



GR

Οδηγίες λειτουργίας για τον ειδικό τεχνικό

ΜΟΝΑΔΑ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ SM1 / SM1-2

ελληνικά | Υπόκειται σε τροποποιήσεις!

Υποδείξεις ασφαλείας	4
Πρότυπα / Κανονισμοί	5
Διευκρίνιση ορολογίας / Συντομογραφίες	6
Περιγραφή συσκευών	7

Συναρμολόγηση

Συναρμολόγηση ηλιακής μονάδας στον τοίχο.....	8
Συναρμολόγηση SM1-2 στο σετ κυκλοφορητή ηλιακού.....	9
Ηλεκτρική σύνδεση.....	10-11
Διακόπτης DIP ρύθμισης.....	12-13
Κατάλογος παραμέτρων.....	14-15

Περιγραφή των παραμέτρων

01 Διαφορά ενεργοποίησης.....	16
02 Διαφορά απενεργοποίησης.....	16
03 Λειτουργία ψύξης συλλέκτη.....	16
04 Κρίσιμη θερμοκρασία συλλέκτη.....	16
05 Μέγιστη θερμοκρασία συλλέκτη.....	17
06 Μέγιστη θερμοκρασία συσσωρευτή.....	17
07 Αντιστοιχία μπιούλερ.....	17
Παράδειγμα για αντιστοιχία μπιούλερ.....	18
08 Καταγραφή ποσότητας θερμότητας.....	19
09 Ποσότητα ροής.....	19
10 Επιλογή μέσου.....	20
11 Τροφοδοσία διαύλου.....	21
13 Ρύθμιση στροφών κυκλοφορητή ηλιακού.....	21
27 Λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού.....	22
28 Λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας.....	23
33 Υστέρηση μπιούλερ.....	23
36 Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης του μπιούλερ.....	23
39 Ελάχιστος περιορισμός συλλέκτη.....	23
41 Έλεγχος λειτουργίας ροής όγκου.....	23
42 Έλεγχος λειτουργίας φρένου μέσω βαρύτητας.....	24
43 Κατώτερη ισχύς κυκλοφορητή.....	24
44 Λειτουργία επανάψυξης μπιούλερ.....	24
51 Ποσοστό γλυκόλης.....	24
55 Ανώτερη ισχύς κυκλοφορητή.....	24
56 Χρόνος φραγής ηλιακού κυκλοφορητή.....	24
57 Υστέρηση συλλεκτών σωλήνων κενού.....	25
58 Μέγιστη απόκλιση ρύθμισης.....	25

59	Διόρθωση παροχής	25
60	Δοκιμή ρελέ	25
80	Μετρητής μέρας ενάρξεων ηλιακού κυκλοφορητή	25
81	Συν. μετρητής ενάρξεων ηλιακού κυκλοφορητή	25
82	Συν. μετρητής ενάρξεων ηλιακού κυκλοφορητή	25
Πρόσθετες λειτουργίες		
	Έλεγχος λειτουργίας κυκλοφορητή φόρτισης μποϊλερ	26
	Έλεγχος λειτουργίας πομπού παλμών	27
	Φραγή φόρτισης μποϊλερ Ηλιακή διακοπή λέβητα»	27
	Φραγή της λειτουργίας προστασίας από λεγιονέλλα	27
	Ένδειξη κατάστασης ηλιακού μποϊλερ	28
	Προστασία κατάστασης κυκλοφορητή	28
	Φόρτωση των τυπικών τιμών (Reset)	28
	Μέγιστη θερμοκρασία μποϊλερ και συλλέκτη πάνω από 24h	28
	Ώρες λειτουργίας	28
	Μηδενισμός τιμών	28
	Κωδικοί σφάλματος	29
	Αλλαγή ασφάλειας	30
	Αντιστάσεις αισθητήρων	31
	Τεχνικά χαρακτηριστικά	32
	Ανακύκλωση και διάθεση	33

Υποδείξεις ασφαλείας

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

Η ένδειξη «Προσοχή» σημαίνει τεχνική οδηγία που πρέπει να τηρήσετε προκειμένου να αποφευχθούν ζημιές και δυσλειτουργίες στη συσκευή.

Πρότυπα / Οδηγίες

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

Κατευθυντήριες οδηγίες ΕΚ

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

Πρότυπα ΕΝ

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

Εγκατάσταση / Έναρξη λειτουργίας

- Η εγκατάσταση και η έναρξη λειτουργίας του πίνακα ρυθμίσεων 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 1000 V.
- DIN VDE 0105-100 Λειτουργία ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων.

Προειδοποιήσεις

- Η αφαίρεση, η παράκαμψη και η κατάργηση των μηχανισμών ασφαλείας και επίβλεψης απαγορεύεται!
- 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.
- Για την αποφυγή θερμοκρασιών ζ.ν.χ. πάνω από 60°C πρέπει κατά Ε DIN EN 12976-1 να τοποθετηθεί στην ηλιακή εγκατάσταση ή σε άλλη θέση της υδραυλικής εγκατάστασης ζ.ν.χ. ένας αυτόματος θερμομίκτης ή μια άλλη διάταξη για τον περιορισμό της θερμοκρασίας εξόδου του ζ.ν.χ. στο μέγιστο (60 ± 5). (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 στους πίνακες ρυθμίσεων Wolf, δεν αναλαμβάνουμε καμία ευθύνη για τις ζημιές που τυχόν θα προκύψουν εξαιτίας αυτών.

Διευκρίνιση ορολογίας**Θερμοκρασία συλλέκτη**

Η θερμοκρασία συλλέκτη είναι η θερμοκρασία του υγρού, η οποία αναπτύσσεται στον συλλέκτη χάρη στην ηλιακή ακτινοβολία. Η θερμοκρασία συλλέκτη μετριέται στην έξοδο προσαγωγής του συλλέκτη ή του πεδίου συλλέκτη.

Θερμοκρασία μπόιλερ

Η θερμοκρασία μπόιλερ είναι η θερμοκρασία που μετριέται στο κάτω τμήμα του μπόιλερ, στο ύψος του ηλιακού εναλλάκτη θερμότητας.

Παροχή

Η παροχή είναι η ποσότητα του υγρού που αντλείται στο ηλιακό κύκλωμα από τον κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος. Η παροχή δίνεται σε l/min.

Απόδοση

Απόδοση ονομάζεται η ποσότητα θερμότητας που παράγεται από την ηλιακή εγκατάσταση. Υπολογίζεται με βάση την παροχή και τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ συλλέκτη και επιστροφής. Πρόκειται για μια τιμή που προκύπτει από άθροιση της απόδοσης επί ένα ορισμένο χρονικό διάστημα (ημέρα) ή επί ολόκληρο τον χρόνο λειτουργίας. Η απόδοση δίνεται σε Wh, kWh ή MWh.

Θερμική ισχύς

Η θερμική ισχύς υποδηλώνει την ποσότητα της θερμότητας που παράγεται μέσα σε ορισμένο χρόνο. Η τιμή αυτή είναι στιγμιαία τιμή. Δίνεται σε kW.

Ηλιακό μπόιλερ

Ηλιακό μπόιλερ ονομάζεται το μπόιλερ που φορτίζεται με ζεστό νερό μέσω ηλιακής εγκατάστασης.

Ηλιακή πλήρωση

Θέρμανση του μπόιλερ μέσω του κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος.

Κυκλοφορητής ηλιακού κυκλώματος

Ο κυκλοφορητής που προωθεί το υγρό στο κύκλωμα του ηλιακού μπόιλερ.

Συντομογραφίες

SKP - Κυκλοφορητής ηλιακού κυκλώματος
SFK - Αισθητήρας ηλιακού συλλέκτη
SFS - Αισθητήρας ηλιακού μπόιλερ
RLF - Αισθητήρας επιστροφής
DFG - Μετρητής ροής

Περιγραφή συσκευής

Η ηλιακή μονάδα (SM1/SM1-2) περιλαμβάνει τον πίνακα ρυθμίσεων μιας ηλιακής εγκατάστασης μονού κυκλώματος με χρήση συστήματος ρύθμισης διαφοράς θερμοκρασίας.

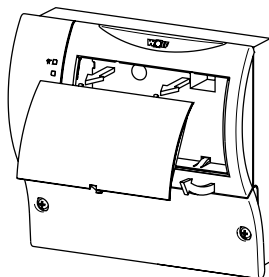
Στην περίπτωση αυτή συγκρίνονται οι θερμοκρασίες μπιϊλερ και συλλέκτη και ο κυκλοφορητής του ηλιακού κυκλώματος ενεργοποιείται ή απενεργοποιείται, ανάλογα με τη διαφορά θερμοκρασίας.

Η ποσότητα θερμότητας προσδιορίζεται είτε εσωτερικά (SM1/SM1-2) είτε εξωτερικά (θερμιδομετρητής). Ο εσωτερικός προσδιορισμός γίνεται είτε μέσω υπολογισμού απόδοσης βάσει της μετρούμενης ροής με το σετ του θερμιδομετρητή (προαιρετικός εξοπλισμός) είτε μέσω υπολογισμού απόδοσης βάσει της καταχώρησης της τιμής της ροής (απαιτείται αισθητήρας επιστροφής).

Με τη μονάδα χειρισμού BM, BM-2 ή τη μονάδα BM-2-Solar ή με τη μονάδα επικοινωνίας ISM1, ISM2 ή ISM7 μπορούν να τροποποιηθούν οι παράμετροι και να προβληθούν οι τιμές των αισθητήρων. Η μονάδα SM1/SM1-2 περιλαμβάνει μια υποδοχή σύνδεσης eBUS ώστε να μπορεί να ενσωματωθεί στο σύστημα ρυθμίσεων της Wolf.

