



H401-T-CONTROLLER

Ελεγκτής θερμοκρασίας

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ:
Via G. Di Prisco, 152,
τ.κ. 80044
Γερμανία: IT-MF-000045049
Ottaviano (NA) -ΙΤΑΛΙΑ
ΤΗΛ. 39 081 8062624
Ιστότοπος: www.oko-lab.com

Εγχειρίδιο

Περιεχόμενα

1	Πρόλογος.....	1
2	Περιγραφή συμβόλου.....	2
2.1	Σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε αυτό εγχειρίδιο.....	2
2.2	Σύμβολα στην επιγραφή του προϊόντος.....	2
3	Σημειώσεις Ασφαλείας.....	3
4	Παρεχόμενος εξοπλισμός.....	5
5	Προαιρετικός Εξοπλισμός.....	5
6	Περιγραφή εξοπλισμού.....	6
7	Εγκατάσταση.....	6
7.1	Συμβατότητα.....	7
7.2	Συνδέσεις των συσκευών θέρμανσης.....	7
7.3	Θύρα MINI-USB.....	8
7.3.1	Σύνδεση ενός δίσκου USB.....	8
7.3.2	Σύνδεση υπολογιστή μέσω USB.....	10
7.4	Θύρα RS232 – Σύνδεση υπολογιστή μέσω RS232.....	10
7.5	Βιδωτός ακροδέκτης συναγερμού.....	11
8	Διεπαφή χρήστη.....	10
8.1	Αρχική σελίδα.....	10
8.1.1	Πώς να εισαγάγετε τη θερμοκρασία του καθορισμένου σημείου.....	11
8.1.2	Κατάσταση ελεγκτή: χρώματα και σημασία.....	12
8.2	Ρυθμίσεις.....	13
8.2.1	Διαμόρφωση συσκευής.....	13
8.2.1.1	Τύπος Συσκευής.....	14
8.2.1.2	Ετικέτα Συσκευής.....	18
8.2.1.3	Μέγιστος ρυθμός ανόδου θέρμανσης της Συσκευής.....	19
8.2.2	Ρουτίνες βαθμονόμησης.....	19
8.2.2.1	Διαμόρφωσης συσκευής θέρμανσης.....	20
	Πώς να ανακαλέσετε μια προηγούμενη βαθμονόμηση.....	26
	Πώς να επαναφέρετε το Offset.....	27
8.2.2.2	Βαθμονόμηση Αισθητήρα T.....	28
8.2.3	Καταγραφή Δεδομένων.....	29
8.2.4	Συναγερμοί.....	33
8.2.5	Διαμόρφωση οθόνης.....	35
8.2.5.1	Επιλογές εμφάνισης.....	36
8.2.5.2	Φωτεινότητα οθόνης.....	36
8.2.5.3	Βαθμονόμηση οθόνης.....	37
8.2.5.4	Ημερομηνία & Ώρα.....	37
8.2.5.5	Οπτικά εφέ οθόνης – εικονίδιο και λειτουργία ματιάς.....	38
8.2.6	Κωδικός πρόσβασης.....	39
8.2.7	Σύννοψη.....	39
8.2.8	Αυτόματη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση.....	40
8.3	Σελίδα κατάστασης επισκόπησης.....	41
8.4	Προβολή λειτουργίας εικονιδίου και ματιάς.....	42
8.5	Σελίδα πληροφοριών.....	42
9	Καθαρισμός & Συντήρηση.....	43
9.1	H401-T-CONTROLLER.....	43
9.2	Συσκευές θέρμανσης.....	43
10	Υποστήριξη.....	44

11	Τεχνικές Προδιαγραφές.....	46
12	Αντιμετώπιση προβλημάτων: Ανεπιθύμητες Παρενέργειες και Προφυλάξεις	47
13	Λίστα εικόνων.....	48
14	Λίστα πινάκων	49
15	Πίνακας Χειροκίνητης Αναθεώρησης	49
16	Παράρτημα 1: Κατάλογος Συσκευών Θέρμανσης	50
16.1	Παράρτημα Πίνακας Αναθεωρήσεων.....	57
17	Απόρριψη προϊόντος.....	58
18	ΕΓΓΥΗΣΗ.....	59

Το **H401-T-CONTROLLER** είναι ένας ψηφιακός ελεγκτής θερμοκρασίας διπλού καναλιού με οθόνη αφής και συσκευή καταγραφής δεδομένων που επιτρέπει τη ρύθμιση, τον έλεγχο και την καταγραφή της θερμοκρασίας δύο ξεχωριστών συσκευών θέρμανσης. Είναι μια συμπαγής και αξιόπιστη λύση για τη διατήρηση της αποτελεσματικής επιθυμητής θερμοκρασίας του δείγματος ακριβώς στο στάδιο του μικροσκοπίου εντός της περιοχής 25-60°C. Το H401-T-CONTROLLER επιτρέπει τη ρύθμιση δύο διαφορετικών θερμοκρασιών για τις δύο συσκευές.

Το H401-T-CONTROLLER περιλαμβάνει τον ελεγκτή θερμοκρασίας και έναν μικροσκοπικό αισθητήρα θερμοκρασίας βυθιζόμενο σε νερό/έλαιο. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας επιτρέπει τη βαθμονόμηση των συσκευών θέρμανσης με μεγάλη ακρίβεια, παρέχοντας ανάδραση από τη θερμοκρασία του μέσου καλλιέργειας που περιέχεται μέσα στο τρυβλίο. Οι συσκευές θέρμανσης πρέπει να αγοράζονται χωριστά.

Στο H401-T-CONTROLLER μπορούν να συνδεθούν διάφορες συσκευές θέρμανσης, για παράδειγμα: θερμαντικές πλάκες - γυάλινες και μεταλλικές για ανεστραμμένα, όρθια και στερεοσκοπικά μικροσκόπια, θερμαντικά τραπέζια από γυαλί, μεταλλικά επιθέματα θέρμανσης, επιθέματα θέρμανσης σκηνής ή αντικειμενικούς θερμαντήρες. Οι θερμαντικές πλάκες -τόσο γυαλί όσο και μέταλλο- έχουν σχεδιαστεί για να χωρούν στο άνοιγμα των σταδίων XY των όρθιων και ανεστραμμένων μικροσκοπίων. Από το χαρτοφυλάκιο της Okolab μπορούν να επιλεγούν διάφορα μοντέλα ενθέτων θερμαντικών πλακών από γυαλί και μέταλλο. Προσαρμοσμένες λύσεις είναι διαθέσιμες κατόπιν αιτήματος. Το γυάλινο θερμαντικό τραπέζι μπορεί να τοποθετηθεί στην οπτική διαδρομή οποιουδήποτε στερεοσκοπίου και παρέχει μια μεγάλη, επίπεδη, διαυγή, ζεστή επιφάνεια όπου ένα ή περισσότερα δείγματα μπορούν να διατηρηθούν σε φυσιολογική θερμοκρασία. Το γυάλινο θερμαντικό τραπέζι είναι κατάλληλο και για χειρουργεία μικρών ζώων. Τα μεταλλικά επιθέματα θέρμανσης είναι επιφάνειες ελεγχόμενης θερμοκρασίας που μπορούν να τοποθετηθούν σε οποιοδήποτε εργαστηριακό πάγκο εργασίας ή επιφάνεια γραφείου (π.χ. τραπέζι, επιφάνεια εργασίας ντουλαπιού κ.λπ.) για να διατηρούν τα τρυβλία Petri, τις αντικειμενοφόρες πλάκες και τους σωλήνες στη σωστή θερμοκρασία πριν από την παρατήρηση με μικροσκόπιο. Τα επιθέματα θέρμανσης σκηνής σφίγγονται στη σκηνή XY και δημιουργούν μια ελεγχόμενη από τη θερμοκρασία, επίπεδη επιφάνεια σε ολόκληρη τη σκηνή, με εξαίρεση το κεντρικό τμήμα, το οποίο μπορεί να καλυφθεί με θερμαντικό ένθετο από γυαλί ή μέταλλο. Ο αντικειμενικός θερμαντήρας είναι μια εύκαμπτη θερμαινόμενη ζώνη που έχει σχεδιαστεί για να διατηρεί την επιθυμητή θερμοκρασία του αντικειμενικού σώματος και των φακών. Αυτό είναι σημαντικό όταν ο αντικειμενικός φακός έρχεται σε επαφή με το δείγμα κατά την παρατήρηση εμβάπτισης νερού ή βύθισης λαδιού.

Το H401-T-CONTROLLER διαθέτει μια εύκολη στην κατανόηση, φιλική προς το χρήστη διεπαφή οθόνης αφής που σας επιτρέπει να εκτελείτε ακριβείς βαθμονομήσεις με αποτελεσματικό και απλό τρόπο.

Το H401-T-CONTROLLER είναι επίσης εξοπλισμένο με ενσωματωμένη μνήμη για καταγραφή και αποθήκευση δεδομένων. Μια απλή ρουτίνα επιτρέπει τη λήψη δεδομένων σε μονάδα USB ή σε υπολογιστή.

Συνιστούμε να διαβάσετε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο για να εξοικειωθείτε με τις λειτουργίες και τη λειτουργία του H401-T-CONTROLLER πριν από τη χρήση.

ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΟΙ ΧΡΗΣΤΕΣ: Ο προοριζόμενος χρήστης είναι μια επαγγελματική φιγούρα όπως: τεχνικοί εργαστηρίων και ερευνητές.

2 Περιγραφή συμβόλου

Αυτή η παράγραφος περιγράφει τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται στο εγχειρίδιο και στην ετικέτα του προϊόντος.

2.1 Σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε αυτό εγχειρίδιο

Τα παρακάτω σύμβολα προσδιορίζουν σημαντικές πληροφορίες που πρέπει να σημειωθούν:



ΟΧΗ ή ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: αυτό το σύμβολο σας προειδοποιεί για τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.



ΠΡΟΣΟΧΗ ή ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ή ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: αυτό το σύμβολο σας προειδοποιεί για περιστάσεις ή πρακτικές που μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργικότητα του οργάνου.

Συμβουλή ► Σας παρέχει χρήσιμες προτάσεις.

Σημείωση ► Σας παρέχει σημαντικές πληροφορίες για την επιτυχή ρύθμιση και χρήση του οργάνου.

2.2 Σύμβολα στην επιγραφή του προϊόντος

ΣΥΜΒΟΛΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ
	ΙΑΤΡΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΪΟΝ
	ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΕΙΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ.
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ
	ΑΥΞΩΝ ΑΡΙΘΜΟΣ
	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
	ΣΗΜΑΝΣΗ CE
	ΒΑΡΟΣ
	ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ
 IP 30	ΒΑΘΜΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ ΣΤΕΡΕΩΝ Η ΥΓΡΩΝ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ.

Οι συσκευές της Okolab συμμορφώνονται με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2017/745 για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα

3 Σημειώσεις Ασφαλείας

Για να επιτύχετε τη μέγιστη απόδοση και να διασφαλίσετε τη σωστή λειτουργία του νέου σας εξοπλισμού, διαβάστε προσεκτικά τις ακόλουθες σημειώσεις ασφαλείας και τις οδηγίες. Εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση, επικοινωνήστε με την Okolab.

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ, ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ:



- Ο εξοπλισμός πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο όπως προβλέπεται και όπως περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο.
- Ο χειρισμός του εξοπλισμού θα πρέπει να γίνεται μόνο από τεχνικά καταρτισμένο προσωπικό.
- Μην θέσετε σε λειτουργία τον εξοπλισμό εάν κάποια από τα εξαρτήματά του είναι κατεστραμμένα.
- Αυτό το όργανο δεν προορίζεται για χρήση σε τοποθεσίες που υπόκεινται σε εύφλεκτα ή εκρηκτικά αέρια.
- Μεταφέρετε τον εξοπλισμό με προσοχή.
- Ο εξοπλισμός και τα εσωτερικά του μέρη μπορεί να καταστραφούν από πτώση και από κρούση.
- Ορισμένα εξαρτήματα του εξοπλισμού ενδέχεται να φτάσουν σε θερμοκρασίες πάνω από 60°C. Προσέχετε όταν το αγγίζετε.
- Αποφύγετε τις γρήγορες αλλαγές στη θερμοκρασία περιβάλλοντος που μπορεί να προκαλέσουν συμπύκνωση, αποφύγετε το άμεσο ρεύμα αέρα από το κλιματιστικό, την έκθεση στο άμεσο ηλιακό φως και την υπερβολική συσσώρευση θερμότητας.
- Μην αποσυναρμολογείτε κανένα μέρος του συστήματος.
- Μην αποσυνδέετε τα καλώδια κατά τη λειτουργία.
- Μη χρησιμοποιείτε πτητικό διαλύτη όπως διαλυτικό βαφής για να καθαρίσετε το όργανο γιατί μπορεί να προκληθεί παραμόρφωση ή αποχρωματισμός.
- Χρησιμοποιήστε ένα μαλακό, στεγνό πανί για να αφαιρέσετε λεκέδες από το όργανο.
- Μην υπερβαίνετε την τάση που υποδεικνύεται στο παρόν Εγχειρίδιο και στην ετικέτα του προϊόντος.
- Αποφύγετε τον υπερβολικό επαγωγικό θόρυβο, τον στατικό ηλεκτρισμό και τα μαγνητικά πεδία.
- Μην εκθέτετε αυτό το όργανο σε βροχή ή υγρασία.
- Αποτρέψτε την συμπίεση και το δίπλωμα των καλωδίων.



- Μην εκκινείτε τον εξοπλισμό εάν το καλώδιο τροφοδοσίας είναι κατεστραμμένο.
- Συνδέστε τον εξοπλισμό μόνο σε γειωμένη πρίζα ρεύματος.
- Πριν ξεκινήσετε, συναρμολογήστε τον εξοπλισμό ενώ είναι αποσυνδεδεμένος από την πρίζα.
- Αποτρέψτε την πτώση μεταλλικών θραυσμάτων ή κομματιών από τα καλώδια μολύβδου μέσα στο κουτί του οργάνου, για να αποφύγετε την ηλεκτροπληξία, τη φωτιά ή την ανεπαρκή λειτουργία.



Το διεθνές σύμβολο προσοχής επισημαίνει αυτήν τη συσκευή. ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: διαβάστε τις «Σημειώσεις Ασφαλείας» πριν εγκαταστήσετε, χρησιμοποιήσετε και θέσετε σε λειτουργία αυτήν τη συσκευή, καθώς οι σημειώσεις περιέχουν σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την ασφάλεια και την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα. Η μη τήρηση αυτών των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε ζημιά ή βλάβη της συσκευής και των αξεσουάρ της.

Διατηρούμε το δικαίωμα να κάνουμε τεχνικές τροποποιήσεις.

Σε περίπτωση που προκύψει σοβαρό περιστατικό σε σχέση με τη χρήση αυτής της συσκευής, ο χρήστης ή/και ο ασθενής πρέπει να το αναφέρει αμέσως στον κατασκευαστή και στην Αρμόδια Αρχή του Κράτους Μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο χρήστης ή/και ο ασθενής.

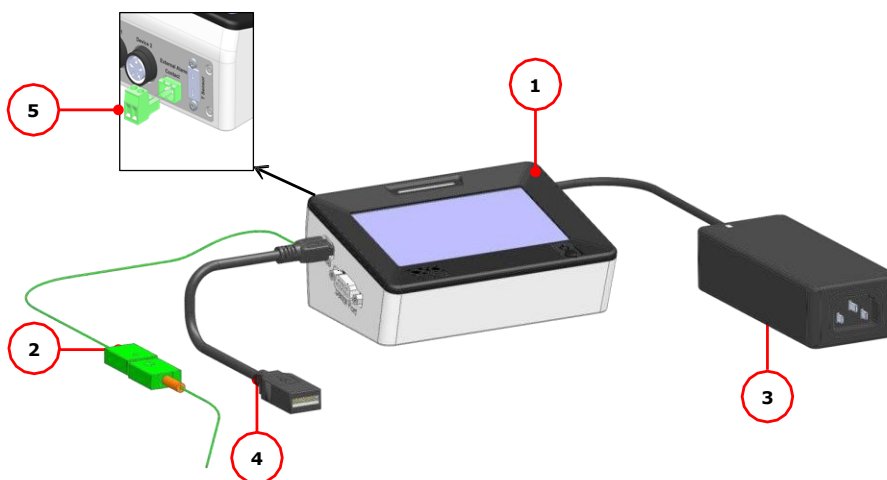
- Αναφορά στον Κατασκευαστή:
 - Email: info@oko-lab.com
 - Τηλέφωνο: +39 0818062624
 - Διεύθυνση: Via G. Di Prisco, 152, 80044, Ottaviano (NA), Italy

Αναφορά στην Αρμόδια Αρχή: Για τους χρήστες που είναι εγγεγραμμένοι στην Ιταλία, η αναφορά στην Εθνική Αρχή (Υπουργείο Υγείας) πρέπει να πραγματοποιείται μέσω των επίσημων καναλιών που καθορίζονται στον θεσμικό ιστότοπο του Υπουργείου. Για τους χρήστες που είναι εγγεγραμμένοι εκτός Ιταλίας, η αναφορά πρέπει να διαβιβάζεται στην τοπική Αρμόδια Αρχή του Κράτους όπου συνέβη το ατύχημα, ακολουθώντας τις διαδικασίες και τα έντυπα που προβλέπονται από την εθνική νομοθεσία της εν λόγω χώρας. Επιφυλασσόμαστε του δικαιώματος πραγματοποίησης τεχνικών τροποποιήσεων.

ΣΕ ΚΑΜΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ Η OKOLAB S.R.L. ΔΕΝ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΑΜΕΣΕΣ, ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΚΕΣ Ή ΠΑΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΖΗΜΙΕΣ ΟΠΟΙΑΣΔΗΠΟΤΕ ΦΥΣΕΩΣ, Ή ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΠΩΛΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΕΙ ΑΠΟ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ.

4 Παρεχόμενος εξοπλισμός

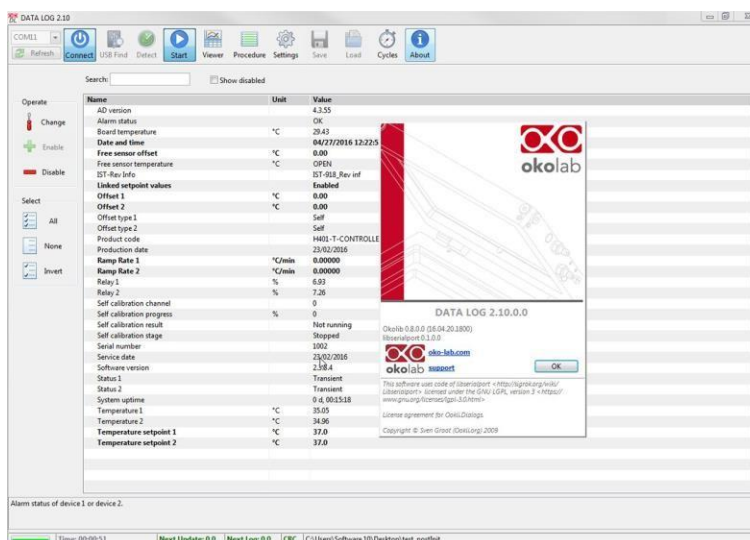
- 1 **Ελεγκτής.** Ελεγκτής θερμοκρασίας διπλού καναλιού. Δείτε δείκτη 1 στην Εικόνα 1.
- 2 **Αισθητήρας T.** Θερμοζεύγος βυθιζόμενου λεπτού διαμετρήματος, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την βαθμονόμηση των θερμαντικών συσκευών που συνδέονται στον Ελεγκτή και για τη μέτρηση της θερμοκρασίας, όπως απαιτείται. Δείτε τον δείκτη 2 στην Εικόνα 1.
- 3 **Τροφοδότης και καλώδιο ρεύματος.** Τροφοδότης ισχύος 24V DC-60 W. Δείτε τον δείκτη 3 στην Εικόνα 1.
- 4 **MINI-USB-OTG.** Καλώδιο Mini USB OTG για σύνδεση μονάδας USB στο H401-T-CONTROLLER για λήψη δεδομένων. Δείτε τον δείκτη 4 στην Εικόνα 1.
- 5 **Βιδωτός ακροδέκτης συναγερμού.** Συναγερμός κλεισίματος επαφών. Δείτε τον δείκτη 5 στην Εικόνα 1.



Εικόνα 1. H401-T-CONTROLLER – Εξαρτήματα.

5 Προαιρετικός Εξοπλισμός

- 1 **DATA-LOG (Προαιρετικό-για αγορά ξεχωριστά).** Λογισμικό που χρησιμοποιείται για την καταγραφή, προβολή και αποθήκευση δεδομένων από υπολογιστή. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αλλαγή παραμέτρων των ελεγκτών μέσω υπολογιστή. Τα δεδομένα μπορούν να εξαχθούν σε μορφή .xlsx.



Εικόνα 2. Λογισμικό DATA-LOG.

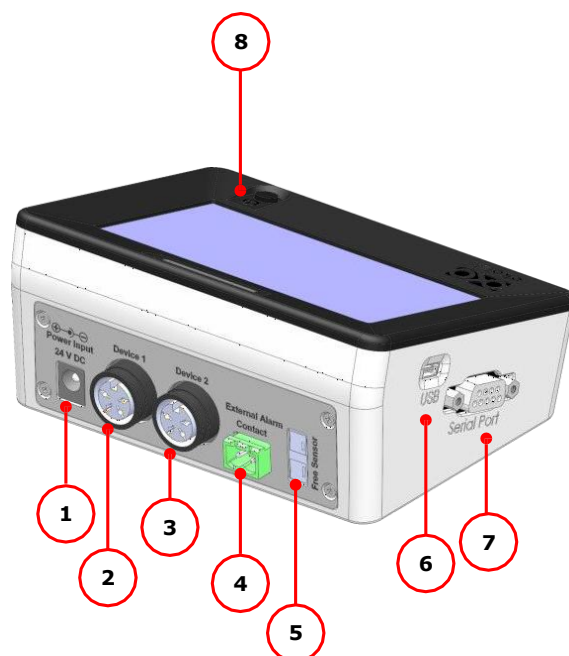
6 Περιγραφή εξοπλισμού

Το **H401-T-CONTROLLER** είναι ένας ψηφιακός ελεγκτής θερμοκρασίας διπλού καναλιού με οθόνη αφής και συσκευή καταγραφής δεδομένων που επιτρέπει τη ρύθμιση, τον έλεγχο και την καταγραφή της θερμοκρασίας δύο ξεχωριστών συσκευών θέρμανσης. Είναι μια συμπαγής και αποτελεσματική λύση για την αξιόπιστη διατήρηση της επιθυμητής θερμοκρασίας του δείγματος ακριβώς στο στάδιο του μικροσκοπίου εντός της περιοχής 25-60°C. Το H401-T-CONTROLLER επιτρέπει τη ρύθμιση δύο διαφορετικών θερμοκρασιών για τις δύο συσκευές.

Το H401-T-CONTROLLER περιλαμβάνει τον ελεγκτή θερμοκρασίας και έναν μικροσκοπικό αισθητήρα θερμοκρασίας, βυθιζόμενο σε νερό / λάδι, ο οποίος επιτρέπει τη βαθμονόμηση των συσκευών θέρμανσης με μεγάλη ακρίβεια, παρέχοντας ανάδραση από τη θερμοκρασία του μέσου καλλιέργειας που περιέχεται μέσα στο τρυβλίο. Οι συσκευές θέρμανσης πρέπει να αγοράζονται χωριστά.

Μια λεπτομερής περιγραφή του H401-T-CONTROLLER παρέχεται στην ακόλουθη λίστα, η οποία αναφέρεται στους δείκτες στο Εικόνα 3:

- 1 **Είσοδος ισχύος 24 VDC**
- 2 **Θύρα συσκευής 1**
- 3 **Θύρα συσκευής 2**
- 4 **Κλείσιμο επαφής εξωτερικού συναγερμού**
- 5 **Θύρα αισθητήρα T**
- 6 **Μίνι θύρα USB**
- 7 **Σειριακή θύρα**
- 8 **Διακόπτης τροφοδοσίας**



Εικόνα 3. H401-T-CONTROLLER – Περιγραφή εξοπλισμού.

7 Εγκατάσταση

Το H401-T-CONTROLLER μπορεί να ελέγξει τη θερμοκρασία έως και δύο συσκευών θέρμανσης ταυτόχρονα. Η καθορισμένη θερμοκρασία των συσκευών θέρμανσης μπορεί να είναι διαφορετική.

7.1 Συμβατότητα

Το H401-T-CONTROLLER είναι συμβατό με τις ακόλουθες κατηγορίες συσκευών θέρμανσης Okolab:

- 1 Γυάλινο Ένθετο H401-T
- 2 Μεταλλικό ένθετο H401-T
- 3 ΕΠΙΘΕΜΑ σειράς H401-T
- 4 Επίθεμα σειράς H401-STAGE-T
- 5 Σειρά Objective Heater

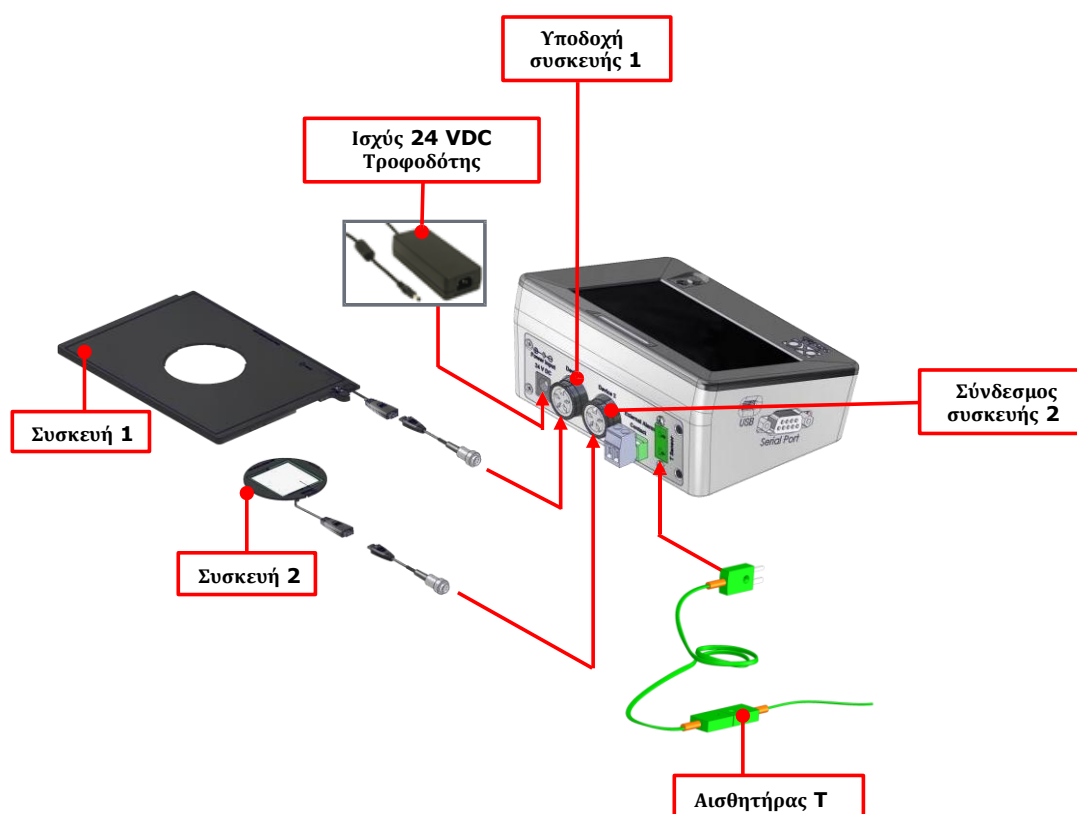
Για μια λεπτομερή λίστα συμβατών συσκευών θέρμανσης, ανατρέξτε στο Παράρτημα 1 αυτού του Εγχειριδίου ή ανατρέξτε στη διεύθυνση: www.oko-lab.com.

