαλασσινού νερού με υψηλές συγκεντρώσεις αλατότητας (π.χ. έλεγχος του νερού έκπλυσης των συστημάτων καθαρισμού καυσαερίων (EGCS) και άντληση πόσιμου νερού από θαλασσινό νερό, ιχθυοκαλλιέργειες ή ενυδρεία με θαλασσινό νερό).

Οι θολότητες στο εύρος FNU (NTU) 0,0001–1000 υπολογίζονται και προβάλλονται σε αλφαριθμητική μορφή με τη χρήση ελεγκτή.– Αυτή η υψηλή ανάλυση διευκολύνει τη διαφοροποίηση ακριβείας, ακόμα και όταν πρόκειται για εξαιρετικά διαυγή υγρά.

Η παλλόμενη πηγή υπέρυθρης ακτινοβολίας (LED) μακράς διάρκειας διασφαλίζει την ελαχιστοποίηση του κόστους.

Οι αισθητήρες θολότητας ULTRATURB sc έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με ISO 7027-1:2016 και βαθμονομούνται μόνιμα πριν εγκαταλείψουν το εργοστάσιο. Όλα τα βασικά δεδομένα είναι ρυθμισμένα στις πρότυπες τιμές που χρησιμοποιούνται στην πράξη.

Τα όργανα είναι έτοιμα για άμεση χρήση μετά τη σύνδεσή τους με την παροχή ρεύματος και την παροχή δείγματος νερού. Το εύρος μέτρησης και όλα τα αποτελέσματα των δεδομένων τροποποιούνται ανάλογα με τις απαιτήσεις μέσω της χρήσης των μενού του ελεγκτή.

Όλες οι οπτικές και ηλεκτρονικές διατάξεις είναι εγκατεστημένες σε εξαιρετικά ανθεκτικά και αδιαπέραστα από το νερό περιβλήματα.

Επίσης, οι θάλαμοι μέτρησης του ULTRATURB sc διαθέτουν αυτόματη λειτουργία καθαρισμού με μάκτρο που εμποδίζει τη ρύπανση του οπτικού συστήματος λόγω της συσσώρευσης ρύπων και μειώνει σημαντικά τις εργασίες συντήρησης που απαιτούνται από τον χρήστη. Ο καθαρισμός πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια ενός διαστήματος που ορίζεται ανάλογα με τις τοπικές απαιτήσεις. Τα διαστήματα καθαρισμού προσαρμόζονται ανάλογα με το αναμενόμενο επίπεδο ρύπανσης κατά την προετοιμασία. Ο χειριστής μπορεί άμεσα να αλλάξει το διάστημα καθαρισμού σε μεταγενέστερη ημερομηνία. Ο αριθμός των εργασιών καθαρισμού που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί μπορούν να ελεγχθούν από το μενού ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ με την εντολή ΜΕΤΡΗΣΗ.

2.3 Αρχή υπολογισμού

Η νεφελομετρική τεχνική σκεδαζόμενου φωτός είναι μια μέθοδος που χρησιμοποιείται για τον προσδιορισμό της πολύ χαμηλής έως μέτριας θολότητας στα υγρά, με βάση τα παγκόσμια πρότυπα.

Με αυτήν τη μέθοδο, το φως που σκεδάζεται πλάγια μέσω των σωματιδίων θολότητας υπολογίζεται σε γωνία 90°. Το χαμηλό όριο απόκτησης αυτής της μεθόδου καθιστά δυνατή την αξιόπιστη διαφοροποίηση των σωματιδίων θολότητας ακόμα και σε αποσταγμένο νερό. Αυτή η τεχνική ορίζεται στο πρότυπο ISO 7027:2016. Τα αισθητήρια ULTRATURB sc έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του εν λόγω προτύπου.

2.4 Χειρισμός

Το αισθητήριο περιέχει οπτικές και ηλεκτρονικές διατάξεις υψηλής ποιότητας. Για το λόγο αυτό πρέπει να δίνεται προσοχή, προκειμένου να διασφαλίζεται ότι το αισθητήριο δεν υπόκειται σε έντονους μηχανικούς κραδασμούς. Στο εσωτερικό του αισθητηρίου δεν υπάρχουν εξαρτήματα που να επιδέχονται εργασίες συντήρησης από το χειριστή, εκτός από το μη αυτόματο καθαρισμό του θαλάμου μέτρησης και την αντικατάσταση των προφίλ των μάκτρων και του αφυγραντικού μέσου.

2.5 Παρεχόμενα είδη

- Αισθητήριο ULTRATURB sc
- Καλώδιο σύνδεσης (το μήκος διατίθεται κατά παραγγελία)
- Εγχειρίδιο λειτουργίας
- Πιστοποιητικό εργοστασιακής δοκιμής
- Σετ εξαρτημάτων LZP816
- Σετ μάκτρων (για 4 αλλαγές) LZV275

2.6 Έλεγχος λειτουργίας

Μετά την αποσυσκευασία, όλα τα εξαρτήματα πρέπει να υποβάλλονται σε έλεγχο για να διαπιστωθεί εάν υπέστησαν ζημιά κατά τη μεταφορά, ενώ θα πρέπει να εκτελείται και ένας σύντομος έλεγχος λειτουργιών πριν από την εγκατάσταση.

Για αυτόν το σκοπό, το αισθητήριο συνδέεται στον ελεγκτή, ο οποίος συνδέεται στην πρίζα. Λίγο μετά τη σύνδεση του ελεγκτή, ο ελεγκτής ενεργοποιείται και το όργανο μεταβαίνει στη λειτουργία εμφάνισης των μετρήσεων. Σε αυτήν την περίπτωση, η τιμή μέτρησης εκτός υγρού δεν έχει καμία σημασία.

Σημείωση: Μπορείτε να ελέγχετε το λειτουργικό μηδενικό σημείο χρησιμοποιώντας μόνο νερό υψηλής καθαρότητας!

Εάν δεν εμφανίζονται μηνύματα στον ελεγκτή, αυτό σημαίνει ότι ο έλεγχος λειτουργίας έχει ολοκληρωθεί.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

Η εγκατάσταση μπορεί να πραγματοποιείται μόνο από πιστοποιημένους ειδικούς σύμφωνα με όλους τους τοπικούς κανονισμούς.

3.1 Συναρμολόγηση

Επιλέξτε ένα κατάλληλο χώρο εγκατάστασης, στον οποίο θα εξασφαλίζεται

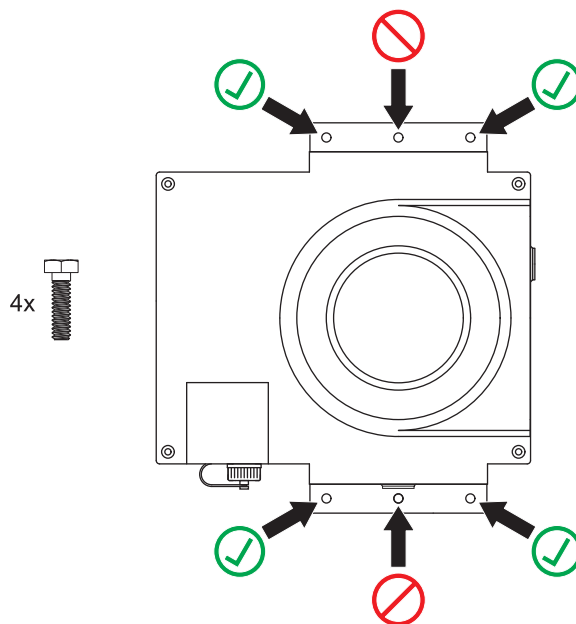
- η ασφαλής εγκατάσταση
- η ασφαλής λειτουργία
- η άνετη εκτέλεση εργασιών συντήρησης

Σχεδιάστε εκ των προτέρων τον τρόπο τοποθέτησης και τη διαδρομή των καλωδίων και των εύκαμπτων σωλήνων. Τοποθετήστε τους εύκαμπτους σωλήνες, τα καλώδια δεδομένων και τα καλώδια τροφοδοσίας με τέτοιο τρόπο ώστε να μην κάμπτονται. Επιτρέπεται η χρήση μόνον των γνήσιων ανταλλακτικών και των αξεσουάρ που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.

