

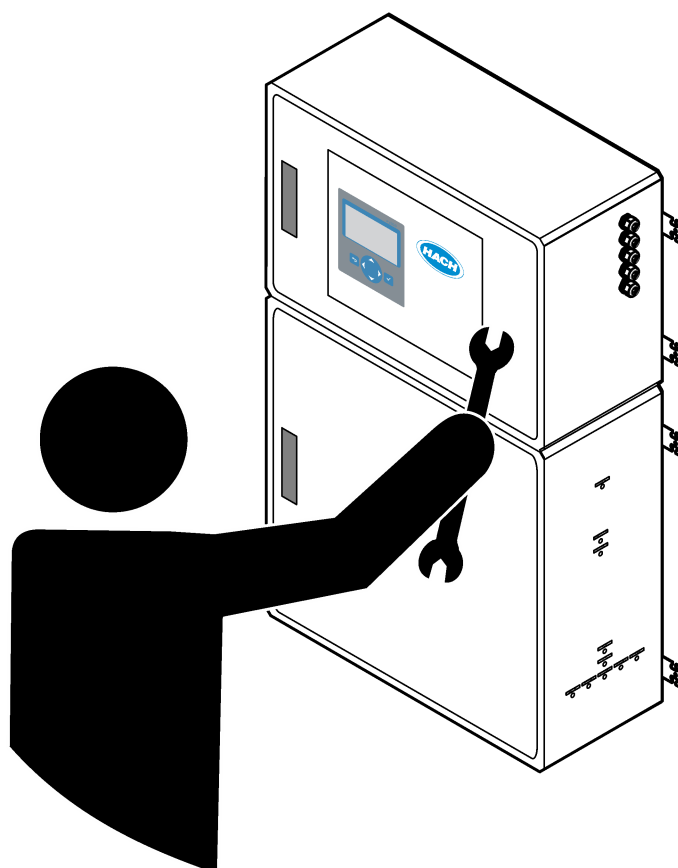


DOC023.48.90643

## Online αναλυτής TOC BioTector B7000i

Συντήρηση και αντιμετώπιση προβλημάτων

12/2025, Έκδοση 6





<b>Ενότητα 1 Συντήρηση</b> .....	3
1.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια.....	3
1.1.1 Σύμβολα και σημάνσεις ασφαλείας.....	3
1.1.2 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου.....	4
1.1.3 Προφυλάξεις ηλεκτρικής ασφαλείας.....	4
1.1.4 Προφυλάξεις όζοντος.....	4
1.1.5 Προφυλάξεις ζεόλιθου.....	5
1.2 Χρονοδιάγραμμα συντήρησης.....	6
1.3 Εβδομαδιαία συντήρηση.....	6
1.4 Πλήρωση ή αντικατάσταση των αντιδραστηρίων.....	7
1.5 Ανοίξτε τις πόρτες.....	8
1.6 Αντικατάσταση ασφαλείας.....	8
1.7 Διαδικασία τερματισμού λειτουργίας.....	10
1.7.1 Έκπλυση των γραμμών αντιδραστηρίου.....	11
<b>Ενότητα 2 Αντιμετώπιση προβλημάτων</b> .....	13
2.1 Σφάλματα συστήματος.....	13
2.2 Προειδοποιήσεις συστήματος.....	17
2.3 Ειδοποιήσεις.....	26
2.4 Εμφάνιση του ιστορικού κατάστασης πριν από σφάλμα.....	27
<b>Ενότητα 3 Διαγνωστικά</b> .....	29
3.1 Εκτέλεση δοκιμής πίεσης.....	29
3.2 Εκτέλεση δοκιμής ροής.....	29
3.3 Εκτέλεση δοκιμής όζοντος.....	30
3.4 Εκτέλεση δοκιμής αντλίας δείγματος.....	31
3.5 Εκτέλεση δοκιμής pH.....	32
3.6 Εκτέλεση δοκιμής βαλβίδας δείγματος.....	33
3.7 Εκτέλεση προσομοιώσεων.....	34
3.8 Εκτέλεση δοκιμής εξόδου ρελέ ή 4–20 mA.....	37
3.9 Εμφάνιση της κατάστασης εισόδου και εξόδου.....	38
3.10 Εμφάνιση της κατάστασης ελεγκτή οξυγόνου.....	39
3.11 Εμφάνιση της κατάστασης του Modbus.....	40
3.12 Αντιμετώπιση προβλημάτων Modbus.....	41
<b>Ενότητα 4 Περίβλημα ανάλυσης</b> .....	43
<b>Ενότητα 5 Εξαρτήματα περιβλήματος ελέγχου</b> .....	45
<b>Ενότητα 6 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα</b> .....	47



## ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



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

### 1.1 Πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια

Διαβάστε ολόκληρο το εγχειρίδιο πριν την εκτέλεση εργασιών συντήρησης ή την αντιμετώπιση προβλημάτων του εξοπλισμού. Προσέξτε όλες τις υποδείξεις κινδύνου και προσοχής. Η παράλειψη μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς του χειριστή ή σε ζημιές στον εξοπλισμό.






Διασφαλίστε ότι δεν θα προκληθεί καμία βλάβη στις διατάξεις προστασίας αυτού του εξοπλισμού. Μην χρησιμοποιείτε και μην εγκαθιστάτε τον συγκεκριμένο εξοπλισμό με κανέναν άλλον τρόπο, εκτός από αυτούς που προσδιορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο.

#### 1.1.1 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 επισήμασμένο 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.
	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 απαιτείται αναπνευστικός εξοπλισμός ατομικής προστασίας (PPE) όταν υπάρχει σκόνη στο περιβάλημα.
	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.

### 1.1.2 Χρήση των πληροφοριών προειδοποίησης κινδύνου

Τα παρακάτω πλαίσια ειδοποίησης χρησιμοποιούνται στο παρόν έγγραφο για να υποδείξουν σημαντικές οδηγίες για την ασφαλή λειτουργία του εξοπλισμού.

#### **⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

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

#### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

Υποδεικνύει μια οδηγία που αφορά ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

#### **⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

Υποδεικνύει μια προφύλαξη που πρέπει να τηρηθεί και αφορά ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να καταλήξει σε ελαφρύ ή μέτριο τραυματισμό.

#### **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

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

### 1.1.3 Προφυλάξεις ηλεκτρικής ασφάλειας

Τα τροφοδοτικά στο περίβλημα ηλεκτρικών συστημάτων περιέχουν πυκνωτές με επικίνδυνες τάσεις φόρτισης. Μετά την αποσύνδεση της κεντρικής παροχής ρεύματος, περιμένετε (τουλάχιστον 1 λεπτό) μέχρι να αποφορτιστούν οι πυκνωτές, πριν ανοίξετε το περίβλημα ηλεκτρικών συστημάτων.

### 1.1.4 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.

Απαιτείται 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
- Όξινη 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.

### 1.1.5 Προφυλάξεις ζεόλιθου

<b>▲ ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	
	Κίνδυνος εισπνοής. Το υλικό του μοριακού ηθμού που χρησιμοποιείται στον συμπυκνωτή οξυγόνου, ταξινομείται ως ερεθιστική ουσία. Το υλικό του μοριακού ηθμού μπορεί να απελευθερωθεί υπό συνθήκες σφάλματος. Η έκθεση σε σκόνη ή σωματίδια από αυτό το υλικό ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρούς κινδύνους για την υγεία, συμπεριλαμβανομένου του αναπνευστικού ερεθισμού καθώς και μακροπρόθεσμων επιδράσεων.

#### **Άμεσες ή βραχυπρόθεσμες επιδράσεις**

- Αναπνευστικός ερεθισμός: Βήχας, ερεθισμός του φάρυγγα και δυσκολία αναπνοής είναι κοινά αρχικά συμπτώματα εξαίτιας της έκθεσης σε σκόνη. Θωρακικό άλγος ή δυσφορία: Ορισμένα άτομα αναφέρουν θωρακικό άλγος σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά την έκθεση.

#### **Χρόνιοι ή μακροπρόθεσμοι κίνδυνοι**

- Πνευμονική ίνωση: Συσσώρευση ουλώδους ιστού και πάχυνση πνευμονικού ιστού που οδηγούν σε χρόνια δύσπνοια και επίμονο βήχα.

#### **Προφυλάξεις**

- Να φοράτε πάντα κατάλληλο εξοπλισμό ατομικής προστασίας (PPE) κατά τον χειρισμό ή το σέρβις εξαρτημάτων που περιέχουν υλικό μοριακού ηθμού.
- Το PPE πρέπει να περιλαμβάνει ανθεκτικά σε χημικές ουσίες γάντια, προστατευτικά γυαλιά και μάσκα προσώπου NIOSH-MSHA ή αναπνευστήρα ταξινομημένο για διήθηση λεπτών σωματιδίων. Ανατρέξτε στο ισχύον φύλλο δεδομένων ασφαλείας (SDS).
- Αποφύγετε τη δημιουργία σκόνης ή σωματιδίων αερολυμάτων κατά τη συντήρηση.
- Χειριστείτε το υλικό σε καλά αεριζόμενη περιοχή ή κάτω από απαγωγό αερίων, εάν υπάρχει διαθέσιμος.
- Απορρίψτε τυχόν απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς επικίνδυνων αποβλήτων της περιοχής.

Η μη τήρηση αυτών των προφυλάξεων ενδέχεται να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή μακροπρόθεσμες επιδράσεις στην υγεία.

## 1.2 Χρονοδιάγραμμα συντήρησης

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για την αποτροπή ζημιάς στο όργανο, πρέπει να διενεργείται εβδομαδιαία συντήρηση από χειριστή ή προσωπικό συντήρησης καταρτισμένο από την Hach.

Για την αποτροπή ζημιάς στο όργανο, πρέπει να διενεργείται εξαμηνιαία συντήρηση και αντιμετώπιση προβλημάτων από προσωπικό συντήρησης καταρτισμένο από την Hach.

Ο Πίνακας 1 παρουσιάζει το συνιστώμενο χρονοδιάγραμμα εργασιών συντήρησης. Οι απαιτήσεις του χώρου εγκατάστασης και οι συνθήκες λειτουργίας ενδέχεται να αυξήσουν τη συχνότητα εκτέλεσης ορισμένων εργασιών.

**Πίνακας 1 Χρονοδιάγραμμα συντήρησης**

Εργασία	1 εβδομάδα	6 μήνες	12 μήνες	Όπως απαιτείται
Εβδομαδιαία συντήρηση στη σελίδα 6	X			
Εξαμηνιαία συντήρηση <sup>1</sup>		X		
Πλήρωση ή αντικατάσταση των αντιδραστηρίων στη σελίδα 7				X
Αντικατάσταση ασφάλειας στη σελίδα 8				X
Διαδικασία τερματισμού λειτουργίας στη σελίδα 10				X

## 1.3 Εβδομαδιαία συντήρηση



Χρησιμοποιήστε την παρακάτω λίστα ελέγχου για να ολοκληρώσετε τις εργασίες εβδομαδιαίας συντήρησης. Εκτελέστε τις εργασίες με τη σειρά που αναφέρονται.

Εργασία	Αρχικά
Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > START, STOP (ΕΝΑΡΞΗ, ΔΙΑΚΟΠΗ) > FINISH & STOP (ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΗ) ή EMERGENCY STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ).	
Περιμένετε μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη το μήνυμα "SYSTEM STOPPED (ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΚΟΠΗΚΕ)".	
Βεβαιωθείτε ότι η πίεση αέρα του οργάνου που παρέχεται στον αναλυτή είναι σωστή. <ul style="list-style-type: none"> <li>Αέρας οργάνου συνδεδεμένος στον αναλυτή—1,5 bar</li> <li>Συμπιεστής BioTector συνδεδεμένος στον αναλυτή—1,2 bar</li> </ul>	
Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ). Επιλέξτε MFC. Ρυθμίστε τη ροή στα 20 L/ώρα. Πατήστε ✓ για εκκίνηση του ελεγκτή ροής μάζας (MFC). Η μετρούμενη ροή εμφανίζεται στην οθόνη.	
Βεβαιωθείτε ότι ο ρυθμιστής πίεσης οξυγόνου εμφανίζει την τιμή 400 mbar στα 20 L/ώρα. Βλ. <a href="#">Περίβλημα ανάλυσης</a> στη σελίδα 43 για τη θέση.	
Βεβαιωθείτε ότι η στάθμη των αντιδραστηρίων είναι επαρκής. Πληρώστε ή αντικαταστήστε τα δοχεία αντιδραστηρίων όπως απαιτείται. Βλ. <a href="#">Πλήρωση ή αντικατάσταση των αντιδραστηρίων</a> στη σελίδα 7.	

<sup>1</sup> Για οδηγίες, ανατρέξτε στο υλικό τεκμηρίωσης που παρέχεται μαζί με το kit συντήρησης.

Εργασία	Αρχικά
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στις αντλίες αντιδραστηρίων. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Περίβλημα ανάλυσης</a> στη σελίδα 43 για τη θέση.	
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στην αντλία δείγματος.	
Βεβαιωθείτε ότι το δοχείο συλλογής οξειδωμένου δείγματος δεν παρουσιάζει διαρροή.	
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διαρροές στις βαλβίδες του αναλυτή. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Περίβλημα ανάλυσης</a> στη σελίδα 43 για τη θέση.	
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εμφράξεις στις γραμμές δείγματος προς τον αναλυτή ή στις γραμμές δείγματος εντός του αναλυτή.	
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εμφράξεις στις γραμμές αποστράγγισης από τον αναλυτή ή στις γραμμές αποστράγγισης εντός του αναλυτή.	
Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής ροή δείγματος προς το δοχείο συλλογής οξειδωμένου δείγματος ή στους σωλήνες φρέσκου δείγματος για κάθε κύκλο ανάλυσης.	
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει έμφραξη στον σωλήνα εξαγωγής.	
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει έμφραξη στο φίλτρο του περιβλήματος ανεμιστήρα ή του περιβλήματος εξαερισμού στο πλαίσιο του αναλυτή.	
Εάν χρησιμοποιείται δειγματολήπτης, επιβεβαιώστε την ορθή λειτουργία του. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής ροή στο σωλήνα δειγματοληψίας.	

## 1.4 Πλήρωση ή αντικατάσταση των αντιδραστηρίων

⚠ 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. Απορρίψτε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.

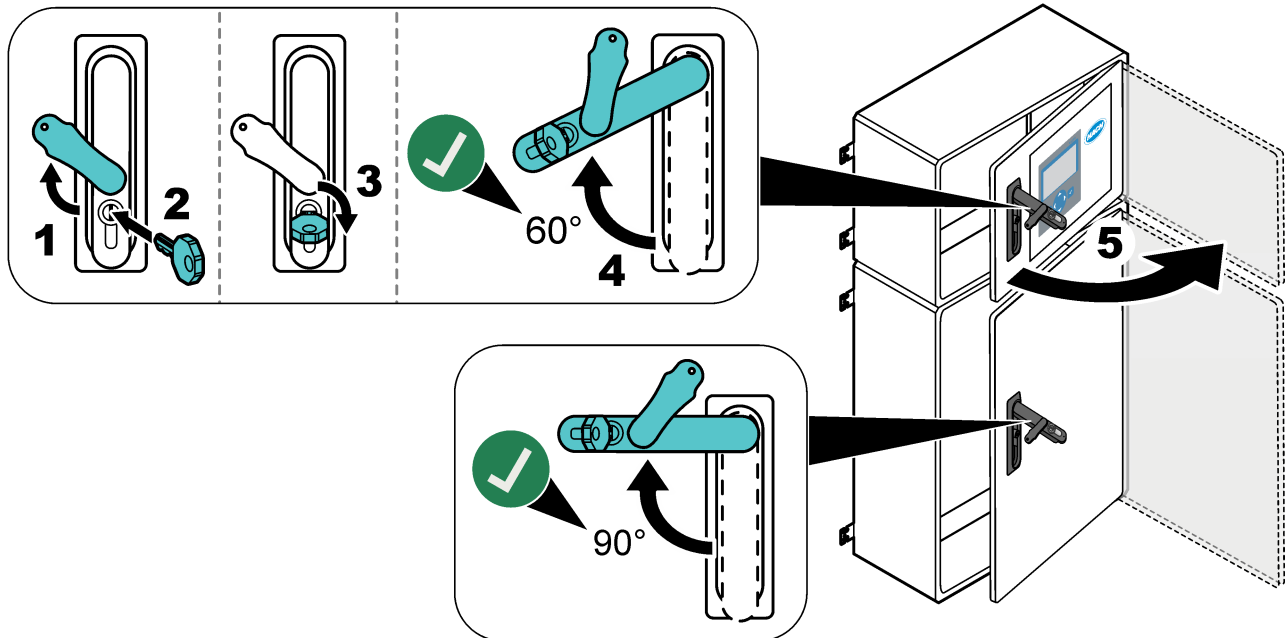
Εκτελέστε πλήρωση ή αντικατάσταση των περιεκτών αντιδραστηρίων οξέων και βάσεων, όπως απαιτείται, κατά τη διάρκεια της παύσης λειτουργίας του αναλυτή.

1. Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > START, STOP (ΕΝΑΡΞΗ, ΔΙΑΚΟΠΗ) > FINISH & STOP (ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΗ) ή EMERGENCY STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ).
2. Εκτελέστε πλήρωση ή αντικατάσταση των αντιδραστηρίων.
3. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > REAGENTS MONITOR (ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ).
4. Ρυθμίστε τους όγκους αντιδραστηρίων.
5. Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > REAGENTS SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) > INSTALL NEW REAGENTS (ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) για να πληρώσετε τη σωλήνωση του αντιδραστηρίου και να εκτελέσετε βαθμονόμηση σημείου μηδέν.

## 1.5 Ανοίξτε τις πόρτες

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε ότι οι χειρολαβές των πορτών είναι πλήρως γυρισμένες πριν ανοίξουν οι πόρτες, διαφορετικά μπορεί να προκληθεί ζημιά στη στεγανοποίηση της πόρτας. Εάν η στεγανοποίηση της πόρτας έχει υποστεί ζημιά, μπορεί να εισέλθουν σκόνη και υγρά στο περίβλημα.



## 1.6 Αντικατάσταση ασφάλειας

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Απομονώστε το όργανο από την παροχή ρεύματος και αποσυνδέστε την τροφοδοσία του οργάνου και τους συνδέσμους ρελέ πριν ξεκινήσετε αυτή την εργασία συντήρησης.

