

GR

Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό

ΜΟΝΑΔΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΑΝΑΜΙΞΗΣ

MM

MM-2

ελληνικά | Υπόκειται σε τροποποιήσεις!

Υποδείξεις ασφαλείας	4
Απόρριψη και ανακύκλωση	4
Πρότυπα / Κανονισμοί	5
Διευκρίνιση ορολογίας	6
Συντομογραφίες / Περιγραφή συσκευής.....	7
Συναρμολόγηση.....	8
Ηλεκτρική σύνδεση.....	9-24
Διαμόρφωση 1:Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα μπιώλερ	14
Διαμόρφωση 2:Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα αερόθερμου.....	15
Διαμόρφωση 3:Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα θέρμανσης.....	16
Διαμόρφωση 4:Κύκλωμα ανάμιξης και αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για υποβοήθηση θέρμανσης.....	17
Διαμόρφωση 5:Αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για αποφόρτιση εκκίνησης.....	18
Διαμόρφωση 6:Κύκλωμα θέρμανσης και αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για αποφόρτιση εκκίνησης με κυκλοφορητή bypass.....	19
Διαμόρφωση 7:Κύκλωμα ανάμιξης με έμμεση αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για αποφόρτιση εκκίνησης με κυκλοφορητή bypass.....	20
Διαμόρφωση 8:Κύκλωμα ανάμιξης (εργοστασιακή ρύθμιση).....	21
Διαμόρφωση 9:Κύκλωμα θέρμανσης.....	22
Διαμόρφωση 10:Κύκλωμα μπιώλερ.....	23
Διαμόρφωση 11:Κύκλωμα αερόθερμου	24
Έναρξη λειτουργίας	25-26
Ρύθμιση διεύθυνσης eBus.....	27-28
Ώρες λειτουργίας	29
Κατάλογος παραμέτρων	30-32
Περιγραφή παραμέτρων.....	33-39
01 Ελάχιστη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης.....	33
02 Μέγιστη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης.....	33
03 Απόσταση καμπύλης θέρμανσης.....	33
04 Ξήρανση δαπέδου	34
05 Διαμόρφωση	35
06 Υστέρηση κυκλώματος θέρμανσης	35
07 Αναλογική περιοχή αναμίκτη.....	35
08 Επιθυμητή θερμοκρασία επιστροφής	36
09 Μέγιστος χρόνος φόρτισης μπιώλερ.....	37
10 Τροφοδοσία διαύλου Buss.....	37

11	Υστέρηση αισθητήρα bypass	38
12	Φραγή κυκλοφορητή φόρτισης	38
13	Υστέρηση κυκλοφορητή φόρτισης.....	38
14	Σταθερή θερμοκρασία.....	38
15	dTAus (διαφορά απενεργοποίησης)	38
16	dTEin (διαφορά ενεργοποίησης).....	39
17	Υπερθέρμανση λέβητα κατά την φόρτιση του μπόϊλερ	39
18	Φραγή καυστήρα κατά την αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής.....	39
50	Δοκιμαστική λειτουργία	39
	Πρόσθετες λειτουργίες.....	40
	Προστασία παγετού μπόϊλερ.....	40
	Προστασία ακινησίας κυκλοφορητή	40
	Προστασία ακινησίας αναμίκτη	40
	Καπνοδοχοκαθαριστής / Έλεγχος ρύπων	40
	Επανάκτηση των στάνταρντ τιμών (επαναφορά).....	40
	Κωδικοί σφαλμάτων.....	41
	Αλλαγή ασφάλειας.....	42
	Αντιστάσεις αισθητήρων	43
	Ανακύκλωση και διάθεση.....	44
	Τεχνικά χαρακτηριστικά	45

Υποδείξεις ασφάλειας

Σε αυτή την περιγραφή χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα. Αυτές οι σημαντικές οδηγίες αφορούν στην ατομική προστασία και στην ασφαλή λειτουργία από τεχνικής πλευράς.



Η ένδειξη „Υπόδειξη ασφαλείας“ σημαίνει οδηγία που πρέπει να τηρηθεί επακριβώς, προκειμένου να αποφευχθεί ο κίνδυνος τραυματισμών ή ζημιάς της συσκευής.



Κίνδυνος λόγω ηλεκτρικής τάσης σε τμήματα που λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα! Προσοχή: προτού αφαιρέσετε το κάλυμμα, απενεργοποιήστε το διακόπτη λειτουργίας.

Μην αγγίζετε σε καμία περίπτωση ηλεκτρικά εξαρτήματα και ηλεκτρικές επαφές, όταν ο διακόπτης λειτουργίας είναι ενεργοποιημένος! Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας με επακόλουθη βλάβη της υγείας ή και θάνατο.

Στις επαφές σύνδεσης υπάρχει ηλεκτρική τάση, ακόμα και όταν ο διακόπτης λειτουργίας είναι απενεργοποιημένος.

Προσοχή

„Υπόδειξη“ σημαίνει τεχνική οδηγία που πρέπει να τηρήσετε προκειμένου να αποφευχθούν ζημιές και δυσλειτουργίες στη συσκευή.

Πρότυπα και κανονισμοί

Η συσκευή και ο πρόσθετος εξοπλισμός ρύθμισης συμμορφώνονται με τις παρακάτω προδιαγραφές:

Κατευθυντήριες οδηγίες ΕΕ

- 2014/35/ΕΕ Οδηγία χαμηλής τάσης
- 2014/30/ΕΕ Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας

Πρότυπα EN

- EN 60335-1
- EN 60730-1
- EN 55014-1 Εκπομπές
- EN 55014-2 Θωράκιση

Εγκατάσταση / Έναρξη λειτουργίας

- Η εγκατάσταση και η έναρξη λειτουργίας του συστήματος ρύθμισης θέρμανσης και των συνδεδεμένων πρόσθετων εξαρτημάτων πρέπει σύμφωνα με το πρότυπο DIN EN 50110-1 να εκτελείται αποκλειστικά από ειδικούς ηλεκτρολόγους.
- Πρέπει να υπάρχει μία διάταξη διαχωρισμού για την ολοπολική αποσύνδεση από το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Πρέπει να τηρούνται οι κανονισμοί των κατά τόπους εταιρειών ηλεκτρισμού και οι κανόνες της γερμανικής ένωσης VDE.
- DIN VDE 0100 Προδιαγραφές για την κατασκευή εγκαταστάσεων υψηλής τάσης μέχρι τα 1000V
- DIN VDE 0105-100 Λειτουργία ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων

Προειδοποιήσεις

- Η αφαίρεση, η παράκαμψη και η κατάργηση των μηχανισμών ασφαλείας και επίβλεψης απαγορεύονται!
- Η εγκατάσταση πρέπει να λειτουργεί μόνον εφόσον βρίσκεται σε τεχνικώς άριστη κατάσταση. Οι βλάβες και τα προβλήματα που επηρεάζουν την ασφάλεια πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα.
- Εάν η θερμοκρασία του νερού χρήσης ρυθμιστεί σε τιμή πάνω από τους 60 °C ή εάν ενεργοποιηθεί η λειτουργία προστασίας από τη Legionella με θερμοκρασία άνω των 60 °C, θα πρέπει να προβλεφθεί κατάλληλη μίξη ψυχρού νερού (κίνδυνος εγκαυμάτων).

Συντήρηση / Επισκευή

- Η ομαλή λειτουργία του ηλεκτρικού εξοπλισμού πρέπει να ελέγχεται ανά τακτά διαστήματα.
- Τυχόν προβλήματα ή βλάβες πρέπει να επιδιορθώνονται μόνο από ειδικούς.
- Τα ελαττωματικά εξαρτήματα πρέπει να αντικαθίστανται μόνο με αυθεντικά ανταλλακτικά Wolf.
- Οι προδιαγεγραμμένες τιμές των ηλεκτρικών ασφαλειών πρέπει να τηρούνται (βλ. τεχνικά στοιχεία).

Προσοχή

Εάν πραγματοποιηθούν τεχνικές τροποποιήσεις στα συστήματα ρύθμισης Wolf, δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη για τις ζημιές που τυχόν θα προκύψουν εξαιτίας αυτών.

Διευκρίνιση ορολογίας**Θερμοκρασία νερού θέρμανσης**

Η θερμοκρασία νερού θέρμανσης είναι η θερμοκρασία εισαγωγής με την οποία τροφοδοτούνται τα θερμοκρασιακά σώματα. Όσο υψηλότερη είναι η θερμοκρασία του ζεστού νερού, τόσο μεγαλύτερη είναι η θερμότητα που εκπέμπουν τα σώματα.

Θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης

Η θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης είναι η θερμοκρασία εισαγωγής μετά τον αναμικτή, με την οποία τροφοδοτείται το ενδοδαπέδιο σύστημα θέρμανσης.

Φόρτιση μπόϊλερ

Η θέρμανση του νερού του μπόϊλερ.

Λειτουργία γρήγορης παραγωγής ζεστού νερού χρήσης

Για να έχουμε από τον εναλλάκτη θερμότητας συνεχούς ροής γρήγορα ζεστό νερό χρήσης κατά την θερινή λειτουργία το νερό θέρμανσης στον λέβητα διατηρείται σε μία καθορισμένη θερμοκρασία. Το χρονοπρόγραμμα του ζεστού νερού χρήσης ενεργοποιεί και απενεργοποιεί αυτή τη λειτουργία στο πρόγραμμα θερινή λειτουργία.

Πρόγραμμα θέρμανσης

Το χρονικό πρόγραμμα θέρμανσης περνά από τη λειτουργία θέρμανσης στη λειτουργία οικονομίας ή στην απενεργοποίηση του συστήματος θέρμανσης, και αντιστρόφως, ανάλογα με το επιλεγμένο πρόγραμμα.

Πρόγραμμα ζεστού νερού χρήσης

Το χρονοπρόγραμμα ζεστού νερού ενεργοποιεί και απενεργοποιεί την λειτουργία γρήγορης παραγωγής ζεστού νερού χρήσης στους λέβητες kombi και την φόρτιση μπόϊλερ στους λέβητες θέρμανσης.

Χειμερινή λειτουργία

Θέρμανση και παραγωγή ζεστού νερού ανάλογα με το χρονικό πρόγραμμα θέρμανσης και ζεστού νερού χρήσης.

Θερινή λειτουργία

Απενεργοποιημένη θέρμανση, παραγωγή ζεστού νερού σύμφωνα με το πρόγραμμα ζεστού νερού χρήσης.

Λειτουργία θέρμανσης/οικονομίας

Κατά τη χειμερινή λειτουργία μπορούν να επιλεγούν δύο θερμοκρασίες νερού θέρμανσης, μία για τη λειτουργία θέρμανσης και μία για τη λειτουργία οικονομίας, κατά την οποία η θερμοκρασία του χώρου μειώνεται μέχρι τη θερμοκρασία οικονομίας.

Το πρόγραμμα θέρμανσης καθορίζει την αλλαγή από τη λειτουργία θέρμανσης στη λειτουργία οικονομίας.

Συντομογραφίες

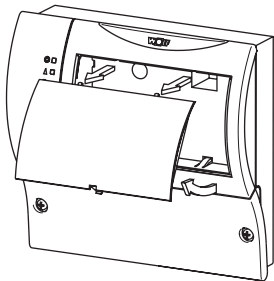
BPF - Αισθητήρας bypass	MKP - Κυκλοφορητής κυκλώματος ανάμιξης
MKF - Αισθητήρας κυκλώματος ανάμιξης	MM - Μοτέρ ανάμιξης ή μονάδα ανάμιξης
PF - Αισθητήρας δοχείου αποθήκευσης	SPLP - Κυκλοφορητής φόρτισης μπόιλερ
PK - Επαφή ελεύθερου δυναμικού σαν κλείστης	LP - Κυκλοφορητής φόρτισης
RLF - Αισθητήρας επιστροφής	BPP - Κυκλοφορητής bypass
SFP - Αισθητήρας μπόιλερ	3WUV - Τρίοδη βαλβίδα εναλλαγής ροής
VF - Αισθητήρας προσαγωγής	

Περιγραφή συσκευής

Η μονάδα ανάμιξης (MM) περιλαμβάνει ένα σύστημα ρύθμισης ενός κυκλώματος ανάμιξης και ένα σύστημα ελέγχου μίας προγραμματιζόμενης εξόδου. Το σύστημα ρύθμισης κυκλώματος ανάμιξης μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο για την προσαγωγή όσο και για την επιστροφή του κυκλώματος θέρμανσης. Η προγραμματιζόμενη έξοδος ελέγχει είτε ένα κύκλωμα άμεσης θέρμανσης, ένα κύκλωμα μπόιλερ, ένα κύκλωμα αερόθερμου (=εξωτερική απαίτηση θέρμανσης), μια ηλεκτρική βαλβίδα για την αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής (=υποβοήθηση θέρμανσης) είτε τον κυκλοφορητή bypass σε συνδυασμό με την αύξηση της θερμοκρασίας επιστροφής. Ανάλογα με τη χρήση, θα πρέπει να επιλεγεί ως διαμόρφωση ο αντίστοιχος συνδυασμός της ρύθμισης κυκλώματος ανάμιξης και της προγραμματιζόμενης εξόδου. Με τη μονάδα χειρισμού BM/BM-2 ή με την μονάδα επικοινωνίας ISM1, ISM2 ή ISM7 είναι δυνατή η τροποποίηση παραμέτρων και η προβολή των τιμών των αισθητήρων. Η μονάδα ανάμιξης MM/MM2 περιλαμβάνει μια υποδοχή σύνδεσης eBUS ώστε να μπορεί να ενσωματωθεί στο σύστημα ρυθμίσεων της Wolf.

α) Συναρμολόγηση στον τοίχο

MM



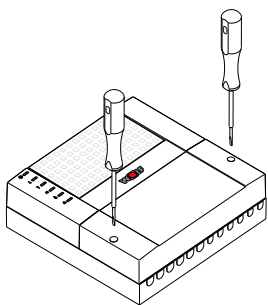
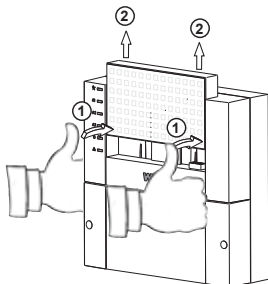
- Αφαιρέστε το τυφλό κάλυμμα σύμφωνα με το σκίτσο.
- a) Στο MM: βάλτε ένα κατάλληλο κατσαβίδι στο άνοιγμα κάτω από το τυφλό κάλυμμα και πιέστε ελαφρώς προς τα κάτω ώστε να ξεκουμπωθεί το τυφλό κάλυμμα από μόνο του.

- b) Στο MM-2: κρατήστε με τα δύο χέρια την μονάδα χειρισμού και με τους δύο αντίχειρες πιέστε πρώτα το τυφλό κάλυμμα και μετά σπρώξτε το προς τα πάνω.

- Αφαιρέστε το κάλυμμα της κλεμμοσειράς σύμφωνα με το σκίτσο. Αυτό γίνεται ξεβιδώνοντας τις δύο βίδες με κατάλληλο κατσαβίδι και βγάζοντας το τυφλό κάλυμμα.

- Βιδώστε την μονάδα ανάμιξης στις 3 οπές στερέωσης σε μπουάτ Ø 55 mm ή στερεώστε την απευθείας στον τοίχο.

MM-2

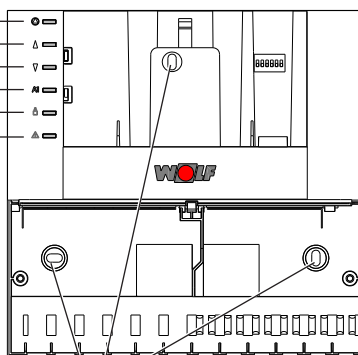


- Στην καλωδίωση πάνω από τον σοβά πρέπει όλα τα καλώδια να οδηγηθούν από την κάτω πλευρά της μονάδας ανάμιξης μέσω των διελεύσεων των καλωδίων και των στυπιοθλιπτιών, αφού σπάσετε εκ των προτέρων τις διελεύσεις των καλωδίων με το κατάλληλο εργαλείο π.χ. μυτοσίμπιδο.