α) Συναρμολόγηση ηλιακής μονάδας στον τοίχο

SM1



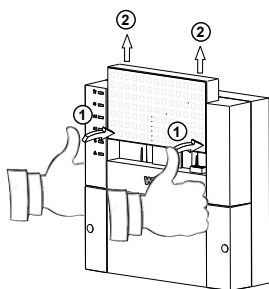
- Αφαιρέστε το τυφλό κάλυμμα σύμφωνα με το σκίτσο.
- a) Στο SM1: βάλτε ένα κατάλληλο κατσαβίδι στο άνοιγμα κάτω από το τυφλό κάλυμμα και πιέστε ελαφρώς προς τα κάτω ώστε να ξεκοιμπωθεί το τυφλό κάλυμμα από μόνο του.

- b) Στο SM1-2: 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 ηλιακή μονάδα στις 3 οπές στερέωσης σε μπουάτ $\varnothing 55$ mm ή στερεώστε την απευθείας στον τοίχο.

SM1-2

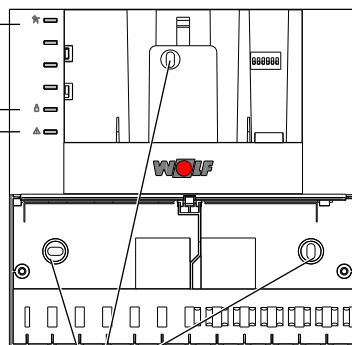


- Στην καλωδίωση πάνω από τον σοβά πρέπει όλα τα καλώδια να οδηγηθούν από την κάτω πλευρά της ηλιακής μονάδας μέσω των διελεύσεων των καλωδίων και των συστιοθλιπτών, αφού σπάσετε εκ των προτέρων τις διελεύσεις των καλωδίων με το κατάλληλο εργαλείο π.χ. μυτοσίμπιδο.

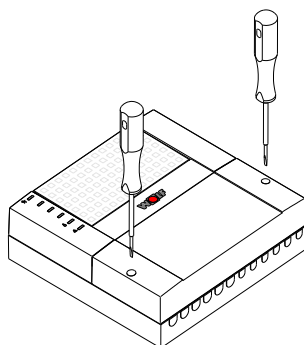
- Καλωδιώστε την ηλιακή μονάδα σύμφωνα με το σχέδιο.
- Κουμπώστε όλες τις μη χρησιμοποιούμενες κλέμμες.

Κυκλοφορητής ηλιακού κυκλώματος

eBus
Δυσλειτουργία

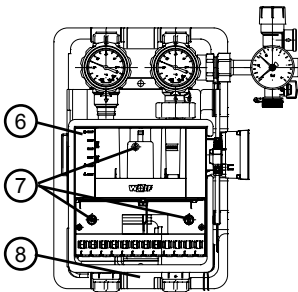
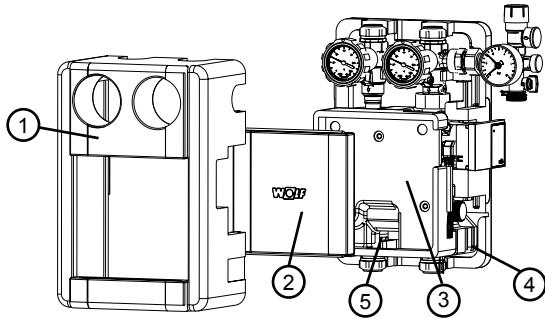


Οπές στερέωσης



b) Συναρμολόγηση SM1-2 το σετ κυκλοφορητή ηλιακού

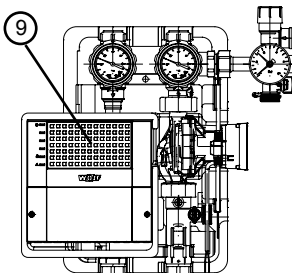
- Τραβήξτε ομοίμορφα το πάνω μέρος της μόνωσης ①.
- Τραβήξτε από πάνω το τυφλό καπάκι ② από το μπλοκ υποδοχής ③.
- Μετά πατήστε το καλώδιο του κυκλοφορητή ηλιακού στο κανάλι ④ που υπάρχει στο μπλοκ μόνωσης ⑤ και περάστε το από κάτω μέσα από την διέλευση καλωδίου και τραβήξτε το.
- Τραβήξτε το σετ καλωδίων του SM1-2 μέσα από το μπλοκ υποδοχής από πάνω και μέσα από την διέλευση καλωδίων.



- Βάλτε στη θέση της την μονάδα χειρισμού SM1-2 ⑥ στο μπλοκ πάνω και βιδώστε την με τις παραδιδόμενες βίδες (ξύλιβίδες 3,0 x 35mm) στις οπές στήριξης ⑦ της μονάδας χειρισμού ηλιακού του σετ κυκλοφορητή ηλιακού.

- Συνδέστε το καλώδιο του κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος στη μονάδα χειρισμού ηλιακού και σταθεροποιήστε το με τον στυπιοθλίπτη.

- Βάλτε στο υδραυλικό σετ το πάνω μέρος της μόνωσης. Τα καλώδια πρέπει να περάσουν από το άνοιγμα ⑧ (κάτω, μέση) του πάνω μέρους της μόνωσης.



- Συναρμολογήστε τους αισθητήρες μπυίλερ και συλλέκτη.
- Τώρα μπορείτε να συνδέσετε το φινις σούκο με το δίκτυο (230V).
- Θέση συντήρησης μονάδας χειρισμού SM1-2 ⑨.

Μετρητής ροής

Ο μετρητής ροής είναι απαραίτητος για τον υπολογισμό απόδοσης βάσει μετρούμενης ροής. Πρέπει να συνδεθεί στους ακροδέκτες με την ένδειξη DFG. Ο μετρητής ροής περιλαμβάνεται στο σετ μέτρησης ποσότητας θερμότητας (προαιρετικός εξοπλισμός).

Αισθητήρας επιστροφής

Ο αισθητήρας επιστροφής είναι απαραίτητος για τον υπολογισμό της απόδοσης.

Κατά τον υπολογισμό της απόδοσης βάσει της μετρούμενης ροής, ο αισθητήρας επιστροφής περιλαμβάνεται στο σετ μέτρησης ποσότητας θερμότητας.

Κατά τον υπολογισμό της απόδοσης με βάση τη ρυθμισμένη ροή, ο αισθητήρας παρέχεται χωριστά.

Ο αισθητήρας επιστροφής πρέπει να συνδεθεί στους ακροδέκτες με την ένδειξη RLF.

Συνιστώμενες διατομές εύκαμπτων καλωδίων:3x1,0 mm²3x0,75mm²2x0,5mm²2x0,75mm²

Καλώδιο παροχής ρεύματος

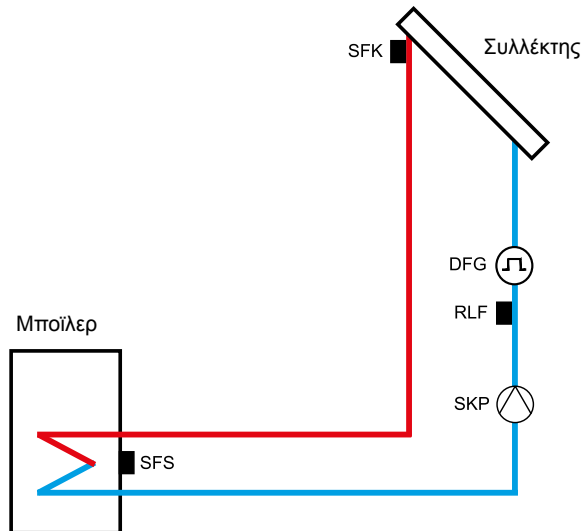
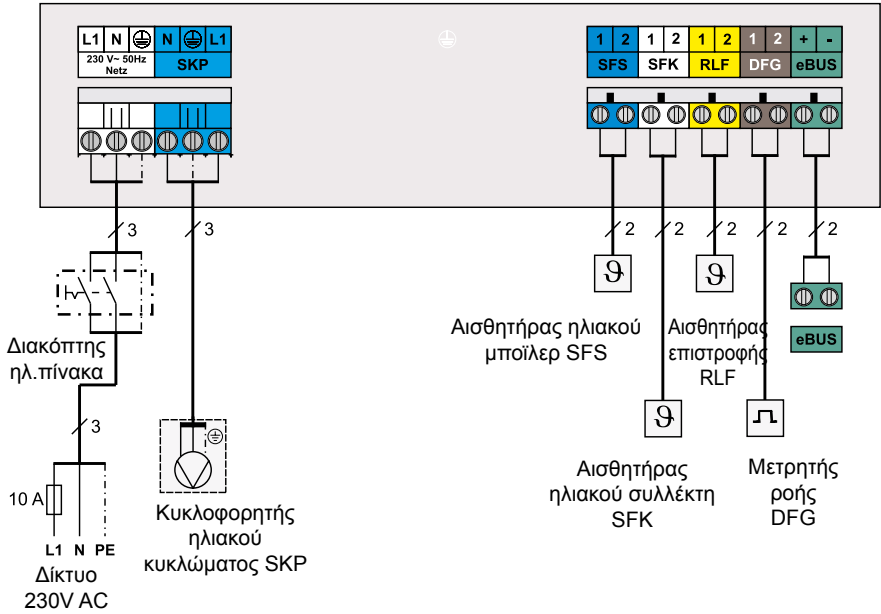
Κυκλοφορητές

Καλώδια διαύλου και αισθητήρων μήκους έως 15m

Καλώδια αισθητήρων μήκους έως 50m

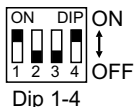


Κατά τις εργασίες σέρβις, ολόκληρη η εγκατάσταση πρέπει να τεθεί εκτός τάσης, καθώς διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας!



**Διακόπτης DIP ρύθμισης
Ενεργοποίηση/
απενεργοποίηση ηλιακής
μονάδας**

Εργοστασιακή ρύθμιση:



Dip 1-4

Στο περίβλημα της ηλιακής μονάδας βρίσκεται ένας 4-πολικός διακόπτης DIP. Αυτός είναι προσβάσιμος μετά την απομάκρυνση του καλύμματος ή της μονάδας χειρισμού.

Με τον διακόπτη DIP 1 μπορεί να γίνει ενεργοποίηση («ON») ή απενεργοποίηση («OFF») της μονάδας. Με απενεργοποιημένη τη μονάδα συνεχίζει να είναι ενεργή η προστασία ακινητοποίησης της αντλίας.