Βεβαιωθείτε ότι η βάση τοποθέτησης μπορεί να αντέξει το βάρος της συσκευής. Οι πόροι πρέπει να είναι επιλεγμένοι και οι ενδεδειγμένοι για την κατάσταση του τοίχου. Ο κατασκευαστής ουδεμία ευθύνη αναλαμβάνει σε περίπτωση που η εγκατάσταση της συσκευής δεν γίνει σωστά.

Εγκαταστήστε τη συσκευή σε οριζόντια θέση.

Εικ. 2 Συναρμολόγηση



3.1.1 Σύνδεσμοι

Σημαντική σημείωση: Μπορούν να προκληθούν ζημιές στη συσκευή, σε περίπτωση που οι σύνδεσμοι ή/και τα παξιμάδια ένωσης είναι συνδεδεμένα πολύ σφιχτά. Σφίξτε μόνο με το χέρι τα παξιμάδια ένωσης για τις βάσεις στήριξης των εύκαμπτων σωλήνων. Εάν είναι απαραίτητο, κρατήστε τους συνδέσμους με τη βοήθεια ενός εργαλείου (SW 22).

Η συσκευή μέτρησης μπορεί να ενσωματωθεί σε διαδικασίες μέτρησης και ανάλυσης με τη χρήση συνδέσμου σωληνώσεων (ID 13 mm) ή σταθερού συνδέσμου (πλαστική σωλήνωση συστήματος, συμβατή με παξιμάδι ένωσης 1").

Πίνακας 1: Σύνδεσμοι

Εξωτερικό σπείρωμα	Σπείρωμα σωλήνα σύμφωνα με το πρότυπο DIN ISO 228
μεγάλο μέγεθος	G1A
μικρό μέγεθος	G½A

3.1.1.1 Επιλογή δίσκου διαφράγματος

Με την παρουσία δειγμάτων που έχουν την τάση να εκπέμπουν αέρια, ενδέχεται να σχηματιστούν φυσαλίδες στο θάλαμο μέτρησης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση τιμών μέτρησης με εξαιρετικά μεγάλες διακυμάνσεις. Σε περίπτωση που προκύψουν τιμές μέτρησης με μεγάλες διακυμάνσεις, αντικαταστήστε το δίσκο διαφράγματος που βρίσκεται στο εσωτερικό του συνδέσμου αποστράγγισης.

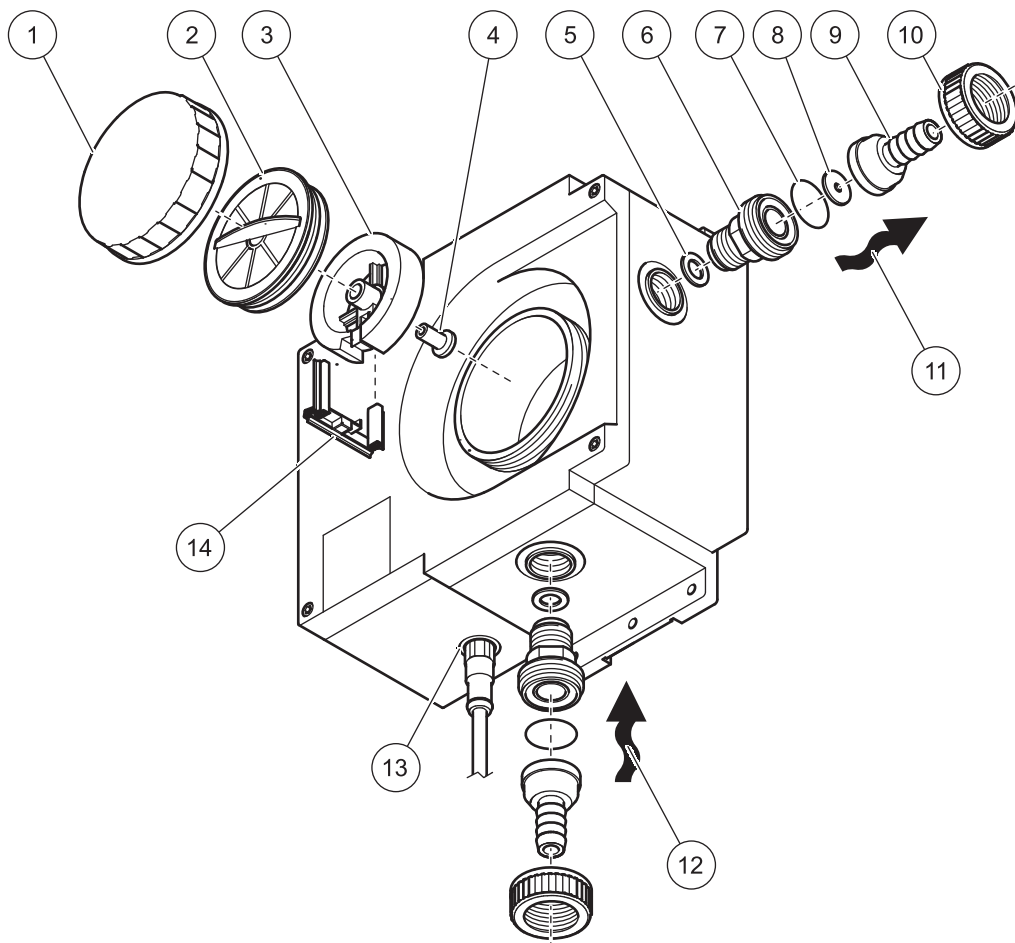
Σημείωση: Διαβάστε την ποσότητα και την κατεύθυνση της ροής του δείγματος που παρέχονται στα τεχνικά δεδομένα.