- Καλωδίωση την μονάδα ανάμιξης σύμφωνα με το σχέδιο / διαμόρφωση.

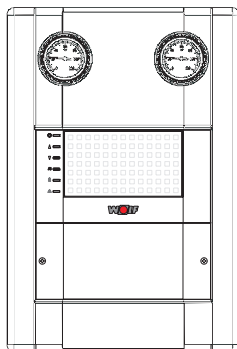
- Κουμπώστε όλες τις μη χρησιμοποιούμενες κλέμμες.

Κυκλοφορητής
κυκλώματος ανάμιξης
Μοτέρ ανάμιξης ON
Μοτέρ ανάμιξης OFF
Έξοδος A1
eBus
Βλάβη

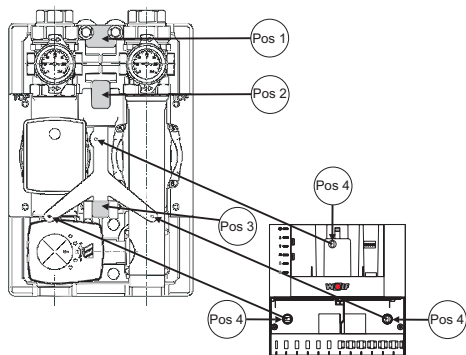


Οπές
στερέωσης

b) Συναρμολόγηση στο σετ κυκλοφορητών ανάμιξης (ισχύει μόνο για το MM-2)



- Τοποθετήστε το καλώδιο σύνδεσης (εύκαμπτο με μόνωση) και το καλώδιο eBUS στο κανάλι (στο έργο) προς το σετ κυκλοφορητών και τραβήξτε τα δύο καλώδια από πίσω μέσα από τις θέσεις 1 ή 2.
- Σπρώξτε τα καλώδια σύνδεσης του μοτέρ ανάμιξης και του κυκλοφορητή μέσα από τη θέση 3 προς τα πίσω και μετά τραβήξτε αυτά τα καλώδια + τα καλώδια σύνδεσης του θερμοστάτη μέγιστης θερμοκρασίας και του αισθητήρα κυκλώματος ανάμιξης μέσα από τις θέσεις 1 ή 2 προς τα εμπρός.
- Αφαιρέστε το τυφλό κάλυμμα σύμφωνα με το σκίσιμο. Αυτό γίνεται κρατώντας με τα δύο χέρια την μονάδα χειρισμού και με τους δύο αντίχειρες πιέστε πρώτα το τυφλό κάλυμμα και μετά σπρώξτε το προς τα πάνω.
- Αφαιρέστε το κάλυμμα της κλεμμοσειράς σύμφωνα με το σκίσιμο. Αυτό γίνεται ξεβιδώνοντας τις δύο βίδες με κατάλληλο κατσαβίδι και βγάζοντας το τυφλό κάλυμμα.
- Μετά συναρμολογήστε τη μονάδα ανάμιξης με τις 3 παραδιδόμενες λαμαρινόβιδες (4,2 x 9,5) μέσα από τις οπές της μονάδας (θέση 4).
- Όλα τα καλώδια πρέπει να οδηγηθούν από την κάτω πλευρά της μονάδας ανάμιξης μέσω των διευκύνσεων των καλωδίων και των στυπιοθλιπτών, αφού σπάσετε εκ των προτέρων τις διευκύνσεις των καλωδίων με το κατάλληλο εργαλείο π.χ. μυτοσίμπιδο.
- Μετά κουμπώστε όλα τα καλώδια στην μονάδα ανάμιξης και αφαιρέστε τη μόνωση τόσο ώστε να παραμένει ένα μήκος του καλωδίου περίπου ~10cm για να μπορείτε να βγάξετε τη μονάδα ανάμιξης από το σετ κυκλοφορητών προς τα έξω. Αυτό χρειάζεται για να έχετε πρόσβαση στον κυκλοφορητή για ρυθμίσεις ή για την αλλαγή του χωρίς να χρειάζεται να ξεκουμπώσετε τα φις από τη μονάδα ανάμιξης.
- Κουλουριάστε το υπόλοιπο των καλωδίων πίσω από το σετ κυκλοφορητών και στερεώστε τα με δεματικά. Εναλλακτικά τοποθετήστε το υπόλοιπο των καλωδίων στο κανάλι (στο έργο).
- Κουμπώστε όλες τις μη χρησιμοποιούμενες κλέμμες.



Υπόδειξη:

Οι αναφερόμενες διατομές καλωδίων είναι οι ελάχιστες διατομές για καλώδια χαλκού χωρίς να ληφθεί υπόψη το μήκος ή οι συνθήκες στο έργο. Οι τύποι των καλωδίων πρέπει να επιλεγούν ανάλογα με τον τρόπο καλωδίωσης. Μην τοποθετείτε τα καλώδια των αισθητήρων και του eBUS μαζί με αυτά των 230/400V ή χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια.

Έξοδος Α1

a) ηλεκτρική βαλβίδα

Σε επίτοιχους λέβητες με ενσωματωμένο κυκλοφορητή μπορεί να συνδεθεί στην έξοδο Α1 στις διαμορφώσεις 1, 2, 3, 9, 10 και 11 μία ηλεκτρική βαλβίδα, αν ο ενσωματωμένος κυκλοφορητής αντιστοιχεί στην υδραυλική εγκατάσταση.

b) κυκλοφορητής θέρμανσης/φόρτισης

Σε επίτοιχους λέβητες με υδραυλικό διαχωριστή και σε λέβητες χωρίς ενσωματωμένο κυκλοφορητή πρέπει στις διαμορφώσεις 1, 2, 3, 9, 10 και 11 να συνδεθεί στην έξοδο Α1 ένας κυκλοφορητής.

Θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας

Στη σύνδεση του θερμοστάτη μέγιστης θερμοκρασίας στις κλέμμες 4, 5, 6 του MM/MM2 και σε περίπτωση βλάβης (ο αναμίκτης δεν κλείνει) απενεργοποιείται μόνο ο κυκλοφορητής του κυκλώματος ανάμιξης ενώ το LED για τον κυκλοφορητή ανάμιξης ΜΚΡ συνεχίζει να ανάβει. Με το σύστημα έγχυσης μέσω του bypass και του φρένου βαρύτητας εξασφαλίζεται ακόμα και σε περίπτωση βλάβης να μην περάσει νερό της θέρμανσης στο κύκλωμα ανάμιξης από τον κυκλοφορητή του επίτοιχου λέβητα. Αν δεν χρησιμοποιηθεί υδραυλικό σύστημα έγχυσης, τότε πρέπει να συναρμολογηθεί μία ηλεκτρική βαλβίδα (κλειστή χωρίς ρεύμα) πριν τον κυκλοφορητή της ανάμιξης και ηλεκτρικά παράλληλα συνδεδεμένη με αυτόν. Η ηλεκτρική βαλβίδα σε συνδυασμό με τον θερμοστάτη μέγιστης θερμοκρασίας σε περίπτωση βλάβης (ο αναμίκτης δεν κλείνει) εμποδίζει την υπερθέρμανση του κυκλώματος ανάμιξης.



Εάν δεν υπάρχει θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας, ενδέχεται να αναπτυχθεί πολύ υψηλή θερμοκρασία στο ενδοδαπέδιο κύκλωμα σε περίπτωση βλάβης της μονάδας MM/MM-2. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ρωγμές στο δάπεδο. Εάν στις διαμορφώσεις 1, 2, 3, 4, 7 και 8 δεν έχει συνδεθεί θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας, τότε θα πρέπει στη θέση του να συνδεθεί το τριπολικό βύσμα Rast5 με μια γέφυρα.

Συνιστώμενες διατομές εύκαμπτων καλωδίων:

3x1,0 mm ²	Καλώδιο παροχής ρεύματος
3x0,75 mm ²	Κυκλοφορητές, θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας, ηλεκτρική βαλβίδα
4x0,75 mm ²	Μοτέρ ανάμιξης
2x0,75 mm ²	Καλώδια αισθητήρων μήκους έως 50m
2x0,5 mm ²	Καλώδια διαύλου και αισθητήρων μήκους έως 15m

Υπόδειξη:



Κατά τις εργασίες σέρβις, ολόκληρη η εγκατάσταση πρέπει να τεθεί εκτός τάσης, καθώς διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!

Εποπτεία διαμορφώσεων

Ανάλογα με τη χρήση της μονάδας MM/MM-2 υπάρχουν 11 διαφορετικές μορφές εγκατάστασης. Οι διάφορες μορφές ρυθμίζονται με την παράμετρο (MI05) Διαμόρφωση.

- Διαμόρφωση 01:** Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα μπόϊλερ,
Διαμόρφωση 02: Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα αερόθερμου. εξωτερική απαίτηση θέρμανσης,
Διαμόρφωση 03: Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα θέρμανσης,
Διαμόρφωση 04: Κύκλωμα ανάμιξης και αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για την υποβοήθηση θέρμανσης,
Διαμόρφωση 05: Αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για την αποφόρτιση εκκίνησης, Ισχύει για εγκαταστάσεις ενός ή πολλών λέβητων (συστοιχία) σε συνδυασμό με πίνακα ρυθμίσεων λέβητα R1/R2/R3/R21

Σ' αυτή τη διαμόρφωση η μονάδα ανάμιξης λειτουργεί σαν αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για έναν λέβητα. Σε εγκαταστάσεις με πολλούς λέβητες απαιτείται για την αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής κάθε λέβητα και μία μεμονωμένη μονάδα ανάμιξης.

Σε εγκαταστάσεις με έναν λέβητα χωρίς μονάδα συστοιχίας πρέπει στον λέβητα η παράμετρος HG06 τρόπος λειτουργίας κυκλοφορητή να είναι στο „1“ (1 = βοηθητικός κυκλοφορητής).

Κάθε μονάδα ανάμιξης για την αύξηση της θερμοκρασίας επιστροφής με διαμόρφωση 5 πρέπει να αντιστοιχεί σε έναν λέβητα.

Η αντιστοίχιση (↔) γίνεται με την διευθυνοδότηση του λέβητα και της μονάδας ανάμιξη MM/MM-2:

- a) για εγκατάσταση με έναν λέβητα χωρίς μονάδα συστοιχίας
R1/R2/R21 (διεύθυνση 0 = εργοστ. ρύθμιση) ↔
MM/MM-2 (διεύθυνση 1 = εργοστ. ρύθμιση)

R3 (διεύθυνση 0 = εργοστ. ρύθμιση) ↔
MM/MM-2 (διεύθυνση 2)
- b) για εγκαταστάσεις με έναν και πολλούς λέβητες με μονάδα συστοιχίας
1. Λέβητας: R1/R21 (διεύθυνση 1) ↔ MM/MM-2 (διεύθυνση 2)
2. Λέβητας: R1/R21 (διεύθυνση 2) ↔ MM/MM-2 (διεύθυνση 3)
3. Λέβητας: R1/R21 (διεύθυνση 3) ↔ MM/MM-2 (διεύθυνση 4)
4. Λέβητας: R1/R21 (διεύθυνση 4) ↔ MM/MM-2 (διεύθυνση 5)

Πρόσθετες μονάδες ανάμιξης μέχρι τη διεύθυνση 7 μπορούν να διαμορφωθούν μεμονωμένα.

Υπόδειξη: Παραδείγματα εγκαταστάσεων βλέπε επίσης στα υδραυλικά διαγράμματα Wolf για λέβητες μεσαίας ισχύος.

Διαμόρφωση 06: Κύκλωμα θέρμανσης και αύξηση της θερμοκρασίας επιστροφής για την αποφόρτιση της εκκίνησης με κυκλοφορητή bypass; Σελίδα 17.
Ισχύει για εγκαταστάσεις με έναν λέβητα χωρίς μονάδα συστοιχίας σε συνδυασμό με πίνακα ρύθμισης R1/R2/R3/R21

Η μονάδα ανάμιξης με διαμόρφωση 6 πρέπει να αντιστοιχηθεί στον λέβητα. Η αντιστοίχιση (↔) γίνεται με την διευθυνσιοδότηση της μονάδας ανάμιξης MM:

R1/R2/R21 (διεύθυνση 0 = εργοστ. ρύθμιση.) ↔ MM (διεύθυνση 1 = εργοστ. ρύθμιση)

R3 (διεύθυνση 0 = εργοστ. ρύθμιση) ↔ MM (διεύθυνση 2)

Πρόσθετες μονάδες ανάμιξης μέχρι τη διεύθυνση 7 μπορούν να διαμορφωθούν ατομικά.

Υπόδειξη: **Παραδείγματα εγκαταστάσεων βλέπε επίσης στα υδραυλικά διαγράμματα Wolf για λέβητες μεσαίας ισχύος.**

Διαμόρφωση 07: Κύκλωμα ανάμιξης και έμμεση αύξηση της θερμοκρασίας επιστροφής για την αποφόρτιση της εκκίνησης με κυκλοφορητή bypass; Σελίδα 18.
Ισχύει για εγκαταστάσεις με έναν λέβητα χωρίς μονάδα συστοιχίας σε συνδυασμό με πίνακα ρύθμισης R1/R2/R3/R21

Σε συνδυασμό με μια μονάδα συστοιχίας πρέπει να ρυθμιστεί η διαμόρφωση 07 στην μονάδα συστοιχίας. Μετά όμως δεν θα πρέπει στις μονάδες ανάμιξης να δοθεί η διαμόρφωση 07.

Η μονάδα ανάμιξης με διαμόρφωση 7 πρέπει να αντιστοιχηθεί στον λέβητα. Η αντιστοίχιση (↔) γίνεται με την διευθυνσιοδότηση της μονάδας ανάμιξης MM:

R1/R2/R21 (διεύθυνση 0 = εργοστ. ρύθμιση.) ↔ MM (διεύθυνση 1 = εργοστ. ρύθμιση)

R3 (διεύθυνση 0 = εργοστ. ρύθμιση) ↔ MM (διεύθυνση 2)

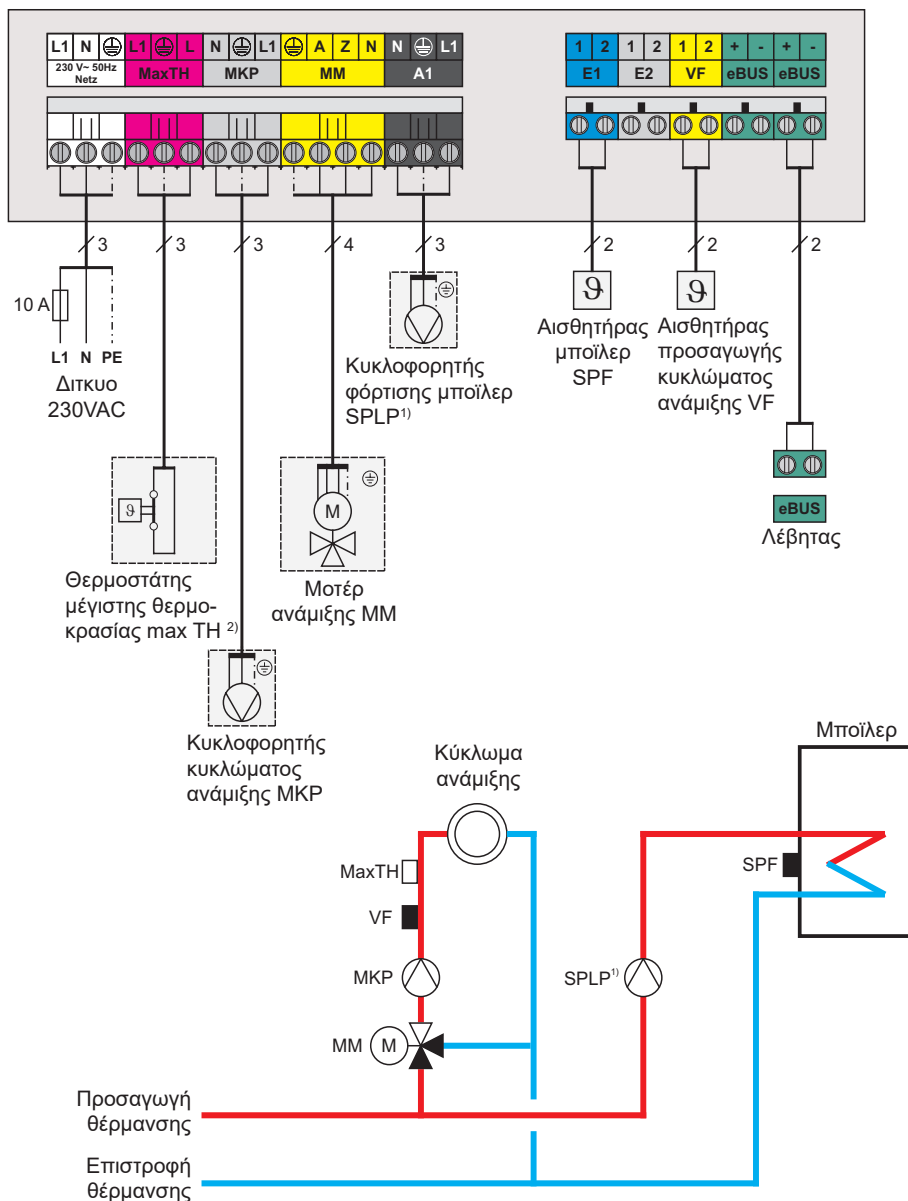
Πρόσθετες μονάδες ανάμιξης μέχρι τη διεύθυνση 7 μπορούν να διαμορφωθούν ατομικά.

