OXYGON

SWIMMING POOL · WATER TREATMENT · HEATING · COOLING

D-EWT Series

Ηλεκτρικός Εναλλάκτης Θερμότητας Πισίνας

Εγχειρίδιο Εγκατάστασης, Λειτουργίας & Συντήρησης

Κωδικοί σειράς: 203.11.295 – 203.11.339

Σαρώστε για περισσότερα

www.oxygon.gr

OXYGON — Οδ. Καραμαούνα, Ν. Ρύσιο, 57001 Θεσσαλονίκη
Τηλ: +30 2312 208 240 | info@oxygon.gr | www.oxygon.gr

Περιεχόμενα

1. Προειδοποιήσεις Ασφαλείας 3
2. Η Σειρά D-EWT 4
3. Τεχνικά Χαρακτηριστικά & Κωδικοί 5
4. Διαστάσεις 7
5. Ποιότητα Νερού & Προστασία από Διάβρωση 8
6. Εγκατάσταση 9
7. Ηλεκτρική Σύνδεση 10
8. Λειτουργία & Ασφαλιστικές Διατάξεις 12
9. Αντιπαγετική Προστασία & Χειμερινή Παύση 12
10. Συντήρηση 12
11. Ανταλλακτικά 13
12. Εγγύηση & Επικοινωνία 14

1. Προειδοποιήσεις Ασφαλείας

Διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω οδηγίες πριν από την εγκατάσταση, τη λειτουργία ή οποιαδήποτε επέμβαση συντήρησης. Περιέχουν κρίσιμες πληροφορίες για την ασφάλεια του χρήστη και την ακεραιότητα της εγκατάστασης.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ ΤΕΧΝΙΚΟ

Η εγκατάσταση και η ηλεκτρική σύνδεση της συσκευής επιτρέπεται να γίνουν **αποκλειστικά από αδειοδοτημένο ηλεκτρολόγο εγκαταστάτη**, σύμφωνα με τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς και τα πρότυπα VDE 0105 και DIN VDE 0100. Λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή καταστροφή της συσκευής και ακυρώνει την εγγύηση.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ

Πριν από κάθε επέμβαση, **απομονώστε πλήρως την παροχή ρεύματος**. Η συσκευή πρέπει να τροφοδοτείται μέσω διακόπτη διαρροής (FI/RCD) **0,03 A** και ασφαλειοδιακόπτη, να είναι γειωμένη και να συνδέεται σε ισοδυναμική σύνδεση με όλα τα μεταλλικά μέρη της εγκατάστασης. Μην αγγίζετε τη συσκευή με βρεγμένα χέρια ή πόδια.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ — ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Σε περίπτωση βλάβης, η επιφάνεια του εναλλάκτη μπορεί να φτάσει τους **100 °C**. Τοποθετήστε τον σε πυράντοχη βάση που προεξέχει **τουλάχιστον 10 cm** από κάθε πλευρά της συσκευής. **Μην καλύπτετε** τη συσκευή και μην την περιβάλλετε με θερμομονωτικό υλικό. Κατά τη συναρμολόγηση, το αισθητήριο του θερμοστάτη ασφαλείας πρέπει να εισαχθεί **πρώτο και πλήρως** στη θήκη του.

ΠΟΤΕ ΧΩΡΙΣ ΝΕΡΟ — ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΝ

Ο εναλλάκτης δεν πρέπει **ποτέ** να λειτουργεί χωρίς ροή νερού. Η λειτουργία του ελέγχεται πάντοτε **από την αντλία φίλτρου** (μανδάλωση), ποτέ μόνο από τον διακόπτη ροής ή τον πρεσοστάτη. Κατά την **ανάστροφη πλύση (backwash)** ο εναλλάκτης πρέπει να είναι εκτός λειτουργίας.

2. Η Σειρά D-EWT

Η σειρά **D-EWT** είναι ηλεκτρικοί εναλλάκτες θερμότητας για θέρμανση νερού πισίνας. Τοποθετούνται στο κύκλωμα διήθησης, **μετά το φίλτρο**, και θερμαίνουν το νερό με ηλεκτρικές αντιστάσεις βυθισμένες απευθείας μέσα στο ρεύμα του νερού. Η επιλογή του μοντέλου γίνεται με βάση τη χημεία του νερού: όσο πιο επιθετικό το νερό, τόσο πιο ευγενές πρέπει να είναι το υλικό της αντίστασης και του σώματος.