Πίνακας 2: Προεπιλογή του δίσκου διαφράγματος

Ποσότητα/πίεση ροής	Δίσκος διαφράγματος
μεγάλο μέγεθος	μεγάλη οπή
μεσαίο μέγεθος	μεσαία οπή
μικρό μέγεθος	μικρή οπή

3.2 Διάταξη συσκευής

Εικ. 3 Διάταξη συσκευής ULTRATURB sc



1. Κάλυμμα βίδας	8. Πλάκα διαφράγματος* (εάν είναι απαραίτητο), LZP600 1.2 mm 1.2 mm 2 mm 3 mm
2. Παρέμβυσμα στεγανοποίησης θαλάμου μέτρησης	9. Σωληνωτή θηλή* (Ø 13 mm)
3. Ροδέλα συμπλέκτη, LZV842	10. Περικόχλιο ρακόρ* 1" 1"
4. Υποδοχή βύσματος	11. Αποστράγγιση
5. Δακτύλιος στεγανοποίησης (συναρμολογημένος εκ των προτέρων)	12. Τροφοδοσία
6. Ένωση (συναρμολογημένη εκ των προτέρων)	13. Υποδοχή καλωδίου αισθητηρίου
7. Δακτύλιος O-ring*	14. Βάση μάκτρο, LZV842

* Συμπεριλαμβάνεται στο σετ εξαρτημάτων (σύνδεση) LZP816

3.3 Σύνδεση του καλωδίου του αισθητηρίου



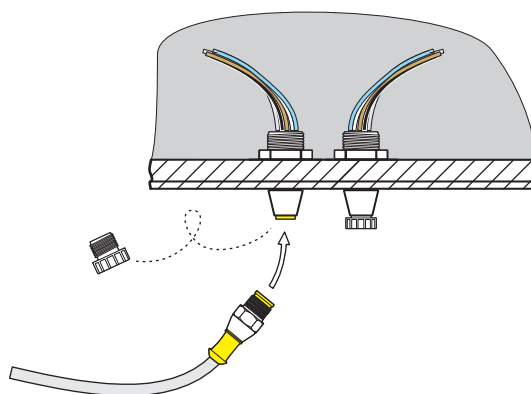
ΠΡΟΣΟΧΗ

Να τοποθετείτε πάντα τα καλώδια και τους εύκαμπτους σωλήνες έτσι ώστε να μη δημιουργούν κίνδυνο πτώσης.

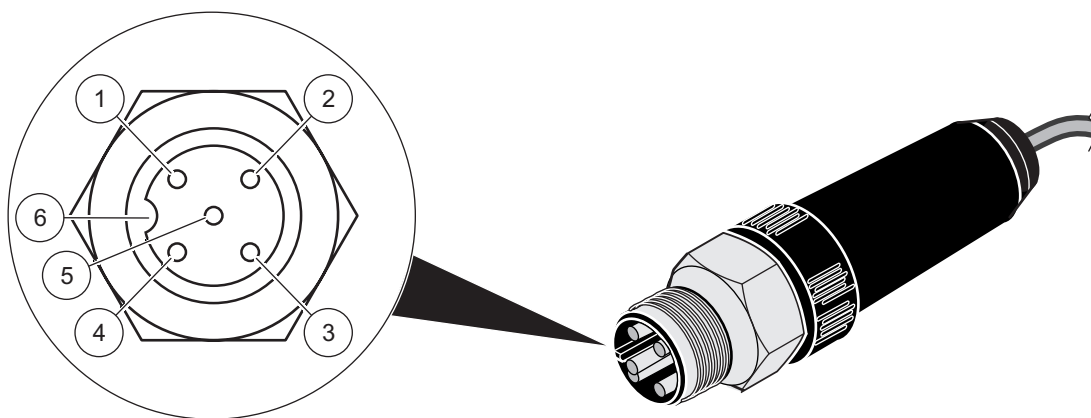
1. Ξεβιδώστε τα προστατευτικά καπάκια από την υποδοχή του ελεγκτή και το βύσμα του καλωδίου και φυλάξτε τα.
2. Προσέξτε τον οδηγό του βύσματος και εισάγετε το βύσμα μέσα στην υποδοχή.
3. Σφίξτε το παξιμάδι με το χέρι.

Σημείωση: Διατίθενται καλώδια επέκτασης σε διάφορα μήκη (ανατρέξτε στην [Ενότητα 7, Ανταλλακτικά και εξαρτήματα, page 31](#)).
Μέγιστο μήκος καλωδίου 100 m (328 ft).

Εικ. 4 Σύνδεση της τάπας του αισθητηρίου στον ελεγκτή



Εικ. 5 Εκχώρηση ακίδων συνδέσμου αισθητηρίου



Αριθμός	Περιγραφή	Χρώμα καλωδίου
1	+12 VDC	καφέ
2	Γείωση	μαύρο
3	Δεδομένα (+)	μπλε
4	Δεδομένα (-)	λευκό
5	Οθόνη	Οθόνη (γκρι)
6	Εγκοπή	-

4.1 Λειτουργία του ελεγκτή sc

Το αισθητήριο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με όλους τους ελεγκτές sc. Προτού χρησιμοποιήσετε το αισθητήριο, εξοικειωθείτε με τον τρόπο λειτουργίας του ελεγκτή που διαθέτετε. Μάθετε πώς να πλοηγηθείτε στα μενού και πώς να ενεργοποιείτε τις κατάλληλες λειτουργίες.

4.2 Ρύθμιση αισθητηρίου

Όταν συνδέετε για πρώτη φορά το αισθητήριο, ο αριθμός σειράς του εμφανίζεται ως όνομα αισθητηρίου. Μπορείτε να αλλάξετε το όνομα του αισθητηρίου ως εξής:

1. Ανοίξτε το MAIN MENU (ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ).
2. Επιλέξτε SENSOR SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ) και κάντε αποδοχή.
3. Επιλέξτε το σχετικό αισθητήριο και κάντε αποδοχή.
4. Επιλέξτε CONFIGURE (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ) και κάντε αποδοχή.
5. Επιλέξτε ΠΡΟΣΘ.ΟΝΟΜ. και κάντε αποδοχή.
6. Επεξεργαστείτε το όνομα και επιστρέψτε στο μενού SENSOR SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ).

Με τον ίδιο τρόπο ολοκληρώστε τη διαμόρφωση του συστήματός σας χρησιμοποιώντας τις παρακάτω εντολές:

- MEAS UNITS (ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣ.)
- ΔΙΑΣΤΗΜ. ΒΑΘΜΟΝ.
- ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΚΡ.
- LOGGER ΔΙΑΣΤΗΜΑ
- ΑΝΑΛΥΣΗ
- SET DEFAULTS (ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ)

4.3 Σύστημα καταγραφής δεδομένων αισθητηρίου

Κάθε αισθητήριο διαθέτει, μέσω του ελεγκτή sc, μια μνήμη δεδομένων και μια μνήμη συμβάντων. Ενώ τα δεδομένα των μετρήσεων αποθηκεύονται στη μνήμη των δεδομένων κατά καθορισμένα διαστήματα, η μνήμη συμβάντων συγκεντρώνει διάφορα συμβάντα, όπως αλλαγές διαμόρφωσης, συναγερμούς και καταστάσεις προειδοποίησης. Τόσο τα αρχεία της μνήμης δεδομένων όσο και της μνήμης συμβάντων μπορούν να διαβαστούν ως αρχεία τύπου CSV. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το πώς μπορείτε να κάνετε λήψη δεδομένων, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του ελεγκτή.

4.4 Δομή μενού

4.4.1 SENSOR DIAG (ΔΙΑΓΝ. ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ)

ERROR LIST (ΛΙΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ)	
	Πιθανά μηνύματα σφάλματος: ΥΑΛΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΡΑΣ POS, LED C., ΚΕΡΔΟΣ ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΟ
WARNING LIST (ΛΙΣΤΑ ΠΡΟΕΙΔ.)	
	Πιθανές προειδοποιήσεις: ΜΕΤΡΗΤΗΣ ΠΡΟΦΪΛ, ΥΓΡΑΣΙΑ, ΔΙΑΣΤΗΜΑ CAL ΧΡΗΣΤΗ

Σημείωση: Στην [Ενότητα 6, page 29](#), θα βρείτε, μαζί με έναν κατάλογο όλων των μηνυμάτων σφάλματος και των προειδοποιήσεων, επίσης μια περιγραφή όλων των απαραίτητων ενεργειών.