Υπόδειξη: **Παραδείγματα εγκαταστάσεων βλέπε επίσης στα υδραυλικά διαγράμματα Wolf για λέβητες μεσαίας ισχύος.**

- Διαμόρφωση 08:** Κύκλωμα ανάμιξης (εργοστασιακή ρύθμιση), σελίδα 19
- Διαμόρφωση 09:** Κύκλωμα θέρμανσης, σελίδα 20
- Διαμόρφωση 10:** Κύκλωμα μπόϊλερ, σελίδα 21
- Διαμόρφωση 11:** Κύκλωμα αερόθερμου, εξωτερική απαίτηση θέρμανσης, σελίδα 22

Υποδείξεις: Μετά από κάθε αλλαγή διαμόρφωσης, η εγκατάσταση πρέπει να επανεκκινηθεί (διακοπή και επανασύνδεση παροχής ρεύματος).
Διακόψτε την παροχή ρεύματος και επαναφέрте την με τον διακόπτη κινδύνου θέρμανσης ή με τον ασφαλειοδιακόπτη.

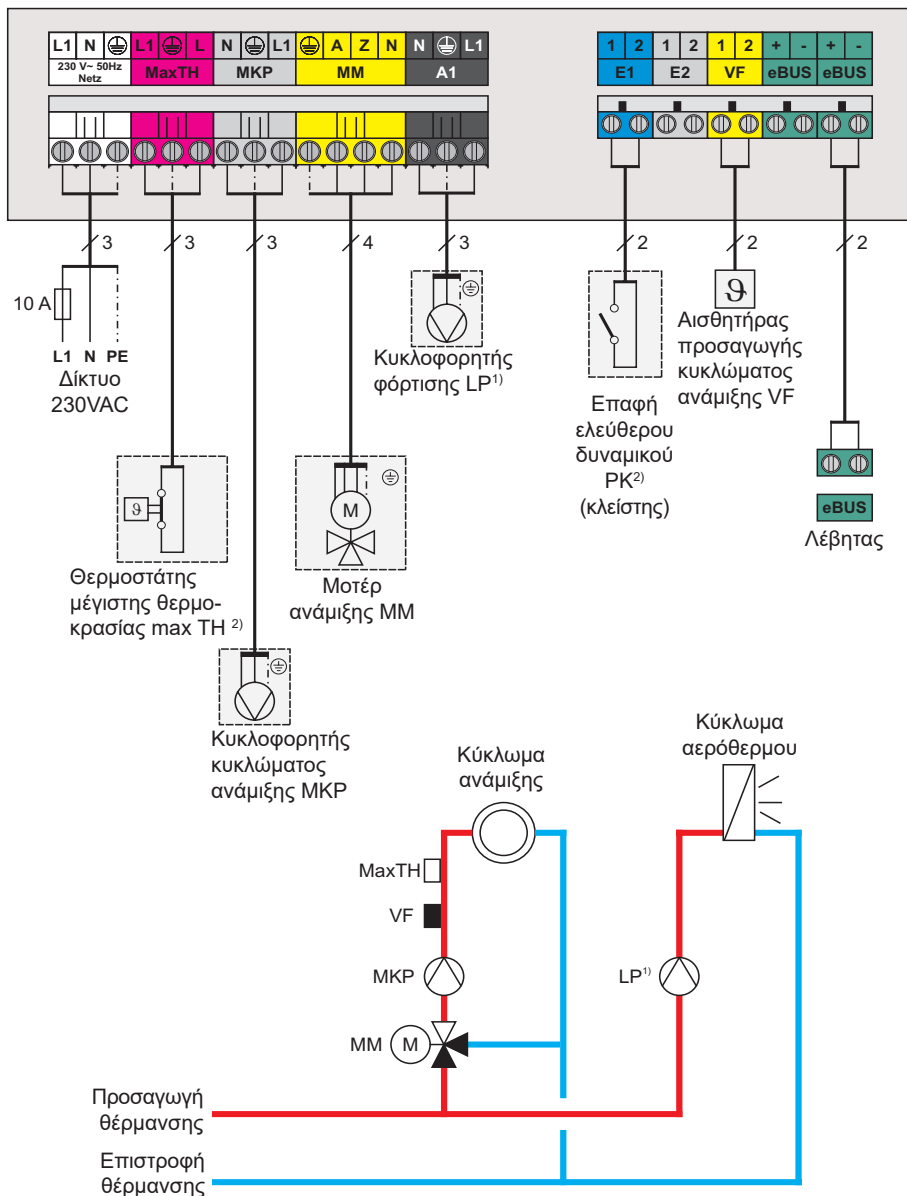
Διαμόρφωση 1: Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα μπιούλερ



¹⁾ ή **κυκλοφορητής** ή ηλεκτρική **βαλβίδα**, βλέπε περιγραφή „Έξοδος A1“ σελίδα 8

²⁾ βλέπε περιγραφή „Θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας“ σελίδα 8

Διαμόρφωση 2: Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα αερόθερμου / εξωτερική απαίτηση θέρμανσης

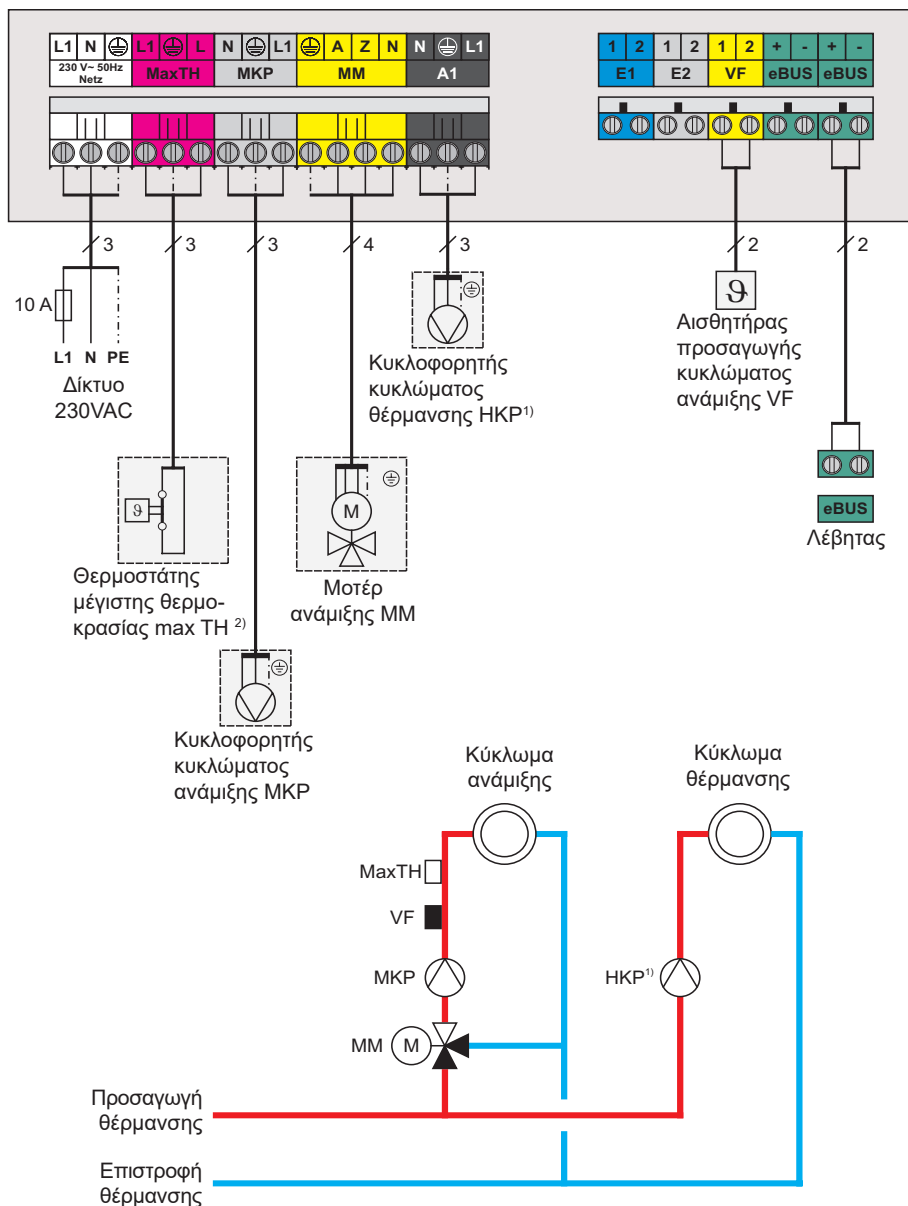


¹⁾ ή **κυκλοφορητής** ή ηλεκτρική **βαλβίδα**, βλέπε περιγραφή „Έξοδος A1“ σελίδα 8

²⁾ απαίτηση θέρμανσης για κύκλωμα αερόθερμου / εξωτερική απαίτηση θέρμανσης

³⁾ βλέπε περιγραφή „Θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας“ σελίδα 8

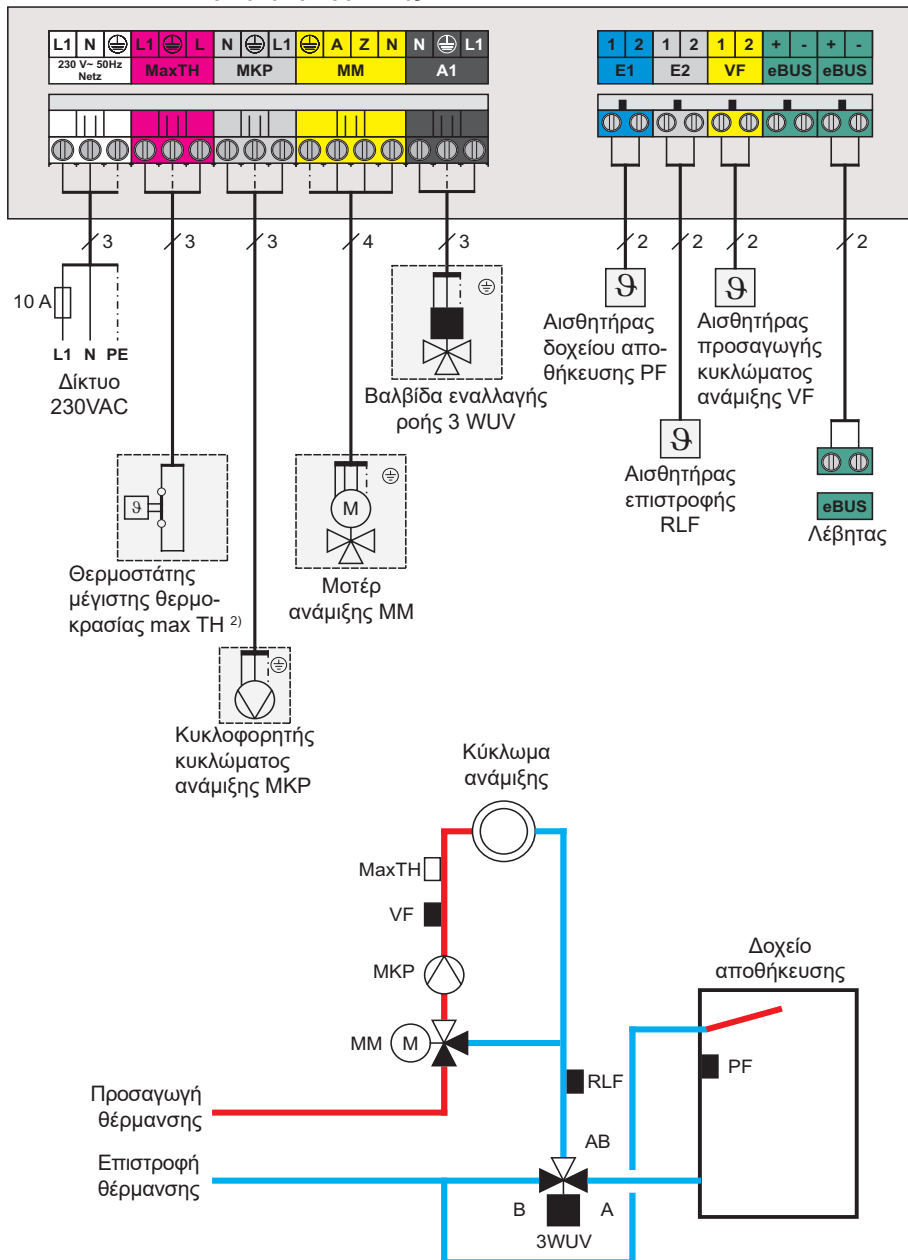
Διαμόρφωση 3: Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα θέρμανσης



¹⁾ ή **κυκλοφορητής** ή ηλεκτρική **βαλβίδα**, βλέπε περιγραφή „Έξοδος A1“ σελίδα 8

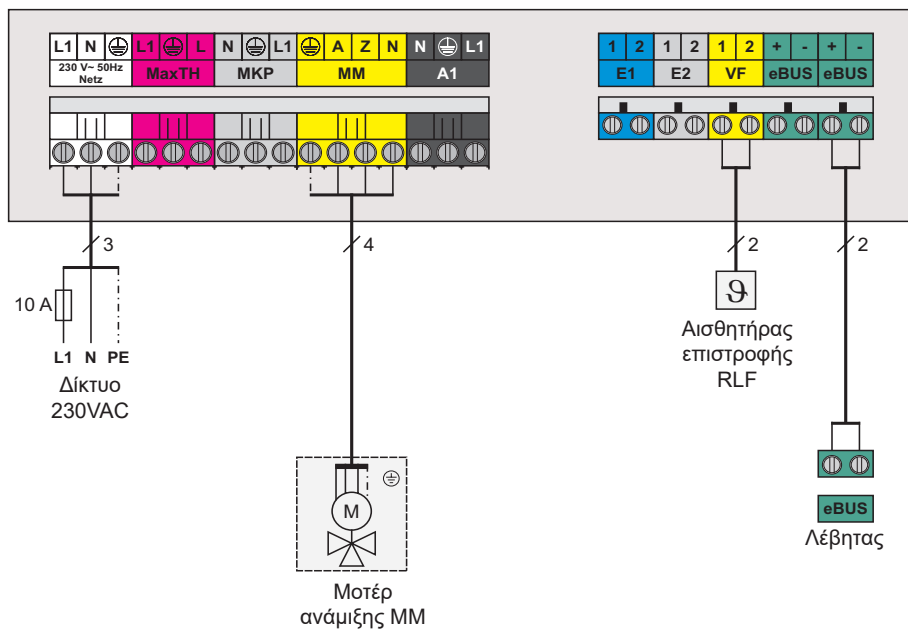
²⁾ βλέπε περιγραφή „Θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας“ σελίδα 8

