



DOC023.48.03232

SOLITAX sc

Εγχειρίδιο Λειτουργίας

Ed. 3c, 06/2025 (2006)

Ενότητα 1 Προδιαγραφές	5
Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες	7
2.1 Πληροφορίες για την ασφάλεια	7
2.1.1 Χρήση των πληροφοριών για επικίνδυνες καταστάσεις	7
2.1.2 Ετικέτες προφυλάξεων	7
2.2 Επισκόπηση του αισθητηρίου	8
2.3 Αρχή μέτρησης	9
2.4 Διαχείριση	9
Ενότητα 3 Εγκατάσταση	11
3.1 Αποσυσκευασία του οργάνου	11
3.1.1 Έλεγχος λειτουργίας	11
3.2 Σύνδεση/Καλωδίωση του αισθητηρίου στον ελεγκτή sc100	12
3.2.1 Προσάρτηση αισθητηρίου sc με ταχυσύνδεσμο	12
3.2.2 Μόνιμη σύνδεση ενός αισθητηρίου sc στον ελεγκτή	13
3.3 Σύνδεση του αισθητηρίου στο sc1000	14
3.3.1 Σύνδεση του αισθητηρίου με χρήση ταχυσυνδέσμου	14
3.4 Εγκατάσταση αισθητηρίου	15
3.4.1 Επισκόπηση εγκατάστασης	15
3.5 Εγκατάσταση αγωγού	19
3.5.1 Οδηγίες τοποθέτησης για την εγκατάσταση του αγωγού	20
Ενότητα 4 Λειτουργίες	23
4.1 Χρήση ελεγκτή sc	23
4.2 Ρύθμιση αισθητηρίου	23
4.3 Καταγραφή δεδομένων αισθητηρίου	23
4.4 Μενού Κατάστασης Αισθητηρίου για pH και ORP	23
4.5 Μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου	23
4.6 Βαθμονόμηση	25
4.6.1 Ρύθμιση της Κατάστασης εξόδων	25
4.6.2 Βαθμονόμηση για μέτρηση θολότητας	25
4.6.2.1 Υπολογισμός του παράγοντα	26
4.6.3 Βαθμονόμηση για αιωρούμενα στερεά	26
4.6.3.1 Για βαθμονόμηση ενός σημείου (Παράγοντα)	26
4.6.3.2 Βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων	27
Ενότητα 5 Συντήρηση	29
5.1 Πρόγραμμα συντήρησης	29
5.2 Καθαρισμός των παραθύρων μέτρησης του αισθητηρίου	29
5.3 Αντικατάσταση του μάκτρου	30
Ενότητα 6 Αντιμετώπιση προβλημάτων	31
6.1 Κωδικοί σφάλματος	31
6.2 Προειδοποιήσεις	31
Ενότητα 7 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα	33
7.1 Αισθητήρια εμβύθισης	33
7.2 Αισθητήρια εισαγωγής	33
7.3 Ανταλλακτικά	34

Περιεχόμενα

Ενότητα 8 Εγγύηση και υποχρεώσεις	35
Ενότητα 9 Πιστοποίηση	37
Παράρτημα Α Πληροφορίες μητρώου Modbus	39

Ενότητα 1 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προειδοποίηση.

Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση του ελεγκτή κλάσης 1, διαίρεση 2 για οδηγίες σχετικά με επικίνδυνες τοποθεσίες. Η χρήση αυτού του προϊόντος σε εφαρμογή για την οποία δεν επιτρέπεται δεν εγκρίνεται από τον κατασκευαστή.

Τεχνική μέτρησης	Τεχνική σκεδαζόμενου υπέρυθρου φωτός Duo για μέτρηση θολότητας ανεξαρτήτως χρώματος Θολότητα κατά το πρότυπο DIN EN 27027 / TS αντίστοιχο DIN 38414
Εύρος μέτρησης	t-line θολότητα: 0,000–4000 FNU/NTU ts-line, inline θολότητα: 0,001–4000 FNU/NTU, περιεχόμενο TSS: 0,001–50 g/l hs-line, highline θολότητα: 0,001–4000 FNU/NTU, περιεχόμενο TSS: 0,001–150 g/l TSS
Επαναληψιμότητα	Θολότητα <1%, Ολικά αιωρούμενα στερεά (TSS) <3 %
Ακρίβεια μέτρησης	Θολότητα: Χαμηλότερη από ±1% της μέτρησης ή ±0,001 NTU, όποια τιμή είναι υψηλότερη Αιωρούμενα στερεά: Χαμηλότερη από 5% της μέτρησης (ανάλογα με την ομοιογένεια της ενεργούς λάσπης)
Χρόνος απόκρισης	1 s ≤ T90 ≤ 300 s (ρυθμιζόμενος)
Βαθμονόμηση	Πρότυπο θολότητας Formazin ή StablCal® (στα 800 NTU). Απαιτεί κιτ βαθμονόμησης. Αιωρούμενα στερεά Ανάλογα με το δείγμα, με βάση τη βαρομετρική ανάλυση με συντελεστική διόρθωση της διαδικασίας
Μήκος καλωδίου	Τυπικό 10 m (33 ft). Προαιρετικά καλώδια προέκτασης διατίθενται σε 25 ft, 50 ft, 100 ft Μέγιστο συνολικό μήκος: 100 m (328 ft).
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	>0 έως +40 °C (32–104 °F)
Περιβαλλοντική αξιολόγηση	IP68
Εύρος πίεσης	≤6 bar (87 psi)
Ταχύτητα ροής	Μέγιστο 3 m/s (9,8 ft/s)
Υλικά	Φορέας και χιτώνιο οπτικού συστήματος: ανοξείδωτος χάλυβας 1,4571 ή PVC μαύρο
	Άξονας μάκτρου: ανοξείδωτος χάλυβας 1,4104
	Βραχίονας μάκτρου: ανοξείδωτος χάλυβας 1,4581
	Ελαστικό μάκτρου: ελαστικό σιλικόνης (τυπικό) Προαιρετικό: Viton (LZX578)
	Παράθυρα και φωταγωγός: γυαλί χαλαζία (Suprasil)
	Δακτύλιοι O-ring (φορέας οπτικών ινών, μάκτρο, παράθυρα): NBR (καουτσούκ ακρυλονιτριλο-βουταδιενίου)
	Στεγανωτικά περιβλήματος: NBR 70
	Καλώδιο σύνδεσης αισθητηρίου (μόνιμης σύνδεσης): 1 ζεύγος καλωδίων AWG 22 / 12 V DC συνεστραμμένο, 1 ζεύγος καλωδίων AWG 24 / δεδομένων συνεστραμμένο, ένδειξη κοινού καλωδίου, Semoflex (PUR)
	Βύσμα σύνδεσης αισθητηρίου (μόνιμης σύνδεσης): τύπου M12, ταξινόμηση περιβλήματος IP 67
	Σύνδεση καλωδίου με σπείρωμα: ανοξείδωτος χάλυβας 1,4305 ή PVC λευκό
Διαστάσεις	Μονάδα οθόνης: Π x Υ x Δ 306 x 286 x 93 mm (12 x 11,3 x 3,7 in.) Αισθητήρια εμβύθισης (T-line, TS-Line και HS-line): Δ x Μ 60 x 200 mm (2 x 8 in.) Αισθητήριο εισαγωγής (Inline ή Highline): Δ x Μ 60 x 315 mm (2 x 12,4 in.) Σύνδεσμος εγκατάστασης αγωγού για αισθητήρια εισαγωγής: DN 65 / PN 16 DIN 2633, ≤5 bar, για αγωγούς από DN 80 Απόσταση αισθητηρίου-τοίχου (δάπεδο): TSS >10 cm, θολότητα >50 cm
Βάρος	Μονάδα προβολής: περίπου 3,5 kg (7,7 lb) Αισθητήρια εμβύθισης (T-line, TS-Line και HS-line): περίπου 1,8 kg (4 lb) (t-line: περίπου 0,6 kg (1 lb)) Αισθητήρια εισαγωγής (Inline ή Highline): περίπου 2,4 kg (5,3 lb) Σύνδεσμος εγκατάστασης αγωγού: περίπου 2,7 kg (6 lb) (χωρίς αισθητήριο) Σύνδεσμος ασφαλείας εγκατάστασης αγωγού: περίπου 18 kg (40 lb) (χωρίς αισθητήριο)

Προδιαγραφές

Συντήρηση από το χειριστή	1 ώρα / μήνα, τυπικά
Πιστοποιήσεις	Πρότυπα ασφαλείας CE, UL/CSA (cETLus)

2.1 Πληροφορίες για την ασφάλεια

Παρακαλούμε διαβάστε ολόκληρο αυτό το εγχειρίδιο προτού αποσυνσκευάσετε, 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.

2.1.1 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.

2.1.2 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 ασφάλειά 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.
	Αυτό το σύμβολο, όταν είναι επικολλημένο στο προϊόν, υποδεικνύει την παρουσία των συσκευών που είναι ευαίσθητες σε ηλεκτροστατική εκφόρτιση (ESD) και ότι πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή για να αποφευχθεί η πρόκληση ζημιάς σε αυτές.
	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 χειριστές ηλεκτρικού εξοπλισμού πρέπει να αποστέλλουν τον παλαιό εξοπλισμό ή τον εξοπλισμό που έχει τερματίσει τη διάρκεια ζωής του στον Παραγωγό για απόρριψη, χωρίς χρέωση του χειριστή. 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.

2.2 Επισκόπηση του αισθητηρίου

Σημείωση: Όλα τα αισθητήρια διατίθενται και χωρίς μάκτρο, για ειδικές εφαρμογές.

t-line: 0,001–4000 FNU/NTU

Αισθητήριο θολότητας υψηλής ανάλυσης, κατασκευασμένος από πλαστικό, για τις εξόδους των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και των υδάτινων σωμάτων.

ts-line: 0,001–4000 FNU/NTU, 0,001–50,0 g/L

Αισθητήριο θολότητας και στερεών υψηλής ακρίβειας, κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα ή πλαστικό για μετρήσεις θολότητας και ιλύος χαμηλής συγκέντρωσης, ανεξαρτήτως χρώματος.

hs-line: 0,001–4000 FNU/NTU, 0,001–150,0 g/L

Αισθητήριο θολότητας και στερεών υψηλής ακρίβειας, κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα ή πλαστικό για μετρήσεις ιλύος υψηλής συγκέντρωσης, ανεξαρτήτως χρώματος.

inline: 0,001–4000 FNU/NTU, 0,001–50,0 g/L

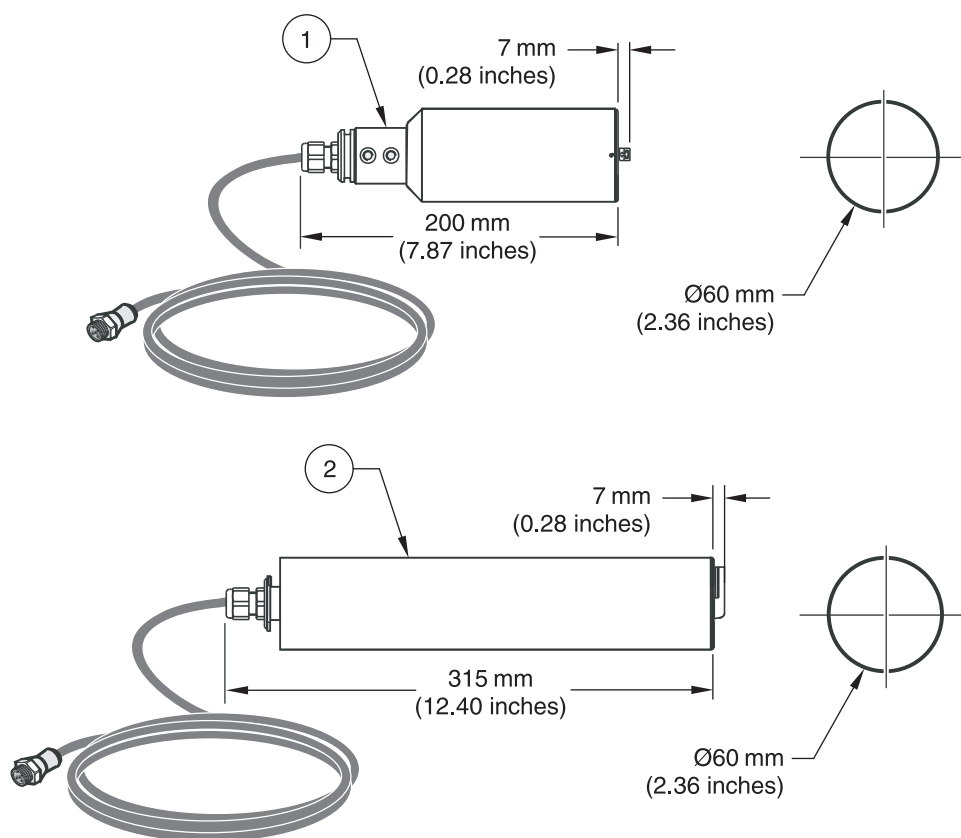
Αισθητήριο θολότητας και στερεών υψηλής ακρίβειας για εγκατάσταση σε αγωγό, κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα για μετρήσεις θολότητας και ιλύος χαμηλής συγκέντρωσης, ανεξαρτήτως χρώματος.

highline: 0,001–4000 FNU/NTU, 0,001–150,0 g/L

Αισθητήριο θολότητας και αιωρούμενων στερεών υψηλής ακρίβειας για εγκατάσταση σε αγωγό, κατασκευασμένος από ανοξείδωτο χάλυβα για μετρήσεις ιλύος υψηλής συγκέντρωσης, ανεξαρτήτως χρώματος.