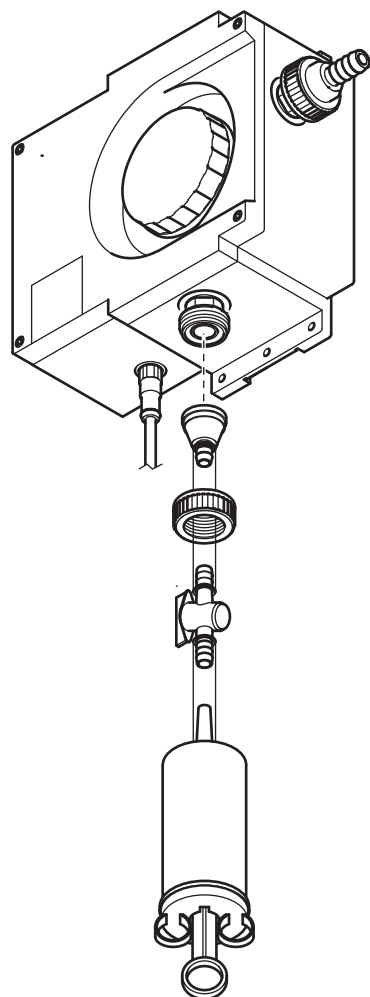
4.4.2 SENSOR SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ)

ΜΑΚΤΡΟ			Ξεκινά το σκούπισμα
ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗ		Επαλήθευση	
CALIBRATE (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ)			
ΠΑΡΑΓ	Επιλογή σύμφωνα σύμφωνα με CAL. CONFIG (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ) ΛΕΙΤ. ΕΞΟΔΟΥ	Βαθμονόμηση με πρότυπο διάλυμα	Διαδικασία κατά τη βαθμονόμηση, βασισμένη στα μενού
OFFSET	Επιλογή σύμφωνα σύμφωνα με CAL. CONFIG (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ) ΛΕΙΤ. ΕΞΟΔΟΥ	Ρύθμιση προτύπου 0	Ρύθμιση σημείου 0, βασισμένη στα μενού
ΔΕΔΟΜ. ΒΑΘΜΟΝ.	STANDARD ΠΑΡΑΓ		0,50 έως 2,00
	OFFSET		-0,100 έως +0,100 TRBFNU
CAL. CONFIG (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ)	ΛΕΙΤ. ΕΞΟΔΟΥ	ΚΡΑΤΗΣΗ ΕΝΕΡΓΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑ CHOICE (ΕΠΙΛΟΓΗ)	Συμπεριφορά των εξόδων κατά τη βαθμονόμηση ή τη ρύθμιση του σημείου 0
	ΔΕΔΟΜ. ΒΑΘΜΟΝ.		Προσαρμόσιμο, από 0 έως 365 ημέρες
SET CAL DEFLT (ΟΡΙΣ. ΠΡΟΕΠ. ΒΑΘ)			Επαναφορά στην προεπιλεγμένη βαθμονόμηση
CONFIGURE (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ)			

ΠΡΟΣΘ.ΟΝΟΜ.		SET DEFAULTS (ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ) Αριθμός συσκευής	<i>Το μήκος του ονόματος μπορεί να είναι έως 16 χαρακτήρες</i>
MEAS UNITS (ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣ.)	mg/L, FNU, NTU, TE/F, EBC	SET DEFAULTS (ΟΡΙΣ.ΠΡΟΕΠ.ΡΥΘ) FNU	
CLEAN. ΒΑΘΜΟΝ.		SET DEFAULTS (ΟΡΙΣ.ΠΡΟΕΠ.ΡΥΘ) 12 h	<i>10 min, 20 min, 30 min, 2 ώρες, 6 ώρες, 12 ώρες ή μία φορά κάθε μέρα στις 10:00 π.μ</i>
ΧΡΟΝΟΣ ΑΠΟΚΡ.		SET DEFAULTS (ΟΡΙΣ.ΠΡΟΕΠ.ΡΥΘ) 15 s	<i>0 έως 60 s</i>
LOGGER ΔΙΑΣΤΗΜΑ		SET DEFAULTS (ΟΡΙΣ.ΠΡΟΕΠ.ΡΥΘ) 10 min	<i>1-30 min</i>
ΑΝΑΛΥΣΗ		SET DEFAULTS (ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ) 0,xxx	<i>0,xxx ή 0,xxxx (<1 FNU)</i>
SET DEFAULTS (ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ)	Μήνυμα προτροπής για επιβεβαίωση		<i>Επαναφέρει στην προεπιλεγμένη διαμόρφωση όλες τις εντολές των μενού που αναφέρονται παραπάνω.</i>

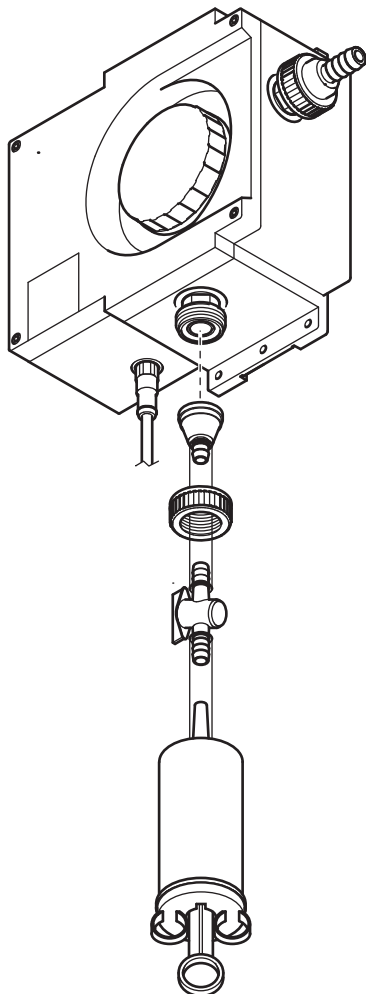
ΔΟΚΙΜΗ/ΣΥΝΤΗΡ.				
ΠΛΗΡ.ΑΙΣΘΗΤ.	ULTRATURBsc	Όνομα συσκευής		
	ΠΡΟΣΘ.ΟΝΟΜ.			
	SERIAL NUMBER (ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ)			
	ΕΥΡΟΣ ΜΕΤΡ.	0.001 ... 1000 FNU		
	ΑΡΙΘΜ ΜΟΝΤΕΛΟΥ	Αρ. προϊόντος αισθητήρας		
	SOFTWARE VERS (ΕΚΔ. ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ)	Λογισμικό αισθητηρίου		
	DRIVER VERS (ΕΚΔ. ΠΡΟΓΡ. ΟΔΗΓΗΣΗΣ)			
ΔΕΔΟΜ. ΒΑΘΜΟΝ.	ΔΕΔΟΜ. ΒΑΘΜΟΝ.	Ημερομηνία τελευταίας βαθμονόμησης		
	ΠΑΡΑΓΩΝ	Προεπιλεγμένη τιμή 1,00		
	OFFSET	Η προεπιλεγμένη τιμή είναι 0,000 TRBFNU		
ΜΕΤΡΗΤΗΣ	ΣΥΝΟΛ.ΧΡΟΝΟΣ			
	ΠΡΟΦΙΛ			
	ΜΟΤΟΡ			
ΣΥΝΤΗΡ. στο μενού	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΘΑΛΑΜΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	Πληροφορίες OUTPUT MODE (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΞΟΔΟΥ)	<i>Διαδικασία που ακολουθείται κατά τον καθαρισμό</i>	
	ΑΝΤΙΚ.ΠΡΟΦΙΛ	Πληροφορίες OUTPUT MODE (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΞΟΔΟΥ)	<i>Διαδικασία που ακολουθείται κατά την αλλαγή μάκτρο</i>	
	ΜΑΚΤΡΟ	ΑΝΑΛΥΣΗ	<i>Ξεκινά το σκούπισμα</i>	
	ΣΗΜΑΤΑ	ΜΕΣ.ΟΡ:		<i>Μέση τιμή</i>
		S. VAL.:		<i>Μεμονωμένη μετρηθείσα τιμή</i>
		M:		<i>Μετρούμενη στάθμη</i>
		R:		<i>Στάθμη αναφοράς</i>
		Q:		<i>Quotient M/R</i>
		ΥΓΡΑΣΙΑ		<i>Σχετική υγρασία %</i>
	OUTPUT MODE (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΞΟΔΟΥ)	ACTIVE (ΕΝΕΡΓΟ) HOLD TRANSFER (ΜΕΤΑΦΟΡΑ) CHOICE (ΕΠΙΛΟΓΗ)		<i>Συμπεριφορά των εξόδων Μενού PROC</i>