Διαμόρφωση 4: Κύκλωμα ανάμιξης και αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για υποβοήθηση θέρμανσης

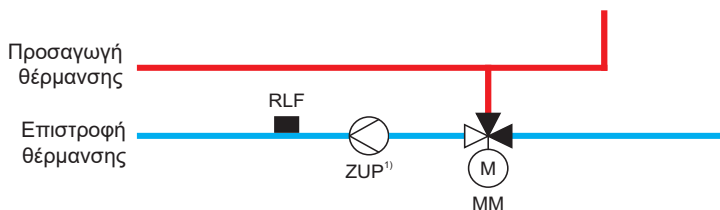


²⁾ βλπέτε περιγραφή „Θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας“ σελίδα 8

Διαμόρφωση 5: Αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για αποφόρτιση εκκίνησης

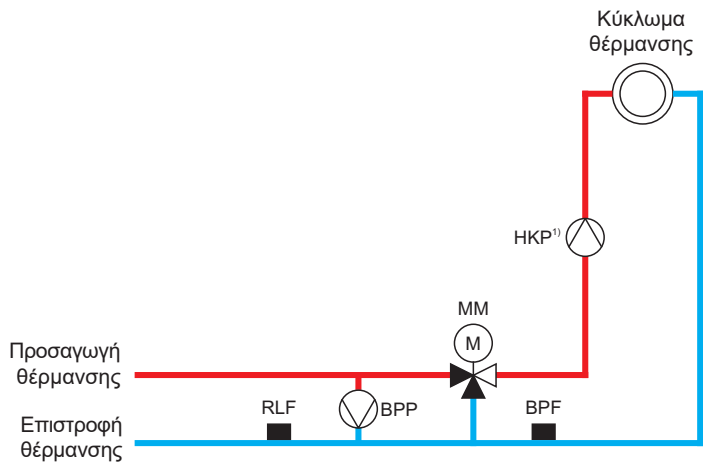
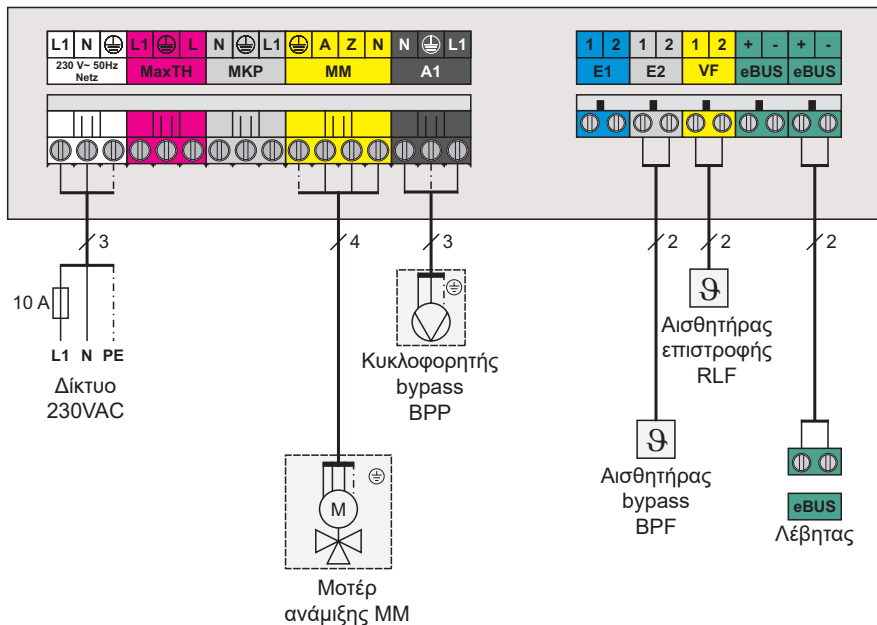


Κυκλώματα θέρμανσης και ζεστού νερού χρήση με επιπρόσθετες μονάδες χειρισμού ανάμιξης



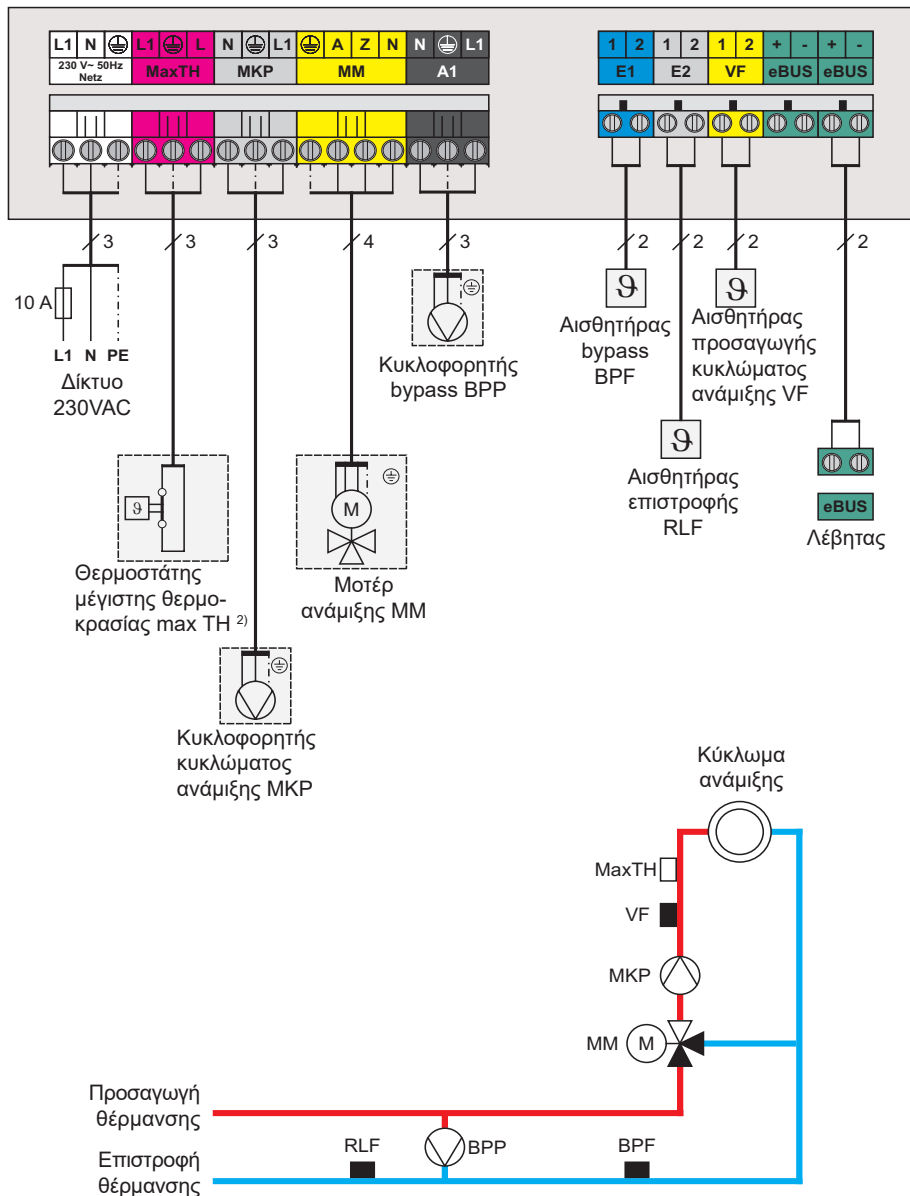
¹⁾ Ο βοηθητικός κυκλοφορητής (ZUP) πρέπει να συνδεθεί με τον πίνακα ρυθμίσεων του λέβητα (στην κλέμμα KKP).

Διαμόρφωση 6: Κύκλωμα θέρμανσης και αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για αποφόρτιση εκκίνησης με κυκλοφορητή bypass



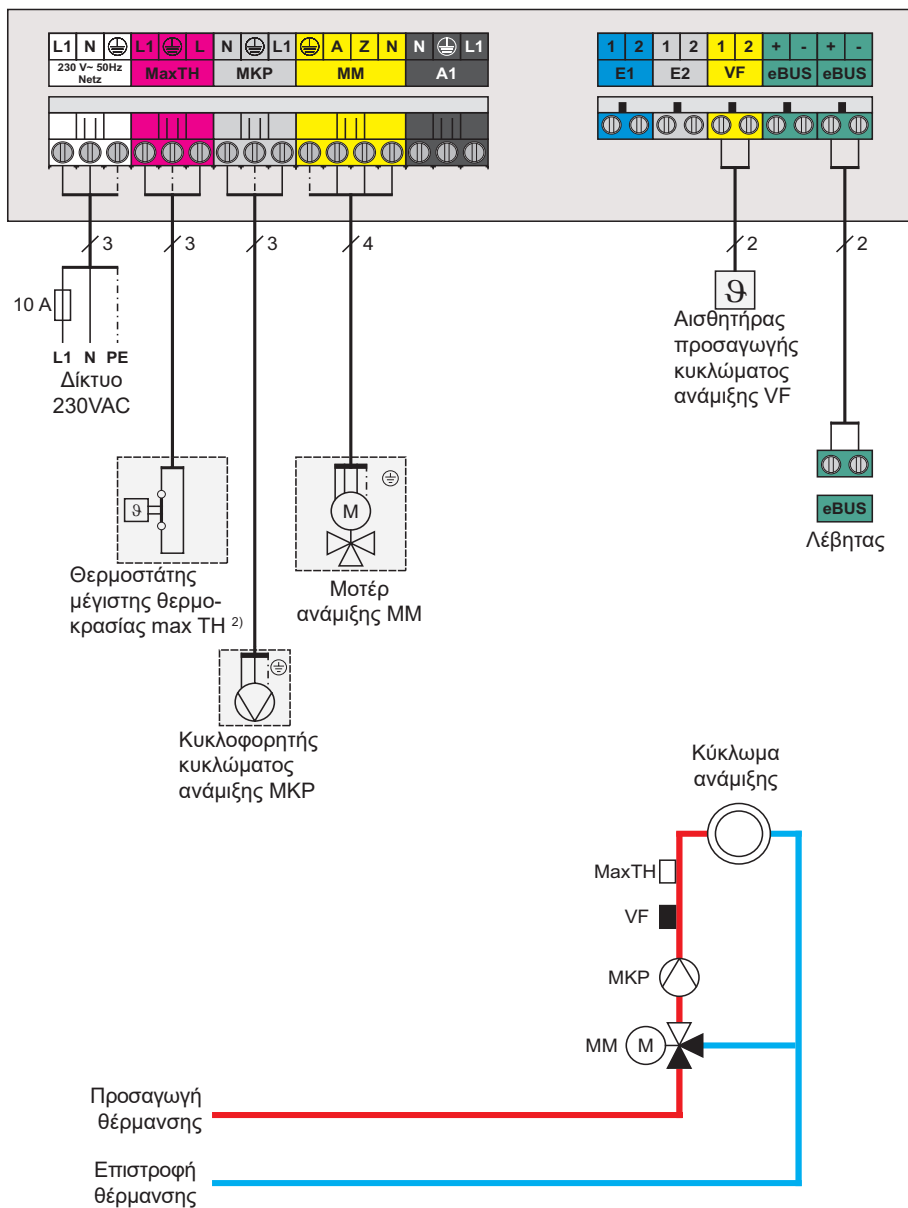
¹⁾ Ο κυκλοφορητής θέρμανσης (HKP) πρέπει να συνδεθεί με τον πίνακα ρυθμίσεων του λέβητα.

Διαμόρφωση 7: Κύκλωμα ανάμιξης με έμεση αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για αποφόρτιση εκκίνησης με κυκλοφορητή bypass



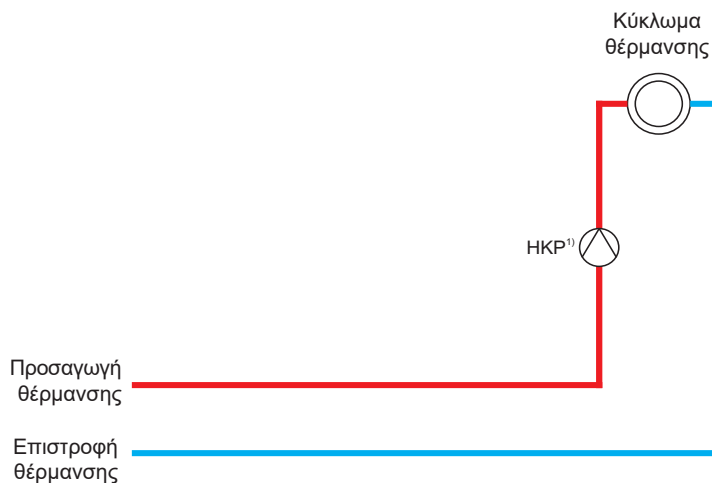
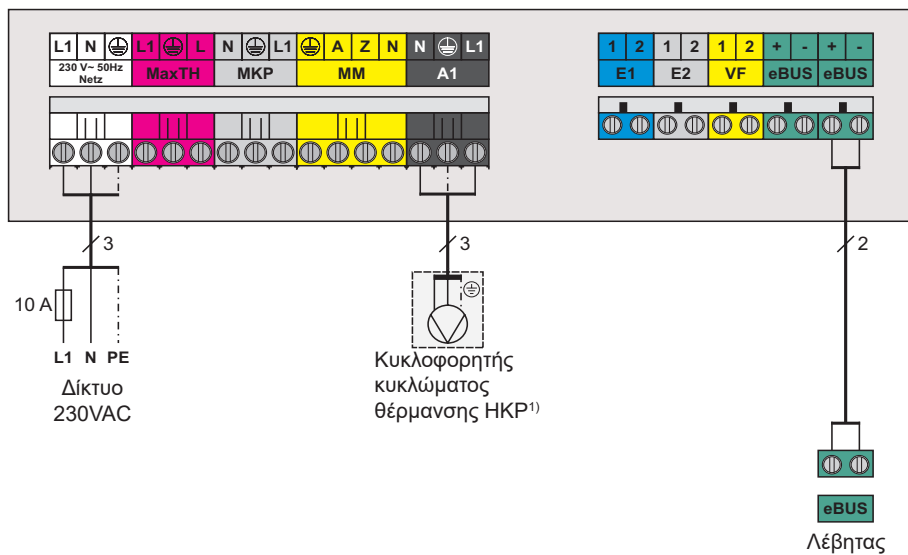
²⁾ βλπέτε περιγραφή „Θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας“ σελίδα 8

Διαμόρφωση 8: Κύκλωμα ανάμιξης (εργοστασιακή ρύθμιση)