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

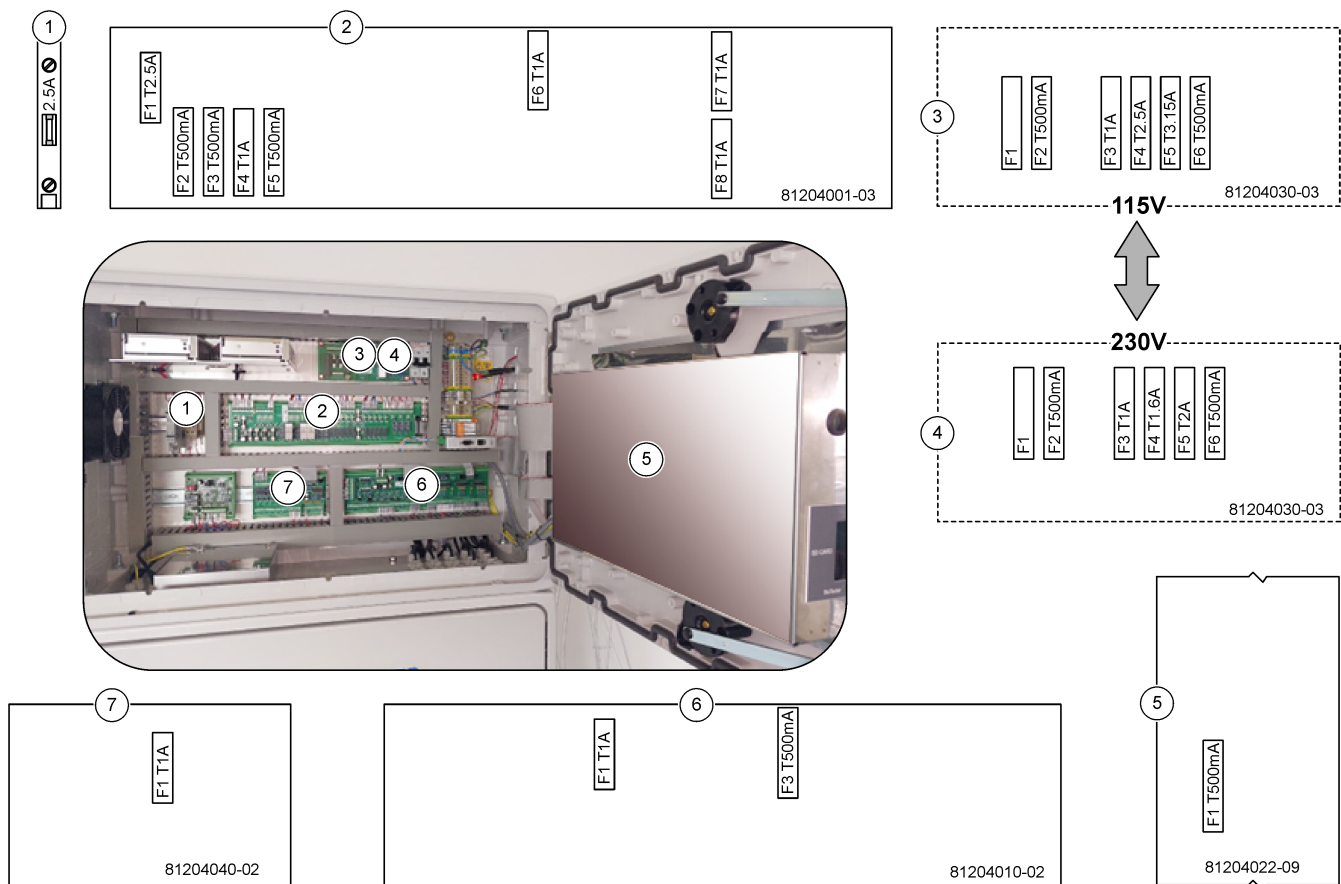


Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Να χρησιμοποιείτε τον ίδιο τύπο και την ίδια ονομαστική τιμή ρεύματος για την αντικατάσταση των ασφαλειών.

Για σωστή λειτουργία, αντικαταστήστε τυχόν καμένες ασφάλειες. Ανατρέξτε στην [Εικόνα 1](#) για τις θέσεις των ασφαλειών. Ανατρέξτε στον [Πίνακα 2](#) για τις προδιαγραφές των ασφαλειών.

Επιπλέον, υπάρχει ένα σχεδιάγραμμα των θέσεων των ασφαλειών στην επάνω πόρτα.

Εικόνα 1 Σχεδιάγραμμα θέσεων ασφαλειών



Πίνακας 2 Προδιαγραφές ασφαλειών

Στοιχείο	Όνομα	Αριθμός	Μέγεθος	Υλικό	Αριθμός	Τρέχον	Τύπος
1	Ράγα DIN ψύκτη	Ακροδέκτης 47	Μικρή 5 x 20 mm	Κεραμική	F1	2,5 A (DC)	T 2,5A H250V
2	PCB ρελέ	81204001-03	Μικρή 5 x 20 mm	Γυαλί	F1	2,5 A (DC)	T 2,5 A L125V DC
					F2	0,5 A (DC)	T 500mA L 125V DC
					F3	0,5 A (DC)	T 500mA L 125V DC
					F4	1,0 A (DC)	T 1A L125 V DC
					F5	1,0 A (DC)	T 1A L125 V DC
					F6	1,0 A (DC)	T 1A L125 V DC
					F7	1,0 A (DC)	T 1A L125 V DC
					F8	1,0 A (DC)	T 1A L125 V DC
3	PBC παροχής ρεύματος 115 VAC (PCB κεντρικής παροχής)	81204030-03	Μικρή 5 x 20 mm	Κεραμική	F1	T 2,5 A	T 2,50 A H 250 V
					F2	0,5 A	T 500 mA H250V
					F3	1,0 A	T 1A H250V
					F4	2,5 A	T 2,50A H250V
					F5	3,15 A	T 3,15A H250V
					F6	0,5 A	T 500mA H250V

Πίνακας 2 Προδιαγραφές ασφαλειών (συνέχεια)

Στοιχείο	Όνομα	Αριθμός	Μέγεθος	Υλικό	Αριθμός	Τρέχον	Τύπος
4	PBC παροχής ρεύματος 230 VAC (PCB κεντρικής παροχής)	81204030-03	Μικρή 5 x 20 mm	Κεραμική	F1	T 2,5 A	T 2,50 A H 250 V
					F2	0,5 A	T 500mA H250V
					F3	1,0 A	T 1A H250V
					F4	1,6 A	T 1,60A H250V
					F5	2,0 A	T 2A H250V
					F6	0,5 A	T 500mA H250V
5	Κύρια πλακέτα (Μητρική πλακέτα)	81204022-09	Μικρή 5 x 20 mm	Γυάλινη	F1	0,5 A (DC)	T 500mA L125V DC
6	PCB σήματος	81204010-02	Μικρή 5 x 20 mm	Γυάλινη	F1	1,0 A (DC)	T 1A L125V DC
					F3	0,5 (DC)	T 500mA L125V DC
7	PCB επέκτασης ροής	81204040-02	Μικρή 5 x 20 mm	Γυάλινη	F1	1,0 A (DC)	T 1A L125V DC

**Επεξήγηση:**

- A**—Αμπέρ
- F**—Ασφάλεια
- H**—Υψηλή διακοπτόμενη δυναμικότητα
- ID**—Αναγνωριστικό
- L**—Χαμηλή διακοπτόμενη δυναμικότητα
- mA**—Μιλιαμπέρ
- PCB**—Πίνακας τυπωμένου κυκλώματος
- T**—Χρονική καθυστέρηση
- V**—Volt



## 1.7 Διαδικασία τερματισμού λειτουργίας

Εάν διακοπεί η τροφοδοσία του αναλυτή για περισσότερες από 2 ημέρες, χρησιμοποιήστε τη λίστα ελέγχου που ακολουθεί για να προετοιμάσετε τον αναλυτή για τερματισμό λειτουργίας ή αποθήκευση. Εκτελέστε τις εργασίες με τη σειρά που παρατίθεται.

Εργασία	Αρχικό
Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > START, STOP (ΕΝΑΡΞΗ, ΔΙΑΚΟΠΗ) > FINISH & STOP (ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΚΟΠΗ) ή EMERGENCY STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ).	
Περιμένετε μέχρι να εμφανιστεί στην οθόνη το μήνυμα "SYSTEM STOPPED (ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΚΟΠΗΚΕ)".	
Αφαιρέστε το αντιδραστήριο από τις γραμμές αντιδραστηρίου για λόγους ασφαλείας. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Έκπλυση των γραμμών αντιδραστηρίου</a> στη σελίδα 11.	
Αποσυνδέστε τα εξαρτήματα SAMPLE (ΔΕΙΓΜΑ) από τις πηγές δείγματος. Συνδέστε τα εξαρτήματα SAMPLE (ΔΕΙΓΜΑ) σε ανοιχτή αποστράγγιση ή σε ένα άδειο πλαστικό δοχείο.	

Εργασία	Αρχικό
<p>Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) &gt; SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ) &gt; CLEANING VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ). Επιλέξτε ON (ΕΝΤΟΣ) για να ανοίξετε τη βαλβίδα καθαρισμού.</li> <li>2. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι βαλβίδες ροής, μη αυτόματες και βαθμονόμησης είναι κλειστές.</li> <li>3. Επιλέξτε SAMPLE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) και στη συνέχεια επιλέξτε REV (ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ) για να ρυθμίσετε την αντλία σε λειτουργία αντίστροφης κατεύθυνσης. Λειτουργήστε την αντλία δείγματος σε αντίστροφη κατεύθυνση μέχρι να αδειάσουν οι γραμμές δείγματος και το δοχείο συλλογής οξειδωμένου δείγματος.</li> </ol>	
<p>Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία στον αναλυτή.</p>	

### 1.7.1 Έκπλυση των γραμμών αντιδραστήριου

<b>⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	
	<p>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.</p>
<b>⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ</b>	
	<p>Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίπτετε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.</p>

Αφαιρέστε το αντιδραστήριο από τις γραμμές αντιδραστήριου για λόγους ασφαλείας.

1. Φορέστε τα μέσα ατομικής προστασίας που ορίζονται στα φύλλα δεδομένων ασφαλείας (MSDS/SDS).
2. Αφαιρέστε τους σωλήνες από τις θύρες ACID (ΟΞΥ) και BASE (ΒΑΣΗ) στην πλευρά του αναλυτή.
3. Συνδέστε τις θύρες ACID (ΟΞΥ) και BASE (ΒΑΣΗ) σε δοχείο απιονισμένου νερού. Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμο απιονισμένο νερό, χρησιμοποιήστε νερό βρύσης.
4. Επιλέξτε CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ) > ZERO CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ) > RUN REAGENTS PURGE (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) για να εκκινήσετε έναν κύκλο έκπλυσης.
5. Επαναλάβετε το βήμα 4.  
Ο αναλυτής αντικαθιστά τα αντιδραστήρια στις γραμμές αντιδραστήριου με νερό.
6. Όταν ολοκληρωθεί ο κύκλος έκπλυσης αντιδραστήριου, αφαιρέστε τους σωλήνες από το δοχείο απιονισμένου νερού και αφήστε τους στον αέρα.
7. Επαναλάβετε το βήμα 4 δύο φορές.  
Ο αναλυτής αντικαθιστά το νερό στις γραμμές αντιδραστήριου με αέρα.



# Ενότητα 2 Αντιμετώπιση προβλημάτων

## 2.1 Σφάλματα συστήματος

Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > FAULT ARCHIVE (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ) για να δείτε τα σφάλματα συστήματος που έχουν προκύψει. Τα σφάλματα και οι προειδοποιήσεις που φέρουν αστερίσκο (\*) είναι ενεργά.

Όταν εμφανιστεί η ένδειξη "SYSTEM FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)" στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης δεδομένων αντίδρασης ή της οθόνης κατάστασης αντιδραστήριου, τότε έχει προκύψει σφάλμα συστήματος. Οι μετρήσεις έχουν σταματήσει. Οι έξοδοι 4–20 mA ορίζονται στο επίπεδο σφάλματος (προεπιλογή: 1 mA). Το ρελέ σφάλματος συστήματος τίθεται σε κατάσταση ενεργοποίησης εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.

Για να επανεκκινήσετε τον αναλυτή, ολοκληρώστε τα βήματα αντιμετώπισης του συγκεκριμένου σφάλματος. Βλ. Πίνακας 3. Για να επιβεβαιώσετε το σφάλμα, επιλέξτε το σφάλμα και πατήστε ✓.

**Σημείωση:** Υπάρχουν σφάλματα συστήματος [π.χ. 05\_Pressure Test Fail (Αποτυχία δοκιμής πίεσης)] τα οποία μπορούν να επιβεβαιωθούν από τον χρήστη. Για τα σφάλματα αυτά γίνεται αυτόματη επαναφορά και επιβεβαίωση από το σύστημα κατά την έναρξη λειτουργίας του, την επανεκκίνηση ή μόλις αντιμετωπιστεί η συνθήκη του σφάλματος.

Πίνακας 3 Σφάλματα συστήματος

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
01_LOW O2 FLOW - EX (ΧΑΜΗΛΗ ΡΟΗ O2 - ΑΠΑΓΩΓΗ ΑΕΡΙΩΝ)	Η ροή οξυγόνου μέσω της βαλβίδας εξαγωγής (MV1) ήταν μικρότερη από το 50% της προκαθορισμένης τιμής ροής οξυγόνου του MFC (ελεγκτή ροής μάζας) για διάρκεια μεγαλύτερη της ρύθμισης LOW O2 FLOW TIME (ΧΑΜΗΛΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΡΟΗΣ O2). Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > FAULT SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) > LOW O2 FLOW TIME (ΧΑΜΗΛΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΡΟΗΣ O2).	<ul style="list-style-type: none"><li>Πρόβλημα παροχής οξυγόνου. Η πίεση οξυγόνου θα πρέπει να είναι 400 mbar (<math>\pm 10</math> mbar) σε ροή MCF 20 L/ώρα. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) &gt; O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ).</li><li>Έμφραξη στον καταστροφέα όζοντος</li><li>Έμφραξη στον σωλήνα μετά τον MFC</li><li>Αστοχία ή έμφραξη στη βαλβίδα εξαγωγής</li><li>Αστοχία του MFC. Εκτελέστε δοκιμή ροής. Βλ. <a href="#">Εκτέλεση δοκιμής ροής</a> στη σελίδα 29.</li></ul>
02_LOW O2 FLOW - SO (ΧΑΜΗΛΗ ΡΟΗ O2 - ΕΞΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)	Η ροή οξυγόνου μέσω της βαλβίδας (MV5) εξόδου δείγματος (SO) ήταν μικρότερη από το 50% της προκαθορισμένης τιμής του MFC για διάρκεια μεγαλύτερη της ρύθμισης LOW O2 FLOW TIME (ΧΑΜΗΛΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΡΟΗΣ O2). Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > FAULT SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) > LOW O2 FLOW TIME (ΧΑΜΗΛΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΡΟΗΣ O2).	<ul style="list-style-type: none"><li>Πρόβλημα παροχής οξυγόνου. Η πίεση οξυγόνου θα πρέπει να είναι 400 mbar (<math>\pm 10</math> mbar) σε ροή MCF 20 L/ώρα. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) &gt; O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ).</li><li>Αστοχία ή έμφραξη στη βαλβίδα εξόδου δείγματος</li><li>Αστοχία ή έμφραξη στη βαλβίδα εξαγωγής (MV1)</li><li>Αστοχία του MFC. Εκτελέστε δοκιμή ροής. Βλ. <a href="#">Εκτέλεση δοκιμής ροής</a> στη σελίδα 29.</li></ul>

## Πίνακας 3 Σφάλματα συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
03_HIGH O2 FLOW (ΥΨΗΛΗ ΡΟΗ O2)	<p>Η ροή οξυγόνου μέσω της βαλβίδας εξαγωγής (MV1) ήταν μεγαλύτερη από το 50% της προκαθορισμένης τιμής του MFC για διάρκεια μεγαλύτερη της ρύθμισης HIGH O2 FLOW TIME (ΥΨΗΛΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΡΟΗΣ O2).</p> <p>Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; FAULT SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) &gt; HIGH O2 FLOW TIME (ΥΨΗΛΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΡΟΗΣ O2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αστοχία του MFC</li> <li>• Πρόβλημα παροχής οξυγόνου. Η πίεση οξυγόνου θα πρέπει να είναι 400 mbar (<math>\pm 10</math> mbar) σε ροή MCF 20 L/ώρα. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) &gt; O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ).</li> </ul>
04_NO REACTION (ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ) (μπορεί να οριστεί ως σφάλμα ή προειδοποίηση)	<p>Δεν υπάρχει μέγιστη τιμή CO<sub>2</sub> στο TOC (ή TC) ή η μέγιστη τιμή CO<sub>2</sub> είναι μικρότερη από τη ρύθμιση CO2 LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ CO2) επί τρεις διαδοχικές αντιδράσεις.</p> <p>Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; REACTION CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ) &gt; CO2 LEVEL (ΕΠΙΠΕΔΟ CO2).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το αντιδραστήριο οξέος ή/και το αντιδραστήριο βάσης δεν έχουν τη σωστή συγκέντρωση.</li> <li>• Το δοχείο αντιδραστηρίου οξέος ή/και το δοχείο αντιδραστηρίου βάσης είναι άδεια.</li> <li>• Οι γραμμές αντιδραστηρίου οξέος ή/και βάσης παρουσιάζουν έμφραξη ή υπάρχουν φυσαλίδες αέρα.</li> <li>• Η λειτουργία της αντλίας οξέος ή/και της αντλίας βάσης είναι λανθασμένη.</li> <li>• Η λειτουργία του αντιδραστήρα ανάμιξης είναι λανθασμένη. Εκτελέστε μια δοκιμή pH. Ανατρέξτε στην <a href="#">Εκτέλεση δοκιμής pH</a> στη σελίδα 32.</li> </ul>

Πίνακας 3 Σφάλματα συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
05_PRESSURE TEST FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΙΕΣΗΣ)	<p>Η ροή MFC δεν μειώθηκε σε επίπεδο χαμηλότερο της ρύθμισης PRESSURE TEST FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΙΕΣΗΣ) κατά τη διάρκεια της δοκιμής πίεσης.</p> <p>Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) &gt; PRESSURE/FLOW TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ/ΡΟΗΣ) &gt; PRESSURE TEST FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΙΕΣΗΣ).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ο αναλυτής παρουσιάζει διαρροή αερίου ή/και υγρού.</li> <li>Υπάρχει διαρροή σε κάποια βαλβίδα.</li> <li>Εξετάστε τη βαλβίδα εξόδου δείγματος, τη βαλβίδα δείγματος (ARS) και τα εξαρτήματα του αναλυτή για τυχόν διαρροή.</li> <li>Εξετάστε τον αντιδραστήρα ανάμιξης για τυχόν διαρροή. Εκτελέστε μια δοκιμή πίεσης. Βλ. <a href="#">Εκτέλεση δοκιμής πίεσης</a> στη σελίδα 29.</li> </ul>
06_PRESSURE CHCK FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ)	<p>Η ροή MFC δεν μειώθηκε σε επίπεδο χαμηλότερο της ρύθμισης PRESSURE CHCK FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ) κατά τη διάρκεια του ελέγχου πίεση επί τρεις διαδοχικές αντιδράσεις (προεπιλογή).</p> <p>Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) &gt; PRESSURE/FLOW TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ/ΡΟΗΣ) &gt; PRESSURE CHCK FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΙΕΣΗΣ).</p>	
08_RELAY PCB FAULT (ΣΦΑΛΜΑ PCB ΡΕΛΕ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ο πίνακας ρελέ 81204001 έχει καμένη ασφάλεια.</li> <li>Ο πίνακας σημάτων 81204010 έχει καμένη ασφάλεια, F3.</li> <li>Η λειτουργία της PSU 24V είναι λανθασμένη.</li> </ul>	<p>Εξετάστε την είσοδο τροφοδοσίας 24V DC. Εξετάστε τις ασφάλειες στον πίνακα ρελέ. Βλ. <a href="#">Εξαρτήματα περιβλήματος ελέγχου</a> στη σελίδα 45 για τη θέση. Εξετάστε την ασφάλεια F3 στον πίνακα σημάτων.</p> <p>Η λυχνία LED 6 στον πίνακα σημάτων απενεργοποιείται κατά τη διόρθωση του σφάλματος.</p>
09_OZONE PCB FAULT (ΣΦΑΛΜΑ PCB ΟΖΟΝΤΟΣ)	<p>Η λειτουργία του πίνακα όζοντος είναι λανθασμένη.</p>	<p>Αντικαταστήστε τον πίνακα όζοντος. Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.</p>
11_CO2 ANALYZER FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΑΝΑΛΥΤΗ CO2)	<p>Η λειτουργία του αναλυτή CO<sub>2</sub> είναι λανθασμένη.</p>	<p>Εξετάστε την είσοδο τροφοδοσίας 24V DC του αναλυτή CO<sub>2</sub> από τη μητρική πλακέτα (σύρματα 101 και 102). Βλ. <a href="#">Εξαρτήματα περιβλήματος ελέγχου</a> στη σελίδα 45 για τη θέση.</p> <p>Εξετάστε το σήμα από τον αναλυτή CO<sub>2</sub>. Ανοίξτε τον αναλυτή CO<sub>2</sub> και καθαρίστε τους φακούς.</p> <p>Αποσυνδέστε και επανασυνδέστε την τροφοδοσία του αναλυτή.</p> <p>Για περισσότερες δοκιμές, ανατρέξτε στο φύλλο πληροφοριών T019. <i>Αντιμετώπιση προβλημάτων του αναλυτή BioTector CO<sub>2</sub>.</i></p>