7.2 Συνδέσεις των συσκευών θέρμανσης



Μην ενεργοποιήσετε τη συσκευή μέχρι να ολοκληρώσετε και ελέγξετε όλες τις συνδέσεις.

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για να συνδέσετε τις συσκευές θέρμανσης στο H401-T-CONTROLLER.



Εικόνα 4. Σύνδεση των συσκευών θέρμανσης

- 1 Συνδέστε μία συσκευή θέρμανσης στην υποδοχή Device 1 στο πίσω πλαίσιο του H401-T-CONTROLLER (βλ. Εικόνα 4 και δείκτης 2 στην Εικόνα 3).
- 2 Συνδέστε την άλλη συσκευή θέρμανσης (αν υπάρχει) στην υποδοχή Device 2 στο πίσω πλαίσιο του H401-T-CONTROLLER (βλ. Εικόνα 4 και δείκτης 3 στην Εικόνα 3).

- 3 Συνδέστε τον αισθητήρα T στην υποδοχή του αισθητήρα T στο πίσω πλαίσιο του H401-T-CONTROLLER (βλ. Εικόνα 4 και δείκτη 5 της Εικόνας 3).
- 4 Συνδέστε τον Τροφοδότη Ισχύος στην είσοδο τροφοδοσίας (βλ Εικόνα 4).

Συμβουλή ► Η Okolab παρέχει το σωστό τροφοδοτικό συμβατό με τη διαμόρφωση συσκευών που έχει επιλέξει ο χρήστης στην παραγγελία αγοράς. Η πλειονότητα των διαμορφώσεων χρησιμοποιεί μετασχηματιστή ρεύματος με ονομαστική ισχύ 60 W, ενώ για άλλες διαμορφώσεις απαιτείται μετασχηματιστής ισχύος 120 W. Πίνακας 1 Αναφέρει μια μη εξαντλητική λίστα πιθανών διαμορφώσεων που απαιτούν μετασχηματιστή ρεύματος με ονομαστική ισχύ 120 W.

Συσκευές θέρμανσης συνδεδεμένες στο H401-T-CONTROLLER	Απαιτείται ρεύμα
#2 H401-T-PAD	120 W
#2 H401-GLASS-TABLE	120 W
#2 H401-T-STAGE-PAD	120 W
#1 H401-T-GLASS/METAL ένθετο	120 W
#1 H401-GLASS-TABLE+#1 H401-T-PAD	120 W
#1 H401-GLASS-TABLE+#1 H401-T-STAGE-PAD	120 W
#1 H401-T-PAD+#1 H401-T-STAGE-PAD	120 W

Πίνακας 1. Ορισμένες συσκευές θέρμανσης που απαιτούν μετασχηματιστή ρεύματος με ονομαστική ισχύ 120 W.



Χρησιμοποιήστε μόνο το τροφοδοτικό που παρέχεται από την Okolab ή έναν μετασχηματιστή ρεύματος για τη συνιστώμενη ισχύ, όπως αναφέρεται στον Πίνακα 1, για αποφυγή αστάθειας του συστήματος, τυχαίας επαναφοράς, απροσδόκητου τερματισμού λειτουργίας ή προβλημάτων λόγω ανεπαρκούς ισχύος.

Για βοήθεια, επικοινωνήστε με την Okolab στο support@oko-lab.com

Μην συνδέετε τροφοδοτικό AC στη συσκευή σας μέχρι να ολοκληρώσετε όλες τις συνδέσεις συμπεριλαμβανομένης της σύνδεσης του καλωδίου τροφοδοσίας DC στο πίσω πλαίσιο του H401-T-CONTROLLER όπως φαίνεται στην Εικόνα 4

7.3 Θύρα MINI-USB

Η θύρα MINI-USB επιτρέπει στο H401-T-CONTROLLER να συνδεθεί με το εξωτερικό περιβάλλον.

7.3.1 Σύνδεση ενός δίσκου USB

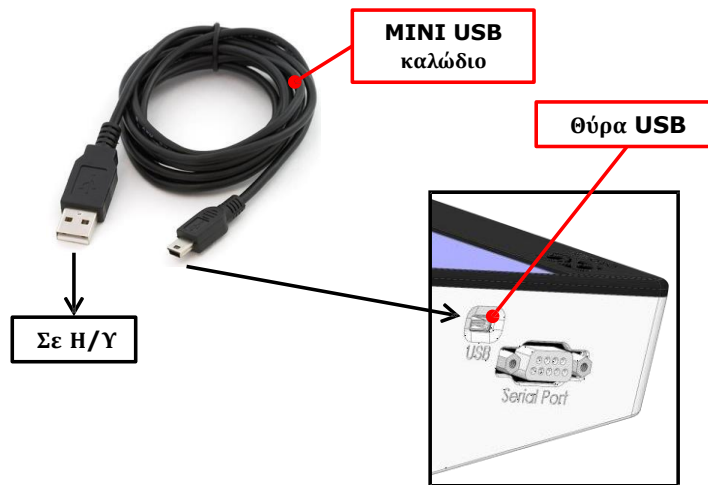
Χρησιμοποιήστε το καλώδιο MINI-USB-OTG για να συνδέσετε ένα δίσκο USB (δεν παρέχεται) στο H401-T-CONTROLLER, όπως φαίνεται στο Εικόνα 5.



7.3.2 Σύνδεση υπολογιστή μέσω USB

Χρησιμοποιήστε ένα τυπικό καλώδιο MINI-USB για να συνδέσετε το H401-T-CONTROLLER σε έναν υπολογιστή, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6. Μπορείτε να επικοινωνήσετε με το H401-T-CONTROLLER μέσω υπολογιστή χρησιμοποιώντας:

- Λογισμικό DATA-LOG. Το λογισμικό επιτρέπει την καταγραφή και ανάλυση των δεδομένων που παρέχονται από το H401-T-CONTROLLER μέσω υπολογιστή. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη DATA-LOG για περισσότερες πληροφορίες.
- SDK (OKOLAB API) για ενσωμάτωση σε λογισμικό τρίτων http://www.oko-lab.com/support#soft_int_tools.



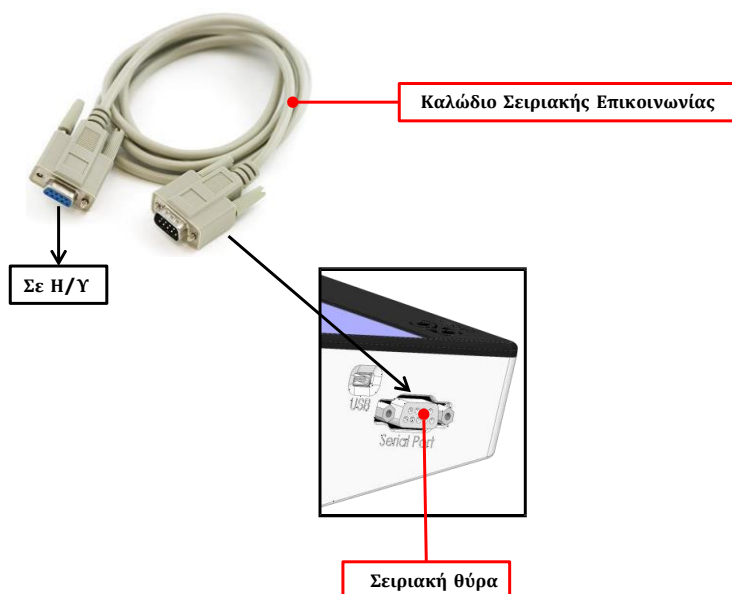
Εικόνα 6. Σύνδεση υπολογιστή μέσω USB.

7.4 Θύρα RS232 – Σύνδεση υπολογιστή μέσω RS232

Χρησιμοποιήστε ένα τυπικό καλώδιο RS232 για να συνδέσετε το H401-T-CONTROLLER σε έναν υπολογιστή, όπως φαίνεται στο Εικόνα 7. Αυτή η επιλογή συνιστάται όταν ο υπολογιστής βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη από 10 μέτρα από το H401-T-CONTROLLER.

Μπορείτε να διασυνδεθείτε με το H401-T-CONTROLLER μέσω υπολογιστή χρησιμοποιώντας:

- Λογισμικό DATA-LOG. Το λογισμικό επιτρέπει την καταγραφή και ανάλυση των δεδομένων που παρέχονται από το H401-T-CONTROLLER μέσω υπολογιστή. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο χρήστη DATA-LOG για περισσότερες πληροφορίες.
- SDK (OKOLAB API) για ενσωμάτωση σε λογισμικό τρίτων http://www.oko-lab.com/support#soft_int_tools.



Εικόνα 7. Σύνδεση υπολογιστή μέσω RS232.



Χωρίς θύρα σειριακής επικοινωνίας COM, για να εγκαταστήσετε το καλώδιο σειριακής επικοινωνίας στον υπολογιστή σας, πρέπει να εγκαταστήσετε έναν μετατροπέα από USB σε σειριακή θύρα, ακολουθώντας τις οδηγίες του κατασκευαστή. Αν θέλετε να καταγράψετε, πρέπει να χρησιμοποιήσετε τον αριθμό θύρας COM που έχει ανατεθεί από τα Windows στον δίσκο.

7.5 Βιδωτός ακροδέκτης συναγερμού

Συνδέστε τον βιδωτό ακροδέκτη συναγερμού στον πραγματικό πίνακα, όπως υποδεικνύεται στην Εικόνα 8(ένα).

Στον βιδωτό ακροδέκτη μπορεί να συνδεθεί εξοπλισμός συναγερμού εξαιρετικά χαμηλής τάσης, που δεν υπερβαίνει την αναφερόμενη ονομαστική τιμή επαφής. Ανατρέξτε στην Εικόνα 8(β) για βαθμύμηση επαφής συναγερμού.

Συμβουλή ► Ο βιδωτός ακροδέκτης είναι ένας συναγερμός επαφής κλεισίματος, ο οποίος κλείνει το κύκλωμά του αν ο H401-T-CONTROLLER ενεργοποιήσει συναγερμό.



Ο συναγερμός κλεισίματος επαφών δεν κλείνει το κύκλωμά του εάν το H401-T-CONTROLLER δεν τροφοδοτείται.



α

β

8.1 Αρχική σελίδα

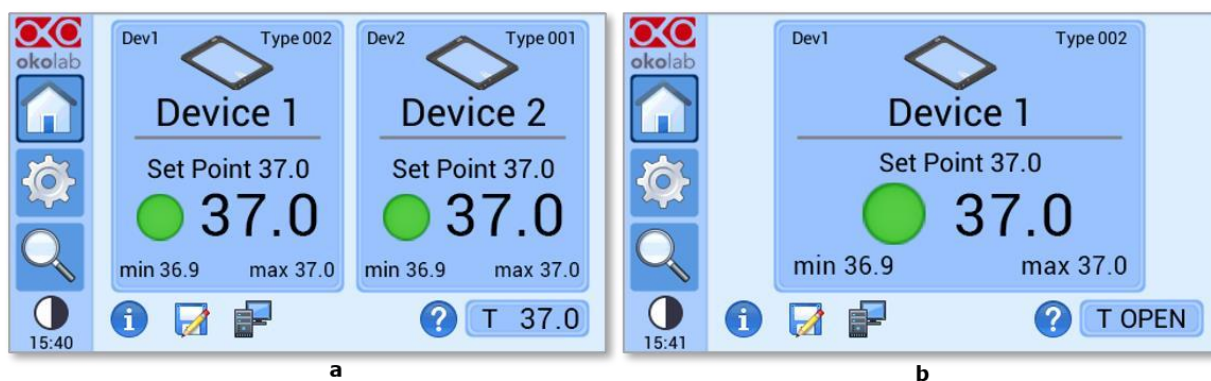
- 1 LED κατάστασης συσκευής 1
- 2 Όνομα συσκευής 1 (βλ 8.2.1.2 για να μάθετε πώς να εισάγετε το όνομα της συσκευής)
- 3 Εικόνα συσκευής 1 (βλ 8.2.1.1 για να μάθετε πώς να εισάγετε τον τύπο συσκευής)
- 4 Σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας συσκευής 1 (βλ. 8.1.1 για να μάθετε πώς μπορείτε να αλλάξετε την τιμή του σημείου ρύθμισης)
- 5 Τρέχουσα τιμή θερμοκρασίας συσκευής 1
- 6 Όνομα συσκευής 2
- 7 Εικόνα συσκευής 2
- 8 Τύπος συσκευής 2
- 9 Τρέχουσα τιμή θερμοκρασίας συσκευής 2
- 10 LED κατάστασης συσκευής 2
- 11 Τρέχουσα τιμή αισθητήρα T
- 12 Υποστήριξη. Αγγίξτε εδώ για να μάθετε πώς μπορείτε να επικοινωνήσετε με την OKOLAB
- 13 Ελάχιστες/μέγιστες θερμοκρασίες της Συσκευής 1 και της Συσκευής 2 εντός του χρονικού πλαισίου που έχει οριστεί στην υποσελίδα Επιλογών.
- 14 Σύνδεση με υπολογιστή
- 15 Εικονίδιο καταγραφής εσωτερικής μνήμης
- 16 Περίληψη βαθμονόμησης
- 17 Λειτουργία εμφάνισης. Αγγίξτε εδώ για εναλλαγή της λειτουργίας εμφάνισης

- 18 Σελίδα επισκόπησης
- 19 Ρυθμίσεις. Πατήστε εδώ για πρόσβαση στις επιλογές και τις ρυθμίσεις συστήματος
- 20 Αρχική. Για να ανοίξετε την αρχική σελίδα
- 21 Πληροφορίες προϊόντος. Πατήστε εδώ για να μάθετε γενικές πληροφορίες σχετικά με το H401-T-CONTROLLER και τον χρόνο λειτουργίας

Σημείωση ► Το H401-T-CONTROLLER επιτρέπει τη ρύθμιση διαφορετικών σημείων ρύθμισης θερμοκρασίας για τις δύο συσκευές θέρμανσης. Βλέπε παράγραφο 8.2.1.1 για περισσότερες πληροφορίες.

Συμβουλή ► Η οθόνη αφής είναι προρυθμισμένη με ένα σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας στους 37°C. Μόλις ενεργοποιηθεί, θα ξεκινήσει τη λειτουργία της για να φτάσει σε αυτή την τιμή ρύθμισης.

Σημείωση ► Η αρχική σελίδα θα εμφανιστεί όπως στην Εικόνα 10(α) εάν οι δύο συσκευές θέρμανσης είναι συνδεδεμένες και όπως στην Εικόνα 10(β), εάν είναι συνδεδεμένη μόνο μία συσκευή.



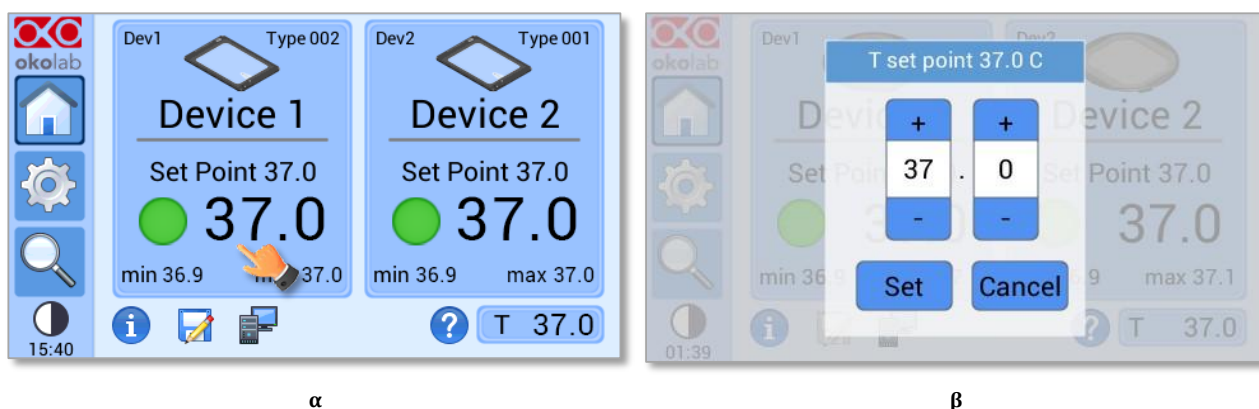
Εικόνα 10. Αρχική Σελίδα. (α) Δύο συσκευές συνδεδεμένες. (β) Μία συσκευή συνδεδεμένη.

Κάθε ορθογώνιο αναφέρει το σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας της συσκευής, την τρέχουσα τιμή θερμοκρασίας της και τις ελάχιστες (αριστερά) και μέγιστες (δεξιά) τιμές θερμοκρασίας που επιτεύχθηκαν εντός ενός ορισμένου χρονικού πλαισίου, το οποίο έχει επιλεγεί προηγουμένως από τον χειριστή, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 8.2.5.1.

Μια ένδειξη κατάστασης (έγχρωμη κουκκίδα) αναφέρεται στα αριστερά της τρέχουσας θερμοκρασίας. Σε αυτό το παράδειγμα η ένδειξη κατάστασης είναι πράσινη. Το χρώμα της ένδειξης κατάστασης αλλάζει ανάλογα με την κατάσταση του ελεγκτή. Ανατρέξτε στην παράγραφο 8.1.2 για μια περιγραφή της πιθανής κατάστασης του ελεγκτή και του σχετικού χρώματος που λαμβάνεται από την ένδειξη κατάστασης.

8.1.1 Πώς να εισαγάγετε τη θερμοκρασία του καθορισμένου σημείου

Για να εισαγάγετε μια νέα θερμοκρασία σημείου ρύθμισης για μια συσκευή θέρμανσης, αγγίξτε την αντίστοιχη καρτέλα, όπως υποδεικνύεται στην Εικόνα 11 (α).



Εικόνα 11. Ορισμός του σημείου ρύθμισης. (α) Επιλογή της συσκευής. (β) Εισαγωγή της τιμής του σημείου ρύθμισης.

Η σελίδα ρύθμισης του σημείου ρύθμισης θα εμφανιστεί όπως στο Εικόνα 11 (β). Μπορείτε να τροποποιήσετε το σημείο ρύθμισης κάνοντας κλικ στο και -. Μόλις εισαγάγετε τη νέα θερμοκρασία του σημείου ρύθμισης, πατήστε *Ρύθμιση* για αποθήκευση ή *Ακύρωση* για αναίρεση.

Συμβουλή ► Μετά από οποιαδήποτε αλλαγή στην τιμή του σημείου ρύθμισης, ο ελεγκτής εισέρχεται σε ένα μεταβατικό καθεστώς, η ένδειξη κατάστασης και το επάνω LED γίνονται κίτρινα (βλ. παράγραφο 8.1.2). Κατά τη διάρκεια του μεταβατικού καθεστώτος, ο ελεγκτής δεν θα ενεργοποιήσει τον συναγερμό. Το μέγιστο μήκος του μεταβατικού καθεστώτος ορίζεται από τον χειριστή όπως υποδεικνύεται στην παράγραφο 8.2.4.

8.1.2 Κατάσταση ελεγκτή: χρώματα και σημασία

Το H401-T-CONTROLLER μπορεί να λάβει τέσσερις διαφορετικές καταστάσεις, οι οποίες αντιπροσωπεύονται από τα χρώματα που λαμβάνονται από την ένδειξη κατάστασης (δείκτης 1 in) και από την επάνω φωτεινή σήμανση LED (εάν είναι ενεργοποιημένη, όπως υποδεικνύεται στην παράγραφο 8.2.5.5):



Το ΠΡΑΣΙΝΟ χρώμα υποδηλώνει ότι έχει επιτευχθεί η τιμή καθορισμού (εντός της ανοχής που ορίζεται στην υποσελίδα συναγερμού, βλ. παράγραφο 8.2.4) και ότι το σύστημα λειτουργεί σωστά.

Κατάσταση ελεγκτή: ΚΑΝΟΝΙΚΗ



Το ΚΙΤΡΙΝΟ χρώμα υποδηλώνει ότι ο ελεγκτής βρίσκεται σε μεταβατική κατάσταση. Η κίτρινη φωτεινή ένδειξη θα εμφανιστεί μετά την ενεργοποίηση του ελεγκτή και μετά από οποιαδήποτε πιθανότητα σημείου ρύθμισης. Το σύστημα λειτουργεί σωστά, δεν είναι σε συναγερμό και δεν χρειάζεται καμία ενέργεια. Μόλις το H401-T-CONTROLLER σταθεροποιήσει τη θερμοκρασία των συσκευών θέρμανσης, η κατάσταση του ελεγκτή αλλάζει σε ΚΑΝΟΝΙΚΗ και το χρώμα γίνεται ΠΡΑΣΙΝΟ. Εάν το H401-T-CONTROLLER δεν μπορεί να σταθεροποιήσει τη θερμοκρασία μιας ή και των δύο συσκευών θέρμανσης εντός του μέγιστου χρόνου που ορίζει ο χειριστής (βλ. παράγραφο 8.2.4), η κατάσταση του ελεγκτή αλλάζει σε ΣΥΝΕΓΕΡΜΟ και το χρώμα γίνεται ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ.

Κατάσταση ελεγκτή: ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ

Σημείωση ► Εάν συνδεθούν δύο συσκευές θέρμανσης στον ελεγκτή και το σημείο ρύθμισης μόνο μιας αλλάξει, το αντίστοιχο LED γίνεται κίτρινο και το άλλο LED παραμένει πράσινο. Ο ελεγκτής εισέρχεται σε μεταβατική κατάσταση και δεν θα ενεργοποιήσει τον συναγερμό και για τις δύο συσκευές.



Το ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ χρώμα υποδεικνύει ότι η τρέχουσα τιμή θερμοκρασίας είναι εκτός της ανοχής που ορίζεται στην υποσελίδα συναγερμού (βλ. παράγραφο 8.2.4). Ο ελεγκτής ενεργοποιείται σε Συναγερμό.

Κατάσταση ελεγκτή: ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ



Το ΚΟΚΚΙΝΟ χρώμα υποδεικνύει ότι υπάρχει πρόβλημα με την ίδια τη μονάδα (για παράδειγμα ένας αισθητήρας θερμοκρασίας είναι χαλασμένος). Το σύστημα είναι σε συναγερμό. Απενεργοποιήστε το σύστημα, περιμένετε 5 λεπτά και ενεργοποιήστε το ξανά. Εάν το χρώμα εξακολουθεί να είναι κόκκινο, επικοινωνήστε με την Okolab στο www.oko-lab.com για υποστήριξη.

Κατάσταση ελεγκτή: ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ

Σημείωση ► Εάν η συσκευή θέρμανσης δεν είναι σωστά συνδεδεμένη στο H401-T-CONTROLLER, το χρώμα της ένδειξης κατάστασης και του επάνω LED γίνεται κόκκινο και εμφανίζεται το κείμενο OPEN. Εάν έχετε μόνο μία συσκευή θέρμανσης, βεβαιωθείτε ότι το κανάλι που δεν είναι συνδεδεμένο σε καμία συσκευή θέρμανσης είναι απενεργοποιημένο, όπως υποδεικνύεται στην παράγραφο 8.2.1.1.

Συμβουλή ► Το επάνω LED (βλ. Εικόνα 12) ακολουθεί τον ίδιο χρωματικό κωδικό με το LED κατάστασης.

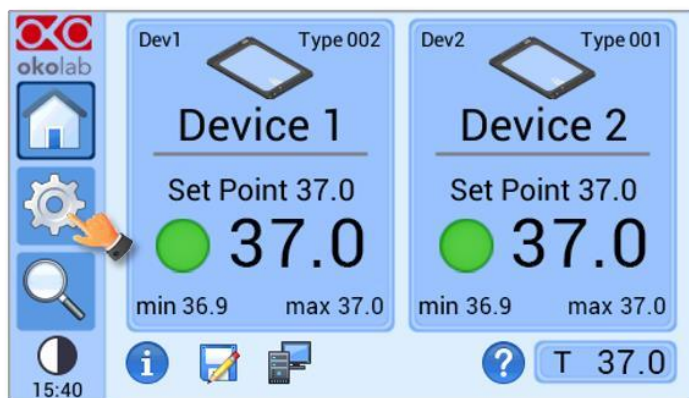
Για να ενεργοποιήσετε το επάνω LED, ακολουθήστε τις οδηγίες που αναφέρονται στην παράγραφο 8.2.5.5.