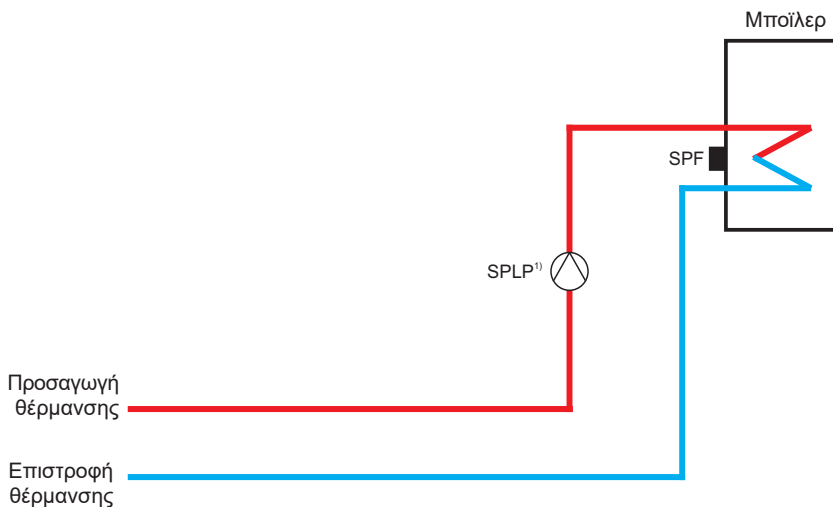
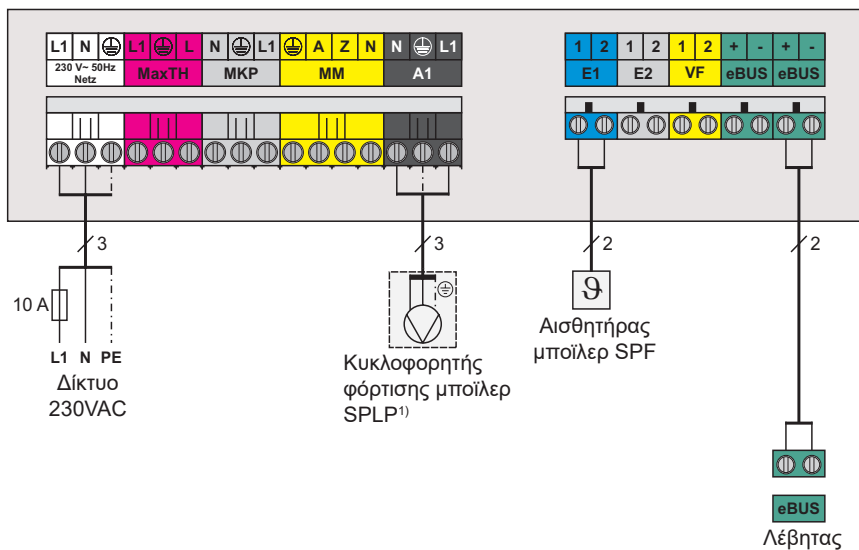
²⁾ βλέπε περιγραφή „Θερμοστάτης μέγιστης θερμοκρασίας“ σελίδα 8

Διαμόρφωση 9: Κύκλωμα θέρμανσης



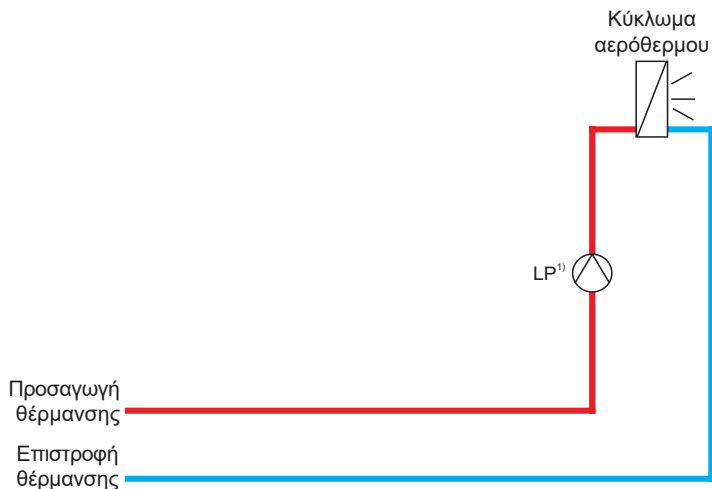
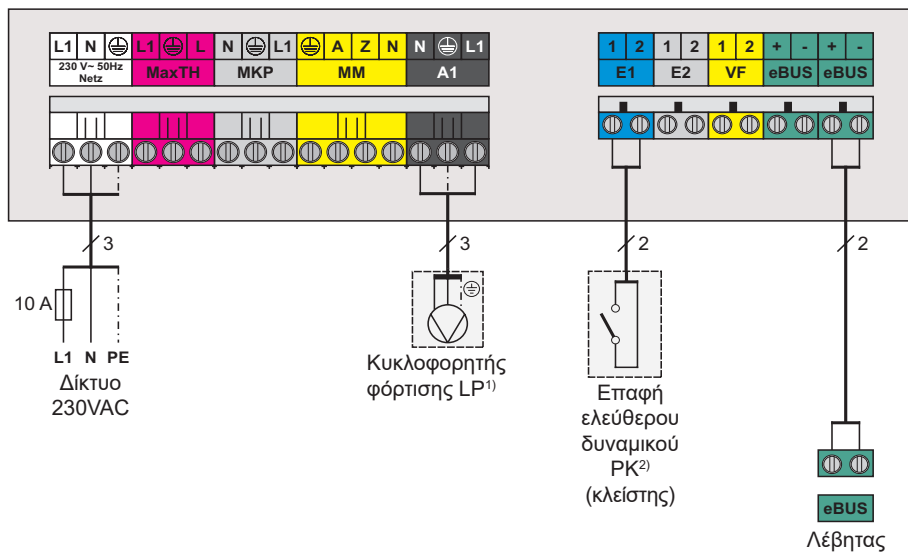
¹⁾ ή **κυκλοφορητής** ή ηλεκτρική **βαλβίδα**, βλέπε περιγραφή „Έξοδος A1“ σελίδα 8

Διαμόρφωση 10: Κύκλωμα μπιόμερ



¹⁾ ή **κυκλοφορητής** ή ηλεκτρική **βαλβίδα**, βλέπε περιγραφή „Έξοδος A1“ σελίδα 8

Διαμόρφωση 11: Κύκλωμα αερόθερμου / εξωτερική απαίτηση θέρμανσης



¹⁾ ή **κυκλοφορητής** ή ηλεκτρική **βαλβίδα**, βλέπε περιγραφή „Έξοδος A1“ σελίδα 8

²⁾ απαίτηση θέρμανσης για κύκλωμα αερόθερμου / εξωτερική απαίτηση θέρμανσης

Οδηγός για την έναρξη λειτουργίας

Για την επιτυχή έναρξη λειτουργίας της εγκατάστασης, ως προς τη διευθυνοδοτήση και τη ρύθμιση των παραμέτρων όλων των συστημάτων ρύθμισης και ως προς τη διαμόρφωση της εγκατάστασης, θα πρέπει να εκτελεστούν τα παρακάτω βήματα με τη σειρά που περιγράφονται.

Υπόδειξη: Οι παράμετροι των μονάδων HG, KM, MM και SOL βρίσκονται στην μονάδα χειρισμού BM / BM-2 στο επίπεδο τεχνικού
Αν στην εγκατάσταση είναι ενσωματωμένη και μία μονάδα χειρισμού συστοιχίας, τότε ανατρέξτε στον οδηγό για την έναρξη λειτουργίας στις οδηγίες συναρμολόγησης και χειρισμού της μονάδας χειρισμού συστοιχίας.

Μετά την αλλαγή των παραμέτρων MI05, SOL12 και HG06 ακολουθεί στην στάνταρτ ένδειξη του BM / BM-2 αυτόματα μία επανεκκίνηση.

- Βήμα 1** ► „Συναρμολόγηση“ και „Ηλεκτρική σύνδεση“ όλων των μονάδων επέκτασης και χειρισμού σύμφωνα με τις υποδείξεις στις αντίστοιχες οδηγίες χρήσης.
- Βήμα 2** ► Ρύθμιση διευθύνσεων eBUS (διακόπτες DIP) στις μονάδες επέκτασης και χειρισμού (MM/MM-2 und BM), για περισσότερες λεπτομέρειες βλέπε „Ρύθμιση διεύθυνσης eBUS στις μονάδες επέκτασης“.
- Βήμα 3** ► Ενεργοποίηση εγκατάστασης από τον κεντρικό διακόπτη (παροχή τάσης δικτύου „On“).
- Βήμα 4** ► Διαμόρφωση των μονάδων επέκτασης όπως της μονάδας ανάμιξης και της μονάδας ηλιακού. Η διαμόρφωση της μονάδας ανάμιξης MM/MM-2 και της μονάδας ηλιακού SM1-2 γίνεται με την παράμετρο MI05 (= διαμόρφωση μονάδας ανάμιξης) ή την παράμετρο SOL12 (= διαμόρφωση μονάδας ηλιακού) ανάλογα με την υδραυλική εγκατάσταση. Για την επιλογή της σωστής διαμόρφωσης βλέπε „Ηλεκτρική σύνδεση“ στις οδηγίες συναρμολόγησης και χειρισμού μονάδας χειρισμού ανάμιξης και μονάδας χειρισμού ηλιακού.

Βήμα 5 ► Διαμόρφωση του λέβητα Wolf

1. Σε συνδυασμό με R1/R2R3/R21 πρέπει ο τρόπος λειτουργίας κυκλοφορητή να τεθεί στο 1 (HG 06 = 1), όταν
 - a) στην μονάδα ανάμιξης η διαμόρφωση MI 05 = 5 (ισχύει μόνο, όταν δεν υπάρχει μονάδα συστοιχίας στο σύστημα) ή
 - b) δεν πρέπει να υπάρχει ενεργοποιημένο στον λέβητα άμεσο κύκλωμα θέρμανσης.
2. Σε συνδυασμό με COB πρέπει ο τρόπος λειτουργίας κυκλοφορητή να τεθεί στο 1 (HG 06 = 1), όταν δεν πρέπει να υπάρχει ενεργοποιημένο στον λέβητα άμεσο κύκλωμα θέρμανσης.
3. Σε συνδυασμό με TOB/CGB-2/MGK-2 πρέπει η HG 40 (διαμόρφωση λέβητα) να τεθεί στο 2 (ισχύει μόνο, όταν δεν υπάρχει μονάδα συστοιχίας στο σύστημα).
4. Σε συνδυασμό με FGB πρέπει η HG 40 (διαμόρφωση λέβητα) να τεθεί στο 2, όταν δεν πρέπει να υπάρχει ενεργοποιημένο στον λέβητα άμεσο κύκλωμα θέρμανσης (ισχύει μόνο, όταν δεν υπάρχει μονάδα συστοιχίας στο σύστημα).

Βήμα 6 ► Παραμετροποίηση ακόλουθων στοιχείων

1. Για την ρύθμιση του λέβητα βλέπε „Ρύθμιση παραμέτρων λέβητα“.
2. Ρύθμιση στην μονάδα χειρισμού BM/BM-2 των παραμέτρων όπως ώρα, ημέρα, χρονοπρογράμματα κλπ.
3. Προσαρμογή των παραμέτρων στις μονάδες χειρισμού επέκτασης MM και SM ανάλογα με τις απαιτήσεις.

Βήμα 7 ► Επανεκκίνηση εγκατάστασης από τον κεντρικό διακόπτη (Off/On τάσης δικτύου). Η εγκατάσταση είναι έτοιμη να λειτουργήσει μετά από 1 λεπτό περίπου.

Υπόδειξη: Αν οι αναμίξεις 2-7 χειρίζονται ή παραμετροποιούνται από τον BM/BM-2 (0), τότε εμφανίζονται στην ένδειξη κατάστασης του BM τα σύμβολα „Ηλιος“ και „Φεγγάρι“ πάντα ταυτόχρονα όταν κάποια ανάμιξη απαιτεί θερμότητα.

Ρύθμιση διεύθυνσης eBus των μονάδων επέκτασης και χειρισμού (MM, BM)

Ρύθμιση eBUS	
Διεύθυνση 0	
Διεύθυνση 1 (εργοστ. ρύθμιση)	
Διεύθυνση 2	
Διεύθυνση 3	
Διεύθυνση 4	
Διεύθυνση 5	
Διεύθυνση 6	
Διεύθυνση 7	



Η ρύθμιση διεύθυνσης στο BM πραγματοποιείται μέσω διακοπών DIP στο BM (βλέπε οδηγίες χειρισμού BM).
 Η ρύθμιση διεύθυνσης στο BM-2 πραγματοποιείται στο κύριο μενού → Ειδικός τεχνικός → Εγκατάσταση → A00 (βλέπε οδηγίες χειρισμού BM-2).

Στο περιβλήμα των μονάδων επέκτασης (KM, MM, SM) υπάρχει ένας 4-πολικός διακόπτης DIP. Ο διακόπτης είναι προσβάσιμος αφαιρώντας το τυφλό κάλυμμα ή αφαιρώντας την μονάδα χειρισμού.

Μπορούν να συνδεθούν ανάλογα με τους λέβητες Wolf μέχρι και 7 μονάδες ανάμιξης MM σε κάθε εγκατάσταση. Οι διευθύνσεις των MM αντιστοιχίζονται ανάλογα με την σειρά από το 1 μέχρι το 7.

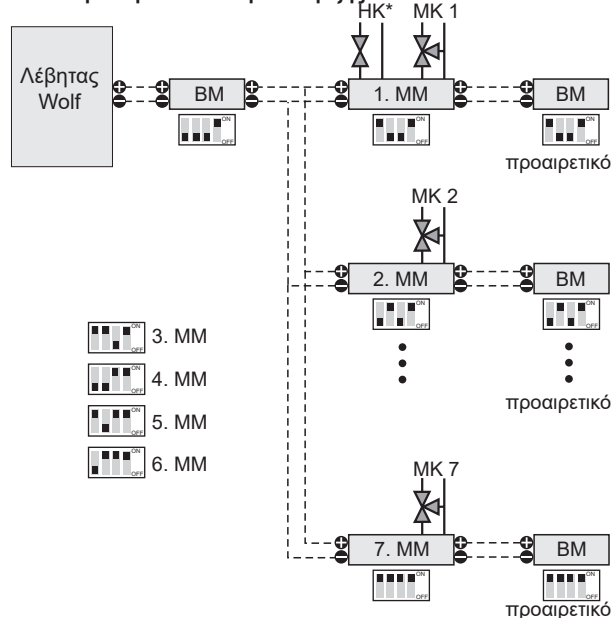
Εάν υπάρχει ήδη στον λέβητα διαμόρφωση ενός κυκλώματος ανάμιξης (π.χ. R3), τότε αποδίδονται οι διευθύνσεις των μονάδων ανάμιξης 2 έως 7. Οι λειτουργίες κάθε μίας μονάδας ανάμιξης καθορίζονται με την ρύθμιση των διαμορφώσεων (βλέπε και ηλεκτρική σύνδεση).

Μέγιστος αριθμός σύνδεσης είναι 7 κυκλώματα ανάμιξης και ένα άμεσο κύκλωμα θέρμανσης σε κάθε εγκατάσταση.

Αυτό το άμεσο κύκλωμα θέρμανσης μπορεί να συνδεθεί είτε στον λέβητα είτε στην μονάδα ανάμιξης (διαμόρφωση 3 ή 9). Σε εγκαταστάσεις με μονάδα συστοιχίας KM το άμεσο κύκλωμα θέρμανσης πρέπει να συνδεθεί στο KM ή στο MM.

Επιπρόσθετα μπορεί να συνδεθεί σε κάθε μονάδα ανάμιξης (κύκλωμα ανάμιξης) μία μονάδα χειρισμού BM για τον πλήρη έλεγχο. Ο έλεγχος του άμεσου κυκλώματος θέρμανσης γίνεται πάντα από την μονάδα χειρισμού BM με την διεύθυνση 0.

α) Μέγιστη επέκταση με 7 μονάδες ανάμιξης/λέβητα χωρίς ενσωματωμένο κύκλωμα ανάμιξης



* Σε συνδυασμό με τους λέβητες CGB/CGB-2/MGK/MGK-2/CSZ/CSZ-2/TOB πρέπει το άμεσο κύκλωμα θέρμανσης πάντα να συνδέεται στη μονάδα ανάμιξης MM.

Σε συνδυασμό με τους λέβητες COB / FGB / R1/ R2/ R3 / R21 το άμεσο κύκλωμα θέρμανσης μπορεί να συνδεθεί κατ' επιλογή είτε στον λέβητα είτε σε μια μονάδα ανάμιξης. Στην εργοστασιακή ρύθμιση το άμεσο κύκλωμα θέρμανσης πρέπει να συνδεθεί στον λέβητα. Αν το άμεσο κύκλωμα θέρμανσης συνδεθεί στη μονάδα ανάμιξης, τότε η διαμόρφωση στον λέβητα πρέπει να αλλάξει (βλέπε έναρξη λειτουργίας βήμα 5).