Μοντέλο	Σώμα	Αντίσταση	Κατάλληλο για	Ισχύς
D-EWT Evo Line	INOX AISI 316	Incoloy 825	Πισίνες με χλώριο, κλασική χημεία	1,5 – 18 kW
D-EWT Ti Line	Τιτάνιο	Τιτάνιο	Θαλασσινό νερό, ηλεκτρόλυση άλατος, υψηλό χλώριο	3 – 18 kW
D-EWT Economy Line	PVC	Incoloy 825	Οικονομική λύση, κλασική χημεία	1,5 – 18 kW
D-EWT Neo Incoloy	Σύνθετο	Incoloy 825	Συμπαγής λύση, κλασική χημεία	1,5 – 18 kW
D-EWT Neo Τιτανίου	Σύνθετο	Τιτάνιο	Συμπαγής λύση, νερό με άλας	3 – 18 kW

D-EWT Evo Line

D-EWT Ti Line

D-EWT Economy Line

D-EWT Neo Line

Σημείωση επιλογής: σε πισίνες με **ηλεκτρόλυση άλατος** ή περιεκτικότητα χλωριόντων άνω των 500 mg/l επιλέγεται **υποχρεωτικά** μοντέλο τιτανίου (Ti Line ή Neo Τιτανίου). Η χρήση μοντέλου INOX ή Incoloy σε τέτοιο νερό οδηγεί σε ταχεία διάβρωση και **δεν καλύπτεται από την εγγύηση**.

3. Τεχνικά Χαρακτηριστικά & Κωδικοί

Μέγιστη πίεση λειτουργίας	Evo · Ti · Economy: 3 bar | Neo: 2,5 bar
Ελάχιστη παροχή νερού	Evo · Ti: 2,800 l/h | Neo: 3,000 l/h | Economy: 4,000 l/h
Διάταξη ελέγχου ροής	Evo · Ti · Neo: διακόπτης ροής | Economy: πρεσοστάτης
Θερμοστάτης ελέγχου	0 – 40 °C
Θερμοστάτης ασφαλείας	έως 50 °C, χειροκίνητη επαναφορά
Συνδέσεις νερού	κόλληση Ø 50 mm
Μέγιστο φορτίο κυκλώματος ελέγχου	1 A
Βαθμός προστασίας	IP X5
Ειδική αντίσταση νερού	≥ 550 kΩ·cm στους 15 °C

D-EWT Evo Line — INOX 316

Ισχύς	Τάση / Φάσεις	Ένταση	Κωδικός Oxygon
1,5 kW	240V / 1PH	6,6 A	203.11.295
1,5 kW	400V / 3PH	2,2 A	203.11.296
3,0 kW	240V / 1PH	12,9 A	203.11.297
3,0 kW	400V / 3PH	4,3 A	203.11.298
6,0 kW	240V / 1PH	26,1 A	203.11.299
6,0 kW	400V / 3PH	8,7 A	203.11.300
9,0 kW	400V / 3PH	13,0 A	203.11.301
12,0 kW	400V / 3PH	17,3 A	203.11.302
15,0 kW	400V / 3PH	21,7 A	203.11.303
18,0 kW	400V / 3PH	26,0 A	203.11.304

D-EWT Ti Line — Τιτανίου

Ισχύς	Τάση / Φάσεις	Ένταση	Κωδικός Oxygon
3,0 kW	240V / 1PH	12,9 A	203.11.305
3,0 kW	400V / 3PH	4,3 A	203.11.306
6,0 kW	240V / 1PH	26,1 A	203.11.307
6,0 kW	400V / 3PH	8,7 A	203.11.308
9,0 kW	400V / 3PH	13,0 A	203.11.309
12,0 kW	400V / 3PH	17,3 A	203.11.310
18,0 kW	400V / 3PH	26,0 A	203.11.311