Ο διακόπτης DIP 2 δεν έχει σημασία.

Με τον διακόπτη DIP-3 μπορούν όλες οι τιμές για τις ώρες λειτουργίας του κυκλοφορητή ηλιακού, του μετρητή ενάρξεων κυκλοφορητή και της απόδοσης θερμότητας να επανέρθουν πίσω. Σε αυτήν τη διαδικασία ο διακόπτης DIP 3 πρέπει να τεθεί μία φορά στο «ON» και μετά ξανά στο «OFF».

Μετά το Reset ανάβουν για λίγο όλες οι λυχνίες LED!

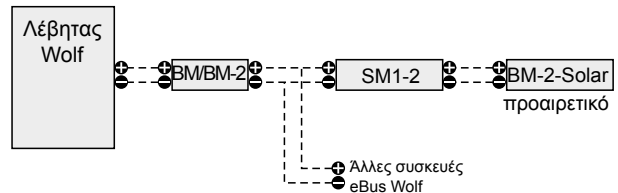
Με τον διακόπτη DIP 4 μπορεί να γίνει φόρτωση των τυπικών τιμών όλων των παραμέτρων (= **Reset**). Σε αυτήν τη διαδικασία ο διακόπτης DIP 4 πρέπει να τεθεί μία φορά στο «OFF» και μετά ξανά στο «ON». Μετά το Reset ανάβουν για λίγο όλες οι λυχνίες LED.

Τρόποι λειτουργίας

Η ηλιακή μονάδα SM1-2 μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο διάφορων συνδυασμών.

a) SM1-2 στο σύστημα ρυθμίσεων της Wolf

Η ηλιακή μονάδα SM1-2 μπορεί να συνδεθεί σε ένα σύστημα ρυθμίσεων της Wolf. Ο χειρισμός της ηλιακής μονάδας πραγματοποιείται μέσω της μονάδας χειρισμού BM / BM-2 με τη διεύθυνση 0. Επιπλέον, είναι δυνατόν να συνδεθεί μια μονάδα χειρισμού BM-Solar στη μονάδα SM1-2. Ο χειρισμός μπορεί τότε να γίνει μέσω της μονάδας BM / BM-2 με τη διεύθυνση 0 και του BM-2-Solar.



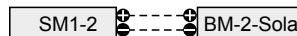
Εάν στο ηλιακό μπλοκ έχει αντιστοιχηθεί σε άλλη μονάδα BM / BM-2, τότε ο χειρισμός μπορεί να γίνει και μέσω αυτής της μονάδας (βλ. περιγραφή παραμέτρου *SBLO7*).

Υπόδειξη:

Σε ένα σύστημα ρυθμίσεων Wolf μπορεί να συνδεθεί μόνο μία ηλιακή μονάδα είτε SM1-2 είτε SM2-2.

b) SM1-2 (Stand-alone) με μονάδα χειρισμού BM / BM-2-Solar

Ο χειρισμός της μονάδας γίνεται μέσω της μονάδας χειρισμού BM-2-Solar.

**c) SM1-2 (Stand-alone) χωρίς μονάδα χειρισμού**

Η ηλιακή μονάδα χρησιμοποιείται χωρίς μονάδα χειρισμού. Με τον τρόπο αυτόν ο χειρισμός και η ανάγνωση τιμών είναι δυνατόν να γίνει μόνο με το σύστημα ρυθμίσεων τηλεσυντήρησης της Wolf.

Η λειτουργία του κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος και τυχόν βλάβη της μπορούν να διαπιστωθούν μέσω των λυχνιών LED στην πρόσοψη του περιβλήματος.

Ρύθμιση των παραμέτρων της ηλιακής μονάδας

Όλες οι εργοστασιακές ρυθμίσεις των παραμέτρων ειδικού τεχνικού είναι μόνιμα αποθηκευμένες στην ηλιακή μονάδα 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 των BM, BM-2 και BM-2-Solar. Μετά από reset στην ηλιακή μονάδα οι αλλαγές των παραμέτρων πρέπει να ρυθμιστούν ξανά.

Παράμετροι BM	Σημασία	Περιοχή ρύθμισης		Εργοστασιακή ρύθμιση
		Ελάχ.	Μέγ.	
SQL 01	Διαφορά ενεργοποίησης ηλιακού μπιλερ	5 K	30 K	8 K
SQL 02	Διαφορά απενεργοποίησης ηλιακού μπιλερ	2 K	20 K	4 K
SQL 03	Λειτουργία ψύξης συλλέκτη	0 (Off)	1 (On)	0
SQL 04	Κρίσιμη θερμοκρασία συλλέκτη	90 °C	150 °C	110 °C
SQL 05	Μέγιστη θερμοκρασία συλλέκτη	100 °C	150 °C	130 °C
SQL 06	Μέγιστη θερμοκρασία ηλιακού μπιλερ	15 °C	90 °C	60 °C
SQL 07	Αντιστοιχία ηλιακού μπιλερ	0	8	0
SQL 08	Καταγραφή ποσότητας θερμότητας	0 (Off)	5 ¹⁾	0
SQL 09	$P_{08} = 0 \rightarrow P_{09}$ μη ρυθμιζόμενο $P_{08} = 1 \rightarrow$ Φορτίο παλμών του κωδικοποιητή παλμών $P_{08} = 2 \rightarrow$ Συνεχής ποσότητα ροής $P_{08} = 3$ ή $4 \rightarrow$ Φορτίο παλμών εξωτερικού μετρητή ποσότητας θέρμανσης	0 l/παλμό 0 l/min. -2	99,5 l/παλμό 99,5 l/min. 1	1 l/παλμό 1 l/min. 0
SQL 10	Επιλογή γλυκόλης: 0 = Νερό 1 = Tyfocor L (Anro) 2 = Tyfocor LS (Anro LS) 3 = Προπυλενογλυκόλη 4 = Αιθυλενογλυκόλη	0	4	1
SQL 11	Τροφοδοσία διαύλου	0	2	2
SQL 13	Ρύθμιση στροφών κυκλοφορητή	0	2 ¹⁾	0
SQL 27	Λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού	0 (Off)	2	0
SQL 28	Λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας	0 (Off)	1 (On)	0
SQL 33	Υστέρηση ηλιακού μπιλερ	0,5 K	5 K	1 K
SQL 36	Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης του ηλιακού μπιλερ	60 °C	95 °C	95 °C
SQL 39	Ελάχιστος περιορισμός συλλέκτη	-25 °C	90 °C	10 °C
SQL 41	Έλεγχος λειτουργίας ροής όγκου	0 (Off)	1 (On)	0
SQL 42	Έλεγχος λειτουργίας Φρένο μέσω βαρύτητας	0 (Off)	60 °C	40 °C
SQL 43	Κατώτερη ισχύς κυκλοφορητή	28 %	100 %	30 %
SQL 44	Λειτουργία επανάψυξης μπιλερ	0 (Off)	1 (On)	0

Παράμετροι BM	Σημασία	Περιοχή ρύθμισης		Εργοστασιακή ρύθμιση
		Ελάχ.	Μέγ.	
<i>SOL 51</i>	Ποσοστό γλυκόλης στο νερό <i>P 10</i> = 0 → <i>P 51</i> μη ρυθμιζόμενο <i>P 10</i> = 1 : Tyfocor L (Anro) <i>P 10</i> = 2 → <i>P 51</i> μη ρυθμιζόμενο <i>P 10</i> = 3 → <i>P 51</i> μη ρυθμιζόμενο <i>P 10</i> = 4 → Αιθυλενογλυκόλη	---- 20 % ---- 20 %	---- 75 % ---- 80 %	---- 45 % ---- 45 %
<i>SOL 55</i>	Ανώτερη ισχύς κυκλοφορητή	50 %	100 %	100 %
<i>SOL 56</i>	Χρόνος φραγής κυκλοφορητή ηλιακού	0 (off)	120 s	60 s
<i>SOL 57</i>	Υστέρηση λειπ. συλλέκτη σωλ. κενού	0 K	50 K	10 K
<i>SOL 58</i>	Μέγ. απόκλιση ρύθμισης	10 K	35 K	25 K
<i>SOL 59</i>	Τιμή διόρθωσης παροχής <i>P08</i> = 1	-1,0 L/min	1,0 L/min	0,0 L/min
<i>SOL 60</i>	Δοκιμή ρελέ	1	5	1
Ενδείξεις των τιμών εισόδου των αισθητήρων				
<i>SOL 70</i> ³⁾	Αναλογική είσοδος SFS	-	-	
<i>SOL 71</i> ³⁾	Αναλογική είσοδος SFK	-	-	
<i>SOL 72</i> ³⁾	Αναλογική είσοδος RLF	-	-	
<i>SOL 73</i> ³⁾	Αναλογική είσοδος DFG	-	-	
<i>SOL 74</i> ³⁾	καμία λειτουργία			
<i>SOL 75</i> ³⁾	καμία λειτουργία			
<i>SOL 76</i> ³⁾	καμία λειτουργία			
<i>SOL 77</i> ³⁾	καμία λειτουργία			
<i>SOL 80</i> ³⁾	Μετρητής μέρας ενάρξεων κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος	0	999	Ενάρξεις
<i>SOL 81</i> ³⁾	Συνολικός μετρητής ενάρξεων κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος	0	999	Ενάρξεις
<i>SOL 82</i> ³⁾	Συνολικός μετρητής ενάρξεων κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος	0	999	10 ³ *Ενάρξεις

- 1) Οι ρυθμίσεις παραμέτρων *SOL 08* = 5 ή *SOL 13* = 2 είναι προς το παρόν ανενεργές. Αν γίνουν άμεσα αλλαγές στις ρυθμίσεις παραμέτρων *SOL 08* = 5 ή *SOL 13* = 2 μπορεί να οδηγήσει σε μήνυμα σφάλματος. Τότε πρέπει να αλλάξετε ξανά τις παραμέτρους και να κάνετε επανεκκίνηση της εγκατάστασης
- 2) Βρίσκονται στο BM-2 στο: Κύριο μενού → Επίπεδο τεχνικού → Ηλιακό → Τεστ ρελέ
Βρίσκονται στο BM-2-Solar στο: Κύριο μενού → Επίπεδο τεχνικού → Τεστ ρελέ
- 3) Βρίσκονται στο BM-2 στο: Κύριο μενού → Ενδείξεις → Ηλιακό
Βρίσκονται στο BM-2-Solar στο: Κύριο μενού → Ενδείξεις

*SOL01***Διαφορά ενεργοποίησης**

Η μονάδα SM1 μετρά τη θερμοκρασία στον συλλέκτη και στο κάτω τμήμα του μπόϊλερ, στο ύψος του εναλλάκτη θερμότητας. Ο κυκλοφορητής ηλιακού κυκλώματος ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία του συλλέκτη υπερβεί τη θερμοκρασία του μπόϊλερ κατά μια τιμή ίση με τη διαφορά ενεργοποίησης.