4.5 Βαθμονόμηση με πρότυπο διάλυμα



1. Ανοίξτε το MAIN MENU (ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ).
2. Επιλέξτε SENSOR SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ) και κάντε αποδοχή.
3. Επιλέξτε το σχετικό αισθητήριο και κάντε αποδοχή.
4. Επιλέξτε CALIBRATE (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ) και κάντε αποδοχή.
5. Επιλέξτε ΠΡΟΤΥΠΟ και κάντε αποδοχή.
6. Κλείστε την τροφοδοσία και επιλέξτε TURN OFF SAMPLE INLET. (ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΔΕΙΓΜΑΤ.)
7. Αποστραγγίστε το θάλαμο μέτρησης χρησιμοποιώντας τη χαμηλότερη ένωση τροφοδοσίας. Επιλέξτε το ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.
8. Συνδέστε τη σύριγγα βαθμονόμησης στην ένωση τροφοδοσίας (βλ. Εικόνα) και προσθέστε το πρότυπο βαθμονόμησης. Επιλέξτε ΠΛΗΡΩΣΗ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.ΜΕ ΜΕΤΡΗΣ.
9. Επιλέξτε ΠΑΤΗΣΤΕ ENTER ΟΤΑΝ ΣΤΑΘΕΡΟΠ. x,xxx TRBFNU.
10. Εισαγάγετε τη συγκέντρωση του προτύπου διαλύματος. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ (x.xxx TRBFNU).
11. Αφαιρέστε τη σύριγγα βαθμονόμησης και επιλέξτε ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΤΕ ΤΗΝ ΣΥΡΙΓΓΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ.
12. Επανασυνδέστε την τροφοδοσία και επιλέξτε ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ.
13. Ανοίξτε την τροφοδοσία και επιλέξτε ΕΤΟΙΜ.ΒΑΘΜΟΝ. ΑΝΟΙΞΤΕ ΕΙΣΟΔΟ ΔΕΙΓΜΑΤ.
14. Επιλέξτε ΕΞΟΔΟΣ ΕΝΕΡΓΗ.

4.6 Επαλήθευση με χρήση προτύπου επαλήθευσης



1. Ανοίξτε το MAIN MENU (ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ).
2. Επιλέξτε SENSOR SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ) και κάντε αποδοχή.
3. Επιλέξτε το σχετικό αισθητήριο και κάντε αποδοχή.
4. Επιλέξτε ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗ και κάντε αποδοχή.
5. Επιλέξτε OUTPUTS ON HOLD και αποδεχτείτε.
6. Κλείστε τη ροή του δείγματος και αποδεχτείτε TURN OFF SAMPLE INLET.
7. Αποστραγγίστε το θάλαμο μέτρησης χρησιμοποιώντας τη χαμηλότερη ένωση τροφοδοσίας. Επιλέξτε το ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.
8. Συνδέστε τη σύριγγα επαλήθευσης στην ένωση τροφοδοσίας (βλέπε σχήμα) και προσθέστε το πρότυπο επαλήθευσης. Επιλέξτε ΠΛΗΡΩΣΗ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.ΜΕ ΜΕΤΡΗΣ.
9. Επιλέξτε ΠΑΤΗΣΤΕ ENTER ΟΤΑΝ ΣΤΑΘΕΡΟΠ. x,xxx TRBFNU.
10. Σημειώστε τη συγκέντρωση του πρότυπου διαλύματος επαλήθευσης. Πατήστε ENTER.
11. Αφαιρέστε τη σύριγγα επαλήθευσης και δεχτείτε DRAIN MEAS.CHAMBER.
12. Επανασυνδέστε την τροφοδοσία και αποδεχτείτε CONNECT SAMPLE INLET.
13. Ανοίξτε την τροφοδοσία και αποδεχτείτε READY OPEN INLET.
14. Επιλέξτε ΕΞΟΔΟΣ ΕΝΕΡΓΗ.

4.7 Ρύθμιση προτύπου 0

1. Ανοίξτε το MAIN MENU (ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ).
2. Επιλέξτε SENSOR SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ) και κάντε αποδοχή.
3. Επιλέξτε το σχετικό αισθητήριο και κάντε αποδοχή.
4. Επιλέξτε CALIBRATE (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ) και κάντε αποδοχή.
5. Επιλέξτε OFFSET και κάντε αποδοχή.
6. Κλείστε την τροφοδοσία και αποστραγγίστε το θάλαμο μέτρησης. Συνδέστε ένα φίλτρο μεμβράνης (LZV325) στην τροφοδοσία του θαλάμου μέτρησης. Ανοίξτε την τροφοδοσία και επιλέξτε ΠΛΗΡΩΣΗ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.ΜΕ ΜΕΤΡΗΣ.
7. Επιλέξτε ΠΑΤΗΣΤΕ ENTER ΟΤΑΝ ΣΤΑΘΕΡΟΠ. x,xxx TRBFNU.
8. Ρυθμίστε το σημείο μηδέν και επιλέξτε CALIBRATE (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ) (x,xxx TRBFNU).
9. Επιλέξτε ΕΤΟΙΜ.ΒΑΘΜΟΝ. ΕΞΟΔΟΣ ΕΝΕΡΓΗ.

Υπήρξε η δυνατότητα να μειωθεί η έκταση των εργασιών συντήρησης που εκτελούνται από το χειριστή σε ελάχιστες μόνον ενέργειες. Οι εν λόγω ενέργειες, οι οποίες συνοψίζονται με σαφήνεια στον πίνακα και περιγράφονται λεπτομερώς στις παρακάτω ενότητες, μπορούν να εκτελεστούν εύκολα και γρήγορα από εκπαιδευμένο προσωπικό.