D-EWT Economy Line

Ισχύς	Τάση / Φάσεις	Ένταση	Κωδικός Oxygon
1,5 kW	240V / 1PH	6,6 A	203.11.312
1,5 kW	400V / 3PH	2,2 A	203.11.313
3,0 kW	240V / 1PH	12,9 A	203.11.314
3,0 kW	400V / 3PH	4,3 A	203.11.315
6,0 kW	240V / 1PH	26,1 A	203.11.316
6,0 kW	400V / 3PH	8,7 A	203.11.317
9,0 kW	400V / 3PH	13,0 A	203.11.318
12,0 kW	400V / 3PH	17,3 A	203.11.319
15,0 kW	400V / 3PH	21,7 A	203.11.320
18,0 kW	400V / 3PH	26,0 A	203.11.321

D-EWT Neo Line — Incoloy

Ισχύς	Τάση / Φάσεις	Ένταση	Κωδικός Oxygon
1,5 kW	240V / 1PH	6,6 A	203.11.322
1,5 kW	400V / 3PH	2,2 A	203.11.323
3,0 kW	240V / 1PH	12,9 A	203.11.325
3,0 kW	400V / 3PH	4,3 A	203.11.326
6,0 kW	240V / 1PH	26,1 A	203.11.327
6,0 kW	400V / 3PH	8,7 A	203.11.328
9,0 kW	400V / 3PH	13,0 A	203.11.329
12,0 kW	400V / 3PH	17,3 A	203.11.330
15,0 kW	400V / 3PH	21,7 A	203.11.331
18,0 kW	400V / 3PH	26,0 A	203.11.332

D-EWT Neo Line — Τιτανίου

Ισχύς	Τάση / Φάσεις	Ένταση	Κωδικός Oxygon
3,0 kW	240V / 1PH	12,9 A	203.11.333
3,0 kW	400V / 3PH	4,3 A	203.11.334
6,0 kW	240V / 1PH	26,1 A	203.11.335
6,0 kW	400V / 3PH	8,7 A	203.11.336
9,0 kW	400V / 3PH	13,0 A	203.11.337
12,0 kW	400V / 3PH	17,3 A	203.11.338
18,0 kW	400V / 3PH	26,0 A	203.11.339

4. Διαστάσεις

Οι διαστάσεις δίνονται σε **χιλιοστά (mm)** και προέρχονται από τα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή.

Evo Line & Economy Line

Ισχύς (kW)	A	B	C	D	E
1,5	293	345	475	110	255
3,0	293	345	475	110	255
6,0	363	415	545	110	255
9,0	363	415	545	110	260
12,0	453	505	635	110	260
15,0	553	605	735	110	270
18,0	653	705	835	110	270

Ti Line

Ισχύς (kW)	A	B	C	D	E
3,0	293	345	455	110	255
6,0	363	415	525	110	255
9,0	363	415	525	110	260
12,0	453	505	615	110	260
18,0	653	705	815	110	270

Neo Line (Incoloy & Τιτανίου)

Ισχύς (kW)	A	C	D
1,5	287	480	260
3,0	287	480	260
6,0	357	550	260
9,0	357	550	264
12,0	547	745	264
15,0	547	745	270
18,0	647	845	270

Προσοχή: προβλέψτε ελεύθερο χώρο τουλάχιστον **0,5 m** μπροστά από το καπάκι για την αφαίρεση της δέσμης αντιστάσεων κατά τη συντήρηση.

5. Ποιότητα Νερού & Προστασία από Διάβρωση

Η διάρκεια ζωής του εναλλάκτη εξαρτάται **άμεσα** από τη χημεία του νερού. Τα παρακάτω όρια είναι δεσμευτικά.

Παράμετρος	Μοντέλα INOX / Incoloy	Μοντέλα Τιτανίου
Χλωριόντα (Cl^-)	έως 500 mg/l	έως 3.000 mg/l
Ελεύθερο χλώριο	έως 1 mg/l	χωρίς όριο
pH	6,8 – 7,8	6,8 – 7,8
Περιεκτικότητα άλατος	—	έως 3 %
Ειδική αντίσταση νερού στους 15 °C	≥ 550 kΩ·cm	≥ 550 kΩ·cm

