

Οδηγίες χρήσης

Ελεγκτής

AC590

M03.0025 GRIECHISCH

Πρωτότυπο εγχειρίδιο οδηγιών

■ Made
■ in
■ Germany

www.nabertherm.com

Copyright

© Copyright by
Nabertherm GmbH
Bahnhofstrasse 20
28865 Lilienthal
Federal Republic of Germany

Reg: M03.0025 GRIECHISCH
Rev: 2025-07

Στοιχεία χωρίς εγγύηση, με επιφύλαξη για τυχόν τεχνικές αλλαγές.

1	Οδηγίες ασφαλείας και ενδεδειγμένη χρήση	7
1.1	Γενικές οδηγίες ασφαλείας	7
1.2	Επεξήγηση συμβόλων και λέξεων προειδοποίησης που χρησιμοποιούνται στις προειδοποιήσεις	7
1.3	Ενδεδειγμένη χρήση	8
1.4	Προβολή συμβόλων.....	8
2	Λειτουργία	11
2.1	Ενεργοποίηση Ελεγκτή/Κλιβάνου	12
2.2	Απενεργοποίηση Ελεγκτή/Κλιβάνου.....	13
3	Κατασκευή του ελεγκτή	13
3.1	Διάταξη των μεμονωμένων ενοτήτων του ελεγκτή (CONTROLLER).....	13
3.2	Περιοχές της επιφάνειας χειρισμού	14
3.2.1	Περιοχή «Γραμμή μενού».....	14
3.2.2	Περιοχή «μικρή αναπαραγωγή τμήματος»	14
3.2.3	Περιοχή «μεγάλη αναπαραγωγή τμήματος».....	15
3.2.4	Περιοχή «Γραμμή κατάστασης».....	16
4	Χαρακτηριστικά του ελεγκτή	16
5	Συνοπτικές οδηγίες AC590	18
5.1	Βασικές λειτουργίες.....	19
5.2	Εισάγετε ένα νέο πρόγραμμα (Πίνακας προγράμματος)	22
6	Εικόνες επισκόπησης	26
6.1	Αρχική οθόνη (κανένα πρόγραμμα ενεργό).....	26
6.2	Αρχική οθόνη (πρόγραμμα ενεργό)	27
7	Λειτουργία αναμονής (Standby)	28
8	Προβολή, εισαγωγή και αλλαγή προγραμμάτων και βοηθών	29
8.1	Επισκόπηση «Προγράμματα».....	30
8.2	Προβολή και έναρξη προγραμμάτων.....	31
8.3	Εισαγωγή προγραμμάτων μέσω του επεξεργαστή τμήματος.....	32
8.4	Δημιουργία προγραμμάτων μέσω του κεραμικού βοηθού «Κόννυ»	39
8.5	Προετοιμασία προγραμμάτων στον H/Y με NTEdit	43
8.6	Διαχείριση προγραμμάτων (διαγραφή/αντιγραφή).....	44
8.7	Ανάθεση και διαχείριση κατηγοριών προγραμμάτων.....	45
8.8	Αλλαγή τρέχοντος προγράμματος	48
8.9	Εκτέλεση άλματος τμήματος	48
8.10	Πρότυπο καταχώρησης προγράμματος.....	49
9	Ρύθμιση παραμέτρων	50
9.1	Επισκόπηση «Ρυθμίσεις».....	50
9.2	Βαθμονόμηση διαδρομών μέτρησης.....	51
9.3	Παράμετροι ελέγχου	55
9.4	Χαρακτηριστικά των ελέγχων	57
9.4.1	Εξομάλυνση	57
9.4.2	Καθυστέρηση θέρμανσης	59
9.4.3	Χειροκίνητος έλεγχος ζωνών	60
9.4.4	Ανάληψη της πραγματικής τιμής ως τιμή αναφοράς κατά την εκκίνηση προγράμματος.....	61
9.4.5	Αυτο-βελτιστοποίηση	62

9.4.6	Μείωση ρυθμιστή	63
9.4.7	Ηλιακή λειτουργία	64
9.4.8	Διαχείριση χρήστη	66
9.5	Κλείδωμα ελεγκτή και κλείδωμα λειτουργίας	70
9.5.1	Μόνιμο κλείδωμα (Κλείδωμα λειτουργίας)	70
9.5.2	Κλείδωμα ελεγκτή ενός προγράμματος πρόγραμμα που εκτελείται	71
9.6	Διαμόρφωση των πρόσθετων λειτουργιών	72
9.6.1	Απόκρυψη ή μετονομασία των πρόσθετων λειτουργιών	73
9.6.2	Χρησιμοποιήστε χειροκίνητα τις επιπλέον λειτουργίες κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος θέρμανσης που βρίσκεται σε λειτουργία	73
9.6.3	Χειροκίνητη χρήση των επιπλέον λειτουργιών σύμφωνα με ένα πρόγραμμα θέρμανσης	74
9.7	Λειτουργίες συναγεμού	75
9.7.1	Συναγεμοί (1 και 6)	75
9.7.2	Ηχητικό σήμα συναγεμού (επιλογή)	78
9.7.3	Παραδείγματα για τη διαμόρφωση συναγεμού	78
9.8	Ρύθμιση συμπεριφοράς διακοπής ρεύματος	80
9.9	Ρυθμίσεις συστήματος	81
9.10	Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας	81
9.10.1	Ρύθμιση της μορφής ημερομηνίας και ώρας	82
9.10.2	Ρύθμιση γλώσσας	83
9.10.3	Ρύθμιση φωτεινότητας οθόνης	83
9.10.4	Ρύθμιση ένδειξης θερμοκρασίας	84
9.10.5	Ρύθμιση της διεπαφής	84
9.10.6	Ρύθμιση διεπαφών Wi-Fi	84
9.11	Εισαγωγή και εξαγωγή των δεδομένων διεργασίας, προγραμμάτων και παραμέτρων	87
9.12	Καταχώρηση ενοτήτων	90
10	Μενού πληροφοριών	91
11	Τεκμηρίωση διαδικασίας	93
11.1	Αποθήκευση δεδομένα διαδικασίας σε μονάδα USB με NTLog	93
12	Συνδεθείτε με την εφαρμογή MyNabertherm	97
12.1	Αντιμετώπιση προβλημάτων	103
12.2	Περιοριστής υπερθέρμανσης με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία απενεργοποίησης (προαιρετικός εξοπλισμός) .	105
13	Επαφή εκτός τάσης για την ενεργοποίηση και παρακολούθηση μιας εγκατάστασης εξαγωγής αέρα (επιλογή)	105
14	Μηνύματα σφάλματος και προειδοποιήσεις	105
14.1	Μηνύματα σφάλματος του ελεγκτή	106
14.2	Προειδοποιήσεις του ελεγκτή	110
14.3	Βλάβες του υποσταθμού	112
15	Τεχνικά δεδομένα	114
15.1	Πινακίδα στοιχείων	117
16	Καθαρισμός	117
17	Συντήρηση και ανταλλακτικά	117
17.1	Αντικατάσταση της μπαταρίας	118
17.2	Αντικατάσταση της μονάδας ελέγχου	118
17.3	Αφαίρεση της ενότητας του ελεγκτή	119

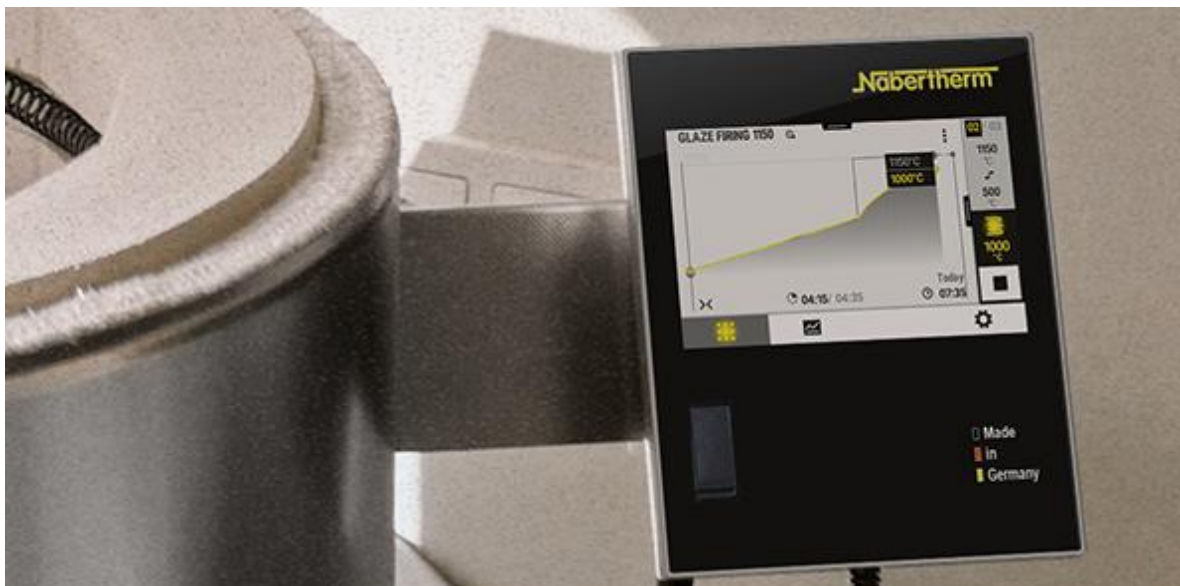
17.4	Εγκατάσταση της ενότητας του ελεγκτή	119
18	Ηλεκτρική σύνδεση	120
18.1	Ενότητα ελεγκτή	120
18.2	Απαιτήσεις γραμμής	121
18.3	Γενική σύνδεση	121
19	Συμμόρφωση	122
20	Υπηρεσία Σέρβις Nabertherm	124
21	Θέση εκτός λειτουργίας, αποσυναρμολόγηση και αποθήκευση	125
22	NABERTHERM LIMITED PRODUCT WARRANTY	125
23	Για τις σημειώσεις σας	126

Ελεγκτής Nabertherm AC590

Η σειρά ελεγκτών 590 εντυπωσιάζει μέσω μιας μοναδικής γκάμας υπηρεσιών και ενός έξυπνου χειρισμού. Σε συνδυασμό με τη δωρεάν εφαρμογή για smartphone «MyNabertherm», η παρακολούθηση του κλιβάνου σας γίνεται ακόμα ευκολότερη και πιο ισχυρή όπως δεν ξανάγινε ποτέ. Ο χειρισμός και ο προγραμματισμός πραγματοποιούνται μέσω μιας μεγάλης οθόνης αφής υψηλής αντίθεσης, η οποία εμφανίζει ακριβώς τις πληροφορίες οι οποίες είναι σχετικές την εκάστοτε στιγμή.

Τυπική έκδοση

- Διαφανής, γραφική απεικόνιση των καμπυλών θερμοκρασίας
- Συνοπτική παρουσίαση των δεδομένων ψησίματος
- 24 γλώσσες χειρισμού επιλέξιμες
- Κώνος-Βοηθός ψησίματος «Κόννυ» για τη εύκολη έναρξη του προγράμματός σας
- Διαχρονικός, ελκυστικός σχεδιασμός
- Εύκολα κατανοητός συμβολισμός για πολλές λειτουργίες
- Ακριβής και λεπτομερής ρύθμιση θερμοκρασίας
- Επίπεδα χρήστη
- Ένδειξη κατάστασης προγράμματος με αναμενόμενη ώρα λήξης και ημερομηνία
- Έως 50 προγράμματα έκαστο με 40 τμήματα
- Τεκμηρίωση των καμπυλών ψησίματος σε μέσο αποθήκευσης USB σε μορφή αρχείου .csv
- Οι πληροφορίες σέρβις μπορούν να διαβαστούν μέσω μονάδας USB
- Συνοπτική παρουσίαση
- Οθόνη απλού κειμένου
- Διαμορφώσιμη για όλες τις οικογένειες κλιβάνων
- Μπορεί να παραμετροποιηθεί για τα διαφορετικά ψησίματα
- «Ηλιακή λειτουργία» για χρήση ηλεκτρικού ρεύματος από φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις με και χωρίς μπαταρία
- Είναι δυνατή η καθυστερημένη εκκίνηση



1 Οδηγίες ασφαλείας και ενδεδειγμένη χρήση

1.1 Γενικές οδηγίες ασφαλείας



Σημείωση

Για γενικές οδηγίες ασφαλείας βλέπε τις οδηγιών λειτουργίας του κλιβάνου

Σε αυτή την παράγραφο θα βρείτε μια συνοπτική επισκόπηση των σημαντικότερων οδηγιών ασφαλείας. Λάβετε επίσης υπόψη σας τις λεπτομερείς περιγραφές και τις περαιτέρω οδηγίες ασφαλείας στα ακόλουθα κεφάλαια.

1. Πριν από τις εργασίες σε ηλεκτρικά συστήματα, γυρίστε τον διακόπτη ισχύος στη θέση «0» και βγάλτε το βύσμα!
2. Ακόμα και με απενεργοποιημένο διακόπτη ισχύος, ορισμένα μέρη του κλιβάνου μπορεί να είναι ακόμα υπό τάση.
3. Οι εργασίες στο ηλεκτρικό σύστημα πρέπει να εκτελούνται μόνο από ένα ειδικευμένο άτομο!
4. Ο κλιβάνος και ο υποσταθμός έχουν προ-ρυθμιστεί από την εταιρεία Nabertherm. Εάν είναι απαραίτητο πρέπει να εκτελείται βελτιστοποίηση ανάλογα με τη διεργασία για να επιτευχθεί η βέλτιστη δυνατή συμπεριφορά ελέγχου.
5. Η καμπύλη θερμοκρασίας πρέπει να ρυθμίζεται από τον χρήστη έτσι ώστε να μην υφίστανται βλάβες ούτε τα εμπορεύματα, ούτε ο κλιβάνος, ούτε το περιβάλλον. Η Nabertherm δεν αναλαμβάνει καμία εγγύηση για τη διαδικασία.
6. Πριν από εργασίες σε διάταξη σύνδεσης ελεγχόμενη από πρόγραμμα ή στη συνδεδεμένη σε αυτή συσκευή, πρέπει κατά κανόνα να απενεργοποιείτε τον κλιβάνο με τον διακόπτη ισχύος και να βγάλετε το βύσμα ρεύματος.
7. Διαβάστε με προσοχή τις οδηγίες λειτουργίας του ελεγκτή για να αποφύγετε κατά τη διάρκεια της λειτουργίας λανθασμένες χρήσεις ή λανθασμένες λειτουργίες του ελεγκτή/κλιβάνου.
8. Κατά την εισαγωγή δεδομένων σε πεδία κειμένου, όπως για παράδειγμα την εισαγωγή ονομάτων προγραμμάτων, δεν θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προσωπικά περιεχόμενα.
9. Ο ελεγκτής διαθέτει μια σειρά από ηλεκτρονικές λειτουργίες παρακολούθησης. Σε περίπτωση βλάβης, ο κλιβάνος απενεργοποιείται αυτόματα και εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος στην οθόνη LC.
10. Αυτός ο ελεγκτής χωρίς τεχνολογία ασφαλείας δεν είναι κατάλληλος για την παρακολούθηση ή τον έλεγχο των λειτουργιών που σχετίζονται με την ασφάλεια. Εάν η αποτυχία των συστατικών ενός κλιβάνου αποτελεί κίνδυνο, τότε είναι απαραίτητα πρόσθετα εξειδικευμένα προστατευτικά μέτρα.
11. Η συμπεριφορά του ελεγκτή μετά από διακοπή ρεύματος έχει προ-ρυθμιστεί εργοστασιακά. Αν η διακοπή ρεύματος μικρότερη από περ. 2 λεπτά, συνεχίζει το πρόγραμμα που εκτελείται, αλλιώς το πρόγραμμα ακυρώνεται. Εάν αυτή η ρύθμιση δεν είναι κατάλληλη για τη διαδικασία σας, μπορεί να προσαρμοστεί ουσιαστικά στη δική σας διαδικασία (βλέπε «Ρύθμιση συμπεριφοράς διακοπής ρεύματος»).
12. Πριν από την ενεργοποίηση του κλιβάνου πρέπει οπωσδήποτε να λάβετε υπόψη σας τις οδηγιών λειτουργίας του κλιβάνου,

Χώρος εγκατάστασης και δομικές απαιτήσεις

Η λειτουργία αυτού του ελεγκτή επιτρέπεται μόνο όταν πληρούνται οι ακόλουθες συνθήκες περιβάλλοντος:

- Ύψος του χώρου εγκατάστασης: < 2000 m (στάθμη της θάλασσας)
- Δεν υπάρχουν διαβρωτικές ατμόσφαιρες
- Θερμοκρασία και υγρασία, σύμφωνα με τα τεχνικά δεδομένα

Ο ελεγκτής μπορεί να λειτουργεί μόνο με το κάλυμμα USB που βρίσκεται στον ελεγκτή, διαφορετικά εισέρχονται στον ελεγκτή υγρασία και ρύποι και δεν μπορεί να είναι εγγυημένη η απρόσκοπτη λειτουργία.

Η παροχή εγγύησης σε περίπτωση μολυσμένης πλάκας μέσω ενός μη ορθά χρησιμοποιημένου ή ελαττωματικού καλύμματος USB δεν είναι δυνατή.






1.2 Επεξήγηση συμβόλων και λέξεων προειδοποίησης που χρησιμοποιούνται στις προειδοποιήσεις

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Υποδηλώνει συγκεκριμένες οδηγίες που σχετίζονται με την ασφάλεια ή διαδικασίες.

ΠΡΟΣΟΧΗ	Υποδηλώνει κίνδυνο που θα μπορούσε να οδηγήσει σε ζημία της συσκευής.
ΠΡΟΣΟΧΗ	Υποδηλώνει κίνδυνο που περιγράφει έναν χαμηλού ή μέσου κινδύνου τραυματισμό.
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Υποδηλώνει κίνδυνο που μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο, σοβαρούς ή ανεπανόρθωτους τραυματισμούς.
ΚΙΝΔΥΝΟΣ	Υποδηλώνει κίνδυνο που οδηγεί σε άμεσο θάνατο, σοβαρούς ή ανεπανόρθωτους τραυματισμούς.

Σύμβολα που χρησιμοποιούνται στις οδηγίες

- Γενικά**
 Αυτό το σύμβολο εφιστά την προσοχή σε σημαντικές εντολές οι οποίες πρέπει οπωσδήποτε να ακολουθούνται. Τα σύμβολα εντολής εξυπηρετούν στο να προφυλάξουν τους ανθρώπους από τραυματισμούς δείχνοντας πώς μπορεί να συμπεριφερθεί κανείς σε μια δεδομένη κατάσταση.
- Αποσύνδεση του κλιβάνου μέσω του βύσματος ρεύματος**
 Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει στον χειριστή να τραβήξει το βύσμα ρεύματος για να απενεργοποιηθεί ο κλιβανός (ανάλογα με το μοντέλο κλιβάνου – δεν υπάρχει διακόπτης αποσύνδεσης δικτύου).
- Αποσύνδεση του κλιβάνου μέσω του διακόπτη αποσύνδεσης δικτύου**
 Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει στον χειριστή να απενεργοποιήσει τον κλιβανό μέσω του διακόπτη αποσύνδεσης δικτύου (ανάλογα με το μοντέλο κλιβάνου – δεν υπάρχει βύσμα ρεύματος).
- Κίνδυνος έκρηξης**
 Αυτό το σύμβολο προειδοποιεί τον χειριστή για εκρηκτικές ουσίες. Απαιτείται προσοχή σε δραστηριότητες με εκρηκτικές ουσίες ή στο περιβάλλον τους.
- Σημαντικές πληροφορίες για τον χειριστή**
 Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει στον χειριστή ότι τα μικρά εξαρτήματα ΔΕΝ είναι κατάλληλα για παιδιά κάτω των 3 ετών ή άτομα τα οποία τείνουν να βάζουν στο στόμα τους μη βρώσιμα αντικείμενα. Υπάρχει κίνδυνος ασφυξίας!

1.3 Ενδεδειγμένη χρήση

Αυτή η συσκευή χρησιμεύει αποκλειστικά για τον έλεγχο και την παρακολούθηση της θερμοκρασίας του κλιβάνου και για τον έλεγχο περαιτέρω περιφερειακών συσκευών.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο υπό τους όρους και για τους σκοπούς για τους οποίους έχει κατασκευαστεί.

Ο ελεγκτής δεν επιτρέπεται να τροποποιηθεί ή να ανακατασκευαστεί. Εξίσου δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την εφαρμογή των λειτουργιών ασφαλείας. Σε περίπτωση μη ενδεδειγμένης χρήσης η ασφάλεια λειτουργίας δεν είναι πλέον δεδομένη και οι αξιώσεις εγγύησης παύουν να ισχύουν.

Οι εφαρμογές και οι διαδικασίες που περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες αποτελούν αποκλειστικά και μόνο παραδείγματα εφαρμογών. Η ευθύνη για την επιλογή των κατάλληλων διαδικασιών και του μεμονωμένου σκοπού χρήσης είναι ευθύνη της επιχείρησης.

Η Nabertherm δεν εγγυάται τα αποτελέσματα των διαδικασιών που περιγράφονται σε αυτές τις οδηγίες.

Όλες οι εφαρμογές και οι διαδικασίες που περιγράφονται είναι παραδείγματα και βασίζονται μόνο στις εμπειρίες και στις γνώσεις της Nabertherm GmbH.

1.4 Προβολή συμβόλων




Επεξηγήσεις για τη λειτουργία του ελεγκτή της σειράς 500 υποστηρίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο με σύμβολα. Χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:






Σύμβολο	Επεξήγηση
	Πιέζοντας στον πίνακα αφής μπορεί να επιλεγεί ένα μενού, μια παράμετρος προς ρύθμιση, να επιβεβαιωθούν τροποποιημένες καθώς και ρυθμισμένες τιμές. Ο πίνακας αφής λειτουργεί βάσει χωρητικότητας και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με γάντια εργασίας ή ασφαλείας.
	Επιλέγοντας το εικονίδιο «Κλιβάνος», εμφανίζεται μια επισκόπηση της κατάστασης του κλιβάνου όταν το πρόγραμμα είναι απενεργοποιημένο. Όταν το πρόγραμμα είναι ενεργοποιημένο, το εικονίδιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μεταβείτε στην τρέχουσα εκτέλεση του προγράμματος.
	Το εικονίδιο «Προγράμματα» παρέχει τη δυνατότητα επεξεργασίας και επιλογής προγραμμάτων.
	Προαιρετικά - Το εικονίδιο «Αρχείο» επιτρέπει την εμφάνιση των καμπυλών των τελευταίων 16 εκτελέσεων προγραμμάτων.
	Το εικονίδιο «Ρυθμίσεις» παρέχει πρόσβαση στις ρυθμίσεις του ελεγκτή.
	Το κουμπί «Start» ξεκινάει ένα πρόγραμμα θέρμανσης.
	Το κουμπί «Stop» σταματάει ένα ενεργό πρόγραμμα θέρμανσης.
	Το κουμπί «Pause» θέτει σε παύση ένα ενεργό πρόγραμμα θέρμανσης. Η τρέχουσα τιμή αναφοράς διατηρείται. Οι πρόσθετες λειτουργίες που ρυθμίστηκαν παραμένουν ενεργές.
	Το κουμπί «Επανάληψη» ξεκινάει το πρόγραμμα θέρμανσης που εκτελέστηκε τελευταίο. (πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί)
	Το εικονίδιο «Υπολειπόμενος χρόνος» υποδεικνύει την υπόλοιπη διάρκεια ενός προγράμματος/τμήματος. Ο χρόνος εμφανίζεται με ένα [-] μπροστά.
	Το εικονίδιο «Παρελθόντας χρόνος» υποδεικνύει την παρελθούσα διάρκεια ενός προγράμματος/τμήματος.
	Το εικονίδιο «Θέρμανση» υποδεικνύει τη δραστηριότητα του θερμαντήρα.
	Το εικονίδιο «Θέρμανση» αλλάζει χρώμα ανάλογα με το ποσοστό της ισχύος εξόδου. Εάν η ελεγχόμενη ψύξη είναι ενεργή, τότε το εικονίδιο γίνεται μπλε.
	Το πάτημα του εικονιδίου «Δεδομένα επεξεργασίας» στην αναπαραγωγή τμήματος μεταβαίνει στην εμφάνιση πραγματικής τιμής και τιμής αναφοράς όλων των σημείων μέτρησης θερμοκρασίας σε μορφή πίνακα.
	Το εικονίδιο «Ρολόι» εμφανίζει δίπλα τον χρόνο / την ώρα.
	Το εικονίδιο «Προειδοποίηση/Βλάβη» υποδεικνύει μια ενεργή προειδοποίηση ή βλάβη.
	Το συμπληρωμένο εικονίδιο «Αγαπημένο» υποδεικνύει ότι ένα πρόγραμμα θέρμανσης έχει χαρακτηριστεί ως αγαπημένο.
	Ένα κενό εικονίδιο «Αγαπημένο» υποδεικνύει ότι ένα πρόγραμμα θέρμανσης δεν έχει χαρακτηριστεί ως αγαπημένο.
	Το εικονίδιο «Εμπρός» χρησιμοποιείται για την πλοήγηση μεταξύ των τμημάτων ενός προγράμματος.

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Το εικονίδιο «Πίσω» χρησιμοποιείται για την πλοήγηση μεταξύ των τμημάτων ενός προγράμματος.
	Το κουμπί «Διαγραφή» χρησιμοποιείται για τη διαγραφή προγραμμάτων ή τμημάτων.
	Το κουμπί «Πολλαπλή επιλογή» χρησιμοποιείται για την επιλογή περισσότερων προγραμμάτων μιας κατηγορίας/τμημάτων ενός προγράμματος.
	Το κουμπί «Επιλογή» χρησιμοποιείται για την επιλογή/αποεπιλογή ενός προγράμματος/τμήματος. Ένα αποεπιλεγμένο πρόγραμμα/τμήμα απεικονίζεται με ένα τετράγωνο.
	Το κουμπί «Επιλογή» χρησιμοποιείται για την επιλογή/αποεπιλογή ενός προγράμματος/τμήματος. Ένα επιλεγμένο πρόγραμμα/τμήμα απεικονίζεται με ένα σημάδι ελέγχου
	Το κουμπί «Κλείσιμο» χρησιμοποιείται για το κλείσιμο ενός επιλεγμένου προγράμματος/τμήματος.
	Το κουμπί «Προσθήκη» χρησιμοποιείται για την προσθήκη ενός προγράμματος/τμήματος.
	Το κουμπί «Πίσω» χρησιμοποιείται για την πλοήγηση στο εικονίδιο «Ρυθμίσεις» καθώς και κατά την αρχική ρύθμιση.
	Το κουμπί «Αποθήκευση» χρησιμοποιείται για την αποθήκευση ενός προγράμματος.
	Το κουμπί «Πληροφορίες» ανοίγει πληροφορίες βοήθειας με βάση τα συμφραζόμενα.
	Το κουμπί «Επεξεργασία» χρησιμοποιείται για την επεξεργασία των ονομάτων προγραμμάτων/κλιβάνων.
	Το κουμπί «Ανάπτυξη» μεταβαίνει σε ενεργό πρόγραμμα θέρμανσης από τη γραφική προβολή προγράμματος στην γραφική προβολή τμήματος.
	Το κουμπί «Σύμπτυξη» μεταβαίνει σε ενεργό πρόγραμμα θέρμανσης από τη γραφική προβολή τμήματος στην γραφική προβολή προγράμματος.
	Το κουμπί «Κατηγορίες» χρησιμοποιείται για την επιλογή των κατηγοριών προγράμματος.
	Το κουμπί «Μενού περιβάλλοντος» (3 σημεία) προσφέρει, ανάλογα με τη σελίδα, περαιτέρω δυνατότητες επιλογής/ ρύθμισης.
	Το γλωσσίδιο «Προβολή/Υποχώρηση» χρησιμοποιείται για την εμφάνιση και απόσυρση της αναπαραγωγής τμήματος, η οποία επιτυγχάνεται με σάρωση (swipe).
	Το γλωσσίδιο «Προβολή/Υποχώρηση» χρησιμοποιείται για την εμφάνιση και απόσυρση της αναπαραγωγής τμήματος, η οποία επιτυγχάνεται με σάρωση (swipe). Εμφανίζονται πληροφορίες σχετικά με το Wi-Fi, τον χρήστη και άλλες βασικές πληροφορίες.
	Το συγκεκριμένο σύμβολο τύπου τμήματος υποδεικνύει αυξανόμενη ράμπα θερμοκρασίας.
	Το συγκεκριμένο σύμβολο τύπου τμήματος υποδεικνύει μειούμενη ράμπα θερμοκρασίας.
	Το συγκεκριμένο σύμβολο τύπου τμήματος υποδεικνύει χρόνο αναμονής.
	Το συγκεκριμένο σύμβολο τύπου τμήματος υποδεικνύει αυξανόμενο άλμα θερμοκρασίας.

Σύμβολο	Επεξήγηση
	Το συγκεκριμένο σύμβολο τύπου τμήματος υποδεικνύει μειούμενο άλμα θερμοκρασίας.
	Το σύμβολο «τύπος τμήματος» υποδεικνύει ένα τέλος τμήματος.
	Αυτό το εικονίδιο επιτρέπει τη γρήγορη επιλογή για ένα άλμα τιμής αναφοράς σε ράμπες ή έναν άπειρο χρόνο σε χρόνους αναμονής. Η γρήγορη επιλογή μπορεί να επιλεγεί απευθείας στο πληκτρολόγιο.
	Το κουμπί «Ρυθμίζει προγράμματος» χρησιμοποιείται για την επιλογή ενός τύπου αναβολής.
	Το εικονίδιο «Χειροκίνητη αναβολή» υποδεικνύει τον επιλεγμένο τύπο «χειροκίνητης» αναβολής.
	Το εικονίδιο «Διευρυμένη αναβολή» υποδεικνύει τον επιλεγμένο τύπο «διευρυμένης» αναβολής.
	Το εικονίδιο «Wi-Fi» υποδεικνύει μια ενεργή σύνδεση με υψηλή ισχύ σύνδεσης.
	Το εικονίδιο «Wi-Fi» υποδεικνύει μια ενεργή σύνδεση με χαμηλή ισχύ σύνδεσης.
	Το εικονίδιο «Wi-Fi» υποδεικνύει ότι δεν υπάρχει σύνδεση.
	Το κουμπί «Επανάληψη» προκαλεί την επ' αόριστον επανάληψη του προγράμματος (βλ. τελικό τμήμα).
	Το κουμπί «Επιπλέον λειτουργίες» ενεργοποιεί την επιλογή/ αποεπιλογή επιπλέον λειτουργιών.
	Εικονίδια για τα επίπεδα χρήστη που απαιτείται για μια λειτουργία (Χειριστής (Operator), Επόπτης (Supervisor) ή Διαχειριστής (Administrator))
	Το εικονίδιο υποδεικνύει την ενεργοποιημένη ηλιακή λειτουργία.

2 Λειτουργία

Μπορείτε να λάβετε το εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας για τον κλίβανο και τον ελεγκτή από τον ακόλουθο σύνδεσμο ή σαρώνοντας τον ακόλουθο κωδικό QR: Εφαρμογές (App) για την ανάγνωση ενός κωδικού QR μπορούν να μεταφορτωθούν μέσω των κατάλληλων πηγών (App Stores).		Κωδικός QR
Γερμανικά	https://nabertherm.com/de/downloads/betriebsanleitungen	
Αγγλικά	https://nabertherm.com/en/downloads/instructions	
Γαλλικά	https://nabertherm.com/fr/telechargements/manuels-dutilisation	

Μπορείτε να λάβετε το εγχειρίδιο οδηγιών λειτουργίας για τον κλιβάνο και τον ελεγκτή από τον ακόλουθο σύνδεσμο ή σαρώνοντας τον ακόλουθο κωδικό QR: Εφαρμογές (App) για την ανάγνωση ενός κωδικού QR μπορούν να μεταφορτωθούν μέσω των κατάλληλων πηγών (App Stores).		Κωδικός QR
Ισπανικά	https://nabertherm.com/es/descargas/manuales-de-instrucciones	
Ιταλικά	https://nabertherm.com/it/downloads/istruzioni-luso	
Πολωνικά	https://nabertherm.com/pl/downloads/instrukcja-obslugi	
Ιαπωνικά	https://nabertherm.com/ja/taunroto/quxishuomingshu	
Κινέζικα	https://nabertherm.com/cn/xiazai/caozuoshuoming	


2.1 Ενεργοποίηση Ελεγκτή/Κλιβάνου

Ενεργοποίηση ελεγκτή		
Διαδικασία	Ένδειξη	Παρατήρηση
Ενεργοποίηση διακόπτη ισχύος		Ενεργοποιήστε τον διακόπτη ισχύος στη θέση «I». (Τύπος διακόπτη ισχύος ανάλογα με τον εξοπλισμό/το μοντέλο κλιβάνου)
Εμφανίζεται η κατάσταση του κλιβάνου. Μετά από μερικά δευτερόλεπτα εμφανίζεται η θερμοκρασία.		Όταν εμφανιστεί η θερμοκρασία στον ελεγκτή, τότε ο ελεγκτής είναι έτοιμος για λειτουργία.

Όλες οι απαραίτητες ρυθμίσεις για μια άριστη λειτουργία έχουν ήδη πραγματοποιηθεί στο εργοστάσιο.

Τα προγράμματα θέρμανσης μπορούν, σε περίπτωση ανάγκης, να εισαχθούν ακόμα και μέσω της φόρτωση ενός αρχείου προγράμματος σε μια μονάδα USB.

2.2 Απενεργοποίηση Ελεγκτή/Κλιβάνου

Απενεργοποίηση ελεγκτή		
Αλληλουχία λειτουργιών	Ένδειξη	Παρατήρηση
Απενεργοποίηση διακόπτη ισχύος		Απενεργοποιήστε τον διακόπτη ισχύος στη θέση «0» (Τύπος διακόπτη ισχύος ανάλογα με τον εξοπλισμό/το μοντέλο κλιβάνου)



Σημείωση

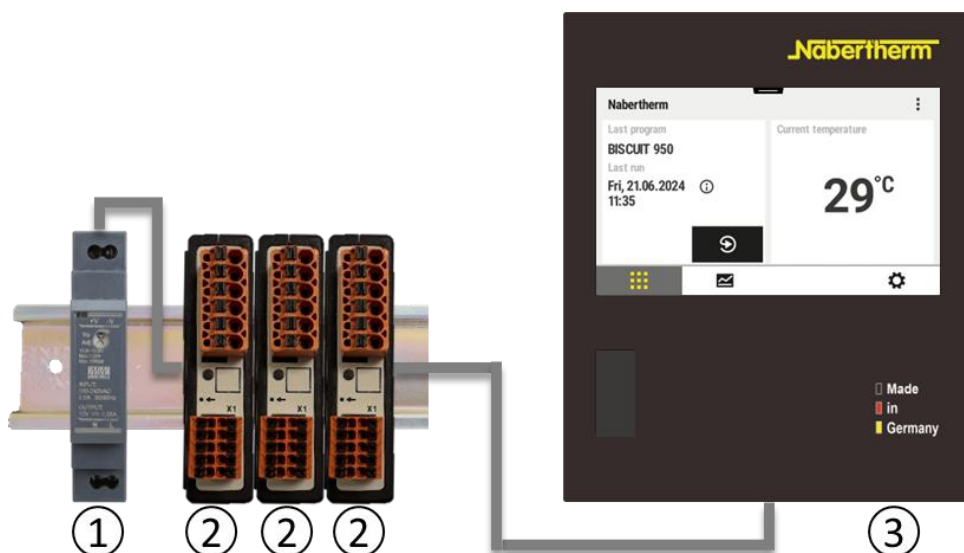
Σταματήστε το πρόγραμμα θέρμανσης που βρίσκεται σε λειτουργία, προτού απενεργοποιήσετε τον κλιβάνο με τον διακόπτη ισχύος διαφορετικά ο ελεγκτής θα δημιουργήσει ένα μήνυμα λάθους κατά την επανασύνδεση.

Βλέπε κεφάλαιο «Βλάβες/Μηνύματα λάθους»

3 Κατασκευή του ελεγκτή

3.1 Διάταξη των μεμονωμένων ενότητων του ελεγκτή (CONTROLLER)

Ο ελεγκτής αποτελείται από τις ακόλουθες μονάδες:	
1	Τροφοδοσία τάσης
2	Μονάδες ελέγχου για τον έλεγχο των ζωνών και των φορτίων (-103K3/4). Μια ενότητα ελέγχου ανά ελεγκτή.
2α – 2γ	Άλλες μονάδες εξαρτώνται από τον πρόσθετο εξοπλισμό
	Μονάδα επικοινωνίας για σύνδεση USB και Ethernet σε έναν Η/Υ.
3	Μονάδα ελέγχου και ενδείξεων (-101A8)



Η τροφοδοσία τάσης (1) και οι ενότητες ελέγχου (2) βρίσκονται στον υποσταθμό, η μονάδα χειρισμού και ενδείξεων (3) μπορεί να ενσωματωθεί στην μπροστινή ή στην πλαϊνή πλευρά του υποσταθμού ή στην μπροστινή πλευρά του κλιβάνου. Οι ενότητες ελεγκτή (2) συνδέονται μέσω ενός συνδέσμου διαύλου όπισθεν τοιχώματος.

3.2 Περιοχές της επιφάνειας χειρισμού

Οι ελεγκτές της σειράς 500 προσφέρουν μια άνετη και συνοπτική επιφάνεια χειρισμού. Ο χειριστής μπορεί να βρει γρήγορα τις επιθυμητές λειτουργίες μέσω απλών συμβόλων λειτουργίας και μια κατανομή σε περιοχές λειτουργίας. Στην συνέχεια περιγράφονται αυτά τα βασικά στοιχεία.

3.2.1 Περιοχή «Γραμμή μενού»

Στην αριστερή ή κάτω περιοχή της επιφάνειας χειρισμού βρίσκονται ορισμένα σύμβολα με τα οποία μπορεί ο χειριστής να επιλέξει τις κύριες περιοχές.



Αριθμ.	Επεξήγηση
1	Επισκόπηση κλιβάνου: Ένδειξη όλων των σχετικών δεδομένων κλιβάνου και καμπυλών κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος που εκτελείται.
2	Προγράμματα: Επιλογή, προβολή, εισαγωγή και διαχείριση των προγραμμάτων.
3	Ρυθμίσεις: Ένδειξη ρυθμίσεων, όπως παράμετροι ελέγχου, πρόσθετες λειτουργίες, βαθμονόμηση διαδρομής μέτρησης και καταχώριση δεδομένων.

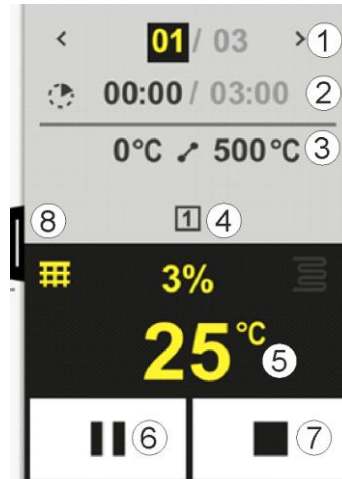
3.2.2 Περιοχή «μικρή αναπαραγωγή τμήματος»

Κατά τη διάρκεια ενός ενεργού προγράμματος, εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά της οθόνης η μικρή αναπαραγωγή τμήματος. Η αναπαραγωγή τμήματος προσφέρει τη δυνατότητα χειρισμού του ελεγκτή και εμφάνισης πληροφοριών για το τρέχον τμήμα. Η αναπαραγωγή τμήματος εμφανίζεται σε διαφορετικές περιοχές λειτουργίας.

Αριθμ.	Περιγραφή
1	Ένδειξη τμήματος: Αριστερά: Τρέχων αριθμός τμήματος Δεξιά: Αριθμός τμημάτων στο πρόγραμμα
2	Προφίλ θερμοκρασίας του τμήματος: Επάνω/κάτω: Θερμοκρασία έναρξης και θερμοκρασία στόχος του τρέχοντος τμήματος στην επιλεγμένη μονάδα θερμοκρασίας Κέντρο: Σύμβολο για την πορεία της θερμοκρασίας (αυξανόμενος χρόνος αναμονής, χρόνος αναμονής και μειούμενος χρόνος αναμονής)
3	Θερμοκρασία και θέρμανση: Επάνω: Ένδειξη ενεργής θέρμανσης. Το σύμβολο είναι χρωματισμένο ανάλογα με την έξοδο θερμικής ισχύος. Τιμή: Τρέχουσα θερμοκρασία της κύριας ζώνης στην επιλεγμένη μονάδα θερμοκρασίας
4	Κουμπί διακοπής: Με αυτό το κουμπί, το τρέχον πρόγραμμα του κλιβάνου μπορεί να σταματήσει ανά πάσα στιγμή.

3.2.3 Περιοχή «μεγάλη αναπαραγωγή τμήματος»

Κατά τη διάρκεια ενός ενεργού προγράμματος, μπορεί να ανοίξει η μεγάλη αναπαραγωγή τμήματος σύροντας προς τα αριστερά τη μικρή αναπαραγωγή τμήματος. Αυτό πρέπει να γίνει σύροντας την καρτέλα στην αριστερή πλευρά της μικρής αναπαραγωγής τμήματος. Η μεγάλη αναπαραγωγή τμήματος επεκτείνει τη μικρή αναπαραγωγή τμήματος με πρόσθετες πληροφορίες του ενεργού τμήματος



Αριθμ.	Περιγραφή
1	Ένδειξη τμήματος: < : Εμφάνιση προηγούμενου τμήματος > : Εμφάνιση επόμενου τμήματος Αριστερός αριθμός: Τρέχον επιλεγμένο τμήμα Δεξιός αριθμός: Αριθμός τμημάτων στο πρόγραμμα
2	Πληροφορίες χρόνου για το επιλεγμένο τμήμα: Χρόνος αριστερά: Υπολειπόμενος χρόνος τμήματος ή χρόνος τμήματος που έχει λήξει (με δυνατότητα εναλλαγής) Χρόνος δεξιά: Χρόνος ολόκληρου τμήματος Μπάρες: Γραμμές προόδου του τρέχοντος τμήματος
3	Προφίλ θερμοκρασίας του τμήματος: Αριστερά: Θερμοκρασία έναρξης του τρέχοντος τμήματος στην επιλεγμένη μονάδα θερμοκρασίας Κέντρο: Σύμβολο για την πορεία της θερμοκρασίας (αυξανόμενος χρόνος αναμονής, χρόνος αναμονής και μειούμενος χρόνος αναμονής) Δεξιά: Θερμοκρασία στόχος του τρέχοντος τμήματος στην επιλεγμένη μονάδα θερμοκρασίας
4	Παρουσίαση των πρόσθετων λειτουργιών του είναι του παρόντος ενεργές

Αριθμ.	Περιγραφή
5	Θερμοκρασία και θέρμανση: Αριστερό σύμβολο: Κουμπί για επιλογή του πίνακα δεδομένων διαδικασίας (βλέπε «Εμφάνιση δεδομένων επεξεργασίας») Κέντρο: Τρέχουσα έξοδος θερμικής ισχύος σε ποσοστό Δεξί σύμβολο Ένδειξη ενεργής θέρμανσης. Το σύμβολο είναι χρωματισμένο ανάλογα με την έξοδο θερμικής ισχύος. Τιμή: Τρέχουσα θερμοκρασία της κύριας ζώνης στην επιλεγμένη μονάδα θερμοκρασίας
6	Κουμπί παύσης προγράμματος (Hold): Σε ράμπες: Η τιμή αναφοράς παγώνει. Σε χρόνους αναμονής: Η πρόοδος χρόνου παγώνει.
7	Κουμπί διακοπής προγράμματος: Όταν επιλεγεί, ο χειριστής ερωτάται αν θέλει να διακόψει το πρόγραμμα. Εάν επιλέξει «Ναι», το πρόγραμμα θα σταματήσει αμέσως. Το κουμπί πρέπει να πατηθεί μέχρι η γραμμή προόδου να φτάσει στο τέλος. Αυτό μπορεί να διαρκέσει περίπου 2-3 δευτερόλεπτα. Αν πατήσετε το κουμπί κατά λάθος, απλά αφήστε το. Το πρόγραμμα δεν θα σταματήσει.
8	Καρτέλα για ανάπτυξη/σύμπτυξη της αναπαραγωγής τμήματος

3.2.4 Περιοχή «Γραμμή κατάστασης»

Για να εμφανίσετε τη γραμμή κατάστασης, τραβήξτε προς τα κάτω την καρτέλα που βρίσκεται κεντρικά στο επάνω μέρος της οθόνης.