Ρύθμιση διεύθυνσης eBus των μονάδων επέκτασης και χειρισμού (MM, BM)**b) Μέγιστη επέκταση χωρίς λέβητες Wolf**

Εάν δεν υπάρχει λέβητας με θύρα επικοινωνίας eBus (συμβατή με την Wolf), τότε το MM μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αυτόνομος ρυθμιστής κυκλώματος ανάμιξης. Για να γίνει αυτό, θα πρέπει να έχει συνδεθεί στη μονάδα BM (0) ένας εξωτερικός αισθητήρας ή ένας δέκτης DCF με εξωτερικό αισθητήρα μέσω eBUS. Η διευθυνσιοδότηση των μονάδων MM και BM γίνεται κατ' αναλογία με το διάγραμμα με λέβητες Wolf. Για παραδείγματα εγκαταστάσεων βλέπε „Ρύθμιση διεύθυνσης eBUS“ στο σημείο a).

Οι διαμορφώσεις 5,6 και 7 δεν επιτρέπονται να ρυθμιστούν χωρίς λέβητα Wolf.

Ρύθμιση παραμέτρων του BM / BM-2

Παράμετροι για χρόνους λειτουργίας / κυκλώματα θέρμανσης / κυκλώματα μπόιλερ και ανακυκλοφορίας βρίσκονται στο BM/BM-2. Μετά από ένα reset στο BM/BM-2 θα πρέπει να τις ξαναρυθμίσετε.

a) Ρύθμιση παραμέτρων για τους χρόνους λειτουργίας

Εποπτεία των εργοστασιακών ρυθμίσεων όλων των χρονοπρογραμμάτων απεικονίζονται στις αντίστοιχες οδηγίες συναρμολόγησης του BM/BM-2.

Βρίσκονται στο BM στο:

2° επίπεδο χειρισμού → Χρονοπρόγραμμα → Θέρμανση / Ζεστό νερό χρήσης / Ανακυκλοφορία

Βρίσκονται στο BM-2 στο: Κύριο μενού → Χρονοπρογράμματα → Κύκλωμα θέρμανσης → Κύκλωμα ανάμιξης / Ζεστό νερό χρήσης / Ανακυκλοφορία

b) Ρύθμιση παραμέτρων για όλα τα κυκλώματα θέρμανσης

Βρίσκονται στο BM στο:

2° επίπεδο χειρισμού → Βασικές ρυθμίσεις → Βάνα ανάμιξης 1 / Κύκλωμα θέρμανσης

Βρίσκονται στο BM-2 στο:

Κύριο μενού → Βασικές ρυθμίσεις → Αναμίκτης 1 / Κύκλωμα θέρμανσης και σελίδα κατάστασης ζεστού νερού χρήσης

c) Ρύθμιση παραμέτρων για τα κυκλώματα μπόιλερ

Βρίσκονται στο BM στο:

2° επίπεδο χειρισμού → Βασικές ρυθμίσεις

Βρίσκονται στο BM-2 στο:

Σελίδα κατάστασης ζεστού νερού χρήσης

d) Ρύθμιση παραμέτρων για την εγκατάσταση

Βρίσκονται στο BM στο:

2° επίπεδο χειρισμού → Τεχνικός → Εγκατάσταση

Βρίσκονται στο BM-2 στο:

Κύριο μενού → Επίπεδο τεχνικού → Εγκατάσταση

A10: Παράλληλη λειτουργία κυκλοφορητή για KM ή MM

Παράμετρος $A_{10} = 0$: Προτεραιότητα λειτουργίας φόρτισης μπόιλερ ή εξωτερικής εντολής θέρμανσης πριν την απαίτηση θέρμανσης για την έξοδο στο κύκλωμα ανάμιξης.

Παράμετρος $A_{10} = 1$: Παράλληλη λειτουργία για φόρτιση μπόιλερ ή για εξωτερική εντολή θέρμανσης με απαίτηση θέρμανσης για την έξοδο στο κύκλωμα ανάμιξης.

Υπόδειξη:

Στη παράλληλη λειτουργία για την θερμοκρασία προσαγωγής ισχύει το υψηλότερο επίπεδο απαίτησης.

Ρύθμιση παραμέτρων του λέβητα

Βρίσκονται στο ΒΜ στο 2^ο επίπεδο χειρισμού → Τεχνικός
 → Συσκευή θέρμανσης
 Βρίσκονται στο ΒΜ-2 στο Κύριο μενού → Επίπεδο τεχνικού
 → Συσκευή θέρμανσης

Για να εξασφαλίσουμε τις απαιτούμενες θερμοκρασίες προσαγωγής για την θέρμανση και τη φόρτιση μπόιλερ (στη μονάδα ανάμιξης), πρέπει οι παράμετροι HG08 (=μέγιστος περιορισμός κυκλώματος λέβητα TV-max) και HG22 (= μέγιστη θερμοκρασία λέβητα TK-max) να ρυθμιστούν στο υψηλότερο επίπεδο απαίτησης θερμοκρασίας.

Ρύθμιση HG08:

- Φόρτιση μπόιλερ στην μονάδα ανάμιξης
 $HG08 \geq \text{επιθυμητή θερμοκρασία μπόιλερ} + \mu 117 + HG01$
- εξωτερική απαίτηση θέρμανσης (αερόθερμα) στην μονάδα ανάμιξης (διαμόρφωση 2 ή 11)
 $HG08 \geq \mu 114 + HG01$
- Κυκλώματα θέρμανσης (λέβητας ή μονάδα ανάμιξης)
 $HG08 \geq \mu 102 + \mu 103 + HG01$

Ρύθμιση HG22:

$$HG22 \geq HG08$$

Κατάλογος παραμέτρων		Ατομική ρύθμιση παραμέτρων
HG01	Διαφορά ενεργοποίησης καυστήρα	
HG08	Μέγιστος περιορισμός κυκλώματος λέβητα TV-max	
HG22	Μέγιστος περιορισμός λέβητα TK-max	

Υπόδειξη:

Για τα κυκλώματα θέρμανσης και μπόιλερ, στα οποία οι αντίστοιχες παράμετροι για τον υπολογισμό της θερμοκρασίας προσαγωγής αφήνονται στις εργοστασιακές ρυθμίσεις (π.χ. επιθυμητή τιμή θερμοκρασίας μπόιλερ), δεν απαιτείται αλλαγή των παραμέτρων HG08 και HG22. Αν οι εργοστασιακές ρυθμίσεις για τα κυκλώματα θέρμανσης και μπόιλερ αλλαχτούν ή στην μονάδα ανάμιξης ρυθμιστούν οι διαμορφώσεις 2 ή 11 τότε χρειάζεται μια προσαρμογή των παραμέτρων HG08 και HG22, όπου η HG22 μόνο σε συνδυασμό με τον πίνακα ρύθμισης του λέβητα R1/R2/R3/R21 ή COB.

Ρύθμιση παραμέτρων της μονάδας ανάμιξης

Οι εργοστασιακές ρυθμίσεις όλων των παραμέτρων ειδικού τεχνικού συμπεριλαμβανομένου των κυκλωμάτων ανάμιξης είναι μόνιμα αποθηκευμένες στην μονάδα ανάμιξης χωρίς να μπορούν να διαγραφούν. Όλες οι αλλαγές αποθηκεύονται και δεν χάνονται ακόμα και σε περίπτωση διακοπής ρεύματος για πολλές εβδομάδες. Για την αλλαγή των παραμέτρων βλέπε τις οδηγίες συναρμολόγησης του BM/BM-2. Μετά από reset στην μονάδα ανάμιξης οι αλλαγές των παραμέτρων πρέπει να ρυθμιστούν ξανά.

Βρίσκονται στο BM στο:

2° επίπεδο χειρισμού → Τεχνικός → Βάνα ανάμιξης 1

Βρίσκονται στο BM-2 στο:

Κύριο μενού → Επίπεδο τεχνικού → Κύκλωμα ανάμιξης 1

Παράμετρος	Περιοχή ρυθμίσεων	Εργοστασιακή ρύθμιση	Διαμόρφωση MM																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
MI01	ελάχιστη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης	0°C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MI02	μέγιστη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης	50°C	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MI03	Απόσταση καμπίλης θέρμανσης	10K	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MI04	Ξήρανση δαπέδου	0	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MI05	Διαμόρφωση	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11							
MI06	Υπόθεση κυκλώματος θέρμανσης	5min	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MI07	Αναλογική περιοχή αναμίκτη	12K	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MI08	Επιθυμητή θερμοκρασία επιστροφής	30°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI09	μέγιστος χρόνος φόρτισης μπόιλερ	2h	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI10	Τροφοδοσία διαύλου Buss (1 = On)	0 (OFF) - 2 (Auto)	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾	x ⁽¹⁾
MI11	Υπόθεση αισθητήρα bypass	10°C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI12	Φραγή κυκλοφορητή φόρτισης	0 - 1	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI13	Υπόθεση κυκλοφορητή φόρτισης	3min	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
MI14	Σταθερή θερμοκρασία	75°C	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI15	dTAus (διαφορά απενεργοποίησης)	5K	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI16	dTEin (διαφορά ενεργοποίησης)	10K	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI17	Υπερθέρμανση λέβητα στη φόρτιση μπόιλερ	10K	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI18	Φραγή καυστήρα σε αύξηση θερμο. επιστροφής	0s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MI50 ⁽²⁾	Δοκιμαστική λειτουργία	1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ενδείξεις τιμών εισόδου αισθητήρα																				
MI70 ⁽³⁾	Αναλογική είσοδος E1	-																		
MI71 ⁽³⁾	Αναλογική είσοδος E2	-																		
MI72 ⁽³⁾	Αναλογική είσοδος αισθητήρα προσαγωγής VF	-																		

Ανάλογα με την διαμόρφωση της μονάδας ανάμιξης συγκεκριμένες παράμετροι είναι ενεργοί και μπορούν προαιρετικά να ρυθμιστούν.

"X" = ρυθμίζεται προαιρετικά

"-" = ανενεργό

"X"⁽¹⁾ = μην αλλάζεται την εργοστασιακή ρύθμιση

2) Βρίσκονται στο BM-2 στο: Κύριο μενού → Επίπεδο τεχνικού → Αναμίκτης → Τεστ ρελέ
 3) Βρίσκονται στο BM-2 στο: Κύριο μενού → Ενδείξεις → Αναμίκτης

MI 01 Ελάχιστη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης

Η ελάχιστη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης περιορίζει την ελάχιστη θερμοκρασία προσαγωγής του κυκλώματος ανάμιξης.

MI 02 Μέγιστη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης

Η μέγιστη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης περιορίζει τη μέγιστη θερμοκρασία προσαγωγής του κυκλώματος ανάμιξης, ώστε να αποφεύγεται π.χ. η φθορά του δαπέδου. Δεν υποκαθιστά τον θερμοστάτη μέγιστης θερμοκρασίας ως προς την απενεργοποίηση του κυκλοφορητή.

MI 03 Απόσταση καμπύλης θέρμανσης

Η θερμοκρασία νερού θέρμανσης αυξάνεται κατά μια επιθυμητή τιμή σε σύγκριση με τη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης.

MI 04 Ξήρανση δαπέδου

Όταν ένα ενδοδαπέδιο σύστημα θέρμανσης ενός νεόδμητου κτηρίου τίθεται για πρώτη φορά σε λειτουργία, υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας προσαγωγής ανεξάρτητα από την εξωτερική θερμοκρασία, είτε μέσω μιας σταθερής τιμής είτε μέσω ενός αυτόματου προγράμματος ξήρανσης δαπέδου.

Εάν ενεργοποιηθεί η λειτουργία αυτή (ρύθμιση 1 ή 2), τότε μπορεί να τερματιστεί με αλλαγή της παραμέτρου MI 04 στη ρύθμιση 0.

MI 04 = 0 χωρίς λειτουργία

MI 04 = 1 Σταθερή θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης

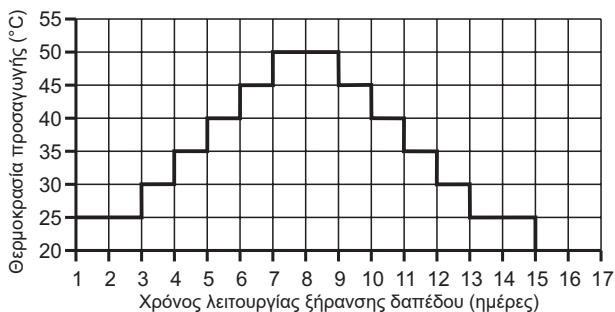
Το κύκλωμα ανάμιξης θερμαίνεται μέχρι την καθορισμένη θερμοκρασία προσαγωγής. Η επιθυμητή θερμοκρασία προσαγωγής διατηρείται σταθερή στην τιμή που καθορίζεται στην παράμετρο MI 01.

MI 04 = 2 Λειτουργία ξήρανσης δαπέδου

Για τις δύο πρώτες ημέρες, η επιθυμητή θερμοκρασία προσαγωγής διατηρείται σταθερή στους 25 °C. Στη συνέχεια, η θερμοκρασία αυτή αυξάνεται καθημερινά (στις 0:00) αυτομάτως κατά 5 °C μέχρι τη μέγιστη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης (MI 02), όπου και διατηρείται επί δύο ημέρες. Τέλος, η επιθυμητή θερμοκρασία προσαγωγής μειώνεται καθημερινά κατά 5 °C μέχρι τους 25 °C. Μετά από δύο ακόμη ημέρες, το πρόγραμμα τερματίζεται.

Εικ.:

Χρονική πορεία της θερμοκρασίας προσαγωγής κατά τη λειτουργία ξήρανσης δαπέδου



Προσοχή:

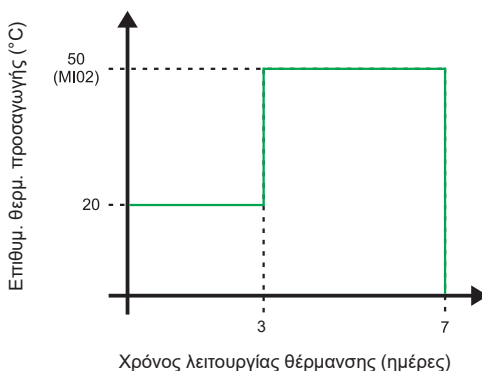
Η χρονική πορεία της μέγιστης θερμοκρασίας προσαγωγής πρέπει να συμφωνηθεί με τον κατασκευαστή του δαπέδου, καθώς διαφορετικά ενδέχεται να προκληθούν ζημιές, όπως π.χ. ρωγμές, στο δάπεδο.

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, το πρόγραμμα ξήρανσης δαπέδου συνεχίζεται χωρίς διακοπή. Στην οθόνη (BM) εμφανίζεται ο υπολειπόμενος χρόνος σε ημέρες.

MI 04 =3 Λειτουργία θέρμανσης

Η λειτουργία θέρμανσης μπορεί να ενεργοποιηθεί μόνο μέσω ενός BM/BM-2, το οποίο έχει αντιστοιχηθεί άμεσα στην μονάδα ανάμιξης.

Για τις τρεις πρώτες ημέρες (αρχή στις 0:00) η επιθυμητή θερμοκρασία προσαγωγής του κυκλώματος θέρμανσης διατηρείται σταθερή στους 20 °C. Στη συνέχεια ρυθμίζεται η λειτουργία στη μέγιστη θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης (MI 02), όπου και διατηρείται επί 4 ημέρες. Μετά το πρόγραμμα λειτουργίας θέρμανσης τερματίζεται. Μετά το πέρας της λειτουργίας ισχύουν πάλι οι προηγούμενες ρυθμίσεις.



MI 05 Διαμόρφωση

Ανάλογα με την εφαρμογή του MM πρέπει να επιλεγεί αντίστοιχη διαμόρφωση. Μπορούν να επιλεγούν το πολύ 11 διαμορφώσεις. Διαγράμματα συνδέσεων βλέπε „Ηλεκτρική σύνδεση“.