- Τηρήστε τα όρια χλωρίου και pH με τακτική μέτρηση — η υπερχλωρίωση καταστρέφει τις αντιστάσεις.
- Μην προσθέτετε ποτέ χημικά απευθείας στο κύκλωμα διήθησης, μπροστά από τον εναλλάκτη.
- Η δοσομέτρηση χημικών πρέπει να γίνεται **μετά** τον εναλλάκτη, με βαλβίδα αντεπιστροφής.
- Μετά από σοκ χλωρίωση, λειτουργήστε την αντλία φίλτρου με τον εναλλάκτη **σβηστό** έως ότου το ελεύθερο χλώριο επανέλθει κάτω από 1 mg/l.
- Σε σωστά ρυθμισμένο νερό η ειδική αντίσταση παραμένει μεταξύ 1,5 MΩ·cm και 550 kΩ·cm.

6. Εγκατάσταση

• Τοποθετήστε τον εναλλάκτη στο κύκλωμα διήθησης, **μετά το φίλτρο** και μετά από κάθε άλλη συσκευή επεξεργασίας.

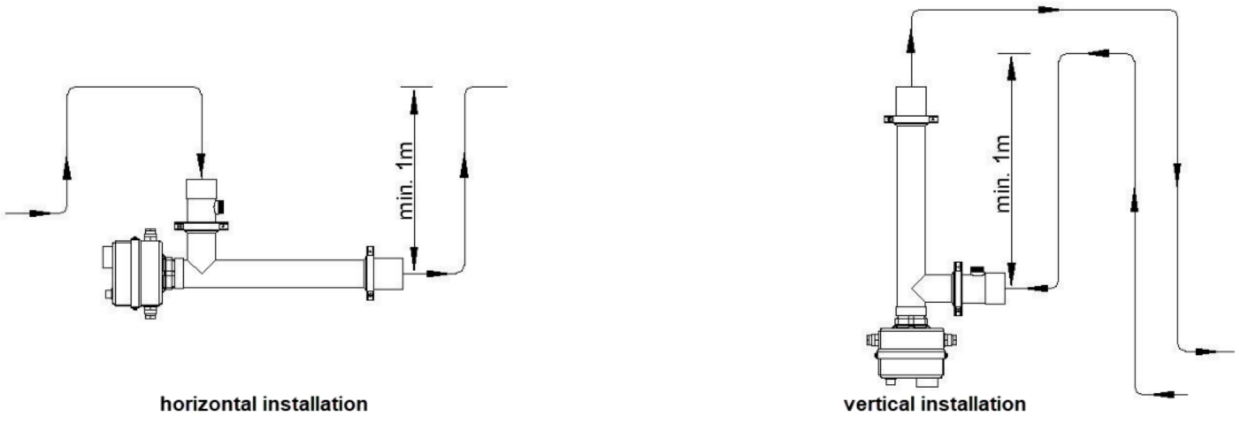
• Η ροή του νερού πρέπει να ακολουθεί το βέλος στο σώμα της συσκευής.

• Στηρίξτε τη συσκευή σε **πυράντοχη** επιφάνεια, με περιθώριο ≥ 10 cm από κάθε πλευρά.

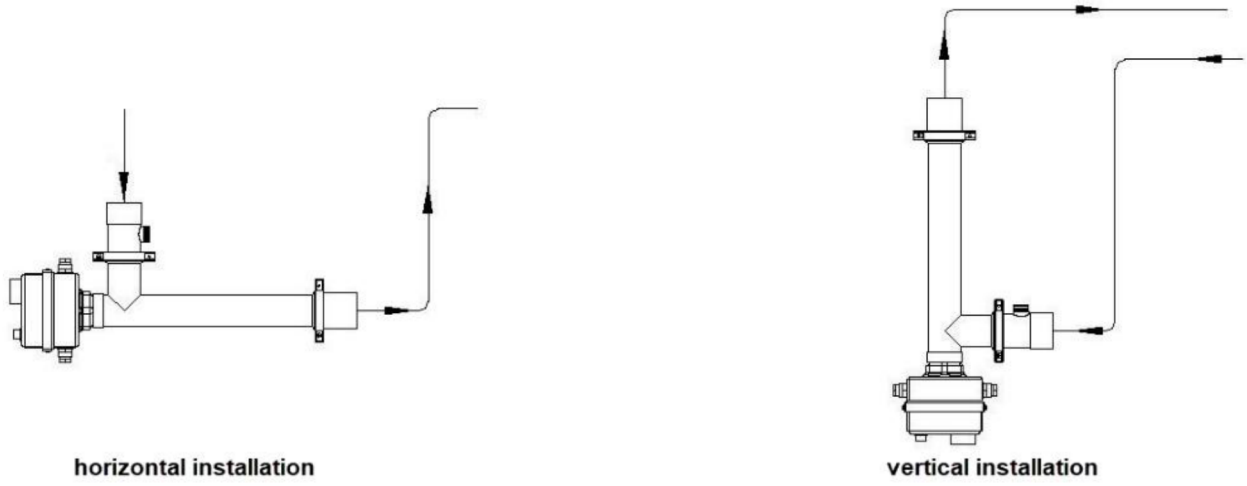
• Τοποθετήστε **βάνες απομόνωσης** πριν και μετά τον εναλλάκτη ώστε να αποσυνδέεται χωρίς εκκένωση της πισίνας.