Η γραμμή κατάστασης παρέχει πρόσθετες πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του Wi-Fi, του χειριστή κ.λπ.



Αριθμ.	Περιγραφή
1	Ημερομηνία και ώρα
2	Κατάσταση σύνδεσης Wi-Fi (ορατή μόνο όταν ένα δίκτυο είναι συνδεδεμένο)
3	Κατάσταση σύνδεσης ενός H/Y (ορατή μόνο μετά τη σύνδεση ενός λογισμικού VCD)
4	Σύμβολο κλειδώματος ελεγκτή (ορατό μόνο όταν ο ελεγκτής κλειδωθεί)
5	Συνδεδεμένος χρήστης (π.χ. SUPERVISOR, πιέζοντας το θα μεταφερθείτε στο [Διαχείριση χρήστη])

4 Χαρακτηριστικά του ελεγκτή

Λειτουργία	AC590
x = εξοπλισμός σειράς o = επιλογή	
Εσωτερική προστασία υπερθέρμανσης ¹⁾	X




Λειτουργία		AC590
x = εξοπλισμός σειράς o = επιλογή		
Λειτουργίες προγράμματος	Προγράμματα	50
	Αριθμός τμημάτων ανά πρόγραμμα	40
	Άλμα τμήματος	x
	Επιλογή χρόνου έναρξης	x
	Βοηθός για κεραμικές διεργασίες	x
	Χειροκίνητη λειτουργία αναβολής (Holdback)	-
	Διευρυμένη λειτουργία αναβολής (Holdback)	-
	Πρόσθετες λειτουργίες	o (μέγ. 6)
	Επιλέξιμο όνομα προγράμματος	x
	Ράμπες ως κλίση/ρυθμός ή χρόνος	x
	Ενεργές πρόσθετες λειτουργίες, ακόμα και μετά το τέλος του προγράμματος	x
	Αντιγραφή προγραμμάτων	x
	Διαγραφή προγραμμάτων	x
	Εκκίνηση προγράμματος με τρέχουσα θερμοκρασία κλιβάνου	x
Υλικός εξοπλισμός	Τύπος θερμοστοιχείου B/C/E/J/K/L/N/R/S/T	x
	Είσοδος πυρόμετρου 0-10 V/4-20 mA (ανάλογα με τον τύπο της μονάδας)	x
	Συνεχής έλεγχος θέρμανσης	o
Ελεγκτής	Ζώνες	1 – 3
	Ελεγχόμενη ψύξη	-
	Χειροκίνητη ρύθμιση κυκλώματος θέρμανσης (2o κύκλωμα θέρμανσης)	o
	Κύκλωμα εκκίνησης	x
	Αυτο-βελτιστοποίηση (μόνο σε μονοζωνικό)	x
Τεκμηρίωση	Τεκμηρίωση διαδικασίας NTLog	x
	Ένδειξη και καταγραφή έως και 3 επιπλέον θερμοστοιχείων	O
Ρυθμίσεις	Βαθμονόμηση (μέγ. 10 σημεία βάσης)	x
	Παράμετροι ελέγχου (μέγ. 10 σημεία βάσης)	x
Παρακολουθήσεις	Λειτουργίες συναγερμού (ζώνη/ελάχ./μέγ.)	6
Λοιπά	Κλείδωμα ελεγκτή	x
	Καθυστέρηση της θέρμανσης μετά το κλείσιμο της θύρας	O
	Διαχείριση χρήστη	x
	Αλλαγή της μορφής της ώρας	x


Λειτουργία		AC590
x = εξοπλισμός σειράς o = επιλογή		
	Εναλλαγή °C/°F	x
	Προσαρμογή της συμπεριφοράς διακοπής ρεύματος	x
	Εισαγωγή/εξαγωγή παραμέτρων, προγραμμάτων και αρχείων	x
	Λειτουργία προστασίας για την ανακυκλοφορία αέρα ²⁾	O
	Ένδειξη του δεκαδικού ψηφίου	O
	Ένδειξη των τιμών ελέγχου PID για τη βελτιστοποίηση	x
	Μετρητής ενέργειας (kWh) ³⁾	x
	Στατιστικά (ώρες λειτουργίας, τιμές κατανάλωσης...)	x
	Ρολόι πραγματικού χρόνου (ρυθμίζεται από μπαταρία)	x
	Ακουστικό σήμα, μπορεί να παραμετροποιηθεί	O
	Χειρισμός μέσω οθόνης αφής	x
	Γραφική απεικόνιση του τελευταίου προγράμματος	o
	WiFi σύνδεση για την εφαρμογή MyNabertherm	x

1) Με την έναρξη του προγράμματος, υπολογίζεται η υψηλότερη θερμοκρασία που έχει ρυθμιστεί στο πρόγραμμα. Εάν ο κλίβανος κατά τη διάρκεια του προγράμματος είναι 50/122 °C/°F θερμότερος από την υψηλότερη θερμοκρασία προγράμματος, απενεργοποιεί ο ελεγκτής τον θερμαντήρα και το ρελέ ασφαλείας και εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος.

3) Ο μετρητής kWh υπολογίζει τη θεωρητική κατανάλωση ρεύματος για ένα πρόγραμμα θέρμανσης στην ονομαστική τάση μέσω του χρόνου ενεργοποίησης του θερμαντήρα. Στην πραγματικότητα όμως, μπορεί να υπάρχουν αποκλίσεις: Σε περίπτωση χαμηλής τάσης φαίνεται πολύ υψηλή κατανάλωση ρεύματος, σε περίπτωση υψηλής τάσης χαμηλότερη κατανάλωση ρεύματος. Ακόμα και η γήρανση των θερμαντικών στοιχείων μπορεί να οδηγήσει σε αποκλίσεις.

5 Συνοπτικές οδηγίες AC590

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Βασικές αρχές του ελεγκτή	Κωδικός QR
Γερμανικά		
Αγγλικά		
Ισπανικά		
Γαλλικά		
Ιταλικά		


Εκπαιδευτικό βίντεο:	Βασικές αρχές του ελεγκτή	Κωδικός QR
Κινέζικα		


















5.1 Βασικές λειτουργίες





Εκπαιδευτικό βίντεο:	Αρχική ρύθμιση	Κωδικός QR
Γερμανικά		
Αγγλικά		
Ισπανικά		
Γαλλικά		
Ιταλικά		
Κινέζικα		

Εκτυπώστε αυτό το κεφάλαιο για να έχετε διαθέσιμη ανά πάσα στιγμή τη βασική λειτουργία.

Διαβάστε προηγουμένως τις οδηγίες ασφαλείας στις οδηγίες λειτουργίας του ελεγκτή.

Ενεργοποίηση ελεγκτή		
Ενεργοποίηση διακόπτη ισχύος		Ενεργοποιήστε τον διακόπτη ισχύος στη θέση «I».
Βρίσκονται στην κύρια επισκόπηση		(Τύπος διακόπτη ισχύος ανάλογα με τον εξοπλισμό/το μοντέλο κλιβάνου)
Ενεργοποίηση ελεγκτή		
Αλληλουχία λειτουργιών	Χειρισμός	Ένδειξη
Μετά την ενεργοποίηση του κλιβάνου εμφανίζεται ένας βοηθός ρύθμισης		Ο βοηθός μπορεί, εάν είναι απαραίτητο, να ρυθμιστεί εκ νέου.

Ενεργοποίηση ελεγκτή												
Αλληλουχία λειτουργιών	Χειρισμός	Ένδειξη										
Επιλογή και επιβεβαίωση γλώσσας		<p>Please select your desired language</p> <table border="1"> <tr> <td><input type="radio"/> English</td> <td><input checked="" type="radio"/> Deutsch</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Français</td> <td><input type="radio"/> Italiano</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Español</td> <td><input type="radio"/> Русский</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Dansk</td> <td><input type="radio"/> Nederlands</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/> Polski</td> <td><input type="radio"/> Português</td> </tr> </table>	<input type="radio"/> English	<input checked="" type="radio"/> Deutsch	<input type="radio"/> Français	<input type="radio"/> Italiano	<input type="radio"/> Español	<input type="radio"/> Русский	<input type="radio"/> Dansk	<input type="radio"/> Nederlands	<input type="radio"/> Polski	<input type="radio"/> Português
<input type="radio"/> English	<input checked="" type="radio"/> Deutsch											
<input type="radio"/> Français	<input type="radio"/> Italiano											
<input type="radio"/> Español	<input type="radio"/> Русский											
<input type="radio"/> Dansk	<input type="radio"/> Nederlands											
<input type="radio"/> Polski	<input type="radio"/> Português											
<p>Ρύθμιση της σύνδεσης Wi-Fi.</p> <p>Επιλογή του σωστού δικτύου Wi-Fi</p> <p>Εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης Wi-Fi</p>		<p>Wi-Fi-Verbindung wählen</p> <p>Wi-Fi verbunden </p> <table border="1"> <tr> <td> NT-EE</td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td> NT-Office</td> </tr> <tr> <td> NT-Visitor</td> </tr> <tr> <td> NT-Visita...</td> </tr> </table>	 NT-EE		 NT-Office	 NT-Visitor	 NT-Visita...					
 NT-EE												
 NT-Office												
 NT-Visitor												
 NT-Visita...												
Ρύθμιση της μορφής θερμοκρασίας	«Έτοιμο»	<p>Temperatureinheit wählen</p> <table border="1"> <tr> <td><input type="radio"/> Fahrenheit °F</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="radio"/> Celsius °C</td> </tr> </table>	<input type="radio"/> Fahrenheit °F	<input checked="" type="radio"/> Celsius °C								
<input type="radio"/> Fahrenheit °F												
<input checked="" type="radio"/> Celsius °C												


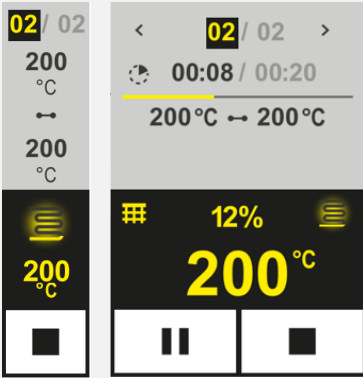

Αλλαγή γλώσσας								
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη						
								
<p>Settings</p> <table border="1"> <tr> <td>Process documentation <i>Settings of the process documentation</i></td> <td>Calibration <i>Calibrate the measuring points</i></td> </tr> <tr> <td>Control parameters <i>Configure the control parameters</i></td> <td>Control <i>Configure the control</i></td> </tr> <tr> <td>User administration</td> <td>Extra functions</td> </tr> </table>	Process documentation <i>Settings of the process documentation</i>	Calibration <i>Calibrate the measuring points</i>	Control parameters <i>Configure the control parameters</i>	Control <i>Configure the control</i>	User administration	Extra functions		
Process documentation <i>Settings of the process documentation</i>	Calibration <i>Calibrate the measuring points</i>							
Control parameters <i>Configure the control parameters</i>	Control <i>Configure the control</i>							
User administration	Extra functions							
Επιλογή περιοχής [BASE POINTS]								
Επιλογή σημείου [Σύστημα] – [Γλώσσα]. Σύρετε προς τα επάνω, όταν το σημείο δεν είναι ορατό.		Μετακινηθείτε προς τα κάτω στο μενού «Ρυθμίσεις», σημείο «Σύστημα» κάτω αριστερά						
Επιλογή της επιθυμητής γλώσσας								

Φορτώστε το πρόγραμμα και ξεκινήστε (ενδεχομένως μετά την εισαγωγή ενός προγράμματος)

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη
Επιλογή περιοχής [Προγράμματα]		
Επιλογή και έλεγχος προγράμματος		
Εκκίνηση προγράμματος		Ο ελεγκτής ανοίγει την επισκόπηση του προγράμματος σε μορφή καμπύλης με την μικρή αναπαραγωγή τμήματος.
Χρήση βοηθού		Με τον κεραμικό βοηθό ένα πρόγραμμα μπορεί να δημιουργηθεί και να ξεκινήσει γρήγορα και καθοδηγούμενα. Η περιγραφή της χρήσης βρίσκεται στο κεφάλαιο «Δημιουργία προγραμμάτων μέσω του κεραμικού βοηθού».

Διακοπή προγράμματος

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη
Εάν ο ελεγκτής δεν έχει χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα εισέρχεται σε κατάσταση αναμονής. Ορισμένες βασικές πληροφορίες εμφανίζονται σε σκούρο φόντο. Για παράδειγμα, η τρέχουσα θερμοκρασία, μια καμπύλη ενός προγράμματος που εκτελείται, πρόσθετες λειτουργίες και άλλες πληροφορίες. Για να βγείτε από τη λειτουργία αναμονής, πρέπει να αγγίξετε την οθόνη σε τυχαία θέση.		
Σταματήστε το πρόγραμμα σε κατάσταση αναμονής (ελεγκτής δεν έχει χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα)		
Επιβεβαιώστε ερώτημα ασφαλείας [Τέλος προγράμματος]	Επιβεβαιώστε [Ναι]/[Όχι]	Το κουμπί πρέπει να πατηθεί μέχρι η γραμμή προόδου να φτάσει στο τέλος. Αυτό μπορεί να διαρκέσει περίπου 2-3 δευτερόλεπτα. Αν πατήσετε το κουμπί κατά λάθος, αφήστε το. Το πρόγραμμα δεν θα σταματήσει.

Διακοπή προγράμματος		
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη
Διακοπή μέσω της αναπαραγωγής τμήματος		
Επιβεβαιώστε ερώτημα ασφαλείας	Επιβεβαιώστε [Ναι]/[Όχι]	
Παύση προγράμματος		Μόλις τεθεί σε παύση, το κουμπί αναβοσβήνει μέχρι να συνεχιστεί το πρόγραμμα (βλέπε κεφάλαιο «Περιοχή μεγάλη αναπαραγωγής τμήματος»). Αυτό το κουμπί πρέπει να πατηθεί λίγο περισσότερο για να αποφευχθεί η λανθασμένη λειτουργία.

5.2 Εισάγετε ένα νέο πρόγραμμα (Πίνακας προγράμματος)

Σημειώστε ότι η είσοδος προγράμματος περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο «Εισαγωγή και αλλαγή προγραμμάτων».

Για μια απλή, υποστηριζόμενη από τον H/Y, εισαγωγή και εισαγωγή προγραμμάτων μέσω μιας μονάδας USB, παρακαλούμε διαβάστε το κεφάλαιο «Προετοιμασία προγραμμάτων στον H/Y με NTEdit».

Συμπληρώστε τον εμφανιζόμενο πίνακα προγράμματος			
Όνομα προγράμματος/Αριθμός προγράμματος			
Παρατηρήσεις			
Τμήμα	Θερμοκρασία στόχος	Χρόνος [ω:α:λλ] ή ρυθμός [°/ω]	Χρόνος αναμονής
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

Τμήμα	Θερμοκρασία στόχος	Χρόνος [ω:λλ] ή ρυθμός [°/ω]	Χρόνος αναμονής
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Εισάγετε νέο πρόγραμμα

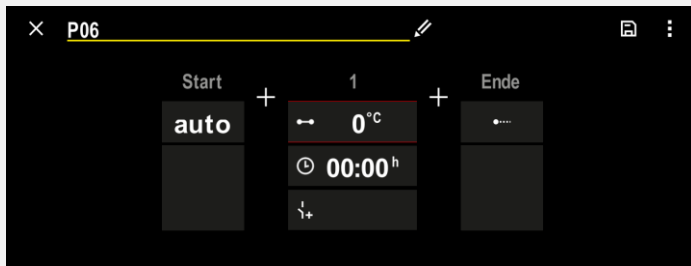
Λειτουργία	Χειρισμός	Ένδειξη
Επιλογή περιοχής [Προγράμματα]		
Επιλογή συμβόλου [Νέο πρόγραμμα - σύμβολο συν] ή μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) [Νέο πρόγραμμα]		Το «σύμβολο-συν» βρίσκεται μεταξύ των τμημάτων
Επεξεργασία τμημάτων		

Εισάγετε νέο πρόγραμμα

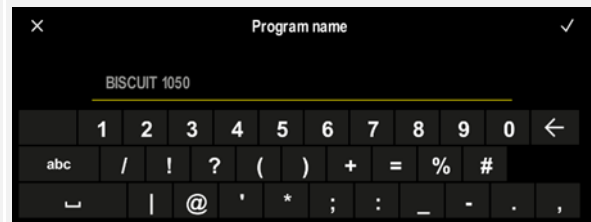
Λαδικοαία

Χειρισμός

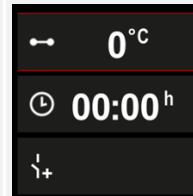
Ένδειξη



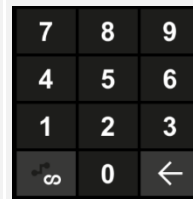
Επεξεργασία ονόματος προγράμματος, μέγιστο 19 χαρακτήρες.



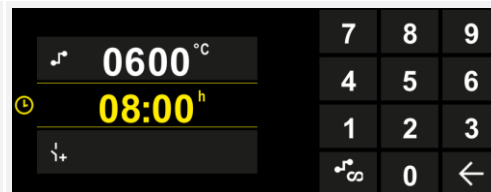
Επιλογή του τμήματος προς επεξεργασία



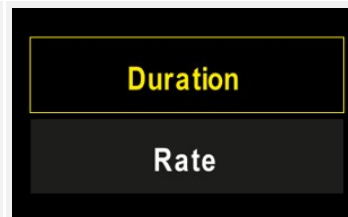
Επιλογή και εισαγωγή της θερμοκρασίας στόχου του τμήματος



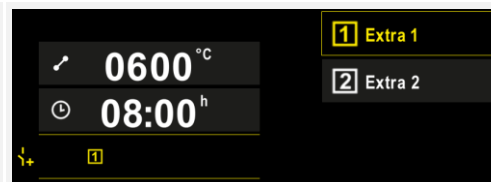
Εισαγωγή της διάρκειας του τμήματος.




Επιλέγοντας [Rate] μπορεί επίσης να εισαχθεί κλίση °/h για ράμπες



Επιλογή / αποεπιλογή πρόσθετων λειτουργιών




Εισάγετε νέο πρόγραμμα

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη
Τα τμήματα πριν και μετά μπορούν να επιλεγούν πιέζοντας την πλοήγηση τμήματος.	> <	
Προσθήκη τμημάτων πιέζοντας το σύμβολο [+]	+	

Επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα έως ότου εισαχθούν όλα τα τμήματα. Τα τμήματα έναρξης και τέλους παρέχονται ήδη και δεν χρειάζεται απαραίτητα να αλλάξουν, αλλά επιτρέπουν την εισαγωγή ειδικών λειτουργιών.



Οι πρόσθετες λειτουργίες που έχουν οριστεί στο τμήμα τέλους εξακολουθούν να παραμένουν μετά το τέλος του προγράμματος έως ότου πατηθεί ξανά το πλήκτρο διακοπής.

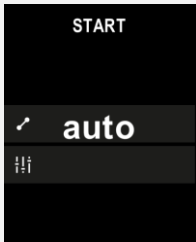
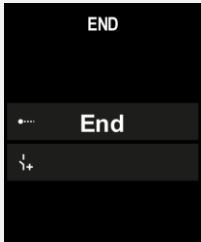
Αποθήκευση του προγράμματος: Εάν το πρόγραμμα έχει προσαρμοστεί, ερωτάται κατά την έξοδο από το πρόγραμμα εάν το πρόγραμμα πρέπει να αποθηκευτεί.		
--	---	--

Εισάγετε νέο πρόγραμμα



Επεξεργασία προγράμματος

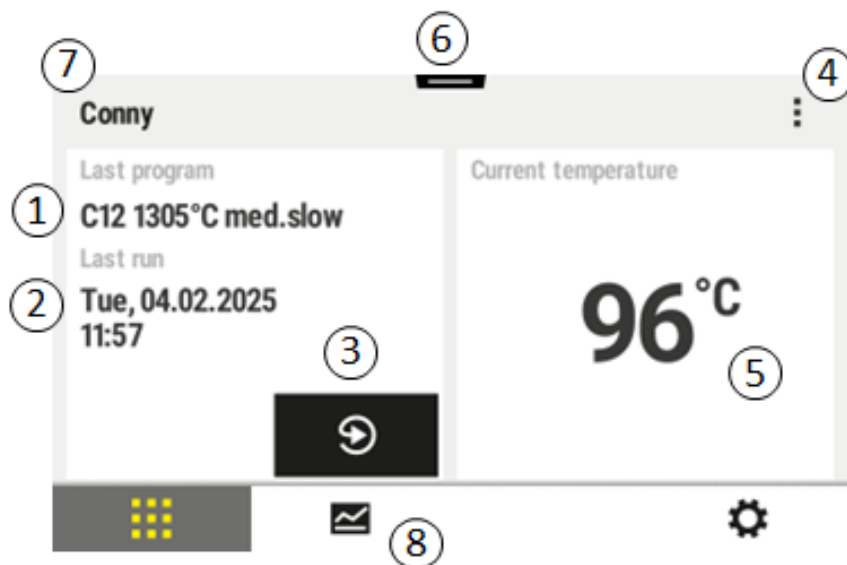
Αλληλουχία λειτουργιών	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατήρηση
Ένα πρόγραμμα δεν αποτελείται μόνο από τμήματα αλλά και από ένα όνομα, ένα τμήμα έναρξης και ένα τμήμα τέλους. Εκεί μπορούν να αλλάξουν περαιτέρω παράμετροι. Αυτές οι παράμετροι γενικά δεν χρειάζεται να προσαρμοστούν γενικά για απλές εφαρμογές.			
Επιλογή περιοχής [Προγράμματα]			
Επιλογή προγράμματος			
Μενού με τρεις τελείες, στη συνέχεια [Επεξεργασία προγράμματος]	⋮		
Αλλαγή του ονόματος του προγράμματος			Ειδικοί χαρακτήρες καθώς και κεφαλαία και πεζά είναι διαθέσιμα μέσω ξεχωριστών πλήκτρων στο πληκτρολόγιο.

Εισάγετε νέο πρόγραμμα		SUPERVISOR	
Επεξεργασία προγράμματος			
Αλληλουχία λειτουργιών	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατήρηση
Αλλαγή της θερμοκρασίας έναρξης. Στη βασική ρύθμιση, η τρέχουσα θερμοκρασία του κλιβάνου χρησιμοποιείται ως τιμή εκκίνησης για την περαιτέρω πορεία του προγράμματος.	Αυτόματη		Ανατρέξτε στο κεφάλαιο «Ανάληψη της πραγματικής τιμής θερμοκρασίας ως τιμή αναφοράς προγράμματος κατά την εκκίνηση προγράμματος».
Προσαρμογή της συμπεριφοράς όταν φτάνει στο τμήμα τέλους	Τέλος		Επιλέξτε μεταξύ [END] και [REPEAT]. Επιλογή ενεργών πρόσθετων λειτουργιών μετά το τέλος του προγράμματος.
Αποθήκευση του προγράμματος	Πιέστε το σύμβολο αποθήκευσης		

6 Εικόνες επισκόπησης

6.1 Αρχική οθόνη (κανένα πρόγραμμα ενεργό)

Η αρχική οθόνη παρέχει πληροφορίες σχετικά με τον κλίβανο χωρίς να εκτελείται ένα πρόγραμμα. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό είναι η δυνατότητα επανεκκίνησης του τελευταίου προγράμματος που εκτελέστηκε.



Αριθμ.	Περιγραφή
1	Όνομα του τελευταίου προγράμματος που ξεκίνησε ή βοηθού

Αριθμ.	Περιγραφή
2	Ώρα έναρξης της τελευταίας εκτέλεσης Το τελευταίο ψήσιμο είναι ορατό μέσω του (i) Με νέα εκκίνηση του ελεγκτή, αυτά τα δεδομένα δεν είναι πλέον διαθέσιμα.
3	Επανεκκίνηση του τελευταίου προγράμματος που ξεκίνησε ή βοηθού
4	Μενού περιβάλλοντος (3 σημεία): <ul style="list-style-type: none"> - Μενού Πληροφορίες (με υπηρεσία εξαγωγής) - Εμφάνιση εφαρμογής TAN - Εμφάνιση δεδομένων επεξεργασίας - Έλεγχος πρόσθετων λειτουργιών - Επεξεργασία ονόματος κλιβάνου Σύμβολο βοήθειας
5	Εμφανίζει την τρέχουσα θερμοκρασία της κύριας ζώνης.
6	Εμφάνιση γραμμής κατάστασης (σάρωση προς τα κάτω)
7	Όνομα κλιβάνου (επεξεργάσιμο)
8	Δείτε «Γραμμή μενού»



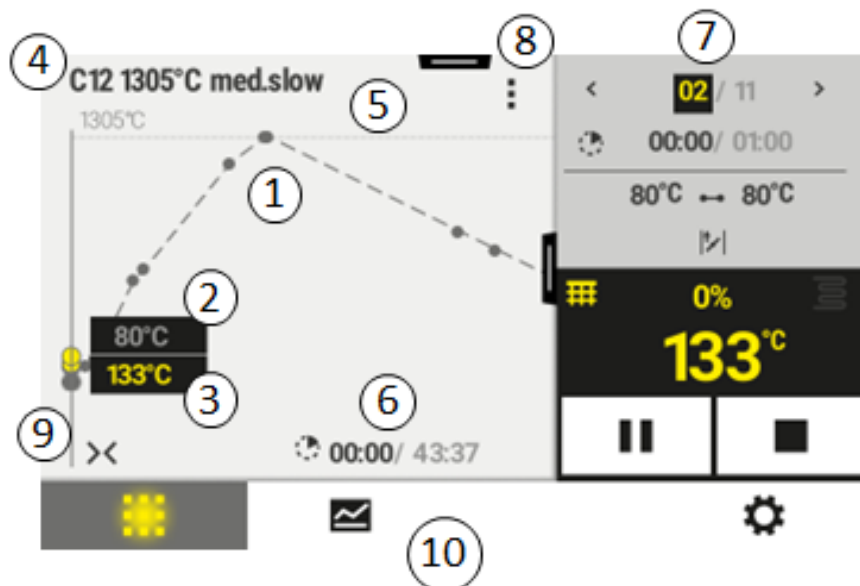
Σημείωση

Εάν ο ελεγκτής δεν έχει χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα και δεν κανένα πρόγραμμα δεν είναι ενεργό, η οθόνη θα σκοτεινιάσει. Εμφανίζεται το σύμβολο Nabertherm. Αγγίζοντας την οθόνη αυτή μπορεί να επανενεργοποιηθεί.

6.2 Αρχική οθόνη (πρόγραμμα ενεργό)

Η οθόνη έναρξης επιτρέπει κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος που εκτελείται, την παρατήρηση δεδομένων κλιβάνου καθώς και δεδομένων προγράμματος. Τα δεδομένα του τμήματος και του κλιβάνου εμφανίζονται στην «αναπαραγωγή τμήματος» που περιγράφεται παραπάνω.

Μετά από διακοπή ρεύματος τα παλιά δεδομένα δεν είναι πλέον διαθέσιμα, αλλά εμφανίζονται όλα τα νέα δεδομένα.



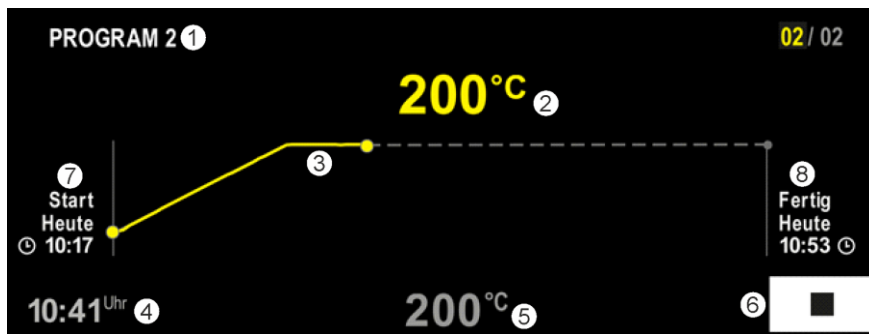
Αριθμ.	Περιγραφή
1	<p>Αναπαράσταση καμπύλης της πορείας θερμοκρασίας του προγράμματος που εκτελείται. Το τμήμα της καμπύλης με κίτρινο χρώμα ή γεμισμένο με γκρι ανήκει στο παρελθόν. Στα δεξιά αυτού του τμήματος εμφανίζεται η αποθηκευμένη και προγραμματισμένη στο πρόγραμμα ακολουθία προγράμματος.</p> <p>Μετά από διακοπή ρεύματος τα παλιά δεδομένα δεν είναι πλέον διαθέσιμα, αλλά εμφανίζονται όλα τα νέα δεδομένα. Κάθε 30 δευτερόλεπτα εμφανίζεται μια νέα ένδειξη. Συνολικά, έτσι μπορεί να αναπαρασταθεί ένα πρόγραμμα θέρμανσης διάρκειας 1 εβδομάδας. Για προγράμματα που διαρκούν περισσότερο από 1 εβδομάδα, οι πρώτες τιμές μέτρησης ξαναγράφονται από πάνω.</p>
2	Τρέχουσα θερμοκρασία του κλιβάνου
3	Τιμή αναφοράς της θερμοκρασίας από το πρόγραμμα κλιβάνου
4	Όνομα προγράμματος
5	Επιλεγμένες επιλογές προγράμματος όπως τρόποι λειτουργίας
6	Εμφάνιση των ωρών προγράμματος: Υπόλοιπος χρόνος/χρόνος προγράμματος που έχει παρέλθει / κατά προσέγγιση χρόνος για το τέλος του προγράμματος
7	Αναπαραγωγή τμήματος Δείτε κεφάλαιο «Μικρή αναπαραγωγή τμήματος» καθώς και «Μεγάλη αναπαραγωγή τμήματος». Στην βασική ρύθμιση παρουσιάζεται η μικρή αναπαραγωγή τμήματος. Με σάρωση προς τα αριστερά μπορεί να εμφανιστεί η μεγάλη αναπαραγωγή τμήματος.
8	<p>Μενού περιβάλλοντος (3 σημεία): (Σαρώστε προς τα επάνω, εάν δεν εμφανίζονται όλες οι καταχωρήσεις)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Μενού Πληροφορίες (με υπηρεσία εξαγωγής) – Πρόσβαση στην εφαρμογή TAN (κωδικός για την αντιστοίχιση της εφαρμογής MyNabertherm-App) – Εμφάνιση δεδομένων επεξεργασίας (πρόσβαση στην εμφάνιση δεδομένων επεξεργασίας σε μορφή πίνακα) – Αλλαγή ενεργού προγράμματος (δεν αφορά το αποθηκευμένο πρόγραμμα) – Έλεγχος πρόσθετων λειτουργιών (αλλαγή της κατάστασης των πρόσθετων λειτουργιών μέχρι την επόμενη εκκίνηση τμήματος) – Άλμα τμήματος – Ελεγκτή [κλείδωμα]/[ξεκλείδωμα] (κλείδωμα ελεγκτή για αυτό το πρόγραμμα) – Καμπύλες [ανάπτυξη]/[σύμπτυξη] (παρουσίαση όλων των καμπύλων ή ανά τμήμα) – Επιλογή καμπυλών (επιλογή των εμφανιζόμενων καμπυλών) <p>Σύμβολο βοήθειας</p>
9	Ανάπτυξη ή σύμπτυξη καμπύλης. Κατά την ανάπτυξη, η καμπύλη από προβολή προγράμματος σε προβολή τμήματος.
10	Δείτε «Γραμμή μενού»

Εάν η λειτουργία χρησιμοποιείται για την επιλογή καμπυλών, η κίτρινη καμπύλη μπορεί να αντικατασταθεί από ένα από τα εμφανιζόμενα χρώματα. Αν ο κλίβανος είναι εξοπλισμένος με μία μόνο ζώνη θέρμανσης τότε αυτή η επιλογή είναι κενή.

7 Λειτουργία αναμονής (Standby)

Στη λειτουργία αναμονής εμφανίζεται μια ειδική οθόνη επισκόπησης. Ο ελεγκτής μεταβαίνει σε κατάσταση αναμονής εάν δεν έχει πραγματοποιηθεί καμία λειτουργία για κάποιο χρονικό διάστημα. Στη λειτουργία αναμονής μειώνεται επίσης ο φωτισμός του φόντου.

Ορισμένα από τα παρακάτω περιεχόμενα θα εμφανίζονται μόνο κατά την εκτέλεση του προγράμματος.



Αριθμ.	Περιγραφή
1	Όνομα προγράμματος του προγράμματος που εκτελείται (μόνο σε τρέχον πρόγραμμα).
2	Πραγματική τιμή της θερμοκρασίας στον κλίβανο
3	Περιγραφή του προγράμματος που εκτελείται (μόνο σε τρέχον πρόγραμμα). Μετά από διακοπή ρεύματος, η καμπύλη διαγράφεται και επαναλαμβάνεται μόνο μετά την επαναφορά του ρεύματος.
4	Τρέχουσα ώρα
5	Τιμή αναφοράς της θερμοκρασίας στον κλίβανο
6	Κουμπί διακοπής για ακύρωση του προγράμματος που εκτελείται (μόνο σε τρέχον πρόγραμμα).
7	Χρονική στιγμή έναρξης του προγράμματος που εκτελείται (μόνο σε τρέχον πρόγραμμα).
8	Κατά προσέγγιση χρόνος για το τέλος του προγράμματος (μόνο όταν εκτελείται το πρόγραμμα).

8 Προβολή, εισαγωγή και αλλαγή προγραμμάτων και βοηθών

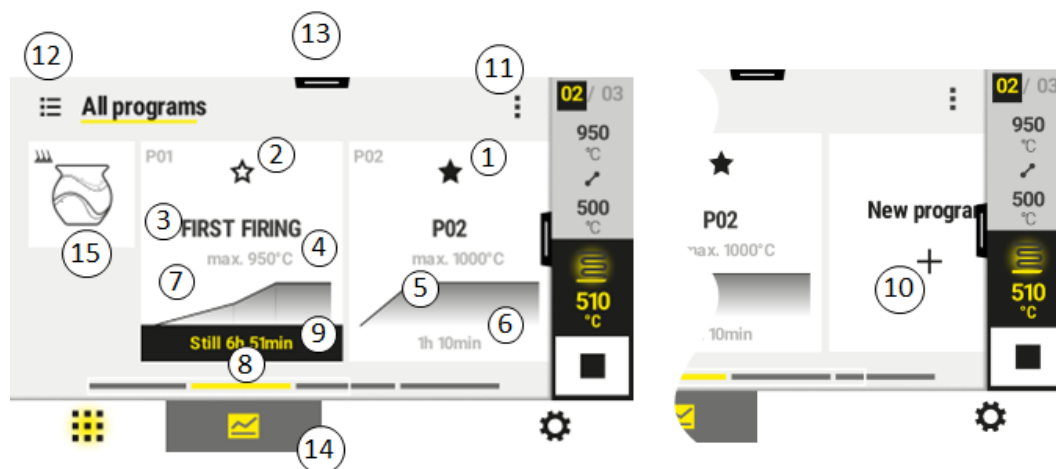
Ένα πρόγραμμα μπορεί να εισαχθεί ή να αλλάξει γρήγορα με τη βολική εισαγωγή μέσω του πάνελ αφής. Τα προγράμματα μπορούν επίσης να αλλάξουν, να εξαχθούν ή να εισαχθούν από μια μονάδα USB, κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος που εκτελείται.

Αντί για τον αριθμό προγράμματος μπορεί σε κάθε πρόγραμμα να οριστεί ένα όνομα. Εάν ένα πρόγραμμα χρησιμεύει ως πρότυπο για ένα άλλο πρόγραμμα, μπορεί εύκολα να αντιγραφεί ή αν χρειάζεται να διαγραφεί.

Για μια απλή, υποστηριζόμενη από τον H/Y, εισαγωγή και εισαγωγή προγραμμάτων μέσω μιας μονάδας USB, παρακαλούμε διαβάστε το κεφάλαιο «Προετοιμασία προγραμμάτων στον H/Y με NTEdit».






Επιπλέον, μπορούν να δημιουργηθούν προγράμματα χρησιμοποιώντας βοηθούς. Αυτοί οι βοηθοί βρίσκονται στην αριστερή πλευρά στον κατάλογο προγραμμάτων.

8.1 Επισκόπηση «Προγράμματα»


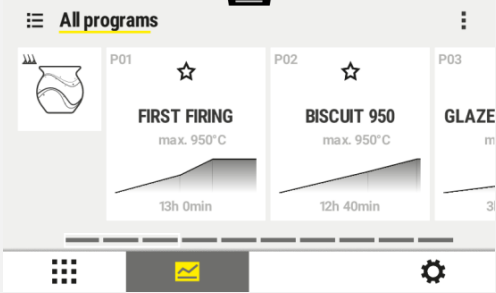

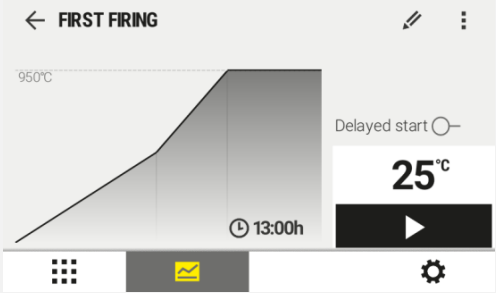


Αριθμ.	Περιγραφή
1	Πρόγραμμα έχει επισημανθεί ως αγαπημένο
2	Πρόγραμμα δεν έχει επισημανθεί ως αγαπημένο
3	Όνομα προγράμματος
4	Μέγιστη θερμοκρασία προγράμματος
5	Αναπαράσταση καμπύλης του προγράμματος
6	Αναμενόμενη διάρκεια του προγράμματος
7	Τρέχον ενεργό πρόγραμμα
8	Αναπαράσταση καμπύλης του προγράμματος με ένδειξη της τρέχουσας κατάστασης επεξεργασίας
9	Ένδειξη του αναμενόμενου υπολειπόμενου χρόνου
10	Δημιουργήστε νέο πρόγραμμα
11	Μενού περιβάλλοντος: – Νέο πρόγραμμα Σύμβολο βοήθειας
12	Επιλέξτε κατηγορία προγράμματος: Η κατηγορία μπορεί να επιλεγεί πατώντας το εικονίδιο.
13	Εμφάνιση γραμμής κατάστασης (σάρωση προς τα κάτω)
14	Δείτε «Γραμμή μενού»
15	Περιοχή βοηθών


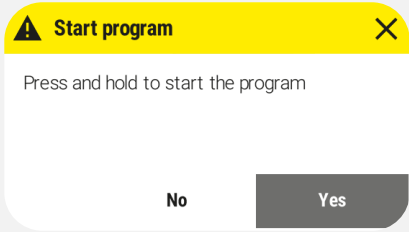
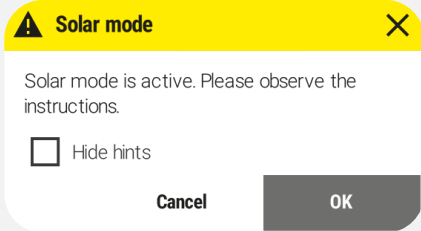
8.2 Προβολή και έναρξη προγραμμάτων

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Επιλέξτε πρόγραμμα και ξεκινήστε	Κωδικός QR
Γερμανικά		
Αγγλικά		
Ισπανικά		
Γαλλικά		
Ιταλικά		
Κινέζικα		

Τα αποθηκευμένα προγράμματα μπορούν να προβάλονται χωρίς να μπορεί να αλλάξει ακούσια το πρόγραμμα. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:


Προβολή προγράμματος:		
Διαδικασία	Χειρισμός	Προβολή/Σχόλιο
Επιλέξτε μενού [Προγράμματα]		
Επιλέξτε πρόγραμμα από τον κατάλογο		

Προβολή προγράμματος:

Διαδικασία	Χειρισμός	Προβολή/Σχόλιο
Εκκίνηση προγράμματος		<p>Προβάλλεται το ακόλουθο παράθυρο μηνύματος:</p>  <p>Κατά την επιλογή, ο χειριστής ερωτάται αν θέλει να ξεκινήσει το πρόγραμμα. Εάν επιλεγεί «Ναι» πρέπει να πατηθεί το κουμπί μέχρι η γραμμή προόδου να φτάσει στο τέλος. Αυτό μπορεί να διαρκέσει περίπου 1-2 δευτερόλεπτα. Αν πατήσετε το κουμπί κατά λάθος, απλά αφήστε το. Το πρόγραμμα δεν θα ξεκινήσει.</p> <p>Στην περίπτωση της ενεργοποιημένης ηλιακής λειτουργίας, μπροστά από το πιο πάνω παράθυρο μηνύματος εμφανίζεται ένα πρόσθετο παράθυρο μηνύματος, εάν έχει ενεργοποιηθεί η προβολή του κειμένου της σημείωσης στο μενού ρυθμίσεων (βλ. «Ηλιακή λειτουργία»).</p> 

8.3 Εισαγωγή προγραμμάτων μέσω του επεξεργαστή τμήματος

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Εισάγετε προγράμματα και αποθηκεύστε	Κωδικός QR
Γερμανικά		
Αγγλικά		
Ισπανικά		
Γαλλικά		
Ιταλικά		

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Εισάγετε προγράμματα και αποθηκεύστε	Κωδικός QR
Κινέζικα		

Ένα πρόγραμμα είναι μια πορεία θερμοκρασίας που εισάγεται από τον χρήστη.