θερμοκρασία συλλέκτη \geq θερμοκρασία μπόϊλερ + διαφορά ενεργοποίησης \rightarrow κυκλοφορητής σε λειτουργία

Για να αποφευχθεί η μη αξιόπιστη λειτουργία, η διαφορά ενεργοποίησης διατηρείται πάντοτε σε μια τιμή τουλάχιστον 5K μεγαλύτερη από τη διαφορά απενεργοποίησης (διαφορά ενεργοποίησης \geq διαφορά απενεργοποίησης + 5 K), ακόμα και εάν έχει δοθεί μικρότερη τιμή.

*SOL02***Διαφορά απενεργοποίησης**

Εάν η θερμοκρασία του συλλέκτη μειωθεί κάτω από το άθροισμα της θερμοκρασίας μπόϊλερ και της διαφοράς απενεργοποίησης, ο κυκλοφορητής του ηλιακού κυκλώματος σταματά.

θερμοκρασία συλλέκτη $<$ θερμοκρασία μπόϊλερ + διαφορά απενεργοποίησης \rightarrow κυκλοφορητής εκτός λειτουργίας

*SOL03***Λειτουργία ψύξης συλλέκτη**

Εάν η παράμετρος SOL03 τεθεί στο 1, τότε είναι ενεργή η λειτουργία ψύξης συλλέκτη.

*SOL04***Κρίσιμη θερμοκρασία συλλέκτη****Λειτουργία ψύξης συλλέκτη:**

Ο κυκλοφορητής ηλιακού κυκλώματος ενεργοποιείται μόλις η θερμοκρασία του συλλέκτη υπερβεί την κρίσιμη θερμοκρασία συλλέκτη. Ο κυκλοφορητής απενεργοποιείται ξανά, όταν Θερμοκρασία συλλέκτη = Κρίσιμη θερμοκρασία συλλέκτη - 20 K ή Θερμοκρασία μπόϊλερ > Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης μπόϊλερ (SOL 36).



Προσοχή: Με τη λειτουργία ψύξης συλλέκτη η θερμοκρασία του ηλιακού μπόϊλερ αυξάνεται πάνω από τη ρυθμισμένη μέγιστη θερμοκρασία μπόϊλερ (95 °C).

Όταν έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία ψύξης συλλέκτη, πρέπει να εξασφαλιστεί κατάλληλη ανάμιξη ψυχρού νερού στο νερό χρήσης (κίνδυνος εγκαύματος).

SOL05**Μέγιστη θερμοκρασία συλλέκτη**

Για την προστασία της εγκατάστασης, ο κυκλοφορητής ηλιακού κυκλώματος σταματά σε περίπτωση υπέρβασης της μέγιστης θερμοκρασίας συλλέκτη.

Στην περίπτωση αυτή η λειτουργία προστασίας συλλέκτη διακόπτεται. Όταν η θερμοκρασία του συλλέκτη μειωθεί κατά 10 K κάτω από τη μέγιστη θερμοκρασία συλλέκτη, ο κυκλοφορητής αρχίζει και πάλι να λειτουργεί (η λειτουργία προστασίας συλλέκτη ενεργοποιείται και πάλι).

SOL06**Μέγιστη θερμοκρασία μπόιλερ**

Το νερό του μπόιλερ θερμαίνεται μέχρι τη μέγιστη θερμοκρασία μπόιλερ. Η φόρτιση του μπόιλερ τερματίζεται όταν θερμοκρασία μπόιλερ > μέγιστη θερμοκρασία μπόιλερ

Για την αποφυγή θερμοκρασιών ζ.ν.χ. πάνω από 60°C πρέπει κατά E DIN EN 12976-1 να τοποθετηθεί στην ηλιακή εγκατάσταση ή σε άλλη θέση της υδραυλικής εγκατάστασης ζ.ν.χ. ένας αυτόματος θερμομίκτης ή μια άλλη διάταξη για τον περιορισμό της θερμοκρασίας εξόδου του ζ.ν.χ. στο μέγιστο (60 ± 5). (Κίνδυνος εγκαυμάτων)

SOL07**Αντιστοίχιση μπόιλερ**

Η παράμετρος αυτή έχει σημασία μόνον όταν χρησιμοποιείται η ηλιακή μονάδα σε ένα πίνακα ρυθμίσεων Wolf.

Υπόδειξη: Στις εγκαταστάσεις που περιλαμβάνουν μόνον έναν μπόιλερ, συνδεδεμένο στον λέβητα, η εργοστασιακή ρύθμιση δεν θα πρέπει να τροποποιηθεί.

Ένα ολοκληρωμένο σύστημα μπορεί να περιλαμβάνει μέχρι και 8 μπόιλερ και πολλές μονάδες χειρισμού BM/BM-2. Σε συνδυασμό με την ηλιακή μονάδα SM1, ένας από τα μπόιλερ χρησιμοποιείται ως ηλιακό μπόιλερ.

Προκειμένου να εξασφαλιστούν οι λειτουργίες φραγής φόρτισης μπόιλερ ή φραγής λειτουργίας προστασίας από τη Legionella (βλ. περιγραφή πρόσθετων λειτουργιών), θα πρέπει να αντιστοιχιστεί μια μονάδα χειρισμού BM/BM-2 στο ηλιακό μπόιλερ. Η αντιστοίχιση αυτή καθορίζεται μέσω της παραμέτρου 07:

SOL07 = 0: Το ηλιακό μπόιλερ αντιστοιχίζεται στη μονάδα BM/BM-2 0

SOL07 = 1: Το ηλιακό μπόιλερ αντιστοιχίζεται στη μονάδα BM/BM-2 1

SOL07 = 2: Το ηλιακό μπόιλερ αντιστοιχίζεται στη μονάδα BM/BM-2 2

SOL07 = 3: Το ηλιακό μπόιλερ αντιστοιχίζεται στη μονάδα BM/BM-2 3

SOL07 = 4: Το ηλιακό μπόιλερ αντιστοιχίζεται στη μονάδα BM/BM-2 4

SOL07 = 5: Το ηλιακό μπόιλερ αντιστοιχίζεται στη μονάδα BM/BM-2 5

SOL07 = 6: Το ηλιακό μπόιλερ αντιστοιχίζεται στη μονάδα BM/BM-2 6

SOL07 = 7: Το ηλιακό μπόιλερ αντιστοιχίζεται στη μονάδα BM/BM-2 7

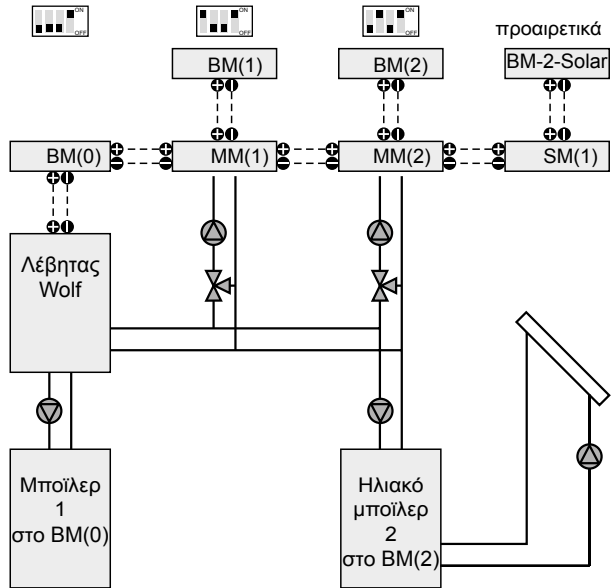
SOL07 = 8: Καμία αντιστοίχιση

Η ρύθμιση διεύθυνσης στη μονάδα BM/BM-2 πραγματοποιείται μέσω διακοπών DIP (βλ. οδηγίες χρήσης BM/BM-2).

Παράδειγμα αντιστοίχισης μπιόμετρων:

Ρύθμιση διεύθυνσης eBUS	
BM(0)	
BM(1)	
BM(2)	
BM(3)	
BM(4)	
BM(5)	
BM(6)	
BM(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).



Υπόδειξη: MM = Μονάδα ανάμιξης, η τιμή στην παρένθεση είναι η διεύθυνση eBus της μονάδας

Στο παράδειγμα αυτό, το ηλιακό μπιόμετρο έχει αντιστοιχηθεί στη μονάδα χειρισμού με τη διεύθυνση 2. Πρέπει να ρυθμίσετε:

$$SOL07 = 2$$

Η ρύθμιση μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω του BM / BM-2 με τη διεύθυνση 0 ή μέσω του BM-Solar.

Ο χειρισμός της ηλιακής μονάδας μπορεί τότε να γίνει και από την αντιστοιχημένη μονάδα χειρισμού.

Μέσω της παραμέτρου 08 μπορεί να επιλεχθεί η εσωτερική καταγραφή απόδοσης με μετρημένη ή καταχωρισμένη τιμή ροής ή ο εξωτερική καταγραφή απόδοσης.

Στην εσωτερική καταγραφή απόδοσης υπολογίζεται η ισχύς και η απόδοση στο SM1.