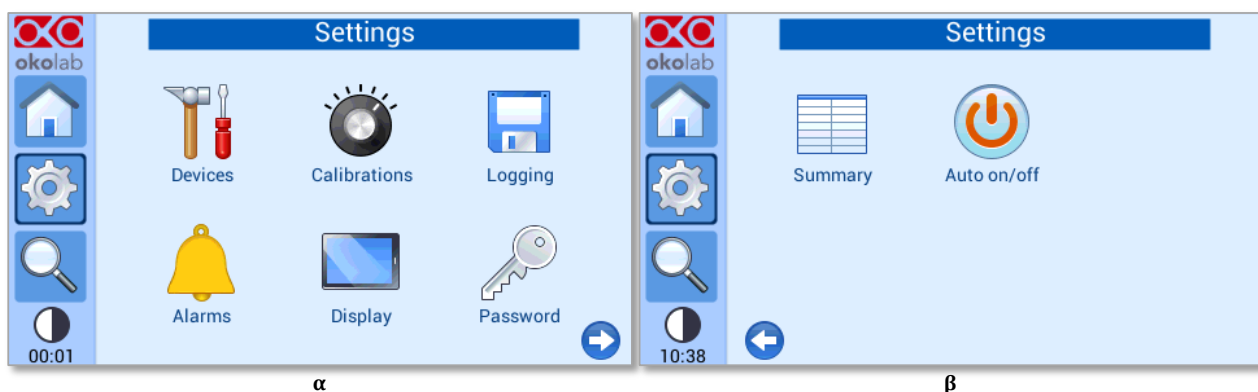
Εικόνα 12. Επάνω LED.

8.2 Ρυθμίσεις

Πατήστε το εικονίδιο *Ρυθμίσεις*  για να μπείτε στο μενού *Ρυθμίσεις*, όπως φαίνεται στην Εικόνα 13. Το μενού ρυθμίσεων έχει 7 στοιχεία, όπως φαίνεται στην Εικόνα 14.



Εικόνα 13. Πώς να εισέλθετε στο μενού *Ρυθμίσεις*

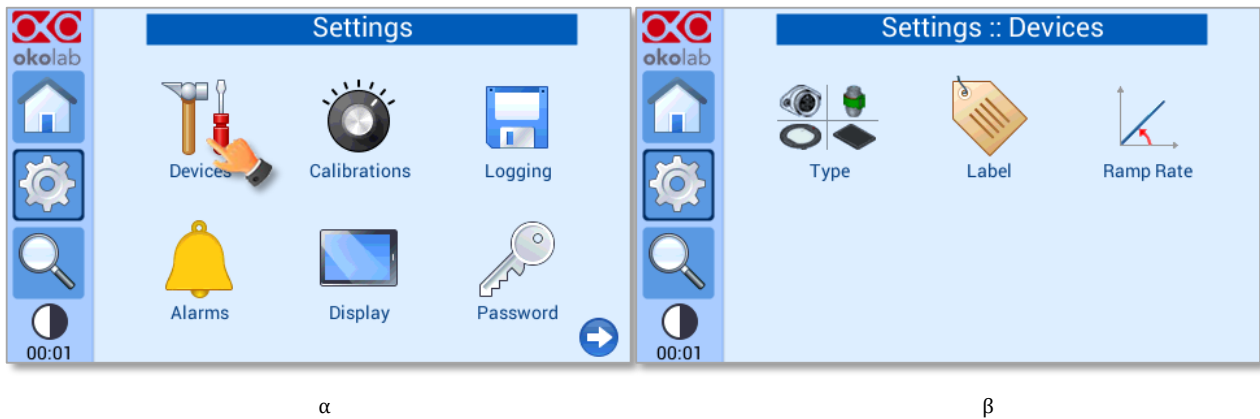


Εικόνα 14. Μενού ρυθμίσεων

8.2.1 Διαμόρφωση συσκευής

Το μενού Συσκευής επιτρέπει τον ορισμό των τύπων συσκευών θέρμανσης που είναι συνδεδεμένες στο H401-T- CONTROLLER καθώς και τον ορισμό μιας ετικέτας και του μέγιστου ρυθμού θέρμανσης για κάθε συσκευή.

Για να εισέλθετε στο μενού Διαμόρφωση συσκευής, πατήστε στο εικονίδιο  Συσκευές, όπως φαίνεται στην Εικόνα 15(α). Το μενού Διαμόρφωσης συσκευής περιέχει τρία εικονίδια όπως φαίνεται στην Εικόνα 15(β).

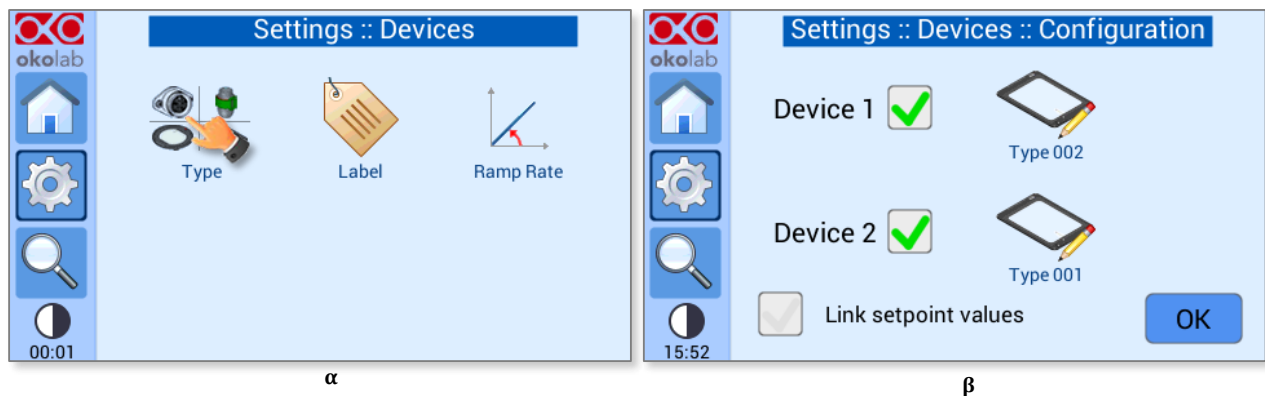


Εικόνα 15. Διαμόρφωση συσκευής. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού Διαμόρφωση συσκευής. (β) Μενού Διαμόρφωσης συσκευής

8.2.1.1 Τύπος Συσκευής

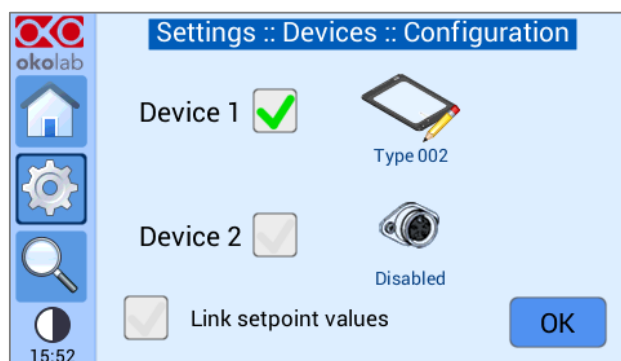
Για να επιλέξετε τον τύπο της συσκευής θέρμανσης που σκοπεύετε να συνδέσετε στο H401-T-CONTROLLER, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:

- 1 Πατήστε  για να εισέλθετε στο υπομενού Διαμόρφωσης συσκευής, βλ Εικόνα 16(α). Επισημάνετε το πλαίσιο για να επιλέξετε πόσες συσκευές θέλετε να συνδέσετε, βλ Εικόνα 16 β).



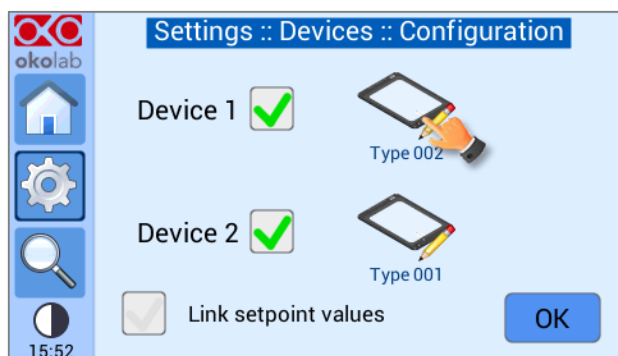
Εικόνα 16. Υπομενού Συσκευές- Υπομενού Διαμόρφωση (α -β).

Σημείωση ► Εάν είναι συνδεδεμένη μόνο μία συσκευή θέρμανσης, μην επισημάνετε το κουτί της Συσκευής 2. Η συσκευή θα απενεργοποιηθεί αυτόματα (βλ Εικόνα 17).

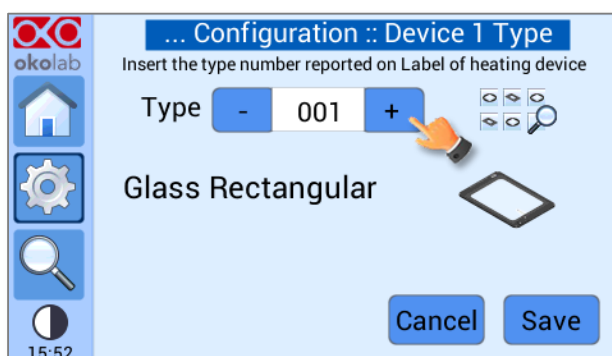


Εικόνα 17. Επιλογή μιας συσκευής θέρμανσης.

- 2 Πατήστε το εικονίδιο συσκευής για να επιλέξετε τον τύπο της συνδεδεμένης συσκευής, βλ Εικόνα 18 α. Επιλέξτε τον αριθμό τύπου της συσκευής (βλ Εικόνα 18 β). Μπορείτε να διαβάσετε τον αριθμό τύπου συσκευής στην ετικέτα της συσκευής θέρμανσης (βλ. Εικόνα 19).

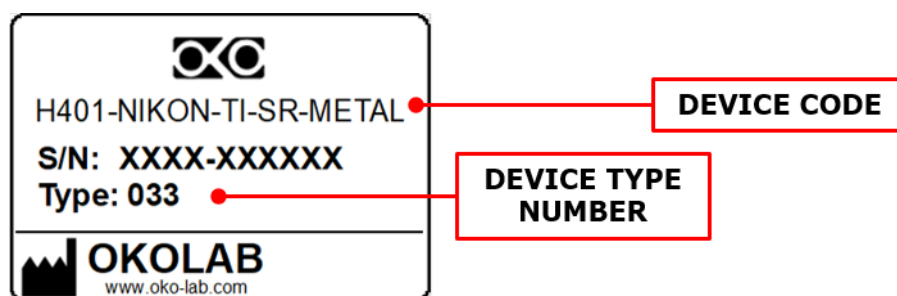


α



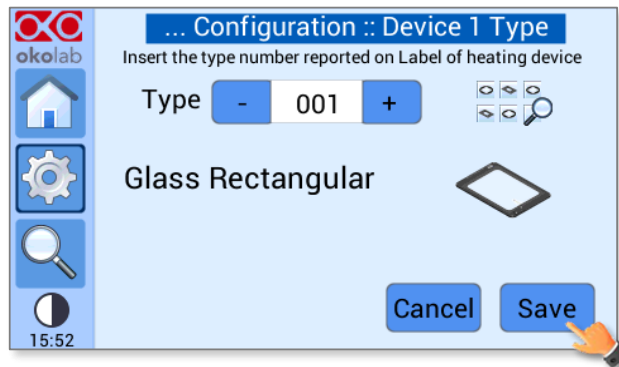
β

Εικόνα 18. Μενού Διαμόρφωσης Τύπου Συσκευής (α – β).



Εικόνα 19. Ετικέτα συσκευής θέρμανσης.

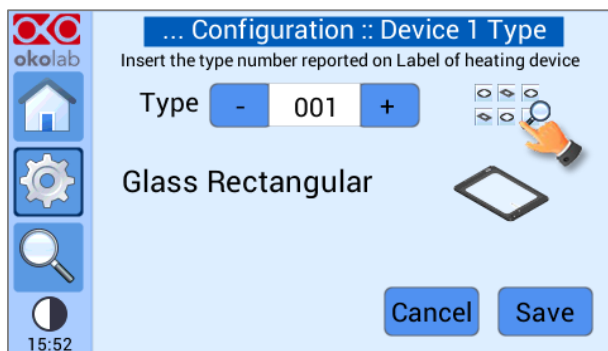
- 3 Πατήστε το πλήκτρο Αποθήκευση για επιβεβαίωση ή το πλήκτρο Ακύρωση για αναίρεση (βλ Εικόνα 20).



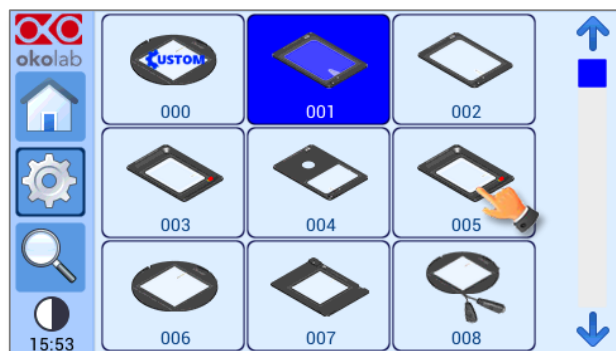
Εικόνα 20. Επιβεβαίωση επιλογής.

Ο τύπος συσκευής μπορεί επίσης να επιλεγεί πατώντας:

- το εικονίδιο  (βλ. Εικόνα 21 α). Επιλέξτε τις κατάλληλες συσκευές θέρμανσης χρησιμοποιώντας τα βέλη, βλ. Εικόνα 21 β)



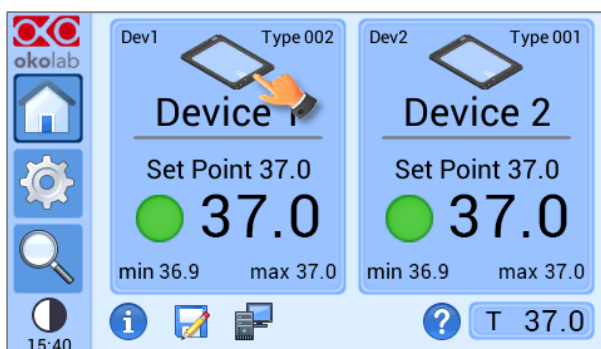
α



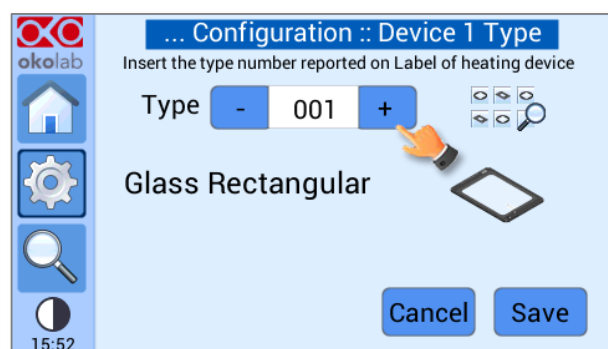
β

Εικόνα 21. Επιλογή τύπου συσκευής (α -β).

- το εικονίδιο της συσκευής στην αρχική σελίδα (βλ Εικόνα 22 α). Θα εμφανιστεί το υπομενού διαμόρφωσης τύπου συσκευής (βλ Εικόνα 22 β).



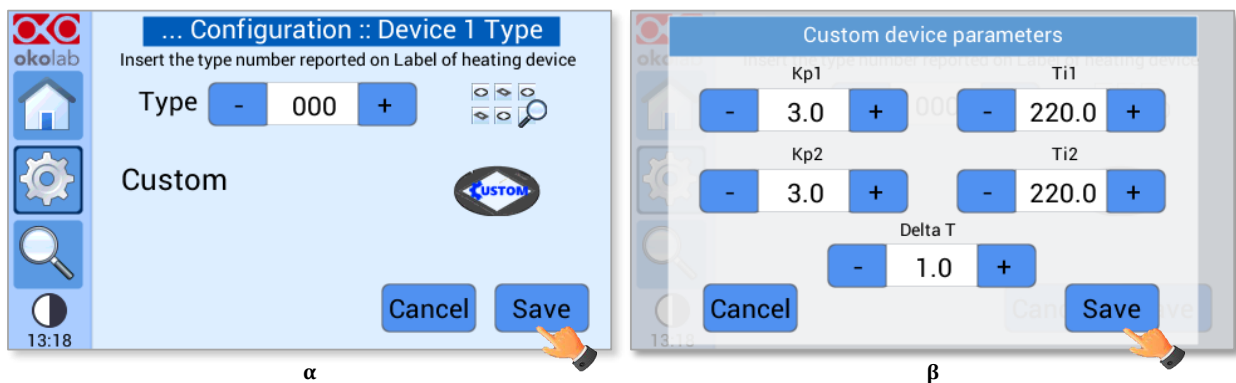
α



β

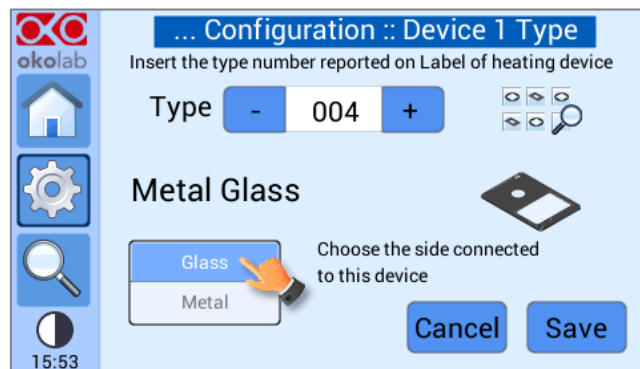
Εικόνα 22. Επιλογή τύπου συσκευής από την αρχική σελίδα (α β).

Εάν είναι συνδεδεμένη μια προσαρμοσμένη συσκευή θέρμανσης (αριθμός τύπου 000), εισαγάγετε τον αριθμό τύπου στο υπομενού διαμόρφωσης τύπου συσκευής και πατήστε *Αποθήκευση* (δείτε Εικόνα 23 α). Εισαγάγετε τις παραμέτρους PID όπως αναφέρονται στο έγγραφο *Παράμετροι θερμικής πλάκας PID*, που ελήφθη με την αποστολή της συσκευής θέρμανσης και πατήστε *Αποθήκευση* (βλ. Εικόνα 23 β). Πατήστε *Ακύρωση* για να αναιρέσετε.



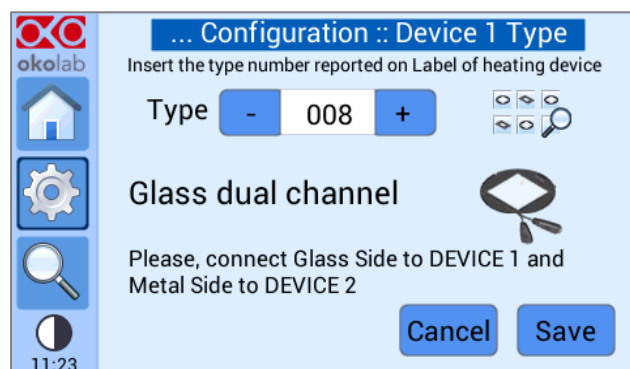
Εικόνα 23. Επιλογή προσαρμοσμένης συσκευής – ρύθμιση παραμέτρων PID (a - b).

Εάν είναι συνδεδεμένη συσκευή θέρμανσης γυαλιού/μετάλλου, εισαγάγετε τον αριθμό τύπου στο υπομενού διαμόρφωσης Τύπος συσκευής και επιλέξτε τη δεξιά πλευρά της συσκευής θέρμανσης που είναι συνδεδεμένη στην υποδοχή συσκευής στον πίσω πίνακα του ελεγκτή H401-T- (δείτε Εικόνα 24).



Εικόνα 24. Επιλογή συσκευής θέρμανσης με ένθετο γυαλιού/μετάλλου.

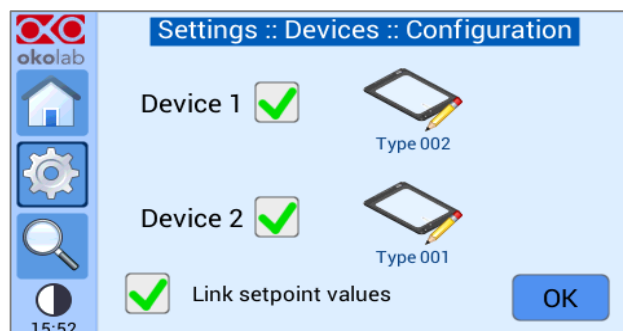
Εάν χρησιμοποιείται γυάλινη συσκευή θέρμανσης δύο καναλιών, συνδέστε τη γυάλινη πλευρά της συσκευής θέρμανσης στην υποδοχή ΣΥΣΚΕΥΗ 1 και τη μεταλλική πλευρά στην υποδοχή ΣΥΣΚΕΥΗ 2 στο πίσω πλαίσιο του H401-T-Controller. Εισαγάγετε τον αριθμό τύπου της συσκευής θέρμανσης στο υπομενού διαμόρφωσης τύπου συσκευής (δείτε Εικόνα 25). Αφού πατήσετε το κουμπί Αποθήκευση, η Συσκευή 2 θα απενεργοποιηθεί αυτόματα.



Εικόνα 25. Συσκευή θέρμανσης με γυάλινο διπλό κανάλι.

Σημείωση ► Η επιλογή του τύπου συσκευής παρέχει στο H401-T-CONTROLLER τις κατάλληλες παραμέτρους για βέλτιστο έλεγχο θερμοκρασίας.

Συμβουλή ► Εάν έχετε συνδέσει δύο συσκευές και θέλετε και οι δύο να λειτουργούν στην ίδια τιμή σημείου ρύθμισης, επισημάνετε το πλαίσιο Σύνδεση τιμών σημείου ρύθμισης (βλ. Εικόνα 26). Εάν δεν επιλέξετε το πλαίσιο που είναι επισημασμένο με την ένδειξη "Σύνδεση τιμών σημείου ρύθμισης", το H401-T-CONTROLLER σας επιτρέπει να ορίσετε διαφορετικές τιμές σημείου ρύθμισης για τις δύο συσκευές.



Εικόνα 26. Σύνδεση τιμών σημείου ρύθμισης.

Συμβουλή ► Δείτε το Παράρτημα 1 αυτού του Εγχειριδίου χρήσης για την πλήρη λίστα των συσκευών θέρμανσης με ενδείξεις αριθμού τύπου, εμπορικό κωδικό και εικονίδιο που αναφέρονται στο H401-T-CONTROLLER.

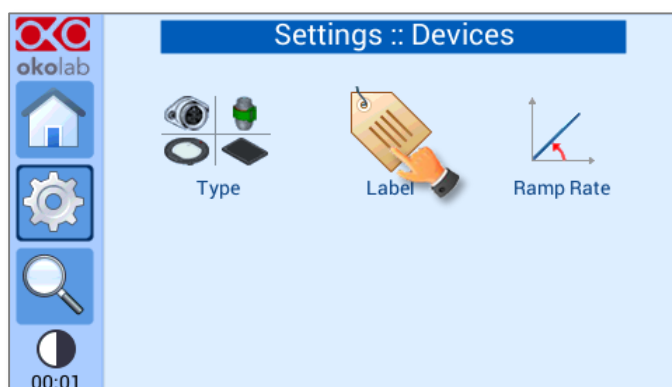
8.2.1.2 Ετικέτα Συσκευής

Είναι δυνατό να αποδοθεί μια ετικέτα στις συσκευές θέρμανσης ως εξής:

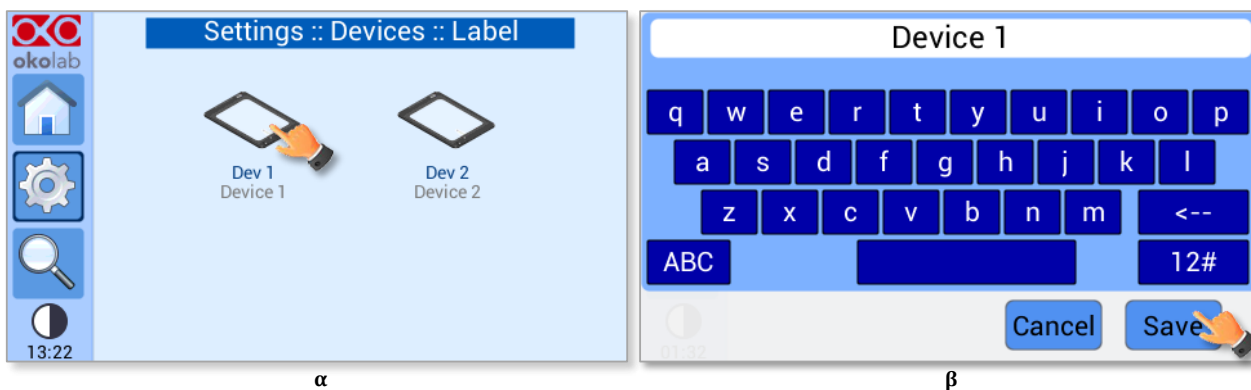
- 1 Πατήστε το εικονίδιο ετικέτας , βλ Εικόνα 27.
- 2 Πατήστε το εικονίδιο Dev1 ή Dev2 στην υποσελίδα που θα ανοίξει όπως στην Εικόνα 28(α).
- 3 Εισαγάγετε την επιθυμητή ετικέτα χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο που θα εμφανιστεί, όπως φαίνεται στην Εικόνα 28(β). Πατήστε αποθήκευση ή ακύρωση για να αναιρέσετε.

Συμβουλή ► Εάν είναι συνδεδεμένες δύο συσκευές, πρέπει να επαναλάβετε τα βήματα 2-3 για κάθε συσκευή.

Σημείωση ► Οι ετικέτες είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για τη συσχέτιση των καταγεγραμμένων δεδομένων με τη συσκευή θέρμανσης. Πράγματι, η ετικέτα θα αναφέρεται στα καταγεγραμμένα δεδομένα. Βλέπε παράγραφο 8.2.3 για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις δυνατότητες καταγραφής του H401-T-CONTROLLER.