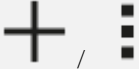
Κάθε ένα από τα προγράμματα αποτελείται από ελεύθερα διαμορφώσιμα τμήματα:

- AC590 = 50 προγράμματα/40 τμήματα (39 τμήματα + τμήμα τέλους)

Για μια απλή, υποστηριζόμενη από τον H/Y εισαγωγή και εισαγωγή προγραμμάτων μέσω μιας μονάδας USB, παρακαλούμε διαβάστε το κεφάλαιο «Προετοιμασία προγραμμάτων στον H/Y με NTEdit».

Ένα πρόγραμμα αποτελείται από 3 μέρη

Τμήμα έναρξης	<p>Το τμήμα έναρξης επιτρέπει την εισαγωγή των γενικών παραμέτρων προγράμματος.</p> <p>Στο τμήμα έναρξης μπορεί να επιλεγεί εφ' άπαξ η θερμοκρασία έναρξης του προγράμματος. Όλες οι επόμενες θερμοκρασίες έναρξης των τμημάτων προκύπτουν από το εκάστοτε προηγούμενο τμήμα.</p>
Τμήματα προγράμματος	<p>Τα τμήματα προγράμματος δημιουργούν τη διαδικασία προγράμματος. Αυτή αποτελείται από ράμπες και χρόνους αναμονής.</p>
Τμήμα τέλους	<p>Στο τμήμα τέλους μπορούν να ενεργοποιηθούν πρόσθετες λειτουργίες οι οποίες θα πρέπει να παραμείνουν ενεργοποιημένες μετά το τέλος του προγράμματος. Αυτές επαναφέρονται μόνο όταν πατηθεί ξανά το κουμπί διακοπής.</p> <p>Επιπλέον, μπορεί να επιλεγεί μια λειτουργία για άπειρη επανάληψη του προγράμματος.</p>


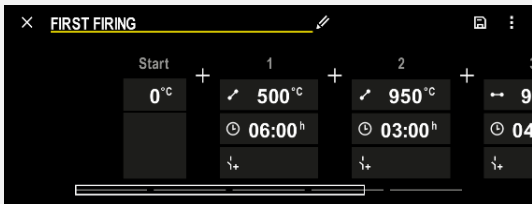


Δημιουργία ενός νέου προγράμματος		 SUPERVISOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη
Επιλέξτε μενού [Προγράμματα]		
Επιλέξτε είτε πλακίδιο [Νέο πρόγραμμα] ή στο μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) επιλέξτε [Νέο πρόγραμμα]		

Επεξεργασία προγράμματος		SUPERVISOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	
Επιλέξτε μενού [Προγράμματα]			
Επιλογή προγράμματος			
Αλλάξτε το όνομα του προγράμματος: Επιλέξτε το σύμβολο μολυβιού δίπλα στο όνομα		Κεφαλαία και πεζά γράμματα είναι διαθέσιμα μέσω ξεχωριστών πλήκτρων στο πληκτρολόγιο. Η εισαγωγή μπορεί να γίνει μόνο με λατινικούς χαρακτήρες.	
Για επεξεργασία: Στο μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) επιλέξτε [Επεξεργασία προγράμματος] ή επιλέξτε το σύμβολο μολυβιού			

Τμήμα έναρξης - επιλέξτε τύπο αναμονής		SUPERVISOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατήρηση
Επιλογή ενός προγράμματος			
Επιλογή του τμήματος έναρξης			

Τμήμα έναρξης - επιλέξτε τύπο αναμονής		SUPERVISOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατήρηση
Έξοδος από το τμήμα έναρξης			
Αποθήκευση του προγράμματος			




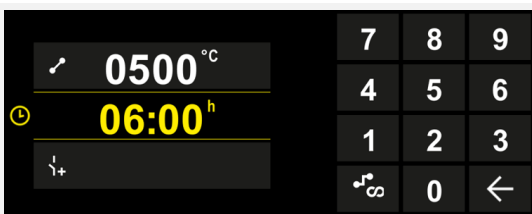


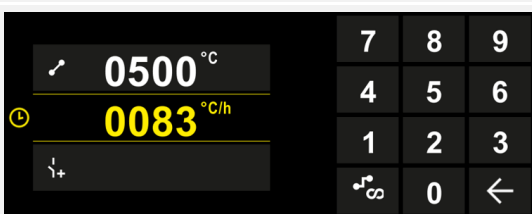
Τμήμα έναρξης - Αλλαγή της θερμοκρασίας έναρξης		SUPERVISOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	
Επιλογή ενός προγράμματος στην επισκόπηση προγραμμάτων			
Επιλογή του τμήματος έναρξης			
Αλλαγή της θερμοκρασίας έναρξης. Επιλέξτε [auto] στο τμήμα έναρξης.			<p>Η θερμοκρασία έναρξης είναι μια επιλεγμένη θερμοκρασία η οποία καθορίζει το σημείο έναρξης του πρώτου τμήματος. Αυτή δεν είναι απαραίτητο να είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος.</p> <p>Παρακαλούμε σημειώστε τη δυνατότητα εφαρμογής της τρέχουσας θερμοκρασίας του κλιβάνου κατά την έναρξη του προγράμματος. Ανατρέξτε στο κεφάλαιο «Ανάληψη της πραγματικής τιμής ως τιμή αναφοράς κατά την έναρξη προγράμματος». Η αυτόματη «εφαρμογή πραγματικής τιμής» είναι ενεργή μόνο όταν εδώ επιλεγεί το «auto». Κατά την έναρξη του προγράμματος γίνεται αποδεκτή πάντα η τιμή θερμοκρασίας ως η τιμή αναφοράς εκκίνησης.</p>

Προσθήκη και αλλαγή τμημάτων		SUPERVISOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλογή ενός προγράμματος			
Προσθήκη τμημάτων			Το σύμβολο [+] επιτρέπει την εισαγωγή ενός τμήματος στο αντίστοιχο σημείο μεταξύ του τμήματος έναρξης και του τμήματος τέλους, έως τον μέγιστο αριθμό τμημάτων.

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη
Εισάγετε θερμοκρασία στόχο του τμήματος		

Η θερμοκρασία στόχος είναι επίσης η θερμοκρασία έναρξης του μεταγενέστερου τμήματος.

Τώρα, μπορεί να εισαχθεί στο τμήμα ένας χρόνος (για χρόνους αναμονής και ράμπες) ή ένα ποσοστό (για ράμπες).

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη
Εισάγετε τη διάρκεια του τμήματος: Με το σύμβολο σε σχήμα σκαλιού, επιλέγετε την ταχύτερη δυνατή αύξηση (βήμα «Step», χρόνος «Time» = 0:00ω). Το σύμβολο [άπειρο] ορίζει έναν άπειρο χρόνο αναμονής.	  	
Εναλλακτικά ως προς τη διάρκεια του τμήματος μπορεί να εισαχθεί ένας ρυθμός σε °C/ω. Με το σύμβολο σε σχήμα σκαλιού μπορεί και εδώ να εισαχθεί η ταχύτερη δυνατή αύξηση.	 	

Ο χρόνος [TIME] εισάγεται με την μορφή ωω:λλ.

Ο ρυθμός [RATE] καθορίζεται σε μορφή °/ω.

Προσοχή: Σε μεγάλους χρόνους αναμονής και ενεργοποιημένη εγγραφή δεδομένων, πρέπει να τηρείται ο μέγιστος χρόνος εγγραφής και η αρχειοθέτηση των δεδομένων διεργασίας στο [24 H LONG TERM REC].

Ο μέγιστος χρόνος αναμονής ενός τμήματος προγράμματος ανέρχεται σε 499:59 [ωω:λλ].


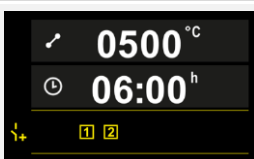
Με επιλογή [RATE]: Ελάχιστη κλίση: 1°/ω

Με επιλογή [TIME]: Ελάχιστη κλίση: (Delta T)/500ω.

Παράδειγμα: σε περίπτωση 10°C διαφορά θερμοκρασίας: 0,02°/ω Κλιμάκωση: ca. 0,01°

Ο ελεγκτής μετατρέπει αυτόματα τον ρυθμό (Rate) και τον χρόνο (Time) κατά τη μεταγωγή.




Ανάλογα με τον εξοπλισμό του κλιβάνου είναι διαθέσιμες εξωτερικές εναλλασσόμενες λειτουργίες, οι λεγόμενες πρόσθετες λειτουργίες.

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλογή / αποεπιλογή πρόσθετων λειτουργιών			Ο αριθμός των πρόσθετων λειτουργιών εξαρτάται από τον εξοπλισμό του κλιβάνου



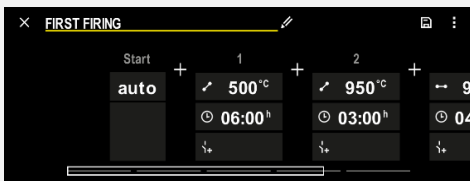


Απλά επιλέξτε την επιθυμητή πρόσθετη λειτουργία από την κατάλογο. Ο αριθμός των διαθέσιμων πρόσθετων λειτουργιών εξαρτάται από τον εξοπλισμό του κλιβάνου.




Αυτή η είσοδος παραμέτρου επαναλαμβάνεται έως ότου έχουν εισαχθεί όλα τα τμήματα.

Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό στην εισαγωγή προγράμματος είναι το «τμήμα τέλους». Επιτρέπει την αυτόματη επανάληψη του προγράμματος και τη ρύθμιση των πρόσθετων λειτουργιών μετά το τέλος του προγράμματος.

Τμήμα τέλους - Λειτουργίες		 SUPERVISOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Παρατηρήσεις
Ρυθμίστε το τμήμα-τέλους: <i>Τέλος προγράμματος</i> <i>Επανάληψη προγράμματος.</i>		Με την επιλογή «επανάληψη προγράμματος», το επιλεγμένο πρόγραμμα ξεκινάει εκ νέου αμέσως μετά το τέλος του προγράμματος.
Ρυθμίστε το τμήμα τέλους: Πρόσθετες επιλογές μετά το τέλος προγράμματος		Οι πρόσθετες λειτουργίες που έχουν οριστεί στο τμήμα τέλους εξακολουθούν να παραμένουν μετά το τέλος του προγράμματος, έως ότου πατηθεί ξανά το πλήκτρο διακοπής.


Αν έχει επιλεγεί η ρύθμιση «επανάληψη» στο τμήμα τέλους, το πλήρες πρόγραμμα θα επαναλαμβάνεται χωρίς διακοπή μετά το τέλος του τμήματος τέλους, και μπορεί να σταματήσει μόνο με την πίεση του κουμπιού διακοπής.

Οργάνωση τμημάτων		 SUPERVISOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλογή ενός προγράμματος			
Επιλέξτε μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) [Οργάνωση τμημάτων]			

Οργάνωση τμημάτων		SUPERVISOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε τμήματα	Επιλέξτε ένα ή περισσότερα πλακίδια τμημάτων.		Πατώντας ξανά το πλακίδιο ακυρώνεται η επιλογή.
Μετακινήστε τα πλακίδια	Μετά την επιλογή ενός τμήματος: Επιλέξτε θέση χρησιμοποιώντας τα βέλη	Το τμήμα μετακινείται στην επιλεγμένη θέση.	
Επιλέξτε όλα τα τμήματα		Επιλέγονται όλα τα τμήματα στο πρόγραμμα, εκτός από το τμήμα έναρξης και το τμήμα τέλους	Αυτή η λειτουργία μπορεί επίσης να επιλεγεί μέσω του μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) («Όλα τα τμήματα»)
Διαγραφή επιλεγμένων τμημάτων			Διαγράφονται τα επιλεγμένα τμήματα.

Ανάθεση κατηγορίας		SUPERVISOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	
Επιλογή ενός προγράμματος			
Στο μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) επιλέξτε [Ανάθεση κατηγορίας]		Ανοίγει μια λίστα των ήδη αγαπημένων. Με επιλογή της επιθυμητής κατηγορίας, θα εμφανίζεται το πρόγραμμα σε αυτή την κατηγορία.	

Εάν έχουν εισαχθεί όλες οι παράμετροι, μπορείτε να αποφασίσετε αν θέλετε να αποθηκεύσετε το πρόγραμμα ή να αποχωρήσετε χωρίς αποθήκευση.







Αποθήκευση προγράμματος		SUPERVISOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Παρατηρήσεις	
Αποθήκευση του προγράμματος		Σε περίπτωση προσπάθειας αποχώρησης από το πρόγραμμα χωρίς να έχει αποθηκευθεί, θα ακολουθήσει ερώτημα εάν πρέπει να αποθηκευτεί.	

Εάν η εισαγωγή έχει ολοκληρωθεί, το πρόγραμμα μπορεί να ξεκινήσει (δείτε «Έναρξη ενός προγράμματος»).

Εάν για μεγάλο χρονικό διάστημα δεν πατήσετε κανένα πλήκτρο, η οθόνη μεταβαίνει αυτόματα στην επισκόπηση.




Για μια απλή, υποστηριζόμενη από τον H/Y, εισαγωγή και εισαγωγή προγραμμάτων μέσω μιας μονάδας USB, παρακαλούμε διαβάστε το κεφάλαιο «Προετοιμασία προγραμμάτων στον H/Y με NTEdit».




8.4 Δημιουργία προγραμμάτων μέσω του κεραμικού βοηθού «Κόννυ»

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Χρήση κεραμικού βοηθού	Κωδικός QR
Γερμανικά		
Αγγλικά		
Ισπανικά		
Γαλλικά		
Ιταλικά		
Κινέζικα		

Εναλλακτικά ως προς τη χειροκίνητη καταχώρηση προγράμματος, ο ελεγκτής AC590 παρέχει τη δυνατότητα εισαγωγής ενός προγράμματος ψησίματος με εύκολο τρόπο χρησιμοποιώντας τον βοηθό «Κόννυ». Αυτό μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμο εάν ο κλίβανος χρησιμοποιείται για κεραμικά και τα προγράμματα ψησίματος πρόκειται να δημιουργηθούν με βάση τους πυρομετρικούς κώνους.

Ο βοηθός σας καθοδηγεί σε όλα τα βήματα του προγράμματος και τα υποβάλλει σε ερωτήματα. Στο τέλος, ο βοηθός δημιουργεί αυτόματα το πρόγραμμα ψησίματος, το οποίο μπορείτε είτε να ξεκινήσετε αμέσως ή να το εισάγετε σε μια θέση αποθήκευσης προγράμματος. Έχετε επίσης τη δυνατότητα, μετά τη δημιουργία να τροποποιήσετε το πρόγραμμα και να το προσαρμόσετε ξεχωριστά στις ανάγκες σας.

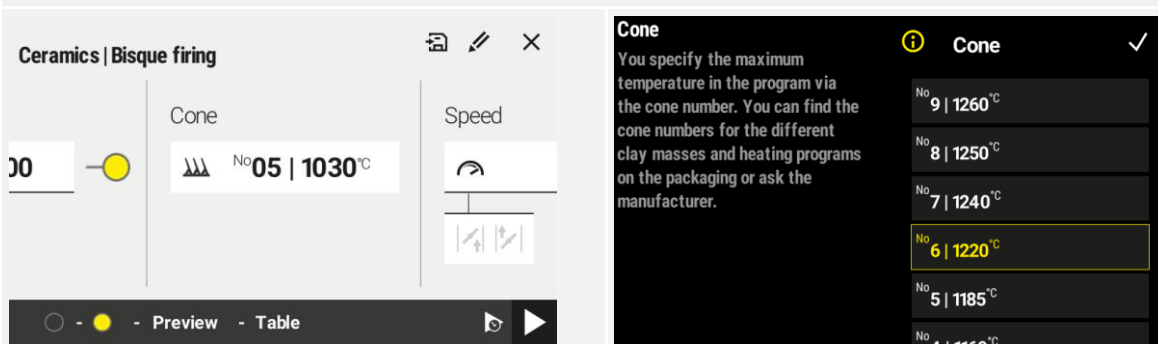
Ανοιγμα βοηθού		 SUPERVISOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη
Σε περίπτωση επιλογής αυτού του πλακιδίου, ανοίγει ο βοηθός «Κόννυ»		

Ανοιγμα βοηθού		 SUPERVISOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη
Επιλέξτε διαδικασία ψησίματος (πρώτο ψήσιμο ή ψήσιμο εφυάλωσης)		

Μέσω της επιλογής πρώτου ψησίματος ή ψησίματος εφυάλωσης ο βοηθός μεταβαίνει στο επόμενο βήμα. Τώρα το τρέχον βήμα μπορεί να προσαρμοστεί επιλέγοντας το πεδίο εισαγωγής.

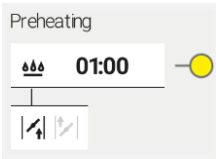
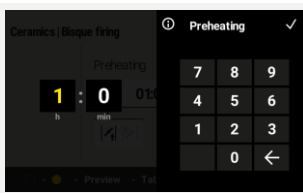

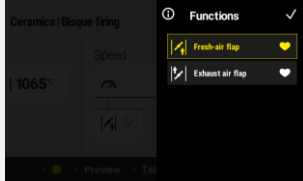
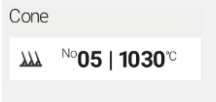
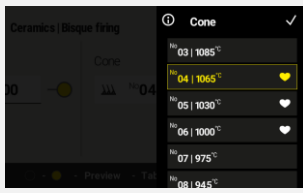

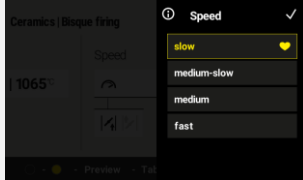
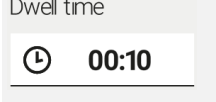
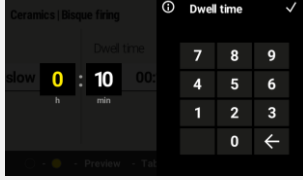
Εάν επιλεγεί το επόμενο πεδίο εισαγωγής στο δεξί άκρο της οθόνης, η ενότητα εικόνας μετακινείται αυτόματα στο επόμενο βήμα.

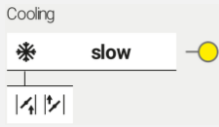
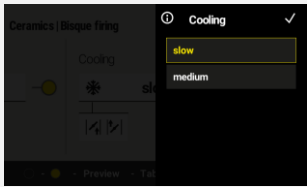
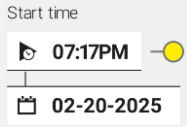
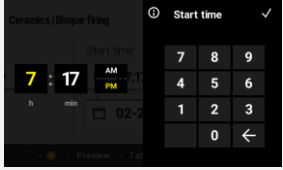
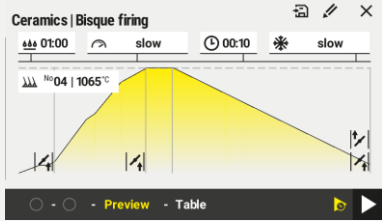



Στο κάτω άκρο του βοηθού μπορείτε να διαβάσετε που βρίσκεστε στον βοηθό. Μπορείτε να μεταβείτε απευθείας σε αυτά τα σημεία μέσω επιλογής.


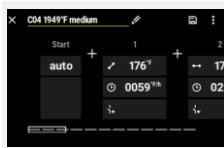


Αριθμ.	Περιγραφή
1	Πεδίο εισαγωγής βήματος
2	Περιοχή για λειτουργίες (ορατή μόνο εάν υπάρχουν λειτουργίες)
3	Διακόπτης για απενεργοποίηση του βήματος
4	Αποθήκευση του τρέχοντος βοηθού ως ξεχωριστό πρόγραμμα
5	Αλλαγή μεμονωμένων τιμών μέσω του επεξεργαστή τμήματος
6	Ένδειξη, σε ποια περιοχή βρίσκεται αυτή τη στιγμή ο βοηθός
7	Σύμβολο έναρξης του προγράμματος
8	Σύμβολο καθυστερημένης έναρξης του προγράμματος
9	Σύμβολο βοήθειας, για να εμφανιστεί το κείμενο βοήθειας
10	Κείμενο βοήθειας
11	Σύμβολο για έξοδο από την εισαγωγή
12	Συνιστώμενες ρυθμίσεις

Ο βοηθός αποτελείται από διαφορετικά βήματα:

Βήμα	Περιγραφή	Παρουσίαση	Εισαγωγή
Προθέρμανση	Ρύθμιση μιας αργής καμπύλης προθέρμανσης		
<p>Το κεραμικό πρέπει ουσιαστικά να είναι επαρκώς στεγνό προτού ψηθεί στον κλίβανο. Ανάλογα με τον πηλό και τη γεωμετρία των αντικειμένων σας μπορεί να υπάρχουν ακόμα στα αντικείμενά σας ελάχιστες ποσότητες υγρασίας. Η προθέρμανση επιτρέπει την απαλή απομάκρυνση των ελάχιστων ποσοτήτων υπολειμματικής υγρασίας. Αυτό το βήμα δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για την ξήρανση του κεραμικού, διότι αυτό θα προκαλέσει βλάβη στον κλίβανο.</p>			
Εναλλάξιμες λειτουργίες (επιλογή, όχι σε κλιβάνους TOP)	Σε ορισμένα βήματα του βοηθού, εμφανίζονται πεδία για την επιλογή και την αποεπιλογή εναλλάξιμων λειτουργιών (όπως π.χ. ένα αυτόματο διάφραγμα εισαγωγής αέρα, εάν έχει παραγγελθεί ως επιλογή)		
<p>Εάν δεν έχουν εγκατασταθεί πρόσθετες λειτουργίες στον κλίβανο, το πεδίο για τις λειτουργίες κρύβεται.</p>			
Επιλογή του επιθυμητού πυρομετρικού κώνου.	Η μέγιστη θερμοκρασία του προγράμματος ψησίματος καθορίζεται μέσω του τύπου κώνου.		
<p>Ανάλογα με τον τύπο ψησίματος και το υλικό πρέπει να προεπιλεγούν οι αντίστοιχες θερμοκρασίες.</p>			
Ταχύτητα	Επιλογή της ταχύτητας θέρμανσης.		
<p>Τα κεραμικά με λεπτότερα τοιχώματα μπορούν να θερμανθούν ταχύτερα από τα παχύτερα προϊόντα. Ανάλογα με τη γεωμετρία και το πάχος των αντικειμένων που θα ψηθούν, εδώ μπορεί να ρυθμιστεί η ταχύτητα με την οποία θερμαίνεται ο κλίβανος στη θερμοκρασία κώνου. Επιλέξτε «γρήγορα» μόνο εάν τα αντικείμενά σας δεν είναι ευαίσθητα.</p>			
Χρόνος αναμονής	Επιλογής της διάρκειας του χρόνου αναμονής		
<p>Ο χρόνος αναμονής χρησιμοποιείται για την ομοιόμορφη κατανομή της τελικής θερμοκρασίας στο κεραμικό.</p>			

Βήμα	Περιγραφή	Παρουσίαση	Εισαγωγή
Ψύξη	Επιλογή της ταχύτητας ψύξης.		
<p>Η ψύξη μπορεί να ενεργοποιηθεί προαιρετικά. Επιλέγοντας την ταχύτητα ψύξης μπορεί να ρυθμιστεί η γρήγορη ή η πιο αργή (προσεκτική) ψύξη. Η επιταχυνόμενη ψύξη μπορεί να ρυθμιστεί μόνο εάν ο κλίβανος είναι εξοπλισμένος προαιρετικά με αυτόματο διάφραγμα φρέσκου αέρα. Διαφορετικά, μπορεί να ρυθμιστεί μόνο μια επιβραδυνόμενη ψύξη μέσω του βοηθού.</p> <p>Σε περίπτωση κλιβάνων χωρίς πρόσθετες λειτουργίες διατίθεται μόνο η επιλογή «αργά» για την ψύξη.</p>			
Καθυστερημένη εκκίνηση	Έναρξη ενός προγράμματος την επιθυμητή χρονική στιγμή		
<p>Ορίζοντας μια μελλοντική χρονική στιγμή μπορεί η διαδικασία ψησίματος να ξεκινήσει καθυστερημένα. Βεβαιωθείτε ότι έχει ρυθμιστεί η σωστή ώρα του συστήματος στον ελεγκτή.</p>			
Προεπισκόπηση	Προβολή των ρυθμίσεων του βοηθού ως γραφική καμπύλη		
<p>Οι τιμές οι οποίες εμφανίζονται εδώ, μπορούν να αλλαχθούν μέσω επιλογής. Εάν ο κλίβανος διαθέτει εναλλάξιμες λειτουργίες, αυτές εμφανίζονται στο τέλος ενός βήματος. Κάθε βήμα στο δημιουργούμενο πρόγραμμα αποτελείται από περισσότερα τμήματα τα οποία διαβάζονται στην καμπύλη. Ανάλογα με τον αριθμό των βημάτων μπορεί να απέχει η εμφάνιση από την πραγματική πορεία.</p>			
Πίνακας	Εμφάνιση του βοηθού ανά τμήμα ως πίνακα.		
<p>Κάθε βήμα στο δημιουργούμενο πρόγραμμα αποτελείται από περισσότερα τμήματα τα οποία διαβάζονται στον πίνακα.</p>			
Αποθήκευση ενός βοηθού σε ένα πρόγραμμα στον κατάλογο προγραμμάτων	Αποθηκεύστε τα δεδομένα που έχουν καταχωρηθεί στον βοηθό ως ξεχωριστό πρόγραμμα στον κατάλογο προγραμμάτων.		Μετά την εισαγωγή ενός ονόματος προγράμματος και την αποθήκευση του προγράμματος εμφανίζεται ξανά ο βοηθός
Κλήση αποθηκευμένου προγράμματος	Το πρόγραμμα που αποθηκεύτηκε από τον βοηθό βρίσκεται στον κατάλογο προγραμμάτων και μπορεί να ξεκινήσει από εκεί.		Το αποθηκευμένο πρόγραμμα βρίσκεται στο τέλος του καταλόγου.

Βήμα	Περιγραφή	Παρουσίαση	Εισαγωγή
Η αποθήκευση μιας ρύθμισης βοηθού ως ξεχωριστού προγράμματος επιτρέπει τη μεταγενέστερη επαναχρησιμοποίηση. Αυτό γίνεται επιλέγοντας το αποθηκευμένο πρόγραμμα στην επισκόπηση προγράμματος.			
Προσαρμόστε μια μεμονωμένη τιμή στον βοηθό αποθηκεύοντάς την σε ένα πρόγραμμα.	Προσαρμογή των ρυθμίσεων προγράμματος που δεν είναι διαθέσιμες στον βοηθό.		Μετά την επιβεβαίωση ενός μηνύματος εισάγεται ένα όνομα προγράμματος. Το πρόγραμμα αποθηκεύεται στον κατάλογο προγραμμάτων και ανοίγει στον επεξεργαστή τμήματος όπου μπορεί να προσαρμοστεί. Έτσι κλείνει ο βοηθός.
Για τις προσαρμογές ανοίγει ο επεξεργαστής τμήματος.			Όλες οι λειτουργίες του επεξεργαστή τμήματος περιγράφονται στην ενότητα «Εισαγωγή προγραμμάτων μέσω του επεξεργαστή τμήματος»
Εάν δεν επαρκούν οι επιλογές ρύθμισης στον βοηθό, μπορούν όλες οι τιμές του προγράμματος να προσαρμοστούν στη συνέχεια χρησιμοποιώντας αυτή τη λειτουργία. Για να γίνει αυτό, αποθηκεύεται και ανοίγει κάτω από ένα επιλεγμένο πρόγραμμα. Όταν ολοκληρωθούν όλες οι προσαρμογές ο ελεγκτής ρωτάει εάν θα πρέπει να αποθηκευτούν οι αλλαγές.			

8.5 Προετοιμασία προγραμμάτων στον H/Y με NTEdit

Η είσοδος της απαιτούμενης καμπύλης θερμοκρασίας διευκολύνεται σε μεγάλο βαθμό από τη χρήση ενός λογισμικού στον H/Y. Το πρόγραμμα μπορεί να εισαχθεί στον H/Y και στη συνέχεια να εισαχθεί στον ελεγκτή μέσω μιας μονάδας USB.

Για τον λόγο αυτόν η Nabertherm σας προσφέρει μια πολύτιμη βοήθεια με το Freeware «**NTEdit**».

Τα ακόλουθα χαρακτηριστικά σας υποστηρίζουν στην καθημερινή σας εργασία:

- Επιλογή του ελεγκτή σας
- Φιλτράρισμα των επιπλέον λειτουργιών και τμημάτων ανάλογα με τον ελεγκτή
- Τοποθέτηση επιπλέον λειτουργιών στο πρόγραμμα
- Εξαγωγή ενός προγράμματος στον σκληρό δίσκο (.xml)
- Εξαγωγή ενός προγράμματος σε μια μονάδα USB για άμεση εισαγωγή στον ελεγκτή
- Γραφική απεικόνιση της πορείας του προγράμματος



Σημείωση

Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμη λειτουργική μονάδα USB, μπορείτε να αγοράσετε μια μονάδα USB από τη Nabertherm (αριθμός είδους 524500024) ή να κατεβάσετε έναν κατάλογο ελεγμένων μονάδων USB. Αυτός ο κατάλογος είναι συστατικό μέρος του αρχείου λήψης για τη λειτουργία NTLog (βλ. σημείωση στο κεφάλαιο «Αποθήκευση δεδομένων σε μια μονάδα USB stick με NTLog»). Το αντίστοιχο αρχείο ονομάζεται: «USB flash drives.pdf».



Σημείωση

Αυτό το λογισμικό και η αντίστοιχη τεκμηρίωση για NTEdit μπορούν να μεταφορτωθούν από την ακόλουθη διεύθυνση στο διαδίκτυο:

<http://www.nabertherm.com/download/>

Προϊόν: NTEdit

Κωδικός πρόσβασης: 47201701

Το μεταφορτωμένο αρχείο πρέπει να αποσυμπίεστεί πριν από τη χρήση.



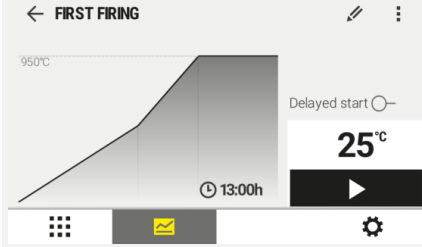


Πριν από τη χρήση του NTEdit διαβάστε τις οδηγίες οι οποίες βρίσκονται επίσης στον κατάλογο.

Απαιτήσεις συστήματος: Microsoft EXCEL™ 2010, EXCEL™ 2013 ή Office 365 για Microsoft Windows™.

8.6 Διαχείριση προγραμμάτων (διαγραφή/αντιγραφή)

Εκτός από την εισαγωγή των προγραμμάτων, είναι επίσης δυνατό να τα διαγράψετε ή να τα αντιγράψετε.

Διαγραφή προγραμμάτων		
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη
Επιλέξτε μενού [Προγράμματα]		
Επιλογή προγράμματος		
Επιλέξτε μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) και [Διαγραφή προγράμματος]		
Επιβεβαιώστε το ερώτημα ασφαλείας	Ναι/Όχι	


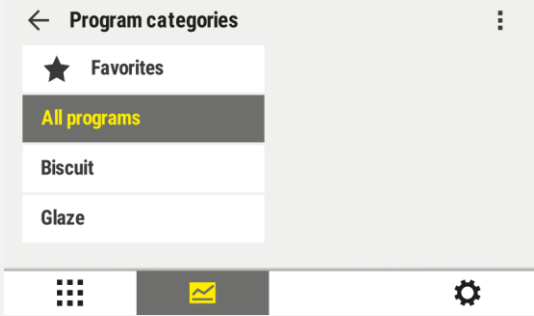

Αντιγραφή προγραμμάτων		SUPERVISOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού [Προγράμματα]			
Επιλογή προγράμματος			
Επιλέξτε μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) και [Αντιγραφή προγράμματος]			
Αντιγραφή			Το πρόγραμμα που πρόκειται να αντιγραφεί είναι γραμμένο σε μια κενή θέση προγράμματος. Εάν δεν υπάρχει ελεύθερη θέση προγράμματος, δεν είναι δυνατή η αντιγραφή.

8.7 Ανάθεση και διαχείριση κατηγοριών προγραμμάτων


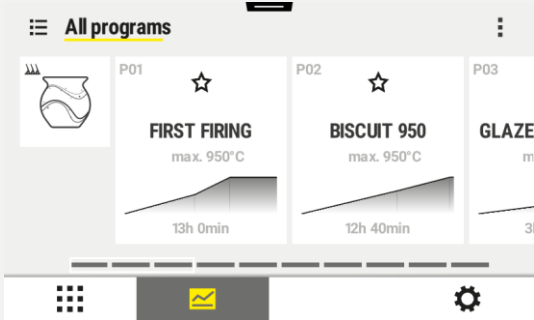

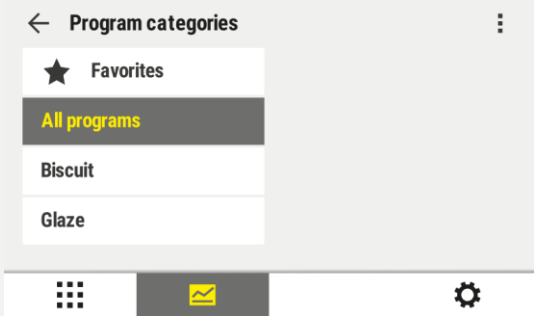

Για να μπορείτε αργότερα να φιλτράρετε προγράμματα σε ομάδες, μπορείτε να αντιστοιχίσετε τα μεμονωμένα προγράμματα σε μια κατηγορία. Ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

Φιλτράρισμα ανά κατηγορία προγράμματος		
Διαδικασία	Χειρισμός	Προβολή/Σχόλιο
Επιλέξτε μενού [Προγράμματα]		

Φιλτράρισμα ανά κατηγορία προγράμματος

Διαδικασία	Χειρισμός	Προβολή/Σχόλιο
Επιλέξτε σύμβολο «Κατηγορίες»		Εμφανίζεται ένας κατάλογος με τις διαθέσιμες κατηγορίες: 
Επιλέξτε κατηγορία από τη λίστα και βέλος πίσω		Εμφανίζονται όλα τα προγράμματα της επιλεγμένης κατηγορίας

Δημιουργία, επεξεργασία και διαγραφή κατηγοριών προγραμμάτων

Διαδικασία	Χειρισμός	Προβολή/Σχόλιο
Επιλέξτε μενού [Προγράμματα]		
Επιλέξτε σύμβολο «Κατηγορίες»		Εμφανίζεται ένας κατάλογος με τις διαθέσιμες κατηγορίες: 
<i>Νέα κατηγορία:</i> Στο μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) επιλέξτε «Νέα κατηγορία» και εισάγετε το όνομα της νέας κατηγορίας		Εμφανίζεται η νέα κατηγορία στον κατάλογο. Μπορούν να εισαχθούν το ανώτερο έως 6 κατηγορίες.

Δημιουργία, επεξεργασία και διαγραφή κατηγοριών προγραμμάτων

Διαδικασία	Χειρισμός	Προβολή/Σχόλιο
Επεξεργασία κατηγορίας: Επιλέξτε μια κατηγορία. Στο μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) επιλέξτε «Επεξεργασία κατηγορίας»		Μπορεί να εισαχθεί το νέο όνομα της κατηγορίας. Στο πληκτρολόγιο, το βέλος προς τα αριστερά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διαγραφή γραμμάτων. Το στοιχείο μενού είναι διαθέσιμο μόνο εάν επιλεγεί μια υπάρχουσα κατηγορία.
Διαγραφή κατηγορίας: Επιλέξτε μια κατηγορία. Στο μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) επιλέξτε «Διαγραφή κατηγορίας»		

Ανάθεση κατηγορίας

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού [Προγράμματα]			
πρόγραμμα Επιλέξτε			
Για επεξεργασία: Στο μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) επιλέξτε [Επεξεργασία προγράμματος] ή επιλέξτε το σύμβολο μολυβιού			

Ανάθεση κατηγορίας			
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Στο μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) επιλέξτε [Ανάθεση κατηγορίας]	■ ■ ■		Ανοίγει μια λίστα των ήδη αγαπημένων. Με επιλογή της επιθυμητής κατηγορίας, θα εμφανίζεται το πρόγραμμα σε αυτή την κατηγορία.

8.8 Αλλαγή τρέχοντος προγράμματος

Ένα πρόγραμμα που εκτελείται μπορεί να αλλάξει χωρίς να σταματήσει ή να αλλάξει το αποθηκευμένο πρόγραμμα. Λάβετε υπόψη σας ότι κανένα από τα προηγούμενα τμήματα δεν μπορούν να αλλαχθούν, εκτός αν πραγματοποιήσετε άλμα [SEGMENT JUMP] μέσω της λειτουργίας, εκ νέου στην επιθυμητή θέση.

Προσοχή: Σε περίπτωση χειροκίνητου άλματος τμήματος μπορεί να παραλειφθούν περισσότερα από ένα τμήμα ανά άλμα. Αυτό εξαρτάται από την τρέχουσα θερμοκρασία του κλιβάνου (αυτόματη λήψη της πραγματικής τιμής).





Σημείωση

Οι αλλαγές ενός προγράμματος που εκτελείται παραμένουν μόνο μέχρι το τέλος του προγράμματος. Μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος ή μετά από μια διακοπή ρεύματος, οι αλλαγές (συμπερ. Της λειτουργίας Hold) διαγράφονται.

Εάν το τρέχον τμήμα είναι μια ράμπα, η τρέχουσα πραγματική τιμή εφαρμόζεται και μετά την αλλαγή του προγράμματος ως τιμή αναφοράς και η ράμπα συνεχίζει σε αυτό το σημείο. Αν αλλάξει ένας τρέχων χρόνος αναμονής, η αλλαγή δεν έχει καμία επίδραση στο τρέχον πρόγραμμα. Ένα χειροκίνητο άλμα σε αυτό το τμήμα οδηγεί στο ότι θα εκτελεστεί η αλλαγή του χρόνου αναμονής. Οι αλλαγές στους ακόλουθους χρόνους αναμονής εκτελούνται χωρίς περιορισμούς.

Για να αλλάξετε ένα ενεργό πρόγραμμα θα πρέπει να εκτελέσετε τα παρακάτω βήματα:

Αλλαγή τρέχοντος προγράμματος			 SUPERVISOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού [Κλιβανός]	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Επιλέξτε μενού περιβάλλοντος (3 σημεία)	■ ■ ■		
Επιλέξτε [Αλλαγή ενεργού προγράμματος]			Μπορεί να επιλεγεί μόνο όταν εκτελείται ένα πρόγραμμα. Ο Administrator μπορεί να αποκλείσει στις ρυθμίσεις την πρόσβαση στον Supervisor σε αυτήν τη λειτουργία.




Μετά την αποθήκευση της αλλαγής, το πρόγραμμα συνεχίζεται στο χρονικό σημείο της αλλαγής.

8.9 Εκτέλεση άλματος τμήματος

Εκτός από την αλλαγή ενός προγράμματος είναι δυνατόν το άλμα μεταξύ των τμημάτων ενός προγράμματος που εκτελείται. Αυτό μπορεί να έχει νόημα, όταν για παράδειγμα πρέπει να μειωθεί ένας χρόνος αναμονής.

Προσοχή: Σε περίπτωση χειροκίνητου άλματος τμήματος μπορεί να παραλειφθούν περισσότερα από ένα τμήμα ανά άλμα, ακόμα και αν αυτό δεν ήταν επιθυμητό. Αυτό εξαρτάται από την τρέχουσα θερμοκρασία του κλιβάνου (αυτόματη λήψη της πραγματικής τιμής).

Για την έναρξη ενός άλματος τμήματος πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Εκτέλεση ενός άλματος τμήματος			 SUPERVISOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού [Κλίβανος]			
Επιλέξτε μενού περιβάλλοντος (3 σημεία)			
Επιλέξτε [άλμα τμήματος] και εισαγάγετε το τμήμα-στόχο			Ο διαχειριστής μπορεί να αποκλείσει στις ρυθμίσεις την πρόσβαση στον Supervisor σε αυτή τη λειτουργία.

8.10 Πρότυπο καταχώρησης προγράμματος

Συμπληρώστε τον εμφανιζόμενο πίνακα προγράμματος			
Όνομα προγράμματος/Αριθμός προγράμματος			
Παρατηρήσεις			
Τμήμα	Θερμοκρασία στόχος	Χρόνος [ω:λλ] ή ρυθμός [°/ω]	Χρόνος αναμονής
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

Τμήμα	Θερμοκρασία στόχος	Χρόνος [ω:λλ] ή ρυθμός [°/ω]	Χρόνος αναμονής
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

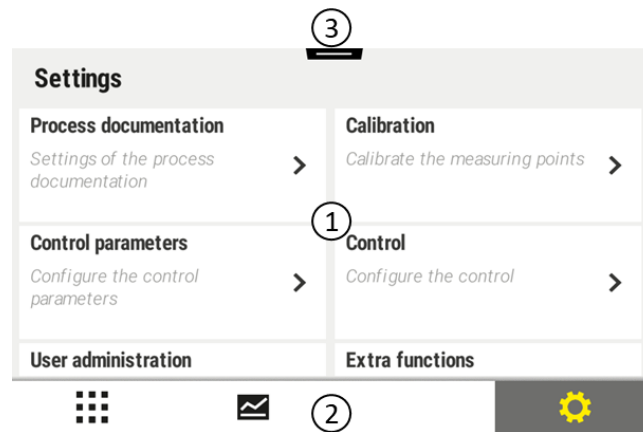
9 Ρύθμιση παραμέτρων

9.1 Επισκόπηση «Ρυθμίσεις»

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Αλλαγή ρυθμίσεων	Κωδικός QR
Γερμανικά		
Αγγλικά		
Ισπανικά		
Γαλλικά		
Ιταλικά		
Κινέζικα		

Ο ελεγκτής μπορεί να ρυθμιστεί στο μενού «Ρυθμίσεις». Η πρόσβαση στην ομάδα παραμέτρων «Service» είναι δυνατή μόνο για την Nabertherm. Οι μεμονωμένες ομάδες παραμέτρων μπορούν να σαρωθούν προς τα επάνω, έτσι ώστε οι πιο κάτω ομάδες να γίνουν ορατές.

Εάν μεμονωμένες ομάδες παραμέτρων δεν είναι ορατές, η εικόνα πρέπει να σαρωθεί προς τα επάνω.



Αριθμ.	Περιγραφή
1	Πλακάκια για ομάδες ρυθμίσεων. Η επιλογή μιας ομάδας ανοίγει ένα υπο-μενού με τις αντίστοιχες ρυθμίσεις.
2	Δείτε «Γραμμή μενού»
3	Στοιχείο ενεργοποίησης για τη γραμμή κατάστασης (εμφανίζεται με σάρωση προς τα κάτω).