Στην εξωτερική καταγραφή απόδοσης υπολογίζεται η ισχύς και οι αποδόσεις στον εξωτερικό μετρητή ποσότητας θερμότητας:

SOL08

Καταγραφή ποσότητας θερμότητας

SOL08 = 0: Αναγνώριση ποσότητας θερμότητας απενεργοποιημένη

SOL08 = 1: Εσωτερική καταγραφή απόδοσης με μετρημένη τιμή ροής

SOL08 = 2: Εσωτερική καταγραφή απόδοσης με καταχωρισμένη τιμή ροής

SOL08 = 3: Εξωτερική καταγραφή απόδοσης πλευράς ηλιακής εγκατάστασης

SOL08 = 4: Εξωτερική καταγραφή απόδοσης πλευράς καταναλωτών

Εσωτερική καταγραφή απόδοσης με μετρημένη τιμή ροής:

Η καταγραφή απόδοσης με μετρημένη τιμή ροής εκτελείται μέσω αισθητήρα συλλέκτη, κωδικοποιητή ροής και αισθητήρα επιστροφής. Έτσι γίνεται υπολογισμός της απόδοσης και της θερμικής απόδοσης πάντα με την πραγματικά μετρημένη ροή. Απαιτείται το σετ μετρητή ποσότητας θερμότητας (κωδ. 2744392).

Εσωτερική καταγραφή απόδοσης με καταχωρισμένη τιμή ροής:

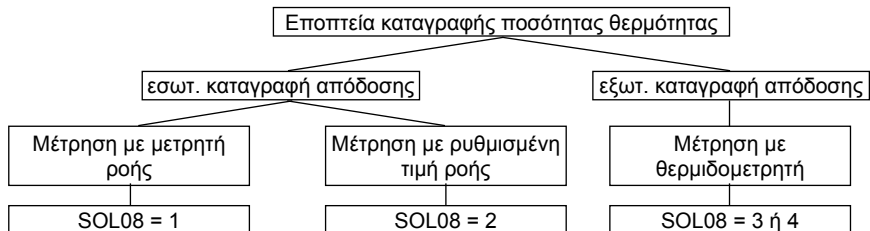
Στην καταγραφή απόδοσης με καταχωρισμένη τιμή πρέπει να προσδιοριστεί και να καταχωριστεί μία φορά η ροή. Η καταγραφή απόδοσης εκτελείται κατόπιν μέσω αυτής της τιμής, του αισθητήρα συλλέκτη και του αισθητήρα επιστροφής (κωδ. 2792022). Σε περίπτωση τροποποιήσεων της ροής δεν είναι δυνατός η ακριβής καταγραφή απόδοσης.

Εξωτερική καταγραφή απόδοσης πλευράς ηλιακής εγκατάστασης:

Με τον κωδικοποιητή παλμών του εξωτερικού μετρητή ποσότητας θερμότητας μεταβιβάζονται οι αποδόσεις σε kWh/παλμό μέσω της εισόδου παλμών στο SM1. Οι αποδόσεις αναγνωρίζονται στο SM1, μόλις φορτωθεί ο ηλιακός συσσωρευτής.

Εξωτερική καταγραφή απόδοσης πλευράς καταναλωτών:

Με τον κωδικοποιητή παλμών του εξωτερικού μετρητή ποσότητας θερμότητας μεταβιβάζονται οι αποδόσεις σε kWh/παλμό μέσω της εισόδου παλμών στο SM1.



SOL09

Ποσότητα ροής

Για την εσωτερική καταγραφή απόδοσης πρέπει να καταχωρηθεί η προσδιορισμένη τιμή ροής ή το φορτίο παλμών του χρησιμοποιούμενου μετρητή ροής. Με την παράμετρο SOL59 μπορεί να ρυθμιστεί η διόρθωση της παροχής η οποία θα χρησιμοποιηθεί στην καταγραφή απόδοσης.

Για την εξωτερική καταγραφή απόδοσης πρέπει να καταχωρηθεί το φορτίο παλμών του εξωτερικού θερμιδομετρητή.

Η καταχώρηση εξαρτάται από τη ρύθμιση της παραμέτρου SOL08

SOL08 = 1:

Το φορτίο παλμών του χρησιμοποιούμενου κωδικοποιητή ροής πρέπει να καταχωρίζεται σε l/παλμό (ποσότητα ροής ανά παλμό).

Εργοστασιακά είναι προρυθμισμένη η κατάλληλη τιμή 1 l/min κατά τη χρήση των σετ μετρητών ποσότητας θερμότητας.

SOL08 = 2:

Η προσδιορισμένη τιμή ροής πρέπει να καταχωρίζεται σε l/min.

SOL08 = 3 ή 4:

Πρέπει να καταχωρίζεται το φορτίο παλμών του εξωτερικού μετρητή ποσότητας θερμότητας. Το φορτίο παλμών προσδιορίζεται ως εξής:

Φορτίο παλμών [kWh/παλμό] = $10^{SOL09/P09}$

SOL09	Φορτίο παλμών [kWh/παλμό]
1	10
0	1
-1	0,1
-2	0,01

SOL10

Επιλογή μέσου

Εδώ πρέπει να επιλεγεί το υγρό μεταφοράς θερμότητας. Ισχύει μόνο όταν SOL08 = 1 ή 2.

SOL10	Μέσο
0	Νερό
1	Tyfocon L (Anro)
2	Tyfocon LS (Anro LS)
3	Προπυλενογλυκόλη
4	Αιθυλενογλυκόλη

Με Tyfocon L ή αιθυλενογλυκόλη μπορεί να ρυθμιστεί η συγκέντρωση γλυκόλης με SOL051.

SOL11

Τροφοδοσία διαύλου

Εργοστασιακή ρύθμιση = 2. Η παράμετρος **δεν επιτρέπεται να τροποποιείται**.

Εάν τροποποιηθεί κατά λάθος αυτή η παράμετρος, τότε στο BM-Solar δεν εμφανίζεται πλέον καμία ένδειξη. Σε αυτήν την περίπτωση θέστε τον διακόπτη DIP 4 στο «OFF» και ξανά στο «ON» (Reset).

SOL13

Ρύθμιση στροφών κυκλοφορητή ηλιακού

ο κυκλοφορητής ηλιακού (SKP) μπορεί να λειτουργήσει με ρυθμιζόμενες στροφές.

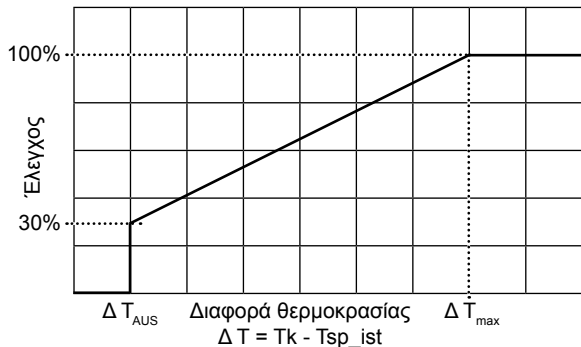
SOL13 = 1 ρύθμιση στροφών ενεργή

SOL13 = 0 ρύθμιση στροφών ανενεργή
(εργοστασιακή ρύθμιση)

Με ενεργοποιημένη την ρύθμιση στροφών προσαρμόζονται οι στροφές και έτσι η ισχύς του κυκλοφορητή στις αλλαγές των διαφορών θερμοκρασίας μεταξύ συλλέκτη και ηλιακού μπιούλερ. Η περιοχή στροφών περιορίζονται με την κατώτερη ισχύς κυκλοφορητή (SOL43) και την ανώτερη ισχύς κυκλοφορητή (SOL55). Μέσα στην περιοχή στροφών οι στροφές μεταβάλλονται γραμμικά σε σχέση με την διαφορά θερμοκρασίας. Αυτές περιορίζονται μέσω της παραμέτρου μέγ. απόκλιση ρύθμισης (SOL58).

Προσοχή

Σε συνδυασμό με „Κυκλοφορητή υψηλής απόδοσης“ η εργοστασιακή ρύθμιση της παραμέτρου SOL13 **δεν** πρέπει να αλλάξει!



ΔT_{AUS} = Διαφορά απενεργοποίησης ηλιακού μπιούλερ

SOL27

**Λειτουργία συλλέκτη
σωλήνων κενού**

Για την αναγνώριση της σωστής θερμοκρασίας στους συλλέκτες σωλήνων κενού κατά την ακινητοποίηση, ενεργοποιείται μια σύντομη διέλευση από το πεδίο συλλέκτη.

Στην παράμετρο SOL27 μπορεί να γίνει επιλογή των παρακάτω ρυθμίσεων:

SOL27 = 0: Λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού μη ενεργή (Εργοστασιακή ρύθμιση)

SOL27 = 1: Λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού βάσει αύξησης θερμοκρασίας

SOL27 = 2: Λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού βάσει χρόνου
Λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού βάσει αύξησης θερμοκρασίας:

Σε μια αύξηση της μετρημένης θερμοκρασίας συλλέκτη κατά 2 K ενεργοποιείται για 30s η διέλευση από το πεδίο συλλέκτη.

Λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού βάσει χρόνου:

Μια διέλευση από το πεδίο συλλέκτη ενεργοποιείται κυκλικά κάθε 30 min για 30s. Μέσα σε ένα σύστημα ρύθμισης Wolf, στο οποίο υπάρχει μια μονάδα χειρισμού BM/BM-2 ή είναι σε συνδυασμό με ασύρματο δέκτη δεδομένων, αυτή η λειτουργία απενεργοποιείται μεταξύ των ωρών 20:00 και 6:00.



Με τη λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού η θερμοκρασία ηλιακού μπόιλερ μπορεί να υπερβεί την μέγιστη ρυθμισμένη θερμοκρασία μπόιλερ. Γι' αυτό με ενεργή τη λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού πρέπει να φροντίσετε για την αντίστοιχη ανάμιξη του ζεστού νερού χρήσης με κρύο νερό (κίνδυνος εγκαυμάτων).