Πίνακας 3 Σφάλματα συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
12_HIGH CO2 IN O2 (ΥΨΗΛΟ CO2 ΣΤΟ O2)	Υπάρχει υψηλό επίπεδο CO <sub>2</sub> στο αέριο οξυγόνο εισόδου.	<p>Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) &gt; SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ) &gt; OXIDATION PHASE SIM (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΦΑΣΗΣ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ). MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ) Εάν η τιμή CO<sub>2</sub> που εμφανίζεται στην οθόνη υπερβαίνει τα 250 έως 300 ppm, εξετάστε την καθαρότητα του οξυγόνου.</p> <p>Προσδιορίστε αν υπάρχει επιμόλυνση με CO<sub>2</sub> στην παροχή οξυγόνου. Ανατρέξτε στην ενότητα <i>Εξέταση της παροχής οξυγόνου</i> στο Εγχειρίδιο λειτουργίας και εγκατάστασης.</p> <p>Εάν η καθαρότητα του οξυγόνου είναι επαρκής, ανοίξτε τον αναλυτή CO<sub>2</sub> και καθαρίστε τους φακούς. Εάν το πρόβλημα παραμένει, αντικαταστήστε τα φίλτρα του αναλυτή CO<sub>2</sub>.</p> <p>Εάν η καθαρότητα του οξυγόνου δεν είναι ικανοποιητική, αντικαταστήστε τον συμπυκνωτή οξυγόνου.</p>
13_SMPL VALVE SEN SEQ (ΑΚΟΛΟΥΘΙΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΩΝ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)	Οι αισθητήρες βαλβίδας δείγματος είναι σε λάθος σειρά. Οι αισθητήρες βαλβίδας δείγματος πρέπει να βρίσκονται στη σειρά Αισθητήρας 1, 2 και 3.	<p>Προσδιορίστε εάν έχουν προκύψει τα σφάλματα 14_SAMPLE VALVE SEN1 (ΑΙΣΘ. 1 ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ), 15_SAMPLE VALVE SEN2 (ΑΙΣΘ. 2 ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) ή 16_SAMPLE VALVE SEN3 (ΑΙΣΘ. 3 ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ).</p> <p>Εξετάστε την ασφάλεια F6 στην PCB ρελέ.</p> <p>Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) &gt; SAMPLE VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ). MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) SAMPLE VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) Εξετάστε τη λειτουργία της βαλβίδας δείγματος. Εξετάστε την καλωδίωση του αισθητήρα βαλβίδας δείγματος.</p>
14_SAMPLE VALVE SEN1 (ΑΙΣΘ. 1 ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) 15_SAMPLE VALVE SEN2 (ΑΙΣΘ. 2 ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) 16_SAMPLE VALVE SEN3 (ΑΙΣΘ. 3 ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)	Ο αισθητήρας 1, 2 ή 3 της βαλβίδας δείγματος δεν υπέδειξε τη θέση της βαλβίδας.	<p>Εξετάστε την ασφάλεια F6 στην PCB ρελέ. Η λειτουργία των αισθητήρων βαλβίδας δείγματος είναι λανθασμένη ή υπάρχει πρόβλημα προσανατολισμού. Εξετάστε την καλωδίωση στην πλακέτα της βαλβίδας και στην PCB σήματος. Βλ. <a href="#">Εξαρτήματα περιβλήματος ελέγχου</a> στη σελίδα 45 για τη θέση.</p> <p>Εξετάστε τα σήματα των αισθητήρων. Δείτε τις λυχνίες LED 12, 13 και 14 στην PCB σήματος και τις εισόδους DI01, DI02 και DI03 στο μενού DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) &gt; INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ) &gt; DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Εξαρτήματα περιβλήματος ελέγχου</a> στη σελίδα 45 για τη θέση του πίνακα.</p> <p>Αντικαταστήστε τη διάταξη βαλβίδας.</p>

Πίνακας 3 Σφάλματα συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
17_SMPL VALVE NOT SYNC (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΜΗ ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΕΝΗ)	Δεν προσδιορίστηκε η σωστή θέση αισθητήρα (Αισθητήρας 1) στη βαλβίδα δείγματος κατά τη λειτουργία της αντλίας δείγματος.	Αντικαταστήστε το ρελέ 4 στην PCB ρελέ. Βλ. <a href="#">Εξαρτήματα περιβλήματος ελέγχου</a> στη σελίδα 45 για τη θέση. Εξετάστε το σήμα του αισθητήρα. Δείτε τη λυχνία LED 12 στον πίνακα σημάτων και DI01 στο μενού DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ) > DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Εξαρτήματα περιβλήματος ελέγχου</a> στη σελίδα 45 για τη θέση του πίνακα. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > SAMPLE VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ). MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) SAMPLE VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) Εξετάστε τη θέση της βαλβίδας δείγματος SEN (ΑΙΣΘ.)1 και το σήμα SEN (ΑΙΣΘ.)1. Για περισσότερες δοκιμές, ανατρέξτε στο φύλλο πληροφοριών T018. Αντιμετώπιση σφάλματος μη συγχρονισμένης βαλβίδας δείγματος BioTector και T002. Γρήγορη αντιμετώπιση προβλημάτων σφάλματος μη συγχρονισμένης βαλβίδας BioTector.
18_LIQUID LEAK DET (ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΥΓΡΟΥ)	Ένας ανιχνευτής διαρροής υγρού στον αναλυτή είναι ενεργός. Υπάρχει διαρροή υγρού.	Αναζητήστε τη διαρροή υγρού στο περίβλημα του αναλυτή. Αποσυνδέστε το βύσμα του ανιχνευτή διαρροής υγρού στο κάτω μέρος του αντιδραστήρα για να διαπιστώσετε εάν υπάρχει διαρροή στον αντιδραστήρα. Εξετάστε τον ανιχνευτή διαρροής υγρού.
20_NO REAGENTS (ΑΠΟΥΣΙΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) (μπορεί να οριστεί ως σφάλμα, προειδοποίηση ή ειδοποίηση)	Τα υπολογισμένα επίπεδα αντιδραστήριου υποδεικνύουν ότι τα δοχεία αντιδραστήριων είναι άδεια.	Αντικατάσταση των αντιδραστηρίων. Βλ. <a href="#">Πλήρωση ή αντικατάσταση των αντιδραστηρίων</a> στη σελίδα 7.
129_REACT PURGE FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ)	Υπάρχει έμφραξη στον αντιδραστήρα, στη βαλβίδα εξόδου δείγματος ή στους σχετικούς σωλήνες και εξαρτήματα. Η λειτουργία του MFC δεν είναι σωστή ή ο σωλήνας του MFC παρουσιάζει έμφραξη.	Υπάρχει πρόβλημα παροχής αερίου ή οξυγόνου. Ανατρέξτε στο μενού O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ) για να εξετάσετε την πίεση οξυγόνου. Η πίεση οξυγόνου είναι συνήθως 400 mbar (±10 mbar) σε ροή MCF 20 L/ώρα. Εκτελέστε δοκιμή ροής. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Εκτέλεση δοκιμής ροής</a> στη σελίδα 29.

## 2.2 Προειδοποιήσεις συστήματος

Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > FAULT ARCHIVE (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ) για να δείτε τις προειδοποιήσεις που έχουν προκύψει. Τα σφάλματα και οι προειδοποιήσεις που φέρουν αστερίσκο (\*) είναι ενεργά.

Όταν εμφανιστεί η ένδειξη "SYSTEM WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)" στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης Δεδομένων αντίδρασης ή της οθόνης Κατάστασης αντιδραστήριου, τότε έχει προκύψει προειδοποίηση. Οι μετρήσεις συνεχίζονται. Οι έξοδοι 4-20 mA δεν αλλάζουν. Το ρελέ σφάλματος συστήματος δεν τίθεται σε κατάσταση ενεργοποίησης.

## Αντιμετώπιση προβλημάτων

Ολοκληρώστε τα βήματα αντιμετώπισης προβλημάτων που αφορούν την προειδοποίηση. Βλ. [Πίνακας 4](#). Για να επιβεβαιώσετε την προειδοποίηση, επιλέξτε την προειδοποίηση και πατήστε ✓.

Εάν υπάρχουν περισσότερες προειδοποιήσεις στο όργανο, εξετάστε τις ασφάλειες στον πίνακα ρελέ και στον πίνακα σημάτων.

**Πίνακας 4 Προειδοποιήσεις συστήματος**

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
21_CO2 ANL LENS DIRTY (ΑΚΑΘΑΡΤΟΣ ΦΑΚΟΣ ΑΝΑΛΥΤΗ CO2)	Η οπτική μονάδα του αναλυτή CO <sub>2</sub> είναι ακάθαρτη.	Καθαρίστε τον αναλυτή CO <sub>2</sub> . Καθαρίστε τους φακούς του αναλυτή CO <sub>2</sub> .
22_FLOW WARNING – EX (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΡΟΗΣ – ΑΠΑΓΩΓΗ ΑΕΡΙΩΝ)	Η ροή οξυγόνου μέσω της βαλβίδας εξαγωγής (EX) (MV1) έχει μειωθεί σε επίπεδο χαμηλότερο της ρύθμισης FLOW WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΡΟΗΣ) κατά τη διάρκεια της δοκιμής πίεσης. Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) > PRESSURE/FLOW TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ/ΡΟΗΣ) > FLOW WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΡΟΗΣ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Πρόβλημα παροχής οξυγόνου. Η πίεση οξυγόνου θα πρέπει να είναι 400 mbar (±10 mbar) σε ροή MCF 20 L/ώρα. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) &gt; O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ).</li> <li>Έμφραξη στον καταστροφέα όζοντος</li> <li>Έμφραξη στον σωλήνα μετά τον ελεγκτή ροής μάζας (MFC)</li> <li>Αστοχία ή έμφραξη στη βαλβίδα εξαγωγής</li> <li>Αστοχία του MFC. Εκτελέστε δοκιμή ροής. Βλ. <a href="#">Εκτέλεση δοκιμής ροής</a> στη σελίδα 29.</li> </ul>
23_FLOW WARNING – SO (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΡΟΗΣ – ΕΞΟΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)	Η ροή οξυγόνου μέσω της βαλβίδας εξόδου δείγματος (MV5) έχει μειωθεί σε επίπεδο χαμηλότερο της ρύθμισης FLOW WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΡΟΗΣ) κατά τη διάρκεια της δοκιμής πίεσης. Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) > PRESSURE/FLOW TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ/ΡΟΗΣ) > FLOW WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΡΟΗΣ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Πρόβλημα παροχής οξυγόνου. Η πίεση οξυγόνου θα πρέπει να είναι 400 mbar (±10 mbar) σε ροή MCF 20 L/ώρα. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) &gt; O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ).</li> <li>Αστοχία ή έμφραξη στη βαλβίδα εξόδου δείγματος</li> <li>Έμφραξη στον σωλήνα μετά τον MFC</li> <li>Αστοχία του MFC. Εκτελέστε δοκιμή ροής. Βλ. <a href="#">Εκτέλεση δοκιμής ροής</a> στη σελίδα 29.</li> </ul>
26_PRESSURE TEST WARN (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΙΕΣΗΣ)	Η ροή MFC δεν μειώθηκε σε επίπεδο χαμηλότερο της ρύθμισης PRESSURE TEST WARN (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΙΕΣΗΣ) κατά τη διάρκεια της δοκιμής πίεσης. Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) > PRESSURE/FLOW TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ/ΡΟΗΣ) > PRESSURE TEST WARN (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΔΟΚΙΜΗΣ ΠΙΕΣΗΣ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ο αναλυτής παρουσιάζει διαρροή αερίου ή/και υγρού.</li> <li>Υπάρχει διαρροή σε κάποια βαλβίδα.</li> <li>Εξετάστε τη βαλβίδα εξόδου δείγματος, τη βαλβίδα δείγματος (ARS) και τα εξαρτήματα του αναλυτή για τυχόν διαρροή.</li> <li>Εξετάστε τον αντιδραστήρα ανάμιξης για τυχόν διαρροή. Εκτελέστε μια δοκιμή πίεσης. Βλ. <a href="#">Εκτέλεση δοκιμής πίεσης</a> στη σελίδα 29.</li> </ul>

Πίνακας 4 Προειδοποιήσεις συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
28_NO PRESSURE TEST (ΧΩΡΙΣ ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ)	Η δοκιμή πίεση δεν πραγματοποιήθηκε κατά την ακολουθία εκκίνησης του συστήματος. <b>Σημείωση:</b> Η προειδοποίηση παραμένει ενεργή μέχρι να ολοκληρωθεί επιτυχώς μια δοκιμή πίεσης.	Εκτελέστηκε γρήγορη εκκίνηση του αναλυτή. Πατήθηκε το πλήκτρο ΔΕΞΙΟΥ βέλους κατά την επιλογή του στοιχείου START (ΕΝΑΡΞΗ).
29_PRESSURE TEST OFF (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ)	Οι λειτουργίες καθημερινής δοκιμής πίεσης και δοκιμής ροής έχουν τεθεί σε κατάσταση απενεργοποίησης.	Ρυθμίστε τις λειτουργίες δοκιμής πίεσης και δοκιμής ροής σε κατάσταση ενεργοποίησης από το μενού MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) > PRESSURE/FLOW TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ/ΡΟΗΣ).
30_TOC SPAN CAL FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΥΡΟΥΣ TOC) 31_TIC SPAN CAL FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΥΡΟΥΣ TIC)	Το αποτέλεσμα της βαθμονόμησης εύρους TIC ή TOC δεν εμπίπτει στις τιμές της ρύθμισης TIC BAND (ΖΩΝΗ TIC) ή TOC BAND (ΖΩΝΗ TOC). Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) > SPAN PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΥΡΟΥΣ) > TIC BAND (ΖΩΝΗ TIC) ή TOC BAND (ΖΩΝΗ TOC).	Βεβαιωθείτε ότι η συγκέντρωση του παρασκευασμένου πρότυπου διαλύματος είναι σωστή. Βεβαιωθείτε ότι οι ρυθμίσεις στο μενού CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ) > SPAN CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΕΥΡΟΥΣ) είναι σωστές. Εξετάστε τη λειτουργία του αναλυτή.
33_TOC SPAN CHCK FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΥΡΟΥΣ TOC) 34_TIC SPAN CHCK FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΥΡΟΥΣ TIC)	Το αποτέλεσμα του ελέγχου εύρους TIC ή TOC δεν εμπίπτει στις τιμές της ρύθμισης TIC BAND (ΖΩΝΗ TIC) ή TOC BAND (ΖΩΝΗ TOC). Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) > SPAN PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΥΡΟΥΣ) > TIC BAND (ΖΩΝΗ TIC) ή TOC BAND (ΖΩΝΗ TOC).	

## Πίνακας 4 Προειδοποιήσεις συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
42_ZERO CAL FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ)	Το αποτέλεσμα μηδενικής βαθμονόμησης δεν εμπίπτει στις τιμές ρύθμισης ZERO BAND (ΖΩΝΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ). Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) > ZERO PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ) > ZERO BAND (ΖΩΝΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ).	Εξετάστε τη σταθερότητα της αντίδρασης μηδενικής τάξης και την ποιότητα των αντιδραστηρίων. Εκτελέστε μηδενική βαθμονόμηση. Ανατρέξτε στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας.
43_ZERO CHCK FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ)	Το αποτέλεσμα του μηδενικού ελέγχου δεν εμπίπτει στις τιμές ρύθμισης ZERO BAND (ΖΩΝΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ). Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) > ZERO PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ) > ZERO BAND (ΖΩΝΗ ΣΗΜΕΙΟΥ ΜΗΔΕΝ).	
50_TIC OVERFLOW (ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ TIC)	Η τιμή μέτρησης TIC στο τέλος της ανάλυσης TIC υπερβαίνει την τιμή ρύθμισης TIC CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ TIC). Επιπλέον, η τιμή μέτρησης TIC υπερβαίνει την τιμή ρύθμισης TIC CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ TIC) μετά την αύξηση του χρόνου έκπλυσης TIC σε 300 δευτερόλεπτα.  Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > REACTION CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ) > TIC CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ TIC).	Ασυνήθιστα υψηλή τιμή μέτρησης TIC. Ανατρέξτε στα εύρη τιμών λειτουργίας στο μενού OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > SYSTEM RANGE DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ). OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) SYSTEM RANGE DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) Αλλάξτε το εύρος λειτουργίας (π.χ. από 1 σε 2) στο μενού MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > STREAM PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ), για να μειώσετε τον όγκο του δείγματος που προστίθεται στον αντιδραστήρα.  Αυξήστε την τιμή που έχει ρυθμιστεί στο πεδίο TIC SPARGE TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΨΕΚΑΣΜΟΥ TIC). Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > OXIDATION PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ) 1 > TIC SPARGE TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΨΕΚΑΣΜΟΥ TIC).

Πίνακας 4 Προειδοποιήσεις συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
51_TOC OVERFLOW (ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ TOC)	<p>Η τιμή μέτρησης TOC στο τέλος της ανάλυσης TOC υπερβαίνει την τιμή ρύθμισης TOC CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ TOC), ακόμη και μετά την αύξηση του χρόνου έκπλυσης TOC σε 300 δευτερόλεπτα.</p> <p>Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; REACTION CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ) &gt; TOC CHECK (ΕΛΕΓΧΟΣ TOC).</p>	<p>ΑΣυνήθιστα υψηλή τιμή μέτρησης TOC. Ανατρέξτε στα εύρη τιμών λειτουργίας στο μενού OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) &gt; SYSTEM RANGE DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ). OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) SYSTEM RANGE DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) Αλλάξτε το εύρος λειτουργίας (π.χ. από 1 σε 2) στο μενού MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) &gt; STREAM PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ), για να μειώσετε τον όγκο του δείγματος που προστίθεται στον αντιδραστήρα.</p> <p>Αυξήστε την τιμή που έχει ρυθμιστεί στο πεδίο TOC SPARGE TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΨΕΚΑΣΜΟΥ TOC). Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; OXIDATION PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΟΞΕΙΔΩΣΗΣ) 1 &gt; TOC SPARGE TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΨΕΚΑΣΜΟΥ TOC).</p>
52_HIGH CO2 IN BASE (ΥΨΗΛΟ CO2 ΣΤΗ ΒΑΣΗ)	<p>Το επίπεδο του CO<sub>2</sub> στο αντιδραστήριο βάσης υπερβαίνει την τιμή της ρύθμισης BASE CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2 ΒΑΣΗΣ).</p> <p>Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; FAULT SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) &gt; BASE CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2 ΒΑΣΗΣ).</p> <p><b>Σημείωση:</b> Το επίπεδο του CO<sub>2</sub> στο αντιδραστήριο βάσης προσδιορίζεται κατά τη διάρκεια μιας μηδενικής βαθμονόμησης ή μηδενικού ελέγχου.</p>	<p>Βεβαιωθείτε ότι το φίλτρο CO<sub>2</sub> στο δοχείο αντιδραστήριου βάσης είναι σε καλή κατάσταση. Βεβαιωθείτε ότι το δοχείο αντιδραστήριου βάσης δεν παρουσιάζει διαρροή αέρα. Προσδιορίστε την ποιότητα του αντιδραστήριου βάσης. Αντικαταστήστε το αντιδραστήριο βάσης.</p>
53_TEMPERATURE ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ)	<p>Η θερμοκρασία του αναλυτή από την τιμή της ρύθμισης TEMPERATURE ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ).</p> <p>Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; FAULT SETUP (ΡΥΘΜΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) &gt; TEMPERATURE ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ).</p> <p><b>Σημείωση:</b> Ο ανεμιστήρας του αναλυτή βρίσκεται σε λειτουργία εφεδρείας μέχρι να επιβεβαιωθεί η προειδοποίηση.</p>	<p>Προσδιορίστε την εσωτερική θερμοκρασία του αναλυτή. Εξετάστε τα φίλτρα στον ανεμιστήρα και στον εξαερισμό. Εξετάστε τη λειτουργία του ανεμιστήρα.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Σε θερμοκρασίες κάτω των 25 °C (77 °F), ο αναλυτής απενεργοποιεί τον ανεμιστήρα.</p>
54_COOLER LOW TEMP (ΧΑΜΗΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΨΥΚΤΗ)	<p>Η θερμοκρασία του ψύκτη είναι χαμηλότερη από 2 °C για περισσότερο από 600 δευτερόλεπτα.</p>	<p>Δείτε τη λυχνία LED 3 που αναβοσβήνει στον πίνακα σημάτων, ώστε να εξετάσετε τη λειτουργία του ψύκτη. Η λειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας είναι λανθασμένη. Αντικατάσταση του ψύκτη.</p>