9.2 Βαθμονόμηση διαδρομών μέτρησης



Σημείωση

Η λειτουργία διόρθωσης «Βαθμονόμηση διαδρομών μέτρησης» προσφέρει τη δυνατότητα αντιστάθμισης διαφόρων offsets, όπως για παράδειγμα καθορίστηκε από μια βαθμονόμηση ή έναν έλεγχο θερμοκρασιακής ομοιομορφίας.

Η διαδρομή μέτρησης από τον ελεγκτή στα θερμοστοιχεία μπορεί να παρουσιάσει σφάλματα μέτρησης. Η διαδρομή μέτρησης αποτελείται από τις εισόδους του ελεγκτή, τις γραμμές μέτρησης, αν χρειαστεί από ακροδέκτες και το θερμοστοιχείο.

Αν διαπιστώσετε ότι η τιμή της θερμοκρασίας στην οθόνη του ελεγκτή δεν συμφωνεί με τη μέτρηση σύγκρισης (βαθμονόμηση), αυτός ο ελεγκτής προσφέρει για κάθε θερμοστοιχείο τη δυνατότητα άνετης προσαρμογής των τιμών μέτρησης.

Εισάγοντας έως 10 σημείων υποστήριξης (θερμοκρασίες) με τα αντίστοιχα offsets, οι θερμοκρασίες αυτές μπορεί να ευθυγραμμιστούν με μεγάλη ευελιξία και ακρίβεια.

Εισάγοντας ένα offset σε ένα σημείο υποστήριξης, η πραγματική τιμή του θερμοστοιχείου και το εισηγμένο offset προστίθενται.

Παραδείγματα:

- Προσαρμογή με τη χρήση μέτρησης σύγκρισης:** Το θερμοστοιχείο ελέγχου αποδίδει μια τιμή 1000 °C. Οι μετρήσεις βαθμονόμησης κοντά στο θερμοστοιχείο αποδίδουν μια τιμή θερμοκρασίας 1003 °C. Εισάγοντας ένα offset «+3 °C» στους 1000 °C η θερμοκρασία αυτή αυξάνεται κατά 3 °C και ο ελεγκτής αποδίδει τώρα επίσης 1003 °C.
- Προσαρμογή με τη χρήση διανομέα:** Ο διανομέας, αντί του θερμοστοιχείου, παρέχει στη διαδρομή μέτρησης με μια πραγματική τιμή 1000 °C. Η ένδειξη εμφανίζει τιμή 1003 °C. Η απόκλιση είναι «-3 °C» από την τιμή αναφοράς. Άρα, πρέπει να καταχωρηθεί offset «-3 °C».
- Προσαρμογή με τη χρήση πιστοποιητικού βαθμονόμησης:** Στο πιστοποιητικό βαθμονόμησης (για παράδειγμα για ένα θερμοστοιχείο) για 1000 °C εισάγετε μια απόκλιση των «+3 °C» στην τιμή αναφοράς. Η

διόρθωση είναι «-3 °» μεταξύ της ένδειξης και της τιμής αναφοράς. Άρα, πρέπει να καταχωρηθεί offset «-3 °C».

- **Προσαρμογή με τη χρήση μέτρησης TUS:** Σε περίπτωση μέτρησης TUS διαπιστώνεται μια απόκλιση του δείκτη σε σχέση με τη ζώνη αναφοράς «- 3 ° C». Άρα, πρέπει να καταχωρηθεί offset «-3 °C».



Σημείωση

Το πιστοποιητικό βαθμονόμησης του θερμοστοιχείου δεν λαμβάνει υπόψη τις αποκλίσεις της διαδρομής μέτρησης. Οι αποκλίσεις της διαδρομής μέτρησης πρέπει να υπολογίζονται μέσω μιας βαθμονόμησης μέτρησης διαδρομής. Και οι δύο τιμές όταν προστεθούν δημιουργούν την τιμή διόρθωσης που πρέπει να εισαχθεί.



Σημείωση

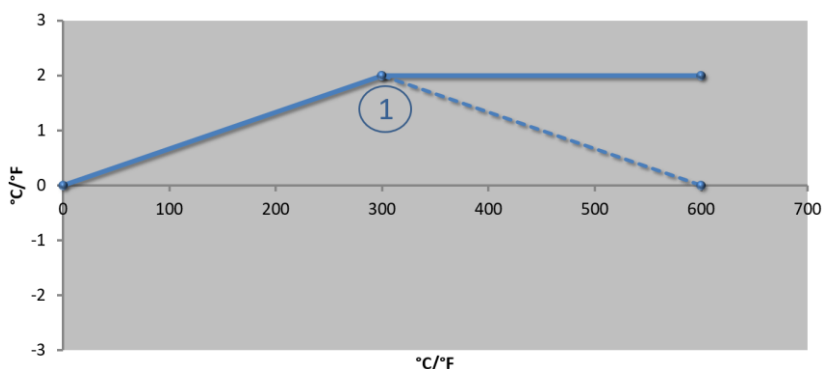
Λάβετε υπόψη σας τις οδηγίες στο τέλος του κεφαλαίου.

Η λειτουργία ρύθμισης ακολουθεί καθορισμένους κανόνες:

- Οι τιμές μεταξύ δύο σημείων υποστήριξης (θερμοκρασίες) παρεμβάλλονται γραμμικά. Δηλαδή, μια ευθεία γραμμή τοποθετείται ένα μεταξύ των δύο τιμών. Οι τιμές μεταξύ των σημείων υποστήριξης βρίσκονται τότε σε αυτή τη γραμμή.
- Οι τιμές κάτω από το πρώτο σημείο υποστήριξης (για παράδειγμα, 0-20 °C) βρίσκονται σε μια ευθεία γραμμή που είναι συνδεδεμένη με 0 °C (παρεμβαλλόμενη).
- Οι τιμές πάνω από το τελευταίο σημείο υποστήριξης (για παράδειγμα, > 1800 °C) συνεχίζονται περαιτέρω με το τελευταίο offset (τελικό offset στους 1800 °C των + 3 °C χρησιμοποιείται και στους 2200 °C).
- Οι εισαγωγές θερμοκρασίας για τα σημεία υποστήριξης πρέπει να είναι αυξουσες. Κενά («0» ή μια μικρότερη θερμοκρασία για ένα σημείο υποστήριξης) έχουν ως αποτέλεσμα ότι τα μεταγενέστερα σημεία υποστήριξης αγνοούνται.

Παράδειγμα:

Χρήση μόνος ενός σημείου βάσης

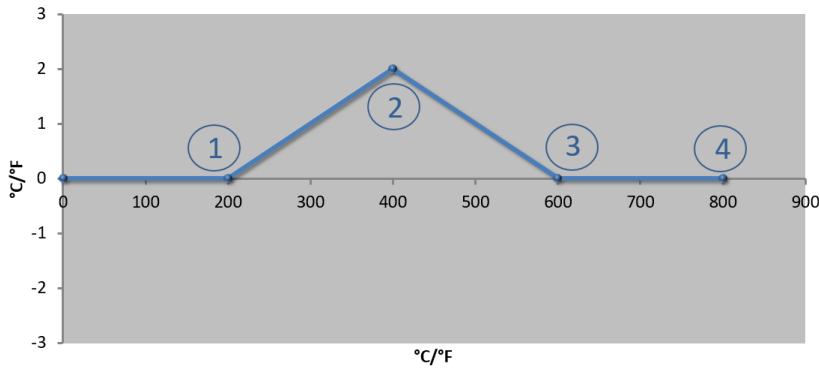


παρόμοια με την εικόνα

Αριθμ .	Σημείο μέτρηση ς	Συμφωνισμ ός
1	300,0°	+2,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Παρατηρήσεις: Το offset συνεχίζεται μετά από το τελευταίο σημείο υποστήριξης. Η πορεία της διακεκομμένης γραμμής θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσω της εισαγωγής μιας πρόσθετης γραμμής με offset 0,0 °C σε 600,0 °C.

Χρήση μόνο ενός offset σε περισσότερα σημεία υποστήριξης

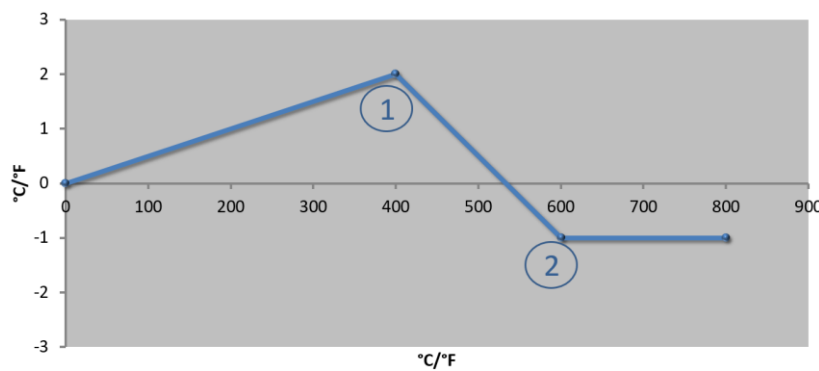


παρόμοια με την εικόνα

Αριθμ .	Σημείο μέτρησης	Συμψηφισμός
1	200,0°	0,0°
2	400,0°	+2,0°
3	600,0°	0,0°
4	800,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Παρατηρήσεις: Σε περίπτωση εισαγωγής περισσότερων σημείων υποστήριξης, αλλά μόνο ένα offset, το αποτέλεσμα μπορεί να είναι αριστερά και δεξιά από αυτό το σημείο υποστήριξης η τιμή του offset να είναι «0». Αυτό αναγνωρίζεται στα σημεία 200 °C και 600 °C.

Χρήση 2 σημείων υποστήριξης



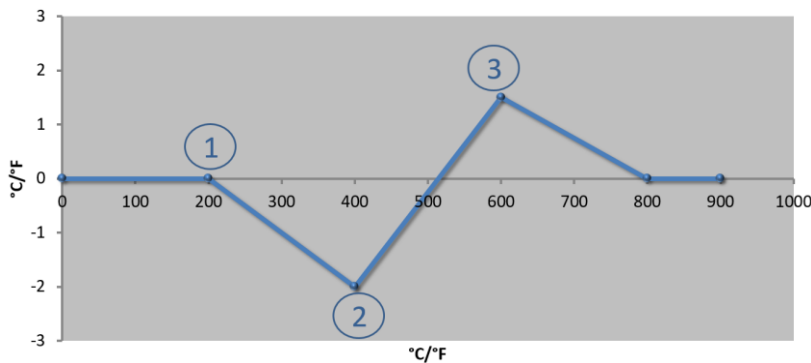
παρόμοια με την εικόνα

Αριθμ .	Σημείο μέτρησης	Συμψηφισμός
1	400,0°	+2,0°
2	600,0°	-1,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

Παρατηρήσεις: Σε περίπτωση εισαγωγής δύο σημείο υποστήριξης με ένα offset το καθένα, τότε υπάρχει παρεμβολή

μεταξύ των δύο offset (βλέπε σημείο 1 και 2).

Χρήση μόνο δύο offset σε περισσότερα σημεία υποστήριξης

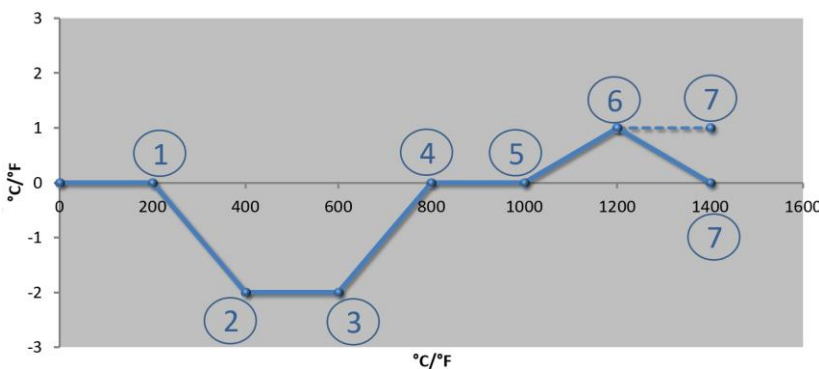


Αριθμ .	Σημείο μέτρηση ς	Συμψηφισμό ς
1	200,0°	0,0°
2	400,0°	-2,0°
3	600,0°	+1,5°
	800,0°	0,0°
	0°	0°
	0°	0°
	0°	0°
	0°	0°

παρόμοια με την εικόνα

Παρατηρήσεις: Και εδώ, η περιοχή γύρω από τα ρυθμισμένα offset μπορεί να εξαλειφθεί.

Χρήση περισσότερων σημείων υποστήριξης με απόσταση μεταξύ των offset



Αριθμ .	Σημείο μέτρηση ς	Συμψηφισμό ς
1	200,0°	0,0°
2	400,0°	-2,0°
3	600,0°	-2,0°
4	800,0°	0,0°
5	1000,0°	0,0°
6	1200,0°	1,0°
7	1400,0°	0,0°
	0,0°	0,0°
	0,0°	0,0°

παρόμοια με την εικόνα

Παρατηρήσεις: Η πορεία της διακεκομμένη γραμμής θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσω της παράλειψης της τελευταίας γραμμής (1400,0 °C). Το offset θα συνεχιζόταν μετά από το τελευταίο σημείο υποστήριξης.



Σημείωση

Αυτή η λειτουργία προορίζεται για τη ρύθμιση της διαδρομής δοκιμών. Αν θα πρέπει να αντισταθμιστούν αποκλίσεις εκτός της διαδρομής δοκιμών, για παράδειγμα των μετρήσεων θερμοκρασιακής ομοιομορφίας εντός του θαλάμου του κλιβάνου, οι πραγματικές τιμές των αντίστοιχων θερμοστοιχείων παραμορφώνονται.

Σας συνιστούμε να δημιουργήσετε το πρώτο σημείο βάσης στο 0 ° με Offset σε 0 °.

Μετά τον καθορισμό ενός σημείου μέτρησης πρέπει πάντα να γίνεται μέτρηση σύγκρισης από μια ανεξάρτητη συσκευή μέτρησης. Σας προτείνουμε να καταγράφετε και να αρχειοθετείτε τις αλλαγμένες παραμέτρους και τις μετρήσεις σύγκρισης.

Για τη ρύθμιση της βαθμονόμησης διαδρομών μέτρησης πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Βαθμονόμηση σημείου μέτρησης			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε [Βαθμονόμηση]			
Επιλέξτε σημείο μέτρησης (Ζώνη)	π.χ. [Ζώνη 1]		Κάθε σημείο μέτρησης έχει ένα δικό της μενού βαθμονόμησης. Στο επάνω δεξί άκρο εμφανίζεται η τρέχουσα τιμή θερμοκρασίας του εκάστοτε σημείου μέτρησης.
Εάν απαιτείται: Αλλάξτε το σημείο βάσης	π.χ. σημείο βάσης 1 (π.χ. 400°)	Πεδίο εισόδου του σημείου βάσης	
Αλλάξτε τιμή διόρθωσης	Επιλέξτε τιμή διόρθωσης	Πεδίο εισόδου της διόρθωσης	Μπορεί επίσης να εισαχθεί μια αρνητική τιμή
Αποθήκευση ή απόρριψη της εισαγωγής	✓ ή ✗		Τα στοιχεία που καταχωρήθηκαν αποθηκεύονται αυτόματα όταν βγείτε από τη σελίδα ή με αλλαγή του σημείου μέτρησης. Ελέγξτε μετά την αποθήκευση αν όλες οι αλλαγές έχουν γίνει σωστά, ανοίγοντας ξανά τη σελίδα.
Η διαδικασία πρέπει να επαναληφθεί για τα άλλα σημεία μέτρησης			
Έξοδος από το μενού			Οι τιμές αποθηκεύονται αυτόματα μετά την εισαγωγή.

9.3 Παράμετροι ελέγχου

Οι παράμετροι ελέγχου καθορίζουν τη συμπεριφορά του ελεγκτή. Οι παράμετροι ελέγχου επηρεάζουν την ταχύτητα και την ακρίβεια ελέγχου. Έτσι έχει ο χειριστής τη δυνατότητα να προσαρμόσει τον έλεγχο στις συγκεκριμένες ανάγκες του.

Αυτός ο ελεγκτής διαθέτει έναν ελεγκτή PID. Το σήμα εξόδου του ελεγκτή αποτελείται από 3 μέρη:

- P = Αναλογικό τμήμα
- I = Ολοκληρωτικό τμήμα

- D = διαφορικό τμήμα

Αναλογικό τμήμα

Το αναλογικό τμήμα είναι μια άμεση αντίδραση στη διαφορά μεταξύ της τιμής αναφοράς και της πραγματικής τιμής του κλιβάνου. Όσο μεγαλύτερη είναι αυτή η διαφορά τόσο μεγαλύτερο είναι το τμήμα P. Η παράμετρος που επηρεάζεται αυτό το τμήμα P είναι η παράμετρος «X_p».

Εδώ ισχύει: Όσο μεγαλύτερη η «X_p» τόσο μικρότερη η απόκλιση. Αυτό ενεργεί αντιστρόφως ανάλογα προς την απόκλιση ελέγχου. Ταυτόχρονα, αυτή η τιμή περιγράφει την απόκλιση στην οποία το τμήμα P φτάνει στο = 100 %.

Παράδειγμα: Ένας ελεγκτής P πρέπει σε μια απόκλιση 10 °C να αποδίδει ισχύ 100 %. Έτσι η X_p ρυθμίζεται στο «10».

$$Leistung [\%] = \frac{100\%}{X_P} \cdot Abweichung [^\circ C]$$

Ολοκληρωτικό τμήμα

Το ολοκληρωτικό τμήμα γίνεται μεγαλύτερο, όσο είναι παρούσα μια απόκλιση ελέγχου. Η ταχύτητα με την οποία αυτό το τμήμα γίνεται μεγαλύτερο καθορίζεται από τη σταθερά T_N. Όσο μεγαλύτερη είναι αυτή η τιμή τόσο πιο αργά αυξάνει το τμήμα I. Το τμήμα I ρυθμίζεται μέσω της παραμέτρου [T_I] Μονάδα: [Seconds].

Διαφορικό τμήμα

Οι διαφορικό τμήμα αντιδρά στην αλλαγή της απόκλισης ελέγχου και αντιδρά προς αυτήν. Εάν η θερμοκρασία στον κλιβάνο πλησιάσει την τιμή αναφοράς, το τμήμα D αντιδρά κατά αυτής της προσέγγισης. «Μειώνει» την αλλαγή. Το τμήμα D ρυθμίζεται μέσω της παραμέτρου [T_D] Μονάδα: [Seconds].

Ο ελεγκτής υπολογίζει μια τιμή για κάθε ένα από αυτά τα τμήματα. Τώρα, όλα τα τρία τμήματα προστίθενται και προκύπτει το αποτέλεσμα της ισχύος εξόδου του ελεγκτή για αυτή τη ζώνη ως ποσοστό. Τα τμήματα I και D περιορίζονται στο 100%. Το τμήμα P δεν περιορίζεται.

Παρουσίαση της εξομάλυνσης τους ελεγκτή:

$$F(s) = \frac{100\%}{X_P} \cdot \left[1 + \frac{1}{T_n \cdot s} + \frac{T_v \cdot s}{T_{cyc}} \right]$$

Αποδοχή των παραμέτρων PID από τους ελεγκτές B130/B150/B180/C280/C290/P300-P310 (Δείκτης 2) για ελεγκτή της σειράς 500 (Δείκτης 1)



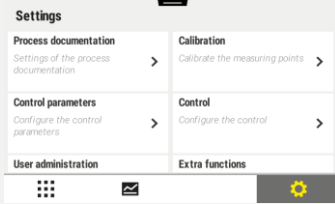

Κατά την αποδοχή των παραμέτρων, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι παράγοντες:


$$x_{p1} = x_{p2}$$

$$T_{i1} = T_{i2}$$

$$T_{d1} = T_{d2} \times 5,86$$

Για να ρυθμίσετε τις παραμέτρους φόρτωσης πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Βαθμονόμηση σημείου μέτρησης			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε [Παράμετροι ελέγχου]			

Βαθμονόμηση σημείου μέτρησης			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλογή του σημείου μέτρησης	π.χ. Ζώνη 1		Η επιλογή εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του κλιβάνου.
Επιλέξτε υποσημείο [Σημεία υποστήριξης]			
Εάν απαιτείται: Ρύθμιση των σημείων υποστήριξης 1-10	π.χ. 400°- 800°	Πεδίο εισόδου των παραμέτρων PID	Σύμφωνα με τα σημεία υποστήριξης μπορεί να επιλεγεί για ποιο εύρος θερμοκρασίας θα πρέπει να ρυθμιστούν οι παράμετροι. Ο αριθμός των σημείων υποστήριξης μπορεί να επιλεγεί ελεύθερα (μέχρι 10).
Επαναλάβετε τη διαδικασία για άλλα σημεία μέτρησης			
Έξοδος από το μενού	←		Οι τιμές αποθηκεύονται αυτόματα μετά την εισαγωγή.



Σημείωση

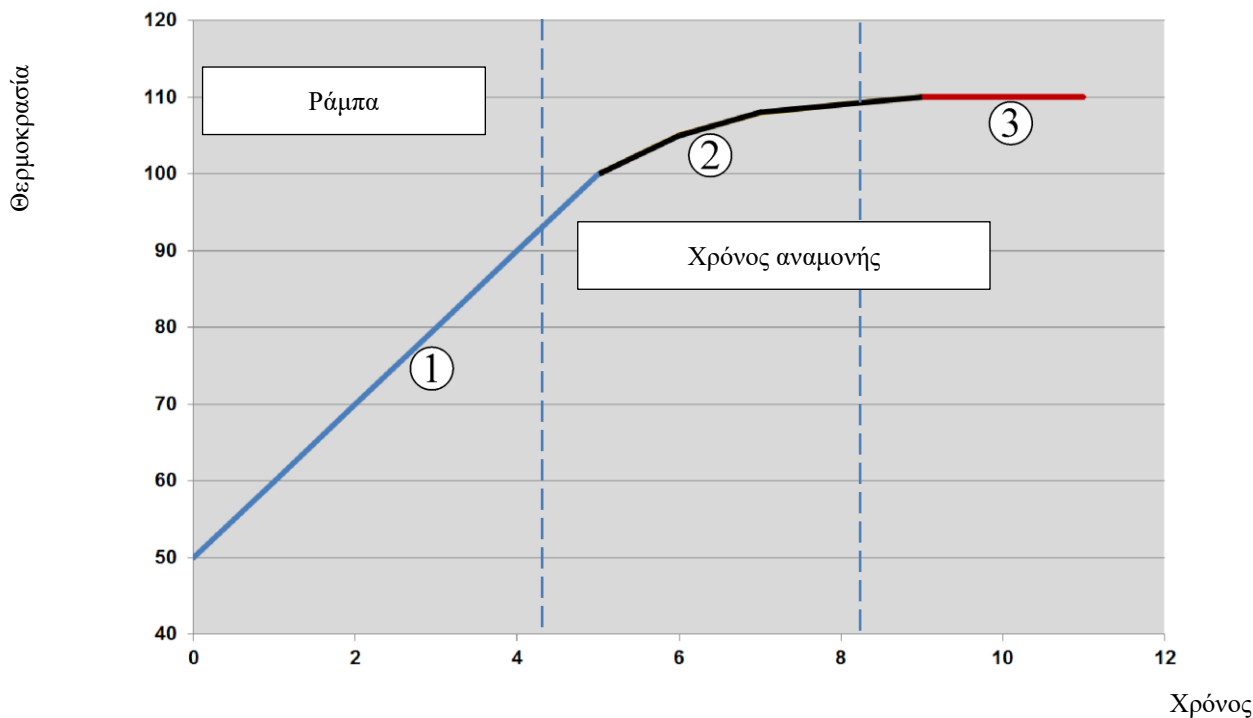
Το τμήμα I θα αυξάνεται μόνο έως ότου το τμήμα P να φτάσει τη μέγιστη τιμή του. Έκτοτε το τμήμα I δεν αλλάζει άλλο. Σε ορισμένες περιπτώσεις αυτό μπορεί να αποτρέψει μεγάλες «υπερβάσεις».

9.4 Χαρακτηριστικά των ελέγχων

Αυτό το κεφάλαιο περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να προσαρμοστεί ο ενσωματωμένος ελεγκτής. Ελεγκτές χρησιμοποιούνται, ανάλογα με τον εξοπλισμό για τη θέρμανση ζώνης.

9.4.1 Εξομάλυνση

Ένα πρόγραμμα θέρμανσης αποτελείται συνήθως από ράμπες και χρόνους αναμονής. Κατά τη μετάβαση μεταξύ αυτών των δύο τμημάτων του προγράμματος μπορεί εύκολα να οδηγηθεί η κατάσταση σε «υπέρβαση». Για την μείωση αυτής της τάσης για υπέρβαση, η χρόνος αναμονής μπορεί να «εξομαλύνεται» λίγο μετά τη μετάβαση εκτός της ράμπας.



Εξομάλυνση του χρόνου ράμπας

Αριθμ.	Περιγραφή
1	Κανονική πορεία της ράμπας
2	Εξομαλυμένο εύρος του χρόνου αναμονής
3	Κανονικό εύρος χρόνου αναμονής



Σημείωση

Η εξομάλυνση εφαρμόζεται πάντα στην αρχή ενός τμήματος όχι στο τέλος της ράμπας.



Σημείωση

Σε περίπτωση χρόνου αναμονής με ομαλή εκκίνηση τμήματος, η θερμοκρασία έναρξης είναι χαμηλότερη από την πραγματική θερμοκρασία του χρόνου αναμονής. Που σημαίνει ότι η διάρκεια του χρόνου αναμονής στην επιθυμητή θερμοκρασία μειώνεται. Αυτό θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την καταχώρηση του χρόνου αναμονής και ο χρόνος αναμονής αν χρειαστεί να παρατείνεται.

Για να ρυθμίσετε την εξομάλυνση πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Ρύθμιση της εξομάλυνσης			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			

Ρύθμιση της εξομάλυνσης			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε σημείο [Έλεγχος]			
Επιλέξτε σημείο [Γενικά]			
Επιλέξτε το μενού [Εξομάλυνση] και ρυθμίστε τον συντελεστή εξομάλυνσης			
Αποθήκευση			Οι αλλαγές αποθηκεύονται αυτόματα μετά την έξοδο από το μενού.



Σημείωση

Υπολογισμός της εξομάλυνσης:

Σε περίπτωση άλματος μιας τιμής αναφοράς, η τιμή αναφοράς φτάνει, με χρόνο εξομάλυνσης 30 δευτερόλεπτα, μετά από 30 δευτερόλεπτα το 63% της επιθυμητής τιμής αναφοράς και μετά από 5 x 30 δευτερόλεπτα το 99% της επιθυμητής τιμής αναφοράς.

Εξίσωση:

$$Sollwert(t) = 1 - e^{-t/\tau}$$



Σημείωση



Το αποτέλεσμα μιας φωτιάς πρέπει να ελέγχεται σύμφωνα με την προσαρμογή της παραμέτρου εξομάλυνσης.

9.4.2 Καθυστερήση θέρμανσης

Εάν φορτωθεί ο κλίβανος στη θερμή κατάσταση και με ανοικτή πόρτα, μετά το κλείσιμο της πόρτας και με το κρύωμα του κλιβάνου προκαλείται μια ισχυρή αναθέρμανσης και υπερβάσεις.

Αυτή η λειτουργία μπορεί να καθυστερήσει την ενεργοποίηση του θερμοαντήρα, έτσι ώστε η αποθηκευμένη θερμότητα στον κλίβανο να μπορεί να αυξήσει ξανά τη θερμοκρασία στον κλίβανο. Αν ο θερμοαντήρας ενεργοποιηθεί ξανά μετά τον χρόνο καθυστέρησης, δεν πρέπει ο θερμοαντήρας να θερμάνει τόσο πολύ τον κλίβανο για να αποφευχθεί μια υπέρβαση.

Ρύθμιση της καθυστέρησης θέρμανσης			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε σημείο [Έλεγχος]			

Ρύθμιση της καθυστέρησης θέρμανσης			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε σημείο [Γενικά]			
Επιλέξτε το μενού [Καθυστέρηση θέρμανσης] και ρυθμίστε τον χρόνο καθυστέρησης			
Αποθήκευση			Οι αλλαγές αποθηκεύονται αυτόματα μετά την έξοδο από το μενού.



Σημείωση

Για να μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία, πρέπει το σήμα του διακόπτη της θύρας («Θύρα κλεισμένη» = Σήμα «1») να έχει συνδεθεί σε μία είσοδο της ενότητας ελέγχου. Η ρύθμιση της αντίστοιχης εισόδου μπορεί να γίνει μόνο σε επίπεδο υπηρεσίας σέρβις και ως εκ τούτου πρέπει να έχει ρυθμιστεί πριν από την παράδοση του ελεγκτή.

9.4.3 Χειροκίνητος έλεγχος ζωνών

Μπορεί να συμβεί, σε κλιβάνους με 2 κυκλώματα θέρμανσης που δεν διαθέτουν δικό τους έλεγχο πολλαπλών ζωνών, να απαιτούνται διαφορετικές ισχύες εξόδου.

Με αυτή τη λειτουργία μπορεί να προσαρμοστεί μεμονωμένα η ισχύς των δύο κυκλωμάτων θέρμανσης στη διαδικασία. Ο ελεγκτής έχει δύο εξόδους θερμικής ισχύος, η αναλογία των οποίων, μέσω της προαιρετικής μείωσης κάθε φορά μίας ισχύος εξόδου, μπορεί να ρυθμίζεται διαφορετικά μεταξύ τους. Κατά την παράδοση, και οι δύο εξόδοι θερμικής ισχύος είναι ρυθμισμένες στο 100% της ισχύος εξόδου.

Η ρύθμιση των αναλογιών των δύο κυκλωμάτων θέρμανσης και των ισχύων εξόδους τους παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

Ένδειξη	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
Έξοδος 1 σε %	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Έξοδος 2 σε %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	0	0

Παράδειγμα:



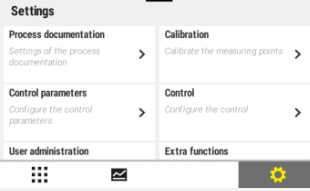

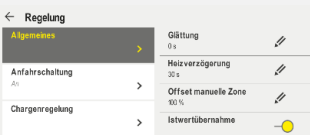



1) Σε περίπτωση ρύθμισης στο «200», ο κλιβάνος θερμαίνεται μόνο μέσω της εξόδου 1 (**έξοδος A1**) π.χ. σε κλιβάνους για εφαρμογές τήξης, εάν επιθυμείται μόνο η λειτουργία της θέρμανσης οροφής και πρέπει να απενεργοποιηθεί η πλευρική θέρμανση ή η θέρμανση του πάτου. Σημειώστε ότι ο κλιβάνος σε μειωμένη απόδοση θέρμανσης, δεν μπορεί πλέον να φτάσει την καθορισμένη μέγιστη θερμοκρασία που αναγράφεται στην πινακίδα στοιχείων!

2) Σε περίπτωση ρύθμισης στο «100», ο κλιβάνος λειτουργεί και με τις δύο εξόδους θέρμανσης χωρίς μείωση, π.χ. για μια ομοιόμορφη κατανομή θερμοκρασίας σε ψήσιμο πηλού και κεραμικού.

3) Σε περίπτωση ρύθμισης στο «0», η έξοδος 1, π.χ. η θέρμανση οροφής για κλιβάνους τήξης, είναι απενεργοποιημένη. Ο κλιβάνος θερμαίνεται μόνο μέσω του συνδεδεμένου θερμαντήρα στην έξοδο 2 (**έξοδος A2**) π.χ. θέρμανση πλευρική και πάτου (βλέπε περιγραφή κλιβάνου). Σημειώστε ότι ο κλιβάνος σε μειωμένη απόδοση θέρμανσης, ενδεχομένως δεν μπορεί πλέον να φτάσει την καθορισμένη μέγιστη θερμοκρασία που αναγράφεται στην πινακίδα στοιχείων!

Οι ρυθμίσεις μπορούν να είναι μόνο γενικές και δεν αποθηκεύονται ανάλογα με το πρόγραμμα.

Για να ρυθμίσετε τη λειτουργία πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Ρύθμιση του ελέγχου ζώνης			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			Αυτή η λειτουργία μπορεί να παραμετροποιηθεί, όταν ο κλιβανός έχει εξοπλιστεί με αυτή τη λειτουργία.
Επιλέξτε υποσημείο [Ρύθμιση]			
Επιλέξτε υποσημείο [Γενικά]			
Επιλέξτε υποσημείο [Χειροκίνητη ζώνη Offset] και ρυθμίστε το offset			
Αποθήκευση			Οι αλλαγές αποθηκεύονται αυτόματα μετά την έξοδο από το μενού.



Σημείωση

Βλέπε τις οδηγίες του κλιβάνου, ποια έξοδος (A1) (A2) είναι υπεύθυνη για ποια περιοχή θέρμανσης. Σε κλιβάνους με δύο κυκλώματα θέρμανσης η έξοδος 1 είναι κατά κανόνα το επάνω και η έξοδος 2 το κάτω κύκλωμα θέρμανσης.

9.4.4 Ανάλυση της πραγματικής τιμής ως τιμή αναφοράς κατά την εκκίνηση προγράμματος

Η εφαρμογή της πραγματικής τιμής είναι μια εύκολη λειτουργία για τη συντόμευση των χρόνων θέρμανσης.

Κανονικά, ένα πρόγραμμα ξεκινάει με τη θερμοκρασία έναρξης που έχει καταχωρηθεί στο πρόγραμμα. Αν ο κλιβανός είναι κάτω από τη θερμοκρασία έναρξης του προγράμματος, η προκαθορισμένη ράμπα θα ξεκινήσει και η θερμοκρασία του κλιβάνου δεν εφαρμόζεται.

Ο ελεγκτής αποφασίζει το με ποια θερμοκρασία θα ξεκινήσει, πάντα σύμφωνα με το ποια θερμοκρασία είναι εκείνη τη στιγμή υψηλότερη. Εάν η θερμοκρασία του κλιβάνου υψηλότερη, ο κλιβανός ξεκινά από την τρέχουσα θερμοκρασία κλιβάνου, εάν η καθορισμένη θερμοκρασία έναρξης στο πρόγραμμα είναι υψηλότερη από τη θερμοκρασία κλιβάνου, το πρόγραμμα ξεκινάει με τη θερμοκρασία έναρξης.

Κατά την παράδοση, αυτή η λειτουργία είναι ενεργοποιημένη.



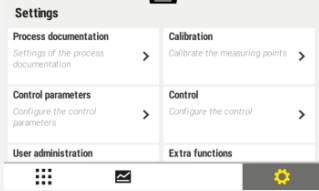



Σε περίπτωση αλμάτων τμήματος η εφαρμογή της πραγματικής τιμής είναι πάντα ενεργοποιημένη. Έτσι, με τα άλματα τμήματος μπορεί να παρακαμφθούν τμήματα.

Παράδειγμα:

Ξεκινάει ένα πρόγραμμα με μια ράμπα από 20 °C έως 1500 °C. Ο κλιβανός έχει ακόμα θερμοκρασία 240 °C. Σε ενεργοποιημένη ανάλυση πραγματικής τιμής ο κλιβανός δεν ξεκινάει στους 20 °C αλλά στους 240 °C. Το πρόγραμμα μπορεί να μειωθεί σημαντικά.

Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται και σε άλματα τμημάτων και αλλαγές προγράμματος σε ένα πρόγραμμα θέρμανσης που εκτελείται.

Για να ενεργοποιήσετε την αυτόματη ενεργοποίηση της εφαρμογής πραγματικής τιμής ή να απενεργοποιήσετε πρέπει να εκτελέσετε τα ακόλουθα βήματα:

Αυτόματη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση εφαρμογής πραγματικής τιμής			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε σημείο [Έλεγχος]			
Επιλέξτε σημείο [Γενικά]			
Επιλέξτε / Αποεπιλέξτε σημείο [Εφαρμογή πραγματικής τιμής]			
Αποθήκευση			Οι αλλαγές αποθηκεύονται αυτόματα μετά την έξοδο από το μενού.

9.4.5 Αυτο-βελτιστοποίηση

Η συμπεριφορά των ελεγκτών καθορίζεται από τις παραμέτρους ελέγχου. Αυτές οι παράμετροι ελέγχου βελτιστοποιούνται σε μια συγκεκριμένη συμπεριφορά διαδικασίας. Έτσι, για την ταχύτερη δυνατή λειτουργία του κλιβάνου χρησιμοποιούνται άλλες παράμετροι, όπως και για μια όσο το δυνατόν πιο ακριβείας λειτουργία. Για τη διευκόλυνση της βελτιστοποίησης, αυτός ο ελεγκτής προσφέρει τη δυνατότητα αυτόματης βελτιστοποίησης, την αυτο-βελτιστοποίηση. Αυτό δεν αντικαθιστά τη χειροκίνητη βελτιστοποίηση και μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί μόνο σε κλιβάνους μίας ζώνης και όχι σε κλιβάνους πολλαπλών ζωνών.


Οι παράμετροι ελέγχου του ελεγκτή είναι ήδη ρυθμισμένη εργοστασιακά για έναν βέλτιστο έλεγχο του κλιβάνου. Εάν ωστόσο η συμπεριφορά ελέγχου πρέπει να προσαρμοστεί για τη διαδικασία σας, μπορείτε να βελτιώσετε τη συμπεριφορά ελέγχου μέσω μιας αυτο-βελτιστοποίησης.

Η αυτο-βελτιστοποίηση πραγματοποιείται σε μια συγκεκριμένη διαδικασία, και μπορεί επίσης να εκτελεστεί κάθε φορά μόνο για μία θερμοκρασία [OPT TEMPERATURE]. Η βελτιστοποίηση αρκετών θερμοκρασιών μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο διαδοχικά σε σειρά.


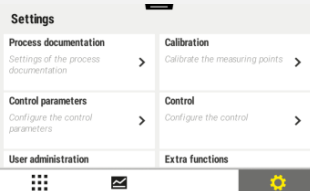


Ξεκινήστε την αυτο-βελτιστοποίηση μόνο σε ψυχρό κλιβάνο ($T < 60 \text{ }^{\circ}\text{C}$), αλλιώς θα υπολογιστούν λανθασμένες παράμετροι για το τμήμα ελέγχου. Εισάγετε πρώτα τη θερμοκρασία βελτιστοποίησης. Η αυτο-βελτιστοποίηση πραγματοποιείται σε κάθε περίπτωση σε περίπου το 75% της ρυθμισμένης τιμής, προκειμένου να αποφευχθεί η καταστροφή του κλιβάνου, για παράδειγμα, για τη βελτιστοποίηση της μέγιστης θερμοκρασίας.

Η αυτο-βελτιστοποίηση μπορεί να διαρκέσει περισσότερο από 3 ώρες, ανάλογα με τον τύπο του φούρνου και το εύρος της θερμοκρασίας σε ορισμένα μοντέλα. Η συμπεριφορά ελέγχου μπορεί να επιδεινωθεί από μια αυτο-βελτιστοποίηση σε άλλα εύρη θερμοκρασίας! Η Nabertherm δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για ζημιές που προκλήθηκαν από χειροκίνητη ή αυτόματη αλλαγή των παραμέτρων ελέγχου.

Γι' αυτό, ελέγξτε την ποιότητα του ελέγχου με λειτουργία χωρίς φορτίο μετά από μια αυτο-ρύθμιση.

	<p>Σημείωση</p> <p>Εκτελέστε την αυτο-βελτιστοποίηση, εάν χρειαστεί, για περισσότερες θερμοκρασίες. Αυτο-βελτιστοποιήσεις σε χαμηλότερα εύρη θερμοκρασιών (<500 °C / 932 °F) μπορούν να αποδώσουν ακραίες τιμές λόγω της μεθόδου υπολογισμού. Διορθώστε αν χρειαστεί αυτές τις τιμές αυτές μέσω της χειροκίνητη βελτιστοποίησης.</p> <p>Ελέγξτε τις υπολογισμένες τιμές πάντα με βάση μια δοκιμαστική λειτουργία.</p>
---	---



Για την έναρξη μιας αυτο-βελτιστοποίησης πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Έναρξη αυτο-βελτιστοποίησης			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε υποσημείο [Ρύθμιση]			
Επιλέξτε υποσημείο [Αυτο-βελτιστοποίηση]			
Εισάγεται θερμοκρασία βελτιστοποίησης			
Έναρξη αυτο-βελτιστοποίησης			Μετά την επιβεβαίωση, ο ελεγκτής αρχίζει να θερμαίνει τον κλίβανο στην καθορισμένη θερμοκρασία.

Εάν έχει ξεκινήσει η αυτο-ρύθμιση, ο ελεγκτής θερμαίνει με μέγιστη ισχύ έως 75% της θερμοκρασίας βελτιστοποίησης. Στη συνέχεια, διακόπτεται η διαδικασία θέρμανσης και επαναθερμαίνεται στο 100%. Αυτή η διαδικασία εκτελείται δύο φορές. Στη συνέχεια ολοκληρώνεται η αυτο-ρύθμιση.


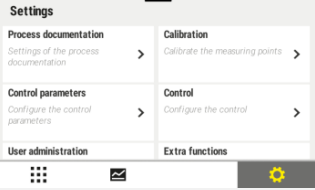


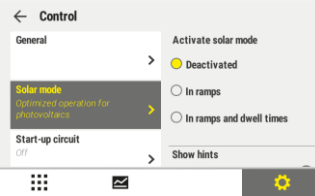
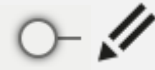

Μετά την ολοκλήρωση της αυτο-βελτιστοποίησης ο ελεγκτής τελειώνει τη θέρμανση και εισάγει τις υπολογισμένες παραμέτρους ελέγχου όχι όμως ακόμα στο αντίστοιχο σημείο υποστήριξης των παραμέτρων ελέγχου.

Για αποθήκευση των καθορισμένων παραμέτρων, επιστρέψτε στο μενού της αυτο-ρύθμισης και ελέγξτε τις παραμέτρους. Στη συνέχεια μπορείτε να επιλέξετε το σημείο αναφοράς στο οποίο θα αντιγραφούν οι παράμετροι.

Αυτο-ρύθμιση: Ελέγξτε τις παραμέτρους και αποθηκεύστε			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Αναμονή για τη διαδικασία βελτιστοποίησης			
Εξετάστε και ελέγξτε τις καθορισμένες παραμέτρους ελέγχου xp, Tn, Tv			

9.4.6 Μείωση ρυθμιστή

Η λειτουργία αυτή προσφέρει τη δυνατότητα επηρεασμού της συμπεριφοράς ελέγχου σε αυξανόμενες ράμπες θερμοκρασιών. Σε αυτή την περίπτωση μπορεί να οριστεί ανώτατο όριο του ενσωματωμένου μέρους του ελεγκτή PID.