SOL28**Λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας**

Στις εγκαταστάσεις, οι οποίες είναι γεμάτες με νερό αντί για το ειδικό υγρό μεταφοράς θερμότητας της Wolf, μπορεί να ενεργοποιηθεί μια λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας (χρήση σε βόρειες χώρες):

SOL28 = 1: Λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας

SOL28 = 0: Λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας
όχι ενεργή (εργοστασιακή ρύθμιση)

Με ενεργοποιημένη τη λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας εκτελείται διέλευση από το πεδίο συλλέκτη, όταν η θερμοκρασία του συλλέκτη πέφτει κάτω από τους 5 °C. Η λειτουργία εκτελείται ώσπου η θερμοκρασία του συλλέκτη να αυξηθεί ξανά κατά 5 K.



Οι σωληνώσεις που βρίσκονται εκτεθειμένες εξωτερικά / σε κρύα στέγη, πρέπει να προστατευτούν από παγετό!

SOL33**Υστέρηση μπόιλερ**

Κριτήριο ενεργοποίησης και απενεργοποίησης για τη φόρτωση του ηλιακού μπόιλερ.

SOL36**Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης του μπόιλερ**

Στη διάρκεια της λειτουργίας συλλέκτη σωληνών κενού και ψύξης συλλέκτη, το ηλιακό μπόιλερ φορτώνεται ώσπου Πραγματική θερμοκρασία μπόιλερ \geq Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης του μπόιλερ.

SOL39**Ελάχιστος περιορισμός συλλέκτη**

Ο συλλέκτης θεωρείται μπλοκαρισμένος για την ηλιακή λειτουργία, όταν δεν έχει υπερβεί την προδιαγραφόμενη ελάχιστη θερμοκρασία συλλέκτη. Ο ελάχιστος περιορισμός συλλέκτη δεν ισχύει στη λειτουργία αντιπαγετικής προστασίας, στη λειτουργία ψύξης συλλέκτη, στην προστασία κατάστασης κυκλοφορητή και στη δοκιμή ρελέ.

Έγκριση συλλέκτη:

Θερμοκρασία συλλέκτη $>$

Ελάχιστος περιορισμός συλλέκτη

Συλλέκτης μπλοκαρισμένος:

Θερμοκρασία συλλέκτη $<$

Ελάχιστος περιορισμός συλλέκτη

- 3 K

SOL41**Έλεγχος λειτουργίας Ροή όγκου**

Η επιτήρηση ροής όγκου εκτελείται έμμεσα μέσω της θερμοκρασίας συλλέκτη. Η επιτήρηση ροής όγκου ισχύει αποκλειστικά στη διάρκεια της ηλιακής λειτουργίας και της δοκιμής ρελέ. Εάν η θερμοκρασία του συλλέκτη υπερβεί την κρίσιμη θερμοκρασία συλλέκτη (παραμέτρος 04), τότε εμφανίζεται ο κωδικός βλάβης 62. Ο κωδικός βλάβης μηδενίζεται, όταν η θερμοκρασία συλλέκτη πέσει κατά 5 K κάτω από την κρίσιμη θερμοκρασία συλλέκτη.

Υπόδειξη:

Κατά την ενεργοποίηση του κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος είναι δυνατή η εμφάνιση στιγμιαίων θερμοκρασιακών υπερβάρσεων πάνω από την κρίσιμη θερμοκρασία συλλέκτη, ακόμα και όταν η ροή όγκου των ηλιακών εγκαταστάσεων αντιστοιχεί στις απαιτήσεις.

SOL42

Έλεγχος λειτουργίας φρένου μέσω βαρύτητας

Αν δεν υπάρχει ροή του ηλιακού πεδίου και η θερμοκρασία του συλλέκτη ανέβει μεταξύ 2:00 και 4:00 πάνω από την τιμή της παραμέτρου SOL42, τότε υπάρχει η ένδειξη κωδικού σφάλματος 63. Η διαγραφή του σφάλματος μπορεί να γίνει με μια επανεκκίνηση του SM1-2. Πρόσθετες προϋποθέσεις για το έλεγχο λειτουργίας του φρένου βαρύτητας:

- πρέπει να υπάρχει συνδεδεμένη στο σύστημα μία μονάδα χειρισμού με λειτουργία ημερομηνίας ή/και ένας δέκτης DCF,
- οι λειτουργίες μείωσης θερμοκρασίας μπόιλερ και συλλέκτη σωλήνων κενού 1 δεν πρέπει να είναι ενεργοποιημένες
- δεν πρέπει να υπάρχει ροή στο ηλιακό πεδίο.

SOL43

Κατώτερη ισχύς κυκλοφορητή

Εδώ ρυθμίζεται η κατώτερη ισχύς του κυκλοφορητή. Αυτή η παράμετρος είναι μόνο τότε λειτουργική όταν η ρύθμιση των στροφών του κυκλοφορητή (SKP) είναι ενεργή (ενεργοποίηση με SOL13).

SOL44

Λειτουργία επανάψυξης μπόιλερ

Μέσω της λειτουργίας ψύξης συλλέκτη αυξάνεται η θερμοκρασία του μπόιλερ. Για να μειωθεί ξανά, μετά την εκ νέου πτώση της θερμοκρασίας του συλλέκτη, ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής ηλιακού κυκλώματος όταν Θερμοκρασία συλλέκτη < Θερμοκρασία μπόιλερ - 15 K

SOL51

Ποσοστό γλυκόλης

Με Tyfocor L (Αηγο) ή αιθυλενογλυκόλη μπορεί να ρυθμιστεί η συγκέντρωση της γλυκόλης (= ποσοστό γλυκόλης στο νερό).

SOL55

Ανώτερη ισχύς κυκλοφορητή

Εδώ ρυθμίζεται η ανώτερη ισχύς του κυκλοφορητή. Αυτή η παράμετρος είναι ενεργή αν έχει ενεργοποιηθεί η ρύθμιση στροφών του κυκλοφορητή ηλιακού (SKP).

SOL56

Χρόνος φραγής κυκλοφορητή ηλιακού

Ο χρόνος φραγής κυκλοφορητή ηλιακού ισχύει για όλους τους κυκλοφορητές ηλιακών.

Για να αποφευχθεί η συχνή ενεργοποίηση-απενεργοποίηση του κυκλοφορητή ηλιακού, για κάθε κυκλοφορητή ηλιακού ενεργοποιείται μετά από κάθε απενεργοποίηση ο χρόνος φραγής στο P56. Μετά το πέρας του χρόνου φραγής ενεργοποιείται πάλι ο κυκλοφορητής ηλιακού. Εξαιρέση: ο χρόνος φραγής δεν ισχύει όταν $T_k > T_{k_κρίσιμη}$ (SOL04)
 SOL56=0: χρόνος φραγής απενεργοποιημένος
 SOL56>0: χρόνος φραγής ενεργοποιημένος, τιμή παραμέτρου $\hat{=}$ της διάρκειας χρόνου φραγής

Στον παρακάτω πίνακα δείχνονται όλες οι ειδικές λειτουργίες, για τις οποίες ισχύει ή όχι ο χρόνος φραγής:

Ειδική λειτουργία	με χρόνο φραγής	χωρίς χρόνο φραγής
Λειτ. συλλέκτη σωλ. κενού	X	
Προστασία παγετού		X
Λειτ. ψύξης συλλέκτη		X
Λειτ. επανάψυξης μπόιλερ	X	
Δοκιμή ρελέ		X
Προστασία στασιμότητας		X

SOL57**Υστέρηση συλλέκτη σωλήνων κενού**

Στην λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού είτε μέσω της αύξησης θερμοκρασίας είτε μέσω χρόνου πρέπει για την ενεργοποίηση του κυκλοφορητή ηλιακού να ισχύουν οι πρόσθετες προϋποθέσεις:
Θερμ. συλλέκτη > θερμ. ηλιακού μπόϊλερ - υστέρηση λειτ. συλλέκτη σωλήνων κενού

SOL58**Μέγιστη απόκλιση ρύθμισης**

Περιγραφή βλέπε παράμετρο SOL13 (Ρύθμιση στροφών κυκλοφορητή)

SOL59**Διόρθωση παροχής**

Περιγραφή βλέπε παράμετρο SOL09 (ποσότητα ροής)

SOL60**Δοκιμή ρελέ**

Με την ενεργοποίηση αυτής της παραμέτρου ελέγχεται άμεσα η έξοδος rEL1(κυκλοφορητής ηλιακού κυκλώματος SKP). Οι έξοδοι rEL2 - rEL5 δεν έχουν καμία λειτουργία.

Προσοχή

Εάν η θερμοκρασία του συλλέκτη είναι μεγαλύτερη από την τιμή παραμέτρου 05 «Μέγ. θερμοκρασία συλλέκτη» (εργοστασιακή ρύθμιση 130 °C) δεν διεγείρεται επίσης πλέον ο κυκλοφορητής ηλιακού κατά τη δοκιμή ρελέ. Τα εξαρτήματα της ομάδας κυκλοφορητή προστατεύονται έτσι από την πολύ υψηλή θερμοκρασία.

SOL80**Μετρητής μέρας ενάρξεων κυκλοφορητή ηλιακού****SOL81****Συνολικός μετρητής ενάρξεων κυκλοφορητή ηλιακού****SOL82****Συνολικός μετρητής ενάρξεων κυκλοφορητή ηλιακού**

Το SM1 μετράει όλες τις ενάρξεις των κυκλοφορητών. Μια φορά την ημέρα ο μετρητής μέρας προστίθεται στον συνολικό μετρητή.

Παράδειγμα για το ισχύον σύνολο όλων των ενάρξεων:

SOL80 = 246, SOL81 = 597, SOL82 = 035

Συνολικές ενάρξεις = 246 + 597 + 35000 = 35843

Έλεγχος λειτουργίας διακοπής φόρτισης μπόϊλερ

Εδώ πρόκειται για έναν έλεγχο λειτουργίας του κυκλοφορητή ηλιακού σε κατάσταση ηρεμίας α) έμμεσα μέσω της θερμοκρασίας μπόϊλερ και β) σε συνδυασμό με την θερμοδομέτρηση (SOL08 = 1) μέσω της επιτήρησης εισόδου παλμού.

α) Έλεγχος λειτουργίας διακοπής φόρτισης μπόϊλερ μέσω επιτήρησης της θερμοκρασίας μπόϊλερ

Για το ηλιακό μπόϊλερ υπάρχουν δύο ρυθμιζόμενες μέγ. θερμοκρασίες μπόϊλερ, η „Μέγιστη θερμοκρασία ηλιακού μπόϊλερ“ (SOL6) και η „Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης μπόϊλερ“ (SOL36). Η „Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης μπόϊλερ“ ισχύει αποκλειστικά στην λειτουργία μείωσης θερμ. μπόϊλερ, λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού και δοκιμή ρελέ. Για όλες τις υπόλοιπες λειτουργίες ισχύει η „μέγιστη θερμοκρασία ηλιακού μπόϊλερ“. Αν δεν φορτίζεται το ηλιακό μπόϊλερ, τότε επιτηρείται και αξιολογείται η πραγματική θερμοκρασία μπόϊλερ σε σχέση με την ενεργή μέγιστη θερμοκρασία μπόϊλερ όπως ακόλουθα.

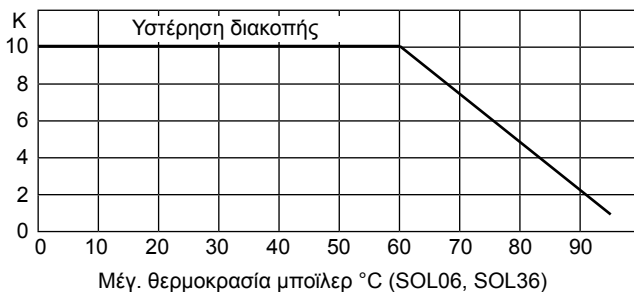
Λειτουργία μείωσης θερμ. μπόϊλερ, λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού ή δοκιμή ρελέ ενεργοποίηση μέσω παραμέτρου:

Πραγματική θερμοκρασία μπόϊλερ > Απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης μπόϊλερ (SOL36) + υστέρηση διακοπής

αλλιώς ισχύει:

Πραγματική θερμοκρασία μπόϊλερ > Μέγιστη θερμοκρασία ηλιακού μπόϊλερ (SOL6) + υστέρηση διακοπής

Η υστέρηση διακοπής είναι δυναμική, βλέπε διάγραμμα.



Αν ισχύει κάποιο από τα παραπάνω κριτήρια τότε μέσω ρελέ αποσυνδέεται ο κυκλοφορητής ηλιακού από το ρεύμα και ο κωδικός σφάλματος 65 διαχέεται στο σύστημα. Ο κωδικός σφάλματος διαγράφεται με επανεκκίνηση.

Εξαιρέσεις: Αν μετά από επανεκκίνηση, Reset, δοκιμή ρελέ ή μετά από αλλαγή της παραμέτρου SOL03 / SOL27 στο 0 η θερμοκρασία μπιούλερ είναι μεγαλύτερη από την μέγιστη θερμοκρασία μπιούλερ (SOL6) + δυναμική υστέρηση, τότε σαν κριτήριο για FC65 ισχύει η απενεργοποίηση έκτακτης ανάγκης μπιούλερ (SOL36) για τόσο χρόνο μέχρι ή να είναι η θερμοκρασία μπιούλερ \leq μέγιστη θερμοκρασία μπιούλερ ή να είναι SOL03/SOL27 \neq 0 . Για την ειδική περίπτωση τίθεται η ένδειξη κατάστασης του ηλιακού μπιούλερ στο 12.

β) Έλεγχος λειτουργίας διακοπής φόρτισης μπιούλερ μέσω θερμοδομέτρησης (SOL08 = 1)

Αν δεν ενεργοποιηθεί ο κυκλοφορητής ηλιακού τότε ακολουθεί μια μόνιμη επιτήρηση της παροχής. Αν σε αυτή τη φάση επιτήρησης αναγνωρίζεται κάποια παροχή τότε ακολουθεί το FC65. Η επιτήρηση ισχύει μόνο αν είναι SOL08 = 1.

Έλεγχος λειτουργίας πομπού παλμών

Ο έλεγχος λειτουργίας πομπού παλμών ισχύει μόνο σε συνδυασμό με τη θερμοδομέτρηση SOL08 = 1.

Μετά την ενεργοποίηση του κυκλοφορητή ηλιακού η είσοδος παλμών επιτηρείται μόνιμα.

Αν για χρόνο πάνω από 5 min δεν αναγνωρισθεί παλμός στην είσοδο παλμών τότε εμφανίζεται το FC64.

**Φραγή φόρτισης μπιούλερ
«Ηλιακή διακοπή λέβητα»**

Η λειτουργία αυτή έχει σημασία μόνον όταν η ηλιακή μονάδα χρησιμοποιείται μαζί με ένα πίνακα ρυθμίσεων Wolf.

Εάν μέσα στις 24 ώρες πριν από τις 14:00 είχε τερματιστεί με επιτυχία μια φόρτιση μπιούλερ από τον ηλιακό συλλέκτη (θερμοκρασία μπιούλερ μετρηθείσα στην SM1 > ρυθμισμένη θερμοκρασία μπιούλερ), η ρυθμισμένη θερμοκρασία μπιούλερ της αντίστοιχης μονάδας BM ρυθμίζεται αμέσως στην ελάχιστη θερμοκρασία ζεστού νερού χρήσης.

Εάν μέσα σε 24 ώρες δεν έχει ολοκληρωθεί επιτυχώς η φόρτιση μπιούλερ από τον ηλιακό συλλέκτη, το μπιούλερ θερμαίνεται από τον λέβητα στη ρυθμισμένη θερμοκρασία μπιούλερ.

Η επιτυχής φόρτιση μπιούλερ από τον ηλιακό συλλέκτη μπορεί να διαπιστωθεί από την αντίστοιχη μονάδα BM ή BM-Solar.

Φραγή λειτουργίας προστασίας από Legionella

Η λειτουργία αυτή έχει σημασία μόνον όταν η ηλιακή μονάδα χρησιμοποιείται μαζί με ένα πίνακα ρυθμίσεων Wolf.

Εάν η θερμοκρασία μπιούλερ που υπολογίζεται μέσω του αισθητήρα ηλιακού μπιούλερ (SFS) του ηλιακού μπιούλερ διατηρείται λόγω της ηλιακής θερμότητας για μία ώρα σε θερμοκρασία πάνω από τους 65 °C, τότε η λειτουργία προστασίας από τη Legionella φράσσεται από τον λέβητα. Η φραγή της λειτουργίας προστασίας από τη Legionella στον λέβητα υποδεικνύεται στην αντίστοιχη μονάδα BM. Για να εξασφαλιστεί η εκτέλεση της λειτουργίας αυτής, η μέγιστη θερμοκρασία μπιούλερ (SOL06) πρέπει να ρυθμιστεί πάνω από τους 65 °C:

SOL06 > 65 °C!

Φραγή λειτουργίας προστασίας από Legionella

Στον λέβητα μπορεί να επιλεγεί η λειτουργία προστασίας από τη Legionella μέσω της αντίστοιχης μονάδας χειρισμού BM. Εκεί επιλέγεται καθημερινή ή εβδομαδιαία ενεργοποίηση.

Καθημερινή λειτουργία προστασίας από τη Legionella

Η λειτουργία προστασίας από τη Legionella στον λέβητα φράσσεται όταν μέχρι τις 18:00 η θερμοκρασία μπόιλερ που υπολογίζεται από τον αισθητήρα ηλιακού μπόιλερ (SFS) διατηρείται πάνω από τους 65 °C επί μία ώρα τουλάχιστον.

Εβδομαδιαία λειτουργία προστασίας από τη Legionella

Η λειτουργία προστασίας από τη Legionella στον λέβητα φράσσεται όταν, κατά την ημέρα της εκτέλεσης ή κατά την προηγούμενη ημέρα, μέχρι τις 18:00 η θερμοκρασία μπόιλερ που υπολογίζεται από τον αισθητήρα ηλιακού μπόιλερ (SFS) διατηρείται πάνω από τους 65 °C επί μία ώρα τουλάχιστον.

Ένδειξη κατάστασης ηλιακού μπόιλερ

Για το ηλιακό μπόιλερ μπορείτε να διαβάσετε την τρέχουσα κατάσταση λειτουργίας στο BM (ενδείξεις). Οι ακόλουθες καταστάσεις λειτουργίας είναι δυνατές στο SM1-2:

Ένδειξη	Κατάσταση λειτουργίας
0	καμία ενέργεια
1	Φόρτιση μπόιλερ ενεργή
6	Φραγή εναλλαγής κυκλοφορητή ηλιακού ενεργός
8	Λειτουργία συλλέκτη σωλήνων κενού ενεργή
9	Λειτουργία προστασίας παγετού ενεργή
10	Λειτουργία ψύξης συλλέκτη ενεργή
11	Λειτουργία επανάψυξης μπόιλερ ενεργή
12	Καταπίεση FC 65

Προστασία κατάστασης κυκλοφορητή

Για να αποφευχθεί το κόλλημα του κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος λόγω παρατεταμένης ακινησίας, ο κυκλοφορητής ενεργοποιείται καθημερινά στις 12:00 επί 5 δευτερόλεπτα περίπου, εάν έχει παραμείνει ακίνητη επί 24 ώρες. Η λειτουργία αυτή δεν εκτελείται εάν έχει εντοπιστεί υπέρβαση της μέγιστης θερμοκρασίας συλλέκτη (SOL05 / P05).

Φόρτωση τυπικών τιμών (επαναφορά)

Για να επαναφορτωθούν οι τυπικές τιμές, γυρίστε τον διακόπτη DIP 4 στο «off» και κατόπιν ξανά στο «on». Με τον τρόπο αυτόν μηδενίζονται και οι τιμές για τις ώρες λειτουργίας και την απόδοση.