## Πίνακας 4 Προειδοποιήσεις συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
55_COOLER HIGH TEMP (ΥΨΗΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΨΥΚΤΗ)	Η θερμοκρασία του ψύκτη υπερβαίνει κατά 5 °C (9 °F) την προκαθορισμένη θερμοκρασία ψύκτη και είναι κατά 8 °C (14 °F) χαμηλότερη από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος για περισσότερο από 600 δευτερόλεπτα.	Δείτε τη λυχνία LED 3 που αναβοσβήνει στον πίνακα σημάτων, ώστε να εξετάσετε τη λειτουργία του ψύκτη. Η λειτουργία του αισθητήρα θερμοκρασίας ή του θερμοηλεκτρικού στοιχείου peltier του ψύκτη είναι λανθασμένη. Επαληθεύστε εάν η ένταση ρεύματος που λαμβάνεται από το στοιχείο peltier είναι περίπου 1,4 A. Διαφορετικά, αντικαταστήστε τον ψύκτη. Για περισσότερες δοκιμές, ανατρέξτε στο φύλλο πληροφοριών T022. <i>Αντιμετώπιση προβλημάτων ψύκτη BioTector.</i>
62_SMPL PUMP STOP ON (ΔΙΑΚΟΠΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΕΝΕΡΓ.)	Η λειτουργία της αντλίας δείγματος διακόπηκε ενώ ο αισθητήρας περιστροφής της αντλίας είναι ενεργοποιημένο ή η λειτουργία του αισθητήρα περιστροφής είναι λανθασμένη (συνεχής λειτουργία). ON = Η λυχνία LED 15 είναι ενεργοποιημένη (πίνακας σημάτων)	Εξετάστε την περιστροφή της βαλβίδας δείγματος. Αντικαταστήστε το ρελέ 2 στον πίνακα ρελέ. Εξετάστε το σήμα του αισθητήρα αντλίας. DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ)DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Ανατρέξτε στην ενότητα ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ > ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ > ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ > ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ.MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ)DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ)INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ)DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ) Αντικαταστήστε την αντλία δείγματος. Βλ. <a href="#">Ανταλλακτικά και εξαρτήματα</a> στη σελίδα 47 Για περισσότερες δοκιμές, ανατρέξτε στο φύλλο πληροφοριών T001. <i>Προειδοποίηση ενεργής και ανενεργής αναστολής αντλίας δείγματος_Γρήγορη αντιμετώπιση προβλημάτων.</i>
63_SMPL PUMP STOP OFF (ΔΙΑΚΟΠΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΑΠΕΝΕΡΓ.)	Η λειτουργία της αντλίας δείγματος διακόπηκε ενώ ο αισθητήρας περιστροφής της αντλίας είναι απενεργοποιημένος ή η λειτουργία του αισθητήρα περιστροφής είναι λανθασμένη (δεν ανιχνεύεται περιστροφή). OFF = Η λυχνία LED 15 είναι απενεργοποιημένη (πίνακας σημάτων)	Εξετάστε την περιστροφή της αντλίας οξέος. Εξετάστε το σήμα του αισθητήρα αντλίας. Δείτε τη λυχνία LED 16 στον πίνακα σημάτων και D105 στο μενού DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Ανατρέξτε στην ενότητα ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ > ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ > ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ > ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ.MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ)DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ)INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ)DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ) Αντικαταστήστε την αντλία.
64_ACID PUMP STOP ON (ΔΙΑΚΟΠΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΟΞΕΟΣ ΕΝΕΡΓ.)	Η λειτουργία της αντλίας οξέος διακόπηκε ενώ ο αισθητήρας περιστροφής της αντλίας είναι ενεργοποιημένος ή η λειτουργία του αισθητήρα περιστροφής είναι λανθασμένη (συνεχής λειτουργία). ON = Η λυχνία LED 16 είναι ενεργοποιημένη (πίνακας σημάτων)	Εξετάστε την περιστροφή της αντλίας οξέος. Εξετάστε το σήμα του αισθητήρα αντλίας. Δείτε τη λυχνία LED 16 στον πίνακα σημάτων και D105 στο μενού DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Ανατρέξτε στην ενότητα ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ > ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ > ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ > ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ.MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ)DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ)INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ)DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ) Αντικαταστήστε την αντλία.
65_ACID PUMP STOP OFF (ΔΙΑΚΟΠΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΟΞΕΟΣ ΑΠΕΝΕΡΓ.)	Η λειτουργία της αντλίας οξέος διακόπηκε ενώ ο αισθητήρας περιστροφής της αντλίας είναι απενεργοποιημένος ή η λειτουργία του αισθητήρα περιστροφής είναι λανθασμένη (δεν ανιχνεύεται περιστροφή). OFF = Η λυχνία LED 16 είναι απενεργοποιημένη (πίνακας σημάτων)	Εξετάστε την περιστροφή της αντλίας οξέος. Εξετάστε το σήμα του αισθητήρα αντλίας. Δείτε τη λυχνία LED 16 στον πίνακα σημάτων και D105 στο μενού DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Ανατρέξτε στην ενότητα ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ > ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ > ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ > ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ.MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ)DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ)INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ)DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ) Αντικαταστήστε την αντλία.

Πίνακας 4 Προειδοποιήσεις συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
66_BASE PUMP STOP ON (ΔΙΑΚΟΠΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΒΑΣΗΣ ΕΝΕΡΓ.)	Η λειτουργία της αντλίας βάσης διακόπηκε ενώ ο αισθητήρας περιστροφής της αντλίας είναι ενεργοποιημένος ή η λειτουργία του αισθητήρα περιστροφής είναι λανθασμένη (συνεχής λειτουργία). ON = Η λυχνία LED 17 είναι ενεργοποιημένη (πίνακας σημάτων)	Εξετάστε την περιστροφή της αντλίας βάσης. Εξετάστε το σήμα του αισθητήρα αντλίας. Δείτε τη λυχνία LED 17 στον πίνακα σημάτων και D106 στο μενού DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Ανατρέξτε στην ενότητα ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ > ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ > ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ > ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ.MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ)DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ)INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ)DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ) Αντικαταστήστε την αντλία.
67_BASE PUMP STOP OFF (ΔΙΑΚΟΠΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΒΑΣΗΣ ΑΠΕΝΕΡΓ.)	Η λειτουργία της αντλίας βάσης διακόπηκε ενώ ο αισθητήρας περιστροφής της αντλίας είναι απενεργοποιημένος ή η λειτουργία του αισθητήρα περιστροφής είναι λανθασμένη (δεν ανιχνεύεται περιστροφή). OFF = Η λυχνία LED 17 είναι απενεργοποιημένη (πίνακας σημάτων)	
81_ATM PRESSURE HIGH (ΥΨΗΛΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ)	Η μέτρηση του αισθητήρα ατμοσφαιρικής πίεσης υπερβαίνει τα 115 kPa. Η μέτρηση του αισθητήρα ατμοσφαιρικής πίεσης έχει ρυθμιστεί σε 101,3 kPa (λειτουργία σφάλματος).	Εξετάστε το ADC[8] στο μενού ANALOG INPUT (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Ανατρέξτε στην επιλογή MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ) > ANALOG INPUT (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ). Η τιμή μέτρησης θα πρέπει να είναι περίπου 4 V.
82_ATM PRESSURE LOW (ΧΑΜΗΛΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ)	Η μέτρηση του αισθητήρα ατμοσφαιρικής πίεσης είναι κάτω από 60 kPa. Η μέτρηση του αισθητήρα ατμοσφαιρικής πίεσης έχει ρυθμιστεί σε 101,3 kPa (λειτουργία σφάλματος).	Η λειτουργία του αισθητήρα πίεσης είναι λανθασμένη. Αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα. Βλ. <a href="#">Ανταλλακτικά και εξαρτήματα</a> στη σελίδα 47
83_SERVICE TIME (ΧΡΟΝΟΣ SERVICE)	Απαιτείται σέρβις (διάστημα 200 ημερών)	Ολοκληρώστε τις απαραίτητες εργασίες σέρβις. Στη συνέχεια, εκτελέστε επαναφορά του μετρητή σέρβις για αναγνώριση της προειδοποίησης. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > SERVICE > RESET SERVICE COUNTER (ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΤΡΗΤΗ SERVICE).
84_SAMPLER ERROR (ΣΦΑΛΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗ)	Δεν υπάρχει δείγμα ή η ποσότητα δείγματος είναι μικρή ή η πίεση/το κενό αέρα στον δειγματολήπτη είναι χαμηλό.	Εξετάστε την οθόνη LCD του δειγματολήπτη για περισσότερες πληροφορίες. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήσης του δειγματολήπτη.
88_O2 CONTROLLER WARN (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΕΓΚΤΗ O2)	Υπάρχει πρόβλημα επικοινωνίας μεταξύ της μητρικής πλακέτας και του πίνακα ελεγκτή O <sub>2</sub> .	Βεβαιωθείτε ότι η λυχνία LED 2 (L2) στον πίνακα του ελεγκτή O <sub>2</sub> είναι αναμμένη. Εξετάστε την παροχή ρεύματος 24 VDC στον πίνακα του ελεγκτή O <sub>2</sub> στον ακροδέκτη J6. Εξετάστε τις συνδέσεις του ταινιοειδούς καλωδίου στον πίνακα. Αποσυνδέστε και επανασυνδέστε την τροφοδοσία του αναλυτή. Αντικαταστήστε τον πίνακα του ελεγκτή O <sub>2</sub> , εφόσον απαιτείται. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Ανταλλακτικά και εξαρτήματα</a> στη σελίδα 47.

Πίνακας 4 Προειδοποιήσεις συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
89_TC SPAN CAL FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΥΡΟΥΣ TC)	Το αποτέλεσμα βαθμονόμησης εύρους TC δεν εμπίπτει στις τιμές ρύθμισης TC BAND (ΖΩΝΗ TC).	Εξετάστε τη συγκέντρωση του πρότυπου διαλύματος. Εξετάστε τις ρυθμίσεις του στοιχείου SPAN CALIBRATION (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗ ΕΥΡΟΥΣ).
90_TC SPAN CHCK FAIL (ΑΠΟΤΥΧΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΥΡΟΥΣ TC)	Το αποτέλεσμα ελέγχου εύρους TC δεν εμπίπτει στις τιμές ρύθμισης TC BAND (ΖΩΝΗ TC).	
91_TC OVERFLOW (ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗ TC)	Οι μετρήσεις TC είναι υψηλές, ακόμη και μετά την παράταση του χρόνου TC στη μέγιστη τιμή των 300 δευτερολέπτων.	Εξετάστε τα εύρη τιμών λειτουργίας στο μενού SYSTEM RANGE DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ). Αυξήστε το εύρος λειτουργίας ώστε να μειώσετε τον όγκο δείγματος. Αυξήστε την τιμή TC SPARGE TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΨΕΚΑΣΜΟΥ TC) στο μενού SYSTEM PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SYSTEM PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) 1.
92_HI AIR PRESSURE (ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ) 2	Η παροχή πίεσης αέρα ήταν υψηλότερη από 2,0 bar για περισσότερο από 5 δευτερόλεπτα. Όταν ο συμπυκνωτής οξυγόνου είναι ενεργοποιημένος, η παροχή πίεσης αέρα είναι κατά κανόνα μεταξύ 0,9 bar και 1,5 bar. Εάν η πίεση αέρα δεν μειωθεί σε φυσιολογικές τιμές, η παροχή αέρα σταματάει προς τον αναλυτή και δεν παράγεται οξυγόνο.	Ο εξωτερικός ρυθμιστής αέρα δεν λειτουργεί σωστά. Μειώστε την πίεση της εξωτερικής παροχής αέρα στα 1,5 bar όταν δεν λειτουργεί ο συμπυκνωτής οξυγόνου. Μετά την επίλυση του προβλήματος, επιβεβαιώστε την προειδοποίηση ώστε να εκτελέσετε επαναφορά του πίνακα ελεγκτή O <sub>2</sub> .
93_HI AIR PRESSURE (ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ) 1	Η παροχή πίεσης αέρα ήταν υψηλότερη από 1,8 bar για περισσότερο από 60 δευτερόλεπτα. Όταν ο συμπυκνωτής οξυγόνου είναι ενεργοποιημένος, η παροχή πίεσης αέρα είναι κατά κανόνα μεταξύ 0,9 bar και 1,5 bar.	Ο εξωτερικός ρυθμιστής αέρα δεν λειτουργεί σωστά. Διακόψτε τη λειτουργία του αναλυτή. Μειώστε την πίεση της εξωτερικής παροχής αέρα στα 1,5 bar όταν δεν λειτουργεί ο συμπυκνωτής οξυγόνου. Μετά την επίλυση του προβλήματος, επιβεβαιώστε την προειδοποίηση ώστε να εκτελέσετε επαναφορά του πίνακα ελεγκτή O <sub>2</sub> .
94_LO AIR PRESSURE (ΧΑΜΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ) 2	Η παροχή πίεσης αέρα ήταν χαμηλότερη από 0,6 bar για περισσότερο από 5 δευτερόλεπτα. Όταν ο συμπυκνωτής οξυγόνου είναι ενεργοποιημένος, η παροχή πίεσης αέρα είναι κατά κανόνα μεταξύ 0,9 bar και 1,5 bar. Εάν η πίεση αέρα δεν αυξηθεί σε φυσιολογικές τιμές, η παροχή αέρα σταματάει προς τον αναλυτή και δεν παράγεται οξυγόνο.	Ο εξωτερικός ρυθμιστής αέρα δεν λειτουργεί σωστά. Αυξήστε την πίεση της εξωτερικής παροχής αέρα στα 1,5 bar όταν δεν λειτουργεί ο συμπυκνωτής οξυγόνου. Μετά την επίλυση του προβλήματος, επιβεβαιώστε την προειδοποίηση ώστε να εκτελέσετε επαναφορά του πίνακα ελεγκτή O <sub>2</sub> .
95_LO AIR PRESSURE (ΧΑΜΗΛΗ ΠΙΕΣΗ ΑΕΡΑ) 1	Η παροχή πίεσης αέρα ήταν χαμηλότερη από 0,8 bar για περισσότερο από 60 δευτερόλεπτα. Όταν ο συμπυκνωτής οξυγόνου είναι ενεργοποιημένος, η παροχή πίεσης αέρα είναι κατά κανόνα μεταξύ 0,9 bar και 1,5 bar.	Ο εξωτερικός ρυθμιστής αέρα δεν λειτουργεί σωστά. Διακόψτε τη λειτουργία του αναλυτή. Αυξήστε την πίεση της εξωτερικής παροχής αέρα στα 1,5 bar όταν δεν λειτουργεί ο συμπυκνωτής οξυγόνου. Μετά την επίλυση του προβλήματος, επιβεβαιώστε την προειδοποίηση ώστε να εκτελέσετε επαναφορά του πίνακα ελεγκτή O <sub>2</sub> .

Πίνακας 4 Προειδοποιήσεις συστήματος (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
96_HI O2 PRESSURE (ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ O2) 2	Η παροχή πίεσης οξυγόνου ήταν υψηλότερη από 500 mbar για περισσότερο από 5 δευτερόλεπτα. Εάν η πίεση οξυγόνου δεν μειωθεί σε φυσιολογικές τιμές, η παροχή αέρα σταματάει προς τον αναλυτή και δεν παράγεται οξυγόνο.	Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > O2-CTRL STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΞΥΓΟΝΟΥ).MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ)DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ)O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ) Χρησιμοποιήστε τον ρυθμιστή πίεσης οξυγόνου για να μειώσετε την πίεση οξυγόνου στα 400 mbar (±10 mbar) με ροή MFC 20 L/ώρα. Μετά την επίλυση του προβλήματος, επιβεβαιώστε την προειδοποίηση ώστε να εκτελέσετε επαναφορά του πίνακα ελεγκτή O <sub>2</sub> .
97_HI O2 PRESSURE (ΥΨΗΛΗ ΠΙΕΣΗ O2) 1	Η παροχή πίεσης οξυγόνου ήταν υψηλότερη από 450 mbar για περισσότερο από 60 δευτερόλεπτα. Εάν η πίεση οξυγόνου δεν μειωθεί σε φυσιολογικές τιμές, η παροχή αέρα σταματάει προς τον αναλυτή και δεν παράγεται οξυγόνο.	Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ). Χρησιμοποιήστε τον ρυθμιστή πίεσης οξυγόνου για να μειώσετε την πίεση οξυγόνου στα 400 mbar (±10 mbar) με ροή MFC 20 L/ώρα.
98_LO O2 PRESSURE (ΧΑΜΗΛΗ ΠΙΕΣΗ O2) 2	Η παροχή πίεσης οξυγόνου ήταν χαμηλότερη από 150 mbar για περισσότερο από 5 δευτερόλεπτα. Εάν η πίεση οξυγόνου δεν αυξηθεί σε φυσιολογικές τιμές, η παροχή αέρα σταματάει προς τον αναλυτή και δεν παράγεται οξυγόνο.	Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ). Χρησιμοποιήστε τον ρυθμιστή πίεσης οξυγόνου για να αυξήσετε την πίεση οξυγόνου στα 400 mbar (±10 mbar) με ροή MFC 20 L/ώρα. Μετά την επίλυση του προβλήματος, επιβεβαιώστε την προειδοποίηση ώστε να εκτελέσετε επαναφορά του πίνακα ελεγκτή O <sub>2</sub> .
99_LO O2 PRESSURE (ΧΑΜΗΛΗ ΠΙΕΣΗ O2) 1	Η παροχή πίεσης οξυγόνου ήταν χαμηλότερη από 200 mbar για περισσότερο από 60 δευτερόλεπτα. Εάν η πίεση οξυγόνου δεν μειωθεί σε φυσιολογικές τιμές, η παροχή αέρα σταματάει προς τον αναλυτή και δεν παράγεται οξυγόνο.	Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ). Χρησιμοποιήστε τον ρυθμιστή πίεσης οξυγόνου για να αυξήσετε την πίεση οξυγόνου στα 400 mbar (±10 mbar) με ροή MFC 20 L/ώρα.
114_I/O WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ)	Εντοπίστηκαν αλλαγές στα τσιπ της επέκτασης διαύλου εισόδου/εξόδου MCP23S17 κατά τη διάρκεια των αυτόματων περιοδικών ελέγχων. Τα τσιπ της επέκτασης διαύλου εισόδου/εξόδου MCP23S17 έχουν καταχωρήσεις ελέγχου ανάγνωσης/εγγραφής. <b>Σημείωση:</b> Τα τσιπ της επέκτασης διαύλου εισόδου/εξόδου MCP23S17 έχουν καταχωρήσεις ελέγχου ανάγνωσης/εγγραφής.	Όταν ο αναλυτής ανιχνεύει διαφορά μεταξύ των ζητούμενων και των αναγνωσμένων τιμών των καταχωρητών διαμόρφωσης, γίνεται αυτόματα επαναφορά και εκ νέου προετοιμασία όλων των συσκευών στον δίαυλο της SPI (σειριακή περιφερειακή διεπαφή). Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > FAULT ARCHIVE (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ). Επιβεβαιώστε την προειδοποίηση και ειδοποιήστε την τεχνική υποστήριξη.

**Πίνακας 4 Προειδοποιήσεις συστήματος (συνέχεια)**

Μήνυμα	Περιγραφή	Αιτία και επίλυση
128_REACT PURGE WARN (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ)	Η ροή αερίου δεν είναι φυσιολογική. Υπάρχει πρόβλημα παροχής αέρα ή οξυγόνου στο όργανο.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έμφραξη στον αντιδραστήρα ανάμιξης, στη βαλβίδα εξόδου δείγματος ή στους σωλήνες και στα εξαρτήματα εξόδου δείγματος</li> <li>Έμφραξη στον σωλήνα μετά τον MFC</li> <li>Αστοχία του MFC</li> </ul> <p>Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) &gt; O2-CTRL STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΞΥΓΟΝΟΥ).MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ)DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ)O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ) Η πίεση οξυγόνου είναι κατά κανόνα 400 mbar (±10 mbar) σε ροή MCF 20 L/ώρα.</p> <p>Εκτελέστε δοκιμή ροής. Ανατρέξτε στην ενότητα <a href="#">Εκτέλεση δοκιμής ροής</a> στη σελίδα 29.</p>
133_BACKUP BAT LOW (ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ ΕΦΕΔΡ. ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ)	Η τάση της εφεδρικής μπαταρίας τύπου cell/coin στη μητρική πλακέτα είναι χαμηλότερη από 2,6 V.	Αντικαταστήστε την εφεδρική μπαταρία cell/coin στη μητρική πλακέτα. Βλ. <a href="#">Ανταλλακτικά και εξαρτήματα</a> στη σελίδα 47.
135_MODBUS WARN (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ MODBUS)	Οι εσωτερικές εργασίες του Modbus είναι σε άγνωστη κατάσταση.	Όταν εμφανιστεί αυτή η προειδοποίηση, εκτελείται αυτόματα επανεκκίνηση του κυκλώματος Modbus. Επιβεβαιώστε την προειδοποίηση και ειδοποιήστε τον διανομέα ή τον κατασκευαστή. Εάν η προειδοποίηση εξακολουθεί να εμφανίζεται, αντικαταστήστε τη μητρική πλακέτα. Βλ. <a href="#">Ανταλλακτικά και εξαρτήματα</a> στη σελίδα 47.

## 2.3 Ειδοποιήσεις

Επιλέξτε OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > FAULT ARCHIVE (ΑΡΧΕΙΟΘΗΚΗ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ) για να δείτε τις ειδοποιήσεις. Όταν εμφανιστεί η ένδειξη "SYSTEM NOTE (ΣΗΜΕΙΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ)" στην επάνω αριστερή γωνία της οθόνης δεδομένων αντίδρασης ή της οθόνης κατάστασης αντιδραστήριου, τότε υπάρχει ειδοποίηση. Βλ. [Πίνακας 5](#).

**Πίνακας 5 Ειδοποιήσεις**

Μήνυμα	Περιγραφή	Λύση
85_LOW REAGENTS (ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) (μπορεί να οριστεί ως προειδοποίηση ή ως σημείωση)	Τα υπολογισμένα επίπεδα αντιδραστήριου υποδεικνύουν ότι η στάθμη στα δοχεία αντιδραστήριων είναι χαμηλή.	Αντικατάσταση των αντιδραστήριων. Βλ. <a href="#">Πλήρωση ή αντικατάσταση των αντιδραστήριων</a> στη σελίδα 7. Για να αυξήσετε τον αριθμό των ημερών μέχρι την εμφάνιση της ειδοποίησης LOW REAGENTS (ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ), επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) > REAGENTS MONITOR (ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ) > LOW REAGENTS AT (ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΣΤΙΣ).
86_POWER UP (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ)	Ο αναλυτής τροφοδοτήθηκε με ηλεκτρικό ρεύμα ή εκτελέστηκε επανεκκίνηση μετά τη λήξη του χρονικού ορίου επιτήρησης επεξεργαστή.	Αυτή η ειδοποίηση επιβεβαιώνεται αυτόματα. Δεν απαιτείται καμία ενέργεια.

Πίνακας 5 Ειδοποιήσεις (συνέχεια)

Μήνυμα	Περιγραφή	Λύση
87_SERVICE TIME RESET (ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΧΡΟΝΟΥ SERVICE)	Ο μετρητής service έχει ρυθμιστεί σε 200 ημέρες (προεπιλογή). Επιλέχθηκε το στοιχείο RESET SERVICE COUNTER (ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΤΡΗΤΗ SERVICE).	Αυτή η ειδοποίηση επιβεβαιώνεται αυτόματα. Δεν απαιτείται καμία ενέργεια.
116_LOW/NO SAMPLE 1 (ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ/ΑΠΟΥΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ 1) 117_LOW/NO SAMPLE 2 (ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ/ΑΠΟΥΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ 1) 118_LOW/NO SAMPLE 3 (ΧΑΜΗΛΗ ΣΤΑΘΜΗ/ΑΠΟΥΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ 1)	Ο αισθητήρας δείγματος δεν ανιχνεύει δείγμα ή η ποσότητα του δείγματος είναι μικρότερη από το όριο που ισχύει για την πηγή δείγματος (προεπιλογή: 75%).	Εξετάστε τη στάθμη του υγρού δείγματος και το σύστημα δειγματοληψίας για κάθε πηγή δείγματος. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ) > SAMPLE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ). Επιλέξτε PUMP FORWARD TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΕ ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ). Εξετάστε τους σωλήνες παροχής και παράκαμψης δείγματος. Διαπιστώστε εάν υπάρχουν φυσαλίδες αέρα στους σωλήνες δείγματος.
122_SAMPLE FAULT 1 (ΣΦΑΛΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ 1) 123_SAMPLE FAULT 2 (ΣΦΑΛΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ 2) 124_SAMPLE FAULT 3 (ΣΦΑΛΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ 3)	Μια εξωτερική συσκευή απέστειλε σήμα εισόδου σφάλματος δείγματος στον αναλυτή.	Εξετάστε την εξωτερική στάθμη του υγρού δείγματος και το σύστημα δειγματοληψίας για το κανάλι δείγματος. Εξετάστε την εξωτερική συσκευή παρακολούθησης δείγματος και την καλωδίωση του εξωτερικού σήματος εισόδου.

## 2.4 Εμφάνιση του ιστορικού κατάστασης πριν από σφάλμα

Εμφανίστε ένα σύντομο ιστορικό κατάστασης ορισμένων εξαρτημάτων του αναλυτή πριν από την εμφάνιση σφάλματος. Η προεπιλεγμένη τιμή 0,0 υποδηλώνει ότι δεν υπάρχουν σφάλματα για το εξάρτημα.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > FAULT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>O2 FLOW (ΡΟΗ O2)</b>	Εμφανίζει 120 καταχωρήσεις της προκαθορισμένης τιμής MFC (ελεγκτής ροής μάζας) (πρώτη στήλη) και την τιμή ροής MFC (δεύτερη στήλη). Οι καταχωρήσεις είναι ανά διαστήματα του 1 δευτερολέπτου. Εάν προκύψει σφάλμα, οι καταχωρήσεις διατηρούνται στο αρχείο σφαλμάτων O2 FLOW (ΡΟΗ O2) μέχρι να προκύψει νέο σφάλμα.
<b>RELAY PCB FAULT (ΣΦΑΛΜΑ PCB ΡΕΛΕ)</b>	Εμφανίζει 120 μετρήσεις της εισόδου στον ακροδέκτη S41 FLT στην πλακέτα σήματος. Εάν προκύψει σφάλμα, ο αριθμός που καταγράφεται είναι "1". Οι καταχωρήσεις διατηρούνται στο αρχείο σφαλμάτων RELAY PCB FAULT (ΣΦΑΛΜΑ PCB ΡΕΛΕ) μέχρι να προκύψει νέο σφάλμα. Χρησιμοποιήστε τις μετρήσεις για να προσδιορίσετε εάν το σφάλμα ήταν αιφνίδιο ή επαναλαμβανόμενο.
<b>OZONE PCB FAULT (ΣΦΑΛΜΑ PCB ΟΖΟΝΤΟΣ)</b>	Εμφανίζει 120 μετρήσεις της εισόδου στον ακροδέκτη S42 FLT O3 στην πλακέτα σήματος. Εάν προκύψει σφάλμα, ο αριθμός που καταγράφεται είναι "1". Οι καταχωρήσεις διατηρούνται στο αρχείο σφαλμάτων OZONE PCB FAULT (ΣΦΑΛΜΑ PCB ΟΖΟΝΤΟΣ) μέχρι να προκύψει νέο σφάλμα. Χρησιμοποιήστε τις μετρήσεις για να προσδιορίσετε εάν το σφάλμα ήταν αιφνίδιο ή επαναλαμβανόμενο.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>CO2 ANALYZER FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΑΝΑΛΥΤΗ CO2)</b>	Εμφανίζει 120 μετρήσεις της εισόδου στον ακροδέκτη S11, που είναι το σήμα 4–20 mA από τον αναλυτή CO <sub>2</sub> στην πλακέτα σήματος. Οι μετρήσεις είναι ανά διαστήματα των 2 δευτερολέπτων (4 λεπτά συνολικά). Εάν προκύψει σφάλμα, οι καταχωρήσεις διατηρούνται στο αρχείο CO2 ANALYZER FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΑΝΑΛΥΤΗ CO2) μέχρι να προκύψει νέο σφάλμα.
<b>BIOTECTOR TEMPERATURE (ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ BIOTECTOR)</b>	Εμφανίζει 120 μετρήσεις θερμοκρασίας του αναλυτή. Οι μετρήσεις είναι ανά διαστήματα των 2 δευτερολέπτων (4 λεπτά συνολικά). Εάν προκύψει σφάλμα, οι καταχωρήσεις διατηρούνται στο αρχείο σφαλμάτων BIOTECTOR TEMPERATURE (ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ BIOTECTOR) μέχρι να προκύψει νέο σφάλμα.
<b>COOLER TEMPERATURE (ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΨΥΚΤΗ)</b>	Εμφανίζει 120 μετρήσεις θερμοκρασίας του ψύκτη. Οι μετρήσεις είναι ανά διαστήματα των 10 δευτερολέπτων (20 λεπτά συνολικά). Εάν προκύψει σφάλμα, οι καταχωρήσεις διατηρούνται στο αρχείο σφαλμάτων COOLER TEMPERATURE (ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΨΥΚΤΗ) μέχρι να προκύψει νέο σφάλμα.

# Ενότητα 3 Διαγνωστικά

## 3.1 Εκτέλεση δοκιμής πίεσης

Εκτελέστε μια δοκιμή πίεσης για να προσδιορίσετε εάν υπάρχει διαρροή αερίου στον αναλυτή.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > PROCESS TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ) > PRESSURE TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ).
2. Επιλέξτε PRESSURE TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ) και, στη συνέχεια, πατήστε ✓. Ξεκινά μια δοκιμή πίεσης (60 δευτερόλεπτα). Εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες.

Στοιχείο	Περιγραφή
TIME (ΩΡΑ)	Εμφανίζει τον υπολειπόμενο χρόνο της δοκιμής.
MFC SETPOINT (ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΟ ΣΗΜΕΙΟ MFC)	Εμφανίζει τη ρύθμιση του ελεγκτή ροής μάζας (MFC) για τη δοκιμή (προεπιλεγμένη τιμή: 40 L/ώρα).
MFC FLOW (ΡΟΗ MFC)	Εμφανίζει τη ροή από τον MFC. Εάν δεν υπάρχει διαρροή αερίου, η ροή θα μειωθεί σταδιακά στο 0 L/ώρα έπειτα από 25 δευτερόλεπτα.
STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)	Εμφανίζει τα αποτελέσματα της δοκιμής. <b>TESTING (ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ ΔΟΚΙΜΗ)</b> —Η δοκιμή είναι σε εξέλιξη <b>PASS (ΕΠΙΤΥΧΙΑ)</b> —Η ροή από τον MFC στο τέλος της δοκιμής είναι μικρότερη από 4 L/ώρα (προεπιλογή). <b>WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ)</b> —Η ροή από τον MFC στο τέλος της δοκιμής υπερβαίνει τα 4 L/ώρα αλλά είναι μικρότερη από 6 L/ώρα (προεπιλογή). <b>FAIL (ΑΣΤΟΧΙΑ)</b> —Η ροή από τον MFC στο τέλος της δοκιμής υπερβαίνει τα 6 L/ώρα (προεπιλογή). <i>Σημείωση: Για να αλλάξετε τα προεπιλεγμένα όρια για τη δοκιμή, επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) &gt; SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) &gt; PRESSURE/FLOW TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ/ΡΟΗΣ).</i>

3. Εάν η δοκιμή πίεσης αποτύχει, επιλέξτε PRESSURIZE REACTOR (ΣΥΜΠΙΕΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ) και στη συνέχεια πατήστε ✓ για να εντοπίσετε το σημείο διαρροής. Ξεκινά μια μεγαλύτερης διάρκειας δοκιμή ροής (999 δευτερόλεπτα).

## 3.2 Εκτέλεση δοκιμής ροής

Εκτελέστε μια δοκιμή ροής για να προσδιορίσετε εάν υπάρχει έμφραξη στο σύστημα απαγωγής αερίων ή στις γραμμές εξόδου δείγματος.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > PROCESS TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ) > FLOW TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΡΟΗΣ).
2. Επιλέξτε EXHAUST TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΙΩΝ) και στη συνέχεια πατήστε ✓. Ξεκινά η δοκιμή ροής (30 δευτερόλεπτα). Εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες.

Στοιχείο	Περιγραφή
TIME (ΩΡΑ)	Εμφανίζει τον υπολειπόμενο χρόνο της δοκιμής.
MFC SETPOINT (ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΟ ΣΗΜΕΙΟ MFC)	Εμφανίζει τη ρύθμιση του ελεγκτή ροής μάζας (MFC) για τη δοκιμή (προεπιλεγμένη τιμή: 80 L/ώρα).

Στοιχείο	Περιγραφή
<b>MFC FLOW (ΡΟΗ MFC)</b>	Εμφανίζει τη ροή από τον MFC. Εάν δεν υπάρχει έμφραξη, η ροή είναι περίπου 80 L/ώρα.
<b>STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)</b>	Εμφανίζει τα αποτελέσματα της δοκιμής. <b>TESTING (ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ ΔΟΚΙΜΗ)</b> —Η δοκιμή είναι σε εξέλιξη <b>PASS (ΕΠΙΤΥΧΙΑ)</b> —Η ροή από τον MFC στο τέλος της δοκιμής υπερβαίνει τα 72 L/ώρα (προεπιλογή). <b>WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ)</b> —Η ροή από τον MFC στο τέλος της δοκιμής είναι μικρότερη από 72 L/ώρα, αλλά μεγαλύτερη από 40 L/ώρα (προεπιλογή). <b>FAIL (ΑΣΤΟΧΙΑ)</b> —Η ροή από τον MFC στο τέλος της δοκιμής είναι μικρότερη από 40 L/ώρα (προεπιλογή). <b>Σημείωση:</b> Για να αλλάξετε τα προεπιλεγμένα όρια για τη δοκιμή, επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > SEQUENCE PROGRAM (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΚΟΛΟΥΘΙΑΣ) > PRESSURE/FLOW TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΠΙΕΣΗΣ/ΡΟΗΣ).
3.	Εάν η δοκιμή συστήματος απασχολημένων αποτύχει, επιλέξτε EXHAUST FLOW (ΡΟΗ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΙΩΝ) και στη συνέχεια πατήστε ✓ για να εντοπίσετε το σημείο της έμφραξης (π.χ. στη βαλβίδα απαγωγής αερίων). Ξεκινά μια μεγαλύτερης διάρκειας δοκιμή ροής (999 δευτερόλεπτα).
4.	Επιλέξτε SAMPLE OUT TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΕΞΟΔΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) και κατόπιν πατήστε ✓. Ξεκινά μια δοκιμή εξόδου δείγματος. Η δοκιμή προσδιορίζει εάν υπάρχει έμφραξη στις γραμμές εξόδου δείγματος.
5.	Εάν η δοκιμή εξόδου δείγματος αποτύχει, επιλέξτε SAMPLE OUT FLOW (ΡΟΗ ΕΞΟΔΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) και στη συνέχεια πατήστε ✓ για να εντοπίσετε το σημείο της έμφραξης (π.χ. στη βαλβίδα εξόδου δείγματος). Ξεκινά μια μεγαλύτερης διάρκειας δοκιμή ροής (999 δευτερόλεπτα).

### 3.3 Εκτέλεση δοκιμής όζοντος

Εκτελέστε μια δοκιμή όζοντος για να προσδιορίσετε εάν λειτουργεί σωστά η γεννήτρια όζοντος.

1. Εγκαταστήστε τη συσκευή δοκιμής όζοντος στον αναλυτή. Ανατρέξτε στο φύλλο πληροφοριών T029. Διαδικασία ελέγχου της στάθμης όζοντος σε αναλυτή BioTector B3500 και B7000 με συσκευή δοκιμής όζοντος γενικής χρήσης..
2. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > PROCESS TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ) > OZONE TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΟΖΟΝΤΟΣ).
3. Επιλέξτε START TEST (ΕΝΑΡΞΗ ΔΟΚΙΜΗΣ).  
Ο αναλυτής εκτελεί μια δοκιμή πίεσης. Στη συνέχεια, ενεργοποιείται η γεννήτρια όζοντος. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα προειδοποιητικό μήνυμα για το όζον.
4. Όταν σπάσει ο στεγανοποιητικός δακτύλιος στον μετρητή, επιλέξτε STOP TEST (ΔΙΑΚΟΠΗ ΔΟΚΙΜΗΣ).


Ο αναλυτής αφαιρεί όλο το όζον από τον μετρητή όζοντος (30 δευτερόλεπτα). Τα αποτελέσματα της δοκιμής εμφανίζονται στην οθόνη.


Στοιχείο	Περιγραφή
<b>TIME (ΩΡΑ)</b>	Εμφανίζει την ώρα θραύσης του στεγανοποιητικού δακτυλίου.
<b>STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)</b>	Εμφανίζει τα αποτελέσματα της δοκιμής. <b>TESTING (ΕΚΤΕΛΕΙΤΑΙ ΔΟΚΙΜΗ)</b> —Η δοκιμή είναι σε εξέλιξη <b>PASS (ΕΠΙΤΥΧΙΑ)</b> —Ο χρόνος έως τη θραύση του στεγανοποιητικού δακτυλίου ήταν λιγότερος από 18 δευτερόλεπτα (προεπιλογή). <b>LOW OZONE (ΧΑΜΗΛΟ ΟΖΟΝ)</b> —Ο χρόνος έως τη θραύση του στεγανοποιητικού δακτυλίου ήταν περισσότερος από 18 δευτερόλεπτα αλλά λιγότερος από 60 δευτερόλεπτα (προεπιλογή). <b>FAIL (ΑΣΤΟΧΙΑ)</b> —Ο χρόνος έως τη θραύση του στεγανοποιητικού δακτυλίου ήταν περισσότερος από 60 δευτερόλεπτα (προεπιλογή). <b>Σημείωση:</b> Για να αλλάξετε τα προεπιλεγμένα όρια για τη δοκιμή, επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > SYSTEM CONFIGURATION (ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ) > FAULT SETUP (ΠΥΘΜΙΣΗ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ) > OZONE TEST TIME (ΧΡΟΝΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΟΖΟΝΤΟΣ).

### 3.4 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 το εξάρτημα SAMPLE (ΔΕΙΓΜΑ) ή MANUAL (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΟ) που χρησιμοποιείται για τη δοκιμή. Για παράδειγμα, για να επιλέξετε το εξάρτημα SAMPLE 1 (ΔΕΙΓΜΑ 1), επιλέξτε STREAM VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΡΟΗΣ) 1.
<b>PUMP FORWARD TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΕ ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)</b>	Εκκινεί την αντλία δείγματος στη λειτουργία κανονικής διεύθυνσης. <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). <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Πατήστε  για να σταματήσετε το χρονόμετρο όταν το δείγμα διέρχεται από τη βαλβίδα δείγματος (ARS) και το δείγμα στάζει μέσα στον αγωγό αποστράγγισης στο πλάι του αναλυτή.</li> <li>2. Καταγράψτε το χρόνο που εμφανίζεται στην οθόνη. Ο χρόνος είναι ο σωστός χρόνος κανονικής λειτουργίας για την επιλεγμένη ροή.</li> </ol>


Επιλογή	Περιγραφή
<b>PUMP REVERSE TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΕ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)</b>	<p>Εκκινεί την αντλία δείγματος στη λειτουργία αντίστροφης διεύθυνσης.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Πατήστε  για να σταματήσετε το χρονόμετρο όταν οι γραμμές δείγματος και ο συλλέκτης οξειδωμένου δείγματος/το δοχείο καθαρισμού είναι κενά.</li> <li>2. Καταγράψτε το χρόνο που εμφανίζεται στην οθόνη. Ο χρόνος είναι ο σωστός χρόνος αντίστροφης λειτουργίας για την αντλία δείγματος.</li> </ol>
<b>SAMPLE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)</b>	<p>Μεταβαίνει στο μενού MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) &gt; COMMISSIONING (ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ) &gt; SAMPLE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) για να ορίσετε τους χρόνους κανονικής και αντίστροφης λειτουργίας για κάθε ροή δείγματος.</p>

### 3.5 Εκτέλεση δοκιμής pH

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**


	<p>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.</p>
---	--

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

	<p>Κίνδυνος έκθεσης σε χημικά. Απορρίψτε τα χημικά και τα απόβλητα σύμφωνα με τους τοπικούς, περιφερειακούς και εθνικούς κανονισμούς.</p>
--	---

Εκτελέστε μια δοκιμή pH για να προσδιορίσετε εάν το pH του διαλύματος στον αντιδραστήρα είναι σωστό στα διάφορα στάδια μιας αντίδρασης.

**Απαιτούμενα στοιχεία:**

- Πεχαμετρικό χαρτί
  - Ποτήρι ζέσεως
  - Μέσα ατομικής προστασίας (ανατρέξτε στα MSDS/SDS)
1. Φορέστε τα μέσα ατομικής προστασίας που ορίζονται στο φύλλο δεδομένων ασφάλειας (MSDS/SDS).
  2. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > PROCESS TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ) > pH TEST (ΔΟΚΙΜΗ pH).
  3. Επιλέξτε RANGE, VALVE (ΕΥΡΟΣ, ΒΑΛΒΙΔΑ).
  4. Ρυθμίστε το εύρος λειτουργίας (π.χ. 1) και τη ροή [π.χ. STREAM (ΡΟΗ) 1] που θα χρησιμοποιηθούν για τη δοκιμή.  
 Ανατρέξτε στην οθόνη OPERATION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) > SYSTEM RANGE DATA (ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΥΡΟΥΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ για να δείτε τα εύρη τιμών λειτουργίας. Επιλέξτε το εύρος λειτουργίας που ανταποκρίνεται στις φυσιολογικές μετρήσεις για τη ροή δείγματος.
  5. Επιλέξτε MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ).
  6. Επιλέξτε τον τρόπο λειτουργίας δοκιμής (π.χ. TIC+TOC ή TC).
  7. Επιλέξτε START TEST (ΕΝΑΡΞΗ ΔΟΚΙΜΗΣ).
  8. Πατήστε ξανά  για να επιβεβαιώσετε ότι η προηγούμενη αντίδραση ολοκληρώθηκε κανονικά.

Ο αναλυτής εκτελεί τις ακόλουθες ενέργειες διαδοχικά:

- Μια κανονική εκκίνηση ολοκληρώνεται σε περίπου 210 δευτερόλεπτα (έκπλυση όζοντος, έκπλυση αντιδραστήρα, δοκιμή πίεσης και δοκιμή ροής).
  - Προσθέτει το δείγμα και το οξύ TIC στον αντιδραστήρα. Στη συνέχεια διακόπτεται η εκτέλεση του προγράμματος, προκειμένου ο χρήστης να μετρήσει το pH του TIC.
  - Προσθέτει το αντιδραστήριο βάσης στο διάλυμα του αντιδραστήρα. Στη συνέχεια διακόπτεται η εκτέλεση του προγράμματος, προκειμένου ο χρήστης να μετρήσει το pH της βάσης.
  - Προσθέτει το οξύ TOC στο διάλυμα του αντιδραστήρα. Στη συνέχεια διακόπτεται η εκτέλεση του προγράμματος, προκειμένου ο χρήστης να μετρήσει το pH.
  - Η φάση έκπλυσης του αντιδραστήρα και του αναλυτή CO<sub>2</sub> ολοκληρώθηκε.
9. Όταν στην οθόνη εμφανιστεί η ένδειξη "TEST TIC pH (ΔΟΚΙΜΗ pH TIC)", ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>TAKE SAMPLE (ΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)</b>	Ενεργοποιεί τη βαλβίδα εξόδου δείγματος για 0,1 δευτερόλεπτο. Επιλέξτε TAKE SAMPLE (ΛΗΨΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) τέσσερις φορές, για να αφαιρέσετε το παλιό δείγμα από τη γραμμή εξόδου δείγματος και κατόπιν συλλέξτε ένα δείγμα στο ποτήρι ζέσεως. Χρησιμοποιήστε πεχαμετρικό χαρτί για να μετρήσετε το pH του δείγματος. Το αναμενόμενο pH εμφανίζεται στην οθόνη. <i><b>Σημείωση:</b> Η απώλεια όγκου στον αντιδραστήρα κατά τη συλλογή ενός δείγματος μπορεί να επηρεάσει αρνητικά το pH των δειγμάτων που συλλέγονται στο επόμενο βήμα. Για βέλτιστη ακρίβεια, συλλέξτε μόνο ένα δείγμα κατά τη διάρκεια μιας δοκιμής pH και στη συνέχεια ολοκληρώστε τη δοκιμή. Επανεκκινήστε τη δοκιμή pH και συλλέξτε ένα δείγμα σε διαφορετικό βήμα [π.χ. TEST BASE pH (ΔΟΚΙΜΗ pH ΒΑΣΗΣ)].</i>
<b>CONTINUE TO NEXT PHASE (ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΦΑΣΗ)</b>	Ο αναλυτής μεταβαίνει στο επόμενο βήμα του προγράμματος.
<b>STOP TEST (ΔΙΑΚΟΠΗ ΔΟΚΙΜΗΣ)</b>	Ο αναλυτής μεταβαίνει στο τελευταίο βήμα του προγράμματος, την έκπλυση του αντιδραστήρα.

10. Όταν στην οθόνη εμφανιστεί η ένδειξη "TEST BASE pH (ΔΟΚΙΜΗ pH ΒΑΣΗΣ)", ορίστε μια επιλογή. Οι επιλογές είναι οι ίδιες με αυτές του προηγούμενου βήματος.
11. Όταν στην οθόνη εμφανιστεί η ένδειξη "TEST TOC pH (ΔΟΚΙΜΗ pH TOC)", ορίστε μια επιλογή. Οι επιλογές είναι οι ίδιες με αυτές του προηγούμενου βήματος.
12. Όταν εμφανιστεί το μήνυμα "CONFIRM ALL TUBES RE-CONNECTED (ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΤΕ ΟΤΙ ΟΛΟΙ ΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ ΕΧΟΥΝ ΕΠΑΝΑΣΥΝΔΕΘΕΙ)", πατήστε ✓ για επιβεβαίωση.  
Η φάση έκπλυσης του αντιδραστήρα και του αναλυτή CO<sub>2</sub> ολοκληρώθηκε.

### 3.6 Εκτέλεση δοκιμής βαλβίδας δείγματος

Προσδιορίστε εάν η σφαιρική βαλβίδα δείγματος είναι ευθυγραμμισμένη με τις θύρες βαλβίδας δείγματος. Προσαρμόστε την ευθυγράμμιση όπως απαιτείται.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > PROCESS TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ) > SAMPLE VALVE TEST (ΔΟΚΙΜΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ).
2. Επιλέξτε TEST FIRST FAILURE (ΔΟΚΙΜΗ ΠΡΩΤΗΣ ΑΠΟΤΥΧΙΑΣ) για να ξεκινήσετε τη δοκιμή.

Ο αναλυτής περιστρέφει τη βαλβίδα δείγματος από τη θέση αισθητήρα 1, 2 και κατόπιν 3. Η ένδειξη "COMPLETE (ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ)" εμφανίζεται όταν ολοκληρωθεί η δοκιμή.

- **LOOP COUNT (ΑΡΙΘΜΟΣ ΒΡΟΧΩΝ)** —Εμφανίζει τον αριθμό των βρόχων περιστροφής της σφαιρικής βαλβίδας για κάθε σημείο προσαρμογής και για κάθε θέση αισθητήρα κατά τη διάρκεια της δοκιμής (προεπιλεγμένη τιμή: 2).
  - **CURRENTLY TESTING (ΔΟΚΙΜΗ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ)** —Εμφανίζει τα σημεία προσαρμογής (η χρονική καθυστέρηση που εφαρμόζεται από το λογισμικό) για κάθε αισθητήρα κατά τη διάρκεια της δοκιμής. Τα σημεία προσαρμογής είναι από 0 έως 15 σε βήματα του 1 σημείου.
  - **FIRST FAILURE POINT (ΠΡΩΤΟ ΣΗΜΕΙΟ ΑΣΤΟΧΙΑΣ)** —Εμφανίζει το σημείο προσαρμογής στο οποίο ο αναλυτής δεν ανιχνεύει τη θέση της βαλβίδας.
3. Επιλέξτε ADJUST SAMPLE VALVE (ΡΥΘΜΙΣΗ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) για να ρυθμίσετε τη θέση διακοπής της βαλβίδας δείγματος, ώστε να ευθυγραμμιστεί η σφαιρική βαλβίδα δείγματος με τις θύρες βαλβίδας δείγματος. Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη.

Ο αναλυτής εμφανίζει τη θέση της βαλβίδας (π.χ. SENS 1 [ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ 1]) όταν εισάγονται οι τιμές προσαρμογής.

Εάν προκύψει σφάλμα 17\_SMPL VALVE NOT SYNC (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ ΜΗ ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΕΝΗ), ανατρέξτε στα φύλλα πληροφοριών T018. *Αντιμετώπιση προβλημάτων σφάλματος μη συγχρονισμένης βαλβίδας δείγματος BioTector μετά από αντικατάσταση βαλβίδας και TT002. Γρήγορη αντιμετώπιση προβλημάτων σφάλματος μη συγχρονισμένης βαλβίδας BioTector.*

**Σημείωση:** Κατά την αντικατάσταση της βαλβίδας δείγματος, ανατρέξτε στο φύλλο πληροφοριών M046. Οδηγίες προσαρμογής βαλβίδας δείγματος και τοποθέτησης σωλήνα δείγματος.

### 3.7 Εκτέλεση προσομοιώσεων

Εκτελέστε προσομοιώσεις για να προσδιορίσετε εάν η λειτουργία ενός εξαρτήματος (π.χ. αντλίες, βαλβίδες και ελεγκτής ροής μάζας) είναι σωστή.

**Σημείωση:** Κάθε φορά που ενεργοποιείται ένα εξάρτημα, ο αναλυτής διακόπτει τη λειτουργία των άλλων συσκευών όπως απαιτείται, προκειμένου να αποτραπεί βλάβη στον αναλυτή.

Όταν πατάτε το πλήκτρο επιστροφής για έξοδο από το μενού, ο αναλυτής εκτελεί μια διεργασία συγχρονισμού αντλίας.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ).

Εμφανίζεται η κατάσταση των εξαρτημάτων του αναλυτή.

2. Ορίστε μια επιλογή.

Όταν ένα εξάρτημα είναι ενεργοποιημένο, εμφανίζεται ένας αστερίσκος (\*) πριν από το όνομα του εξαρτήματος στην οθόνη.

**Σημείωση:** Οι αλλαγές που πραγματοποιούνται στις ρυθμίσεις από αυτό το μενού δεν αποθηκεύονται.

Επιλογή	Περιγραφή
MFC	Ρυθμίζει τη ροή του ελεγκτή ροής μάζας (MFC) (π.χ. 40 L/ώρα). Ρυθμίστε τη ροή. Πατήστε ✓ για εκκίνηση του ελεγκτή ροής μάζας (MFC). Η μετρούμενη ροή εμφανίζεται στο επάνω μέρος της οθόνης. <b>Σημείωση:</b> Εάν η εμφανιζόμενη ροή είναι 0,0 L/ώρα, ο MFC είναι απενεργοποιημένος.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>OZONE GENERATOR (ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΟΖΟΝΤΟΣ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη γεννήτρια όζοντος. <b>Σημείωση:</b> Για λόγους ασφαλείας, πριν από την ενεργοποίηση της γεννήτριας όζοντος εκτελείται μια δοκιμή πίεσης. Εάν εντοπιστεί διαρροή αερίου, η γεννήτρια όζοντος δεν ενεργοποιείται.
<b>ACID PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΟΞΕΟΣ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την αντλία οξέος. Ρυθμίζει τον αριθμό των παλμών (½ περιστροφή). Όταν η αντλία είναι σε λειτουργία, εμφανίζεται ο πραγματικός χρόνος παλμού (εξωτερικοί βραχίονες) και ο ρυθμισμένος χρόνος παλμού (εσωτερικοί βραχίονες).
<b>ACID VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΟΞΕΟΣ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη βαλβίδα οξέος.
<b>BASE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΒΑΣΗΣ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την αντλία βάσης. Ρυθμίζει τον αριθμό των παλμών (½ περιστροφή). Όταν η αντλία είναι σε λειτουργία, εμφανίζεται ο πραγματικός χρόνος παλμού (εξωτερικοί βραχίονες) και ο ρυθμισμένος χρόνος παλμού (εσωτερικοί βραχίονες).
<b>PH ADJUST VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ PH)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη βαλβίδα προσαρμογής pH.
<b>SAMPLE VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)</b>	Θέτει τη βαλβίδα δείγματος (ARS) στην επιλεγμένη θέση. Επιλογές: SEN (ΑΙΣΘ.)1 (αντλία δείγματος σε παράκαμψη), SEN (ΑΙΣΘ.)2 (αντλία δείγματος σε αντιδραστήρα) ή SEN (ΑΙΣΘ.)3 (οξύ ή βάση σε αντιδραστήρα).
<b>SAMPLE PUMP (ΑΝΤΛΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)</b>	Θέτει την αντλία δείγματος στον επιλεγμένο τρόπο λειτουργίας. Επιλογές: FWD (KANON.) (μπροστά), REV (ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ) (αντίστροφα), P-FWD (P-KANON.) (έλεγχος παλμού μπροστά) ή P-REV (ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ P) (έλεγχος παλμού αντίστροφα). Εάν είναι επιλεγμένο το στοιχείο P-FWD (P-KANON.) ή P-REV (ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ P), ρυθμίστε τον αριθμό των παλμών (½ περιστροφή του κυλίνδρου αντλίας). Όταν η αντλία είναι σε λειτουργία, εμφανίζεται ο πραγματικός χρόνος παλμού (εξωτερικοί βραχίονες) και ο ρυθμισμένος χρόνος παλμού (εσωτερικοί βραχίονες).
<b>INJECTION VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΓΧΥΣΗΣ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη βαλβίδα έγχυσης.
<b>REACTOR MOTOR (ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τον κινητήρα του αντιδραστήρα ανάμιξης.
<b>SAMPLE OUT VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΕΞΟΔΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη βαλβίδα εξόδου δείγματος.
<b>EXHAUST VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΑΕΡΙΩΝ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη βαλβίδα εξαγωγής.
<b>CLEANING VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη βαλβίδα καθαρισμού.
<b>CALIBRATION VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ) (προαιρετικά)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη βαλβίδα μηδενικής βαθμονόμησης ή βαθμονόμησης εύρους. Επιλογές: ZERO (ΜΗΔΕΝ), SPAN (ΕΥΡΟΣ) ή OFF.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>STREAM VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ ΡΟΗΣ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη βαλβίδα ροής δείγματος. Επιλέξτε τον αριθμό της βαλβίδας ροής. Μπορείτε να ενεργοποιήσετε μόνο μία βαλβίδα ροής κάθε φορά. <b>Σημείωση:</b> Ο έλεγχος των βαλβίδων ροής επιτυγχάνεται από τα προγραμματιζόμενα ρελέ ή από τον (βοηθητικό) πίνακα επέκτασης ροής.
<b>MANUAL VALVE (ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΒΑΛΒΙΔΑ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί τη μη αυτόματη βαλβίδα. Επιλέξτε τη μη αυτόματη βαλβίδα. Μπορείτε να ενεργοποιήσετε μόνο μία μη αυτόματη βαλβίδα κάθε φορά.
<b>COOLER (ΨΥΚΤΗΣ)</b>	Θέτει τον ψύκτη σε κατάσταση ενεργοποίησης, απενεργοποίησης ή αυτόματης λειτουργίας, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η σωστή λειτουργία του ρελέ ψύκτη.
<b>LEAK DETECTOR (ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ)</b>	Δεν είναι δυνατή η επιλογή του στοιχείου LEAK DETECTOR (ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ). Η κατάσταση του συναγερμού ανιχνευτή διαρροής υγρού εμφανίζεται στην οθόνη.
<b>FAN (ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ)</b>	Θέτει τον ανεμιστήρα σε κατάσταση ενεργοποίησης, απενεργοποίησης ή αυτόματης λειτουργίας, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η σωστή λειτουργία του ρελέ ανεμιστήρα. Η θερμοκρασία του αναλυτή εμφανίζεται στην οθόνη. Όταν το στοιχείο FAN (ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ) έχει ρυθμιστεί σε AUTO (ΑΥΤΟΜΑΤΑ), ο αναλυτής απενεργοποιεί τον ανεμιστήρα όταν η θερμοκρασία του αναλυτή είναι χαμηλότερη από 25 °C. Ο ανεμιστήρας λειτουργεί συνεχώς όταν η θερμοκρασία του αναλυτή είναι υψηλότερη από 25 °C.
<b>TEMP SWITCH (ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ)</b>	Θέτει το διακόπτη θερμοκρασίας σε κατάσταση ενεργοποίησης, απενεργοποίησης ή αυτόματης λειτουργίας, προκειμένου να επιβεβαιωθεί η σωστή λειτουργία του ρελέ διακόπτη θερμοκρασίας. Όταν το στοιχείο TEMP SWITCH (ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ) έχει ρυθμιστεί σε AUTO (ΑΥΤΟΜΑΤΑ), ο αναλυτής ενεργοποιεί τον διακόπτη θερμοκρασίας όταν η θερμοκρασία του αναλυτή είναι 25 °C (προεπιλογή) ή υψηλότερη. Ο διακόπτης θερμοκρασίας παραμένει ενεργοποιημένος μέχρι η θερμοκρασία του αναλυτή να πέσει κάτω από 25 °C.
<b>SAMPLER FILL (ΠΛΗΡΩΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το σήμα για την πλήρωση του δειγματολήπτη. Το σήμα παραμένει ενεργό μέχρι να απενεργοποιηθεί.
<b>SAMPLER EMPTY (ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣ ΚΕΝΟΣ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το σήμα για την εκκένωση του δειγματολήπτη. Το σήμα παραμένει ενεργό για 5 δευτερόλεπτα.
<b>SAMPLER ERROR (ΣΦΑΛΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗ)</b>	Ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί το σήμα για σφάλμα του δειγματολήπτη. Το σήμα σφάλματος δειγματολήπτη αποστέλλεται συνήθως από τον δειγματολήπτη όταν υπάρχει σφάλμα στον δειγματολήπτη.
<b>SAMPLE SENSOR (ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ)</b>	Δεν είναι δυνατή η επιλογή του στοιχείου SAMPLE SENSOR (ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ). Η κατάσταση του αισθητήρα δείγματος εμφανίζεται στην οθόνη.
<b>REACTOR PURGE (ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΑ)</b>	Εκκινεί τη λειτουργία έκπλυσης αντιδραστήρα.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>RUN REAGENTS PURGE (ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΕΚΚΑΘΑΡΙΣΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ)</b>	Ξεκινά τη λειτουργία πλήρωσης αντιδραστήριου, κατά την οποία γίνεται η πλήρωση των σωλήνων αντιδραστήριου με αντιδραστήριο.
<b>INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ)</b>	Μετάβαση στο μενού MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ). Το μενού INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ) εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων, ψηφιακών εξόδων, αναλογικών εισόδων και αναλογικών εξόδων.

### 3.8 Εκτέλεση δοκιμής εξόδου ρελέ ή 4–20 mA

Εκτελέστε μια προσομοίωση σήματος για να προσδιορίσετε εάν λειτουργεί σωστά η έξοδος ρελέ και 4–20 mA.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > SIGNAL SIMULATE (ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΣΗΜΑΤΟΣ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ) 1 έως 6</b>	Ρυθμίζει το ρελέ ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) 1 έως 6</b>	Ρυθμίζει μια έξοδο 4–20 mA (π.χ. CHANNEL (ΚΑΝΑΛΙ) 1) σε ένα επιλεγμένο σήμα 4–20 mA.
<b>CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2) 1 έως 6</b>	Ρυθμίζει το ρελέ CO2 ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ CO2) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>STM ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΡΟΗΣ) 1 έως 6</b>	Ρυθμίζει το ρελέ STM ALARM (ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ ΡΟΗΣ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>SAMPLE FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) 1 έως 6</b>	Ρυθμίζει το ρελέ SAMPLE FAULT (ΣΦΑΛΜΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) για μια συγκεκριμένη ροή σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>SYNC RELAY (ΡΕΛΕ ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ SYNC (ΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΣ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>SAMPLE STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) 1 έως 6</b>	Ρυθμίζει το ρελέ SAMPLE STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ) για μια συγκεκριμένη ροή σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>CAL SIGNAL (ΣΗΜΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ CAL SIGNAL (ΣΗΜΑ ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΣΗΣ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>MAINT SIGNAL (ΣΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ MAINT SIGNAL (ΣΗΜΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>REMOTE STANDBY (ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΑΝΑΜΟΝΗ)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ REMOTE STANDBY (ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ ΑΝΑΜΟΝΗ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>FAULT (ΣΦΑΛΜΑ)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ FAULT (ΣΦΑΛΜΑ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>FAULT OR WARN (ΣΦΑΛΜΑ Ή ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ FAULT OR WARN (ΣΦΑΛΜΑ Ή ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ WARNING (ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>NOTE (ΣΗΜΕΙΩΣΗ)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ NOTE (ΣΗΜΕΙΩΣΗ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>MAN MODE TRIG (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ MAN MODE TRIG (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΣΕ ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>4-20mA CHNG (ΑΛΛΑΓΗ 4-20 mA)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ 4-20mA CHNG (ΑΛΛΑΓΗ 4-20 mA) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>4-20mA CHNG (ΑΛΛΑΓΗ 4-20 mA) 1 έως 6</b>	Ρυθμίζει το ρελέ 4-20mA CHNG (ΑΛΛΑΓΗ 4-20 mA)1 έως 6 σε κατάσταση ενεργοποίησης για μια καθορισμένη ροή, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>4-20mA READ (ΑΝΑΓΝΩΣΗ 4-20 mA)</b>	Ρυθμίζει το ρελέ 4-20mA READ (ΑΝΑΓΝΩΣΗ 4-20 mA) σε κατάσταση ενεργοποίησης, εφόσον προβλέπεται από τη διαμόρφωση.
<b>INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ)</b>	Μετάβαση στο μενού MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ). Το μενού INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ) εμφανίζει την κατάσταση των ψηφιακών εισόδων, ψηφιακών εξόδων, αναλογικών εισόδων και αναλογικών εξόδων.

### 3.9 Εμφάνιση της κατάστασης εισόδου και εξόδου

Εμφανίστε τα σήματα στις ψηφιακές εισόδους, ψηφιακές εξόδους, αναλογικές εισόδους και αναλογικές εξόδους, προκειμένου να ελέγξετε τη λειτουργία τους.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > INPUT/OUTPUT STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ/ΕΞΟΔΟΥ).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>DIGITAL INPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ)</b>	<p>Εμφανίζει το ψηφιακό σήμα στις ψηφιακές εισόδους (1 = ενεργό, 0 = ανενεργό). Η ένδειξη "DI" ακολουθούμενη από δύο ψηφία προσδιορίζει τις ψηφιακές εισόδους. Για παράδειγμα, DI09 είναι η ψηφιακή είσοδος 9.</p> <p>Ο αριθμός ψηφιακής εισόδου ακολουθείται από το ψηφιακό σήμα στην είσοδο και κατόπιν από τη λειτουργία. Το στοιχείο "[PROGRAMMABLE] (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟ)" προσδιορίζει τις διαμορφώσιμες ψηφιακές εισόδους.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Το DI09 είναι το πλήκτρο enter. Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο enter για να αλλάξετε το ψηφιακό σήμα στην είσοδο DI09 σε 1.</p>

Επιλογή	Περιγραφή
<b>DIGITAL OUTPUT (ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΞΟΔΟΣ)</b>	<p>Εμφανίζει το ψηφιακό σήμα στις ψηφιακές εξόδους (1 = ενεργό, 0 = ανενεργό). Η ένδειξη "DO" ακολουθούμενη από δύο ψηφία προσδιορίζει τις ψηφιακές εξόδους. Για παράδειγμα, DO21 είναι η ψηφιακή έξοδος 21.</p> <p>Ο αριθμός ψηφιακής εξόδου ακολουθείται από το ψηφιακό σήμα στην έξοδο και κατόπιν από τη λειτουργία. Το στοιχείο "[PROGRAMMABLE] (ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟ)" προσδιορίζει τις διαμορφώσιμες ψηφιακές εξόδους.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Όταν ο αναλυτής τίθεται σε κατάσταση ενεργοποίησης, όλες οι ψηφιακές εξοδοί ρυθμίζονται σε 0.</p> <p><b>Σημείωση:</b> Η έξοδος DO21 έχει ψηφιακό σήμα 1 όταν ο ψύκτης είναι ενεργοποιημένος και 0 όταν ο ψύκτης είναι απενεργοποιημένος. Ο ψύκτης λειτουργεί για περίπου 3 δευτερόλεπτα και στη συνέχεια απενεργοποιείται για 7 δευτερόλεπτα.</p>
<b>ANALOG INPUT (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟΣ)</b>	<p>Εμφανίζει την ψηφιακή τιμή του μετατροπέα ADC, την τάση εισόδου και τη λειτουργία για κάθε αναλογική είσοδο. Ο αναλυτής χρησιμοποιεί μετατροπέα ADC 12-bit, έτσι ώστε το εύρος της ψηφιακής τιμής να είναι 0 έως 4095. Το εύρος τάσης εισόδου είναι 0 έως 5,00 V.</p>
<b>ANALOG OUTPUT (ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΕΞΟΔΟΣ)</b>	<p>Εμφανίζει την ψηφιακή τιμή του μετατροπέα DAC, την τάση εξόδου και τη λειτουργία για κάθε αναλογική έξοδο. Ο αναλυτής χρησιμοποιεί μετατροπέα DAC 12-bit, έτσι ώστε το εύρος της ψηφιακής τιμής να είναι 0 έως 4095. Το εύρος τάσης εξόδου είναι 0 έως 10,00 V.</p>

### 3.10 Εμφάνιση της κατάστασης ελεγκτή οξυγόνου

Εμφανίστε τις παραμέτρους παροχής αέρα, παροχής οξυγόνου, ροής αερίου, πίεσης και θερμοκρασίας του συστήματος.

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ).
2. Επιλέξτε O2-CTRL STATUS (O2-ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ).

Ο συμπυκνωτής οξυγόνου είναι ενεργοποιημένος. Στην οθόνη εμφανίζονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

- **IDENTIFICATION (ΤΑΥΤΟΠΟΙΗΣΗ)** —Ο αριθμός ταυτοποίησης της πλακέτας ελεγκτή οξυγόνου.
- **VERSION (ΕΚΔΟΣΗ)** —Η έκδοση λογισμικού της πλακέτας ελεγκτή οξυγόνου.
- **MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)** —Ορίζει τον τρόπο λειτουργίας της πλακέτας ελεγκτή οξυγόνου. Οι τρόποι λειτουργίας είναι οι εξής:
  - MFC:** Η λειτουργία του ελεγκτή ροής μάζας γίνεται από την πλακέτα ελεγκτή οξυγόνου.
  - O2:** Η λειτουργία του συμπυκνωτή οξυγόνου γίνεται από την πλακέτα ελεγκτή οξυγόνου.
  - MFC AND O2 (MFC ΚΑΙ O2):** Η λειτουργία του MFC και του συμπυκνωτή οξυγόνου γίνεται από την πλακέτα ελεγκτή οξυγόνου.
- **TEMPERATURE SENSOR (ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ)** —Η πρώτη τιμή είναι η θερμοκρασία του αναλυτή στην πλακέτα ελεγκτή οξυγόνου. Η δεύτερη τιμή είναι η μέτρηση τάσης από τον αισθητήρα θερμοκρασίας.
- **AIR PRESS SENSOR (ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΙΕΣΗΣ ΑΕΡΑ)** —Η πρώτη τιμή είναι η πίεση εισόδου αέρα του συμπυκνωτή οξυγόνου. Η δεύτερη τιμή είναι η μέτρηση τάσης από τον αισθητήρα πίεσης αέρα.
- **O2 PRESS SENSOR (ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΙΕΣΗΣ O2)** — Η πρώτη τιμή είναι η πίεση εισόδου οξυγόνου για το MFC (κατά κανόνα 400 mbar (±10 mbar) σε προκαθορισμένη τιμή MFC 20 L/ώρα. Η δεύτερη τιμή είναι η μέτρηση τάσης από τον αισθητήρα πίεσης οξυγόνου.

- **VALVE (ΒΑΛΒΙΔΑ)1, 2, 3**—Οι έξοδοι της βαλβίδας ελεγκτή οξυγόνου για τις βαλβίδες 1, 2 και 3 (1 = ενεργοποίηση, 0 = απενεργοποίηση). Η βαλβίδα 1 είναι η βαλβίδα απομόνωσης αέρα. Οι βαλβίδες 2 και 3 είναι δεσμευμένες.
- **ROTARY VALVE (ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ)** —Η λειτουργία της περιστροφικής βαλβίδας [FORWARD (ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΛΕΙΤ.), REVERSE (ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ) ή STOP (ΔΙΑΚΟΠΗ)].  
*Σημείωση:* Περίπου τον Σεπτέμβριο του 2022, η περιστροφική βαλβίδα αφαιρέθηκε από τον αναλυτή.
- **ROTARY VALVE SENSOR (ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ)** —Η θέση αισθητήρα της περιστροφικής βαλβίδας (1 = η περιστροφική βαλβίδα είναι στον αισθητήρα, 0 = η βαλβίδα δεν είναι στον αισθητήρα).  
*Σημείωση:* Περίπου τον Σεπτέμβριο του 2022, ο αισθητήρας της περιστροφικής βαλβίδας αφαιρέθηκε από τον αναλυτή.
- **MFC SETPOINT (ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΟ ΣΗΜΕΙΟ MFC)** —Ορίζει την προκαθορισμένη τιμή του ελεγκτή ροής μάζας. Πατήστε enter (εικονίδιο με το σημάδι ελέγχου), επιλέξτε την προκαθορισμένη τιμή και πατήστε ξανά enter. Η ροή MFC εμφανίζεται στο επάνω μέρος της οθόνης. Ο MFC είναι απενεργοποιημένος όταν η ροή είναι 0,0 L/ώρα.
- **MFC FLOW (ΡΟΗ MFC)** —Η πρώτη τιμή είναι η ροή MFC. Η δεύτερη τιμή είναι η μέτρηση τάσης από τον MFC. Όταν διακόπτεται η λειτουργία του αναλυτή ή όταν ο αναλυτής βρίσκεται σε κατάσταση απομακρυσμένης αναμονής, η προκαθορισμένη τιμή MFC είναι 1 L/ώρα.

### 3.11 Εμφάνιση της κατάστασης του Modbus

1. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > MODBUS STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ MODBUS).
2. Ορίστε μια επιλογή.

Επιλογή	Περιγραφή
<b>MODE (ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)</b>	Εμφανίζει τον τρόπο λειτουργίας του Modbus, ο οποίος είναι BIOTECTOR.
<b>DEVICE BUS ADDRESS (ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΑΥΛΟΥ ΣΥΣΚΕΥΗΣ)</b>	Εμφανίζει τη διεύθυνση Modbus του οργάνου.
<b>BUS MESSAGE COUNT (ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΝΥΜΑΤΩΝ ΔΙΑΥΛΟΥ)</b>	Εμφανίζει τον αριθμό μηνυμάτων Modbus που ελήφθησαν σωστά και απεστάλησαν στη διεύθυνση Modbus του οργάνου. <i>Σημείωση:</i> Όταν ο αριθμός είναι 65.535, το επόμενο μήνυμα που θα ληφθεί επαναφέρει τον αριθμό στο 1.
<b>BUS COM ERROR COUNT (ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΔΙΑΥΛΟΥ)</b>	Εμφανίζει τον αριθμό των κατεστραμμένων μηνυμάτων Modbus ή των μηνυμάτων που δεν ελήφθησαν πλήρως από το Modbus. <i>Σημείωση:</i> Όταν ο αριθμός είναι 65.535, το επόμενο μήνυμα που θα ληφθεί επαναφέρει τον αριθμό στο 1.
<b>MANUFACTURE ID (ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ)</b>	Εμφανίζει το αναγνωριστικό του κατασκευαστή του οργάνου (π.χ. 1 για Hach).
<b>DEVICE ID (ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΤΙΚΟ ΣΥΣΚΕΥΗΣ)</b>	Εμφανίζει την κατηγορία ή την οικογένεια του οργάνου, εφόσον έχει εισαχθεί (προεπιλογή: 1234).
<b>SERIAL NUMBER (ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΕΙΡΑΣ)</b>	Εμφανίζει τον αριθμό σειράς του οργάνου.
<b>LOCATION TAG (ΕΤΙΚΕΤΑ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑΣ)</b>	Εμφανίζει την τοποθεσία του οργάνου.

Επιλογή	Περιγραφή
<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.

Μετά τις επιλογές μενού, εμφανίζονται τα πρώτα 17 byte του τελευταίου μηνύματος Modbus που ελήφθη (RX) και μεταδόθηκε (TX).

### 3.12 Αντιμετώπιση προβλημάτων Modbus

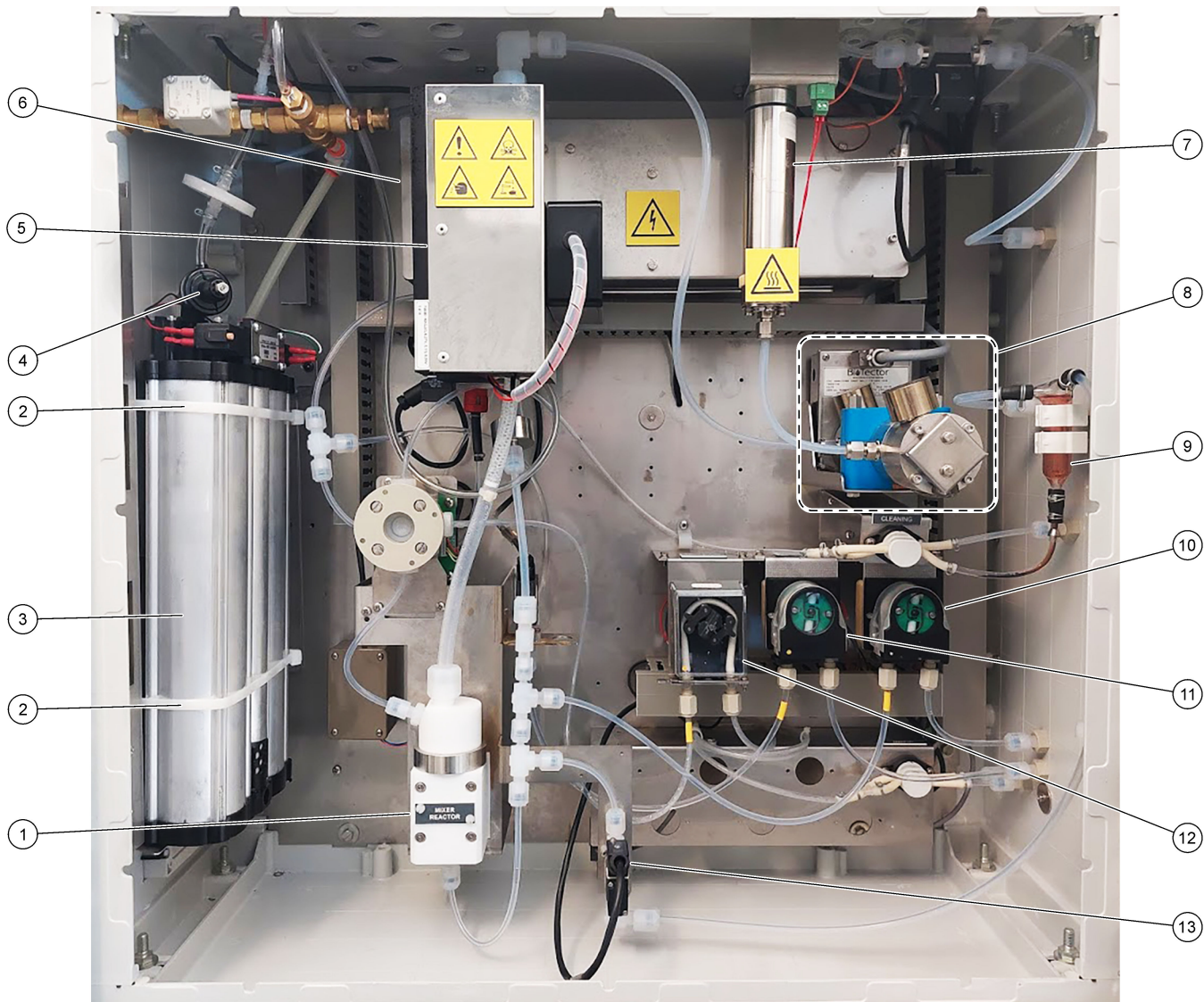
1. Βεβαιωθείτε ότι η διεύθυνση διαύλου της συσκευής είναι σωστή. Ανατρέξτε στην ενότητα *Διαμόρφωση των ρυθμίσεων Modbus* στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας.
2. Βεβαιωθείτε ότι η διεύθυνση καταχωρητή (5ψήφιος κωδικός) είναι σωστή.
3. Επιλέξτε MAINTENANCE (ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ) > DIAGNOSTICS (ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ) > MODBUS STATUS (ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ MODBUS) > BUS COM ERROR COUNT (ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΔΙΑΥΛΟΥ). Δείτε τον αριθμό σφαλμάτων μετάδοσης διαύλου.  
Ο αριθμός σφαλμάτων διαύλου θα πρέπει να αυξάνεται κάθε φορά που ο αναλυτής διαβάζει ένα μη έγκυρο μήνυμα Modbus ή ένα μήνυμα που δεν έχει ληφθεί πλήρως.  
**Σημείωση:** Τα έγκυρα μηνύματα που δεν απευθύνονται στο όργανο δεν αυξάνουν τον αριθμό του μετρητή.
4. Για την επιλογή Modbus RTU, βεβαιωθείτε ότι το σύρμα που είναι συνδεδεμένο στον ακροδέκτη D+ έχει θετική πόλωση σε σύγκριση με το σύρμα που είναι συνδεδεμένο στον ακροδέκτη D- όταν ο δίαυλος είναι σε κατάσταση αδράνειας.
5. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει εγκατεστημένος βραχυκυκλωτήρας στο J15 της μητρικής πλακέτας στο τέλος του διαύλου για τον τερματισμό του διαύλου. Η μητρική πλακέτα βρίσκεται στο περίβλημα ηλεκτρονικών εξαρτημάτων, στη θύρα πίσω από το κάλυμμα από ανοξείδωτο ασάλι.
6. Για την επιλογή Modbus TCP, ανοίξτε τη διασύνδεση web. Ανατρέξτε στην ενότητα *Διαμόρφωση της μονάδας TCP/IP του Modbus* στο Εγχειρίδιο εγκατάστασης και λειτουργίας. Εάν δεν ανοίγει η διασύνδεση web, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:
  - a. Βεβαιωθείτε ότι οι ρυθμίσεις δικτύου είναι σωστές.
  - b. Βεβαιωθείτε ότι οι σύνδεσμοι του καλωδίου Ethernet εφαρμόζουν πλήρως στις θύρες Ethernet.
  - c. Βεβαιωθείτε ότι η λυχνία LED για τον σύνδεσμο TCP/IP (RJ45) του Modbus είναι πράσινη.



# Ενότητα 4 Περίβλημα ανάλυσης

Εικόνα 2 δείχνει τις αντλίες και τα εξαρτήματα στο περίβλημα ανάλυσης. Εικόνα 3 δείχνει τις βαλβίδες στο περίβλημα ανάλυσης.