• Ο χώρος του μηχανοστασίου πρέπει να διαθέτει **αποχέτευση δαπέδου** και επαρκή αερισμό.

• Μην τοποθετείτε τη συσκευή σε χώρο όπου μπορεί να πλημμυρίσει.



Τοποθέτηση πάνω από τη στάθμη του νερού — οριζόντια (αριστερά) και κατακόρυφη (δεξιά) εγκατάσταση



Τοποθέτηση κάτω από τη στάθμη του νερού — οριζόντια (αριστερά) και κατακόρυφη (δεξιά) εγκατάσταση

Σημείωση: σε τοποθέτηση κάτω από τη στάθμη του νερού, οι βάνες απομόνωσης είναι **υποχρεωτικές**: χωρίς αυτές, κάθε επέμβαση στον εναλλάκτη απαιτεί εκκένωση της πισίνας.

7. Ηλεκτρική Σύνδεση

• Εγκαταστήστε πριν τη συσκευή διακόπτη διαρροής **FI (RCD) 0,03 A** και ασφαλειοδιακόπτη κατάλληλης έντασης.

• Ο εναλλάκτης πρέπει να είναι **γειωμένος**.

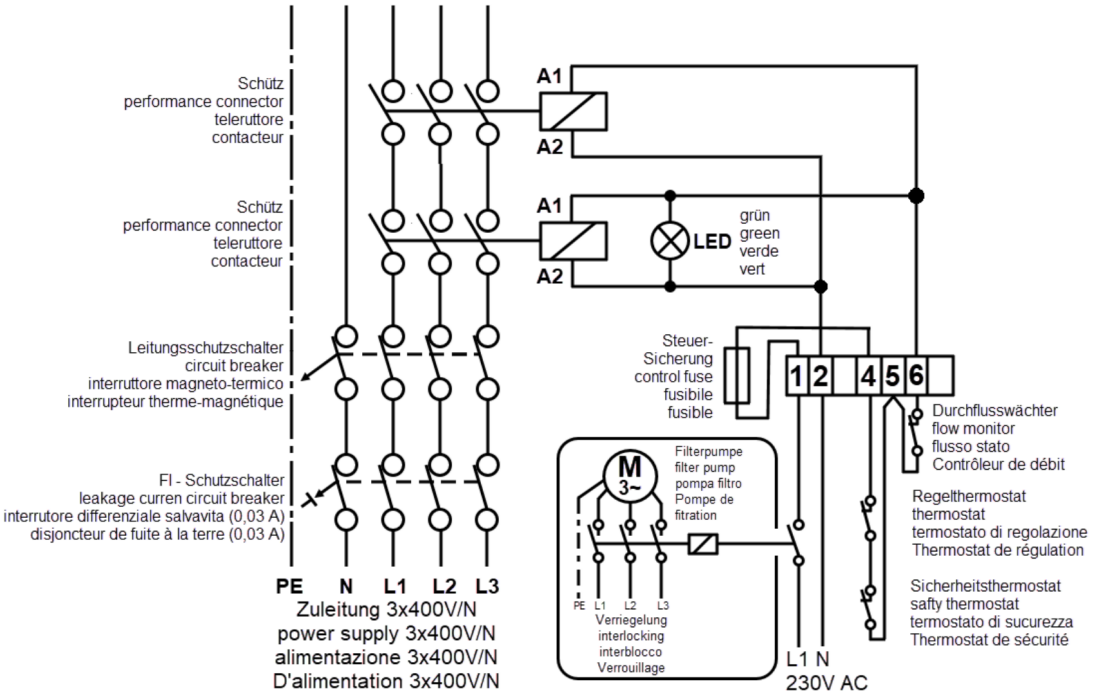
• Όλα τα μεταλλικά μέρη της εγκατάστασης συνδέονται σε **ισοδυναμική σύνδεση**.

• Η σύνδεση γίνεται με **σταθερή καλωδίωση** — όχι με φις και πρίζα.

• Χρησιμοποιήστε καλώδιο τύπου **H07 RN-F** ή ισοδύναμο, με διατομή κατά VDE 0100 ανάλογα με την ένταση.

• Το κύκλωμα ελέγχου (θερμοστάτες, διακόπτης ροής) φορτίζεται με **έως 1 A**.

• Ο εναλλάκτης **μανδαλώνεται με την αντλία φίλτρου**: χωρίς λειτουργία αντλίας, καμία τροφοδοσία αντιστάσεων.



Τυπικό κύκλωμα ελέγχου

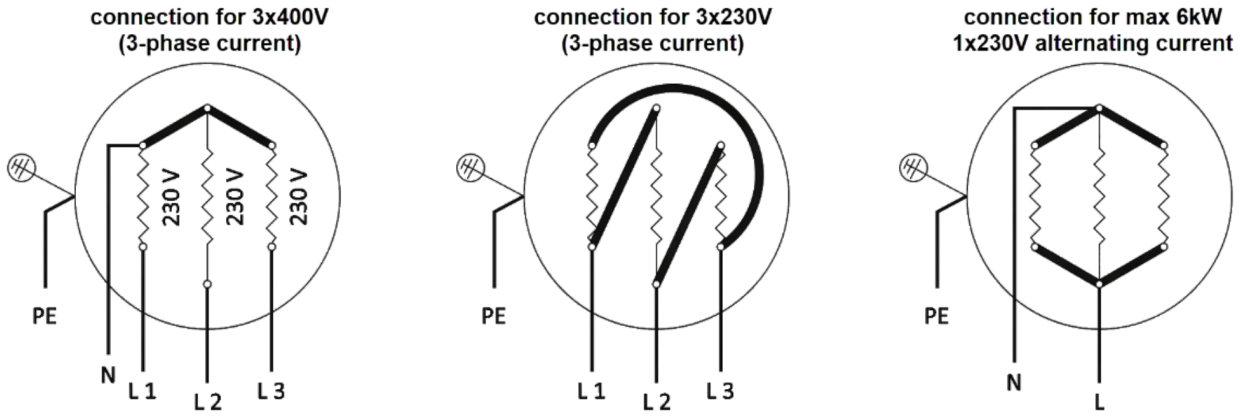
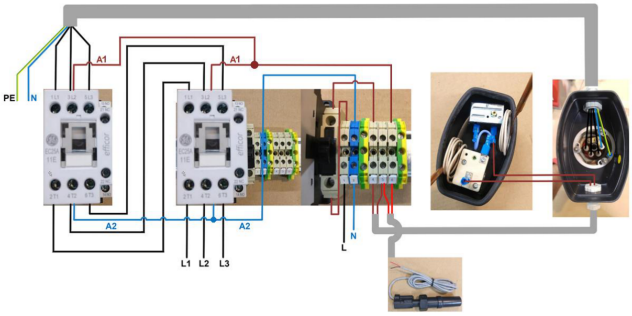
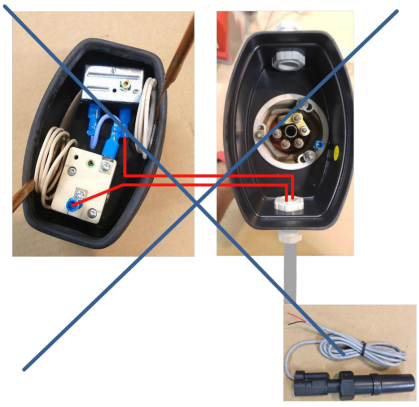


Diagram 1 **Diagram 2** **Diagram 3**

Συνδεσμολογία αντιστάσεων — Διάγραμμα 1: 3×400 V τριφασικό · Διάγραμμα 2: 3×230 V τριφασικό · Διάγραμμα 3: 1×230 V μονοφασικό, έως 6 kW



Σωστή σύνδεση



Λανθασμένη σύνδεση

Προσοχή: οι ακροδέκτες των αντιστάσεων συσφίγγονται με **δύο κλειδιά** — ένα συγκρατεί το κάτω παξιμάδι και ένα σφίγγει το πάνω. Σύσφιξη με ένα κλειδί στρεβλώνει τον ακροδέκτη και προκαλεί υπερθέρμανση της σύνδεσης.

8. Λειτουργία & Ασφαλιστικές Διατάξεις

Διάταξη	Ρύθμιση	Λειτουργία
Θερμοστάτης ελέγχου	0 – 40 °C	Ρυθμίζει τη θερμοκρασία του νερού· διακόπτει όταν επιτευχθεί η επιθυμητή τιμή.
Θερμοστάτης ασφαλείας	έως 50 °C	Διακόπτει οριστικά την τροφοδοσία σε υπερθέρμανση· απαιτεί χειροκίνητη επαναφορά.
Διακόπτης ροής / πρεσοστάτης	κατά μοντέλο	Επιτρέπει τη λειτουργία μόνο όταν υπάρχει επαρκής ροή νερού.

- Θέστε σε λειτουργία την αντλία φίλτρου και βεβαιωθείτε ότι το κύκλωμα έχει εξαερωθεί πλήρως.
- Ρυθμίστε τον θερμοστάτη ελέγχου στην επιθυμητή θερμοκρασία (συνιστάται 26 – 28 °C).
- Ο εναλλάκτης ξεκινά μόνο όταν η ροή είναι επαρκής και η αντλία φίλτρου λειτουργεί.
- Κατά την **ανάστροφη πλύση** ο εναλλάκτης πρέπει να είναι εκτός λειτουργίας.
- Αν ενεργοποιηθεί ο θερμοστάτης ασφαλείας, **αναζητήστε την αιτία** (έλλειψη ροής, βουλωμένο φίλτρο, κλειστή βάνα) πριν την επαναφορά.

9. Αντιπαγετική Προστασία & Χειμερινή Παύση

- Πριν τον χειμώνα, **εκκενώστε πλήρως** τον εναλλάκτη και το κύκλωμα διήθησης.
- Ανοίξτε την τάπα εκκένωσης και αφήστε την ανοιχτή όσο η εγκατάσταση παραμένει εκτός λειτουργίας.
- Απομονώστε την ηλεκτρική τροφοδοσία.
- Παγωμένο νερό μέσα στο σώμα **καταστρέφει τον εναλλάκτη** και η ζημιά δεν καλύπτεται από την εγγύηση.

10. Συντήρηση

- Ελέγχετε τακτικά τη χημεία του νερού (pH, ελεύθερο χλώριο, χλωριόντα).
- Καθαρίζετε το φίλτρο και το προφίλτρο της αντλίας ώστε να διατηρείται η ελάχιστη παροχή.
- Ελέγχετε ετησίως τη σύσφιξη των ηλεκτρικών ακροδεκτών (με τη συσκευή εκτός τάσης).
- Ελέγχετε ετησίως τη λειτουργία του διακόπτη διαρροής (FI/RCD) με το πλήκτρο δοκιμής.
- Επιθεωρείτε τις αντιστάσεις για επικαθίσεις αλάτων· καθαρίστε τις μηχανικά, χωρίς όξινα διαλύματα σε μοντέλα Incoloy.
- Αντικαταστήστε τον O-ring στεγανοποίησης σε κάθε άνοιγμα του σώματος.

11. Ανταλλακτικά

Κοινά ανταλλακτικά (Evo · Ti · Economy)

Θέση	Κωδικός	Περιγραφή
1	11 09 68	Θερμοστάτης ασφαλείας 50 °C
2	11 09 25	Καπάκι, άνω τμήμα (ABS)
3	11 09 78	Ρυθμιστής θερμοκρασίας
4	11 09 47	Βίδα M4×4
5	11 09 26	Θερμοστάτης 0–40 °C
6	11 04 04	Παξιμάδι M4
7	11 09 30	Δακτύλιος στήριξης
8	11 09 39	Στυπιοθλίπτης PG 11
9	11 09 43	Λαμαρινόβιδα 3,9 × 6,5
10	11 09 40	Κόντρα παξιμάδι PG 11
16	11 29 03	Σφιγκτήρας PP 30 % GF
18	11 24 05	O-ring 47,5 × 5,34
20	11 29 02	Μούφα κόλλησης Ø 50 mm

Περιγραφή	Κωδικός
Διακόπτης ροής 2.800 l/h (Evo · Ti)	11 09 52
Διακόπτης ροής 3.000 l/h (Neo)	11 35 20
Πρεσοστάτης (Economy)	11 10 01

Σώματα & αντιστάσεις ανά μοντέλο

Μοντέλο	Σώμα	Κωδικός	Αντίσταση	Κωδικός
D-EWT Evo Line	Σώμα INOX AISI 316	12 30 06 – 12	Incoloy 825	11 09 12 – 18
D-EWT Ti Line	Σώμα τιτανίου	12 25 01 – 05	Τιτάνιο	10 02 28 – 32
D-EWT Economy	Σώμα PVC	12 30 01 – 04	Incoloy 825	11 09 12 – 18
D-EWT Neo Incoloy	Σύνθετο σώμα	—	Incoloy 825	11 09 12 – 18
D-EWT Neo Τιτανίου	Σύνθετο σώμα	—	Τιτάνιο	10 02 28 – 32

Παραγγελία ανταλλακτικών: αναφέρετε πάντοτε τον κωδικό Oxygon του προϊόντος, την ισχύ σε kW και την τάση λειτουργίας, μαζί με τη θέση και τον κωδικό του ανταλλακτικού.

12. Εγγύηση & Επικοινωνία

Δήλωση συμμόρφωσης: τα προϊόντα της σειράς D-EWT συμμορφώνονται με τις Οδηγίες **2014/30/ΕΕ** (Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα), **2014/35/ΕΕ** (Χαμηλή Τάση) και **2011/65/ΕΕ** (RoHS). Η δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται από την OXYGON κατόπιν αιτήματος.

- Η εγγύηση καλύπτει αστοχίες υλικού και κατασκευής υπό κανονική χρήση.
- Η εγγύηση **δεν καλύπτει**: ζημιά από παγετό, λειτουργία χωρίς νερό, διάβρωση από νερό εκτός των ορίων του κεφαλαίου «Ποιότητα Νερού», λανθασμένη ηλεκτρική σύνδεση, επέμβαση από μη εξουσιοδοτημένο τεχνικό.
- Για κάθε αίτημα εγγύησης απαιτείται το παραστατικό αγοράς και ο κωδικός του προϊόντος.
- Αναλώσιμα (O-ring, στεγανοποιητικά) εξαιρούνται.

Στοιχεία Επικοινωνίας

Εταιρεία	OXYGON — Καραβασίλης Στέργιος & Σια ΕΕ
Έδρα	Οδ. Καραμαούνα, Ν. Ρύσιο, 57001 Θεσσαλονίκη
Τηλέφωνο	+30 2312 208 240
Κινητό	+30 6945 157 589
Email	info@oxygon.gr
Ιστοσελίδα	www.oxygon.gr
Θυγατρική Ρουμανίας	OXYGON SRL — Str. Constelatiei 1 Bis, Voluntari, Βουκουρέστι
Τηλέφωνο Ρουμανίας	+40 753 380 848

Πιστοποιήσεις ISO

ISO 9001:2015 Διαχείριση Ποιότητας *EUROCERT*	**ISO 14001:2015** Περιβαλλοντική Διαχείριση *BQV*	**ISO 45001:2018** Υγεία & Ασφάλεια στην Εργασία *BQV*
ISO 22301:2019 Επιχειρησιακή Συνέχεια *EUROCERT*	**ISO 46001:2019** Αποδοτικότητα Νερού *BQV*	

Η ανακύκλωση των υλικών πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.