

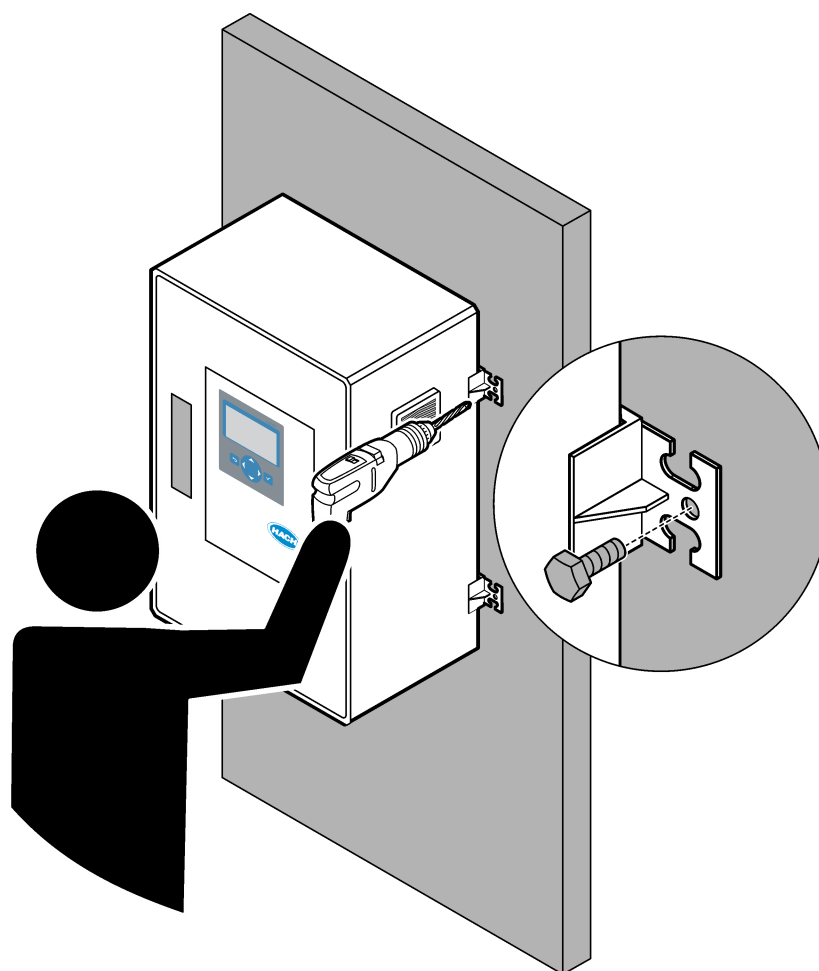


DOC023.48.90718

# BioTector B3500e Online TOC Analyzer

Εγκατάσταση και λειτουργία

01/2024, Έκδοση 2





<b>Ενότητα 1 Προδιαγραφές</b>	3
<b>Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες</b>	7
2.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια	7
2.1.1 Σύμβολα και σημάνσεις ασφαλείας	7
2.1.2 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου	8
2.1.3 Προφυλάξεις όζοντος	8
2.2 Συμμόρφωση ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)	9
2.3 Σημάνσεις συμμόρφωσης και πιστοποίησης	10
2.4 Δήλωση συμμόρφωσης EMC (Κορέα)	10
2.5 Επισκόπηση προϊόντος	10
2.6 Εξαρτήματα προϊόντος	12
<b>Ενότητα 3 Λίστα ελέγχου εγκατάστασης και εκκίνησης λειτουργίας</b>	13
<b>Ενότητα 4 Εγκατάσταση</b>	17
4.1 Οδηγίες εγκατάστασης	17
4.2 Τοποθέτηση σε τοίχο	17
4.3 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση	19
4.3.1 Θέματα που αφορούν την Ηλεκτροστατική Εκφόρτιση (ESD)	19
4.3.2 Άνοιγμα της θύρας	19
4.3.3 Σύνδεση με την παροχή ρεύματος	20
4.3.4 Σύνδεση των ρελέ	22
4.3.5 Σύνδεση των αναλογικών εξόδων	23
4.3.6 Ακροδέκτες παροχής ρεύματος, αναλογικής εξόδου και ρελέ	23
4.3.7 Σύνδεση Modbus RTU (RS485)	25
4.3.8 Σύνδεση Modbus TCP/IP (Ethernet)	29
4.3.8.1 Διαμόρφωση της μονάδας Modbus TCP/IP	29
4.3.8.2 Σύνδεση της μονάδας Modbus TCP/IP	29
4.4 Υδραυλική εγκατάσταση	32
4.4.1 Συνδέσεις σωλήνα	32
4.4.2 Υδραυλική σύνδεση των ρών δείγματος και της μη αυτόματης ροής	32
4.4.3 Οδηγίες γραμμής δείγματος	33
4.4.4 Εγκατάσταση ενός θαλάμου υπερχειλίσης δείγματος (προαιρετικό)	36
4.4.5 Υδραυλική σύνδεση των γραμμών αποστράγγισης	36
4.4.6 Σύνδεση αέρα οργάνου	37
4.4.7 Υδραυλική σύνδεση της εξαγωγής	38
4.4.8 Υδραυλική σύνδεση των αντιδραστηρίων	38
4.4.8.1 Χρησιμοποιήστε ένα εξάρτημα από ανοξείδωτο χάλυβα για το αντιδραστήριο βάσης (προαιρετικό)	41
4.4.9 Εγκατάσταση του σωλήνα αντλίας δείγματος	42
4.4.10 Σύνδεση της εσωτερικής σωλήνωσης	43
4.4.11 Σύνδεση του συστήματος καθαρισμού με αέρα	44
<b>Ενότητα 5 Εκκίνηση</b>	47
5.1 Ενεργοποίηση της συσκευής	47
5.2 Ρύθμιση της γλώσσας	47
5.3 Ρύθμιση της ώρας και της ημερομηνίας	47
5.4 Ρύθμιση της φωτεινότητας οθόνης και αντίθεσης	48
5.5 Εξέταση της παροχής οξυγόνου	48
5.6 Εξέταση των αντλιών	48
5.7 Εξέταση των βαλβίδων	50
5.8 Ορισμός των όγκων αντιδραστηρίων	50
5.9 Μέτρηση απιονισμένου νερού	51

5.10	Περιβλημα ανάλυσης.....	51
<b>Ενότητα 6</b>	<b>Διαμόρφωση</b> .....	<b>57</b>
6.1	Ρύθμιση του διαστήματος μεταξύ των μετρήσεων.....	57
6.2	Ορισμός των χρόνων αντλίας δείγματος.....	57
6.2.1	Εκτέλεση δοκιμής αντλίας δείγματος.....	57
6.3	Ορισμός της ακολουθίας ροής και του εύρους λειτουργίας.....	58
6.4	Διαμόρφωση των ρυθμίσεων COD και BOD.....	59
6.5	Διαμόρφωση των ρυθμίσεων DW PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ DW).....	60
6.6	Διαμόρφωση των ρυθμίσεων CF PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ CF).....	60
6.7	Διαμόρφωση των ρυθμίσεων της λειτουργίας εγκατάστασης νέων αντιδραστηρίων.....	61
6.8	Ορισμός παρακολούθησης αντιδραστηρίου.....	61
6.9	Διαμόρφωση των αναλογικών εξόδων.....	62
6.10	Διαμόρφωση των ρελέ.....	65
6.11	Διαμόρφωση των ρυθμίσεων επικοινωνίας.....	69
6.12	Διαμόρφωση των ρυθμίσεων Modbus TCP/IP.....	70
6.13	Αποθήκευση των ρυθμίσεων στη μνήμη.....	71
6.14	Ορισμός κωδικών πρόσβασης ασφαλείας για μενού.....	72
6.15	Εμφάνιση της έκδοσης λογισμικού και του αριθμού σειράς.....	72
<b>Ενότητα 7</b>	<b>Βαθμονόμηση</b> .....	<b>73</b>
7.1	Έναρξη βαθμονόμησης σημείου μηδέν ή ελέγχου σημείου μηδέν.....	73
7.2	Έναρξη βαθμονόμησης εύρους ή ελέγχου εύρους.....	76
7.3	Υδραυλική σύνδεση του προτύπου βαθμονόμησης.....	77
7.4	Προετοιμασία του προτύπου βαθμονόμησης.....	78
<b>Ενότητα 8</b>	<b>Περιβάλλον και πλοήγηση χρήστη</b> .....	<b>81</b>
8.1	Περιγραφή πληκτρολογίου.....	81
8.2	Οθόνη Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης).....	81
8.3	Μηνύματα κατάστασης.....	82
8.4	Οθόνη Reaction Graph (Γράφημα αντίδρασης).....	83
<b>Ενότητα 9</b>	<b>Λειτουργία</b> .....	<b>85</b>
9.1	Έναρξη ή διακοπή μετρήσεων.....	85
9.2	Μέτρηση στιγμιαίου δείγματος.....	86
9.3	Αποθήκευση δεδομένων σε κάρτα MMC/SD.....	88

# Ενότητα 1 Προδιαγραφές

Οι προδιαγραφές ενδέχεται να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

Το παρόν προϊόν δεν συμμορφώνεται με ρυθμισμένα σώματα νερού ή υγρών και δεν προορίζεται για την τοποθέτησή του σε αυτά, συμπεριλαμβανομένων του πόσιμου νερού ή υλικών που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα και ροφήματα.

**Πίνακας 1 Γενικές προδιαγραφές**

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Διαστάσεις (Υ x Π x Β)	750 x 500 x 320 mm (29,53 x 19,69 x 12,60 in.)
Περιβλημα	Κατάταξη: IP44 με τις θύρες κλειστές και ασφαλισμένες, προαιρετικά IP54 με καθαρισμό με αέρα ή ψύκτη στροβιλισμού Υλικό: Πολυεστέρας ενισχυμένος με υαλονήματα (FRP)
Βάρος	< 50 kg (110 lb)
Στερέωση	Τοποθέτηση στον τοίχο, εσωτερική εγκατάσταση
Κατηγορία προστασίας	Τάξη 1 (Συνδεδεμένη προστατευτική γείωση)
Βαθμός ρύπανσης	2
Κατηγορία εγκατάστασης	II
Ηλεκτρικές απαιτήσεις	110–120 VAC, 50/60 Hz, 300 W (2,6 A), ή 200–230 VAC, 50/60 Hz, 300 W (1,3 A) Ανατρέξτε στην ετικέτα ονομαστικών τιμών του προϊόντος για τις ηλεκτρικές απαιτήσεις. Χρησιμοποιήστε μόνιμη ενσύρματη καλωδίωση πεδίου.
Είσοδος καλωδίου	Συνήθως παρέχονται τέσσερις στυπιοθλίπτες καλωδίου (εξαρτήματα μείωσης μηχανικής καταπόνησης) με τον αναλυτή. <b>Σημείωση:</b> Οι στυπιοθλίπτες καλωδίων PG13.5 έχουν εύρος σύσφιξης 6-12 mm. Οι στυπιοθλίπτες καλωδίων PG11 έχουν εύρος σύσφιξης 5-10 mm.
Σύρμα κεντρικής παροχής ρεύματος	2 πυρήνων + προστατευτική γείωση <sup>1</sup> +Θωρακισμένη, 1,5 mm <sup>2</sup> (16 AWG) με ονομαστική τιμή 300 VAC, 60 °C, VW-1, Ο τύπος καλωδίου πρέπει να είναι SJT, SVT, SOOW ή ισοδύναμο με <HAR> καλώδιο, ανάλογα με την εφαρμογή. Το καλώδιο τροφοδοσίας εγκαθίσταται σύμφωνα με τους τοπικούς και περιφερειακούς κώδικες, κατάλληλα για τελική εφαρμογή. Συνδέεται σε μια αποκλειστική παροχή, προστατευμένη από απομονωμένο κύκλωμα διακλάδωσης με ονομαστική τιμή 10 A.
Σύρμα σήματος	4 σύρματα (συνεστραμμένου ζεύγους, θωρακισμένο καλώδιο) και 2 επιπλέον σύρματα για κάθε πρόσθετο σήμα, 0,22 mm <sup>2</sup> (24 AWG) τουλάχιστον με ονομαστική τιμή 1 A, ανάλογα με τη διαμόρφωση και τις επιλογές που έχουν εγκατασταθεί στον αναλυτή
Σύρμα Modbus RTU	4 σύρματα (συνεστραμμένου ζεύγους, θωρακισμένο καλώδιο), 0,22 mm <sup>2</sup> (24 AWG) τουλάχιστον, UL AWM στυλ 2919 ή ισοδύναμο για εφαρμογή
Ασφάλειες	Ανατρέξτε στο σχεδιάγραμμα θέσεων των ασφαλειών στο περίβλημα. Επιπλέον, ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο συντήρησης και αντιμετώπισης προβλημάτων για τις προδιαγραφές.
Θερμοκρασία λειτουργίας	5 έως 45 °C (41 έως 113 °F) Υπάρχουν διαθέσιμες επιλογές ψύξης για τον αναλυτή.
Υγρασία λειτουργίας	Σχετική υγρασία 5 έως 85% χωρίς συμπύκνωση υδρατμών
Θερμοκρασία αποθήκευσης	2 έως 60 °C (35 έως 140 °F)
Υψόμετρο	2000 m (6562 ft) το μέγιστο
Οθόνη	Υψηλής αντίθεσης, 40 χαρακτήρων x 16 γραμμών οπισθοφωτιζόμενη LCD με οπισθοφωτισμό από λυχνίες LED
Ήχος	< 60 dBa

<sup>1</sup> Προστατευτική γείωση

**Πίνακας 1 Γενικές προδιαγραφές (συνέχεια)**

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Ροές δείγματος	Μία ροή δείγματος και ένα μη αυτόματο στιγμιαίο δείγμα. Βλ. <a href="#">Πίνακας 2</a> για τις απαιτήσεις δείγματος.
Αποθήκευση δεδομένων	6000 μετρήσεις και 99 καταχωρίσεις σφάλματος στη μνήμη του αναλυτή
Αποστολή δεδομένων	Κάρτα MMC/SD για αποθήκευση δεδομένων, ενημερώσεις λογισμικού και ενημερώσεις διαμόρφωσης
Αναλογικές έξοδοι	Τέσσερις έξοδοι σήματος 4–20 mA, προγραμματιζόμενες (άμεσου ή πολλαπλού τρόπου λειτουργίας), προαιρετικά απομονωμένες, αυτοτροφοδοτούμενες, μέγιστης σύνθετης αντίστασης 500 Ω.
Αναλογικές εισοδοι	Δύο εισοδοι σήματος 4–20 mA, προγραμματιζόμενες
Ρελέ	Έξι διαμορφώσιμα ρελέ, επαφές χωρίς τάση, 1 A σε 30 VDC το μέγιστο
Απομακρυσμένος έλεγχος	Ψηφιακές εισοδοι για απομακρυσμένη αναμονή, απομακρυσμένη επιλογή ροής, επιλογή εύρους λειτουργίας και απομακρυσμένη μέτρηση στιγμιαίου δείγματος Επιπλέον, είναι δυνατός ο απομακρυσμένος έλεγχος του αναλυτή μέσω του Modbus.
Επικοινωνίες (προαιρετικά)	Modbus RTU, Modbus TCP/IP ή Profibus. Οι απαιτήσεις λογισμικού για τις μονάδες Modbus RTU και TCP/IP είναι έκδοση 2.12 ή μεταγενέστερη. <b>Σημείωση:</b> Όταν έχει οριστεί η επιλογή Profibus, ο αναλυτής αποστέλλει τα σήματα ψηφιακής εξόδου μέσω του μετατροπέα Profibus με το ειδικό πρωτόκολλο επικοινωνίας Profibus.
Αντιδραστήρια	Υδροξείδιο του νατρίου (NaOH) 1,2 N Θειικό οξύ (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 1,8 N που περιέχει 80 mg/L μονοένυδρο θειικό μαγγάνιο Για τον ρυθμό χρήσης των αντιδραστηρίων, βλ. <a href="#">Υδραυλική σύνδεση των αντιδραστηρίων</a> στη σελίδα 38.
Αέρας οργάνου	Στεγνό, χωρίς λάδια και σκόνη, ≤ -20 °C (-4 °F) σημείο δρόσου, < 5,4 m <sup>3</sup> /h σε 6 bar (87 psi) (μέση κατανάλωση), 5 έως 40 °C (41 έως 104 °F). Σημείο ρύθμισης: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,5 bar (21,7 psi)</li> <li>• 1,5 και 0,9 bar (21,7 και 13 psi) όταν είναι ενεργοποιημένος ο συμπυκνωτής οξυγόνου.</li> <li>• 1,2 bar (17,4 psi) όταν χρησιμοποιείται ο συμπιεστής αέρος BioTector.</li> </ul> <b>Σημείωση:</b> Συνιστάται η χρήση ενός πακέτου φίλτρου αν ο αέρας του οργάνου δεν είναι εντός των προδιαγραφών.
Καθαρισμός με αέρα	4 έως 7 bar (58 έως 101,5 psi), σημείο δρόσου -20 °C (-4 °F) (χωρίς νερό, έλαιο και σκόνη) Η αρχική κατανάλωση αέρα καθαρισμού είναι κάτω από 15 m <sup>3</sup> /ώρα. Η κανονική κατανάλωση αέρα καθαρισμού είναι κάτω από 6 m <sup>3</sup> /ώρα.
Πρότυπο βαθμονόμησης	Βαθμονόμηση σημείου μηδέν: Καμία ή απιονισμένο νερό Βαθμονόμηση εύρους: η συγκέντρωση του TIC (ολικός ανόργανος άνθρακας) και του TOC (ολικός οργανικός άνθρακας) στο πρότυπο βαθμονόμησης βασίζεται στο εύρος λειτουργίας που έχει επιλεγεί για βαθμονομήσεις εύρους.
Πιστοποιήσεις	CE, cETLus
Εγγύηση	1 έτος

**Πίνακας 2 Απαιτήσεις δείγματος**

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Τύποι δειγματος	Τα δείγματα μπορούν να περιέχουν λίπη, γράσα, έλαια, ασβέστιο και 1% χλωριούχα (άλατα) το μέγιστο. Ανατρέξτε σε όσα αναφέρει ο Πίνακας 5 για παρεμπόδιση από χλωριούχο νάτριο. <b>Σημείωση:</b> Τα χλωριόντα (άλατα) δεν παρεμποδίζουν τις μετρήσεις, αλλά μπορούν να προκαλέσουν διάβρωση.
Μέγεθος σωματιδίων δειγματος	Μέγιστη διάμετρος 100 μm, μαλακά σωματίδια <b>Σημείωση:</b> Τα σκληρά σωματίδια (π.χ. άμμος) θα προκαλέσουν ζημιά στον αναλυτή.
Πίεση δείγματος	Πίεση περιβάλλοντος στα στόμια εισόδου δείγματος και (χειροκίνητου) στιγμιαίου δείγματος <b>Σημείωση:</b> Για ροές δειγματος υπό πίεση, χρησιμοποιήστε τον προαιρετικό θάλαμο υπερπίεσης δειγματος για παροχή δειγματος στον αναλυτή σε πίεση περιβάλλοντος.
Πίεση αποστράγγισης	Περιβάλλον <b>Σημείωση:</b> Για αποστραγγίσεις υπό πίεση, χρησιμοποιήστε τα διαθέσιμα προαιρετικά συστήματα.
Θερμοκρασία δείγματος	2 έως 60 °C (36 έως 140 °F)
Ρυθμός ροής δειγματος	100 mL τουλάχιστον για κάθε ροή δείγματος
Όγκος δείγματος (χρήση)	3,0 mL το μέγιστο

**Πίνακας 3 Προδιαγραφές απόδοσης**

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Εύρος λειτουργίας <sup>2</sup>	0 έως 250 mgC/L (Προαιρετικό—0 έως 1000 mgC/L)
Χρόνος κύκλου	6,5 λεπτά για τη μέτρηση TIC και TOC (τουλάχιστον) <b>Σημείωση:</b> Ο χρόνος κύκλου βασίζεται στο εύρος λειτουργίας και την εφαρμογή.
Παρακολούθηση υπέρβασης	Πλήρης παρακολούθηση υπέρβασης για το εύρος λειτουργίας 0 έως 1000 mgC/L
Επιλογή εύρους	Αυτόματη ή χειροκίνητη επιλογή του εύρους λειτουργίας
Επαναληψιμότητα	<b>TOC 0 έως 250 mgC/L</b> — ±3% της ένδειξης ή ±0,45 mgC/L (η μεγαλύτερη τιμή) με αυτόματη επιλογή εύρους <b>TOC 0 έως 1000 mgC/L</b> — ±4% της ένδειξης ή ±2 mgC/L (η μεγαλύτερη τιμή) με αυτόματη επιλογή εύρους
Ολίσθηση σήματος (1 έτος)	< 5%
Όριο ανίχνευσης <sup>3</sup>	TOC: 0,9 mg/L με αυτόματη επιλογή εύρους

**Πίνακας 4 Προδιαγραφές ανάλυσης**

Προδιαγραφή	Λεπτομέρειες
Μέθοδος οξειδωσης	δίπλωμα ευρεσιτεχνίας προηγμένη διαδικασία οξειδωσης δύο φάσεων (TSAO) με υδροξυλικές ρίζες
Μέτρηση TOC	Μέτρηση του CO <sub>2</sub> μετά την οξειδωση με NDIR (αισθητήρας μη διασπειρόμενης ακτινοβολίας υπερύθρων)
COD και BOD	Υπολογίζεται με αλγόριθμο συσχέτισης που περιλαμβάνει αποτελέσματα μέτρησης TOC

<sup>2</sup> Υπάρχουν έως και δύο εύρη λειτουργίας για κάθε παράμετρο (π.χ. TOC) και κάθε ροή δείγματος (π.χ. STREAM 1 (POH 1)).

<sup>3</sup> Εύρος TOC από 0 έως 250 ppm

Πίνακας 5 Παρεμπόδιση χλωριόντων νατρίου

Παράμετρος	Επίπεδο παρεμπόδισης
ΤΟC	Καμία <b>Σημείωση:</b> Τα χλωριόντα (άλατα) δεν παρεμποδίζουν τις μετρήσεις, αλλά μπορούν να προκαλέσουν διάβρωση.



## Ενότητα 2 Γενικές πληροφορίες

Σε καμία περίπτωση δεν θα είναι ο κατασκευαστής υπεύθυνος για ζημιές που προκύπτουν από οποιαδήποτε μη κατάλληλη χρήση του προϊόντος ή από αστοχία συμμόρφωσης με τις οδηγίες στο εγχειρίδιο. 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 που οφείλονται σε λανθασμένη εφαρμογή ή κακή χρήση αυτού του προϊόντος, συμπεριλαμβανομένων, χωρίς περιορισμό, των άμεσων, συμπτωματικών και παρεπόμενων ζημιών, και αποποιείται την ευθύνη για τέτοιες ζημιές στο μέγιστο βαθμό 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 Σύμβολα και σημάνσεις ασφαλείας

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.

Τα σύμβολα και οι σημάνσεις ασφαλείας που ακολουθούν χρησιμοποιούνται στον εξοπλισμό και στο υλικό τεκμηρίωσης του προϊόντος. Οι ορισμοί βρίσκονται στον πίνακα που ακολουθεί.

	Προσοχή/Προειδοποίηση. Το σύμβολο αυτό προσδιορίζει ότι θα πρέπει να τηρηθεί η κατάλληλη οδηγία ασφαλείας ή ότι υπάρχει κάποιος δυνητικός κίνδυνος.
	Επικίνδυνη τάση. Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχουν επικίνδυνες τάσεις όπου υφίσταται κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
	Θερμή επιφάνεια. Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι το επισημασμένο αντικείμενο ενδέχεται να είναι πολύ ζεστό και ότι ο χρήστης πρέπει να το αγγίζει με προσοχή.
	Διαβρωτική ουσία. Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει την παρουσία ισχυρής διαβρωτικής ή άλλης επικίνδυνης ουσίας και τον κίνδυνο πρόκλησης βλάβης από χημικά. Η διαχείριση των χημικών και η εκτέλεση εργασιών συντήρησης στα συστήματα παροχής χημικών θα πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά από καταρτισμένο προσωπικό που είναι εκπαιδευμένο για εργασίες με χρήση χημικών ουσιών.
	Τοξικό. Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει κίνδυνο από τοξική/δηλητηριώδη ουσία.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει την παρουσία συσκευών ευαίσθητων σε ηλεκτροστατική εκκένωση και επισημαίνει ότι πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να αποφευχθεί η πρόκληση βλάβης στον εξοπλισμό.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει κίνδυνο από αιωρούμενα υπολείμματα.

## Γενικές πληροφορίες

	Προστατευτική γείωση. Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει έναν ακροδέκτη που προορίζεται για σύνδεση σε έναν εξωτερικό αγωγό για προστασία έναντι ηλεκτροπληξίας σε περίπτωση σφάλματος (ή τον ακροδέκτη ενός ηλεκτροδίου προστατευτικής γείωσης).
	Αθόρυβη (καθαρή) γείωση. Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει έναν ακροδέκτη λειτουργικής γείωσης (π.χ. ένα ειδικά σχεδιασμένο σύστημα γείωσης) για την αποτροπή δυσλειτουργίας του εξοπλισμού.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει κίνδυνο εισπνοής.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει κίνδυνος κατά την ανύψωση καθώς το αντικείμενο είναι βαρύ.
	Το σύμβολο αυτό υποδεικνύει κίνδυνο πυρκαγιάς.
	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 το χρήστη.

### 2.1.2 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

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

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

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

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποδεικνύει κατάσταση που, εάν δεν αποτραπεί, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο όργανο. Πληροφορίες που απαιτούν ειδική έμφαση.

### 2.1.3 Προφυλάξεις όζοντος

#### ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος εισπνοής όζοντος. Αυτό το όργανο παράγει όζον που περιορίζεται εντός του εξοπλισμού, ιδιαίτερα εντός των εσωτερικών υδραυλικών σωληνώσεων. Το όζον μπορεί να απελευθερωθεί υπό συνθήκες σφάλματος.

Συνιστάται να συνδέετε υδραυλικά τη θύρα απαερίων σε μια χοάνη περισυλλογής αναθυμιάσεων ή στο εξωτερικό του κτιρίου, σύμφωνα με τις τοπικές, περιφερειακές και εθνικές απαιτήσεις.

Η έκθεση ακόμη και σε χαμηλές συγκεντρώσεις όζοντος μπορεί να προκαλέσει βλάβη σε ευαίσθητους ρινικούς, βρογχικούς και πνευμονικούς υμένες. Σε επαρκή συγκέντρωση, το όζον μπορεί να προκαλέσει κεφαλαλγίες, βήχα και ερεθισμό σε μάτια, μύτη και λάρυγγα. Μετακινήστε αμέσως το θύμα σε μη μολυσμένη περιοχή και αναζητήστε πρώτες βοήθειες.

Ο τύπος και η δριμύτητα των συμπτωμάτων εξαρτώνται από τη συγκέντρωση και το χρόνο έκθεσης (n). Η δηλητηρίαση από όζον περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα από τα συμπτώματα που ακολουθούν.

- Ερεθισμός ή αίσθημα καύσου στα μάτια, τη μύτη και το λάρυγγα
- Κόπωση
- Μετωπιαία κεφαλαλγία
- Αίσθηση υποστερνικής πίεσης
- Αίσθηση σφιξίματος ή βάρους
- Ώξινη γεύση στο στόμα
- άσθμα

Σε περίπτωση πιο σοβαρής δηλητηρίασης από όζον, τα συμπτώματα μπορεί να περιλαμβάνουν δύσπνοια, βήχα, αίσθηση πνιγμού, ταχυκαρδία, ίλιγγο, μείωση της αρτηριακής πίεσης, κράμπες, θωρακικό άλγος και γενικευμένο σωματικό άλγος. Το όζον μπορεί να προκαλέσει πνευμονικό οίδημα μία ή περισσότερες ώρες μετά την έκθεση.

## 2.2 Συμμόρφωση ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC)

### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτός ο εξοπλισμός δεν προορίζεται για χρήση σε οικιακά περιβάλλοντα και ενδέχεται να μην παρέχει επαρκή προστασία στη ραδιοφωνική λήψη σε τέτοια περιβάλλοντα.

#### CE (EU)

Ο εξοπλισμός πληροί τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 2014/30/EE για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

#### UKCA (UK)

Ο εξοπλισμός πληροί τις απαιτήσεις των κανονισμών ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας του 2016 (S.I. 2016/1091).

#### Καναδικός Κανονισμός Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών, ICES-003, Κατηγορία A:

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης.

Η παρούσα ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας A ανταποκρίνεται σε όλες τις προδιαγραφές του Καναδικού Κανονισμού Εξοπλισμού Πρόκλησης Παρεμβολών (ICES).

Cet appareil numérique de classe A répond à toutes les exigences de la réglementation canadienne sur les équipements provoquant des interférences.

#### FCC Κεφάλαιο 15, Κατηγορία "A" Όρια

Ο κατασκευαστής διατηρεί τα αρχεία των ελέγχων υποστήριξης. Η συσκευή συμμορφώνεται με το Κεφ. 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:



1. Ο εξοπλισμός μπορεί να μην προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές.
2. Ο εξοπλισμός πρέπει να δέχεται οποιοσδήποτε παρεμβολές λαμβάνονται, καθώς και παρεμβολές που μπορεί να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις αυτού του εξοπλισμού που δεν έχουν ρητά εγκριθεί από τον υπεύθυνο συμμόρφωσης, μπορεί να ακυρώσουν την αρμοδιότητα του χρήστη να λειτουργήσει τον εξοπλισμό. Ο εξοπλισμός αυτός έχει δοκιμαστεί και κρίθηκε ότι συμμορφώνεται με τους περιορισμούς περί ψηφιακών συσκευών Κατηγορίας A, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 15 των κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία από τις επιβλαβείς παρεμβολές όταν ο εξοπλισμός λειτουργεί σε εμπορικό περιβάλλον. Αυτό ο εξοπλισμός λειτουργεί, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και δεν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με το εγχειρίδιο οδηγιών, ενδέχεται να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Η λειτουργία του εξοπλισμού σε οικιστική περιοχή

ενδεχομένως να προκαλέσει επιβλαβείς παρεμβολές, στην οποία περίπτωση ο χρήστης θα χρειαστεί να καλύψει με δικά του έξοδα την αποκατάσταση των παρεμβολών. Για τη μείωση των προβλημάτων παρεμβολών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες τεχνικές:

1. Αποσυνδέστε τον εξοπλισμό από την πηγή ισχύος της, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν είναι ή δεν είναι η πηγή της παρεμβολής.
2. Αν ο εξοπλισμός είναι συνδεδεμένος με την ίδια έξοδο όπως και η συσκευή που παρουσιάζει παρεμβολές, συνδέστε τον εξοπλισμό σε μια διαφορετική έξοδο.
3. Μετακινήστε τον εξοπλισμό μακριά από τη συσκευή που λαμβάνει την παρεμβολή.
4. Επανατοποθετήστε την κεραία λήψης της συσκευής που λαμβάνει την παρεμβολή.
5. Δοκιμάστε συνδυασμούς των παραπάνω.

### 2.3 Σημάνσεις συμμόρφωσης και πιστοποίησης

	<p>Η σήμανση CE (Ευρωπαϊκή συμμόρφωση "Conformité Européene") στο όργανο υποδεικνύει ότι "Το όργανο συμμορφώνεται με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες για τα προϊόντα και τις νομοθεσίες για την προστασία της υγείας, της ασφάλειας και του περιβάλλοντος".</p>
	<p>Η σήμανση λίστας ETL (Εργαστήρια ηλεκτρικών δοκιμών) στο όργανο υποδεικνύει ότι "Το προϊόν αυτό έχει ελεγχθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφάλειας ηλεκτρικού εξοπλισμού για μετρήσεις, έλεγχο και εργαστηριακή χρήση, Τμήμα 1, Γενικές απαιτήσεις των προτύπων ANSI/UL 61010-1 και CAN/CSA-C22.2 Ap. 61010-1".</p> <p>Η σήμανση λίστας Intertek ETL στο όργανο υποδεικνύει ότι το προϊόν έχει ελεγχθεί από την Intertek, διαπιστώθηκε ότι συμμορφώνεται με τα αποδεκτά εθνικά πρότυπα και ότι το όργανο πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις που ισχύουν για πώληση ή διανομή.</p>

### 2.4 Δήλωση συμμόρφωσης EMC (Κορέα)

Τύπος εξοπλισμού	Πρόσθετες πληροφορίες
<p>A 급 기기 ( 업무용 방송통신기자재 )</p>	<p>이 기기는 업무용 (A 급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.</p>
<p>Εξοπλισμός τάξης Α (Βιομηχανικός εξοπλισμός αναμετάδοσης και επικοινωνίας)</p>	<p>Αυτός ο εξοπλισμός πληροί τις βιομηχανικές απαιτήσεις (Τάξης Α) EMC. Αυτός ο εξοπλισμός προορίζεται για χρήση μόνο σε βιομηχανικά περιβάλλοντα.</p>

### 2.5 Επισκόπηση προϊόντος

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υλικό υπερχλωρικού—Ενδέχεται να ισχύει ειδικός χειρισμός. Βλ. [www.dtsc.ca.gov/perchlorate](http://www.dtsc.ca.gov/perchlorate). Αυτή η προειδοποίηση υπερχλωρικού αφορά μόνο τις πρωτογενείς μπαταρίες (που παρέχονται μεμονωμένα ή εγκατεστημένες σε αυτόν τον εξοπλισμό) όταν πωλούνται ή διανέμονται στην Καλιφόρνια, ΗΠΑ.

Ο αναλυτής TOC B3500e προορίζεται για τη μέτρηση του ολικού οργανικού άνθρακα και διαθέτει εσωτερικό συμπυκνωτή οξυγόνου.

Ο αναλυτής μετρά τις παρακάτω παραμέτρους σε υγρά απόβλητα, νερό διεργασιών, επιφανειακά ύδατα και θαλασσινό νερό:

- **TIC**—Ολικός ανόργανος άνθρακας σε mgC/L
- **TOC (NPOC)**—Ολικός οργανικός άνθρακας σε mgC/L, περιλαμβάνει NPOC (μη καθαρισμένος οργανικός άνθρακας)

- **COD**<sup>4</sup>—Χημικά απαιτούμενο οξυγόνο
- **BOD**<sup>4</sup>—Βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο

Ο αναλυτής χρησιμοποιεί τις μεθόδους ανάλυσης που παραθέτει ο Πίνακας 4 στη σελίδα 5.

Για πληροφορίες σχετικά με τη θεωρία της λειτουργίας, ανατρέξτε στα βίντεο του BioTector B3500 στη διεύθυνση youtube.com και στην Online υποστήριξη της Hach (<https://support.hach.com>).

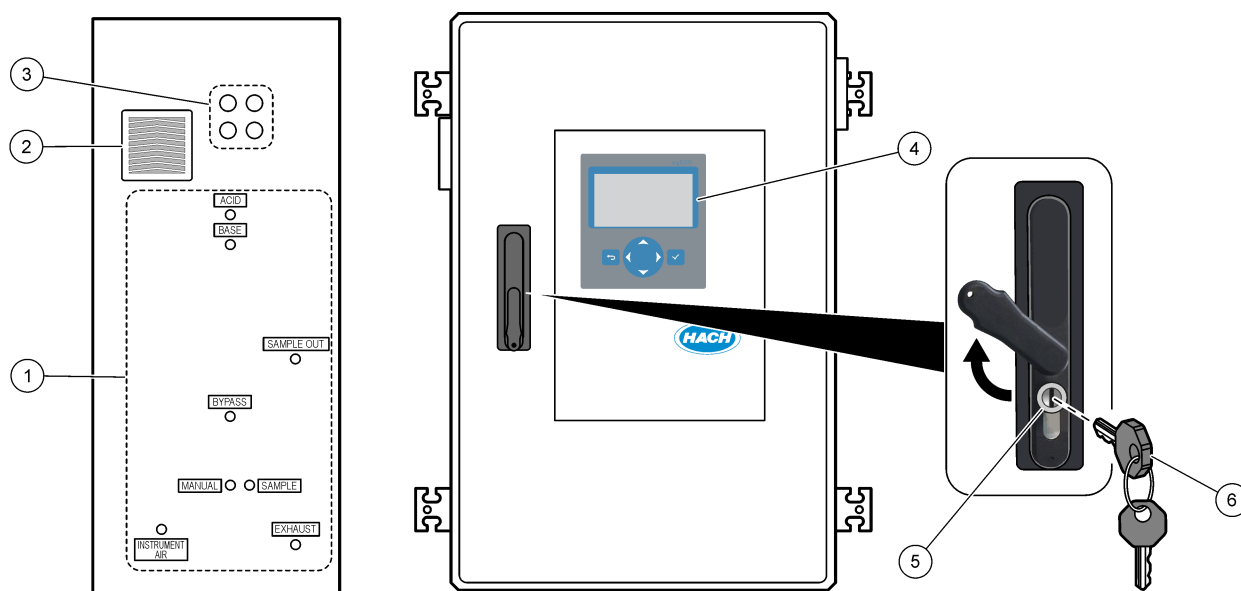
Η Εικόνα 1 δείχνει μια επισκόπηση του εξωτερικού του αναλυτή.

Βλ. **Περίβλημα ανάλυσης** στη σελίδα 51 για όψεις του εσωτερικού του αναλυτή.

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα παρελκόμενα για τον αναλυτή (π.χ., συμπιεστής) διαθέτουν ξεχωριστά εγχειρίδια χρήστη.

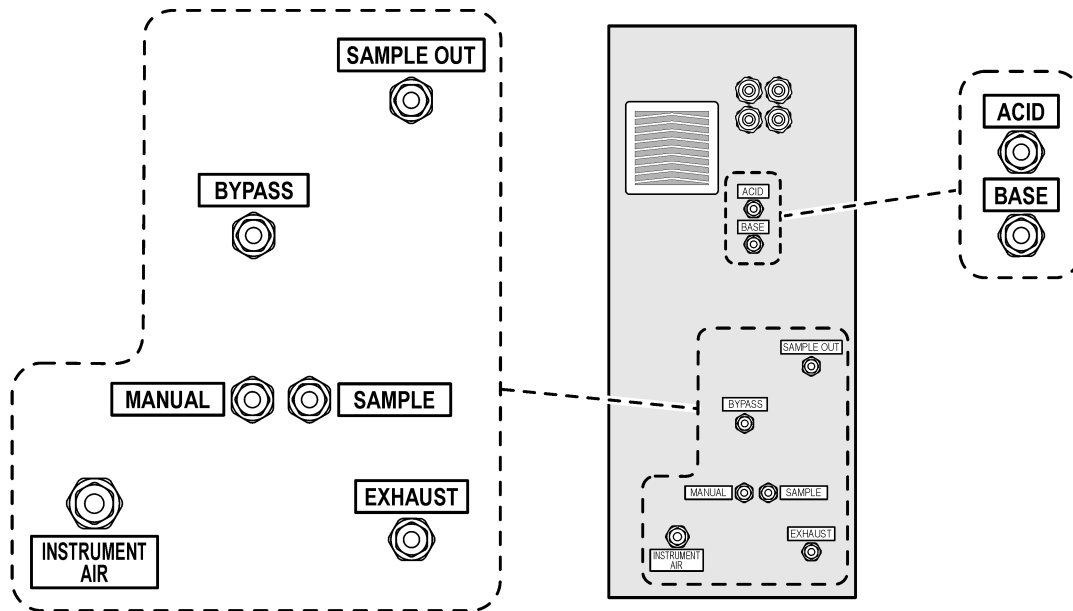
**Εικόνα 1** Επισκόπηση προϊόντος με πλευρική όψη



1 Εξαρτήματα αντιδραστηρίου, δείγματος και αποστράγγισης (Εικόνα 2)	4 Οθόνη και πληκτρολόγιο
2 Ανεμιστήρας	5 Ασφάλεια θύρας
3 Εξαρτήματα μείωσης μηχανικής καταπόνησης καλωδίου για ηλεκτρικές συνδέσεις	6 Κλειδί θύρας

<sup>4</sup> Υπολογίζεται με έναν αλγόριθμο συσχέτισης που περιλαμβάνει TOC. Για εμφάνιση των υπολογισμένων αποτελεσμάτων στην οθόνη, ορίστε τη ρύθμιση DISPLAY (ΟΘΟΝΗ) στο μενού COD ή/και BOD PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ BOD) σε YES (ΝΑΙ).

Εικόνα 2 Εξαρτήματα αντιδραστήριου, δείγματος και αποστράγγισης



## 2.6 Εξαρτήματα προϊόντος

Βεβαιωθείτε ότι έχετε λάβει όλα τα εξαρτήματα. Ανατρέξτε στην τεκμηρίωση που παρέχεται. Εάν κάποιο αντικείμενο λείπει ή έχει υποστεί ζημιά, επικοινωνήστε αμέσως με τον κατασκευαστή ή με έναν αντιπρόσωπο πωλήσεων.

# Ενότητα 3 Λίστα ελέγχου εγκατάστασης και εκκίνησης λειτουργίας

Χρησιμοποιήστε την παρακάτω λίστα ελέγχου για ολοκλήρωση της εγκατάστασης και της εκκίνησης λειτουργίας. Εκτελέστε τις εργασίες με τη σειρά που παρατίθεται. Αν ο αναλυτής είναι πιστοποιημένος για επικίνδυνες περιοχές, διαβάστε την τεκμηρίωση επικίνδυνης περιοχής που παρέχεται μαζί με τον αναλυτή. Η τεκμηρίωση επικίνδυνης περιοχής περιέχει σημαντικές πληροφορίες όσον αφορά τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς προστασίας από έκρηξη.