Αλλαγή μείωσης ρυθμιστή			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε [Έλεγχος]			
Επιλέξτε [Μείωση ρυθμιστή σε ράμπες]			
Αποδέσμευση μείωσης ρυθμιστή, ρύθμιση οριακής θερμοκρασίας και μέγιστης τιμής ολοκληρωτή.			
Έξοδος από το μενού			Οι τιμές αποθηκεύονται αυτόματα μετά την εισαγωγή.



Σημείωση

Μια λανθασμένη ρύθμιση της μέγιστης τιμής ολοκληρωτή μπορεί να οδηγήσει στο να μην επιτευχθεί η επιλεγμένη θερμοκρασία. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα να μην εμφανίζεται το μήνυμα σφάλματος 04-01 «καμία θερμική απόδοση».

Μια λανθασμένα ρυθμισμένη οριακή θερμοκρασία μπορεί να έχει συγκρίσιμες συνέπειες καθώς και να προκαλέσει ισχυρές υπερβάσεις της θερμοκρασίας.



Σημείωση

Η συγκεκριμένη λειτουργία είναι διαθέσιμη από την έκδοση υλικολογισμικού 2.01 (μονάδα ελέγχου) και 1.40 (ενότητα ελεγκτή) και άνω.

9.4.7 Ηλιακή λειτουργία

Η ενεργοποίηση της ηλιακής λειτουργίας αυξάνει την ιδιοκατανάλωση από την αποθήκευση ηλεκτρικής ενέργειας. Μέσω μιας ειδικής κανονιστικής προσέγγισης διασφαλίζεται ότι λαμβάνονται σε μεγαλύτερο βαθμό υπόψη οι καθυστερημένοι χρόνοι μεταγωγής των συστημάτων αποθήκευσης ηλιακής ενέργειας.

Η ηλιακή λειτουργία χρησιμοποιείται στις ακόλουθες διαμορφώσεις:

- Μια ή περισσότερες ζώνες
- Χειροκίνητος έλεγχος ζωνών
- Ελεγχόμενη ψύξη (αυτόματη απενεργοποίηση κατά την ελεγχόμενη ψύξη)

Έλεγχος φόρτωσης

Ενεργοποίηση και ρύθμιση της ηλιακής λειτουργίας			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε [Έλεγχος]			
Επιλέξτε [Ηλιακή λειτουργία]			
Ενεργοποιήστε την ηλιακή λειτουργία,			
Εμφάνιση σημειώσεων, ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση σε ράμπες ή χρόνους αναμονής, προσαρμογή συμπεριφοράς ελέγχου.			Σε περίπτωση ενεργοποίησης, κατά την εκκίνηση ενός προγράμματος εμφανίζεται ένα παράθυρο μηνύματος. Το παράθυρο μηνύματος μπορεί να μην φαίνεται.
Έξοδος από το μενού			Οι τιμές αποθηκεύονται αυτόματα μετά την εισαγωγή.



Σημείωση

Η ενεργοποιημένη ηλιακή λειτουργία οδηγεί σε χαμηλότερη ποιότητα ελέγχου σε αντίθεση με τον έλεγχο PID.

Εάν απαιτείται μεγαλύτερη ακρίβεια στον χρόνο αναμονής, μπορεί να απενεργοποιηθεί η ηλιακή λειτουργία στον χρόνο αναμονής.

Η επίδραση της ηλιακής λειτουργίας στην ποιότητα της διαδικασίας και των προϊόντων της πρέπει να εξετάζεται μεμονωμένα πριν από τη χρήση.



Σημείωση







Η συγκεκριμένη λειτουργία είναι διαθέσιμη από την έκδοση υλικολογισμικού 2.01 (μονάδα ελέγχου) και 1.40 (ενότητα ελεγκτή) και άνω.



Σημείωση

Ορισμένες λειτουργίες, όπως για παράδειγμα το κύκλωμα εκκίνησης, δεν είναι ενεργές κατά τη λειτουργία σε ηλιακή λειτουργία. Το αποτέλεσμα ενός ψησίματος πρέπει να ελέγχεται κατά τη χρήση σε ηλιακή λειτουργία.

9.4.8 Διαχείριση χρήστη

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Εγγραφή χρήστη	Κωδικός QR
Γερμανικά		
Αγγλικά		
Ισπανικά		
Γαλλικά		
Ιταλικά		
Κινέζικα		

Η διαχείριση χρήστη επιτρέπει ορισμένες λειτουργίες χειρισμού να προστατεύονται από έναν κωδικό πρόσβασης. Έτσι, μια επιχείρηση με απλά δικαιώματα δεν μπορεί να αλλάξει τις παραμέτρους.

Συνολικά υπάρχουν διαθέσιμα γι' αυτό 4 επίπεδα χρήστη:

Χρήστης	Περιγραφή	Κωδικοί πρόσβασης (εργοστασιακή ρύθμιση)
OPERATOR	Επιχείρηση	00001 ¹
SUPERVISOR	Υπεύθυνος διαδικασίας	00002 ¹
ADMINISTRATOR	Υπεύθυνος συστήματος	00003 ¹
SERVICE	Μόνο για την Υπηρεσία Σέρβις Nabertherm	*****
Επαναφορά κωδικών πρόσβασης	Διαθέσιμη κατόπιν αιτήματος	*****

¹Για λόγους ασφαλείας, συνιστούμε να αλλάξετε τους κωδικούς πρόσβασης κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία. Θα πρέπει να αλλάξετε το ανάλογο επίπεδο χρήστη, στο οποίο μπορείτε να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης για αυτό το επίπεδο χρήστη (βλέπε «Προσαρμογή διαχείρισης χρήστη ανάλογα με τις ανάγκες»).

Τα δικαιώματα των μεμονωμένων χρηστών εκχωρούνται ως εξής:

Χρήστης	Καταχώριση δικαιωμάτων
OPERATOR	
	Προβολή επισκοπήσεων
	Δημιουργία και έναρξη προγραμμάτων στον βοηθό

Τα δικαιώματα των μεμονωμένων χρηστών εκχωρούνται ως εξής:

Χρήστης	Καταχώριση δικαιωμάτων
	Χειρισμός πρόσθετων λειτουργιών χειροκίνητα
	Ακύρωση κλειδώματος ελεγκτή
	Φόρτωση, προβολή, έναρξη, παύση και διακοπή προγράμματος
	Επιλογή γλώσσας
	Πρώθηση αρχείων εξαγωγής
	Επιλογή χρήστη, επαναφορά όλων των κωδικών πρόσβασης και αλλαγή του κωδικού πρόσβασης του Operator
	Ανάγνωση των μενού πληροφοριών
SUPERVISOR	<i>Όλα τα δικαιώματα του [Operator], καθώς και</i>
	Αλλαγή τμήματος
	Αλλαγή τρέχοντος προγράμματος
	Εισαγωγή, διαγραφή και αντιγραφή προγραμμάτων
	Ενεργοποίηση κλειδώματος ελεγκτή
	Ρύθμιση τεκμηρίωσης της διαδικασίας
	Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας
	Αλλαγή του κωδικού πρόσβασης του Supervisor και αποσύνδεση του χρήστη
	Ενεργοποίηση κλειδώματος λειτουργίας
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗΣ	<i>Όλα τα δικαιώματα του [Supervisor], καθώς και</i>
	Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση διεπαφών (USB)
	Βαθμονόμηση
	Εξομάλυνση του ελεγκτή
	Ρύθμιση καθυστέρησης μετά το κλείσιμο της θύρας
	Ρύθμιση των παραμέτρων ελέγχου
	Ρύθμιση χειροκίνητου ελέγχου ζώνης
	Ενεργοποίηση / απενεργοποίηση εφαρμογής πραγματικής τιμής
	Εκτέλεση αυτο-βελτιστοποίησης
	Ρύθμιση offset ζωνών
	Ρύθμιση διευρυμένης αναβολής
	Ρύθμιση απόσβεσης ελεγκτή
	Προσαρμογή των πρόσθετων λειτουργιών
	Προσαρμογή των λειτουργιών συναγερμού
	Προσαρμογή της παρακολούθησης βαθμίδωσης
	Σύστημα: Μονάδα θερμοκρασίας, μορφή ημερομηνίας και ώρας
	Ρύθμιση συμπεριφοράς διακοπής ρεύματος (μόνο τρόπος λειτουργίας)

Τα δικαιώματα των μεμονωμένων χρηστών εκχωρούνται ως εξής:

Χρήστης	Καταχώριση δικαιωμάτων
	Εισαγωγή παραμέτρων και προγραμμάτων μέσω μονάδας USB
	Καταχώριση ενοτήτων
	Αλλαγή του κωδικού πρόσβασης του Administrator και επαναφορά κωδικών πρόσβασης
	Ορισμός του πρότυπου χρήστη (standard user)
	Ορισμός του χρόνου αποσύνδεσης
	Επαναφορά, μεμονωμένα, των κωδικών πρόσβασης άλλων χρηστών
	Προσδιορισμός, ποιος επιτρέπεται να αλλάξει το ενεργό πρόγραμμα
	Προσδιορισμός, ποιος επιτρέπεται να συντάξει την εφαρμογή TAN

Εγγραφή χρήστη



Σημείωση - Γρήγορη επιλογή ενός χρήστη

Για να μπορέσετε να συνδεθείτε γρήγορα ως χρήστης, μεταβείτε στη γραμμή κατάστασης. Μπορείτε να το επιτύχετε τραβώντας προς τα κάτω την επάνω καρτέλα Πιέστε το σύμβολο χρήστη. Εμφανίζεται η επιλογή χρήστη.

Επιλέξτε τον κατάλληλο χρήστη και μετά εισάγετε τον κωδικό πρόσβασης.


Για την καταχώριση ενός χρήστη, χωρίς τη χρήση της γρήγορης επιλογής, πρέπει να εκτελούνται τα ακόλουθα βήματα:

Εγγραφή ενός χρήστη (επίπεδο χρήστη)			ADMINISTRATOR/ SUPERVISOR/ ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε σημείο [Διαχείριση χρήστη]			
Επιλέξτε χρήστη			
Εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης			Μετά την εισαγωγή ενός λανθασμένου κωδικού πρόσβασης, εμφανίζεται η προειδοποίηση [ΛΑΘΟΣ PASSWORD].
Δεν χρειάζεται η αποθήκευση των αλλαγών			Η αποθήκευση πραγματοποιείται αμέσως μετά την εισαγωγή

Προσαρμογή της διαχείρισης χρήστη ανάλογα με τις ανάγκες

Για να προσαρμόσετε τη διαχείριση χρήστη στις ανάγκες τους, ακολουθήστε τα βήματα που περιγράφονται παρακάτω. Εδώ, μπορεί να ρυθμιστεί ο χρόνος μετά από τον οποίο μπορεί ο χρήστης να αποσυνδεθεί ξανά αυτόματα. Επίσης, μπορεί να ρυθμιστεί το επίπεδο χρήστη στον ελεγκτή, στο οποίο επιστρέφει ο ελεγκτής μετά την αποσύνδεση [STANDARD USER]. Δηλαδή, ποιες λειτουργίες είναι διαθέσιμες χωρίς να πρέπει να γίνει εγγραφή.

Προσαρμογή της διαχείρισης χρήστη ανάλογα με τις ανάγκες			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε υποσημείο [Διαχείριση χρήστη] → [Επίπεδο χρήστη]		<ul style="list-style-type: none"> - Εμφάνιση του τρέχοντος χρήστη - Αποσύνδεση του τρέχοντος χρήστη (ο προεπιλεγμένος χρήστης ενεργοποιείται) - Επιλογή χρήστη 	
Αν είναι απαραίτητο, αλλάξτε τον κωδικό πρόσβασης ενός χρήστη. Επιλέξτε τον χρήστη και εισάγετε δύο φορές τον νέο κωδικό πρόσβασης		Ο κωδικός πρόσβασης ενός χρήστη μπορεί να αλλάξει μόνο από τον ίδιο τον χρήστη (Operator/Χειριστή, Supervisor/Επόπτη, Administrator/Διαχειριστή).	Σημειώστε αλλαγμένους κωδικούς πρόσβασης
Επιλέξτε σημείο [Διαχείριση χρήστη] → [Δικαιώματα χρηστών]			
Εάν είναι απαραίτητο, ρυθμίστε τον [χρόνο αποσύνδεσης]			
Επιλέξτε τον [Προεπιλεγμένο χρήστη]		Ο προεπιλεγμένος χρήστης είναι ο χρήστης που είναι αυτόματα ενεργός κατά την ενεργοποίηση του ελεγκτή.	
Ενεργοποίηση [OPERATION LOCK]: Επιλέξτε αυτή την παράμετρο για να ενεργοποιήσετε για τον χειριστή το κλείδωμα μιας βασικής λειτουργίας			Βλέπε κεφάλαιο «Μόνιμο κλείδωμα ελεγκτή».
[Αλλαγή ενεργού προγράμματος]		Ο χρήστης που έχει οριστεί εδώ επιτρέπεται να δημιουργεί και να τροποποιεί προγράμματα.	

Προσαρμογή της διαχείρισης χρήστη ανάλογα με τις ανάγκες			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Εάν χρειαστεί ρυθμίστε ξανά όλους τους κωδικούς πρόσβασης όλων των χρηστών με [PASSW RESET CMPL].			Ζητήστε από την Υπηρεσία Σέρβις Nabertherm τον απαιτούμενο κωδικό πρόσβασης
Αποθήκευση δεδομένων			Η αποθήκευση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την εισαγωγή.

Δικαιώματα μεμονωμένων χρηστών για τη διαχείριση δικαιωμάτων:

Λειτουργία	OPERATOR	SUPERVISOR	ADMINISTRATOR
Αλλαγή χρήστη	x	x	x
Επαναφορά όλων των κωδικών πρόσβασης	x	x	x
Ενεργοποίηση κλειδώματος λειτουργίας	-	x	x
Αποσύνδεση τρέχοντα χρήστη	-	x	x
Αποσύνδεση προεπιλεγμένου χρήστη	-	-	x
Αλλαγή χρόνου αποσύνδεσης	-	-	x
Επαναφορά κωδικού πρόσβασης χειριστή	-	-	x
Επαναφορά κωδικού πρόσβασης Supervisor	-	-	
Επαναφορά κωδικού πρόσβασης Administrator	-	-	x
Αλλαγή κωδικού πρόσβασης χειριστή	x	-	-
Αλλαγή κωδικού πρόσβασης Supervisor	-	x	-
Αλλαγή κωδικού πρόσβασης Administrator	-	-	x
Προσδιορισμός, ποιος χρήστης επιτρέπεται να αλλάξει το ενεργό πρόγραμμα	-	-	x
Προσδιορισμός, ποιος χρήστης επιτρέπεται να δει την εφαρμογή TAN	-	-	X
Χρήση κεραμικού βοηθού	x	x	x

9.5 Κλείδωμα ελεγκτή και κλείδωμα λειτουργίας

9.5.1 Μόνιμο κλείδωμα (Κλείδωμα λειτουργίας)

Για να αποτρέψετε μόνιμα τη λειτουργία του ελεγκτή, παρακαλούμε να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία [Operation Lock]. Αυτό αποτρέπει την οποιαδήποτε πρόσβαση στον ελεγκτή ακόμα και αν δεν έχει ξεκινήσει κανένα πρόγραμμα.

Die Bediensperre lässt sich in der Benutzerverwaltung mit dem Parameter [Bediensperre] vom Supervisor oder Administrator aktivieren.

Το κλείδωμα λειτουργίας έχει ισχύ, όταν ο χειριστής αποσυνδέεται αυτόματα ή χειροκίνητα. Ακόμα και μετά την ενεργοποίηση του ελεγκτή, το κλείδωμα λειτουργίας είναι ενεργοποιημένο.

Σε κάθε διαδικασία λειτουργίας εμφανίζεται ένα ερώτημα κωδικού πρόσβασης. Εισάγετε τον κωδικό πρόσβασης για τον χρήστη που θέλετε.

Ενεργοποιήστε το κλείδωμα λειτουργίας			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε υποσημείο [Διαχείριση χρήστη]			
Επιλέξτε υποσημείο [Δικαιώματα χρήστη]			
Επιλέξτε υποσημείο [Κλείδωμα λειτουργίας]	Επιλέξτε Ναι/Όχι		Εάν επιλέξετε [Ναι], ο ελεγκτής θα κλειδωθεί μετά την απενεργοποίηση και εκ νέου ενεργοποίηση καθώς και μετά την αποσύνδεση.
Το κλείδωμα του ελεγκτή υποδεικνύεται από ένα σύμβολο στη γραμμή κατάστασης			
Ξεκλείδωμα της λειτουργίας	Εισαγωγή του επιθυμητού χρήστη με κωδικό πρόσβασης		



9.5.2 Κλείδωμα ελεγκτή ενός προγράμματος πρόγραμμα που εκτελείται

Είναι η πρόληψη ότι ένα πρόγραμμα που εκτελείται διακόπτεται εσκεμμένα ή όχι, αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω μιας κλειδαριάς ελεγκτή. Το κλείδωμα απενεργοποιεί τις εισαγωγές στον ελεγκτή.


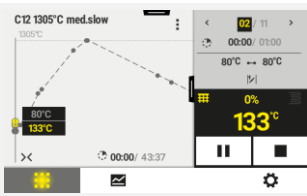
Η λειτουργία μπορεί να απελευθερωθεί μόνο με τη σύνδεση ενός χρήστη (Operator, Supervisor, Administrator) με κωδικό πρόσβασης.

Για να κλειδώσετε τον ελεγκτή πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Κλείδωμα Ελεγκτή			OPERATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού [Κλίβανος]			Πρέπει να έχει ξεκινήσει ένα πρόγραμμα θέρμανσης.

Κλείδωμα Ελεγκτή			 OPERATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού περιβάλλοντος [Κλείδωμα ελεγκτή]	■ ■ ■		Σε περίπτωση κλειδωμένου ελεγκτή υπάρχει η επιλογή «ξεκλείδωμα», η οποία ξεκλειδώνει τον ελεγκτή μετά την εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης του Administrator.
Το κλείδωμα του ελεγκτή υποδεικνύεται από ένα σύμβολο στη γραμμή κατάστασης			

Για να απασφαλίσετε τον ελεγκτή πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Ξεκλείδωμα ελεγκτή			 SUPERVISOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού [Κλιβανός]	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		
Επιλέξτε μενού περιβάλλοντος [Κλείδωμα ελεγκτή]	■ ■ ■		Σε περίπτωση κλειδωμένου ελεγκτή υπάρχει η επιλογή [Ξεκλείδωμα ελεγκτή], η οποία ξεκλειδώνει τον ελεγκτή μετά την εισαγωγή του κωδικού πρόσβασης του Administrator.
Επιλέξτε τον βασικό χρήστη και τον κωδικό πρόσβασης			

9.6 Διαμόρφωση των πρόσθετων λειτουργιών

Εκτός από την θέρμανση του κλιβάνου, πολλοί κλιβανοί υποστηρίζουν επιπλέον λειτουργίες όπως πχ. διαφράγματα εξαγωγής, ανεμιστήρες, μαγνητικές βαλβίδες, οπτικά και ακουστικά σήματα (βλέπε επιπλέον οδηγίες για πρόσθετες λειτουργίες). Για τον λόγο αυτό, κάθε τμήμα προσφέρει μια δυνατότητα εισαγωγής. Πόσες πρόσθετες λειτουργίες είναι διαθέσιμες εξαρτάται από τον σχεδιασμό του κλιβάνου.


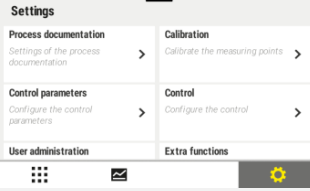

Με αυτόν τον ελεγκτή μπορούν στον βασικό εξοπλισμό να ενεργοποιηθούν ή απενεργοποιηθούν στα τμήματα προαιρετικά έως 2 με επιπλέον μονάδες έως 6 πρόσθετες λειτουργίες ανάλογα με το πρόγραμμα.

Πρόσθετες λειτουργίες είναι για παράδειγμα:

- Ενεργοποίηση ενός ανεμιστήρα νωπού αέρα
- Ενεργοποίηση μιας βαλβίδας εξαγωγής
- Ενεργοποίηση του φωτισμού σήματος





Εάν πρέπει να απενεργοποιηθούν ή να αλλάξουν όνομα μεμονωμένες πρόσθετες λειτουργίες, πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:


9.6.1 Απόκρυψη ή μετονομασία των πρόσθετων λειτουργιών


Απενεργοποίηση ή μετονομασία των πρόσθετων λειτουργιών			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε υποσημείο [Πρόσθετες λειτουργίες]			
Επιλέξτε πρόσθετη λειτουργία			
Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε στην πρόσθετη λειτουργία			
Εάν είναι απαραίτητο, επεξεργαστείτε το επιλεγμένο όνομα			Εάν αλλάξετε το κείμενο της πρόσθετης λειτουργίας εξακολουθεί να διατηρείται το επιλεγμένο σύμβολο
Αποθήκευση δεδομένων			Η αποθήκευση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την εισαγωγή.

9.6.2 Χρησιμοποιήστε χειροκίνητα τις επιπλέον λειτουργίες κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος θέρμανσης που βρίσκεται σε λειτουργία

Εάν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν χειροκίνητα οι επιπλέον λειτουργίες κατά τη διάρκεια λειτουργίας ενός προγράμματος θέρμανσης, πρέπει να εκτελέσετε τα ακόλουθα βήματα:

Χρησιμοποιήστε επιπλέον λειτουργίες κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος θέρμανσης που βρίσκεται σε λειτουργία.			OPERATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού [Κλίβανος]			Πρέπει να έχει ξεκινήσει ένα πρόγραμμα θέρμανσης.
Στο μενού περιβάλλοντος επιλέξτε [Έλεγχος πρόσθετων λειτουργιών]			Εμφανίζεται ένας κατάλογος με τις διαθέσιμες πρόσθετες λειτουργίες

Χρησιμοποιήστε επιπλέον λειτουργίες κατά τη διάρκεια ενός προγράμματος θέρμανσης που βρίσκεται σε λειτουργία.			 OPERATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Εάν είναι απαραίτητο, αλλάξτε την κατάσταση της πρόσθετης λειτουργίας	Πατήστε το πεδίο επιλογής δίπλα στις καταστάσεις [Auto]/[Off]/[On]	Το πεδίο επιλογής αλλάζει το χρώμα του	
<p>Η πρόσθετη επιλογή έχει ρυθμιστεί τώρα χειροκίνητα. Υπάρχουν τρεις διαφορετικές καταστάσεις για τις πρόσθετες λειτουργίες</p> <p>AUTO Η πρόσθετη λειτουργία ελέγχεται μόνο από τις πρόσθετες λειτουργίες που έχουν οριστεί στο πρόγραμμα θέρμανσης</p> <p>OFF Η πρόσθετη λειτουργία απενεργοποιείται ανεξάρτητα από το πρόγραμμα θέρμανσης</p> <p>ON Η πρόσθετη λειτουργία ενεργοποιείται ανεξάρτητα από το πρόγραμμα θέρμανσης</p>			





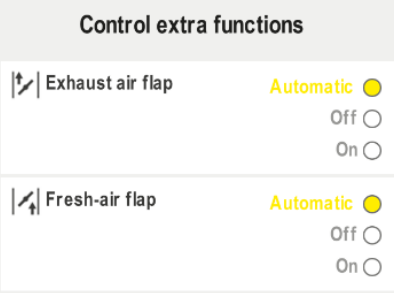



Σημείωση

Πριν από τον χειροκίνητο καθορισμό και την επαναφορά μιας επιπλέον έλεγχο λειτουργίας ελέγξτε τι επιπτώσεις έχει αυτό στο φορτίο σας. Σταθμίστε καλά τα οφέλη και τις ζημιές πριν από τη χειροκίνητη παρέμβαση.

9.6.3 Χειροκίνητη χρήση των επιπλέον λειτουργιών σύμφωνα με ένα πρόγραμμα θέρμανσης

Εάν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν χειροκίνητα οι επιπλέον λειτουργίες σε πρόγραμμα θέρμανσης που δεν βρίσκεται σε λειτουργία, πρέπει να εκτελέσετε τα ακόλουθα βήματα:

Χρησιμοποιήστε τις επιπλέον λειτουργίες σε πρόγραμμα θέρμανσης που δεν βρίσκεται σε λειτουργία.			 OPERATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού [Κλίβανος]			
Στο μενού περιβάλλοντος επιλέξτε [Έλεγχος πρόσθετων λειτουργιών]			
Εάν είναι απαραίτητο, αλλάξτε την κατάσταση της πρόσθετης λειτουργίας	Πατήστε το πεδίο επιλογής δίπλα στις καταστάσεις [Auto]/[Off]/[On]	Το πεδίο επιλογής αλλάζει το χρώμα του	

Χρησιμοποιήστε τις επιπλέον λειτουργίες σε πρόγραμμα θέρμανσης που δεν βρίσκεται σε λειτουργία.			 OPERATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
		<p>Η πρόσθετη επιλογή έχει ρυθμιστεί τώρα χειροκίνητα. Υπάρχουν τρεις διαφορετικές καταστάσεις για τις πρόσθετες λειτουργίες</p> <p>AUTO Η πρόσθετη λειτουργία ελέγχεται μόνο από τις πρόσθετες λειτουργίες που έχουν οριστεί στο πρόγραμμα θέρμανσης</p> <p>OFF Η πρόσθετη λειτουργία απενεργοποιείται ανεξάρτητα από το πρόγραμμα θέρμανσης</p> <p>ON Η πρόσθετη λειτουργία ενεργοποιείται ανεξάρτητα από το πρόγραμμα θέρμανσης</p>	
Επαναφορά των πρόσθετων λειτουργιών		<p>Η επαναφορά των πρόσθετων λειτουργιών που έχουν ρυθμιστεί χειροκίνητα επιτυγχάνεται μέσω της ρύθμισης [AUTO] ή [OFF]. Επιπλέον, οι πρόσθετες λειτουργίες που έχουν ρυθμιστεί χειροκίνητα επαναφέρονται με:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έναρξη προγράμματος • Αλλαγή τμήματος <p>Τέλος προγράμματος</p>	



Σημείωση

Πριν από τον χειροκίνητο καθορισμό και την επαναφορά μιας επιπλέον έλεγχο λειτουργίας ελέγξτε τι επιπτώσεις έχει αυτό στο φορτίο σας. Σταθμίστε καλά τα οφέλη και τις ζημιές πριν από τη χειροκίνητη παρέμβαση.

9.7 Λειτουργίες συναγερμού

9.7.1 Συναγερμοί (1 και 6)

Αυτός ο ελεγκτής διαθέτει 6 ελεύθερα διαμορφώσιμους συναγερμούς. Ένας συναγερμός πυροδοτεί μια αντίδραση σε μια συγκεκριμένη κατάσταση. Ένας συναγερμός μπορεί να προσαρμοστεί με ευελιξία.

Παράμετροι των συναγερμών:	
Παράμετρος	
[SOURCE]	Αιτία συναγερμού:
	[BANDALARM]: Η υπέρβαση ή η απόκλιση προς τα κάτω από το περιθώριο ανοχής. Η εκτίμηση γίνεται σε σχέση με την τρέχουσα τιμή αναφοράς.
	[MAX]: Υπέρβαση του ορίου θερμοκρασίας. Η εκτίμηση αναφέρεται στην απόλυτη πραγματική τιμή θερμοκρασίας.
	[MIN]: Απόκλιση προς τα κάτω από το όριο θερμοκρασίας. Η εκτίμηση αναφέρεται στην απόλυτη πραγματική τιμή θερμοκρασίας.
	[PROGRAM END]: Επίτευξη του τέλους του προγράμματος
	[A1] - [A6]: Αυτές οι δύο πηγές σήματος συνδέονται στη διαμόρφωση μονάδας με εισόδους. Η σύνδεση αυτή μπορεί να υλοποιηθεί μόνο από την Nabertherm.
	[A1 αντεστραμμένο] - [A6 αντεστραμμένο]: Αυτές οι δύο πηγές σήματος συνδέονται στη διαμόρφωση μονάδας με εισόδους και στη συνέχεια αντιστρέφονται. Η σύνδεση αυτή μπορεί να υλοποιηθεί μόνο από την Nabertherm.
[RANGE]	Περιοχή στην οποία θα πραγματοποιείται η παρακολούθηση

Παράμετροι των συναγεργμών:	
Παράμετρος	
	[DWELL TIME]: Ο χρόνος αναμονής έχει την ίδια θερμοκρασία έναρξης και στόχου
	[RAMP]: Σε μια ράμπα διαφέρει η θερμοκρασία έναρξης και στόχου
	[PROGRAM END]: Σε χρόνος αναμονής και ράμπες, κατά τη διάρκεια του πλήρους προγράμματος
	[ALWAYS]: Ανεξάρτητα από το αν ένα πρόγραμμα είναι ενεργό ή όχι.
[LIMITS]	<i>Περιοχή στην οποία θα πραγματοποιείται η παρακολούθηση</i>
	[DWELL TIME]: Ο χρόνος αναμονής έχει την ίδια θερμοκρασία έναρξης και στόχου
	[RAMP]: Σε μια ράμπα διαφέρει η θερμοκρασία έναρξης και στόχου
[DELAY]	<i>Ο χρόνος σύμφωνα με τον οποίο καθυστερείται ο συναγεργμός σε δευτερόλεπτα</i>
[TYPE]	<i>Προσδιορισμός εάν η αντίδραση συναγεργμού πρέπει να αναγνωριστεί πριν την επαναφορά. Επιπλέον, εδώ καθορίζεται εάν πρέπει να εκδίδεται μια προειδοποίηση.</i>
	[TRANSIENT]. Εάν δεν υπάρχει πλέον συναγεργμός η αντίδραση επαναφέρεται αυτόματα. Δεν εμφανίζεται καμία προειδοποίηση.
	[TRANSIENT+REPORT]: Εάν δεν υπάρχει πλέον συναγεργμός η αντίδραση επαναφέρεται αυτόματα και πρέπει να αναγνωριστεί από τον χειριστή. Εμφανίζεται μια προειδοποίηση
	[SAVE+REPORT]: Εάν δεν υπάρχει πλέον συναγεργμός η αντίδραση δεν επαναφέρεται αυτόματα και πρέπει να αναγνωριστεί από τον χειριστή. Εμφανίζεται μια προειδοποίηση
[REACTION]	<i>Αντίδραση στον συναγεργμό. Εάν εκπληρωθεί η κατάσταση συναγεργμού είναι δυνατές οι ακόλουθες αντιδράσεις:</i>
	[RELAY ONLY]: Ορίζεται ένα ρελέ. Αυτό το ρελέ πρέπει να ρυθμιστεί στη διαμόρφωση μονάδας
	[ACOUSTIC ALARM]: Εξέρχεται ένας ηχητικός συναγεργμός. Ο ηχητικός συναγεργμός διαθέτει πρόσθετες παραμέτρους
	[PROGRAM INTERRUPT]: Ακυρώνεται το τρέχον πρόγραμμα
	[HOLD]: Το τρέχον πρόγραμμα είναι σε αναμονή
	[HOLD-HEATING OFF]: Το τρέχον πρόγραμμα είναι σε αναμονή και απενεργοποιείται ο θερμαντήρας. Το ρελέ ασφαλείας επίσης διακόπτεται.

Οι συναγερμοί μπορούν να διαμορφωθούν ως εξής:

Διαμόρφωση των συναγερμών			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε σημείο [Λειτουργίες συναγερμού]		Στο μενού «Ρυθμίσεις», μετακινηθείτε προς τα κάτω μέχρι το σημείο [Λειτουργίες συναγερμού]	
Επιλέξτε έναν συναγερμό	Συναγερμός 1 - 6		
Επιλέξτε [SOURCE] για ρυθμίστε την επιθυμητή λειτουργία			
Επιλέξτε [RANGE] και επιλέξτε το επιθυμητό εύρος			
Επιλέξτε [LIMIT MAX] και εισάγετε την επιθυμητή τιμή			Η ορατότητα της παραμέτρου εξαρτάται από την επιλεγμένη πηγή
Επιλέξτε [LIMIT MIN] και εισάγετε την επιθυμητή τιμή			Η ορατότητα της παραμέτρου εξαρτάται από την επιλεγμένη πηγή
Επιλέξτε [DELAY] και εισάγετε την επιθυμητή τιμή			Μη ρυθμίζετε πολύ σύντομη ώρα έτσι ώστε οι διακυμάνσεις στη διαδικασία να μην προκαλούν ψευδείς συναγερμούς.
Επιλέξτε [TYPE] και εισάγετε την επιθυμητή τιμή			
Επιλέξτε [REACTION] και εισάγετε την επιθυμητή τιμή			

Ισχύς του συναγερμού ζώνης και ελάχ./μέγ. εκτίμηση:

Στον πίνακα που ακολουθεί μπορείτε να δείτε ποια θερμοστοιχεία παρακολουθούνται από έναν συναγερμό ζώνης.

Κατά κανόνα δεν περιλαμβάνεται ένα προαιρετικό θερμοστοιχείο τεκμηρίωσης.

Ο κλίβανος έχει μια ζώνη	Παρακολουθείται το θερμοστοιχείο ελέγχου
Ο κλίβανος είναι πολυζωνικός	Παρακολουθείται το θερμοστοιχείο ελέγχου (κύρια ζώνη)



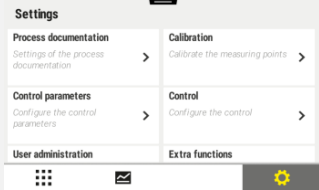

9.7.2 Ηχητικό σήμα συναγερμού (επιλογή)

Ο ηχητικός συναγερμός είναι μια από τις πιθανές αντιδράσεις στην διαμόρφωση συναγερμού. Οι παράμετροι του ηχητικού συναγερμού επιτρέπει στο χειριστή να ρυθμίσει ορισμένες πρόσθετες ιδιότητες. Ανεξάρτητα από την διαμόρφωση του συναγερμού, η έξοδος στην οποία είναι σταθερά συνδεδεμένος ο ακουστικός συναγερμός είναι περιορισμένη σε διαστήματα είτε χρονικά.

Η αναγνώριση του ηχητικού σήματος συναγερμού πραγματοποιείται με την αναγνώριση του μηνύματος λάθους.

Παράμετρος «Λειτουργία»	
[CONSTANT]	Σε περίπτωση συναγερμού προκαλείται μόνιμο σήμα συναγερμού
[LIMITED]	Το σήμα συναγερμού διακόπτεται μετά από μια ρυθμισμένη χρονική διάρκεια και στη συνέχεια παραμένει απενεργοποιημένο.
[INTERVAL]	Το σήμα συναγερμού παραμένει ενεργοποιημένο για μια ρυθμισμένη χρονική διάρκεια και παραμένει απενεργοποιημένο την ίδια ρυθμισμένη χρονική διάρκεια. Αυτή η διαδικασία επαναλαμβάνεται.

Ο ακουστικός συναγερμός μπορεί να ρυθμιστεί ως εξής:

Διαμόρφωση των συναγερμών			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε σημείο [Λειτουργίες συναγερμού]			
Επιλέξτε [ACOUSTIC ALARM]			
Επιλέξτε [MODE] για να ρυθμίσετε την επιθυμητή λειτουργία			
Ρυθμίστε τη διάρκεια			Δείτε περιγραφή παραπάνω
Αποθήκευση δεδομένων			Η επίδραση αυτής της χρονικής διάρκειας εξαρτάται από την επιλεγμένη λειτουργία (βλέπε παραπάνω)

9.7.3 Παραδείγματα για τη διαμόρφωση συναγερμού

Παρακάτω θα βρείτε ορισμένες βοηθητικές ρυθμίσεις για την παραμετροποίηση συχνά παρουσιαζόμενων συναγερμών. Αυτά τα παραδείγματα εξυπηρετούν μόνο την απεικόνιση. Οι παράμετροι μπορεί αν χρειαστεί να προσαρμοστούν στην εφαρμογή:

Για να ρυθμίσετε τους συναγερμούς θυμηθείτε να εγγραφείτε ως χρήστης [ADMINISTRATOR].

Παράδειγμα: Εξωτερικό σφάλμα

Ένα εξωτερικό σφάλμα, πχ. ένας διακόπτης θερμοκρασίας αναφέρει την υπερθέρμανση κλείνοντας μια επαφή. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε διακοπή του προγράμματος.

Λειτουργία	Πηγή	Πεδίο	Όρια	Καθυστέρηση	Τύπος ¹	Αντίδραση
Εξωτερικό σφάλμα	A1	Πάντα	-	2s	Αποθήκευση + Αναφορά	[ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ-ΔΙΑΚΟΠΗ]

Δήλωση: Η πηγή του συναγερμού είναι μια είσοδος που ήταν συνδεδεμένη στο [A1] η οποία αξιολογείται [always], σε ράμπες και χρόνους αναμονής Μετά από έναν χρόνο καθυστέρησης [2 seconds] θα ενεργοποιηθεί μια αναγνωρισμένη αντίδρασης S = [Save], δηλαδή [Program interrupt], με ένα σαφές μήνυμα κειμένου

M = [Report].

Η διαμόρφωση εξόδου ενός ηχητικού συναγερμού πρέπει να ρυθμιστεί από το εργοστάσιο.

Παράδειγματα: Παρακολούθηση νερού ψύξης

Η ροή νερού ψύξης ενός κλιβάνου θα πρέπει να παρακολουθείται. Μετά την αποσύνδεση ενός διακόπτη ροής, το πρόγραμμα θα πρέπει να σταματήσει και να απενεργοποιηθεί ο θερμαντήρας. Ένας ηχητικός συναγερμός θα σηματοδοτήσει το σφάλμα.

Λειτουργία	Πηγή	Πεδίο	Όρια	Καθυστέρηση	Τύπος ¹	Αντίδραση
Παρακολούθηση νερού ψύξης	A1	Πάντα	-	2s	Αποθήκευση + Αναφορά	[HOLD-HEATING OFF]
Ηχητικός συναγερμός	A1	Πάντα	-	2s	Αποθήκευση + Αναφορά	[ACOUSTIC ALARM]

Παράδειγματα: Παρακολούθηση μιας εξωτερικής αναρρόφησης

Για ορισμένες διαδικασίες, είναι σημαντικό κατά τη διάρκεια του προγράμματος θέρμανσης να είναι ενεργοποιημένη μια εξωτερική αναρρόφηση. Αυτό θα πρέπει να παρακολουθείται από τον ελεγκτή και, εάν είναι αναγκαίο, να διακοπεί το πρόγραμμα, εάν η αναρρόφηση δεν έχει ενεργοποιηθεί. Επιπλέον, ένα ηχητικό συναγερμό θα πρέπει να σηματοδοτήσει το σφάλμα.

Λειτουργία	Πηγή	Πεδίο	Όρια	Καθυστέρηση	Τύπος ¹	Αντίδραση
Εξωτερική αναρρόφηση	A1	Πάντα	-	120s	Αποθήκευση + Αναφορά	[PROGRAM INTERRUPT]
Ηχητικός συναγερμός	A1	Πάντα	-	120s	Αποθήκευση + Αναφορά	[ACOUSTIC ALARM]

Δήλωση: Η πηγή του συναγερμού είναι μια είσοδος που ήταν συνδεδεμένη στο [A1] η οποία αξιολογείται [always], σε ράμπες και χρόνους αναμονής Μετά από έναν χρόνο καθυστέρησης [120 seconds] θα ενεργοποιηθεί μια αναγνωρισμένη αντίδρασης S = [Save], δηλαδή [Program interrupt], με ένα σαφές μήνυμα κειμένου

M = [Report].

Η διαμόρφωση εξόδου ενός ηχητικού συναγερμού πρέπει να ρυθμιστεί από το εργοστάσιο.

Παράδειγμα: Σχετική παρακολούθηση υπερθέρμανσης

Ο χρόνος αναμονής πρέπει να παρακολουθείται. Εδώ, η τιμή αναφοράς του προγράμματος δεν θα πρέπει να υπερβεί περισσότερο από 5 °C.

Λειτουργία	Πηγή	Πεδίο	Όρια	Καθυστέρηση	Τύπος ¹	Αντίδραση
Σχετική παρακολούθηση θερμοκρασίας	Ζώνη	Χρόνος αναμονής	Μέγ. = 5° Ελάχ. = -3000°	60 δευτερόλεπτα	Μετάβαση + Αναφορά	[HOLD- HEATING OFF]

Δήλωση: Η πηγή του συναγερμού είναι μια παρακολούθηση ζώνης [Band] η οποία αξιολογείται [always], σε ράμπες και χρόνους αναμονής. Μετά από έναν χρόνο καθυστέρησης [60 seconds] θα ενεργοποιηθεί μια αναγνωρισμένη αντίδραση [Save], δηλαδή [Program interrupt], με ένα σαφές μήνυμα κειμένου

[Report].

9.8 Ρύθμιση συμπεριφοράς διακοπής ρεύματος

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος δεν είναι πλέον διαθέσιμη καμία παροχή θέρμανσης. Έτσι, οποιαδήποτε διακοπή ρεύματος επηρεάζει το προϊόν στον κλίβανο.

Η συμπεριφορά του ελεγκτή σε περίπτωση διακοπής ρεύματος έχει προκαθοριστεί από την Nabertherm. Ωστόσο, μπορείτε να ρυθμίσετε τη βασική συμπεριφορά ανάλογα με τις ανάγκες σας.

Υπάρχουν 4 διαφορετικοί τρόποι λειτουργίας:

Παράμετρος «Τρόπος λειτουργίας»	Παράμετρος
Τρόπος λειτουργίας 1	[CANCEL] Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, το πρόγραμμα ακυρώνεται
Τρόπος λειτουργίας 2	[DELTA T] Σε περίπτωση επαναφοράς του ρεύματος το πρόγραμμα συνεχίζει, εάν ο κλίβανος δεν έχει ψυχθεί πάρα πολύ [<50 °C/90 °F]. Διαφορετικά, το πρόγραμμα θα ακυρωθεί. Το πρόγραμμα πάντα ακυρώνεται κάτω από την οριακή θερμοκρασία [T ελάχ. = 80 °C/144 °F]
Τρόπος λειτουργίας 3	[TIME] (προεπιλογή) Σε περίπτωση επαναφοράς του ρεύματος το πρόγραμμα συνεχίζει, εάν η παροχή ρεύματος δεν έχει διακοπεί για περισσότερο από τον προκαθορισμένο χρόνο [μέγ. χρόνος διακοπής ρεύματος 2 λεπτά] Διαφορετικά, το πρόγραμμα θα ακυρωθεί.
Τρόπος λειτουργίας 4	[CONTINUE] Σε περίπτωση επαναφοράς του ρεύματος το πρόγραμμα πάντα συνεχίζει



Σημείωση

Μετά από διακοπή ρεύματος το πρόγραμμα θα συνεχίσει με τον ίδιο ρυθμό ή την ίδια εναπομείνουσα διάρκεια του χρόνου αναμονής.

Διακοπές ρεύματος <5s πάντα συνεχίζονται.

Η συμπεριφορά σε περίπτωση διακοπής ρεύματος μπορεί να οριστεί ως εξής:

Ρύθμιση διακοπής ρεύματος			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε σημείο [Διακοπή ρεύματος]			
Εάν χρειαστεί, ρυθμίστε τη λειτουργία της συμπεριφοράς διακοπής ρεύματος όπως περιγράφεται παραπάνω στον πίνακα.			
Αποθήκευση δεδομένων			Η αποθήκευση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την εισαγωγή.

9.9 Ρυθμίσεις συστήματος

9.10 Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας

Αυτός ο ελεγκτής χρειάζεται ένα πραγματικό ρολόι για την αποθήκευση των δεδομένων διεργασίας και τον καθορισμό της ώρας έναρξης. Αυτό ρυθμίζεται από μια μπαταρία στο περίβλημα λειτουργίας.


Πραγματοποιείται αυτόματη εναλλαγή μεταξύ καλοκαιρινής και χειμερινής ώρας. Η εναλλαγή πρέπει να πραγματοποιηθεί χειροκίνητα.

Για την αποφυγή ανωμαλιών κατά την εγγραφή των δεδομένων διεργασίας, η εναλλαγή πρέπει να γίνεται μόνο όταν δεν είναι ενεργό κανένα πρόγραμμα.

Για να ρυθμίσετε την ώρα και την ημερομηνία, πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας			ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε σημείο [Σύστημα]			
Επιλέξτε σημείο [Ημερομηνία και ώρα]			

Για να ρυθμίσετε την ώρα και την ημερομηνία, πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Ρύθμιση ώρας και ημερομηνίας			
Αποθήκευση δεδομένων			Η αποθήκευση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την εισαγωγή.



Σημείωση

Η διάρκεια ζωής της μπαταρίας είναι περ. 3 χρόνια. Σε περίπτωση αλλαγής της μπαταρίας, η ρυθμισμένη ώρα, η ημερομηνία, οι στατιστικές τιμές και η ένδειξη «τελευταία καύση» στην κύρια σελίδα θα χαθούν. Τα αρχεία, τα προγράμματα και οι ρυθμίσεις του ελεγκτή διατηρούνται. Για τον τύπο μπαταρίας βλέπε κεφάλαιο «Τεχνικά δεδομένα».



9.10.1 Ρύθμιση της μορφής ημερομηνίας και ώρας

Η ημερομηνία μπορεί να εισαχθεί/εμφανίζεται σε δύο μορφές:

- HH.MM.EEEE - Παράδειγμα: 28/11/2021
- MM-HH-EEEE - Παράδειγμα: 1128.2021

Η ώρα μπορεί να εισαχθεί είτε σε 12-ωρη είτε σε 24-ωρη μορφή.



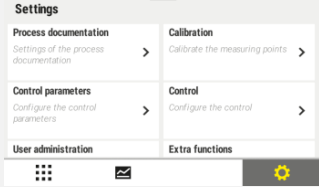

Για να ρυθμίσετε αυτές τις μορφές πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Ρύθμιση της μορφής ημερομηνίας και ώρας (12h/24h)			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε υποσημείο [System]			
Επιλέξτε υποσημείο [Μορφή ημερομηνίας] ή [Μορφή ώρας]		Μορφή ημερομηνίας 1: HH-MM-EEEE Μορφή ημερομηνίας 2: MM-HH-EEEE Μορφή ώρας: Επιλογή μεταξύ 12-ωρης και 24-ωρης μορφής	
Αποθήκευση δεδομένων			Η αποθήκευση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την εισαγωγή.



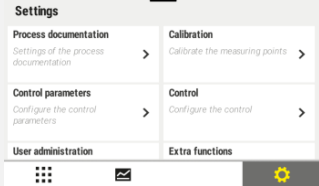



9.10.2 Ρύθμιση γλώσσας

Οι διαθέσιμες γλώσσες μπορούν να επιλεγούν στην οθόνη. Κατά την επιλογή εμφανίζεται ένας κατάλογος με όλες τις διαθέσιμες γλώσσες.

Κατά κανόνα, η γλώσσα επιλέγεται μέσω του βοηθού κατά τη διάρκεια της ρύθμισης.

Για να ρυθμίσετε τη γλώσσα, χωρίς τη χρήση της γρήγορης επιλογής, πρέπει να εκτελεστούν τα ακόλουθα βήματα:			
Ρύθμιση γλώσσας			 OPERATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε σημείο [Σύστημα] και μετά Γλώσσα			
Επιλέξτε γλώσσα			
Αποθήκευση δεδομένων			Η αποθήκευση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την εισαγωγή.

9.10.3 Ρύθμιση φωτεινότητας οθόνης

Η φωτεινότητα της οθόνης μπορεί να ρυθμίζεται συνεχώς σε αυτόν τον ελεγκτή σε ποσοστό:			
Ρύθμιση φωτεινότητας οθόνης			 ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε σημείο [Σύστημα] και μετά Γλώσσα			
Επιλέξτε σημείο [Φωτεινότητα οθόνης]			
Εισαγάγετε την τιμή φωτεινότητας σε ποσοστό.			
Εφαρμόστε τις αλλαγές.			


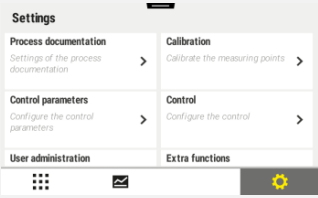

9.10.4 Ρύθμιση ένδειξης θερμοκρασίας

Αυτός ο ελεγκτής μπορεί να προβάλει δύο μονάδες θερμοκρασίας:

- °C (Κελσίου, πρότυπο παράδοσης)
- °F (Φαρενάιτ)

Μετά τη ρύθμιση, όλες οι εισαγωγές και εξαγωγές των τιμών θερμοκρασίας εμφανίζονται στην αντίστοιχη μονάδα ή εισάγονται. Μόνο οι εισαγωγές στον τομέα σέρβις δεν ρυθμίζονται.

Για να αλλάξετε την ένδειξη θερμοκρασίας πρέπει να εκτελεστούν τα εξής βήματα:

Ρύθμιση ένδειξης θερμοκρασίας (°C/°F)			OPERATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε σημείο [ΣΥΣΤΗΜΑ] και στη συνέχεια [ΕΝΔΕΙΞΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ]			
Επιλέξτε μονάδα θερμοκρασίας	°C ή °F		
Αποθήκευση δεδομένων			Η αποθήκευση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την εισαγωγή.

9.10.5 Ρύθμιση της διεπαφής

Καταγραφή δεδομένων μέσω διεπαφής USB








Σε μια μονάδα USB μέσω της διεπαφής USB






Διεπαφή	USB 2,0
Ικανότητα αποθήκευσης	έως 2 TB
Σύστημα αρχείων	FAT32

9.10.6 Ρύθμιση διεπαφών Wi-Fi


Εκπαιδευτικό βίντεο:	Ρύθμιση Wi-Fi	Κωδικός QR
Γερμανικά		

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Ρύθμιση Wi-Fi	Κωδικός QR
Αγγλικά		
Ισπανικά		
Γαλλικά		
Ιταλικά		
Κινέζικα		

Αυτός ο ελεγκτής μπορεί να συνδεθεί στο Internet μέσω WLAN για να συσχετιστεί με την κατάσταση του κλιβάνου με την εφαρμογή MyNabertherm.

Ρύθμιση διεπαφών Wi-Fi			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Σημείο [SYSTEM] και στη συνέχεια επιλέξτε [διεπαφή Wi-Fi]			
Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της διεπαφής με [Ενεργοποίηση Wi-Fi]			
Συνδεδεμένο Wi-Fi		Ένδειξη: συνδεδεμένο / μη συνδεδεμένο / απενεργοποιημένο	Εμφάνιση της κατάστασης σύνδεσης
Επιλέξτε [SSID] και εισαγάγετε το όνομα ενός δικτύου WLAN			Σε περίπτωση αμφιβολίας απευθυνθείτε στο τμήμα IT σας σχετικά με τα δεδομένα σύνδεσης.
Επιλέξτε [Κωδικός πρόσβασης] και εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης δικτύου.			Σε περίπτωση αμφιβολίας απευθυνθείτε στο τμήμα IT σας σχετικά με τα δεδομένα σύνδεσης.

Αυτός ο ελεγκτής μπορεί να συνδεθεί στο Internet μέσω WLAN για να συσχετιστεί με την κατάσταση του κλιβάνου με την εφαρμογή MyNabertherm.

Ρύθμιση διεπαφών Wi-Fi			 ADMINISTRATOR
Λαδιακασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε [Κρυπτογράφηση]	<ul style="list-style-type: none"> ○ Καμία ○ WPA 1 ○ WPA 2 		Σε περίπτωση αμφιβολίας απευθυνθείτε στο τμήμα IT σας σχετικά με τα δεδομένα σύνδεσης.
Επιλέξτε [Ρύθμιση Wi-Fi] για να ξεκινήσετε τον Οδηγό ρύθμισης Wi-Fi.			Σε περίπτωση αμφιβολίας απευθυνθείτε στο τμήμα IT σας σχετικά με τα δεδομένα σύνδεσης.
Επιλέξτε [Δημιουργία εφαρμογής-TAN] για να συνδέσετε έναν κλιβάνο στην εφαρμογή MyNabertherm.			Ακολουθήστε τις οδηγίες στην εφαρμογή «MyNabertherm»
Επιλέξτε [App Connections] για να διαγράψετε ήδη συζευγμένους χρήστες.			
Διεύθυνση Wi-Fi IPv4		π.χ.: 172.25.152.65	Εμφάνιση της διεύθυνσης δικτύου WLAN
Διεύθυνση Wi-Fi MAC			Εμφάνιση της διεύθυνσης WLAN-MAC
Κατάσταση διακομιστή εφαρμογής		συνδεδεμένος / μη συνδεδεμένος	Προβολή της κατάστασης σύνδεσης για τον διακομιστή εφαρμογής
Αποθήκευση δεδομένων			Η αποθήκευση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την εισαγωγή.

Τα δικαιώματα που είναι απαραίτητα για τις μεμονωμένες ρυθμίσεις της σύνδεσης Wi-Fi βρίσκονται στον παρακάτω πίνακα:

Στοιχείο μενού	Εμφάνιση/Σημείωση	Δικαιώματα για	Χρήστης
		Ανάγνωση / Εγγραφή	
Ενεργοποίηση Wi-Fi	On / Off	Ανάγνωση	-
		Εγγραφή	Φορέας εκμετάλλευσης
Συνδεδεμένο Wi-Fi	Συνδεδεμένο / μη συνδεδεμένο / απενεργοποιημένο	Ανάγνωση	Χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi»
		Εγγραφή	Φορέας εκμετάλλευσης
SSID	Όνομα Δίκτυο WLAN	Ανάγνωση	Φορέας εκμετάλλευσης
		Επιλογή	Χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi»
Κωδικός πρόσβασης	Κλειδί WLAN	Ανάγνωση (χωρίς απλό κείμενο)	Φορέας εκμετάλλευσης
		Εγγραφή	Χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi»

Τα δικαιώματα που είναι απαραίτητα για τις μεμονωμένες ρυθμίσεις της σύνδεσης Wi-Fi βρίσκονται στον παρακάτω πίνακα:

Στοιχείο μενού	Εμφάνιση/Σημείωση	Δικαιώματα για	Χρήστης
		Ανάγνωση / Εγγραφή	
Κρυπτογράφηση	Κανένα /WPA 1 / WPA 2		Φορέας εκμετάλλευσης
			Χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi»
Ρύθμιση Wi-Fi	Όπως και πρώτη θέση σε λειτουργία		Χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi»
			Χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi»
Ρύθμιση εφαρμογής TAN	Ένδειξη TAN		Χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi»
			Administrator
Συνδέσεις App	Συνδεδεμένες διευθύνσεις e-mail		Φορέας εκμετάλλευσης
			Φορέας εκμετάλλευσης
Διεύθυνση Wi-Fi IPv4	Καθορισμένη διεύθυνση IP		Φορέας εκμετάλλευσης
			Χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi»
Κατάσταση διακομιστή εφαρμογής	Συνδεδεμένος / μη συνδεδεμένος		Χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi»
			Χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi»



Σημείωση




Ο χρήστης «Αλλαγή Wi-Fi» αντιστοιχεί στον χρήστη ο οποίος έχει οριστεί στο «Διαχείριση χρήστη» -> «Δικαιώματα χρήστη» -> «Αλλαγή Wi-Fi».




9.11 Εισαγωγή και εξαγωγή των δεδομένων διεργασίας, προγραμμάτων και παραμέτρων



Σημείωση

Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμη λειτουργική μονάδα USB, μπορείτε να αγοράσετε μια μονάδα USB από τη Nabertherm (αριθμός είδους 524500024) ή να κατεβάσετε έναν κατάλογο ελεγμένων μονάδων USB. Αυτός ο κατάλογος είναι συστατικό μέρος του αρχείου λήψης για τη λειτουργία NTLog (βλ. σημείωση στο κεφάλαιο «Αποθήκευση δεδομένων σε μια μονάδα USB stick με NTLog»). Το αντίστοιχο αρχείο ονομάζεται: «USB flash drives.pdf».

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Εισαγωγή και εξαγωγή των δεδομένων διεργασίας, προγραμμάτων και παραμέτρων	Κωδικός QR
Γερμανικά		
Αγγλικά		
Ισπανικά		

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Εισαγωγή και εξαγωγή των δεδομένων διεργασίας, προγραμμάτων και παραμέτρων	Κωδικός QR
Γαλλικά		
Ιταλικά		
Κινέζικα		

Όλα τα δεδομένα σε αυτόν τον ελεγκτή μπορούν να αποθηκευτούν (εξαγωγή) ή να φορτωθούν μερικώς (εισαγωγή) σε μια μονάδα USB.

Οι ακόλουθες παράμετροι δεν έχουν ληφθεί υπόψη σε μια παράμετρο εισαγωγής:

- Τύπος Ελεγκτή (Χρήστης: [Service])
- Μέγιστη δυνατή θερμοκρασία κλιβάνου (Χρήστης: [Service])
- Πληροφορίες από το μενού πληροφοριών
- Κωδικοί πρόσβασης των χρηστών
- Ισχύς κλιβάνου (Χρήστης: [Service])
- Διάφορες παράμετροι παρακολούθησης (υπέρβαση θερμοκρασίας)

Αποθηκευμένα δεδομένα μετά από μια πλήρη εξαγωγή σε μια μονάδα USB

Πρόγραμμα	Αρχείο: [HOSTNAME]\PROGRAMS\prog.01.xml
Παράμετροι ελέγχου	Αρχείο: [HOSTNAME]\SETTINGS\parameter.pid.xml
Ρυθμίσεις	Αρχείο: [HOSTNAME]\SETTINGS\parameter.config.xml
Μηνύματα βλάβης	Αρχείο: [HOSTNAME]\ERRORLOG\dump.error.xml
Δεδομένα διαδικασίας	Αρχείο: [HOST-NAME]\ARCHIVE\20140705_14050102_0001.csv
Φάκελος εισαγωγής	Folder \IMPORT\...

Η παράμετρος ελέγχου, οι ρυθμίσεις και τα προγράμματα μπορούν επίσης να εξαχθούν ή να εισαχθούν, μεμονωμένα. Σε περίπτωση πλήρους εξαγωγής, όλα τα αρχεία αποθηκεύονται σε μια μονάδα USB.

Η χρήση αυτής της λειτουργίας μπορεί να εξηγηθεί καλύτερα με βάση μερικά παραδείγματα:

- **Παράδειγμα 1 - Εισαγωγή προγραμμάτων:**
Τρεις ίδιοι κλιβανοί πρέπει πάντα να λειτουργούν με το ίδιο πρόγραμμα. Το πρόγραμμα προετοιμάζεται σε έναν ελεγκτή, εξάγεται σε μια μονάδα USB και εισάγεται ξανά στους άλλους ελεγκτές. Όλοι οι ελεγκτές λαμβάνουν τα ίδια προγράμματα. Πριν από την εισαγωγή, τα εξαγόμενα δεδομένα πρέπει πρώτα πάντα να αντιγραφούν στον φάκελο IMPORT:
 - Βεβαιωθείτε ότι τα προετοιμασμένα προγράμματα δεν περιέχουν θερμοκρασίες υψηλότερες από τη μέγιστη θερμοκρασία του κλιβάνου. Αυτές οι θερμοκρασίες δεν θα γίνονται δεκτές. Επιπλέον, δεν πρέπει να υπερβαίνεται ο μέγιστος αριθμός τμημάτων καθώς και αριθμός προγραμμάτων του ελεγκτή. Η επιτυχής εισαγωγή ενός προγράμματος γνωστοποιείται μέσω ενός μηνύματος.

• **Παράδειγμα 2 - Εισαγωγή παραμέτρων PID:**

Οι παράμετροι ελέγχου ενός κλιβάνου βελτιστοποιούνται μετά από μια μέτρηση θερμοκρασιακής ομοιομορφίας. Οι παράμετροι ελέγχου μπορούν πλέον να μεταφερθούν σε έναν άλλο κλίβανο ή απλά να αρχειοθετηθούν. Πριν από την εισαγωγή, θα πρέπει πάντα να αντιγράφονται τα εξαγόμενα δεδομένα στον φάκελο εισαγωγής.

• **Παράδειγμα 3 - Διαβίβαση των δεδομένων μέσω e-mail στην υπηρεσία Σέρβις Nabertherm:**

Σε περίπτωση σέρβις, η υπηρεσία Σέρβις Nabertherm σας ζητάει να εξάγετε όλα τα δεδομένα σε μια μονάδα USB. Τότε, απλώς προωθήστε τα δεδομένα μέσω e-mail ως αρχείο ZIP.



Σημείωση

Σε περίπτωση ελαττώματος του ελεγκτή, χάνονται όλες οι ρυθμίσεις οι οποίες έχουν εγκατασταθεί από τον χειριστή. Η πλήρης εξαγωγή των δεδομένων σε μια μονάδα USB επιτρέπει την ασφάλεια αυτών των δεδομένων. Αυτά μπορούν στη συνέχεια εύκολα να μεταφερθούν σε έναν νέο, πανομοιότυπο ελεγκτή.



Σημείωση

Τα αρχεία που εισάγονται, πρέπει να αποθηκεύονται από τη μονάδα USB στον φάκελο «\IMPORT\». ΜΗ δημιουργείτε αυτόν τον φάκελο σε έναν φάκελο εξαγωγής ενός ελεγκτή. Ο φάκελος «Import» πρέπει να βρίσκεται στο ανώτερο επίπεδο. Κατά την εισαγωγή, εισάγονται όλα τα αρχεία που βρίσκονται σε αυτόν τον φάκελο. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ΚΑΝΕΝΑΣ υποφάκελος!



Σημείωση

Εάν θέλετε να εισάγετε αρχεία στον ελεγκτή, η διαδικασία εισαγωγής μπορεί να αποτύχει, εάν αυτά τα αρχεία έχουν προηγουμένως αλλάξει. Τα αρχεία εισαγωγής δεν πρέπει να αλλάζονται. Εάν η εισαγωγή δεν είναι επιτυχής, κάνετε τις αλλαγές απευθείας στον ελεγκτή και στη συνέχεια εξαγάγετε ξανά το αρχείο.





Σημείωση

Όταν εισάγετε τη μονάδα USB ο χρήστης πρέπει να αποφασίσει τι θέλει να αποθηκεύσει. Για όσο διάστημα γράφει ή διαβάζει η μονάδα δεδομένων, εμφανίζεται ένα μήνυμα. Αυτή η διαδικασία μπορεί να διαρκέσει έως 45 δευτερόλεπτα. Μην αφαιρέσετε τη μονάδα USB μέχρι να εξαφανιστεί το μήνυμα! Για τεχνικούς λόγους, όλα τα αρχεία αρχειοθέτησης που βρίσκονται στον ελεγκτή, συγχρονίζονται. Για τον λόγο αυτό, ο χρόνος μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος των αρχείων. **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Μη συνδέετε εδώ κανέναν H/Y, κανέναν εξωτερικό σκληρό δίσκο ή άλλον ξενιστή USB (Host)/ελεγκτή - Μπορεί να προκαλέσετε βλάβες και στις δύο συσκευές.**

Για την εξαγωγή ή την εισαγωγή δεδομένων σε μια μονάδα USB, πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Εξάγετε ή εισάγετε τα δεδομένα σε μια μονάδα USB		 OPERATOR/ ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Παρατηρήσεις
Εισάγετε τη μονάδα USB στη σύνδεση/στην υποδοχή στο μπροστινό μέρος του ελεγκτή		Περιμένετε οπωσδήποτε, μέχρι να σταματήσει να αναβοσβήνει το σύμβολο για τη μονάδα USB.
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]		



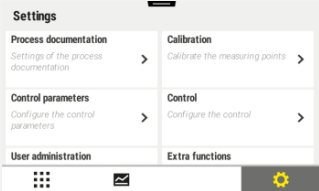

Για την εξαγωγή ή την εισαγωγή δεδομένων σε μια μονάδα USB, πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

Εξάγετε ή εισάγετε τα δεδομένα σε μια μονάδα USB		 OPERATOR/ ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε σημείο [SYSTEM] και στη συνέχεια [IMPORT/EXPORT]		Το IMPORT επιτρέπεται μόνο στον χειριστή [ADMINISTRATOR]
Επιλέξτε, ποια δεδομένα πρέπει να εισαχθούν ή εξαχθούν		
Περιμένετε μέχρι να σταματήσει να αναβοσβήνει το σύμβολο για τη μονάδα USB		
Μετά από μια εισαγωγή παραμέτρων απενεργοποιήστε τον ελεγκτή, περιμένετε 10 δευτερόλεπτα και ενεργοποιήστε ξανά τον ελεγκτή.		Βλέπε κεφάλαιο: - Απενεργοποίηση Ελεγκτή/Κλιβάνου - Ενεργοποίηση Ελεγκτή/Κλιβάνου Μετά την εισαγωγή παραμέτρων PID και προγραμμάτων είναι απαραίτητη η επανεκκίνηση.
Αποθήκευση δεδομένων		Η αποθήκευση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την εισαγωγή.


9.12 Καταχώρηση ενότητων

Η καταχώριση των μονάδων πρέπει να πραγματοποιείται σε περίπτωση μεταγενέστερης ανταλλαγής εξαρτημάτων, για παράδειγμα σε περίπτωση ανταλλαγής μονάδας ελεγκτή (μόνο σε περίπτωση πάνω από μιας μονάδας) ή μονάδας λειτουργίας. Αυτή η διαδικασία χρησιμεύσει στην εκχώρηση μιας διεύθυνσης ενότητας στην ενότητα του ελεγκτή. Κατά την παράδοση ενός κλιβάνου, η καταχώριση έχει ήδη γίνει από την Nabertherm.

Για να καταχωρήσετε μια ενότητα ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

Καταχώρηση μιας ενότητας		 ADMINISTRATOR	
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Επιλέξτε το σημείο [SERVICE]			
Επιλέξτε το σημείο [MODULE CONFIGURATION]			
Επιλέξτε την επιθυμητή μονάδα.			


Για να καταχωρήσετε μια ενότητα ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα:

Καταχώρηση μιας ενότητας			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού [ADD MODULE]	+		Το σύμβολο βρίσκεται στη δεξιά σελίδα
Τώρα πιέστε το μικρό κουμπί στο πάνω μέρος της ενότητας ελέγχου. Αυτό είναι προσβάσιμο μέσω μιας μικρής οπής κάτω από το LED στη μονάδα ελεγκτή στον υποσταθμό. Χρησιμοποιήστε έναν συνδετήρα (αν χρειαστεί κόψτε το παχύ άκρο)			
Μετά την επιτυχημένη καταχώρηση της ενότητας πρέπει να της εκχωρηθεί μια διεύθυνση			Μετά πρέπει να επιβεβαιωθεί μια ερώτηση ασφαλείας
Αποθήκευση δεδομένων			Η αποθήκευση πραγματοποιείται αυτόματα μετά την εισαγωγή.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το μενού [Bus Reset] προορίζεται μόνο για σκοπούς σέρβις.

10 Μενού πληροφοριών

Το μενού πληροφοριών χρησιμεύει για τη γρήγορη εμφάνιση των επιλεγμένων πληροφοριών ελεγκτή.

Μενού πληροφοριών			 OPERATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε μενού [Κλίβανος]	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Ανάλογα με την κατάσταση του προγράμματος εμφανίζεται μια επισκόπηση.	
Στο μενού περιβάλλοντος επιλέξτε [Μενού Πληροφορίες]	■ ■ ■	Εμφανίζεται το Μενού Πληροφορίες	

Οι παρακάτω πληροφορίες μπορεί να κληθούν σε σειρά:

Ανάκτηση των δεδομένων μέσω του μενού πληροφοριών

Αριθμός σειράς	Μοναδικός αριθμός κατασκευής της μονάδας λειτουργίας.
Σφάλμα	Τρέχον σφάλμα
Τελευταίο σφάλμα	Το τελευταίο σφάλμα που παρουσιάστηκε. Ο ελεγκτής εμφανίζει τα μηνύματα λάθους και τις προειδοποιήσεις στην οθόνη, μέχρι αυτά να εξαλειφθούν και να πιστοποιηθούν. Η αποθήκευση αυτών των μηνυμάτων στην αρχειοθέτηση μπορεί να διαρκέσει έως και ένα λεπτό.

Οι παρακάτω πληροφορίες μπορεί να κληθούν σε σειρά:

Ανάκτηση των δεδομένων μέσω του μενού πληροφοριών

Στατιστικά Λάβετε υπόψη σας τις σημειώσεις κάτω από αυτόν τον πίνακα	Μέγιστη επιτευχθείσα θερμοκρασία του κλιβάνου [°C] Τελευταία κατανάλωση σε [kWh] Συνολική κατανάλωση σε [kWh] (μέγ. περ. 4 εκατομμύρια MWh) Ωρες λειτουργίας π.χ. [1D 17 h 46min] Αριθμός Εκκινήσεων [17] Αριθμός Εκκινήσεων > 200 °C [17] Αριθμός Εκκινήσεων > 1200 °C [17] Μέγιστη θερμοκρασία τελευταίου ψησίματος [°C]
Κατάσταση ενότητας	Εμφάνιση των τρεχουσών καταστάσεων εισόδου και εξόδου μιας μονάδας ρυθμιστή, της τρέχουσας θερμοκρασίας ζώνης και της θερμοκρασίας του της ένωσης αναφοράς [DE1/2] Ψηφιακή είσοδος 1 και 2 [DA1/2] Ψηφιακή έξοδος 1 και 2 [AA1/AA2] Αναλογική έξοδος 1 και 2
Όνομα αρχείου	Όνομα του αρχείου δεδομένων διεργασίας που καταγράφεται τώρα ή έχει καταγραφεί. Παράδειγμα: [20140625_140400_0001].csv
Υπηρεσία Εξαγωγής	Εάν επιβεβαιωθεί αυτή η καταχώρηση μενού με το κουμπί, τότε αποθηκεύονται όλες οι προς εξαγωγή πληροφορίες σε μια εισηγμένη μονάδα USB. Χρησιμοποιήστε αυτές τις πληροφορίες, για παράδειγμα στα πλαίσια μιας επανάκλησης υπηρεσίας μέσω της Υπηρεσίας Σέρβις Nabertherm. Αυτή η λειτουργία είναι επίσης διαθέσιμη για τη λειτουργία «Εισαγωγή/Εξαγωγή» και παρέχετε μόνο λόγω της εύκολης προσβασιμότητας. Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμη λειτουργική μονάδα USB, μπορείτε να αγοράσετε μια μονάδα USB από τη Nabertherm (αριθμός είδους 524500024) ή να κατεβάσετε έναν κατάλογο ελεγμένων μονάδων USB. Αυτός ο κατάλογος είναι συστατικό μέρος του αρχείου λήψης για τη λειτουργία NTLog (βλ. σημείωση στο κεφάλαιο «Αποθήκευση δεδομένων σε μια μονάδα USB stick με NTLog»). Το αντίστοιχο αρχείο ονομάζεται: «USB flash drives.pdf».



Σημείωση

Όλες οι στατιστικές τιμές στο μενού «Πληροφορίες» φυλάσσονται μέσω της ενσωματωμένης μπαταρίας. Εάν είναι αποφορτισμένη, ελαττωματική ή έχει αφαιρεθεί, όλες οι στατιστικές τιμές επαναφέρονται. Πριν από την αντικατάσταση της μπαταρίας αυτές οι τιμές θα πρέπει να σημειωθούν.

Έτσι, αυτή η λειτουργία δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται για λόγους τεκμηρίωσης αλλά μόνο για ενημερωτικούς σκοπούς.



Σημείωση

Για γρήγορη βοήθεια σε περίπτωση αποτυχίας, οι τιμές του μενού πληροφοριών είναι πολύ χρήσιμες για τον εντοπισμό του σφάλματος. Σε περίπτωση βλάβης, παρακαλούμε συμπληρώστε τον εκτυπωμένο κατάλογο ελέγχου που βρίσκετε στο κεφάλαιο «Κατάλογος ελέγχου καταγγελίας ελεγκτή» και θέστε τον στη διάθεσή μας.



Σημείωση

Ο μετρητής ενέργειας (μετρητής kWh) υπολογίζει την τιμή του από την έξοδο ισχύος και μια καθορισμένη ισχύ κλιβάνου, γι' αυτό και η τιμή αυτή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για σκοπούς αναφοράς ή τεκμηρίωσης. Για αυτό τον σκοπό πρέπει να χρησιμοποιείται μια ανεξάρτητη συσκευή μέτρησης ενέργειας.

Εάν για τον έλεγχο του θερμοαντήρα χρησιμοποιηθεί ένας ενεργοποιητής με μη-γραμμική συμπεριφορά (για παράδειγμα μιας φάσης), αυτό μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές αποκλίσεις από την πραγματική τιμή στον προσδιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας. Ομοίως, οι πολυζωνικοί κλιβάνοι αλλοιώνουν το αποτέλεσμα, έτσι ώστε ο μετρητής ενέργειας για αυτούς τους κλιβάνους να μην παρέχει χρήσιμα αποτελέσματα.

Ο μετρητής ενέργειας καταγράφει μόνο την κύρια ζώνη. Επομένως, η χρήση σε περίπτωση πολυζωνικών κλιβάνων δεν είναι δυνατή.

11 Τεκμηρίωση διαδικασίας

11.1 Αποθήκευση δεδομένα διαδικασίας σε μονάδα USB με NTLog

Αυτός ο ελεγκτής έχει μια ενσωματωμένη διεπαφή USB για χρήση με μια μονάδα USB (όχι εξωτερικοί σκληροί δίσκοι ή drive δικτύου).

Μέσω αυτής της διεπαφής USB που μπορούν να εισαχθούν και να εξαχθούν ρυθμίσεις και προγράμματα.

Μια άλλη σημαντική λειτουργία αυτής της διεπαφής είναι η αποθήκευση δεδομένων διεργασίας του πρόγραμμα που εκτελείται σε μια μονάδα USB.

Δεν έχει σημασία αν η μονάδα USB είναι συνδεδεμένη στην πρίζα κατά τη διάρκεια του προγράμματος θέρμανσης στη μονάδα λειτουργίας ή εισάγεται κατόπιν. Κάθε φορά που εισάγεται η μονάδα USB, αντιγράφονται μετά από την επιβεβαίωση όλα τα αρχεία από τη μονάδα λειτουργίας στη μονάδα USB (έως 16 αρχεία).



Σημείωση

Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμη λειτουργική μονάδα USB, μπορείτε να αγοράσετε μια μονάδα USB από τη Nabertherm (αριθμός είδους 524500024) ή να κατεβάσετε έναν κατάλογο ελεγμένων μονάδων USB. Αυτός ο κατάλογος είναι συστατικό μέρος του αρχείου λήψης για τη λειτουργία NTLog (βλ. σημείωση στο κεφάλαιο «Αποθήκευση δεδομένων σε μια μονάδα USB stick με NTLog»). Το αντίστοιχο αρχείο ονομάζεται: «USB flash drives.pdf».



Σημείωση

Τα δεδομένα διεργασίας αποθηκεύονται κατά τη διάρκεια του προγράμματος θέρμανσης που εκτελείται, κυκλικά στην εσωτερική μνήμη του ελεγκτή σε ένα αρχείο. Στο τέλος του προγράμματος θέρμανσης, το αρχείο αντιγράφεται στη μονάδα USB (η μονάδα USB πρέπει να έχει διαμορφωθεί (FAT32 σύστημα αρχείων), μέγ. 2 TB).

Λάβετε υπόψη σας ότι κατ' ανώτατο όριο μόνο 16 αρχεία δεδομένων επεξεργασίας μπορούν να αποθηκευτούν στη μνήμη του ελεγκτή. Εάν η μνήμη είναι πλήρης, τότε θα ξαναγραφτεί από πάνω το πρώτο αρχείο δεδομένων διαδικασίας. Αν θέλετε να αξιολογήσετε όλα τα δεδομένα διαδικασίας, εισάγετε τη μονάδα USB μόνιμα ή αμέσως μετά το πρόγραμμα θέρμανσης στη μονάδα λειτουργίας.

Το αρχείο δεδομένων επεξεργασίας που δημιουργείται πριν από το πρόγραμμα θέρμανσης, έχει το ακόλουθο όνομα αρχείου:

[DATE]_[SERIAL NUMBER-CONTROLLER]_[SERIAL NUMBER].CSV

Παράδειγμα:

Αρχείο: «20140607_15020030_0005.csv»

Ο τρέχων αριθμός του ονόματος του αρχείου ξεκινά μετά την επίτευξη από το 9999 ξανά στο 0001.

Το αρχείο δεδομένων επεξεργασίας βρίσκεται στον φάκελο [HOSTNAME]\ARCHIVE\ στο στικάκι USB.

Παράδειγμα:

Φάκελος: «N22060111P1\Archive\»

Τα αρχεία με κατάληξη «.CSV» χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση με NTGraph (εργαλείο Nabertherm για την εμφάνιση αρχείων NTLog) και Excel™.



Σημείωση

Σημείωση για NTLog και NTGraph

Για την παρουσίαση των αρχείων δεδομένων εργασίας NTLog η Nabertherm σας παρέχει το λογισμικό (Freeware).

«NTGraph» για Microsoft Excel™.

Αυτό το λογισμικό και η αντίστοιχη τεκμηρίωση για NTLog και NTGraph μπορούν να μεταφορτωθούν από την ακόλουθη διεύθυνση στο διαδίκτυο:

<http://www.nabertherm.com/download/>

Προϊόν: NTLOG_C4eP4

Κωδικός πρόσβασης: 47201410

Το μεταφορτωμένο αρχείο πρέπει να αποσυμπιεστεί πριν από τη χρήση.

Για τη χρήση του NTGraph διαβάστε τις οδηγίες οι οποίες

βρίσκονται επίσης στο Ευρετήριο.

Απαιτήσεις συστήματος: Microsoft EXCEL™ 2003, EXCEL™ 2010, EXCEL™ 2013 ή Office 365 για Microsoft Windows™.

Τα ακόλουθα δεδομένα αποθηκεύονται στα αρχεία:


- Ημερομηνία και ώρα
- Όνομα φόρτωσης
- Όνομα αρχείου
- Αριθμός προγράμματος και όνομα προγράμματος
- Αριθμός σειράς του ελεγκτή
- Το πρόγραμμα θέρμανσης
- Σχόλια σχετικά με τη διαδικασία και τα αποτελέσματα του προγράμματος θέρμανσης
- Έκδοση της μονάδας ενδείξεων
- Όνομα ελεγκτή
- Ομάδα προϊόντος του ελεγκτή
- Δεδομένα διαδικασίας

Πίνακας δεδομένων διαδικασίας

Διαδικασία	Λειτουργία	Περιγραφή
Δεδομένο 01	Τιμή αναφοράς προγράμματος	Τιμή αναφοράς, η οποία καθορίζεται από το καταχωρημένο πρόγραμμα θέρμανσης
Δεδομένο 02	Τιμή αναφοράς της ζώνης 1	Τιμή αναφοράς για μια ζώνη. Αυτή αποτελείται από την τιμή αναφοράς του προγράμματος, την τιμή αναφοράς offset και το offset του ελέγχου φόρτωσης μαζί.
Δεδομένο 03	Θέρμανση της ζώνης 1	Μέτρηση του θερμοστοιχείου της ζώνης
Δεδομένο 04	Ισχύς της ζώνης 1 [%]	Έξοδος του ελεγκτή για τη ζώνη σε [0-100 %]
Δεδομένο 05	Τιμή αναφοράς της ζώνης 2	Βλέπε πιο πάνω

Πίνακας δεδομένων διαδικασίας		
Διαδικασία	Λειτουργία	Περιγραφή
Δεδομένο 06	Θέρμανση της ζώνης 2	Μέτρηση του θερμοστοιχείου της ζώνης ή ενός θερμοστοιχείου τεκμηρίωσης
Δεδομένο 07	Ισχύς της ζώνης 2 [%]	Βλέπε πιο πάνω
Δεδομένο 08	Τιμή αναφοράς της ζώνης 3	Βλέπε πιο πάνω
Δεδομένο 09	Θέρμανση της ζώνης 3	Μέτρηση του θερμοστοιχείου της ζώνης ή ενός θερμοστοιχείου τεκμηρίωσης
Δεδομένο 10	Ισχύς της ζώνης 3 [%]	Βλέπε πιο πάνω
Δεδομένο 13	Θερμοκρασία του θερμοστοιχείου φόρτωσης/τεκμηρίωσης	Μέτρηση του θερμοστοιχείου φόρτωσης/τεκμηρίωσης
Δεδομένο 14	Έξοδος τιμής αναφοράς του ελέγχου φόρτωσης	Τιμή αναφοράς από τον ελεγκτή φόρτωσης. Αυτή αποτελείται την τιμή αναφοράς του προγράμματος και το offset του ελέγχου φόρτωσης μαζί.
Δεδομένο 15	Θερμοκρασία του θερμοστοιχείου ψύξης	Μέτρηση του θερμοστοιχείου ψύξης
Δεδομένο 16	Ταχύτητα περιστροφής του ανεμιστήρα ψύξης [%]	Έξοδος του ελεγκτή για τη ελεγχόμενη ψύξη [0-100 %]

Ποια δεδομένα είναι διαθέσιμα για τον κλιβανό σας εξαρτάται από το μοντέλο του κλιβανού.




Σημείωση

Όταν εισάγετε τη μονάδα USB ο χρήστης πρέπει να αποφασίσει τι θέλει να αποθηκεύσει. Για όσο διάστημα γράφει ή διαβάζει η μονάδα δεδομένων, εμφανίζεται ένα μήνυμα. Αυτή η διαδικασία μπορεί να διαρκέσει έως 45 δευτερόλεπτα. Μην αφαιρέσετε τη μονάδα USB μέχρι να εξαφανιστεί το μήνυμα!

Για τεχνικούς λόγους, όλα τα αρχεία αρχειοθέτησης που βρίσκονται στον ελεγκτή, συγχρονίζονται. Για τον λόγο αυτό, ο χρόνος μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος των αρχείων.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Μη συνδέετε εδώ κανέναν H/Y, κανέναν εξωτερικό σκληρό δίσκο ή άλλον ξενιστή USB (Host)/ελεγκτή - Μπορεί να προκαλέσετε βλάβες και στις δύο συσκευές.

Μονάδα USB			
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Εισάγετε τη μονάδα USB έμπροσθεν στη μονάδα λειτουργίας.		Το USB-σύμβολο αναβοσβήνει	







Σημείωση

Για όσο διάστημα κατά την εγγραφή ή την ανάγνωση των αρχείων εμφανίζεται το μήνυμα, **δεν πρέπει** να αφαιρέσετε τη μονάδα USB. Υπάρχει πιθανότητα απώλειας δεδομένων.

Η τεκμηρίωση της διαδικασίας NTLog μπορεί να προσαρμοστεί στις προσωπικές ανάγκες και στις τεχνικές ανάγκες της διαδικασίας.

Παράμετροι NTLog			 SUPERVISOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [Ρυθμίσεις]			
Υποσημείο [PROCESS DOCUMENTATION]			
Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση τεκμηρίωσης			
Ρύθμιση του διαστήματος μεταξύ 2 διαδικασιών εγγραφής		π.χ. 60 δευτερόλεπτα	Ελάχιστη ρύθμιση 10 δευτερόλεπτα. Η Nabertherm συνιστά ένα διάστημα 60 δευτερολέπτων, για να ελαχιστοποιηθεί η ποσότητα δεδομένων.
[Τέλος της έγγραφης] Επιλογή της κατάστασης για το τέλος της τεκμηρίωσης διαδικασίας		<p>Η παράμετρος [Τέλος της έγγραφης] καθορίζει πότε να σταματήσει η εγγραφή ενός αρχείου δεδομένων διαδικασίας.</p> <p>Εδώ είναι δυνατές 2 ρυθμίσεις:</p> <p>[Program End] Η εγγραφή τερματίζεται αυτόματα με το τέλος του προγράμματος θέρμανσης. Αυτή είναι η προεπιλεγμένη ρύθμιση</p> <p>[BELOW LIMIT] [Θερμοκρασία υπολείπεται] Η εγγραφή τερματίζεται όταν δεν επιτευχθεί η θερμοκρασία έναρξης αντίδρασης [TEMP LIMIT]. Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται για την εγγραφή των διαδικασιών ψύξης μετά το τέλος του προγράμματος θέρμανσης.</p>	
Αλλαγή της τελικής θερμοκρασία για το τέλος της καταγραφής διαδικασίας (εργοστασιακή ρύθμιση = 200 °C)		Είναι διαθέσιμο μόνο όταν το [DOCU END] έχει ρυθμιστεί στο [BELOW LIMIT][Θερμοκρασία υπολείπεται].	
Ρύθμιση 24-ωρης μακροχρόνιας εγγραφής		Μια μακροχρόνια εγγραφή θα πρέπει να επιλέγεται όταν πρόκειται να εγγραφούν περισσότερα από 130.000 δεδομένα (περίπου 90 ημέρες σε διαστήματα 60 δευτερολέπτων) σε ένα αρχείο. Αυτό μπορεί να ισχύει πχ. σε άπειρους χρόνους αναμονής ή σε πολύ μεγάλα προγράμματα. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει η μονάδα USB να παραμείνει συνδεδεμένη. Για κάθε ημέρα θα αποθηκεύεται ένα αρχείο.	
Ενεργοποίηση διεπαφής USB		Για τη χρήση της μονάδας USB πρέπει να ενεργοποιηθεί αυτή η λειτουργία.	

	<p>Σημείωση Σε περίπτωση μακροχρόνιας εγγραφής τηρήστε τον χρόνο μέγιστης εγγραφής. Μπορούν να καταγραφούν μέγιστο περίπου 130.000 εγγραφές. Κάθε μέρα δημιουργείται ένα νέο αρχείο. Εάν δεν επιλεγεί η μακροχρόνια εγγραφή, εγγράφονται σε κάθε αρχείο έως και 5.610 εγγραφές. Εάν το πρόγραμμα θέρμανσης διαρκεί περισσότερο, δημιουργείται ένα νέο αρχείο χωρίς διακοπή του προγράμματος θέρμανσης. Έως και 16 αρχεία αποθηκεύονται στον ελεγκτή χωρίς την εισαγωγή μονάδας USB. Στη συνέχεια διακόπτεται η εγγραφή.</p>
	<p>Σημείωση Σε περίπτωση πτώσης τάσης, τα τελευταία αρχεία δεδομένων ενδέχεται να χαθούν. Εάν η τάση δικτύου επανέλθει, δημιουργείται ένα νέο αρχείο για τις εγγραφές.</p>
	<p>Σημείωση Πριν από την πρώτη εγγραφή, παρακαλούμε βεβαιωθείτε για τη σωστή ρύθμιση της ημερομηνίας και της ώρας (βλέπε κεφάλαιο [Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας])</p>
	<p>Σημείωση Αν χρησιμοποιείτε τις λειτουργίες NTLog όταν ενεργοποιείτε τον ελεγκτή, ελέγξτε εάν η ημερομηνία και η ώρα έχουν ρυθμιστεί σωστά. Διαφορετικά, παρακαλούμε να τα ρυθμίσετε. Εάν η ρύθμιση της ώρα εξαφανιστεί μετά την ενεργοποίηση, πρέπει να αντικατασταθεί ο ενσωματωμένος ρυθμιστικός συσσωρευτής του ελεγκτή.</p>

12 Συνδεθείτε με την εφαρμογή MyNabertherm

Εκπαιδευτικό βίντεο:	Συνδεθείτε με την εφαρμογή MyNabertherm	Κωδικός QR
Γερμανικά		
Αγγλικά		
Ισπανικά		
Γαλλικά		
Ιταλικά		
Κινέζικα		

Οι ελεγκτές της σειράς 500 μπορούν να συνδεθούν σε μια εφαρμογή για συστήματα Android (έκδοση 9 και άνω) και iOS (έκδοση 13 και άνω). Μέσω αυτών των εφαρμογών μπορούν να συνδεθούν ένας ή περισσότεροι κλίβανοι.

Για τη σύζευξη μιας εφαρμογής πρέπει να είναι εγγραμμένη η πρόσβαση στον ελεγκτή μέσω WLAN/Wi-Fi.

Η εφαρμογή διαθέτει τις ακόλουθες υπηρεσίες χρήστη:



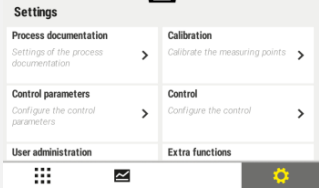

- ένδειξη δεδομένων επεξεργασίας

- τρέχον βήμα προγράμματος
- μήνυμα-Push από έναν κλίβανο.








Σημείωση

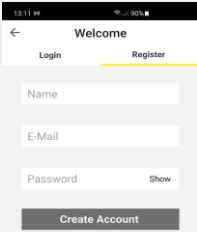
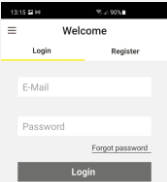
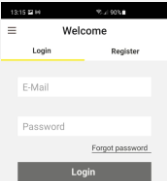
Μπορεί να συνδεθούν έως και 9 χρήστες (διευθύνσεις ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) με έναν κλίβανο.

Ενεργοποιήστε το Wi-Fi στον ελεγκτή και συνδεθείτε στο διαδίκτυο			 SUPERVISOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Εναλλακτικά στην ακόλουθη διαδικασία, μπορεί να γίνει επανεκκίνηση του βοηθού εγκατάστασης (δείτε «Βασικές λειτουργίες»-> Αρχική ρύθμιση). Εκεί μπορεί επίσης να ρυθμιστεί η διεπαφή Wi-Fi.			
Πριν ενεργοποιήσετε το Wi-Fi, βεβαιωθείτε ότι είναι διαθέσιμο κοντά στον ελεγκτή ένα δίκτυο Wi-Fi με επαρκή ισχύ σήματος και πρόσβαση στο διαδίκτυο. Σε περίπτωση που η ισχύς του σήματος είναι πολύ χαμηλή, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε διακοπές σύνδεσης. Για βοήθεια σχετικά με αυτό το θέμα, επικοινωνήστε με τον πάροχο του δικτύου σας ή με το τοπικό κατάστημα εμπορίας ειδών πληροφορικής.			
Επιλέξτε το μενού [ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ] στον ελεγκτή			
Υποσημείο [SYSTEM]		Εδώ μπορείτε να ενεργοποιήσετε τη σύνδεση Wi-Fi. Εισάγετε τον κωδικό πρόσβασης του δικτύου. Απενεργοποιήστε ξανά τη σύνδεση Wi-Fi αν δεν θέλετε να επιτρέψετε οποιαδήποτε πρόσβαση από έξω.	Η διεπαφή Wi-Fi υποστηρίζει το WPA2 ως μέθοδο κρυπτογράφησης.

Εγγραφείτε τώρα στην εφαρμογή:

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Κατεβάστε και εγκαταστήστε την εφαρμογή «MyNabertherm» στο κινητό σας τηλέφωνο από το Apple App Store ή το Google Play Store.			Θα εμφανιστεί ένα νέο εικονίδιο. Η εφαρμογή είναι διαθέσιμη για τα λειτουργικά συστήματα IOS από την έκδοση 13 και Android από την έκδοση 9.
			
Ξεκινήστε την εφαρμογή			




Εγγραφείτε τώρα στην εφαρμογή:

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Εγγραφείτε στην εφαρμογή ή συνδεθείτε απευθείας εάν είστε ήδη συνδεδεμένοι	Εάν θέλετε να παραμείνετε συνδεδεμένοι στο μέλλον, επιλέξτε τη λειτουργία «Μείνετε συνδεδεμένοι».		Εγγραφείτε με μια διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και το όνομά σας. Αυτά τα δεδομένα χρησιμοποιούνται από εμάς μόνο για σκοπούς ελέγχου ταυτότητας.
Θα σας αποσταλεί ένα μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με έναν σύνδεσμο ενεργοποίησης στη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που χρησιμοποιήσατε.	Επιβεβαιώστε την εγγραφή μέσω του συνδέσμου στο email.	<p>Εάν δεν έχει ληφθεί email επιβεβαίωσης μετά τη σύνδεση, πρέπει να ελεγχθεί ο φάκελος ανεπιθύμητης αλληλογραφίας. Παρακαλούμε χαρακτηρίστε τον αποστολέα ως ασφαλή.</p> <p>Εάν το μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ενεργοποίησης δεν μπορεί να βρεθεί ή έχει διαγραφεί κατά λάθος, χρησιμοποιήστε τη λειτουργία «Ξέχασα τον κωδικό πρόσβασης» στην εφαρμογή, η οποία σας επιτρέπει να εγγραφείτε ξανά.</p>	
Εάν είναι απαραίτητο, συνδεθείτε ξανά στην εφαρμογή.		Εμφανίζεται μια κενή επισκόπηση κλιβάνου	
Εάν ο κωδικός πρόσβασης έχει ξεχαστεί, μπορεί να επαναφερθεί μέσω του συνδέσμου «Ξεχάσατε τον κωδικό πρόσβασης».			Ένα νέο email θα σταλεί στη διεύθυνση email του χρήστη. Αυτό περιέχει έναν μοναδικό κωδικό πρόσβασης, μετά τον οποίο μπορεί να επιλεγεί ένας νέος κωδικός πρόσβασης.

Εγγραφείτε τώρα στην εφαρμογή:

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Ο ελεγκτής δεν μπορεί να συνδεθεί στο δίκτυο Wi-Fi	Άνοιγμα της επιφάνειας διαμόρφωσης του δρομολογητή	<p>Δεν είναι δυνατή η χρήση της εφαρμογής στην Κίνα</p> <p>Χρησιμοποιήστε Wi-Fi μόνο με 2,4 Ghz (η χρήση 5 Ghz δεν είναι δυνατή)</p> <p>Το σήμα Wi-Fi είναι πολύ αδύναμο (βλέπε κεφαλίδα ελεγκτή)</p> <p>Κρυπτογράφηση δρομολογητή: WPA 1 ή WPA 2, όχι WPA3 (δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί iPhone hotspot από το IOS15)</p> <p>Η θύρα 1912 δεν πρέπει να είναι κλειδωμένη</p> <p>Η διεύθυνση IP του διακομιστή (148.251.52.188) δεν πρέπει να είναι κλειδωμένη</p> <p>Προσβάσεις στο διαδίκτυο, στις οποίες απαιτείται επιβεβαίωση μέσω προγράμματος περιήγησης διαδικτύου π.χ. σε ξενοδοχεία, δεν είναι κατάλληλες!</p> <p>Η ανάθεση διευθύνσεων IP στον δρομολογητή πρέπει να είναι ελεύθερη (DHCP)</p> <p>Στον δρομολογητή δεν επιτρέπεται να είναι ενεργοποιημένο κανένα φίλτρο διευθύνσεων MAC</p> <p>Σε περίπτωση χρήσης πρόσβασης Wi-Fi επισκέπτη, δεν επιτρέπεται στις ρυθμίσεις ασφαλείας του δρομολογητή να είναι ενεργοποιημένος ο περιορισμός της εφαρμογής Internet σε «Πλοήγηση και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο».</p>	

Μετά από μια επιτυχημένη εγγραφή μπορεί να προστεθεί ο πρώτος κλίβανος στην εφαρμογή.

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Προσθέστε έναν κλίβανο στην εφαρμογή πατώντας το σύμβολο «+» στην επισκόπηση κλιβάνου «Οι κλίβανοί μου»			
Θα σας ζητηθεί να εισάγετε έναν κωδικό-TAN. Ο συγκεκριμένος κωδικός-TAN πρέπει να διαβαστεί από τον ελεγκτή.	Μεταβείτε στον ελεγκτή του κλιβάνου.		
Επιλέξτε το μενού [Επισκόπηση κλιβάνου] στον ελεγκτή			
Επιλέξτε [ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ APP-TAN] στο μενού περιβάλλοντος του ελεγκτή		Εμφανίζεται η 5-ψήφια APP-TAN. Αυτή η σελίδα θα κλείσει μετά από κάποιο χρονικό.	Η εφαρμογή TAN ισχύει μόνο για λίγα λεπτά. Σε περίπτωση που η TAN λήξει, επαναλάβετε τη διαδικασία.

Μετά από μια επιτυχημένη εγγραφή μπορεί να προστεθεί ο πρώτος κλιβάνος στην εφαρμογή.

Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Εισάγετε τώρα την εφαρμογή TAN στην APP	Πιέστε αφού εισάγετε την TAN [Προσθήκη].		
Αλλάξτε στην εφαρμογή ξανά πίσω στην επισκόπηση των κλιβάνων.	←		
Τώρα ο κλιβάνος εμφανίζεται ως πλακίδιο. Πατώντας ένα πλακίδιο μεταφέρεστε στην «ενιαία προβολή κλιβάνου»		Το πλακίδιο εμφανίζει βασικές πληροφορίες όπως η θερμοκρασία, η πρόοδος του προγράμματος και η κατάσταση του κλιβάνου.	

Η ενιαία προβολή κλιβάνου προσφέρει μια λεπτομερή επισκόπηση του κλιβάνου σας:

Ενιαία προβολή κλιβάνου

Αλληλουχία λειτουργιών	Χειρισμός	Ένδειξη
Πιέστε στο πλακίδιο ενός κλιβάνου		Σε περίπτωση που ο κλιβάνος δεν είναι διαθέσιμος, αυτό εμφανίζεται με μια ανοιχτή γκρι γραμματοσειρά.
<p>Παρουσιάζεται μια επισκόπηση που εμφανίζει συνοπτικά τα δεδομένα του κλιβάνου σας.</p> <p>Ορισμένα δεδομένα εμφανίζονται μόνο σε περίπτωση που εκτελείται ένα πρόγραμμα.</p>		<p>Δεδομένα:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Όνομα κλιβάνου - Όνομα προγράμματος - Χρόνος εκκίνησης - Χρόνοι διάρκειας προγραμμάτων και βημάτων διαδικασίας - Θερμοκρασίες/Ισχύς του κλιβάνου - Πληροφορίες τμήματος - Πρόσθετες λειτουργίες και λειτουργία προγράμματος

Η ενιαία προβολή κλιβάνου προσφέρει μια λεπτομερή επισκόπηση του κλιβάνου σας:



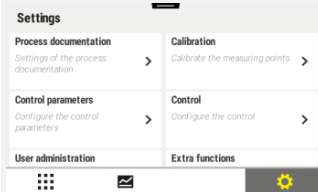

Ενιαία προβολή κλιβάνου

Αλληλουχία λειτουργιών	Χειρισμός	Ένδειξη
Στο μενού περιβάλλοντος (3 σημεία) υπάρχουν πρόσθετες λειτουργίες για τη διαχείριση του κλιβάνου ή την εμφάνιση πληροφοριών	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ 	Λειτουργίες του μενού περιβάλλοντος <ul style="list-style-type: none"> - Μετονομασία κλιβάνου - Αφαίρεση κλιβάνου - Εμφάνιση δεδομένα επεξεργασίας - Σχετικά με αυτόν τον κλίβανο - Σύμβολο βοήθειας
Εγγραφές στο μενού περιβάλλοντος (3 σημεία)	[Μετονομασία κλιβάνου]	Παρέχει τη δυνατότητα να προσαρμόσετε το όνομα ενός κλιβάνου. Με την προσθήκη του κλιβάνου στην εφαρμογή χρησιμοποιείται το όνομα του κλιβάνου στον ελεγκτή. Αυτό μπορεί να αλλάξει μόνιμα στην εφαρμογή μέσω αυτής της λειτουργίας. Στον ελεγκτή παραμένει το αρχικό όνομα.
	[Αφαίρεση κλιβάνου]	Διαγράφει τον κλίβανο από εφαρμογές με αυτόν τον λογαριασμό.
	[Προβολή δεδομένα επεξεργασίας]	Εμφανίζει έναν κατάλογο με τα τρέχοντα δεδομένα επεξεργασίας του κλιβάνου.
	[Σχετικά με αυτόν τον κλίβανο]	Εμφανίζει, μεταξύ άλλων, τον αριθμό σειράς του κλιβάνου.
	[Σύμβολο βοήθειας]	Ανοίγει ένα κείμενο βοήθειας που περιέχει σύντομες επεξηγήσεις για τις λειτουργίες που εμφανίζονται.

Εάν ένας κλίβανος αφαιρεθεί από την εφαρμογή, πρέπει να εκτελεστούν τα ακόλουθα βήματα. Επίσης, ο κλίβανος θα διαγραφεί από όλες τις εφαρμογές με αυτήν τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου:

Αφαιρέστε έναν κλίβανο της εφαρμογής

Αλληλουχία λειτουργιών	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε στο «Οι κλιβανοί μου» τον κλίβανο που πρέπει να σβηστεί. Εμφανίζεται η ενιαία επισκόπηση του κλιβάνου			
Στο μενού περιβάλλοντος επιλέξτε το στοιχείο μενού [Αφαίρεση κλιβάνου]	<ul style="list-style-type: none"> ■ ■ ■ 	Εμφανίζεται μια επιβεβαίωση ασφαλείας. Επιβεβαιώστε την.	Ο κλίβανος που είναι στην εφαρμογή στο «Οι κλιβανοί μου» αφαιρείται

Εναλλακτικά, ο κλίβανος μπορεί επίσης να αφαιρεθεί από την εφαρμογή μέσω του ελεγκτή			
Αφαιρέστε έναν κλίβανο στην εφαρμογή μέσω του ελεγκτή			 ADMINISTRATOR
Διαδικασία	Χειρισμός	Ένδειξη	Παρατηρήσεις
Επιλέξτε το μενού [BASE POINTS] στον ελεγκτή			
Σημείο [SYSTEM] και στη συνέχεια, επιλέξτε [διεπαφή Wi-Fi]			
Επιλέξτε [Συνδέσεις εφαρμογών]		Εμφανίζεται ένας κατάλογος συνδεδεμένων λογαριασμών (διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου)	
Επιλέξτε λογαριασμό (διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου), του οποίου η σύνδεση θα διαγραφεί.	Πιέστε [ΑΦΑΙΡΕΣΗ]	Ο λογαριασμός θα διαγραφεί από τον κατάλογο.	Ο κλίβανος δεν εμφανίζεται πλέον στην εφαρμογή.

12.1 Αντιμετώπιση προβλημάτων

Συχνές Ερωτήσεις		
Περιγραφή σφάλματος	Αιτία	Αντιμετώπιση προβλημάτων
Πριν ενεργοποιήσετε το Wi-Fi, βεβαιωθείτε ότι είναι διαθέσιμο κοντά στον ελεγκτή ένα δίκτυο Wi-Fi με επαρκή ισχύ σήματος και πρόσβαση στο διαδίκτυο. Σε περίπτωση που η ισχύς του σήματος είναι πολύ χαμηλή, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε διακοπές σύνδεσης. Για βοήθεια σχετικά με αυτό το θέμα, επικοινωνήστε με τον πάροχο του δικτύου σας ή με το τοπικό κατάστημα εμπορίας ειδών πληροφορικής.		
Το σύμβολο Wi-Fi στη γραμμή κατάστασης έχει διαγραφεί	Το Wi-Fi δεν είναι ενεργοποιημένο στον δρομολογητή ή ο πάροχος υπηρεσιών διαδικτύου αντιμετωπίζει βλάβη.	Ελέγξτε το δίκτυο Wi-Fi με ένα κινητό τηλέφωνο. Εάν υπάρχει σφάλμα παρόχου επικοινωνήστε με την υποστήριξη του παρόχου σας
Η σύνδεση από την εφαρμογή στον ελεγκτή έχει διακοπεί πλήρως ή εν μέρει.	Η ισχύς του σήματος δεν είναι αρκετά ισχυρή.	Ελέγξτε με ένα κινητό τηλέφωνο την ισχύ σήματος του Wi-Fi. Βεβαιωθείτε ότι βρίσκεστε στο ίδιο Wi-Fi με τον ελεγκτή Για την ενίσχυση του σήματος του δρομολογητή χρησιμοποιήστε έναν τηλεφωνικό ενισχυτή
Μετά τη σύνδεση δεν ελήφθη κανένα email επιβεβαίωσης	Το email επιβεβαίωσης βρίσκεται στον φάκελο ανεπιθύμητης αλληλογραφίας	Ελέγξτε τον φάκελο ανεπιθύμητης αλληλογραφίας και ταξινομήστε τον αποστολέα ως ασφαλή

Συχνές Ερωτήσεις

Περιγραφή σφάλματος	Αιτία	Αντιμετώπιση προβλημάτων
Ο ελεγκτής δεν μπορεί να συνδεθεί στο δίκτυο Wi-Fi	Άνοιγμα της επιφάνειας διαμόρφωσης του δρομολογητή	<p>Δεν είναι δυνατή η χρήση της εφαρμογής στην Κίνα</p> <p>Χρησιμοποιήστε Wi-Fi μόνο με 2,4 Ghz (η χρήση 5 Ghz δεν είναι δυνατή)</p> <p>Το σήμα Wi-Fi είναι πολύ αδύναμο (βλέπε κεφαλίδα ελεγκτή)</p> <p>Κρυπτογράφηση δρομολογητή: WPA 1 ή WPA 2, όχι WPA3 (δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί iPhone hotspot από το IOS15)</p> <p>Η θύρα 1912 δεν πρέπει να είναι κλειδωμένη</p> <p>Η διεύθυνση IP του διακομιστή (148.251.52.188) δεν πρέπει να είναι κλειδωμένη</p> <p>Προσβάσεις στο διαδίκτυο, στις οποίες απαιτείται επιβεβαίωση μέσω προγράμματος περιήγησης διαδικτύου, δεν είναι κατάλληλες!</p> <p>Η ανάθεση διευθύνσεων IP στον δρομολογητή πρέπει να είναι ελεύθερη (DHCP)</p> <p>Στον δρομολογητή δεν επιτρέπεται να είναι ενεργοποιημένο κανένα φίλτρο διευθύνσεων MAC</p> <p>Σε περίπτωση χρήσης πρόσβασης Wi-Fi επισκέπτη, δεν επιτρέπεται στις ρυθμίσεις ασφαλείας του δρομολογητή να είναι ενεργοποιημένος ο περιορισμός της εφαρμογής Internet σε «Πλοήγηση και ηλεκτρονικό ταχυδρομείο».</p>
Η εφαρμογή δεν ξεκινάει, ή αναστέλλεται κατά την εκκίνηση.		<p>Διαγράψτε την κρυφή μνήμη του κινητού τηλεφώνου:</p> <p>Android: Ρυθμίσεις > Εφαρμογές > MyNabertherm > Αποθηκευτικός χώρος - Άδειασμα κρυφής μνήμης και διαγραφή δεδομένων</p> <p>IOS: Ρυθμίσεις > Γενικά > Αποθηκευτικός χώρος iPhone > Εφαρμογή MyNabertherm > Διαγραφή εφαρμογής > Επανεγκατάσταση εφαρμογής από το App Store</p>

12.2 Περιοριστής υπερθέρμανσης με ρυθμιζόμενη θερμοκρασία απενεργοποίησης (προαιρετικός εξοπλισμός)



Περιοριστής υπερθέρμανσης (παρόμοιος με την εικόνα)



Σημείωση

Ο περιοριστής υπερθέρμανσης και ο επιτηρητής υπερθέρμανσης (επιλογή) πρέπει να ελέγχονται για τη λειτουργία τους σε τακτά χρονικά διαστήματα.



Σημείωση

Για περιγραφή και λειτουργία βλέπε ξεχωριστές οδηγίες λειτουργίας.

13 Επαφή εκτός τάσης για την ενεργοποίηση και παρακολούθηση μιας εγκατάστασης εξαγωγής αέρα (επιλογή)

Αυτή η λειτουργία χρησιμεύει για την ενεργοποίηση και την παρακολούθηση μιας εγκατάστασης εξαγωγής αέρα. Η ενεργοποίηση πραγματοποιείται αυτόματα και απενεργοποιείται, ανεξάρτητα από ένα ενεργό πρόγραμμα, μόνο κάτω από μια σταθερή ρυθμισμένη θερμοκρασία κλιβάνου.

Η εγκατάσταση εξαγωγής αέρα μπορεί να παρακολουθείται μέσω μιας επαφής εκτός τάσης που παρέχεται από τον πελάτη.

Για παράδειγμα, η λειτουργία εξηγείται βάσει ενός εξωτερικού συστήματος εξαγωγής αέρα:

- Το σύστημα εξαγωγής αέρα ξεκινάει με την εκκίνηση του εκάστοτε προγράμματος ψησίματος.
- Απενεργοποίηση του συστήματος εξαγωγής αέρα μετά το τέλος του προγράμματος και στη συνέχεια ψύξη του κλιβάνου σε θερμοκρασία κάτω από 176 °F (80 °C).
- Παρακολούθηση μιας επαφής συναγερμού του πελάτη, η οποία διακόπτει το τρέχον πρόγραμμα κλιβάνου και απενεργοποιεί τη θέρμανση, μετά τη λήψη ενός εξωτερικού σήματος (π.χ. βλάβη του συστήματος εξαγωγής αέρα του πελάτη ή γενικός εξωτερικός συναγερμός). Μπορούν να συνδυαστούν πολλές επαφές. Είτε σε σειρά (ως «κλειστή επαφή») ή παράλληλα διαρθρώσιμη (ως «ανοιχτή επαφή»). Μετά την επιβεβαίωση του συναγερμού συνεχίζεται το πρόγραμμα του κλιβάνου.
- Καμία εγγύηση για τη λειτουργία του συστήματος εξαγωγής αέρα, καμία αξιολόγηση τεχνικής ασφάλειας.

14 Μηνύματα σφάλματος και προειδοποιήσεις

Ο ελεγκτής εμφανίζει τα μηνύματα λάθους και τις προειδοποιήσεις στην οθόνη, μέχρι αυτά να εξαλειφθούν και να πιστοποιηθούν. Η αποδοχή αυτών των μηνυμάτων στην αρχειοθέτηση μπορεί να διαρκέσει έως και ένα λεπτό.

14.1 Μηνύματα σφάλματος του ελεγκτή

ID+ Sub-ID	Κείμενο	Λογική	Αντιμετώπιση
Σφάλμα επικοινωνίας			
01-01	Ζώνη Bus	Η σύνδεση επικοινωνίας με μια ενότητα ελεγκτή παρουσιάζει βλάβη.	Ελέγξτε ότι οι ενότητες ελεγκτή βρίσκονται σταθερά στη θέση τους Είναι τα LED στις ενότητες ελεγκτή κόκκινα; Ελέγξτε τη γραμμή μεταξύ της μονάδας ελέγχου και της ενότητας ελεγκτή Το βύσμα της γραμμή σύνδεσης στη μονάδα λειτουργίας δεν έχει συνδεθεί σωστά
01-02	Μονάδα επικοινωνίας Bus.	Η σύνδεση επικοινωνίας με την ενότητα επικοινωνίας (Ethernet / USB) παρουσιάζει βλάβη.	Ελέγξτε ότι οι ενότητες επικοινωνίας βρίσκονται σταθερά στη θέση τους Ελέγξτε τη γραμμή μεταξύ της μονάδας ελέγχου και της ενότητας επικοινωνίας
Σφάλμα αισθητήρα			
02-01	Ανοίξτε TE		Ελέγξτε θερμοστοιχείο, συνδετήρες θερμοστοιχείου και γραμμή Ελέγξτε την επαφή της γραμμής θερμοστοιχείου στο βύσμα X1 στη μονάδα ελεγκτή (Επικοινωνία 1 +2)
02-02	Σύνδεση TE		Ελέγξτε τον ρυθμισμένο τύπο θερμοστοιχείου Ελέγξτε τη σύνδεση του θερμοστοιχείου για πολικότητα
02-03	Σφάλμα ένωσης αναφοράς		Μονάδα ελεγκτή ελαττωματική
02-04	Ένωση αναφοράς πολύ ζεστή		Θερμοκρασία στον υποσταθμό πολύ υψηλή (περ. 70 °C) Μονάδα ελεγκτή ελαττωματική
02-05	Ένωση αναφοράς πολύ κρύα		Θερμοκρασία στον υποσταθμό πολύ χαμηλή (περ. -10 °C)
02-06	Διανεμητής έχει διαχωριστεί	Σφάλμα στην είσοδο 4-20 mA του ελεγκτή (<2 mA)	4-20 mA – ελέγξτε τον αισθητήρα Ελέγξτε τη γραμμή σύνδεσης στον αισθητήρα
02-07	Στοιχείο αισθητήρα ελαττωματικό	PT100 ή PT1000 αισθητήρας ελαττωματικός	Ελέγξτε τον αισθητήρα PT Ελέγξτε τη γραμμή σύνδεσης με τον αισθητήρα (βλάβη καλωδίου/ βραχυκύκλωμα)
Σφάλμα συστήματος			
03-01	Μνήμη συστήματος		Σφάλμα μετά από αναβαθμίσεις του firmware ¹⁾ Σφάλμα της μονάδας λειτουργίας ¹⁾

ID+ Sub-ID	Κείμενο	Λογική	Αντιμετώπιση
03-02	Σφάλμα ADC	Επικοινωνία μεταξύ μετατροπέα AD και ελεγκτή παρουσιάζει βλάβη	Αντικαταστήστε μονάδα ελεγκτή ¹⁾
03-03	Σφάλμα συστήματος αρχείων	Η επικοινωνία μεταξύ της οθόνης και της μονάδας μνήμης παρουσιάζει βλάβη	Αλλάξτε τη μονάδα ελέγχου
03-04	Παρακολούθηση συστήματος	Εκτέλεση του προγράμματος στη μονάδα ελέγχου ελαττωματική (Watchdog)	Αλλάξτε τη μονάδα ελέγχου Το στικάκι USB αφαιρέθηκε πολύ νωρίς ή είναι ελαττωματικό Κλείστε και ανοίξτε τον ελεγκτή
03-05	Παρακολούθηση συστήματος ζωνών	Εκτέλεση του προγράμματος σε μια ενότητα του ελεγκτή ελαττωματική (Watchdog)	Αλλάξτε μονάδα ρυθμιστή ¹⁾ Κλείστε και ανοίξτε τον ελεγκτή ¹⁾
03-06	Σφάλμα Αυτοελέγχου		Επικοινωνήστε με την υπηρεσία Σέρβις Nabertherm ¹⁾
03-07	Αναλογική έξοδος / ελαττωματική τάση στην έξοδο	Η μετρούμενη τιμή της τάσης εξόδου δεν πληροί την καθορισμένη τιμή	Τα ακόλουθα βήματα να πραγματοποιηθούν από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο: <ul style="list-style-type: none"> - Απενεργοποίηση του κλιβάνου - Αποσύνδεση καταναλωτή στην αναλογική έξοδο - Επανενεργοποίηση του κλιβάνου και εκκίνηση προγράμματος - Το σφάλμα δεν εμφανίζεται πλέον: Αντικαταστήστε τον καταναλωτή. - Σφάλμα εξακολουθεί να εμφανίζεται: Αλλάξτε μονάδα ρυθμιστή Επικοινωνήστε με την υπηρεσία Σέρβις Nabertherm ¹⁾
Παρακολουθήσεις			

ID+ Sub-ID	Κείμενο	Λογική	Αντιμετώπιση
04-01	Καμία παροχή θερμότητας	καμία αύξηση της θερμοκρασίας στις ράμπες όταν η έξοδος θερμότητας \leq 100% για 12 λεπτά και όταν η τιμή αναφοράς θερμοκρασίας είναι μεγαλύτερη από την τρέχουσα θερμοκρασία κλιβάνου	<p>Πιθανές αιτίες:</p> <p>Ο διακόπτης καπακιού/διακόπτης θύρας πρέπει να επαναρυθμιστεί, εάν ουσιαστικά δεν υπάρχει πλέον θερμική απόδοση ή εάν η θερμοκρασία πέσει ξαφνικά απότομα κατά τη διάρκεια του προγράμματος.</p> <p>Τα θερμαντικά στοιχεία πρέπει να αντικαθίστανται, όταν η μέγιστη θερμοκρασία είτε δεν επιτυγχάνεται ή επιτυγχάνεται μόνο πολύ αργά. Τότε τα θερμαντικά στοιχεία είναι φθαρμένα.</p> <p>Μετά το σφάλμα πρέπει να βεβαιωθεί ο ελεγκτής.</p> <p>Περαιτέρω πηγές σφάλματος (εξέταση μέσω εξειδικευμένου τεχνικού):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ελέγξτε τον έλεγχο θέρμανσης και τον ελεγκτή. - Ελέγξτε θερμοστοιχεία και συνδέσεις θερμοστοιχείων.
04-02	Υπέρβαση θερμοκρασίας	<p>Η θερμοκρασία της κύριας ζώνης υπερβαίνει τη μέγ. τιμή αναφοράς του προγράμματος ή τη μέγιστη θερμοκρασία κλιβάνου κατά 50 Kelvin (από 200 °C)</p> <p>Η εξίσωση για το κατώφλι κλεισίματος είναι:</p> <p>Μέγιστη τιμή αναφοράς προγράμματος + Αντιστάθμιση ζώνης της κύριας ζώνης + Αντιστάθμιση ελέγχου φόρτωσης [Max] (εάν ο έλεγχος φόρτωσης είναι ενεργός) + κατώφλι κλεισίματος υπέρβασης θερμοκρασίας (P0268, π.χ. 50 K)</p>	<p>Έλεγχος ρελέ ημιαγωγού</p> <p>Έλεγχος θερμοστοιχείου</p> <p>Έλεγχος ελεγκτή</p> <p>(με 3 λεπτά καθυστέρηση)</p>
		Έχει ξεκινήσει ένα πρόγραμμα σε θερμοκρασία κλιβάνου η οποία είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη τιμή αναφοράς του προγράμματος	Περιμένετε την έναρξη του προγράμματος, έως ότου πέσει η θερμοκρασία του κλιβάνου.
04-03	Διακοπή ρεύματος	Έχει γίνει υπέρβαση του καθορισμένου ορίου για την επανεκκίνηση του κλιβάνου	Εάν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε μια αδιάλειπτη παροχή ρεύματος
		Ο κλιβανος απενεργοποιήθηκε κατά τη διάρκεια του προγράμματος στον διακόπτη ισχύος	Σταματήστε το πρόγραμμα στον ελεγκτή πριν απενεργοποιήσετε τον διακόπτη ισχύος.

ID+ Sub-ID	Κείμενο	Λογική	Αντιμετώπιση
04-04	Συναγερμός	Τέθηκε σε λειτουργία ένας διαμορφωμένος συναγερμός	
04-05	Αυτόματη ρύθμιση απέτυχε	Οι προσδιοριζόμενες τιμές είναι ανέφικτες	Μην εκτελέσετε την αυτορύθμιση στο χαμηλότερο εύρος θερμοκρασίας του εύρους εργασίας του κλιβάνου
	Χαμηλή μπαταρία	Ο χρόνος δεν εμφανίζεται πλέον σωστά. Μια διακοπή ρεύματος είναι πλέον δυνατόν αν χρειαστεί να επεξεργαστεί σωστά.	Κάντε πλήρη εξαγωγή των παραμέτρων σε στικάκι USB Αντικαταστήστε την μπαταρία (βλέπε κεφάλαιο «Τεχνικά Δεδομένα»)
Άλλα σφάλματα			
05-00	Γενικό σφάλμα	Σφάλμα στη μονάδα ελέγχου ή στη μονάδα Ethernet	Επικοινωνήστε με την υπηρεσία Σέρβις Nabertherm Θέστε στη διάθεση της υπηρεσίας εξαγωγής
05-01	Αυτοέλεγχος κάτω τερματικού διακόπτη	Ο αυτοέλεγχος δεν ήταν επιτυχής.	Απενεργοποιήστε τον κλιβάνο και ενεργοποιήστε τον ξανά για επανάληψη του αυτοελέγχου. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με την υπηρεσία Σέρβις Nabertherm
05-02	Αυτοέλεγχος ανώτερου τερματικού διακόπτη	Ο αυτοέλεγχος δεν ήταν επιτυχής.	Απενεργοποιήστε τον κλιβάνο και ενεργοποιήστε τον ξανά για επανάληψη του αυτοελέγχου. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με την υπηρεσία Σέρβις Nabertherm
05-03	Αυτοέλεγχος θέρμανσης	Ο αυτοέλεγχος δεν ήταν επιτυχής.	Απενεργοποιήστε τον κλιβάνο και ενεργοποιήστε τον ξανά για επανάληψη του αυτοελέγχου. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με την υπηρεσία Σέρβις Nabertherm.
05-04	Αντλία κενού / διακόπτης πίεσης	Η εκκένωση δεν ήταν επιτυχής.	Ελέγξτε εάν η αντλία κενού είναι ενεργοποιημένη. Ελέγξτε τη σύνδεση ανάμεσα στον κλιβάνο και την αντλία κενού. Ελέγξτε την εγκατάσταση του στεγανοποιητικού παρεμβύσματος της εξόδου του κλιβάνου. Ακαθαρσίες και σωστό κλείσιμο Ελέγξτε και αντικαταστήστε τα ελαττωματικά στεγανοποιητικά παρεμβύσματα εάν χρειάζεται. Εάν το πρόβλημα δεν λυθεί, επικοινωνήστε με την υπηρεσία Σέρβις Nabertherm.
1) Το σφάλμα μπορεί να βεβαιωθεί μόνο απενεργοποιώντας τον ελεγκτή.			

14.2 Προειδοποιήσεις του ελεγκτή

Οι προειδοποιήσεις δεν εμφανίζονται στο αρχείο σφαλμάτων. Εμφανίζονται μόνο στην οθόνη και στο αρχείο της εξαγωγής παραμέτρων. Οι προειδοποιήσεις γενικά δεν οδηγούν σε διακοπή ενός προγράμματος.

Αριθμ.	Κείμενο	Λογική	Αντιμετώπιση
00	Παρακολούθηση κλίσης	Έχει γίνει υπέρβαση του ορίου της διαμορφωμένης παρακολούθησης κλίσης	Αιτίες σφάλματος βλέπε κεφάλαιο «Παρακολούθηση κλίσης» Κλίση έχει ρυθμιστεί πολύ χαμηλή
01	Καμία παράμετρος ελέγχου	Δεν έχει εισαχθεί καμία τιμή «P» για τις παραμέτρους PID	Πληκτρολογήστε τουλάχιστον μία τιμή «P» στις παραμέτρους ελέγχου. Αυτή δεν πρέπει να είναι «0»
02	Στοιχείο φόρτωσης ελαττωματικό	Όπως διαπιστώθηκε δεν υπάρχει κανένα στοιχείο φόρτωσης στο τρέχον πρόγραμμα και ενεργοποιημένος έλεγχος φόρτωσης	Εισάγετε ένα στοιχείο φόρτωσης Απενεργοποιήστε τον έλεγχο φόρτωσης στο πρόγραμμα Ελέγξτε το θερμοστοιχείο φόρτωσης και τη γραμμή του για βλάβες
03	Στοιχείο ψύξης ελαττωματικό	Το θερμοστοιχείο ψύξης δεν είναι συνδεδεμένο ή είναι ελαττωματικό	Εισάγετε ένα θερμοστοιχείο ψύξης Ελέγξτε το θερμοστοιχείο ψύξης και τη γραμμή του για βλάβες Εάν προκύψει ένα ελάττωμα του θερμοστοιχείου ψύξης κατά τη διάρκεια μιας ενεργής ρυθμιζόμενης ψύξης, θα γίνει εναλλαγή στο θερμοστοιχείο της κύριας ζώνης.
04	Στοιχείο τεκμηρίωσης ελαττωματικό	Εντοπίστηκε κανένα ή ένα ελαττωματικό θερμοστοιχείο τεκμηρίωσης.	Εισάγετε ένα θερμοστοιχείο τεκμηρίωσης Ελέγξτε το θερμοστοιχείο τεκμηρίωσης και τη γραμμή του για βλάβες
05	Διακοπή ρεύματος	Διαπιστώθηκε διακοπή ρεύματος. Δεν πραγματοποιήθηκε διακοπή τους προγράμματος	Καμία
06	Συναγερμός 1 - Ζώνη	Η διαμορφωμένη ζώνη συναγερμού 1 ενεργοποιήθηκε	Βελτιστοποίηση των παραμέτρων ελέγχου Συναγερμός έχει ρυθμιστεί πολύ σύντομος
07	Συναγερμός 1 - λεπτό	Ο διαμορφωμένος συναγερμός 1-λεπτού ενεργοποιήθηκε	Βελτιστοποίηση των παραμέτρων ελέγχου Συναγερμός έχει ρυθμιστεί πολύ σύντομος
08	Συναγερμός 1 - μέγ.	Ο διαμορφωμένος συναγερμός 1-μέγ. ενεργοποιήθηκε	Βελτιστοποίηση των παραμέτρων ελέγχου Συναγερμός έχει ρυθμιστεί πολύ σύντομος
09	Συναγερμός 2 - Ζώνη	Η διαμορφωμένη ζώνη συναγερμού 2 ενεργοποιήθηκε	Βελτιστοποίηση των παραμέτρων ελέγχου Συναγερμός έχει ρυθμιστεί πολύ σύντομος

Αριθμ.	Κείμενο	Λογική	Αντιμετώπιση
10	Συναγερμός 2 - λεπτό	Ο διαμορφωμένος συναγερμός 2-λεπτού ενεργοποιήθηκε	Βελτιστοποίηση των παραμέτρων ελέγχου Συναγερμός έχει ρυθμιστεί πολύ σύντομος
11	Συναγερμός 2 - μέγ.	Ο διαμορφωμένος συναγερμός 2-μέγ. ενεργοποιήθηκε	Βελτιστοποίηση των παραμέτρων ελέγχου Συναγερμός έχει ρυθμιστεί πολύ σύντομος
12	Συναγερμός - Εξωτερικός	Ο διαμορφωμένος συναγερμός 1 στην είσοδο 1 ενεργοποιήθηκε	Ελέγξτε την πηγή του εξωτερικού συναγερμού
13	Συναγερμός - Εξωτερικός	Ο διαμορφωμένος συναγερμός 1 στην είσοδο 2 ενεργοποιήθηκε	Ελέγξτε την πηγή του εξωτερικού συναγερμού
14	Συναγερμός - Εξωτερικός	Ο διαμορφωμένος συναγερμός 2 στην είσοδο 1 ενεργοποιήθηκε	Ελέγξτε την πηγή του εξωτερικού συναγερμού
15	Συναγερμός - Εξωτερικός	Ο διαμορφωμένος συναγερμός 2 στην είσοδο 2 ενεργοποιήθηκε	Ελέγξτε την πηγή του εξωτερικού συναγερμού
16	Δεν εισάχθηκε κανένα στικάκι USB		Τοποθετήστε κατά την εξαγωγή δεδομένων ένα στικάκι USB στον ελεγκτή
17	Εισαγωγή/Εξαγωγή από το στικάκι USB ανεπιτυχής	Το αρχείο έχει υποστεί επεξεργασία μέσω υπολογιστή (επεξεργαστής κειμένου) και αποθηκεύτηκε με λάθος μορφή ή - το στικάκι USB δεν αναγνωρίζεται. Θέλετε να εισάγετε δεδομένα τα οποία δεν βρίσκονται στον φάκελο Εισαγωγή στο στικάκι USB	Μην επεξεργαστείτε αρχεία XML με ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, αλλά πάντα στον ίδιο τον ελεγκτή. Διαμορφώστε το στικάκι USB (Format: FAT32). Καμία γρήγορη διαμόρφωση Χρησιμοποιήστε διαφορετικό στικάκι USB (έως 2 TB/FAT32) Σε περίπτωση εισαγωγής πρέπει όλα τα δεδομένα να αποθηκεύονται στον φάκελο Εισαγωγή στο στικάκι USB. Ο μέγιστος όγκος μνήμης για μονάδες USB είναι 2 TB/FAT32. Εάν προκύπτουν προβλήματα με το USB σας, χρησιμοποιήστε άλλες μονάδες USB με μέγιστο 32 GB
	Κατά την εισαγωγή προγραμμάτων τα προγράμματα απορρίπτονται	Η θερμοκρασία, ο χρόνος ή τα ποσοστά είναι έξω από τις οριακές τιμές	Εισάγετε μόνο προγράμματα, τα οποία είναι κατάλληλα και για τον κλίβανο, Οι ελεγκτές διαφέρουν στον αριθμό προγράμματος και στον αριθμό τμήματος καθώς και στη μέγιστη θερμοκρασία κλιβάνου.
	Κατά την εισαγωγή προγραμμάτων εμφανίζεται «Παρουσιάστηκε σφάλμα»	Δεν έχει αποθηκευτεί το πλήρες σετ παραμέτρων (τουλάχιστον τα αρχεία διαμόρφωσης) στον φάκελο «Εισαγωγή» στο στικάκι USB	Εάν εν γνώση σας έχετε παραλείψει δεδομένα κατά την εισαγωγή τότε μπορείτε να αγνοήσετε το μήνυμα Διαφορετικά, ελέγξτε την πληρότητα των δεδομένων εισαγωγής.