Εικόνα 27. Πώς να αποδώσετε μια ετικέτα σε μια συσκευή



Εικόνα 28. Ετικέτα συσκευής (α) Επιλογή της συσκευής. (β) Εισαγωγή της ετικέτας

8.2.1.3 Μέγιστος ρυθμός ανόδου θέρμανσης της Συσκευής

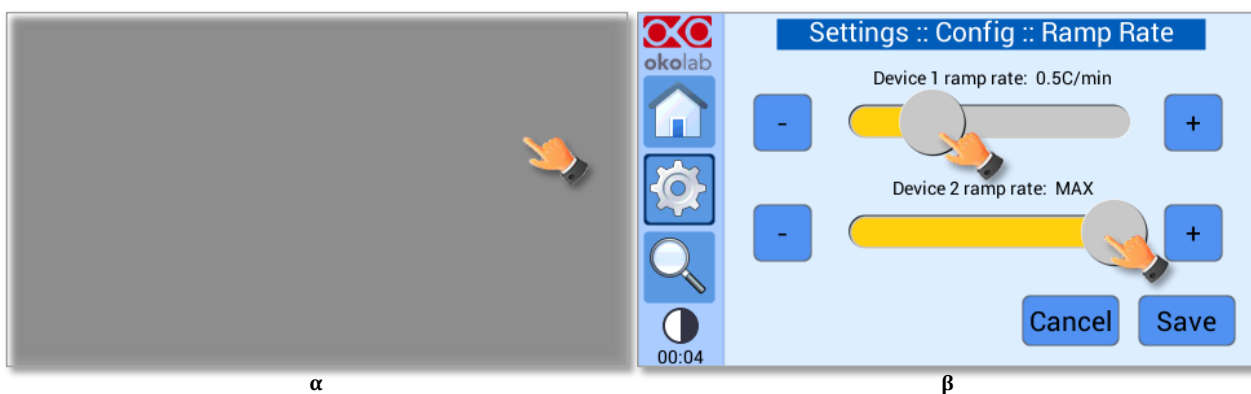
Μπορείτε να ορίσετε τον μέγιστο ρυθμό θέρμανσης για κάθε συσκευή, ως εξής:

- 1 Πατήστε το εικονίδιο *Ρυθμός ανόδου* , βλ Εικόνα 29(α)
- 2 Χρησιμοποιήστε τη γραμμή ολίσθησης ή τα εικονίδια και - για να επιλέξετε το μέγιστο ρυθμό θέρμανσης (σε °C/min) για κάθε συσκευή και να αποθηκεύσετε, βλ. Εικόνα 29 (β)

Συμβουλή ► Ενδείκνυται ιδιαίτερα η χρήση χαμηλού ρυθμού θέρμανσης σε περίπτωση που ο θερμαντήρας της αντικειμενοφόρου δρα σε μία πολύ ευαίσθητη αντικειμενοφόρο. Ελέγξτε με τον κατασκευαστή της αντικειμενοφόρου.

Συμβουλή ► Ο ρυθμός ανόδου μπορεί να οριστεί στην περιοχή 0,1-1,5°C/min. Πάνω από 1,5°C Το H401-T-CONTROLLER αποδίδει την τιμή MAX στον ρυθμό ανόδου.

Σημείωση ► Εάν έχει επιλεγεί MAX για μια συσκευή, ο ελεγκτής θα λειτουργεί χωρίς περιορισμούς στον μέγιστο ρυθμό θέρμανσης για αυτήν τη συσκευή. Ο πραγματικός ρυθμός θέρμανσης που παρουσιάζει η συσκευή εξαρτάται από τον τύπο της συσκευής.



Εικόνα 29. Ρυθμός ανόδου. (α) Πώς να εισέλχετε στο μενού ρυθμού ανόδου. (β) Ορισμός του ρυθμού ανόδου

8.2.2 Ρουτίνες βαθμονόμησης

Το H401-T-CONTROLLER διαθέτει αυτόματους αλγόριθμους για τη βαθμονόμηση των συσκευών θέρμανσης και τη βαθμονόμηση του αισθητήρα θερμοκρασίας.



Για να εισέλθετε στο Μενού βαθμονόμησης, πατήστε το εικονίδιο Βαθμονόμηση, όπως φαίνεται στην Εικόνα 30(α). Το μενού Βαθμονόμηση που αναφέρεται στην Εικόνα 30(β) θα εμφανιστεί.



Εικόνα 30. Βαθμονόμηση. (α) Τρόπος εισαγωγής στο μενού βαθμονόμησης (β) Μενού βαθμονόμησης

Συμβουλή ► Η βαθμονόμηση των Συσκευών Θέρμανσης συνιστάται κατά την πρώτη εγκατάσταση του οργάνου και κάθε φορά που η θερμοκρασία στο δωμάτιο έχει αλλάξει περισσότερο από 1 °C.

Συμβουλή ► Εάν συνδέονται δύο συσκευές θέρμανσης, κάθε μία από αυτές πρέπει να βαθμονομηθεί ανεξάρτητα.

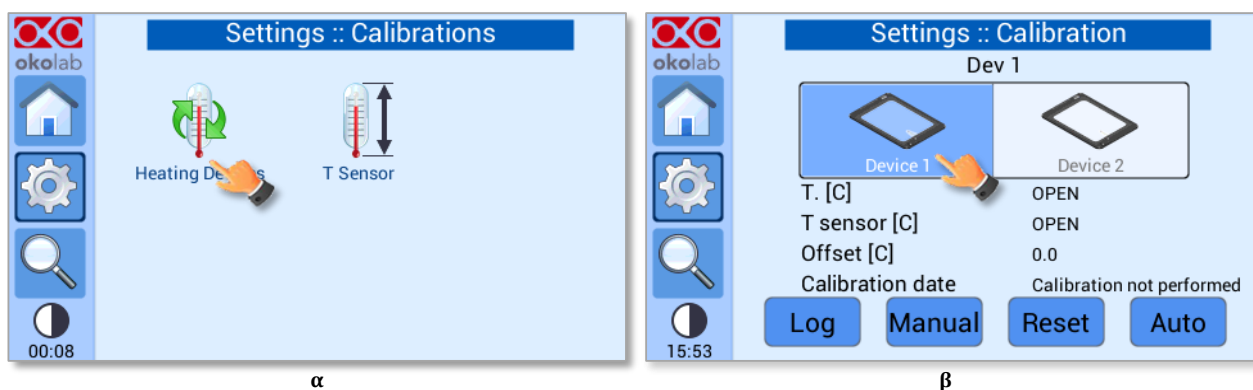
Συμβουλή ► Η βαθμονόμηση του αισθητήρα T πρέπει να πραγματοποιείται μία φορά το χρόνο. Συνιστούμε την προστασία αυτής της δυνατότητας με κωδικό πρόσβασης (βλ 8.2.6).

8.2.2.1 Διαμόρφωσης συσκευής θέρμανσης

Το H401-T-CONTROLLER σας επιτρέπει να βαθμονομείτε τις συνδεδεμένες Συσκευές Θέρμανσης χειροκίνητα ή αυτόματα. Και στις δύο περιπτώσεις το αποτέλεσμα της βαθμονόμησης είναι μια τιμή Off-Set μεταξύ της θερμοκρασίας του υγρού μέσα στον κάτοχο δείγματος (Petri Dish, Chambered Glass Slide κ.λπ.) και της θερμοκρασίας της Συσκευής Θέρμανσης.

Για να εκτελέσετε τη βαθμονόμηση είναι απαραίτητο να μετρήσετε τη θερμοκρασία του υγρού μέσα στον κάτοχο δείγματος. Για το λόγο αυτό, το H401-T-CONTROLLER είναι εξοπλισμένο με έναν αισθητήρα θερμοκρασίας λεπτού διαμετρήματος, ο οποίος μπορεί να βυθιστεί σε νερό και λάδι (βλ. δείκτη 2 της Εικόνας 1).

Για να εισέλθετε στο μενού Βαθμονόμηση συσκευής θέρμανσης, πατήστε το εικονίδιο Συσκευές θέρμανσης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 31(α) και επιλέξτε τη συσκευή θέρμανσης που σκοπεύετε να βαθμονομήσετε, όπως φαίνεται στην Εικόνα 31(β).



Εικόνα 31. Βαθμονόμηση συσκευής. (α) Τρόπος εισαγωγής στο μενού βαθμονόμησης συσκευής. (β) Επιλογή της συσκευής για βαθμονόμηση

Για να ξεκινήσετε τη διαδικασία βαθμονόμησης, ακολουθήστε αυτές τις οδηγίες:

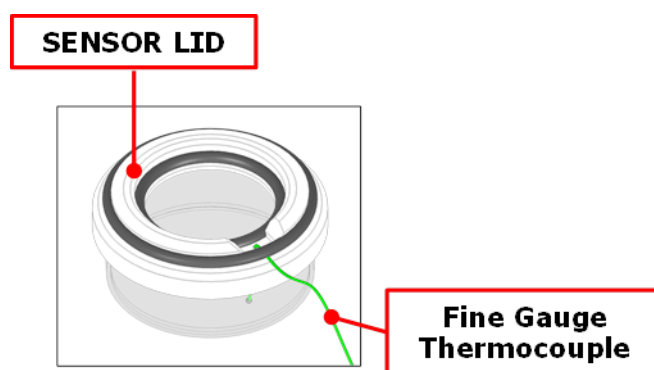
- 1 Βεβαιωθείτε ότι ο αισθητήρας T είναι συνδεδεμένος στο H401-T-CONTROLLER (βλ. Εικόνα 4 και δείκτης 5 της Εικόνας 3).
- 2 Στερεώστε με κολλητική ταινία του εμπορίου τον αισθητήρα T στο κάτω μέρος του κατόχου δειγμάτων που χρησιμοποιείτε κατά τη διάρκεια της τυπικής λειτουργίας (τρυβλίο Petri, διαφανής γυάλινη επιφάνεια κ.λπ.) όπως φαίνεται στην Εικόνα 32. Μην καλύπτετε την άκρη του αισθητήρα T.



Εικόνα 32. Αισθητήρας T ασφαλισμένος μέσα σε ένα τρυβλίο Petri 35mm

- 3 Γεμίστε τον κάτοχο δείγματος με νερό ή λάδι στο επίπεδο που χρησιμοποιείται κατά την τυπική λειτουργία. Βεβαιωθείτε ότι η άκρη του αισθητήρα T είναι βυθισμένη στο υγρό.
- 4 Καλύψτε τον κάτοχο δείγματος με το καπάκι ή αφήστε την ανοιχτή, σύμφωνα με το πρωτόκολλο που ακολουθείται κατά την τυπική λειτουργία.
- 5 Τοποθετήστε το τρυβλίο petri στη συσκευή θέρμανσης υπό βαθμονόμηση, στο κέντρο.

Συμβουλή ► Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε το καπάκι αισθητήρα OKOLAB SENSOR LID-# για να στερεώσετε τον αισθητήρα θερμοκρασίας στον κάτοχο δείγματος. Το καπάκι του αισθητήρα Okolab (διατίθεται για αγορά) ασφαλίζει τον αισθητήρα T στη θέση του κατά τη βαθμονόμηση όπως φαίνεται στην Εικόνα 33.



Εικόνα 33. ΚΑΠΑΚΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ-35. Για τρυβλίο Petri 35 mm

Τα καπάκια αισθητήρων είναι διαθέσιμα για τα ακόλουθα: Τρυβλία Petri 35 mm, 60 mm, διαφάνεια θαλάμου και γυαλί καλύμματος θαλάμου. Τα καπάκια αισθητήρων πρέπει να παραγγελθούν χωριστά χρησιμοποιώντας τους κωδικούς στον παρακάτω πίνακα

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΠΑΚΙΩΝ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ	
ΚΑΠΑΚΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ-35	Για χρήση σε ανατροφοδότηση δειγμάτων σε Τρυβλίο Petri 35 mm
ΚΑΠΑΚΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ-60	Για χρήση σε ανατροφοδότηση δειγμάτων σε Τρυβλίο Petri 60 mm

ΚΑΠΑΚΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ-GS	Για χρήση σε ανατροφοδότηση δείγματος σε θαλάμους διαφανειών και καλυμμένα γυάλινα τρυβλία με θαλάμους.
---------------------	---

Πίνακας 2. Πίνακας κωδικών καπακιού αισθητήρα

Σημείωση ► Είναι σημαντικό να παρακολουθείτε τη θερμοκρασία δωματίου κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης, εάν η θερμοκρασία δωματίου είναι ασταθής, η βαθμονόμηση δεν θα είναι επιτυχής.

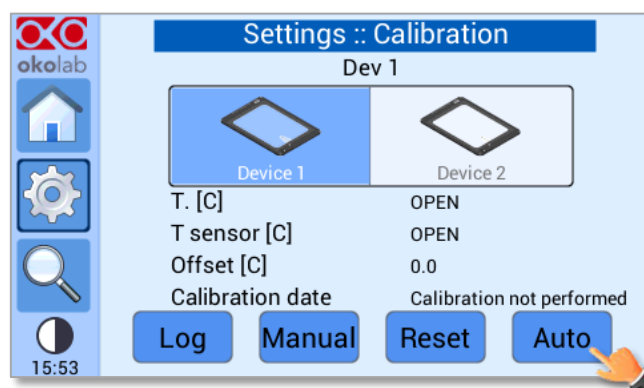
Σημείωση ► Για να βελτιώσετε την ακρίβεια, μειώστε τα ρεύματα αέρα και την εξαναγκασμένη μεταφορά. Εάν είναι δυνατόν, εκτρέψτε από το σύστημα οποιοδήποτε ρεύμα προέρχεται από το σύστημα κλιματισμού του δωματίου.

Σημείωση ► Η διαδικασία μπορεί να εκτελεστεί τόσο στη Συσκευή 1 όσο και στη Συσκευή 2, αλλά μόνο σε μία συσκευή κάθε φορά, καθώς απαιτεί τη χρήση του αισθητήρα T.

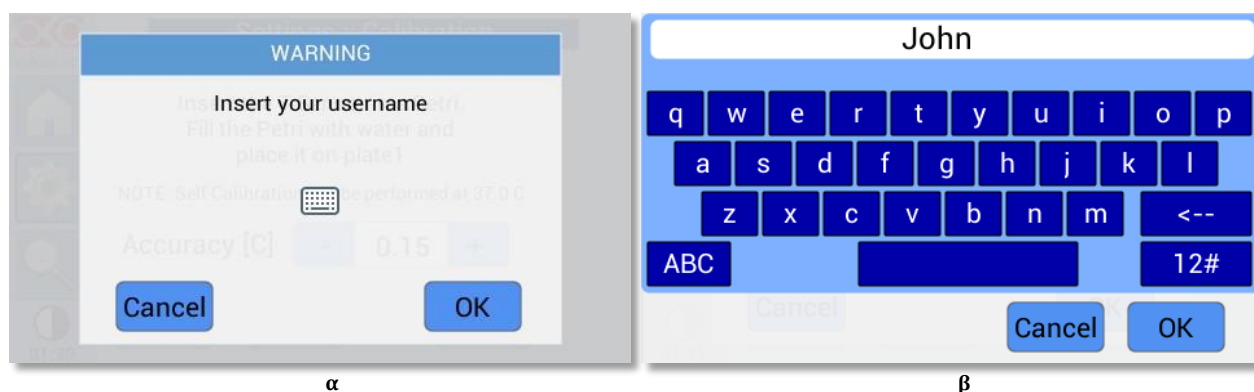
Αυτόματη βαθμονόμηση

Αυτή η διαδικασία τροποποιεί τη θερμοκρασία της συσκευής θέρμανσης υπό βαθμονόμηση, έως ότου η θερμοκρασία που μετράται από τον αισθητήρα T που τοποθετείται μέσα στη θήκη δείγματος φτάσει στη θερμοκρασία καθορισμένου σημείου και παραμένει σταθερή με μια μέγιστη ανοχή (ακρίβεια) που ορίζεται από το χρήστη.

Αφού ολοκληρώσετε το βήμα 1-5 παραπάνω, μπορείτε να ξεκινήσετε την αυτόματη βαθμονόμηση, πατώντας το Auto όπως φαίνεται στην Εικόνα 34 και πληκτρολογώντας το όνομά σας στο πλαίσιο διαλόγου, όπως φαίνεται στην Εικόνα 35.

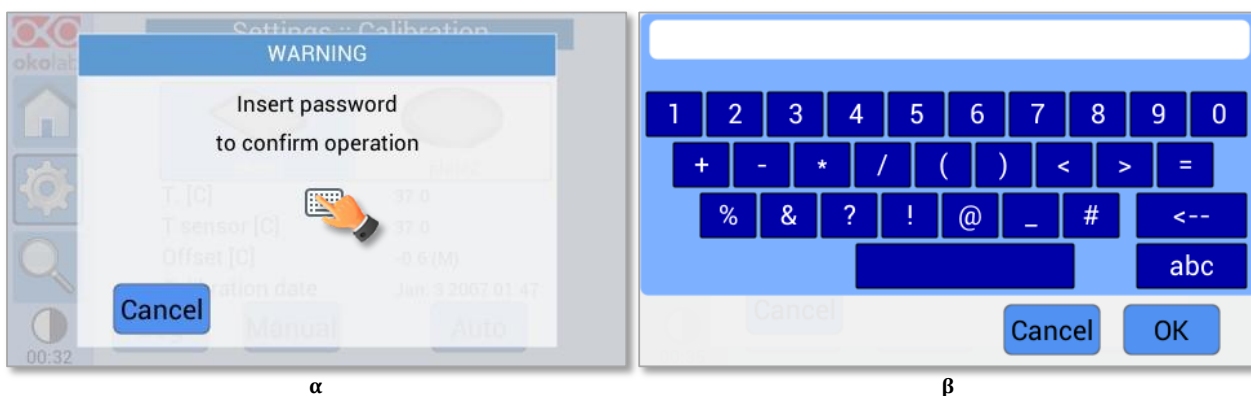


Εικόνα 34. Αυτόματη βαθμονόμηση συσκευής θέρμανσης. Πώς να ξεκινήσετε την αυτόματη βαθμονόμηση



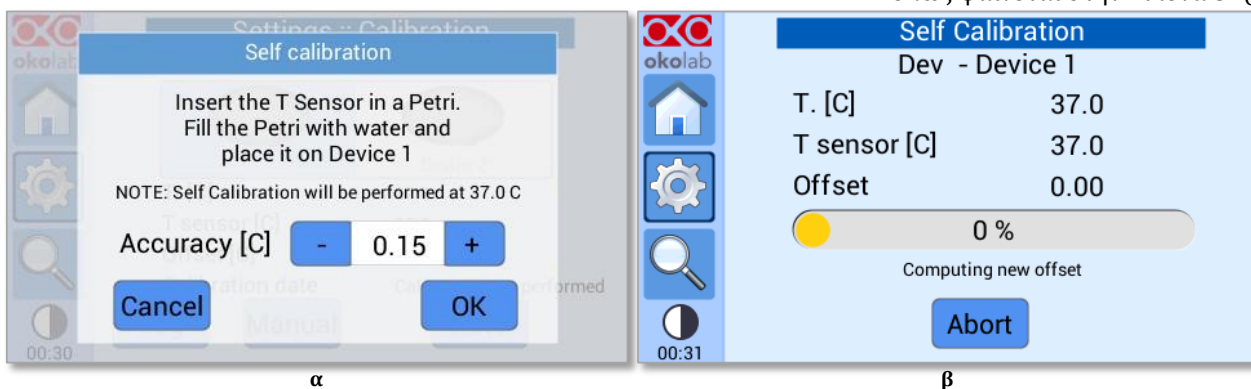
Εικόνα 35. Εισαγωγή ονόματος χρήστη. (α) Επιλογή του πληκτρολογίου. (β) Εισαγωγή ονόματος χειριστή

Σημείωση ► Εάν έχετε εισαγάγει κωδικό πρόσβασης προστασίας, θα σας ζητηθεί να πληκτρολογήσετε τον κωδικό πρόσβασης πριν από το όνομά σας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 36.



Εικόνα 36. Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης (α) Επιλογή του πληκτρολογίου. (β) Εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης

Εισαγάγετε την ακρίβεια που θέλετε να επιτύχετε στο παράθυρο διαλόγου που ανοίγει, βλ. Εικόνα 37(α) και πατήστε το πλήκτρο *OK* για να ξεκινήσει η βαθμονόμηση. Το H401-T-CONTROLLER θα εμφανίσει τη γραμμή διεργασίας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 37(β).



Εικόνα 37. Έναρξη αυτοβαθμονόμησης. (α) Ακρίβεια αυτόματης βαθμονόμησης. (β) Σελίδα προόδου αυτόματης βαθμονόμησης

Σημείωση ► Η βαθμονόμηση θα ολοκληρωθεί όταν, για 20 λεπτά, η θερμοκρασία που μετρήθηκε από τον αισθητήρα *T* παραμένει σταθερή στην τιμή του σημείου ρύθμισης, εντός της ακρίβειας που εισάγει ο χειριστής.



- Η διαδικασία αυτόματης βαθμονόμησης μπορεί να διαρκέσει 1-2 ώρες για να ολοκληρωθεί. Ο μέσος χρόνος βαθμονόμησης είναι 90 λεπτά.
- Η αυτόματη βαθμονόμηση δεν θα είναι επιτυχής, εάν η θερμοκρασία δωματίου αλλάξει κατά περισσότερο από 1°C κατά τη διάρκεια του χρόνου βαθμονόμησης ή εάν το ρεύμα αέρα φυσά απευθείας στη συσκευή θέρμανσης.
- Εάν η θερμοκρασία δωματίου αλλάξει κατά περισσότερο από 1°C, δεν θα μπορείτε να επιτύχετε ακρίβεια στο υγρό $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$.

Η αυτόματη βαθμονόμηση ολοκληρώνεται όταν το H401-T-CONTROLLER εμφανίσει την τιμή μετατόπισης της συσκευής θέρμανσης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 38.



Εικόνα 38. Παράδειγμα επιτυχημένης διαδικασίας αυτοβαθμονόμησης

Σημείωση ► Είναι δυνατή η χρήση της οθόνης αφής ενώ η βαθμονόμηση είναι σε εξέλιξη. Μόλις ολοκληρωθεί η βαθμονόμηση, η οθόνη εισόδου θα εμφανιστεί αυτόματα ανεξάρτητα από την οθόνη που εμφανίστηκε προηγουμένως

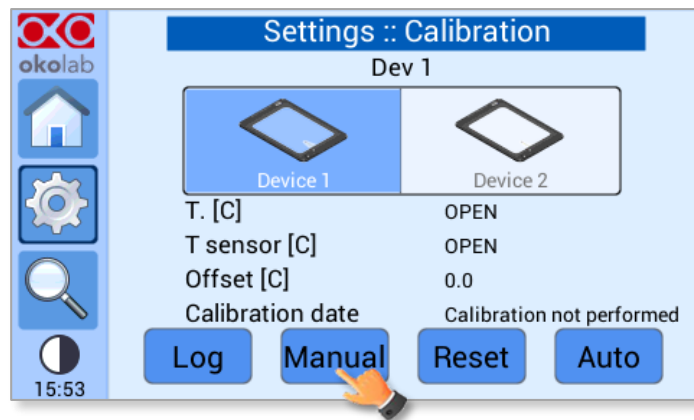
Μόλις ολοκληρωθεί η Αυτοβαθμονόμηση, μπορείτε να αφαιρέσετε τον αισθητήρα T από το τρυβλίο Petri και να ξεκινήσετε τη χρήση της συσκευής.

Χειροκίνητη βαθμονόμηση

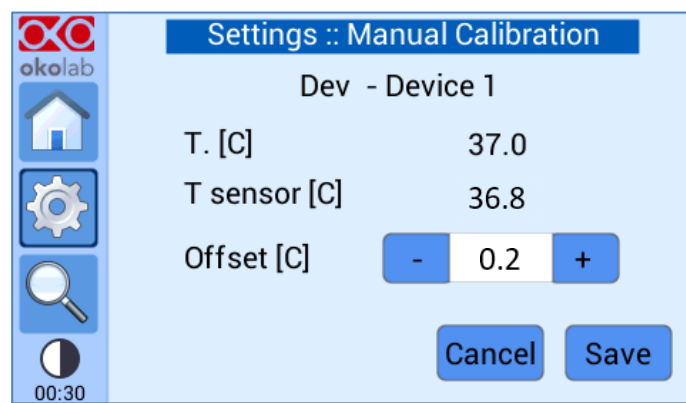
Αυτή η διαδικασία επιτρέπει τη χειροκίνητη τροποποίηση της θερμοκρασίας της συσκευής θέρμανσης υπό βαθμονόμηση και έως ότου η θερμοκρασία του αισθητήρα T φτάσει την τιμή του σημείου ρύθμισης. Η χειροκίνητη διαδικασία είναι συνήθως λιγότερο ακριβής από την Αυτόματη διαδικασία, επειδή εξαρτάται από τον χειριστή.

Για να ξεκινήσετε τη χειροκίνητη βαθμονόμηση, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:

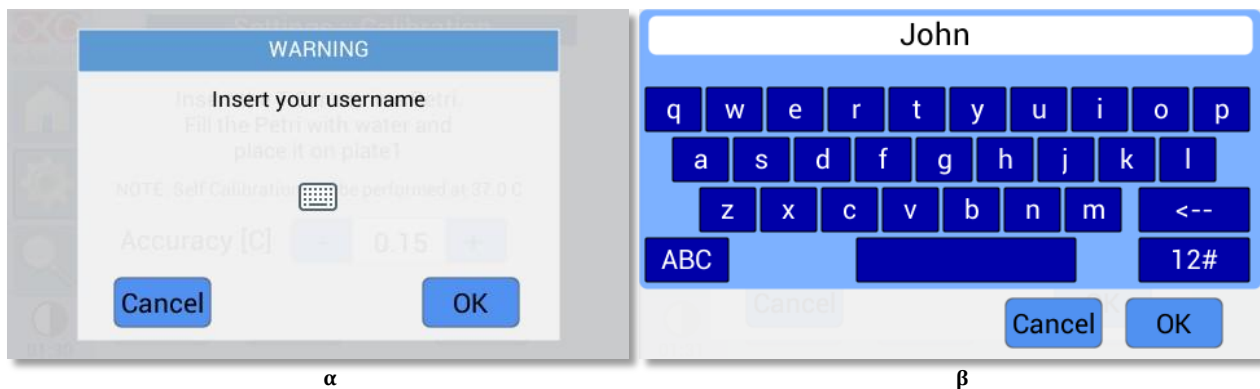
- 1 Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα έχει φτάσει στη σταθερή κατάσταση, δηλαδή η ένδειξη κατάστασης είναι πράσινη (βλ. 8.1.2)
- 2 Πατήστε *Χειροκίνητη* όπως φαίνεται στην Εικόνα 39
- 3 Εισαγάγετε την τιμή offset κάνοντας κλικ στο ή - στην καρτέλα *Offset* όπως φαίνεται στην Εικόνα 40 για να προσαρμόσετε την τιμή offset συσκευής και πατήστε *Αποθήκευση*.
- 4 Πληκτρολογήστε το όνομά σας στο πλαίσιο διαλόγου, όπως φαίνεται στην Εικόνα 41



Εικόνα 39. Χειροκίνητη βαθμονόμηση συσκευής θέρμανσης. Πώς να ξεκινήσετε τη χειροκίνητη βαθμονόμηση



Εικόνα 40. Χειροκίνητη βαθμονόμηση. Πώς να εισαγάγετε την τιμή μετατόπισης



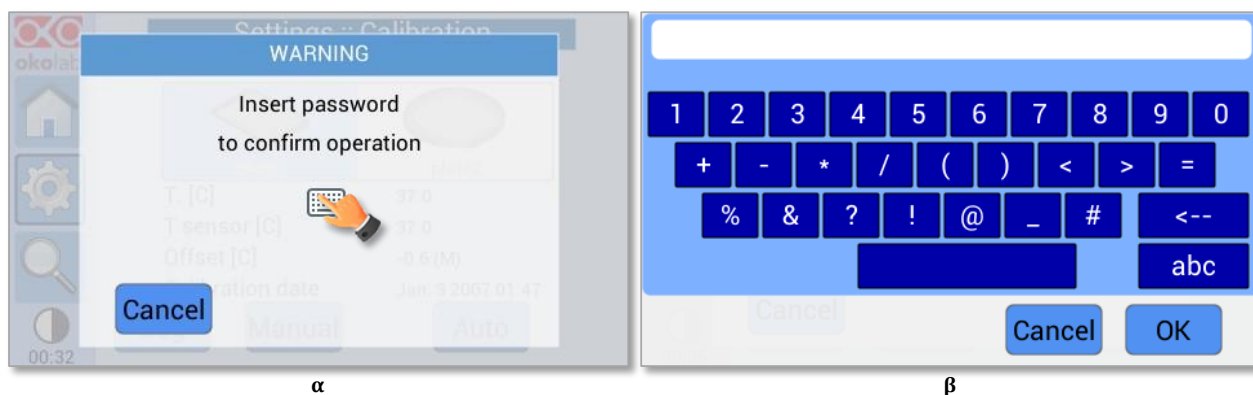
Εικόνα 41. Εισαγωγή ονόματος χρήστη. (α) Επιλογή του πληκτρολογίου. (β) Εισαγωγή ονόματος χειριστή

Συμβουλή ► Η Okolab συνιστά να ξεκινάτε με μια τιμή *offset* που αντιστοιχεί στη διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας καθορισμένου σημείου και της πραγματικής θερμοκρασίας που μετράται από τον αισθητήρα T. Στην Εικόνα 40, η επιθυμητή θερμοκρασία είναι 37,0 °C ενώ η ένδειξη του αισθητήρα δηλώνει 36,8 °C, επομένως, στην περίπτωση αυτή το *offset* που θα εφαρμοστεί είναι 0,2 °C.