Μέγιστη θερμοκρασία μπόιλερ και συλλέκτη επί 24 ώρες

Υπολογίζεται η μεγαλύτερη θερμοκρασία μπόιλερ και συλλέκτη που μετρήθηκε σε διάστημα μίας ημέρας (0:00 έως 24:00). Οι τιμές αυτές αποθηκεύονται καθημερινά στις 24:00 και μπορούν να προβληθούν στις μονάδες χειρισμού.

Ώρες λειτουργίας

Οι ώρες λειτουργίας του κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος υπολογίζονται και αποθηκεύονται. Μπορούν να προβληθούν στις μονάδες χειρισμού.

Επαναφορά των τιμών

(ώρες λειτουργίας κυκλοφορητή ηλιακού, μετρητής ενάρξεων κυκλοφορητή, αποδόσεις)

Οι τιμές των ωρών λειτουργίας, του κυκλοφορητή ηλιακού, του μετρητή ενάρξεων κυκλοφορητή, της ημερήσιας και της συνολικής απόδοσης μπορούν να μηδενιστούν με τον ακόλουθο τρόπο:

- με το BM πατώντας το περιστροφικό κουμπί για 10s
- με τον διακόπτη DIP 3 στο SM1 γυρίζοντας τον στο „ON” και ξανά στο „OFF”.

Κωδικοί σφάλματος:

Εάν εντοπιστεί βλάβη στη μονάδα SM1, η κόκκινη λυχνία LED αναβοσβήνει και ο κωδικός σφάλματος της ηλιακής μονάδας εμφανίζεται στην αντίστοιχη μονάδα BM ή BM-Solar. Εάν η μονάδα SM1 χρησιμοποιείται με πίνακα ρυθμίσεων Wolf, ο κωδικός σφάλματος εμφανίζεται επίσης στην κεντρική μονάδα χειρισμού BM με τη διεύθυνση 0.

Τα παρακάτω μηνύματα σφάλματος ενδέχεται να εμφανιστούν στη μονάδα SM1:

Κωδικός βλάβης	Βλάβη	Αιτία	Αντιμετώπιση
FC62	Έλεγχος λειτουργίας ροής όγκου (μή ροή όγκου)	Πολύ χαμηλή ή καθόλου ροή	Έλεγχος κυκλοφορητή ηλιακού κυκλώματος
FC63	Έλεγχος λειτουργίας φρένου μέσω βαρύτητας	Χαλασμένο φρένο μέσω βαρύτητας	Έλεγχος φρένου μέσω βαρύτητας
FC 64 ισχύει μόνο όταν P08 = 1	Έλεγχος λειτουργίας πομπού παλμών	<ul style="list-style-type: none"> Βλάβη εξόδου παλμών Βλάβη εισόδου παλμών στο SM2 Βλάβη στη καλωδίωση Βλάβη κυκλοφορητή ηλιακού → καθόλου ή μικρή παροχή Ρύθμιση παροχής πολύ μικρή Κυκλοφορητής ηλιακού χωρίς τάση → Βλάβη ασφάλειας 	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε τον πομπό παλμών και το καλώδιο, αντικαταστήστε τα εάν χρειάζεται Ελέγξτε την παροχή Ελέγξτε τον κυκλοφορητή ηλιακού
FC65	Έλεγχος λειτουργίας διακοπής φόρτισης μπιούερ: υπέρβαση θερμοκρασίας ηλιακού μπιούερ	<ul style="list-style-type: none"> Βλάβη αισθητήρα ηλιακού μπιούερ Δεν κλείνει ο κυκλοφορητής ηλιακού → αναγνώριση παροχής (ισχύει μόνο όταν P08 = 1) Αλλαγή της μέγ. θερμοκρασίας ηλιακού μπιούερ Κατά το ξέπλυμα της εγκατάστασης και P08 = 1 	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε τον αισθητήρα και το καλώδιο και αντικαταστήστε τα εάν χρειάζεται Αν το FC65 εμφανίζεται στην αλλαγή της μέγ. θερμοκρασίας ηλιακού μπιούερ τότε κάντε επανεκκίνηση. Για το ξέπλυμα της εγκατάστασης θέστε το P08 = 0
FC68	--	SOL08 = 5	Αλλάξτε το SOL08
FC71	Σύνδεση ακροδέκτη SFS ηλιακού αισθητήρα μπιούερ χαλασμένη	Αισθητήρας ή καλώδιο χαλασμένο	Έλεγχος αισθητήρα και καλωδίου, ενδεχ. αντικατάσταση
FC72	Σύνδεση ακροδέκτη RLF αισθητήρα επιστροφής χαλασμένη	Αισθητήρας ή καλώδιο χαλασμένο	Έλεγχος αισθητήρα και καλωδίου, ενδεχ. αντικατάσταση
FC74	Βλάβη σήματος DCF ή λήψης	Μή σύνδεση eBus, μή λήψη DCF	Έλεγχος σύνδεσης eBus/λήψης DCF
FC79	Σύνδεση ακροδέκτη SFK ηλιακού αισθητήρα συλλέκτη χαλασμένη	Αισθητήρας ή καλώδιο χαλασμένο	Έλεγχος αισθητήρα και καλωδίου, ενδεχ. αντικατάσταση
FC81	Βλάβη EEPROM	Οι παράμετροι είναι εκτός της έγκυρης περιοχής	Επαναφορά σε τυπικές τιμές μέσω σύντομης διακοπής τάσης και έλεγχος τιμών

Υπόδειξη:

Οι κωδικοί βλάβης 62, 64, 68, 71, 72, 74 και 79 μηδενίζονται αυτόματα, όταν αντιμετωπιστεί η αιτία της βλάβης. Οι κωδικοί βλάβης 63, 65 και 81 πρέπει να μηδενίζονται (επιβεβαιώνονται) ρητά μέσω επανεκκίνησης από το SM. Εναλλακτικά, το FC63 μπορεί να μηδενιστεί μέσω του BM/BM-2-Solar (με πάτημα του περιστροφικού κουμπιού για τουλ. 5 δευτ.).

Στο SM1 υπάρχουν δύο ασφάλειες που αλλάζουν. Η μία λειτουργεί σαν ασφάλεια της μονάδας (κάτω από τον μετασχηματιστή, πράσινη θήκη) και η άλλη σαν ασφάλεια Triac (γκρι θήκη, μεσαία θέση). Η έξοδος Triac ελέγχει τον ηλιακόκυκλοφορητή.

Αν δεν λειτουργεί ο ηλιακός κυκλοφορητής (δεν υπάρχει τάση) τότε πρέπει να ελεγχθεί η ασφάλεια Triac και ενδεχομένως να αλλάχθει.

Αλλαγή ασφάλειας:

Εάν η μονάδα SM1 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.

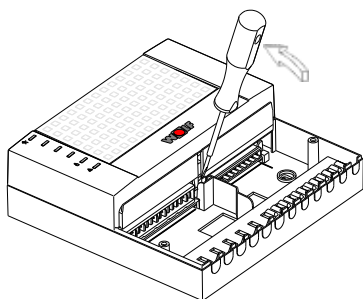
Υπόδειξη: Αν η μονάδα SM1-2 δεν είναι συνδεδεμένη στο δίκτυο (230V) ή υπάρχει βλάβη στην ασφάλεια του δικτύου, τότε η μονάδα χειρισμού που είναι ενσωματωμένη στην μονάδα SM1-2 θα συνεχίσει να τροφοδοτείται με τάση μέσω eBUS αν η μονάδα SM1-2 παραμένει συνδεδεμένη με άλλες μονάδες του συστήματος ρυθμίσεων της Wolf που τροφοδοτούνται με τάση μέσω eBUS.



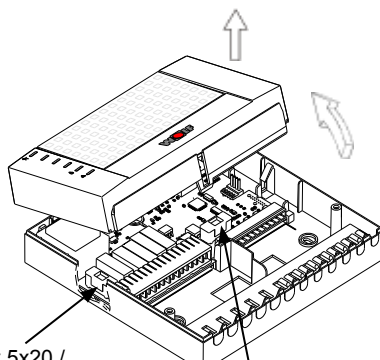
Προτού ανοίξετε το περίβλημα, η ηλιακή μονάδα θα πρέπει να αποσυνδεθεί από την τάση δικτύου!

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. Αλλαγή ασφάλειας μονάδας, τύπος 5x20 / T6,3 H 250V
Αλλαγή ασφάλειας Triac, τύπος 5x20 / T1,6 H 250V



Τύπος 5x20 / T6,3 H 250V



Τύπος 5x20 / T1,6 H 250V

NTC
Αντιστάσεις αισθητήρων

Αισθητήρας ηλιακού μπιούερ (SFS)

Αισθητήρας επιστροφής (RLF)

Θερμ. °C	Αντίσταση Ω	Θερμ. °C	Αντίσταση Ω	Θερμ. °C	Αντίσταση Ω	Θερμ. °C	Αντίσταση Ω
-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

PT1000
Αντιστάσεις αισθητήρων

Αισθητήρας ηλιακού συλλέκτη (SFK)

Θερμ. °C	Αντίσταση Ω	Θερμ. °C	Αντίσταση Ω	Θερμ. °C	Αντίσταση Ω	Θερμ. °C	Αντίσταση Ω
-30	882	20	1077	70	1271	140	1535
-20	921	30	1116	80	1309	160	1610
-10	960	40	1155	90	1347	200	1758
0	1000	50	1194	100	1385	-	-
10	1039	60	1232	120	1461	-	-

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Τάση τροφοδοσίας.....	230 VAC (+10/-15%) / 50 Hz
Κατανάλωση ισχύος του ηλεκτρονικού συστήματος	< 5 VA
Μέγ. κατανάλωση ισχύος εξόδου κυκλοφορητή	250 VA
Είδος προστασίας κατά EN 60529	IP30
Κατηγορία προστασίας	I
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία ..	0 έως 50 °C
Επιτρ. θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά την αποθήκευση	-20 έως +60 °C
Μνήμη δεδομένων.....	EEPROM μόνιμη



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.



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