5.1 Χρονοδιάγραμμα συντήρησης

Εργασία συντήρησης	Διάστημα
Καθαρισμός θαλάμου μέτρησης:	Ανάλογα με τις ουσίες που περιέχει το νερό
Αντικατάσταση προφίλ μάκτρου	Μετά από 1.200 κύκλους (περίπου 18 μήνες στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις)
Αντικατάσταση αφυγραντικού μέσου	Κάθε 2 έτη
Έλεγχος μηδενικού σημείου	Ανάλογα με τις ουσίες που περιέχει το νερό
Έλεγχος διαβάθμισης	Μία φορά ετησίως (τουλάχιστον) ή όπως απαιτείται Σημείωση: Για θαλάσσιες εφαρμογές, συμπεριλαμβανομένων των συστημάτων καθαρισμού καυσαερίων (EGCS), μία φορά κάθε δύο χρόνια (τουλάχιστον).

5.2 Καθαρισμός θαλάμου μέτρησης

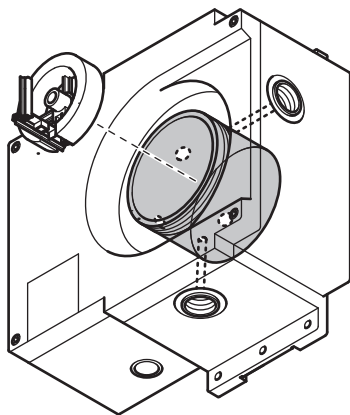
Η καθαριότητα του θαλάμου μέτρησης είναι πολύ σημαντική για την εμφάνιση σωστών αποτελεσμάτων μέτρησης. Αυτός ο κυλινδρικός οπτικός θάλαμος μέτρησης διαθέτει περιστρεφόμενο μάκτρο με τρία προφίλ μάκτρων, που εμποδίζουν το σύνηθες λέρωμα του οπτικού συστήματος από τη συσσώρευση ρύπων. Όταν πρόκειται για πολύ ισχυρές αποθέσεις, συνιστάται ο μη αυτόματος καθαρισμός με κατάλληλο προϊόν καθαρισμού (π.χ. κιτρικό οξύ).



ΠΡΟΣΟΧΗ

Τηρείτε τους κανονισμούς ασφαλείας και φοράτε ρούχα ασφαλείας!

- Γυαλιά ασφαλείας
 - Γάντια
 - Φόρμες
1. Ανοίξτε το MAIN MENU (ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ).
 2. Επιλέξτε SENSOR SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ) και κάντε αποδοχή.
 3. Επιλέξτε το σχετικό αισθητήριο και κάντε αποδοχή.
 4. Επιλέξτε TEST/MAINT (ΔΟΚΙΜΗ/ΣΥΝΤΗΡ.) και κάντε αποδοχή.
 5. Επιλέξτε MAINT. (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) και κάντε αποδοχή.
 6. Επιλέξτε CLN. MEAS CHAMB (ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΘΑΛΑΜΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ) και κάντε αποδοχή.
 7. Κλείστε την τροφοδοσία και επιλέξτε TURN OFF SAMPLE INLET. (ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΔΕΙΓΜΑΤ.)
 8. Αποστραγγίστε το θάλαμο μέτρησης μέσω της κάτω ένωσης τροφοδοσίας και επιλέξτε ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.

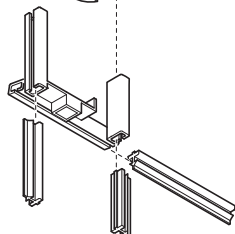
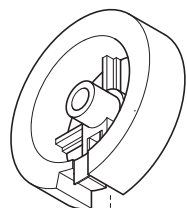
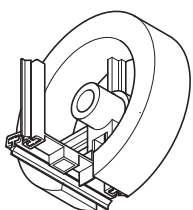


9. Αφαιρέστε το κάλυμμα βίδας και την τάπα στεγανοποίησης θαλάμου μέτρησης και επιλέξτε ΑΝΟΙΞΤΕ ΤΟ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.
 10. Αφαιρέστε τον υποδοχέα μάκτρου και επιλέξτε ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΤΕ ΤΟ ΜΑΚΤΡΟ.
 11. Καθαρίστε το θάλαμο μέτρησης και επιλέξτε ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΘΑΛΑΜΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ)
 12. Επανατοποθετήστε τον υποδοχέα μάκτρου και επιλέξτε ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΔ.ΜΑΚΤΡΟΥ.
 13. Κλείστε πάλι το θάλαμο με την τάπα στεγανοποίησης, βιδώστε το καπάκι και επιλέξτε CLOSE MEAS. CHAMBER. (ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΟ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.
 14. Κλείστε την τροφοδοσία δείγματος και επιλέξτε ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΔΕΙΓΜΑΤ.
- Εκτελείται αυτόματος καθαρισμός.

5.3 Αντικατάσταση προφίλ μάκτρων

Η διάρκεια ζωής των προφίλ μάκτρων εξαρτάται από τον αριθμό των ενεργειών καθαρισμού που εκτελούνται, αλλά και από τον τύπο των αποθέσεων που πρέπει να αφαιρεθούν. Ως εκ τούτου, η διάρκεια ζωής των προφίλ μάκτρων διαφέρει ανάλογα με την περίπτωση.

Τα προφίλ μάκτρων που παρέχονται με τη συσκευή αρκούν για να καλύψουν τις συνηθισμένες ετήσιες ανάγκες.