- 5 Περιμένετε έως ότου η θερμοκρασία που μετράται από τον αισθητήρα T είναι σταθερή.
- 6 Εάν η θερμοκρασία που μετράται από τον αισθητήρα T είναι κοντά στο σημείο ρύθμισης, μπορείτε να θεωρήσετε ότι η χειροκίνητη βαθμονόμηση έχει ολοκληρωθεί. Διαφορετικά, επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα έως ότου η θερμοκρασία που μετρήθηκε από τον αισθητήρα T φτάσει τη θερμοκρασία

καθορισμένου σημείου.

Σημείωση ► Εάν έχετε εισαγάγει κωδικό πρόσβασης προστασίας, θα σας ζητηθεί να πληκτρολογήσετε τον κωδικό πρόσβασης πριν από το όνομά σας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 42.



Εικόνα 42. Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης. (α) Επιλογή του πληκτρολογίου. (β) Εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης

Σημείωση ► Μετά την αλλαγή του offset, συνιστάται να περιμένετε τουλάχιστον 10-20 λεπτά για να διασφαλίσετε ότι η θερμοκρασία στο εσωτερικό της θήκης δείγματος είναι σταθερή.

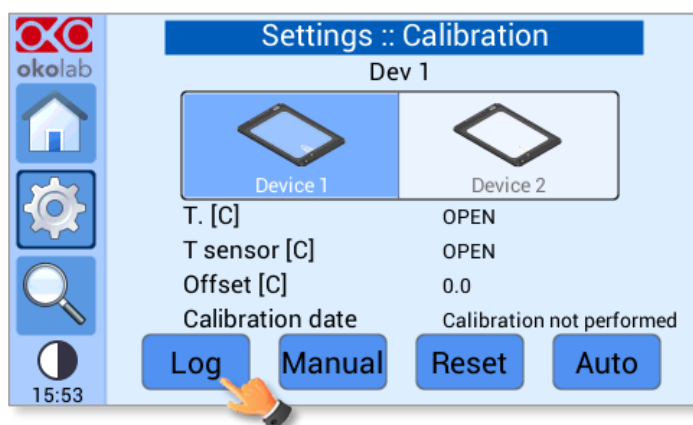
- Μόλις ολοκληρωθεί η χειροκίνητη βαθμονόμηση, μπορείτε να αφαιρέσετε τον αισθητήρα T από το τρυβλίο Petri και να ξεκινήσετε το πείραμά σας



- Εάν η θερμοκρασία δωματίου αλλάξει κατά περισσότερο από 1°C κατά τη διάρκεια του χρόνου βαθμονόμησης ή εάν το ρεύμα αέρα φυσά απευθείας στη συσκευή θέρμανσης, δεν θα μπορείτε να επιτύχετε ακρίβεια στο υγρό $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$.

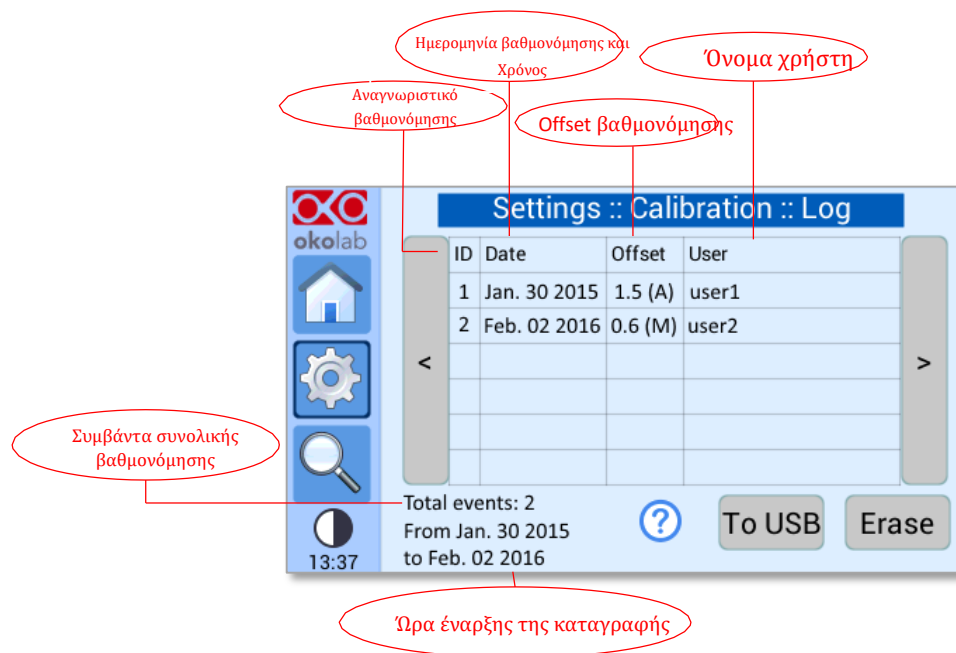
Πώς να ανακαλέσετε μια προηγούμενη βαθμονόμηση

Μπορείτε να δείτε προηγούμενες βαθμονομήσεις πατώντας το Log, όπως φαίνεται στο Εικόνα 43. Χρησιμοποιήστε τα βέλη για κύλιση πάνω και κάτω στον πίνακα.



Εικόνα 43. Πώς να ανακαλέσετε τις αποθηκευμένες βαθμονομήσεις

Στη στήλη Offset (A) σημαίνει Automatic Calibration (Αυτόματη Βαθμονόμηση) και (M) σημαίνει Manual Calibration (Χειροκίνητη Βαθμονόμηση).



Εικόνα 44. Καταγραφή δεδομένων βαθμονόμησης

Μπορείτε να ανακαλέσετε οποιαδήποτε βαθμονόμηση πατώντας την αντίστοιχη σειρά, όπως φαίνεται στην Εικόνα 45(α) και θα ερωτηθείτε εάν θέλετε να εφαρμόσετε το αποθηκευμένο Offset στο επιλεγμένο κανάλι, όπως φαίνεται στην Εικόνα 45(β).



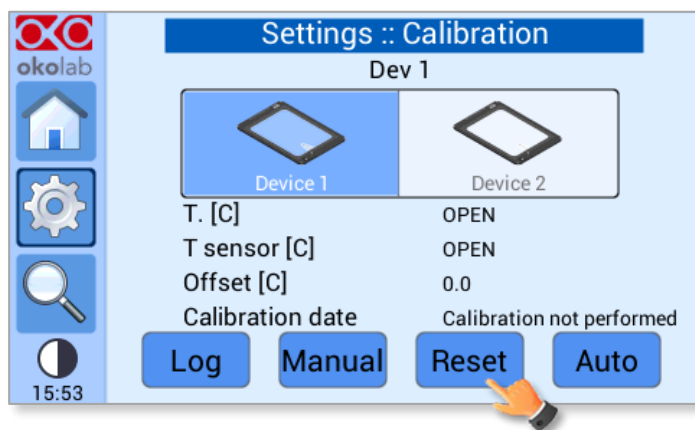
Εικόνα 45. Πώς να εφαρμόσετε μια προηγούμενη βαθμονόμηση

Πατήστε Σε USB εάν θέλετε να κάνετε λήψη των δεδομένων βαθμονόμησης στο δίσκο USB ή το Erase αν θέλετε να τα διαγράψετε.

Συμβουλή ► Συνιστούμε την προστασία αυτής της δυνατότητας με κωδικό πρόσβασης (βλ 8.2.6).

Πώς να επαναφέρετε το Offset

Μπορείτε να επαναφέρετε την τρέχουσα τιμή Offset πατώντας Επαναφορά, όπως φαίνεται στην Εικόνα 46.

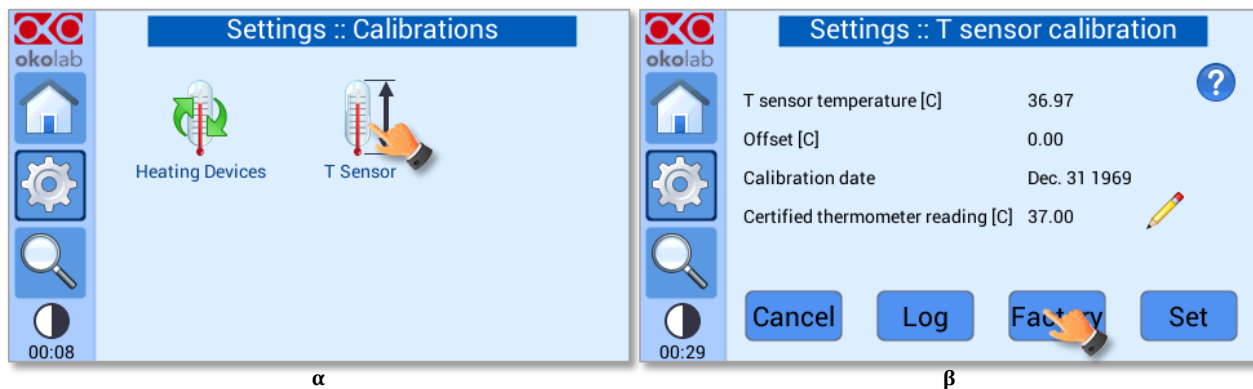


Εικόνα 46. Πώς να επαναφέρετε το Offset.

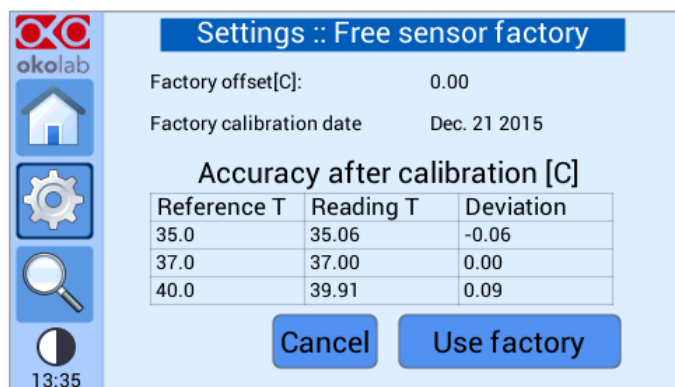
8.2.2.2 Βαθμονόμηση Αισθητήρα T

Ο αισθητήρας T του H401-T-CONTROLLER είναι βαθμονομημένος στην Okolab σε τρεις διαφορετικές θερμοκρασίες, δηλαδή 35,0, 37,0 και 40,0°C. Για να δείτε τα εργοστασιακά δεδομένα βαθμονόμησης,

πατήστε το εικονίδιο βαθμονόμησης αισθητήρα T  όπως φαίνεται στην Εικόνα 47(α) και στη συνέχεια στην καρτέλα με την ένδειξη *Εργοστασιακά* όπως φαίνεται στην Εικόνα 47(β). Θα ανοίξει η σελίδα με τα δεδομένα βαθμονόμησης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 48.



Εικόνα 47. Δεδομένα βαθμονόμησης. (α) Επιλογή σελίδας βαθμονόμησης αισθητήρα T. (β) Σελίδα βαθμονόμησης αισθητήρα T



Εικόνα 48. Ελεύθερο εργοστασιακό Offset αισθητήρα

Για να βαθμονομήσετε εκ νέου τον αισθητήρα T, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες.

- 1 Ρυθμίστε ένα λουτρό νερού στη θερμοκρασία που χρησιμοποιείτε ως σημείο ρύθμισης για τις συσκευές

θέρμανσης κατά την τυπική λειτουργία (τις περισσότερες φορές είναι 37°C).

- 2 Μετρήστε τη θερμοκρασία του νερού βυθίζοντας τον αισθητήρα T και ένα πιστοποιημένο θερμόμετρο.
- 3 Πληκτρολογήστε την ένδειξη του πιστοποιημένου θερμομέτρου πατώντας το μολύβι , όπως φαίνεται στην Εικόνα 49(α)
- 4 Πατήστε *Ρύθμιση* για προσαρμογή στην ένδειξη του αισθητήρα T έναντι της ένδειξης του πιστοποιημένου θερμομέτρου, όπως φαίνεται στην Εικόνα 49(β).



Εικόνα 49. Πώς να βαθμονομήσετε εκ νέου τον αισθητήρα T

Συμβουλή ► Πατήστε το εικονίδιο  για να λαμβάνετε οδηγίες σχετικά με τον τρόπο βαθμονόμησης του αισθητήρα T.

Συμβουλή ► Η Okolab συνιστά τη χρήση πιστοποιημένου θερμομέτρου ως εξωτερικής αναφοράς

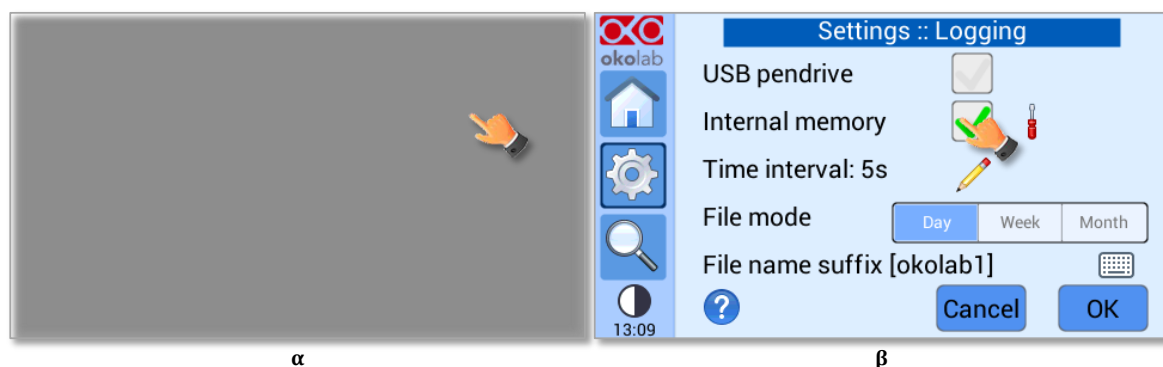
8.2.3 Καταγραφή Δεδομένων

Το H401-T-CONTROLLER είναι εξοπλισμένο με τοπική μνήμη για την αποθήκευση της θερμοκρασίας και των δεδομένων βαθμονόμησης στην εσωτερική του μνήμη. Αυτά τα δεδομένα μπορούν στη συνέχεια να ληφθούν σε ένα USB stick κατόπιν αιτήματος του χρήστη. Για να ενεργοποιήσετε την καταγραφή, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- 1 Πατήστε το εικονίδιο *Καταγραφή*  και επισημάνετε *Εσωτερική μνήμη* στη σελίδα που εμφανίζεται, βλ Εικόνα 50.

Συμβουλή ► Όταν ενεργοποιείτε την καταγραφή στην εσωτερική μνήμη, μπορείτε να αποκτήσετε

πρόσβαση στη σελίδα καταγραφής πατώντας το εικονίδιο ενεργοποιημένης καταγραφής  στην αρχική σελίδα, όπως φαίνεται στην Εικόνα 51

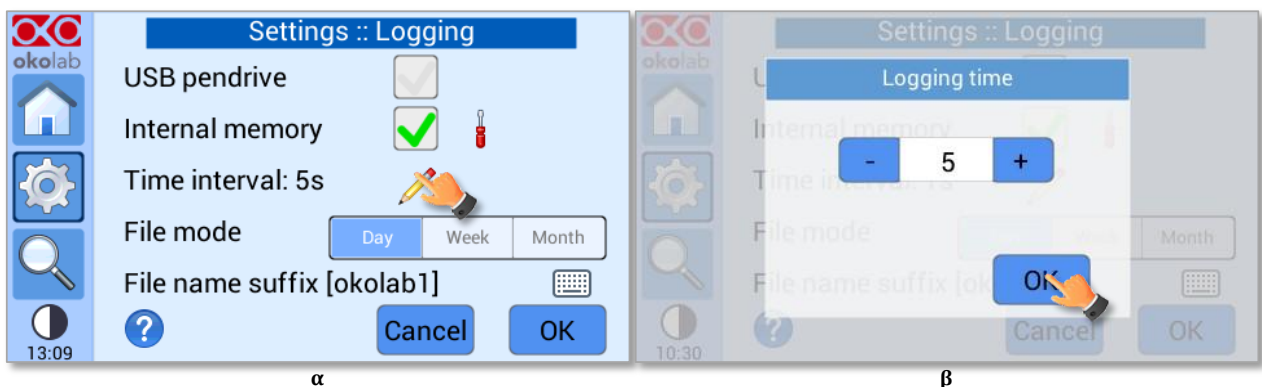


Εικόνα 50. Καταγραφή. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού καταγραφής, (β) καταγραφή στην εσωτερική μνήμη



Εικόνα 51. Πώς να αποκτήσετε πρόσβαση στη σελίδα καταγραφής από την αρχική σελίδα

- 2 Πατήστε το εικονίδιο  για να εισαγάγετε την ώρα καταγραφής, βλ Εικόνα 52. Μπορείτε να αλλάξετε αυτήν την ώρα σε εύρος 1-60 δευτερολέπτων.



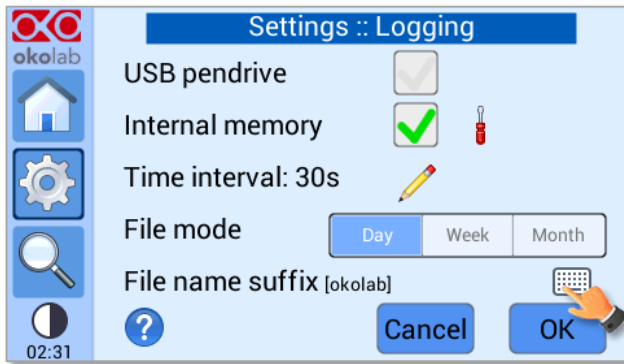
Εικόνα 52. Πώς να ρυθμίσετε την ώρα καταγραφής

- 3 Επιλέξτε πώς θέλετε να χωρίσετε τα δεδομένα κατά τη λήψη, πατώντας στο *Ημέρα*, *Εβδομάδα* ή *Μήνας*, βλ Εικόνα 52 (α).

Συμβουλή ► Εάν επιλέξετε *Ημέρα*, τα δεδομένα θα χωριστούν σε αρχεία, καθένα από τα οποία περιέχει τα δεδομένα μιας ημέρας. Εάν επιλέξετε *Εβδομάδα*, τα δεδομένα θα χωριστούν σε αρχεία, καθένα από τα οποία περιέχει τα δεδομένα μιας εβδομάδας.

- 4 Γράψτε το επίθημα ονόματος αρχείου που θα αναφέρεται στα ληφθέντα αρχεία πατώντας το εικονίδιο  του πληκτρολογίου, βλ. Εικόνα 53(α). Στη συνέχεια πατήστε *Αποθήκευση*, βλ Εικόνα 53(β).

Συμβουλή ► Με τις επιλογές που έγιναν στην Εικόνα 52 και στην Εικόνα 53, τα δεδομένα θα ληφθούν στη μονάδα USB όπως φαίνεται στην Εικόνα 54.

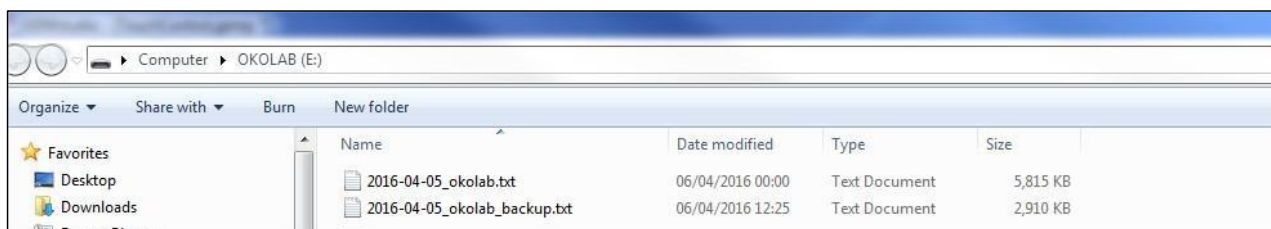


α



β

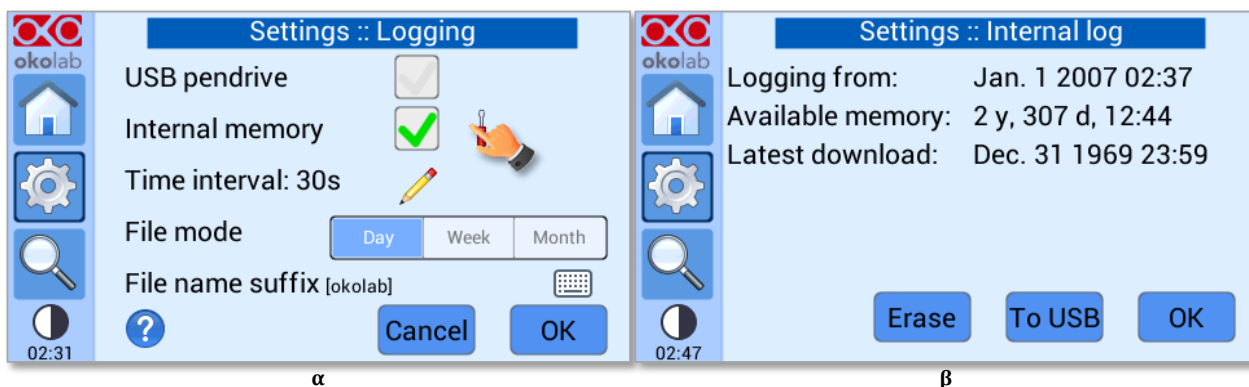
Εικόνα 53. Καταγραφή δεδομένων. Πώς να ορίσετε το επίθημα για τα ληφθέντα αρχεία



Εικόνα 54. Λήψη αρχείων στο στικάκι

Σημείωση ► Εάν πατήσετε το κατσαβίδι , βλ Εικόνα 55(α) μπορείτε να δείτε την ημερομηνία έναρξης καταγραφής, τη διαθέσιμη μνήμη και την πιο πρόσφατη λήψη, βλ. Εικόνα 55(β).

Σημείωση ► Η διαθέσιμη μνήμη εξαρτάται από το χρονικό διάστημα που έχετε εισάγει στη σελίδα Καταγραφής. Ο προεπιλεγμένος χρόνος καταγραφής είναι 30 δευτερόλεπτα.



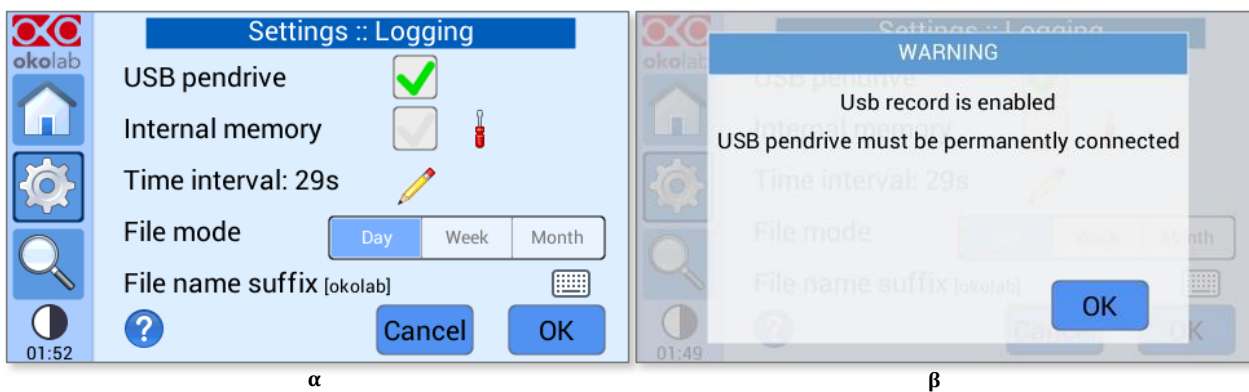
Εικόνα 55. Κατάσταση εσωτερικής μνήμης. (α) Ρυθμίσεις σελίδας καταγραφής. (β) Ρυθμίσεις εσωτερικής σελίδας καταγραφής

Για λήψη των δεδομένων, πατήστε Σε USB ή στο Διαγραφή εάν θέλετε να τα διαγράψετε, δείτε Εικόνα 55(β).