Αριθμ.	Κείμενο	Λογική	Αντιμετώπιση
18	«Θέρμανση απενεργοποιημένη»	Αν ένας διακόπτης πόρτας είναι συνδεδεμένος στον ελεγκτή και η πόρτα είναι ανοιχτή, τότε εμφανίζεται αυτό το μήνυμα	Κλείστε την πόρτα Ελέγξτε τον διακόπτη πόρτας
19	Ανοιγμα θύρας	Η θύρα του κλιβάνου άνοιξε ενώ εκτελείται το πρόγραμμα	Κλείστε την θύρα του κλιβάνου ενώ εκτελείται το πρόγραμμα.
20	Συναγερμός 3	Γενικό μήνυμα για αυτόν τον αριθμό συναγερμού	Ελέγξτε την αιτία αυτού για αυτό το μήνυμα συναγερμού
21	Συναγερμός 4	Γενικό μήνυμα για αυτόν τον αριθμό συναγερμού	Ελέγξτε την αιτία αυτού για αυτό το μήνυμα συναγερμού
22	Συναγερμός 5	Γενικό μήνυμα για αυτόν τον αριθμό συναγερμού	Ελέγξτε την αιτία αυτού για αυτό το μήνυμα συναγερμού
23	Συναγερμός 6	Γενικό μήνυμα για αυτόν τον αριθμό συναγερμού	Ελέγξτε την αιτία αυτού για αυτό το μήνυμα συναγερμού
24	Συναγερμός 1	Γενικό μήνυμα για αυτόν τον αριθμό συναγερμού	Ελέγξτε την αιτία αυτού για αυτό το μήνυμα συναγερμού
25	Συναγερμός 2	Γενικό μήνυμα για αυτόν τον αριθμό συναγερμού	Ελέγξτε την αιτία αυτού για αυτό το μήνυμα συναγερμού
26	Υπέρβαση της θερμοκρασίας συγκράτησης (Holdback) πολλαπλών ζωνών	Ένα θερμοστοιχείο που έχει διαμορφωθεί για τη συγκράτηση πολλαπλών ζωνών, έχει αφήσει τη ζώνη θερμοκρασίας προς τα κάτω	Ελέγξτε αν το θερμοστοιχείο είναι απαραίτητο για την παρακολούθηση. Ελέγξτε τα θερμομαντικά στοιχεία και την ενεργοποίησή τους.
27	Υπολείπεται η θερμοκρασία συγκράτησης (Holdback) πολλαπλών ζωνών	Ένα θερμοστοιχείο που έχει διαμορφωθεί για τη συγκράτηση πολλαπλών ζωνών, έχει αφήσει τη ζώνη θερμοκρασίας προς τα επάνω.	Ελέγξτε αν το θερμοστοιχείο είναι απαραίτητο για την παρακολούθηση. Ελέγξτε τα θερμομαντικά στοιχεία και την ενεργοποίησή τους.
28	Η σύνδεση Modbus διακόπηκε	Η σύνδεση με το ανώτερο σύστημα έχει διακοπεί.	Ελέγξτε τις γραμμές Ethernet για βλάβες. Ελέγξτε τη διαμόρφωση της σύνδεσης επικοινωνίας



Σημείωση

Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμη λειτουργική μονάδα USB, μπορείτε να αγοράσετε μια μονάδα USB από τη Nabertherm (αριθμός είδους 524500024) ή να κατεβάσετε έναν κατάλογο ελεγμένων μονάδων USB. Αυτός ο κατάλογος είναι συστατικό μέρος του αρχείου λήψης για τη λειτουργία NTLog (βλ. σημείωση στο κεφάλαιο «Αποθήκευση δεδομένων σε μια μονάδα USB stick με NTLog»). Το αντίστοιχο αρχείο ονομάζεται: «USB flash drives.pdf».

14.3 Βλάβες του υποσταθμού

Σφάλμα	Αιτία	Μέτρα
Ελεγκτής δεν ανάβει	Ο ελεγκτής είναι απενεργοποιημένος	Γυρίστε τον διακόπτη ισχύος στο «I»

Σφάλμα	Αιτία	Μέτρα
	Δεν υπάρχει τάση	Είναι το βύσμα ρεύματος συνδεδεμένο στην πρίζα; Έλεγχος της κύριας ασφάλειας Έλεγχος της ασφάλειας του ελεγκτή (αν υπάρχει) και, αν είναι απαραίτητο, αντικατάσταση.
	Έλεγχος της ασφάλειας του ελεγκτή (αν υπάρχει) και, αν είναι απαραίτητο αντικατάσταση.	Ενεργοποίηση διακόπτη ισχύος. Σε περίπτωση νέας αποσύνδεσης επικοινωνήστε με την υπηρεσία Σέρβις Nabertherm.
Ελεγκτής εμφανίζει σφάλμα	Βλέπε ξεχωριστές οδηγίες του ελεγκτή	Βλέπε ξεχωριστές οδηγίες του ελεγκτή
Κλίβανος δεν θερμαίνει	Πόρτα/καπάκι ανοικτό	Κλείστε πόρτα/καπάκι
	Διακόπτη επαφής πόρτας (εάν είναι διαθέσιμος) ελαττωματικός	Ελέγξτε τον διακόπτη επαφής πόρτας
	Εμφανίζεται «Καθυστερημένη έναρξη»	Το πρόγραμμα περιμένει την προγραμματισμένη ώρα έναρξης. Καταργήστε την επιλογή καθυστερημένης έναρξης πάνω από το κουμπί έναρξης.
	Σφάλμα στην είσοδο προγράμματος	Έλεγχος του προγράμματος θέρμανσης (βλέπε ξεχωριστές οδηγίες του ελεγκτή)
	Θερμαντικό στοιχείο ελαττωματικό	Να γίνει έλεγχος από την υπηρεσία Σέρβις Nabertherm ή από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.
Πολύ αργή θέρμανση του θαλάμου θέρμανσης	Η/οι ασφάλειες της σύνδεσης είναι ελαττωματική(-ες).	Ελέγξτε την/τις ασφάλειες της σύνδεσης και ενδεχομένως αντικαταστήστε. Ενημερώστε την υπηρεσία Σέρβις Nabertherm, αν η νέα ασφάλεια ξαναπαρουσιάσει αμέσως βλάβη.
Το πρόγραμμα δεν προχωράει στο επόμενο τμήμα	Σε ένα «τμήμα χρόνου» [TIME] στην είσοδο του προγράμματος, ο χρόνος αναμονής έχει οριστεί στο άπειρο ([INFINITE]). Σε περίπτωση ενεργοποιημένου ελέγχου φόρτωσης η θερμοκρασία της φόρτωσης είναι μεγαλύτερη από τις θερμοκρασίες ζώνης.	Μη ρυθμίζεται τον χρόνο αναμονής σε [INFINITE]
	Σε περίπτωση ενεργοποιημένου ελέγχου φόρτωσης η θερμοκρασία της φόρτωσης είναι μεγαλύτερη από τις θερμοκρασίες ζώνης.	Η παράμετρος [ΚΛΕΙΔΩΜΑ ΚΑΘΟΔΟΥ] πρέπει να οριστεί σε [OXI].
Η μονάδα ελεγκτή δεν μπορεί να εγγραφεί στη μονάδα ελέγχου	Σφάλμα διευθυνσιοδότησης της μονάδας ελεγκτή	Εκτέλεση Bus reset και εκ νέου διευθυνσιοδότηση της μονάδας ελεγκτή

Σφάλμα	Αιτία	Μέτρα
Ο ελεγκτής δεν θερμαίνει στη βελτιστοποίηση	Δεν έχει ορισθεί θερμοκρασία βελτιστοποίησης	Πρέπει να εισαχθεί η θερμοκρασία βελτιστοποίησης (βλέπε ξεχωριστές οδηγίες του ελεγκτή)
Η θερμοκρασία ανεβαίνει γρηγορότερα από ό,τι ορίζει ο ελεγκτής	Ο ενεργοποιητής της θέρμανσης (ρελέ ημιαγωγού, θυρίστορ ή αυτόματος διακόπτης) είναι ελαττωματικός Να μην αποκλείεται εντελώς από την αρχή το ελάττωμα ορισμένων δομικών στοιχείων εντός του κλιβάνου. Γι' αυτό ο ελεγκτής και οι υποσταθμοί είναι εξοπλισμένοι με πρόσθετες διατάξεις ασφαλείας. Έτσι, ο κλιβανός απενεργοποιεί τη θέρμανση με μήνυμα σφάλματος 04 - 02 μέσω ενός ανεξάρτητου διακόπτη μεταγωγής.	Να γίνει έλεγχος και αντικατάσταση του ενεργοποιητή από έναν εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.

15 Τεχνικά δεδομένα



Σημείωση

Τα ηλεκτρικά δεδομένα του κλιβάνου βρίσκονται στην πινακίδα στοιχείων η οποία είναι τοποθετημένη πλευρικά στον κλιβάνο. Η πινακίδα στοιχείων του ελεγκτή βρίσκεται κάθε φορά στις ενότητες ελέγχου στον υποσταθμό.


Ελεγκτής Σειρά 500-1 (AC590)

Τάση παροχής:	12 Vdc	
Κατανάλωση ρεύματος:	Μέγιστη 300 mA για τη μονάδα ελέγχου Μέγιστη 235 mA ανά μονάδα ισχύος Μέγιστη 50 mA για την ενότητα επικοινωνίας Μέγιστη 50 mA ανά μονάδα ισχύος ως έλεγχος φόρτωσης	Κατανάλωση ρεύματος σε 3 ενότητες ζωνών, 1 ενότητα φόρτωσης, 1 ενότητα ψύξης και 1 ενότητα επικοινωνίας: Περ. μέγ. 1110 mA
Είσοδος αισθητήρα (μονάδα ισχύος):	Θερμοστοιχείο TC TC 0-10 V TC 4-20 mA	Παραμετροποίηση μόνο από την Nabertherm
Τύποι θερμοστοιχείου:	Τύπος B/C/E/J/K/L/N/R/S/T	Παραμετροποίηση μόνο από την Nabertherm
Ψηφιακή είσοδος 1 και 2 (μονάδα ισχύος):	12 V, μέγ. 20 mA	Συνδέστε επαφή εκτός τάσης

Ελεγκτής Σειρά 500-1 (AC590)

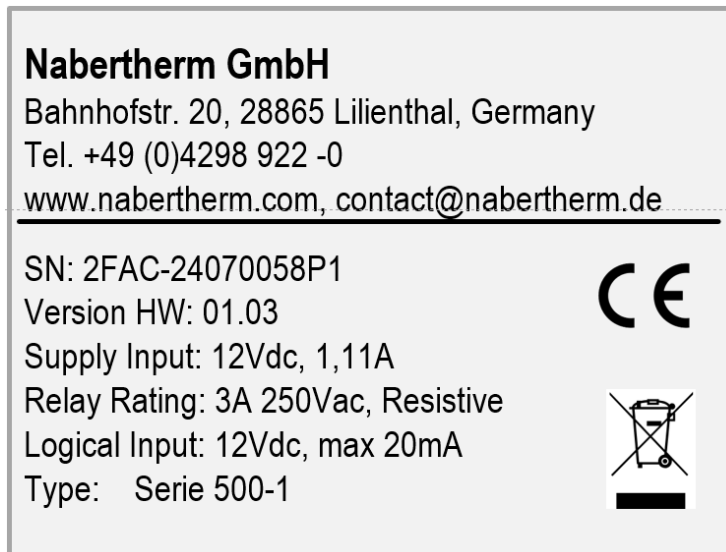
Ψηφιακή/αναλογική έξοδος 1 και 2 (μονάδα ισχύος):	Σταθερή 0 – 5 V, 0 – 10 V, μέγιστο 100 mA Έξοδος πραγματικής τιμής, τιμής αναφοράς και μέγ. τιμής αναφοράς του τμήματος (0-Τμέγ) με NT-LT: 1 / 9 V Η απόκλιση εκτός αυτών των ορίων πρέπει να αξιολογηθεί ως μη ισχύουσα ένδειξη.	Αναλογική έξοδος, ψηφιακή σύνδεση. Ιμέγ. περ. 100 mA
Ρελέ ασφαλείας (μονάδα ισχύος):	Μέγ. 250 Vac / 3 A σε ωμικό φορτίο, ασφάλεια μέγ. 6,3 A (C-χαρακτηριστικό)	
Έξοδος ρελέ (μονάδα ισχύος):	Μέγ. 250 Vac / 3 A σε ωμικό φορτίο, ασφάλεια μέγ. 6,3 A (C-χαρακτηριστικό)	Τα ρελέ μιας ενότητας μπορεί να παρέχονται μόνο με μια τάση. Δεν επιτρέπεται η ανάμιξη τάσεων. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια επιπλέον μονάδα. Αντικαταστήστε μόνο με τον ίδιο τύπο μπαταρίας.
Ρολόι πραγματικού χρόνου:	Ναι	
Μηχανισμός προειδοποίησης:	Συνδέεται εξωτερικά μέσω της εξόδου	
	3 V/285 mA Μοντέλο λιθίου: CR2430	Σε περίπτωση αντικατάστασης απορρίψτε με σωστό τρόπο τη μπαταρία. Οι μπαταρίες δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Αντικαταστήστε μόνο με τον ίδιο ή ισοδύναμο τύπο.
Δείκτης προστασίας:	Ενσωματωμένου περιβλήματος: IP40 με κλειστό κάλυμμα θύρας USB. Μονάδα ελεγκτή: IP20	
	Κλίβανος/Υποσταθμός	(Βλέπε οδηγίες του κλιβάνου/του υποσταθμού)
Διεπαφή:	Ενσωματωμένο USB-κεντρικός υπολογιστής (μονάδα USB)	Η σύνδεση άλλων συσκευών όπως πχ. σκληρών δίσκων ή εκτυπωτών δεν επιτρέπεται. Μέγιστο μέγεθος: έως 2 TB, μορφοποίηση: FAT32
	Wi-Fi	Κρυπτογράφηση: WPA 2 Ζώνη συχνότητας: 2,4 GHz Θύρες 1912 (εξερχόμενη)

Ελεγκτής Σειρά 500-1 (AC590)

Ακρίβεια μέτρησης:	NT-LT: +/- 1 °C, 16 bit ανάλυση NT-LTA: ± 0,44 K (TE-Τύπος K) ± 0,61 K (TE-Τύπος N) ± 0,80 K (TE-Τύπος S) 24 bit ανάλυση	Αυτή η τιμή δεν αντιστοιχεί στην ακρίβεια του ελέγχου, η οποία με τη σειρά της εξαρτάται από την περιοχή εφαρμογής (π.χ. κλίβανος και φόρτωση).
Μικρότερος δυνατός ρυθμός:	1 °C/h για την είσοδο ρυθμού στο πρόγραμμα	
Περιβαλλοντικές συνθήκες (κατά EN 61010-1):		
Θερμοκρασία αποθήκευσης:	-20 °C έως +75 °C	
Θερμοκρασία εργασίας:	+5 °C έως +60 °C	εξασφαλίστε επαρκή κυκλοφορία του αέρα
Σχετική υγρασία:	5 – 80 % (έως 31 °C, 50 % έως 40 °C)	χωρίς συμπύκνωση
Ύψος	< 2000 m πάνω από τη στάθμη της θάλασσας	
Ηλεκτρική ασφάλεια:	EN 60335-1:2012 Κατηγορία υπέρτασης 2 Βαθμός ρύπανσης 2	
Εγκρίσεις:	UL 61010-1 CSA C22.2#61010-1-12 UL 60730-1 UL 60730-2-9 CAN/CSA E60730-1 CSA E60730-2-9	Σήμα έγκρισης: cETLus RECOGNIZED COMPONENT  Intertek

15.1 Πινακίδα στοιχείων

Η πινακίδα στοιχείων του ελεγκτή AC590 βρίσκεται στο πίσω τοίχωμα του περιβλήματος λειτουργίας.



Παράδειγμα (πινακίδα στοιχείων της μονάδας λειτουργίας)

16 Καθαρισμός

Ο καθαρισμός της επιφάνειας της συσκευής μπορεί να γίνει με τη χρήση ενός ήπιου διαλύματος σαπουνιού.

Η διεπαφή USB μπορεί να καθαριστεί μόνο με ένα στεγνό πανί.



Τα αυτοκόλλητα/οι πινακίδες δεν πρέπει να διαχειρίζονται με σκληρά ή αλκοολούχα καθαριστικά. Μετά τον καθαρισμό στεγνώστε την οθόνη με προσοχή με ένα πανί χωρίς σκόνη.

17 Συντήρηση και ανταλλακτικά

Όπως φαίνεται στο κεφάλαιο «Σχεδιασμός του ελεγκτή», ο ελεγκτής αποτελείται από πολλά στοιχεία. Οι ενότητες του ελεγκτή είναι τοποθετημένες πάντα στην εσωτερική περιοχή του πίνακα ελέγχου ή στο περίβλημα του κλιβάνου. Η μονάδα λειτουργίας μπορεί να εγκατασταθεί στον πίνακα ελέγχου ή στο περίβλημα του κλιβάνου. Επιπλέον, υπάρχουν μοντέλα κλιβάνου στα οποία η μονάδα λειτουργίας είναι προσαρμοσμένη στο περίβλημα του κλιβάνου έτσι ώστε να μπορεί να αφαιρεθεί. Οι συνθήκες περιβάλλοντος περιγράφονται στο κεφάλαιο «Τεχνικά δεδομένα».



Πρέπει να αποφεύγεται η είσοδος αγωγίμων ρύπων στον πίνακα ελέγχου ή στο περίβλημα του κλιβάνου.

Για την ελαχιστοποίηση της σύζευξης βλαβών στις γραμμές ελέγχου και μέτρησης πρέπει να λαμβάνετε υπόψη ότι αυτές τοποθετούνται χωριστά και όσο το δυνατόν πιο μακριά από τις γραμμές τάσης ηλεκτρικού δικτύου. Εάν αυτό δεν είναι δυνατόν πρέπει να χρησιμοποιείται θωρακισμένο καλώδιο.

⚠ KINΔYΝΟΣ		
	<p>Εργασίες στον ηλεκτρολογικό εξοπλισμό επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ηλεκτρολόγο με άδεια ασκήσεως επαγγέλματος. Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία.</p> <p>Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ισχύος βρίσκεται στη θέση «0»!</p> <p>Βγάλτε το βύσμα ρεύματος ή αποσυνδέστε τον κλιβάνο μέσω του διακόπτη κυκλώματος (ανάλογα με το μοντέλο)</p>	

17.1 Αντικατάσταση της μπαταρίας

Ο ελεγκτής διαθέτει μια μπαταρία στη μονάδα ελέγχου η οποία πρέπει να αντικατασταθεί μετά από μερικά χρόνια. Αυτό διασφαλίζει ότι η ώρα και τα δεδομένα χρόνου στην καταγραφική δεδομένων είναι σωστά.

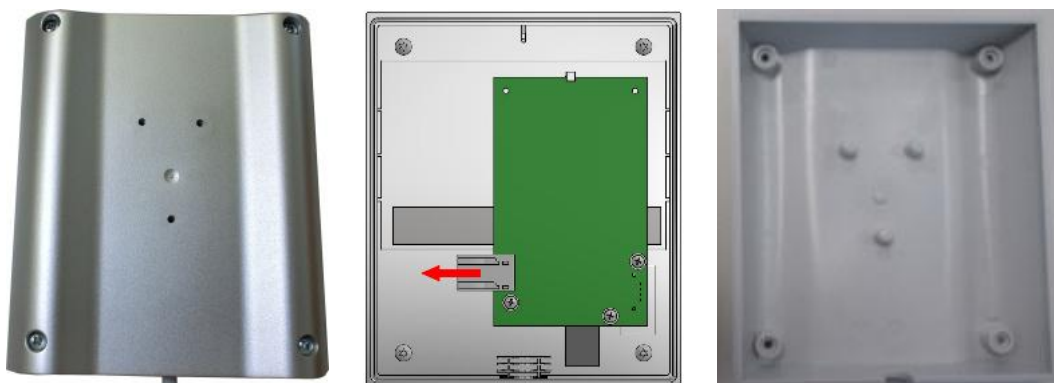
	⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ! Εάν η μπαταρία αντικατασταθεί από λανθασμένο τύπο. Χρησιμοποιείτε μόνο μπαταρίες τύπου CR2430! Απορρίψτε τη χρησιμοποιημένη μπαταρία σύμφωνα με τις νομικές διατάξεις. Χρησιμοποιήστε δημόσια σημεία συλλογής.
	⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην αφήνεται τη συσκευασία και τα μέρη της σε παιδιά. Κίνδυνος ασφυξίας από ταινίες και πλαστικά μέρη! Τα μικρά εξαρτήματα δεν είναι για παιδιά κάτω των 3 ετών ή άτομα τα οποία τείνουν να βάζουν στο στόμα τους μη βρώσιμα αντικείμενα.

Για την ανταλλαγή της μπαταρίας πρέπει να ακολουθηθούν τα ακόλουθα βήματα:

- Αποσυνδέστε τον κλιβάνο από την τάση τροφοδοσίας. Βγάλτε το βύσμα του κλιβάνου ή σε περίπτωση κλιβάνου χωρίς βύσμα απενεργοποιήστε τον γενικό διακόπτη.
- Ξεβιδώστε και τις 4 βίδες στο οπίσθιο τοίχωμα της μονάδας ελέγχου.
- Τραβήξτε προσεκτικά το οπίσθιο τοίχωμα.
- Ξεβιδώστε τη μπαταρία (στρογγυλή επίπεδη μπαταρία **CR2430**) κάτω από το κλιπ.
- Τοποθετήστε καινούργια μπαταρία. Στη μια πλευρά της μπαταρίας βρίσκεται ένα σύμβολο συν («+»). Αυτό πρέπει να δείχνει προς τα **επάνω**.
- Βιδώστε ξανά προσεκτικά το οπίσθιο τοίχωμα με το μπροστινό μέρος της μονάδας ελέγχου. Μη σφίζετε πολύ! Δεν πρέπει να παραμένουν μέσα στο περίβλημα βίδες ή μικρά εξαρτήματα.
- Διαρροή μπαταριών:

Αφαιρέστε τη μπαταρία και σκουπίστε τη θήκη με ένα υγρό πανί. Προηγουμένως βεβαιωθείτε ότι έχει αποσυνδεθεί η τροφοδοσία τάσης. Λειάνετε ενδεχομένως διαβρωμένες επαφές (αναγνωρίσιμες από την πρασινωπή επιστρώση). Καθαρίστε επιπλέον τις επαφές και τη θήκη της μπαταρίας με αλκοολούχο καθαριστικό σε μπατονέτα. Αφήστε για λίγο να δράσει και στη συνέχεια σκουπίστε με υγρό πανί και αφήστε να στεγνώσει. Ενεργοποιήστε ξανά μόνο όταν είναι στεγνές όλες οι υγρές περιοχές. Προσοχή! Οι ηλεκτρολύτες που έχουν διαρρεύσει – υγροί και κρυσταλλωμένοι - μπορεί να είναι ερεθιστικοί ή διαβρωτικοί. Για τον καθαρισμό και τη διάθεση πρέπει να χρησιμοποιούνται γάντια. Πρέπει να αποφεύγεται η επαφή με το δέρμα και τα μάτια.

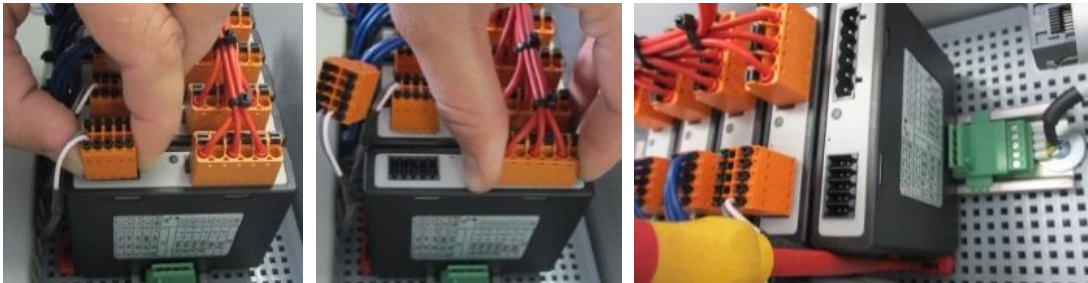
17.2 Αντικατάσταση της μονάδας ελέγχου



- Χαλαρώστε τις 4 βίδες στην πίσω πλευρά του περιβλήματος με ένα κατσαβίδι (σταυροκατσάβιδο). Ανάλογα με την παραλλαγή, μπορεί να είναι σταυροκατσάβιδο ή Torx.
- Διαχωρίστε, τραβώντας προσεκτικά τα δύο μέρη του περιβλήματος από ένα από το άλλο.
- Ξεβιδώστε το καλώδιο τροφοδοτικό από την πλακέτα πιέζοντας τα δύο πορτοκαλί χρώματος ράστερ στο βύσμα και τραβώντας το προσεκτικά.
- Τώρα μπορείτε να τοποθετήσετε το βύσμα στην πλακέτα της νέας μονάδας ελέγχου.
- Βιδώστε ξανά την πίσω πλευρά του περιβλήματος.
- Εάν έχει παραδοθεί συμπληρωματικά μια μονάδα ελέγχου, ανταλλάξτε την και αυτή. Συνεχίστε όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο «Αφαίρεση της μονάδας ελεγκτή».

17.3 Αφαίρεση της ενότητας του ελεγκτή

- Ξεβιδώστε τους συνδέσμους στην ενότητα τραβώντας απαλά το βύσμα.
- Για να αφαιρέσετε την ενότητα από την ράγα στερέωσης, πιέστε προς τα κάτω με ένα κατσαβίδι (πλατιά επίπεδη μύτη), την κόκκινη απασφάλιση.



Αφαίρεση της ενότητας του ελεγκτή - Μέρος 1 (παρόμοια με την εικόνα)

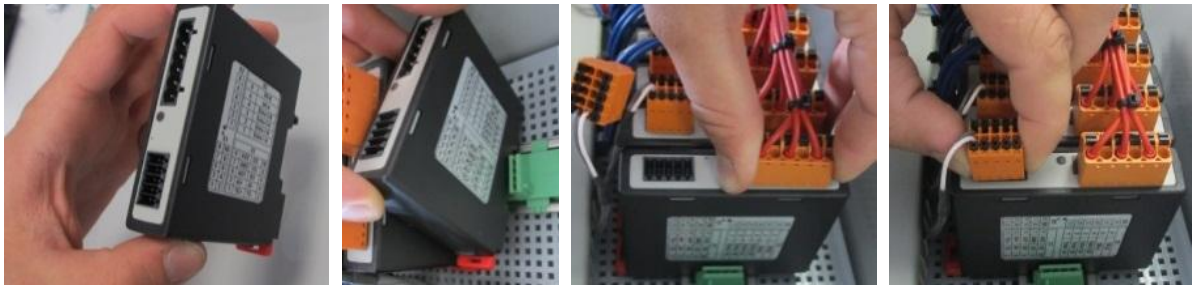
Ταυτόχρονα, γείρετε το δομικό στοιχείο προσεκτικά προς τα επάνω. Τώρα μπορείτε να το βγάλετε από τον υποσταθμό.



Αφαίρεση της ενότητας του ελεγκτή - Μέρος 2 (παρόμοια με την εικόνα)

17.4 Εγκατάσταση της ενότητας του ελεγκτή

- Κατ' αρχήν στερεώστε την ενότητα με την επάνω πλευρά στη ράγα στερέωσης.
- Στη συνέχεια γείρετε την ενότητα προς τα κάτω και αφήστε την να ασφαλίσει.
- Τώρα τοποθετήστε το βύσμα στην ενότητα με ελαφριά πίεση. Βεβαιωθείτε ότι το βύσμα έχει εισέλθει στην ενότητα μέχρι το τέρμα. Είναι προφανές ότι το βύσμα έχει ασφαλίσει. Εάν δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο, επαναλάβετε την πίεση.



Εγκατάσταση της ενότητας του ελεγκτή (παρόμοια με την εικόνα)

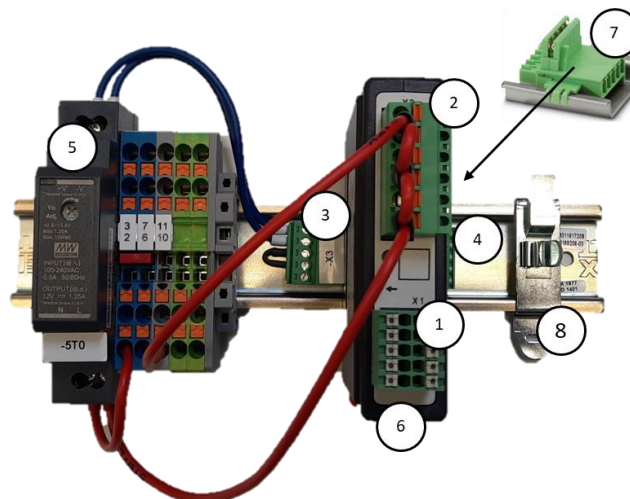
18 Ηλεκτρική σύνδεση

Τα ακόλουθα δείγματα κυκλώματα παρέχονται για να απεικονίσουν διαφορετικές παραλλαγές κυκλώματος. Η τελική σύνδεση των στοιχείων επιτρέπεται μόνο μετά από εξέταση από έναν εξειδικευμένο τεχνικό.

18.1 Ενότητα ελεγκτή

Κάθε ελεγκτής έχει τουλάχιστον μία ενότητα ελέγχου στον υποσταθμό. Η ενότητα ελέγχου αποτελεί τον ελεγκτή μαζί με τη μονάδα ελέγχου και τη μονάδα ενδείξεων. Σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιείται, ανάλογα με την εφαρμογή, είτε μια ενότητα ελέγχου για κανονικές απαιτήσεις (NT-LT) είτε για αυξημένες απαιτήσεις (NT-LTA).

Η εικόνα δείχνει αυτά τα μέρη:



Τροφοδοτικό και ενότητα ελεγκτή (παρόμοια με την εικόνα)

Αριθμ.	Περιγραφή
1	Βύσμα σύνδεσης X1
2	Βύσμα σύνδεσης X2
3	Σύνδεσμος βύσματος συμπερ. αντίσταση τερματισμού διαύλου X3
4	Σύνδεσμος X4
5	Τροφοδοτικό 12VDC (παράδειγμα, όχι μέρος του ελεγκτή)
6	Μονάδα ελεγκτή
7	Σύνδεσμος διαύλου όπισθεν τοιχώματος (κάτω από τη μονάδα ρυθμιστή)
8	Σφικκτήρας θωράκισης-HMΣ

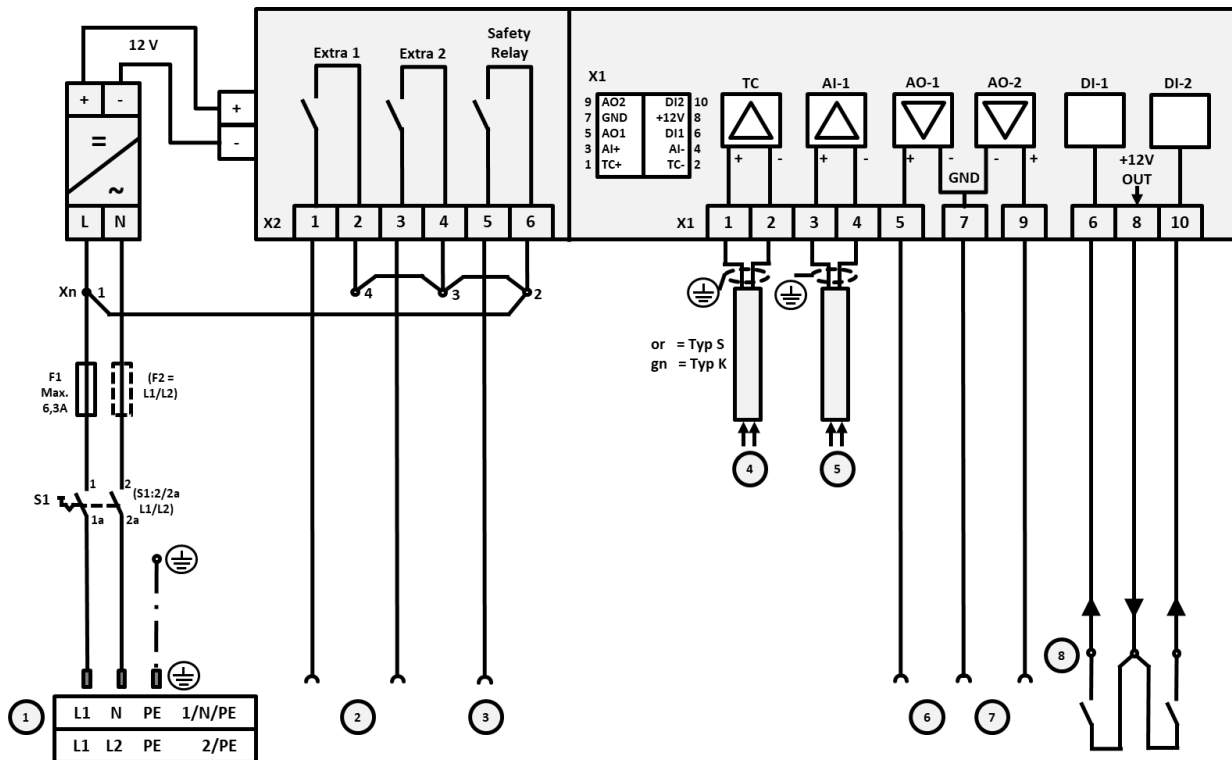
18.2 Απαιτήσεις γραμμής

Για γραμμές τάσης ηλεκτρικού δικτύου: Χρησιμοποιήστε γραμμές 18 AWG ή 1 mm² (γραμμή πολλαπλού πρότυπου 600 V, μέγ. 105 °C, μόνωση PVC) και θήκες για τις άκρες του καλωδίου με μόνωση σύμφωνα με το DIN 46228.

Για τις γραμμές σε συνεχή τάση 12 V DC: Χρησιμοποιήστε γραμμές 20 AWG ή 1 mm² (γραμμή πολλαπλού πρότυπου 600 V, μέγ. 90°C, σύντομη περίοδος 105 °C, μόνωση PVC) και θήκες για τις άκρες του καλωδίου με μόνωση σύμφωνα με το DIN 46228.

18.3 Γενική σύνδεση

Το ακόλουθο σχηματικό διάγραμμα παρουσιάζει τις δυνατότητες σύνδεσης μιας ενότητας ελεγκτή (NT-LT):



Αριθμ.	Περιγραφή
1	Τροφοδοσία τάσης
2	Ψηφιακές έξοδοι για πρόσθετες λειτουργίες
3	Ψηφιακή έξοδος για ρελέ ασφαλείας
4	Σύνδεση θερμοστοιχείου
5	Αναλογική είσοδος (0-10 V, 4-20 mA με φορτίο 47 Ohm ή PT1000/PT100)
6	Αναλογική έξοδος 1* (έλεγχος θέρμανσης 0-12 V ή 0 - 5 V σταθερά· έλεγχος επαφά μέσω ρελέ μετατροπέα
7	Αναλογική έξοδος 2*
8	Συνδέσεις ελεύθερων επαφών στην ψηφιακή είσοδο 1 και 2
*	Ανάλογα με τη διαμόρφωση, η αναλογική έξοδος μπορεί να αποδίδει άλλες τιμές μέτρησης όπως π.χ. έξοδο ψύξης 0 – 10 V ή χειροκίνητο έλεγχο ζώνης 0 – 10 V

19 Συμμόρφωση



Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Όνομασία	Nabertherm Σειρά 500
Μοντέλο/Τύπος	Μονάδα ελέγχου Σειρά 500-1 οριζόντια μορφή Μονάδα ελέγχου Σειρά 500-1 κάθετη μορφή Μονάδα ελέγχου Σειρά 500-1 κάθετη μορφή με γραμμή διασύνδεσης

Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή

Nabertherm GmbH
Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Γερμανία

Το προϊόν που περιγράφεται παραπάνω συμμορφώνεται με την ακόλουθη ενωσιακή νομοθεσία εναρμόνισης:

- 2014/35/ΕΕ (Οδηγία για τη χαμηλή τάση)
- 2014/30/ΕΕ (ΗΜΣ)
- 2014/53/ΕΕ (Οδηγία για τον ραδιοεξοπλισμό)
- 2011/65/ΕΕ (RoHS)

Εφαρμόστηκαν τα ακόλουθα εναρμονισμένα πρότυπα:

- EN 60335-1:2012 /AC:2014 /A11:2014 /A13:2017 /A1:2019 /A14:2019 /A2:2019/A15:2021
- EN 60730-1:2011

Ο κατασκευαστής είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την έκδοση αυτής της δήλωσης συμμόρφωσης. Οι υπογράφωντες της δήλωσης είναι εξουσιοδοτημένοι να καταρτίσουν τα αντίστοιχα τεχνικά έγγραφα. Η διεύθυνση αντιστοιχεί στη διεύθυνση του κατασκευαστή.

Lilienthal, 23.06.2025

Dr. Henning Dahl
Διευθυντής Σχεδιασμού & Ανάπτυξης

Sven Walter
Προϊστάμενος Τμήματος Σχεδιασμού & Ανάπτυξης



Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Όνομασία	Nabertherm Σειρά 500
Μοντέλο/Τύπος	Μονάδα ισχύος Σειρά 500 NT-LT Μονάδα ισχύος Σειρά 500 NT-LTA

Όνομα και διεύθυνση του κατασκευαστή

Nabertherm GmbH
Bahnhofstr. 20
28865 Lilienthal, Γερμανία

Το προϊόν που περιγράφεται παραπάνω συμμορφώνεται με την ακόλουθη ενωσιακή νομοθεσία εναρμόνισης:

- 2014/35/ΕΕ (Οδηγία για τη χαμηλή τάση)
- 2014/30/ΕΕ (ΗΜΣ)
- 2011/65/ΕΕ (RoHS)

Εφαρμόστηκαν τα ακόλουθα εναρμονισμένα πρότυπα:

- EN 60335-1:2012 /AC:2014 /A11:2014 /A13:2017 /A1:2019 /A14:2019 /A2:2019/A15:2021
- EN 60730-1:2011

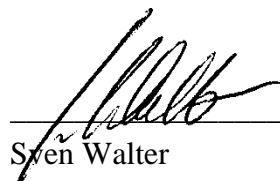
Ο κατασκευαστής είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την έκδοση αυτής της δήλωσης συμμόρφωσης. Οι υπογράφωντες της δήλωσης είναι εξουσιοδοτημένοι να καταρτίσουν τα αντίστοιχα τεχνικά έγγραφα. Η διεύθυνση αντιστοιχεί στη διεύθυνση του κατασκευαστή.

Lilienthal, 23.06.2025



Dr. Henning Dahl

Διευθυντής Σχεδιασμού & Ανάπτυξης



Sven Walter

Προϊστάμενος Τμήματος Σχεδιασμού & Ανάπτυξης

20 Υπηρεσία Σέρβις Nabertherm

Για τη συντήρηση και την επισκευή του κλιβάνου είναι διαθέσιμη για εσάς ανά πάσα στιγμή η Υπηρεσία Σέρβις-Nabertherm.

Εάν έχετε ερωτήσεις, προβλήματα ή αιτήματα, επικοινωνήστε με την εταιρεία Nabertherm Inc. εγγράφως, τηλεφωνικά ή μέσω του διαδικτύου.

ΗΠΑ/Καναδάς	Γερμανία
Εγγράφως Nabertherm Inc. 64 Reads Way New Castle, DE 19720 United States	Εγγράφως Nabertherm GmbH Bahnhofstrasse 20 28865 Lilienthal Germany
Μέσω τηλεφώνου ή φαξ Τηλέφωνο +1 302 322 3665 Φαξ: +1 302 322 3215	Μέσω τηλεφώνου ή φαξ Τηλέφωνο: +49 (4298) 922-333 Φαξ: +49 (4298) 922-129
Μέσω διαδικτύου ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου www.nabertherm.com contact@nabertherm.com	Μέσω διαδικτύου ή ηλεκτρονικού ταχυδρομείου www.nabertherm.com contact@nabertherm.de

Στην τηλεφωνική επαφή παρακαλούμε να έχετε διαθέσιμα τα δεδομένα της πινακίδας στοιχείων του κλιβάνου.

		
Nabertherm GmbH Bahnhofstr. 20, 28865 Lilienthal/Bremen, Germany Tel +49 (04298) 922-0, Fax +49 (04298) 922-129 contact@nabertherm.de		
www.nabertherm.com		
①	②	④
③		



- ① Μοντέλο κλιβάνου
- ② Αριθμός σειράς
- ③ Αριθμός είδους
- ④ Έτος ή μήνας και έτος κατασκευής

21 Θέση εκτός λειτουργίας, αποσυναρμολόγηση και αποθήκευση


Κανόνες προστασίας του περιβάλλοντος

Σε αυτούς τους ελεγκτές έχει ενσωματωθεί μια μπαταρία. Σε περίπτωση αντικατάστασης ή διάθεσης του ελεγκτή, αυτή πρέπει να διατεθεί.

Μην πετάτε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα! Ως καταναλωτές είσαστε υποχρεωμένοι από τον νόμο να επιστρέψετε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες. Μπορείτε να επιστρέψετε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες σας στα δημόσια σημεία συλλογής στην περιοχή σας ή οπουδήποτε πωλούνται μπαταρίες. Ασφαλώς μπορείτε να στείλετε και σε εμάς πίσω τις μπαταρίες που διαθέτουμε.

	<p style="text-align: center;">ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</p> <p>Μπαταρίες που περιέχουν τοξικές ουσίες είναι επισημασμένες με ένα σύμβολο που αποτελείται από έναν διαγραμμένο κάδο σκουπιδιών και το χημικό σύμβολο του βαριού μετάλλου που προβλέπεται για την ταξινόμησή του ως περιέχον επιβλαβείς ουσίες. Μια μπάρα κάτω από τον κάδο απορριμμάτων υποδεικνύει ότι το προϊόν διατέθηκε στην αγορά μετά τις 13 Αυγούστου 2005.</p>
	<p>Σημείωση</p> <p>Ισχύουν οι εθνικοί κανονισμοί της εκάστοτε χώρας χρήσης.</p>

22 NABERTHERM LIMITED PRODUCT WARRANTY

	<p>Εγγυήσεις και ευθύνη</p> <p>Βλέπε οδηγίες λειτουργίας του κλιβάνου</p>
---	--

23 Για τις σημειώσεις σας

Για τις σημειώσεις σας