Εικόνα 1 **Αισθητήρια Solitax sc**



Εικόνα 2 Διαστάσεις αισθητηρίου

- | | |
|----|--|
| 1. | Μοντέλα SOLITAX sc των σειρών t-line, ts-line και hs-line για εμφύσηση σε ανοιχτές δεξαμενές |
| 2. | Αισθητήρια SOLITAX sc μοντέλα inline και highline για εισαγωγή σε αγωγούς |

2.3 Αρχή μέτρησης

Η αρχή μέτρησης βασίζεται σε μια συνδυασμένη τεχνική προσρόφησης-σκέδασης υπέρυθρου φωτός που μετρά τις χαμηλότερες τιμές θολότητας, σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 27027, με την ίδια ακρίβεια και συνέχεια με την λάσπη υψηλής συγκέντρωσης.

Το όργανο είναι διαθέσιμο ως αναλυτής αποκλειστικά της θολότητας και, ως αναλυτής, μπορεί να μετρά και τη θολότητα και τα αιωρούμενα στερεά, με τη χρήση πρόσθετου φωτοδέκτη αισθητηρίου. Μια πηγή φωτός LED (δίοδος εκπομπής φωτός) στο αισθητήριο του αναλυτή εκπέμπει φως υπέρυθρων στη ροή δείγματος, υπό γωνία 45° ως προς την επιφάνεια του αισθητηρίου. Ένας ζεύγος φωτοδεκτών στην επιφάνεια του αισθητηρίου ανιχνεύουν το φως που σκεδάζεται υπό γωνία 90° ως προς την εκπεμπόμενη δέσμη. Στα μοντέλα που μετρούν αιωρούμενα στερεά, ένας φωτοδέκτης οπισθοσκέδασης τοποθετημένος υπό γωνία 140° ως προς την εκπεμπόμενη δέσμη ανιχνεύει το φως που σκεδάζεται σε ροές δείγματος υψηλής περιεκτικότητας σε στερεά.

2.4 Διαχείριση

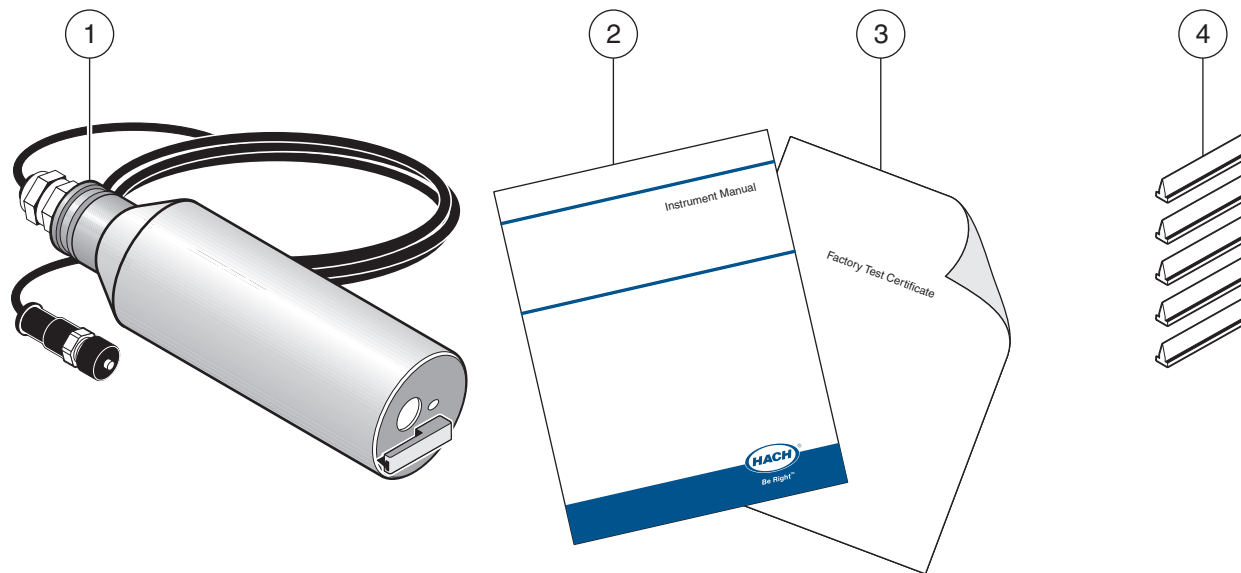
Το αισθητήριο περιέχει οπτικές και ηλεκτρονικές διατάξεις υψηλής ποιότητας. Βεβαιωθείτε ότι το αισθητήριο δεν έχει υποβληθεί σε ισχυρές μηχανικές κρούσεις. Δεν υπάρχουν στο εσωτερικό του αισθητηρίου και της μονάδας προβολής αντικείμενα που επισκευάζονται από το χρήστη.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

3.1 Αποσυσκευασία του οργάνου

Εικόνα 3 Αντικείμενα που παρέχονται με το Αισθητήριοι



1. Αισθητήριο SOLITAX sc	3. Πιστοποιητικό εργοστασιακού ελέγχου
2. Εγχειρίδιο λειτουργίας	4. Σετ μάκτρων (για 5 αλλαγές) LZX050

3.1.1 Έλεγχος λειτουργίας

Μετά την αποσυσκευασία, και τα δύο εξαρτήματα θα πρέπει να ελεγχθούν για βλάβες κατά τη μεταφορά, ενώ θα πρέπει να εκτελεστεί ένας σύντομος έλεγχος λειτουργίας πριν από την εγκατάσταση.

Για να εκτελέσετε έλεγχο λειτουργίας, συνδέστε το αισθητήριο στη μονάδα προβολής και τροφοδοτήστε τη μονάδα. Αμέσως μετά τη σύνδεση της μονάδας, η οθόνη ενεργοποιείται και το όργανο περνά σε λειτουργία προβολής μετρήσεων. Οι τιμές των μετρήσεων που λαμβάνονται στον αέρα δεν έχουν νόημα.

Εάν δεν εμφανιστεί κανένα μήνυμα στο κάτω μέρος της οθόνης, ο έλεγχος της λειτουργίας έχει ολοκληρωθεί.

3.2 Σύνδεση/Καλωδίωση του αισθητηρίου στον ελεγκτή sc100

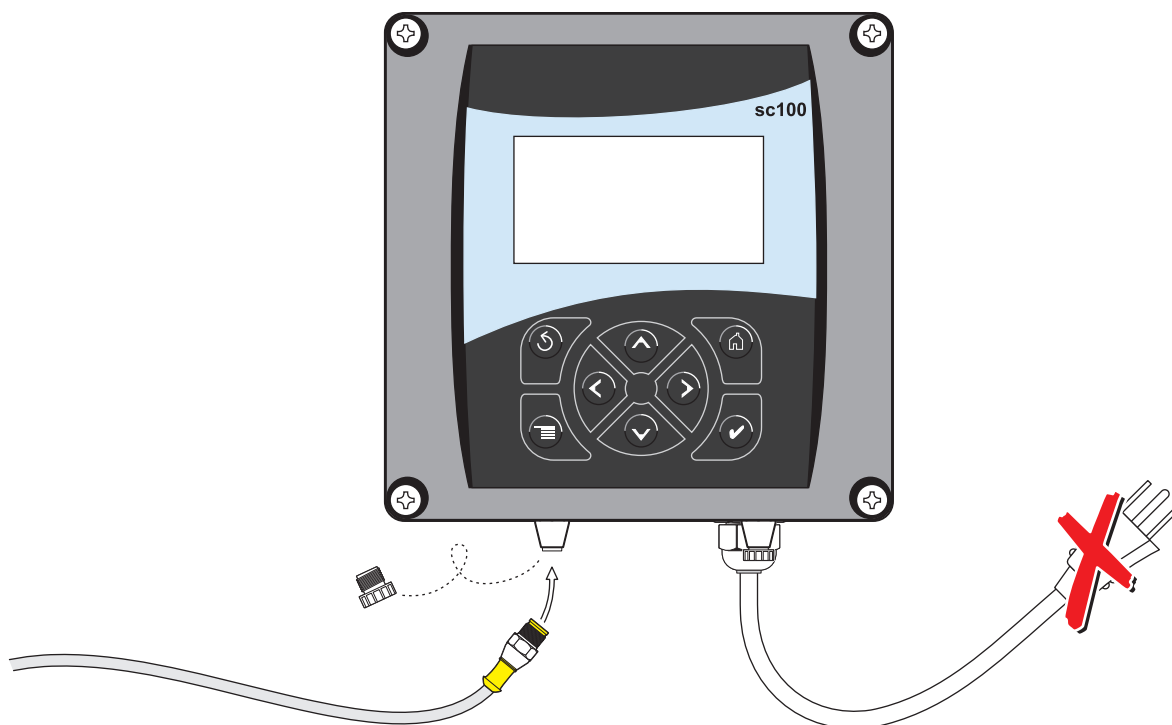
ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Αν και ο ελεγκτής sc100 είναι πιστοποιημένη ως Κατηγορίας 1, Βαθμίδας 2 Επικίνδυνοι χώροι, πιστοποιείται μόνον όταν έχει εγκατασταθεί με τα αισθητήρια που είναι καταχωρημένα στα διαγράμματα ελέγχου 5860078. Ο ελεγκτής sc100 και αυτό το αισθητήριο ΔΕΝ είναι κατάλληλα για χρήση σε εφαρμογές που εμπίπτουν στην Κατηγορία 1, Βαθμίδα 2 Επικίνδυνοι χώροι.

3.2.1 Προσάρτηση αισθητηρίου sc με ταχυσύνδεσμο

Το καλώδιο του αισθητηρίου είναι εξοπλισμένο με έναν κουμπωτό ταχυσύνδεσμο, για εύκολη προσάρτηση στον ελεγκτή, βλ. (Εικόνα 4). 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.