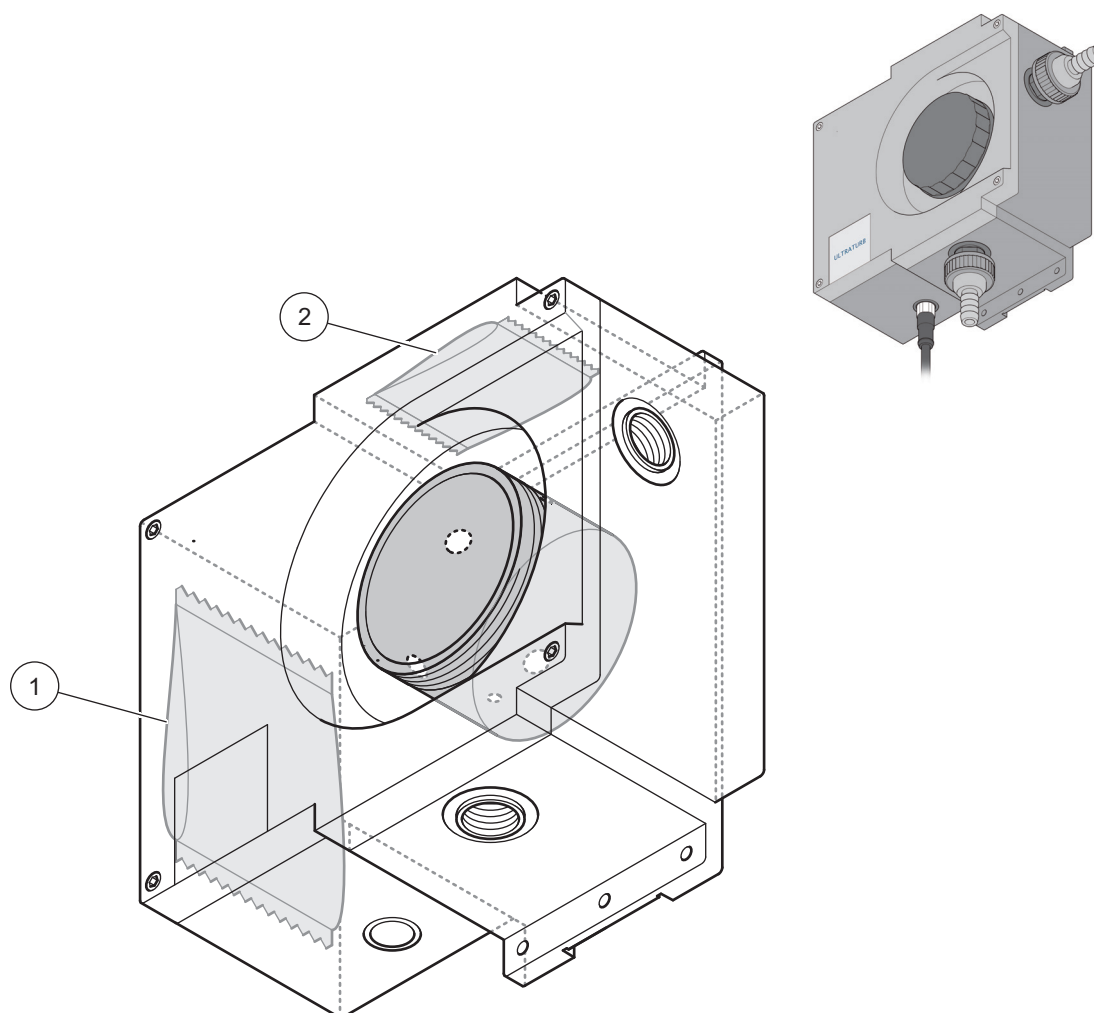
1. Ανοίξτε το MAIN MENU (ΚΥΡΙΟ ΜΕΝΟΥ).
 2. Επιλέξτε SENSOR SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΟΥ) και κάντε αποδοχή.
 3. Επιλέξτε το σχετικό αισθητήριο και κάντε αποδοχή.
 4. Επιλέξτε TEST/MAINT (ΔΟΚΙΜΗ/ΣΥΝΤΗΡ.) και κάντε αποδοχή.
 5. Επιλέξτε MAINT. (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) και κάντε αποδοχή.
 6. Επιλέξτε ΑΝΤΙΚ.ΠΡΟΦΙΛ και κάντε αποδοχή.
 7. Κλείστε την τροφοδοσία και επιλέξτε TURN OFF SAMPLE INLET. (ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΔΕΙΓΜΑΤ.)
 8. Αποστραγγίστε το θάλαμο μέτρησης μέσω της κάτω ένωσης τροφοδοσίας και επιλέξτε ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.
 9. Αφαιρέστε το κάλυμμα βίδας και την τάπα στεγανοποίησης θαλάμου μέτρησης και επιλέξτε ΑΝΟΙΞΤΕ ΤΟ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.
 10. Αφαιρέστε τον υποδοχέα μάκτρου και επιλέξτε ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΕΤΕ ΤΟ ΜΑΚΤΡΟ.
 11. Καθαρίστε το θάλαμο μέτρησης και επιλέξτε ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΘΑΛΑΜΟΥ ΜΕΤΡΗΣΗΣ)
 12. Ανανεώστε τα προφίλ μάκτρου και επιλέξτε ΑΝΤΙΚ.ΠΡΟΦΙΛ.
 13. Επανατοποθετήστε τον υποδοχέα μάκτρου και επιλέξτε ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΠΟΔ.ΜΑΚΤΡΟΥ.
 14. Κλείστε πάλι το θάλαμο με την τάπα στεγανοποίησης, βιδώστε το καπάκι και επιλέξτε CLOSE MEAS. CHAMBER. (ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΟ ΘΑΛΑΜ. ΜΕΤΡΗΣ.
 15. Κλείστε την τροφοδοσία δείγματος και επιλέξτε ΚΛΕΙΣΤΕ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΔΕΙΓΜΑΤ.
- Εκτελείται αυτόματος καθαρισμός.

5.4 Αντικατάσταση αφυγραντικού μέσου

Το αισθητήριο θολότητας ULTRATURB sc βρίσκεται διαρκώς σε υγρό περιβάλλον. Προκειμένου να παρέχεται προστασία από την υγρασία, υπάρχουν 2 μεγάλες σακούλες αφυγραντικού μέσου κοντά στα οπτικά και ηλεκτρονικά εξαρτήματα. Για τη διατήρηση αυτής της προστασίας, ο κατασκευαστής συνιστά την αντικατάσταση ή την ανανέωση κάθε 2 έτη.

Για να αντικαταστήσετε το αποξηραντικό μέσο, ανοίξτε το περίβλημα και αντικαταστήστε τις δύο σακούλες με το αποξηραντικό μέσο, 4 μονάδες (βλ. [Εικ. 6](#), στοιχείο 1) και 0,5 μονάδες (βλ. [Εικ. 6](#), στοιχείο 2) σύμφωνα με το σχήμα.

Εικ. 6 Αντικατάσταση αφυγραντικού μέσου



1. Σακούλα αφυγραντικού μέσου με 4 μονάδες, LZΧ304

2. Σακούλα αφυγραντικού μέσου με 0,5 μονάδες, LZΧ303

5.5 Παρακολούθηση εξοπλισμού δοκιμής

Στο πλαίσιο ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας για την παρακολούθηση του εξοπλισμού δοκιμών, είναι απαραίτητο να ελέγχεται η βαθμονόμηση του οργάνου-αυτό μπορεί να γίνει με τη χρήση μιας σειράς προτύπων φορμαζίνης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7027-1:2016.

Μπορείτε είτε να παρασκευάσετε μόνοι σας το διάλυμα φορμαζίνης σύμφωνα με τις οδηγίες που ακολουθούν [5.5.1 Προετοιμασία διαλύματος φορμαζίνης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7027-1:2016](#) 2016 είτε να το προμηθευτείτε από τον κατασκευαστή (LCW 813 ή Stabl Cal).

1. Για να ελέγξετε τη βαθμονόμηση της συσκευής, πρέπει πρώτα να ξεπλύνετε καλά τον θάλαμο μέτρησης με απεσταγμένο νερό.
2. Προετοιμάστε μια σειρά θολερότητας χρησιμοποιώντας διαλύματα αναφοράς φορμαζίνης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7027-1:2016- η σειρά μέτρησης πρέπει να αντιστοιχεί στην επιλεγμένη περιοχή μέτρησης. Για παράδειγμα, στο εύρος μέτρησης FNU 0 - 5,0, επιλέξτε διαλύματα αναφοράς με FNU 0,5–1,0–2,0–3,0–4,0.

Σημείωση: Σε περίπτωση που υπάρχουν τυχόν αποκλίσεις στις μετρήσεις, συνιστάται η πραγματοποίηση μέτρησης σε νέο πρότυπο παρασκεύασμα προτού προβείτε σε αλλαγή της βαθμονόμησης της συσκευής! Η εμπειρία έχει δείξει ότι η απόκλιση στο παρασκεύασμα φορμαζίνης μπορεί να είναι μεγαλύτερη από την πιθανή ολίσθηση στη συσκευή ULTRATURB.

Κατά τον έλεγχο των συσκευών σύμφωνα με την οδηγία EN 450901 ή το GLP συνιστάται, ως εκ τούτου, η καταγραφή της ημερομηνίας σε ένα μητρώο συσκευής και να πραγματοποιείται έλεγχος για τυχόν μακροπρόθεσμα ολίσθηση. Επίσης, οι έλεγχοι λειτουργίας της συσκευής ULTRATURB μπορούν να πραγματοποιούνται μέσω παράλληλων μετρήσεων με φωτόμετρα θολότητας που έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τα πρότυπα DIN και ISO.

5.5.1 Προετοιμασία διαλύματος φορμαζίνης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 7027-1:2016

Χημικά

Χρησιμοποιούνται χημικά «ανάλυσης» καθαρότητας. Τα χημικά πρέπει να αποθηκεύονται σε φιάλες από ανθεκτικό γυαλί.

Νερό

- Τοποθετήστε ένα φίλτρο μεμβράνης, μεγέθους πόρων 0,1 μm (για βακτηριολογικά πειράματα), για 1 ώρα σε 100 mL απεσταγμένου νερού.
- Διηθήστε 250 mL νερού μέσα από αυτό το φίλτρο και απορρίψτε το νερό.
- Στη συνέχεια, διηθήστε 500 mL απεσταγμένου νερού δύο φορές από το ίδιο φίλτρο και χρησιμοποιήστε αυτό το νερό για να παρασκευάσετε το πρότυπο διάλυμα.

Μητρικό διάλυμα φορμαζίνης (C₂H₄N₂) **Formazine (C₂H₄N₂) parent solution**

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η θειική υδραζίνη είναι τοξική και ενδεχομένως καρκινογόνος



- Αραιώστε 10,0 g εξαμεθυλενοτετραμίνης (C₆H₁₂N₄) σε νερό και συμπληρώστε έως και 100 mL (διάλυμα A).
- Διαλύστε 1 g θειικής υδραζίνης (N₂H₆SO₄) σε νερό και συμπληρώστε σε 100 mL (διάλυμα B).
- Αναμείξτε 5 mL του διαλύματος A με 5 mL του διαλύματος B.

- Μετά από 24 ώρες σε θερμοκρασία 25 °C (±3 °C) [77 °F (± 5,4 °F)], συμπληρώστε αυτό το διάλυμα με έως και 100 mL νερό.

Η θολότητα αυτού του μητρικού διαλύματος είναι 400, που υπολογίζεται σε Μονάδες εξασθένισης φορμαζίνης (Formazine Attenuation Unit – FAU) ή Νεφελομετρικές μονάδες φορμαζίνης (Formazine Nephelometric Unit – FNU). Αυτό το διάλυμα μπορεί να αποθηκευτεί σε σκοτεινό μέρος στους 25 °C (± 3 °C) (77 °F (± 5,4 °F)) για περίπου 4 εβδομάδες.

Διάλυμα αναφοράς φορμαζίνης

Αραιώστε το μητρικό διάλυμα χρησιμοποιώντας πιπέτες και φιαλίδια μέτρησης, για να δημιουργήσετε διαλύματα αναφοράς στο απαιτούμενο εύρος. Αυτά τα διαλύματα μπορούν να αποθηκευτούν για πολύ περιορισμένο χρονικό διάστημα.

6.1 Μηνύματα σφάλματος

Τα πιθανά μηνύματα σφάλματος εμφανίζονται στον ελεγκτή.

Πίνακας 3: Μηνύματα σφάλματος

Σφάλμα που εμφανίζεται	Αιτία	Επανάρθωση
KANENA	Σωστή λειτουργία	
ΘΕΣΗ ΜΑΚΤΡ.	Το μάκτρο δεν βρίσκεται στη σωστή θέση εκκίνησης	Εκκινήστε τη λειτουργία μάκτρου, επικοινωνήστε με το τμήμα service
LED C.	Ελαττωματικό LED	Επικοινωνήστε με το τμήμα service
GAIN TOO HIGH (ΠΟΛΥ ΥΨΗΛΗ ΑΠΟΛΑΒΗ)	Εσφαλμένη ρύθμιση Εσφαλμένο πρότυπο βαθμονόμησης Ο θάλαμος μέτρησης είναι ακάθαρτος Ελαττωματικό LED	Καθαρισμός θαλάμου μέτρησης, πραγματοποίηση βαθμονόμησης, επικοινωνία με το τμήμα service

6.2 Προειδοποιήσεις

Πιθανά μηνύματα προειδοποίησης που εμφανίζονται στον ελεγκτή.

Πίνακας 4: Προειδοποιήσεις

Σφάλμα που εμφανίζεται	Αιτία	Επανάρθωση
KANENA	Σωστή λειτουργία	
ΜΕΤΡΗΤ.ΠΡΟΦΙΛ	Ο μετρητής έληξε	Αλλαγή προφίλ μάκτρων
ΥΓΡΑΣΙΑ	Υγρασία > 10 % σχετική υγρασία	Αντικατάσταση αφυγραντικού μέσου
ΔΕΔΟΜ. ΒΑΘΜΟΝ.	Ο μετρητής έληξε	Πραγματοποίηση βαθμονόμησης

7.1 Προαιρετικός εξοπλισμός αισθητήριου

Περιγραφή	Αρ.
ULTRATURB αισθητήρας παράκαμψης θολότητας θαλασσινού νερού χωρίς καλώδιο	LPV415.99.02001
ULTRATURB αισθητήρας παράκαμψης θολότητας θαλασσινού νερού με καλώδιο 0,35 m (1,1 ft.)	LPV415.99.12001
ULTRATURB αισθητήρας παράκαμψης θολότητας θαλασσινού νερού με καλώδιο 1 m (3,3 ft.)	LPV415.99.82001
ULTRATURB αισθητήρας παράκαμψης θολότητας θαλασσινού νερού με καλώδιο 5 m (16,40 ft.)	LPV415.99.22001
ULTRATURB αισθητήρας παράκαμψης θολότητας θαλασσινού νερού με καλώδιο 10 m (32,81 ft.)	LPV415.99.32001

7.2 Ανταλλακτικά

Περιγραφή	Αρ.
Σετ προφίλ μάκτρων (για 4 αλλαγές)	LZV275
Υποδοχή υαλοκαθαριστήρα, ULTRATURB θαλασσινό νερό sc	LZV842
Σακούλα αφυγραντικού μέσου 0,5 μονάδων	LZX303
Σακούλα αφυγραντικού μέσου 4 μονάδων	LZX304
Σετ εξαρτημάτων (σύνδεση)	LZP816

7.3 Εξαρτήματα

Περιγραφή	Αρ.
Καλώδιο επέκτασης 0,35 m (1,15 ft.)	LZX847
Καλώδιο επέκτασης 1 m (3,3 ft.)	6122400
Καλώδιο επέκτασης 5 m (16,40 ft.)	LZX848
Καλώδιο επέκτασης 10 m (32,81 ft.)	LZX849
Καλώδιο επέκτασης 15 m (49,21 ft.)	LZX850
Καλώδιο επέκτασης 20 m (65,62 ft.)	LZX851
Καλώδιο επέκτασης 30 m (98,43 ft.)	LZX852
Πρότυπο θολότητας φορμαζίνης	LCW813
Σετ βαθμονόμησης θολότητας για υγρό πρότυπο	LZV451
Σετ φίλτρων για βαθμονόμηση μηδενικού σημείου (φίλτρο μεμβράνης 0,2 mm με υλικό σύνδεσης)	LZV325

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 Vézenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