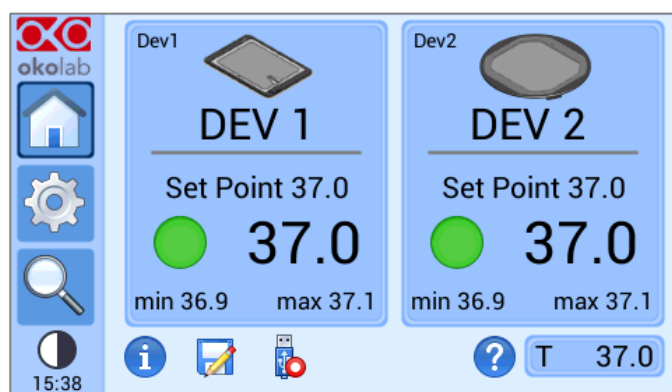
Εικόνα 56. Λήψη σε USB

Μπορείτε να ενεργοποιήσετε την καταγραφή και στο στικάκι USB, με επισημάνση στη μονάδα USB, βλ Εικόνα 57(α).



Εικόνα 57. Σύνδεση στη μονάδα USB. (α) Επιλογή μονάδας USB. (β) Υπενθύμιση για τη σύνδεση της μονάδας USB

Σε αυτήν την περίπτωση, το H401-T-CONTROLLER σάς συμβουλεύει ότι πρέπει να συνδεθεί ένα στικάκι στη θύρα USB, βλ. Εικόνα 57(β) και θα αποθηκεύσει τα δεδομένα στη μονάδα USB.



Εικόνα 58. Σύνδεση στο στικάκι USB

Σημείωση ► Όταν συνδέετε το στικάκι USB στο H401-T-CONTROLLER, ένα εικονίδιο με στικάκι εμφανίζεται στην αρχική σελίδα. Εάν ενεργοποιήσετε την καταγραφή στη μονάδα USB, εμφανίζεται μια κόκκινη κουκκίδα στο στικάκι, για να υπενθυμίσει ότι το στικάκι USB δεν πρέπει να αποσυνδεθεί από το H401-T-CONTROLLER, βλ. Εικόνα 58.

8.2.4 Συναγερμοί

Όταν ενεργοποιείται ο συναγερμός H401-T-CONTROLLER, το κλείσιμο της επαφής κλείνει το κύκλωμά του (βλ. Εικόνα 8). Στον βιδωτό ακροδέκτη μπορεί να συνδεθεί εξοπλισμός συναγερμού εξαιρετικά χαμηλής τάσης, που δεν υπερβαίνει την αναφερόμενη ονομαστική τιμή επαφής. Ανατρέξτε στην Εικόνα 8 για τη βαθμονόμηση επαφής συναγερμού.

Το H401-T-CONTROLLER επιτρέπει επίσης την ενεργοποίηση οπτικών και ηχητικών συναγερμών.

Για να ορίσετε τις προδιαγραφές των συναγερμών, πατήστε το εικονίδιο Συναγερμοί . Δείτε την Εικόνα 59(α) και, στη συνέχεια, ακολουθήστε τις παρακάτω ενδείξεις:

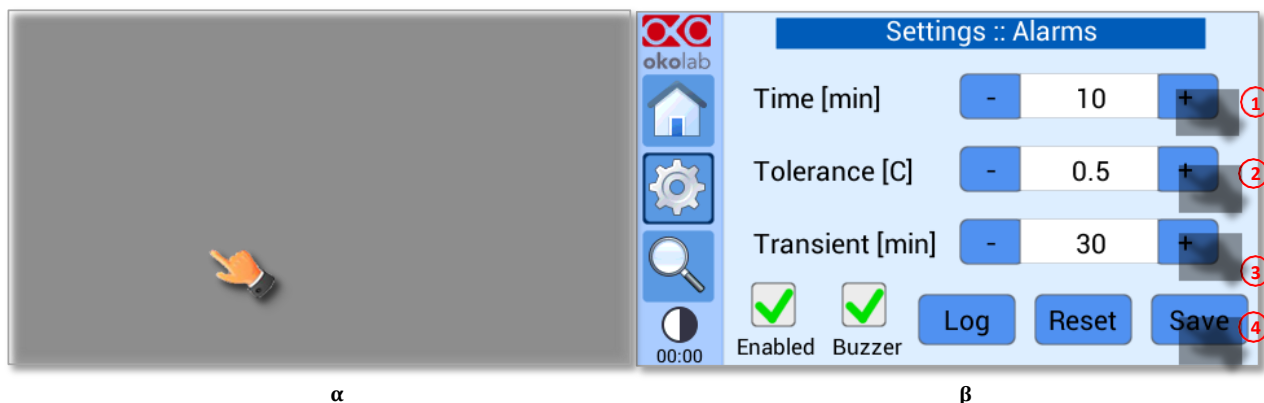
- 1 Εισαγάγετε το χρόνο συναγερμού, δηλαδή το χρόνο για τον οποίο η θερμοκρασία των συσκευών θέρμανσης μπορεί να παραμείνει εκτός της επιτρεπόμενης ανοχής πριν ενεργοποιηθεί ο συναγερμός του ελεγκτή, βλ. 1 στο Εικόνα 59(β)

Σημείωση ► Το εύρος χρόνου συναγερμού είναι 5-20 λεπτά.

- 2 Εισαγάγετε την τιμή ανοχής, βλ. 2 στην Εικόνα 59(β). Αυτή η τιμή καθορίζει την επιτρεπόμενη ανοχή από το καθορισμένο σημείο.

Σημείωση ► Το εύρος τιμών ανοχής είναι 0,1-2,0 °C

- 3 Εισαγάγετε τον μεταβατικό χρόνο, δηλαδή τον μέγιστο χρόνο που μπορεί να χρειαστεί το σύστημα για να φτάσει σε ένα νέο σημείο ρύθμισης, χωρίς να ενεργοποιηθεί ο συναγερμός, βλ. 3 στην Εικόνα 59(β).



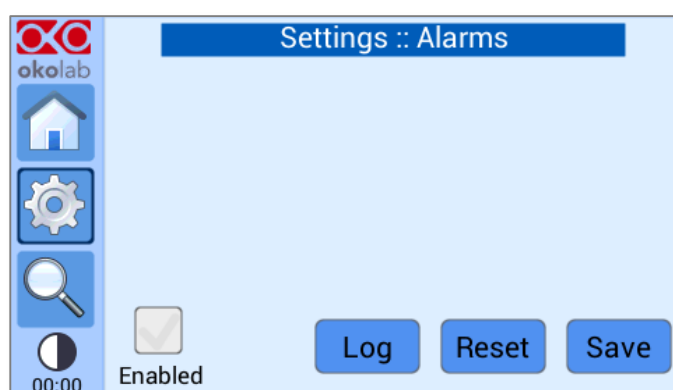
Εικόνα 59. Ρυθμίσεις συναγερμών. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού ρύθμισης συναγερμού. (β) Διαμόρφωση συναγερμού

Σημείωση ► Το μεταβατικό χρονικό διάστημα είναι 30-240 λεπτά.

Σημείωση ► Ο μεταβατικός χρόνος πρέπει να είναι δύο φορές ο τυπικός χρόνος για να επιτευχθεί η θερμοκρασία της θερμικής πλάκας στο καθορισμένο σημείο. Έτσι, εάν η θερμική πλάκα φτάσει σταθερά τη θερμοκρασία του καθορισμένου σημείου μετά από 10 λεπτά, επιτρέψτε μου να προτείνω να ρυθμίσετε τον μεταβατικό χρόνο στα 20 λεπτά.

Συμβουλή ► Μετά από οποιαδήποτε αλλαγή στην τιμή του καθορισμένου σημείου, η συσκευή εισέρχεται σε μεταβατικό καθεστώς.

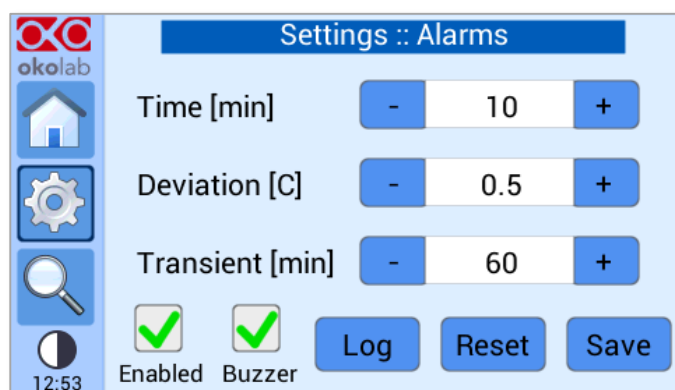
- 4 Επισημάνση της καρτέλας με την ένδειξη *Buzzer* (Βομβητής) εάν θέλετε ο συναγερμός να είναι ακουστικός, εκτός από οπτικός, βλ. Εικόνα 59(β)
- 5 Επισημάνετε την καρτέλα με την ένδειξη *Ενεργοποίηση* για να ενεργοποιήσετε τη λογική Συναγερμοί, βλ. Εικόνα 59(β)
- 6 Για να απενεργοποιήσετε τους οπτικούς και ακουστικούς συναγερμούς, αφαιρέστε τη σημαία από την καρτέλα με την ένδειξη *Ενεργοποιημένο*. Σε αυτή την περίπτωση, η σελίδα Συναγερμοί γίνεται όπως φαίνεται στην Εικόνα 60



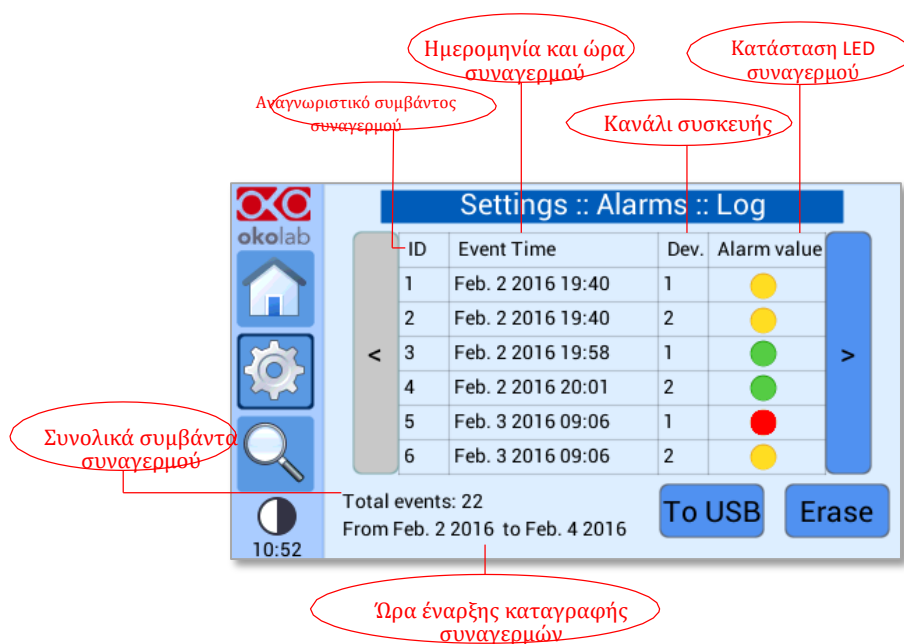
Εικόνα 60. Σελίδα συναγερμών όταν οι συναγερμοί είναι απενεργοποιημένοι

Συμβουλή ► Κατά την απενεργοποίηση των συναγερμών, το H401-T-CONTROLLER μεταβαίνει σε κατάσταση συναγερμού μόνο όταν η λυχνία LED κατάστασης γίνει κόκκινη (για παράδειγμα, μια συσκευή έχει αποσυνδεθεί κατά λάθος)

Σημείωση ► Πατώντας στο αρχείο καταγραφής (βλ Εικόνα 61), μπορείτε να δείτε όλες τις φορές που το LED κατάστασης των δύο συσκευών άλλαξε χρώμα (βλ. Εικόνα 62).



Εικόνα 61. Πώς να εισέλθετε στη σελίδα καταγραφής συναγερμών

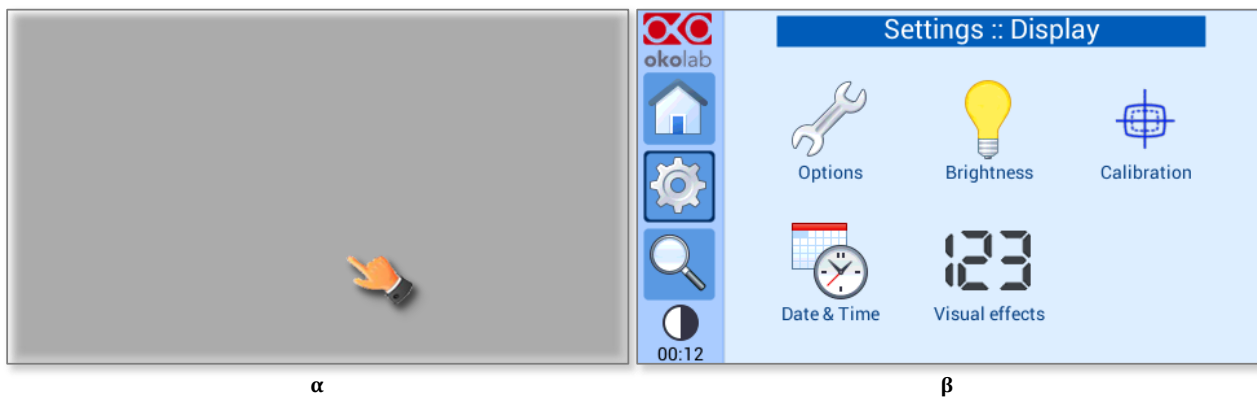


Εικόνα 62. Σελίδα καταγραφής συναγερμών

Πατήστε Στο USB εάν θέλετε να κατεβάσετε τα δεδομένα συναγερμών σε μια μονάδα USB ή στο Διαγραφή εάν θέλετε να τα διαγράψετε.

8.2.5 Διαμόρφωση οθόνης

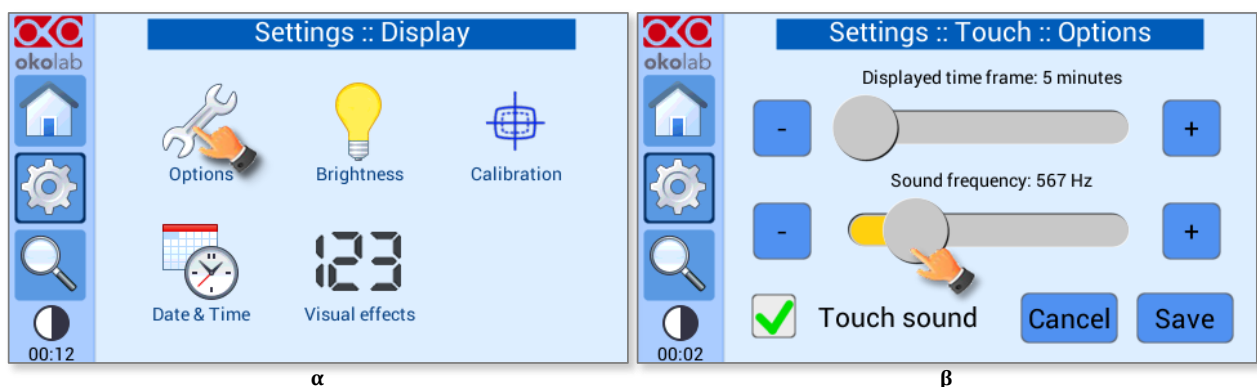
Για να εισέλθετε στο μενού Διαμόρφωση οθόνης, πατήστε στο εικονίδιο , όπως φαίνεται στην Εικόνα 63(α) και θα εμφανιστεί η σελίδα Εμφάνιση που φαίνεται στην Εικόνα 63(β).



Εικόνα 63. Εμφάνιση σελίδας ρυθμίσεων. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού Οθόνη. (β) Μενού εμφάνισης

8.2.5.1 Επιλογές εμφάνισης

Το μενού Επιλογές εμφάνισης επιτρέπει τη ρύθμιση του χρονικού πλαισίου στο οποίο συλλέγονται οι ελάχιστες και μέγιστες τιμές θερμοκρασίας. Για να εισαγάγετε το χρονικό πλαίσιο, πατήστε στο εικονίδιο  και σύρετε το δάχτυλό σας κατά μήκος της εμφανιζόμενης γραμμής χρονικού πλαισίου ή κάντε κλικ στα εικονίδια +/- και, στη συνέχεια, πατήστε Αποθήκευση, βλ. Εικόνα 64.



Εικόνα 64. Διαμόρφωση υποσελίδας επιλογών. (α) Επιλογή επιλογών, (β) Ρύθμιση επιλογών εμφάνισης

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ► Η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή θερμοκρασίας θα εμφανίζονται στις καρτέλες συσκευών θέρμανσης στην Αρχική Σελίδα (βλ. δείκτη 12 στο Σχήμα 9)

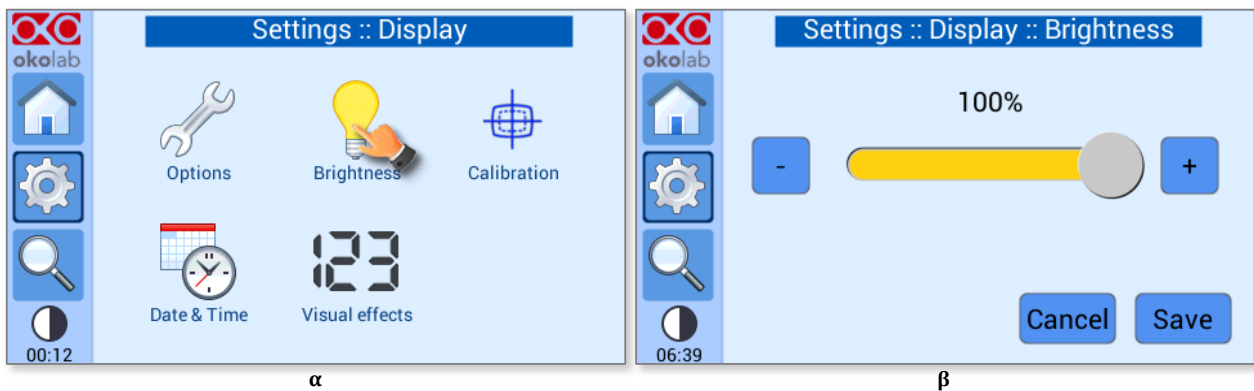
Για να αλλάξετε τη συχνότητα ήχου αφής, πατήστε και σύρετε το δάχτυλό σας κατά μήκος της γραμμής ρυθμίσεων που υποδεικνύεται με

Ηχητική συχνότητα και, στη συνέχεια, πατήστε Αποθήκευση, βλ. Εικόνα 64(β)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ ► Για να ενεργοποιήσετε έναν ήχο σε κάθε άγγιγμα, επισημάνετε την καρτέλα με την ένδειξη Ήχος αφής

8.2.5.2 Φωτεινότητα οθόνης

Για να τροποποιήσετε τη Φωτεινότητα οθόνης, πατήστε το εικονίδιο  και κάντε κύλιση στη γραμμή ή πατήστε τα εικονίδια +/- στη σελίδα που ανοίγει, όπως φαίνεται στην Εικόνα 65.

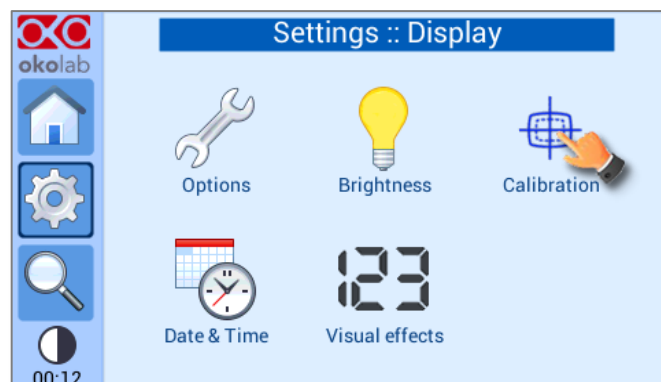


Εικόνα 65. Σελίδα φωτεινότητας οθόνης

Ορίστε την απαιτούμενη διαμόρφωση και, στη συνέχεια, πατήστε *Αποθήκευση* για να αποκτήσετε τη σωστή ρύθμιση παραμέτρων *Φωτεινότητα*, δείτε Εικόνα 65(β).

8.2.5.3 Βαθμονόμηση οθόνης

Για να βαθμονομήσετε την οθόνη αφής, πατήστε το εικονίδιο , όπως φαίνεται στην Εικόνα 66. Η διαδικασία βαθμονόμησης θα αρχίσει να ζητά από τον χρήστη να αγγίξει τρία σημεία στην οθόνη το ένα μετά το άλλο, προκειμένου να επαναβαθμονομήσει τη διεπαφή αφής.



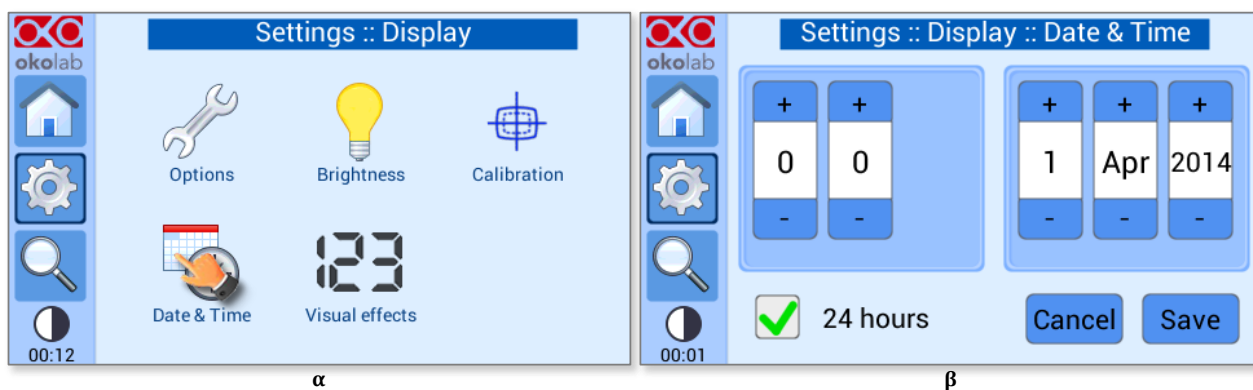
Εικόνα 66. Βαθμονόμηση οθόνης.

Συμβουλή ► Εάν η οθόνη αφής δεν μπορεί να κάνει κλικ επειδή έχασε την αρχική της βαθμονόμηση, η διαδικασία βαθμονόμησης της οθόνης μπορεί επίσης να ξεκινήσει κρατώντας πατημένο το κουμπί λειτουργίας για 10 δευτερόλεπτα.

8.2.5.4 Ημερομηνία & Ώρα

Για να ορίσετε Ημερομηνία & Ώρα, ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες:

- 1 Πατήστε το εικονίδιο *Ημερομηνίας & Ώρας* , βλ. Εικόνα 67(α)
- 2 Ορίστε τις τιμές, όπως φαίνεται στην Εικόνα 67(β)
- 3 Κάντε κλικ στο *Αποθήκευση* για αποθήκευση ή *Ακύρωση* για να αναιρέσετε

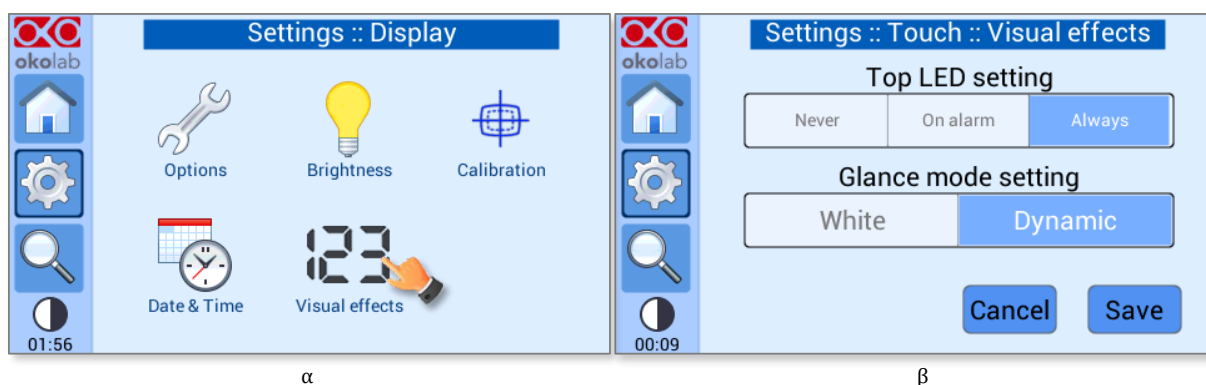


Εικόνα 67. Επιλέξτε Διαμόρφωση ημερομηνίας και ώρας

Συμβουλή ► Επισημάνετε το πλαίσιο 24 ωρών, εάν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τη μορφή ώρας με βάση τις 24 ώρες.

8.2.5.5 Οπτικά εφέ οθόνης – εικονίδιο και λειτουργία ματιάς

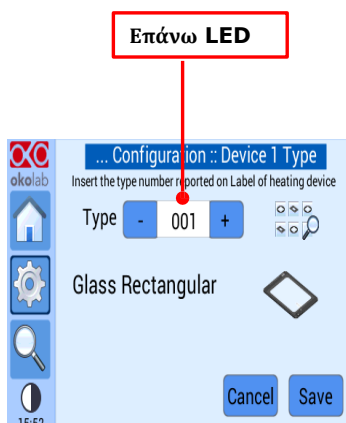
Για να εισέλθετε στο μενού Εμφάνιση οπτικών εφέ, πατήστε το εικονίδιο , δείτε Εικόνα 68 (α).



Εικόνα 68. Οπτικά εφέ οθόνης. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού Οπτικά εφέ, (β) Μενού Οπτικά εφέ

Ρύθμιση επάνω LED

Εάν επιλέξετε *Ποτέ*, το επάνω LED (δείτε Εικόνα 69) δεν θα ανάψει ποτέ, εάν επιλέξετε *Σε Συναγερμό*, η επάνω λυχνία LED θα ανάψει μόνο όταν το H401-T-CONTROLLER βρίσκεται σε κατάσταση συναγερμού (βλ. παράγραφο 8.1.2), εάν επιλέξετε *Πάντα*, το επάνω LED θα ανάβει πάντα.



Εικόνα 69. Επάνω LED

Ρύθμιση λειτουργίας ματιάς (δείτε επίσης παράγραφο 8.4)

Η ρύθμιση λειτουργίας Glance (ματιάς) καθορίζει το χρώμα του επάνω LED και των ψηφίων που εμφανίζονται στη λειτουργία Glance. Εάν επιλέξετε *Λευκό*, το επάνω LED ανάβει σε λευκό χρώμα (σύμφωνα με το κριτήριο που έχει επιλεγεί στη ρύθμιση Top LED) και τα ψηφία που εμφανίζονται στη λειτουργία Ματιάς είναι λευκά. Εάν επιλέξετε *Δυναμική* το χρώμα του επάνω LED και το χρώμα των ψηφίων στη λειτουργία Ματιάς ακολουθούν τη χρωματική κωδικοποίηση που αναφέρεται στην παράγραφο 8.1.2.

Συμβουλή ► Για εναλλαγή μεταξύ εικονιδίου και λειτουργίας Ματιάς, πατήστε το εικονίδιο .

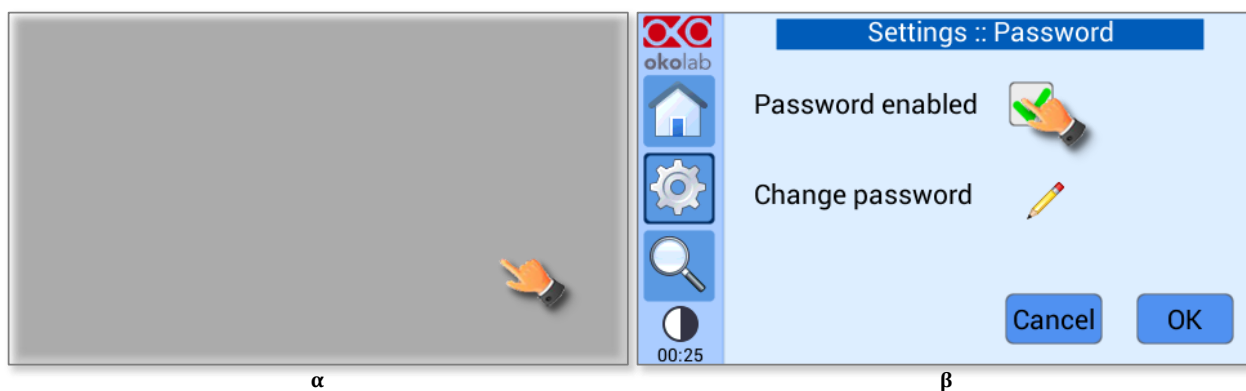
8.2.6 Κωδικός πρόσβασης

Με το H401-T-CONTROLLER, καθώς και με πολλά προϊόντα της Okolab, ο χρήστης έχει την ευκαιρία να εξασφαλίσει τις εργαστηριακές ρυθμίσεις του χρησιμοποιώντας έναν κωδικό πρόσβασης. Ο κωδικός πρόσβασης, όταν είναι ενεργοποιημένος, θα ζητηθεί με τις ακόλουθες διαδικασίες:

- Διαδικασίες βαθμονόμησης συσκευών θέρμανσης
- Βαθμονόμηση αισθητήρα T
- Λήψη δεδομένων
- Διαγραφή δεδομένων

Για να ενεργοποιήσετε την προστασία με κωδικό πρόσβασης, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

- 1 Πατήστε το *Κωδικός πρόσβασης* εικονίδιο , βλ Εικόνα 70(α)
- 2 Επισημάνση της καρτέλας *Ο κωδικός είναι ενεργοποιημένος* όπως φαίνεται στην Εικόνα 70(β)



Εικόνα 70. Κωδικός πρόσβασης. (α) Μενού ρυθμίσεων κωδικού πρόσβασης. (β) υποσελίδα κωδικού πρόσβασης

Σημείωση ► Ο προεπιλεγμένος κωδικός πρόσβασης είναι *okolab* και είναι απενεργοποιημένος. Η Okolab συνιστά την αλλαγή αυτού του κωδικού πρόσβασης.

- 3 Για να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης, πατήστε το εικονίδιο  και ακολουθήστε τις ενδείξεις που θα εμφανιστούν

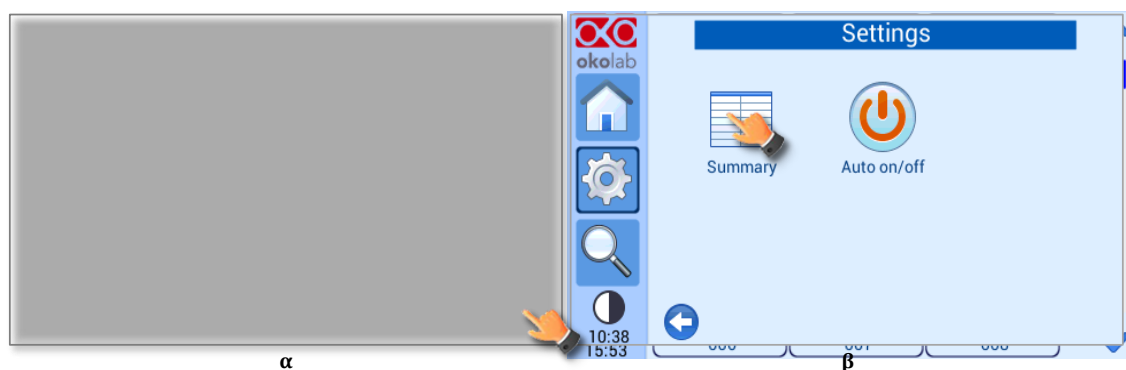
Σημείωση ► Εάν ξεχάσατε τον κωδικό πρόσβασης, χρησιμοποιήστε τον κωδικό επαναφοράς που αναφέρεται στο πιστοποιητικό που επισυνάπτεται στο H401-T-CONTROLLER.

8.2.7 Σύνοψη

Η Σελίδα σύνοψης αναφέρει τεχνικές πληροφορίες. Για να εισέλθετε στο μενού Σύνοψη, πατήστε το εικονίδιο ρυθμίσεων

, όπως φαίνεται στην Εικόνα 71(α) και (β) και, στη συνέχεια, πατήστε το εικονίδιο σύνοψης  Η σελίδα που αναφέρεται στην Εικόνα 72 θα εμφανιστεί.

Σημείωση ► Αυτή η σελίδα είναι χρήσιμη ουσιαστικά για τεχνικούς λόγους/λόγους ελέγχου. Κατά τη διάρκεια μιας υπόθεσης υποστήριξης οι μηχανικοί της ομάδας Okolab μπορεί να σας ζητήσουν να διαβάσετε ορισμένα από τα δεδομένα που αναφέρονται στη σελίδα Σύνοψη



Εικόνα 71. Σύνοψη (α) Πώς να επιλέξετε το εικονίδιο σύνοψης. (β) πώς να εισέλθετε στο μενού Σύνοψη

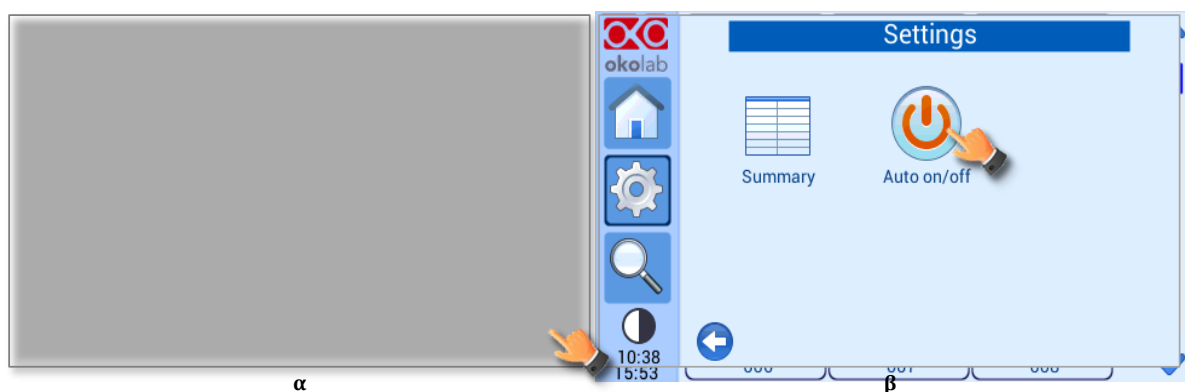
Summary			
Dev 1 SP	37.0	Dev 2 SP	37.0
Dev1 Ramp rate	MAX	Dev2 ramp rate	1.000
Dev1 Offset	-0.6	Dev2 Offset	-0.7
Alarm Time	10	Alarm Dev	0.5
Alarm transient	30	Alarm enabled	On
Alarm buzzer	Off	Min and max length	5
Touch buzzer freq.	300	Touch sound	On
Display brightness %	100	T sensor offset [C]	0.00

Εικόνα 72. Μενού σύνοψης

8.2.8 Αυτόματη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

Το H401-T-CONTROLLER μπορεί να προγραμματιστεί ώστε να ενεργοποιείται και/ή να απενεργοποιείται αυτόματα σε συγκεκριμένες ώρες.

Πατήστε **Αυτόματη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση** εικονίδιο για να μπίετε στο μενού **Αυτόματη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση**.



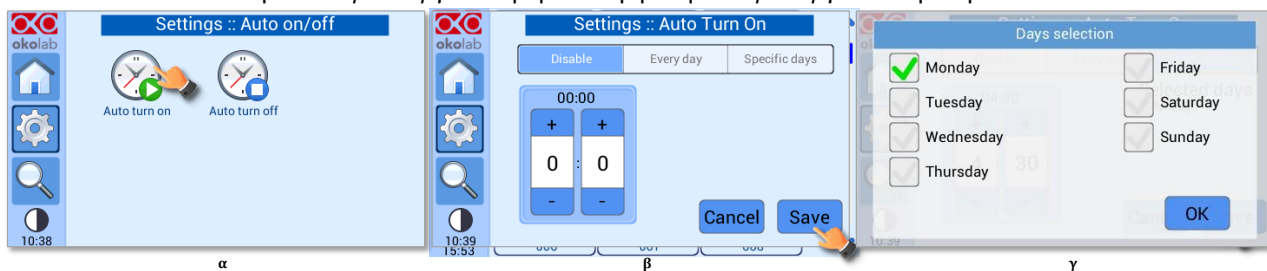
Εικόνα 73. Πώς να εισέλθετε στο μενού Αυτόματη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση (α – β).

Πατήστε το εικονίδιο **Αυτόματη ενεργοποίηση** για να εισέλθετε στο μενού **Αυτόματη ενεργοποίηση** (βλ. Εικόνα 74 α). Ρυθμίστε την ώρα ενεργοποίησης, ο πρώτος αριθμός είναι για τη ρύθμιση της ώρας (από 0 έως 23), ο δεύτερος αριθμός είναι για λεπτά. Εάν επιλέξετε:

- **Απενεργοποίηση:** Το H401-T-CONTROLLER δεν θα ενεργοποιηθεί αυτόματα,
- **Κάθε μέρα:** Το H401-T-CONTROLLER θα ενεργοποιείται αυτόματα κάθε μέρα στην καθορισμένη ώρα,

- Συγκεκριμένες ημέρες: Το H401-T-CONTROLLER θα ενεργοποιηθεί αυτόματα σε καθορισμένη ώρα σε επιλεγμένες ημέρες - Επισημάνετε τις επιθυμητές ημέρες και πατήστε OK (βλ. Εικόνα 74 γ).

Κάντε κλικ στην Αποθήκευση για επιβεβαίωση ή στην Ακύρωση για αναίρεση.

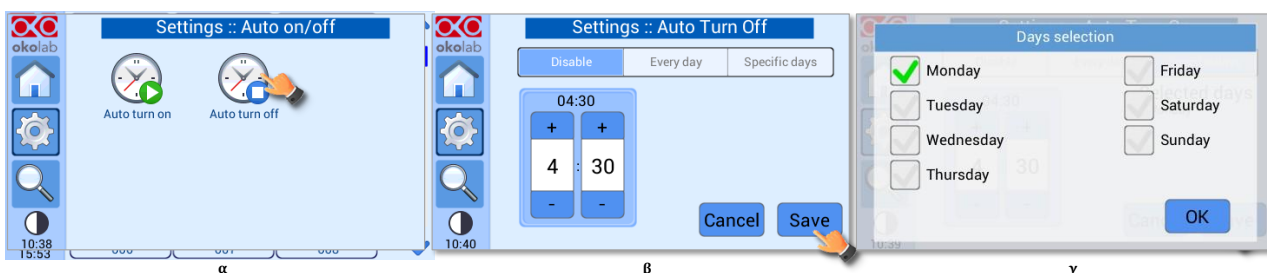


Εικόνα 74. Αυτόματη ενεργοποίηση μενού (α – β – γ).

Πατήστε το εικονίδιο Αυτόματη ενεργοποίηση για να εισέλθετε στο μενού Αυτόματη ενεργοποίηση (βλ. Εικόνα 74 α). Ρυθμίστε την ώρα ενεργοποίησης, ο πρώτος αριθμός είναι για τη ρύθμιση της ώρας (από 0 έως 23), ο δεύτερος αριθμός είναι για λεπτά. Εάν επιλέξετε:

- Απενεργοποίηση: Το H401-T-CONTROLLER δεν θα ενεργοποιηθεί αυτόματα,
- Κάθε μέρα: Το H401-T-CONTROLLER θα ενεργοποιείται αυτόματα κάθε μέρα στην καθορισμένη ώρα,
- Συγκεκριμένες ημέρες: Το H401-T-CONTROLLER θα ενεργοποιηθεί αυτόματα σε καθορισμένη ώρα σε επιλεγμένες ημέρες - Επισημάνετε τις επιθυμητές ημέρες και πατήστε OK (βλ. Εικόνα 74 γ).

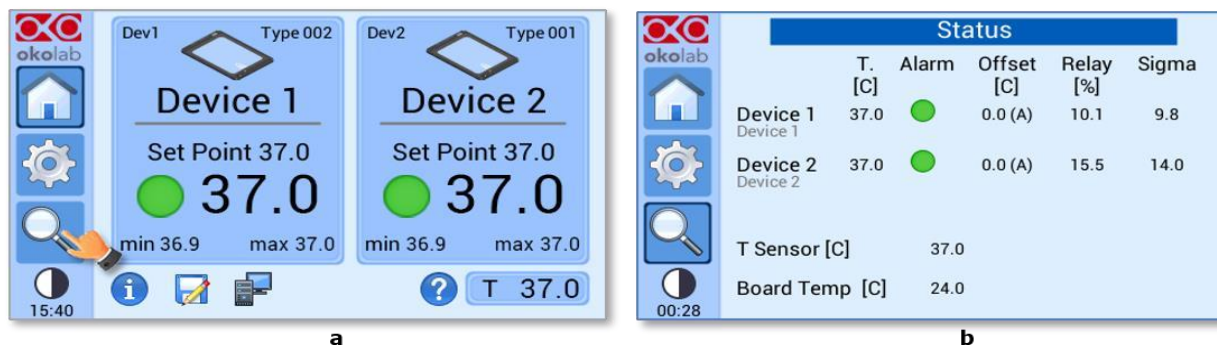
Κάντε κλικ στην Αποθήκευση για επιβεβαίωση ή στην Ακύρωση για αναίρεση.



Εικόνα 75. Μενού Αυτόματης απενεργοποίησης (α – β – γ).

8.3 Σελίδα κατάστασης επισκόπησης

Για να ανοίξετε τη σελίδα κατάστασης, πατήστε στο εικονίδιο , όπως φαίνεται στην Εικόνα 76(α).

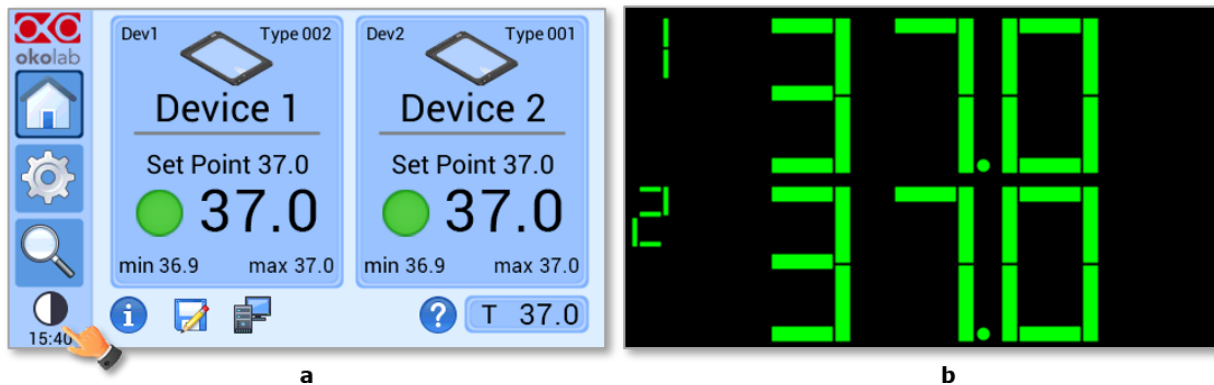


Εικόνα 76. Σελίδα κατάστασης επισκόπησης. (α) Τρόπος εισαγωγής στη σελίδα επισκόπησης (β) Σελίδα κατάστασης επισκόπησης

Σημείωση ► Αυτή η σελίδα περιέχει δεδομένα χρήσιμα για τεχνικούς λόγους/λογούς ελέγχου. Σε περίπτωση που ζητήσατε υποστήριξη από έναν από τους μηχανικούς της Okolab, ενδέχεται να σας ζητηθούν ορισμένα από αυτά τα δεδομένα

8.4 Προβολή λειτουργίας εικονιδίου και ματιάς

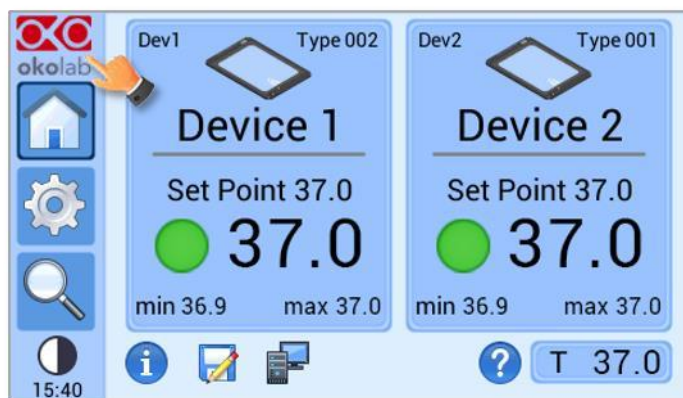
Το H401-T-CONTROLLER διαθέτει δύο τρόπους απεικόνισης: Λειτουργία εικονιδίου και λειτουργία ματιάς, όπως φαίνεται στην Εικόνα 77(α) και (β). Μπορείτε να κάνετε εναλλαγή μεταξύ των δύο τρόπων εμφάνισης πατώντας το εικονίδιο .



Εικόνα 77. Τρόποι εμφάνισης. (α) Λειτουργία εικονιδίου. (β) Λειτουργία ματιάς

8.5 Σελίδα πληροφοριών

Πατήστε το εικονίδιο  για να αποκτήσετε πρόσβαση στη σελίδα πληροφοριών, όπως φαίνεται στην Εικόνα 78. Αυτή η σελίδα περιέχει τις πληροφορίες που σχετίζονται με την έκδοση H401-T-CONTROLLER.



Εικόνα 78. Επιλογή σελίδας πληροφοριών

Συμβουλή ► Έχετε αυτές τις πληροφορίες εύχρηστες όταν επικοινωνείτε με την Okolab για υποστήριξη.

9.1 H401-T-CONTROLLER

Καθαρισμός

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για να καθαρίσετε το H401-T-CONTROLLER:

- Απενεργοποιήστε το H401-T-CONTROLLER και αποσυνδέστε όλα τα καλώδια σύνδεσης
- Χρησιμοποιήστε ένα πανί γυαλίσματος ή ένα στεγνό πανί για να σκουπίσετε τη σκόνη και τη βρωμιά.
- Μην ρίχνετε ή ψεκάζετε οποιοδήποτε υγρό απευθείας στο H401-T-

CONTROLLER. Συντήρηση

- Ελέγχετε περιοδικά την κατάσταση όλων των καλωδίων. Εάν κάποιο καλώδιο έχει καταστραφεί, επικοινωνήστε με την Okolab για βοήθεια.
- Ελέγχετε περιοδικά την κατάσταση του αισθητήρα T. Εάν ο αισθητήρας T είναι κατεστραμμένος, επικοινωνήστε με την Okolab για βοήθεια.
- – Βαθμονομήστε τον αισθητήρα T μία φορά το χρόνο.

9.2 Συσκευές θέρμανσης

Καθαρισμός

Ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες για να καθαρίσετε τις συσκευές θέρμανσης:

- Απενεργοποιήστε το H401-T-CONTROLLER και αποσυνδέστε όλα τα καλώδια σύνδεσης.
- Αφήστε τη Συσκευή Θέρμανσης να κρυώσει.
- Για να καθαρίσετε το μέταλλο και το γυαλί της Συσκευής Θέρμανσης, σκουπίστε με ένα μαλακό πανί από μικροΐνες. Για επίμονες μουντζούρες, μπορείτε να υγράνετε ένα μαλακό πανί από μικροΐνες με αιθυλική αλκοόλη (κωδικός προϊόντος UN1170).
- Μην ρίχνετε ή ψεκάζετε οποιοδήποτε υγρό απευθείας πάνω στη Συσκευή Θέρμανσης.
- Αποφύγετε τη διαρροή υγρού στο μικρό κενό μεταξύ γυαλιού και μεταλλικού πλαισίου.
- Σκουπίστε απαλά τυχόν γυάλινες επιφάνειες. Μην ασκείτε ισχυρή δύναμη στην επιφάνεια του γυαλιού γιατί μπορεί να καταστραφεί.
- Κρατήστε τους όξινους διαλύτες μακριά από τη Συσκευή Θέρμανσης. Μπορεί να προκαλέσουν διάβρωση και αποχρωματισμό.
- Μη χρησιμοποιείτε πιστόλι πεπιεσμένου αέρα.



Οι συσκευές θέρμανσης από γυαλί είναι επικαλυμμένες με ένα λεπτό στρώμα οξειδίου του ινδίου κασσίτερου (ITO).

Το ITO είναι ηλεκτρικά αγωγίμο και οπτικά διαφανές. Να είστε προσεκτικοί κατά τον καθαρισμό της συσκευής θέρμανσης γυαλιού για να αποφύγετε την καταστροφή της επίστρωσης ITO.

Συντήρηση

- Ελέγχετε περιοδικά την κατάσταση όλων των καλωδίων. Εάν κάποιο καλώδιο έχει καταστραφεί, επικοινωνήστε με την Okolab για βοήθεια.
- Ελέγχετε περιοδικά την κατάσταση του αισθητήρα θερμοκρασίας. Εάν ο αισθητήρας θερμοκρασίας έχει καταστραφεί, επικοινωνήστε με την Okolab για βοήθεια.

Επικοινωνήστε με την Okolab σε περίπτωση που χρειάζεστε βοήθεια με τη διαδικασία καθαρισμού ή σε

περίπτωση αμφιβολίας σχετικά με τη συμβατότητα των προϊόντων καθαρισμού.

10 Υποστήριξη

Για να επικοινωνήσετε με έναν από τους μηχανικούς μας, γράψτε στη διεύθυνση support@oko-lab.com ή επικοινωνήστε μαζί μας μέσω της ζωντανής συνομιλίας στο www.oko-lab.com. Μπορείτε να ζητήσετε μια συνεδρία απομακρυσμένης υποστήριξης ανά πάσα στιγμή.

Παρακαλούμε, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε με την Okolab εάν χρειάζεστε περαιτέρω εμπορικές πληροφορίες ή τεχνική υποστήριξη.

Για ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΥΛΙΚΟΥ: sibillo@oko-lab.com

Τηλέφωνο +39 081 806 3470

Φαξ: +39 081 876 4410

Κινητό: +39 348 96807 18

Για ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΠΑΓΚΟΣΜΙΩΣ: [lanzaro@oko-](mailto:lanzaro@oko-lab.com)

[lab.com](mailto:lanzaro@oko-lab.com) Τηλέφωνο +39 081 806 2624

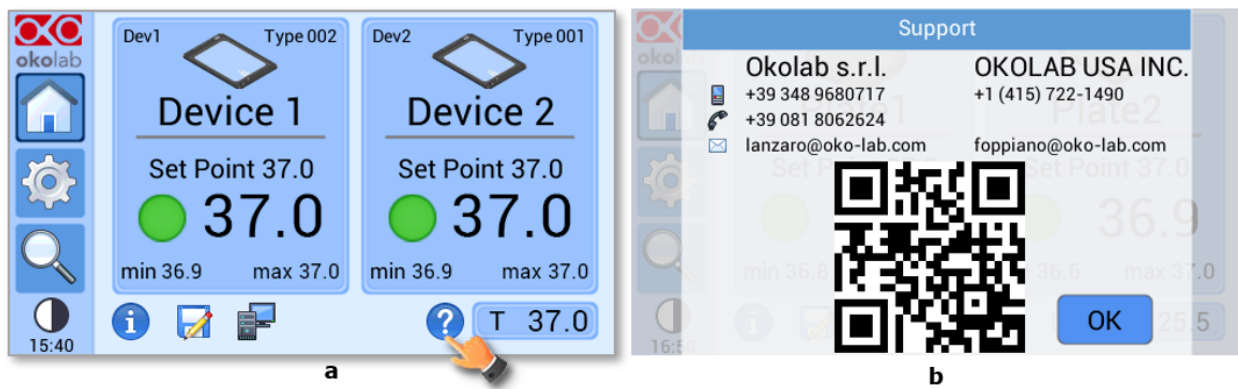
Φαξ: +39 081 876 4410

Κινητό: +39 348 96807 17

Για ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΗΠΑ & ΚΑΝΑΔΑ: petrak@oko-lab.com

Για ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΙΝΑΣ: tong@oko-lab.cn

Συμβουλή ► Πατώντας το εικονίδιο  στην Αρχική Σελίδα, δείτε την Εικόνα 91 (α), η σελίδα στην Εικόνα 91 (β) θα ανοίξει. Εδώ μπορείτε να δείτε τις επαφές Okolab της Ιταλίας και των ΗΠΑ. Επιπλέον, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον κωδικό QR για να σας συνδέσετε στην τοποθεσία Okolab.



Εικόνα 79. Σελίδα υποστήριξης. (α) Πώς να φτάσετε στη σελίδα υποστήριξης (β) Σελίδα υποστήριξης.

11 Τεχνικές Προδιαγραφές

Τα παρακάτω δεδομένα αναφέρονται στο H401-T-CONTROLLER

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	
Θερμοκρασία	Εύρος: 25-60°C Μέγεθος βήματος: 0,1°C Ακρίβεια: $\pm 0,3^\circ \text{C}$ στη θερμοκρασία του δείγματος, εάν η θερμοκρασία δωματίου παραμένει εντός $\pm 0,3^\circ$.
Θερμοκρασία λειτουργίας	0°C ~ +55°C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	5°C ~ +60°C
Υγρασία λειτουργίας	0-70%
Τάση τροφοδοσίας	24V-DC
Κατανάλωση ρεύματος	120 W max
Βάρος	350 γρ
Διάρκεια ζωής	10 χρόνια (ΜΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ πέρα από την υποδεικνυόμενη διάρκεια ζωής)

Πίνακας 3. Τεχνικές προδιαγραφές.

12 Αντιμετώπιση προβλημάτων: Ανεπιθύμητες Παρενέργειες και Προφυλάξεις

Συγκεντρώσαμε στον παρακάτω πίνακα μερικές συχνές ερωτήσεις. Επικοινωνήστε με την Okolab εάν χρειάζεστε υποστήριξη.

Σύμπτωμα	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
Η συσκευή είναι απενεργοποιημένη	Εσφαλμένες συνδέσεις συσκευών	Συνδέστε σωστά τα καλώδια στις συσκευές
	Τα καλώδια των συσκευών έχουν υποστεί ζημιά	Αντικαταστήστε τα καλώδια
Η συσκευή είναι κρύα	Χαμηλή τιμή σημείου ρύθμισης	Αλλάξτε το σημείο ρύθμισης
	Το καλώδιο αποσυνδέθηκε	Συνδέστε το καλώδιο
	Το καλώδιο έχει υποστεί ζημιά	Αντικαταστήστε το καλώδιο
Χτυπάει ο συναγερμός	Η πραγματική θερμοκρασία απέχει πολύ από τη θερμοκρασία του σημείου ρύθμισης	Ελέγξτε για ρεύμα αέρα που φυσά απευθείας στη συσκευή θέρμανσης
	Το καλώδιο αποσυνδέθηκε	Συνδέστε το καλώδιο
Δεν εμφανίζεται θερμοκρασία συσκευής: E_#	E_1. Σφάλμα στη μέτρηση του αισθητήρα συσκευής	Επικοινωνήστε με την Okolab για να λάβετε βοήθεια
	E_4. Σφάλμα στη μέτρηση του θερμοστοιχείου	Ελέγξτε τη θέση του θερμοστοιχείου Επικοινωνήστε με την Okolab για να λάβετε βοήθεια
	E_5. Η επικοινωνία μεταξύ της κύριας πλακέτας και της μονάδας λήψης θερμοκρασίας αποτυγχάνει ή σφάλμα μονάδας λήψης	Επικοινωνήστε με την Okolab για να λάβετε βοήθεια
	E_6. Η θερμοκρασία που διαβάζεται από τον αισθητήρα θερμικής πλάκας είναι πολύ υψηλή ή πολύ χαμηλή	Επικοινωνήστε με την Okolab για να λάβετε βοήθεια
	E_7. Γενικό Σφάλμα	Επικοινωνήστε με την Okolab για να λάβετε βοήθεια
Δεν εμφανίζεται θερμοκρασία συσκευής: ΑΝΟΙΧΤΟ	Η συσκευή δεν είναι συνδεδεμένη ή ο αισθητήρας έχει σπάσει	Συνδέστε τη συσκευή ή Επικοινωνήστε με την Okolab για να λάβετε βοήθεια
Δεν καταβάλλεται θερμοκρασία αισθητήρα T: ΑΝΟΙΧΤΟ	Ο ελεύθερος αισθητήρας δεν είναι συνδεδεμένος ή ο αισθητήρας έχει σπάσει	Συνδέστε τον ελεύθερο αισθητήρα Επικοινωνήστε με την Okolab για να λάβετε βοήθεια
Η λήψη δεδομένων δεν ξεκινά	Το στικάκι USB δεν έχει διαμορφωθεί σωστά	Βεβαιωθείτε ότι το στικάκι USB έχει μορφοποίηση FAT32
	Το στικάκι USB είναι κατεστραμμένο	Μορφοποιήστε το στικάκι USB χρησιμοποιώντας σύστημα αρχείων FAT32
Τα συμβάντα βαθμονόμησης/συναγερμού δεν καταγράφονται	Η εσωτερική μνήμη είναι πλήρης (υπάρχει ένα εικονίδιο προειδοποίησης στην αρχική σελίδα)	Διαγράψτε την πλήρη μνήμη. Εάν χρειάζεστε αυτές τις πληροφορίες, κατεβάστε τις πριν διαγράψετε τα δεδομένα
Η οθόνη δεν αποκρίνεται σωστά ή καθόλου	Η οθόνη δεν είναι βαθμονομημένη	Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί λειτουργίας για περισσότερο από 10 δευτερόλεπτα και θα ξεκινήσει η βαθμονόμηση αφής
Ελέγχω την προηγούμενη αντιμετώπιση προβλημάτων, αλλά δεν μπορώ να λύσω το πρόβλημα		Επικοινωνήστε με την Okolab για να λάβετε βοήθεια

13 Λίστα εικόνων

Εικόνα 1. H401-T-CONTROLLER – Εξαρτήματα	4
Εικόνα 2. Λογισμικό DATA-LOG	4
Εικόνα 3. H401-T-CONTROLLER – Περιγραφή εξοπλισμού.	5
Εικόνα 4. Σύνδεση των συσκευών θέρμανσης.....	6
Εικόνα 5. Σύνδεση μονάδας USB.....	8
Εικόνα 6. Σύνδεση υπολογιστή μέσω USB.....	8
Εικόνα 7. Σύνδεση υπολογιστή μέσω RS232.....	9
Εικόνα 8. Επαφές συναγερμού (α) Βιδωτός ακροδέκτης συναγερμού. (β) Βαθμονόμηση επαφών.....	9
Εικόνα 9 Αρχική σελίδα.....	10
Εικόνα 10. Αρχική σελίδα. (α) Δύο συνδεδεμένες συσκευές, (β) Μία συνδεδεμένη συσκευή.....	11
Εικόνα 11. Ορισμός του σημείου ρύθμισης. (α) Επιλογή της συσκευής, (β) Εισαγωγή της τιμής του καθορισμένου σημείου	11
Εικόνα 12. Επάνω LED.....	13
Εικόνα 13. Πώς να εισέλθετε στο μενού Ρυθμίσεις.....	13
Εικόνα 14. Μενού Ρυθμίσεις.....	13
Εικόνα 15. Διαμόρφωση συσκευής. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού Διαμόρφωση συσκευής, (β) Μενού Διαμόρφωση συσκευής	14
Εικόνα 16. Υπομενού Συσκευής – Υπομενού Διαμόρφωση (α - β).....	14
Εικόνα 17. Επιλογή μιας συσκευής θέρμανσης.....	15
Εικόνα 18. Μενού Διαμόρφωση τύπου συσκευής (α - β).....	15
Εικόνα 19. Ετικέτα συσκευής θέρμανσης	15
Εικόνα 20. Επιβεβαίωση επιλογής.....	16
Εικόνα 21. Επιλογή τύπου συσκευής (α - β).....	16
Εικόνα 22. Επιλογή τύπου συσκευής από την αρχική σελίδα (α β)	16
Εικόνα 23. Επιλογή προσαρμοσμένης συσκευής – ρύθμιση παραμέτρων PID (α - β)	17
Εικόνα 24. Επιλογή συσκευής θέρμανσης με ένθετο από γυαλί/μέταλλο.....	17
Εικόνα 25. Θερμαντική συσκευή με γυάλινο διπλό κανάλι.....	17
Εικόνα 26. Τιμές σημείου ρύθμισης συνδέσμου	18
Εικόνα 27. Πώς να αποδώσετε μια ετικέτα σε μια συσκευή	18
Εικόνα 28. Ετικέτα συσκευής (α) Επιλογή της συσκευής, (β) Εισαγωγή της ετικέτας.....	19
Εικόνα 29. Ρυθμός ανόδου. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού ρυθμού ράμπας, (β) Ορισμός του ρυθμού ανόδου	19
Εικόνα 30. Βαθμονόμηση. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού βαθμονόμησης (β) Μενού βαθμονόμησης.....	20
Εικόνα 31. Βαθμονόμηση συσκευής. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού βαθμονόμησης της συσκευής, (β) Επιλογή της συσκευής για βαθμονόμηση	20
Εικόνα 32. Τ Αισθητήρας ασφαλισμένος μέσα σε ένα τρυβλίο Petri 35 mm.....	21
Εικόνα 33. ΚΑΠΑΚΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ-35. Για τρυβλίο Petri 35 mm	21
Εικόνα 34. Αυτόματη βαθμονόμηση συσκευής θέρμανσης. Πώς να ξεκινήσετε την αυτόματη βαθμονόμηση	22
Εικόνα 35. Εισαγωγή ονόματος χρήστη. (α) Επιλογή του πληκτρολογίου, (β) Όνομα χειριστή Εισαγωγή.....	22
Εικόνα 36. Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης (α) Επιλογή του πληκτρολογίου, (β) Εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης	22
Εικόνα 37. Έναρξη αυτοβαθμονόμησης. (α) Ακρίβεια αυτόματης βαθμονόμησης, (β) Πρόδος αυτόματης βαθμονόμησης σελίδα.....	23
Εικόνα 38. Παράδειγμα επιτυχούς διαδικασίας αυτοβαθμονόμησης	24
Εικόνα 39. Χειροκίνητη βαθμονόμηση συσκευής θέρμανσης. Πώς να ξεκινήσετε τη χειροκίνητη βαθμονόμηση	25
Εικόνα 40. Χειροκίνητη βαθμονόμηση. Πώς να εισαγάγετε την τιμή offset.....	25
Εικόνα 41. Εισαγωγή ονόματος χρήστη. (α) Επιλογή του πληκτρολογίου, (β) Όνομα χειριστή Εισαγωγή.....	25
Εικόνα 42. Εισαγωγή κωδικού πρόσβασης. (α) Επιλογή του πληκτρολογίου, (β) Εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης	26
Εικόνα 43. Πώς να ανακαλέσετε τις αποθηκευμένες βαθμονομήσεις.....	26
Εικόνα 44. Καταγραφή δεδομένων βαθμονόμησης.....	27
Εικόνα 45. Πώς να εφαρμόσετε μια προηγούμενη βαθμονόμηση	27
Εικόνα 46. Πώς να επαναφέρετε το offset.....	28
Εικόνα 47. Δεδομένα βαθμονόμησης. (α) Επιλογή σελίδας βαθμονόμησης αισθητήρα T, (β) Βαθμονόμηση αισθητήρα T σελίδα.....	28
Εικόνα 48. Εργοστασιακό Offset ελεύθερου αισθητήρα.....	28
Εικόνα 49. Πώς να βαθμονομήσετε εκ νέου τον αισθητήρα T.....	29
Εικόνα 50. Καταγραφή. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού καταγραφής, (β) καταγραφή στην εσωτερική μνήμη	29
Εικόνα 51. Πώς να αποκτήσετε πρόσβαση στη σελίδα Καταγραφή από την Αρχική Σελίδα	30
Εικόνα 52. Πώς να ορίσετε τον χρόνο καταγραφής.....	30
Εικόνα 53. Καταγραφή δεδομένων. Πώς να ορίσετε το επίθημα για τα ληφθέντα αρχεία	31
Εικόνα 54. Λήψη αρχείων στο στικάκι.....	31
Εικόνα 55. Κατάσταση εσωτερικής μνήμης. (α) Ρυθμίσεις σελίδας καταγραφής, (β) Ρυθμίσεις εσωτερικής σελίδας καταγραφής	31
Εικόνα 56. Λήψη σε USB.....	31
Εικόνα 57. Σύνδεση σε μονάδα USB. (α) Επιλογή μονάδας USB, (β) Υπενθύμιση για τη σύνδεση της μονάδας USB	32
Εικόνα 58. Σύνδεση στο στικάκι USB	32
Εικόνα 59. Ρυθμίσεις συναγερμών. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού ρύθμισης συναγερμού, (β) Διαμόρφωση συναγερμού.....	33
Εικόνα 60. Σελίδα συναγερμών όταν οι συναγερμοί είναι απενεργοποιημένοι	33
Εικόνα 61. Πώς να εισέλθετε στη σελίδα καταγραφής συναγερμών.....	34
Εικόνα 62. Καταγραφή συναγερμών σελίδα.....	34
Εικόνα 63. Σελίδα ρύθμισης οθόνης. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού Οθόνης. (β) Μενού οθόνης.....	35
Εικόνα 64. Διαμόρφωση υποσελίδας επιλογών. (α) Επιλογή επιλογών, (β) Ρύθμιση επιλογών εμφάνισης.....	35
Εικόνα 65. Σελίδα φωτεινότητας οθόνης	36

Εικόνα 66. Βαθμονόμηση οθόνης.....	36
Εικόνα 67. Επιλογή διαμόρφωσης ημερομηνίας και ώρας.....	37
Εικόνα 68. Εμφάνιση οπτικών εφέ. (α) Πώς να εισέλθετε στο μενού Οπτικών Εφέ, (β) Μενού Οπτικών Εφέ.....	37
Εικόνα 69. Επάνω LED.....	37
Εικόνα 70. Κωδικός πρόσβασης. (α) Μενού ρυθμίσεων κωδικού πρόσβασης, (β) υποσελίδα κωδικού πρόσβασης.....	38
Εικόνα 71. Σύνοψη (α) Πώς να επιλέξετε το εικονίδιο σύνοψης, (β) πώς να εισέλθετε στο μενού σύνοψης.....	39
Εικόνα 72. Μενού σύνοψης.....	39
Εικόνα 73. Πώς να εισέλθετε στο μενού αυτόματης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης (α – β).....	39
Εικόνα 74. Αυτόματη ενεργοποίηση μενού (α – β – γ).....	40
Εικόνα 75. Μενού αυτόματης απενεργοποίησης (α – β – γ).....	40
Εικόνα 76. Σελίδα κατάστασης επισκόπησης. (α) Πώς να εισέλθετε στη σελίδα επισκόπησης (β) Κατάσταση επισκόπησης Σελίδα.....	40
Εικόνα 77. Τρόποι εμφάνισης. (α) Λειτουργία εικονιδίου, (β) Λειτουργία ματιάς.....	41
Εικόνα 78. Επιλογή σελίδας πληροφοριών.....	41
Εικόνα 79. Σελίδα υποστήριξης. (α) Πώς να φτάσετε στη σελίδα υποστήριξης (β) Υποστήριξη σελίδα.....	51

14 Λίστα πινάκων

Πίνακας 1. Συσκευές θέρμανσης που απαιτούν τροφοδοτικό με ονομαστική ισχύ 120 W.	7
Πίνακας 2. Πίνακας κωδικών κατακλιού αισθητήρα	21
Πίνακας 3. Τεχνικές προδιαγραφές.	52

15 Πίνακας Χειροκίνητης Αναθεώρησης

Αριθμός αναθεώρησης	Προσθήκη αλλαγών	Ημερομηνία
01	Σύνταξη	Φεβρουάριος 2016
02	Νέα επιμέλεια	Απρίλιος 2016
03	Προστέθηκε H401-T-CONTROLLER-OEM	Απρίλιος 2016
04	Μικρή Αναθεώρηση	Αύγουστος 2016
05	Σημαντικές ενημερώσεις	Μάιος 2019
06	Καθαρισμός & Συντήρηση	Σεπτέμβριος 2020
07	Οι εκπομπές συμμορφώνονται με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2017/745 για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα.	Οκτώβριος 2026

16 Παράρτημα 1: Κατάλογος Συσκευών Θέρμανσης

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΕΙΚΟΝΙΔΙΟ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΤΟ H401-T-CONTROLLER
000	ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ	 Προσαρμογή
001	H601-K-FRAME-GLASS-FLAT	 Γυαλί Ορθογώνιο
001	H601-NIKON-TI-SAM-GLASS	 Γυαλί Ορθογώνιο
001	H401-GLASS-200x200	 Γυαλί Ορθογώνιο
001	H401- UP- GLASS	 Γυαλί Ορθογώνιο
001	H401-LEICA-M-HL-GLASS	 Γυάλινο τρυβλίο
002	H401-230x110-GLASS-FLAT	 Γυαλί Ορθογώνιο
003	H601-K-FRAME-GLASS-RECESSED	 Γυαλί Ορθογώνιο
003	H601-MCL-Z100/500-GLASS	 Γυαλί Ορθογώνιο
004	H601-K-FRAME-METAL/GLASS	 Μεταλλικό Γυαλί

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΕΙΚΟΝΙΔΙΟ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΤΟ H401-T-CONTROLLER
005	H601-PRIOR H117-GLASS-RECESSED	 Γυαλί Ορθογώνιο
006	H401-LEICA-R88-GLASS	 Γυάλινο Στρογγυλό
007	H401-LEICA-TL-220x170-GLASS	 Γυαλί Ορθογώνιο
008	H601-NIKON-TI-SR-GLASS/FRAME	 Γυάλινο διπλό κανάλι
008	H601-OLYMPUS-IX3-SVR-GLASS/FRAME	 Γυάλινο διπλό κανάλι
008	H601-NIKON-TI-S-ER-GLASS/FRAME	 Γυάλινο διπλό κανάλι
009	H401-NIKON-TI-SR-GLASS	 Γυάλινο Στρογγυλό
010	H601-NIKON-TS2R-GLASS	 Γυαλί Ορθογώνιο
011	H401-NIKON-SMZ-180-GLASS	 Γενικός
012	H401-NIKON-SMZ25-GLASS	 Γυάλινο τρυβλίο

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΕΙΚΟΝΙΔΙΟ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΤΟ H401-T-CONTROLLER
013	H401-NIKON-SMZSL-GLASS	 Γυάλινο τρυβλίο
014	H401-NIKON-SMZSS-GLASS	 Γυάλινο τρυβλίο
015	H601-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS/FRAME	 Γυάλινο διπλό κανάλι
016	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS	 Γυάλινο Στρογγυλό
017	H401-OLYMPUS-SZX2A-GLASS	 Γυάλινο τρυβλίο
018	H401-OLYMPUS-SZX2B-GLASS	 Γυάλινο τρυβλίο
019	H401-EUROMEX-IF-GLASS	 Γυάλινο Στρογγυλό
020	H401-GLASS TABLE	 Γυάλινο Τραπέζι
021	H401-GLASS-90	 Γυάλινο Στρογγυλό
022	H401-GLASS-90-RTD1000	 Γυάλινο Στρογγυλό

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΕΙΚΟΝΙΔΙΟ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΤΟ H401-T-CONTROLLER
023	H601-M-FRAME-GLASS	 Γυαλί Ορθογώνιο
024	H401-R120-GLASS	 Γυάλινο Στρογγυλό
025	H401-NIKON-TI-SR-T-PAD	 Stage T-PAD
026	H401-NIKON-TS2R-T-PAD	 Stage T-PAD
027	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-T-PAD	 Stage T-PAD
028	H401-K-FRAME-METAL-FLAT	 Μεταλλικό Ορθογώνιο
029	H401-K-FRAME-METAL-RECESSED	 Μεταλλικό Ορθογώνιο
030	H401-NIKON-NZ100/200/500-N-METAL	 Μεταλλικό Ορθογώνιο
031	H401-PRIOR-H117-METAL-RECESSED	 Μεταλλικό Ορθογώνιο
032	H401-LEICA-R88-METAL	 Μεταλλικό Στρογγυλό

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΕΙΚΟΝΙΔΙΟ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΤΟ Η401-T-CONTROLLER
033	H401-NIKON-TI-SR-METAL	 Μεταλλικό Στρογγυλό
034	H401-NIKON-TI-S-ER-METAL	 Μεταλλικό Ορθογώνιο
035	H401-NIKON-TS2R-METAL	 Μεταλλικό Ορθογώνιο
036	H401-NIKON-TI-SAM-METAL	 Μεταλλικό Ορθογώνιο
037	H401-NIKON-NI-S-E-METAL	 Γενικός
038	H401-OLYMPUS-IX-SUSP-METAL	 Μεταλλικό Στρογγυλό
039	H401-EUROMEX-IF-METAL	 Μεταλλικό Ορθογώνιο
040	H401-UP-METAL	 Μεταλλικό Ορθογώνιο
041	H401-T-PAD-SMALL	 T-PAD
042	H401-T-PAD-MEDIUM	 T-PAD

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΕΙΚΟΝΙΔΙΟ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΤΟ H401-T-CONTROLLER
043	H401-T-PAD-LARGE	 T-PAD
044	H601-NIKON-TS2R-METAL/GLASS	 Μεταλλικό Γυαλί
045	H401-OLYMPUS-SZX2A-GLASS/METAL	 Μεταλλικό Γυαλί
046	H401-NIKON-SMZ25-GLASS/METAL	 Μεταλλικό Γυαλί
047	H401-NIKON-SMZSS-GLASS/METAL	 Μεταλλικό Γυαλί
047	H401-NIKON-SMZSL-GLASS/METAL	 Μεταλλικό Γυαλί
047	H401-OLYMPUS-SZX2B-GLASS/METAL	 Μεταλλικό Γυαλί
048	H601-NIKON-TI-SR-GLASS	 Γυάλινο Στρογγυλό
048	H401- LEICA10447342-ROUND-GLASS	 Γυάλινο Στρογγυλό
049	H601-OLYMPUS-IX-SUSP-GLASS	 Γυάλινο Στρογγυλό

ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ	ΕΙΚΟΝΙΔΙΟ ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΣΤΟ Η401-T-CONTROLLER
054	H401-OLYMPUS-IX3SVR-RO-T-PAD	 Stage T-Pad
055	Θερμαντήρας αντικειμενοφόρου	 Θερμαντήρας αντικειμενοφόρου

16.1 Παράρτημα Πίνακας Αναθεωρήσεων

Αριθμός αναθεώρησης	Προσθήκη αλλαγών	Ημερομηνία
01	Πρώτη εκπομπή	Μάιος 2019
02	Ένθετο νέα συσκευή	Ιούλιος 2019
03	Εισαγάγετε νέα συσκευή	Σεπτέμβριος 2019
04	Ένθετο H401- LEICA10447342- ROUND-GLASS	Δεκέμβριος 2019
05	Ένθετο H401-LEICA-M-HL-GLASS	Ιανουάριος 2020
06	Ένθετο H601-MCL- Z100/500- GLASS	Ιανουάριος 2021
07	Ένθετο H401 – UP- GLASS	Ιούνιος 2022

17 Απόρριψη προϊόντος

Το προϊόν στο τέλος της ωφέλιμης διάρκειας ζωής του πρέπει να απορρίπτεται σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες για τη χωριστή συλλογή και δεν μπορεί να αντιμετωπίζεται ως απλό αστικό απόβλητο.

Το σύμβολο



υποδεικνύει ότι το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις των νέων οδηγιών που θεσπίστηκαν για την προστασία του περιβάλλοντος (2011/65/ΕΕ, 2012/19/ΕΕ) και ότι πρέπει να απορρίπτεται κατάλληλα στο τέλος του κύκλου ζωής του.

Ο εξοπλισμός στο τέλος της ζωής του πρέπει να παραδίδεται σε κατάλληλα κέντρα χωριστής συλλογής ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων ή πρέπει να επιστρέφεται στον αντιπρόσωπο ή στον κατασκευαστή, στην περίπτωση που το προϊόν πρόκειται να αντικατασταθεί με άλλο νέο ισοδύναμο.

Η κατάλληλη χωριστή συλλογή συμβάλλει στην αποφυγή πιθανών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον και την υγεία και προωθεί την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των υλικών από τα οποία αποτελείται ο εξοπλισμός: ζητήστε από τις τοπικές αρχές πληροφορίες σχετικά με τις περιοχές διάθεσης αποβλήτων.

Όποιος δεν απορρίπτει το προϊόν σύμφωνα με τις οδηγίες αυτής της παραγράφου, υπέχει ευθύνη σύμφωνα με τους ισχύοντες κανόνες.

Η Okolab S.r.l. εγγυάται ότι ο "H401-T-CONTROLLER" δεν έχει ελαττώματα στα υλικά και την κατασκευή για περίοδο ενός έτους από την ημερομηνία τιμολόγησης. Εάν η μονάδα δυσλειτουργεί, πρέπει να επιστραφεί στο εργοστάσιο για αξιολόγηση. Εάν ο εξοπλισμός πρέπει να επιστραφεί στο εργοστάσιο, βεβαιωθείτε ότι είναι προσεκτικά και σωστά συσκευασμένος. Η Okolab S.r.l. δεν αποδέχεται καμία ευθύνη για ζημιές λόγω μη ικανοποιητικής συσκευασίας. Κατά την εξέταση της Okolab S.r.l., εάν διαπιστωθεί ότι η μονάδα είναι ελαττωματική, θα επισκευαστεί ή θα αντικατασταθεί χωρίς χρέωση. Αυτή η εγγύηση δεν ισχύει για ελαττώματα που προκύπτουν από ενέργειες του αγοραστή. Τα εξαρτήματα που φθείρονται δεν είναι εγγυημένα. Η Okolab S.r.l. ούτε αναλαμβάνει την ευθύνη για τυχόν παραλείψεις ή σφάλματα ούτε αναλαμβάνει την ευθύνη για τυχόν ζημιές που προκύπτουν από τη χρήση των προϊόντων της σύμφωνα με τις πληροφορίες που παρέχονται από την Okolab S.r.l. Η Okolab S.r.l. εγγυάται μόνο τα εξαρτήματα που κατασκευάζει, όπως ορίζεται και χωρίς ελαττώματα. Η Okolab S.r.l. δεν παρέχει καμία άλλη εγγύηση ή δήλωση οποιουδήποτε είδους, ρητή ή σιωπηρή, εκτός από εκείνη της κυριότητας, και όλες οι σιωπηρές εγγυήσεις, συμπεριλαμβανομένης οποιασδήποτε εγγύησης εμπορευσιμότητας και καταλληλότητας για συγκεκριμένο σκοπό, αποποιούνται δια του παρόντος. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΥΘΥΝΗΣ: Η συνολική ευθύνη της Okolab S.r.l. δεν υπερβαίνει την τιμή αγοράς του εξαρτήματος στο οποίο βασίζεται η ευθύνη. Σε ΚΑΜΙΑ περίπτωση η Okolab S.r.l. δεν ευθύνεται για αποθετική, τυχαία ή ειδική ζημία.