Εικόνα 2 Περίβλημα ανάλυσης—Αντλίες και εξαρτήματα



1 Mixer reactor (Αντιδραστήρας-αναμείκτης)	8 CO2 analyzer (Αναλυτής CO <sub>2</sub> )
2 Cable ties (Δεματικά καλωδίων) (2x)	9 Oxidized sample catch-pot (Συλλέκτης οξειδωμένου δείγματος) (OSCP)
3 Molecular sieve bed (Στρώμα μοριακού ηθμού)	10 Base pump (Αντλία βάσης), P4
4 Oxygen pressure regulator (Ρυθμιστής πίεσης οξυγόνου)	11 Acid pump (Αντλία οξέος), P3
5 Cooler (Ψύκτης)	12 Sample pump (Αντλία δείγματος), P1
6 Ozone generator (Γεννήτρια όζοντος)	13 Liquid leak detector (Ανιχνευτής διαρροής υγρού)
7 Ozone destructor (Καταστροφέας όζοντος)	

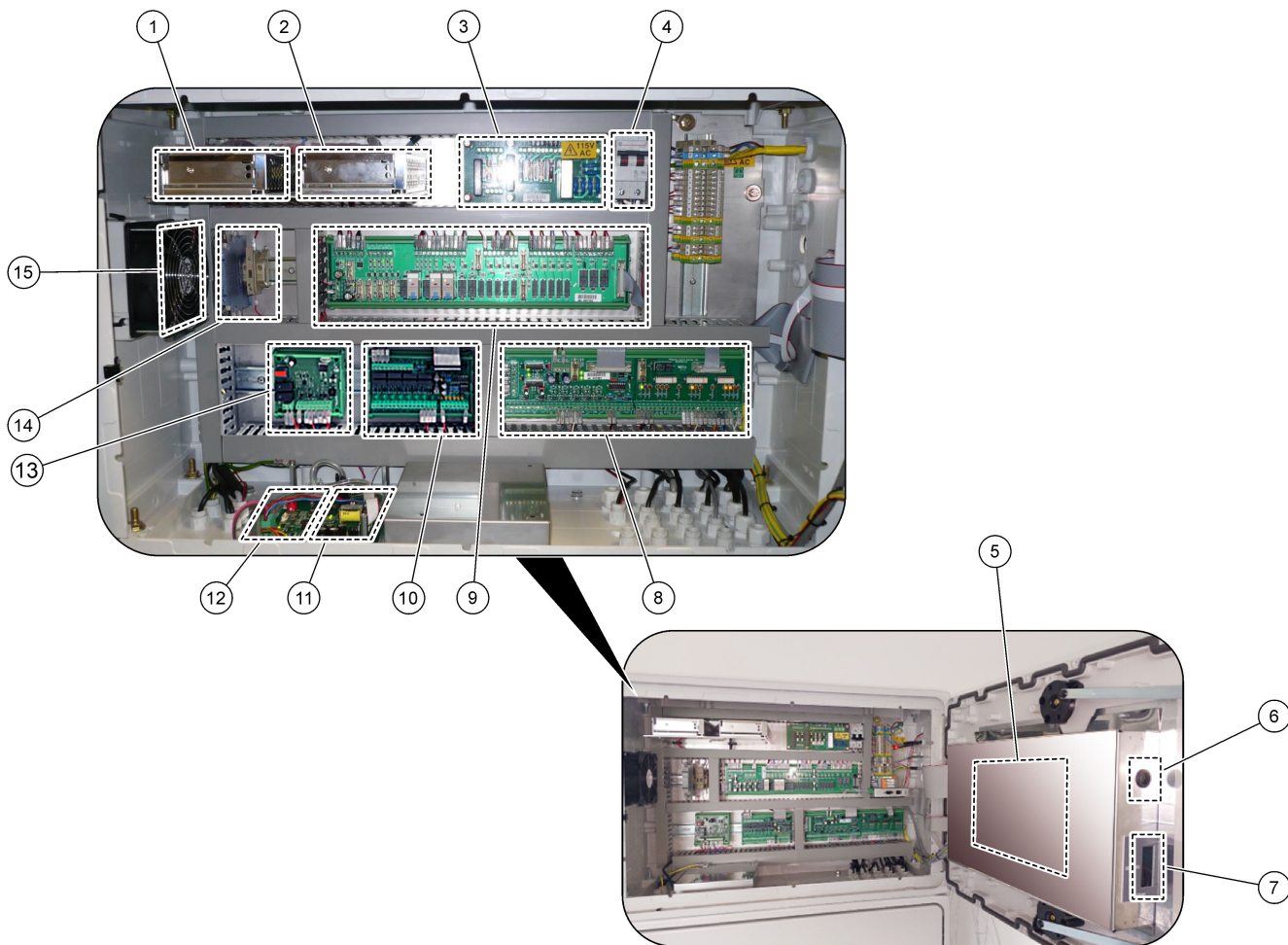
Εικόνα 3 Περίβλημα ανάλυσης—Βαλβίδες



1 Exhaust filter (Φίλτρο απαγωγής αερίων)	7 Air isolation valve (Βαλβίδα απομόνωσης αέρα), OV1
2 Acid valve (Βαλβίδα οξέος), MV6	8 Exhaust valve (Βαλβίδα απαγωγής αερίων), MV1
3 Sample (ARS) valve (Βαλβίδα δείγματος), MV4	9 Injection valve (Βαλβίδα έγχυσης), MV7
4 Non-return valve (check valve) [Ανεπίστροφη βαλβίδα (βαλβίδα ελέγχου)]	10 Cleaning valve (Βαλβίδα καθαρισμού)
5 Valves for oxygen concentrator (Βαλβίδες για τον συμπυκνωτή οξυγόνου)	11 Manual/Calibration valve (span calibration valve) [Χειροκίνητη βαλβίδα/βαλβίδα βαθμονόμησης (βαλβίδα βαθμονόμησης εύρους)], MV9
6 Pressure relief valve (Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης), OV1	12 Sample out valve (Βαλβίδα εξόδου δείγματος), MV5

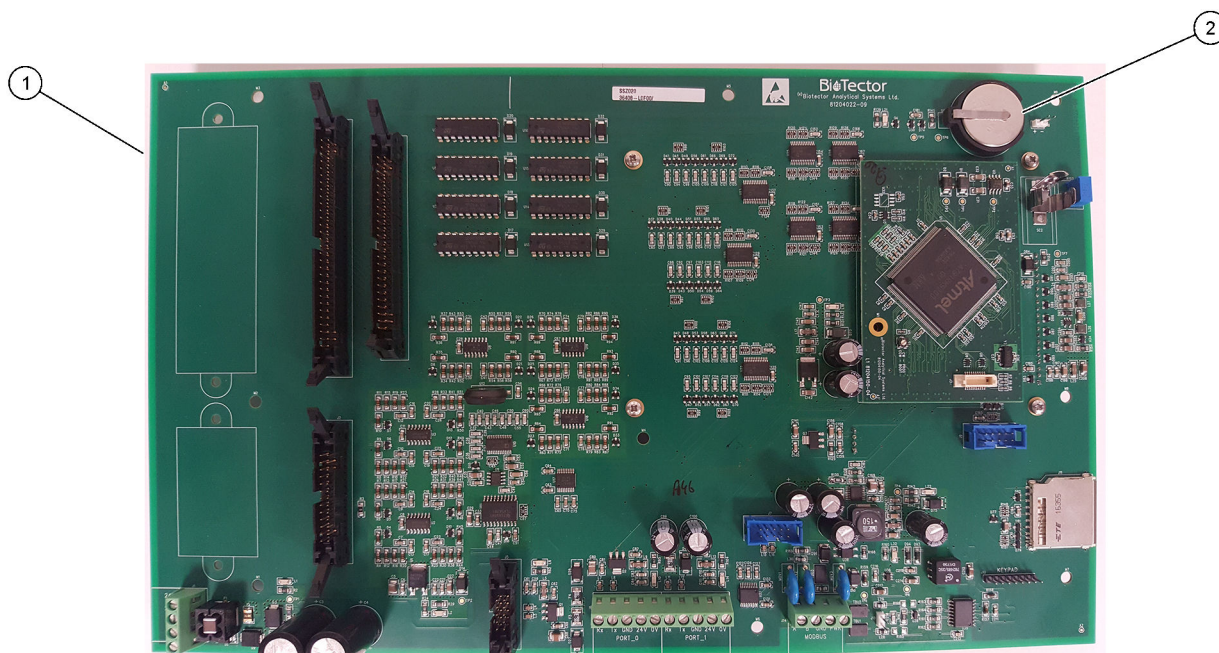
# Ενότητα 5 Εξαρτήματα περιβλήματος ελέγχου

Εικόνα 4 Εξαρτήματα περιβλήματος ελέγχου



1 Τροφοδοτικό, για κύρια/μητρική πλακέτα	9 PCB ρελέ
2 Τροφοδοτικό, για αντλίες και βαλβίδες	10 Βοηθητικό PCB/PCB επέκτασης ροής (προαιρετικό)
3 PCB (πίνακας τυπωμένου κυκλώματος) κεντρικής παροχής ρεύματος	11 Ελεγκτής ροής μάζας
4 Κεντρικός διακόπτης τροφοδοσίας	12 Πλακέτα ελεγκτή οξυγόνου
5 Μητρική πλακέτα	13 Πίνακας ασφαλείας για γεννήτρια όζοντος
6 Οπή πρόσβασης φωτεινότητας οθόνης LCD	14 Απομονωτήρες 4-20 mA
7 Υποδοχή κάρτας SD/MMC	15 Ανεμιστήρας
8 PCB σήματος	

Εικόνα 5 Εξαρτήματα μητρικής πλακέτας



1 Μητρική πλακέτα

2 Μπαταρία (Varta, CR2430, λιθίου, 3V, 285mAh)

# Ενότητα 6 Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

## ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



Κίνδυνος τραυματισμού. Η χρήση μη εγκεκριμένων εξαρτημάτων ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό, ζημιά στο όργανο ή δυσλειτουργία του εξοπλισμού. Τα ανταλλακτικά εξαρτήματα της παρούσας ενότητας είναι εγκεκριμένα από τον κατασκευαστή.

**Σημείωση:** Οι κωδικοί προϊόντος και οι αριθμοί καταλόγου μπορεί να διαφέρουν σε ορισμένες περιοχές πώλησης. Επικοινωνήστε με τον κατάλληλο διανομέα ή ανατρέξτε στη δικτυακή τοποθεσία της εταιρείας για τα στοιχεία επικοινωνίας.

### Αναλώσιμα

Περιγραφή	Ποσότητα	Αρ. προϊόντος
Αντιδραστήριο οξέος, 1,8 N θειικό οξύ που περιέχει 80mg/L μονοένυδρο θειικό μαγγάνιο	20 L (5,2 γαλόνια)	25255061
Αντιδραστήριο βάσης, 1,2 N υδροξείδιο του νατρίου	20 L (5,2 γαλόνια)	2985562
Απιονισμένο νερό	4 L (1 γαλόνι)	27256
TOC τυπικό, 50,0 mg/L	4 L	5847200
TOC τυπικό, 100 mg/L	1 L	LCW843
TOC τυπικό, 200 mg/L	1 L	LCW845
TOC τυπικό, 250 mg/L	1 L	LCW848
TOC τυπικό, 500 mg/L	1 L	LCW846
TOC τυπικό, 500 mg/L	4 L	5847300
TOC τυπικό, 1000 mg/L	4 L	5846900
TOC τυπικό, 5000 mg/L	4 L	5847400

### Ανταλλακτικά συμπυκνωτή οξυγόνου

Ανατρέξτε στην [Εικόνα 2](#) στη σελίδα 43 και [Εικόνα 3](#) στη σελίδα 44 για την ταυτοποίηση των ανταλλακτικών συμπυκνωτή οξυγόνου.

Περιγραφή	Ποσότητα για απόθεμα	Αρ. προϊόντος
Συμπυκνωτής οξυγόνου, βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης	0	10-NOR-025
Συμπυκνωτής οξυγόνου, ρυθμιστής πίεσης	0	10-DVB-012
Ο συμπυκνωτής οξυγόνου, σε πλήρη διάταξη, περιλαμβάνει: Κλίνες ηθμού, βαλβίδες και εξαρτήματα	1	19-NID-001
Πίνακας ελέγχου οξυγόνου, πλήρης	0	20-PCS-036

### Ανταλλακτικά

Περιγραφή <sup>2</sup>	Ποσότητα για απόθεμα	Αρ. προϊόντος
Κιτ εξαμηνιαίας συντήρησης, αναλυτής B7000i TOC	1	19-KIT-131
Βαλβίδα απομόνωσης αέρα, N/C	0	19-B5C-012

<sup>2</sup> Αναλώσιμα/εξαρτήματα που φθείρονται: σωλήνας EMPP, εξαρτήματα σωλήνα Y, φίλτρα για τον ανεμιστήρα και τον εξαερισμό, σωλήνας FPM/FKM στη γεννήτρια όζοντος, καταλύτης στον καταστροφέα όζοντος, φίλτρο CO<sub>2</sub> για το δοχείο αντιδραστηρίου βάσης, ρελέ 24 V στον πίνακα όζοντος, συνδεδεμένα ρελέ 24 V στον πίνακα ρελέ (81204001), βαλβίδα εξόδου δείγματος, βαλβίδα εξαγωγής, βαλβίδα οξέος, διάφραγμα στον αντιδραστήρα ανάμειξης και τα υγρά εξαρτήματα της βαλβίδας δείγματος (βαλβίδα ARS).

## Ανταλλακτικά και εξαρτήματα

### Ανταλλακτικά (συνέχεια)

Περιγραφή <sup>2</sup>	Ποσότητα για απόθεμα	Αρ. προϊόντος
Αντλία οξέος ή αντλία βάσης, SR25	0	19-ASF-004
Κύρια πλακέτα ARM, Rev 9, περιλαμβάνει: επεξεργαστή και οθόνη LCD	0	19-PCB-053
Αναλυτής CO <sub>2</sub> , Hastelloy, 0–15000 ppm	0	20-CO2-011
Ψύκτης, B4M με φίλτρο από γυάλινα μικροσφαιρίδια	0	19-BAS-018
Πακέτο φίλτρου αέρα οργάνου, B5C	0	10-SMC-001
Στοιχεία πακέτου φίλτρου για παροχή αέρα, B5C	1 <sup>3</sup>	12-SMC-001
Ενισχυτής απομόνωσης	1	10-KNK-001
Κινητήρας αντιδραστήρα ανάμιξης, B4M, 24 VDC, πλήρης με ανίχνευση διαρροής	1	19-BAS-015
Αντιδραστήρας ανάμιξης, PTFE, πλήρης με κινητήρα 24 VDC	0	19-BAS-122
Αντιδραστήρας ανάμιξης, PTFE	0	19-BAS-123
Θερμικός καταστροφέας όζοντος	0	10-HAW-001
Δοχείο συλλογής οξειδωμένου δείγματος (OSCP), δοχείο καθαρισμού, γυάλινο, 50 mm	1	10-KBS-018
Πίνακας τροφοδοσίας, αναλυτής 115 VAC, B7000	1	19-PCB-160
Πίνακας τροφοδοσίας, αναλυτής 230 VAC, B7000	1	19-PCB-250
Διάφραγμα PTFE για αντιδραστήρα ανάμιξης	1	10-KNF-038
Δακτύλιος PTFE και σετ δακτυλίων ασφάλισης PEEK, 1 x 3/16-in.	5	10-EMT-136
Δακτύλιος PTFE και σετ δακτυλίων ασφάλισης PEEK, 1 x 1/4-in.	5	10-EMT-114
Αντλία δείγματος, WMM60, B4M	1 <sup>3</sup>	19-MAX-104
Κιβώτιο μετάδοσης κίνησης για αντλία WMM60, Spur Gearhead GS3860	0 <sup>4</sup>	19-MAX-005
Σωλήνας, PFA, 3/16-in. Εξωτερική διάμετρος x 1/8-inch εσωτερική διάμετρος, 1 m μήκος	5 m μήκος	10-SCA-002
Σωλήνας, PFA, 1/4-in. Εξωτερική διάμετρος x 4 mm εσωτερική διάμετρος, 1 m μήκος	5 m μήκος	10-SCA-003
Σωλήνας, PFA, 1/4-in. Εξωτερική διάμετρος x 1/8-in. Εσωτερική διάμετρος (6,35-mm εξωτερική διάμετρος x 3,18-mm εσωτερική διάμετρος), 1 m μήκος	5 m μήκος	10-SCA-006
Σωλήνας, PFA, 3/16-in. Εξωτερική διάμετρος x 1/16-inch εσωτερική διάμετρος, 1 m μήκος	1 m μήκος	10-SCA-007
Σωλήνας, EMPP 562, 6,4 mm εξωτερική διάμετρος x 3,2 mm εσωτερική διάμετρος, 1 m μήκος	2 m μήκος	10-REH-002
Σωλήνας, EMPP, 5,6 mm εξωτερική διάμετρος x 2,4 mm εσωτερική διάμετρος, 1 m μήκος	1 m μήκος	10-REH-003
Σωλήνας, EMPP, 6,9 mm εξωτερική διάμετρος x 4,1 mm εσωτερική διάμετρος, 1 m μήκος	1 m μήκος	10-REH-008

<sup>2</sup> Αναλώσιμα/εξαρτήματα που φθείρονται: σωλήνας EMPP, εξαρτήματα σωλήνα Y, φίλτρα για τον ανεμιστήρα και τον εξαερισμό, σωλήνας FPM/FKM στη γεννήτρια όζοντος, καταλύτης στον καταστροφέα όζοντος, φίλτρο CO<sub>2</sub> για το δοχείο αντιδραστήριου βάσης, ρελέ 24 V στον πίνακα όζοντος, συνδεδεμένα ρελέ 24 V στον πίνακα ρελέ (81204001), βαλβίδα εξόδου δείγματος, βαλβίδα εξαγωγής, βαλβίδα οξέος, διάφραγμα στον αντιδραστήρα ανάμιξης και τα υγρά εξαρτήματα της βαλβίδας δείγματος (βαλβίδα ARS).

<sup>3</sup> Συνήθης αντικατάσταση ανά 24 μήνες.

<sup>4</sup> Για αναλυτές εγκατεστημένους σε περιοχές όπου είναι απαραίτητος ο καθαρισμός με αέρα (π.χ., επικίνδυνες περιοχές), αντικαταστήστε το κιβώτιο μετάδοσης κίνησης αντλίας WMM60 σε 3μηνα χρονικά διαστήματα. Κρατάτε δύο ανταλλακτικά κιβώτια μετάδοσης κίνησης σε απόθεμα.

### Ανταλλακτικά (συνέχεια)

Περιγραφή <sup>2</sup>	Ποσότητα για απόθεμα	Αρ. προϊόντος
Βαλβίδα, N/C με στρόφιγγα, τύπος 6606 Burkert	1	19-EMC-001
Βαλβίδα, N/O με στρόφιγγα, τύπος 6606 Burkert	1	19-EMC-002
Βαλβίδα, C/O με στρόφιγγα, τύπος 6606 Burkert	1	19-EMC-003
Βαλβίδα αντεπιστροφής (βαλβίδα ελέγχου), 1 psi	1	10-SMR-001
Βαλβίδα συστολής, B4M, C/O, πλήρης	0	12-BIO-001
Βαλβίδα δείγματος, PEEK ARS, 3,0 mm με ενσωματωμένους συνδέσμους	1 <sup>3</sup>	10-EMT-089
Βαλβίδα δείγματος, PEEK ARS, 2,5 mm με ενσωματωμένους συνδέσμους	1 <sup>3</sup>	10-EMT-090

<sup>2</sup> Αναλώσιμα/εξαρτήματα που φθείρονται: σωλήνας EMPP, εξαρτήματα σωλήνα Y, φίλτρα για τον ανεμιστήρα και τον εξαερισμό, σωλήνας FPM/FKM στη γεννήτρια όζοντος, καταλύτης στον καταστροφέα όζοντος, φίλτρο CO<sub>2</sub> για το δοχείο αντιδραστηρίου βάσης, ρελέ 24 V στον πίνακα όζοντος, συνδεδεμένα ρελέ 24 V στον πίνακα ρελέ (81204001), βαλβίδα εξόδου δείγματος, βαλβίδα εξαγωγής, βαλβίδα οξέος, διάφραγμα στον αντιδραστήρα ανάμειξης και τα υγρά εξαρτήματα της βαλβίδας δείγματος (βαλβίδα ARS).





**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