- Διαμόρφωση 01: Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα μπویلερ
- Διαμόρφωση 02: Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα αερόθερμου/εξωτερική απαίτηση θέρμανσης
- Διαμόρφωση 03: Κύκλωμα ανάμιξης και κύκλωμα θέρμανσης
- Διαμόρφωση 04: Κύκλωμα ανάμιξης και αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για υποβοήθηση θέρμανσης
- Διαμόρφωση 05: Αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για αποφόρτιση εκκίνησης
- Διαμόρφωση 06: Κύκλωμα θέρμανσης και αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για αποφόρτιση εκκίνησης με κυκλοφορητή bypass
- Διαμόρφωση 07: Κύκλωμα ανάμιξης με έμμεση αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής για αποφόρτιση εκκίνησης με κυκλοφορητή bypass
- Διαμόρφωση 08: Κύκλωμα ανάμιξης (εργοστασιακή ρύθμιση)
- Διαμόρφωση 09: Κύκλωμα θέρμανσης
- Διαμόρφωση 10: Κύκλωμα μπویلερ
- Διαμόρφωση 11: Κύκλωμα αερόθερμου/εξωτερική απαίτηση θέρμανσης

MI 06 Υστέρηση κυκλώματος θέρμανσης

Μετά το κλείσιμο του κυκλώματος ανάμιξης/θέρμανσης ο κυκλοφορητής του κυκλώματος ανάμιξης/θέρμανσης συνεχίζει να δουλεύει όσο είναι η ρυθμισμένη τιμή.

MI 07 Αναλογική περιοχή αναμίκτη

Ανάλογα με τη χρήση, το σύστημα ρύθμισης κυκλώματος ανάμιξης μπορεί να διαμορφωθεί κατάλληλα για κύκλωμα ανάμιξης στην προσαγωγή του κυκλώματος θέρμανσης (διαμόρφωση 1,2,3,4,7,8) ή για κύκλωμα ανάμιξης στην αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής (διαμόρφωση 5,6). Η θερμοκρασία κυκλώματος ανάμιξης ρυθμίζεται στην καθορισμένη τιμή μέσω του αισθητήρα κυκλώματος ανάμιξης/του αισθητήρα επιστροφής (κύκλωμα ανάμιξης στην προσαγωγή θέρμανσης/κύκλωμα ανάμιξης για αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής) στον κλέμμα VF και ενός μηχανικά ρυθμιζόμενου αναμίκτη. Η έξοδος του ρυθμιστή αναμίκτη, για τον έλεγχο του μοτέρ του αναμίκτη, παρουσιάζει συμπεριφορά ρύθμισης P (αναλογική). Με την παράμετρο „Αναλογική περιοχή αναμίκτη“ μπορεί να τροποποιηθεί η περιοχή P. Η διάρκεια παλμού (= ενεργοποίηση μοτέρ αναμίκτη) είναι ευθέως ανάλογη της απόκλισης της προσαγωγής αναμίκτη ($\Delta T = \text{επιθυμητή} - \text{τρέχουσα}$). Στην παράμετρο MI 07 καθορίζεται η θερμοκρασιακή απόκλιση στην οποία η διάρκεια παλμού θα είναι 100 %. Εκτός της περιοχής αυτής, ο αναμίκτης δεν ενεργοποιείται καθόλου ($\Delta T < 1K$) ή ενεργοποιείται συνεχώς ($\Delta T >$ της ρύθμισης στην παράμετρο MI 07). Εντός της περιοχής θερμοκρασιών πραγματοποιείται συνεχής ρύθμιση. Η αναλογική περιοχή πρέπει να ρυθμίζεται έτσι ώστε να εξασφαλίζεται σταθερή συμπεριφορά ρύθμισης. Αυτή εξαρτάται από τον χρόνο λειτουργίας του μοτέρ ανάμιξης. Για μοτέρ αναμίκτη με μικρούς χρόνους λειτουργίας θα πρέπει να ρυθμίζεται μεγάλη αναλογική περιοχή και, αντιστρόφως, για μοτέρ αναμίκτη με μεγάλους χρόνους λειτουργίας απαιτείται μικρότερη αναλογική περιοχή.

Υπόδειξη ρύθμισης: Οι υποδείξεις ρύθμισης προορίζονται για γενική καθοδήγηση μόνο!

Η εργοστασιακή ρύθμιση θα πρέπει να τροποποιηθεί μόνο σε περίπτωση ανάγκης!

Χρόνος λειτουργίας αναμίκτη σε min.	2 - 3	4 - 6	7 - 10
Περιοχή θερμοκρασίας σε K (MI 07)	25 - 14	15 - 9	10- 5

**MI 08 Επιθυμητή
θερμοκρασία επιστροφής****Κύκλωμα ανάμιξης για την αύξηση της θερμοκρασίας
επιστροφής στη διαμόρφωση****#1 05 = 5 ή 6**

Η διαμόρφωση 5 και 6 περιλαμβάνει μια ρύθμιση κυκλώματος ανάμιξης για την αύξηση της θερμοκρασίας επιστροφής. Η αύξηση της θερμοκρασίας επιστροφής στη διαμόρφωση 5 είναι μόνο τότε ενεργή όταν ο λέβητας που έχει αντιστοιχηθεί με τη μονάδα ανάμιξης (η αντιστοίχιση γίνεται με την διευθυνσιοποίηση του λέβητα στη μονάδα ανάμιξης) ελέγχεται από τη μονάδα συστοιχίας (=καυστήρας „On“). Μετά το πέρας της απαίτησης το bypass ανοίγει εντελώς. Στη διαμόρφωση 6 η αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής είναι ενεργή μόνο όταν είναι και ένα τουλάχιστον κύκλωμα θέρμανσης ή κύκλωμα μπόιλερ ενεργό. Αν δεν είναι κανένα κύκλωμα θέρμανσης ή μπόιλερ ενεργό τότε το bypass είναι εντελώς ανοιχτό.

Ρύθμιση θερμοκρασίας επιστροφής:

Αν η τρέχουσα θερμοκρασία επιστροφής είναι κάτω από την επιθυμητή τιμή τότε μέσω του ελέγχου του αναμίκτη το bypass του μίκτη ανοίγει ακόμα περισσότερο ώστε να περάσει περισσότερο νερό θέρμανσης μέσα από το bypass του αναμίκτη. Αν η τρέχουσα θερμοκρασία επιστροφής ανέβει πάνω από την επιθυμητή τιμή τότε το bypass του αναμίκτη κλείνει μέσω του ελέγχου του αναμίκτη και έτσι περνάει λιγότερο νερό θέρμανσης μέσα από το bypass του αναμίκτη.

Έμμεση αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής στη διαμόρφωση**#1 05 = 7**

Η διαμόρφωση 7 περιλαμβάνει για την ρύθμιση κυκλώματος ανάμιξης μια έμμεση αύξηση της θερμοκρασίας επιστροφής. Η έμμεση αύξηση της θερμοκρασίας επιστροφής είναι τότε ενεργή όταν είναι ενεργό τουλάχιστον ένα κύκλωμα θέρμανσης ή μπόιλερ. Στην έμμεση αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής όταν η τρέχουσα θερμοκρασία επιστροφής πέφτει τότε μέσω επιβεβλημένης ισχύος σε όλα τα κυκλώματα θέρμανσης και μπόιλερ αυξάνεται η τρέχουσα θερμοκρασία επιστροφής. Η επιβεβλημένη ισχύς διαχωρίζεται σε δύο βαθμίδες. Στην 1^η βαθμίδα όλοι οι αναμίκτες της εγκατάστασης κλείνουν και στη 2^η βαθμίδα επιπρόσθετα κλείνουν και όλοι οι κυκλοφορητές θέρμανσης και φόρτισης.

μειούμενη θερμοκρασίας επιστροφής:

RL_τρέχ. < RL_επιθυμ. + υστέρηση θερμοκρασίας επιστροφής
→ αναμίκτης στην κατεύθυνση „Off“

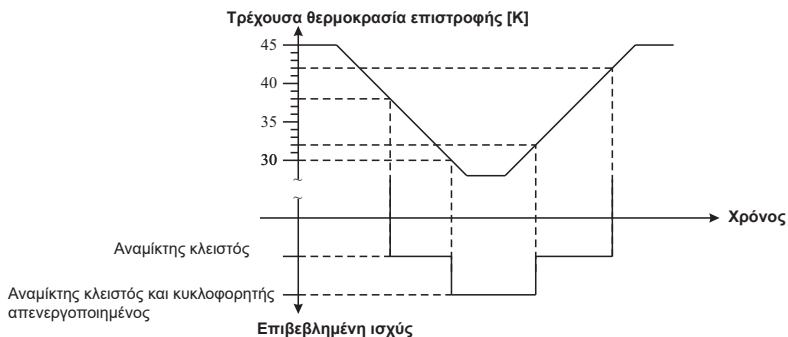
RL_τρέχ. < RL_επιθυμ. → αναμίκτης στην κατεύθυνση „Off“ και όλα τα κυκλώματα θέρμανσης και φόρτισης „Off“.

αυξανόμενη θερμοκρασίας επιστροφής:

RL_τρέχ. > RL_επιθυμ. + 2K → αναμίκτης στην κατεύθυνση „Off“ και όλα τα κυκλώματα θέρμανσης και φόρτισης „On“

RL_τρέχ. > RL_επιθυμ. + υστέρηση θερμοκρασίας επιστροφής + 4K → καμία επιβεβλημένη ισχύς

Παράδειγμα για επιθυμητή θερμοκρασία επιστροφής = 30°C και υστέρηση θερμοκρασίας επιστροφής = 8K



Επιτήρηση κυκλοφορητή bypass στη διαμόρφωση

MI 05 = 6 ή 7

Για την επιτήρηση της θερμοκρασίας επιστροφής μετά από κάθε ενεργοποίηση του κυκλοφορητή bypass τρέχει ένας χρονοδιακόπτης (30 min).

Χρονοδιακόπτης On: $RL_{\text{τρέχ.}} \leq RL_{\text{επιθυμ.}}$ για $> 30\text{min} \rightarrow$ κωδικός σφάλματος 97

$RL_{\text{τρέχ.}} > RL_{\text{επιθυμ.}} + 2K \rightarrow$ Γυρίστε πίσω τον χρονοδιακόπτη και τον κωδικό σφάλματος

MI 09 Μέγιστος χρόνος φόρτισης μπουίλερ

Η φόρτιση μπουίλερ θεωρείται ότι έχει τερματιστεί όταν η τρέχουσα θερμοκρασία μπουίλερ είναι \geq της επιθυμητής θερμοκρασίας μπουίλερ. Εάν η φόρτιση μπουίλερ δεν έχει ολοκληρωθεί μέσα στον μέγιστο χρόνο φόρτισης μπουίλερ, τότε εμφανίζεται ο κωδικός σφάλματος 52 και το σύστημα ρύθμισης περνά σε λειτουργία θέρμανσης για τον μέγιστο χρόνο φόρτισης μπουίλερ (δεν ισχύει όταν το σύστημα θέρμανσης βρίσκεται στη θερινή λειτουργία). Ο κύκλος αυτός συνεχίζεται μέχρις ότου η τρέχουσα θερμοκρασία μπουίλερ γίνει \geq της επιθυμητής θερμοκρασίας μπουίλερ ή η παράμετρος MI 09 ρυθμιστεί στο 0.

MI 10 Τροφοδοσία διαύλου

MI 10 = 0: μόνιμη απενεργοποίηση τροφοδοσίας διαύλου.

MI 10 = 1: μόνιμη ενεργοποίηση τροφοδοσίας διαύλου.

MI 10=2: αυτόματη ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση τροφοδοσίας διαύλου, ελεγχόμενη από τη μονάδα ανάμιξης.

MI 11 Υστέρηση αισθητήρα παράκαμψης (bypass)

Στη διαμόρφωση 6/7 λειτουργεί η προγραμματιζόμενη έξοδος A1 σαν κυκλοφορητή bypass σε συνδυασμό με έναν αισθητήρα bypass. Προϋπόθεση για την εργοποίηση του κυκλοφορητή bypass είναι να είναι ενεργός στο σύστημα τουλάχιστον ένας κυκλοφορητής (κυκλοφορητής θέρμανσης, μπόιλερ ή αερόθερμου).

Κυκλοφορητής bypass ON: $BPF_τρέχ. < RL_επιθυμ. + υστέρηση αισθητήρα bypass$

Κυκλοφορητής bypass OFF: $BPF_τρέχ. > RL_επιθυμ. + υστέρηση αισθητήρα bypass + 5K$

MI 12 Φραγή κυκλοφορητή φόρτισης

Όταν απενεργοποιείται ο κυκλοφορητής φόρτισης, ο κυκλοφορητής φόρτισης μπόιλερ (διαμόρφωση 1 και 10) ή για εξωτερική εντολή θέρμανσης (διαμόρφωση 2 και 11), τότε διακρίνονται δύο περιπτώσεις:

α) Παρ. MI 12 = 0: ο κυκλοφορητής φόρτισης ενεργοποιείται αμέσως μόλις ζητηθεί.

β1) Παρ. MI 12 = 1 στις διαμορφώσεις 1 και 10:

κυκλοφορητής φόρτισης ενεργοποιημένος: $τρέχουσα θερμοκρασία προσαγωγής λέβητα > τρέχουσα θερμοκρασία μπόιλερ + 5 K$

κυκλοφορητής φόρτισης απενεργοποιημένος: $τρέχουσα θερμοκρασία προσαγωγής λέβητα \leq τρέχουσα θερμοκρασία μπόιλερ + 2 K$

β2) Παρ. MI 12 = 1 στις διαμορφώσεις 2 και 11:

κυκλοφορητής φόρτισης ενεργοποιημένος: $τρέχουσα θερμοκρασία προσαγωγής λέβητα \geq σταθερή θερμοκρασία - 5K$

κυκλοφορητής φόρτισης απενεργοποιημένος: $τρέχουσα θερμοκρασία προσαγωγής λέβητα < σταθερή θερμοκρασία - 8 K$

Αν στην εγκατάσταση υπάρχει μια μονάδα συστοιχίας τότε αντί την „θερμοκρασία προσαγωγής λέβητα“ συνυπολογίζεται η „τρέχουσα θερμοκρασία δοχείου συλλογής“ για την ενεργοποίηση και την απενεργοποίηση του κυκλοφορητή φόρτισης.

Υπόδειξη:

Η φραγή του κυκλοφορητή φόρτισης επιτρέπεται να γίνεται ενεργή στη μονάδα ανάμιξης μόνο αν έχει συνδεθεί ένας λέβητας Wolf ή μια μονάδα συστοιχίας με τη μονάδα ανάμιξης μέσω eBUS.

MI 13 Χρόνος καθυστέρησης απενεργοποίησης κυκλοφορητή φόρτισης

Μετά τον τερματισμό της φόρτισης μπόιλερ ή της εξωτερικής εντολής θέρμανσης (διαμόρφωση 1, 2, 10 και 11), ξεκινά η καθυστέρηση απενεργοποίησης κυκλοφορητή φόρτισης.

MI 14 Σταθερή θερμοκρασία

Σε περίπτωση εξωτερικής εντολής θέρμανσης μέσω μιας επαφής ελεύθερου δυναμικού στην είσοδο E1 και εφόσον η διαμόρφωση έχει ρυθμιστεί στο 2 ή στο 11, τότε γίνεται ρύθμιση με βάση τη επιθυμητή θερμοκρασία προσαγωγής και η έξοδος A1 ενεργοποιείται. Η εξωτερική εντολή θέρμανσης έχει προτεραιότητα έναντι της εντολής θέρμανσης για το κύκλωμα θέρμανσης. Μετά τον τερματισμό της εξωτερικής εντολής θέρμανσης, ακολουθεί η καθυστέρηση απενεργοποίησης του κυκλοφορητή φόρτισης. Οι διακόπτες επιλογής προγράμματος και το χρονικό κανάλι θέρμανσης ή παραγωγής ζεστού νερού δεν παίζουν κανένα ρόλο.

MI 15 dTAus (διαφορά απενεργοποίησης)

Η διαμόρφωση 4 περιλαμβάνει ένα σύστημα ρύθμισης κυκλώματος ανάμιξης και ένα σύστημα ρύθμισης dT για την υποβοήθηση της θέρμανσης. Προϋπόθεση για την υποβοήθηση θέρμανσης βλέπε περιγραφή παραμέτρων MI18.