Εικόνα 4 Προσάρτηση του αισθητηρίου με χρήση ταχυσυνδέσμου



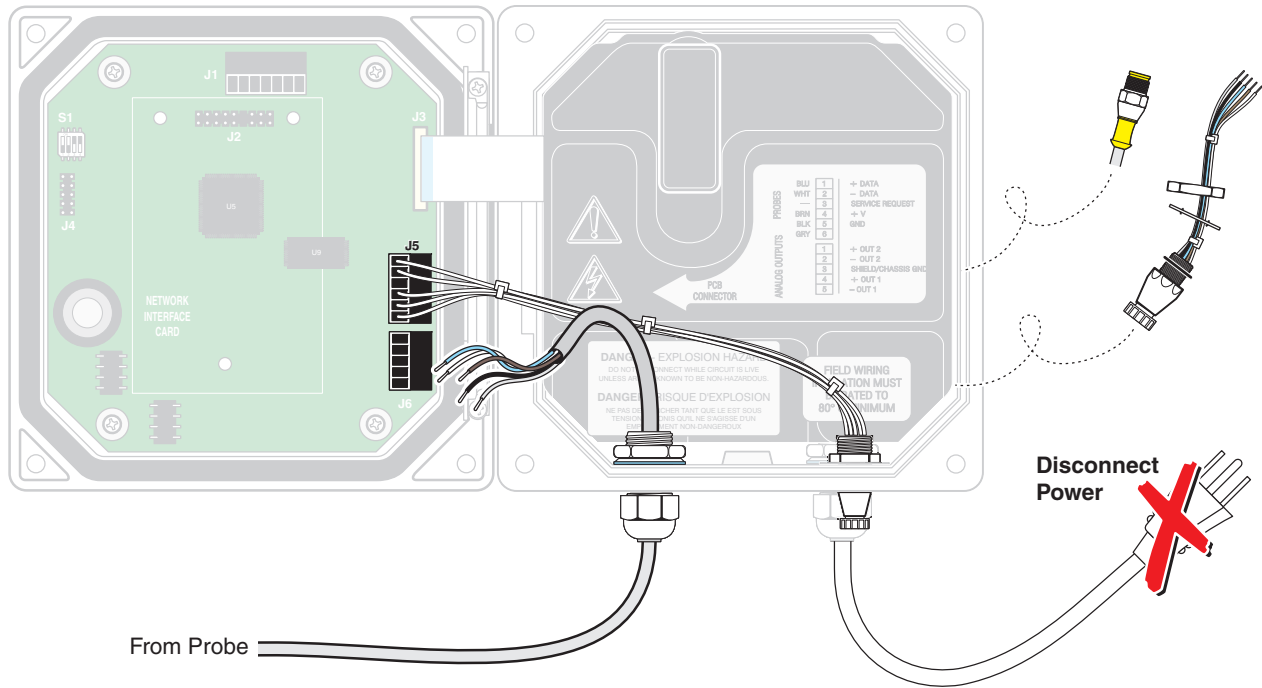
3.2.2 Μόνιμη σύνδεση ενός αισθητηρίου sc στον ελεγκτή

1. Αποσυνδέστε την τροφοδοσία ρεύματος προς τον ελεγκτή.
2. Ανοίξτε το κάλυμμα του ελεγκτή.
3. Αποσυνδέστε και αφαιρέστε την υφιστάμενη καλωδίωση μεταξύ του ταχυσυνδέσμου και της γραμμής ακροδεκτών J5, βλ. [Εικόνα 5](#) *όχι* [Εικόνα 14](#).
4. Αφαιρέστε τον ταχυσύνδεσμο και τα καλώδια και τοποθετήστε το βύσμα με σπείρωμα στο άνοιγμα, για τη διατήρηση της συμμόρφωσης με το πρότυπο προστασίας του περιβάλλοντος.
5. Αποκόψτε το σύνδεσμο από το καλώδιο του αισθητηρίου.
6. Απογυμνώστε τη μόνωση στο πίσω μέρος του καλωδίου κατά 1 ίντσα. Απογυμνώστε ¼ της ίντσας σε κάθε άκρο του καλωδίου.
7. Περάστε το καλώδιο μέσα από τον αγωγό και έναν ομφαλό αγωγού ή ένα ρακόρ (αρ. Κατ. 16664) και κάποια διαθέσιμη οπή προσπέλασης στο περίβλημα του ελεγκτή. Στερεώστε τη σύνδεση. Η χρήση ρακόρ διαφορετικού από εκείνο με αρ. Κατ. 16664 ενδέχεται να είναι επικίνδυνη. Χρησιμοποιήστε μόνον το συνιστώμενο ρακόρ.
8. Επανατοποθετήστε το βύσμα στο άνοιγμα προσπέλασης του αισθητηρίου, για να διατηρηθούν οι προδιαγραφές προστασίας του περιβάλλοντος.
9. Περάστε την καλωδίωση, όπως φαίνεται στον [Πίνακα 1](#) και στην [Εικόνα 5](#).
10. Κλείστε και στερεώστε το κάλυμμα.

Πίνακας 1 Καλωδίωση του αισθητηρίου στο μπλοκ ακροδεκτών J5

Αριθμός ακροδέκτη	Προσδιορισμός ακροδεκτών	Χρώμα καλωδίου
1	Δεδομένα (+)	Μπλε
2	Δεδομένα (–)	Λευκό
3	Αίτημα service	Δεν υπάρχει σύνδεση
4	+12 VDC	Καφέ
5	Κύκλωμα Common	Μαύρο
6	Θωράκιση	Θωράκιση (γκρίζο καλώδιο στην υπάρχουσα υποδοχή αποσύνδεσης)

Εικόνα 5 Μόνιμη καλωδίωση του αισθητηρίου



3.3 Σύνδεση του αισθητηρίου στο sc1000

3.3.1 Σύνδεση του αισθητηρίου με χρήση ταχυσυνδέσμου

1. Ξεβιδώστε το πώμα του συνδέσμου από τον ελεγκτή. Φυλάξτε το πώμα του συνδέσμου για να σφραγιστεί το άνοιγμά του εάν χρειαστεί να αφαιρεθεί το αισθητήριο.
2. Ωθήστε το σύνδεσμο μέσα στην υποδοχή σύνδεσης τροφοδοσίας.
3. Σφίξτε, με το χέρι, το παξιμάδι ένωσης.

Σημείωση: Μην χρησιμοποιείτε τη μεσαία σύνδεση για τα αισθητήρια, καθώς χρησιμοποιείται αποκλειστικά από τη μονάδα οθόνης.

3.4 Εγκατάσταση αισθητηρίου

3.4.1 Επισκόπηση εγκατάστασης

Οι εικόνες [Εικόνα 6 όδες 000000 16](#) και [Εικόνα 7 όδες 000000 17](#) απεικονίζουν την επισκόπηση εγκατάστασης για τη συσκευή Solitax sc μοντέλα t-line, ts-line και hs-line για εμφύσηση σε ανοιχτή δεξαμενή (Kit εγκατάστασης σταθερού σημείου, αρ. κατ. 57344-00). Βλ. [Εικόνα 8 όδες 000000 18](#) για περιγραφή των μερών του υποστηρίγματος του αισθητηρίου.

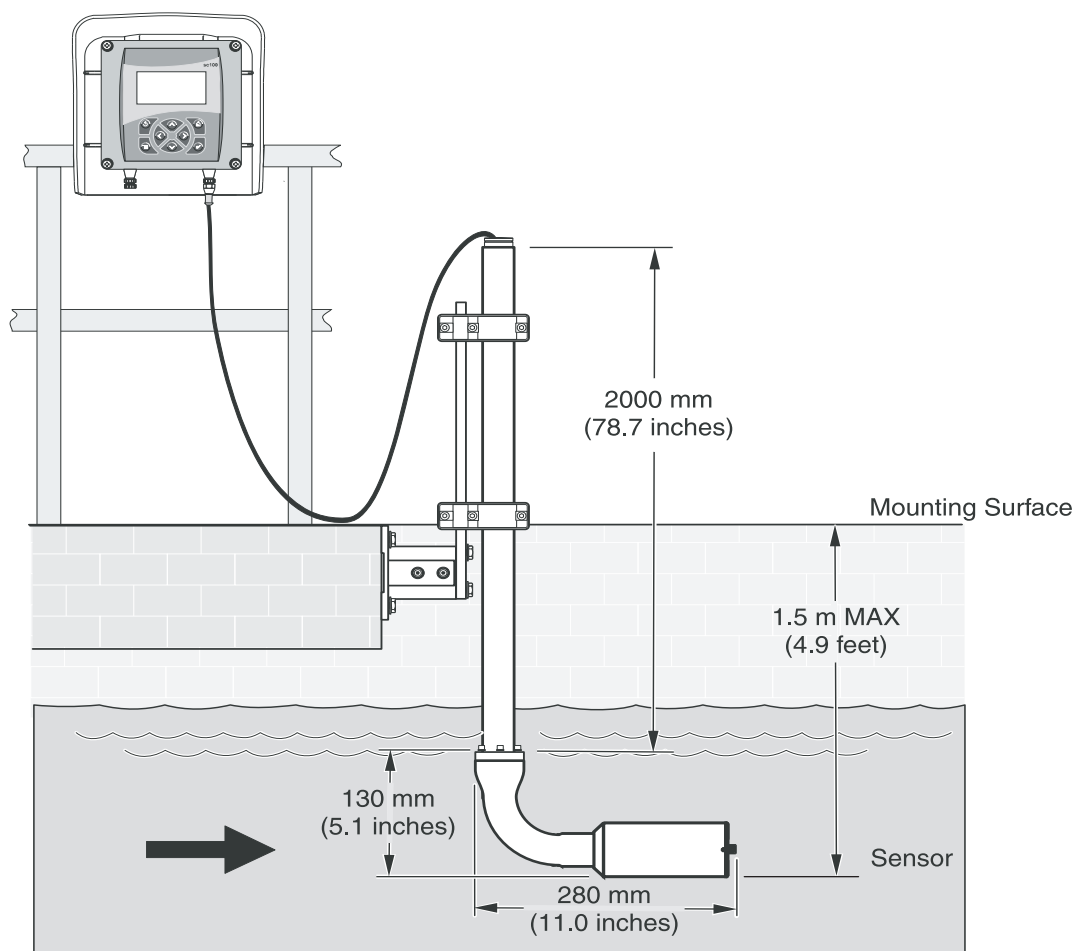
Η μέγιστη απόσταση από την επιφάνεια τοποθέτησης ως το αισθητήριο χωρίς τη χρήση σωλήνα προέκτασης είναι 1,5 m (4,9 ft), όπως φαίνεται στην [Εικόνα 7 όδες 000000 17](#). Όταν αυτή η απόσταση υπερβαίνει το 1,5 m (4,9 ft), απαιτείται η χρήση ενός από τους ακόλουθους σωλήνες προέκτασης, οι οποίοι μπορούν να παραγγελθούν ξεχωριστά:

- Σωλήνας προέκτασης, 35 cm (1,15 ft), αρ. κατ. BRO068
- Σωλήνας προέκτασης, 1,0 cm (3,28 ft), αρ. κατ. BRO0 6 1
- Σωλήνας προέκτασης, 1,8 cm (5,90 ft), αρ. κατ. BRO0 6 2

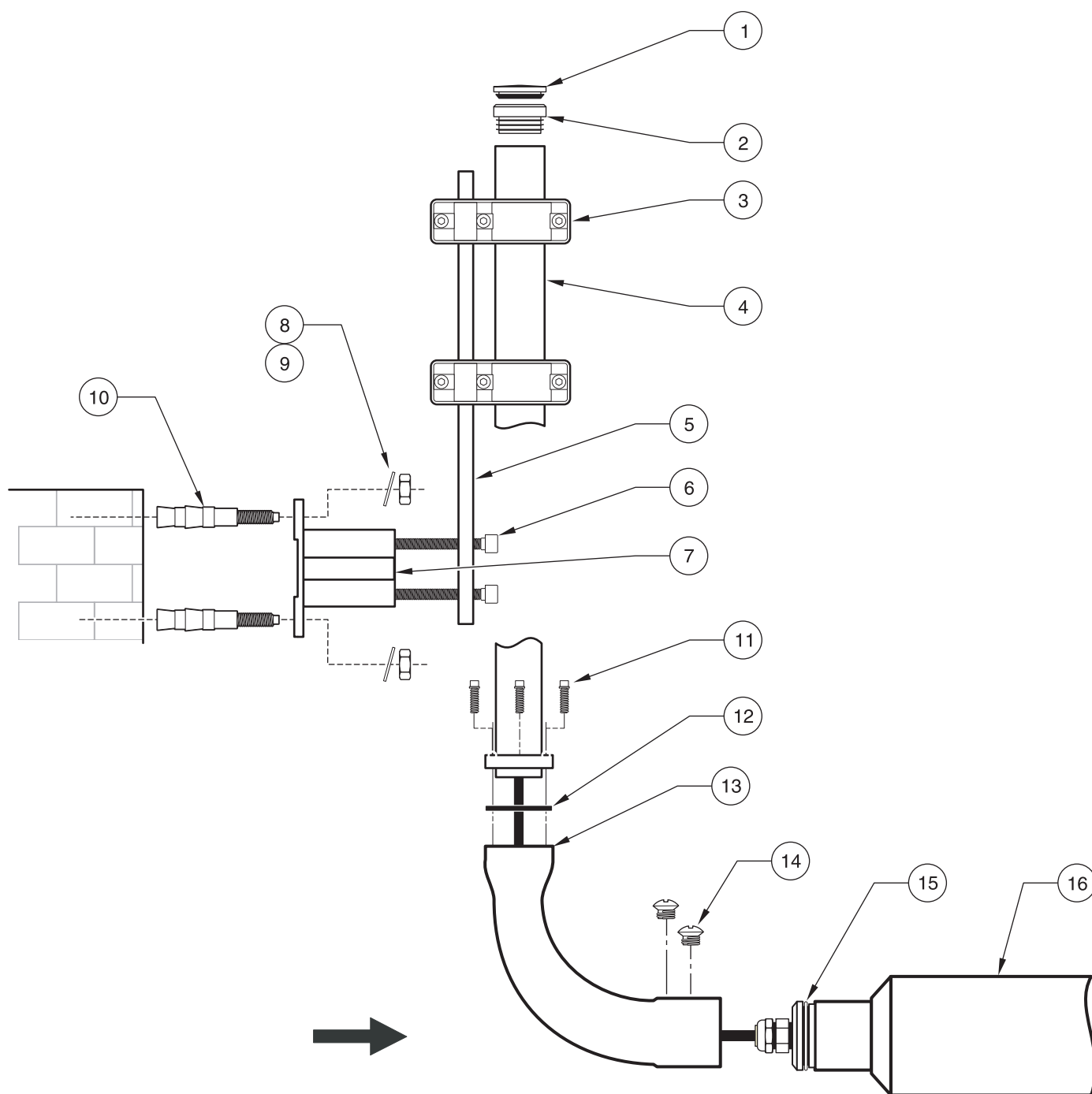
Για να διασφαλίσετε μια κατάλληλη θέση μέτρησης, τοποθετήστε το αισθητήριο υπό τις παρακάτω συνθήκες:

- Το παράθυρο παρακολούθησης του αισθητηρίου πρέπει να απέχει από το δάπεδο τουλάχιστον 30 cm (11,8 in.).
- Τοποθετήστε το αισθητήριο με το παράθυρο παρακολούθησης στραμμένο (συρρευματικά) προς την κατεύθυνση της ροής, για ελαχιστοποίηση του κινδύνου επικαθίσεων.
- Αποφύγετε την εγκατάσταση σε σημεία όπου οι φυσαλίδες αέρα είναι ακανόνιστες. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν, προσπαθήστε να μετακινήσετε ελαφρά το αισθητήριο ή να προσαρμόσετε την ευθυγράμμισή του για ελαχιστοποίηση του φαινομένου των φυσαλίδων.
- Να προστατεύετε το αισθητήριο από την εισροή μεγάλων αντικειμένων, όπως κλαδιά ή πάγος και από την υπερβολική ροή.
- Αποφύγετε να τοποθετήσετε το αισθητήριο με το παράθυρο παρακολούθησης εκτεθειμένο σε άμεσο ηλιακό φως ή στραμμένο προς επιφάνεια υψηλής ανακλαστικότητας.

Εικόνα 6 Επισκόπηση εγκατάστασης αισθητηρίου

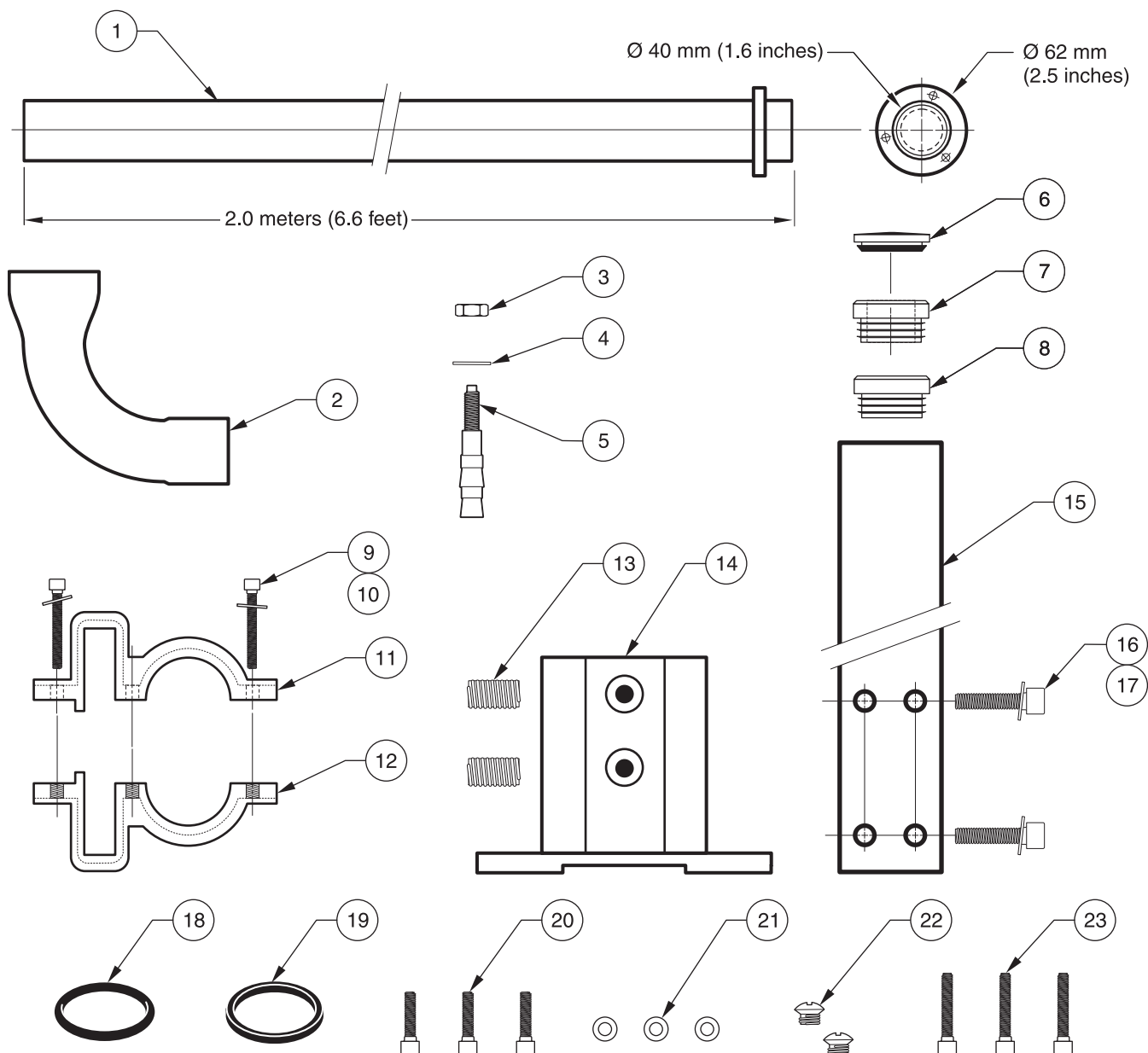


Εικόνα 7 **Κιτ εγκατάστασης σταθερού σημείου (57344-00) για αισθητήρια Solitax, μοντέλα t-line, ts-line και hs-line**



1. Βύσμα στεγανοποίησης	9. Επίπεδο παξιμάδι
2. Βύσμα	10. Αγκύριο σκυροδέματος
3. Σφιγκτήρας συγκράτησης (2)	11. Μπουλόνι M3 x 10 (3)
4. Σωλήνας τοποθέτησης (2,0 m)	12. Επίπεδο στεγανωτικό
5. Εξάρτημα στερέωσης	13. Προσαρμογέας 90°
6. Μπουλόνι M8 x 40 (4)	14. Μπουλόνι με βυθιζόμενη κεφαλή M6 x 8 (2)
7. Βάση	15. Δακτύλιος O-ring, EPDM
8. Εξαγωνικό παξιμάδι	16. Αισθητήρας

Εικόνα 8 Μέρη υποστηρίγματος αισθητήριου



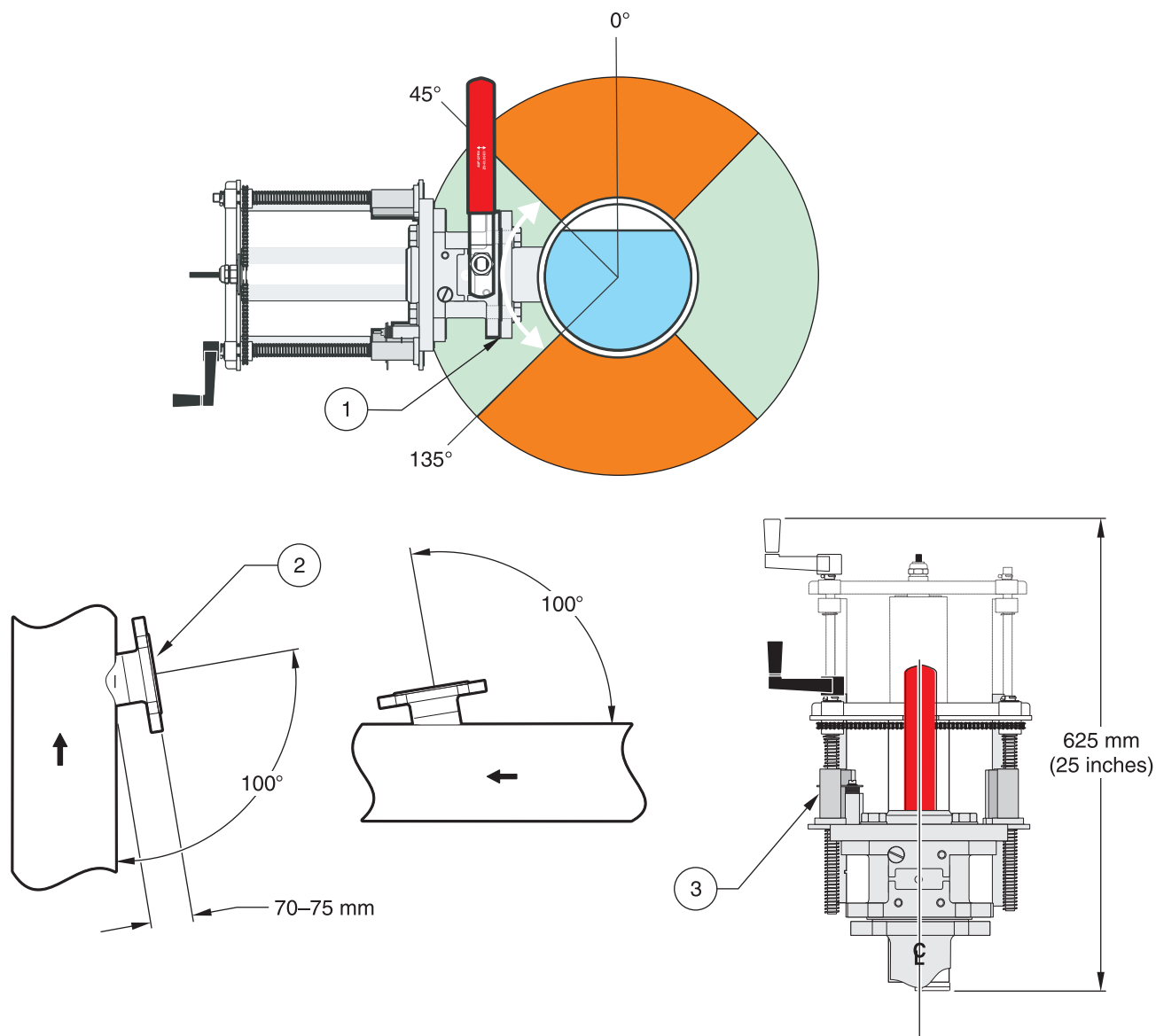
1. Σωλήνας στερέωσης 2,0 m	13. Κοχλίες (2)
2. Προσαρμογέας 90°	14. Βάση
3. Βίδες με εξαγωνική κεφαλή (4)	15. Εξάρτημα στερέωσης
4. Επίπεδα παξιμάδια (4)	16. Μπουλόνι M8 x 40 (4)
5. Αγκύρια σκυροδέματος (4)	17. Βύσμα στεγανοποίησης (ελαστικό)
6. Βύσμα στεγανοποίησης (LZX417)	18. Δακτύλιος O-ring, EPDM (LZX417)
7. Ανοιχτός δακτύλιος	19. Επίπεδο στεγανωτικό (LZX417)
8. Κλειστός δακτύλιος (LZX417)	20. Μπουλόνι M3 x 10 (3) (LZX417)
9. Βίδες με κεφαλή (6)	21. Επίπεδα παξιμάδια (3) (LZX417)
10. Επίπεδα παξιμάδια (6)	22. Μπουλόνι με βυθιζόμενη κεφαλή M6 x 8 (2) (LZX417)
11. Υποστήριγμα με ελεύθερες οπές (2)	23. Στο κιτ περιλαμβάνονται τρεις επιπλέον βίδες με κεφαλή (M3 X 16). Αυτές οι βίδες δεν χρησιμοποιούνται με το Solitax.
12. Υποστήριγμα με σπείρωμα (2)	

3.5 Εγκατάσταση αγωγού

Το Κιτ τοποθέτησης με εισαγωγή (αρ. κατ. 57384-00) για αισθητήρια εισαγωγής inline και highline περιλαμβάνει ένα παρέμβυσμα από ανθρακοχάλυβα (LZX703) και ένα σύστημα ένσφαιρης βαλβίδας και εξαγωγής (LZX337).

Σημείωση: Συνιστάται η επικάλυψη του παρεμβύσματος από ανθρακοχάλυβα με προστατευτική επίστρωση, για να αποφευχθεί η διάβρωση.

Εικόνα 9 Προετοιμασία εγκατάστασης

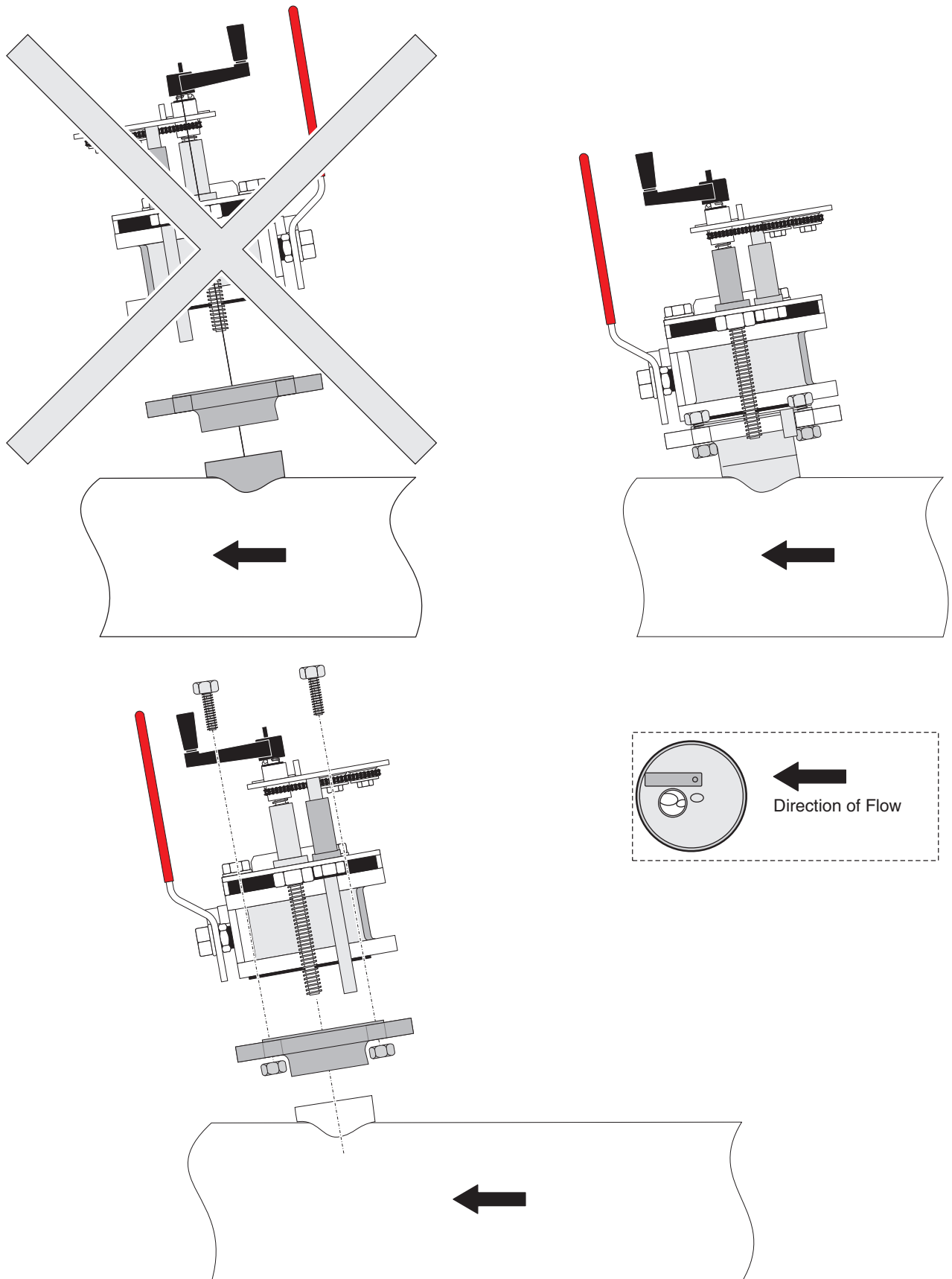


- | | |
|----|---|
| 1. | Συνιστώμενη γωνία εγκατάστασης 45°-135° |
| 2. | Συγκολλημένο παρέμβυσμα: Ανθρακοχάλυβα LZX703 |
| 3. | Εγκατάσταση αγωγού LZX 337 |

3.5.1 Οδηγίες τοποθέτησης για την εγκατάσταση του αγωγού

- Για καλύτερα αποτελέσματα, εγκαταστήστε το αισθητήριο σε ένα αντιρρευματικό τμήμα του αγωγού, για καλύτερα αποτελέσματα. Μην τοποθετήσετε το αισθητήριο σε συρρευματικό τμήμα του αγωγού.
- Η τοποθέτηση σε κάποιο οριζόντιο τμήμα του αγωγού είναι αποδεκτή εάν το αισθητήριο παραμένει συνεχώς βυθισμένος. Συνήθως, η τοποθέτηση υπό γωνία 90 μοιρών από την κορυφή του αγωγού εγγυάται την πλήρη εμβύθιση. Μην τοποθετείτε στην κορυφή ή τη βάση ενός οριζοντίου τμήματος του αγωγού.
- Εγκαταστήστε το αισθητήριο σε έναν αγωγό με διάμετρο τουλάχιστον 4 in.
- Να τοποθετείτε το αισθητήριο σε απόσταση τουλάχιστον 1,5 m (5 ft.) ή ίση με το τριπλάσιο της διαμέτρου του αγωγού (όποια απόσταση είναι μεγαλύτερη) συρρευματικά με τους αγωγούς, τις βαλβίδες και τις γωνίες των αγωγών.
- Να τοποθετείτε το αισθητήριο στην πλευρά εκροής της αντλίας, αν είναι δυνατόν, με τη βαλβίδα αραίωσης ή έκπλυσης τοποθετημένη στην πλευρά αναρόφησης της αντλίας.
- Εάν το αισθητήριο πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση ιλύος με μεγάλη ποσότητα ρύπων, εγκαταστήστε το μετά από μια αντλία λειοτρίβησης ιλύος ή μετά από οποιαδήποτε αντλία, συνδέοντας πριν από το αισθητήριο μια μονάδα λειοτρίβησης.
- Να εγκαθιστάτε το αισθητήριο εντός απόστασης 7,8 M από τον ελεγκτή, χρησιμοποιώντας τυπικό καλώδιο αισθητηρίου. Μπορούν να προστεθούν προαιρετικές προεκτάσεις καλωδίου, για μέγιστη συνδυασμένη απόσταση 100 m.
- Εάν το παρέμβυσμα δεν μπορεί να συκολληθεί στον αγωγό λόγω ασυμβατότητας των υλικών μεταξύ του ορθοστάτη και του αγωγού, συνιστάται να κατασκευαστεί ένα τμήμα αγωγού από ανοξείδωτο χάλυβα. Συγκολλήστε το παρέμβυσμα επάνω στο τμήμα του αγωγού από ανοξείδωτο χάλυβα και προσαρτήστε το τμήμα από ανοξείδωτο χάλυβα ως τμήμα του αγωγού διαδικασίας.

Εικόνα 10 Σωστή τοποθέτηση για εισαγωγή στον αγωγό



4.1 Χρήση ελεγκτή sc

Προτού χρησιμοποιήσετε το αισθητήριο σε συνδυασμό με έναν ελεγκτή sc, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας του ελεγκτή για πληροφορίες σχετικά με την πλοήγηση.

4.2 Ρύθμιση αισθητηρίου

Κατά την αρχική τοποθέτηση του αισθητηρίου, ο αριθμός σειράς 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 ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ και επιβεβαιώστε.
5. Επιλέξτε ΠΡΟΣΘ.ΟΝΟΜ. και αλλάξτε το όνομα. Επιβεβαιώστε ή ακυρώστε για να επιστρέψετε στο μενού Ρύθμιση αισθητηρίου.

4.3 Καταγραφή δεδομένων αισθητηρίου

Ο ελεγκτής sc100 παρέχει τρία μητρώα καταγραφής δεδομένων (ένα για κάθε αισθητήριο και ένα για τις τιμές υπολογισμού) και τρία μητρώα καταγραφής συμβάντων (ένα για κάθε αισθητήριο και ένα για τον ελεγκτή). Τα μητρώα καταγραφής δεδομένων αποθηκεύουν τα δεδομένα μετρήσεων στα επιλεγμένα διαστήματα. Το μητρώο καταγραφής συμβάντων αποθηκεύει διάφορα συμβάντα που προκύπτουν στις συσκευές, όπως αλλαγές διαμόρφωσης, συναγερμούς και καταστάσεις προειδοποίησης. Τα μητρώα καταγραφής δεδομένων είναι αποθηκευμένα σε συμπιεσμένη δυαδική μορφή και τα μητρώα συμβάντων είναι αποθηκευμένα σε μορφή CSV. Μπορείτε να κάνετε λήψη των μητρώων μέσω της θύρας ψηφιακού δικτύου ή της θύρας IrDA.

4.4 Μενού Κατάστασης Αισθητηρίου για pH και ORP

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

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	
ΛΙΣΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤ.	Βλ. αίϋδϋδά 6.1 όδϋ όάēβää 31.
ΛΙΣΤΑ ΠΡΟΕΙΔ.	Βλ. αίϋδϋδά 6.2 όδϋ όάēβää 31.

4.5 Μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου

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

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ
Εκκινεί τη διαδικασία καθαρισμού του παραθύρου του αισθητηρίου.

4.5 Μενού Ρύθμισης Αισθητηρίου (όδιΥ÷άέα)

ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ	
ΟΡΙΣ.ΕΞΟΔΩΝ	Επιλέγει τη συμπεριφορά των εξόδων κατά τη βαθμονόμηση για ρύθμιση του σημείου 0 (Hold, Ενεργό, Μεταφορά, Επιλ.). Η επιλογή Hold διατηρεί την τελευταία μέτρηση πριν από την είσοδο στο μενού. Η επιλογή Ενεργό μεταδίδει την τρέχουσα μέτρηση επιπέδου, διορθωμένη με τα προηγούμενα δεδομένα βαθμονόμησης, έως ότου γίνει εισαγωγή νέων δεδομένων. Η επιλογή Μεταφορά μεταδίδει την τιμή που προσδιορίστηκε κατά τη ρύθμιση του συστήματος.
METP.ΑΙΣΘΗΤΗΡ.	Προβάλλει την τρέχουσα τιμή μέτρησης, χωρίς διόρθωση.
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	Επιλέγει τον τύπο βαθμονόμησης και ακολουθεί τα βήματα βαθμονόμησης για βαθμονόμηση 2 σημείων, 3 σημείων, 4 σημείων και 5 σημείων.
ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ/2 ΣΗΜΕΙΟ/ 3 ΣΗΜΕΙΟ/ 4 ΣΗΜΕΙΟ/ 5 ΣΗΜΕΙΟ	Η προβολή εξαρτάται από την επιλογή που έγινε κατά τη διαμόρφωση.
ΟΡΙΣ.ΒΑΣ.ΒΑΘΜ.	Επαναφέρει τη συσκευή στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις βαθμονόμησης.
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ	
ΠΡΟΣΘ. ΟΝΟΜ.	Εισαγάγετε ένα όνομα μήκους έως 10 ψηφίων, με οποιονδήποτε συνδυασμό αλφαριθμητικών χαρακτήρων.
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	Αυτή η μέτρηση διαμορφώνει το Solitax έτσι ώστε να μετρά τη θολότητα ή τα αιωρούμενα στερεά. Το Solitax δεν μπορεί να μετρά και τα δύο συγχρόνως. Επιλέξτε "TRB" για μετρήσεις θολότητας ή "TS" για μετρήσεις αιωρούμενων στερεών. Αυτή η επιλογή προσδιορίζει ποιες μονάδες μπορεί να επιλεγούν στο μενού "ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡ."
ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡ.	Επιλέξτε από τις μονάδες που προβάλλονται. TRB (FNU, EBC, TE/F, NTU), TS (mg/L, g/L, ppm, %) Προεπιλογή: FNU Εάν στην παράμετρο που έχει οριστεί επιλέχθηκε TRB, επιλέξτε "NTU" (συνήθως χρησιμοποιείται στις Η.Π.Α.), FNU, EBC ή TE/F. Αν επιλέχθηκε TS, επιλέξτε mg/L, g/L, ppm ή %. Πατήστε enter για να κάνετε την επιλογή. Εάν οι μονάδες που επιλέχθηκαν προκαλούν την καταγραφή μετρήσεων που υπερβαίνουν τα 4 ψηφία, την οθόνη προβάλλονται μόνον παύλες. Για παράδειγμα, εάν επιλέχθηκαν τα mg/L και η μέτρηση ήταν 10.500 mg/L, στην οθόνη θα εμφανίζονται παύλες, ωστόσο η μέτρηση πέσει στο 9999 ή χαμηλότερα.
ΔΙΑΣΤΗΜ.ΚΑΘΑΡΙΣ.	Επιλέξτε το διάστημα καθαρισμού (1, 5, 15 ή 30 λεπτά – 1, 4, ή 12 ώρες – 1, 3, 7 ημέρες) Προεπιλογή: 12 ώρες Αυτό είναι το διάστημα μεταξύ των καθαρισμών του παραθύρου του αισθητηρίου. Συνιστάται να γίνεται έναρξη με ρύθμιση 30 λεπτών. Ο χρόνος αυτός μπορεί να προσαρμοστεί ανάλογα με την εφαρμογή. Εάν οι μετρήσεις εξακολουθούν να είναι ακριβείς, επιλέξτε μεγαλύτερο διάστημα. Εάν όχι, μειώστε το διάστημα.
ΧΡΟΝ.ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ	Πρόκειται για προοδευτικά ελαττωνόμενη λειτουργία. Ενώ το Solitax κάνει μετρήσεις συνεχώς, εξαγει το μέσο όρο αυτών στη διάρκεια του χρόνου απόκρισης. Αφού παρέλθει ο χρόνος απόκρισης, η ένδειξη που προβάλλεται, 4-20 έξοδοι και η κατάσταση συναγερμού ενημερώνεται. (0 έως 300 δευτερόλεπτα) Προεπιλογή: 3 δευτερόλεπτα
ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΚΑΤΑΓ.	Πρόκειται για το διάστημα καταγραφής δεδομένων, με επιλογές από 1-15 λεπτά. Οι τιμές που καταγράφονται αποτελούν το μέσο όρο όλων των μετρήσεων που έγιναν κατά την προηγούμενη περίοδο καταγραφής. Ο ελεγκτής θα διατηρήσει μετρήσεις διαστήματος περίπου 360 ημερών για ένα αισθητήριο, σε περιόδους των 15 λεπτών ή 24 ημερών σε περιόδους του 1 λεπτού (και αναλογικά στο μεταξύ). Προεπιλογή: 10 λεπτά
ΡΥΘΜ. ΠΡΟΕΠΙΛΟΓΩΝ	Επαναφέρει όλες τις ρυθμίσεις που έχει επεξεργαστεί ο χειριστής στις εργοστασιακές τους αρχικές τιμές.
ΔΟΚΙΜΗ/ΣΥΝΤΗΡ.	
ΠΛΗΡ.ΑΙΣΘΗΤ.	Εμφανίζει τον τύπο αισθητηρίου, το όνομα αισθητηρίου που έχετε εισαγάγει (προεπιλογή: αριθμός σειράς αισθητηρίου), τον αριθμό σειράς αισθητηρίου, τον αριθμό έκδοσης του λογισμικού και τον αριθμό έκδοσης του προγράμματος οδήγησης του αισθητηρίου.
ΠΡΟΦΙΛ	Επιλέγει Μετρητή προφίλ για να προβληθεί ο αριθμός καθαρισμών που έγιναν (από 20000 και αντίστροφα). Επιλέξτε RESET ΔΙΑΔΙΚΑΣ. για μη αυτόματο μηδενισμό του μετρητή προφίλ.
ΜΕΤΡΗΤΗΣ	Δείχνει τον αριθμό των κύκλων ή των κύκλων που απομένουν για τις ώρες λειτουργίας, δοκιμή/συντήρηση, φλάντζα και το μοτέρ.
ΔΟΚΙΜΗ/ΣΥΝΤΗΡ.	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ—Εκκινεί τη λειτουργία μάκτρου.
	ΣΗΜΑ—προβάλλει τις εξόδους σήματος για τη συσκευή.
	ΚΑΤΑΣ.ΕΞΟΔΩΝ—Επιλέγει τη συμπεριφορά των εξόδων του οργάνου (Hold, Ενεργό, Μεταφορά, Επιλ.)
	ΒΑΣΙΚΗ ΡΥΘΜ.—Επαναφέρει όλες τις ρυθμίσεις που έχει επεξεργαστεί ο χειριστής στις εργοστασιακές τους αρχικές τιμές.

4.6 Βαθμονόμηση

Υπάρχουν δύο τεχνικές βαθμονόμησης, ανάλογα με το αν απαιτείται μέτρηση θολότητας ή αιωρούμενων στερεών (βλ. [αίϋδζδά 4.6.2](#) ή [αίϋδζδά 4.6.3](#) [όδζ όääßää 26](#)). Πριν από τη βαθμονόμηση, προσδιορίστε τη συμπεριφορά των εξόδων 4–20 και των ρελέ συναγερμού ενόσω ο χειριστής βρίσκεται στο μενού ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ (βλ. [αίϋδζδά 4.6.1](#)).

4.6.1 Ρύθμιση της Κατάστασης εξόδων

1. Από το κύριο μενού, επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. και επιβεβαιώστε.
2. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε ΟΡΙΣ.ΕΞΟΔΩΝ. Επιλέξτε τη διαθέσιμη λειτουργία εξόδου (ENERΓΟ, HOLD ή ΜΕΤΑΦΟΡΑ) και επιβεβαιώστε.

4.6.2 Βαθμονόμηση για μέτρηση θολότητας

Η βαθμονόμηση για μέτρηση θολότητας απαιτεί τη χρήση Πρότυπων διαλυμάτων μέτρησης θολότητας 800 NTU και το Kit βαθμονόμησης (αρ. κατ. 57330-00). Συνιστάται επίσης μια βαθμονόμηση τυφλού σημείου με τη χρήση απιονισμένου νερού.

1. Από το κύριο μενού, επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. και επιβεβαιώστε.
2. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε ΜΕΤΡ.ΑΙΣΘΗΤΗΡ. και επιβεβαιώστε.
5. Τοποθετήστε το αισθητήριο στον κύλινδρο βαθμονόμησης με απιονισμένο νερό, στερεώνοντάς τον με το σφιγκτήρα που παρέχεται. Το άκρο του αισθητηρίου πρέπει να βρίσκεται περίπου 1 in. κάτω από την επιφάνεια του νερού. Καταγράψτε την ένδειξη από την οθόνη μέτρησης του αισθητηρίου.
6. Επιλέξτε OFFSET. Πολλαπλασιάστε την ένδειξη που προκύπτει στο βήμα 5 και εισαγάγετε την τιμή.
7. Επιλέξτε ΜΕΤΡ.ΑΙΣΘΗΤΗΡ.
8. Ξεπλύνετε το εξωτερικό του προτύπου StablCal® 800 NTU με νερό για να αφαιρέσετε τυχόν σκόνη ή υπολείματα που είναι προσκολλημένα στην επιφάνεια της φιάλης. Αναστρέψτε προσεκτικά και τις δύο φιάλες προτύπου StablCal τουλάχιστον 50 φορές. Αφαιρέστε το πώμα και το στεγανωτικό από την κάθε φιάλη. Αργά (για να μην δημιουργηθούν φυσαλίδες) αδειάστε το περιεχόμενο των φιαλών στον κύλινδρο βαθμονόμησης. Τοποθετήστε αμέσως το άκρο του αισθητηρίου μέσα στο υποστήριγμα τοποθέτησης στον κύλινδρο βαθμονόμησης. Το άκρο του αισθητηρίου πρέπει να βρίσκεται περίπου 1 in. κάτω από την επιφάνεια του προτύπου. Αφήστε τη μέτρηση να σταθεροποιηθεί στην οθόνη ΜΕΤΡ.ΑΙΣΘΗΤΗΡ. Καταγράψτε την τιμή (τιμή μέτρησης). Υπολογίστε το συντελεστή. Ανατρέξτε στο [αίϋδζδά 4.6.2.1](#).
9. Επιλέξτε ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ για να εμφανιστεί η διορθωμένη μέτρηση.

4.6.2.1 Υπολογισμός του παράγοντα

$$\text{Νέος παράγοντας} = \frac{\text{Πρότυπο 800 NTU}}{\text{Τιμή μέτρησης}}$$

Για παράδειγμα, αν για ένα δείγμα η μέτρηση είναι 750 NTU με τη χρήση του αισθητηρίου και το πρότυπο είναι 800 NTU, ο νέος παράγοντας θα πρέπει να υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Νέος παράγοντας} = \frac{800}{750} = 1,07$$

4.6.3 Βαθμονόμηση για αιωρούμενα στερεά

Η βαθμονόμηση αιωρούμενων στερεών απαιτεί βαθμονόμηση ως προς το τρέχον δείγμα. Έτσι βελτιστοποιείται η αντιστάθμιση για το μέγεθος και το σχήμα των σωματιδίων που εμφανίζονται τυπικά σε ένα εργαστήριο μετρήσεων. Εκτελείται καλύτερα με την τοποθέτηση του αισθητηρίου ως συνήθως για κανονική μέτρηση και, στη συνέχεια, συλλογή δειγμάτων για ανάλυση με εργαστηριακές μεθόδους. Παρότι η βαθμονόμηση ενός σημείου είναι συνήθως επαρκής για να παρέχει ακρίβεια, το SOLITAX παρέχει τη δυνατότητα βαθμονόμησης με έως 5 σημεία βαθμονόμησης.

1. Από το κύριο μενού, επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. και επιβεβαιώστε.
2. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένα περισσότερα από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
3. Επιλέξτε ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ και επιβεβαιώστε.
4. Επιλέξτε ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ και επιβεβαιώστε.
5. Επιλέξτε τον αριθμό των σημείων που είναι επιθυμητά για βαθμονόμηση (τη μονάδα με τιμές γραμμικής παρεμβολής μεταξύ των σημείων βαθμονόμησης). Επιλέξτε Παράγοντα για βαθμονόμηση ενός σημείου.
6. Τοποθετήστε το αισθητήριο όπως κατά την κανονική λειτουργία. Εναλλακτικά, τοποθετήστε το αισθητήριο στον κύλινδρο βαθμονόμησης (ή σε έναν περιέκτη με σκούρα, μη ανακλαστικά τοιχώματα) σε απόσταση 2 in. από την επιφάνεια του αισθητηρίου, εμβυθισμένο κατά 1 in ή περισσότερο.
7. Επιλέξτε ΜΕΤΡ.ΑΙΣΘΗΤΗΡ. και καταγράψτε τη μέτρηση.
8. Συλλέξτε αμέσως στιγμιαίο δείγμα. Προσδιορίστε τα ολικά αιωρούμενα στερεά χρησιμοποιώντας βαρυμετρική μέθοδο, όπως τη Μέθοδο 2540 D που περιγράφεται στο έγγραφο *Τυπικές μέθοδοι για τον έλεγχο υδάτων και υγρών αποβλήτων*.
9. Υπολογίστε το νέο συντελεστή. Βλ. [άρθρο 4.6.3.1](#) για βαθμονόμηση ενός σημείου (Παράγοντα). Βλ. [άρθρο 4.6.3.2](#) *ός όαεβää 27* για βαθμονομήσεις πολλαπλών σημείων.
10. Επιλέξτε ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ και κάντε επιβεβαίωση. Θα πρέπει να εμφανιστεί η σωστή μέτρηση.

4.6.3.1 Για βαθμονόμηση ενός σημείου (Παράγοντα)

Υπολογίστε το νέο συντελεστή:

$$\text{Νέος παράγοντας} = \frac{\text{Προσδιορισμένη βαρυμετρική τιμή}}{\text{Τιμή μέτρησης}}$$

Για παράδειγμα, εάν ένα δείγμα μετρήσει τιμή 23 mg/L με τη χρήση του αισθητηρίου SS και η βαρυμετρική τιμή είναι 20 mg/L, ο νέος συντελεστής θα υπολογιστεί ως εξής:

$$\text{Νέος παράγοντας} = \frac{20}{23} = 0,86 \text{ mg/L}$$

4.6.3.2 Βαθμονόμηση πολλαπλών σημείων

1. Επαναλάβετε τα βήματα 6–8 του [αίτιος 4.6.3 ός 26](#) σε διάφορους χρόνους, για να πάρετε διάφορες μετρήσεις.
2. Από το μενού ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ, επιλέξτε το κατάλληλο μενού σημείων βαθμονόμησης.
3. Εισαγάγετε τα ζεύγη τιμών για κάθε μέτρηση, όπου η τιμή-στόχος είναι η τιμή που προσδιορίζεται από το εργαστήριο και η πραγματική τιμή είναι η ένδειξη που έδωσε η συσκευή SOLITAX στο βήμα 5. Τα ζεύγη θα πρέπει να εισάγονται με τη σειρά, από τις χαμηλότερες τιμές προς τις υψηλότερες.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

Η σωστή συντήρηση των παραθύρων μέτρησης του αισθητηρίου είναι κρίσιμη για την ακρίβεια των μετρήσεων. Τα παράθυρα μέτρησης πρέπει να ελέγχονται κάθε μήνα για ρύπους και το μάκτρο να ελέγχεται για φθορές.

Σημαντική σημείωση: Η αντικατάσταση των στεγανωτικών δακτυλίων πρέπει να γίνεται κάθε 2 χρόνια από το Τμήμα Service. Εάν τα στεγανωτικά δεν αλλάζονται τακτικά, ενδέχεται να εισέλθει νερό στην κεφαλή του αισθητηρίου και να προκληθεί σοβαρή βλάβη στο όργανο.

5.1 Πρόγραμμα συντήρησης

Εργασία συντήρησης	Διάρκεια
Οπτική επιθεώρηση	κάθε μήνα
Έλεγχος βαθμονόμησης	κάθε μήνα (ανάλογα με τις συνθήκες περιβάλλοντος)
Επιθεώρηση	έξι μήνες (μετρητής)
Αλλαγή στεγανωτικών	κάθε 2 χρόνια (μετρητής)
Αλλάξτε το μάκτρο και μηδενίστε το μετρητή	σύμφωνα με το μετρητή (20000 κύκλοι)

5.2 Καθαρισμός των παραθύρων μέτρησης του αισθητηρίου

ΠΡΟΣΟΧΗ

Να φοράτε πάντοτε γυαλιά ασφαλείας και γάντια όταν χειρίζεστε υδροχλωρικό οξύ.

Τα παράθυρα μέτρησης είναι φτιαγμένα από ύαλο χαλαζία. Αν είναι απαραίτητο, μπορούν να καθαριστούν με ένα καθαριστικό και ένα ύφασμα.

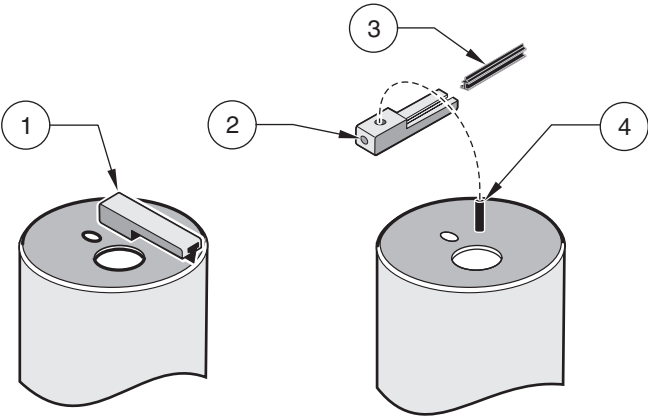
Για επίμονες επικαθίσεις, συνιστάται η χρήση διαλύματος 5 % υδροχλωρικού οξέως.

5.3 Αντικατάσταση του μάκτρου

Η διάρκεια ζωής του μάκτρου εξαρτάται από τον αριθμό των κινήσεων καθαρισμού που εκτελούνται και τον τύπο των επικαθήσεων που πρέπει να αφαιρεθούν. Η διάρκεια ζωής του μάκτρου ποικίλλει. Τα μάκτρα που παρέχονται με το όργανο θα πρέπει να διαρκέσουν για τουλάχιστον έναν χρόνο.

- 1. Από το κύριο μενού, επιλέξτε ΡΥΘΜ.ΑΙΣΘΗΤ. και επιβεβαιώστε.
- 2. Επιλέξτε το κατάλληλο αισθητήριο εάν υπάρχουν προσαρτημένοι περισσότεροι από ένα αισθητήρια και επιβεβαιώστε.
- 3. Επιλέξτε ΔΟΚΙΜΗ/ΣΥΝΤΗΡ. και επιβεβαιώστε.
- 4. Επιλέξτε PROFILE και επιβεβαιώστε. Αλλάξτε το μάκτρο, βλ. [αίϋδϋά 5.3 όδϋ όääβää 30](#).
- 5. Επιλέξτε ΕΚ ΝΕΟΥ ΔΙΑΜ. και επιβεβαιώστε.
- 6. Επιλέξτε ΧΕΙΡΟΚ. RESET ΕΙΣΤΕ ΒΕΒΑΙΟΙ; και επιβεβαιώστε.

Εικόνα 11 Αντικατάσταση μάκτρου



1. Βραχίονας μάκτρου	3. Μάκτρο
2. Μπουλόνι M4 με εξαγωνική κεφαλή	4. Άξονας μάκτρου

6.1 Κωδικοί σφάλματος

Εάν προκύψει κάποιο σφάλμα, η ένδειξη της μετρούμενης τιμής αναβοσβήνει στην οθόνη και όλες οι επαφές και οι τρέχουσες έξοδοι που έχουν εκχωρηθεί σε αυτό το αισθητήριο τοποθετούνται σε κράτηση. Οι παρακάτω συνθήκες θα οδηγήσουν σε ενδείξεις μετρήσεων που αναβοσβήνουν:

- Διακοπή μετάδοσης δεδομένων μεταξύ του ελεγκτή και του αισθητηρίου

Στο κύριο μενού, ανοίξτε το μενού ΚΑΤΑΣ. ΑΙΣΘΗΤ. χρησιμοποιώντας το **ENTER** και προσδιορίστε την αιτία του σφάλματος.

Πίνακας 2 Μηνύματα σφάλματος

Σφάλμα που εμφανίζεται	Αιτία	Λύση
ΑΓΝ. ΘΕΣΗ ΜΑΚ.	Η θέση του μάκτρου είναι άγνωστη	Ανοίξτε το μενού ΔΟΚΙΜΗ/ΣΥΝΤΗΡ. και ενεργοποιήστε τη λειτουργία "ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ". Εάν το πρόβλημα επιμένει, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών του κατασκευαστή
ΣΦΑΛΜΑ LED	Ελαττωματική λυχνία LED	Επικοινωνήστε με το Τμήμα εξυπηρέτησης πελατών
ΥΓΡΑΣΙΑ	Τιμή υγρασίας > 10	Αφαιρέστε αμέσως το αισθητήριο και αποθηκεύστε το σε ξηρό χώρο, επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών
ΔΕΔ. ΒΑΘΜΟΝ.	Απώλεια εργοστασιακών δεδομένων βαθμονόμησης	Επικοινωνήστε με το Τμήμα εξυπηρέτησης πελατών

6.2 Προειδοποιήσεις

Όταν προκύψει μια προειδοποίηση, αναβοσβήνει ένα εικονίδιο προειδοποίησης στο δεξί μέρος της οθόνης. Όλα τα μενού, οι επαφές και οι έξοδοι παραμένουν ως είχαν και εξακολουθούν να λειτουργούν κανονικά. Στο κύριο μενού, ανοίξτε το μενού ΚΑΤΑΣ. ΑΙΣΘΗΤ. χρησιμοποιώντας το **ENTER** και προσδιορίστε την αιτία της προειδοποίησης.

Μια προειδοποίηση ενδέχεται να χρησιμοποιείται για την ενεργοποίηση ενός ρελέ και οι χειριστές μπορούν να καθορίσουν τα επίπεδα των προειδοποιήσεων για να προσδιορίσουν τη σοβαρότητα της προειδοποίησης.

Πίνακας 3 Προειδοποιήσεις

Προειδοποίηση που εμφανίζεται	Αιτία	Λύση
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Αιτία	Ενέργεια
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΑΚΤΡΟΥ	Παρήλθε ο χρόνος στο μετρητή	Αντικαταστήστε το μάκτρο, μηδενίστε το μετρητή
ΔΟΚΙΜΗ/ΣΥΝΤΗΡ.	Παρήλθε ο χρόνος στο μετρητή	Επικοινωνήστε με το Τμήμα εξυπηρέτησης πελατών
ΦΛΑΝΤΖΑ	Παρήλθε ο χρόνος στο μετρητή	Επικοινωνήστε με το Τμήμα εξυπηρέτησης πελατών

7.1 Αισθητήρια εμβύθισης¹

Περιγραφή	Αριθμός καταλόγου
Θολότητα, t-line sc, PVC με μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU)	LXV423.99.10000
Θολότητα, t-line sc, PVC χωρίς μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU)	LXV423.99.12000
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, ts-line sc, PVC με μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 50 g/L)	LXV423.99.10100
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, ts-line sc, PVC χωρίς μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 50 g/L)	LXV423.99.12100
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, ts-line sc, ανοξείδωτος χάλυβας με μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 50 g/L)	LXV423.99.00100
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, ts-line sc, ανοξείδωτος χάλυβας χωρίς μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 50 g/L)	LXV423.99.02100
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, hs-line sc, PVC με μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 150 g/L)	LXV423.99.10200
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, hs-line sc, PVC χωρίς μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 150 g/L)	LXV423.99.12200
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, hs-line sc, ανοξείδωτος χάλυβας με μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 150 g/L)	LXV423.99.00200
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, hs-line sc, ανοξείδωτος χάλυβας χωρίς μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 150 g/L)	LXV423.99.02200

¹ Όλα τα αισθητήρια περιλαμβάνουν το αισθητήριο, ανταλλακτικά μάκτρα και εγχειρίδιο.

7.2 Αισθητήρια εισαγωγής¹

Περιγραφή	Αριθμός καταλόγου
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, inline sc, ανοξείδωτος χάλυβας με μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 50 g/L)	LXV424.99.00100
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, inline sc, ανοξείδωτος χάλυβας χωρίς μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 50 g/L)	LXV424.99.02100
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, highline sc, ανοξείδωτος χάλυβας με μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 150 g/L)	LXV424.99.00200
Θολότητα και αιωρούμενα στερεά, highline sc, ανοξείδωτος χάλυβας χωρίς μάκτρο (0,001 έως 4000 NTU, 0,001 έως 150 g/L)	LXV424.99.02200

¹ Όλα τα αισθητήρια περιλαμβάνουν το αισθητήριο, ανταλλακτικά μάκτρα και εγχειρίδιο.

7.3 Ανταλλακτικά

Περιγραφή	Αριθμός καταλόγου
Προσαρμογέας, Αισθητήριο γωνία 90°	AHA034
Ένσφαιρη βαλβίδα για αισθητήρια εισαγωγής, χωρίς φλάντζα προσαρμογής	LZX337
Κιτ βαθμονόμησης, περιλαμβάνει κύλινδρο βαθμονόμησης, δύο φιάλες 500 mL 800 NTU StablCal® και ένα υποστήριγμα αισθητηρίου	57330-00
Ρακόρ αγωγού	16664
Καλώδιο προέκτασης, 5 m	LZX848
Καλώδιο προέκτασης, 10 m	LZX849
Καλώδιο προέκτασης, 15 m	LZX850
Καλώδιο προέκτασης, 20 m	LZX851
Καλώδιο προέκτασης, 30 m	LZX852
Καλώδιο προέκτασης, 50 m	LZX853
Σωλήνας προέκτασης, 1,8 m	BRO062
Σωλήνας προέκτασης, 1,0 m	BRO061
Σωλήνας προέκτασης, 0,35 m	BRO068
Κιτ τοποθέτησης χειρολαβής (για αισθητήριο που χρησιμοποιείται με AHA033NPT ή AHA034NPT) περιλαμβάνει αγωγό διαμέτρου 1,5 in. επί 7,5 ft μήκος από CPVC και διάταξη περιστροφής/ανάκλισης/σφιγκτήρα αγωγού	MH236B00
Κιτ τοποθέτησης εισαγωγής για αισθητήριο εισαγωγής inline και highline (με ένσφαιρη βαλβίδα και σύστημα εξαγωγής)	57384-00
Κιτ εγκατάστασης, σταθερό σημείο (για αισθητήρια εμβύθισης t-line, ts-line και hs-line)	LZX414.00.10000
Κιτ εγκατάστασης με ευθύ προσαρμογέα	LZX414.00.20000
Κιβώτιο συνένωσης (για καλώδια προέκτασης)	58670-00
Κιτ, βίδες και στεγανωτικά για προσαρμογείς αισθητηρίων	LZX417
Υποστήριγμα L	ATS011
Διάφορων τύπων εξαρτήματα για το κιτ εγκατάστασης του αισθητηρίου	LZX416
Δεύτερο σημείο στερέωσης, που περιλαμβάνει: υποστήριγμα, βάση αγωγού αισθητηρίου, υποστήριγμα βάσης αγωγού αισθητηρίου, βίδες και δακτύλιο)	LZX456
Προσαρμογέας αισθητηρίου, ευθύς 1½ FNPT	AHA033NPT
Προσαρμογέας αισθητηρίου, γωνιωτός 1½ FNPT	AHA034NPT
Κιτ τοποθέτησης αισθητηρίου σταθερού σημείου: Υποστήριγμα αγωγού αισθητηρίου	ATS010
Υποστήριγμα βάσης αγωγού αισθητηρίου	LZX200
Σετ μάκτρων (για 5 αλλαγές) από σιλικόνη για κανονικές εφαρμογές	LZX050
Σετ μάκτρων (για 5 αλλαγές) από Viton π.χ. για μέσα που περιέχουν έλαια	LZX578
Εγχειρίδιο Λειτουργίας, ελληνικά	DOC023.52.03232
StablCal®, 800 NTU, φιάλη 500 mL (για τη βαθμονόμηση ή την επαλήθευση της βαθμονόμησης απαιτούνται 2 φιάλες)	26605-49
Συγκολλημένη φλάντζα από χάλυβα C για το εξάρτημα εγκατάστασης του αγωγού	LZX703
Συγκολλημένη φλάντζα από ανοξείδωτο χάλυβα για την ασφαλή τοποθέτηση του εξαρτήματος εγκατάστασης του αγωγού	LZX660

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.

Η εταιρεία Hach Co. πιστοποιεί ότι το όργανο αυτό έχει επιθεωρηθεί και εξεταστεί σχολαστικά και διαπιστώθηκε ότι καλύπτει τις προδιαγραφές που δημοσιεύονται κατά την αποστολή του από το εργοστάσιο.

Το **Μοντέλο sc100/sc1000 με το αισθητήριο Solitax** έχει δοκιμαστεί και πιστοποιηθεί όπως υποδεικνύεται στα παρακάτω πρότυπα λειτουργίας οργάνων:

Ασφάλεια προϊόντος

UL 61010A-1 (Κατάταξη ETL # 65454)
CSA C22.2 Ar. 1010,1 (Πιστοποίηση ETL # 65454)
Πιστοποιείται από την εταιρεία Hach Co. κατά το πρότυπο EN 61010-1 Τροποποιήσεις 1 & 2 (IEC1010-1) σύμφωνα με την οδηγία 73/23/ΕΟΚ, με βάση τα αρχεία υποστήριξης που συντάχθηκαν από την εταιρεία δοκιμών Intertek Testing Services.

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 συμμόρφωσης 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 συμμόρφωσης 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"

Καναδικός κανονισμός για τον εξοπλισμό που προκαλεί παρεμβολές, IECS-003, Κατηγορίας A

Αρχεία υποστήριξης δοκιμών συντάχθηκαν από την εταιρεία Hewlett Packard, Fort Collins, Colorado Hardware Test Center (A2LA # 0905-01) και πιστοποίηση συμμόρφωσης από την εταιρεία Hach Company.

Αυτό το ψηφιακό εξάρτημα κατηγορίας A πληροί όλες τις προϋποθέσεις των Καναδικών κανονισμών για τον εξοπλισμό που προκαλεί παρεμβολές.

FCC ΜΕΡΟΣ 15, Όρια εκπομπών κατηγορίας "A"

Αρχεία υποστήριξης δοκιμών συντάχθηκαν από την εταιρεία Hewlett Packard, Fort Collins, Colorado Hardware Test Center (A2LA # 0905-01) και πιστοποίηση συμμόρφωσης από την εταιρεία Hach Company.

Αυτή η συσκευή πληροί τις προδιαγραφές του Μέρους 15 των κανονισμών FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις εξής δύο καταστάσεις:

(1) αυτή η συσκευή ενδέχεται να μην προκαλέσει επιβλαβή παρεμβολή, και (2) αυτή η συσκευή θα πρέπει να αποδέχεται οποιαδήποτε παρεμπόδιση λαμβάνεται, συμπεριλαμβανομένης και της παρεμβολής που ενδέχεται να προκαλέσει ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις στη μονάδα αυτή που δεν έχουν εγκριθεί συγκεκριμένα από το φορέα που είναι υπεύθυνο για τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς ενδέχεται να ακυρώνει την εξουσιοδότηση του χειριστή να λειτουργεί τον εξοπλισμό.

Ο εξοπλισμός αυτός έχει ελεγχθεί και πληροί τα όρια για μια ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας A, σύμφωνα με το Μέρος 15 των κανονισμών FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις επιβλαβείς παρεμποδίσσεις όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτό ο εξοπλισμός λειτουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν τοποθετηθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμποδίσσεις στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού σε οικιστική περιοχή ενδεχομένως να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμποδίσσεις, στην οποία περίπτωση ο χειριστής θα χρειαστεί να καλύψει με δικά του έξοδα τις εργασίες αποκατάστασης των παρεμβολών. Οι ακόλουθες τεχνικές περιορισμού των προβλημάτων παρεμβολών εφαρμόζονται εύκολα.

1. Αποσυνδέστε τον ελεγκτή από την πηγή ισχύος, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν είναι ή δεν είναι η πηγή της παρεμβολής.
2. Εάν ο ελεγκτής έχει συνδεθεί στην ίδια έξοδο με τη συσκευή στην οποία προκαλεί παρεμβολές, δοκιμάστε άλλη έξοδο.
3. Απομακρύνετε τον ελεγκτή από τη συσκευή που λαμβάνει την παρεμβολή.
4. Επανατοποθετήστε την κεραία λήψης της συσκευής που λαμβάνει την παρεμβολή.
5. Δοκιμάστε συνδυασμούς των παραπάνω.

Παράρτημα Α Πληροφορίες μητρώου Modbus

Πίνακας 4 Μητρώα αισθητηρίου Modbus

Όνομα ομάδας	Όνομα ετικέτας	Αρ. μητρώου	Τύπος δεδομένων#	Μήκος	R/W	Περιγραφή
Μετρήσεις	TurbidityFNU	40001	Float	2	Ω	Θολότητα FNU
Μετρήσεις	TurbidityEBC	40003	Float	2	Ω	Θολότητα EBC
Μετρήσεις	SolidsMGL	40005	Float	2	Ω	Στερεά mg/L
Μετρήσεις	SolidsGL	40007	Float	2	Ω	Στερεά g/L
Μετρήσεις	SolidsPR	40009	Float	2	Ω	Στερεά %
—	κρατηθείσα	40011	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	Ω	κρατηθείσα
Βάση	Παράμετρος	40012	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	R/W	παράμετρος
Βάση	UnitTRB	40013	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	R/W	Θολότητα μονάδας
Βάση	UnitTS	40014	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	R/W	Μονάδες στερεών
Βαθμονόμηση	OffsetTRB	40015	Float	2	R/W	Απόκλιση θολότητας
Βαθμονόμηση	FactorTRB	40017	Float	2	R/W	Συντελεστής θολότητας
Βαθμονόμηση	FactorTS	40019	Float	2	R/W	Συντελεστής στερεών
Δεδομένα	wiperstate	40021	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	R/W	μητρώο μάκτρου
Ρύθμιση	ResponseInterval	40022	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	R/W	χρόνος απόκρισης
Ρύθμιση	CleaningInterval	40023	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	R/W	διάστημα μάκτρου
Ρύθμιση	LogInterval	40024	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	R/W	Διάστημα συστήματος καταγραφής δεδομένων
Ρύθμιση	Outputmodekal	40025	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	R/W	Έξοδος όταν βαθμονομηθεί
Ρύθμιση	Outputmodesrv	40026	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	R/W	Έξοδος όταν λειτουργεί
Ρύθμιση	Location	40027	String	8	R/W	Επεξεργασμένο όνομα
Ρύθμιση	ProfilCounter	40035	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	R/W	Μετρητής προφίλ
Δεδομένα	SerienNummer	40036	String	6	Ω	αριθμός παραγωγής
Βαθμονόμηση	DateUserCal	40042	Ημερομηνία	2	Ω	ημερομηνία βαθμονόμησης κατασκευών
Βαθμονόμηση	DateUserCalTURB	40044	Ημερομηνία	2	Ω	ημερομηνία θολότητας βαθμονόμησης
Βαθμονόμηση	DateUserCalSOLID	40046	Ημερομηνία	2	Ω	ημερομηνία στερεών βαθμονόμησης
Δεδομένα	VersionAppl	40048	Float	2	Ω	Έκδοση εφαρμογής
Δεδομένα	VersionBoot	40050	Float	2	Ω	Έκδοση εφαρμογής φόρτωσης
Δεδομένα	VersionStruct	40052	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	Ω	Σύστημα οδήγησης αισθητήρα διάρθρωσης έκδοσης
Δεδομένα	VersionContent	40053	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	Ω	Σύστημα οδήγησης αισθητήρα μητρώου έκδοσης
Δεδομένα	VersionFirmware	40054	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	Ω	Σύστημα οδήγησης αισθητήρα υλικολογισμικού έκδοσης
Δεδομένα	FormatMinFNU	40055	Float	2	Ω	ελάχιστη θολότητα FNU
Δεδομένα	FormatMaxFNU	40057	Float	2	Ω	μέγιστη θολότητα FNU

Πίνακας 4 Μητρώα αισθητηρίου Modbus (όδιΎ÷άέά)

Δεδομένα	FormatMinEBC	40059	Float	2	Ω	ελάχιστη θολότητα EBC
Δεδομένα	FormatMaxEBC	40061	Float	2	Ω	μέγιστη θολότητα EBC
Δεδομένα	FormatMinGL	40063	Float	2	Ω	ελάχιστα στερεά g/L
Δεδομένα	FormatMaxGL	40065	Float	2	Ω	μέγιστα στερεά g/L
Δεδομένα	FormatMinMGL	40067	Float	2	Ω	ελάχιστα στερεά mg/L
Δεδομένα	FormatMaxMGL	40069	Float	2	Ω	μέγιστα mg/L
Δεδομένα	FormatMinPR	40071	Float	2	Ω	ελάχιστα στερεά %
Δεδομένα	FormatMaxPR	40073	Float	2	Ω	μέγιστα στερεά %
Δεδομένα	SignalsLED	40075	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	Ω	Λυχνία LED σήματος
Δεδομένα	SignalsMoist	40076	Μη εκχωρηθείσα σταθερά	1	Ω	Σήμα υγρασίας

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