Εργασία	Αρχικό
<b>Τοποθέτηση σε τοίχο:</b>	
Εντοπίστε τη σωστή θέση εγκατάστασης. Βλ. <a href="#">Οδηγίες εγκατάστασης</a> στη σελίδα 17.	
Εγκαταστήστε τους βραχίονες στερέωσης. Προσαρτήστε τον αναλυτή σε έναν τοίχο. Βλ. <a href="#">Τοποθέτηση σε τοίχο</a> στη σελίδα 17.	
<b>Ηλεκτρικές συνδέσεις:</b>	
Συνδέστε ένα καλώδιο γείωσης στη βίδα γείωσης M8 που βρίσκεται πάνω από τους στυπιοθλίπτες καλωδίου στην αριστερή πλευρά του αναλυτή.	
Συνδέστε τον αναλυτή στην παροχή ρεύματος. Στη συνέχεια, εγκαταστήστε τον παρεχόμενο φερρίτη στο καλώδιο ρεύματος. Βλ. <a href="#">Σύνδεση με την παροχή ρεύματος</a> στη σελίδα 20. Ο αναλυτής είναι μια μόνιμα καλωδιωμένη συσκευή και έχει διαμορφωθεί για 120 V ή 240 V όπως υποδεικνύεται στην ετικέτα τύπου του προϊόντος στην αριστερή πλευρά του άνω μέρους του περιβλήματος. Μην ενεργοποιείτε τον αναλυτή.	
(Προαιρετικά) Συνδέστε τα ρελέ (π.χ., ρελέ σφάλματος) σε εξωτερικές συσκευές. Βλ. <a href="#">Σύνδεση των ρελέ</a> στη σελίδα 22.	
(Προαιρετικά) Συνδέστε τις εξόδους 4–20 mA σε εξωτερικές συσκευές. Βλ. <a href="#">Σύνδεση των αναλογικών εξόδων</a> στη σελίδα 23.	
(Προαιρετικά) Συνδέστε τις ψηφιακές εισόδους σε εξωτερικές συσκευές για να ελέγχετε τον αναλυτή από απόσταση. Βλ. <a href="#">Ακροδέκτες παροχής ρεύματος, αναλογικής εξόδου και ρελέ</a> στη σελίδα 23.	
Συνδέστε την επιλογή Modbus TCP/IP, αν έχει εγκατασταθεί. Βλ. <a href="#">Σύνδεση Modbus TCP/IP (Ethernet)</a> στη σελίδα 29.	
Συνδέστε την επιλογή Modbus RTU, αν έχει εγκατασταθεί. Βλ. <a href="#">Σύνδεση Modbus RTU (RS485)</a> στη σελίδα 25.	
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν χαλαρές ηλεκτρικές συνδέσεις στον αναλυτή.	
<b>Υδραυλική εγκατάσταση:</b>	
Ο προσανατολισμός των δακτυλίων που χρησιμοποιούνται για σύνδεση των σωληνώσεων είναι σημαντικός. Βλ. <a href="#">Συνδέσεις σωλήνα</a> στη σελίδα 32.	
Συνδέστε υδραυλικά μια ροή δείγματος (δειγμάτων) σε ένα ή περισσότερα εξαρτήματα SAMPLE (ΔΕΙΓΜΑ) στον αναλυτή. Συνδέστε έναν σωλήνα μήκους 2 έως 2,5 m (79 έως 98 in) στο εξάρτημα MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟ). Βλ. <a href="#">Υδραυλική σύνδεση των ροών δείγματος και της μη αυτόματης ροής</a> στη σελίδα 32.	
Συνδέστε υδραυλικά τις γραμμές αποστράγγισης. Βλ. <a href="#">Υδραυλική σύνδεση των γραμμών αποστράγγισης</a> στη σελίδα 36.	
Συνδέστε υδραυλικά το όργανο στο εξάρτημα INSTRUMENT AIR (ΑΕΡΑΣ ΟΡΓΑΝΟΥ) στην αριστερή πλευρά του αναλυτή. Βλ. <a href="#">Σύνδεση αέρα οργάνου</a> στη σελίδα 37. Βεβαιωθείτε ότι η προκαθορισμένη τιμή της παροχής πίεσης αέρα του οργάνου είναι 1,5 bar (21,7 psi) (ή 1,2 bar (17,4 psi) για τον συμπιεστή αέρα BioTector. <b>Σημείωση:</b> Ο ελάχιστος ρυθμός ροής παροχής αέρα είναι 8,4 m <sup>3</sup> /ώρα. Η μέση κατανάλωση αέρα είναι μικρότερη από 5,4 m <sup>3</sup> /ώρα, και συνήθως 3,6 m <sup>3</sup> /ώρα στη διάρκεια της λειτουργίας συνεχούς μέτρησης.	
Συνδέστε υδραυλικά το εξάρτημα EXHAUST (ΑΠΑΓΩΓΗ ΑΕΡΙΩΝ) σε έναν αεριζόμενο χώρο. Βλ. <a href="#">Υδραυλική σύνδεση της εξαγωγής</a> στη σελίδα 38.	

## Λίστα ελέγχου εγκατάστασης και εκκίνησης λειτουργίας


Εργασία	Αρχικό
Συνδέστε υδραυλικά τα δοχεία αντιδραστήριου στα εξαρτήματα στην αριστερή πλευρά του αναλυτή. Βλ. <a href="#">Υδραυλική σύνδεση των αντιδραστηρίων</a> στη σελίδα 38.	
Εγκαταστήστε τον σωλήνα στην αντλία δείγματος. Βλ. <a href="#">Εγκατάσταση του σωλήνα αντλίας δείγματος</a> στη σελίδα 42.	
Συνδέστε τους σωλήνες που είχαν αποσυνδεθεί για την αποστολή. Βλ. <a href="#">Σύνδεση της εσωτερικής σωληνώσης</a> στη σελίδα 43.	
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν χαλαρές υδραυλικές συνδέσεις στον αναλυτή.	
Αν ο αναλυτής παρέχεται ως σύστημα "έτοιμο για καθαρισμό με αέρα" (χωρίς ανεμιστήρα) ή αν υπάρχουν διαβρωτικά αέρια στον χώρο, συνδέστε το σύστημα καθαρισμού με αέρα στον αναλυτή. Βλ. <a href="#">Σύνδεση του συστήματος καθαρισμού με αέρα</a> στη σελίδα 44.	
Εξετάστε όλους τους σωλήνες και τις συνδέσεις για πιθανές διαρροές. Επισκευάστε τις διαρροές που θα βρείτε.	
<b>Εκκίνηση λειτουργίας:</b>	
Θέστε τον ασφαλειοδιακόπτη κυκλώματος του αναλυτή στη θέση ενεργοποίησης και, στη συνέχεια, θέστε τον κεντρικό διακόπτη τροφοδοσίας στη θέση ενεργοποίησης. Βλ. <a href="#">Ενεργοποίηση της συσκευής</a> στη σελίδα 47.	
Ορίστε τη γλώσσα που εμφανίζεται στην οθόνη (προεπιλογή: Αγγλικά). Βλ. <a href="#">Ρύθμιση της γλώσσας</a> στη σελίδα 47.	
Ρυθμίστε την ώρα και την ημερομηνία στον αναλυτή. Βλ. <a href="#">Ρύθμιση της ώρας και της ημερομηνίας</a> στη σελίδα 47.	
Ρυθμίστε τη φωτεινότητα και την αντίθεση της οθόνης όπως είναι απαραίτητο. Βλ. <a href="#">Ρύθμιση της φωτεινότητας οθόνης και αντίθεσης</a> στη σελίδα 48.	
Βεβαιωθείτε ότι η προκαθορισμένη τιμή της παροχής πίεσης αέρα του οργάνου είναι 1,5 bar (21,7 psi) (ή 1,2 bar (17,4 psi) για τον συμπιεστή αέρα BioTector. Η πίεση αέρα του οργάνου κυμαίνεται μεταξύ 1,5 και 0,9 bar (21,7 και 13 psi) όταν ο συμπυκνωτής οξυγόνου είναι ενεργοποιημένος.	
Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ). Βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη πίεσης που εμφανίζεται στην οθόνη είναι μεταξύ 390 και 400 mbar όταν το MFC είναι απενεργοποιημένο.	
Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ). Επιλέξτε MFC. Ρυθμίστε τη ροή σε 60 L/h. Πατήστε <input checked="" type="checkbox"/> για να εκκινήσετε τον ελεγκτή μαζικής ροής (MFC). Επιλέξτε O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ). Βεβαιωθείτε ότι η ένδειξη πίεσης δεν είναι μικρότερη από 320 mbar.	
Προσδιορίστε αν υπάρχει επιμόλυνση με CO <sub>2</sub> στην παροχή οξυγόνου. Βλ. <a href="#">Εξέταση της παροχής οξυγόνου</a> στη σελίδα 48.	
Εξετάστε τη λειτουργία της αντλίας δείγματος, οξέος και βάσης. Βλ. <a href="#">Εξέταση των αντλιών</a> στη σελίδα 48.	
Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες ανοίγουν και κλείνουν σωστά. Βλ. <a href="#">Εξέταση των βαλβίδων</a> στη σελίδα 50.	
Ρυθμίστε τους όγκους αντιδραστήριου στον αναλυτή και ξεκινήστε έναν νέο κύκλο αντιδραστήριου. Βλ. <a href="#">Ορισμός των όγκων αντιδραστηρίων</a> στη σελίδα 50. <b>Σημείωση:</b> Ο νέος κύκλος αντιδραστήριου περιλαμβάνει μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν.	
Πατήστε <input type="leftarrow"/> για να μεταβείτε στο κεντρικό μενού και κατόπιν επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > START, STOP (ΕΝΑΡΞΗ, ΔΙΑΚΟΠΗ) > START (ΕΝΑΡΞΗ) για να εκκινήσετε τον αναλυτή. Εκτελέστε 5 έως 10 μετρήσεις μέχρι να σταθεροποιηθούν οι μετρήσεις.	
Εκτελέστε άλλη μία βαθμονόμηση σημείου μηδέν. Επιλέξτε CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ) > ZERO CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ) > RUN ZERO CALIBRATION (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ).	



## Λίστα ελέγχου εγκατάστασης και εκκίνησης λειτουργίας

Εργασία	Αρχικό
<p>Μετρήστε πέντε φορές το απιονισμένο νερό στο εύρος λειτουργίας 1 για να βεβαιωθείτε ότι η βαθμονόμηση σημείου μηδέν είναι σωστή. Συνδέστε το απιονισμένο νερό στο εξάρτημα MANUAL (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ). Βλ. <a href="#">Μέτρηση απιονισμένου νερού</a> στη σελίδα 51.</p> <p>Αν οι τιμές κορυφής του CO<sub>2</sub> στην οθόνη δεν είναι σχεδόν μηδέν, εκτελέστε μια δοκιμή pH. Ανατρέξτε στις οδηγίες στο Εγχειρίδιο συντήρησης.</p>	
<p>Όταν ολοκληρωθούν οι έλεγχοι κατά την εκκίνηση, βεβαιωθείτε ότι στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης) δεν εμφανίζεται το κείμενο "SYSTEM FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)" ή "SYSTEM WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)".</p> <p><b>Σημείωση:</b> Αν εμφανιστεί το κείμενο "SYSTEM FAULT" (ΣΦΑΛΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) ή "SYSTEM WARNING" (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ), επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) &gt; FAULT ARCHIVE (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ). Τα σφάλματα και οι προειδοποιήσεις που έχουν μπροστά έναν αστερίσκο "*" είναι ενεργά. Ανατρέξτε στην Αντιμετώπιση προβλημάτων στο Εγχειρίδιο συντήρησης και αντιμετώπισης προβλημάτων για περισσότερες πληροφορίες.</p>	
<p><b>Διαμόρφωση:</b></p>	
<p>Ορίστε τη ρύθμιση INTERVAL (ΔΙΑΣΤΗΜΑ) για να ρυθμίσετε το χρονικό διάστημα μεταξύ αντιδράσεων. Βλ. <a href="#">Ρύθμιση του διαστήματος μεταξύ των μετρήσεων</a> στη σελίδα 57.</p>	
<p>Ορίστε τους χρόνους κανονικής λειτουργίας για την αντλία δείγματος για κάθε ροή δείγματος. Βλ. <a href="#">Ορισμός των χρόνων αντλίας δείγματος</a> στη σελίδα 57.</p>	
<p>Ορίστε την ακολουθία ροής, τον αριθμό αντιδράσεων που θα γίνονται σε κάθε ροή και το εύρος λειτουργίας για κάθε ροή. Βλ. <a href="#">Ορισμός της ακολουθίας ροής και του εύρους λειτουργίας</a> στη σελίδα 58.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Αν υπάρχει εγκατεστημένη μονάδα Modbus RTU ή TCP/IP, η κύρια συσκευή Modbus ελέγχει την ακολουθία ροής και τα εύρη λειτουργίας (προεπιλογή).</p>	
<p>(Προαιρετικό) Ρυθμίστε τον αναλυτή ώστε να εμφανίζει τις υπολογισμένες πληροφορίες COD ή/και BOD στην οθόνη. Βλ. <a href="#">Διαμόρφωση των ρυθμίσεων COD και BOD</a> στη σελίδα 59.</p>	
<p>Διαμορφώστε τις ρυθμίσεις της λειτουργίας εγκατάστασης νέων αντιδραστηρίων. Βλ. <a href="#">Διαμόρφωση των ρυθμίσεων της λειτουργίας εγκατάστασης νέων αντιδραστηρίων</a> στη σελίδα 61.</p>	
<p>Διαμορφώστε τις ρυθμίσεις συναγερμού για χαμηλή στάθμη αντιδραστηρίων και για απουσία αντιδραστηρίων. Βλ. <a href="#">Ορισμός παρακολούθησης αντιδραστηρίου</a> στη σελίδα 61.</p>	
<p>Διαμορφώστε τις αναλογικές εξόδους που είναι συνδεδεμένες σε μια εξωτερική συσκευή. Βλ. <a href="#">Διαμόρφωση των αναλογικών εξόδων</a> στη σελίδα 62.</p>	
<p>Διαμορφώστε τα ρελέ που είναι συνδεδεμένα σε μια εξωτερική συσκευή. Βλ. <a href="#">Διαμόρφωση των ρελέ</a> στη σελίδα 65.</p>	
<p>Βεβαιωθείτε ότι οι αναλογικές εξοδοί και τα ρελέ λειτουργούν σωστά. Ανατρέξτε στις οδηγίες στο Εγχειρίδιο συντήρησης.</p>	
<p>Αν υπάρχει εγκατεστημένη στον αναλυτή η προαιρετική μονάδα Modbus TCP/IP, διαμορφώστε τις ρυθμίσεις Modbus. Βλ. <a href="#">Διαμόρφωση των ρυθμίσεων Modbus TCP/IP</a> στη σελίδα 70.</p>	
<p>Ορίστε τη ρύθμιση PRINT MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ) για να επιλέξετε τον τύπο δεδομένων αντίδρασης που αποθηκεύονται στην κάρτα MMC/SD (STANDARD (ΠΡΟΤΥΠΟ) ή ENGINEERING (ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ)) και τον τύπο υποδιαστολής (POINT (ΣΗΜΕΙΟ) (.) ή COMMA (ΚΟΜΜΑ) (,)). Βλ. <a href="#">Διαμόρφωση των ρυθμίσεων επικοινωνίας</a> στη σελίδα 69.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Ο κατασκευαστής συνιστά να ρυθμίσετε το στοιχείο PRINT MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ) σε ENGINEERING (ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ) έτσι ώστε να αποθηκεύονται τα δεδομένα αντιμετώπισης προβλημάτων.</p>	
<p><b>Βαθμονόμηση:</b></p>	
<p>Αφήστε τον αναλυτή να λειτουργήσει 24 ώρες για να σταθεροποιηθούν οι μετρήσεις.</p>	
<p>Ορίστε το εύρος λειτουργίας και το πρότυπο βαθμονόμησης για βαθμονομήσεις εύρους. Βλ. <a href="#">Έναρξη βαθμονόμησης εύρους ή ελέγχου εύρους</a> στη σελίδα 76.</p>	
<p>Συνδέστε υδραυλικά το πρότυπο βαθμονόμησης στο εξάρτημα MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟ). Βλ. <a href="#">Υδραυλική σύνδεση του προτύπου βαθμονόμησης</a> στη σελίδα 77.</p>	
<p>Ξεκινήστε μια βαθμονόμηση εύρους. Επιλέξτε CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ) &gt; SPAN CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΕΥΡΟΥΣ) &gt; RUN SPAN CALIBRATION (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΥΡΟΥΣ).</p>	

## Λίστα ελέγχου εγκατάστασης και εκκίνησης λειτουργίας

Εργασία	Αρχικό
Όταν ολοκληρωθεί η βαθμονόμηση εύρους, εξετάστε δύο ή τρεις αντιδράσεις (μετρήσεις). Βεβαιωθείτε ότι οι τιμές κορυφής του CO <sub>2</sub> είναι σωστές. Βλ. <a href="#">Οθόνη Reaction Graph (Γράφημα αντίδρασης)</a> στη σελίδα 83.	
(Προαιρετικά) Ορίστε τις ημέρες και την ώρα που ο αναλυτής θα εκτελεί βαθμονόμηση εύρους, έλεγχο εύρους, βαθμονόμηση σημείου μηδέν ή/και έλεγχο σημείου μηδέν. Ανατρέξτε στις οδηγίες στο Εγχειρίδιο προηγμένης διαμόρφωσης.	
<b>Αποθηκεύστε τις αλλαγές:</b>	
Τοποθετήστε την παρεχόμενη κάρτα MMC/SD στην υποδοχή κάρτας MMC/SD αν δεν έχει ήδη εγκατασταθεί. Βλ. <a href="#">Εικόνα 24</a> στη σελίδα 90.	
Πατήστε  για να μεταβείτε στο κεντρικό μενού, κατόπιν επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > DATA OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ) > SEND ALL DATA (ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ) για να αποθηκεύσετε την αρχαιοθήκη αντιδράσεων, την αρχαιοθήκη σφαλμάτων, τις ρυθμίσεις του αναλυτή και τα διαγνωστικά δεδομένα στην κάρτα MMC/SD.	

# Ενότητα 4 Εγκατάσταση

## ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Πολλαπλοί κίνδυνοι. Μόνο ειδικευμένο προσωπικό πρέπει να εκτελεί τις εργασίες που περιγράφονται σε αυτήν την ενότητα του εγχειριδίου.

### 4.1 Οδηγίες εγκατάστασης

- Εγκαταστήστε τον αναλυτή κοντά σε ανοιχτή αποστράγγιση. Τα απόβλητα του αναλυτή συνήθως έχουν χαμηλό pH (όξινο) και μπορεί να είναι επικίνδυνα. Συμβουλευθείτε τις οδηγίες του τοπικού ρυθμιστικού φορέα σχετικά με την απόρριψη.
- Εγκαταστήστε τον αναλυτή όσο το δυνατόν πλησιέστερα στο σημείο δειγματοληψίας για να επιταχύνετε τη διαδικασία ανάλυσης.
- Εγκαταστήστε τον αναλυτή σε εσωτερικό χώρο, σε καθαρό, ξηρό, καλά αεριζόμενο και ελεγχόμενης θερμοκρασίας σημείο. Ανατρέξτε στις προδιαγραφές θερμοκρασίας και υγρασίας λειτουργίας στην ενότητα [Προδιαγραφές](#) στη σελίδα 3.
- Στερεώστε τον αναλυτή σε όρθια θέση επάνω σε μια επίπεδη, κάθετη επιφάνεια.
- Μην εγκαταστήσετε τον αναλυτή σε άμεσο ηλιακό φως ή κοντά σε πηγή θερμότητας.
- Εγκαταστήστε τον αναλυτή έτσι ώστε η συσκευή αποσύνδεσης ρεύματος να είναι ορατή και εύκολα προσβάσιμη.

### 4.2 Τοποθέτηση σε τοίχο

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος τραυματισμού. Βεβαιωθείτε ότι το στήριγμα τοίχου μπορεί να κρατήσει 4 φορές το βάρος του εξοπλισμού.

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



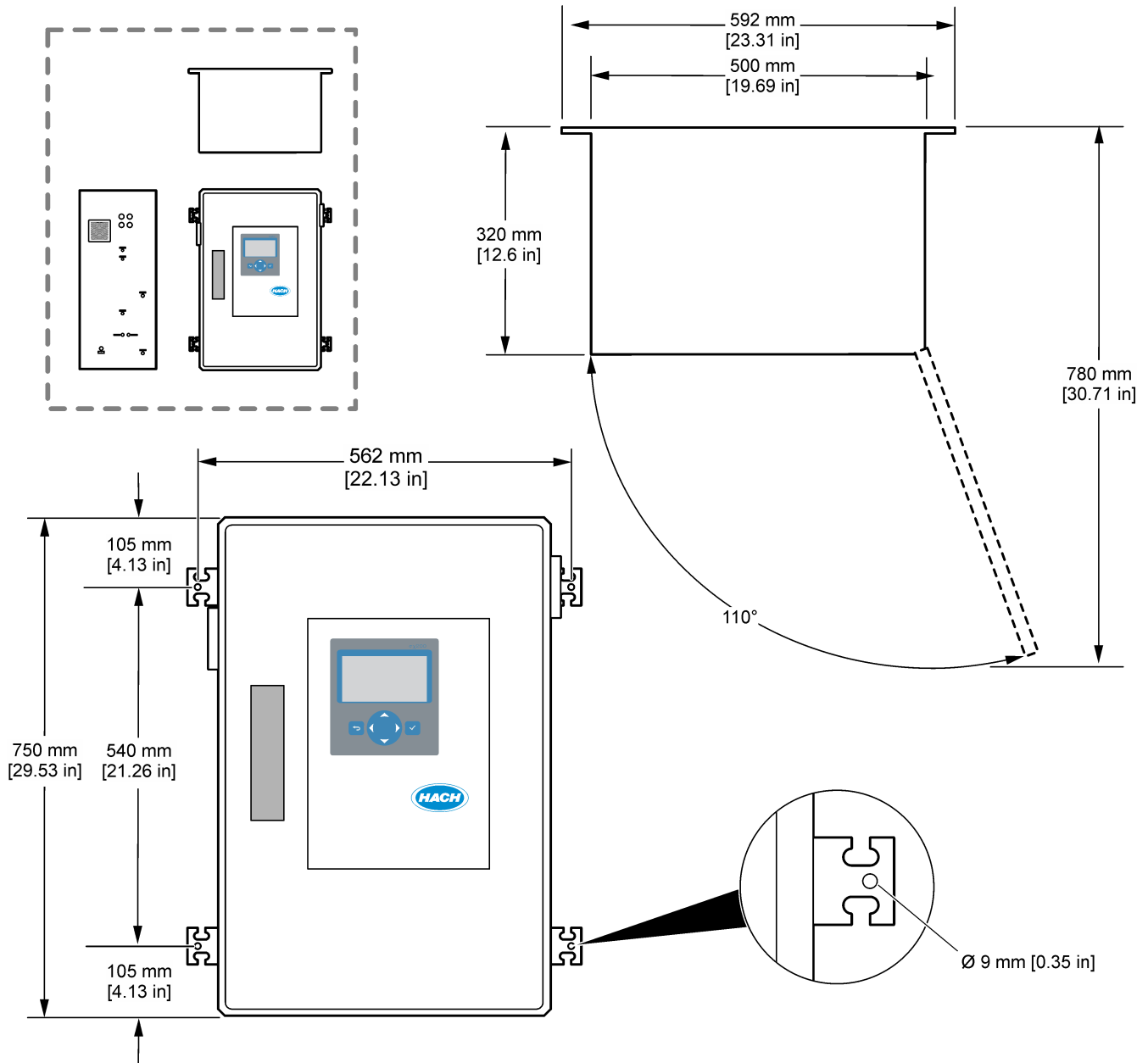
Κίνδυνος τραυματισμού. Τα όργανα ή τα εξαρτήματα είναι βαριά. Για μετακίνηση ή εγκατάσταση, ζητήστε βοήθεια.

## ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ


Για αποτροπή πρόκλησης ζημιάς στο όργανο, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει απόσταση τουλάχιστον 300 mm (12 in.) στις πλευρές και 1500 mm (59 in.) στο μπροστινό μέρος του αναλυτή. Βλ. [Εικόνα 3](#) για τις διαστάσεις.


1. Προσαρτήστε τους βραχίονες στερέωσης στον τοίχο, στο πίσω μέρος του αναλυτή. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης που συνοδεύει τους βραχίονες στερέωσης στον τοίχο.
2. Εγκαταστήστε τον εξοπλισμό στερέωσης σε έναν τοίχο που μπορεί να δεχτεί 4 φορές το βάρος του αναλυτή (μπουλόνια μεγέθους M8 τουλάχιστον). Βλ. [Εικόνα 3](#) για τις διαστάσεις των οπών στερέωσης.  
Βλ. [Προδιαγραφές](#) στη σελίδα 3 για το βάρος του αναλυτή. Ο εξοπλισμός τοποθέτησης παρέχεται από τον χρήστη.
3. Ανασηκώστε τον αναλυτή με ένα περονοφόρο ανυψωτικό για να προσαρτήσετε τον αναλυτή στον τοίχο με τους βραχίονες στερέωσης σε τοίχο.
4. Βεβαιωθείτε ότι ο αναλυτής είναι οριζόντιος.

## Εικόνα 3 Διαστάσεις οπών στερέωσης



### 4.3 Ηλεκτρολογική εγκατάσταση

<b>⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ</b>	
	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Πριν πραγματοποιήσετε οποιεσδήποτε ηλεκτρικές συνδέσεις, να αποσυνδέετε πάντοτε το όργανο από την τροφοδοσία ρεύματος.

<b>⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	
	Πολλαπλοί κίνδυνοι. Αυτό το όργανο πρέπει να εγκαθίσταται από καθαρισμένο μηχανικό εγκατάστασης της Hach σύμφωνα με τους τοπικούς και περιφερειακούς ηλεκτρικούς κώδικες.

Ο αναλυτής είναι μια μόνιμα καλωδιωμένη συσκευή και έχει διαμορφωθεί για 120 V ή 240 V όπως υποδεικνύεται στην ετικέτα τύπου του προϊόντος στην αριστερή πλευρά του άνω μέρους του περιβλήματος.

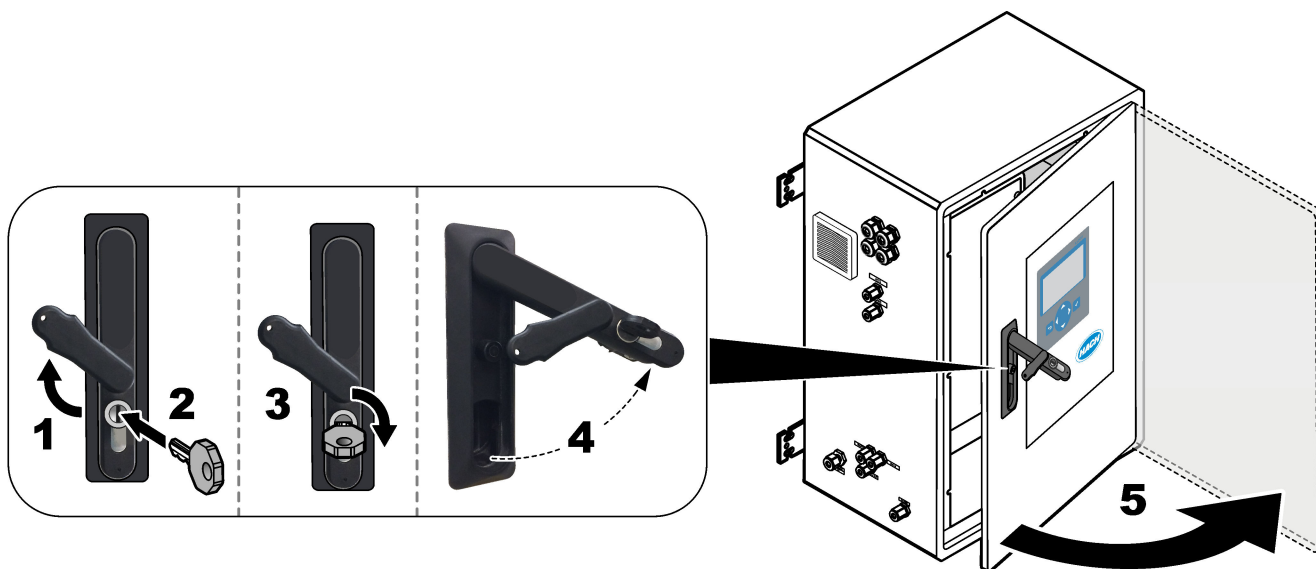
#### 4.3.1 Θέματα που αφορούν την Ηλεκτροστατική Εκφόρτιση (ESD)

<b>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>	
	Potential Instrument Damage. Delicate internal electronic components can be damaged by static electricity, resulting in degraded performance or eventual failure.

Ανατρέξτε στα βήματα αυτής της διαδικασίας για την αποφυγή πρόκλησης βλάβης ESD στο όργανο:

- Αγγίξτε μια γειωμένη μεταλλική επιφάνεια όπως το σώμα κάποιου οργάνου, έναν μεταλλικό αγωγό ή σωλήνα, για να εκφορτιστεί ο στατικός ηλεκτρισμός από το σώμα σας.
- Αποφύγετε τις υπερβολικές κινήσεις. Μεταφέρετε τα εξαρτήματα που είναι ευαίσθητα στο στατικό ηλεκτρισμό σε αντιστατικούς περιέκτες ή συσκευασίες.
- Φοράτε ένα περιβραχιόνιο συνδεδεμένο με καλώδιο στη γείωση.
- Εργαστείτε σε ασφαλή από το στατικό ηλεκτρισμό χώρο με αντιστατική επικάλυψη δαπέδου και επικαλύψεις των πάγκων εργασίας.


#### 4.3.2 Άνοιγμα της θύρας



### 4.3.3 Σύνδεση με την παροχή ρεύματος

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	
	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Απαιτείται σύνδεση προστατευτικής γείωσης (PE).

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	
	Κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας και πυρκαγιάς. Βεβαιωθείτε ότι έχετε προσδιορίσει σαφώς την τοπική αποσύνδεση για την εγκατάσταση.

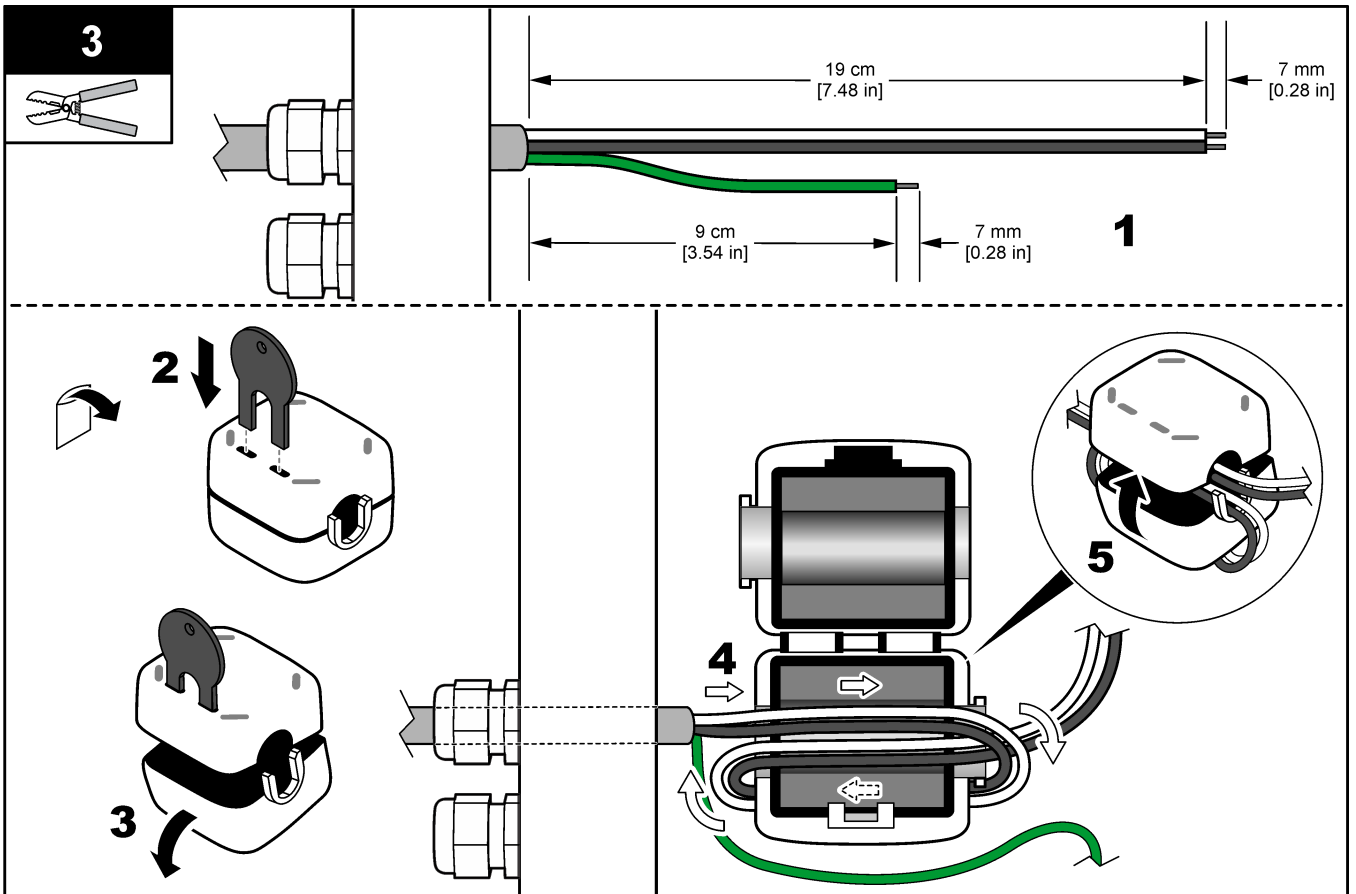
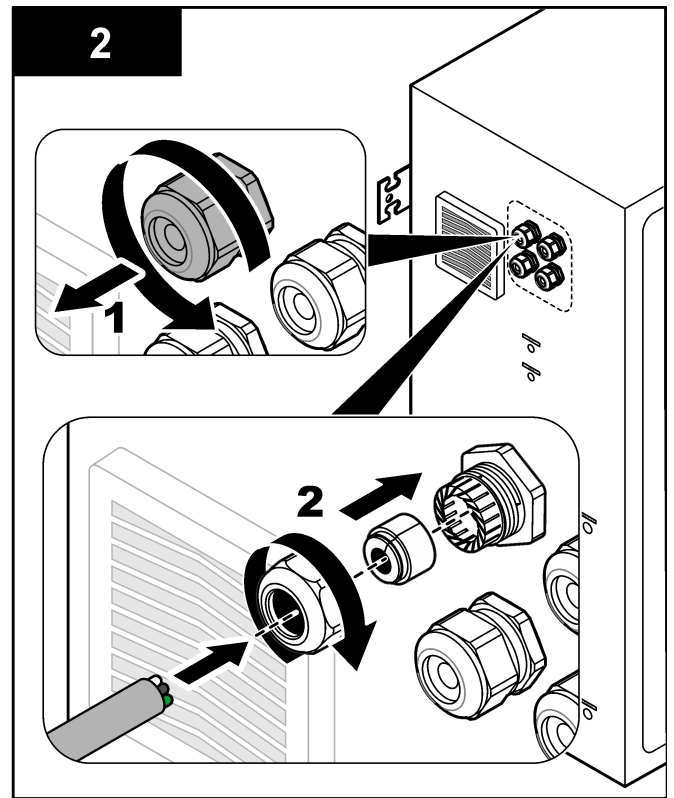
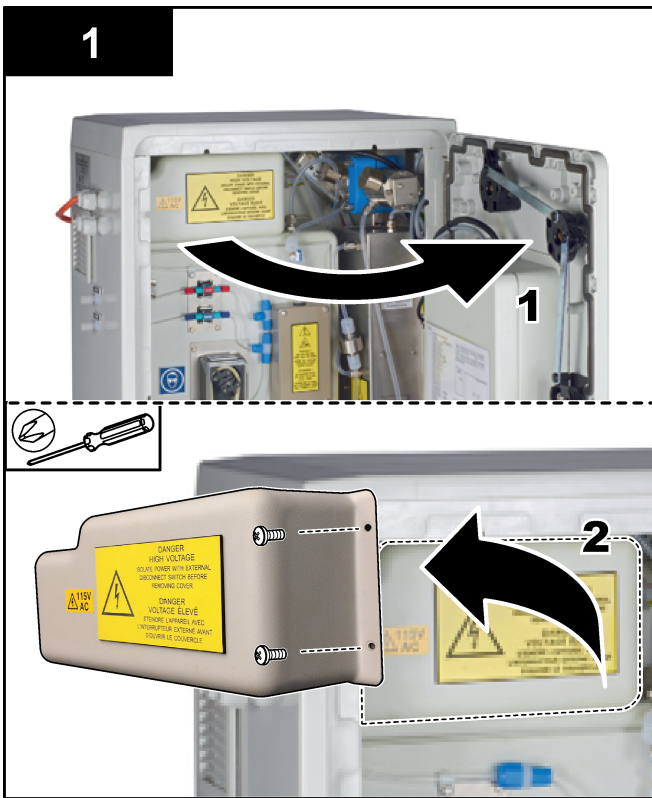
⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
	Πιθανός κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Εάν αυτός ο εξοπλισμός χρησιμοποιείται σε δυνητικά υγρή τοποθεσία, πρέπει να χρησιμοποιηθεί διάταξη <b>διακοπής σε σφάλμα γείωσης</b> για τη σύνδεση του εξοπλισμού στην κύρια παροχή ισχύος.

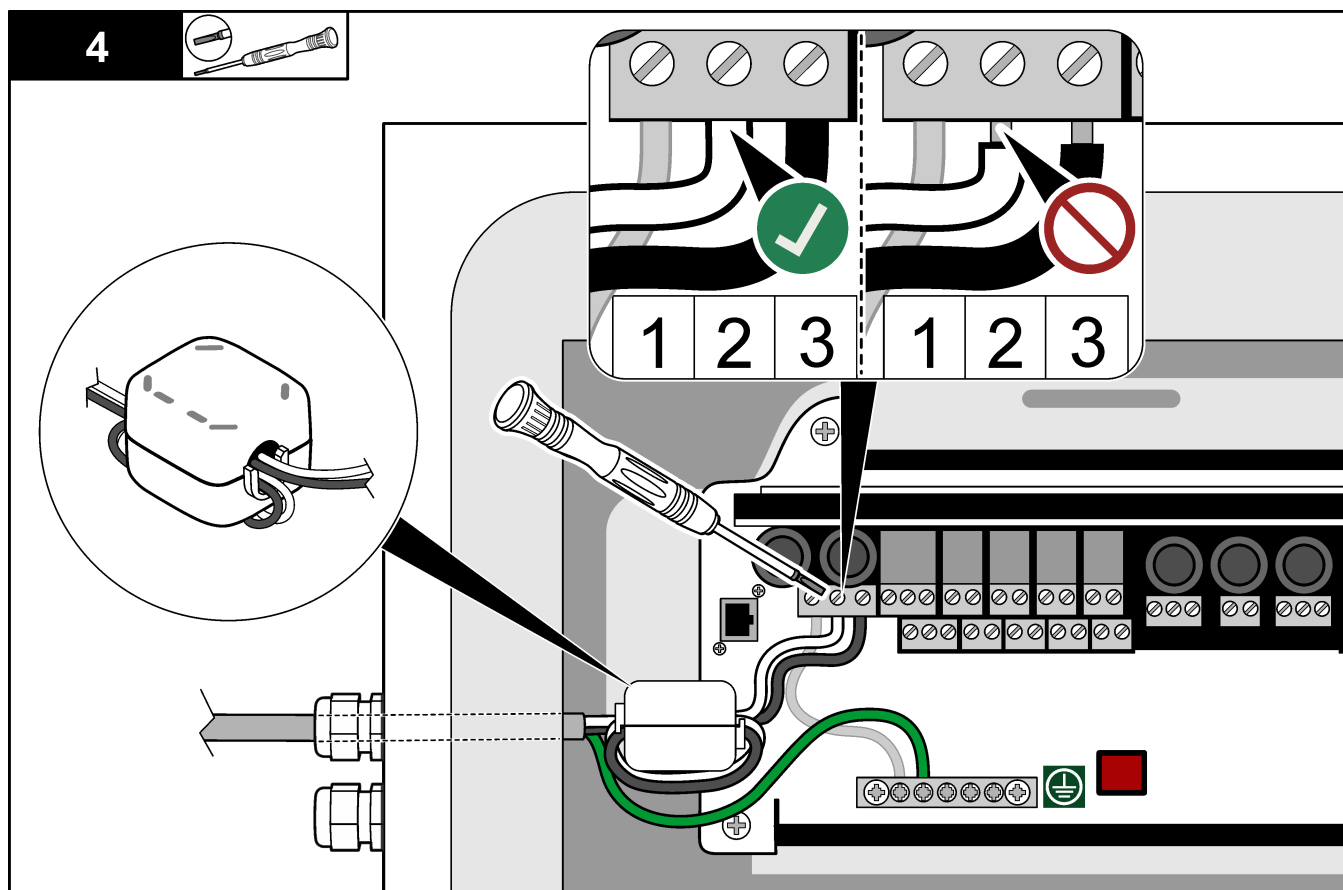
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	
Install the device in a location and position that gives easy access to the disconnect device and its operation.	

Μην χρησιμοποιείτε καλώδιο τροφοδοσίας για την τροφοδοσία ρεύματος. Ανατρέξτε στα παρακάτω εικονογραφημένα βήματα και στην ενότητα [Ακροδέκτες παροχής ρεύματος, αναλογικής εξόδου και ρελέ](#) στη σελίδα 23 για να συνδέσετε το ρεύμα. Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει τον παρεχόμενο φερρίτη στο καλώδιο ρεύματος (εικονογραφημένο βήμα 3).

Ο αναλυτής είναι μια μόνιμα καλωδιωμένη συσκευή και έχει διαμορφωθεί για 120 V ή 240 V όπως υποδεικνύεται στην ετικέτα τύπου του προϊόντος στην αριστερή πλευρά του άνω μέρους του περιβλήματος. Ο αναλυτής απαιτεί μια προστατευμένη πηγή ρεύματος με αποκλειστικό κύκλωμα διακλάδωσης και έναν απομονωτή σε απόσταση 1 m (3,3 ft).

- Τοποθετήστε έναν διπολικό τοπικό διακόπτη αποσύνδεσης των 10 A το μέγιστο για τον αναλυτή σε απόσταση 2 m (6,5 ft) από τον αναλυτή. Τοποθετήστε μια ετικέτα στην αποσύνδεση που την αναγνωρίζει ως την κύρια συσκευή αποσύνδεσης για τον αναλυτή.
- Βεβαιωθείτε ότι οι πτώσεις ισχύος και γείωσης ασφαλείας για τον αναλυτή είναι ένα καλώδιο 2 συρμάτων και προστατευτικής γείωσης, 1,5 mm<sup>2</sup> (16 AWG), 10 A τουλάχιστον και η μόνωση του καλωδίου έχει ονομαστική τιμή για 300 VAC τουλάχιστον, τουλάχιστον 60 °C (140 °F) και VW-1 για πυρκαγιά. Χρησιμοποιήστε ένα θωρακισμένο καλώδιο τροφοδοσίας συνδεδεμένο σε θωρακισμένη γείωση για συμμόρφωση με την Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (2004/108/EK). Χρησιμοποιήστε καλώδιο SJT, SVT SOOW ή ισοδύναμο με <HAR> όπως είναι κατάλληλο για την εφαρμογή.
- Συνδέστε το διακόπτη αποσύνδεσης σε έναν ασφαλειοδιακόπτη κυκλώματος διακλάδωσης/μικροκυκλώματος (MCB) με βαθμό προστασίας 10 A/ τύπου D. Τοποθετήστε έναν ασφαλειοδιακόπτη διαρροής γείωσης σύμφωνα με τους τοπικούς και περιφερειακούς κανονισμούς, αν εφαρμόζεται.
- Συνδέστε τον εξοπλισμό σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς ή εθνικούς κώδικες ηλεκτρικής ενέργειας.
- Συνήθως, παρέχονται τέσσερις στυπιοθλίπτες καλωδίου (εξαρτήματα μείωσης μηχανικής καταπόνησης) με τον αναλυτή. Οι στυπιοθλίπτες καλωδίων PG13.5 έχουν εύρος σύσφιξης 6–12 mm. Οι στυπιοθλίπτες καλωδίων PG11 έχουν εύρος σύσφιξης 5–10 mm.





#### 4.3.4 Σύνδεση των ρελέ

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Μη συνδυάζετε υψηλή και χαμηλή τάση. Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις των ρελέ είναι όλες εναλλασσόμενου ρεύματος υψηλής τάσης ή συνεχούς ρεύματος χαμηλής τάσης.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Potential Electrocution Hazard. Power and relay terminals are designed for only single wire termination. Do not use more than one wire in each terminal.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Potential fire hazard. Do not daisy-chain the common relay connections or jumper wire from the mains power connection inside the instrument.

### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος πυρκαγιάς. Τα φορτία των ρελέ πρέπει να είναι ωμικά. Περιορίζετε πάντοτε το ρεύμα στα ρελέ με μια εξωτερική ασφάλεια ή ένα διακόπτη. Τηρείτε τις ονομαστικές τιμές ρελέ στην ενότητα Προδιαγραφές.

Ο αναλυτής διαθέτει έως και έξι μη ρευματοδοτούμενα ρελέ. Τα ρελέ είναι προγραμματιζόμενα. Τα ρελέ έχουν μέγιστη ονομαστική τιμή 1 A, 30 VDC.

Χρησιμοποιήστε τις συνδέσεις ρελέ για να ξεκινήσετε ή να σταματήσετε μια εξωτερική συσκευή, π.χ. συναγερμό. Κάθε ρελέ αλλάζει κατάσταση όταν παρουσιάζεται η επιλεγμένη συνθήκη ενεργοποίησης για το ρελέ.



Βλ. [Ακροδέκτες παροχής ρεύματος, αναλογικής εξόδου και ρελέ](#) στη σελίδα 23 και [Πίνακας 6](#) για τη σύνδεση εξωτερικής συσκευής σε ρελέ. Βλ. [Διαμόρφωση των ρελέ](#) στη σελίδα 65 για επιλογή της συνθήκης που ενεργοποιεί κάθε ρελέ.

Οι ακροδέκτες ρελέ δέχονται καλώδιο 1,0 έως 1,29 mm<sup>2</sup> (18 έως 16 AWG) (όπως προσδιορίζεται από την εφαρμογή φορτίου)<sup>5</sup>. Δεν συνιστάται η χρήση καλωδίου διατομής μικρότερης από 18 AWG. Χρησιμοποιήστε καλώδιο με διαβάθμιση μόνωσης 300 VAC ή υψηλότερη. Βεβαιωθείτε ότι η μόνωση των καλωδίων της εγκατάστασης έχει ελάχιστη ονομαστική τιμή 80 °C (176 °F).

Φροντίστε να έχετε έναν δεύτερο διακόπτη διαθέσιμο για την αφαίρεση της τροφοδοσίας από τα ρελέ τοπικά, σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή για συντήρηση.

**Πίνακας 6 Πληροφορίες καλωδίωσης—ρελέ**

NO	COM	NC
Κανονικά ανοιχτό	Κοινό	Κανονικά κλειστό

#### 4.3.5 Σύνδεση των αναλογικών εξόδων

Ο αναλυτής έχει έως και τέσσερις αναλογικές εισόδους 4-20 mA. Χρησιμοποιήστε τις αναλογικές εξόδους για αναλογική σηματοδότηση ή για τον έλεγχο εξωτερικών συσκευών.

Ανατρέξτε στην ενότητα [Ακροδέκτες παροχής ρεύματος, αναλογικής εξόδου και ρελέ](#) στη σελίδα 23 για τη σύνδεση εξωτερικής συσκευής σε αναλογική έξοδο.

Τυλίξτε τα καλώδια 4-20 mA μία φορά γύρω από τον παρεχόμενο φερρίτη για να διαμορφώσετε έναν μονό βρόγχο.

Ανάλογα με τη διαμόρφωση και τις επιλογές που έχουν εγκατασταθεί στον αναλυτή, οι ελάχιστες προδιαγραφές για το καλώδιο σήματος και επικοινωνιών είναι 4 συρμάτων (συνεστραμμένου ζεύγους, θωρακισμένο καλώδιο) και 2 επιπλέον σύρματα για κάθε πρόσθετο σήμα, 0,22 mm<sup>2</sup> (24 AWG) τουλάχιστον με ονομαστική τιμή 1 A.

Επιλέξτε την τιμή πλήρους κλίμακας που εμφανίζεται ως 20 mA σε κάθε αναλογική έξοδο. Επιλέξτε το αποτέλεσμα ανάλυσης που θα εμφανίζει κάθε αναλογική έξοδο. Βλ.

[Διαμόρφωση των αναλογικών εξόδων](#) στη σελίδα 62.

##### Σημειώσεις:

- Οι αναλογικές εξοδοί είναι απομονωμένες από άλλα ηλεκτρονικά συστήματα, αλλά δεν είναι απομονωμένες μεταξύ τους.
- Οι αναλογικές εξοδοί είναι αυτοτροφοδοτούμενες. Μην πραγματοποιείτε σύνδεση σε φορτίο με τάση που εφαρμόζεται ανεξάρτητα.
- Οι αναλογικές εξοδοί δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παροχή ρεύματος σε μεταδότη 2 συρμάτων (τροφοδοσία βρόχου).

#### 4.3.6 Ακροδέκτες παροχής ρεύματος, αναλογικής εξόδου και ρελέ

**⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Πριν πραγματοποιήσετε οποιοσδήποτε ηλεκτρικές συνδέσεις, να αποσυνδέετε πάντοτε το όργανο από την τροφοδοσία ρεύματος.

Ανατρέξτε στην [Εικόνα 4](#) για τη θέση των ακροδεκτών παροχής ρεύματος, αναλογικής εξόδου και ρελέ και των ψηφιακών εισόδων. Ο [Πίνακας 7](#) δείχνει τις περιγραφές των ακροδεκτών.

Οι τέσσερις ψηφιακές εισοδοί στον [Πίνακας 7](#) χρησιμοποιούνται για απομακρυσμένη αναμονή, απομακρυσμένη επιλογή ροής, επιλογή εύρους λειτουργίας και απομακρυσμένη μέτρηση στιγμιαίου δείγματος. Για να αναγνωρίσετε τις λειτουργίες των ψηφιακών εισόδων, επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS

<sup>5</sup> Συνιστάται η χρήση καλωδίου 1,0 mm<sup>2</sup> (18 AWG) τουλάχιστον, πλεγμένου τύπου UL/AWM 1015 με ονομαστική τιμή 600 V, 105 °C, VW-1.

(ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ) > DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ).

Υπάρχουν δύο ψηφιακές εισοδοί. Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης για πληροφορίες σχετικά με τις λειτουργίες και τη διαμόρφωση των ψηφιακών εισόδων.

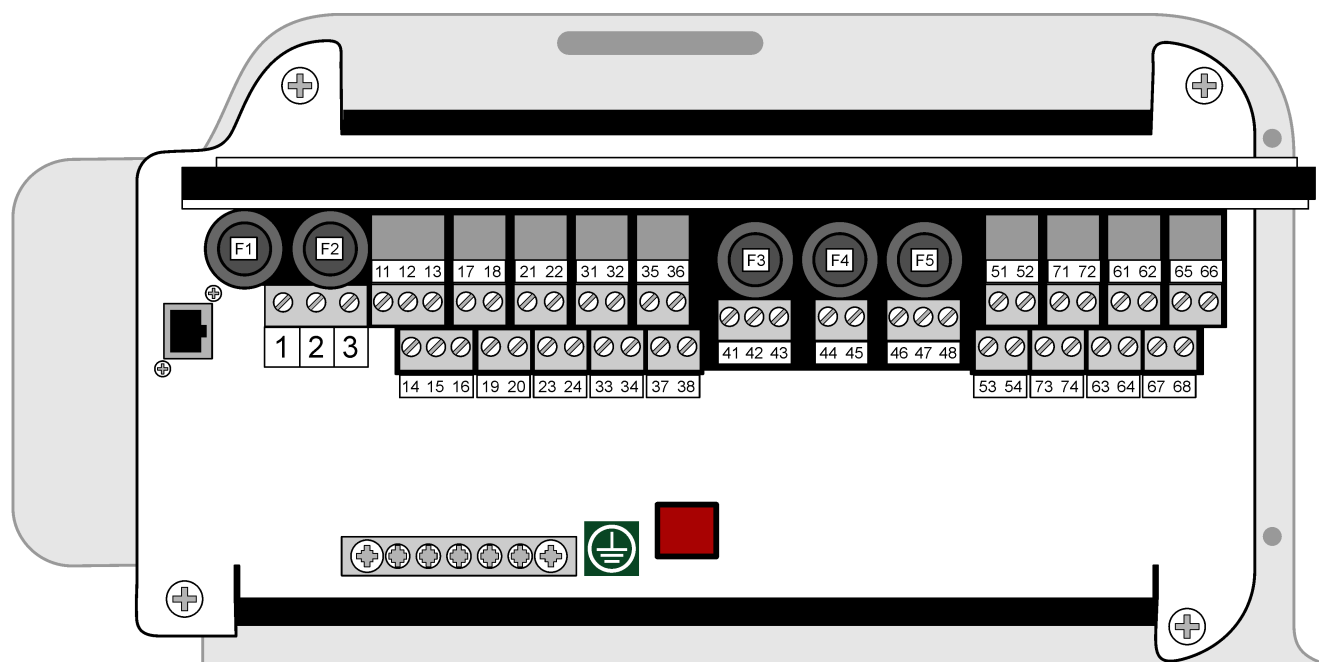
Δημιουργήστε ηλεκτρικές συνδέσεις μέσω των εξαρτημάτων μείωσης μηχανικής καταπόνησης στο πλαίσιο του αναλυτή.

Πριν πραγματοποιήσετε οποιεσδήποτε ηλεκτρικές συνδέσεις, να αποσυνδέετε πάντοτε το όργανο από την τροφοδοσία ρεύματος. Βλ. [Εικόνα 5](#) στη σελίδα 26.

Για να διατηρήσετε την περιβαλλοντική κατάσταση:

- Μην τοποθετείτε περισσότερα από ένα καλώδια (ή δύο σύρματα) μέσω ενός εξαρτήματος μείωσης μηχανικής καταπόνησης.
- Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα μείωσης μηχανικής καταπόνησης που είναι αχρησιμοποίητα φέρουν ελαστικά βύσματα καλωδίων.

**Εικόνα 4 Πίνακας τροφοδοσίας και εισόδου/εξόδου**



<b>F1</b>   <b>F2</b> 100-120V INPUT: F1 & F2 - T3.15AH250V OR 200-230V INPUT: F1 & F2 - T2.0AH250V			11	12	13	17	18	21	22	31	32	35	36	<b>F3</b>   <b>F4</b>   <b>F5</b> F3 = T0.5AH250V F4 = T0.5AH250V F5 = T1AH250V			51	52	71	72	61	62	65	66					
			DO-1		DO-3		DO-5		DI-1		DI-3					AI-1		MODBUS		AO-1		AO-3							
			NO C NC		NO C		NO C		24v 0v		24v 0v					+ -		D+ D-		+ -		+ -							
1	2	3	14	15	16	19	20	23	24	33	34	37	38	41	42	43	44	45	46	47	48	53	54	73	74	63	64	67	68
E	N	P	DO-2		DO-4		DO-6		DI-2		DI-4		PSU#2		PSU#1		RS232		AI-2		MODBUS		AO-2		AO-4				
			NO C NC		NO C		NO C		24v 0v		24v 0v		24v 0v 0v		24v 0v		Tx Rx Gnd		+ -		GND PWR		+ -		+ -				

**Πίνακας 7 Περιγραφές ακροδεκτών**

Ακροδέκτης	Περιγραφή	Ακροδέκτης	Περιγραφή
E	Προστατευτική γείωση για κεντρική παροχή ρεύματος και θωρακισμένο καλώδιο γείωσης	41	Παροχή ρεύματος, έξοδος 2, 24 VDC
N	Ουδέτερο (ή L2 για τις Η.Π.Α. και τον Καναδά)	42	Παροχή ρεύματος, έξοδος 2, 0 VDC

Πίνακας 7 Περιγραφές ακροδεκτών (συνέχεια)

Ακροδέκτης	Περιγραφή	Ακροδέκτης	Περιγραφή
P	110–120 VAC ή 200–230 VAC Μονοφασικός	43	Παροχή ρεύματος, έξοδος 2, 0 VDC
11	Ρελέ 1, NO	44	Παροχή ρεύματος, έξοδος 1, 24 VDC
12	Ρελέ 1, COM	45	Παροχή ρεύματος, έξοδος 1, 0 VDC
13	Ρελέ 1, NC	46	Έξοδος RS232: TX (δεν χρησιμοποιείται)
14	Ρελέ 2, NO	47	Έξοδος RS232: RX (δεν χρησιμοποιείται)
15	Ρελέ 2, COM	48	Έξοδος RS232: GND (δεν χρησιμοποιείται)
16	Ρελέ 2, NC	51	4–20 mA είσοδος σήματος 1+
17	Ρελέ 3, NO	52	4–20 mA είσοδος σήματος 1-
18	Ρελέ 3, COM	53	4–20 mA είσοδος σήματος 2+
19	Ρελέ 4, NO	54	4–20 mA είσοδος σήματος 2-
20	Ρελέ 4, COM	71	Modbus D + *
21	Ρελέ 5, NO	72	Modbus D - *
22	Ρελέ 5, COM	73	Γείωση Modbus *
23	Ρελέ 6, NO	74	Ισχύς Modbus *
24	Ρελέ 6, COM	61	4–20 mA έξοδος σήματος 1+
31	Ψηφιακή είσοδος 1, 24 VDC	62	4–20 mA έξοδος σήματος 1–
32	Ψηφιακή είσοδος 1, 0 VDC	63	4–20 mA έξοδος σήματος 2+
33	Ψηφιακή είσοδος 2, 24 VDC	64	4–20 mA έξοδος σήματος 2–
34	Ψηφιακή είσοδος 2, 0 VDC	65	4–20 mA έξοδος σήματος 3+
35	Ψηφιακή είσοδος 3, 24 VDC	66	4–20 mA έξοδος σήματος 3–
36	Ψηφιακή είσοδος 3, 0 VDC	67	4–20 mA έξοδος σήματος 4+
37	Ψηφιακή είσοδος 4, 24 VDC	68	4–20 mA έξοδος σήματος 4+
38	Ψηφιακή είσοδος 4, 0 VDC		

\* = προαιρετικά

#### 4.3.7 Σύνδεση Modbus RTU (RS485)

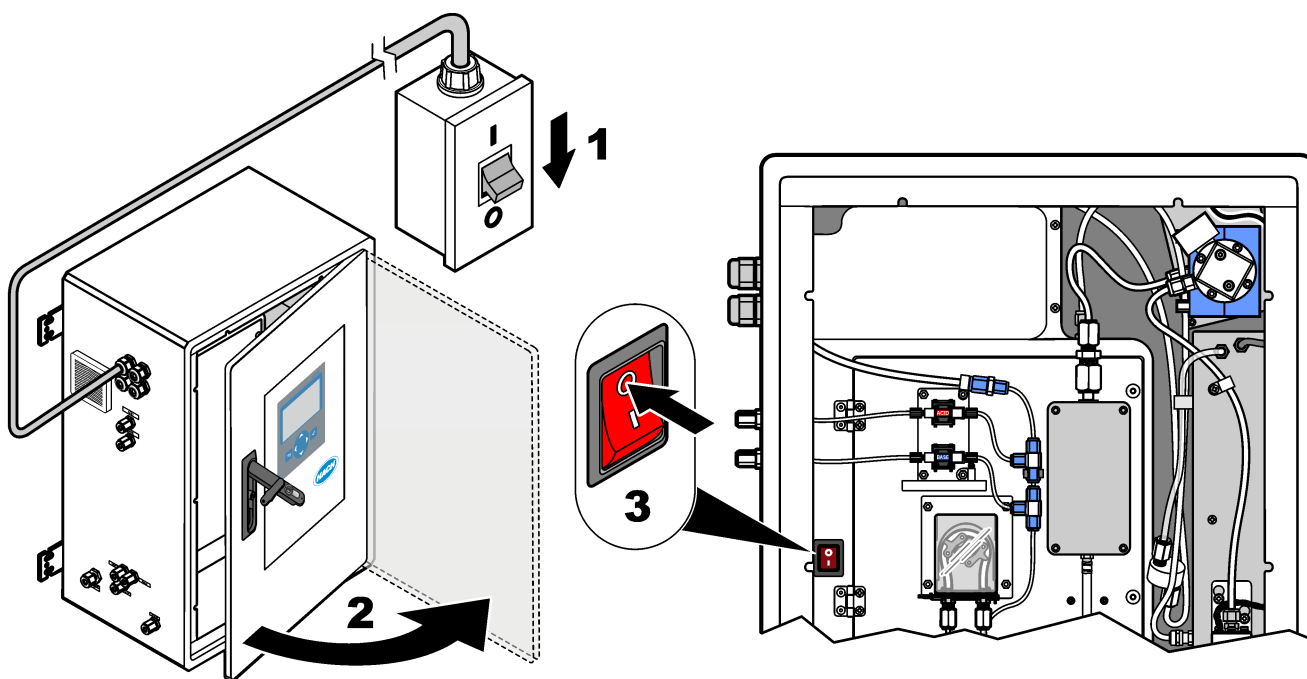
Για μετάδοση δεδομένων μέσω Modbus RTU, συνδέστε τους ακροδέκτες Modbus RTU στον αναλυτή με μια κύρια συσκευή Modbus ως εξής:

1. Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία στον αναλυτή. Ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα στην [Εικόνα 5](#).
2. Τοποθετήστε ένα θωρακισμένο καλώδιο 4 συρμάτων, συνεστραμμένου ζεύγους, μέσω ενός εξαρτήματος μείωσης μηχανικής καταπόνησης στην αριστερή πλευρά του αναλυτή. Χρησιμοποιήστε καλώδιο με διατομή 0,2 mm<sup>2</sup> (24 AWG) τουλάχιστον.
3. Συνδέστε τρία από τα σύρματα στους ακροδέκτες Modbus RTU στον αναλυτή. Ανατρέξτε στις ενότητες [Εικόνα 6](#) και [Πίνακας 8](#) για πληροφορίες σχετικά με την καλωδίωση.

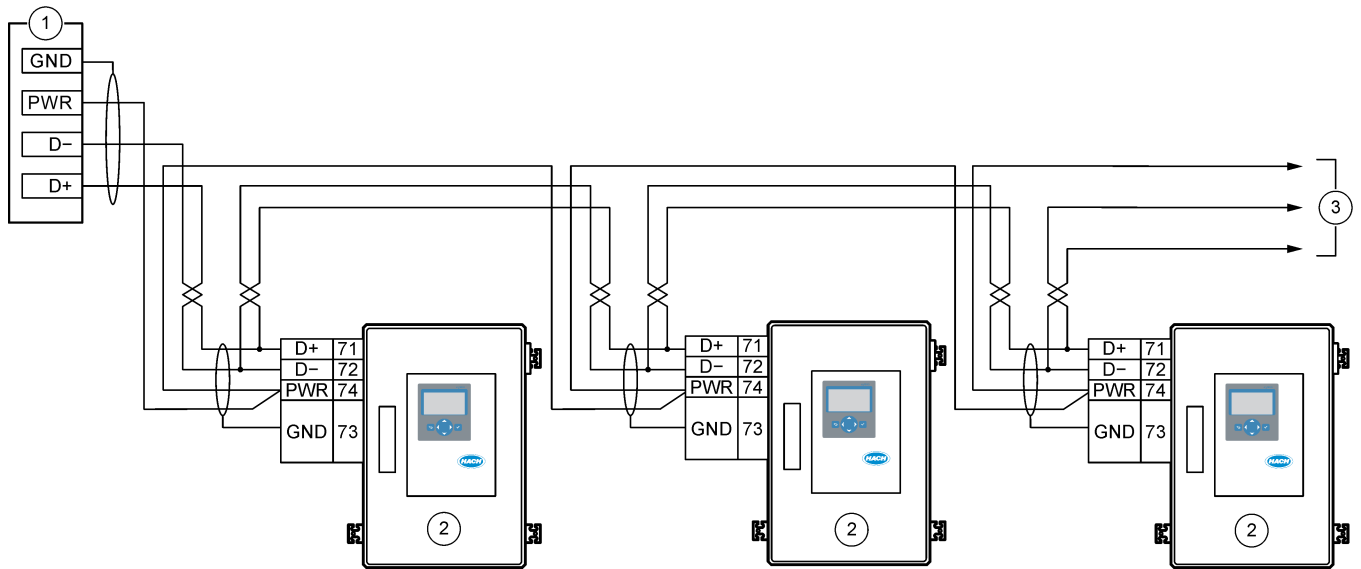
Βλ. [Εικόνα 7](#) για τη θέση των ακροδεκτών Modbus RTU στον αναλυτή.

4. Συνδέστε το σύρμα θωράκισης του καλωδίου στον ακροδέκτη 73 του αναλυτή. Ανατρέξτε στις ενότητες [Εικόνα 6](#) και [Πίνακας 8](#) για πληροφορίες σχετικά με την καλωδίωση.  
**Σημείωση:** Εναλλακτικά, συνδέστε το θωρακισμένο σύρμα του καλωδίου στον ακροδέκτη γείωσης της κύριας συσκευής Modbus.
  5. Σφίξτε το εξάρτημα μείωσης μηχανικής καταπόνησης του καλωδίου.
  6. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου σε μια κύρια συσκευή Modbus. Βλ. [Εικόνα 6](#).
  7. Βεβαιωθείτε ότι σύρμα που συνδέεται στον ακροδέκτη 71 (D+) έχει θετική πολικότητα σε σύγκριση με τον ακροδέκτη 72 (D-) όπου ο διάυλος είναι σε αδρανή κατάσταση.
  8. Για τερματισμό του διαύλου, τοποθετήστε έναν βραχυκυκλωτήρα στην υποδοχή J18 της μητρικής πλακέτας. Βλ. [Εικόνα 7](#).
- Η μητρική πλακέτα βρίσκεται μέσα στο ηλεκτρονικό περίβλημα, στη θύρα πίσω από το κάλυμμα.

**Εικόνα 5 Διακόψτε την τροφοδοσία στον αναλυτή**



Εικόνα 6 Διάγραμμα καλωδίωσης

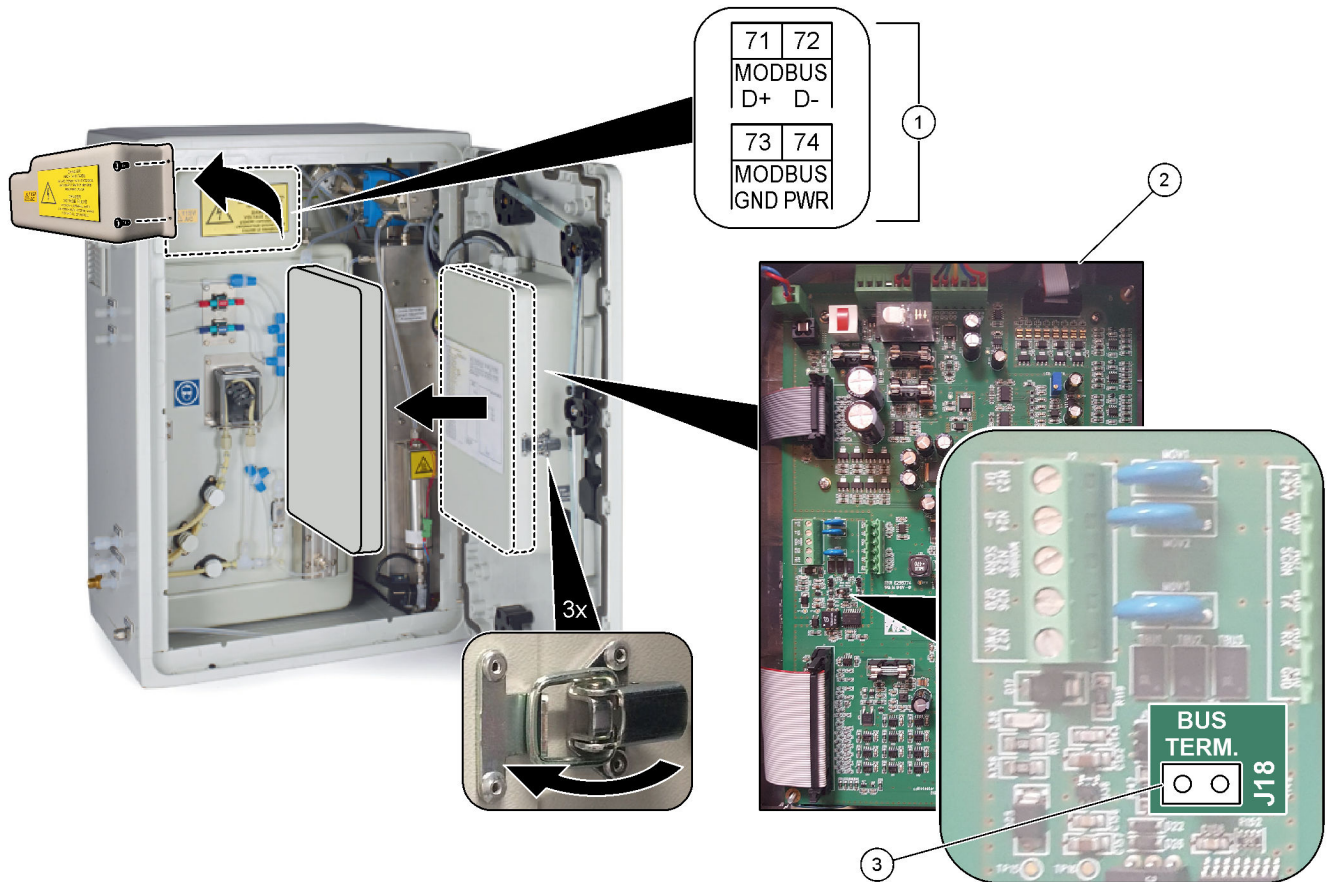


1 Κύρια συσκευή Modbus	3 Προς άλλες συσκευές RS485
2 Αναλυτής	

Πίνακας 8 Πληροφορίες καλωδίωσης

Ακροδέκτης	Σήμα
71	D+
72	D-
73	Γείωση Modbus
74	Ισχύς Modbus

Εικόνα 7 Θέση ακροδεκτών Modbus RTU και βραχυκυκλωτήρα τερματισμού διαύλου



<p>1 Ακροδέκτες Modbus RTU</p>	<p>3 Βραχυκυκλωτήρας τερματισμού διαύλου (J18)</p>
<p>2 Μητρική πλακέτα</p>	

### 4.3.8 Σύνδεση Modbus TCP/IP (Ethernet)

Αν είναι εγκατεστημένη στον αναλυτή η προαιρετική μονάδα Modbus TCP/IP, διαμορφώστε τις ρυθμίσεις της μονάδας Modbus και συνδέστε τη μονάδα σε μια κύρια συσκευή Modbus. Ανατρέξτε στις ενότητες που ακολουθούν.

Η μονάδα Modbus TCP/IP φέρει τη σήμανση "MODBUS" και βρίσκεται κάτω από τους ακροδέκτες για κεντρική παροχή ρεύματος, αναλογική είσοδο και ρελέ.

#### 4.3.8.1 Διαμόρφωση της μονάδας Modbus TCP/IP

1. Ενεργοποιήστε τον αναλυτή.
2. Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο Ethernet για να συνδέσετε έναν φορητό υπολογιστή στην υποδοχή Modbus TCP/IP (RJ45) στον αναλυτή. Βλ. [Εικόνα 8](#) στη σελίδα 30.
3. Στον φορητό υπολογιστή, κάντε κλικ στο εικονίδιο Start (Έναρξη) και επιλέξτε Control Panel (Πίνακας ελέγχου).
4. Επιλέξτε Network and Internet (Δίκτυο και Internet).
5. Επιλέξτε Network and Sharing Center (Κέντρο δικτύου και κοινής χρήσης).
6. Στη δεξιά πλευρά του παραθύρου, επιλέξτε Change adapter settings (Αλλαγή ρυθμίσεων προσαρμογέα).
7. Κάντε δεξί κλικ στην επιλογή Local Area Connection (Σύνδεση τοπικού δικτύου) και, στη συνέχεια, επιλέξτε Properties (Ιδιότητες).
8. Επιλέξτε Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) (Πρωτόκολλο Internet Έκδοση 4 (TCP/IPv4)) από τη λίστα και κατόπιν κάντε κλικ στο **Properties (Ιδιότητες)**.
9. Καταγράψτε τις ιδιότητες ώστε να μπορείτε μελλοντικά να μεταβείτε πίσω στις ιδιότητες όπως είναι απαραίτητο.
10. Επιλέξτε Use the following IP address (Χρήση της παρακάτω διεύθυνσης IP).
11. Εισαγάγετε τη διεύθυνση IP και τη μάσκα υποδικτύου που ακολουθούν:
  - Διεύθυνση IP: 192.168.254.100
  - Μάσκα υποδικτύου: 255.255.255.0
12. Κάντε κλικ στο **OK**.
13. Κλείστε τα ανοιχτά παράθυρα.
14. Ανοίξτε ένα πρόγραμμα περιήγησης web.
15. Στη γραμμή διευθύνσεων στο πρόγραμμα περιήγησης web, εισαγάγετε την προεπιλεγμένη διεύθυνση IP (192.168.254.254).  
Εμφανίζεται η διασύνδεση web της μονάδας Modbus TCP.
16. Εισαγάγετε το όνομα χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης:
  - Όνομα χρήστη: Admin
  - Κωδικός πρόσβασης: admin
17. Χρησιμοποιήστε μια διασύνδεση web στη θύρα 80 για να αλλάξετε τη διαμόρφωση της μονάδας Modbus TCP, όπως π.χ. τη διεύθυνση IP (192.168.254.254) ή τη θύρα TCP/IP (502).

#### 4.3.8.2 Σύνδεση της μονάδας Modbus TCP/IP

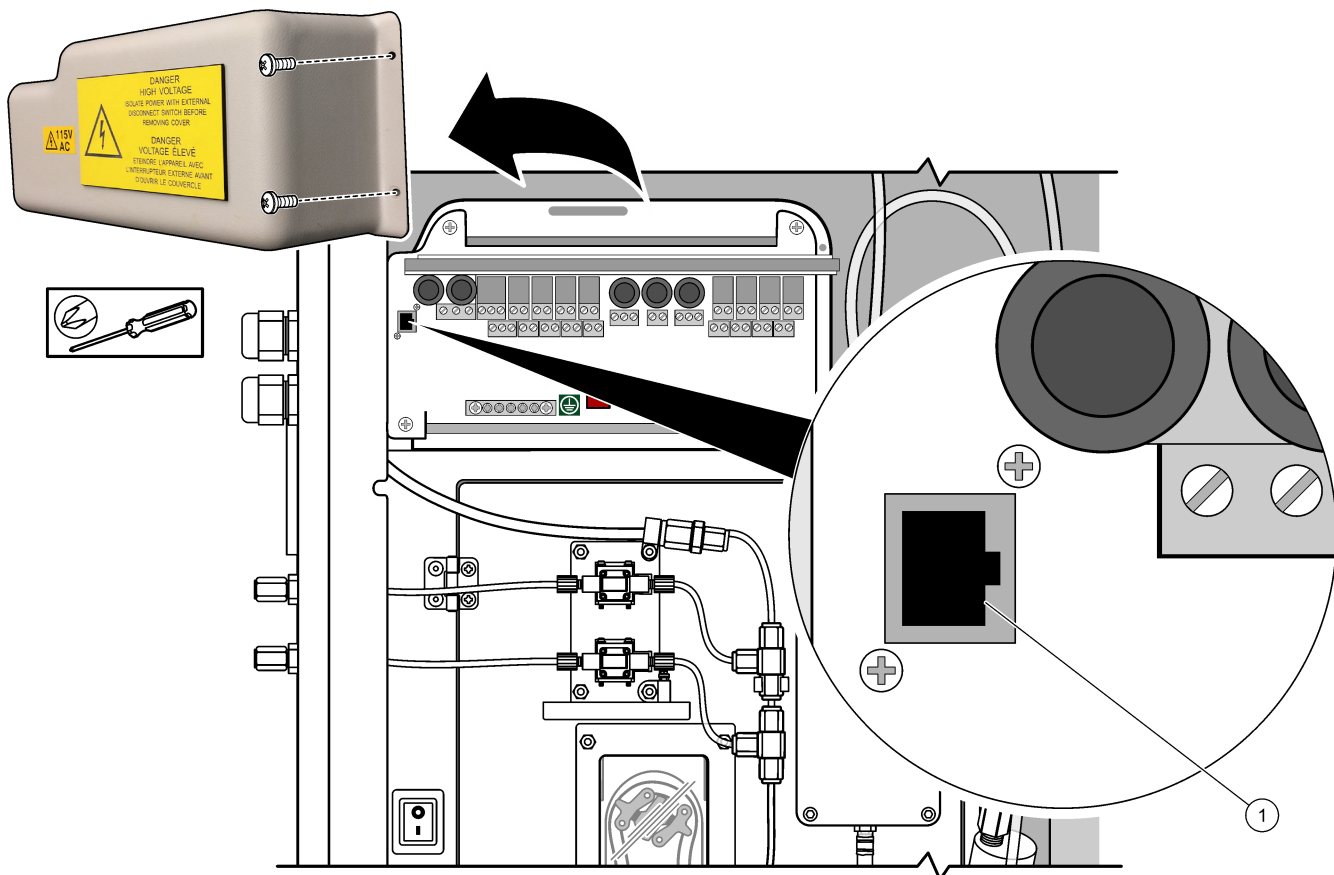
Για μετάδοση δεδομένων μέσω Modbus TCP, συνδέστε το σύνδεσμο Modbus TCP/IP στον αναλυτή με μια κύρια συσκευή Modbus ως εξής:

1. Τοποθετήστε ένα καλώδιο Ethernet μέσω ενός εξαρτήματος μείωσης μηχανικής καταπόνησης καλωδίου στην αριστερή πλευρά του αναλυτή.
2. Συνδέστε το καλώδιο Ethernet στο σύνδεσμο Modbus TCP/IP στον αναλυτή. Βλ. [Εικόνα 8](#).

3. Σφίξτε το εξάρτημα μείωσης μηχανικής καταπόνησης του καλωδίου.
4. Συνδέστε το άλλο άκρο του καλωδίου Ethernet σε μια κύρια συσκευή Modbus. Βλ. [Εικόνα 9](#).

Αν ο αναλυτής διαθέτει δύο συνδέσμους Modbus TCP/IP, είναι δυνατή η μετάδοση πλήρως πλεοναζόντων δεδομένων. Για να συνδέσετε έναν αναλυτή σε δύο κύριες συσκευές Modbus, βλ. [Εικόνα 10](#).

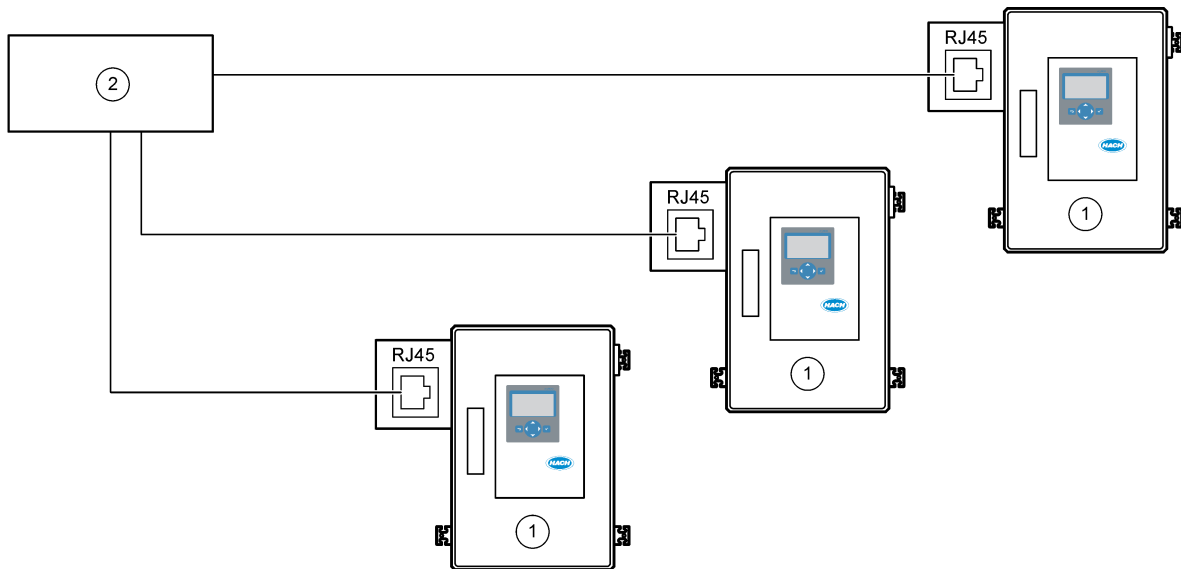
**Εικόνα 8** Σύνδεσμος Modbus TCP/IP



**1** Σύνδεσμος Modbus TCP/IP

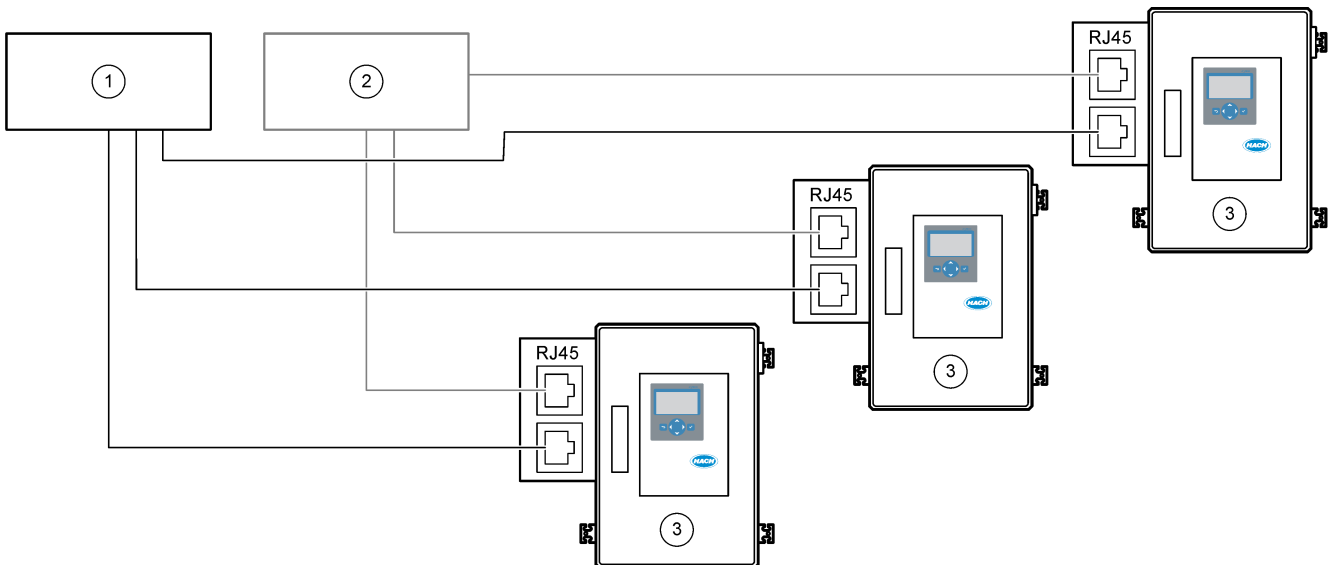


Εικόνα 9 Κανονική καλωδίωση Modbus TCP



1 Αναλυτής	2 Κύρια συσκευή Modbus
------------	------------------------

Εικόνα 10 Καλωδίωση πλεονάζοντος Modbus TCP



1 Κύρια συσκευή Modbus 1	3 Αναλυτής
2 Κύρια συσκευή Modbus 2	

## 4.4 Υδραυλική εγκατάσταση

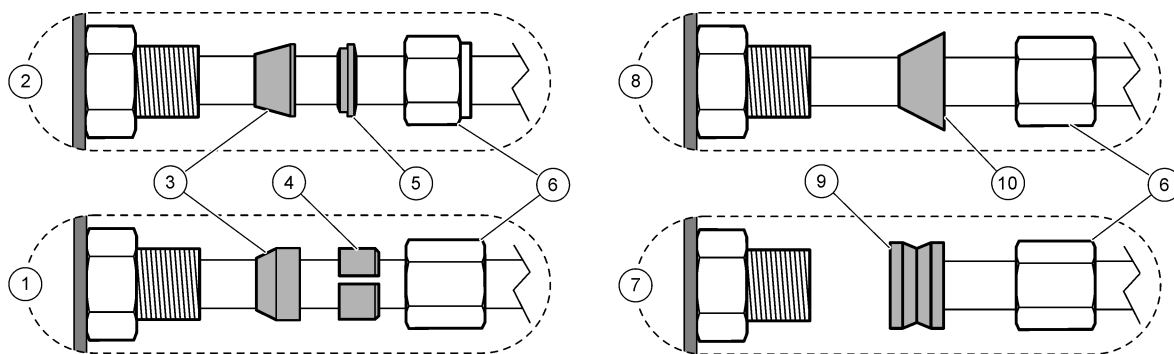
### 4.4.1 Συνδέσεις σωλήνα

Ο προσανατολισμός των δακτυλίων που χρησιμοποιούνται για σύνδεση των σωληνώσεων είναι σημαντικός. Ο εσφαλμένος προσανατολισμός των δακτυλίων μπορεί να προκαλέσει διαρροές ή/και φυσαλίδες αέρα στη σωλήνωση του αναλυτή. Βλ. [Εικόνα 11](#) για το σωστό προσανατολισμό των δακτυλίων.

1. Κόψτε τον σωλήνα με ένα εργαλείο κοπής σωλήνων. Μην χρησιμοποιήσετε κοπίδι ή ψαλίδι, επειδή αυτό μπορεί να προκαλέσει διαρροές.
2. Εισαγάγετε πλήρως το σωλήνα στο εξάρτημα.
3. Σφίξτε το παξιμάδι με το χέρι. Αν σφίξετε υπερβολικά τα εξαρτήματα, θα προκληθεί ζημιά στα εξαρτήματα και διαρροές.
  - **Εξαρτήματα από ανοξείδωτο χάλυβα**—Σφίξτε κατά ακόμα  $1\frac{1}{4}$  της στροφής με ένα ρυθμιζόμενο κλειδί. Σφίξτε τα εξαρτήματα από ανοξείδωτο χάλυβα που χρησιμοποιούνται σε σωλήνωση από PFA με εσωτερική διάμετρο 1/8-in. μόνο κατά ακόμα  $\frac{3}{4}$  της στροφής.
  - **Εξαρτήματα από PFA**—Σφίξτε κατά επιπλέον  $\frac{1}{2}$  της στροφής με ένα ρυθμιζόμενο κλειδί.
  - **Εξαρτήματα του Swagelok από PFA με μπλε παξιμάδια**—Σφίξτε μέχρι να σταματήσει το παξιμάδι (ή να μην μπορεί να σφίξει περισσότερο) με ένα ρυθμιζόμενο κλειδί. Τα εξαρτήματα του με μπλε παξιμάδια διαθέτουν μόνο έναν δακτύλιο και δεν φέρουν πίσω δακτύλιο κοπής ή πίσω δακτύλιο.
  - **Εξαρτήματα αντλίας οξέος και βάσης**—Σφίξτε τον δακτύλιο με το χέρι. Μην χρησιμοποιήσετε ρυθμιζόμενο κλειδί.

Για να σφίξετε ένα εξάρτημα που ήταν ήδη σφιγμένο από πριν, σφίξτε το κατά τον αριθμό στροφών που είχε σφιχτεί προηγουμένως συν λίγο περισσότερο με ένα ρυθμιζόμενο κλειδί.

Εικόνα 11 Προσανατολισμός δακτυλίου



1 Εξαρτήματα από PFA και PVDF	5 Πίσω δακτύλιος	9 Δακτύλιος από CTFE
2 Εξαρτήματα από ανοξείδωτο χάλυβα (SS-316)	6 Παξιμάδι	10 Δακτύλιος από PFA
3 Μπροστινός δακτύλιος	7 Εξαρτήματα αντλίας οξέος και βάσης	
4 Πίσω δακτύλιος κοπής	8 Εξαρτήματα του Swagelok από PFA με μπλε παξιμάδια	

### 4.4.2 Υδραυλική σύνδεση των ροών δείγματος και της μη αυτόματης ροής

Βλ. [Προδιαγραφές](#) στη σελίδα 3 για τις προδιαγραφές δείγματος. Η πίεση δείγματος στο στόμιο εισόδου δείγματος πρέπει να είναι σε επίπεδα πίεσης περιβάλλοντος.

Για ροές δείγματος υπό πίεση, εγκαταστήστε τον προαιρετικό θάλαμο υπερχειλίσης δείγματος στη γραμμή δείγματος για παροχή δείγματος σε πίεση περιβάλλοντος. Βλ. [Εγκατάσταση ενός θαλάμου υπερχειλίσης δείγματος \(προαιρετικό\)](#) στη σελίδα 36.

1. Χρησιμοποιήστε σωλήνα PFA εξωτερικής διαμέτρου 1/4 in. x εσωτερική διάμετρο 1/8-in. για να συνδέσετε υδραυλικά το εξάρτημα SAMPLE (ΔΕΙΓΜΑ) σε μια ροή δείγματος. Κάντε τη γραμμή δείγματος όσο το δυνατόν πιο κοντή.  
Βλ. [Οδηγίες γραμμής δείγματος](#) στη σελίδα 33 για οδηγίες.
2. Συνδέστε έναν σωλήνα PFA εξωτερικής διαμέτρου 1/4-in. x εσωτερική διάμετρο 1/8-in. στο εξάρτημα MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟ) όπως απαιτείται. Βεβαιωθείτε ότι το μήκος του σωλήνα είναι 2 έως 2,5 m (6,5 έως 8,2 ft.)  
Χρησιμοποιήστε το εξάρτημα MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟ) για μέτρηση των στιγμιαίων δειγμάτων ή του απιονισμένου νερού, όπως απαιτείται, καθώς και για τη μέτρηση του προτύπου βαθμονόμησης κατά τη διάρκεια βαθμονομήσεων εύρους.
3. Όταν συνδεθούν όλοι οι σωλήνες, εξετάστε τους για πιθανές διαρροές. Επισκευάστε τις διαρροές που θα βρείτε.

#### 4.4.3 Οδηγίες γραμμής δείγματος

Επιλέξτε ένα καλό, αντιπροσωπευτικό σημείο δειγματοληψίας για βέλτιστη απόδοση οργάνου. Το δείγμα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό ολόκληρου του συστήματος.

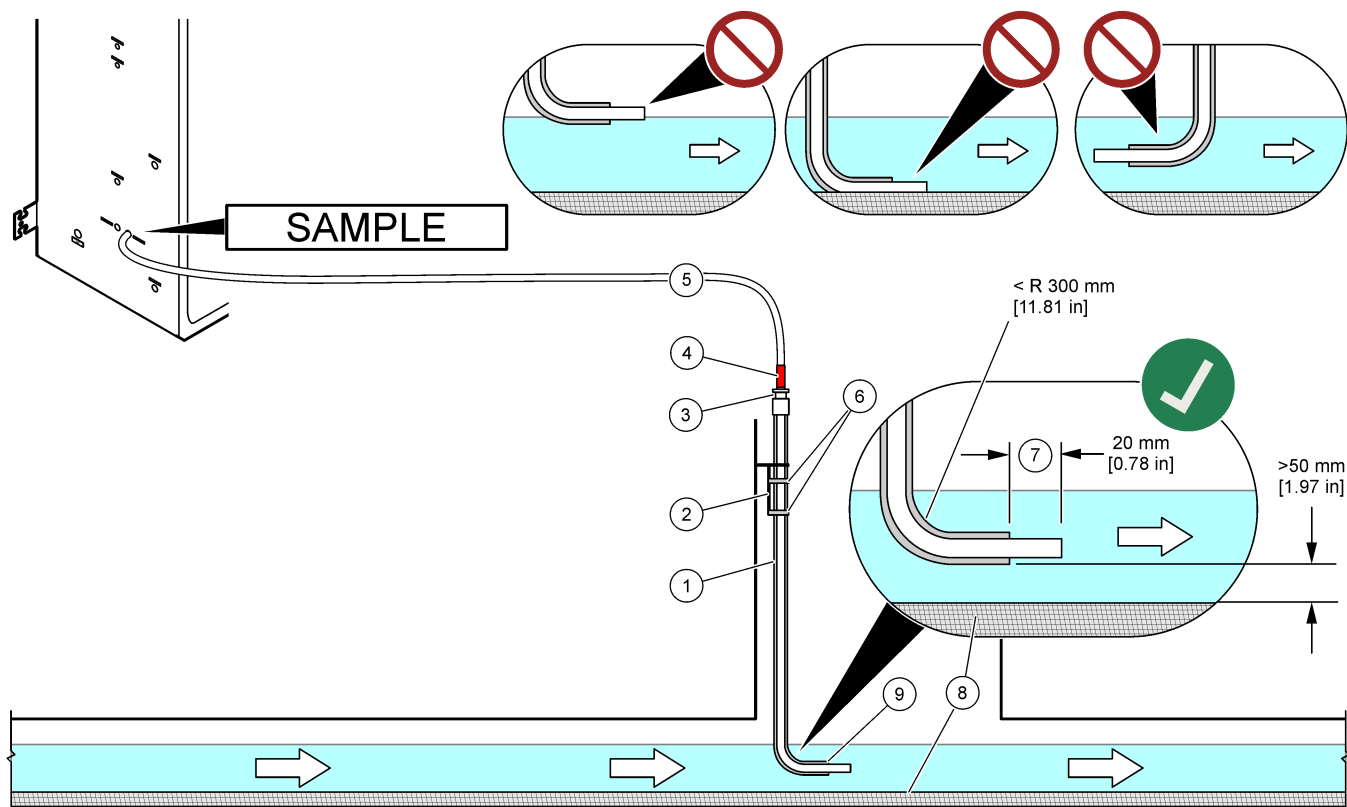
Για να αποφύγετε εσφαλμένες μετρήσεις:

- Συλλέξτε δείγματα από τοποθεσίες, που απέχουν επαρκώς από τα σημεία των χημικών προσθηκών στη ροή διεργασίας.
- Βεβαιωθείτε ότι τα δείγματα είναι επαρκώς αναμεμειγμένα.
- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι χημικές αντιδράσεις είναι ολοκληρωμένες.

Εγκαταστήστε τη σωλήνωση δείγματος σε ένα ανοιχτό κανάλι ή έναν αγωγό όπως φαίνεται στην [Εικόνα 12](#) ή στην [Εικόνα 13](#). Για να συνδέσετε τον σωλήνα δείγματος σε έναν μεταλλικό αγωγό, χρησιμοποιήστε έναν μειωτήρα Swagelok (π.χ. SS-400-R-12).

Το μήκος του σωλήνα δείγματος μεταξύ της επιφάνειας του νερού και του εξαρτήματος SAMPLE (ΔΕΙΓΜΑ) πρέπει να είναι 2,5 m (8,2 ft).

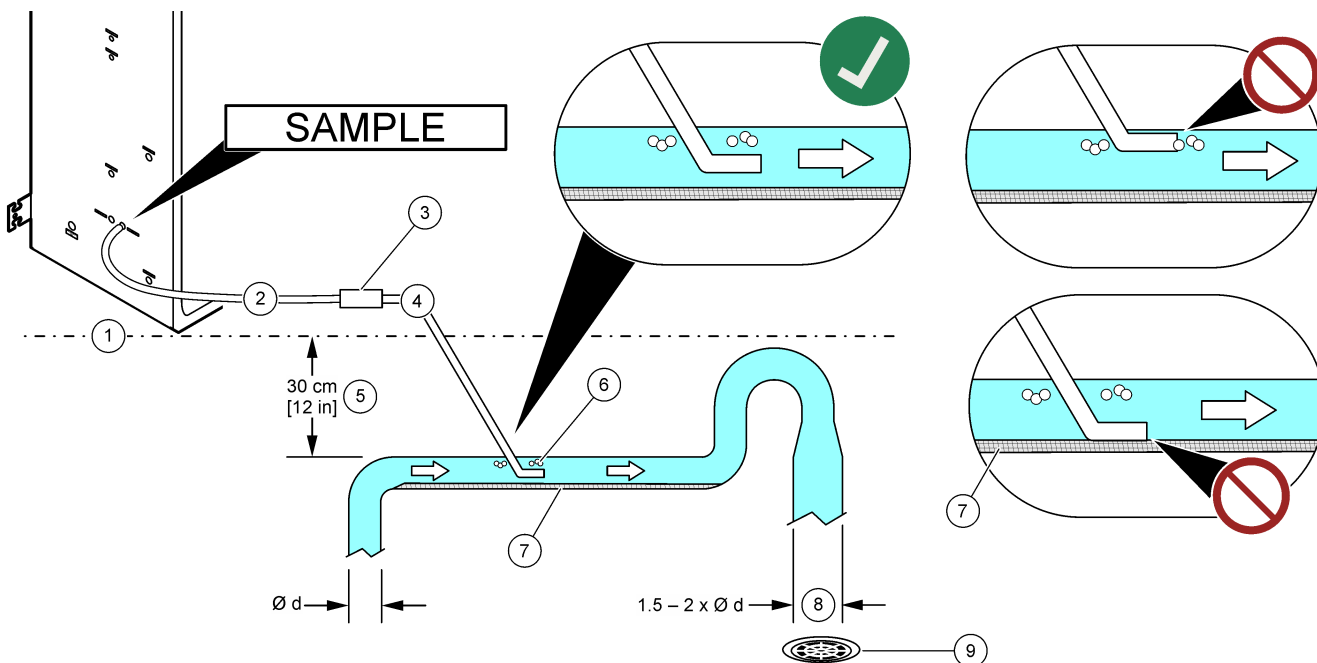
Εικόνα 12 Γραμμή δείγματος σε ανοιχτό κανάλι



1 Χιτώνιο για σωλήνωση δείγματος	4 Ένδειξη βάθους στο σωλήνα	7 Η σωλήνωση δείγματος διέρχεται από το άκρο του χιτωνίου (20 mm)
2 Βραχίονας χιτωνίου	5 Σωλήνωση δείγματος, εξωτερική διάμετρος 1/4-in. x εσωτερική διάμετρο 1/8-in. από PFA	8 Λάσπη
3 Συμπιεστικός στυπιοθλίπτης για τη συγκράτηση της σωλήνωσης δείγματος	6 Σφιγκτήρες	9 Άνοιγμα χιτωνίου <sup>6</sup>

<sup>6</sup> Το χιτώνιο πρέπει να βρίσκεται κάτω από τη στάθμη του νερού αλλά περισσότερο από 50 mm πάνω από τη λάσπη.

Εικόνα 13 Γραμμή δείγματος σε έναν αγωγό



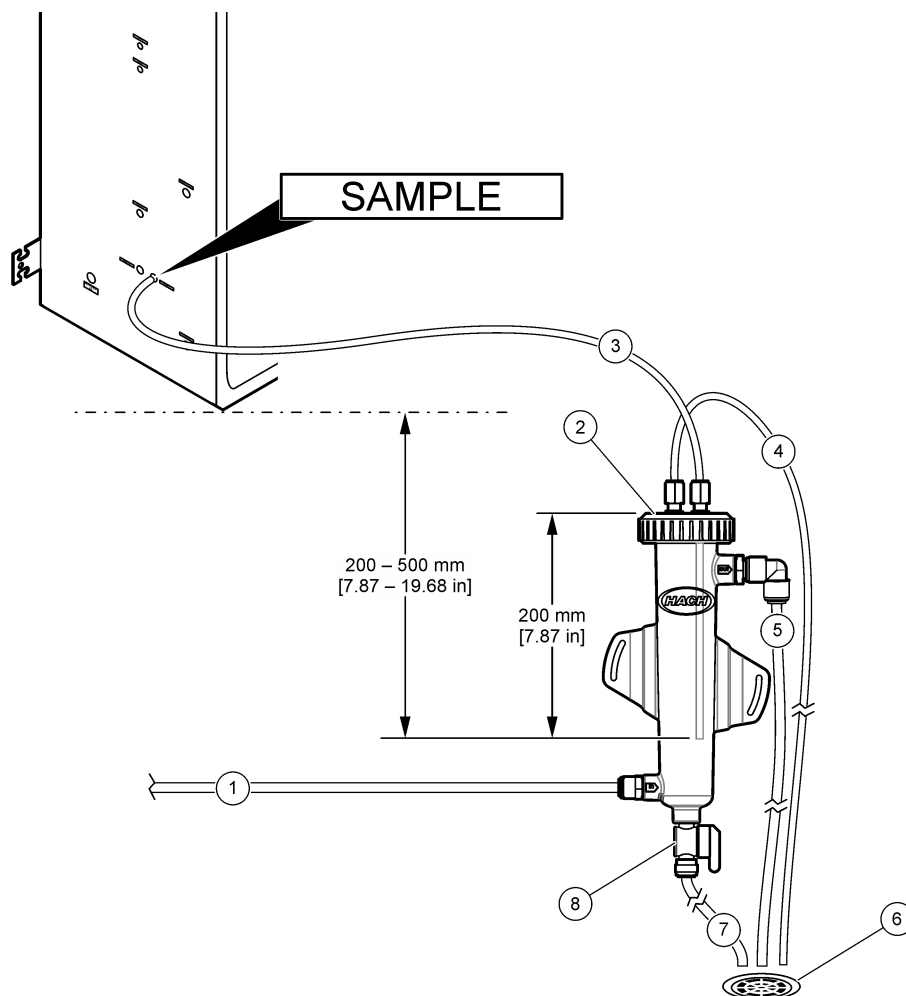
1 Κάτω μέρος του αναλυτή	4 Σωλήνας από ανοξείδωτο χάλυβα, εξωτερική διάμετρος 1/4-in. x εσωτερική διάμετρο 1/8-in.	7 Η σκόνη μετακινείται κάτω από τον αγωγό δείγματος
2 Σωλήνωση δείγματος, εξωτερική διάμετρος 1/4-in. x εσωτερική διάμετρο 1/8-in., από PFA	5 Απόσταση μεταξύ αναλυτή και αγωγού <sup>7</sup>	8 Μεγαλύτερος αγωγός (1,5 έως 2 φορές μεγαλύτερη διάμετρος) έτσι ώστε να μην αυξάνεται η πίεση
3 Σύνδεση μεταξύ της σωλήνωσης από PFA και του σωλήνα από ανοξείδωτο χάλυβα	6 Οι φυσαλίδες αέρα μετακινούνται σε όλο τον αγωγό δείγματος	9 Ανοιχτή αποστράγγιση όσο το δυνατόν πλησιέστερα σε αυτήν την τοποθεσία

<sup>7</sup> Μια διαφορά ύψους 30 cm (12 in.) δίνει πίεση 30 mbar (04. psi) αν ο ρυθμός ροής είναι χαμηλός.

### 4.4.4 Εγκατάσταση ενός θαλάμου υπερχειλίσσης δείγματος (προαιρετικό)

Για ροές δείγματος υπό πίεση, εγκαταστήστε τον προαιρετικό θάλαμο υπερχειλίσσης δείγματος (19-BAS-031) στη γραμμή δείγματος για παροχή δείγματος σε πίεση περιβάλλοντος.

Εικόνα 14 Εγκατάσταση του θαλάμου υπερχειλίσσης δείγματος



1 Σωλήνας στομίου εισόδου δείγματος (ρυθμός ροής: 0,7 έως 1,7 L/min)	4 Σωλήνας αερισμού	7 Σωλήνας αποστράγγισης
2 Καπάκι	5 Σωλήνας υπερχειλίσσης δείγματος	8 Χειροκίνητη βαλβίδα αποστράγγισης
3 Σωλήνας δείγματος προς τον αναλυτή	6 Ανοιχτή αποστράγγιση	

### 4.4.5 Υδραυλική σύνδεση των γραμμών αποστράγγισης

#### ▲ ΠΡΟΣΟΧΗ



Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίψτε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

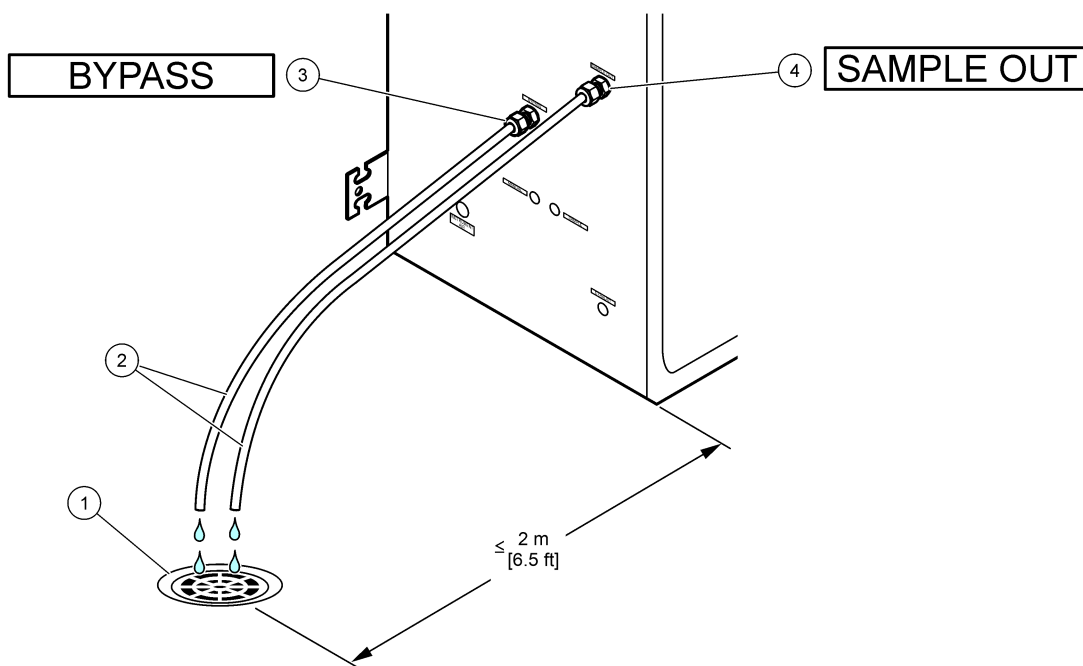
Η εσφαλμένη τοποθέτηση των σωλήνων αποστράγγισης μπορεί να προκαλέσει την επιστροφή του υγρού στο όργανο και να προκληθεί ζημιά.

Βεβαιωθείτε ότι η ανοιχτή αποστράγγιση που χρησιμοποιείται για τον αναλυτή βρίσκεται σε έναν αεριζόμενο χώρο. Στα υγρά απόβλητα που συνδέονται υδραυλικά με την αποστράγγιση μπορεί να υπάρχουν οξυγόνο και μικρές ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα, όζοντος και πτητικών αερίων.

- Το μήκος των σωλήνων αποστράγγισης πρέπει να είναι όσο το δυνατόν μικρότερο.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες αποστράγγισης έχουν σταθερή κλίση προς τα κάτω.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες αποστράγγισης δεν έχουν απότομες γωνίες και ότι δεν είναι τσακισμένοι.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σωλήνες αποστράγγισης είναι ανοιχτοί στον αέρα και ότι είναι σε μηδενική πίεση.

Χρησιμοποιήστε τον παρεχόμενο σωλήνα με εξωτερική διάμετρο 1/4-in. x εσωτερική διάμετρο 1/8-in. για να συνδέσετε υδραυλικά το εξάρτημα SAMPLE OUT (ΕΞΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) και το εξάρτημα BYPASS (ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ) σε μια ανοιχτή αποστράγγιση. Βλ. [Εικόνα 15](#). Η μέγιστη απόσταση μεταξύ του εξαρτήματος και της αποστράγγισης είναι 2 m (6,5 ft).

**Εικόνα 15** Συνδέστε υδραυλικά την αποστράγγιση



1 Ανοιχτή αποστράγγιση	3 Εξάρτημα BYPASS (ΠΑΡΑΚΑΜΨΗ)
2 Σωλήνας με εξωτερική διάμετρο 1/4-inch x εσωτερική διάμετρο 1/8-inch	4 Εξάρτημα SAMPLE OUT (ΕΞΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)

#### 4.4.6 Σύνδεση αέρα οργάνου

Χρησιμοποιήστε σωληνώσεις εξωτερικής διαμέτρου 3/8-in. για να συνδέσετε αέρα στο όργανο (ή τον αεροσυμπιεστή του BioTector και το προαιρετικό πακέτο φίλτρου αέρα) στο εξάρτημα INSTRUMENT AIR (ΑΕΡΑΣ ΟΡΓΑΝΟΥ) στην αριστερή πλευρά του αναλυτή. Ανατρέξτε στις προδιαγραφές αέρα του οργάνου στη [Προδιαγραφές](#) στη σελίδα 3.

Ο αέρας που αντλείται στον συμπυκνωτή οξυγόνου πρέπει να είναι με σημείο δρόσου -20 °C, 5 έως 40 °C (41 έως 104 °F) και να μην περιέχει νερό, έλαια ή σκόνη. Συνιστάται το προαιρετικό πακέτο φίλτρου αέρα.

**Ποιότητα οξυγόνου:** Το οξυγόνο που παρέχεται από τον συμπυκνωτή οξυγόνου είναι οξυγόνο τουλάχιστον 93% και το υπόλοιπο αέριο είναι αργόν.

### Προφυλάξεις ασφαλείας για πεπιεσμένο αέρα:

- Τηρείτε τις ίδιες προφυλάξεις που είναι απαραίτητες για συστήματα υψηλής πίεσης ή πεπιεσμένων αερίων.
- Τηρείτε όλους τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς ή/και τις συστάσεις και τις οδηγίες του κατασκευαστή.



### 4.4.7 Υδραυλική σύνδεση της εξαγωγής

Χρησιμοποιήστε σωληνώσεις PFA εξωτερικής διαμέτρου ¼-in. για να συνδέσετε υδραυλικά το εξάρτημα EXHAUST (ΑΠΑΓΩΓΗ ΑΕΡΙΩΝ) σε έναν αεριζόμενο χώρο.

Το μέγιστο μήκος της σωλήνωσης είναι 10 m (33 ft). Αν είναι απαραίτητη μακρύτερη σωλήνωση, χρησιμοποιήστε σωλήνωση ή αγωγό μεγαλύτερης εσωτερικής διαμέτρου.

Βεβαιωθείτε ότι η σωλήνωση έχει μια σταθερή κλίση προς τα κάτω από τον αναλυτή έτσι ώστε η συμπύκνωση υδρατμών ή το υγρό στο στόμιο εξόδου να μην μπορούν να ψυχθούν.

### 4.4.8 Υδραυλική σύνδεση των αντιδραστηρίων

<b>▲ ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	
	Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφαλείας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφαλείας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφαλείας.
<b>▲ ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	
	Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίπτετε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.
<b>ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b>	
Διατηρήστε τη σκόνη και τα σωματίδια μακριά από τον σωλήνα αντιδραστηρίων, διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί ζημιά στις αντλίες οξέος και βάσης. Οι αντλίες οξέος και βάσης έχουν ανοχή σωματιδίων 50 μm.	

Συνδέστε υδραυλικά τα αντιδραστήρια στον αναλυτή. Το επάνω μέρος των δοχείων αντιδραστηρίων πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο και να μην βρίσκεται κάτω από τον αναλυτή κατά 0,6 m (2 ft). Βλ. [Εικόνα 16](#).

#### Παρεχόμενα είδη από τον χρήστη:

- Μέσα ατομικής προστασίας (ανατρέξτε στα MSDS/SDS)
- Αντιδραστήριο βάσης, 19 έως 25 L—Υδροξείδιο του νατρίου (NaOH) 1,2 N, χαμηλή περιεκτικότητα ανθρακικών
- Αντιδραστήριο οξέος, 19 έως 25 L—Θειικό οξύ 1,8 N (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) που περιέχει 80-mg/L μονοένυδρο θειικό μαγγάνιο

Χρησιμοποιήστε απιονισμένο νερό που περιέχει λιγότερο από 100 μg/L (ppb) οργανικών ουσιών για την προετοιμασία αντιδραστηρίων. Για τη χρήση του αντιδραστηρίου σε χρόνο συνεχούς μέτρησης 100%, βλ. [Πίνακας 9](#).

1. Φορέστε τα μέσα ατομικής προστασίας που ορίζονται στα φύλλα δεδομένων ασφαλείας (MSDS/SDS).
2. Τοποθετήστε έναν δίσκο έκχυσης αντιδραστηρίου κάτω από τα δοχεία αντιδραστηρίων, για να περιορίσετε τις εκχύσεις.



3. Συναρμολογήστε τα παρεχόμενα πώματα για τα δοχεία αντιδραστηρίων. Ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης που παρέχεται με τα πώματα. Χρησιμοποιείται μόνο μία από τις διατάξεις πώματος αντιδραστηρίου οξέος (19-PCS-021).

**Σημείωση:** Αν το παρεχόμενο πώμα δεν έχει το σωστό μέγεθος για το δοχείο αντιδραστηρίου, χρησιμοποιήστε το πώμα που παραλάβατε μαζί με το δοχείο αντιδραστηρίου. Για το αντιδραστήριο οξέος, δημιουργήστε ένα άνοιγμα στο πώμα και εγκαταστήστε το παρεχόμενο εξάρτημα σωλήνα στο πώμα. Για το αντιδραστήριο βάσης, βλ. [Χρησιμοποιήστε ένα εξάρτημα από ανοξειδωτο χάλυβα για το αντιδραστήριο βάσης \(προαιρετικό\)](#) στη σελίδα 41.

4. Προσαρτήστε το βαρίδι που παρέχεται μαζί με κάθε καπάκι (στοιχείο 4 στην [Εικόνα 16](#)) στο άκρο του σωλήνα αντιδραστηρίου που εισέρχεται στο δοχείο αντιδραστηρίου.

**Σημείωση:** Τα βαρίδια περιέχουν ένα φίλτρο 70 μm.

5. Τοποθετήστε τα πώματα στα δοχεία αντιδραστηρίου.

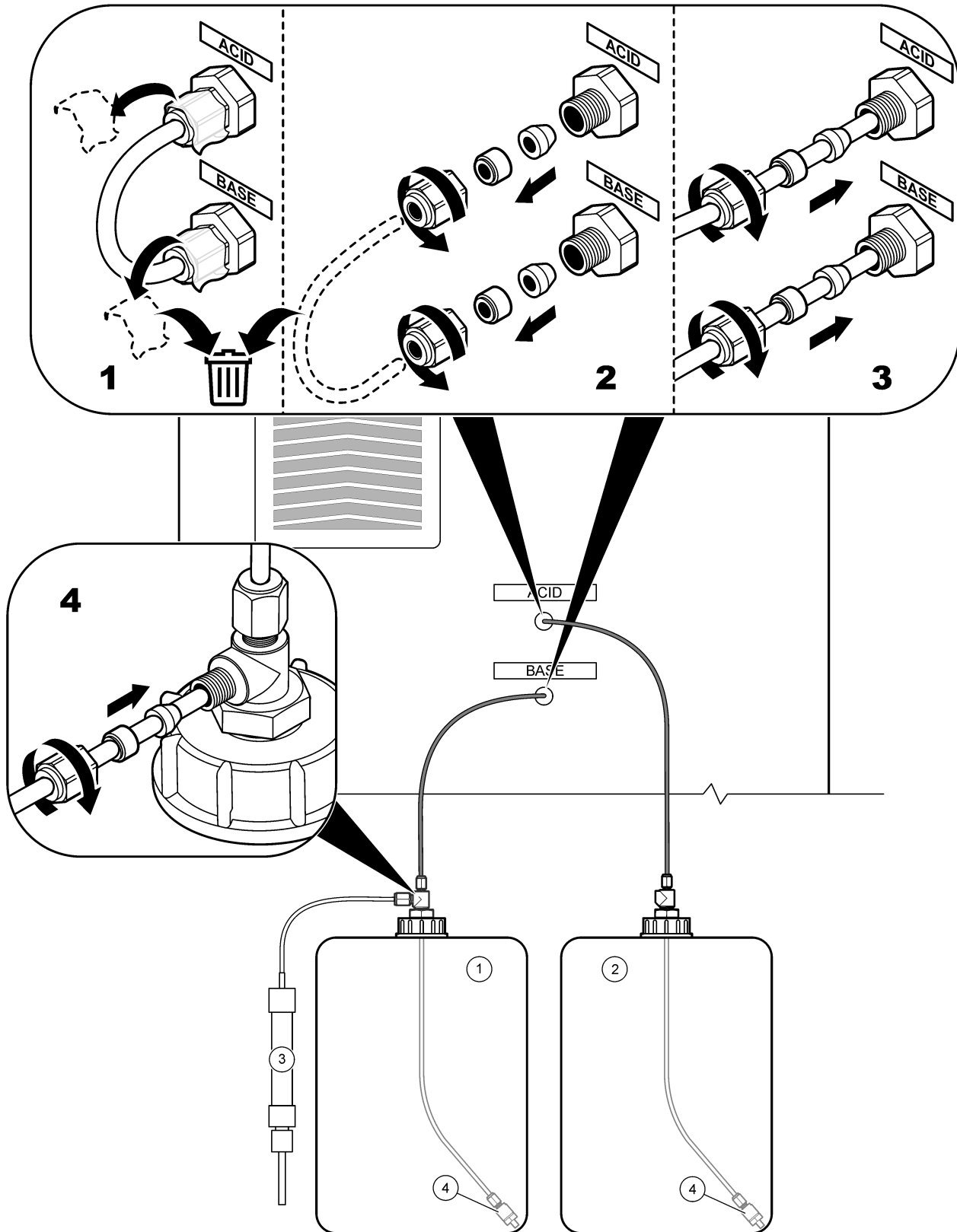
- **Δοχείο αντιδραστηρίου βάσης**—Τοποθετήστε το πώμα που έχει μια θύρα στο πλάι του εξαρτήματος. Η θύρα χρησιμοποιείται για σύνδεση του παρεχόμενου φίλτρου CO<sub>2</sub>. Ως εναλλακτική του παρεχόμενου εξαρτήματος σωλήνα, χρησιμοποιήστε ένα εξάρτημα από ανοξειδωτο χάλυβα. Βλ. [Χρησιμοποιήστε ένα εξάρτημα από ανοξειδωτο χάλυβα για το αντιδραστήριο βάσης \(προαιρετικό\)](#) στη σελίδα 41.

- **Δοχείο αντιδραστηρίου οξέος**—Τοποθετήστε το καπάκι που φέρει σωλήνα PFA εξωτερικής διαμέτρου 1/8-inch και βαρίδι.

6. Σφίξτε τα εξαρτήματα του σωλήνα στα καπάκια, έτσι ώστε το βαρίδι να παραμείνει στο κάτω μέρος των δοχείων αντιδραστηρίου.
7. Αφαιρέστε τον σωλήνα που συνδέει τα εξαρτήματα ACID (OΞΥ) και BASE (ΒΑΣΗ) στην αριστερή πλευρά του αναλυτή. Απορρίψτε το απιονισμένο νερό στον σωλήνα. Ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα 1–2 στην [Εικόνα 16](#).
8. Συνδέστε υδραυλικά τα δοχεία αντιδραστηρίου στα εξαρτήματα αντιδραστηρίου στην αριστερή πλευρά του αναλυτή με σωλήνα εξωτερικής διαμέτρου 1/8-inch. Ανατρέξτε στο εικονογραφημένο βήμα 3 στην [Εικόνα 16](#). Κάντε τις γραμμές αντιδραστηρίου όσο το δυνατόν πιο κοντές (2 m (6,5 ft) το μέγιστο).
9. Αφαιρέστε την ταινία από το φίλτρο CO<sub>2</sub> (στοιχείο 3 στην [Εικόνα 16](#)).
10. Συνδέστε το παρεχόμενο φίλτρο CO<sub>2</sub> στο πώμα του δοχείου αντιδραστηρίου βάσης. Ανατρέξτε στο εικονογραφημένο βήμα 4 στην [Εικόνα 16](#). Βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση είναι αεροστεγής.

**Σημείωση:** Αν εισέλθει ατμοσφαιρικό CO<sub>2</sub> στο δοχείο αντιδραστηρίου βάσης, οι ενδείξεις TIC και TOC του αναλυτή θα αυξηθούν.

Εικόνα 16 Εγκατάσταση αντιδραστήριου



1 Αντιδραστήριο βάσης

2 Αντιδραστήριο οξέος

3 Φίλτρο CO<sub>2</sub>

4 Βαρίδι

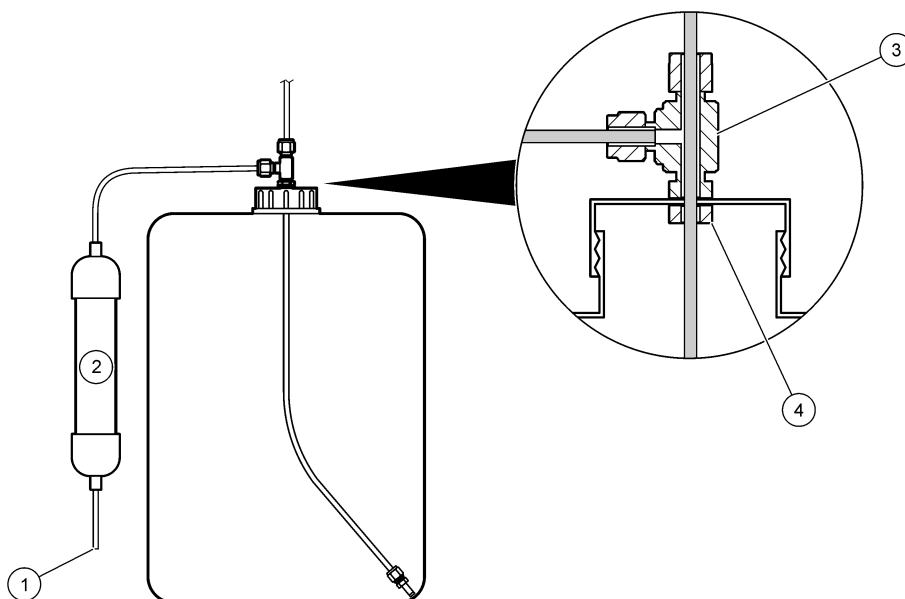
Πίνακας 9 Χρήση αντιδραστηρίων

Αντιδραστήριο	Μέγεθος δοχείου	0-250 mgC/L	0-1000 mgC/L
Οξύ	19 L	37 ημέρες	28 ημέρες
Βάση	19 L	37 ημέρες	28 ημέρες

#### 4.4.8.1 Χρησιμοποιήστε ένα εξάρτημα από ανοξείδωτο χάλυβα για το αντιδραστήριο βάσης (προαιρετικό)

Ως εναλλακτική του πλαστικού εξαρτήματος σωλήνα που παρέχεται για το δοχείο αντιδραστηρίου βάσης, χρησιμοποιήστε ένα εξάρτημα από ανοξείδωτο χάλυβα. Βλ. [Εικόνα 17](#). Το εξάρτημα σχήματος T πρέπει να παρέχει ένα αεροστεγές σφράγισμα με το πώμα. Αν εισέλθει ατμοσφαιρικό CO<sub>2</sub> στο δοχείο αντιδραστηρίου βάσης, οι ενδείξεις TIC και TOC του αναλυτή θα αυξηθούν.

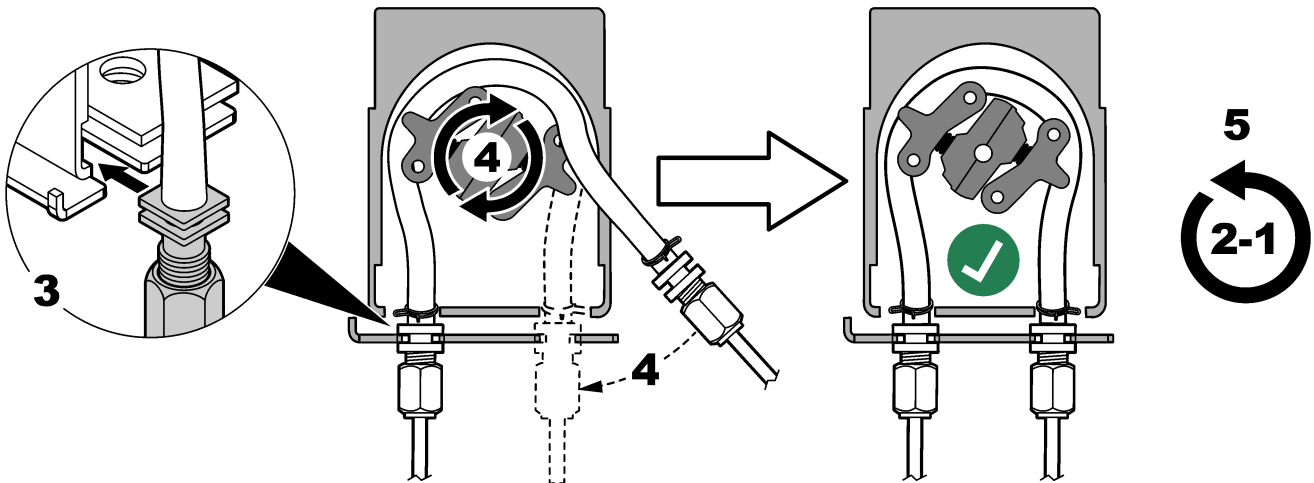
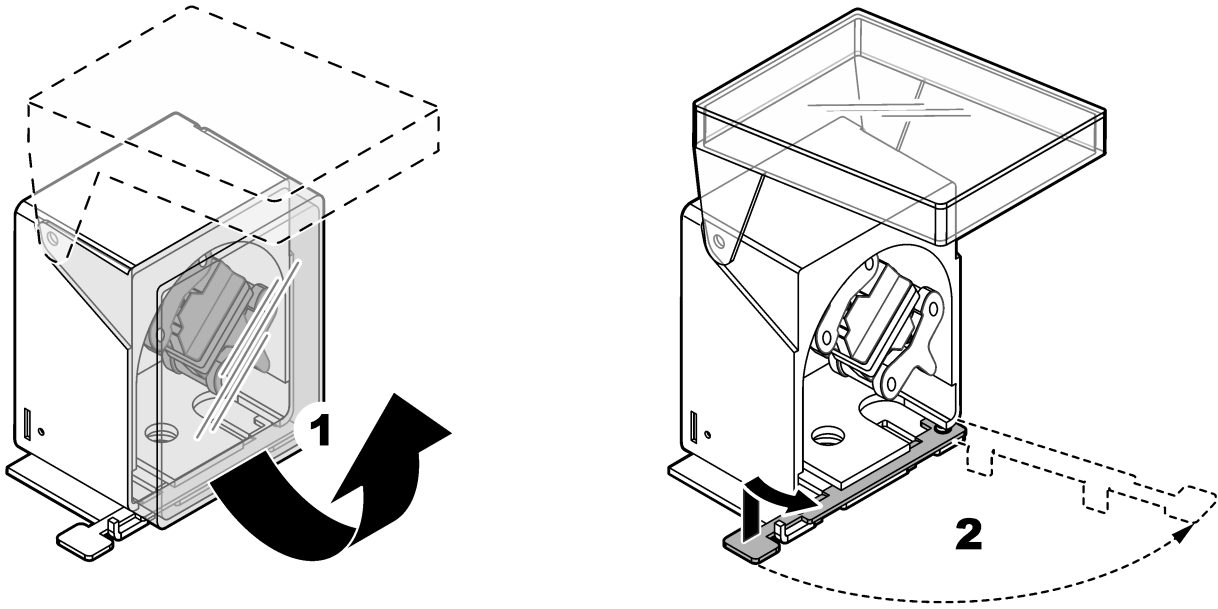
**Εικόνα 17** Δοχείο αντιδραστηρίου βάσης



1 Στόμιο εισόδου αέρα	3 Εξάρτημα σχήματος T Swagelok SS-400-3TST, διατρυπημένο έως 7,0 mm (0,28 in.)
2 Φίλτρο CO <sub>2</sub>	4 Παξιμάδι Swagelok SS-45ST-N

## 4.4.9 Εγκατάσταση του σωλήνα αντλίας δείγματος

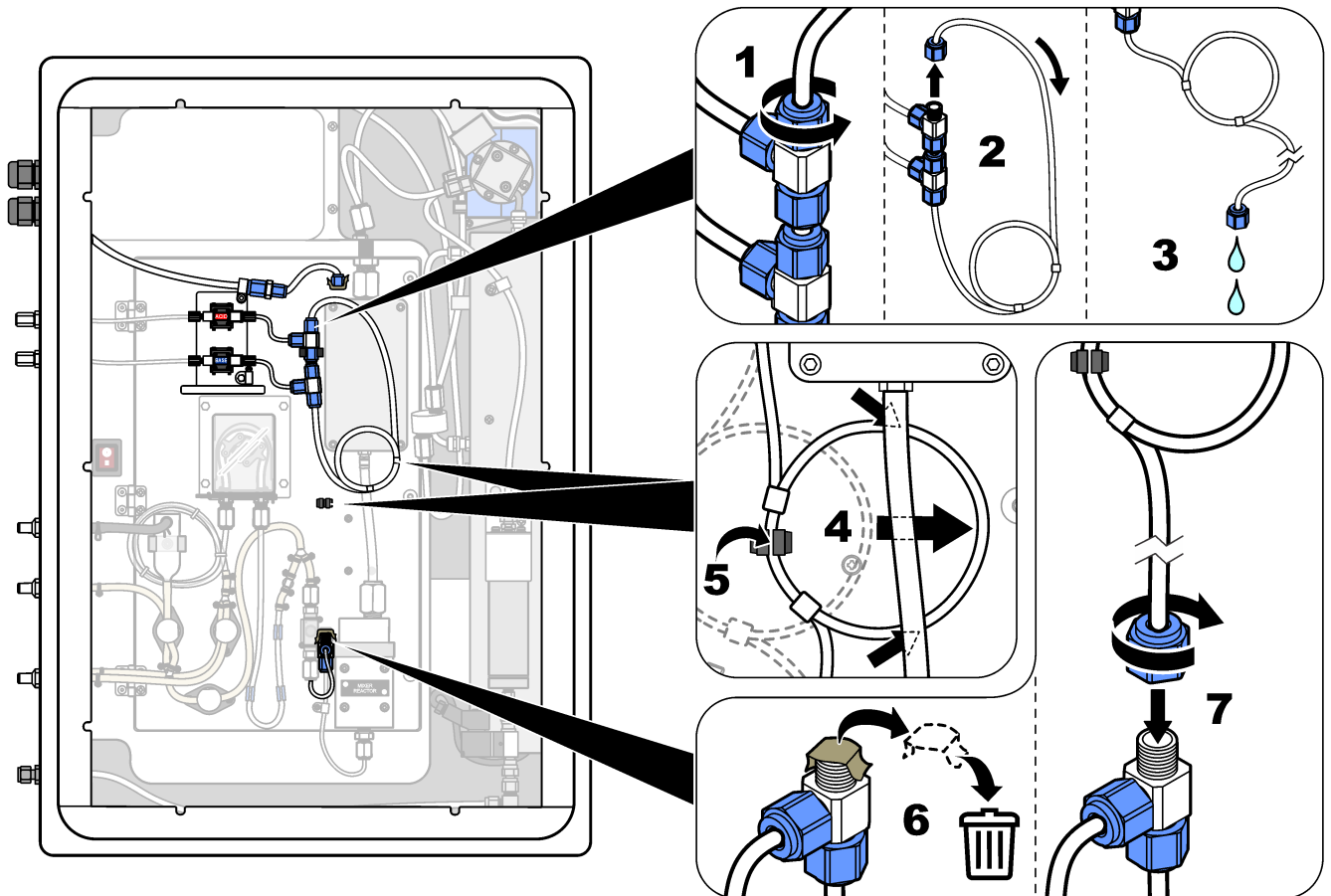
Ανατρέξτε στα εικονογραφημένα βήματα που ακολουθούν.

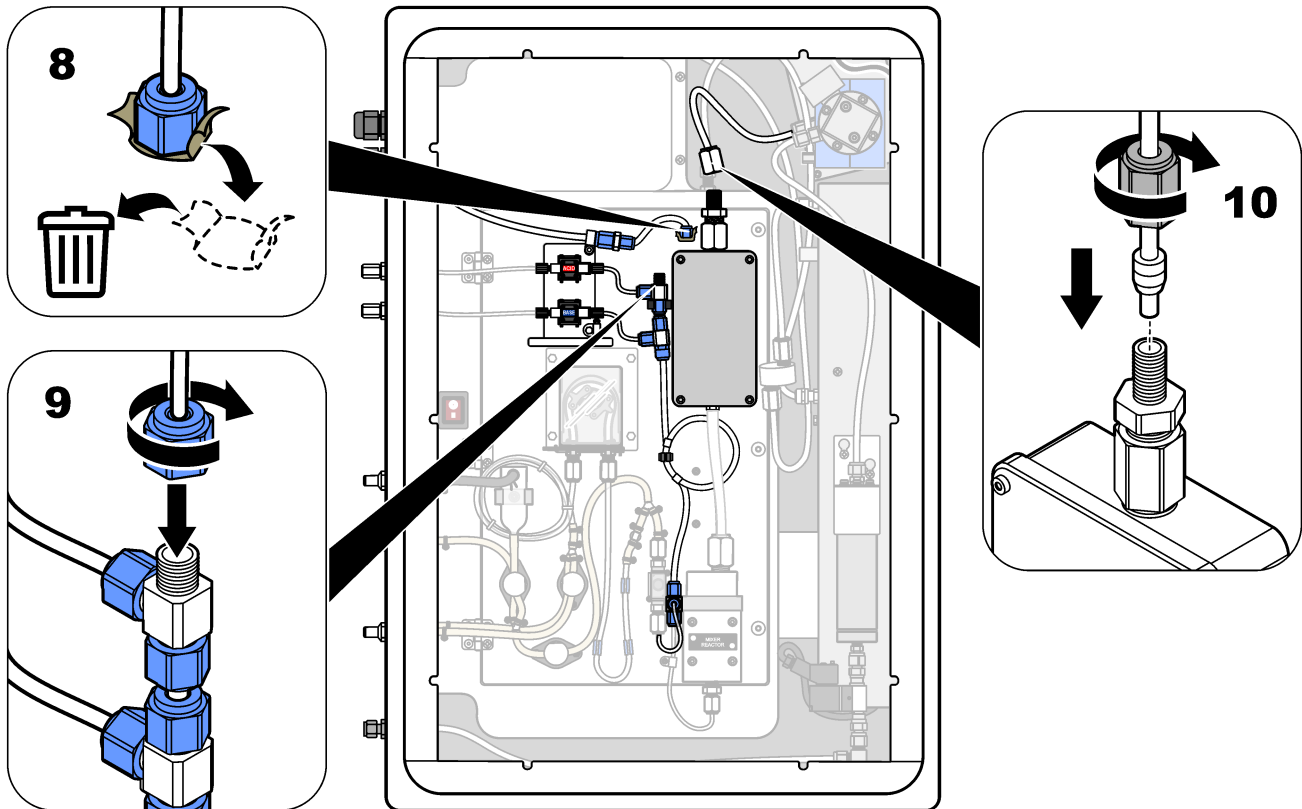


#### 4.4.10 Σύνδεση της εσωτερικής σωλήνωσης

Ανατρέξτε στις εικόνες βημάτων που ακολουθούν.

**Σημείωση:** Ο σωλήνας της αντλίας αντιδραστήριου περιέχει αποιονισμένο νερό, το οποίο θα πρέπει να απορριφθεί.





#### 4.4.11 Σύνδεση του συστήματος καθαρισμού με αέρα

Συνδέστε το σύστημα καθαρισμού με αέρα για να παρέχετε θετική πίεση αέρα στον αναλυτή εάν ισχύει μία ή περισσότερες από τις παρακάτω δηλώσεις:

- Υπάρχουν διαβρωτικά αέρια στο χώρο.
- Ο αναλυτής παρέχεται ως σύστημα "έτοιμο για καθαρισμό με αέρα"

Ένα σύστημα "έτοιμο για καθαρισμό με αέρα" διαθέτει ένα στόμιο εισόδου καθαρισμού με αέρα (εξάρτημα Swagelok ¼ in) στην αριστερή πλευρά του αναλυτή και δεν φέρει ανεμιστήρα.

Αν ο αναλυτής δεν είναι σύστημα "έτοιμο για καθαρισμό με αέρα", επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη για να συνδέσει τον καθαρισμό με αέρα.

1. Από την εσωτερική πλευρά του περιβλήματος ηλεκτρικών συστημάτων, αφαιρέστε την τάπα από το στόμιο καθαρισμού με αέρα.
2. Παρέχετε καθαρό, ξηρό αέρα, ποιότητας κατάλληλης για το όργανο, με παροχή 60 L/λεπτό στο στόμιο εισόδου καθαρισμού με αέρα στην αριστερή πλευρά του αναλυτή.

Ο καθαρός, ξηρός, ποιότητας κατάλληλης για το όργανο αέρας είναι αέρας με σημείο δρόσου -20 °C που δεν περιέχει έλαιο, υδατμούς, ρύπους, σκόνη ή εύφλεκτους ατμούς ή αέρια.

3. Εγκαταστήστε ένα φίλτρο αέρα των 40 μικρομέτρων (ή μικρότερο) στη γραμμή καθαρισμού με αέρα.

Πρόσθετες απαιτήσεις:

- Βεβαιωθείτε ότι όλος ο εξοπλισμός αερίου καθαρισμού είναι κατασκευασμένος έτσι ώστε να αποτρέπει την επιμόλυνση.
- Βεβαιωθείτε ότι ο αγωγός αερίου καθαρισμού διαθέτει προστασία από μηχανικές ζημιές.

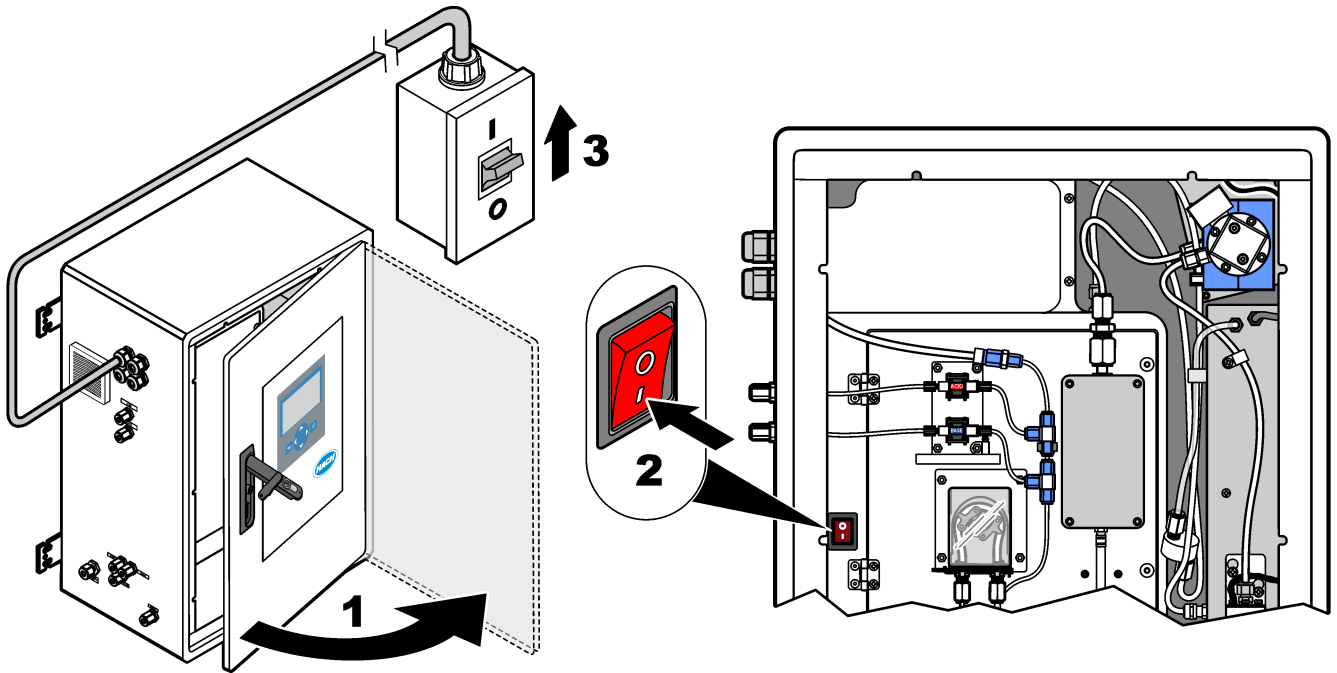
- Βεβαιωθείτε ότι η εισαγωγή του αεροσυμπιεστή για το αέριο καθαρισμού είναι σε μη ταξινομημένη τοποθεσία.
- Αν η γραμμή εισαγωγής του συμπιεστή διέρχεται από μια ταξινομημένη τοποθεσία, βεβαιωθείτε ότι η γραμμή εισαγωγής του συμπιεστή είναι κατασκευασμένη από μη εύφλεκτο υλικό και κατασκευασμένη έτσι ώστε να αποτρέπει τη διαρροή εύφλεκτων αερίων, ατμών ή σκόνης στο αέριο καθαρισμού. Βεβαιωθείτε ότι η γραμμή εισαγωγής του συμπιεστή διαθέτει προστασία από μηχανικές ζημιές και διάβρωση.





# Ενότητα 5 Εκκίνηση

## 5.1 Ενεργοποίηση της συσκευής



## 5.2 Ρύθμιση της γλώσσας

Ορίστε τη γλώσσα που εμφανίζεται στην οθόνη.

1. Πατήστε ✓ για να μεταβείτε στο κεντρικό μενού και κατόπιν επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > LANGUAGE (ΓΛΩΣΣΑ).
2. Επιλέξτε τη γλώσσα και κατόπιν πατήστε ✓. Ένας αστερίσκος (\*) προσδιορίζει την επιλεγμένη γλώσσα.

## 5.3 Ρύθμιση της ώρας και της ημερομηνίας

Ρυθμίστε την ώρα και την ημερομηνία στον αναλυτή.

**Σημείωση:** Όταν αλλάξει η ώρα, ο αναλυτής μπορεί αυτόματα να ξεκινήσει εργασίες που έχουν προγραμματιστεί να ξεκινήσουν πριν από τη νέα ρύθμιση ώρας.

1. Πατήστε ✓ για να μεταβείτε στο κεντρικό μενού και κατόπιν επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > TIME & DATE (ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ).
2. Ορίστε μια επιλογή. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα με το ΠΙΑΝΩ και το ΚΑΤΩ βέλος για να αλλάξετε τη ρύθμιση.

Επιλογή	Περιγραφή
CHANGE TIME (ΑΛΛΑΓΗ ΩΡΑΣ)	Ρυθμίζει την ώρα.
CHANGE DATE (ΑΛΛΑΓΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ)	Ρυθμίζει την ημερομηνία.
DATE FORMAT (ΜΟΡΦΗ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑΣ)	Ρυθμίζει τη μορφή της ημερομηνίας (π.χ. DD-MM-YY (HH-MM-EE)).

## 5.4 Ρύθμιση της φωτεινότητας οθόνης και αντίθεσης

1. Πατήστε ✓ για να μεταβείτε στο κεντρικό μενού και κατόπιν επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > LCD ADJUST (ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ LCD).
2. Ορίστε μια επιλογή. Χρησιμοποιήστε τα πλήκτρα με το ΠΑΝΩ και το ΚΑΤΩ βέλος για να αλλάξετε τη ρύθμιση.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>CONTRAST (ΑΝΤΙΘΕΣΗ)</b>	Ρυθμίζει την αντίθεση της οθόνης (προεπιλογή: 50%).
<b>BACKLIGHT (ΟΠΙΣΘΟΦΩΤΙΣΜΟΣ)</b>	Ρυθμίζει τη φωτεινότητα της οθόνης (προεπιλογή: 50%).

3. Πατήστε ✓ για αποθήκευση.

## 5.5 Εξέταση της παροχής οξυγόνου

Προσδιορίστε αν υπάρχει επιμόλυνση με CO<sub>2</sub> στην παροχή οξυγόνου ως εξής:

1. Αφήστε τον συμπυκνωτή οξυγόνου να λειτουργήσει για 10 λεπτά τουλάχιστον.
2. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ).
3. Επιλέξτε MFC. Ρυθμίστε τη ροή σε 10 L/h.
4. Πατήστε ✓ για να εκκινήσετε τον ελεγκτή μαζικής ροής (MFC).
5. Λειτουργήστε το MFC για 10 λεπτά. Η μετρούμενη τιμή CO<sub>2</sub> στην παροχή οξυγόνου εμφανίζεται στο επάνω μέρος της οθόνης.
6. Αν η ένδειξη δεν είναι  $\pm 0,5\%$  (B3500e, B3500c/s και B3500dw) ή  $\pm 2,5\%$  (B3500ul) του εύρους του αναλυτή CO<sub>2</sub>, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα:
  - a. Αφαιρέστε το φίλτρο CO<sub>2</sub> από το δοχείο αντιδραστηρίου βάσης.
  - b. Εγκαταστήστε το φίλτρο CO<sub>2</sub> μεταξύ του ψύκτη και της θύρας στομίου εισόδου του αναλυτή CO<sub>2</sub>.  
**Σημείωση:** Μπορείτε να κάνετε προσωρινές συνδέσεις με το σωλήνα EMPP.
  - c. Εκτελέστε ξανά τα βήματα 3 έως 5.  
Αν η ένδειξη είναι μικρότερη από την προηγούμενη φορά, τότε υπάρχει επιμόλυνση με CO<sub>2</sub> στην παροχή οξυγόνου. Εξετάστε αν ο αναλυτής CO<sub>2</sub> έχει ακάθαρτους φακούς. Εξετάστε αν τα φίλτρα CO<sub>2</sub> στον αναλυτή CO<sub>2</sub> φέρουν επιμόλυνση. Εξετάστε αν η λειτουργία του αναλυτή CO<sub>2</sub> είναι σωστή.  
Αν η ένδειξη δεν είναι μικρότερη από την προηγούμενη φορά, τότε δεν υπάρχει επιμόλυνση με CO<sub>2</sub> στην παροχή οξυγόνου.
  - d. Αφαιρέστε το φίλτρο CO<sub>2</sub> μεταξύ του ψύκτη και της θύρας στομίου εισόδου του αναλυτή CO<sub>2</sub>.
  - e. Συνδέστε το φίλτρο CO<sub>2</sub> στο δοχείο αντιδραστηρίου βάσης.

## 5.6 Εξέταση των αντλιών

Βεβαιωθείτε ότι η αντλία οξέος, η αντλία βάσης και η αντλία δείγματος λειτουργούν σωστά ως εξής:

1. Επιλέξτε CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ) > ZERO CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ) > RUN REAGENTS PURGE (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) για να εκκινήσετε έναν κύκλο εκκαθάρισης

αντιδραστηρίων. Ένας κύκλος εκκαθάρισης αντιδραστηρίων εκτελεί αρχική πλήρωση των αντιδραστηρίων στον αναλυτή.


2. Αν ο σωλήνας αντιδραστηρίων δεν πληρωθεί με αντιδραστήρια κατά τον κύκλο εκκαθάρισης αντιδραστηρίων, πληρώστε τις αντλίες μη αυτόματα ως εξής:
  - a. Αφαιρέστε τους σωλήνες εμπύθισης από τα δοχεία αντιδραστηρίων.
  - b. Κλείστε τα δοχεία αντιδραστηρίων.
  - c. Τοποθετήστε τους σωλήνες εμπύθισης σε ένα μικρό δοχείο απιονισμένου νερού ή νερού βρύσης.
  - d. Τοποθετήστε το δοχείο νερού σε σημείο υψηλότερο από τον αναλυτή.
  - e. Επαναλάβετε το βήμα 1.
  - f. Τοποθετήστε τους σωλήνες εμπύθισης στα δοχεία αντιδραστηρίων.
  - g. Επαναλάβετε το βήμα 1.
3. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στην αντλία δείγματος, στην αντλία οξέος ή στην αντλία βάσης.
4. Τοποθετήστε τον σωλήνα εξόδου της αντλίας οξέος σε έναν κενό διαβαθμισμένο κύλινδρο των 10 mL.
5. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ).
6. Επιλέξτε ACID PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΟΞΕΟΣ).
7. Επιλέξτε ON (ΕΝΤΟΣ), και κατόπιν εισαγάγετε τον αριθμό των παλμών που καθορίζει ο Πίνακας 10.  
***Σημείωση:** Πρέπει να εκτελεστούν 400 παλμοί ως εξής: 2 x 200 παλμοί λόγω εσωτερικής αλληλασφάλισης του συστήματος.*
8. Πατήστε ✓ για εκκίνηση της αντλίας οξέος.
9. Περιμένετε να συμπληρωθεί ο αριθμός των παλμών που καθορίζει ο Πίνακας 10.  
 400 παλμοί = 24 δευτερόλεπτα, 16 παλμοί = 8 δευτερόλεπτα
10. Συγκρίνετε τον όγκο νερού στον ογκομετρικό κύλινδρο με αυτόν που αναγράφει ο Πίνακας 10. Καταγράψτε τον όγκο.
11. Απορρίψτε το αντιδραστήριο από τον διαβαθμισμένο κύλινδρο. Βεβαιωθείτε ότι ο διαβαθμισμένος κύλινδρος είναι εντελώς κενός.
12. Εκτελέστε ξανά τα βήματα 4 και 6 έως 10 για την αντλία βάσης.  
 Βεβαιωθείτε ότι η διαφορά στους μετρηθέντες όγκους για την αντλία οξέος και την αντλία βάσης είναι 5% (0,2 mL) ή μικρότερη.
13. Χρησιμοποιήστε ένα κλειδί Allen 1,5 mm για να προσαρμόσετε τον όγκο της αντλίας βάσης ή οξέος όπως απαιτείται. Το περιστροφικό κουμπί προσαρμογής βρίσκεται στο πίσω μέρος της αντλίας. Στρέψτε το περιστροφικό κουμπί προσαρμογής μόνο κατά μερικές μοίρες.  
***Σημείωση:** Στρέψτε το περιστροφικό κουμπί προσαρμογής δεξιόστροφα για να μειώσετε τον όγκο της αντλίας. Κάθε εγκοπή στο περιστροφικό κουμπί προσαρμογής είναι περίπου 1 μL.*
14. Εκτελέστε ξανά τα βήματα 4 και 6 έως 10 για την αντλία δείγματος.
15. Συνδέστε τη σωλήνωση που είχε αποσυνδεθεί.

**Πίνακας 10 Όγκοι αντλίας**


Αντλία	Παλμοί	Όγκος
ACID PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΟΞΕΟΣ)	400	3,8 έως 4,2 mL
BASE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΒΑΣΗΣ)	400	3,8 έως 4,2 mL
SAMPLE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)	16	5,5 έως 7,5 mL

### 5.7 Εξέταση των βαλβίδων

Βεβαιωθείτε ότι οι βαλβίδες ανοίγουν και κλείνουν σωστά και ότι δεν υπάρχουν διαρροές. Ανατρέξτε στην ενότητα [Περίβλημα ανάλυσης](#) στη σελίδα 51 για τις θέσεις των βαλβίδων.

1. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στις βαλβίδες.
2. Πατήστε  για να μεταβείτε στο μενού SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ).
3. Επιλέξτε REACTOR VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ) (MV3) στην οθόνη για να ανοίξετε τη βαλβίδα αντιδραστήριων. Η λυχνία LED είναι αναμμένη όταν η βαλβίδα είναι ανοικτή.
4. Εκτελέστε ξανά το βήμα 3 για τις βαλβίδες που ακολουθούν:
  - SAMPLE VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) (MV4)
  - EXHAUST VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΙΩΝ) (MV1)<sup>8</sup>
  - CLEANING VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ)(MV6)
  - STREAM VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΡΟΗΣ) (MV5)
  - MANUAL VALVE (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΒΑΛΒΙΔΑ) (MV5)
5. Αν η βαλβίδα (εξόδου) δείγματος (MV4), η βαλβίδα καθαρισμού (MV6) ή η μη αυτόματη βαλβίδα και η βαλβίδα ροής (MV5) δεν ανοίγουν, αποσυναρμολογήστε τη βαλβίδα και καθαρίστε τη μεμβράνη στεγανοποίησης.

### 5.8 Ορισμός των όγκων αντιδραστήριων

1. Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > REAGENTS SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) > INSTALL NEW REAGENTS (ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ).
2. Αλλάξτε τα επίπεδα αντιδραστήριων που εμφανίζονται στην οθόνη όπως είναι απαραίτητο.
3. Αν η ρύθμιση ZERO WATER (ΑΠΙΟΝΙΣΜΕΝΟ ΝΕΡΟ) στο μενού SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) έχει ρυθμιστεί σε YES (ΝΑΙ), προσθέστε υδραυλικά απιονισμένο νερό στο εξάρτημα MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟ) για βαθμονομήσεις σημείου μηδέν. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση για το ZERO WATER (ΑΠΙΟΝΙΣΜΕΝΟ ΝΕΡΟ) είναι NO (ΟΧΙ) (δεν υπάρχει δείγμα).
4. Αν η ρύθμιση SPAN CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΕΥΡΟΥΣ) ή SPAN CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΡΟΥΣ) έχει ρυθμιστεί σε YES (ΝΑΙ) στο μενού MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > NEW REAGENTS PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΝΕΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ), εγκαταστήστε το πρότυπο βαθμονόμησης πριν ξεκινήσετε μια βαθμονόμηση εύρους. Βλ. [Υδραυλική σύνδεση του προτύπου βαθμονόμησης](#) στη σελίδα 77.
5. Μετακινηθείτε προς τα κάτω στην επιλογή START NEW REAGENT CYCLE (ΕΝΑΡΞΗ ΝΕΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) και κατόπιν πατήστε .

Ο αναλυτής πληρώνει όλες τις γραμμές αντιδραστήριων με τα νέα αντιδραστήρια και εκτελεί μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν.

Επιπλέον, αν η ρύθμιση SPAN CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΕΥΡΟΥΣ) ή SPAN CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΡΟΥΣ) έχει ρυθμιστεί σε YES (ΝΑΙ) στο μενού MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > NEW REAGENTS PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΝΕΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ), ο αναλυτής εκτελεί βαθμονόμηση εύρους ή έλεγχο εύρους μετά τη βαθμονόμηση σημείου μηδέν.

Αν η ρύθμιση CO<sub>2</sub> LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ CO<sub>2</sub>) έχει ρυθμιστεί σε AUTO (ΑΥΤΟΜΑΤΑ), ο αναλυτής ορίζει τα επίπεδα ελέγχου αντίδρασης για TOC.

<sup>8</sup> Η λυχνία LED είναι αναμμένη όταν η βαλβίδα είναι ανοικτή.

## 5.9 Μέτρηση απιονισμένου νερού

Μετρήστε πέντε φορές το απιονισμένο νερό για να βεβαιωθείτε ότι η βαθμονόμηση σημείου μηδέν είναι σωστή ως εξής:

1. Συνδέστε το απιονισμένο νερό στο εξάρτημα MANUAL (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ).
2. Ρυθμίστε τον αναλυτή να εκτελεί πέντε αντιδράσεις στο εύρος λειτουργίας 1. Βλ. [Μέτρηση στιγμιαίου δείγματος](#) στη σελίδα 86.  
Αν τα αποτελέσματα των μετρήσεων είναι σχεδόν 0 mgC/L CO<sub>2</sub>, η βαθμονόμηση σημείου μηδέν είναι σωστή.
3. Αν τα αποτελέσματα των μετρήσεων δεν είναι σχεδόν 0 mgC/L CO<sub>2</sub>, εκτελέστε τα παρακάτω βήματα:
  - a. Εκτελέστε μια δοκιμή pH. Χρησιμοποιήστε απιονισμένο νερό για το δείγμα. Ανατρέξτε στην ενότητα [Εκτέλεση δοκιμής pH](#) στο Εγχειρίδιο συντήρησης και αντιμετώπισης προβλημάτων.
  - b. Μετρήστε το pH του TIC. Βεβαιωθείτε ότι το pH του TIC είναι μικρότερο από 2.
  - c. Μετρήστε το pH της βάσης. Βεβαιωθείτε ότι το pH της βάσης είναι μεγαλύτερο από 12.
  - d. Μετρήστε το pH του TOC. Βεβαιωθείτε ότι το pH του TOC είναι μικρότερο από 2.
  - e. Μετρήστε δύο ακόμα φορές το απιονισμένο νερό. Ανατρέξτε στο βήμα 2.
  - f. Εκτελέστε ξανά τα βήματα στην ενότητα [Ορισμός των όγκων αντιδραστηρίων](#) στη σελίδα 50.

## 5.10 Περίβλημα ανάλυσης

Το περίβλημα ανάλυσης δείχνει την εσωτερική όψη του αναλυτή. [Εικόνα 18](#)

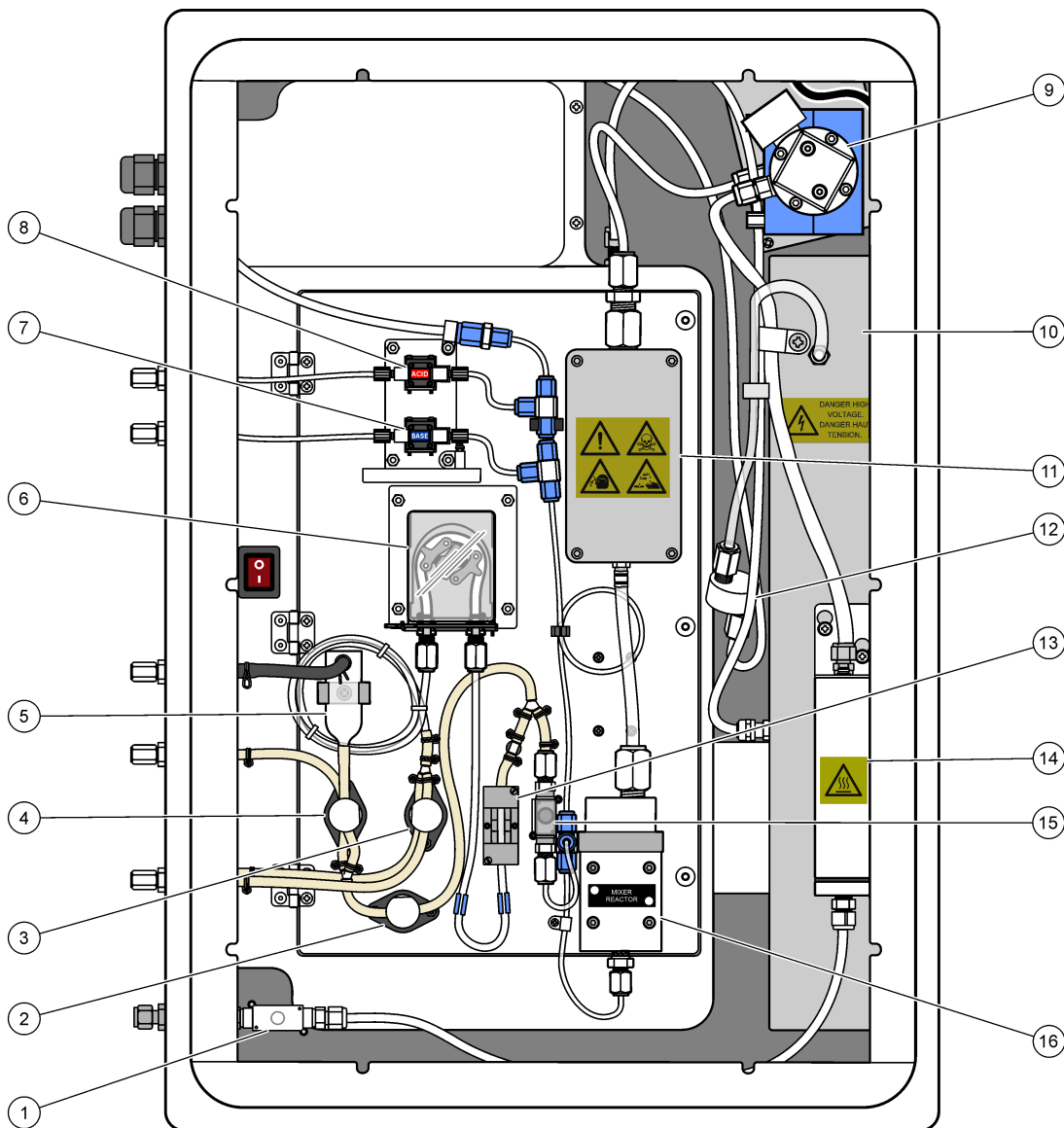
Το περίβλημα ανάλυσης δείχνει πώς να ανοίξετε την εσωτερική πόρτα. [Εικόνα 19](#)

Περίπου πριν από την 1η Σεπτεμβρίου 2022, άλλαξαν τα ανταλλακτικά συμπυκνωτή οξυγόνου.

Το περίβλημα ανάλυσης δείχνει την εσωτερική όψη με την εσωτερική πόρτα ανοιχτή μετά την αλλαγή. [Εικόνα 20](#)

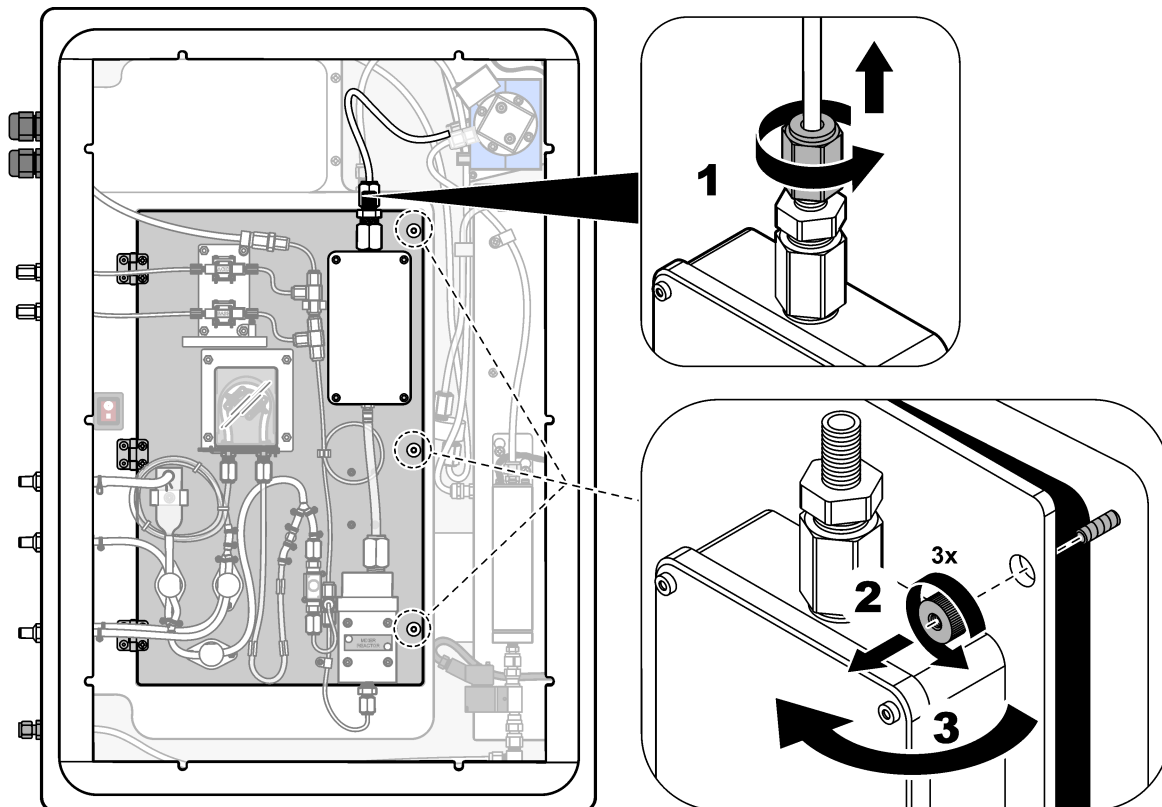
Το περίβλημα ανάλυσης δείχνει την εσωτερική άποψη με την εσωτερική πόρτα ανοιχτή πριν από την αλλαγή. [Εικόνα 21](#)

Εικόνα 18 Όψη του εσωτερικού

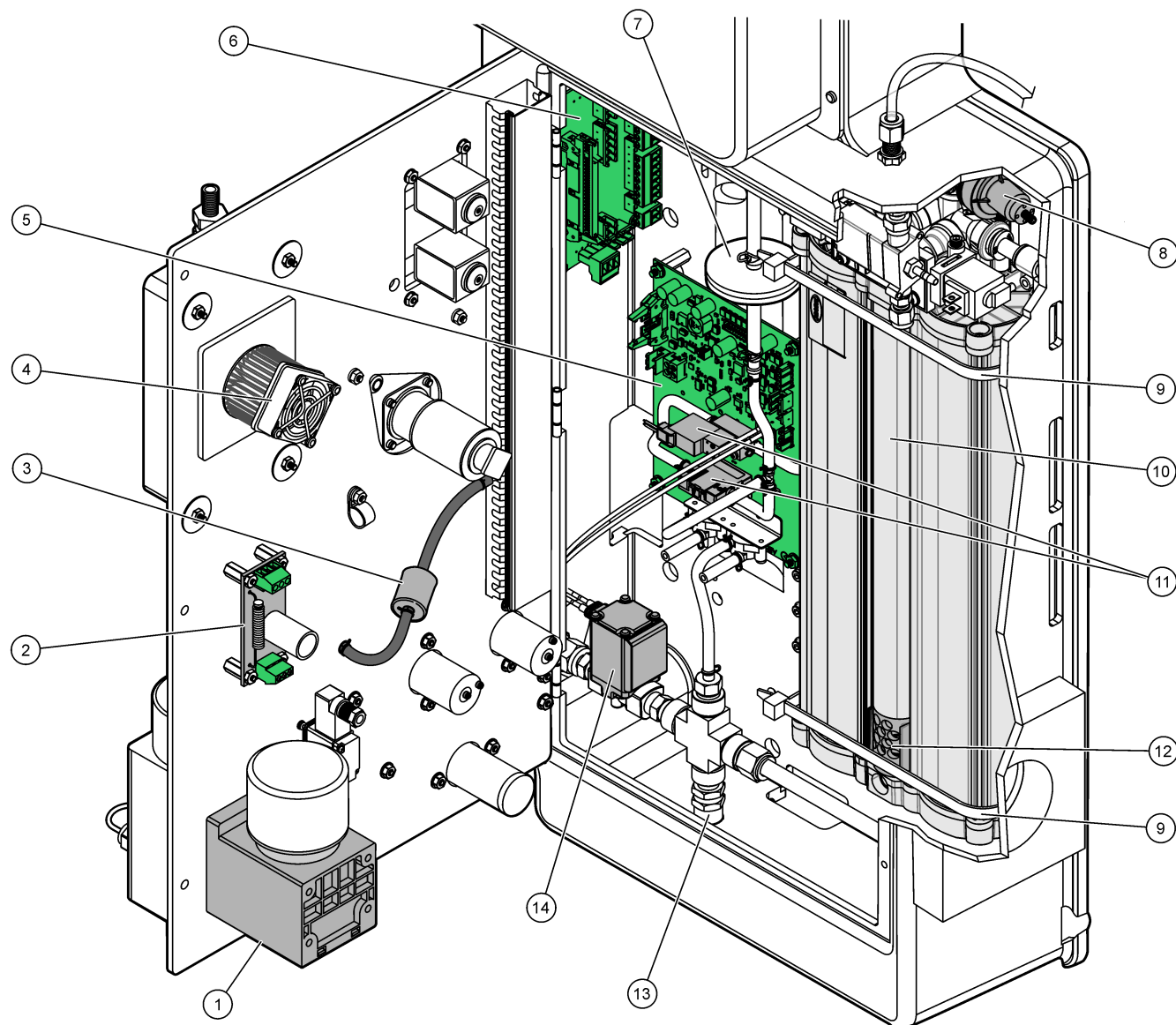


1 Exhaust valve (Βαλβίδα απαγωγής αερίων), MV1	9 NDIR CO <sub>2</sub> analyzer (Αναλυτής NDIR CO <sub>2</sub> )
2 Sample (out) valve, MV4 (Βαλβίδα (εξόδου) δείγματος, MV4)	10 Ozone generator (Γεννήτρια όζοντος)
3 Sample and Manual valve, MV5 (Βαλβίδα δείγματος και μη αυτόματη βαλβίδα, MV5)	11 Cooler (Ψύκτης)
4 Cleaning valve, MV6 (Βαλβίδα καθαρισμού, MV6)	12 Ozone line filter (Φίλτρο γραμμής όζοντος)
5 Oxidized sample catch-pot/cleaning vessel (Δοχείο συλλογής οξειδωμένου δείγματος/δοχείο καθαρισμού)	13 Sample sensor (Αισθητήρας δείγματος)
6 Sample pump (Αντλία δείγματος), P1	14 Ozone destructor (Καταστροφέας όζοντος)
7 Base pump (Αντλία βάσης), P4	15 Reactor valve, MV3 (Βαλβίδα αντιδραστήρα, MV3)
8 Acid pump (Αντλία οξέος), P3	16 Mixer reactor (Αντιδραστήρας-αναμεικτήρας)

Εικόνα 19 Άνοιγμα της εσωτερικής θύρας



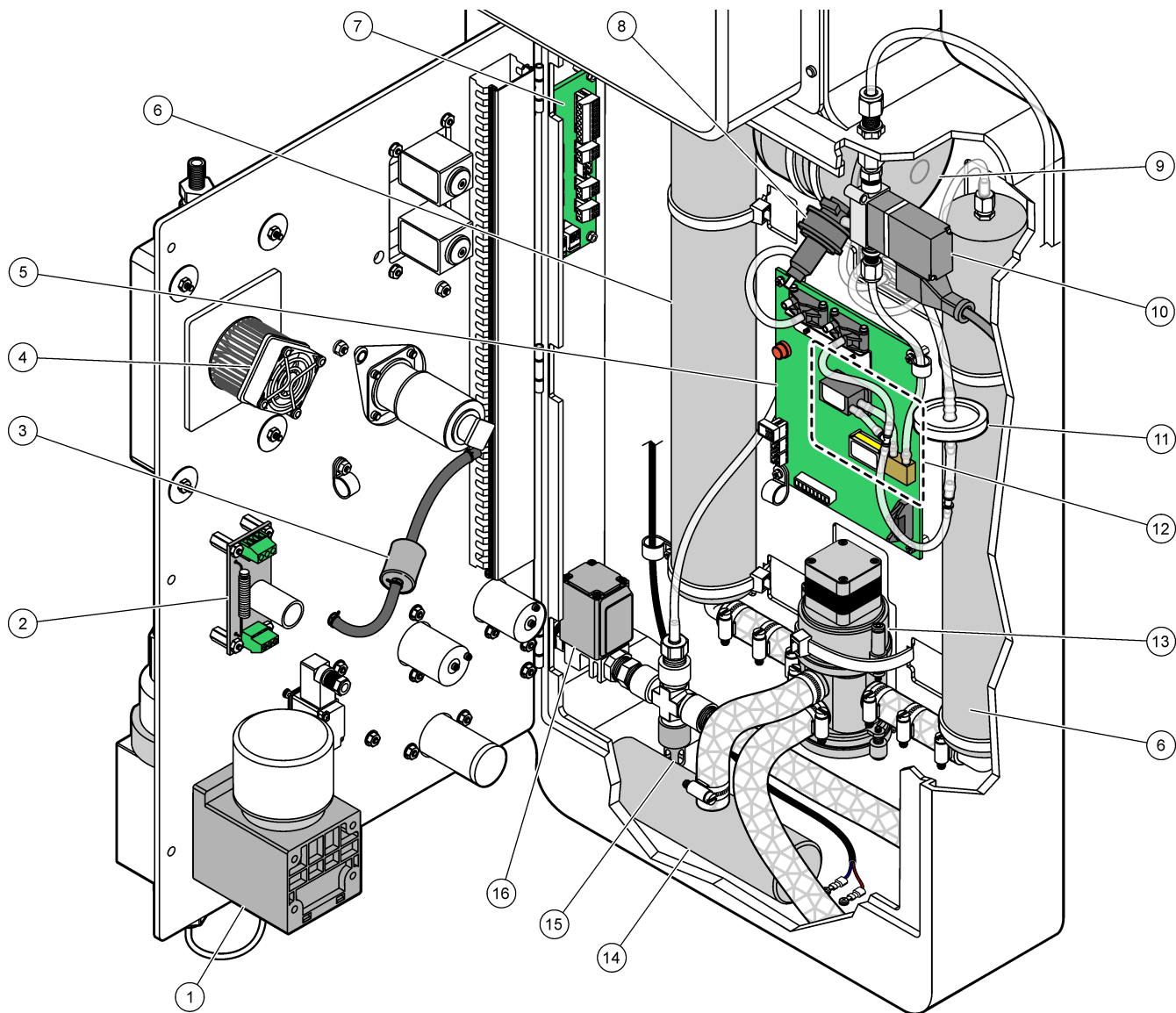
Εικόνα 20 Όψη του εσωτερικού—Ανοικτή εσωτερική θύρα



1 Mixer reactor motor, P2 (Κινητήρας αντιδραστήρα-αναμείκτη, P2)	8 Oxygen pressure regulator (Ρυθμιστής πίεσης οξυγόνου)
2 Filter Board (Πλακέτα φίλτρου)	9 Cable tie (Δεματικό καλωδίου) (2x)
3 Non-return valve (check valve) (Ανεπίστροφη βαλβίδα - βαλβίδα ελέγχου)	10 Oxygen concentrator (Συμπυκνωτής οξυγόνου)
4 Cooler fan (Ανεμιστήρας ψύκτη)	11 Mass flow controller (Ελεγκτής ροής μάζας) (MFC)
5 Oxygen Control Board (Πλακέτα ελέγχου οξυγόνου)	12 Exhaust filter (Φίλτρο απαγωγής αερίων)
6 Termination Board (Πίνακας τερματισμού)	13 Pressure relief valve (Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης)
7 HEPA filter (Φίλτρο HEPA)	14 Air isolation valve (Βαλβίδα απομόνωσης αέρα), OV1



Εικόνα 21 Όψη του εσωτερικού—Ανοικτή εσωτερική θύρα (πριν από το Σεπτέμβριο 2022)



1 Mixer reactor motor, P2 (Κινητήρας αντιδραστήρα-αναμείκτη, P2)	9 Oxygen tank (Δεξαμενή οξυγόνου)
2 Filter Board (Πλακέτα φίλτρου)	10 Oxygen valve, MV7 (Βαλβίδα οξυγόνου, MV7)
3 Non-return valve (check valve) (Ανεπίστροφη βαλβίδα - βαλβίδα ελέγχου)	11 HEPA filter (Φίλτρο HEPA)
4 Cooler fan (Ανεμιστήρας ψύκτη)	12 Mass flow controller (Ελεγκτής ροής μάζας) (MFC)
5 Oxygen Control Board (Πλακέτα ελέγχου οξυγόνου)	13 Oxygen concentrator rotary valve, OV2 (Περιστροφική βαλβίδα συμπυκνωτή οξυγόνου, OV2)
6 Molecular sieve beds for oxygen concentrator (Κλίνες μοριακού ηθμού για συμπυκνωτή οξυγόνου)	14 Exhaust filter (Φίλτρο απαγωγής αερίων)
7 Termination Board (Πίνακας τερματισμού)	15 Pressure relief valve (Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης)
8 Oxygen pressure regulator (Ρυθμιστής πίεσης οξυγόνου)	16 Air isolation valve (Βαλβίδα απομόνωσης αέρα), OV1



# Ενότητα 6 Διαμόρφωση

## 6.1 Ρύθμιση του διαστήματος μεταξύ των μετρήσεων

Ορίστε το χρονικό διάστημα μεταξύ αντιδράσεων, για να ρυθμίσετε το διάστημα μεταξύ των μετρήσεων.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > REACTION TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>REACTION TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ)</b>	Εμφανίζει τον συνολικό χρόνο αντίδρασης (λεπτά και δευτερόλεπτα) για το εύρος λειτουργίας 1 (προεπιλογή: 6m30s). Ο αναλυτής υπολογίζει τον συνολικό χρόνο αντίδρασης με τις ρυθμίσεις OXIDATION PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ) 1 στο μενού SYSTEM PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ).
<b>INTERVAL (ΔΙΑΣΤΗΜΑ)</b>	Ορίζει το χρονικό διάστημα μεταξύ αντιδράσεων. Επιλογές: 0 (προεπιλογή) έως 1440 λεπτά (1 ημέρα). <b>Σημείωση:</b> Όταν ο αναλυτής αυξάνει αυτόματα τον χρόνο αντίδρασης λόγω υψηλού επιπέδου TIC ή/και TOC στο δείγμα, ο αναλυτής αφαιρεί τον πρόσθετο χρόνο αντίδρασης από το χρονικό διάστημα.
<b>TOTAL (ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ)</b>	Εμφανίζει τον συνολικό χρόνο αντίδρασης συν το χρονικό διάστημα.

## 6.2 Ορισμός των χρόνων αντλίας δείγματος

Ορίστε τους χρόνους κανονικής και αντίστροφης λειτουργίας για τις αντλίες δείγματος.

**Σημείωση:** Αν οι χρόνοι κανονικής ή αντίστροφης λειτουργίας είναι μεγαλύτεροι από τον μέγιστο χρόνο, ο αναλυτής προσαρμόζει τη ρύθμιση διαστήματος μέτρησης. Οι μέγιστοι χρόνοι βασίζονται στις ρυθμίσεις SYSTEM PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) 1.

1. Εκτελέστε μια δοκιμή αντλίας δείγματος για κάθε ροή δείγματος για να προσδιορίσετε τους σωστούς χρόνους κανονικής και αντίστροφης λειτουργίας. Βλ. [Εκτέλεση δοκιμής αντλίας δείγματος](#) στη σελίδα 57.
2. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > SAMPLE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ).

Οι προεπιλεγμένοι χρόνοι αντλίας δείγματος εμφανίζονται για κάθε ροή (προεπιλογή: 45 δευτ. κανονικής λειτουργίας, 60 δευτ. αντίστροφης λειτουργίας).

3. Εισαγάγετε τον χρόνο για την FORWARD (ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΛΕΙΤ.) λειτουργία από τη δοκιμή αντλίας δείγματος.


Ο αναλυτής ορίζει τον χρόνο για την REVERSE (ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ) λειτουργία ως τον χρόνο για την FORWARD (ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΛΕΙΤ.) λειτουργία συν 15 δευτερόλεπτα.

**Σημείωση:** Ο χρόνος για την REVERSE (ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ) λειτουργία για μια Μη αυτόματη ροή ορίζεται μόνο εάν εγκατασταθεί μια προαιρετική μη αυτόματη βαλβίδα παράκαμψης. Η μη αυτόματη βαλβίδα παράκαμψης στέλνει το προηγούμενο στιγμιαίο δείγμα (ή πρότυπο βαθμονόμησης) έξω από τη γραμμή αποστράγγισης.

### 6.2.1 Εκτέλεση δοκιμής αντλίας δείγματος

Εκτελέστε μια δοκιμή αντλίας δείγματος για να προσδιορίσετε τους σωστούς χρόνους κανονικής και αντίστροφης λειτουργίας για την αντλία δείγματος για κάθε ροή δείγματος.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > PROCESS TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ) > SAMPLE PUMP TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ)</b>	Ορίζει τη βαλβίδα SAMPLE (ΔΕΙΓΜΑ) ή MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΗ) που χρησιμοποιείται για τη δοκιμή. Για παράδειγμα, για να επιλέξετε τη βαλβίδα SAMPLE (ΔΕΙΓΜΑ), επιλέξτε STREAM (ΡΟΗ) 1.
<b>PUMP FORWARD TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΕ ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)</b>	<p>Εκκινεί την αντλία δείγματος στη λειτουργία κανονικής διεύθυνσης.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Αρχικά, επιλέξτε PUMP REVERSE TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΕ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) για να εκκενώσετε τις γραμμές δείγματος και, στη συνέχεια, επιλέξτε PUMP FORWARD TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΕ ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Πατήστε  για να σταματήσετε το χρονόμετρο, όταν το δείγμα εξέλθει από το εξάρτημα SAMPLE OUT (ΕΞΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) στην αριστερή πλευρά του αναλυτή.</li> <li>2. Καταγράψτε το χρόνο που εμφανίζεται στην οθόνη. Προσθέστε 10 δευτερόλεπτα στον χρόνο. Ο χρόνος είναι ο σωστός χρόνος κανονικής λειτουργίας για την επιλεγμένη ροή.</li> </ol>
<b>PUMP REVERSE TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΕ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)</b>	Εκκινεί την αντλία δείγματος στη λειτουργία αντίστροφης διεύθυνσης.
<b>SAMPLE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)</b>	Μεταβαίνει στο μενού MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > SAMPLE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) για να ορίσετε τους χρόνους κανονικής και αντίστροφης λειτουργίας για κάθε ροή δείγματος.

### 6.3 Ορισμός της ακολουθίας ροής και του εύρους λειτουργίας

Ορίστε την ακολουθία ροής δείγματος, τον αριθμό αντιδράσεων που θα γίνονται σε κάθε ροή δείγματος και το εύρος λειτουργίας για κάθε ροή δείγματος.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > STREAM PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>SAMPLER (ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ)</b>	<p><b>Σημείωση:</b> Οι αναλυτές B3500 δεν μπορούν να λειτουργήσουν με δειγματολήπτη (δειγματολήπτες venturi ή κενού).</p> <p>Ορίστε αυτήν την επιλογή σε YES (ΝΑΙ) αν χρησιμοποιείται δειγματολήπτης μαζί με τον αναλυτή (προεπιλογή: NO (ΟΧΙ)). Όταν ο SAMPLER (ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ) έχει οριστεί σε YES (ΝΑΙ) (προεπιλογή), ο χρόνος δειγματολήπτη εμφανίζεται στην οθόνη SAMPLE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ).</p>

Επιλογή	Περιγραφή
<b>CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ)</b>	<p>Ορίστε αυτήν την επιλογή σε BIOTECTOR (προεπιλογή) για να ελέγχετε την ακολουθία ροής και τα εύρη λειτουργίας με τον αναλυτή.</p> <p>Ορίστε αυτήν την επιλογή σε EXTERNAL (ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ) για να ελέγχετε την ακολουθία ροής και τα εύρη λειτουργίας με μια εξωτερική συσκευή (π.χ. κύρια συσκευή Modbus).</p> <p>Ορίστε αυτήν την επιλογή σε STREAM INPUT (ΕΙΣΟΔΟΣ ΡΟΗΣ) για να ελέγχετε την ακολουθία ροής με τις προαιρετικές ψηφιακές εισόδους για την επιλογή ροής. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο έγγραφο 0019. Έγγραφο Επιλογών και λειτουργίας απομακρυσμένου ελέγχου BioTector.</p>
<b>START-UP RANGE (ΕΥΡΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ)</b>	<p><b>Σημείωση:</b> Η ρύθμιση START-UP RANGE (ΕΥΡΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ) είναι διαθέσιμη όταν το πεδίο CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ) έχει οριστεί σε BIOTECTOR και η πρώτη ρύθμιση εύρους λειτουργίας για μια ροή έχει οριστεί σε AUTO (ΑΥΤΟΜΑΤΑ).</p> <p>Ορίζει το εύρος λειτουργίας που χρησιμοποιείται για την πρώτη αντίδραση όταν εκκινείται ο αναλυτής (προεπιλογή: 2).</p>
<b>RANGE LOCKED (ΕΥΡΟΣ ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΟ)</b>	<p><b>Σημείωση:</b> Η ρύθμιση RANGE LOCKED (ΕΥΡΟΣ ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΟ) είναι διαθέσιμη αν μία ή περισσότερες από τις ρυθμίσεις RANGE (ΕΥΡΟΣ) για την ακολουθία ροής έχει οριστεί σε AUTO (ΑΥΤΟΜΑΤΑ).</p> <p>Ορίζει την αυτόματη αλλαγή του εύρους λειτουργίας (NO (OXI), προεπιλογή) ή τη διατήρηση της ρύθμισης START-UP RANGE (ΕΥΡΟΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ) (YES (ΝΑΙ)).</p>
<b>PROGRAMMED STREAMS (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΕΝΕΣ ΡΟΕΣ)</b>	<p>Εμφανίζει τον αριθμό ροών που έχουν εγκατασταθεί και διαμορφωθεί.</p>
<b>STREAM (ΡΟΗ) x, x RANGE (ΕΥΡΟΣ) x</b>	<p><b>Σημείωση:</b> Αν το πεδίο CONTROL (ΕΛΕΓΧΟΣ) έχει οριστεί σε EXTERNAL (ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ), μια εξωτερική συσκευή (π.χ. κύρια συσκευή Modbus) ελέγχει την ακολουθία ροής και τα εύρη λειτουργίας.</p> <p>Ορίζει τον αριθμό αντιδράσεων και το εύρος λειτουργίας για κάθε ροή.</p> <p><b>STREAM (ΡΟΗ)</b> —Η πρώτη ρύθμιση είναι ο αριθμός της βαλβίδας ροής. Η δεύτερη ρύθμιση είναι ο αριθμός των αντιδράσεων που γίνονται στη ροή δείγματος πριν ο αναλυτής εκτελέσει αντιδράσεις με την επόμενη ροή δείγματος. Όταν ένα πεδίο STREAM (ΡΟΗ) έχει οριστεί σε "-", "-" και το RANGE (ΕΥΡΟΣ) έχει οριστεί σε "-", η ροή δεν μετράται.</p> <p><b>RANGE (ΕΥΡΟΣ)</b> —Ορίζει το εύρος λειτουργίας για κάθε ροή δείγματος. Επιλογές: 1, 2, 3 (προεπιλογή), ή AUTO (ΑΥΤΟΜΑΤΑ). Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) &gt; SYSTEM RANGE DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ για να δείτε τα εύρη λειτουργίας.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Η επιλογή εύρους AUTO (ΑΥΤΟΜΑΤΑ) είναι απενεργοποιημένη σε αναλυτές με περισσότερες από μία ροές.</p>

## 6.4 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων COD και BOD

Ρυθμίστε τον αναλυτή ώστε να εμφανίζει πληροφορίες COD ή/και BOD στην οθόνη Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης) όπως είναι απαραίτητο. Ορίστε τις τιμές που θα χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των αποτελεσμάτων COD ή/και BOD.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > COD/BOD PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ BOD).
2. Επιλέξτε COD PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ COD) ή BOD PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ BOD).
3. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>DISPLAY (ΟΘΟΝΗ)</b>	Ρυθμίζει τον αναλυτή ώστε να εμφανίζει πληροφορίες COD ή/και BOD στην οθόνη Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης) και να εμφανίζει τα αποτελέσματα COD ή/και BOD (mgO/L) σε μια έξοδο 4–20 mA, αν έχει διαμορφωθεί (προεπιλογή: NO (OXI)).
<b>STREAM (ΡΟΗ) 1–3</b>	Η πρώτη ρύθμιση είναι ο καθολικός συντελεστής (προεπιλογή: 1,000). Ανατρέξτε στην εξίσωση που ακολουθεί. Η δεύτερη ρύθμιση είναι ο συντελεστής απόκλισης (προεπιλογή: 0.000). Οι συντελεστές ροής για κάθε ροή προέρχονται από τις διαδικασίες στο φύλλο πληροφοριών <i>I030. Μέθοδος συσχέτισης TOC με COD ή BOD</i> . Οι συντελεστές STREAM 1 (ΡΟΗ 1) χρησιμοποιούνται για χειροκίνητα δείγματα και πρότυπα βαθμονόμησης. $\text{COD (ή/και BOD)} = \text{Καθολικός συντελεστής} \times \{ (\text{TOC FACTOR (ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ TOC)} \times \text{TOC}) \} + \text{συντελεστής απόκλισης}$
<b>TOC FACTOR (ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ TOC)</b>	Ορίζει το TOC FACTOR (ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ TOC) (προεπιλογή: 1,000).

### 6.5 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων DW PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ DW)

Οι ρυθμίσεις DW PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ DW) είναι διαθέσιμες μόνο στους αναλυτές B3500e ή B3500ul. Μην αλλάζετε τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.

### 6.6 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων CF PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ CF)

Οι ρυθμίσεις CF PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ CF) δεν χρησιμοποιούνται με τους αναλυτές B3500, επειδή τα δείγματα δεν πρέπει να περιέχουν έλαια ή γράσο. Μην αλλάζετε τις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.

## 6.7 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων της λειτουργίας εγκατάστασης νέων αντιδραστηρίων

Διαμορφώστε τις επιλογές του αναλυτή για τη λειτουργία OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > REAGENTS SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) > INSTALL NEW REAGENTS (ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ).

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > NEW REAGENTS PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΝΕΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>SPAN CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΕΥΡΟΥΣ)</b>	<p>Ρυθμίζει τον αναλυτή να εκτελεί μια βαθμονόμηση εύρους κατά τη διάρκεια του κύκλου INSTALL NEW REAGENTS (ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) (προεπιλογή: NO (ΟΧΙ)). Ανατρέξτε στην ενότητα Έναρξη βαθμονόμησης εύρους ή ελέγχου εύρους στη σελίδα 76 για τη λειτουργία βαθμονόμησης εύρους.</p> <p>Αν έχει οριστεί σε YES (ΝΑΙ), βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει το πρότυπο βαθμονόμησης πριν από την έναρξη μιας βαθμονόμησης εύρους. Βλ. Υδραυλική σύνδεση του προτύπου βαθμονόμησης στη σελίδα 77.</p>
<b>SPAN CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΡΟΥΣ)</b>	<p><b>Σημείωση:</b> Δεν μπορείτε να ορίσετε τα στοιχεία SPAN CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΕΥΡΟΥΣ) και SPAN CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΥΡΟΥΣ) σε YES (ΝΑΙ).</p> <p>Ρυθμίζει τον αναλυτή ώστε να εκτελεί έναν έλεγχο εύρους κατά τη διάρκεια του κύκλου INSTALL NEW REAGENTS (ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) (προεπιλογή: NO (ΟΧΙ)). Ανατρέξτε στην ενότητα Έναρξη βαθμονόμησης εύρους ή ελέγχου εύρους στη σελίδα 76 για τη λειτουργία ελέγχου εύρους.</p> <p>Αν έχει οριστεί σε YES (ΝΑΙ), βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει το πρότυπο βαθμονόμησης πριν από την έναρξη ενός ελέγχου εύρους. Βλ. Υδραυλική σύνδεση του προτύπου βαθμονόμησης στη σελίδα 77.</p>
<b>AUTOMATIC RE-START (ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ)</b>	<p>Ρυθμίζει τον αναλυτή να επανέρχεται σε λειτουργία όταν ολοκληρώνεται ο κύκλος INSTALL NEW REAGENTS (ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) (προεπιλογή: YES (ΝΑΙ)).</p>

## 6.8 Ορισμός παρακολούθησης αντιδραστηρίου

Διαμορφώστε τις ρυθμίσεις συναγερμού για χαμηλή στάθμη αντιδραστηρίων και για απουσία αντιδραστηρίων. Ορίστε τους όγκους αντιδραστηρίου.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > REAGENTS MONITOR (ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>REAGENTS MONITOR (ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ)</b>	<p>Ορίζει την οθόνη Reagent Status (Κατάσταση αντιδραστηρίου) να εμφανίζεται στην οθόνη (προεπιλογή: YES (ΝΑΙ)).</p>
<b>LOW REAGENTS (ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ)</b>	<p>Ορίζει τον συναγερμό χαμηλής στάθμης αντιδραστηρίων ως ειδοποίηση ή ως προειδοποίηση. Επιλογές: NOTE (ΣΗΜΕΙΩΣΗ) (προεπιλογή) ή WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ)</p>

Επιλογή	Περιγραφή
<b>LOW REAGENTS AT (ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΣΤΙΣ)</b>	Ορίζει τον αριθμό ημερών που απομένουν μέχρι να αδειάσουν τα δοχεία αντιδραστηρίων, οπότε και θα πρέπει να σημάνει ένας συναγερμός 85_LOW REAGENTS (ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) (προεπιλογή: 5 ημέρες). <b>Σημείωση:</b> Ο αναλυτής υπολογίζει τον αριθμό ημερών που απομένουν μέχρι να αδειάσουν τα δοχεία αντιδραστηρίων.
<b>NO REAGENTS (ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ)</b>	Ορίζει τον συναγερμό απουσίας αντιδραστηρίων ως ειδοποίηση, ως προειδοποίηση ή ως σφάλμα. <b>NOTE (ΣΗΜΕΙΩΣΗ)</b> —Όταν προκύπτει ένας συναγερμός απουσίας αντιδραστηρίων, ενεργοποιείται ένα ρελέ για ειδοποιήσεις, αν έχει διαμορφωθεί. <b>WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ)</b> (προεπιλογή)—Ενεργοποιείται ένα ρελέ για συμβάντα προειδοποίησης και εμφανίζεται μια προειδοποίηση 20_NO REAGENTS (ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) αν έχει διαμορφωθεί. <b>FAULT (ΣΦΑΛΜΑ)</b> —Το ρελέ σφάλματος ενεργοποιείται, οι μετρήσεις σταματούν και εμφανίζεται ένα σφάλμα 20_NO REAGENTS (ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ).
<b>ACID VOLUME (ΟΓΚΟΣ ΟΞΕΟΣ)</b>	Ορίζει τον όγκο (σε λίτρα) του αντιδραστηρίου οξέος στο δοχείο αντιδραστηρίου.
<b>BASE VOLUME (ΟΓΚΟΣ ΒΑΣΗΣ)</b>	Ορίζει τον όγκο (σε λίτρα) του αντιδραστηρίου βάσης στο δοχείο αντιδραστηρίου.

## 6.9 Διαμόρφωση των αναλογικών εξόδων

Ορίστε τι θα εμφανίζεται σε κάθε έξοδο 4–20 mA, το εύρος της πλήρους κλίμακας κάθε εξόδου 4–20 mA και πότε θα μεταβάλλεται κάθε έξοδος 4–20 mA. Ορίστε το επίπεδο σφάλματος για τις εξόδους 4–20 mA.

Μετά τη διαμόρφωση των αναλογικών εξόδων, εκτελέστε μια δοκιμή εξόδου 4–20 mA για να βεβαιωθείτε ότι λαμβάνονται τα σωστά σήματα από την εξωτερική συσκευή. Ανατρέξτε στις οδηγίες στο Εγχειρίδιο συντήρησης και αντιμετώπισης προβλημάτων.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > 4-20mA PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 4-20 mA).
2. Επιλέξτε OUTPUT MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΞΟΔΟΥ).
3. Ορίστε μια επιλογή.
  - **DIRECT (ΑΜΕΣΟ)** (προεπιλογή)—Βλ. [Πίνακας 11](#) για να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις. Διαμορφώστε κάθε κανάλι (έξοδος 4–20 mA) για να εμφανίσετε μια συγκεκριμένη ροή (STREAM (ΡΟΗ) 1) και τύπο αποτελέσματος (π.χ., TOC).
  - **BASIC (ΒΑΣΙΚΟ)** —Οι εξόδους 4–20 mA (Κανάλια 1–4) που έχουν ρυθμιστεί για να εμφανίζουν την ένδειξη STREAM (ΡΟΗ) 1 εμφανίζουν επίσης τα αποτελέσματα βαθμονόμησης/ελέγχου μηδενισμού και εύρους. Ανατρέξτε στον [Πίνακα 11](#) για να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις.
  - **STREAM MUX (ΠΟΛΛΑΠΛΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΡΟΗΣ)** —Βλ. [Πίνακα 12](#) για να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις. Η ρύθμιση CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) 1 δεν μπορεί να αλλάξει. Διαμορφώστε τα κανάλια 2 έως 4 (έξοδοι 4–20 mA 2 έως 4 ) ώστε κάθε ένα να εμφανίζει έναν τύπο αποτελέσματος (π.χ., TOC). Οι εξόδους 4–20 mA μπορούν να εμφανίζουν έως 35 αποτελέσματα. Ανατρέξτε στην ενότητα *Τρόποι λειτουργίας εξόδων 4-20 mA* στο Εγχειρίδιο προηγμένης διαμόρφωσης για περισσότερες πληροφορίες.
  - **FULL MUX (ΠΛΗΡΗΣ ΠΟΛΛΑΠΛΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)** —Βλ. [Πίνακα 13](#) για να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις. Οι ρυθμίσεις CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) 1–4 δεν μπορούν να αλλάξουν. Δεν χρησιμοποιούνται άλλα κανάλια. Οι εξόδους 4–20 mA



μπορούν να εμφανίζουν έως 35 αποτελέσματα. Ανατρέξτε στην ενότητα *Τρόποι λειτουργίας εξόδων 4-20 mA* στο Εγχειρίδιο προηγμένης διαμόρφωσης για περισσότερες πληροφορίες.

**Πίνακας 11 Ρυθμίσεις άμεσου τρόπου λειτουργίας**

Επιλογή	Περιγραφή
CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) 1–4	<p>Ορίζει τι εμφανίζεται στις εξόδους 4–20 mA 1–4 (Κανάλι 1–4), το εύρος της πλήρους κλίμακας κάθε εξόδου 4–20 mA και πότε μεταβάλλεται κάθε έξοδος 4–20 mA.</p> <p>Πρώτη ρύθμιση—Ορίζει τι θα εμφανίζει η έξοδος 4–20 mA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>STREAM (ΡΟΗ) #</b> (προεπιλογή)—Εμφανίζει την επιλεγμένη ροή δείγματος (π.χ. STREAM 1).</li> <li>• <b>MANUAL (ΧΕΙΡΟΚΙΝ) #</b>—Εμφανίζει το επιλεγμένο χειροκίνητο στιγμιαίο δείγμα (π.χ. MANUAL 1).</li> <li>• <b>CAL (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ)</b> —Εμφανίζει τα αποτελέσματα των βαθμονομήσεων σημείου μηδέν και εύρους.</li> <li>• <b>CAL ZERO (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ)</b> —Εμφανίζει τα αποτελέσματα της βαθμονόμησης σημείου μηδέν.</li> <li>• <b>CAL SPAN (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΕΥΡΟΥΣ)</b> —Εμφανίζει τα αποτελέσματα της βαθμονόμησης εύρους.</li> </ul> <p>Δεύτερη ρύθμιση—Ορίζει τον τύπο αποτελέσματος. Επιλογές: TOC, TIC, COD ή BOD.</p> <p>Τρίτη ρύθμιση—Ορίζει το αποτέλεσμα που η έξοδος εμφανίζει ως 20 mA (π.χ., 1000mgC/L). Η έξοδος εμφανίζει 4 mA για 0 mgC/L.</p> <p>Τέταρτη ρύθμιση—Ορίζει πότε αλλάζουν οι έξοδοι.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>INST (ΑΜΕΣΩΣ)</b> —Η έξοδος αλλάζει στο τέλος κάθε αντίδρασης.</li> <li>• <b>AVRG (ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ)</b> —Η έξοδος (μέσο αποτέλεσμα των τελευταίων 24 ωρών) αλλάζει στο χρόνο της παραμέτρου AVERAGE UPDATE (ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ) που έχει επιλεγεί στη διαδρομή SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) &gt; AVERAGE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΣΟΥ ΟΡΟΥ).</li> </ul> <p><i>Σημείωση:</i> Οι έξοδοι 4–20 mA που εμφανίζουν αποτελέσματα βαθμονόμησης αλλάζουν όταν το σύστημα ολοκληρώσει τον αριθμό των αντιδράσεων βαθμονόμησης που έχει οριστεί στη διαδρομή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) &gt; ZERO PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ) ή SPAN PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΥΡΟΥΣ).</p>
SIGNAL FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΣΗΜΑΤΟΣ)	<p>Ορίζει να αλλάζουν όλες οι έξοδοι των 4–20 mA στη ρύθμιση του FAULT LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) όταν προκύπτει σφάλμα.</p> <p><b>YES (ΝΑΙ)</b> (προεπιλογή)—Όλες οι έξοδοι των 4–20 mA αλλάζουν στη ρύθμιση του FAULT LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) όταν προκύπτει σφάλμα.</p> <p><b>NO (ΟΧΙ)</b>—Οι έξοδοι 4–20 mA συνεχίζουν να εμφανίζουν τα αποτελέσματα όταν προκύπτει σφάλμα.</p>
FAULT LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ)	<p>Ορίζει το επίπεδο σφάλματος (προεπιλογή: 1,0 mA).</p>

Πίνακας 11 Ρυθμίσεις άμεσου τρόπου λειτουργίας (συνέχεια)

Επιλογή	Περιγραφή
OUTPUT < 4mA (ΕΞΟΔΟΣ < 4 mA)	Ορίζει το ποσοστό που εφαρμόζεται στο αποτέλεσμα που εμφανίζεται στην έξοδο, εάν η τιμή εξόδου είναι μικρότερη από 4 mA, το οποίο συνιστά αρνητικό αποτέλεσμα (προεπιλογή: 0%). Για παράδειγμα, αν η ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) είναι 100%, ο αναλυτής αποστέλλει 100% του αρνητικού αποτελέσματος ως το σήμα 4–20 mA. Αν η ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) είναι 50%, ο αναλυτής αποστέλλει 50% του αρνητικού αποτελέσματος ως το σήμα 4–20 mA. Όταν η ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) είναι 0%, ο αναλυτής δεν αποστέλλει αρνητικό αποτέλεσμα. Ο αναλυτής εμφανίζει ένα αρνητικό αποτέλεσμα ως 4 mA (0 mgC/L).
EXCLUDE RESULTS (ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ)	<b>Σημείωση:</b> Η ρύθμιση EXCLUDE RESULTS (ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ) είναι διαθέσιμη μόνο όταν η ρύθμιση OUTPUT MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΞΟΔΟΥ) στο μενού 4-20mA PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 4-20 mA) έχει οριστεί σε DIRECT (ΑΜΕΣΟ). Ορίζει τον αριθμό αντιδράσεων δείγματος που αγνοεί ο αναλυτής έπειτα από μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν, μια βαθμονόμηση εύρους, έναν έλεγχο σημείου μηδέν ή έναν έλεγχο εύρους (προεπιλογή: 3). Ο αναλυτής διατηρεί ενεργό το ρελέ της εξόδου βαθμονόμησης μέχρι να ολοκληρώσει τον επιλεγμένο αριθμό αντιδράσεων δείγματος.

Πίνακας 12 Ρυθμίσεις πολλαπλού τρόπου λειτουργίας ροής

Επιλογή	Περιγραφή
CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) 1–4	Ορίζει τον τύπο αποτελέσματος που εμφανίζεται στις εξόδους 4–20 mA (Κανάλια 1–4). Επιλογές: TOC, TIC, COD ή BOD. Η ρύθμιση Channel 1 (Κανάλι 1) δεν μπορεί να αλλάξει. <b>Σημείωση:</b> Οι ρυθμίσεις CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) # και OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) # προσδιορίζουν τι θα εμφανίζουν τα κανάλια 2 έως 4. Ανατρέξτε στην περιγραφή της επιλογής OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) για περισσότερες πληροφορίες.
OUTPUT PERIOD (ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΞΟΔΟΥ)	Ορίζει τον χρόνο έως την εμφάνιση ενός πλήρους συνόλου αποτελεσμάτων αντίδρασης (ακολουθία αποτελεσμάτων) στις εξόδους 4–20 mA συν τον χρόνο αδράνειας μέχρι να ξεκινήσει η επόμενη ακολουθία αποτελεσμάτων (προεπιλογή: 600s). Αν καταστεί διαθέσιμο ένα νέο αποτέλεσμα κατά τη διάρκεια της περιόδου αδράνειας, ξεκινά η ακολουθία αποτελεσμάτων. Η περίοδος αδράνειας δεν ολοκληρώνεται. Αν καταστεί διαθέσιμο ένα νέο αποτέλεσμα πριν ολοκληρωθεί μια ακολουθία αποτελεσμάτων, ο αναλυτής εμφανίζει το νέο αποτέλεσμα και κατόπιν συνεχίζει την ακολουθία αποτελεσμάτων. Βεβαιωθείτε ότι η OUTPUT PERIOD (ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΞΟΔΟΥ) είναι επαρκής για την ολοκλήρωση μιας ακολουθίας αποτελεσμάτων. Χρησιμοποιήστε τους παρακάτω τύπους για να υπολογίσετε την ελάχιστη OUTPUT PERIOD (ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΞΟΔΟΥ): <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Stream multiplex mode (Πολλαπλός τρόπος λειτουργίας ροής)</b>—OUTPUT PERIOD (ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΞΟΔΟΥ) = [2 x (SIGNAL HOLD TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ)) + 1 δευτερόλεπτο] x [αριθμός ροών]</li> <li><b>Full multiplex mode (Πλήρης πολλαπλός τρόπος λειτουργίας)</b>—OUTPUT PERIOD (ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΞΟΔΟΥ) = {[2 x (SIGNAL HOLD TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ)) + 1 δευτερόλεπτο] x (αριθμός τύπων αποτελεσμάτων)} x [αριθμός ροών]</li> </ul>
SIGNAL HOLD TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ)	Ορίζει τον χρόνο που το Κανάλι 1 διατηρεί ένα σήμα προτού το Κανάλι 1 μεταβεί σε 4 mA (επίπεδο αλλαγής) ή στο επόμενο επίπεδο αναγνώρισης ροής (π.χ. 6 mA = STREAM (ΡΟΗ) 2). Προεπιλογή: 10s Όταν η ρύθμιση SIGNAL HOLD TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ) είναι 10 δευτερόλεπτα, τα Κανάλια 2 έως 4 διατηρούν το σήμα τους για 20 δευτερόλεπτα (2 x SIGNAL HOLD TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ)).
SIGNAL FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΣΗΜΑΤΟΣ)	Ανατρέξτε στο SIGNAL FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΣΗΜΑΤΟΣ) στον Πίνακα 11.
FAULT LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ)	Ανατρέξτε στο FAULT LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) στον Πίνακα 11.

**Πίνακας 12 Ρυθμίσεις πολλαπλού τρόπου λειτουργίας ροής (συνέχεια)**

Επιλογή	Περιγραφή
OUTPUT < 4mA (ΕΞΟΔΟΣ < 4 mA)	Ανατρέξτε στο OUTPUT < 4mA (ΕΞΟΔΟΣ < 4 mA) στον <a href="#">Πίνακα 11</a> .
OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) 1–35	<p>Ορίζει τι εμφανίζεται στις εξόδους 4–20 mA (Κανάλια 2 έως 4 ), την τιμή πλήρους κλίμακας κάθε εξόδου 4–20 mA και τότε μεταβάλλεται κάθε έξοδος 4–20 mA.</p> <p>Ο τύπος αποτελέσματος στη ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) (π.χ. TOC) προσδιορίζει το κανάλι (Κανάλι 2 έως 4 ) στο οποίο εμφανίζεται το αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, αν το πεδίο CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) 3 έχει οριστεί σε TOC και η ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) 1 έχει τύπο αποτελέσματος TOC, το αποτέλεσμα που προσδιορίζεται στη ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) 1 εμφανίζεται στο Κανάλι 3. Αν το πεδίο OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) 1 έχει οριστεί σε STREAM (ΡΟΗ) 1, TOC, 1000 mgC/L και INST (ΑΜΕΣΩΣ), όταν το σήμα από το Κανάλι 1 προσδιορίζει STREAM (ΡΟΗ) 1, το Κανάλι 3 εμφανίζει το αποτέλεσμα TOC όπου οι τιμές 1000 mgC/L εμφανίζονται ως 20 mA.</p> <p>Ανατρέξτε στη στήλη CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) στον <a href="#">Πίνακα 11</a> για περιγραφές των τεσσάρων ρυθμίσεων για κάθε ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ).</p>

**Πίνακας 13 Ρυθμίσεις πλήρους πολλαπλού τρόπου λειτουργίας**

Επιλογή	Περιγραφή
CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) 1–4	<p>Οι ρυθμίσεις CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) 1–4 δεν μπορούν να αλλάξουν.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Οι ρυθμίσεις OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) # προσδιορίζουν τι θα εμφανίζουν τα Κανάλια 3 και 4.</p>
OUTPUT PERIOD (ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΞΟΔΟΥ)	Ανατρέξτε στο OUTPUT PERIOD (ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΞΟΔΟΥ) στον <a href="#">Πίνακα 12</a> .
SIGNAL HOLD TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ)	<p>Ορίζει για πόσο διάστημα τα Κανάλια 1 και 2 διατηρούν το σήμα τους προτού τα κανάλια μεταβούν σε 4 mA (επίπεδο αλλαγής ή μη καθορισμένο επίπεδο) ή στο επόμενο επίπεδο αναγνώρισης ροής ή επίπεδο τύπου αποτελέσματος. Προεπιλογή: 10s</p> <p>Όταν η ρύθμιση SIGNAL HOLD TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ) είναι 10 δευτερόλεπτα, το Κανάλι 3 διατηρεί το σήμα του για 20 δευτερόλεπτα (2 x SIGNAL HOLD TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΣΗΜΑΤΟΣ)).</p>
SIGNAL FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΣΗΜΑΤΟΣ)	Ανατρέξτε στο SIGNAL FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΣΗΜΑΤΟΣ) στον <a href="#">Πίνακα 11</a> .
FAULT LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ)	Ανατρέξτε στο FAULT LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) στον <a href="#">Πίνακα 11</a> .
OUTPUT < 4mA (ΕΞΟΔΟΣ < 4 mA)	Ανατρέξτε στο OUTPUT < 4mA (ΕΞΟΔΟΣ < 4 mA) στον <a href="#">Πίνακα 11</a> .
OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) 1–35	<p>Ορίζει τι θα εμφανίζεται στις εξόδους των 4–20 mA (Κανάλια 3 και 4), την τιμή πλήρους κλίμακας κάθε εξόδου 4–20 mA και τότε μεταβάλλεται κάθε έξοδος 4–20 mA.</p> <p>Ο τύπος αποτελέσματος στη ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) (π.χ. TOC) προσδιορίζει το κανάλι στο οποίο εμφανίζεται το αποτέλεσμα. Για παράδειγμα, αν το πεδίο CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) 3 έχει οριστεί σε TOC και η ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) 1 έχει τύπο αποτελέσματος TOC, το αποτέλεσμα που προσδιορίζεται στη ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) 1 εμφανίζεται στο Κανάλι 3. Αν το πεδίο OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) 1 έχει οριστεί σε STREAM (ΡΟΗ) 1, TOC, 1000 mgC/L και INST (ΑΜΕΣΩΣ), όταν το σήμα από το Κανάλι 1 προσδιορίζει STREAM (ΡΟΗ) 1, το Κανάλι 3 εμφανίζει το αποτέλεσμα TOC όπου οι τιμές 1000 mgC/L εμφανίζονται ως 20 mA.</p> <p>Ανατρέξτε στη στήλη CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) στον <a href="#">Πίνακα 11</a> για περιγραφές των τεσσάρων ρυθμίσεων για κάθε ρύθμιση OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ).</p>

## 6.10 Διαμόρφωση των ρελέ

Διαμορφώστε τις συνθήκες αδράνειας των ρελέ και τις συνθήκες που τα ενεργοποιούν. Μετά τη διαμόρφωση των ρελέ, εκτελέστε μια δοκιμή ρελέ για να βεβαιωθείτε ότι λειτουργούν σωστά. Ανατρέξτε στις οδηγίες στο Εγχειρίδιο συντήρησης και αντιμετώπισης προβλημάτων.

1. Διαμορφώστε τα ρελέ ως εξής:
  - a. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > PROGRAMMABLE OUTPUTS (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΕΣ ΕΞΟΔΟΙ) > PWR BRD OUT (ΕΞΟΔΟΣ ΠΙΝΑΚΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ) 1.  
**Σημείωση:** Η PWR BRD OUT (ΕΞΟΔΟΣ ΠΙΝΑΚΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ) 1 είναι το Ρελέ 1 στον πίνακα ισχύος και εισόδου/εξόδου. Βλ. [Ακροδέκτες παροχής ρεύματος, αναλογικής εξόδου και ρελέ στη σελίδα 23](#).
  - b. Επιλέξτε DEFAULT STATE (ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ).
  - c. Ορίστε το ρελέ στη θέση N/E (κανονικά ενεργοποιημένο) ή N/D (κανονικά απενεργοποιημένο).
  - d. Επιλέξτε τις συνθήκες που ενεργοποιούν το ρελέ. Βλ. [Πίνακας 14](#).  
**Σημείωση:** Μπορείτε να επιλέξετε μία ή περισσότερες συνθήκες. Για παράδειγμα, όταν είναι επιλεγμένες οι ρυθμίσεις CAL SIGNAL (ΣΗΜΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ) ή MAINT SIGNAL (ΣΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ), το ρελέ ρυθμίζεται στη θέση ενεργοποίησης όταν εκκινείται μια μηδενική βαθμονόμηση ή μια βαθμονόμηση εύρους ή όταν ο διακόπτης συντήρησης είναι ενεργοποιημένος. Οι επιλεγμένες συνθήκες επισημαίνονται με αστερίσκο "\*".

**Πίνακας 14 Ρυθμίσεις RELAY (ΡΕΛΕ)**

Ρύθμιση	Περιγραφή	Ρύθμιση	Περιγραφή
- - -	Καμία ρύθμιση	<b>ZERO CAL (ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν η μη αυτόματη βαλβίδα ανοίγει σε μια μηδενική βαθμονόμηση ή έναν έλεγχο σημείου μηδέν.
<b>STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν διακόπτεται η λειτουργία του αναλυτή. <b>Σημείωση:</b> Η απομακρυσμένη αναμονή δεν ενεργοποιεί το ρελέ.	<b>CAL SIGNAL (ΣΗΜΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν ξεκινά μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν ή εύρους ή ένας έλεγχος σημείου μηδέν ή εύρους.
<b>FAULT (ΣΦΑΛΜΑ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν προκύπτει κάποιο σφάλμα συστήματος (κανονικά ενεργοποιημένο ρελέ).	<b>STREAM (ΡΟΗ) 1–3</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν ανοίγει η βαλβίδα εισόδου δείγματος.
<b>WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν προκύπτει προειδοποίηση (κανονικά ενεργοποιημένο ρελέ).	<b>MANUAL (ΧΕΙΡΟΚΙΝ) 1–3</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν ανοίγει η μη αυτόματη βαλβίδα.
<b>NOTE (ΣΗΜΕΙΩΣΗ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν μια ειδοποίηση αποθηκεύεται στην αρχειοθήκη σφαλμάτων.	<b>SAMPLE STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) 1–3</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν δεν υπάρχει δείγμα ή όταν η ποιότητα δείγματος είναι μικρότερη από 75% (προεπιλογή) για τη ροή 1 ή 2. Για παράδειγμα, όταν υπάρχουν πολλές φυσαλίδες αέρα στις γραμμές ροής/χειροκίνητων στιγμιαίων δειγμάτων.
<b>SAMPLER FILL (ΠΛΗΡΩΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται κατά το διάστημα από την αρχή του χρόνου πλήρωσης δειγματολήπτη έως την ολοκλήρωση της έγχυσης δείγματος. Το ρελέ ελέγχει τον δειγματολήπτη.	<b>STM ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΡΟΗΣ) 1–3</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν προκύπτει μια επιλεγμένη συνθήκη συναγερμού. Οι συνθήκες συναγερμού ορίζονται στην οθόνη ALARM PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ). Ανατρέξτε στο βήμα 2 που ακολουθεί.

Πίνακας 14 Ρυθμίσεις RELAY (PELE) (συνέχεια)

Ρύθμιση	Περιγραφή	Ρύθμιση	Περιγραφή
<b>SAMPLER EMPTY (ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ ΚΕΝΟΣ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται επί 5 δευτερόλεπτα μετά την ολοκλήρωση της αντίστροφης λειτουργίας της αντλίας δείγματος. Το ρελέ ελέγχει τον δειγματολήπτη.	<b>CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2) 1-3</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν προκύπτει CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2) για τη ροή 1 ή 2. Ανατρέξτε στο βήμα 2 που ακολουθεί.
<b>SAMPLER ERROR (ΣΦΑΛΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν προκύπτει ένα σφάλμα δειγματολήπτη.	<b>4-20mA CHNG (ΑΛΛΑΓΗ 4-20 mA)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί σε ρελέ επισήμανσης αλλαγής 4–20 mA. Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται για μια περίοδο 10 δευτερολέπτων όταν ένα νέο αποτέλεσμα σε οποιαδήποτε ροή δείγματος προκαλεί μεταβολή σε μια βαλβίδα αναλογικής εξόδου.
<b>SYNC (ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί σε ρελέ συγχρονισμού. Ένα ρελέ συγχρονισμού χρησιμοποιείται για το συγχρονισμό του αναλυτή με εξωτερικές συσκευές ελέγχου.	<b>4-20mA CHNG (ΑΛΛΑΓΗ 4-20 mA) 1-3</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί σε ρελέ επισήμανσης αλλαγής 4–20 mA για μια συγκεκριμένη ροή δείγματος (1–2). Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται για μια περίοδο 10 δευτερολέπτων όταν ένα νέο αποτέλεσμα στη ροή 1 ή 2 προκαλεί μεταβολή σε μια βαλβίδα αναλογικής εξόδου.
<b>REMOTE STANDBY (ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΑΝΑΜΟΝΗ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν ο διακόπτης απομακρυσμένης αναμονής (ψηφιακή είσοδος) είναι ρυθμισμένος να είναι ενεργός.	<b>4-20mA READ (ΑΝΑΓΝΩΣΗ 4-20 mA)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν οι εξοδοί 4–20 mA έχουν οριστεί σε πολλαπλό τρόπο λειτουργίας ροής ή πλήρη πολλαπλό τρόπο λειτουργίας και υπάρχουν έγκυρες/σταθερές τιμές στις εξόδους 4–20 mA.
<b>MAN MODE TRIG (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν εκκινούνται χειροκίνητες αντιδράσεις (μετρήσεις στιγμιαίων δειγμάτων) στο πληκτρολόγιο ή με την επιλογή Manual-AT Line. <i>Σημείωση: Η επιλογή Manual-AT Line είναι ένα μικρό πλαίσιο με ένα μόνο πράσινο κουμπί. Το καλώδιο Manual-AT Line συνδέεται στον αναλυτή.</i>	<b>SAMPLE FAULT 1 (ΣΦΑΛΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ 1)–3</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν ενεργοποιείται το εξωτερικό σήμα εισόδου SAMPLE FAULT 1 (ΣΦΑΛΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ 1).
<b>MAINT SIGNAL (ΣΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν ο διακόπτης συντήρησης (ψηφιακή είσοδος) είναι ρυθμισμένος να είναι ενεργός.	<b>COMPRESSOR (ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν ο συμπιεστής (Βαλβίδα 1–J7 στην Πλακέτα ελέγχου οξυγόνου) είναι ενεργός.
<b>TEMP SWITCH (ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν ο διακόπτης θερμοκρασίας του αναλυτή ενεργοποιεί τον ανεμιστήρα (προεπιλογή: 25 °C).	<b>EQUALIZATION (ΙΣΟΣΤΑΘΜΙΣΗ)</b>	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν η αντλία δείγματος λειτουργεί προς την κανονική διεύθυνση, μέχρι να ανοίξει η αντλία δείγματος για να εξέλθει το δείγμα από τον αναλυτή.

Πίνακας 14 Ρυθμίσεις RELAY (PELE) (συνέχεια)

Ρύθμιση	Περιγραφή	Ρύθμιση	Περιγραφή
CAL (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ)	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν η μη αυτόματη βαλβίδα ανοίγει σε μια βαθμονόμηση εύρους ή έναν έλεγχο εύρους.	SAMPLE PUMP REVERSE (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΝΕΣΤΡΑΜΜΕΝΗ)	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν η αντλία δείγματος λειτουργεί προς την αντίθετη κατεύθυνση.
CLEANING VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ)	Το ρελέ έχει ρυθμιστεί ώστε να ενεργοποιείται όταν ανοίγει η βαλβίδα καθαρισμού.		

- Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > ALARM PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ).
- Διαμορφώστε τα ρελέ που είναι ρυθμισμένα σε ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ) και CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2), εφόσον έχουν διαμορφωθεί.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ) 1-3</b>	<p>Ρυθμίζει τη συνθήκη αδράνειας του ρελέ ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ) και τη συνθήκη που ενεργοποιεί ένα ρελέ ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ).</p> <p>Πρώτη ρύθμιση—Ορίζει την παράμετρο (TOC, COD, BOD ή TIC). Δεύτερη ρύθμιση—Επιλέγει τη ροή 1 ή 2. Τρίτη ρύθμιση—Ορίζει την ελάχιστη συγκέντρωση (προεπιλογή: 10,00 mgC/L) που ενεργοποιεί το ρελέ συναγερμού στο τέλος μιας αντίδρασης για οποιαδήποτε από τις ροές δείγματος.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Τα αποτελέσματα TOC της τελευταίας αντίδρασης που ολοκληρώθηκε ελέγχουν τα ρελέ συναγερμού.</p>
<b>CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2) 1-3</b>	<p><b>Σημείωση:</b> Χρησιμοποιείτε τις ρυθμίσεις CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2) μόνο με συστήματα πολλαπλής ροής που λειτουργούν σε σταθερά εύρη λειτουργίας ή συστήματα που λειτουργούν σε ένα μεμονωμένο εύρος λειτουργίας. Μην χρησιμοποιείτε τη ρύθμιση CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2) με έναν αναλυτή που χρησιμοποιεί αυτόματη αλλαγή εύρους.</p> <p>Ορίζει την τιμή κορυφής CO<sub>2</sub> για τη ροή 1 ή 2 που ενεργοποιεί το ρελέ CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2) (π.χ., 500 ppm). Η προεπιλογή είναι 500 ppm. Επιλέξτε προσεκτικά την τιμή κορυφής του CO<sub>2</sub>. Λάβετε υπόψη την επίδραση της θερμοκρασίας, η οποία θα μπορούσε να επηρεάσει σημαντικά τις τιμές κορυφής του CO<sub>2</sub>. Για να απενεργοποιήσετε το ρελέ συναγερμού, επιλέξτε 0,0 ppm.</p> <p>Ο συναγερμός CO<sub>2</sub> προσδιορίζει ένα πιθανό υψηλό επίπεδο TOC (COD ή/και BOD αν έχει προγραμματιστεί). Ο συναγερμός CO<sub>2</sub> παρέχει μια προειδοποίηση για ένα ασυνήθιστα υψηλό αποτέλεσμα TOC από την ανοδική κλίση της τιμής κορυφής του CO<sub>2</sub> κατά τη διάρκεια μιας αντίδρασης.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Η τιμή κορυφής CO<sub>2</sub> που χρησιμοποιείται για τον συναγερμό CO<sub>2</sub> είναι η τιμή κορυφής CO<sub>2</sub> του TOC.</p>

- Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > OUTPUT DEVICES (ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΞΟΔΟΥ) > SYSTEM OUTPUTS (ΕΞΟΔΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ).
- Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>POWERED ALL TIME (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΠΑΝΤΑ)</b>	Ορίζει αν τα ρελέ είναι συνεχώς ενεργοποιημένα, ακόμα και αν η λειτουργία του αναλυτή διακοπεί ή τεθεί σε παύση (YES (ΝΑΙ)) ή αν θα ενεργοποιούνται μόνο όποτε είναι απαραίτητο (NO (ΟΧΙ)).

Επιλογή	Περιγραφή
<b>VALVE ACTIVATION (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ)</b>	<p>Ορίζει πότε η βαλβίδα πολλαπλής ροής αλλάζει στην επόμενη ροή δείγματος.</p> <p><b>SPF</b> (αντλία δείγματος κανονικά, προεπιλογή)—Ρυθμίζει τη βαλβίδα στην επόμενη ροή όταν η αντλία δείγματος ξεκινά κανονικά να αναρροφά δείγμα από την επόμενη ροή.</p> <p><b>SPR</b> (αντλία δείγματος αντίστροφα)—Ρυθμίζει τη βαλβίδα στην επόμενη ροή όταν ολοκληρώνεται η αντίστροφη λειτουργία της αντλίας δείγματος ή κατά την πρώτη παροχή τροφοδοσίας στον αναλυτή μετά τη διακοπή τροφοδοσίας.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Αν το στοιχείο <b>SAMPLER (ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ)</b> έχει ρυθμιστεί σε <b>YES (ΝΑΙ)</b> στην οθόνη <b>STREAM PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ)</b>, η ρύθμιση <b>VALVE ACTIVATION (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ)</b> ρυθμίζεται σε <b>SPF/SAMPLER (SPF/ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ)</b>.</p>
<b>OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) 1-6</b>	<p><b>Σημείωση:</b> Τα μενού <b>OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ) 4-6</b> θα χρησιμοποιηθούν σε μεταγενέστερο στάδιο.</p> <p>Ορίζει τις εσωτερικές ρυθμίσεις εξόδου που συσχετίζονται με τη λειτουργία του συστήματος. Οι έξοδοι ρελέ βρίσκονται στη μητρική πλακέτα και είναι προαιρετικές λειτουργίες.</p> <p>Η επιλογή <b>STREAM (ΡΟΗ) 1</b> είναι από προεπιλογή πάντα ενεργοποιημένη στο λογισμικό του συστήματος.</p> <p>Μπορείτε να επιλέξετε μία ή περισσότερες συνθήκες. Για παράδειγμα, όταν είναι επιλεγμένες οι ρυθμίσεις <b>CAL SIGNAL (ΣΗΜΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ)</b> ή <b>MAINT SIGNAL (ΣΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ)</b>, το ρελέ ρυθμίζεται στη θέση ενεργοποίησης όταν εκκινείται μια μηδενική βαθμονόμηση ή μια βαθμονόμηση εύρους ή όταν ο διακόπτης συντήρησης είναι ενεργοποιημένος. Οι επιλεγμένες συνθήκες επισημαίνονται με αστερίσκο "*". Βλ. <a href="#">Πίνακας 14</a>.</p>

## 6.11 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων επικοινωνίας

Διαμορφώστε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας για τις συσκευές εξόδου: κάρτα MMC/SD ή/και Modbus.

**Σημείωση:** Η επικοινωνία του αναλυτή με έναν εκτυπωτή ή ένα Windows PC δεν είναι πλέον διαθέσιμη.

1. Επιλέξτε **MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > DATA PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ)**.
2. Επιλέξτε **MMC/SD CARD (ΚΑΡΤΑ MMC/SD)**.
3. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>PRINT MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ)</b>	<p>Ρυθμίζει τον τύπο δεδομένων που αποστέλλονται στην κάρτα MMC/SD. Επιλογές: <b>STANDARD (ΠΡΟΤΥΠΟ)</b> ή <b>ENGINEERING (ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ)</b> (προεπιλογή).</p> <p>Βλ. <a href="#">Πίνακας 19</a> στη σελίδα 91 και <a href="#">Πίνακας 20</a> στη σελίδα 91 για περιγραφές των δεδομένων αντίδρασης που αποστέλλονται όταν επιλέγεται το <b>STANDARD (ΠΡΟΤΥΠΟ)</b> ή το <b>ENGINEERING (ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ)</b>.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Ο κατασκευαστής συνιστά να ρυθμίζετε το στοιχείο <b>PRINT MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ)</b> σε <b>ENGINEERING (ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ)</b> έτσι ώστε να αποθηκεύονται τα δεδομένα αντιμετώπισης προβλημάτων.</p>

Επιλογή	Περιγραφή
<b>REACTION ON-LINE (ΣΥΝΕΧΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ)</b>	Δεν χρησιμοποιείται πλέον. Αποστέλλει τα δεδομένα αντίδρασης στον εκτυπωτή στο τέλος κάθε αντίδρασης (προεπιλογή: NO (OXI)).
<b>FAULT ON-LINE (ΣΥΝΕΧΕΣ ΣΦΑΛΜΑ)</b>	Δεν χρησιμοποιείται πλέον. Αποστέλλει τα σφάλματα και τις προειδοποιήσεις στον εκτυπωτή όταν παρουσιάζεται σφάλμα ή προειδοποίηση (προεπιλογή: NO (OXI)).
<b>CONTROL CHARS (ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ)</b>	Αποστέλλει τους χαρακτήρες ελέγχου με τα δεδομένα Modbus RS232 (προεπιλογή: NO (OXI)).
<b>DECIMAL (ΥΠΟΔΙΑΣΤΟΛΗ)</b>	Ορίζει τον τύπο της υποδιαστολής που περιλαμβάνεται στα δεδομένα αντίδρασης που αποστέλλονται στην κάρτα MMC/SD (προεπιλογή: POINT (ΣΗΜΕΙΟ)). Επιλογές: POINT (ΣΗΜΕΙΟ) (.) ή COMMA (ΚΟΜΜΑ) (,).

## 6.12 Διαμόρφωση των ρυθμίσεων Modbus TCP/IP

Αν υπάρχει εγκατεστημένη στον αναλυτή η προαιρετική μονάδα Modbus TCP/IP, διαμορφώστε τις ρυθμίσεις Modbus.

**Σημείωση:** Οι χάρτες μητρώου του Modbus παρέχονται στο Εγχειρίδιο προηγμένης διαμόρφωσης.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > MODBUS PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΑ MODBUS).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)</b>	Εμφανίζει τον τρόπο λειτουργίας του Modbus: BIOTECTOR. Η ρύθμιση MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ) δεν μπορεί να αλλάξει.
<b>BAUDRATE (ΡΥΘΜΟΣ BAUD)</b>	Ορίζει το ρυθμό baud του Modbus για το όργανο και την κύρια συσκευή Modbus (1200 έως 115.200 bps, προεπιλογή: 57.600). <b>Σημείωση:</b> Για το Modbus TCP/IP, μην αλλάζετε τη ρύθμιση BAUDRATE (ΡΥΘΜΟΣ BAUD). Ο μετατροπέας RTU-to-TCP χρησιμοποιεί την προεπιλεγμένη ρύθμιση για το BAUDRATE (ΡΥΘΜΟΣ BAUD).
<b>PARITY (ΙΣΟΤΙΜΙΑ)</b>	Ορίζει την ισοτιμία σε NONE (ΚΑΝΕΝΑΣ) (προεπιλογή), EVEN (ΑΡΤΙΑ), ODD (ΠΕΡΙΤΤΗ), MARK (ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ) ή SPACE (ΧΩΡΟΥ). <b>Σημείωση:</b> Για το Modbus TCP/IP, μην αλλάζετε τη ρύθμιση PARITY (ΙΣΟΤΙΜΙΑ). Ο μετατροπέας RTU-to-TCP χρησιμοποιεί την προεπιλεγμένη ρύθμιση για το στοιχείο PARITY (ΙΣΟΤΙΜΙΑ).
<b>DEVICE BUS ADDRESS (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΥΛΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ)</b>	Ορίζει τη διεύθυνση Modbus του οργάνου (0 έως 247, προεπιλογή: 7). Εισαγάγετε μια σταθερή διεύθυνση που ένα μήνυμα πρωτοκόλλου του Modbus δεν μπορεί να αλλάξει. Αν η παράμετρος DEVICE BUS ADDRESS (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΥΛΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ) έχει οριστεί σε 0, ο αναλυτής δεν θα επικοινωνεί με την κύρια συσκευή Modbus.
<b>MANUFACTURE ID (ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ)</b>	Ορίζει την ταυτότητα κατασκευαστή του οργάνου (προεπιλογή: 1 για τη Hach).
<b>DEVICE ID (ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΚΕΥΗΣ)</b>	(Προαιρετικό) Ορίζει την τάξη ή την κατηγορία του οργάνου (προεπιλογή: 1234).



Επιλογή	Περιγραφή
<b>SERIAL NUMBER (ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ)</b>	Ορίζει τον αριθμό σειράς του οργάνου. Εισαγάγετε τον αριθμό σειράς που βρίσκεται επάνω στο όργανο.
<b>LOCATION TAG (ΕΤΙΚΕΤΑ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ)</b>	Ορίζει την τοποθεσία του οργάνου. Εισαγάγετε τη χώρα όπου είναι εγκατεστημένο το όργανο.
<b>FIRMWARE REV (ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΥΛΙΚΟΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ)</b>	Ορίζει την αναθεώρηση λογισμικού που είναι εγκατεστημένη στο όργανο.
<b>REGISTERS MAP REV (ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΧΑΡΤΗ ΜΗΤΡΩΩΝ)</b>	Εμφανίζει την έκδοση χάρτη μητρώου του Modbus που χρησιμοποιείται από το όργανο. Ανατρέξτε στους χάρτες μητρώου στο Εγχειρίδιο προηγμένης διαμόρφωσης.

## 6.13 Αποθήκευση των ρυθμίσεων στη μνήμη

Αποθηκεύστε τις ρυθμίσεις του αναλυτή στην εσωτερική μνήμη ή σε μια κάρτα MMC/SD. Κατόπιν εγκαταστήστε τις αποθηκευμένες ρυθμίσεις στον αναλυτή όπως είναι απαραίτητο (π.χ. μετά από μια ενημέρωση λογισμικού ή για να επιστρέψετε στις προηγούμενες ρυθμίσεις).

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SOFTWARE UPDATE (ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>LOAD FACTORY CONFIG (ΦΟΡΤΩΣΗ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ)</b>	Εγκαθιστά τις ρυθμίσεις του αναλυτή που έχουν αποθηκευτεί στην εσωτερική μνήμη με την επιλογή SAVE FACTORY CONFIG (ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ).
<b>SAVE FACTORY CONFIG (ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΗΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ)</b>	Αποθηκεύει τις ρυθμίσεις του αναλυτή στην εσωτερική μνήμη.
<b>LOAD CONFIG FROM MMC/SD CARD (ΦΟΡΤΩΣΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΑΠΟ ΚΑΡΤΑ MMC/SD)</b>	Εγκαθιστά τις ρυθμίσεις του αναλυτή από την κάρτα MMC/SD με την επιλογή SAVE CONFIG TO MMC/SD CARD (ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΕ ΚΑΡΤΑ MMC/SD). <i><b>Σημείωση:</b> Χρησιμοποιήστε αυτήν την επιλογή για να επιστρέψετε στις προηγούμενες ρυθμίσεις ή για να εγκαταστήσετε τις ρυθμίσεις μετά από μια ενημέρωση λογισμικού.</i>
<b>SAVE CONFIG TO MMC/SD CARD (ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΕ ΚΑΡΤΑ MMC/SD)</b>	Αποθηκεύει τις ρυθμίσεις του αναλυτή στο αρχείο syscnfg.bin στην κάρτα MMC/SD. <i><b>Σημείωση:</b> Η κάρτα MMC/SD που παρέχεται μαζί με τον αναλυτή περιέχει τις εργοστασιακά προεπιλεγμένες ρυθμίσεις στο αρχείο syscnfg.bin.</i>
<b>UPDATE SYSTEM SOFTWARE (ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)</b>	Εγκαθιστά μια ενημέρωση λογισμικού. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή ή τον διανομέα για τη διαδικασία ενημέρωσης λογισμικού.

### 6.14 Ορισμός κωδικών πρόσβασης ασφαλείας για μενού

Ορίστε έναν τετραψήφιο κωδικό πρόσβασης (0001 έως 9999) για να περιορίσετε την πρόσβαση σε ένα επίπεδο μενού όπως είναι απαραίτητο. Ορίστε έναν κωδικό πρόσβασης για ένα ή περισσότερα από τα επίπεδα μενού που ακολουθούν:

- OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)
  - CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ)
  - DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ)
  - COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ)
  - SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)
1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > PASSWORD (ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ).
  2. Επιλέξτε ένα επίπεδο μενού και κατόπιν εισαγάγετε έναν 4ψήφιο κωδικό πρόσβασης.  
*Σημείωση:* Όταν ένας κωδικός πρόσβασης έχει οριστεί σε 0000 (προεπιλογή), ο κωδικός πρόσβασης είναι απενεργοποιημένος.

### 6.15 Εμφάνιση της έκδοσης λογισμικού και του αριθμού σειράς

Εμφανίστε τις πληροφορίες επικοινωνίας για την τεχνική υποστήριξη, την έκδοση λογισμικού ή τον αριθμό σειράς του αναλυτή.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > INFORMATION (ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>CONTACT INFORMATION (ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ)</b>	Εμφανίζει τις πληροφορίες επικοινωνίας για την τεχνική υποστήριξη.
<b>SOFTWARE (ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ)</b>	Εμφανίζει την έκδοση του λογισμικού που είναι εγκατεστημένο στον αναλυτή. Εμφανίζει την ημερομηνία που κυκλοφόρησε η έκδοση λογισμικού.
<b>IDENTIFICATION (ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ)</b>	Εμφανίζει τον αριθμό σειράς του αναλυτή.

## 7.1 Έναρξη βαθμονόμησης σημείου μηδέν ή ελέγχου σημείου μηδέν

Ξεκινήστε μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν μετά από μια εργασία συντήρησης ή μετά την αντικατάσταση ή προσθήκη αντιδραστηρίων. Μετά τη συντήρηση, μετρήστε νερό δέκα φορές πριν από την εκτέλεση μιας βαθμονόμησης σημείου μηδέν για να αφαιρέσετε την επιμόλυνση από τον αναλυτή.

Μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν ορίζει τις τιμές μετατόπισης σημείου μηδέν. Ξεκινήστε έναν έλεγχο σημείου μηδέν για να διαπιστώσετε αν οι τιμές μετατόπισης σημείου μηδέν που έχουν οριστεί από τον αναλυτή είναι σωστές, όπως είναι απαραίτητο.

Οι τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν αφαιρούν την επίδραση που μπορεί να έχουν τα παρακάτω στοιχεία στα αποτελέσματα μέτρησης:

- Επιμόλυνση στον αναλυτή
- Οργανικός άνθρακας στο αντιδραστήριο οξέος και το αντιδραστήριο βάσης
- Απορροφημένο CO<sub>2</sub> στο αντιδραστήριο βάσης

1. Επιλέξτε CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ) > ZERO CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>ZERO ADJUST (ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ)</b>	<p>(Προαιρετικά) Ορίζει τις τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν για χειροκίνητες βαθμονομήσεις σημείου μηδέν για κάθε εύρος (1, 2 και 3) και κάθε παράμετρο. Όταν οι τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν εισάγονται χειροκίνητα, ο αναλυτής καταγράφει τις πληροφορίες στην αρχαιοθήκη αντιδράσεων με το πρόθεμα "ZM" (χειροκίνητο σημείο μηδέν).</p> <p><b>Σημείωση:</b> Οι τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν TOC είναι οι τιμές μετατόπισης σημείου μηδέν σε mgC/L που μετρώνται από τον αναλυτή CO<sub>2</sub>.</p>
<b>RUN REAGENTS PURGE (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ)</b>	<p>Ξεκινά έναν κύκλο εκκαθάρισης αντιδραστηρίων, που εκτελεί αρχική πλήρωση των αντιδραστηρίων στον αναλυτή.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Για να αλλάξετε το χρόνο λειτουργίας της αντλίας για τον κύκλο εκκαθάρισης αντιδραστηρίου, επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) &gt; REAGENTS PURGE (ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ).</p>

Επιλογή	Περιγραφή
<b>RUN ZERO CALIBRATION (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ)</b>	<p>Ξεκινά μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν, η οποία ορίζει αυτόματα τις τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν για κάθε εύρος (1, 2 και 3) για κάθε παράμετρο. Οι αντιδράσεις βαθμονόμησης σημείου μηδέν έχουν το πρόθεμα "ZC". Σταματήστε τις μετρήσεις πριν ξεκινήσει μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Με βάση τη ρύθμιση ZERO WATER (ΑΠΙΟΝΙΣΜΕΝΟ ΝΕΡΟ) στο μενού SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ), μια αντίδραση απιονισμένου νερού είναι μια αντίδραση όπου δεν υπάρχει δείγμα ή όπου χρησιμοποιείται απιονισμένο νερό, και η αντλία δείγματος δεν χρησιμοποιείται προς την αντίστροφη κατεύθυνση.</p> <p>Αν η ρύθμιση ZERO WATER (ΑΠΙΟΝΙΣΜΕΝΟ ΝΕΡΟ) στο μενού SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) έχει ρυθμιστεί σε YES (ΝΑΙ), φροντίστε να προσθέσετε υδραυλικά απιονισμένο νερό (&lt; 5 ppb TOC) στο εξάρτημα MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟ) πριν ξεκινήσετε μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν. Η προεπιλεγμένη ρύθμιση για το ZERO WATER (ΑΠΙΟΝΙΣΜΕΝΟ ΝΕΡΟ) είναι NO (ΟΧΙ) (δεν υπάρχει δείγμα).</p> <p><b>Σημείωση:</b> Χρησιμοποιούνται περίπου 500 έως 800 mL απιονισμένου νερού για μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν ή έλεγχο σημείου μηδέν.</p> <p>Στο τέλος μια βαθμονόμησης σημείου μηδέν, ο αναλυτής εκτελεί τις ακόλουθες ενέργειες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TOC zero adjust value (Τιμή ρύθμισης σημείου μηδέν TOC)</b>—Ο αναλυτής χρησιμοποιεί τη μη βαθμονομημένη μέτρηση TOC (όχι τα αποτελέσματα που εμφανίζονται στην οθόνη) για να υπολογίσει και να ορίσει νέες τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν.</li> <li>• Ρύθμιση <b>CO2 LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ CO2)</b>—Ο αναλυτής ορίζει τη ρύθμιση CO2 LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ CO2) σε AUTO (αυτόματο) στην οθόνη REACTION CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ). Στη συνέχεια, αποθηκεύεται ένα νέο επίπεδο CO<sub>2</sub> ελέγχου αντίδρασης.</li> <li>• <b>CO<sub>2</sub> level (Επίπεδο CO2)</b>—Ο αναλυτής συγκρίνει το επίπεδο CO<sub>2</sub> με τη ρύθμιση BASE CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2 ΒΑΣΗΣ) στο μενού FAULT SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ). Αν το επίπεδο του μετρηθέντος CO<sub>2</sub> είναι μεγαλύτερο από την τιμή BASE CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2 ΒΑΣΗΣ), εμφανίζεται μια προειδοποίηση 52_HIGH CO2 IN BASE (ΥΨΗΛΟ CO2 ΣΤΗ ΒΑΣΗ).</li> </ul>

Επιλογή	Περιγραφή
<b>RUN ZERO CHECK (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ)</b>	<p>Ξεκινά έναν έλεγχο σημείου μηδέν. Ένας έλεγχος σημείου μηδέν είναι ο ίδιος με μια βαθμονόμηση σημείου μηδέν, αλλά ο αναλυτής δεν αλλάζει τις τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν ή τις ρυθμίσεις CO<sub>2</sub> LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ CO<sub>2</sub>). Οι αντιδράσεις ελέγχου σημείου μηδέν έχουν το πρόθεμα "ZK". Σταματήστε τις μετρήσεις πριν ξεκινήσει ένας έλεγχος σημείου μηδέν.</p> <p>Αν η ρύθμιση ZERO WATER (ΑΠΙΟΝΙΣΜΕΝΟ ΝΕΡΟ) στο μενού SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) έχει ρυθμιστεί σε YES (ΝΑΙ), προσθέστε υδραυλικά απιονισμένο νερό στο εξάρτημα ZERO WATER (ΑΠΙΟΝΙΣΜΕΝΟ ΝΕΡΟ) ή MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟ) πριν ξεκινήσετε έναν έλεγχο σημείου μηδέν. Αν δεν είναι διαθέσιμα αυτά τα εξαρτήματα, προσθέστε υδραυλικά απιονισμένο νερό στο εξάρτημα SAMPLE 1 (ΔΕΙΓΜΑ 1). Η προεπιλεγμένη ρύθμιση για το ZERO WATER (ΑΠΙΟΝΙΣΜΕΝΟ ΝΕΡΟ) είναι NO (ΟΧΙ) (δεν υπάρχει δείγμα).</p> <p>Στο τέλος ενός ελέγχου σημείου μηδέν, ο αναλυτής εκτελεί τις ακόλουθες ενέργειες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ο αναλυτής αναγνωρίζει την απόκριση σημείου μηδέν σε κάθε εύρος και εμφανίζει τις προτεινόμενες τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν σε αγκύλες "[ ]" δίπλα στις τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν που έχει ορίσει ο αναλυτής. <b>Σημείωση:</b> Αλλάξτε χειροκίνητα τις ρυθμίσεις της τιμής ρύθμισης σημείου μηδέν στην οθόνη RUN ZERO CHECK (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ) αν είναι απαραίτητο.</li> <li>Ο αναλυτής συγκρίνει το επίπεδο CO<sub>2</sub> με τη ρύθμιση BASE CO<sub>2</sub> ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO<sub>2</sub> ΒΑΣΗΣ) στο μενού FAULT SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ). Αν το επίπεδο του μετρηθέντος CO<sub>2</sub> είναι μεγαλύτερο από την τιμή BASE CO<sub>2</sub> ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO<sub>2</sub> ΒΑΣΗΣ), εμφανίζεται μια προειδοποίηση 52_HIGH CO<sub>2</sub> IN BASE (ΥΨΗΛΟ CO<sub>2</sub> ΣΤΗ ΒΑΣΗ).</li> </ul>
<b>ZERO PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ)</b>	<p><b>Σημείωση:</b> Μην αλλάζετε την προεπιλεγμένη ρύθμιση εκτός αν είναι απαραίτητο. Οι αλλαγές μπορεί να έχουν αρνητική επίδραση στις τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν.</p> <p>Ορίζει τον αριθμό μηδενικών αντιδράσεων που έχουν πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο μιας βαθμονόμησης σημείου μηδέν ή ενός ελέγχου σημείου μηδέν για κάθε εύρος λειτουργίας (R1, R2 και R3).</p> <p><b>Σημείωση:</b> Ο αναλυτής δεν εκτελεί αντίδραση σημείου μηδέν για εύρη λειτουργίας που έχουν οριστεί σε 0. Ο αναλυτής υπολογίζει τις τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν για εύρη λειτουργίας που έχουν οριστεί σε 0.</p>
<b>ZERO AVERAGE (ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ)</b>	<p><b>Σημείωση:</b> Μην αλλάζετε την προεπιλεγμένη ρύθμιση εκτός αν είναι απαραίτητο. Οι αλλαγές μπορεί να έχουν αρνητική επίδραση στις τιμές ρύθμισης σημείου μηδέν.</p> <p>Ορίζει τον αριθμό των αντιδράσεων σημείου μηδέν από τις οποίες εξάγεται ο μέσος όρος για κάθε εύρος λειτουργίας στο τέλος των κύκλων σημείου μηδέν για όλες τις μετρούμενες παραμέτρους.</p>

## 7.2 Έναρξη βαθμονόμησης εύρους ή ελέγχου εύρους

Ορίστε το εύρος λειτουργίας και τα πρότυπα βαθμονόμησης για βαθμονομήσεις εύρους. Ξεκινήστε μια βαθμονόμηση εύρους για να ορίσετε τις τιμές ρύθμισης εύρους, οι οποίες ρυθμίζουν τα αποτελέσματα μέτρησης. Ξεκινήστε έναν έλεγχο εύρους για να προσδιορίσετε αν οι τιμές ρύθμισης εύρους που έχουν αποθηκευτεί στον αναλυτή είναι σωστές.

1. Επιλέξτε CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ) > SPAN CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΕΥΡΟΥΣ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
TIC SPAN ADJUST (ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΥΡΟΥΣ TIC)	(Προαιρετικά) Ορίζει χειροκίνητα τις τιμές ρύθμισης εύρους TIC και TOC για μη αυτόματες βαθμονομήσεις εύρους για κάθε εύρος.
TOC SPAN ADJUST (ΡΥΘΜΙΣΗ ΕΥΡΟΥΣ TOC)	
RUN SPAN CALIBRATION (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΥΡΟΥΣ)	<p>Ξεκινά μια βαθμονόμηση εύρους, η οποία ορίζει αυτόματα τις τιμές ρύθμισης εύρους. Οι αντιδράσεις βαθμονόμησης εύρους έχουν το πρόθεμα "SC". Βεβαιωθείτε ότι οι ρυθμίσεις έχουν σταματήσει πριν από την έναρξη μιας βαθμονόμησης εύρους.</p> <p>Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει το πρότυπο βαθμονόμησης πριν από την έναρξη μιας βαθμονόμησης εύρους. Βλ. <a href="#">Υδραυλική σύνδεση του προτύπου βαθμονόμησης</a> στη σελίδα 77.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Ο αναλυτής χρησιμοποιεί την ίδια τιμή ρύθμισης εύρους που υπολογίστηκε για το επιλεγμένο RANGE (ΕΥΡΟΣ) για τα άλλα εύρη, εκτός αν οι τιμές ρύθμισης εύρους αλλάξουν χειροκίνητα.</p> <p>Μια αντίδραση βαθμονόμησης εύρους είναι η ίδια με μια κανονική αντίδραση, αλλά μετράται το παρασκευασμένο πρότυπο βαθμονόμησης και η αντλία δείγματος δεν λειτουργεί αντίστροφα.</p>
RUN SPAN CHECK (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΥΡΟΥΣ)	<p>Ξεκινά έναν έλεγχο εύρους. Ένας έλεγχος εύρους είναι ο ίδιος με μια βαθμονόμηση εύρους, αλλά ο αναλυτής δεν αλλάζει τις τιμές ρύθμισης εύρους. Οι αντιδράσεις ελέγχου εύρους έχουν το πρόθεμα "SK". Σταματήστε τις μετρήσεις πριν ξεκινήσει ένας έλεγχος εύρους.</p> <p>Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει το πρότυπο βαθμονόμησης πριν από την έναρξη ενός ελέγχου εύρους. Βλ. <a href="#">Υδραυλική σύνδεση του προτύπου βαθμονόμησης</a> στη σελίδα 77.</p> <p>Στο τέλος ενός ελέγχου εύρους, ο αναλυτής αναγνωρίζει την απόκριση εύρους σε κάθε εύρος και εμφανίζει τις προτεινόμενες τιμές ρύθμισης εύρους σε αγκύλες "[ ]" δίπλα στις τιμές ρύθμισης εύρους που έχει ορίσει ο αναλυτής.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Αλλάξτε χειροκίνητα τις ρυθμίσεις της τιμής ρύθμισης εύρους στην οθόνη RUN SPAN CHECK (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΥΡΟΥΣ) αν είναι απαραίτητο.</p>
SPAN PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΥΡΟΥΣ)	<p><b>Σημείωση:</b> Μην αλλάζετε την προεπιλεγμένη ρύθμιση εκτός αν είναι απαραίτητο. Οι αλλαγές μπορεί να έχουν αρνητική επίδραση στις τιμές ρύθμισης εύρους.</p> <p>Ορίζει τον αριθμό αντιδράσεων εύρους που γίνονται κατά τη διάρκεια μιας βαθμονόμησης εύρους και ενός ελέγχου εύρους (προεπιλογή: 5).</p>



Επιλογή	Περιγραφή
<b>SPAN AVERAGE (ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΕΥΡΟΥΣ)</b>	<p><b>Σημείωση:</b> Μην αλλάζετε την προεπιλεγμένη ρύθμιση εκτός αν είναι απαραίτητο. Οι αλλαγές μπορεί να έχουν αρνητική επίδραση στις τιμές ρύθμισης εύρους.</p> <p>Ορίζει τον αριθμό των αντιδράσεων που χρησιμοποιεί ο αναλυτής για να υπολογίσει τη μέση τιμή που χρησιμοποιείται για τις τιμές ρύθμισης εύρους (προεπιλογή: 3).</p>
<b>RANGE (ΕΥΡΟΣ)</b>	<p>Ορίζει το εύρος λειτουργίας για αντιδράσεις βαθμονόμησης εύρους και αντιδράσεις ελέγχου εύρους (προεπιλογή: 1). Επιλέξτε το εύρος λειτουργίας που συμφωνεί με τις κανονικές μετρήσεις για τη ροή/τις ροές δείγματος.</p> <p>Ανατρέξτε στην οθόνη System Range Data (Δεδομένα εύρους συστήματος) για να δείτε τα εύρη λειτουργίας. Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) &gt; SYSTEM RANGE DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ).</p> <p><b>Σημείωση:</b> Αν η ρύθμιση RANGE (ΕΥΡΟΣ) δεν εφαρμόζεται για τη ρύθμιση TIC CAL STD (ΠΡΟΤΥΠΟ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ TIC) και TOC CAL STD (ΠΡΟΤΥΠΟ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ TOC), ο αναλυτής εμφανίζει το μήνυμα "CAUTION! REACTION RANGE OR STANDARD (ΠΡΟΣΟΧΗ! ΤΟ ΕΥΡΟΣ Ή ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ) IS INCORRECT (ΕΙΝΑΙ ΕΣΦΑΛΜΕΝΟ)".</p>
<b>TIC CAL STD (ΠΡΟΤΥΠΟ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ TIC)</b>	<p>Ορίζει τις συγκεντρώσεις των προτύπων βαθμονόμησης TIC και TOC για βαθμονομήσεις εύρους.</p>
<b>TOC CAL STD (ΠΡΟΤΥΠΟ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ TOC)</b>	<p>Εισαγάγετε συγκεντρώσεις που είναι περισσότερο από 50% της τιμής πλήρους κλίμακας για το εύρος λειτουργίας που έχει επιλεγεί στη ρύθμιση RANGE (ΕΥΡΟΣ). Για παράδειγμα, αν το εύρος λειτουργίας για το TIC ή το TOC είναι 0 έως 250 mgC/L, το 50% της τιμής πλήρους κλίμακας είναι 125 mgC/L.</p> <p>Αν ένα επιλεγμένο πρότυπο βαθμονόμησης είναι 0,0 mgC/L, ο αναλυτής δεν αλλάζει την τιμή ρύθμισης εύρους για την παράμετρο αυτή.</p>
<b>TIC CHECK STD (ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ TIC)</b>	<p>Ορίζει τις συγκεντρώσεις των προτύπων βαθμονόμησης TIC και TOC για ελέγχους εύρους (προεπιλογές: TIC = 0 mgC/L και TOC = 200.0 mgC/L).</p>
<b>TOC CHECK STD (ΠΡΟΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ TOC)</b>	<p>Αν το επιλεγμένο πρότυπο βαθμονόμησης είναι 0,0 mgC/L, ο αναλυτής αγνοεί τα αποτελέσματα ελέγχου εύρους. Επιπλέον, η προειδοποίηση που έχει οριστεί με τη ρύθμιση TIC BAND (ΖΩΝΗ TIC) ή TOC BAND (ΖΩΝΗ TOC) δεν εμφανίζεται.</p>

### 7.3 Υδραυλική σύνδεση του προτύπου βαθμονόμησης

Συνδέστε υδραυλικά το δοχείο του προτύπου βαθμονόμησης στο εξάρτημα MANUAL (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ).

1. Προετοιμάστε το πρότυπο βαθμονόμησης. Βλ. [Προετοιμασία του προτύπου βαθμονόμησης](#) στη σελίδα 78.
2. Συνδέστε έναν σωλήνα PFA εξωτερικής διαμέτρου 1/4-in. x εσωτερική διάμετρο 1/8-in. στο εξάρτημα MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟ). Βεβαιωθείτε ότι το μήκος του σωλήνα είναι 2 έως 2,5 m (6,5 έως 8,2 ft.)
3. Τοποθετήστε τον σωλήνα στο δοχείο προτύπου βαθμονόμησης. Βεβαιωθείτε ότι το δοχείο προτύπου βαθμονόμησης βρίσκεται 100 έως 500 mm (4 έως 20 in) κάτω από τον αναλυτή.

### 7.4 Προετοιμασία του προτύπου βαθμονόμησης

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ	
	Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Τηρείτε τις εργαστηριακές διαδικασίες ασφάλειας και φοράτε όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι κατάλληλα για τα χημικά που χειρίζεστε. Ανατρέξτε στα υπάρχοντα φύλλα δεδομένων ασφάλειας υλικού (MSDS/SDS) για τα πρωτόκολλα ασφάλειας.
⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ	
	Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίπτετε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

#### Απαιτούμενα στοιχεία:

- Απιονισμένο νερό, 5 L
- Ογκομετρική φιάλη, 1 L (5x)
- Μέσα ατομικής προστασίας (ανατρέξτε στα MSDS/SDS)

#### Προτού ξεκινήσετε:

- Τοποθετήστε όλες τις υγροσκοπικές χημικές ουσίες σε κρυσταλλική μορφή σε κλίβανο θερμοκρασίας 105 °C επί 3 ώρες για να αφαιρέσετε όλο το νερό.
- Αναμείξτε τα παρασκευασμένα διαλύματα με έναν μαγνητικό αναδευτήρα ή αναστρέψτε τα διαλύματα μέχρι να διαλυθούν εντελώς όλοι οι κρύσταλλοι.
- Αν η καθαρότητα της χημικής ουσίας που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί είναι διαφορετική από εκείνη που δίνεται για τη χημική ουσία στα παρακάτω βήματα, ρυθμίστε την ποσότητα της χημικής ουσίας που χρησιμοποιείται. Βλ. [Πίνακας 15](#) για ένα παράδειγμα.

#### Διάρκεια ζωής και φύλαξη προτύπων βαθμονόμησης:

- Τα πρότυπα TOC που παρασκευάζονται από όξινο φθαλικό κάλιο (KHP) κανονικά είναι σταθερά για 1 μήνα όταν διατηρούνται σε κλειστό γυάλινο δοχείο στους 4 °C.
- Όλα τα άλλα πρότυπα (π.χ. TOC παρασκευασμένο από οξικό οξύ και πρότυπα TIC) θα πρέπει να χρησιμοποιούνται εντός 48 ωρών.

Παρασκευάστε το πρότυπο βαθμονόμησης για βαθμονομήσεις εύρους και ελέγχους εύρους TIC/TOC ως εξής.

**Σημείωση:** Η συγκέντρωση των προτύπων διαλυμάτων και το εύρος λειτουργίας για βαθμονομήσεις εύρους και ελέγχους εύρους ορίζονται στην οθόνη SPAN CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΕΥΡΟΥΣ). Βλ. [Έναρξη βαθμονόμησης εύρους ή ελέγχου εύρους στη σελίδα 76](#).

#### Διαδικασία:

1. Φορέστε τα μέσα ατομικής προστασίας που ορίζονται στο φύλλο δεδομένων ασφάλειας (MSDS/SDS).
2. Για το πρότυπο TOC, χρησιμοποιήστε ένα έτοιμο πρότυπο TOC. Ανατρέξτε στην ενότητα *Ανταλλακτικά και εξαρτήματα* στο Εγχειρίδιο συντήρησης για πληροφορίες παραγγελίας.
3. Παρασκευάστε ένα πρότυπο διάλυμα TIC των 1000 mgC/L ως εξής:
  - a. Προσθέστε μία από τις χημικές ουσίες που ακολουθούν σε μια καθαρή ογκομετρική φιάλη του 1 L.
    - Ανθρακικό νάτριο ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )—8,84 g (καθαρότητα 99,9%)
    - Όξινο ανθρακικό νάτριο ( $\text{NaHCO}_3$ )—7,04 g (καθαρότητα 99,5%)
    - Ανθρακικό κάλιο ( $\text{K}_2\text{CO}_3$ )—11,62 g (καθαρότητα 99,0%)
  - b. Γεμίστε τη φιάλη έως την ένδειξη του 1 L με απιονισμένο νερό.



4. Για να παρασκευάσετε ένα πρότυπο μόνο TOC με συγκέντρωση μικρότερη από 1000 mgC/L, αραιώστε τα παρασκευασμένα πρότυπα με απιονισμένο νερό.  
Για παράδειγμα, για να παρασκευάσετε ένα πρότυπο διάλυμα των 50 mg/L, προσθέστε 50 g από το παρασκευασμένο πρότυπο των 1000 mg/L σε μια καθαρή ογκομετρική φιάλη του 1 L. Γεμίστε τη φιάλη έως την ένδειξη του 1 L με απιονισμένο νερό.
5. Για να παρασκευάσετε ένα πρότυπο με συγκέντρωση μικρότερη από 5 mg/L, παρασκευάστε το πρότυπο με δύο ή περισσότερα βήματα αραιώσης.  
Για παράδειγμα, για να παρασκευάσετε ένα πρότυπο του 1 mgC/L (ppm), παρασκευάστε ένα πρότυπο των 100 mgC/L. Κατόπιν χρησιμοποιήστε το πρότυπο των 100 mgC/L για να παρασκευάσετε το πρότυπο του 1 mgC/L. Προσθέστε 10 g του προτύπου των 100 mgC/L σε μια καθαρή ογκομετρική φιάλη του 1 L. Γεμίστε τη φιάλη έως την ένδειξη του 1 L με απιονισμένο νερό.
6. Για να παρασκευάσετε ένα πρότυπο με συγκέντρωση σε επίπεδα μg/l (ppb), εφαρμόστε πολλαπλά βήματα αραιώσης.

**Πίνακας 15 Ποσότητα ΚΗΡ σε διαφορετικές καθαρότητες για την παρασκευή ενός προτύπου των 1000 mgC/L**

Καθαρότητα του ΚΗΡ	Ποσότητα του ΚΗΡ
100%	2,127 g
99.9%	2,129 g
99.5%	2,138 g
99.0%	2,149 g

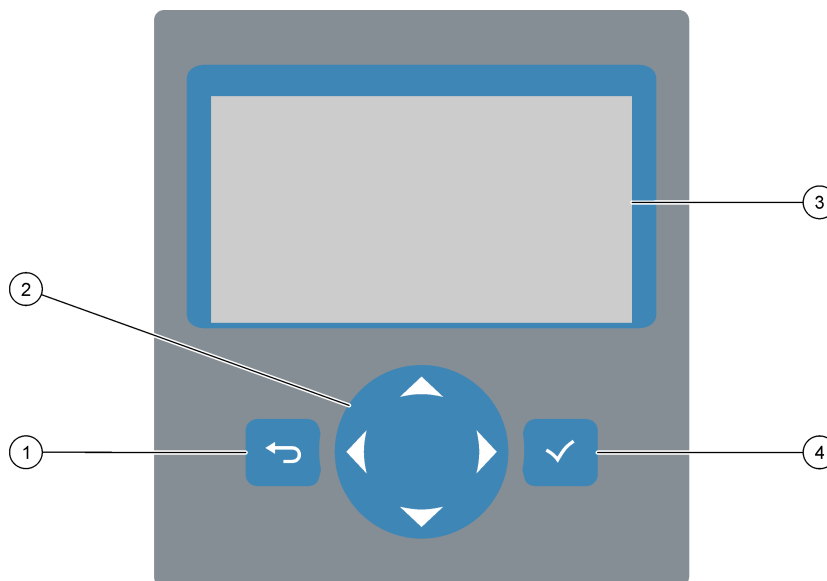
**Πίνακας 16 Ποσότητα ΚΗΡ για την παρασκευή διαφορετικών συγκεντρώσεων προτύπου TOC**

Συγκέντρωση προτύπου TOC	Ποσότητα ΚΗΡ 99,9%
1000 mgC/L	2,129 g
1250 mgC/L	2,661 g
1500 mgC/L	3,194 g
2000 mgC/L	4,258 g
5000 mgC/L	10,645 g
10000 mgC/L	21,290 g



# Ενότητα 8 Περιβάλλον και πλοήγηση χρήστη

## 8.1 Περιγραφή πληκτρολογίου



<b>1 Πλήκτρο Back</b> —Πατήστε το για να μεταβείτε πίσω στην προηγούμενη οθόνη ή να ακυρώσετε αλλαγές. Πατήστε επί 1 δευτερόλεπτο για να μεταβείτε στο κεντρικό μενού.	<b>3</b> Οθόνη
<b>2 Πλήκτρα βέλους</b> —Πατήστε για να ενεργοποιήσετε επιλογές μενού ή για να εισαγάγετε αριθμούς και γράμματα.	<b>4 Πλήκτρο Enter</b> —Πατήστε για επιβεβαίωση και μετάβαση στην επόμενη οθόνη.

## 8.2 Οθόνη Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης)

Η οθόνη Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης) είναι η προεπιλεγμένη (αρχική) οθόνη. Η οθόνη Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης) εμφανίζει τις πληροφορίες της τρέχουσας αντίδρασης και τα αποτελέσματα των τελευταίων 25 αντιδράσεων. Βλ. [Εικόνα 22](#).

**Σημείωση:** Αν δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο επί 15 λεπτά, η οθόνη επανέρχεται στην οθόνη Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης).

Πατήστε ✓ για να δείτε την οθόνη Reagent Status (Κατάσταση αντιδραστήριου) και κατόπιν το κεντρικό μενού.

**Σημείωση:** Για να δείτε περισσότερα από τις τελευταίες 25 αντιδράσεις, πατήστε το πλήκτρο enter για να μεταβείτε στο κεντρικό μενού και κατόπιν επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > REACTION ARCHIVE (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ). Εισαγάγετε την ημερομηνία αντίδρασης για την πρώτη αντίδραση που θέλετε να εμφανιστεί στην οθόνη.

Εικόνα 22 Οθόνη Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης)

1	SYSTEM RUNNING	09:17:28	12-09-02
2	09:13:02	12-09-02	REACTION START
3	TIC & TOC	STREAM 1	REACTION TYPE
4		TOC	REACTION PHASE
5		1	RANGE
6		266 s	REACTION TIME
7		360 s	REACTION DURATION
8	REACTION RESULT	TIC mgC / l	TOC mgC / l
	09:07:02 12-09-02	S1 ✓ 130.0	540.0
	09:01:02 12-09-02	S2 ✓ 3.6	3.6
	08:55:02 12-09-02	S3 ✓ 7.2	7.2
	08:49:02 12-09-02	S4 x 10.7	10.7
	08:43:02 12-09-02	S5 x 14.3	14.3
	08:37:02 12-09-02	CF 0.9	7.9

1	Μήνυμα κατάστασης (βλ. <a href="#">Μηνύματα κατάστασης</a> στη σελίδα 82)	5	Εύρος λειτουργίας (1, 2 ή 3)
2	Ημερομηνία και ώρα έναρξης αντίδρασης	6	Χρόνος αντίδρασης από την έναρξη (δευτερόλεπτα)
3	Τύπος αντίδρασης	7	Συνολικός χρόνος αντίδρασης (δευτερόλεπτα)
4	Φάση αντίδρασης	8	Αποτελέσματα των τελευταίων 25 αντιδράσεων: χρόνος έναρξης, ημερομηνία, τύπος καταγραφής <sup>9</sup> και αποτελέσματα. Βλ. <a href="#">Πίνακας 17</a> για τους τύπους καταγραφής.

Πίνακας 17 Τύποι καταγραφής

Σύμβολο	Περιγραφή	Σύμβολο	Περιγραφή
S1 ... S2	Ροή δείγματος 1 έως 2	ZK	Έλεγχος σημείου μηδέν
M1	Μη αυτόματη ροή 1	ZM	Η τιμή ρύθμισης του μηδενός έχει οριστεί χειροκίνητα
√	Υπάρχει δείγμα ή η ποσότητα των φυσαλίδων αέρα στη ροή δείγματος και τη χειροκίνητη ροή είναι μικρή.	SC	Βαθμονόμηση εύρους
x	Δεν υπάρχει δείγμα ή η ποσότητα των φυσαλίδων αέρα στη ροή δείγματος και τη χειροκίνητη ροή είναι μεγάλη.	SK	Έλεγχος εύρους
RS	Αντίδραση απομακρυσμένης αναμονής	SM	Η τιμή ρύθμισης του εύρους έχει οριστεί χειροκίνητα
ZC	Βαθμονόμηση σημείου μηδέν	A1 ... A2	Μέσο αποτέλεσμα 24 ωρών, ροή δείγματος 1 έως 2

### 8.3 Μηνύματα κατάστασης

Ένα μήνυμα κατάστασης εμφανίζεται στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης) και στην οθόνη Reagent Status (Κατάσταση αντιδραστήριου). Η ακολουθία των μηνυμάτων κατάστασης που δείχνει ο [Πίνακας 18](#) παρουσιάζει την προτεραιότητα από την υψηλότερη στη χαμηλότερη.

<sup>9</sup> TIC και TOC. Επιπλέον, τα υπολογισμένα αποτελέσματα (COD και BOD) εμφανίζονται στην οθόνη όταν η ρύθμιση DISPLAY (ΟΘΟΝΗ) στο μενού COD PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ COD) ή/και BOD PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ BOD) έχει οριστεί σε YES (NAI) (προεπιλογή: OFF (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ)).

Πίνακας 18 Μηνύματα κατάστασης

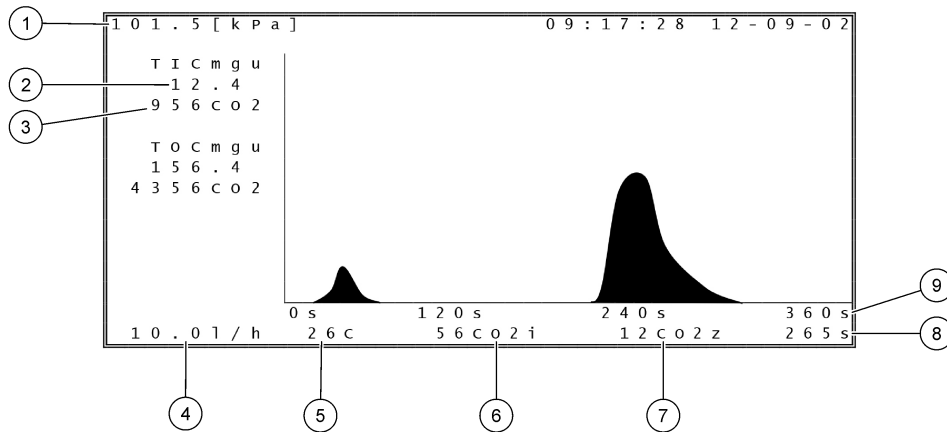
Μήνυμα	Περιγραφή
SYSTEM MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)	Το όργανο είναι σε λειτουργία συντήρησης. Ο διακόπτης συντήρησης είναι ρυθμισμένος να είναι ενεργός.
SYSTEM FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)	<p>Το όργανο χρειάζεται άμεσα προσοχή. Οι μετρήσεις έχουν σταματήσει. Οι έξοδοι 4–20 mA έχουν οριστεί στη ρύθμιση FAULT LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) (προεπιλογή: 1 mA). Το ρελέ σφάλματος είναι ενεργό.</p> <p>Για να δείτε το σφάλμα συστήματος, πατήστε ✓ για να μεταβείτε στο κεντρικό μενού και κατόπιν επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) &gt; FAULT ARCHIVE (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ). Τα σφάλματα και οι προειδοποιήσεις που έχουν μπροστά έναν αστερίσκο "*" είναι ενεργά.</p> <p>Για να εκκινήσετε ξανά τον αναλυτή, ολοκληρώστε τα βήματα αντιμετώπισης προβλημάτων στο Εγχειρίδιο συντήρησης και αντιμετώπισης προβλημάτων.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Το κείμενο "FAULT LOGGED (ΚΑΤΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ ΣΦΑΛΜΑ)" εμφανίζεται κατά διαστήματα στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης όπου εμφανίζονται η ημερομηνία και η ώρα.</p>
SYSTEM WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)	<p>Το όργανο χρειάζεται προσοχή ώστε να αποφευχθεί βλάβη στο μέλλον. Οι μετρήσεις συνεχίζονται. Το ρελέ σφάλματος είναι ενεργό.</p> <p>Για να αναγνωρίσετε την προειδοποίηση, πατήστε ✓ για να μεταβείτε στο κεντρικό μενού και κατόπιν επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) &gt; FAULT ARCHIVE (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ). Τα σφάλματα και οι προειδοποιήσεις που έχουν μπροστά έναν αστερίσκο "*" είναι ενεργά.</p> <p>Ολοκληρώστε τα βήματα αντιμετώπισης προβλημάτων στο Εγχειρίδιο συντήρησης και αντιμετώπισης προβλημάτων.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Το κείμενο "FAULT LOGGED (ΚΑΤΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ ΣΦΑΛΜΑ)" εμφανίζεται κατά διαστήματα στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης όπου εμφανίζονται η ημερομηνία και η ώρα.</p>
SYSTEM NOTE (ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)	<p>Υπάρχει μια ειδοποίηση. Η ειδοποίηση εμφανίζεται στην οθόνη (π.χ. 86_POWER UP (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ)).</p> <p><b>Σημείωση:</b> Το κείμενο "FAULT LOGGED (ΚΑΤΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ ΣΦΑΛΜΑ)" εμφανίζεται κατά διαστήματα στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης όπου εμφανίζονται η ημερομηνία και η ώρα.</p>
SYSTEM CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)	Το όργανο είναι σε λειτουργία βαθμονόμησης (βαθμονόμηση εύρους, έλεγχος εύρους, βαθμονόμηση σημείου μηδέν ή έλεγχος σημείου μηδέν).
SYSTEM RUNNING (ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)	Κανονική λειτουργία
SYSTEM STOPPED (ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΚΟΠΗΚΕ)	Η λειτουργία του οργάνου διακόπηκε μέσω του πληκτρολογίου ή προέκυψε κάποιο σφάλμα.
REMOTE STANDBY (ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΑΝΑΜΟΝΗ)	<p>Το όργανο τέθηκε σε απομακρυσμένη αναμονή με την προαιρετική ψηφιακή είσοδο για απομακρυσμένη αναμονή. Οι αναλογικές έξοδοι και τα ρελέ δεν αλλάζουν. Βλ. REMOTE STANDBY (ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΑΝΑΜΟΝΗ) στην ενότητα <a href="#">Έναρξη ή διακοπή μετρήσεων</a> στη σελίδα 85.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Όταν το όργανο βρίσκεται σε λειτουργία απομακρυσμένης αναμονής, μπορεί να γίνει μέτρηση στιγμιαίου δείγματος.</p>

## 8.4 Οθόνη Reaction Graph (Γράφημα αντίδρασης)

Πατήστε ⬅ για να μεταβείτε στην οθόνη Reaction Graph (Γράφημα αντίδρασης). Η οθόνη Reaction Graph (Γράφημα αντίδρασης) εμφανίζει την αντίδραση που είναι σε εξέλιξη. Βλ. [Εικόνα 23](#).

**Σημείωση:** Για να επιστρέψετε στην οθόνη Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης), πατήστε το πλήκτρο enter.

Εικόνα 23 Οθόνη Reaction Graph (Γράφημα αντίδρασης)



<b>1</b> Ατμοσφαιρική πίεση	<b>6</b> Μετρηθείσα στιγμιαία (i) τιμή CO <sub>2</sub>
<b>2</b> TIC mgC/L μη βαθμονομημένο (mgu), χωρίς συμπύκνωση για ατμοσφαιρική πίεση	<b>7</b> Τιμή CO <sub>2</sub> σημείου μηδέν (z) κατά την έναρξη της αντίδρασης
<b>3</b> Τιμή κορυφής CO <sub>2</sub>	<b>8</b> Χρόνος αντίδρασης από την έναρξη (δευτερόλεπτα)
<b>4</b> Ροή οξυγόνου (L/ώρα)	<b>9</b> Συνολικός χρόνος αντίδρασης
<b>5</b> Θερμοκρασία του αναλυτή (°C)	

## 9.1 Έναρξη ή διακοπή μετρήσεων

1. Πατήστε ✓ για να μεταβείτε στο κεντρικό μενού και κατόπιν επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > START, STOP (ΕΝΑΡΞΗ, ΔΙΑΚΟΠΗ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>REMOTE STANDBY (ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΑΝΑΜΟΝΗ)</b>	<p>Μια προαιρετική ψηφιακή είσοδος χρησιμοποιείται για τη θέση του αναλυτή σε απομακρυσμένη αναμονή (π.χ. από έναν διακόπτη ροής). Όταν ο αναλυτής είναι σε κατάσταση απομακρυσμένης αναμονής:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Το μήνυμα "REMOTE STANDBY (ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΑΝΑΜΟΝΗ)" εμφανίζεται στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης Reaction Data (Δεδομένα αντίδρασης) και στην οθόνη Reagent Status (Κατάσταση αντιδραστήριου).</li><li>• Οι μετρήσεις σταματούν και οι αναλογικές έξοδοι και τα ρελέ δεν αλλάζουν.</li><li>• Ο αναλυτής εκτελεί μία αντίδραση απομακρυσμένης αναμονής (RS) ανά διαστήματα 24 ωρών κατά την ώρα που καθορίζεται στο μενού PRESSURE/FLOW TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ/ΡΟΗΣ) (προεπιλογή: 08:15 AM) στο μενού SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ).</li><li>• Κατά τη διάρκεια της αντίδρασης απομακρυσμένης αναμονής δεν χρησιμοποιείται δείγμα, παρά μόνον αντιδραστήρια οξέος και βάσης.</li><li>• Μπορεί να γίνει μια μέτρηση στιγμιαίου δείγματος.</li></ul> <p>Όταν το στοιχείο REMOTE STANDBY (ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΑΝΑΜΟΝΗ) είναι αποεπιλεγμένο, ο αναλυτής ξεκινά τις μετρήσεις εκτός αν η λειτουργία του διακόπηκε μέσω του πληκτρολογίου ή αν προέκυψε σφάλμα.</p>

Επιλογή	Περιγραφή
<b>START (ΕΝΑΡΞΗ)</b>	<p>Εκκινεί τον αναλυτή. Ο αναλυτής εκτελεί εκκαθάριση όζοντος, δοκιμή πίεσης, δοκιμή ροής, εκκαθάριση αντιδραστήρα και εκκαθάριση αναλυτή και κατόπιν ξεκινά την ανάλυση της πρώτης ροής στην προγραμματισμένη ακολουθία ροών. Αν έχει προκύψει σφάλμα, ο αναλυτής δεν μπορεί να εκκινηθεί μέχρι να επιδιορθωθεί το σφάλμα.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Για να εκκινήσετε τον αναλυτή χωρίς δοκιμή πίεσης ή δοκιμή ροής (γρήγορη εκκίνηση), επιλέξτε <b>START (ΕΝΑΡΞΗ)</b> και πατήστε ταυτόχρονα το πλήκτρο με το ΔΕΞΙ βέλος. Όταν ολοκληρωθεί η γρήγορη εκκίνηση, εμφανίζεται μια προειδοποίηση <b>28_NO PRESSURE TEST (ΧΩΡΙΣ ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ)</b>. Η προειδοποίηση παραμένει ενεργή μέχρι να ολοκληρωθεί με επιτυχία μια δοκιμή πίεσης.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Εκκαθάριση όζοντος</b>—Ωθεί το υπολειμματικό όζον διαμέσου του καταστροφέα όζοντος.</li> <li>• <b>Δοκιμή πίεσης</b>—Εντοπίζει αν υπάρχει διαρροή αερίου στον αναλυτή.</li> <li>• <b>Δοκιμή ροής</b>—Εντοπίζει αν υπάρχει απόφραξη στις γραμμές απαγωγής αερίων ή εξόδου δείγματος.</li> <li>• <b>Εκκαθάριση αντιδραστήρα</b>—Αφαιρεί υγρό από τον αντιδραστήρα μέσω του εξαρτήματος <b>SAMPLE OUT (ΕΞΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)</b>.</li> <li>• <b>Εκκαθάριση αναλυτή</b>—Αφαιρεί αέριο CO<sub>2</sub> από τον αναλυτή CO<sub>2</sub> μέσω του εξαρτήματος <b>EXHAUST (ΑΠΑΓΩΓΗ ΑΕΡΙΩΝ)</b>.</li> </ul> <p><b>Σημείωση:</b> Αν ο αναλυτής εκκινηθεί ενόσω το σήμα απομακρυσμένης αναμονής είναι ενεργό, ο αναλυτής μεταβαίνει σε κατάσταση απομακρυσμένης αναμονής.</p>
<b>FINISH &amp; STOP (ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΗ)</b>	<p>Σταματήστε τον αναλυτή μετά την ολοκλήρωση της τελευταίας αντίδρασης. Ο αναλυτής εκτελεί εκκαθάριση όζοντος, εκκαθάριση αντιδραστήρα και εκκαθάριση αναλυτή και κατόπιν σταματά.</p>
<b>EMERGENCY STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ)</b>	<p>Σταματά τον αναλυτή πριν από την ολοκλήρωση της τελευταίας αντίδρασης. Ο αναλυτής εκτελεί εκκαθάριση όζοντος, εκκαθάριση αντιδραστήρα και εκκαθάριση αναλυτή και κατόπιν σταματά.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Αν επιλεγεί το <b>EMERGENCY STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ)</b> αμέσως μετά την επιλογή του <b>FINISH &amp; STOP (ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΗ)</b>, εκτελείται μια <b>EMERGENCY STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ)</b>.</p>

## 9.2 Μέτρηση στιγμιαίου δείγματος

Μπορείτε να αλλάξετε τις ρυθμίσεις στιγμιαίου δείγματος ενόσω ο αναλυτής βρίσκεται σε λειτουργία, εκτός εάν:

- Έχει προγραμματιστεί να ξεκινά μια ακολουθία χειροκίνητου τρόπου λειτουργίας (στιγμιαίο δείγμα) όταν ολοκληρώνεται η τελευταία αντίδραση.
- Έχει ξεκινήσει μια ακολουθία χειροκίνητου τρόπου λειτουργίας.

Συνδέστε υδραυλικά και διαμορφώστε τον αναλυτή να εκτελεί μια μέτρηση στιγμιαίου δείγματος ως εξής:

1. Χρησιμοποιήστε σωλήνα PFA εξωτερικής διαμέτρου 1/4 in. x εσωτερική διάμετρο 1/8-in. για να συνδέσετε υδραυλικά το δοχείο στιγμιαίου δείγματος στο εξάρτημα **MANUAL (ΜΗ ΑΥΤΟΜΑΤΟ)**. Βεβαιωθείτε ότι το μήκος του σωλήνα είναι 2 έως 2,5 m (6,5 έως 8,2 ft.)



- Βλ. [Πίνακας 2](#) στη σελίδα 5 για τις προδιαγραφές δείγματος.
2. Τοποθετήστε τον σωλήνα στο στιγμιαίο δείγμα. Βεβαιωθείτε ότι το στιγμιαίο δείγμα βρίσκεται 100 έως 500 mm (4 έως 20 in) κάτω από τον αναλυτή.
  3. Εκτελέστε μια δοκιμή αντλίας δείγματος για τη χειροκίνητη ροή για να προσδιορίσετε τους σωστούς χρόνους κανονικής και αντίστροφης λειτουργίας. Βλ. [Εκτέλεση δοκιμής αντλίας δείγματος](#) στη σελίδα 57.
  4. Ορίστε τους χρόνους αντλίας δείγματος για τις χειροκίνητες ροές. Βλ. [Ορισμός των χρόνων αντλίας δείγματος](#) στη σελίδα 57.
  5. Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > MANUAL PROGRAM (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ).
  6. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>RUN AFTER NEXT REACTION (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ)</b>	<p>Εκκινεί μια ακολουθία χειροκίνητου τρόπου λειτουργίας (στιγμιαίο δείγμα) μετά την επόμενη αντίδραση. Αν διακοπεί η λειτουργία του αναλυτή, η ακολουθία χειροκίνητου τρόπου λειτουργίας ξεκινά αυτόματα.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Αν ο αναλυτής διαθέτει την επιλογή <i>Manual-AT Line</i>, πατήστε το πράσινο κουμπί για να επιλέξετε <b>RUN AFTER NEXT REACTION (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ)</b>. Η επιλογή <i>Manual-AT Line</i> είναι ένα μικρό πλαίσιο με ένα μόνο πράσινο κουμπί. Το καλώδιο <i>Manual-AT Line</i> συνδέεται στον αναλυτή.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Όταν ξεκινά μια ακολουθία χειροκίνητου τρόπου λειτουργίας, όλοι οι κύκλοι καθαρισμού, οι δοκιμές πίεσης/ροής, οι κύκλοι βαθμονόμησης/ελέγχου σημείου μηδέν ή εύρους σταματούν προσωρινά. Επιπλέον, η αντίστροφη λειτουργία της αντλίας δείγματος απενεργοποιείται (προεπιλογή).</p>
<b>RUN AFTER (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΜΕΤΑ)</b>	<p>Εκκινεί την ακολουθία χειροκίνητου τρόπου λειτουργίας (στιγμιαίο δείγμα) σε μια επιλεγμένη ώρα (προεπιλογή: 00.00).</p>
<b>RETURN TO ON-LINE SAMPLING (ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΣΕ ΣΥΝΕΧΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ)</b>	<p>Ρυθμίζει τον αναλυτή ώστε να σταματά ή να επανέρχεται σε συνεχή (online) λειτουργία όταν ολοκληρώνεται η ακολουθία χειροκίνητου τρόπου λειτουργίας. <b>YES (ΝΑΙ)</b>—Ο αναλυτής επανέρχεται σε συνεχή (online) λειτουργία. <b>NO (ΟΧΙ)</b> (προεπιλογή)—Ο αναλυτής σταματά.</p>

Επιλογή	Περιγραφή
<b>RESET MANUAL PROGRAM (ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ)</b>	Επαναφέρει τις ρυθμίσεις του MANUAL PROGRAM (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ) στις εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.
<b>MANUAL (ΧΕΙΡΟΚΙΝ) x, x</b> <b>RANGE (ΕΥΡΟΣ) x</b>	<p>Ορίζει τον αριθμό αντιδράσεων και το εύρος λειτουργίας για κάθε ροή χειροκίνητου τρόπου λειτουργίας (στιγμιαίο δείγμα).</p> <p><b>MANUAL (ΧΕΙΡΟΚΙΝ)</b> —Η πρώτη ρύθμιση είναι ο αριθμός της χειροκίνητης βαλβίδας (π.χ. η MANUAL VALVE (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΒΑΛΒΙΔΑ) 1 είναι συνδεδεμένη στο εξάρτημα MANUAL (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ) 1 στο πλάι του αναλυτή). Η δεύτερη ρύθμιση είναι ο αριθμός των αντιδράσεων που γίνονται στη χειροκίνητη ροή πριν ο αναλυτής εκτελέσει αντιδράσεις στην επόμενη χειροκίνητη ροή.</p> <p><b>RANGE (ΕΥΡΟΣ)</b> —Ορίζει το εύρος λειτουργίας για κάθε χειροκίνητη ροή. Επιλογές: 1, 2 ή 3 (προεπιλογή). Ανατρέξτε στην οθόνη SYSTEM RANGE DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ για να δείτε τα εύρη λειτουργίας. Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) &gt; SYSTEM RANGE DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ). Αν η συγκέντρωση του στιγμιαίου δείγματος δεν είναι γνωστή, επιλέξτε AUTO (ΑΥΤΟΜΑΤΑ).</p> <p><b>Σημείωση:</b> Αν το RANGE (ΕΥΡΟΣ) έχει οριστεί σε AUTO (ΑΥΤΟΜΑΤΑ), εισαγάγετε 5 για τον αριθμό των αντιδράσεων, έτσι ώστε ο αναλυτής να μπορεί να βρει το καλύτερο εύρος λειτουργίας. Θα χρειαστεί ενδεχομένως να απορρίψετε τα πρώτα δύο ή τρία αποτελέσματα ανάλυσης.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Όταν ένα πεδίο MANUAL (ΧΕΙΡΟΚΙΝ) έχει οριστεί σε "-", "-" και το RANGE (ΕΥΡΟΣ) έχει οριστεί σε "-", η χειροκίνητη ροή δεν μετράται.</p>

### 9.3 Αποθήκευση δεδομένων σε κάρτα MMC/SD

Αποθηκεύστε την αρχειοθήκη αντιδράσεων, την αρχειοθήκη σφαλμάτων, τις ρυθμίσεις διαμόρφωσης ή/και διαγνωστικά δεδομένα σε μια κάρτα MMC/SD.

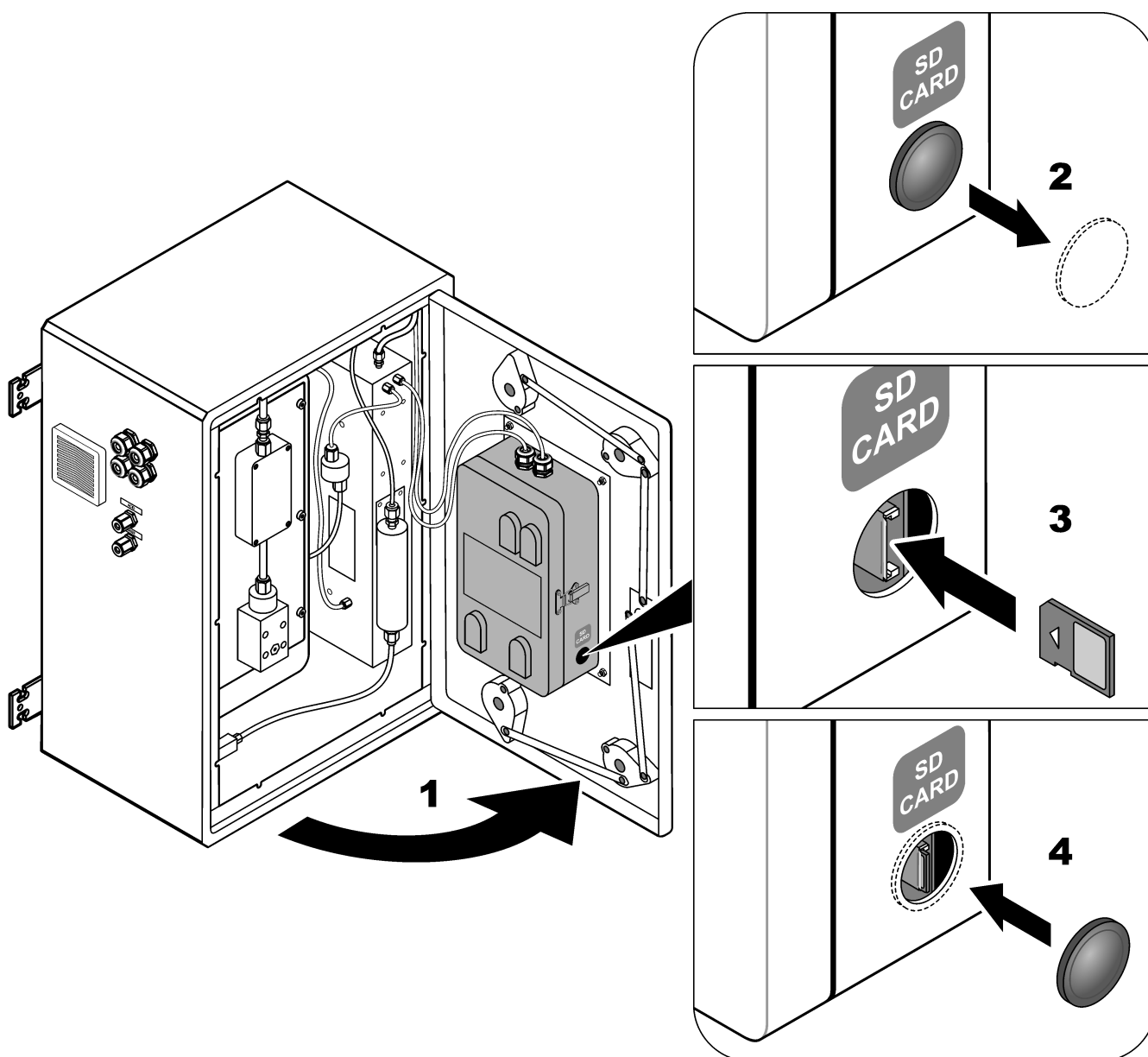
1. Τοποθετήστε την παρεχόμενη κάρτα MMC/SD στην υποδοχή κάρτας MMC/SD. Βλ. [Εικόνα 24](#).
2. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > DATA OUTPUT (ΕΞΟΔΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ).
3. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>OUTPUT DEVICE (ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΞΟΔΟΥ)</b>	<p>Ορίζει πού θα αποστέλλει ο αναλυτής τα δεδομένα (MMC/SD CARD (ΚΑΡΤΑ MMC/SD)). Αυτή η ρύθμιση δεν μπορεί να αλλάξει.</p> <p>Για να διαμορφώσετε τις ρυθμίσεις για την κάρτα MMC/SD, επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) &gt; DATA PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ). Βλ. <a href="#">Διαμόρφωση των ρυθμίσεων επικοινωνίας</a> στη σελίδα 69.</p> <p>Βεβαιωθείτε ότι η κάρτα MMC/SD είναι διαμορφωμένη με συστήματα αρχείων FAT, FAT12/16 ή FAT32. Εναλλακτικά, χρησιμοποιήστε μια κάρτα SDHC. Τα δεδομένα αποθηκεύονται σε μια κάρτα MMC/SD σε μορφή κειμένου. Τα δυαδικά αρχεία στην κάρτα είναι υλικολογισμικό συστήματος (sysfmw.hex) και διαμόρφωση συστήματος (syscnfg.bin).</p>

Επιλογή	Περιγραφή
<b>SEND REACTION ARCHIVE (ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ)</b>	<p>Αποστέλλει τα περιεχόμενα της αρχειοθήκης αντιδράσεων στη συσκευή εξόδου. Ορίστε την ημερομηνία έναρξης και τον αριθμό καταχωρήσεων για αποστολή και κατόπιν επιλέξτε START SENDING (ΕΝΑΡΞΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ). Το πεδίο OUTPUT ITEMS (ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΟΔΟΥ) εμφανίζει τον αριθμό των καταχωρήσεων που απεστάλησαν. Ο αναλυτής αποστέλλει τα δεδομένα στη γλώσσα της οθόνης.</p> <p>Αν επιλέξετε PAUSE SENDING (ΠΑΥΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ), δεν αποστέλλονται καταχωρήσεις για 60 δευτερόλεπτα ή μέχρι να επιλέξετε ξανά το PAUSE SENDING (ΠΑΥΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ).</p> <p>Αν η συσκευή εξόδου είναι μια κάρτα MMC/SD, η αρχειοθήκη αντιδράσεων αποθηκεύεται στο αρχείο RARCH.txt.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Για να δείτε την αρχειοθήκη αντιδράσεων, μεταβείτε στο κεντρικό μενού και κατόπιν επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) &gt; REACTION ARCHIVE (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΕΩΝ).</p> <p>Βλ. Πίνακας 19 και Πίνακας 20 για περιγραφές των δεδομένων αντίδρασης που αποστέλλονται. Για να επιλέξετε τυπικά δεδομένα ή δεδομένα σχεδιασμού, επιλέξτε DATA PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ) &gt; PRINT MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ).</p>
<b>SEND FAULT ARCHIVE (ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ)</b>	<p>Αποστέλλει τα περιεχόμενα της αρχειοθήκης σφαλμάτων στη συσκευή εξόδου. Επιλέξτε START SENDING (ΕΝΑΡΞΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ). Το πεδίο OUTPUT ITEMS (ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΟΔΟΥ) εμφανίζει τον αριθμό των καταχωρήσεων που απεστάλησαν. Τα δεδομένα αποστέλλονται στη γλώσσα της οθόνης.</p> <p>Αν επιλέξετε PAUSE SENDING (ΠΑΥΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ), δεν αποστέλλονται καταχωρήσεις για 60 δευτερόλεπτα ή μέχρι να επιλέξετε ξανά το PAUSE SENDING (ΠΑΥΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ).</p> <p>Αν η συσκευή εξόδου είναι μια κάρτα MMC/SD, η αρχειοθήκη σφαλμάτων αποθηκεύεται στο αρχείο FARCH.txt.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Για να δείτε την αρχειοθήκη σφαλμάτων, μεταβείτε στο κεντρικό μενού και κατόπιν επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) &gt; FAULT ARCHIVE (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ). Το αρχείο σφαλμάτων περιέχει τα τελευταία 99 σφάλματα και προειδοποιήσεις.</p>
<b>SEND CONFIGURATION (ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ)</b>	<p>Αποστέλλει τις ρυθμίσεις του αναλυτή στη συσκευή εξόδου. Επιλέξτε START SENDING (ΕΝΑΡΞΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ). Το πεδίο OUTPUT ITEMS (ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΞΟΔΟΥ) εμφανίζει τον αριθμό των καταχωρήσεων που απεστάλησαν. Τα δεδομένα αποστέλλονται στη γλώσσα της οθόνης.</p> <p>Αν επιλέξετε PAUSE SENDING (ΠΑΥΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ), δεν αποστέλλονται καταχωρήσεις για 60 δευτερόλεπτα ή μέχρι να επιλέξετε ξανά το PAUSE SENDING (ΠΑΥΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ).</p> <p>Αν η συσκευή εξόδου είναι μια κάρτα MMC/SD, οι ρυθμίσεις του αναλυτή αποθηκεύονται στο αρχείο CNFG.txt.</p>

Επιλογή	Περιγραφή
<b>SEND ALL DATA (ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ)</b>	<p>Αποστέλλει την αρχαιοθήκη αντιδράσεων, την αρχαιοθήκη σφαλμάτων, τις ρυθμίσεις του αναλυτή και διαγνωστικά δεδομένα στη συσκευή εξόδου. Επιλέξτε START SENDING (ΕΝΑΡΞΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ). Τα δεδομένα αποστέλλονται στα Αγγλικά.</p> <p>Αν επιλέξετε PAUSE SENDING (ΠΑΥΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ), δεν αποστέλλονται καταχωρήσεις για 60 δευτερόλεπτα ή μέχρι να επιλέξετε ξανά το PAUSE SENDING (ΠΑΥΣΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ).</p> <p>Αν η συσκευή εξόδου είναι μια κάρτα MMC/SD, οι ρυθμίσεις του αναλυτή αποθηκεύονται στο αρχείο ALLDAT.txt.</p>
<b>DATA PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ)</b>	<p>Μεταβαίνει στο μενού MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) &gt; DATA PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ) για να ορίσετε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας για τις συσκευές εξόδου: κάρτα MMC/SD και Modbus.</p>

Εικόνα 24 Εισαγωγή κάρτας MMC/SD



Πίνακας 19 Δεδομένα αρχειοθήκης αντιδράσεων—Τυπικός τρόπος λειτουργίας

Στοιχείο	Περιγραφή
TIME (ΩΡΑ)	Η ώρα έναρξης της αντίδρασης
DATE (ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ)	Η ημερομηνία έναρξης της αντίδρασης
S1:2	Τύπος αντίδρασης (π.χ. Stream (Ροή) 1) και εύρος λειτουργίας (π.χ. 2)
TICmgC/L	Βαθμονομημένη τιμή TIC σε mgC/L
TOCmgC/L	Βαθμονομημένη τιμή TOC σε mgC/L (το TOC είναι NPOC)
COD/BODmgO/L	Υπολογισμένη τιμή COD ή/και BOD σε mgO/L (αν είναι ενεργοποιημένη στο μενού COD PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ COD) ή/και BOD PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ BOD))

Πίνακας 20 Δεδομένα αρχειοθήκης αντιδράσεων—Τρόπος λειτουργίας σχεδιασμού (ανάλυση TIC + TOC)

Στοιχείο	Περιγραφή
TIME (ΩΡΑ)	Η ώρα έναρξης της αντίδρασης
DATE (ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ)	Η ημερομηνία έναρξης της αντίδρασης
S1:2	Τύπος αντίδρασης (π.χ. Stream (Ροή) 1) και εύρος λειτουργίας (π.χ. 2)
CO2z	Τιμή ρύθμισης του μηδενός για τον αναλυτή CO <sub>2</sub> για την τελευταία αντίδραση
CO2p	Μέγιστο ύψος της τιμής κορυφής CO <sub>2</sub>
mgu	Μη βαθμονομημένη τιμή σε mgC/L
mgc	Βαθμονομημένη τιμή σε mgC/L
COD/BODmgO/L	Υπολογισμένη τιμή COD ή/και BOD σε mgO/L (αν είναι ενεργοποιημένη στο μενού COD PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ COD) ή/και BOD PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ BOD))
BT DegC	Θερμοκρασία αναλυτή (°C)
MB DegC	Θερμοκρασία μητρικής πλακέτας (°C)
Atm	Ατμοσφαιρική πίεση (kPa)
SAMPLE (ΔΕΙΓΜΑ)	Ποιότητα δείγματος (%) από το σήμα Sample Sensor (Αισθητήρας δείγματος) που χρησιμοποιείται για ενεργοποίηση της εξόδου SAMPLE STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)
SMPL PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)	Τα πέντε στοιχεία, τα οποία είναι αριθμητικά κωδικοποιημένα ή αριθμητικά δεδομένα, παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την αντλία δείγματος ως εξής: 1) Τρόπος λειτουργίας (0 = τρόπος λειτουργίας χρόνου ή 1 = τρόπος λειτουργίας παλμού) 2) Αριθμός παλμών κατά τη διάρκεια της λειτουργίας (π.χ. έγχυση) 3) Συνολικός χρόνος (milliseconds) για τον συνολικό αριθμό παλμών 4) Ο χρόνος (milliseconds) για τον τελευταίο παλμό 5) Μετρητής σφαλμάτων (0 έως 6). Όταν ένας παλμός δεν εκτελείται ή δεν αναγνωρίζεται, αντλία μεταβαίνει σε τρόπο λειτουργίας χρόνου για τη συγκεκριμένη λειτουργία (π.χ. έγχυση ή συγχρονισμός). Μια προειδοποίηση αντλίας εμφανίζεται μόνο αν υπάρχουν έξι συνεχόμενες αποτυχίες.
ACID PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΟΞΕΟΣ)	Μετρητής σφαλμάτων για την αντλία οξέος. Ανατρέξτε στην περιγραφή SMPL PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ).
BASE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΒΑΣΗΣ)	Μετρητής σφαλμάτων για την αντλία βάσης. Ανατρέξτε στην περιγραφή SMPL PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ).
COOLER (ΨΥΚΤΗΣ)	Η κατάσταση του ψύκτη (π.χ. OFF (ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ)).
O3 HEATER (ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑΣ O3)	Η κατάσταση του θερμαντήρα-καταστροφή οζοντος (π.χ. OFF (ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ)).





**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