Έξοδος 1 ενεργή, όταν $PF_τρέχ. > RL_τρέχ. + dT_{ενεργ.}$

Έξοδος 1 ανενεργή, όταν $PF_τρέχ. < RL_τρέχ. + dT_{απενεργ.}$

MI 16 dTEin
(διαφορά ενεργοποίησης)

βλέπε „MI 15 dTAus (διαφορά απενεργοποίησης)“

MI 17 Υπερθέρμανση λέβητα κατά την φόρτιση μπόϊλερ

Η φόρτιση του μπόϊλερ ξεκινά όταν η τρέχουσα θερμοκρασία μπόϊλερ είναι < της επιθυμητής θερμοκρασίας μπόϊλερ - 5K. Η επιθυμητή θερμοκρασία προσαγωγής προκύπτει τότε από τη επιθυμητή θερμοκρασία μπόϊλερ + την υπερθέρμανση λέβητα κατά την φόρτιση μπόϊλερ.

MI 18 Φραγή καυστήρα κατά την αύξηση θερμοκρασίας επιστροφής

Διαμόρφωση Mm 01 = 4

Για την αύξηση της θερμοκρασίας επιστροφής κατά την υποβοήθηση θέρμανσης, ενεργοποιείται μια τριόδη βαλβίδα εναλλαγής ροής ώστε η θερμοκρασία επιστροφής του κυκλώματος θέρμανσης θα αυξηθεί μέσω ενός ενδιάμεσου δοχείου αποθήκευσης θερμού νερού.

Όταν η μονάδα MM λειτουργεί σε ένα σύστημα ρύθμισης Wolf WRS, τότε οι λέβητες φράσσονται όταν καλύπτεται η συνθήκη ενεργοποίησης. Εάν τουλάχιστον ένα κύκλωμα θέρμανσης ή ένα μπόϊλερ ζητά θερμότητα, τότε η τριόδη βαλβίδα εναλλαγής ροής ενεργοποιείται και ο χρόνος φραγής που έχει ρυθμιστεί στην παράμετρο MI 18 (= χρόνος φραγής καυστήρα) αρχίζει να μετρά. Μετά την παρέλευση του χρόνου φραγής, ο καυστήρας αποδεσμεύεται και πάλι. Εάν καλύπτεται η συνθήκη ενεργοποίησης ενώ ο καυστήρας είναι ήδη ενεργός, τότε αυτός απενεργοποιείται για τον καθορισμένο χρόνο.

Συνθήκη ενεργοποίησης: $PF_τρέχ. (E1) > RLF_τρέχ. (E2) + dTEin (MI 16)$

Συνθήκη απενεργοποίησης: $PF_τρέχ. (E1) < RLF_τρέχ. (E2) + dTAus (MI 15)$

Εάν ρυθμιστεί χρόνος φραγής 0 s (MI 18) τότε η τριόδη βαλβίδα εναλλαγής ροής ενεργοποιείται ανεξάρτητα από το εάν απαιτείται θερμότητα.

MI 50 Δοκιμαστική λειτουργία

Με την παράμετρο MI 50 επιτρέπεται ο χειρισμός κάθε ρελέ χωριστά.
MI 50 = 1 → Ενεργοποίηση ρελέ κυκλοφορητή κυκλώματος ανάμιξης MKP
MI 50 = 2 → Ενεργοποίηση ρελέ μοτέρ ανοίγματος αναμικτή MM
MI 50 = 3 → Ενεργοποίηση ρελέ μοτέρ κλεισίματος αναμικτή MM
MI 50 = 4 → Ενεργοποίηση ρελέ εξόδου A1

Προστασία εξωτερικού αισθητήρα από τον παγετό	Αν η εξωτερική θερμοκρασία κατά την λειτουργία αναμονής / λειτουργία καλοκαιριού πέσει κάτω από το όριο προστασίας παγετού (παράμετρος εγκατάστασης A09), τότε λειτουργούν οι κυκλοφορητές θέρμανσης και φόρτισης μπόϊλερ (κυκλοφορητές φόρτισης μπόϊλερ στις διαμορφώσεις 2 και 11).
Προστασία μπόϊλερ από τον παγετό	Κατά τη φραγή φόρτισης μπόϊλερ, η επιθυμητή θερμοκρασία μπόϊλερ είναι 10 °C. Η προστασία του μπόϊλερ από παγετό ξεκινά όταν η τρέχουσα θερμοκρασία μπόϊλερ είναι < της επιθυμητής θερμοκρασίας μπόϊλερ - 5K. Η επιθυμητή θερμοκρασία προσαγωγής προκύπτει τότε από τη επιθυμητή θερμοκρασία μπόϊλερ + υπερθέρμανση του λέβητα κατά την φόρτιση του μπόϊλερ.
Προστασία ακινησίας κυκλοφορητή	Για να αποφευχθεί το κόλλημα των κυκλοφορητών λόγω παρατεταμένης ακινησίας, εάν ο κυκλοφορητής κυκλώματος ανάμιξης MKP και η έξοδος A1 παραμείνουν μη ενεργοποιημένες επί περισσότερο από μία ημέρα τότε ενεργοποιούνται καθημερινά (στις 12.00 για τη μονάδα ανάμιξης) επί 5 δευτερόλεπτα.
Προστασία ακινησίας αναμίκτη	Για να αποφευχθεί το κόλλημα της βάνας ανάμιξης λόγω παρατεταμένης ακινησίας, εάν η βάνα παραμείνει ακίνητη επί περισσότερο από μία ημέρα τότε ενεργοποιείται καθημερινά (στις 12.00 για τη μονάδα ανάμιξης) επί 10 δευτερόλεπτα περίπου προς την κατεύθυνση ανοίγματος και κατόπιν επί 20 δευτερόλεπτα προς την κατεύθυνση κλεισίματος, εφόσον η διαμόρφωση (MI 05) = 1/2/3/4/7/8, και επί 10 δευτερόλεπτα προς την κατεύθυνση κλεισίματος παράκαμψης και κατόπιν πάλι επί 20 δευτερόλεπτα στην κατεύθυνση ανοίγματος παράκαμψης, εφόσον η διαμόρφωση = 5/6.
Καθαρισμός καπνοδόχου / δοκιμή εκπομπών ρύπων	Ενεργή δοκιμή εκπομπών ρύπων → Αποδέσμευση λειτουργίας θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού μέχρι το τέλος της δοκιμής.
Φόρτωση τυπικών τιμών (επαναφορά)	Γυρίστε τον διακόπτη DIP 4 στη θέση „off“ και κατόπιν ξανά στη θέση „on“. Με τον τρόπο αυτόν φορτώνονται ξανά οι εργοστασιακές τιμές των παραμέτρων. Για να επιβεβαιωθεί η φόρτωση, ανάβουν στιγμιαία όλες οι λυχνίες LED.

Εάν εντοπιστεί βλάβη στη μονάδα MM/MM-2, τότε η κόκκινη λυχνία LED αρχίζει να αναβοσβήνει και ο κωδικός σφάλματος της μονάδας ανάμιξης εμφανίζεται στην αντίστοιχη μονάδα BM. Τα παρακάτω σφάλματα (FC) της MM/MM-2 αποστέλλονται μέσω του eBus και προβάλλονται.

Κωδικός σφάλματος	Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
FC52	Μέγιστος χρόνος φόρτισης μπουίλερ	Υπέρβαση μέγιστου χρόνου φόρτισης μπουίλερ	Βλέπε περιγραφή παραμέτρου <i>PIB3</i>
FC70	Βλάβη αισθητήρα κυκλώματος ανάμιξης ή επιστροφής (κλέμμα FV)	Βλάβη αισθητήρα ή καλωδίου	Ελέγξτε τον αισθητήρα και το καλώδιο και αντικαταστήστε το αν χρειάζεται
FC71	Βλάβη αισθητήρα μπουίλερ, δοχείου αποθήκευσης ή bypass (κλέμμα E1)	Βλάβη αισθητήρα ή καλωδίου	Ελέγξτε τον αισθητήρα και το καλώδιο και αντικαταστήστε το αν χρειάζεται
FC79	Βλάβη αισθητήρα επιστροφής ή αισθητήρα bypass (κλέμμα E2)	Βλάβη αισθητήρα ή καλωδίου	Ελέγξτε τον αισθητήρα και το καλώδιο και αντικαταστήστε το αν χρειάζεται
FC97	Βλάβη κυκλοφορητή bypass	Βλάβη κυκλοφορητή bypass/ καλωδίου κυκλοφορητή bypass	Ελέγξτε τον κυκλοφορητή bypass, ελέγξτε τον αισθητήρα και το καλώδιο και αντικαταστήστε το αν χρειάζεται
FC81	Βλάβη EEPROM	Οι τιμές των παραμέτρων βρίσκονται εκτός πεδίων	Επιστροφή στις στάνταρντ τιμές με μικρή διακοπή τάσης και έλεγχος των τιμών
FC91	Διεύθυνση bus	Δύο ή περισσότερα εξαρτήματα ρυθμίσεων έχουν την ίδια διεύθυνση bus	Ελέγξτε τις ρυθμίσεις των διευθύνσεων

Αλλαγή ασφάλειας:

Εάν η μονάδα MM δεν λειτουργεί καθόλου και δεν παρουσιάζει καμία ένδειξη μέσω των λυχνιών LED, παρότι τροφοδοτείται με τάση δικτύου, ελέγξτε την ασφάλεια της συσκευής και αντικαταστήστε την εάν χρειάζεται.

Υπόδειξη:

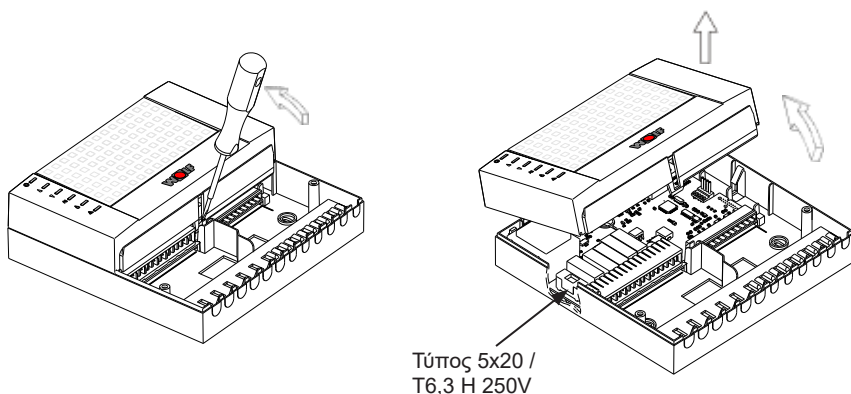
Αν η μονάδα MM/MM-2 δεν είναι συνδεδεμένη στο δίκτυο (230V) ή υπάρχει βλάβη στην ασφάλεια του δικτύου, τότε η μονάδα χειρισμού που είναι ενσωματωμένη στην μονάδα MM/MM-2 θα συνεχίσει να τροφοδοτείται με τάση μέσω eBUS αν η μονάδα MM/MM-2 παραμένει συνδεδεμένη με άλλες μονάδες του συστήματος ρυθμίσεων της Wolf που τροφοδοτούνται με τάση μέσω eBUS.



Προτού ανοίξετε το περιβλήμα, η μονάδα ανάμιξης θα πρέπει να αποσυνδεθεί από την τάση δικτύου!

Διαδικασία για την αλλαγή ασφάλειας:

1. Αποσύνδεση από την τάση δικτύου
2. Αφαίρεση του καλύμματος του χώρου ακροδεκτών, με λύσιμο των δύο βιδών
3. Αφαίρεση του επάνω τμήματος του περιβλήματος με ένα κατσαβίδι
4. Η ασφάλεια βρίσκεται αριστερά, πάνω στην πλακέτα κάτω από τον μετασχηματιστή (ασφάλεια ακριβείας 5x20/6,3 A/M)



NTC
Αντιστάσεις αισθητήρων

Αισθητήρας λέβητα, αισθητήρας μπόιλερ, αισθητήρας ηλιακού μπόιλερ, εξωτερικός αισθητήρας, αισθητήρας επιστροφής, αισθητήρας προσαγωγής, αισθητήρας δοχείου συλλογής

Θερμοκρασία°C	Αντίσταση Ohm	Θερμοκρασία°C	Αντίσταση Ohm	Θερμοκρασία°C	Αντίσταση Ohm	Θερμοκρασία°C	Αντίσταση Ohm
-21	51393	14	8233	49	1870	84	552
-20	48487	15	7857	50	1800	85	535
-19	45762	16	7501	51	1733	86	519
-18	43207	17	7162	52	1669	87	503
-17	40810	18	6841	53	1608	88	487
-16	38560	19	6536	54	1549	89	472
-15	36447	20	6247	55	1493	90	458
-14	34463	21	5972	56	1438	91	444
-13	32599	22	5710	57	1387	92	431
-12	30846	23	5461	58	1337	93	418
-11	29198	24	5225	59	1289	94	406
-10	27648	25	5000	60	1244	95	393
-9	26189	26	4786	61	1200	96	382
-8	24816	27	4582	62	1158	97	371
-7	23523	28	4388	63	1117	98	360
-6	22305	29	4204	64	1078	99	349
-5	21157	30	4028	65	1041	100	339
-4	20075	31	3860	66	1005	101	330
-3	19054	32	3701	67	971	102	320
-2	18091	33	3549	68	938	103	311
-1	17183	34	3403	69	906	104	302
0	16325	35	3265	70	876	105	294
1	15515	36	3133	71	846	106	285
2	14750	37	3007	72	818	107	277
3	14027	38	2887	73	791	108	270
4	13344	39	2772	74	765	109	262
5	12697	40	2662	75	740	110	255
6	12086	41	2558	76	716	111	248
7	11508	42	2458	77	693	112	241
8	10961	43	2362	78	670	113	235
9	10442	44	2271	79	649	114	228
10	9952	45	2183	80	628	115	222
11	9487	46	2100	81	608	116	216
12	9046	47	2020	82	589	117	211
13	8629	48	1944	83	570	118	205



Να μην απορρίπτεται ποτέ στα οικιακά απορρίμματα!

- ▶ Σύμφωνα με τον Νόμο περί διάθεσης αποβλήτων, παραδώστε τα ακόλουθα εξαρτήματα για διάθεση και ανακύκλωση φιλική προς το περιβάλλον μέσω των κατάλληλων σημείων συλλογής:
 - Παλιές συσκευές
 - Αναλώσιμα
 - Ελαττωματικά εξαρτήματα
 - Ηλεκτρικά ή ηλεκτρονικά απόβλητα
 - Υγρά και έλαια επικίνδυνα για το περιβάλλονΦιλικός προς το περιβάλλον σημαίνει ότι έχει διαχωριστεί σύμφωνα με τις ομάδες υλικών προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή επαναχρησιμοποίηση των βασικών υλικών με τις χαμηλότερες πιθανές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- ▶ Οι συσκευασίες από χαρτόνι, τα ανακυκλώσιμα πλαστικά και τα πλαστικά υλικά πλήρωσης πρέπει να απορρίπτονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον μέσω κατάλληλων συστημάτων ανακύκλωσης ή κέντρων ανακύκλωσης.
- ▶ Τηρείτε τις εκάστοτε ειδικές προδιαγραφές για κάθε χώρα ή τις εκάστοτε τοπικές προδιαγραφές.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τάση σύνδεσης	230 VAC (+10/-15%) / 2A / 50Hz
Κατανάλωση ισχύος ηλεκτρονικών	< 8 VA
Μέγ. κατανάλωση ισχύος μοτέρ ανάμιξης	30 VA
Μέγ. κατανάλωση ισχύος για κάθε έξοδο κυκλοφορητή ..	250 VA
Τύπος προστασίας κατά DIN 40050	IP 30
Κατηγορία προστασίας κατά VDE 0100	II
Επιτρεπ. θερμοκρασία περιβάλλοντος σε λειτουργία	0 μέχρι 50°C
Επιτρεπ. θερμοκρασία περιβάλλοντος σε αποθήκευση ..	-30 μέχρι +60°C
Αποθήκευση δεδομένων	EEPROM μόνιμη



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu