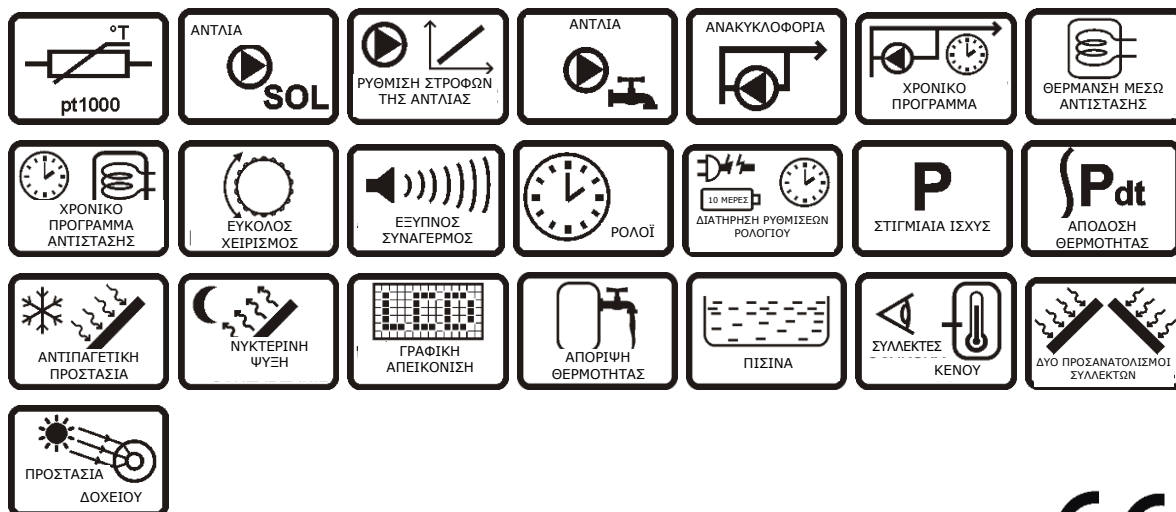


PCSol201

ΕΛΕΓΚΤΗΣ ΓΙΑ ΗΛΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΕΚΔΟΣΗ: 1.1_GR
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ: 01.X.X

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ	4
2.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	5
3.	Η ΟΔΗΓΙΑ WEEE 2012/19/UE	5
4.	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ	5

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΕΩΣ

5.	ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ	8
6.	ΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ	8
7.	ΜΕΝΟΥ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	10
8.	ΧΡΟΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	10
8.1.	ΤΔΗΩΜΙΝ	10
8.2.	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΔΩΜΑΤΙΟΥ	11
8.3.	ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ	11
9.	ΜΕΝΟΥ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΙ	11
10.	ΜΕΝΟΥ ΕΠΙΛΟΓΕΣ	13
10.1.	ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΩΝ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ	14
10.2.	ΑΝΑΓΝΩΣΗ ΠΡΟΕΠΙΛΕΓΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ	14
10.3.	ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΑΠΟΔΟΣΕΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	14
11.	ΜΕΝΟΥ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ	14
11.1.	ΜΕΝΟΥ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ\ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	14
11.2.	ΜΕΝΟΥ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ\ ΗΧΟΣ	15
11.3.	ΜΕΝΟΥ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ\ΡΟΛΟΙ	15
12.	ΑΠΟΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	15
13.	ΗΛΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	16
13.1.	ΝΥΚΤΕΡΙΝΗ ΨΥΞΗ	16
13.2.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Α	17
13.3.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Β	17
13.4.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ C	18
13.5.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ D	19
13.6.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ E	20
13.7.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ F	21
13.8.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ G	21
13.9.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ H	22
13.10.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ I	23
13.11.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ J	24
13.12.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΗΜΑ K	24
13.13.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ L	25
13.14.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ M	26
13.15.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ N	27
13.16.	ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ O	28
14.	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	29

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

15.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	32
16.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	32
16.1.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΕΛΕΓΚΤΗΣ	32
16.2.	ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ	34
16.2.1.	Χειρισμός ενώσεων	34
16.2.2.	Σύνδεση κυκλωμάτων δικτύου	35
16.2.3.	Σύνδεση σήματος PWM της ηλιακής αντλίας	35
16.2.4.	Σύνδεση αισθητήρων θερμοκρασίας	35
16.2.5.	Εγκατάσταση των αισθητήρων θερμοκρασίας	36
16.2.6.	Εγκατάσταση αισθητήριου θερμοκρασίας δωματίου	36
16.2.7.	Σύνδεση εξόδου H	37
17.	ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ	38
17.1.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Α	38
17.2.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ Β	39
17.3.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ C	40

17.4.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ D	41
17.5.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ E	42
17.6.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ F	43
17.7.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ G	44
17.8.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ H	45
17.9.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ I	46
17.10.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ J	47
17.11.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ K	48
17.12.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ L	49
17.13.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ M	50
17.14.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ N	51
17.15.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΗΛΙΑΚΟ ΣΧΕΔΙΟ O	52
18.	ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ	53
19.	ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ	53
19.1.	ΕΠΙΛΟΓΕΣ\ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΚΥΚΛΩΜΑΤΟΣ	54
19.2.	ΕΠΙΛΟΓΕΣ\ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ-ΕΞΟΔΟΥ I\O	55
19.2.1.	Αντιστάθμιση μήκους καλωδίων	55
19.3.	ΕΠΙΛΟΓΕΣ\ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	56
19.3.1.	Λειτουργία συλλέκτη κενού	57
19.4.	ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	57
19.5.	ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΣ ΠΛΑΝΩΝ	57
20.	ΑΛΛΑΓΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	57

1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ

Ο ελεγκτής μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο σε οικιακούς και παρόμοιους χώρους.

Πρίν την εγκατάσταση, την επισκευή ή την συντήρηση καθώς και κατά την διάρκεια οποιονδήποτε εργασιών συνδέσεως πρέπει απαραίτητως να αποσυνδεθεί η συσκευή από το ρεύμα και να βεβαιωθείτε πως οι ενώσεις και τα καλώδια δεν βρίσκονται υπό τάση.



Μετά την απενεργοποίηση του ελεγκτή με την βοήθεια του ηλεκτρολογίου ή του κωδικοποιητή, στις ενώσεις του ελεγκτή υπάρχει επικίνδυνη τάση.



Ο ελεγκτής δεν μπορεί να χρησιμοποιείται με τρόπο άλλο από τον προβλεπόμενο.



Πρέπει να χρησιμοποιείται επιπρόσθετος αυτοματισμός ασφαλείας της εγκατάστασης του ζεστού νερού του κεντρικού δικτύου θέρμανσης (εάν υπάρχει) προς αποφυγή βλαβών του ελεγκτή ή σφαλμάτων στον προγραμματισμό του.



Η τιμή των προγραμματιζόμενων παραμέτρων πρέπει να επιλέγεται βάσει του τύπου του συλλέκτη λαμβάνοντας υπόψη όλες τις συνθήκες της εργασίας εγκατάστασης. Η λανθασμένη επιλογή των παραμέτρων μπορεί να οδηγήσει σε κατάσταση εκτάκτου ανάγκης τον ελεγκτή ή την δεξαμενή (π.χ. υπερθέρμανση του συσσωρευτή κλπ.).



Η τροποποίηση των προγραμματισθέντων παραμέτρων θα πρέπει να γίνεται αποκλειστικά από άτομο εξοικειωμένο με το παρόν εγχειρίδιο χρήσεως.



Να χρησιμοποιείται αποκλειστικά σε δίκτυα θέρμανσης, τα οποία έχουν κατασκευαστεί βάσει των υποχρεωτικών κανονισμών.



Η ηλεκτρική εγκατάσταση στην οποία λειτουργεί ο ελεγκτής θα πρέπει να έχει ασφαλιστεί με μία επιλεγμένη ανάλογα με την επικρατούσα επιβάρυνση ασφάλεια.



Ο ελεγκτής δεν πρέπει να χρησιμοποιείται με κατεστραμμένο περίβλημα.



Σε καμία περίπτωση να μην επιχειρείται τροποποίηση της κατασκευής του ελεγκτή.



Στον ελεγκτή έχει εφαρμοστεί ηλεκτρονική αποσύνδεση των συνδεδεμένων συσκευών (λειτουργία τύπου 2Υ σύμφωνα με το PN-EN 60730-1). Αυτό σημαίνει πως κατά την τροφοδοσία

του ελεγκτή με τάση 230V, στις εξόδους των αντλιών εμφανίζεται επικίνδυνη τάση, ακόμη κι εάν αυτές δεν είναι ενεργοποιημένες.



Απαγορεύεται η πρόσβαση παιδιών στον ελεγκτή.



Πρίν το άνοιγμα του περιβλήματος πρέπει η συσκευή να αποσυνδεθεί από το ρεύμα.



Ο ελεγκτής πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της EN 60335-1, από εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο εγκαταστάτη.



Μην εγκαταστήτε την συσκευή υπό τάση.



Βραχυκύκλωμα της εξόδου της αντλίας οδηγεί σε βλάβη της συσκευής.



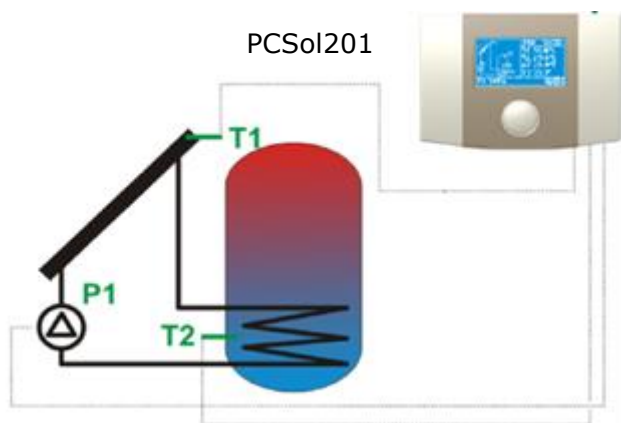
Απαγορεύεται η χρήση χαλασμένης ή επισκευασμένης από μη εξουσιοδοτημένο σέρβις συσκευής.



Να μην εγκαθίσταται επάνω σε εύφλεκτες βάσεις.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ο ελεγκτής PCSol201 είναι ένας σύγχρονος ηλεκτρονικός ελεγκτής ο οποίος χρησιμοποιείται για την διανομή της θερμότητας που προέρχεται από ηλιακούς συλλέκτες. Συνεργάζεται με ηλιακές αντλίες HIGH EFFICIENCY οι οποίες ελέγχονται μέσω σήματος PWM. Αποστολή του ελεγκτή είναι ο χειρισμός των δικτύων του ηλιακού κυκλώματος ανάλογα με τα δεδομένα που λαμβάνονται από τους αισθητήρες θερμοκρασίας με τρόπο που να είναι δυνατή η αποκόμιση της μεγαλύτερης δυνατής ενέργειας από τον συσσωρευτή.



Εικ. 2-1 Βασικό σχεδιάγραμμα λειτουργίας

3. Η ΟΔΗΓΙΑ WEEE 2012/19/UE

Το προϊόν που αγοράσατε κατασκευάστηκε από ανωτέρας ποιότητας υλικά και στοιχεία, τα οποία είναι ανακυκλώσιμα και μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν.



Εάν το προϊόν συμβολίζεται με το παραπάνω σύμβολο ενός διεγραμμένου κάδου απορριμμάτων, σημαίνει πως πληρεί τις προϋποθέσεις της

Ευρωπαϊκής Οδηγίας 2012/19/UE

Προτείνεται η εξοικείωση με το τοπικό σύστημα παραλαβής ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων.

Προτείνεται η δράση βάσει των τοπικών νόμων και η μη απόρριψη των κατεστραμμένων προϊόντων μαζί με άλλα οικιακά σκουπίδια. Η ορθή απόσυρση των παλαιών προϊόντων θα βοηθήσει στην αποφυγή κάποιων πιθανών ανεπιθύμητων επιπτώσεων εις βάρος της φύσης και της υγείας των συνανθρώπων μας.

4. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

Παρακαλούμε φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης και χρήσης καθώς και όλα τα άλλα σχετικά έγγραφα, έτσι ώστε, εάν είναι απαραίτητο, να μπορείτε ανά πάσα στιγμή να τα χρησιμοποιήσετε. Αν μετακινήσετε ή πωλήσετε την συσκευή τότε πρέπει να δώσετε τα σχετικά συνημμένα έγγραφα στον νέο χρήστη.

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΕΩΣ

PCSol201

5. ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ

Ο ελεγκτής διαθέτει σύστημα TOUCH&PLAY το οποίο διευκολύνει την χρήση. Ο χειρισμός περιστροφικού διακόπτη γίνεται με περιστροφή και πάτημά του περιστροφικού διακόπτη.



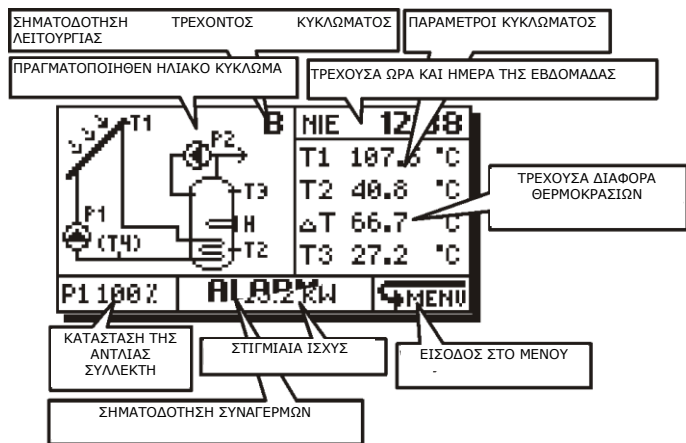
Για να ενεργοποιήσετε τον ελεγκτή πρέπει να κρατήσετε πατημένο τον περιστροφικό διακόπτη επί 3 δευτερόλεπτα. Στην οθόνη θα εμφανιστεί το μήνυμα χαιρετισμού:

PCSol 201

Εικ. 5-1 Οθόνη χαιρετισμού*

*η αρχική οθόνη μπορεί να διαφέρει ανάλογα με την κατασκευή του ελεγκτή.

Μετά την οθόνη χαιρετισμού ο ελεγκτής περνάει στο κεντρικό παράθυρο.



Εικ. 5-2 Βασική οθόνη

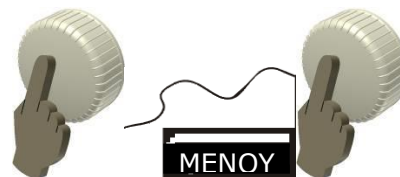
Η λειτουργία των εξόδων του ελεγκτή σηματοδοτείται κάθε φορά με το αναβόσβημα των εικονιδίων τους στο σχεδιάγραμμα.

6. ΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ



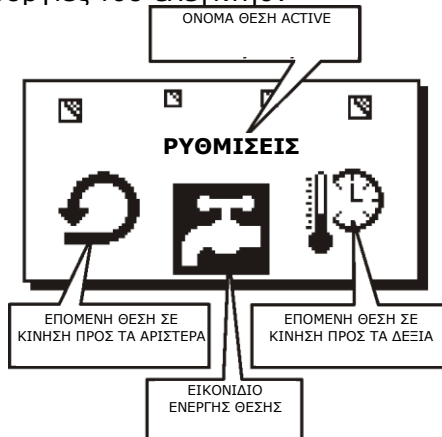
Το παρατεταμένο πάτημα του κωδικοποιητή επί 3 δευτερόλεπτα, οποιαδήποτε στιγμή του χειρισμού του ελεγκτή, σας πηγαίνει στην κεντρική οθόνη.

Όλες οι ρυθμίσεις του ελεγκτή γίνονται μέσω του συστήματος του μενού. Το ΜΕΝΟΥ εμφανίζεται μέσω πατήματος του κωδικοποιητή στο κεντρικό παράθυρο, έτσι ώστε να επιλεγθεί το εικονίδιο ΜΕΝΟΥ.



Εικ. 6-1 Εμφάνιση του μενού του ελεγκτή

Μετά την εμφάνιση του ΜΕΝΟΥ στην οθόνη θα εμφανιστούν τα εικονίδια που αντιπροσωπεύουν τις λειτουργίες του ελεγκτή:



Εικ. 6-2 Παρουσίαση του μενού του ελεγκτή

Στο μέσον της οθόνης θα επιλεγθεί το ενεργό εικονίδιο στην Εικ. 6-2. Περιστρέφοντας τώρα τον κωδικοποιητή μπορείται να μετακινείστε από το ένα στο άλλο σημείο του μενού. Στο κυρίως μενού τα σημεία είναι:



Εικ. 6-3 Επιλογές του κυρίως μενού του ελεγκτή

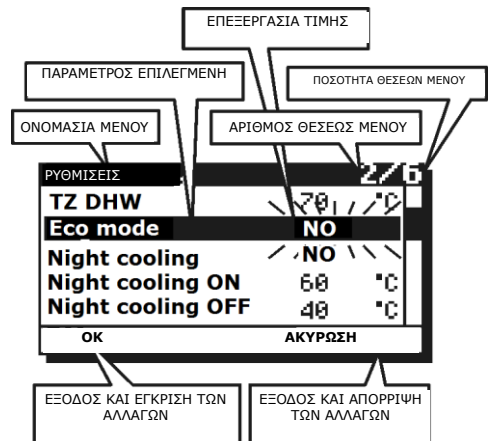
Όπου: Το εικονίδιο **TDHWmin** (το δεύτερο εικονίδιο) θα εμφανίζεται μονάχα όταν το εν ενεργεία σχέδιο θα είναι το σχέδιο **B** και **J**. Σημείωση: Η εντολή αυτό του εικονιδίου αλλάζει σε **θερμοκρασία δωματίου** όταν το ενεργοποιημένο σχέδιο είναι το **M**. Το εικονίδιο κυκλοφορία (το τρίτο στην σειρά), όταν το εν ενεργεία σχέδιο θα είναι ένα εκ των **B,C,D,E,G,H,J,K,L**

Η επεξεργασία των τιμών των παραμέτρων γίνεται στο αναπτυσσόμενο υπομενού. Ένα παράδειγμα του υπομενού Ρυθμίσεις υπάρχει παρακάτω. Η επεξεργασία των τιμών των παραμέτρων γίνεται επιλέγοντας την συγκεκριμένη παράμετρο και μετά το πάτημα του περιστροφικού διακόπτη η τιμή αρχίζει να αναβοσβήνει. Τώρα μπορούμε να την αλλάξουμε περιστρέφοντας τον διακόπτη. Μετά το εκ νέου πάτημα του διακόπτη η τιμή κατοχυρώνεται και μπορείτε να θέσετε τον επιλογέα σε κάποια άλλη παράμετρο.

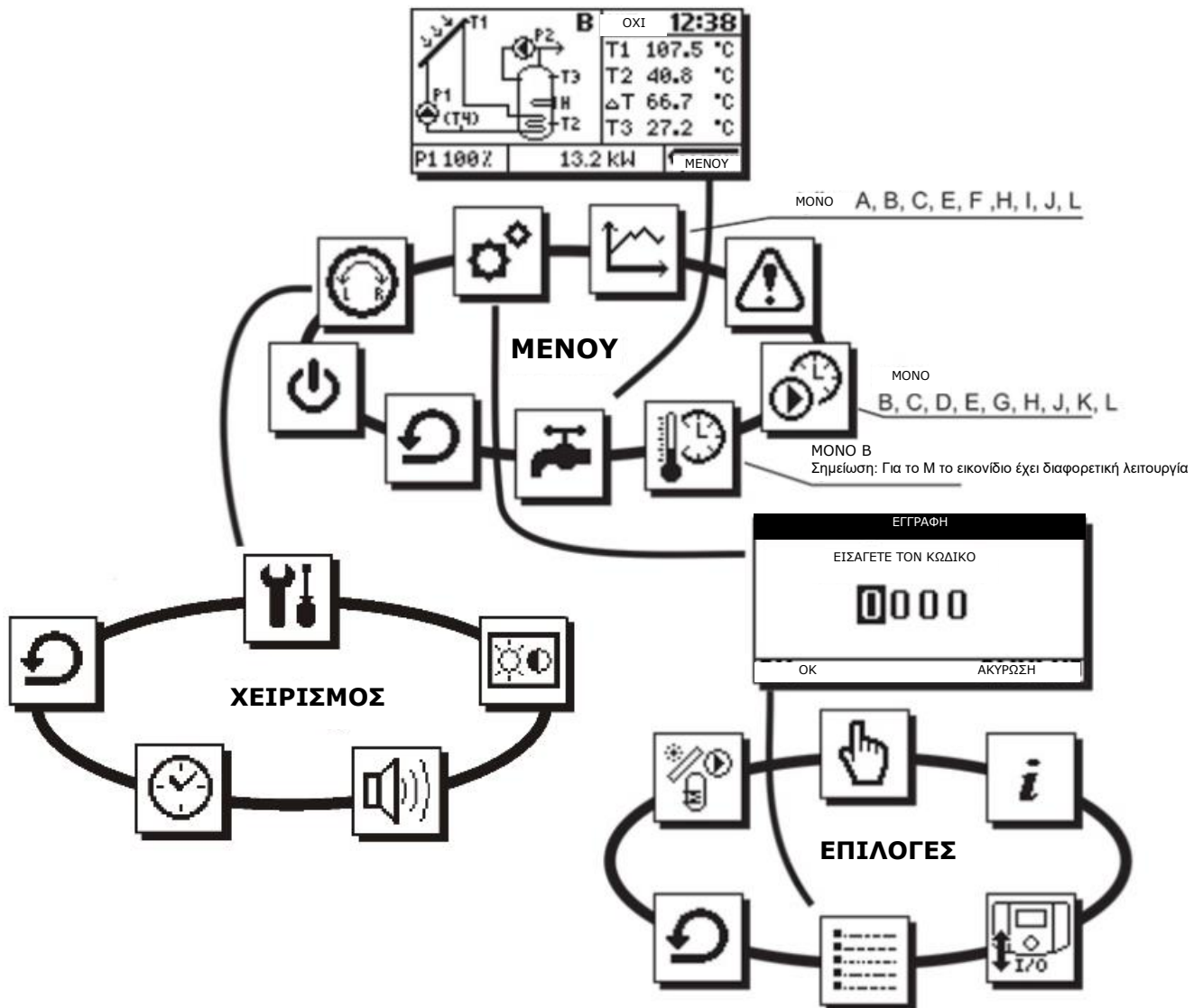
Μετά την ολοκλήρωση της επεξεργασίας στο υπομενού πρέπει να επιλέξετε ένα εκ των δύο:

OK - Κατοχυρώνει τις αλλαγές και σας επαναφέρει στο κεντρικό μενού.

ΑΚΥΡΩΣΗ - Απορρίπτει τις αλλαγές σε ολόκληρο το υπομενού και σας επαναφέρει στο κεντρικό μενού.

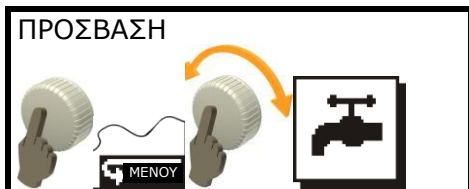


Εικ. 6-4 Αναπτυσσόμενο υπομενού



Εικ. 6-5 Δομή του μενού του ελεγκτή

7. ΜΕΝΟΥ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ



Σε αυτό το μενού εκτελούμε τις βασικές ρυθμίσεις του ελεγκτή. Η αλλαγή στις παράμετρους θα κατοχυρωθεί μόνο μετά την εμφάνιση του **OK** στην κάτω αριστερή γωνία. Η εμφάνιση του **ΑΚΥΡΩΣΗ** θα απορρίψει τις εισαχθείσες αλλαγές. Ο κατάλογος των παραμέτρων αυτού του μενού εξαρτάται από το επιλεγθέν ηλιακό σχέδιο. Οι παράμετροι θα περιγραφούν διεξοδικά στο κεφάλαιο 13. που αφορά σε συγκεκριμένες ηλιακές εφαρμογές.

Ανάλογα με το σχέδιο καθώς και από την εκτέλεση στο μενού „Ρυθμίσεις” διατίθενται οι εξής παράμετροι:

Παράμετρος	Σχέδιο														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
TsDHW	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
dTAB				X							X			X	
dTCO							X							X	
Λειτουργία eco		X												X	
Νυκτ. ψύξη	X	X		X	X		X	X		X	X	X			
Night cooling ON	X	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	
Night cooling OFF	X	X		X	X		X	X		X	X	X	X	X	
TsPOOL						X			X				X	X	
Προτεραιότητα της						X									X
Συναγερμός TCOLcr	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X

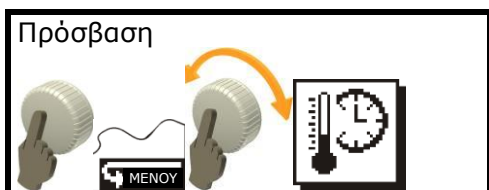
* διαθέσιμη μόνο για το σχέδιο M.

8. ΧΡΟΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ



Για σωστή λειτουργία των προγραμμάτων είναι απαραίτητη η ρύθμιση του ρολογιού.

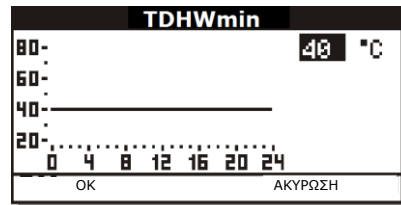
8.1. TDHWmin



Διαθέσιμο μόνο στο σχέδιο B. Σημείωση: Το εικονίδιο αλλάζει τον προορισμό του όταν επιλεγεί το σχέδιο M.

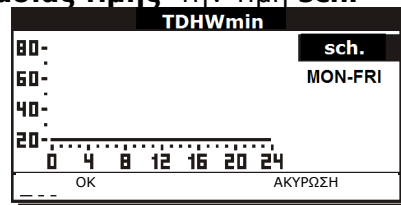
Το χρονικό πρόγραμμα **TDHWmin** είναι η ελάχιστη θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T3**), κάτω από την οποία ο ελεγκτής θα ρυθμίσει την έξοδο **H** (αντίσταση ή άλλη πρόσθετη πηγή θερμότητας). Η ρύθμιση της τιμής

της θερμοκρασίας στο **πεδίο επεξεργασίας τιμών** προκαλεί την απενεργοποίηση του χρονικού προγράμματος και την υιοθέτηση από πλευράς ελεγκτή μιας σταθερής τιμής της παραμέτρου **TDHWmin** (μία τιμή θερμοκρασίας για όλη την ώρα) κατά την επεξεργασία της θερμοκρασίας βλέπουμε πως σε ολόκληρο το γράφημα η τιμή της θερμοκρασίας παραμένει σταθερή.



Εικ. 8-1 Επεξεργασία της τιμής TDHWmin

Για να αλλάξει η τιμή **TDHWmin** στον χρόνο πρέπει να θέσετε ένα χρονοδιάγραμμα. Αυτό γίνεται ρυθμίζοντας στο **πεδίο επεξεργασίας τιμής** την τιμή **sch.**

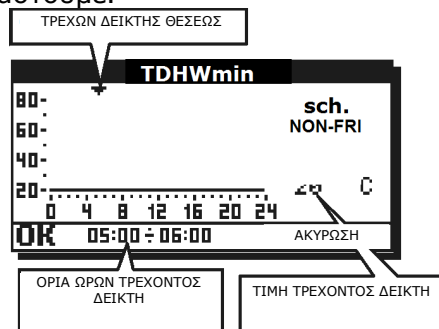


Εικ. 8-2 Ενεργοποίηση χρονικού προγράμματος TDHWmin

Μετά την επικύρωση της τιμής **sch.** Στην οθόνη εμφανίζεται ο επιπρόσθετος χαρακτηρισμός **ΔΕΥ-ΠΑΡ** - η επεξεργασία αυτής της τιμής επιτρέπει την επιλογή ενός εκ των τριών χρονικών διαστημάτων:

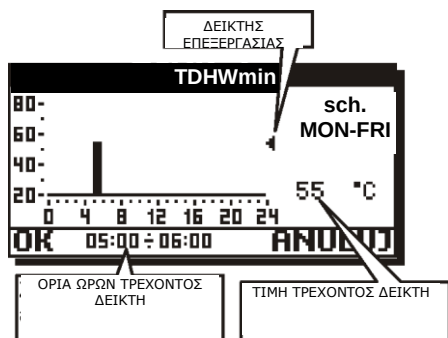
ΔΕΥ-ΠΑΡ - χρονικό πρόγραμμα για το διάστημα των ημερών από Δευτέρα έως Παρασκευή, **ΣΑΒ.** - χρονικό πρόγραμμα για το Σάββατο, **ΚΥΡ.** - χρονικό πρόγραμμα για την Κυριακή.

Μετά την επιβεβαίωση του εισαχθέντος χρονικού διαστήματος πρέπει, περιστρέφοντας τον διακόπτη, να θέσετε τον δείκτη θέσης στο σημείο (στο διάστημα ωρών) το οποίο θέλουμε να επεξεργαστούμε.



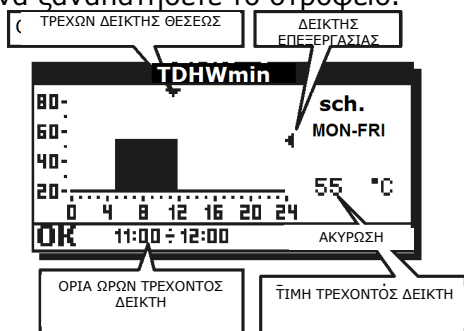
Εικ. 8-3 Τοποθέτηση του δείκτη θέσης

Σε αυτό το σημείο, το πάτημα του στροφέιου προκαλεί την εξαφάνιση του δείκτη θέσης και το άναμα του δείκτη επεξεργασίας. Με ενεργοποιημένο τον δείκτη επεξεργασίας η περιστροφή του διακόπτη προκαλεί αλλαγή της τιμής της θερμοκρασίας στο τρέχον σημείο.



Εικ. 8-4 Ρύθμιση δείκτη επεξεργασίας

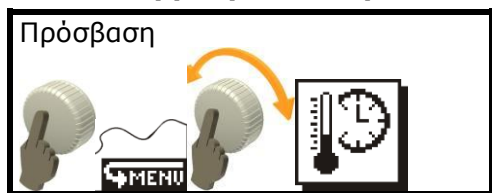
Μετά την ρύθμιση της θερμοκρασίας και το πάτημα του περιστρεφόμενου διακόπτη στην οθόνη φωτίζονται αμφότεροι οι δείκτες επεξεργασίας και θέσεως, περιστρέφοντας τον διακόπτη μεταφέρουμε την τιμή στην γειτονική της θέση. Για να μεταβείτε στον δείκτη θέσης πρέπει να ξαναπατήσετε το στροφείο.



Εικ. 8-5 Μεταφορά τιμής

Για επικύρωση των αλλαγών που εισάγατε στο χρονοδιάγραμμα πρέπει, σε κατάσταση εμφανίσεως του δείκτη, να επιλέξετε το OK και να πιέσετε το στροφείο. Επιλέγοντας ΑΚΥΡΩΣΗ βγαίνεται χωρίς απομνημόνευση των αλλαγών στα χρονοδιαγράμματα.

8.2. Θερμοκρασία δωματίου



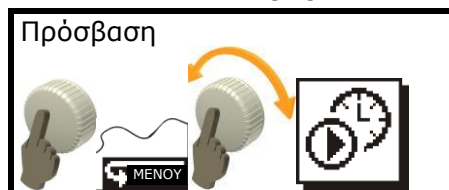
Η θέση αλλάζει τον προορισμό της μόνο στο σχέδιο M.

Το χρονοπρόγραμμα **Θερμοκρασία δωματίου (Room temp.)** είναι η θερμοκρασία που έχει τεθεί από το αισθητήριο θερμοκρασίας CT7 κάτω από την οποία το αισθητήριο μπορεί να επηρεάσει τον ελεγκτή που ελέγχει την αντλία CH.

Όταν σβήσετε την τιμή θερμοκρασίας στο **value edition box**, το χρονοπρόγραμμα απενεργοποιείται και η επιρροή του θερμοστάτη χώρου στον ελεγκτή θα χρησιμοποιεί σταθερή τιμή για την παράμετρο **Room temp.** (μία τιμή θερμοκρασίας όλη την ώρα). Κατά τη διάρκεια της αλλαγής φαίνεται ότι η θερμοκρασία έχει την ίδια τιμή σε όλο το διάγραμμα.

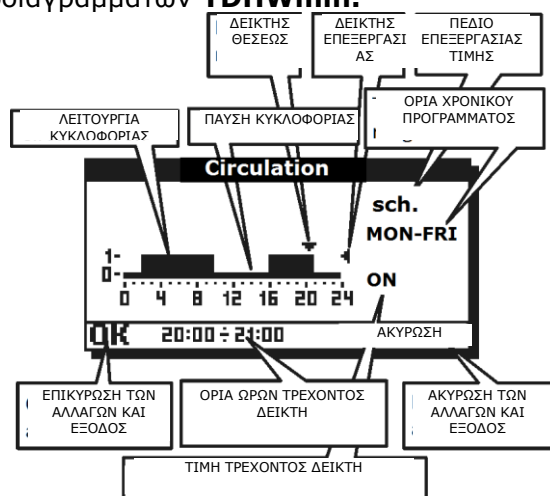
Αλλάζει τα χρονοπρογράμματα για τη **Θερμοκρασία δωματίου (Room temp.)**. Γίνεται με τον ίδιο τρόπο όπως φαίνεται στο παράδειγμα των ρυθμίσεων προγραμματισμού **TDHWmin**.

8.3. Ανακυκλοφορία



Θέση προσβάσιμη μόνο στα πλάνα B, C, D, E, G, H, J, K, L

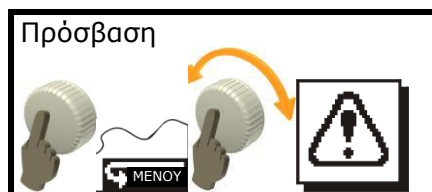
Οι αλλαγές στα χρονικά προγράμματα ανακυκλοφορία γίνονται με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως και για τις ρυθμίσεις των χρονοδιαγραμμάτων **TDHWmin**.



Εικ. 8-6 Δομή του μενού του ελεγκτή

Οι επιλογές ρυθμίσεως της επεξεργασίας στο πεδίο επεξεργασίας τιμών είναι **ΝΑΙ**, **ΟΧΙ** και **sch.** Επιλογή του **ΝΑΙ** προκαλεί την συνεχή ενεργοποίηση της κυκλοφορίας. Επιλογή του **ΟΧΙ** απενεργοποίηση της κυκλοφορίας. Επιλέγοντας την τιμή **sch.** Προκαλεί ενεργοποίηση του χρονικού προγράμματος κυκλοφορίας.

9. ΜΕΝΟΥ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΙ



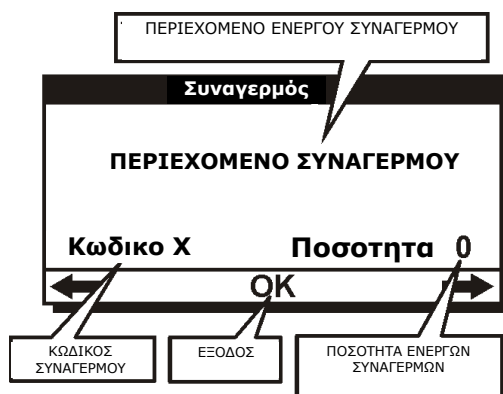
Ο ελεγκτής ενημερώνει για την ορθή λειτουργία του μέσω συναγερμών.

Ο ελεγκτής είναι εφοδιασμένος με λειτουργία έξυπνου συναγερμού. Αυτό σημαίνει πως ο ελεγκτής αναγνωρίζει το είδος της κρισιμότητας και, ανάλογα με τον χαρακτήρα αυτής, επιλέγει την ειδοποίηση μέσω συναγερμού. Για παράδειγμα, εάν υποστεί βλάβη ο αισθητήρας της αντίστασης που θερμαίνει την δεξαμενή, ο ελεγκτής θα πάψει να ζεσταίνει την δεξαμενή.

Παρά τον συναγερμό, το ηλιακό σύστημα θα εξακολουθήσει να λειτουργεί κανονικά και ο ελεγκτής δεν θα επιτρέψει την υπερθέρμανση της δεξαμενής.

Το είδος της δράσης που θα επιλέξει το έξυπνο σύστημα εξαρτάται από το είδος του συναγερμού καθώς και από την ηλιακή εφαρμογή.

Όταν στην κεντρική οθόνη στο κάτω μέρος της αρχίσει να αναβοσβήνει η επιγραφή ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΣ! (Εικ. 5-2) σημαίνει πως υπάρχει κάποια κρισιμότητα. Τώρα μέσω της εισόδου μέσω του μενού στους Συναγερμούς έχουμε πρόσβαση στο περιεχόμενο καθώς και στον **κωδικό αριθμό** στον οποίο αναφέρεται ο συναγερμός του ελεγκτή (εικ. παρακάτω).



Εικ. 9-1 Οθόνη συναγερμού

Εάν στην θέση ποσότητα εμφανίζεται ψηφίο μεγαλύτερο του 1 σημαίνει πως είναι ενεργοί περισσότεροι του ενός συναγερμοί, περιστρέφοντας το στροφέιο θα δείτε να εμφανίζονται οι επόμενοι συναγερμοί.

Στην κάτω αριστερή γωνία βρίσκεται ο κωδικός συναγερμού. Για βέλτιστες υπηρεσίες και διάγνωση συναγερμών, οι κωδικοί των συναγερμών παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Κατάλογος συναγερμών

Αριθ.	Συναγερμός
1	Υπερθέρμανση δεξαμενής DHW Επίτευξη της μέγιστης θερμοκρασίας της δεξαμενής DHW (υπέρβαση της θερμοκρασίας που δίνεται ως TDHWmax). Η αντλία που φέρνει θερμότητα στην δεξαμενή θα απενεργοποιηθεί. Αυτός ο συναγερμός έχει υψηλότερη προτεραιότητα έναντι των συναγερμών που προέρχονται από τον συλλέκτη (εάν σημάνουν ταυτόχρονα οι συναγερμοί περί των θερμοκρασιών του συλλέκτη τότε η ηλιακή αντλία ούτως ή άλλως δεν θα ενεργοποιηθεί). Πρέπει να αποθερμάνετε την δεξαμενή, πχ. ανοίγοντας την βρύση με το ζεστό νερό να τρέξει.
2	Υπερθέρμανση ηλιακού πάνελ P1 stDLY Η αντλία του συλλέκτη θα σταματήσει μέχρι η θερμοκρασία στον συλλέκτη πέσει κάτω από

TCOLmax. Είναι δυνατή η ενεργοποίηση της αντλίας σε επίπεδο επισκευής σε χειροκίνητη λειτουργία. Πρέπει να ελέγξετε την ροή του υγρού (είναι δυνατόν να έχει συσσωρευτεί αέρας στο σύστημα ή να υπάρχει έλλειψη ελέγχου της συσσωρευτικής αντλίας) Ο συναγερμός μπορεί να είναι επακόλουθο ενός συναγερμού υπέρβασης της μέγιστης θερμοκρασίας της δεξαμενής (Κωδικός 1)

3 Κρίσιμη θερμοκρασία του ηλιακού πάνελ

Σημαίνει πως έχει επιτευχθεί η κρίσιμη θερμοκρασία του συλλέκτη (παράμετρος **TCOLcr**) και παρά την επίτευξη της θερμοκρασίας (**TsDHW**, **TsPOOL**) η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί, μέχρι η θερμοκρασία του συλλέκτη να πέσει κάτω από **TCOLcr**. Πρέπει να περιμένετε μέχρι να κρυώσει ο συλλέκτης. Η ρύθμιση στο μενού ρυθμίσεις της „**Alarm TCOLcr**” στο **ΟΧΙ** θα έχει ως αποτέλεσμα ο ελεγκτής να μην σημάνει συναγερμό αλλά να λάβει τα μέτρα που περιγράφηκαν.

4 Βλάβη αισθητήρα T1

Ο συναγερμός ενημερώνει περί της μη ορθής λειτουργίας ή της βλάβης του αισθητήρα **T1**. Πρέπει να ελέγξετε τις συνδέσεις για τυχόν διακοπή (να την ενώσετε) ή βραχυκύκλωμα (να την αποσυνδέσετε) στην καλωδίωση του αισθητήρα. Ο συναγερμός θα απενεργοποιήσει την αντλία του συλλέκτη, ο αλγόριθμος θα διακόψει την φόρτωση της δεξαμενής **DHW**.

5 Βλάβη αισθητήρα T2

Ο συναγερμός ενημερώνει περί της μη ορθής λειτουργίας ή της βλάβης του αισθητήρα **T2**. Πρέπει να ελέγξετε τις συνδέσεις για τυχόν διακοπή (να την ενώσετε) ή βραχυκύκλωμα (να την αποσυνδέσετε) στην καλωδίωση του αισθητήρα. Ο συναγερμός θα απενεργοποιήσει την αντλία του συλλέκτη, ο αλγόριθμος θα διακόψει την φόρτωση της δεξαμενής **DHW**.

6 Βλάβη αισθητήρα T3

Ο συναγερμός ενημερώνει περί της μη ορθής λειτουργίας ή της βλάβης του αισθητήρα **T3**. Πρέπει να ελέγξετε τις συνδέσεις για τυχόν διακοπή (να την ενώσετε) ή βραχυκύκλωμα (να την αποσυνδέσετε) στην καλωδίωση του αισθητήρα. Η εμφάνιση αυτού του συναγερμού εξαρτάται από το ηλιακό σχέδιο. Στο σύστημα **B** (με την αντίσταση) θα διακοπεί η θέρμανση της δεξαμενής (θα απενεργοποιηθεί η έξοδος H), ενώ ο συναγερμός δεν θα σημάνει. Στα συστήματα **A**, **C** ο αισθητήρας έχει ενημερωτικό ρόλο και ο ελεγκτής δεν ενημερώνει περί των συναγερμών από αυτούς τους αισθητήρες.

7 Βλάβη αισθητήρα T4

Ο συναγερμός ενημερώνει περί της μη ορθής λειτουργίας ή της βλάβης του αισθητήρα **T4**. Πρέπει να ελέγξετε τις συνδέσεις για τυχόν διακοπή (να την ενώσετε) ή βραχυκύκλωμα (να

την αποσυνδέσετε) στην καλωδίωση του αισθητήρα. Η λειτουργία εξαρτάται από το είδος του ηλιακού σχεδίου. Ο συναγερμός θα σημάνει μόνο στα πλάνα **D, G** ή **K** τότε, όταν ο αλγόριθμος εργασίας απαιτεί τον συγκεκριμένο αισθητήρα. Στα υπόλοιπα πλάνα (**B, C, E, F, H, I***) ο αισθητήρας **T4** χρησιμοποιείται για την μέτρηση της αποδόσεως θερμότητας και σε περίπτωση βλάβης αυτού του αισθητήρα ο συναγερμός δεν θα σημάνει, ενώ η απόδοση θα σταματήσει να καταμετράται.

**Η λειτουργία του αισθητήρα T4 στο σχέδιο Θ εξαρτάται από τις ρυθμίσεις της παραμέτρου dTP2 που εξηγείται στο κεφάλαιο 19.1*

8 Υπερθέρμανση δεξαμενής DHW A

Συναγερμός περί της επίτευξης της υψηλότερης, ρυθμισθείσας μέσω της παραμέτρου **TDHWmax** θερμοκρασίας της δεξαμενής **DHW A** (μπόιλερ **A** στο σχέδιο K). Η αντλία που τροφοδοτεί με θερμότητα αυτή την δεξαμενή/μπόιλερ θα απενεργοποιηθεί. Πρέπει να ψύξετε την δεξαμενή/μπόιλερ μέσω π.χ. ανοίγματος της βρύσης ζεστού νερού και/ή με αποσυνδέοντας την εναλλακτική πηγή θερμότητας από την δεξαμενή.

9 Υπερθέρμανση δεξαμενής DHW B

Συναγερμός περί της επίτευξης της υψηλότερης, ρυθμισθείσας μέσω της παραμέτρου **TDHWmax** θερμοκρασίας της δεξαμενής **DHW B**. Η αντλία που τροφοδοτεί με θερμότητα αυτή την δεξαμενή θα απενεργοποιηθεί. Πρέπει να ψύξετε την δεξαμενή μέσω π.χ. ανοίγματος της βρύσης ζεστού νερού

10 Κρίσιμη θερμοκρασία του ηλιακού πάνελ A

Σε δι-συλλεκτικό σύστημα (μόνο το ηλιακό σχέδιο **H**) είναι ο συναγερμός περί της υπέρβασης της κρίσιμης θερμοκρασίας (παράμετρος **TCOLcr**) στον συλλέκτη **A**. Ο ελεγκτής παρόλο που έχει επιτευχθεί η δοθείσα θερμοκρασία στην δεξαμενή **TsDHW** θα ενεργοποιήσει την αντλία του συλλέκτη **P1** με σκοπό την μείωση της θερμοκρασίας κάτω από την κρίσιμη. Πρέπει να περιμένετε μέχρι ο συσσωρευτής να κρυώσει. Η ρύθμιση στο μενού ρυθμίσεις της παραμέτρου „**Alarm TCOLcr**” στο **OXI** θα έχει ως αποτέλεσμα ο ελεγκτής να μην σημαίνει συναγερμό αλλά να λάβει τα μέτρα που περιγράφηκαν.

11 Κρίσιμη θερμοκρασία του ηλιακού πάνελ B

Σε δι-συλλεκτικό σύστημα (μόνο το ηλιακό σχέδιο **H**) είναι ο συναγερμός περί της υπέρβασης της κρίσιμης θερμοκρασίας (παράμετρος **TCOLcr**) στον συλλέκτη **B**. Ο ελεγκτής παρόλο που έχει επιτευχθεί η δοθείσα θερμοκρασία στην δεξαμενή ζεστού νερού θα ενεργοποιήσει την αντλία του συλλέκτη **P2** με σκοπό την μείωση της θερμοκρασίας κάτω από την κρίσιμη. Πρέπει να περιμένετε μέχρι ο συσσωρευτής να κρυώσει. Η ρύθμιση στο

μενού ρυθμίσεις της παραμέτρου „**Alarm TCOLcr**” στο **OXI** θα έχει ως αποτέλεσμα ο ελεγκτής να μην σημαίνει συναγερμό αλλά να λάβει τα μέτρα που περιγράφηκαν.

12 Υπερθέρμανση ηλιακού πάνελ. A stDLY

Η τροφοδοσία θερμότητας στον συλλέκτη **A** (κατά τα σχέδια **H, Λ**) θα διακοπεί μέχρι η θερμοκρασία στον συλλέκτη να πέσει κάτω από **TCOLmax**. Είναι δυνατή η χειροκίνητη ενεργοποίηση της αντλίας σε επίπεδο επισκευής.

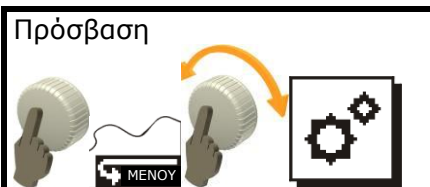
13 Υπερθέρμανση ηλιακού πάνελ. B stDLY

Η τροφοδοσία θερμότητας στον συλλέκτη **B** (κατά τα σχέδια **H, L**) θα διακοπεί μέχρι η θερμοκρασία στον συλλέκτη να πέσει κάτω από **TCOLmax**. Είναι δυνατή η χειροκίνητη ενεργοποίηση της αντλίας σε επίπεδο επισκευής.

14 Αντιπαγετική Λειτουργία STDLY.

Στην διάρκεια της αντιπαγετικής λειτουργίας η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με σκοπό την αύξηση της θερμοκρασίας ενός πολύ κρύου ηλιακού υγρού. Χρησιμοποιείται για αυτό τον σκοπό ενέργεια από την δεξαμενή ή την πισίνα. Όταν όμως η θερμοκρασία της δεξαμενής ή της στέρνας πλησιάσει τους 2°C, ο ελεγκτής για να μην επιτρέψει το πάγωμα και την βλάβη της πηγής θερμότητας, θα διακόψει την αντιπαγετική λειτουργία σημάνοντας τον συναγερμό. Η αντιπαγετική λειτουργία περιγράφεται εκτενέστερα στο κεφάλαιο Επιλογές\Λειτουργίες 19.3

10. ΜΕΝΟΥ ΕΠΙΛΟΓΕΣ



Για είσοδο στις επιλογές πρέπει να εγγραφείτε. Η οθόνη εγγραφής φαίνεται στην εικ. Εικ. 10-1



Εικ. 10-1 Οθόνη εγγραφής χρήστη

Η είσοδος σε αυτό το μενού γίνεται μέσω του σωστού κωδικού. Οι ρυθμίσεις σε αυτό το μενού αφορούν στον εγκαταστάτη/επισκευαστή. Λεπτομερής περιγραφή των παραμέτρων που περιλαμβάνονται στις επιλογές παρουσιάζεται στο εγκαταστατικό τμήμα του παρόντος εγχειριδίου.

Η καταχώρηση του κωδικού **0000** θα προκαλέσει την εμφάνιση των πινάκων που υπάρχουν σε αυτό το υπομενού, αλλά μόνο για ανάγνωση.

10.1. Επαναφορά ρυθμίσεων

εργοστασιακών

Σε αυτό το μενού είναι δυνατή η επαναφορά των εργοστασιακών παραμέτρων και ρυθμίσεων. Καταχωρώντας στο παράθυρο εγγραφής τον κωδικό **0002** και επικυρώνοντάς τον ο ελεγκτής θα επαναφέρει μόνο τις προεπιλεγμένες παραμέτρους του χρήστη. Οι εργοστασιακές παράμετροι δεν θα αλλαχθούν. Μετά την επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων, οι προσβάσιμες παράμετροι του μενού *επιλογές* δεν θα πειραχθούν.

Πρίν την επαναφορά ο ελεγκτής θα εμφανίσει μία ανακοίνωση με την παράκληση επιβεβαίωσης της επακόλουθης διαδικασίας επαναφοράς.

Μετά την επαναφορά των εργοστασιακών παραμέτρων πρέπει να ξαναρυθμίσετε το ρολόι, μιας και έχει υποστεί μηδενισμό στην ημ/νία: 00:00, 01-01-2010.

10.2. Ανάγνωση παραμέτρων

προεπιλεγμένων

Στον ελεγκτή συμπεριλαμβάνεται ένας πίνακας προεπιλεγμένων παραμέτρων (αυτών, στις οποίες επαναφέρεται το σύστημα). Η ανάγνωση του πίνακα προεπιλεγμένων παραμέτρων γίνεται καταχωρώντας τον κωδικό **0005** στο παράθυρο εγγραφής στις επιλογές. Ο πίνακας είναι μόνο «προς ανάγνωση» και δεν γίνεται να της επιφέρετε αλλαγές.

10.3. Διαγραφή αποδόσεων θερμότητας

Δίνοντας τον κωδικό **0003** ο ελεγκτής θα καθαρίσει το διάγραμμα αποδόσεως θερμότητας.

Δίνοντας τον κωδικό **0004** ο ελεγκτής θα καθαρίσει τον μετρητή αποδόσεως θερμότητας

Η καταχώρηση των κωδικών **0003** και **0004** θα προκαλέσει την εμφάνιση ενός παραθύρου επιβεβαίωσης. Η επιλογή του „ΟΧΙ” θα προκαλέσει έξοδο χωρίς την αποθήκευση οποιονδήποτε αλλαγών.

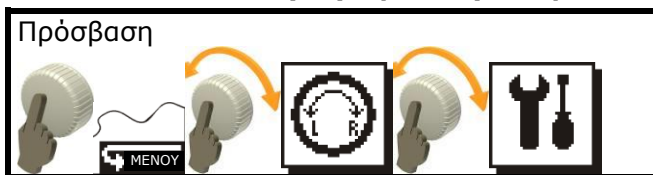
Κατάλογος κωδικών	
0000	Πίνακας παραμέτρων από το υπομενού επιλογή μόνο προς ανάγνωση
0002	Επαναφορά προεπιλεγμένων παραμέτρων της ομάδας χρήστης στον ελεγκτή (δεν προφυλάσσονται μέσω κωδικού)
0003	Διαγραφή διαγράμματος αποδόσεως θερμότητας
0004	Διαγραφή μετρητή αποδόσεως θερμότητας
0005	Πίνακας προεπιλεγμένων παραμέτρων
	Είσοδος στο υπομενού επιλογές
	Επαναφορά προκαθορισμένων παραμέτρων στο menu χρήστης και σέρβις του ελεγκτή (όλες οι παράμετροι του ελεγκτή)

11. ΜΕΝΟΥ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ

Είναι ένα μενού αφερωμένο στον χρήστη. Σε αυτό το σημείο κάνετε τις βασικές αλλαγές στην χρήση του ίδιου του ελεγκτή.

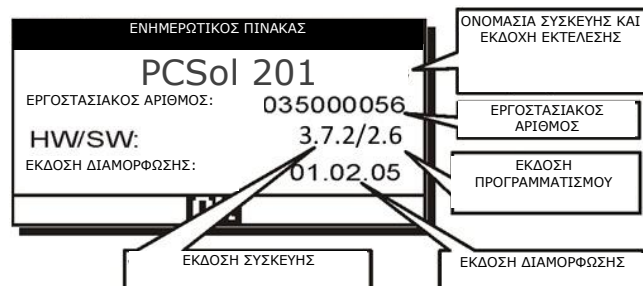


11.1. Μενου - Χειρισμος\ Ρυθμίσεις



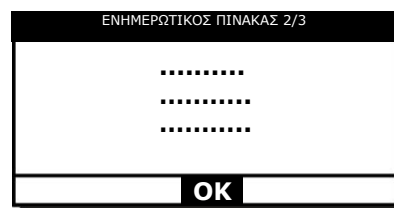
Σε αυτό το μενού ο χρήστης έχει πρόσβαση σε:

Ενημερωτικός πίνακας – Έχει δύο πλευρές. Η πλοήγηση μεταξύ των επιλογών γίνεται περιστρέφοντας τον κωδικοποιητή δεξιά/αριστερά. Η πρώτη σελίδα (1/2) μας επιτρέπει να αναγνώσουμε πληροφορίες σχετικά με την εκδοχή της συσκευής και του προγραμματισμού της συσκευής.



Εικ. 11-1 Σελίδα (1/2) του Ενημερωτικού πίνακα.

Στην σελίδα (2/3) βρίσκονται τα στοιχεία του κατασκευαστή.



Εικ. 11-2 Σελίδα (2/2) του Ενημερωτικού πίνακα.

Σελίδα (3/3) Περιέχει πληροφορίες σχετικά με τον μικροελεγκτή και την κατάρτιση του προγράμματος.

Γλώσσα – μας επιτρέπει την αλλαγή της γλώσσας των περιγραφών.

Κατεύθυνση κωδικοποιητή – μας επιτρέπει να αντιστρέψουμε την αντίδραση στην περιστροφή του κωδικοποιητή.

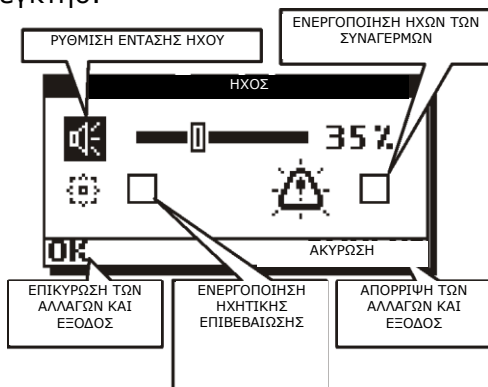
Time Out – χρόνος αδράνειας, ο οποίος μετράται σε δευτερόλεπτα, μετά τον οποίο γίνεται η αυτόματη έξοδος από το μενού καθώς και η απενεργοποίηση του φωτισμού της οθόνης και του στροφέιου.

Ταχύτητα μενού – μας επιτρέπει να ρυθμίσουμε την ταχύτητα του animation στο μενού.

Ambient light – επιτρέπει την ρύθμιση των παλμών του φωτισμού του κωδικοποιητή μετά την απενεργοποίηση της οθόνης (μετά το πέρας του χρόνου **Time Out**). Πρόκειται για βοηθητική λειτουργία ανεύρεσης του ελεγκτή στο σκοτάδι. Ο παλμός του φωτισμού του κωδικοποιητή θα συνεχιστεί και μετά την απενεργοποίηση του ελεγκτή.

11.2. Μενου - Χειρισμός\ Ηχος

Μενού χειρισμού έντασης Σε αυτό το μενού έχουμε πρόσβαση στις ρυθμίσεις των ήχων. Μέσω της περιστροφής του κωδικοποιητή μετακινούμαστε μεταξύ των πεδίων ρυθμίσεως της εντάσεως καθώς και της ενεργοποίησης και απενεργοποίησης των ειδοποιητικών ήχων του ελεγκτή.

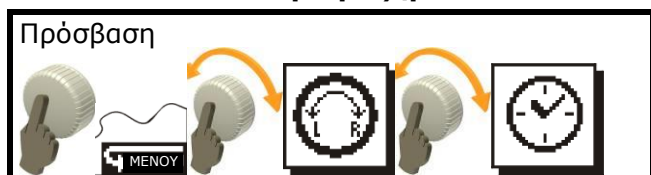


Εικ. 11-3 Η οθόνη των επιλογών ήχου.

Η απενεργοποίηση των ήχων προκαλεί την μη ηχητική ειδοποίηση περί της περοστροφής του στροφέιου.

Η ενεργοποίηση των ήχων των συναγερμών θα προκαλέσει ενημέρωση μέσω ηχητικού σήματος των καταστάσεων συναγερμού. Η επιλογή αυτή έχει ως αποτέλεσμα τον σιγανό συναγερμό: μόνο μέσω του αναβοσβήσιματος της οθόνης. Οι συναγερμοί δεν θα επιβεβαιώνονται μελωδία ηχητικού σήματος.

11.3. Μενου - Χειρισμός\ρολόι



Για την ορθή λειτουργία των χρονικών προγραμμάτων χρησιμοποιείται ένα ρολόι πραγματικού χρόνου και πριν την εκκίνηση των ρυθμίσεων του ελεγκτή πρέπει να ρυθμίσετε το ρολόι.

Ένα μη ρυθμισμένο ή κακώς ρυθμισθέν ρολόι θα οδηγήσει σε μη ορθή λειτουργία των χρονικών προγραμμάτων του ελεγκτή καθώς και της λειτουργίας νυκτερινής ψύξης.

Η ημέρα της εβδομάδας που φαίνεται στο κυρίως παράθυρο θα ρυθμιστεί αυτόματα από τον ελεγκτή.

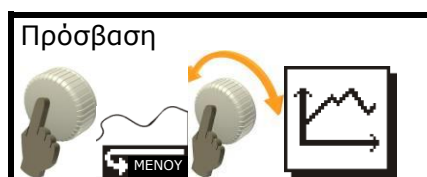


Εικ. 11-4 Οθόνη ρυθμίσεως ρολογιού

Επικυρώνουμε τις ρυθμίσεις ημερομηνίας και ώρας μέσω του **OK**. Εάν πιέσετε το **ΑΚΥΡΩΣΗ** οι αλλαγές των ρυθμίσεων ημερομηνίας και ώρας θα απορριφθούν.

Ο ελεγκτής διαθέτει λειτουργία υποστηρίξεως της τροφοδοσίας του ρολογιού για διάστημα περίπου 10 ημερών. Μετά το διάστημα αυτό, εάν δεν επαναφέρετε την τροφοδοσία δικτύου το ρολόι θα μηδενιστεί.

12. ΑΠΟΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ



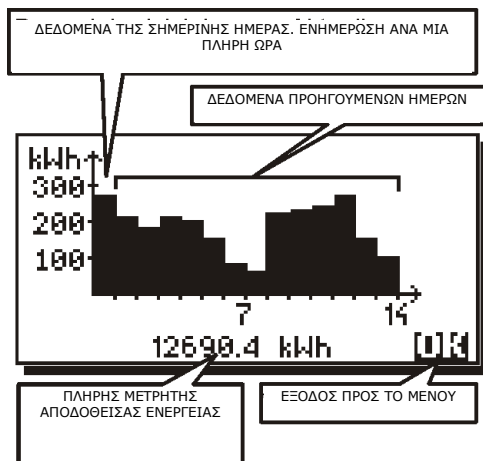
Ο ελεγκτής καταμετρά την θερμοκρασία που λαμβάνεται από τον συλλέκτη. Ανάλογα με την κατασκευή του ελεγκτή η εμφάνιση της απόδοσης θερμότητας μπορεί να έχει διάφορες μορφές.

Η απόδοση θερμότητας δεν είναι διαθέσιμη στα πλάνο D, G και K.

Η μέτρηση της απόδοσης θερμότητας καθώς και της στιγμιαίας ενέργειας πατεί την χρήση επιπροσθέτου αισθητήρα θερμοκρασίας CT6 ο οποίος συνδέεται στην είσοδο μετρήσεως T4. Εάν ο αισθητήρας δεν συνδεθεί η απόδοση θερμότητας δεν θα καταμετράται.

Στις ηλιακές εφαρμογές, οι οποίες απαιτούν τέσσερις αισθητήρες θερμοκρασίας για να λειτουργήσουν, δεν είναι δυνατή η καταμέτρηση της αποδόσεως της θερμότητας. Πρόκειται για τις εφαρμογές D και G. Με την ενεργοποίηση των πλάνων αυτών θα εξαφανιστεί από το μενού του ελεγκτή το εικονίδιο απόδοσης της θερμότητας και η πρόσβαση δεν θα είναι δυνατή.

Ο ελεγκτής καταχωρεί τα δεδομένα περί της ληφθείσας ενέργειας για τις τελευταίες 14 ημέρες λειτουργίας υπό την μορφή γραφικής παράστασης.

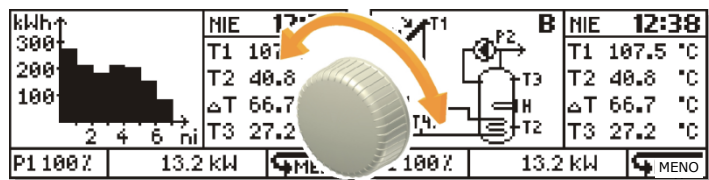


Εικ. 12-1 Οθόνη αποδόσεως θερμότητας

Στο κάτω μέρος της οθόνης εμφανίζεται ο πλήρης μετρητής ενέργειας. Μετράει αυτός την ενέργεια που λελήφθη από το ηλιακό πάνελ από την αρχή της λειτουργίας της συσκευής. Τα δεδομένα αυτού του μετρητή καταγράφονται σε μία μη πτητική μνήμη, ανθεκτική σε ελλείψεις τροφοδοσίας.

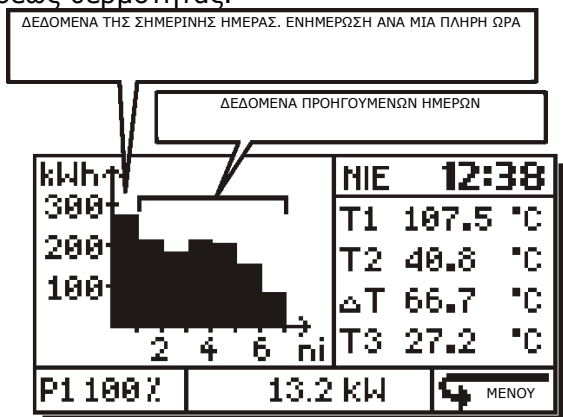
Η πρώτη στήλη συμβολίζει την ληφθείσα ενέργεια της τρέχουσας ημέρας και ενημερώνεται κάθε μία πλήρη ώρα.

Τα μεσάνυχτα ο ελεγκτής θα μεταθέσει τα στοιχεία κατά μία θέση δεξιά και θα αρχίσει ξανά την καταμέτρηση της νέας, τρέχουσας ημέρας. Υπάρχει περίπτωση ενεργοποίησης της παραστάσεως αποδόσεως θερμότητας στην κεντρική οθόνη (στο σημείο όπου εμφανίζεται το τρέχον ηλιακό σχέδιο). Η παράσταση στο κυρίως παράθυρο θα δείχνει τα στοιχεία των 7 τελευταίων ημερών.



Εικ. 12-2 Η απόδοση της θερμότητας στην κεντρική οθόνη

Τα δεδομένα ενημερώνονται κάθε μία πλήρη ώρα, και το όλο διάγραμμα μετακινείται τα μεσάνυχτα. Για να δείτε τα δεδομένα από τις υπόλοιπες ημέρες πρέπει να μπειτε στο μενού αποδόσεως θερμότητας.



Εικ. 12-3 Η απόδοση θερμότητας στο κυρίως παράθυρο

13. ΗΛΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

13.1. Νυκτερινή ψύξη

Επειδή στα ηλιακά σχέδια **C**, **F**, **I** δεν υπάρχει περίπτωση υπερθέρμανσης της δεξαμενής και έχουν προβλεφθεί άλλοι μηχανισμοί αποφυγής υπερθερμάνσεως η λειτουργία νυκτερινής ψύξης δεν είναι προσβάσιμη σε αυτά τα σχέδια.

Για την ορθή λειτουργία της λειτουργίας νυκτερινής ψύξης πρέπει να έχει ρυθμιστεί το ρολόι.

Η λειτουργία νυκτερινής ψύξης εξυπηρετεί την ψύξη της δεξαμενής DHW κατά την διάρκεια της νύχτας μέσω της εκπομπής της περισεύας θερμότητας διαμέσου του ψυχρού συλλέκτη. Αυτό λαμβάνει χώρα μέσω ενεργοποίησης της αντλίας του συλλέκτη.

Στην διάρκεια της λειτουργίας νυκτερινής ψύξης οι εναλλακτικές πηγές θερμότητας θα απενεργοποιηθούν.

Για τον χειρισμό της νυκτερινής ψύξης έχουν προβλεφθεί τρεις παράμετροι: **Νυκτ. Ψύξη**, **Θερμ. Ψύξης Ενεργή**, **Θερμ. Ψύξης Ανενεργή** και βρίσκονται στο μενού *ρυθμίσεις*.

Νυκτ. ψύξη- Ναι (Night cooling): ενεργοποιεί, **ΟΧΙ:** απενεργοποιεί την διαδικασία νυκτερινής ψύξης. Όταν η λειτουργία είναι ενεργή ο ελεγκτής τις ώρες 0⁰⁰÷5⁰⁰, εάν η θερμοκρασία του αισθητήρα **T2** είναι μεγαλύτερη από την δοθείσα μέσω της παραμέτρου **Θερμ. ψύξης ενεργή**, θα αποφασίσει περί της νυκτερινής ψύξης. Ο ελεγκτής θα ενεργοποιήσει την αντλία του συλλέκτη με στόχο το αποφόρτιση της δεξαμενής και θα ψύχει την δεξαμενή μέχρι την θερμοκρασία που έχει ρυθμιστεί μέσω της παραμέτρου **Θερμ. ψύξης ανενεργή**. Σε αυτή την λειτουργία ο ελεγκτής επιβλ'πει συγχρόνως την θερμοκρασία του συλλέκτη, η ψύξη θα διακοπεί για λίγο όταν **T1+dToff>T2**. Όποιες κι αν είναι οι προγενέστερες συνθήκες ο ελεγκτής θα βγεί από την λειτουργία ψύξης στις 5⁰⁰ η ώρα και θα μπει σε κανονική λειτουργία. Η λειτουργία της νυκτερινής ψύξης συμβολίζεται στην οθόνη ως ένα αναβοσβήνων εικονίδιο σεληνης δίπλα στην εικόνα του συλλέκτη.

Θερ, ψύξης ενεργή (Night cooling ON) – Θερμοκρασία δεξαμενής **DHW** (μετρούμενη μέσω του αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, εάν είναι ενεργή η λειτουργία νυκτερινής ψύξης (προηγούμενη παράγραφος) 0⁰⁰÷5⁰⁰ και η θερμοκρασία στην δεξαμενή στον αισθητήρα **T2** είναι μεγαλύτερη από την δοθείσα μέσω της παραμέτρου **Θερμ. ψύξης ενεργή**, θα αποφασίσει περί της νυκτερινής ψύξης. Ο ελεγκτής θα ενεργοποιήσει την αντλία του συλλέκτη με στόχο την αποφόρτιση της δεξαμενής και θα ψύχει την δεξαμενή μέχρι

την θερμοκρασία που έχει ρυθμιστεί μέσω της παραμέτρου **Θερμ. ψύξης ανενεργή**.

Θερμ. ψύξης ανενεργή (Night cooling OFF) - Θερμοκρασία δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**), μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή κατά την λειτουργία νυκτερινής ψύξης. Όταν η θερμοκρασία πέσει σε αυτήν που δίνεται από την παράμετρο **Θερμ. ψύξης ανενεργή** ο ελεγκτής θα ολοκληρώσει την νυκτερινή ψύξη.

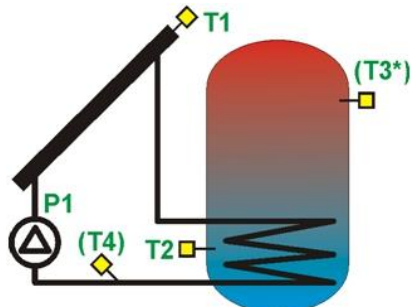
Επιπροσθέτως ανάλογα με το σχέδιο ο ελεγκτής χειρίζεται με τέτοιο τρόπο τις επιπλέον εξόδους, ώστε να αποφορτιστεί αποτελεσματικά η θερμότητα.

Στο σχέδιο B κατά την διάρκεια λειτουργίας της νυκτερινής ψύξης θα ενεργοποιηθεί η κυκλοφορία στην έξοδο **P2** (ανεξάρτητα από τα χρονικά προγράμματα κτλ.), θα ανασταλεί η λειτουργία της αντίστασης (η έξοδος **H** θα απενεργοποιηθεί ανεξάρτητα από τα χρονικά προγράμματα κτλ.).

Στα πλάνα D, E, Z, I, K, L, M κατά την λειτουργία νυκτερινής ψύξης θα ενεργοποιηθεί η κυκλοφορία στην έξοδο **H** ανεξάρτητα από τα χρονικά προγράμματα κτλ.).

13.2. Ηλιακό σχέδιο A

Φόρτιση της δεξαμενής DHW μέσω του ηλιακού συλλέκτη. Αυτή είναι η βασική ηλιακή εφαρμογή.



Εικ. 13-1 Ηλιακό σχέδιο A

Η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwiDHW**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. Όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα. Την στιγμή που θα φτάσει στο **dToffDHW** η αντλία θα

λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές (πารάμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Το σύστημα θα λειτουργεί μέχρι ο αισθητήρας **T2** να φτάσει στην θερμοκρασία που δίνεται ως **TsDHW**, κατόπιν η αντλία του συλλέκτη **P1** θα σταματήσει.

Εάν η θερμοκρασία **T1** στον συλλέκτη θα φτάσει σε κρίσιμο σημείο (παραμέτρος **TCOLcr**) τότε ο ελεγκτής θα επιτρέψει την ενεργοποίηση της αντλίας του συλλέκτη με στόχο την μείωση της θερμοκρασίας του συλλέκτη κάτω από την παράμετρο υστέρησης **HP1**.

Εάν η θερμοκρασία στην δεξαμενή στον αισθητήρα **T2** φτάσει στην τιμή **TDHWmax**, ο ελεγκτής παρόλη την κρίσιμη θερμοκρασία στον συλλέκτη (**TCOLcr**) θα σταματήσει την αντλία του συλλέκτη σταματώντας την ψύξη του συλλέκτη. Αυτό έχει σαν στόχο την προστασία της δεξαμενής από υπερθέρμανση.

Λίστα παραμετρών μενού „Ρυθμίσεις“

TsDHW - Δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής.

Νυκτερική ψύξη- ΝΑΙ ενεργοποιεί / **ΟΧΙ** απενεργοποιεί την λειτουργία νυκτερινής ψύξης κατά τις ώρες 0⁰⁰÷5⁰⁰.

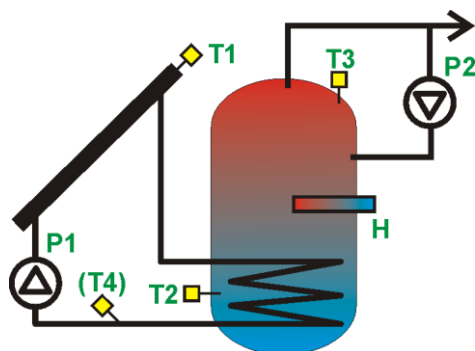
Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής ζεστού νερού (στον αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, στις 0⁰⁰ η ώρα, εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία νυκτερινής ψύξης ο ελεγκτής θα αποφασίσει σχετικά με την νυκτερινή ψύξη.

Θερμ. ψύξης ΑΝΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής ζεστού νερού (στον αισθητήρα **T2**) μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή (με την προϋπόθεση πως έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία νυκτερινής ψύξεως και μεταξύ των ωρών 0⁰⁰÷5⁰⁰ έχει ξεπεραστεί η θερμοκρασία **Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ**).

Συναγερμός TCOLcr - Ενεργοποίηση (ΝΑΙ) ή απενεργοποίηση (ΟΧΙ) του συναγερμού περί υπερβάσεως **TCOLcr**. Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο ΟΧΙ ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

13.3. Ηλιακό σχέδιο B

Φόρτιση της δεξαμενής DHW με λειτουργία θερμάνσεως της δεξαμενής μέσω αντιστάσεως.



Εικ. 13-2 Ηλιακό σχέδιο B

Η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwiDHW**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα. Την στιγμή που θα φτάσει στο **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές (πารάμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Ο ελεγκτής θα θερμαίνει την δεξαμενή **DHW** με την αντίσταση ή κάποιο άλλο θερμαντικό μέσο (έξοδος **H**) μέχρι την θερμοκρασία **TDHWmin**. Η λειτουργία της εξόδου **H** εξαρτάται επίσης από την ρύθμιση της λειτουργίας **eco** η οποία περιγράφεται στο μενού „Ρυθμίσεις”.

Η ρύθμιση της ελάχιστης θερμοκρασίας ζεστού νερού γίνεται μέσω του κυρίως μενού στην θέση **TDHWmin**.

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις”

TsDHW - Δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής.

Λειτουργία eco- ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την οικονομική λειτουργία (για εξοικονόμηση ρεύματος).

ΝΑΙ Θέρμανση της δεξαμενής **DHW** μέσω αντίστασης ή άλλου θερμαντικού μέσου (έξοδος **H**) μέχρι την **TDHWmin** όταν ο συλλέκτης δεν λειτουργεί (η αντλία **P1** έχει σταματήσει λόγω χαμηλής ηλιοφάνειας). Όταν η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί ο ελεγκτής θα απενεργοποιήσει την αντίσταση (έξοδος **H**)

ΟΧΙ Θέρμανση της δεξαμενής **DHW** μέσω αντίστασης ή άλλου θερμαντικού μέσου (έξοδος **H**) μέχρι την **TDHWmin** ανεξάρτητα από το εάν ο συλλέκτης παρέχει ενέργεια ή όχι.

Νυκτ. ψύξη - **ΝΑΙ** ενεργοποιεί / **ΟΧΙ** απενεργοποιεί την λειτουργία νυκτερινής ψύξης κατά τις ώρες 0⁰⁰÷5⁰⁰.

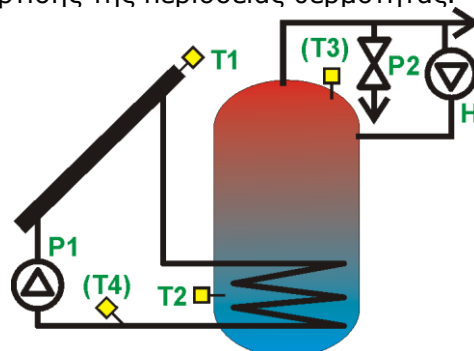
Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, στις 0⁰⁰ η ώρα (εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία νυκτερινής ψύξης) ο ελεγκτής θα αποφασίσει σχετικά με την νυκτερινή ψύξη.

Θερμ. ψύξης ΑΝΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**) μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή (με την προϋπόθεση πως έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία νυκτερινής ψύξεως και μεταξύ των ωρών 0⁰⁰÷5⁰⁰ έχει ξεπεραστεί η θερμοκρασία **Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ**).

Συναγερμός TCOLcr - Ενεργοποίηση (ΝΑΙ) ή απενεργοποίηση (ΟΧΙ) του συναγερμού περί υπερβάσεως της **TCOLcr**. Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο ΟΧΙ ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

13.4. Ηλιακό σχέδιο C

Φόρτιση της δεξαμενής **DHW** με λειτουργία αποφόρτισης της περίσσειας θερμότητας.



Εικ. 13-3 Ηλιακό Σχέδιο C

Η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwiDHW**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. Όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα. Την στιγμή που θα φτάσει στο **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές

(παράμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Το σύστημα θα λειτουργεί μέχρι ο αισθητήρας **T2** να φτάσει στην θερμοκρασία που δίνεται ως Δοθείσα θερμ. ζεστού νερού, κατόπιν η αντλία του συλλέκτη **P1** θα σταματήσει.

Εάν η θερμοκρασία **T1** στον συλλέκτη θα φτάσει σε κρίσιμο σημείο (παράμετρος Κρίσιμη θερμ. συλλέκτη) τότε ο ελεγκτής θα επιτρέψει την ενεργοποίηση της αντλίας του συλλέκτη με στόχο την μείωση της θερμοκρασίας του συλλέκτη κάτω από την παράμετρο υστέρησης **HP1**.

Εάν η θερμοκρασία στην δεξαμενή φτάσει στην **Μέγιστη θερμ. δεξαμενής** τότε θα ρυθμιστεί η έξοδος **P2** (η οποία διαχειρίζεται την βαλβίδα αποφόρτισης) μέχρι η θερμοκρασία της δεξαμενής (αισθητήρας **T2**) να πέσει στην τιμή **T2 < TDHWmax-HP2**.



Λόγω της λειτουργίας αποφόρτισης θερμότητας, το σχέδιο αυτό δεν περιλαμβάνει λειτουργία νυκτερινής ψύξης.

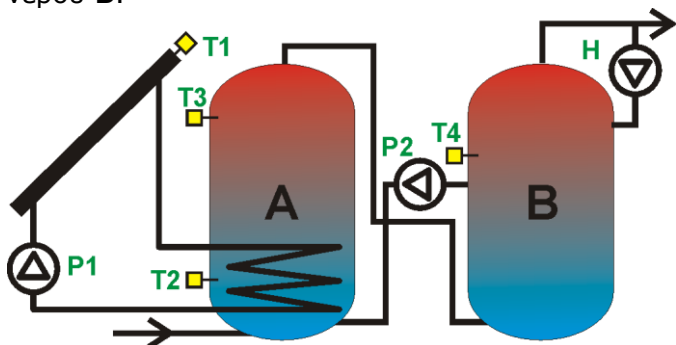
Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις“

TsDHW - Δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής.

Συναγερμός TCOLcr – Ενεργοποίηση (ΝΑΙ) ή απενεργοποίηση (ΟΧΙ) του συναγερμού περί υπερβάσεως της **TCOLcr**. Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο ΟΧΙ ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

13.5. Ηλιακό σχέδιο D

Φόρτιση της δεξαμενής DHW **A** με λειτουργία μεταφοράς της θερμότητας στην δεξαμενή ζεστού νερού **B**.



Εικ. 13-4 Ηλιακό σχέδιο D

Η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwiDHW**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%.

Όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα. Την στιγμή που θα φτάσει στο **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές (παράμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Εάν μεταξύ των δεξαμενών **A** και **B** επιτευχθεί διαφορά θερμοκρασίας **dTAB** (διαφορά **T3** και **T4**) θα ενεργοποιηθεί η αντλία **P2** και θα αρχίσει να μεταφέρει θερμότητα προς την δεξαμενή **B**. Η αντλία θα σταματήσει όταν η διαφορά των θερμοκρασιών **T3** και **T4** πέσει κάτω από την διαφορά **dTAB-HP2**.

Εάν η θερμοκρασία **T1** στον συλλέκτη φτάσει στην τιμή της **Κρίσιμης θερμ. συλλέκτη** η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί (παρόλο που έχει επιτευχθεί η **Δοθείσα θερμ. δεξαμενής**). Αυτό έχει σαν στόχο την ελάττωση της θερμοκρασίας του συλλέκτη. Η απενεργοποίηση θα γίνει όταν η θερμοκρασία **T1** πέσει κάτω από **T1 < TCOLcr-HP1**, ή όταν η θερμοκρασία στον αισθητήρα **T2** της δεξαμενής φτάσει στην **Μέγιστη θερμ. δεξαμενής ζεστού νερού**.

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις“

TsDHW - Η δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής **A** και **B**.

dTAB- η διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ των δεξαμενών **A** και **B** (στοιχείο αισθητήρες **T3** και **T4**), μετά την επίτευξη της οποίας ο ελεγκτής ενεργοποιεί την αντλία **P2** η οποία μεταφέρει την θερμότητα προς την δεξαμενή **B**. Η απενεργοποίηση της **P2** θα γίνει όταν η διαφορά **dTAB** (των θερμοκρασιών **T3** και **T4**) ελαττωθεί κατά την τιμή της βοηθητικής υστέρησης **HP2**.

Νυκτ. ψύξη- ΝΑΙ ενεργοποιεί / **ΟΧΙ** απενεργοποιεί την λειτουργία νυκτερινής ψύξης στις ώρες 0⁰⁰ ÷ 5⁰⁰.

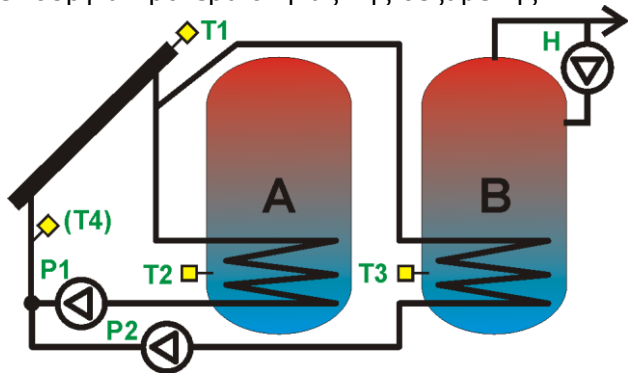
Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ – Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, στις 0⁰⁰ η ώρα εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία νυκτερινής ψύξης) ο ελεγκτής θα αποφασίσει σχετικά με την νυκτερινή ψύξη.

Θερμ. ψύξης ΑΝΕΝΕΡΓΗ – Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**) μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή (με την προϋπόθεση πως έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία νυκτερινής ψύξεως και μεταξύ των ωρών 0⁰⁰ ÷ 5⁰⁰ έχει ξεπεραστεί η θερμοκρασία **Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ**).

Συναγερμός TCOLcr – Ενεργοποίηση (ΝΑΙ) ή απενεργοποίηση (ΟΧΙ) του συναγερμού περί υπερβάσεως της **TCOLcr**. Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο ΟΧΙ ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη

13.6. Ηλιακό σχέδιο E

Φόρτιση δύο δεξαμενών DHW **A** και **B** με λειτουργία προτεραιότητας της δεξαμενής **A**.



Εικ. 13-5 Ηλιακό σχέδιο E

Αμφότερες οι δεξαμενές φορτίζονται μέχρι την θερμοκρασία που ρυθμίζεται μέσω της παραμέτρου Δοθείσα θερμ. Δεξαμενής ζεστού νερού την οποία καταμετρά ο αισθητήρας **T2** για την δεξαμενή **A** ή ο **T3** για την δεξαμενή **B**. Ο ρυθμιστής ελέγχει σε ποια εκ των δεξαμενών δεν έχει επιτευχθεί η επιθυμητή (δοθείσα) θερμοκρασία και ρυθμίζει την φόρτιση της δεξαμενής αυτής.

Εάν αμφότερες οι δεξαμενές δεν έχουν φτάσει στην δοθείσα θερμοκρασία τότε ο ελεγκτής φορτίζει πρώτα την δεξαμενή **A** (προτεραιότητα δεξαμενής **A**).

Η αντλία συλλέκτη **P1** για την δεξαμενή **A** ή η **P2** για την δεξαμενή **B** ενεργοποιείται στο 100% (ανάλογα με το ποια δεξαμενή δεν έχει φτάσει ακόμη την επιθυμητή θερμοκρασία), όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** (για την δεξαμενή **A**) είτε μεταξύ **T1** και **T3** (για την δεξαμενή **B**) ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW**. Η αντλία θα λειτουργεί για τον χρόνο που δίδεται εκ της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας του χρονικού διαστήματος αυτού η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ή **T3** είναι ακόμη υψηλότερη από το **dTonDHW** τότε οι στροφές της αντλίας θα συνεχίσουν να δουλεύουν στο 100% (για την αντλία **P1**, η αντλία **P2** λειτουργεί πάντα με στροφές της τάξεως του 100%). Εάν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασιών πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει την μείωση των στροφών της αντλίας, μέχρις ότου επιτευχθεί η τιμή **dToffDHW**. Εάν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ή **T3** βρίσκεται μεταξύ των τιμών $\frac{dTonDHW}{dToffDHW}$ ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα. (για την αντλία **P1** η αντλία **P2** λειτουργεί πάντα με στροφές της τάξεως του 100%).

Μόλις επιτευχθεί το **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί με τις μικρότερες στροφές (παράμετρος **Pmin**), κι έπειτα θα σταματήσει εντελώς. (για την αντλία **P1**, η αντλία **P2** λειτουργεί πάντα με στροφές της τάξεως του 100%).

Μία εκ νέου εκκίνηση της φόρτισης της δεξαμενής **A** θα συμβεί όταν η δοθείσα θερμοκρασία πέσει κάτω από την τιμή υστέρησης **HP1**.

Ο αλγόριθμος της συνεργασίας της αντλίας συλλέκτη με την δεξαμενή **A** είναι ολόιδιος με αυτόν της αντλίας **P2** κατά την φόρτιση της δεξαμενής **B**.

Όταν αμφότερες οι δεξαμενές φτάσουν στην δοθείσα θερμοκρασία **TsDHW** τότε οι αντλίες συλλεκτών θα σταματήσουν. Θα επανενεργοποιηθούν μόλις σε κάποια εκ των δεξαμενών η θερμοκρασία πέσει σε σχέση με την δοθείσα θερμοκρασία υστέρησης: αντίστοιχα **HP1** για την αντλία **P1** και **HP2** για την αντλία **P2**. Πιθανώς και τότε, όταν η θερμοκρασία στον αισθητήρα του συλλέκτη **T1** γίνει κρίσιμη (παράμετρος **TCOLcr**). Τότε ο ελεγκτής θα επιτρέψει την ενεργοποίηση της αντλίας συλλέκτη της δεξαμενής **A** ή **B** (με διατήρηση της προτεραιότητας της δεξαμενής **A**), μέχρις ότου η θερμοκρασία των δεξαμενών να προσεγγίσει την **TDHWmax**. Τότε οι αντλίες των συλλεκτών θα σταματήσουν.

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις”

TsDHW - Δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής **A** ή **B**.

Νυκτερινή ψύξη- ΝΑΙ ενεργοποιεί / **ΟΧΙ** απενεργοποιεί την λειτουργία νυκτερινής ψύξης κατά τις ώρες 0⁰⁰÷5⁰⁰.

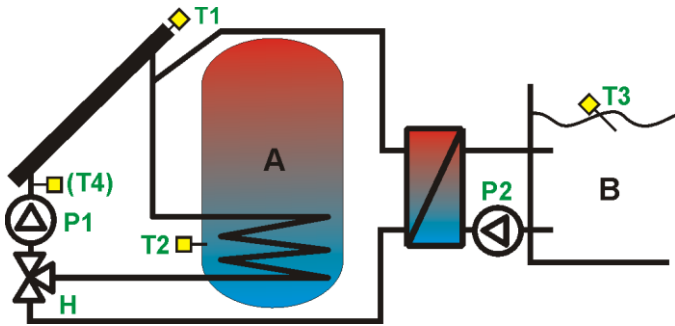
Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ – Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, στις 0⁰⁰ η ώρα, εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία νυκτερινής ψύξης ο ελεγκτής θα αποφασίσει σχετικά με την νυκτερινή ψύξη.

Θερμ. ψύξης ΑΝΕΝΕΡΓΗ – Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**) μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή (με την προϋπόθεση πως έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία νυκτερινής ψύξεως και μεταξύ των ωρών 0⁰⁰÷5⁰⁰ έχει ξεπεραστεί η θερμοκρασία Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ).

Συναγερμός Κρίσιμη θερμ. συλλέκτη- Ενεργοποίηση (ΝΑΙ) ή απενεργοποίηση (ΟΧΙ) του συναγερμού περί υπερβάσεως της **TCOLcr**. Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο ΟΧΙ ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

13.7. Ηλιακό σχέδιο F

Φόρτιση της δεξαμενής DHW καθώς και “πισίνας” με λειτουργία προτεραιότητας.



Εικ. 13-6 Ηλιακό σχέδιο F

Ανάλογα με την ρυθμισθείσα παράμετρο **Προτεραιότητα** (“Πισίνα (pool)”) / DHW) το σύστημα θα φορτίσει πρώτα το κύκλωμα μέχρι την δοθείσα θερμοκρασία **TsDHW** ή **TsPOOL**.

Εάν το κύκλωμα της δεξαμενής βρίσκεται σε προτεραιότητα και δεν έχει φτάσει ακόμη στην δοθείσα θερμοκρασία τότε η αντλία συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwiDHW**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. Όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα.

Την στιγμή που θα φτάσει στο **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές (πารάμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Μετά την επίτευξη της επιθυμητής θερμοκρασίας στο κύκλωμα προτεραιότητας ο ελεγκτής θα μεταθέσει το κύκλωμα.

Το κύκλωμα “πισίνα (pool)” θα λειτουργεί ανάλογα, με την διαφορά πως οι θερμοκρασίες θα καταμετρούνται βάσει των **T1** και **T3** ενώ το κύκλωμα θα χρησιμοποιεί τα βοηθητικά δέλτα **dTonPOOL ÷ dToffPOOL**. Η αντλία **P2** του εναλλάκτη “πισίνα (pool)” θα ανάβει/σβήνει πάντα με μία καθυστέρηση, η οποία δίνεται από την παράμετρο **tDLY** σε σχέση με την αντλία **P1**.

Όταν το δεύτερο κύκλωμα θερμανθεί μέχρι την ρυθμισθείσα θερμοκρασία η αντλία συλλέκτη θα απενεργοποιηθεί. Θα ενεργοποιηθεί εκ νέου όταν σε κάποιο από τα κυκλώματα η θερμοκρασία πέσει κατά την τιμή της υστέρησης (**HP1**), με διατήρηση της ρυθμισθείσας προτεραιότητας.

Εάν η θερμοκρασία στον συλλέκτη φτάσει την τιμή **TCOLcr** τότε θα ενεργοποιηθεί η αντλία του συλλέκτη και το κύκλωμα θα μπει στην φάση προτεραιότητας με σκοπό το κατέβασμα της θερμοκρασίας στον συλλέκτη. Θα απενεργοποιηθεί όταν η θερμοκρασία **T1** πέσει κάτω από **T1 < TCOLcr - HP1**.

Εάν έχει δοθεί προτεραιότητα στην δεξαμενή DHW τότε η αποφόρτιση του συλλέκτη θα διαρκέσει στην δεξαμενή μονάχα μέχρι την στιγμή που θα επιτευχθεί η **TDHWmax** κι έπειτα το κύκλωμα θα μετατεθεί στο “πισίνα (pool)”. Στο κύκλωμα “πισίνα (pool)” δεν υπάρχει περιορισμός προς τα επάνω για την αποφόρτιση της κρίσιμης θερμοκρασίας συλλέκτη.

Η εναλλαγή κυκλωμάτων DHW/“Πισίνα (POOL)” γίνεται μέσω διαχείρισης της εξόδου **H**. Το κύκλωμα ενεργοποιείται μετά την επίτευξη του χρόνου εναλλαγής (παραμέτρος **tVALUE**).



Λόγω της εγκατάστασης “πισίνα (pool)” το σχέδιο δεν διαθέτει λειτουργία νυκτερινής ψύξης.

Κατάλογος παραμέτρων μενού „Ρυθμίσεις”

Tz DHW - Δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής

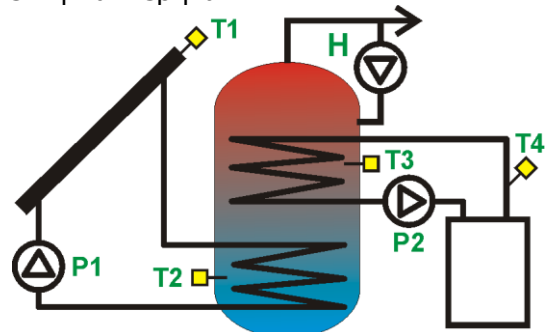
TsPOOL - Δοθείσα θερμοκρασία “πισίνα (pool)”

Προτεραιότητα- Ρύθμιση προτεραιότητας: φόρτισης της δεξαμενής (τιμή **DHW**) ή “πισίνα (pool)” (τιμή “**Πισίνα (pool)**”).

Συναγερμός TCOLcr - Ενεργοποίηση (ΝΑΙ) ή απενεργοποίηση (ΟΧΙ) του συναγερμού περί υπερβάσεως της **TCOLcr**. Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο ΟΧΙ ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

13.8. Ηλιακό σχέδιο G

Φόρτιση της δεξαμενής DHW μέσω ηλιακού συλλέκτη και λέβητα.



Εικ. 13-7 Ηλιακό σχέδιο G

Η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwiDHW**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. Όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα.

Την στιγμή που θα φτάνει στο **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές (παράμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Εάν επιτευχθεί η **TsDHW** για τον αισθητήρα:

T2- θα διακοπεί η φόρτιση της δεξαμενής μέσω του συλλέκτη.

T3 - θα διακοπεί η φόρτιση της δεξαμενής μέσω του λέβητα.

Η εκ νέου φόρτιση της δεξαμενής θα λάβει χώρα μόλις κάποια εκ των θερμοκρασιών **T2** ή **T3** πέσει κάτω από της Υστέρηση **HP1** για την θερμοκρασία του **T2** ή την **HP2** για την θερμοκρασία του **T3**.

Εάν η θερμοκρασία στο **T1** επί του συλλέκτη φτάσει στην τιμή της **TCOLcr** τότε η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί (παρόλη την επίτευξη της Κρίσιμης θερμοκρασίας δεξαμενής ζεστού νερού). Αυτό έχει σαν στόχο την μείωση της θερμοκρασίας στον συλλέκτη. Η απενεργοποίηση θα γίνει όταν η θερμοκρασία **T1** θα πέσει κάτω από την **T1 < TCOLcr - HP1**, ή εάν η θερμοκρασία στην δεξαμενή στον αισθητήρα **T2** θα φτάσει στην τιμή **TDHWmax**.

Ο κυκλοφορητής του δοχείου **P2** θα ενεργοποιηθεί στο 100% όταν η θερμοκρασία **T3** ξεπεράσει τους **87°C** και θα είναι σε λειτουργία έως η θερμοκρασία **T3** πέσει κάτω από τους **77°C**.

Αν κατά τη διάρκεια που είναι ενεργοποιημένη η εντολή στον κυκλοφορητή - ψύξης από δοχείο, η θερμοκρασία στο **T3** και στο **T4** γίνει ίση, η εντολή θα σταματήσει. Η εντολή θα ενεργοποιηθεί ξανά όταν η θερμοκρασία **T4** γίνει χαμηλότερη από το **T3** από την τιμή υστέρησης **HP2**.

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις“

TsDHW -Δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής

dTCO - η ελάχιστη διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ **T4** και **T3** η οποία θα ενεργοποιήσει

την φόρτιση **DHW** μέσω του κυκλώματος του λέβητα (ενεργοποίηση της αντλίας **P2**

Νυκτ. ψύξη- NAI ενεργοποιεί/**OXI** απενεργοποιεί την λειτουργία νυκτερινής ψύξης στις ώρες 0⁰⁰÷5⁰⁰.

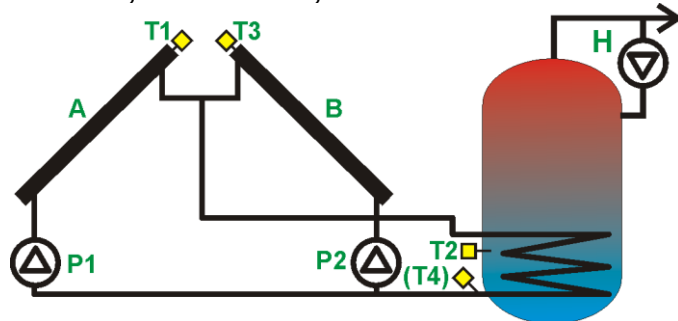
Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, στις 0⁰⁰ η ώρα εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία νυκτερινής ψύξης) ο ελεγκτής θα αποφασίσει σχετικά με την νυκτερινή ψύξη.

Θερμ. ψύξης ΑΝΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**) μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή (με την προϋπόθεση πως έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία νυκτερινής ψύξεως και μεταξύ των ωρών 0⁰⁰÷5⁰⁰ έχει ξεπεραστεί η θερμοκρασία **Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ**).

Συναγερμός TCOLcr - Ενεργοποίηση (NAI) ή απενεργοποίηση (OXI) του συναγερμού περί υπερβάσεως της **TCOLcr**. Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο OXI ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

13.9. Ηλιακό σχέδιο H

Φόρτιση της δεξαμενής DHW με δύο σετ συλλεκτών προσανατολισμένους προς δυο αντίθετες κατευθύνσεις.



Rys. 13-8 Ηλιακό σχέδιο H

Η αντλία **P1** του συλλέκτη **A** θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwiDHW**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. Όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα. Την στιγμή που θα φτάσει στο **dToffDHW** η

αντλία θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές (παράμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Η αντλία **P2** του συλλέκτη **B** θα ενεργοποιηθεί πάντα με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T3** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwIDHW**, τότε η αντλία εξακολουθεί να λειτουργεί. Οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. Όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T3** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T3** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα. Την στιγμή που θα φτάσει στο **dToffDHW** η αντλία **P2** σταματήσει. θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές (παράμετρος **Pmin**).

Η ηλιακή αντλία **P2** σε αυτό το σχέδιο λειτουργεί πάντοτε σε κύκλο «άναψε και σβήσε».

Το σύστημα θα λειτουργεί μέχρι την επίτευξη στον αισθητήρα **T2** της δοθείσας θερμοκρασίας **TsDHW**, κατόπιν οι αντλίες των συλλεκτών **P1** και **P2** θα σταματήσουν.

Εάν η θερμοκρασία **T1** ή **T3** στον συλλέκτη φτάσει σε κρίσιμη τιμή (παράμετρος **TCOLcr**) τότε ο ελεγκτής θα επιτρέψει την ενεργοποίηση της αντλίας συλλέκτη **P1** ή **P2** (ανάλογα με το σε ποιόν συλλέκτη εμφανίστηκε η κρίσιμη θερμοκρασία) με στόχο την μείωση της θερμοκρασίας του συλλέκτη κάτω από την παράμετρο υστέρησης **HP1** για τον **P1** και **HP2** για τον **P2**.

Εάν η θερμοκρασία στην δεξαμενή επί του αισθητήρα **T2** φτάσει στην τιμή **TDHWmax** τότε ο ελεγκτής παρόλη την κρίσιμη θερμοκρασία στους συλλέκτες (**TCOLcr**) θα σταματήσει τις αντλίες των συλλεκτών διακόπτοντας την ψύξη του συλλέκτη. Αυτό έχει σαν στόχο την προστασία της δεξαμενής έναντι υπερθερμάνσεως.

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις“

TsDHW - Δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής.

Νυκτ. ψύξη- NAI ενεργοποιεί / **OXI** απενεργοποιεί την λειτουργία νυκτερινής ψύξης στις ώρες 0⁰⁰ ÷ 5⁰⁰.

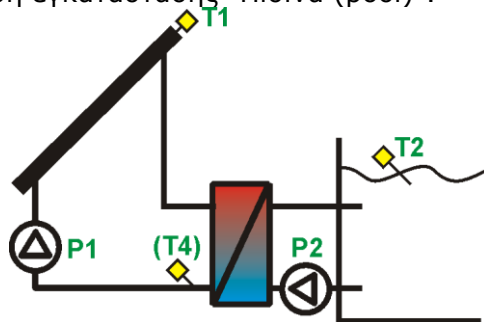
Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ – Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, στις 0⁰⁰ η ώρα εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία νυκτερινής ψύξης) ο ελεγκτής θα αποφασίσει σχετικά με την νυκτερινή ψύξη.

Θερμ. ψύξης ΑΝΕΝΕΡΓΗ – Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**) μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή (με την προϋπόθεση πως έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία νυκτερινής ψύξεως και μεταξύ των ωρών 0⁰⁰ ÷ 5⁰⁰ έχει ξεπεραστεί η θερμοκρασία **Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ**).

Συναγερμός TCOLcr – Ενεργοποίηση (NAI) ή απενεργοποίηση (OXI) του συναγερμού περί υπερέβασης της **TCOLcr**. Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο OXI ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί των αισθητήρων **T1** και **T3**.

13.10.Ηλιακό σχέδιο I

Φόρτιση εγκατάστασης “Πισίνα (pool)”.



Εικ. 13-9 Ηλιακό σχέδιο I

Η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonPOOL** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **dTonPOOL**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. Όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonPOOL**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dTonPOOL**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ μεταξύ των τιμών **dTonPOOL ÷ dTonPOOL** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα. Την στιγμή που θα φτάσει στο **dTonPOOL** η αντλία θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές (παράμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Το σύστημα θα συνεχίσει να λειτουργεί μέχρι η θερμοκρασία στον αισθητήρα **T2** να φτάσει στην **Δοθείσα θερμ. στέρνας**.

Εάν η θερμοκρασία **T1** στον συλλέκτη φτάσει σε κρίσιμη τιμή (παράμετρος **TCOLcr**) η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί ώστε να μειωθεί η θερμοκρασία στον συλλέκτη κάτω από την παράμετρο της υστέρησης **HP1**.

Η λειτουργία της αντλίας εξαρτάται από την ρύθμιση της παραμέτρου **dTP2**. Εάν έχει

ρυθμισθεί άλλη τιμή πέραν της **ANENERΓΟ** τότε η αντλία **P2** θα ενεργοποιηθεί όταν η διαφορά **T1-T4<dTP2** τωβ θερμοκρασιών μεταξύ του συλλέκτη και του εναλλάκτη θα είναι μικρότερη από την τιμή που έχει ρυθμιστεί μέσω της παραμέτρου **dTP2**.

Όταν ρυθμιστεί η παράμετρος **ANENERΓΟ** η αντλία **P2** θα ενεργοποιηθεί μετά το πέρας του χρόνου **tdLY** από την στιγμή της εκκίνησης της αντλίας **P1**.

Η αντλία **P2** του εναλλάκτη της στέρνας θα απενεργοποιηθεί πάντα μετά το πέρας του χρόνου **tdLY** καταμετρούμενου από την στιγμή του σταματήματος της αντλίας **P1** του συλλέκτη.

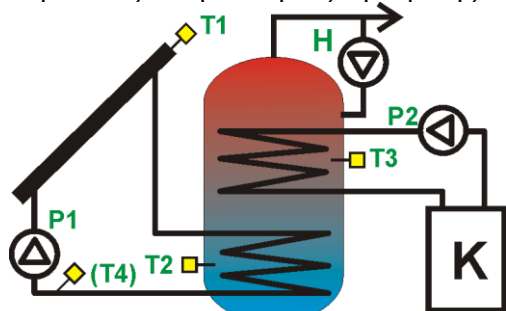
Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις”

TsPOOL - Δοθείσα θερμοκρασία „ πισίνα (pool)”

Συναγερμός TCOLcr – Ενεργοποίηση (NAI) ή απενεργοποίηση (OXI) του συναγερμού περί υπερβάσεως της **TCOLcr**. Η συμπεριφορά του συλλέκτη και στις δύο ρυθμίσεις είναι η ίδια. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο OXI ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της θερμοκρασίας **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

13.11.Ηλιακό σχέδιο J

Φόρτιση της δεξαμενής DHW μέσω του ηλιακού συλλέκτη καθώς και μέσω μίας εφεδρικής πηγής.



Εικ. 13-10 Ηλιακό σχέδιο J

Η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tp**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwidHW**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. Όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα.

Την στιγμή που θα φτάσει στο **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές

(παράμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Εάν επιτευχθεί η τιμή **TCOLcr** στον αισθητήρα: **T2**- τότε θα διακοπεί η φόρτιση μέσω του συλλέκτη μέχρι η μετρηθείσα θερμοκρασία του συλλέκτη **T2** να γίνει μικρότερη από **TsDHW-HP1**.

Εάν η θερμοκρασία **T1** στον συλλέκτη φτάσει στην τιμή **TCOLcr** αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί (παρόλο που έχει επιτευχθεί η θερμοκρασία **TsDHW**). Αυτό έχει σαν στόχο την ελάττωση της θερμοκρασίας επί του συλλέκτη. Η απενεργοποίηση θα γίνει όταν η θερμοκρασία **T1** πέσει κάτω από **TCOLcr-HP1**. Όταν η θερμοκρασία στον αισθητήρα **T2** της δεξαμενής φτάσει **TDHWmax** μπλοκάρεται η δυνατότητα φόρτισης θερμότητας στην δεξαμενή (ακόμη και σε περίπτωση επίτευξης της **TCOLcr**). Αυτό προστατεύει τη δεξαμενή από υπερθέρμανση.

Ο ελεγκτής θα θερμαίνει την δεξαμενή **DHW** μέσω της εφεδρικής πηγής (έξοδος **P2**) μέχρι την **TDHWmin** στον αισθητήρα **T3**. Όταν επιτευχθεί αυτή η θερμοκρασία ο ελεγκτής θα διακόψει την λειτουργία της εξόδου **P2**. Η εκ νέου της ενεργοποίηση θα γίνει όταν η θερμοκρασία στον αισθητήρα **T3** θα είναι μικρότερη από **TDHWmin-HP2**.

Η ρύθμιση της θερμοκρασίας **TDHWmin** γίνεται εκ του βασικού μενού στο σημείο **TDHWmin** που περιγράφεται στο κεφάλαιο **Bląd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις”

TsDHW - δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής

Νυκτ. ψύξη- NAI ενεργοποιεί/**OXI** απενεργοποιεί την λειτουργία νυκτερινής ψύξης στις ώρες 0⁰⁰ ÷ 5⁰⁰.

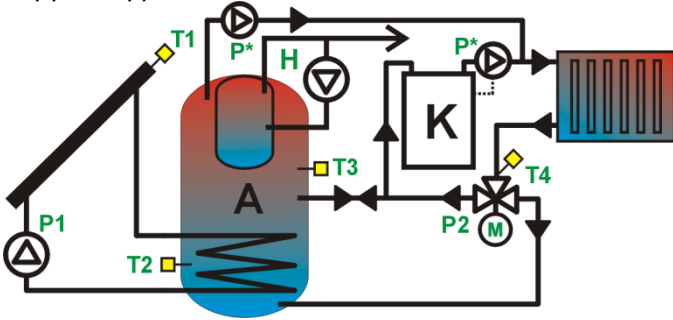
Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ – Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, στις 0⁰⁰ η ώρα εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία νυκτερινής ψύξης) ο ελεγκτής θα αποφασίσει σχετικά με την νυκτερινή ψύξη.

Θερμ. ψύξης ANENERΓΗ – Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**) μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή (με την προϋπόθεση πως έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία νυκτερινής ψύξεως και μεταξύ των ωρών 0⁰⁰ ÷ 5⁰⁰ έχει ξεπεραστεί η θερμοκρασία **Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ**).

Συναγερμός TCOLcr - Ενεργοποίηση (NAI) ή απενεργοποίηση (OXI) του συναγερμού περί υπερβάσεως της **TCOLcr**. Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο OXI ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα **T1** του συλλέκτη.

13.12. Ηλιακό σχήμα K

Φόρτιση του μπόιλερ **A** τύπου δεξαμενής μέσα σε δεξαμενή, με λειτουργία υποβοήθησης χαμηλής θερμοκρασίας της εγκαταστάσεως κεντρικής θέρμανσης.



Εικ. 13-11 Ηλιακό σχέδιο K

Η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwiDHW**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα. Την στιγμή που θα φτάσει στο **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές (παραμέτρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Εάν μεταξύ του μπόιλερ **A** (αισθητήρας **T3**) και της επιστροφής της εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης (αισθητήρας **T4**) δεν επιτευχθεί η διαφορά θερμοκρασιών **dTAB** (διαφορά **T3** και **T4**) η έξοδος **P2** (η οποία χειρίζεται την λειτουργία της βαλβίδας επιστροφής από την εγκατάσταση) θα βρίσκεται σε υψηλή κατάσταση οδηγώντας το νερό της επιστροφής της εγκατάστασης προς το μεσαίο τμήμα του μπόιλερ. Όταν η θερμοκρασία του **T3** αυξηθεί πάνω από **T4 + dTAB** η τρίοδη βαλβίδα επιστροφής της εγκαταστάσεως θα μετατεθεί προς το κάτω τμήμα του μπόιλερ, ενώ ο λέβητας **K** θα τροφοδοτείται με νερό από το μεσαίο τμήμα του μπόιλερ.

Εάν η θερμοκρασία **T1** στον συλλέκτη θα φτάσει στην **TCOLcr** τότε η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί (παρά το ότι έχει επιτευχθεί η **TsDHW**). Αυτό έχει σαν στόχο την μείωση της θερμοκρασίας επί του συλλέκτη. Η απενεργοποίηση θα γίνει όταν η θερμοκρασία **T1** πέσει κάτω από **T1 < TCOLcr - HP1**, ή εάν η θερμοκρασία στην δεξαμενή στον αισθητήρα **T2** θα φτάσει στην **Μέγιστη θερμ. ζεστού νερού**.

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις”

TsDHW- Δοθείσα θερμοκρασία ζεστού νερού δεξαμενής **A** και **B**.

dTAB- η διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ του μπόιλερ **A** και της επιστροφής της εγκατάστασης (στον αισθητήρα **T3** και **T4**), μετά την επίτευξη της οποίας ο ελεγκτής ενεργοποιεί την τρίοδη βαλβίδα. Η ενεργοποίηση της **P2** θα γίνει όταν η διαφορά **dTAB** (των θερμοκρασιών **T3** και **T4**) ελαττωθεί κατά την τιμή της βοηθητικής υστερήσεως **HP2**.

Νυκτ. ψύξη- **ΝΑΙ** ενεργοποιεί/**ΟΧΙ** απενεργοποιεί την λειτουργία νυκτερινής ψύξης στις ώρες 0⁰⁰÷5⁰⁰.

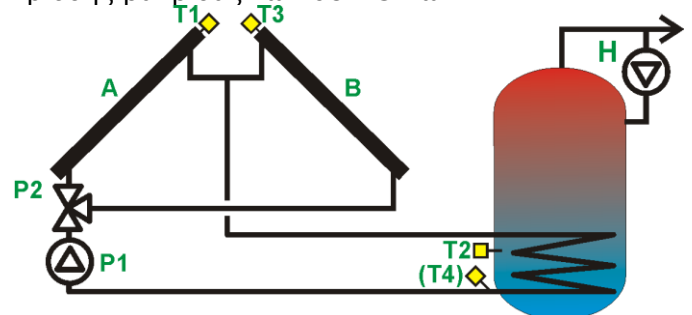
Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, στις 0⁰⁰ η ώρα εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία νυκτερινής ψύξης) ο ελεγκτής θα αποφασίσει σχετικά με την νυκτερινή ψύξη.

Θερμ. ψύξης ΑΝΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**) μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή (με την προϋπόθεση πως έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία νυκτερινής ψύξεως και μεταξύ των ωρών 0⁰⁰÷5⁰⁰ έχει ξεπεραστεί η θερμοκρασία **Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ**).

Συναγερμός TCOLcr - Ενεργοποίηση (**ΝΑΙ**) ή απενεργοποίηση (**ΟΧΙ**) του συναγερμού περί υπέρβασης της **TCOLcr** Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο **ΟΧΙ** ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

13.13. Ηλιακό σχέδιο L

Φόρτιση της δεξαμενής **DHW** με δύο σετ συλλεκτών, οι οποίοι είναι προσανατολισμένοι σε δύο διαφορετικές, αντίθετες κατευθύνσεις με την βοήθεια μίας ομάδας αντλιών καθώς και μίας τρίοδης βαλβίδας των συλλεκτών.



Εικ. 13-12 Ηλιακό σχέδιο L

Ο ελεγκτής θα επιλέξει τον συλλέκτη, στον οποίο η θερμοκρασία είναι υψηλότερη. Η αντλία συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100% όταν η διαφορά μεταξύ **T1** ή **T3** (ανάλογα με το ποιος συλλέκτης έχει επιλεγεί) και **T2** ξεπεράσει

την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί επί τον χρόνο που δίδεται εκ της παραμέτρου **tP**. Η βαλβίδα P2 θα ρυθμιστεί στην σωστή θέση μεταθέτοντας το κύκλωμα στον επιλεχθέντα συλλέκτη. Εάν μετά το πέρας του χρονικού διαστήματος αυτού η διαφορά μεταξύ **T1** ή **T2** και **T3** είναι ακόμη υψηλότερη από το **dTonDHW** τότε οι στροφές της αντλίας θα συνεχίσουν να δουλεύουν στο 100%. Εάν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασιών **T1** ή **T2** και **T3** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει την μείωση των στροφών της αντλίας, μέχρις ότου η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** ή **T2** και **T3** φτάσει στην τιμή **dToffDHW**. Εάν η διαφορά μεταξύ **T1** ή **T2** και **T3** βρίσκεται μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα.

Μόλις επιτευχθεί το **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί με τις μικρότερες στροφές (παράμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει εντελώς.

Εάν στην διάρκεια λειτουργίας του ενός συλλέκτη η θερμοκρασία στον δεύτερο ανέβει υψηλότερα από αυτήν του πρώτου (και το ανάποδο) και φτάσει στην τιμή **dTonDHW** τότε ο ελεγκτής θα μεταθέσει το κύκλωμα του συλλέκτη.

Την στιγμή της παύσεως της αντλίας η βαλβίδα **P2** θα ρυθμιστεί στην θέση 0 (έλλειψη τροφοδοσίας).

Το σύστημα θα συνεχίσει να λειτουργεί μέχρι την δεξαμενή (αισθητήρας **T2**) να επιτευχθεί η τιμή **TsDHW**. Εκείνη την στιγμή το κύκλωμα θα σταματήσει.

Εάν η θερμοκρασία **T1** ή **T3** στον συλλέκτη φτάσει στην **TCOLcr** τότε ο ελεγκτής (παρόλοπου έχει επιτευχθεί η δοθείσα θερμοκρασία **TsDHW**) θα επιτρέψει την ενεργοποίηση της αντλίας **P1** του συλλέκτη και την ρύθμιση της βαλβίδας **P2** προς τον συλλέκτη στον οποίο μετράται η υψηλότερη θερμοκρασία, με στόχο την μείωση της θερμοκρασίας των συλλεκτών κάτω από την παράμετρο υστέρησης **HP1**.

Εάν η θερμοκρασία στην δεξαμενή στον αισθητήρα **T2** φτάσει στην **TDHWmax** τότε ο ελεγκτής παρά την κρίσιμη θερμοκρασία συλλεκτών (**TCOLcr**) θα σταματήσει την λειτουργία των αντλιών παύοντας την ψύξη του συλλέκτη. Αυτό γίνεται για να προστατευτεί η δεξαμενή έναντι υπερθέρμανσης.

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις“:

TsDHW - Δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής

Νυκτερινή ψύξη- NAI ενεργοποιεί / **OXI** απενεργοποιεί την λειτουργία νυκτερινής ψύξης κατά τις ώρες 0⁰⁰ ÷ 5⁰⁰.

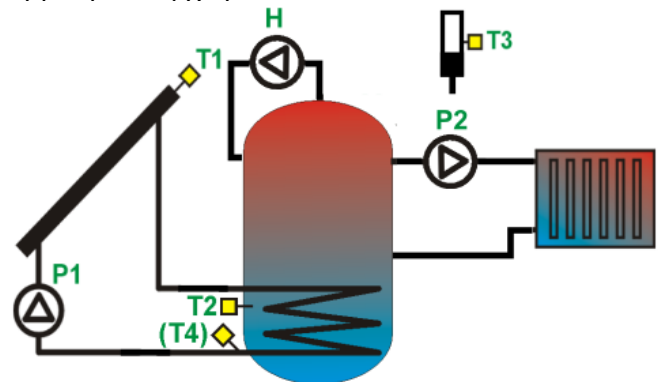
Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, στις 0⁰⁰ η ώρα, εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία νυκτερινής ψύξης ο ελεγκτής θα αποφασίσει σχετικά με την νυκτερινή ψύξη.

Θερμ. ψύξης ΑΝΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**) μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή (με την προϋπόθεση πως έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία νυκτερινής ψύξεως και μεταξύ των ωρών 0⁰⁰ ÷ 5⁰⁰ έχει ξεπεραστεί η θερμοκρασία Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ).

Συναγερμός TCOLcr- Ενεργοποίηση (NAI) ή απενεργοποίηση (OXI) του συναγερμού περί υπέρβασης της **TCOLcr** Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο OXI ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί των αισθητήρων **T1** και **T3** των συλλεκτών.

13.14. Ηλιακό σχέδιο M

Φόρτιση της δεξαμενής **DHW** ζεστού νερού χρήσης με τη λειτουργία στήριξης κεντρικής θέρμανσης χαμηλής θερμοκρασίας και τη λειτουργία ελέγχου από τον αισθητήρα θερμοκρασίας χώρου CT7.



Εικ. 13-13 Ηλιακό σχέδιο M

Ο ελεγκτής θα επιλέξει τον συλλέκτη, στον οποίο η θερμοκρασία είναι υψηλότερη. Η αντλία συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100% όταν η διαφορά μεταξύ **T1** ή **T3** (ανάλογα με το ποιος συλλέκτης έχει επιλεγεί) και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί επί τον χρόνο που δίδεται εκ της παραμέτρου **tP**. Η βαλβίδα P2 θα ρυθμιστεί στην σωστή θέση μεταθέτοντας το κύκλωμα στον επιλεχθέντα συλλέκτη. Εάν μετά το πέρας του χρονικού διαστήματος αυτού η διαφορά μεταξύ **T1** ή **T2** και **T3** είναι ακόμη υψηλότερη από το **dTonDHW** τότε οι στροφές της αντλίας θα συνεχίσουν να δουλεύουν στο 100%. Εάν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασιών **T1** ή **T2** και **T3** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει την μείωση των στροφών της αντλίας, μέχρις ότου η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** ή **T2** και **T3** φτάσει στην τιμή **dToffDHW**. Εάν η διαφορά μεταξύ **T1** ή **T2** και **T3** βρίσκεται μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα.

Μόλις επιτευχθεί το **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί με τις μικρότερες στροφές (παράμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει εντελώς.

Εάν η θερμοκρασία **T1** στον συλλέκτη θα φτάσει στην **TCOLcr** τότε η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί (παρά το ότι έχει επιτευχθεί η **TsDHW**). Αυτό έχει σαν στόχο την μείωση της θερμοκρασίας επί του συλλέκτη. Η απενεργοποίηση θα γίνει όταν η θερμοκρασία **T1** πέσει κάτω από **T1 < TCOLcr-HP1**, ή εάν η θερμοκρασία στην δεξαμενή στον αισθητήρα **T2** θα φτάσει στην **TDHWmax**.

Αν η θερμοκρασία στο θερμαινόμενο δωμάτιο φτάσει τη **Θερμοκρασία δωματίου (Room temp.)** τότε το αισθητήριο θερμοκρασίας δωματίου CT7, στην είσοδο T3, θα επηρεάσει το ρυθμιστή και θα κλείσει την αντλία P2. Είναι απαραίτητο να εκπληρώνεται η συνθήκη ότι η θερμοκρασία T2 πρέπει να είναι πάνω από την παράμετρο **TsDHWmin heater**.

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις“

TsDHW - δοθείσα θερμοκρασία δεξαμενής.

TsDHWmin heater - Η ελάχιστη θερμοκρασία για το δοχείο ZNX κάτω από την οποία η αντλία **P2** θα κλείσει ανεξάρτητα από το αισθητήριο θερμοκρασίας δωματίου **CT7**. Αν η θερμοκρασία του δοχείου ZNX δεν ανέβει πάνω από την τιμή της **TsDHWmin heater**, η αντλία **P2** παραμένει κλειστή.

dTAB- η διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ των δεξαμενών **A** και **B** (στους αισθητήρες **T3** και **T4**), μετά την επίτευξη της οποίας ο ελεγκτής ενεργοποιεί την αντλία **P2** η οποία μεταφέρει την θερμότητα προς την δεξαμενή **B**. Η απενεργοποίηση της **P2** θα γίνει όταν η διαφορά **dTAB** (των θερμοκρασιών **T3** και **T4**) ελαττωθεί κατά την τιμή της βοηθητικής υστερήσεως **HP2**.

Νυκτ. ψύξη- ΝΑΙ ενεργοποιεί / **ΟΧΙ** απενεργοποιεί την λειτουργία νυκτερινής ψύξης στις ώρες 0⁰⁰÷5⁰⁰.

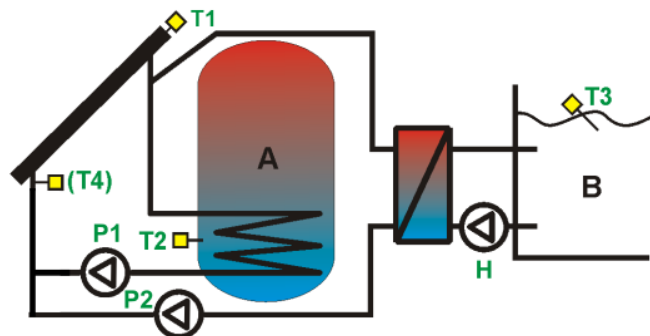
Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**), μετά την υπέρβαση της οποίας, στις 0⁰⁰ η ώρα εάν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία νυκτερινής ψύξης) ο ελεγκτής θα αποφασίσει σχετικά με την νυκτερινή ψύξη.

Θερμ. ψύξης ΑΝΕΝΕΡΓΗ - Η θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW** (στον αισθητήρα **T2**) μέχρι την οποία ο ελεγκτής θα ψύχει την δεξαμενή (με την προϋπόθεση πως έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία νυκτερινής ψύξεως και μεταξύ των ωρών 0⁰⁰÷5⁰⁰ έχει ξεπεραστεί η θερμοκρασία **Θερμ. ψύξης ΕΝΕΡΓΗ**).

Συναγερμός TCOLcr- Ενεργοποίηση (ΝΑΙ) ή απενεργοποίηση (ΟΧΙ) του συναγερμού περί υπερέβασης της **TCOLcr** Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο ΟΧΙ ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

13.15.Ηλιακό σχέδιο N

Φόρτιση της δεξαμενής DHW καθώς και “πισίνας” με λειτουργία προτεραιότητας.



Εικ. 13-14 Ηλιακό σχέδιο N

Ανάλογα με την ρυθμισθείσα παράμετρο **Προτεραιότητα** (“Πισίνα (pool)”/DHW) το σύστημα θα φορτίσει πρώτα το κύκλωμα μέχρι την δοθείσα θερμοκρασία **TsDHW** ή **TsPOOL**.

Εάν το κύκλωμα της δεξαμενής βρίσκεται σε προτεραιότητα και δεν έχει φτάσει ακόμη στην δοθείσα θερμοκρασία τότε η αντλία συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100%, όταν η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί για το χρονικό διάστημα που δίνεται μέσω της παραμέτρου **tP**. Εάν μετά το πέρας αυτού του χρόνου η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** είναι ακόμη πάνω από το **TwiDHW**, τότε οι στροφές της αντλίας θα παραμένουν συνεχώς ρυθμισμένες στο 100%. Όταν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** και **T2** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει να μειώνει τις στροφές της αντλίας, μέχρι την στιγμή που η διαφορά μεταξύ **T1** και **T2** θα φτάσει στην τιμή που δίνεται ως **dToffDHW**. Όταν η διαφορά μεταξύ των **T1** και **T2** βρίσκεται μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα.

Την στιγμή που θα φτάσει στο **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί στις χαμηλότερες στροφές (πάρμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει την λειτουργία της.

Μετά την επίτευξη της επιθυμητής θερμοκρασίας στο κύκλωμα προτεραιότητας ο ελεγκτής θα μεταθέσει το κύκλωμα.

Το κύκλωμα “πισίνα (pool)” θα λειτουργεί ανάλογα, με την διαφορά πως οι θερμοκρασίες θα καταμετρούνται βάσει των **T1** και **T3** ενώ το κύκλωμα θα χρησιμοποιεί τα βοηθητικά δέλτα **dTonPOOL ÷ dToffPOOL**. Η αντλία **P2** του εναλλάκτη „πισίνα (pool)” θα ανάβει/σβήνει πάντα με μία καθυστέρηση, η οποία δίνεται από την παράμετρο **tdLY** σε σχέση με την αντλία **P1**.

Όταν το δεύτερο κύκλωμα θερμανθεί μέχρι την ρυθμισθείσα θερμοκρασία η αντλία συλλέκτη θα απενεργοποιηθεί. Θα ενεργοποιηθεί εκ νέου όταν σε κάποιο από τα κυκλώματα η θερμοκρασία πέσει κατά την τιμή της υστέρησης (**HP1**), με διατήρηση της ρυθμισθείσας προτεραιότητας.

Εάν η θερμοκρασία στον συλλέκτη φτάσει την τιμή **TCOLcr** τότε θα ενεργοποιηθεί η αντλία του συλλέκτη και το κύκλωμα θα μπει στην φάση προτεραιότητας με σκοπό το κατέβασμα της θερμοκρασίας στον συλλέκτη. Θα απενεργοποιηθεί όταν η θερμοκρασία **T1** πέσει κάτω από **T1 < TCOLcr - HP1**.

Εάν έχει δοθεί προτεραιότητα στην δεξαμενή **DHW** τότε η αποφόρτιση του συλλέκτη θα διαρκέσει στην δεξαμενή μονάχα μέχρι την στιγμή που θα επιτευχθεί η **TDHWmax** κι έπειτα το κύκλωμα θα μετατεθεί στο "πισίνα (pool)". Στο κύκλωμα "πισίνα (pool)" δεν υπάρχει περιορισμός προς τα επάνω για την αποφόρτιση της κρίσιμης θερμοκρασίας συλλέκτη.

Η εναλλαγή κυκλωμάτων **DHW/"Πισίνα (POOL)"** γίνεται μέσω διαχείρισης της εξόδου **H**. Το κύκλωμα ενεργοποιείται μετά την επίτευξη του χρόνου εναλλαγής (παράμετρος **tVALVE**).



Λόγω της εγκατάστασης "πισίνα (pool)" το σχέδιο δεν διαθέτει λειτουργία νυκτερινής ψύξης.

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις“

TsDHW- Δοθείσα θερμοκρασία ζεστού νερού δεξαμενής **A** και **B**.

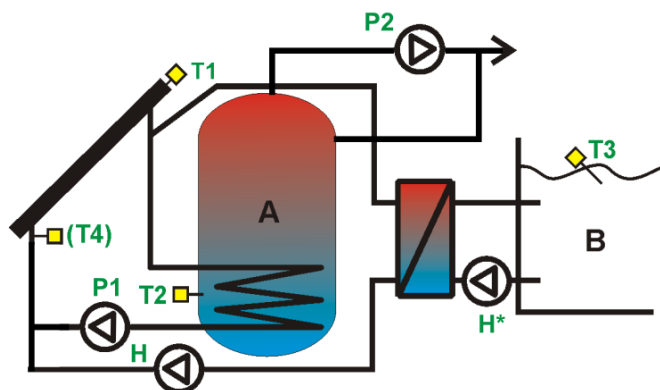
TsPOOL - Δοθείσα θερμοκρασία „πισίνα (pool)“.

Προτεραιότητα- Ρύθμιση προτεραιότητας: φόρτισης της δεξαμενής (τιμή **DHW**) ή "πισίνα (pool)" (τιμή "**Πισίνα (pool)**").

Συναγερμός TCOLcr- Ενεργοποίηση (NAI) ή απενεργοποίηση (OXI) του συναγερμού περί υπερβάσεως της **TCOLcr**. Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτή. Όταν η παράμετρος ρυθμιστεί στο OXI ο ελεγκτής δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

13.16. Ηλιακό σχέδιο O

Φόρτιση της δεξαμενής **DHW** καθώς και "πισίνας" με λειτουργία προτεραιοτήτων.



Εικ. 13-15 Ηλιακό σχέδιο O



Οι αντλίες **H*** και **H** του εναλλάκτη πισίνας δουλεύουν πάντα ταυτόχρονα.

Ανάλογα με την ρυθμισθείσα παράμετρο **Προτεραιότητα ("Πισίνα (pool)"/DHW)** το σύστημα θα φορτίσει πρώτα το κύκλωμα μέχρι την δοθείσα θερμοκρασία **TsDHW** ή **TsPOOL**.

Ο ελεγκτής θα επιλέξει τον συλλέκτη, στον οποίο η θερμοκρασία είναι υψηλότερη. Η αντλία συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί με απόδοση 100% όταν η διαφορά μεταξύ **T1** ή **T3** (ανάλογα με το ποιος συλλέκτης έχει επιλεγεί) και **T2** ξεπεράσει την τιμή της παραμέτρου **dTonDHW** και θα λειτουργεί επί τον χρόνο που δίδεται εκ της παραμέτρου **tP**. Η βαλβίδα P2 θα ρυθμιστεί στην σωστή θέση μεταθέτοντας το κύκλωμα στον επιλεχθέντα συλλέκτη. Εάν μετά το πέρας του χρονικού διαστήματος αυτού η διαφορά μεταξύ **T1** ή **T2** και **T3** είναι ακόμη υψηλότερη από το **dTonDHW** τότε οι στροφές της αντλίας θα συνεχίσουν να δουλεύουν στο 100%. Εάν η προαναφερθείσα διαφορά θερμοκρασιών **T1** ή **T2** και **T3** πέσει κάτω από το **dTonDHW**, ο ελεγκτής θα αρχίσει την μείωση των στροφών της αντλίας, μέχρις ότου η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ **T1** ή **T2** και **T3** φτάσει στην τιμή **dToffDHW**. Εάν η διαφορά μεταξύ **T1** ή **T2** και **T3** βρίσκεται μεταξύ των τιμών **dTonDHW ÷ dToffDHW** ο ελεγκτής θα λογαριάζει και θα ρυθμίζει τις στροφές ανάλογα.

Μόλις επιτευχθεί το **dToffDHW** η αντλία θα λειτουργεί με τις μικρότερες στροφές (παράμετρος **Pmin**), και πιο κάτω θα σταματήσει εντελώς.

Μετά την επίτευξη της επιθυμητής θερμοκρασίας στο κύκλωμα προτεραιότητας ο ελεγκτής θα μεταθέσει το κύκλωμα.

Το κύκλωμα "πισίνα (pool)" θα λειτουργεί ανάλογα, με την διαφορά πως οι θερμοκρασίες θα καταμετρούνται βάσει των **T1** και **T3** ενώ το κύκλωμα θα χρησιμοποιεί τα βοηθητικά δέλτα **dTonPOOL ÷ dToffPOOL**. Η αντλία **H*** του εναλλάκτη "πισίνα (pool)" θα ανάβει/σβήνει πάντα με μία καθυστέρηση, η οποία δίνεται από την παράμετρο **tDLY** σε σχέση με την αντλία **P1**.

Όταν το δεύτερο κύκλωμα θερμανθεί μέχρι την ρυθμισθείσα θερμοκρασία η αντλία συλλέκτη θα απενεργοποιηθεί. Θα ενεργοποιηθεί εκ νέου όταν σε κάποιο από τα κυκλώματα η θερμοκρασία πέσει κατά την τιμή της υστέρησης (**HP1**), με διατήρηση της ρυθμισθείσας προτεραιότητας.

Εάν η θερμοκρασία στον συλλέκτη φτάσει την τιμή **TCOLcr** τότε θα ενεργοποιηθεί η αντλία του συλλέκτη και το κύκλωμα θα μπει στην φάση προτεραιότητας με σκοπό το κατέβασμα της θερμοκρασίας στον συλλέκτη. Θα απενεργοποιηθεί όταν η θερμοκρασία **T1** πέσει κάτω από **T1 < TCOLcr - HP1**.

Εάν έχει δοθεί προτεραιότητα στην δεξαμενή **DHW** τότε η αποφόρτιση του συλλέκτη θα διαρκέσει στην δεξαμενή μονάχα μέχρι την στιγμή που θα επιτευχθεί η **TDHWmax** κι έπειτα το κύκλωμα θα μετατεθεί στο "πισίνα (pool)". Στο κύκλωμα "πισίνα (pool)" δεν υπάρχει περιορισμός

προς τα επάνω για την αποφόρτιση της κρίσιμης θερμοκρασίας συλλέκτη.

Η εναλλαγή κυκλωμάτων **DHW/“Πισίνα (POOL)”** γίνεται μέσω διαχείρισης της εξόδου **H**. Το κύκλωμα ενεργοποιείται μετά την επίτευξη του χρόνου εναλλαγής (παράμετρος **tVALVE**).



Λόγω της εγκατάστασης “πισίνα (pool)” το σχέδιο δεν διαθέτει λειτουργία νυκτερινής ψύξης.

Κατάλογος παραμέτρων του μενού „Ρυθμίσεις”

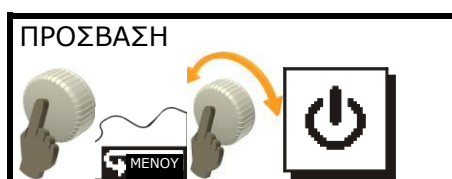
TsDHW- Δοθείσα θερμοκρασία ζεστού νερού δεξαμενής **A** και **B**.

TsPOOL - Δοθείσα θερμοκρασία „ πισίνα (pool)”.

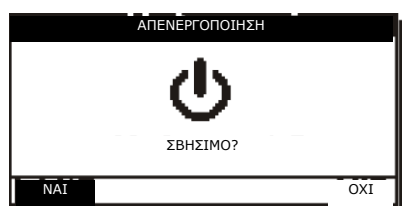
Προτεραιότητα- Ρύθμιση προτεραιότητας: φόρτισης της δεξαμενής (τιμή **DHW**) ή “πισίνα (pool)” (τιμή **“Πισίνα (pool)”**).

Συναγερμός TCOLcr- Ενεργοποίηση (ΝΑΙ) ή απενεργοποίηση (ΟΧΙ) του συναγερμού περί υπερβάσεως της **TCOLcr** Αυτή η λειτουργία δεν επιδρά στην συμπεριφορά του ελεγκτήσ. Όταν η παράμετρος ρυθμίζεται στο ΟΧΙ ο ελεγκτήσ δεν θα σημάνει συναγερμό μετά την υπέρβαση της **TCOLcr** επί του αισθητήρα του συλλέκτη.

14. ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ



Η εμφάνιση αυτής της επιλογής προκαλεί την εμφάνιση επί της οθόνης ενός παραθύρου για την επιβεβαίωση της επιθυμίας απενεργοποίησης. Η επικύρωση αυτού θα απενεργοποιήσει τον ελεγκτήσ.



Εικ. 14-1 Οθόνη απενεργοποίησης



Μπορείτε επίσης να εμφανίσετε την απενεργοποίηση στο βασικό παράθυρο, κρατώντας πατημένο για 3 δευτερόλεπτα τον κωδικοποιητή. Θα εμφανιστεί η επιβεβαίωση Εικ. 14-1

Μετά την επικύρωση ο ελεγκτήσ θα απενεργοποιηθεί.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

PCSol 201

15. ΤΕΧΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Είσοδοι μετρήσεως (χαμηλή τάση)	Είσοδος θερμοκρασίας συλλέκτη (T1)
	Είσοδος θερμοκρασίας (T2)
	Είσοδος θερμοκρασίας (T3)
	Είσοδος θερμοκρασίας (T4)
Άλλες εισόδους/έξοδοι: (χαμηλή τάση)	Έξοδος (H) 5-6V/0,1A (DC)
Έξοδος PWM για τον έλεγχο της ηλιακής αντλίας HIGH EFFICIENCY (Μόνο P1)	Συχνότητα σήματος PWM: 200Hz Επίπεδο Σήματος: 5V Συμπλήρωση: 5÷100%
Έξοδοι υψηλής τάσεως:	έξοδος P1: 230V/ max 0,5A (AC)
	έξοδος P2: 230V/ max 0,5A (AC)
Τροφοδοσία:	Ελεγκτής: 230V(AC), 50Hz. I=1,02A*
Επιβάρυνση εξόδων P1,P2:	Όχι περισσότερο από 0,5A(AC)/έξοδο.
Συνθήκες λειτουργίας	0° ≤ Ta ≤ 40°C, υγρασία 10-90%, χωρίς συμπύκνωση.
Βαθμός προστασίας περιβλήματος	IP 20
Μάζα	~280g
Διαστάσεις WxHxL	Εικ. 16-2

*Η λήψη ρεύματος μόνο από τον ελεγκτή είναι 0,02A (1,5W)

Πίνακας λεπτομέρειας λήψης μετρήσεων θερμοκρασίας:

Εσωτερική δομή		Pt1000 κλάση B (CT6 και CT6w)		
Διαχωρήσεις θερμοκρασιών		-40÷0°C	0÷130°C	130÷180°C
Λεπτομέρεια*		±2°C	±1°C	±2°C
Όριο εμφανίσεως	T1 (T3**)	-39,9÷179,9°C		
	T2, T3, T4	0,0÷99,9°C		

* σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 23°C

** στα πλάνα H, Λ

16. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Ο ελεγκτής έχει κατασκευαστεί για χρήση σε περιβάλλοντα, στα οποία ενδέχεται να υπάρχουν ξηροί αγωγιμοί ρύποι (βαθμός 2 ρυπαρότητας βάσει του PN-EN 60730-1).

Επίσης ο ελεγκτής δεν μπορεί να χρησιμοποιείται σε συνθήκες ύπαρξης συμπύκνωσης υδρατμών καθώς και να εκτίθεται στην επίδραση νερού.

Ο προγραμματισμός της συσκευής δεν εξασφαλίζει τον επιθυμητό βαθμό ασφαλείας, ο οποίος θα έπρεπε να εξασφαλίζεται κατά την χρήση εσωτερικών προφυλάξεων ηλιακών εγκαταστάσεων.

16.1. Εγκατάσταση του ελεγκτή

Ο ελεγκτής έχει σχεδιαστεί για επιτοίχια εγκατάσταση. Οι καλωδιώσεις των εξωτερικών κυκλωμάτων έχουν σχεδιαστεί για στερέωση επάνω στον τοίχο. Οι οπές εγκατάστασης παρουσιάζονται στην βάση του περιβλήματος. Οι αποστάσεις μεταξύ των οπών βρίσκονται επίσης στην Εικ. 16-2



Τα καλώδια που εισάγονται στον ελεγκτή πρέπει να στερεωθούν καλά στα σημεία εισόδου στα σταθερά στοιχεία κατασκευής.



Πριν το άνοιγμα του περιβλήματος πρέπει να αποσυνδέσετε το ρεύμα δικτύου. Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει με αποσυνδεδεμένη την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος προς τον ελεγκτή.

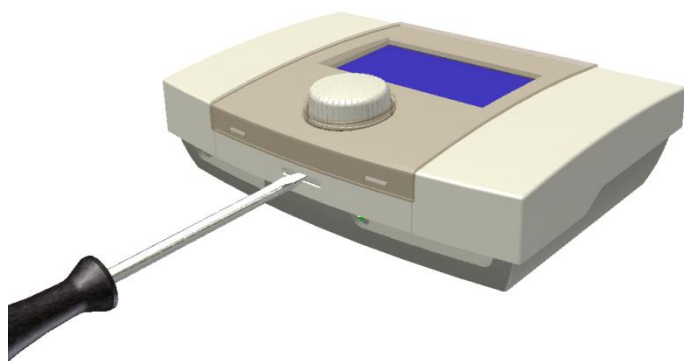


Στον ελεγκτή δεν έχει χρησιμοποιηθεί ασφάλεια, την οποία να μπορεί να την αλλάξει ο εγκαταστάτης ή ο χρήστης. Εάν καεί η ασφάλεια στην διάρκεια της εγκατάστασης ή της χρήσης, αυτό θα σημαίνει πως η συσκευή έχει υποστεί βλάβη. Πρέπει να την στείλετε σε κάποιο εξουσιοδοτημένο σέρβις επισκευής ώστε να επισκευαστεί.

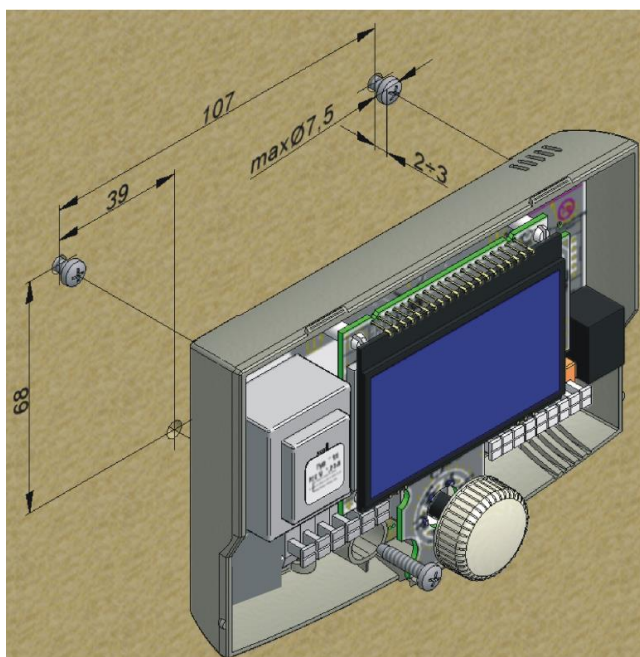


Ο ελεγκτής πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις της οδηγίας EN 60335-1, από ειδικό και εξουσιοδοτημένο εγκαταστάτη.

Ο τρόπος ανοίγματος του περιβλήματος παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.



Rys. 16-1 Τρόπος ανοίγματος περιβλήματος



Εικ. 16-2 Επιτοίχια εγκατάσταση του ελεγκτησ

Ο ελεγκτησ πρέπει να εγκατασταθεί έτσι ώστε:

να είναι σταθερά προσαρμοσμένος επί επίπεδης επιφάνειας μέσω όλων των σημειών στερεώσεως (3 στο περίβλημα του ίδιου του ελεγκτησ και 4 στην ενδιάμεση πλάκα).

να υπάρχει ένας ικονοποιητικός βαθμός προστασίας σχετικά με τις περιβαντολλογικές συνθήκες.

να μην επιτρέπεται η είσοδος σκόνης και νερού στον ελεγκτησ.

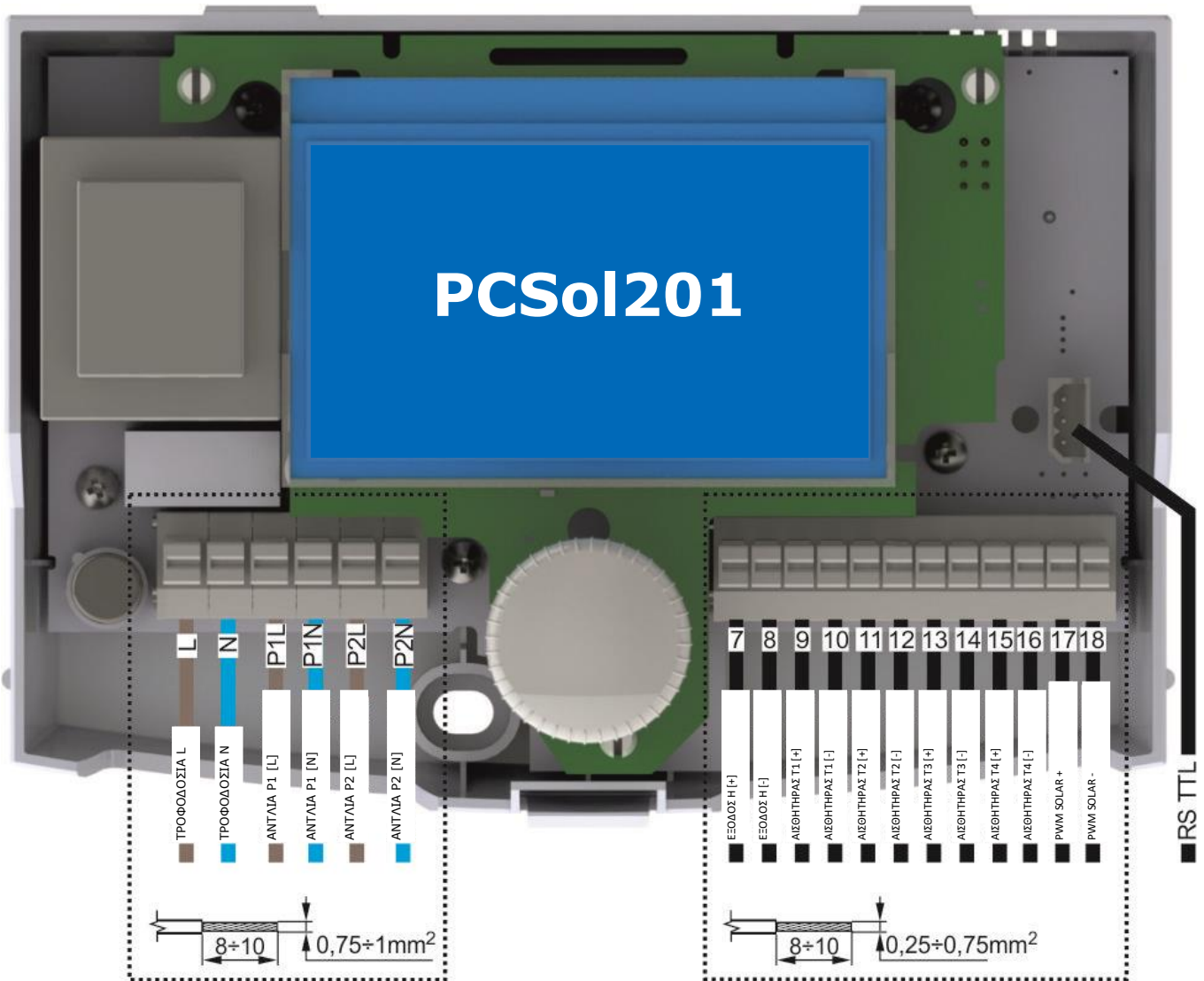
η θερμοκρασία περιβάλλοντος να μην υπερβεί την επιτρεπόμενη για την λειτουργία του ελεγκτησ(40°C).

να εξασφαλίζεται η κυκλοφορία του αέρα στο περίβλημα.

να μη υπάρχει συνατότητα πρόσβασης σε επικίνδυνα εξαρτήματα.

στην ηλεκτρική εγκατάσταση, στην οποία συνδέεται ο ελεγκτησ, θα πρέπει να υπάρχει μία συσκευή η οποία να επιτρέπει την αποσύνδεση αμφοτέρων των πόλων της ηλεκτρικής τροφοδοσίας σύμφωνα με τους κανονισμούς που αφορούν σε τέτοιου είδους εγκαταστάσεις.

16.2. Σύνδεση εξωτερικών κυκλωμάτων.



Εικ. 16-3 Όψη του εσωτερικού του ελεγκτή με τα τερματικά

16.2.1. Χειρισμός ενώσεων

Ο ελεγκτής είναι εφοδιασμένος με ενωτικά σύσφιξης με ελατήρια, ειδικά για την σύνδεση καλωδίων, στα οποία συμπεριλαμβάνονται μεταλλικοί, κυλινδρικοί ακροδέκτες. Το εύρος των επιτρεπόμενων διατομών των καλωδίων που συνδέονται στους σφιγκτήρες παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

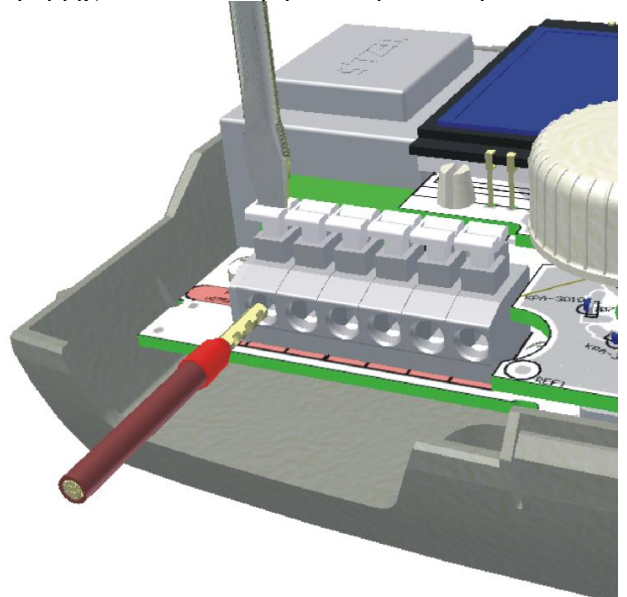
Είδος κυκλώματος	Διατομή καλωδίου
Κυκλώματα δικτύου	0,75÷1mm ² *
Κυκλώματα χαμηλής τάσεως	0,25÷0,75mm ²

*Για εγκατάσταση μέσω συρμάτινου καλωδίου, η μέγιστη διατομή του καλωδίου είναι 1,5mm²

Για να εξασφαλιστεί η ορθή συνεργασία του καλωσίου με την ένωση, το μήκος της μόνωσης του καλωδίου και οι άκρες των μεταλλικών ακροδεκτών πρέπει να κυμαίνονται μεταξύ 8÷10mm.

Η τοποθέτηση του καλωδίου στην ένωση γίνεται πιέζοντας με ένα πλατύ κατσαβίδι το κουμπί της ένωσης, εισάγοντας την άκρη του

καλωδίου (με τοποθετημένο τον ακροδέκτη σύσφιξης), κι έπειτα αφήνοντας το κουμπί.



Εικ. 16-4 Χειρισμός ενωτικών σύσφιξης

16.2.2. Σύνδεση κυκλωμάτων δικτύου

Ο ελεγκτής είναι προσαρμοσμένος σε τροφοδοσία τάσεως 230V~, 50Hz. Η τροφοδοσία συνδέεται στους σφιγκτήρες L, N. Το σχέδιο ηλεκτρικών ενώσεων παρουσιάζεται στην Εικ. 16-5. καθώς και στην Εικ. 16-6.

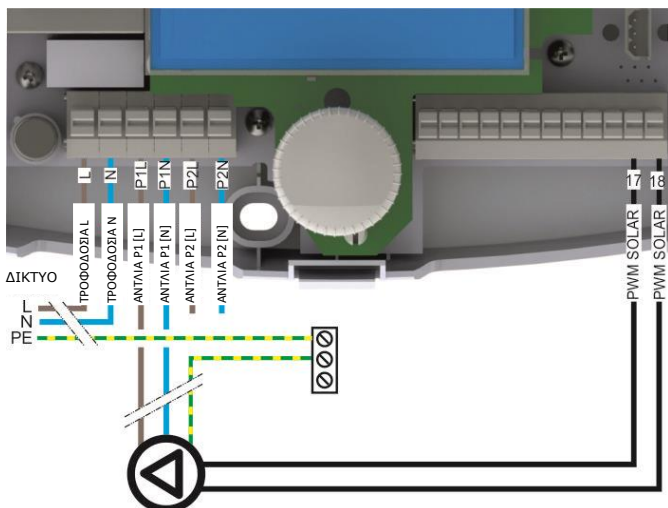
Τα καλώδια για την τροφοδοσία των συσκευών δικτύου 230V θα πρέπει να τοποθετούνται με τρόπο τέτοιο, ώστε να μην εφάπτονται με τα καλώδια που συνδέονται με τους αισθητήρες και άλλες υποομάδες χαμηλής τάσης. Επίσης, όλα τα καλώδια δεν πρέπει να ακουμπούν σε επιφάνειες, των οποίων η θερμοκρασία υπερβαίνει την προβλεπόμενη θερμοκρασία λειτουργίας των καλωδίων αυτών.

Στον ελεγκτή δεν έχει χρησιμοποιηθεί προστατευτική ένωση τύπου PE, μιάς και ο ίδιος ο ελεγκτής δεν απαιτεί γείωση. ΟΙ σφιγκτήρες ενώσεως PE των αντλιών, των βαλβίδων, κτλ. Θα πρέπει να συνδέονται με το σημείο PE του δικτύου σύμφωνα με τους έγγραφα των περιφερειών αυτών και με τους κανονισμούς που αφορούν στην διεξαγωγή εγκαταστάσεων. Η κατάλληλη μέθοδος για την διεξαγωγή της ηλεκτρικής καλωδίωσης είναι υπό την ευθύνη του εγκαταστάτη

Προτείνεται η σύνδεση των κυκλωμάτων PE μέσω εσωτερικού βιδωτού συνδετικού, έτσι όπως αυτό φαίνεται στο σχέδιο με τα σημεία PE του δικτύου.

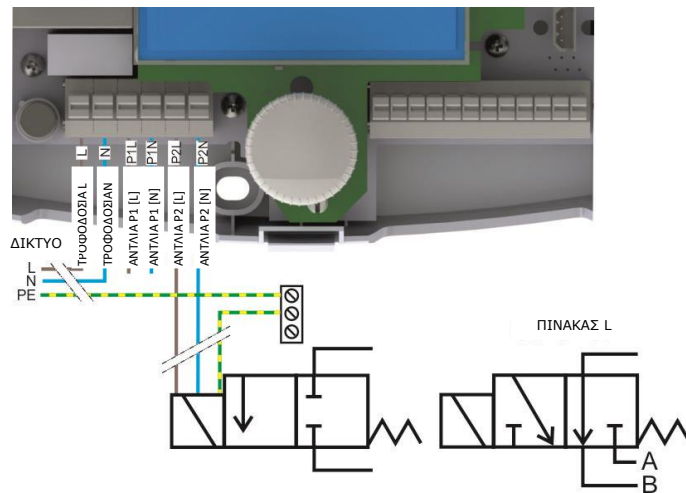


Εικ. 16-5 Σύνδεση τροφοδοσίας δικτύου



Εικ. 16-6 Σύνδεση ηλιακής αντλίας

Η σύνδεση της αντλίας **P2** πρέπει να γίνει ανάλογα όπως και για την αντλία **P1** με την διαφορά πως ο ελεγκτής δεν χειρίζεται την περιδίνηση της αντλίας **P2**.



Εικ. 16-7 Σύνδεση ηλεκτροβαλβίδας



Κατά την σύνδεση όπως στην εικόνα η σπείρα της ηλεκτροβαλβίδας πρέπει να βρίσκεται σε τάση ~230V

16.2.3. Σύνδεση σήματος PWM της ηλιακής αντλίας

Η συσκευή είναι προσαρμοσμένη να συνεργάζεται με ηλιακές αντλίες HIGH EFFICIENCY χειριζόμενες μέσω σήματος PWM σύμφωνα με την οδηγία EN 60469. Η σύνδεση του σήματος PWM πρέπει να γίνει σύμφωνα με την Εικ. Εικ. 16-6 που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

16.2.4. Σύνδεση αισθητήρων θερμοκρασίας

Οι αισθητήρες είναι εφοδιασμένοι με καλώδια:

- CT6w καλώδιο μήκους 1m, από σιλίκονη.
- CT6 καλώδιο μήκους 2m.

Εάν παρουσιαστεί ανάγκη επιμήκυνσης των καλωδίων αυτών των αισθητήρων, τότε πρέπει να γίνει χρήση καλωδίου με διατομή 0,5...1mm², μήκους όχι μεγαλύτερου από 30m, και τα σημεία ενώσεως των καλωδίων πρέπει να είναι προστατευμένα έναντι υγρασίας ή βραχυκυκλώματος. Να θυμάστε πως σε περίπτωση επιμήκυνσης των αισθητήρων μέσω πρόσθετου καλωδίου, αυξάνεται η αντίσταση του κυκλώματος του αισθητήρα, το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε λάθη στις μετρήσεις.

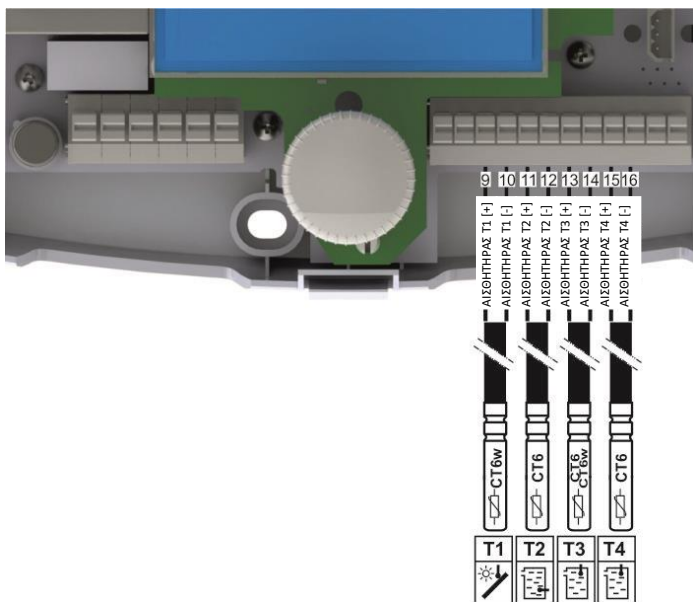
Μπορείτε να προσαρμόσετε το δημιουργηθέν λάθος με την βοήθεια της λειτουργίας αντιστάθμισης του μήκους των καλωδίων που περιγράφεται στο μενού Διαμόρφωση **I/O Configuration**. Ο τρόπος για να κάνετε αντιστάθμιση περιγράφεται στο κεφάλαιο 19.2.1.



Ο αισθητήρας CT6w είναι εφοδιασμένος με ειδικά καλώδια σιλικόνης που αντέχουν σε υψηλή θερμοκρασία, δεν μπορείτε να χρησιμοποιήσετε αντί αυτού αισθητήρες CT6 επειδή υπάρχει πιθανότητα τήξεως της μονώσεως κατά την δημιουργία υψηλής θερμοκρασίας στον συλλέκτη.

Πίνακας αντίστασης των αισθητήρων ανάλογα με την θερμοκρασία:

θερμοκρασία	αντίσταση
-25 °C	901,9 Ω
-20 °C	921,6 Ω
-10 °C	960,9 Ω
0 °C	1000,0 Ω
10 °C	1039,0 Ω
20 °C	1077,9 Ω
25 °C	1097,3 Ω
30 °C	1116,7 Ω
40 °C	1155,4 Ω
50 °C	1194,0 Ω
60 °C	1232,4 Ω
70 °C	1270,7 Ω
80 °C	1309,0 Ω
90 °C	1347,1 Ω
100 °C	1385,0 Ω
110 °C	1422,9 Ω
120 °C	1460,7 Ω
130 °C	1498,3 Ω
140 °C	1535,8 Ω
150 °C	1573,2 Ω
160 °C	1610,5 Ω
170 °C	1647,7 Ω



Εικ. 16-8 Σύνδεση των αισθητήρων θερμοκρασιών*

*Ανάλογα με το σχέδιο ο αισθητήρας μπορεί να λειτουργεί έχοντας διαφορετικό ρόλο από αυτόν που δείχνει το σχεδιάγραμμα

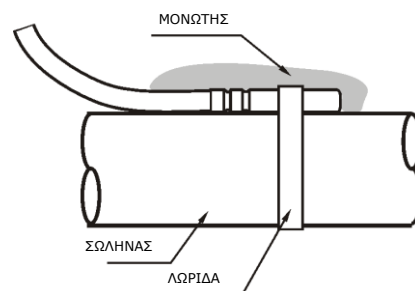
16.2.5. Εγκατάσταση των αισθητήρων θερμοκρασίας

Οι αισθητήρες θερμοκρασίας είναι εφοδιασμένοι με ορειχάλκινο κάλυμμα διαμέτρου 6mm και μήκος 50mm. Θα πρέπει να τοποθετηθούν όσο

πιο κοντά γίνεται στο σημείο μετρήσεως της θερμοκρασίας. Η εγκατάσταση και η προστασία της πρέπει να μην είναι ευαίσθητα σε εξωτερικές διαταραχές, π.χ. σε ξένα στοιχεία που παράγουν θερμότητα ή κρύο.

Ο αισθητήρας θερμοκρασίας του συλλέκτη πρέπει να τοποθετηθεί στο κυάθιο του συλλέκτη, όσο πιο βαθιά γίνεται, επειδή από αυτό εξαρτάται η ορθότητα μετρήσεως της θερμοκρασίας.

Εάν υπάρχει ανάγκη εγκατάστασης του αισθητήρα στην επιφάνεια κάποιου σωλήνα (π.χ. για την λήψη θερμοκρασίας της κεντρικής θέρμανσης) ο μανδύας του αισθητήρα πρέπει να στερεωθεί με μία ταινία, ενώ το σημείο της ενώσεως να μονωθεί π.χ. με κάποιον ειδικό αφρό ή με κάποιο άλλο μονωτικό μέσο, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η ανάλογη ορθή μεταγωγή της θερμοκρασίας προς τον αισθητήρα.



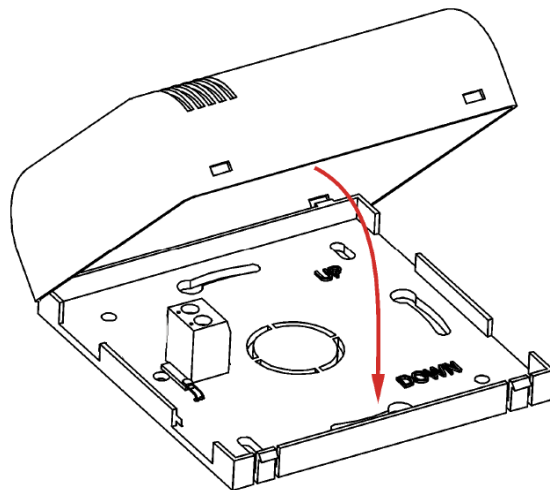
Εικ. 16-9 Εγκατάσταση αισθητήρα μέσω επαφής

16.2.6. Εγκατάσταση αισθητηρίου θερμοκρασίας δωματίου



Το αισθητήριο θερμοκρασίας δωματίου τύπου CT7 χρησιμοποιείται μόνο στο σχέδιο Μ.

Ο ελεγκτής συνεργάζεται με το αισθητήριο θερμοκρασίας δωματίου τύπου **CT7**. Ο αισθητήρας πρέπει να είναι συνδεδεμένος στην είσοδο T3. Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο με διατομή τουλάχιστον 0,25mm² για τη σύνδεση του αισθητηρίου. Προτεινόμενη διατομή 0,5mm². Το καλώδιο δεν πρέπει να είναι μακρύτερο από 20m.



Εικ. 16-10 Υποδοχή καλωδίου και πώς να κλείσετε το περίβλημα του αισθητηρίου CT7.

Τα καλώδια των αισθητηρίων πρέπει να ξεχωρίζονται από τα καλώδια με ρεύμα (~230V). Αν όχι, τότε μπορεί να προκύψουν λανθασμένες ενδείξεις. Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των καλωδίων των αισθητηρίων και του ρεύματος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 100mm.

Για να διασφαλιστεί η μέγιστη απόδοση λειτουργίας του ελεγκτή, ακολουθείστε τις συστάσεις σχετικά με τα σημεία τοποθέτησης των αισθητηρίων:

- Το αισθητήριο θα πρέπει να τοποθετείται σε ύψος περίπου 1,5m πάνω από το δάπεδο.
- Αποφύγετε σημεία με έντονη ηλιοφάνεια, κοντά σε συσκευές θέρμανσης, κοντά σε πόρτες και παράθυρα, όπου η μέτρηση της θερμοκρασίας μπορεί εύκολα να επηρεαστεί από εξωτερικές συνθήκες.
- Αποφύγετε σημεία με μικρή κυκλοφορία αέρα π.χ. πίσω από έπιπλα.

16.2.7. Σύνδεση εξόδου H

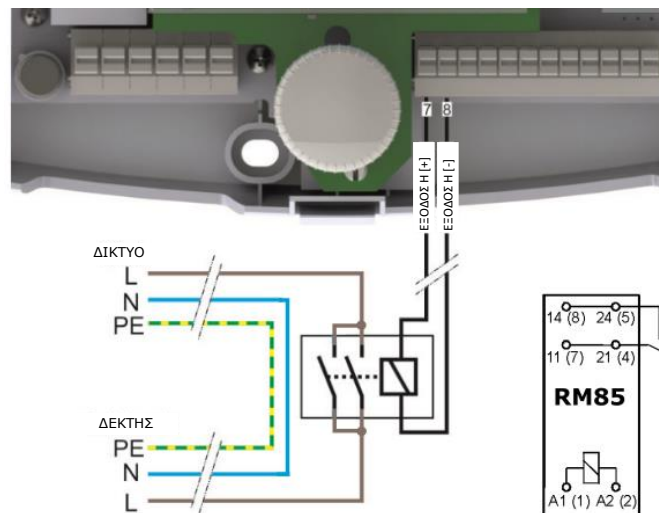
Η έξοδος **H** είναι προσαρμοσμένη για την σύνδεση αναμεταδότη με τάση τροφοδοσίας σπείρας 5...6V (με αντίσταση σπείρας όχι μικρότερη από 60Ω) και ισχύ όχι μεγαλύτερη από 0,5W.

Αντίσταση και αντλία:

Στην περίπτωση της σύνδεσης θερμαντικής αντίστασης πρέπει να χρησιμοποιηθεί αναμεταδότης και να ενωθεί όπως δείχνει η Εικ. 16-11. Το καλώδιο που ενώνει τον ελεγκτή με τον αναμεταδότη δεν πρέπει να έχει μεγαλύτερη αντίσταση από 1Ω.

Προτείνουμε το ρελέ 6V DC **RM85-2021-35-1006**. Το ρελέ αυτό μαζί με την βάση του είναι διαθέσιμο ως πρόσθετα εξαρτήματα. Σε περίπτωση χρήσης άλλου ρελέ πρέπει να ελέγξετε τις τεχνικές του παράμετρους, καθώς επίσης και το εάν πληρούνται τα πρότυπα προστασίας του.

Το ρεύμα που λαμβάνετε από τον δέκτη δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερο από το ονομαστικό φορτίο του ρεύματος του ρελέ. Σε αντίθετη περίπτωση θα υποστεί ζημιά και σε ακραία περίπτωση μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη της ηλιακής ή θερμαντικής εγκατάστασης.



Εικ. 16-11 Σύνδεση ρελέ RM85-2021-35-1006 στην έξοδο H.

Βαλβίδα τριών κατευθύνσεων

Η είσοδος είναι προσαρμοσμένη για να συνεργάζεται με βαλβίδα τριών κατευθύνσεων χειριζομενης:

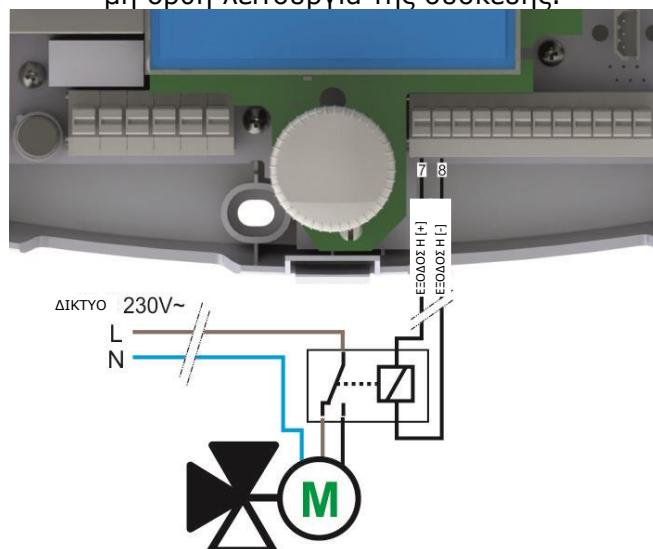
1. Μονοπολικά με ελατήριο επιστροφής:

Σε περίπτωση τέτοιας βαλβίδας πρέπει να συνδεθεί στην έξοδο **H** του ελεγκτή μέσω του ρελέ έτσι όπως δείχνει η Εικ. 16-11

2. Διπολικά, με περιστροφή δεξιά-αριστερά (χειρισμός 3-καλωδίων):

Συνδέουμε το ουδέτερο καλώδιο απευθείας στην βαλβίδα, ενώ τα καλώδια χειρισμού των κατευθύνσεων περιστροφής διαμέσου του ρελέ και των ακροδεκτών του προς τα κατάλληλες συνδέσεις στροφών. Οι συνδέσεις στην έξοδο **H** καθώς και οι κατάλληλες κατευθύνσεις συνδέσεως της βαλβίδας παρουσιάζονται απευθείας στα σχεδιαγράμματα προσαρμογής.

Η αντιστροφή της κατευθύνσεως περιστροφής θα έχει ως αποτέλεσμα την μη ορθή λειτουργία της συσκευής.



Εικ. 16-12 Σύνδεση βαλβίδας τριών κατευθύνσεων, διπολικού χειρισμού, στην έξοδο H

Εάν η βαλβίδα έχει τερματικό με γείωση πρέπει να το συνδέσετε κι αυτό κατευθείαν στην βαλβίδα.

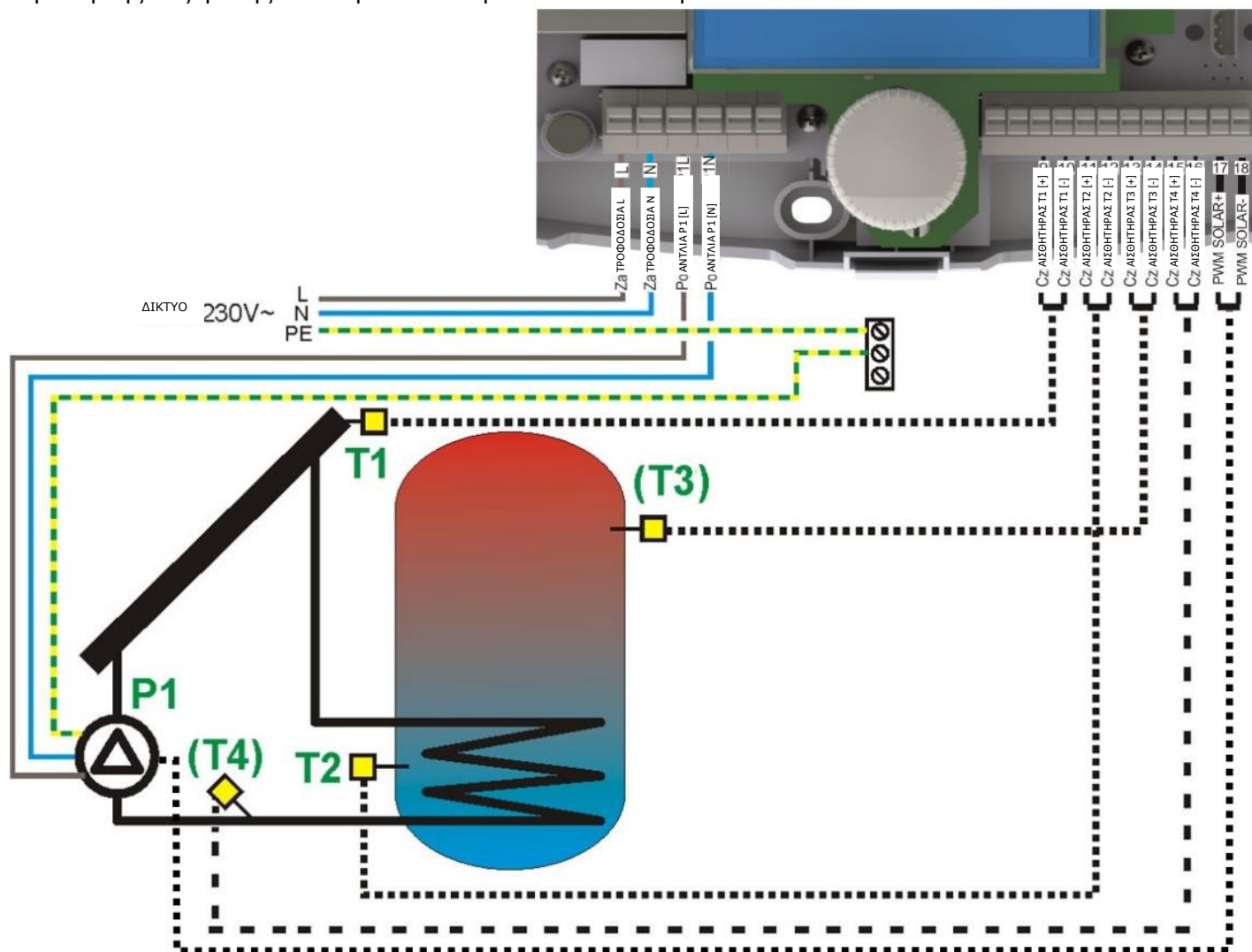


Η σύνδεση άλλου τύπου βαλβίδων από αυτόν που παρουσιάζεται παραπάνω μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητη λειτουργία και δεν συνίσταται.

17. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

17.1. Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο A

Φόρτιση της δεξαμενής **DHW** μέσω του ηλιακού συλλέκτη.



Rys. 17-1 Διάγραμμα εφαρμογής A

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

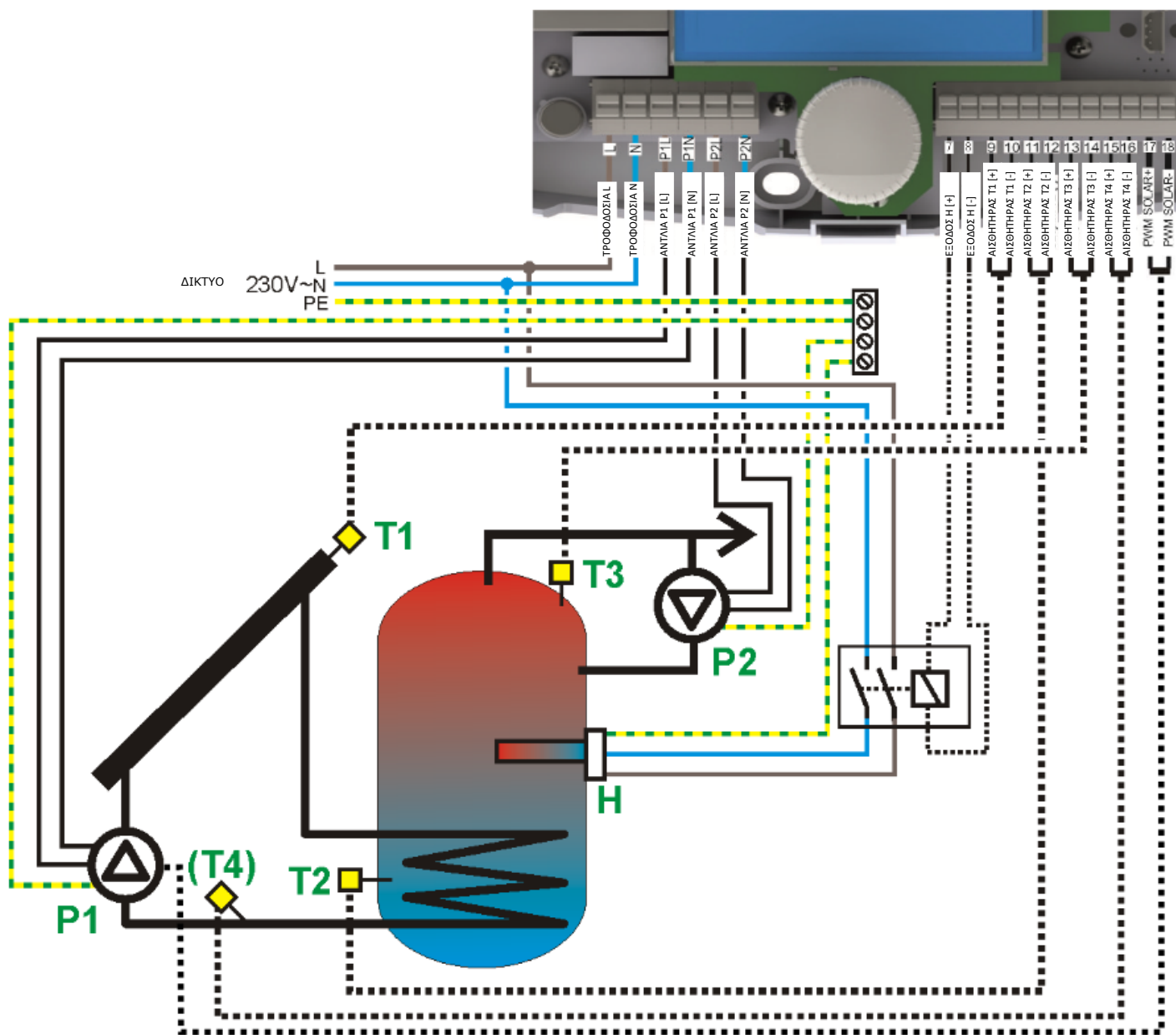
1. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 στην κάτω έξοδο της δεξαμενής **DHW** και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**. Ο αισθητήρας πρέπει να τοποθετηθεί όσο πιο κοντά γίνεται στον αγωγό εξόδου.
2. Ο αισθητήρας **T3** δείχνει την θερμοκρασία στο επάνω τμήμα της δεξαμενής, η σύνδεσή του δεν είναι απαραίτητη.

17.2. Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο Β

Φόρτιση της δεξαμενής **DHW** μέσω ηλιακού πάνελ με επιπρόσθετη δυνατότητα θέρμανσης της δεξαμενής μέσω αντιστάσεως όταν το ηλιακό πάνελ δεν παρέχει ενέργεια, καθώς και χειρισμός της κυκλοφορικής αντλίας του κυκλώματος **DHW**.

Σε αυτή την σύνδεση πρέπει να έχει συνδεθεί ο αισθητήρας **T3** και να έχει προσαρμοστεί επί της δεξαμενής, πάνω από την αντίσταση. Η αποσύνδεση του αισθητήρα **T3** από τον ελεγκτησ ή η βλάβη επί αυτού θα διακόψει την λειτουργία επιπλέον θέρμανσης της δεξαμενής.

Ο λεπτομερής τρόπος συνδέσεως της εξόδου **H** στην αντίστασή μέσω ενός ρελε παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 16.2.7.



Rys. 17-2 Διάγραμμα εφαρμογής B

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

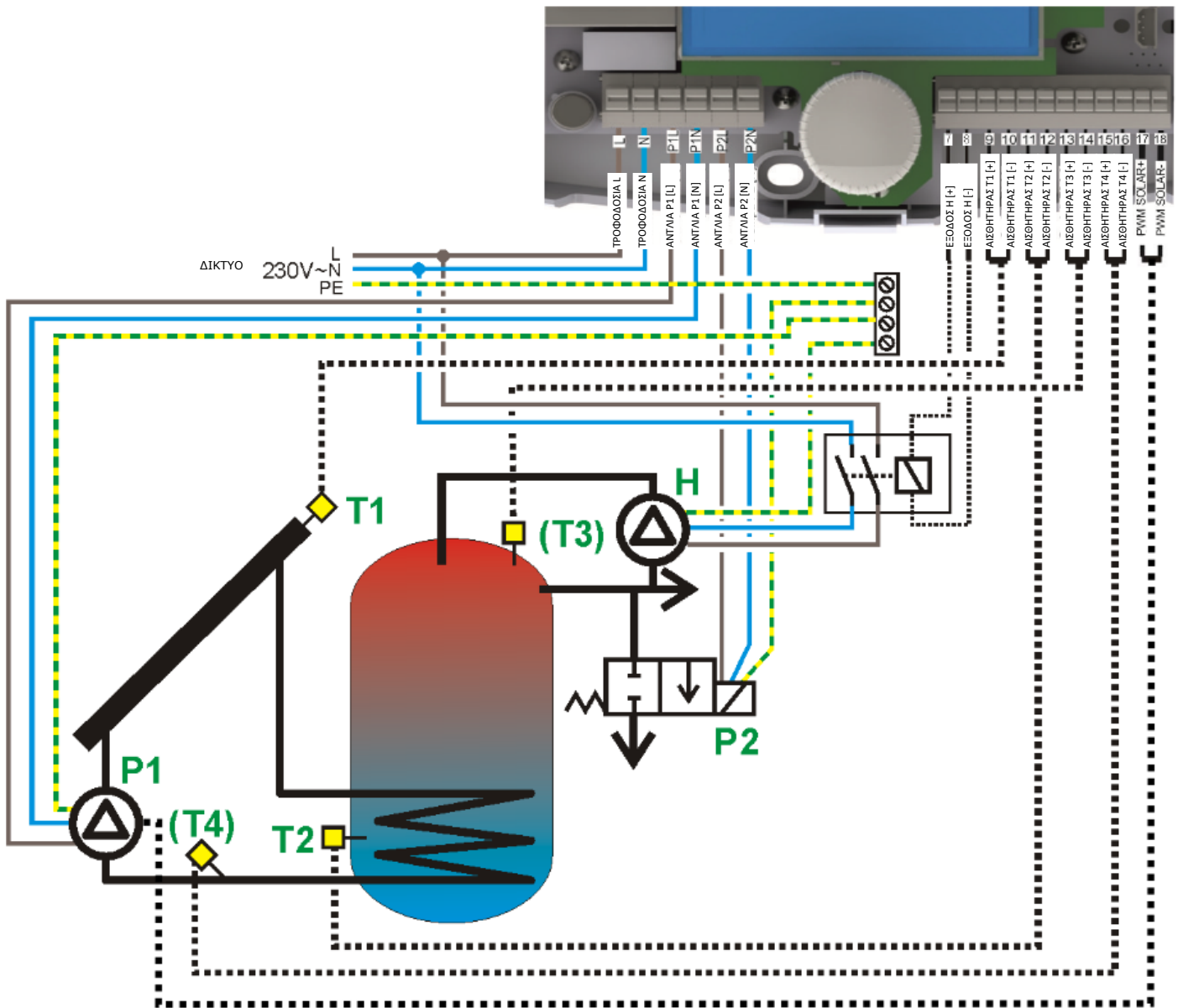
1. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 στην κάτω έξοδο της δεξαμενής **DHW** και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**. Ο αισθητήρας πρέπει να τοποθετηθεί όσο πιο κοντά γίνεται στον αγωγό εξόδου.
2. Ο αισθητήρας **T3** χρησιμεύει για τον χειρισμό επιπρόσθετης πηγής θερμότητας (έξοδος **H**). Η αποσύνδεση του αισθητήρα θα απενεργοποιήσει την έξοδο **H**, ο αλγόριθμος φόρτισης της δεξαμενής μέσω του συλλέκτη θα συνεχίσει να λειτουργεί κανονικά.
3. Συνδέστε την λέβητας με την έξοδο **H** μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.

17.3. Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο C

Φόρτιση της δεξαμενής **DHW** μέσω ηλιακού πάνελ με επιπρόσθετη λειτουργία απόρριψης θερμότητας στην αποχέτευση μετά το ξεπέρασμα της μέγιστης θερμοκρασίας δεξαμενής (παράμετρος **TDHWmax**).

Σε αυτό το σύστημα ο αισθητήρας **T3** είναι προαιρετικός και δεν απαιτείται η σύνδεσή του.

Η ηλεκτροβαλβίδα πρέπει να συνδεθεί στην έξοδο της αντλίας **P2**.



Εικ. 17-3 Διάγραμμα εφαρμογής C

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

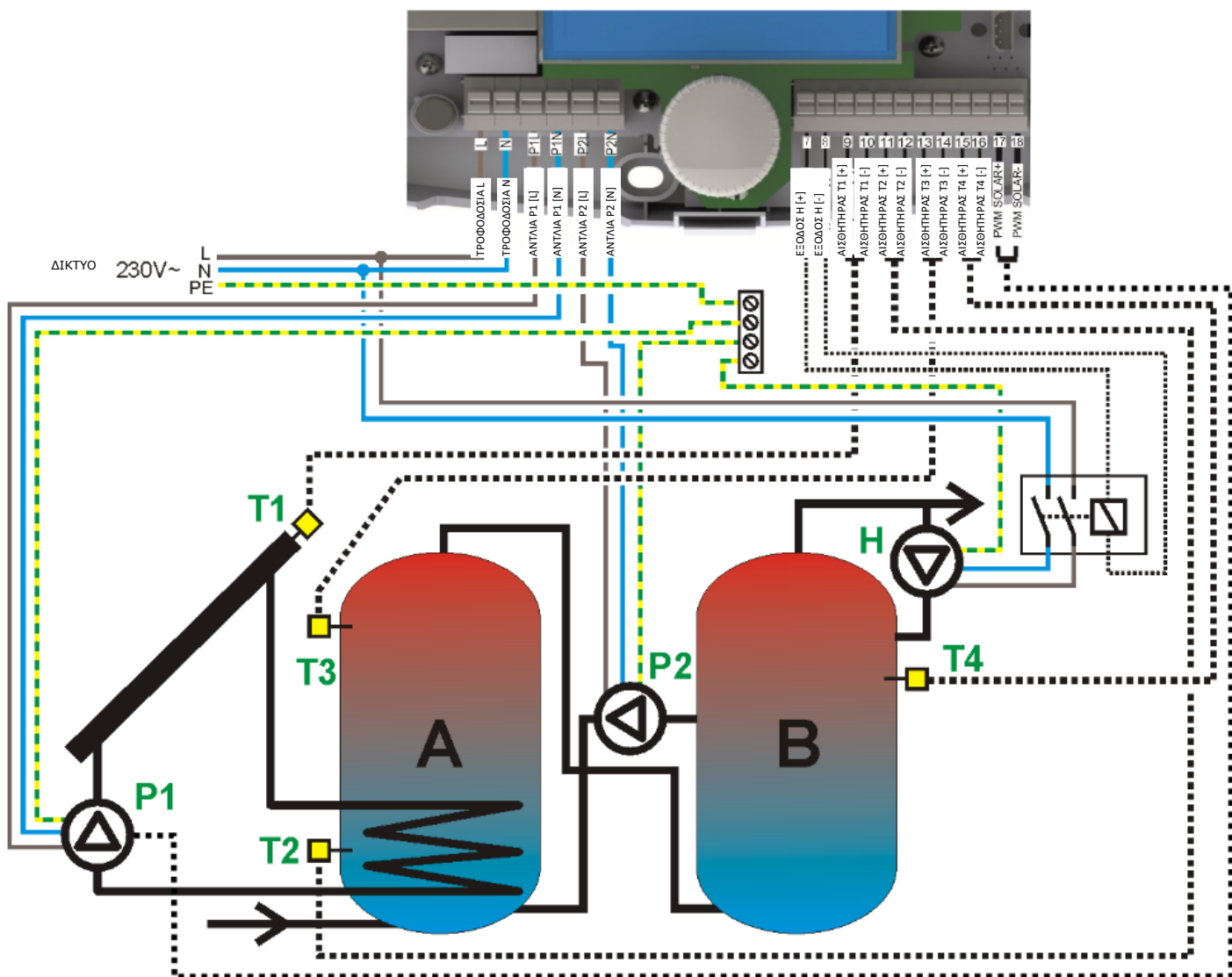
1. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 στην κάτω έξοδο της δεξαμενής **TDHWmax** και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**. Ο αισθητήρας πρέπει να τοποθετηθεί όσο πιο κοντά γίνεται στον αγωγό εξόδου.
2. Ο αισθητήρας **T3** δείχνει την άνω θερμοκρασία της δεξαμενής και η σύνδεσή του είναι προαιρετική.
3. Συνδέστε την αντλία με την έξοδο H μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.
4. Το ρελέ της βαλβίδας απόρριψης που συνδέεται στην έξοδο P2 με σύνδεση ίδια με αυτή του σχεδιαγράμματος πρέπει να έχει τάση ~230V ειδικά αν θα πρέπει να γίνεται χειρισμός της βαλβίδας απευθείας μέσω του μεταγωγέα.

Οδηγίες που αφορούν στις ρυθμίσεις

1. Η βαλβίδα απόρριψης θερμότητας μέχρι την στιγμή που το **T2** πέσει πιο κάτω από **TDHWmax-HP2**. Μην θέτετε πολύ υψηλά την τιμή **HP2** διότι αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα πολύ μεγάλες απορρίψεις θερμότητας.

17.4. Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο D

Φόρτιση της δεξαμενής **DHW** μέσω ηλιακού πάνελ και μεταφόρτωση της συσσωρευθείσας θερμότητας προς την δεξαμενή **B**.



Εικ. 17-4 Διάγραμμα εφαρμογής D

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

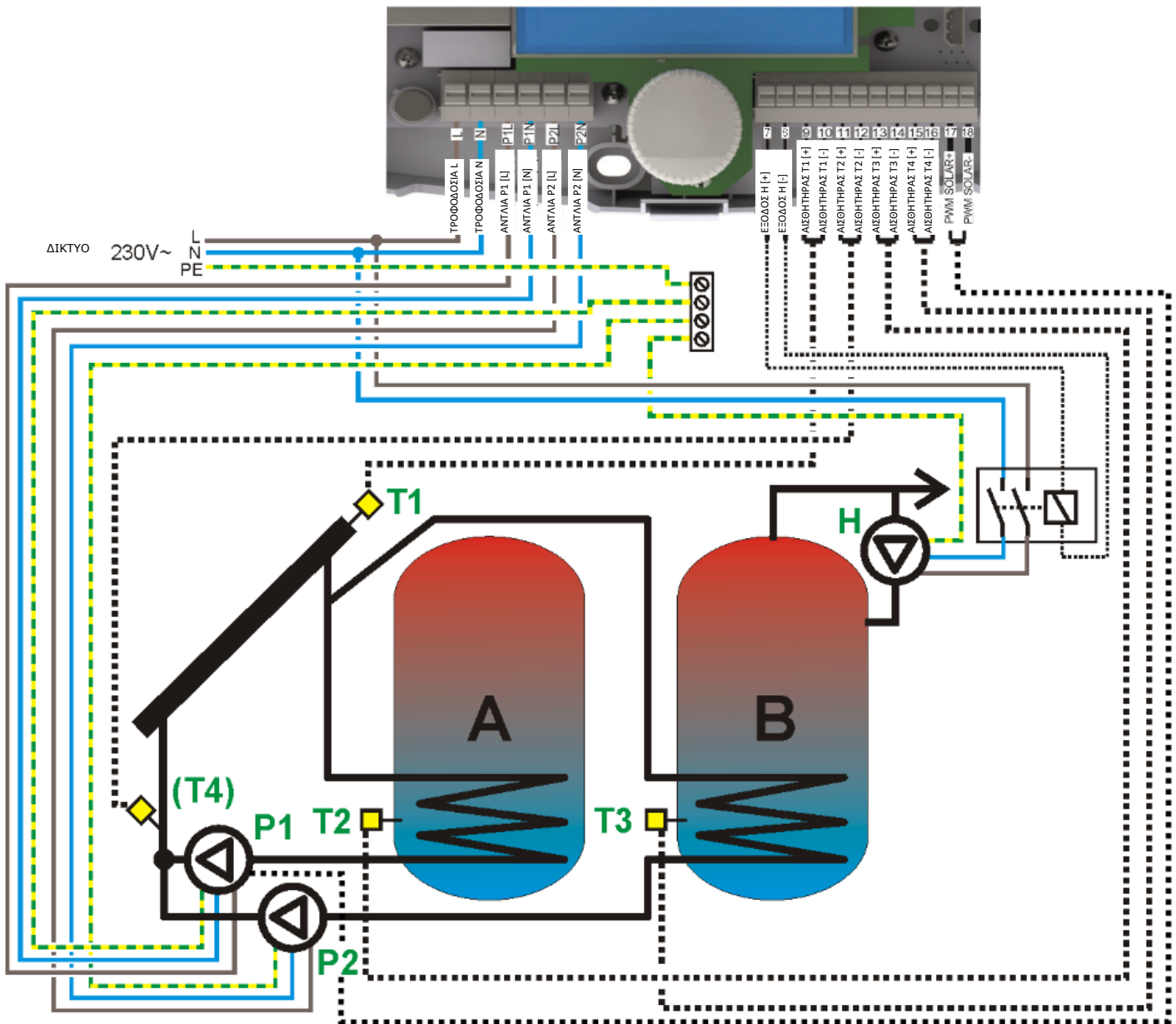
1. Η υποστήριξη του σχεδίου απαιτεί δύο επιπρόσθετους αισθητήρες CT6.
2. Συνδέστε την αντλία με την έξοδο H μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.

Οδηγίες που αφορούν στις ρυθμίσεις

1. Μην θέτετε την τιμή **HP2** υψηλότερη ή ίση με την παράμετρο **dTAB** διότι αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την μη απενεργοποίηση της φόρτισης μετά την επίτευξη της παραμέτρου **dTAB**.
2. Λόγω της **λειτουργίας νυκτερινής ψύξης** της δεξαμενής **A** και της ενεργοποίησης της κυκλοφορίας για την καλύτερη αποφόρτιση της δεξαμενής προτείνεται η εγκατάσταση κυκλοφορικού συστήματος στην δεξαμενή **A**.

17.5. Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο E

Φόρτιση δύο δεξαμενών **DHW** (**A** και **B**) με προτεραιότητα φόρτισης της δεξαμενής **A**.



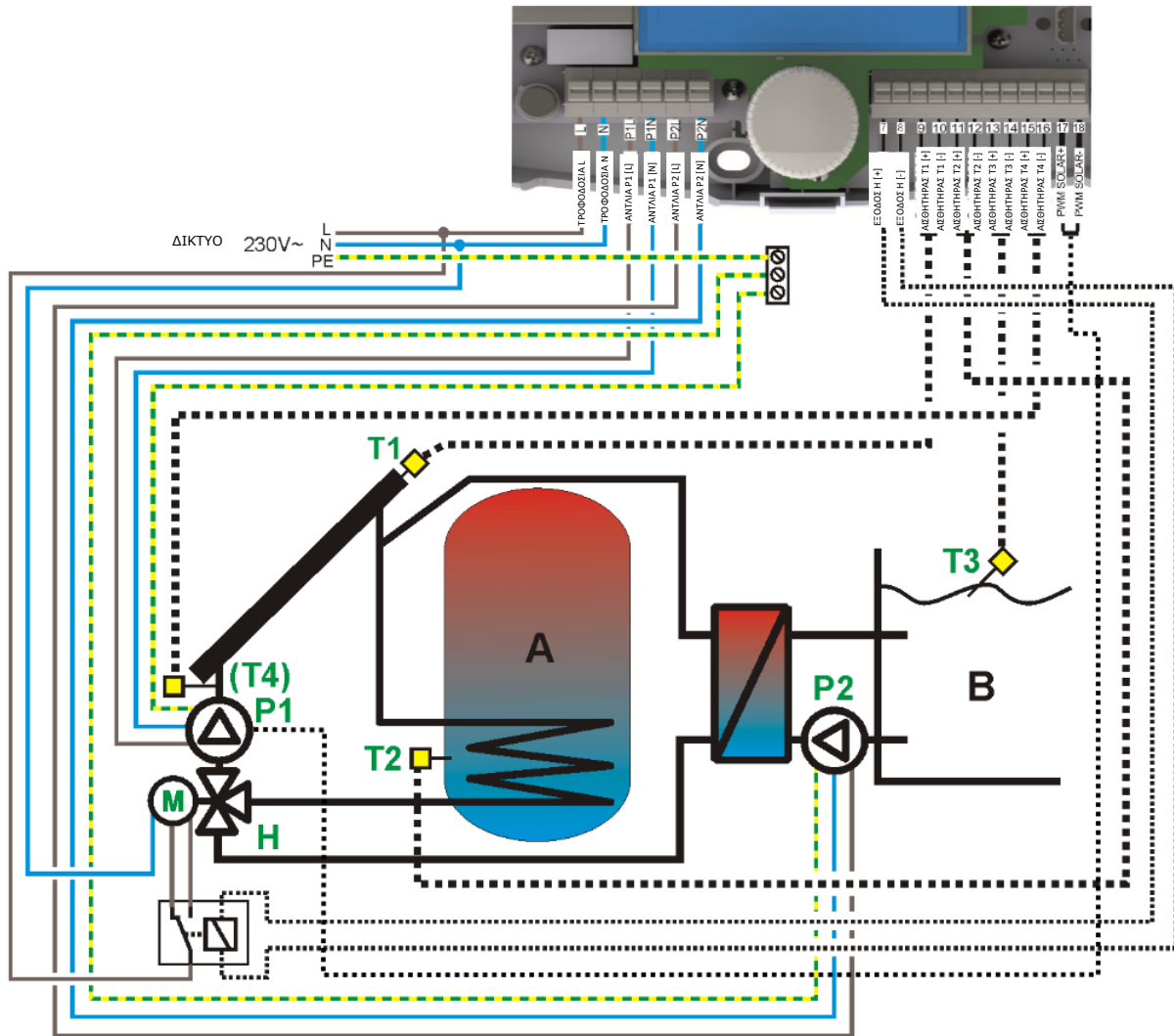
Εικ. 17-5 Διάγραμμα εφαρμογής E

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

1. Ο χειρισμός της αντλίας **P2** γίνεται από τον ελεγκτή στα πλαίσια του κύκλου άναψε-σβήσε και δεν διαθέτει επιπρόσθετο σήμα χειρισμού των στροφών της αντλίας.
2. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 πέρα από τα κυκλώματα των αντλιών **P1** και **P2** και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**. Ο αισθητήρας πρέπει να τοποθετηθεί όσο πιο κοντά γίνεται στον αγωγό των αντλιών **P1** και **P2**.
3. Συνδέστε την αντλία με την έξοδο H μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.
4. Ο κυκλοφορητής στο σχήμα βρίσκεται στην δεξαμενή **B** όμως η λειτουργία της δεν συνδέεται με κάποιο αλγόριθμο και μπορεί να τοποθετηθεί επίσης στην δεξαμενή **A**.
5. Λόγω της **λειτουργίας νυκτερικής ψύξης** της δεξαμενής **A** και της ενεργοποίησης της κυκλοφορίας για την καλύτερη αποφόρτιση της δεξαμενής προτείνεται η εγκατάσταση κυκλοφορητή στην δεξαμενή **A**.

17.6. Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο F

Θέρμανση της δεξαμενής **DHW** καθώς και του "Πισίνα (pool)" με λειτουργία προτεραιότητας.



Εικ. 17-6 Διάγραμμα εφαρμογής F

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

1. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 πέραν του κυκλώματος της βαλβίδας τριών κατευθύνσεων **H** και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**. Ο αισθητήρας πρέπει να τοποθετηθεί όσο πιο κοντά γίνεται στον αγωγό στην έξοδο του αγωγού **H**.
2. Η βαλβίδα πρέπει να συνδεθεί έτσι ώστε το ρελέ χειρισμού που συνδέεται με την έξοδο **H** (**H=ON**) η βαλβίδα να είναι σε θέση φόρτισης του "Πισίνα (pool)". Η ανάποδη σύνδεση της βαλβίδας θα βλάψει την εγκατάσταση.

Οδηγίες που αφορούν στις ρυθμίσεις

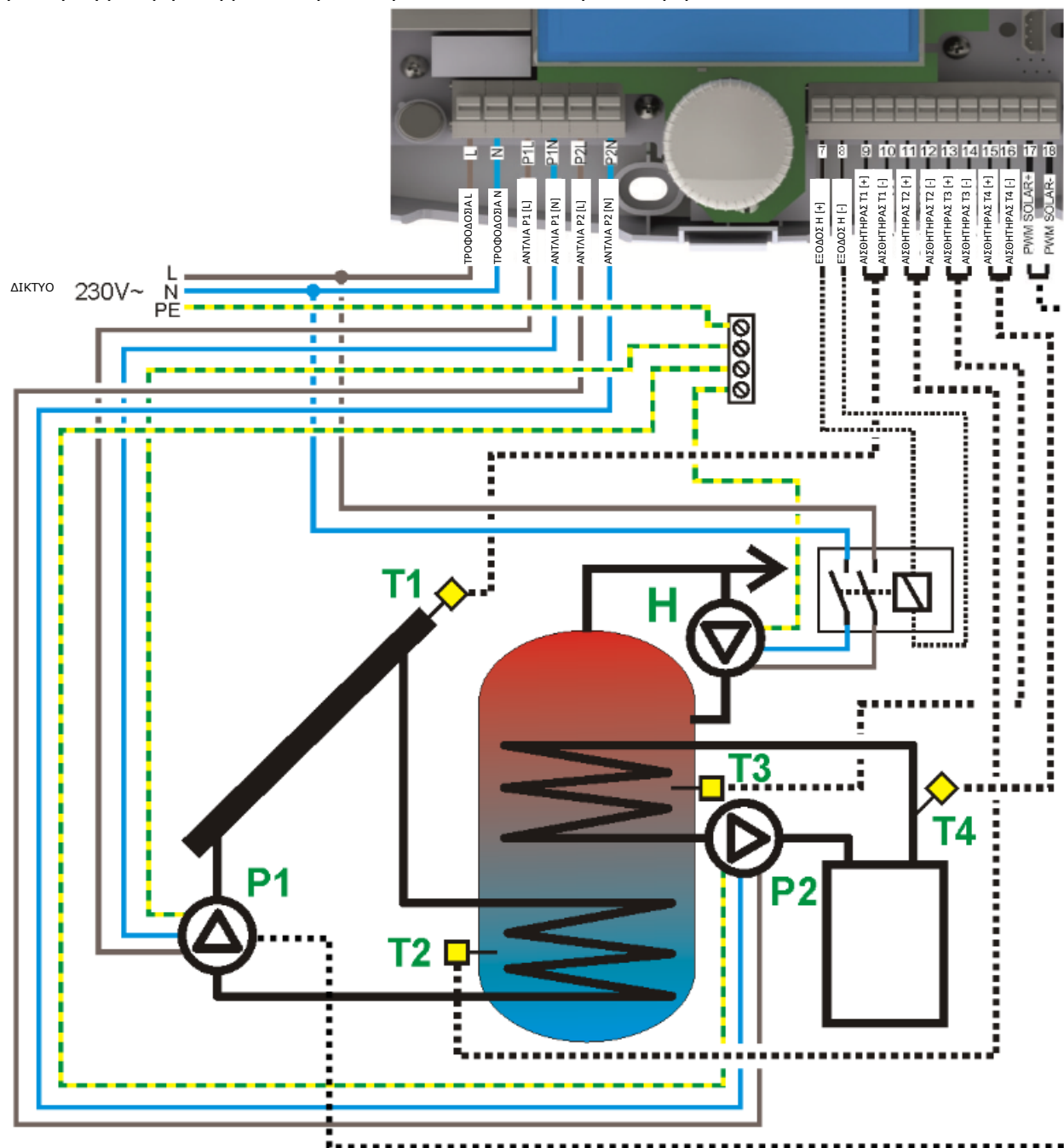
1. Εάν έχει χρησιμοποιηθεί αντλία τριών κατευθύνσεων με χρόνο μετάβασης μεγαλύτερο από 120δευ. τότε πρέπει να ρυθμιστεί η μέγιστη τιμή **tVALUE**.
2. Εάν έχει χρησιμοποιηθεί αντλία τριών κατευθύνσεων με χρόνο μετάβασης κοντά στο μηδέν τότε πρέπει να ρυθμιστεί η ελάχιστη τιμή **tVALUE**.
3. Κατά την εναλλαγή των κυκλωμάτων(χρόνος **tVALUE**) η αντλία του συλλέκτη δεν λειτουργεί, και το κύκλωμα δεν λαμβάνει θερμότητα. Πρέπει να ληφθεί υπόψη στην ταχεία θέρμανση του συλλέκτη και εν ανάγκη να μειώσετε τον χρόνο **tVALUE**.
4. Στην διάρκεια της αντιπαγετικής λειτουργίας η αντλία του εναλλάκτη θα λειτουργεί για περισσότερο χρόνο απ' ό,τι η αντλία του συλλέκτη κατά τον διπλάσιο χρόνο **tdLY**. Πρέπει να επιλέξετε την τιμή αυτής της παραμέτρου με τέτοιο τρόπο, ώστε μετά την απενεργοποίηση της αντλίας **P2**, να μην μείνει γλυκώλη στον εναλλάκτη με θερμοκρασία μικρότερη από 0°C, επειδή μπορεί έτσι να υποστεί βλάβη ο εναλλάκτης. Εάν υποψιάζεστε πως κάτι τέτοιο μπορεί να συμβαίνει τότε πρέπει να απενεργοποιήσετε την αντιπαγετική λειτουργία της στέρνας.



Η αντιπαγετική λειτουργία του κυκλώματος "Πισίνα (pool)" (με προτεραιότητα) μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο όντας σε υψηλή εγρήγορση. Η λανθασμένη ρύθμιση ή οι αντίξοες συνθήκες μπορούν να χαλάσουν τον εναλλάκτη. Πρέπει κάθε φορά να αναλύετε πρώτα όλες τις παραμέτρους, όπως π.χ. ο ηλιακός παράγοντας με θερμοκρασία στον εναλλάκτη υπό του μηδενός.

17.7. Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο G

Φόρτιση της δεξαμενής **DHW** μέσω ηλιακού συλλέκτη και λέβητα.



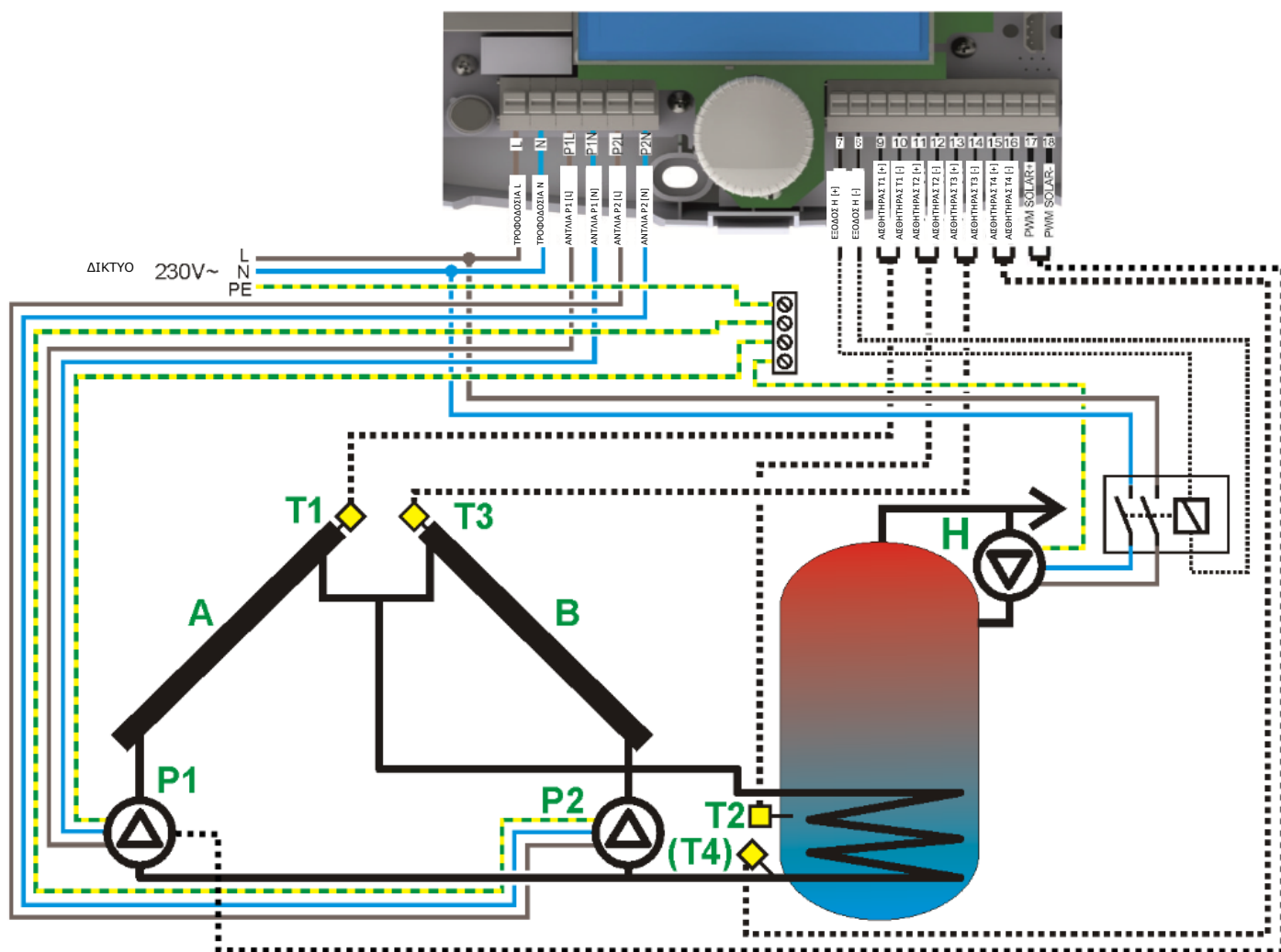
Εικ. 17-7 Διάγραμμα εφαρμογής G

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

1. Συνδέστε την αντλία με την έξοδο H μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.

17.8. Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο H

Φόρτιση δεξαμενής **DHW** μέσω δύο συλλεκτών, ρυθμισμένων να κοιτάνε προς αντίθετες κατευθύνσεις.



Εικ. 17-8 Διάγραμμα εφαρμογής H

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

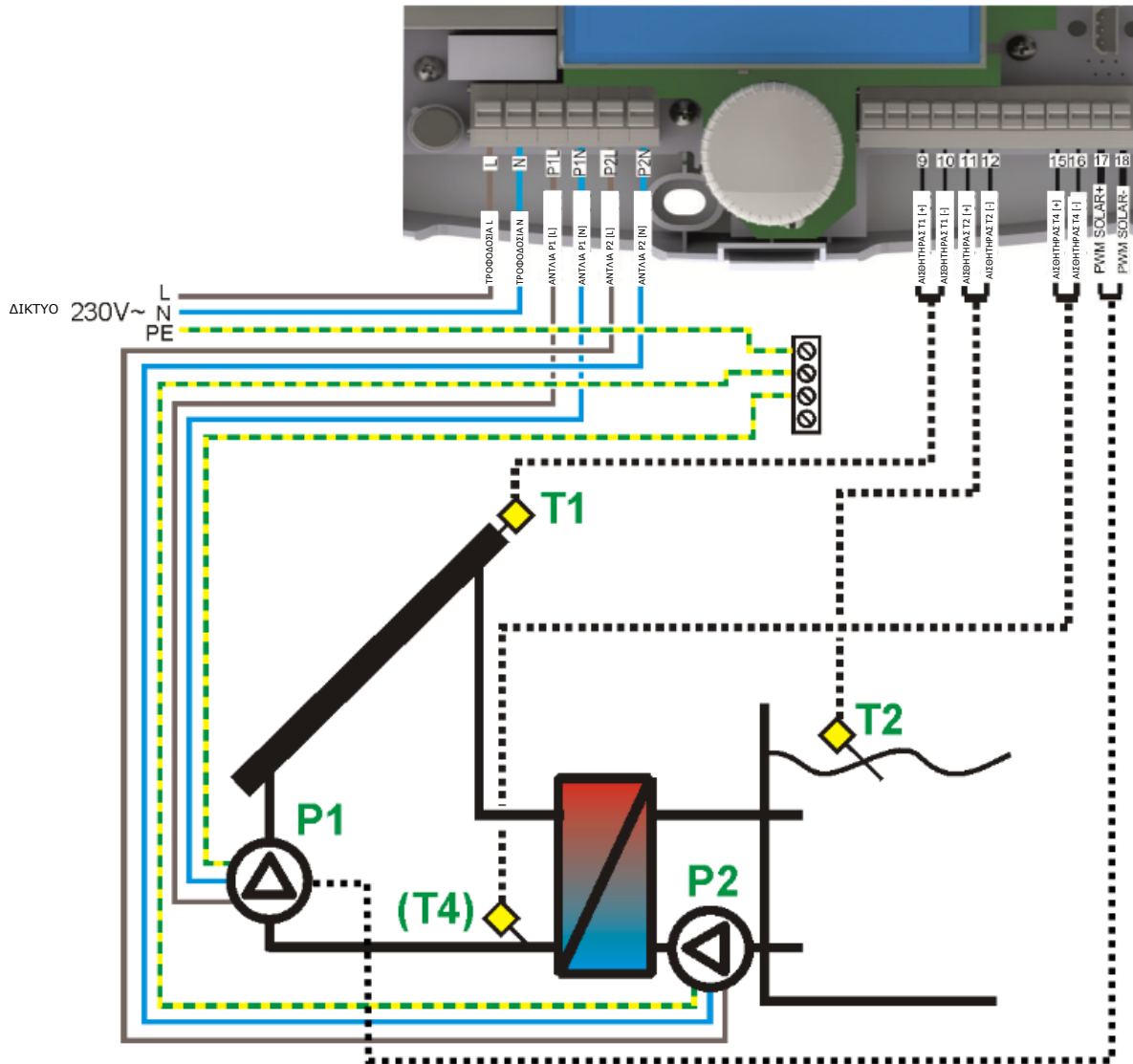
1. Ο χειρισμός της αντλίας **P2** γίνεται από τον ελεγκτή στα πλαίσια του κύκλου άναψε-σβήσε και δεν διαθέτει επιπρόσθετο σήμα χειρισμού των στροφών της αντλίας.
2. Για να λειτουργεί σωστά η εγκατάσταση πρέπει να διαθέτει βαλβίδες επιστροφής, εγκατεστημένες στις εξόδους των ηλιακών πάνελ. Σε αντίθετη περίπτωση το ενεργοποιηθέν κύκλωμα του συλλέκτη **A** θα επηρεάζει τα αποτελέσματα του αισθητήρα του συλλέκτη **B** και θα οδηγεί σε λανθασμένη λειτουργία του συστήματος.
3. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 στην κάτω έξοδο της σπείρας της δεξαμενής ζεστού νερού και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**. Ο αισθητήρας πρέπει να τοποθετηθεί όσο πιο κοντά γίνεται στον αγωγό εξόδου του κάτω μέρους της δεξαμενής.
4. Συνδέστε την αντλία με την έξοδο H μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.

Οδηγίες που αφορούν στις ρυθμίσεις

1. Κατά την χρήση ενός επιπρόσθετου αισθητήρα **T4** ο ελεγκτής επιτρέπει τον αποτελεσματικό χειρισμό της αντλίας **P2**, η οποία θα ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία επιστροφής από τον εναλλάκτη θα φτάσει στην τιμή που έχει ρυθμιστεί μέσω της παραμέτρου **dTP2**.

17.9. Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο I

Φόρτιση της εγκατάστασης “Πισίνα (pool)” μέσω ηλιακού συλλέκτη.



Εικ. 17-9 Διάγραμμα εφαρμογής I

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

1. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 απευθείας στην επιστροφή του εναλλάκτη „Πισίνα (pool)” και να τον συνδέσετε στην είσοδο μετρήσεως **T4**.

Οδηγίες που αφορούν στις ρυθμίσεις

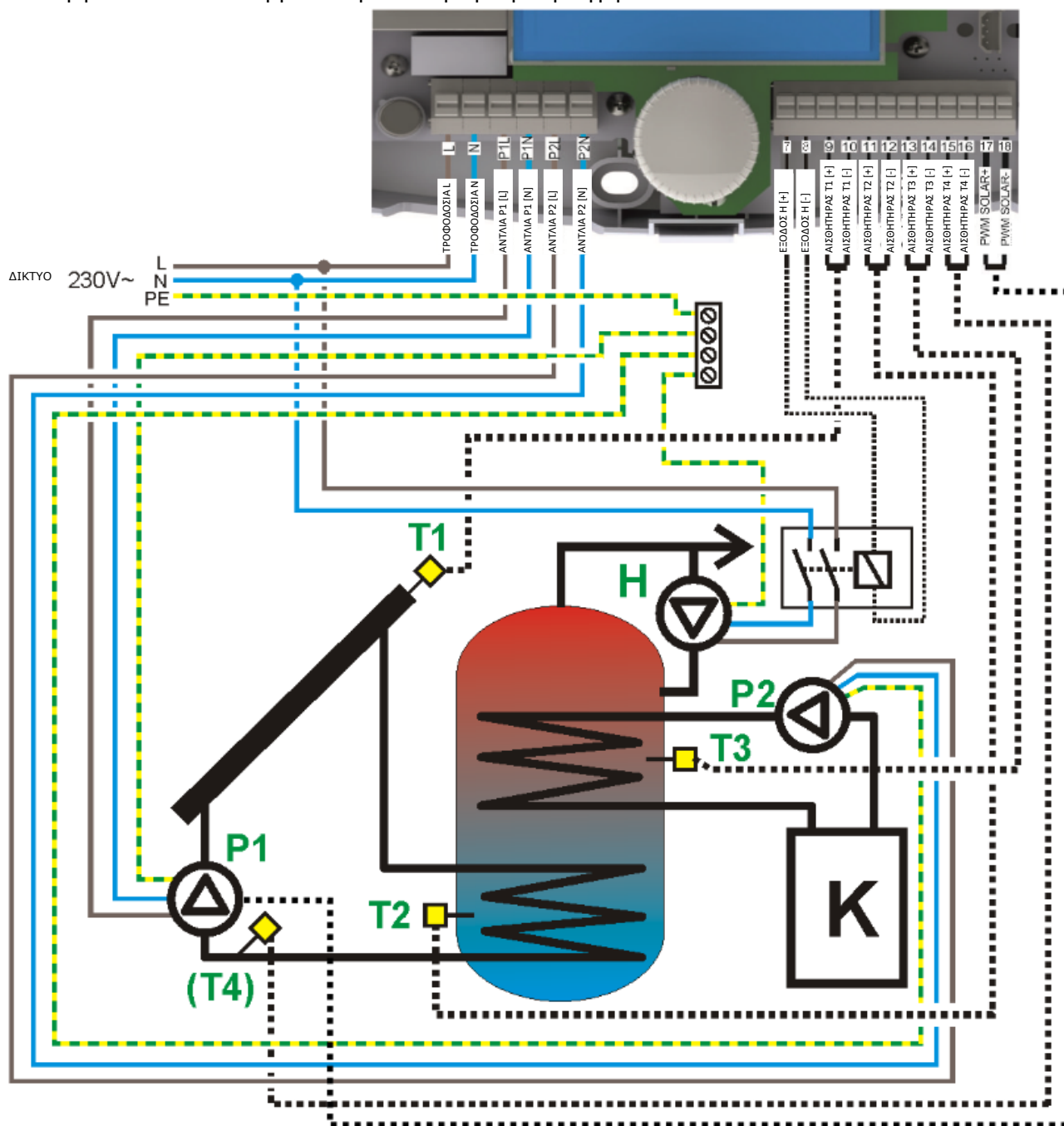
1. Κατά την χρήση ενός επιπρόσθετου αισθητήρα **T4** ο ελεγκτής επιτρέπει τον αποτελεσματικό χειρισμό της αντλίας **P2**, η οποία θα ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία επιστροφής από τον εναλλάκτη θα φτάσει στην τιμή που έχει ρυθμιστεί μέσω της παραμέτρου **dTP2**.
2. Σε εκτενή τμήματα σωληνώσεων (μεταξύ του συλλέκτη και του εναλλάκτη) η ρύθμιση της τιμής **dTP2** σε μικρότερη απ’ ό, τι προκύπτει από τις απώλειες του τμήματος συλλέκτης-εναλλάκτης θα οδηγήσει σε μη ενεργοποίησης της αντλίας **P2**, ακόμη και υπό υψηλές θερμοκρασίες στον συλλέκτη. Η ρύθμιση αυτής της παραμέτρου πρέπει να γίνεται έκαστη φορά ανάλογα με την εγκατάσταση.
5. Στην διάρκεια της αντιπαγετικής λειτουργίας η αντλία του εναλλάκτη θα λειτουργεί για περισσότερο χρόνο απ’ ό, τι η αντλία του συλλέκτη κατά τον διπλάσιο χρόνο **tdLY**. Πρέπει να επιλέξετε την τιμή αυτής της παραμέτρου με τέτοιο τρόπο, ώστε μετά την απενεργοποίηση της αντλίας **P2**, να μην μείνει γλυκόλη στον εναλλάκτη με θερμοκρασία μικρότερη από 0°C, επειδή μπορεί έτσι να υποστεί βλάβη ο εναλλάκτης. Εάν υποψιάζεστε πως κάτι τέτοιο μπορεί να συμβαίνει τότε πρέπει να απενεργοποιήσετε την αντιπαγετική λειτουργία “Πισίνα (pool)”.



Η αντιπαγετική λειτουργία αυτού του σχεδίου μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο όντας σε υψηλή εγρήγορση. Η λανθασμένη ρύθμιση ή οι αντίξοες συνθήκες μπορούν να χαλάσουν τον εναλλάκτη. Πρέπει κάθε φορά να αναλύετε πρώτα όλες τις παραμέτρους, όπως π.χ. η παραμονή του ηλιακού παράγοντα σε θερμοκρασία υπό του μηδενός στον εναλλάκτη.

17.10.Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο J

Λειτουργία του συλλέκτη με επιπρόσθετη εφεδρική πηγή.



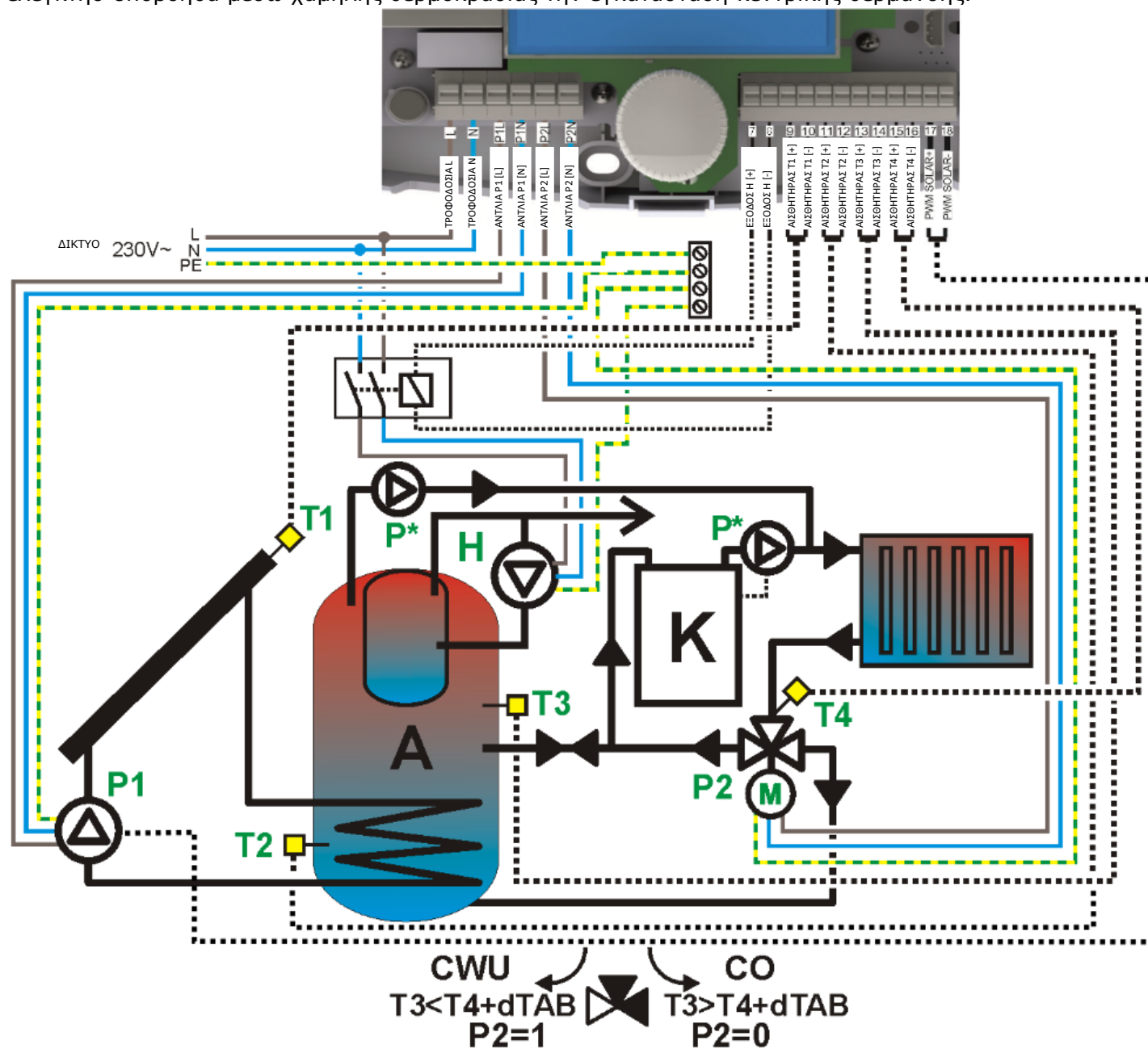
Εικ. 17-10 Διάγραμμα εφαρμογής J

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση:

1. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 απευθείας στον αγωγό της εξόδου του κάτω τμήματος της δεξαμενής **DHW** και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**.
2. Συνδέστε την αντλία με την έξοδο H μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.

17.11.Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο K

Φόρτιση του μπόιλερ **A** μέσω ηλιακού συλλέκτη. Δεξαμενή τύπου „δεξαμενή μέσα σε δεξαμενή” Ο ελεγκτής υποβοηθά μέσω χαμηλής θερμοκρασίας την εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης.



Εικ. 17-11 Διάγραμμα εφαρμογής K

*Ο χειρισμός των αντλιών που συμβολίζονται στην εικόνα με P δεν γίνεται μέσω του ελεγκτή.

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

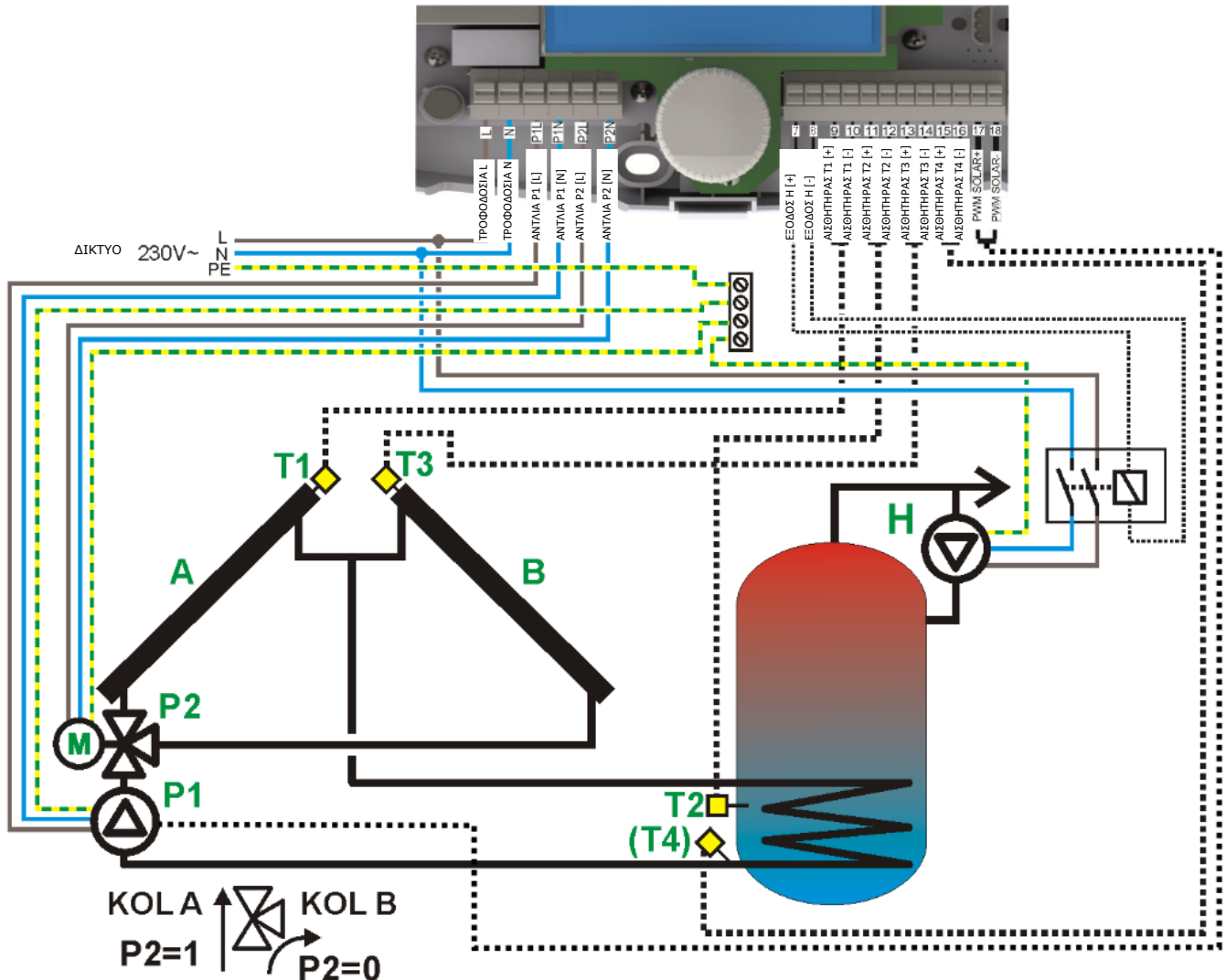
1. Η υποστήριξη του σχεδίου απαιτεί δύο επιπρόσθετους αισθητήρες CT6.
2. Συνδέστε την αντλία με την έξοδο H μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.

Οδηγίες που αφορούν στις ρυθμίσεις

1. Μην θέτετε την τιμή **HP2** υψηλότερη ή ίση με την παράμετρο **dTAB** διότι αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την μη απενεργοποίηση της φόρτισης μετά την επίτευξη της παραμέτρου **dTAB**.

17.12.Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο L

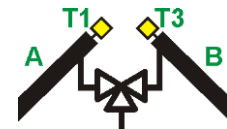
Φόρτιση της δεξαμενής **DHW** με δύο σετ συλλεκτών, οι οποίοι είναι προσανατολισμένοι σε δύο διαφορετικές, αντίθετες κατευθύνσεις με την βοήθεια μίας ομάδας αντλιών καθώς και μίας βαλβίδας διαχωρισμού των συλλεκτών.



Εικ. 17-12 Διάγραμμα εφαρμογής L

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

1. Στο σχέδιο έχει γίνει χρήση βαλβίδας τριών κατευθύνσεων της οποίας ο χειρισμός γίνεται μονόδρομα. Η μεταγωγή επιστροφής της βαλβίδας γίνεται με την βοήθεια ελατηρίου. Ο χειρισμός των άλλων βαλβίδων μπορεί να γίνει με την βοήθεια ρελέ, όπως δείχνει η Εικ. 16-12
2. Η βαλβίδα πρέπει να εγκατασταθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε η υψηλή κατάσταση της εξόδου P2 να ρυθμίζει την ροή προς την κατεύθυνση του συλλέκτη A



Η βαλβίδα μπορεί να συνδεθεί στην τροφοδοσία των συλλεκτών. Η οδός της βαλβίδας όπως στο σημείο 2.

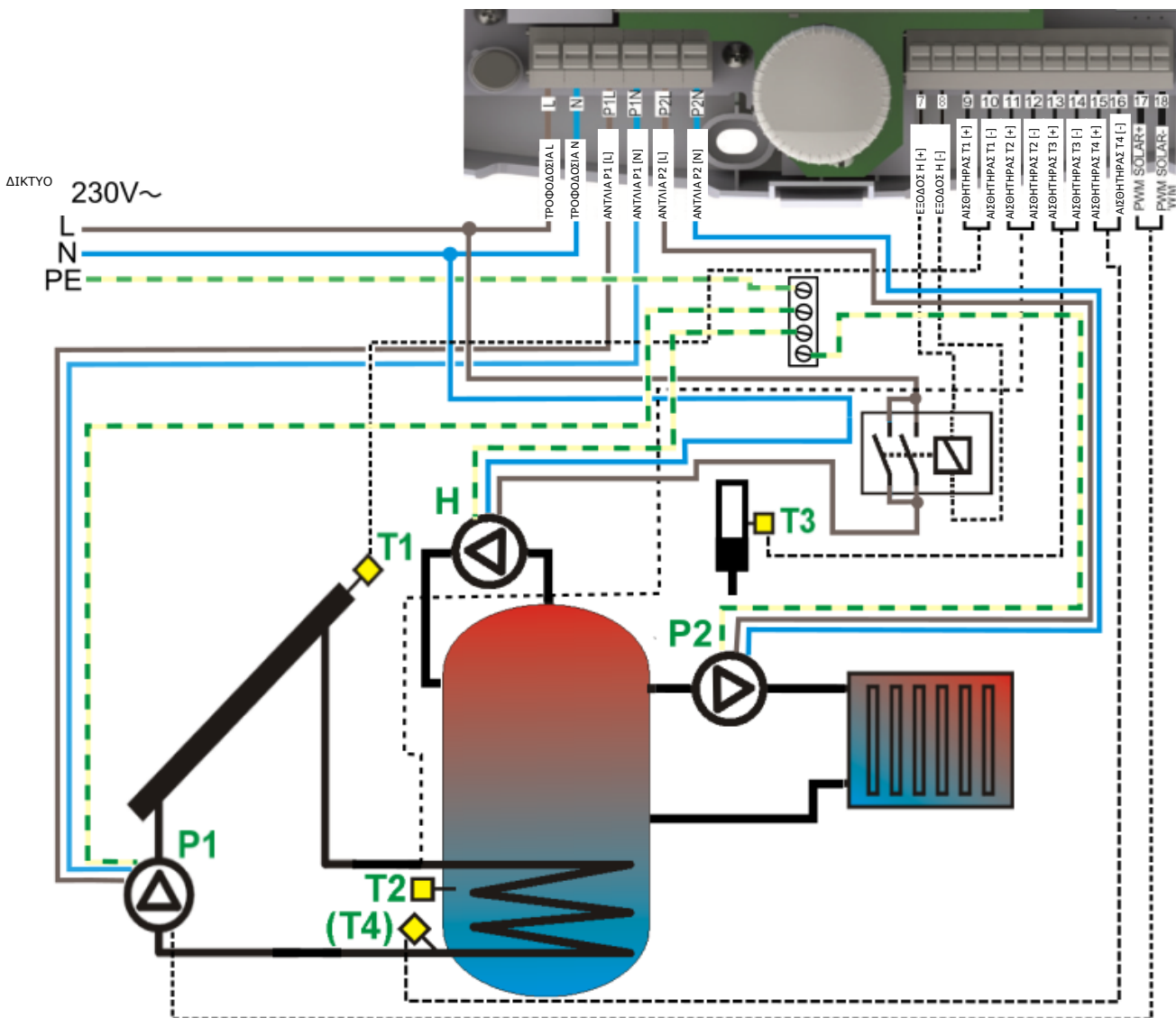
3. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 στην κάτω έξοδο της σπείρας της δεξαμενής DHW και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**. Ο αισθητήρας πρέπει να τοποθετηθεί όσο πιο κοντά γίνεται στον αγωγό εξόδου.
4. Συνδέστε την αντλία με την έξοδο H μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.

Οδηγίες που αφορούν στις ρυθμίσεις

1. Κατά τις μεταβατικές περιόδους όταν ο ήλιος πέφτει και στους δύο συλλέκτες, εάν έχουμε πολύ υψηλή υπερθέρμανση του συλλέκτη ο οποίος την τρέχουσα στιγμή δεν λειτουργεί τότε πρέπει να μειώσετε τον χρόνο **tdLY**.

17.13.Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο M

Φόρτιση της δεξαμενής DHW ζεστού νερού χρήσης με τη λειτουργία στήριξης κεντρικής θέρμανσης χαμηλής θερμοκρασίας και τη λειτουργία ελέγχου από τον αισθητήρα θερμοκρασίας χώρου CT7.



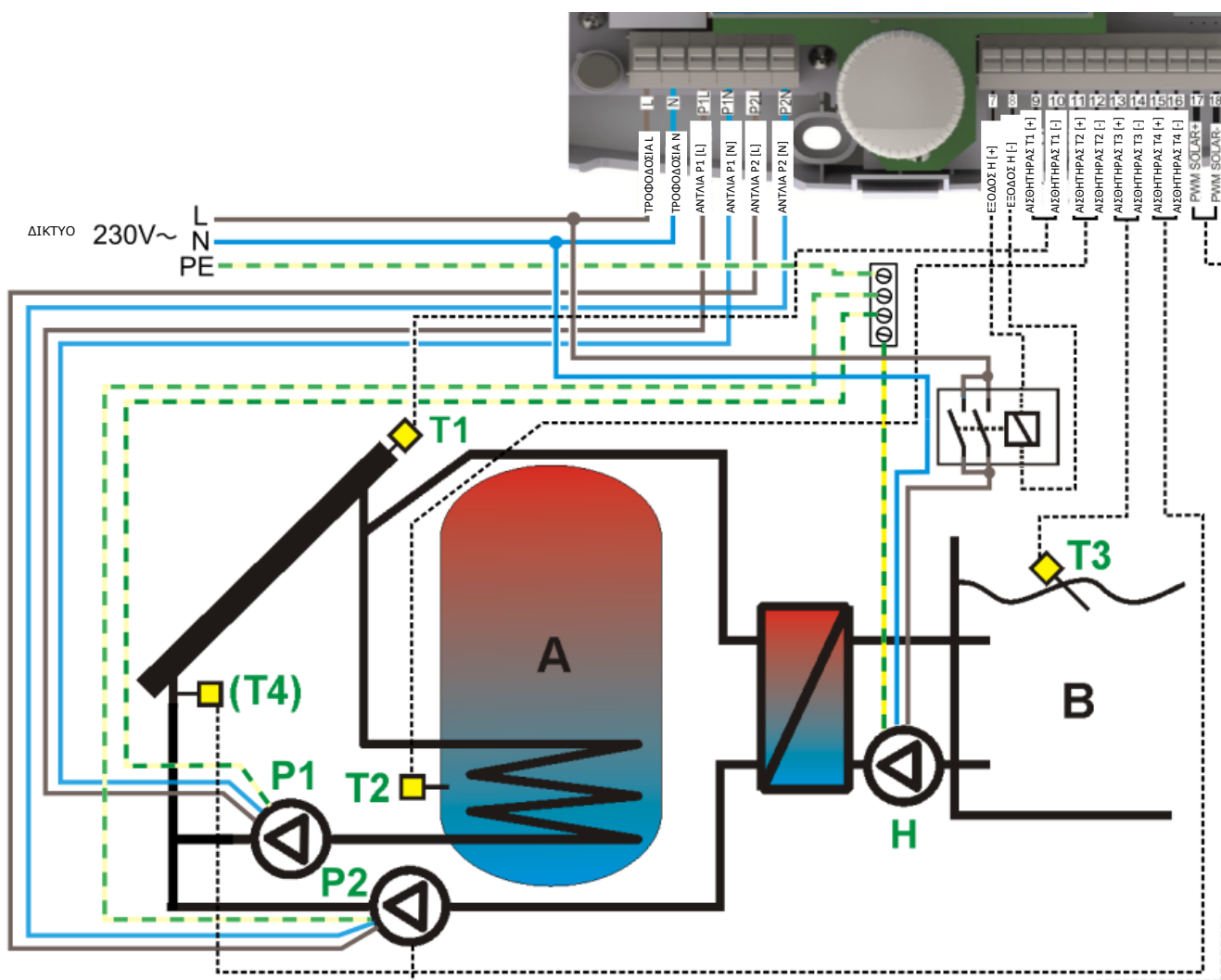
Εικ. 17-13 Διάγραμμα εφαρμογής M

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

1. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 στην κάτω έξοδο της δεξαμενής **DHW** και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**. Ο αισθητήρας πρέπει να τοποθετηθεί όσο πιο κοντά γίνεται στον αγωγό εξόδου.
2. Συνδέστε την αντλία με την έξοδο H μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.
3. Χρησιμοποιείτε μόνο το αισθητήριο θερμοκρασίας δωματίου που συνδέεται στην είσοδο T3. Τοποθετήστε κατάλληλα το αισθητήριο στο δωμάτιο όπου το σύστημα CH είναι εγκατεστημένο.

17.14.Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο N

Θέρμανση της δεξαμενής **DHW** καθώς και του "Πισίνα (pool)" με λειτουργία προτεραιότητας.



Εικ. 17-14 Διάγραμμα εφαρμογής N

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

1. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 στην κάτω έξοδο της δεξαμενής **DHW** και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**. Ο αισθητήρας πρέπει να τοποθετηθεί όσο πιο κοντά γίνεται στον αγωγό εξόδου.
2. Συνδέστε την αντλία H στην έξοδο H μέσω ενός ρελέ. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.

Οδηγίες που αφορούν στις ρυθμίσεις

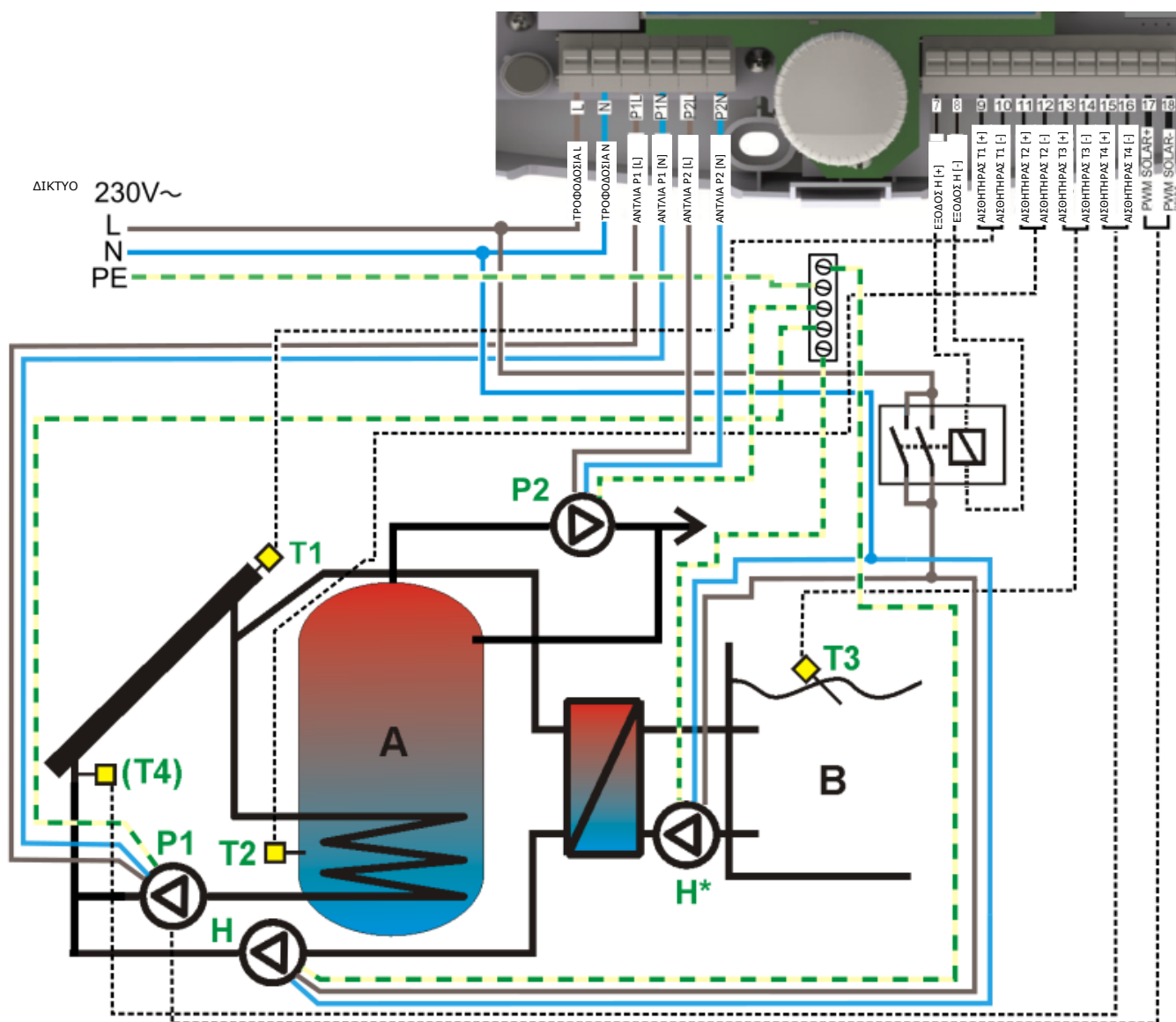
1. Στην διάρκεια της αντιπαγετικής λειτουργίας η αντλία του εναλλάκτη θα λειτουργεί για περισσότερο χρόνο απ' ό,τι η αντλία του συλλέκτη κατά τον διπλάσιο χρόνο **tDLY**. Πρέπει να επιλέξετε την τιμή αυτής της παραμέτρου με τέτοιο τρόπο, ώστε μετά την απενεργοποίηση της αντλίας **P2**, να μην μείνει γλυκώλη στον εναλλάκτη με θερμοκρασία μικρότερη από 0°C, επειδή μπορεί έτσι να υποστεί βλάβη ο εναλλάκτης. Εάν υποψιάζεστε πως κάτι τέτοιο μπορεί να συμβαίνει τότε πρέπει να απενεργοποιήσετε την αντιπαγετική λειτουργία της στέρνας.



Η αντιπαγετική λειτουργία αυτού του σχεδίου μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο όντας σε υψηλή εγρήγορση. Η λανθασμένη ρύθμιση ή οι αντίξοες συνθήκες μπορούν να χαλάσουν τον εναλλάκτη. Πρέπει κάθε φορά να αναλύετε πρώτα όλες τις παραμέτρους, όπως π.χ. η παραμονή του ηλιακού παράγοντα σε θερμοκρασία υπό του μηδενός στον εναλλάκτη.

17.15.Εφαρμογή ηλιακό σχέδιο Ο

Θέρμανση της δεξαμενής **DHW** καθώς και του "Πισίνα (pool)" με λειτουργία προτεραιότητας.



Εικ. 17-15 Διάγραμμα εφαρμογής Ο

* Ο ελεγκτής ελέγχει τις αντλίες **H** και **H*** παράλληλα μέσω ενός κοινού ρελέ.

Οδηγίες που αφορούν στην εγκατάσταση

1. Για να καταμετρά ο ελεγκτής την απόδοση θερμότητας πρέπει να εγκαταστήσετε έναν επιπρόσθετο αισθητήρα τύπου CT6 στην κάτω έξοδο της δεξαμενής **DHW** και να τον συνδέσετε στην είσοδο **T4**. Ο αισθητήρας πρέπει να τοποθετηθεί όσο πιο κοντά γίνεται στον αγωγό εξόδου.
2. Οι αντλίες **H*** και **H** πρέπει να είναι συνδεδεμένες στην έξοδο **H** μέσω ενός κοινού ρελέ για να διασφαλίσουν την παράλληλη λειτουργία τους. Είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσετε ένα ρελέ τύπου 6VDC **RM85-2021-35-1006**.

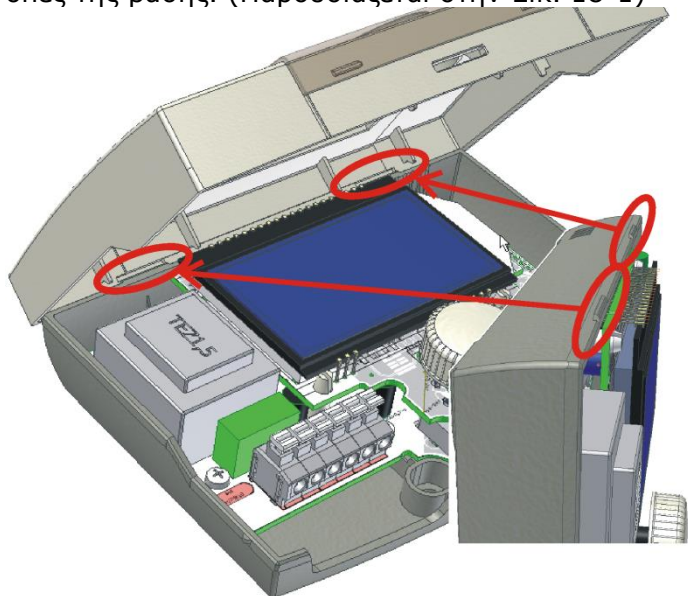
Οδηγίες που αφορούν στις ρυθμίσεις

1. Στην διάρκεια της αντιπαγετικής λειτουργίας η αντλία του εναλλάκτη θα λειτουργεί για περισσότερο χρόνο απ' ό,τι η αντλία του συλλέκτη κατά τον διπλάσιο χρόνο **tdLY**. Πρέπει να επιλέξετε την τιμή αυτής της παραμέτρου με τέτοιο τρόπο, ώστε μετά την απενεργοποίηση της αντλίας **H***, **H**, να μην μείνει γλυκώλη στον εναλλάκτη με θερμοκρασία μικρότερη από 0°C, επειδή μπορεί έτσι να υποστεί βλάβη ο εναλλάκτης. Εάν υποψιάζεστε πως κάτι τέτοιο μπορεί να συμβαίνει τότε πρέπει να απενεργοποιήσετε την αντιπαγετική λειτουργία της στέρνας.

! Η αντιπαγετική λειτουργία αυτού του σχεδίου μπορεί να χρησιμοποιείται μόνο όντας σε υψηλή εγρήγορση. Η λανθασμένη ρύθμιση ή οι αντίξοες συνθήκες μπορούν να χαλάσουν τον εναλλάκτη. Πρέπει κάθε φορά να αναλύετε πρώτα όλες τις παραμέτρους, όπως π.χ. η παραμονή του ηλιακού παράγοντα σε θερμοκρασία υπό του μηδενός στον εναλλάκτη.

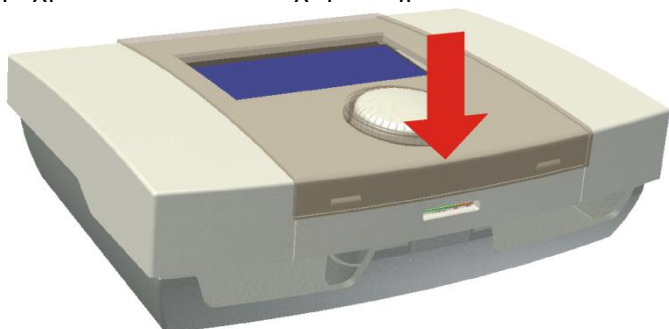
18. ΚΛΕΙΣΙΜΟ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΛΗΜΑΤΟΣ

Για να κλείσετε το περίβλημα πρέπει να μαγκώσετε το καπάκι του περιβλήματος, μέσω των εισδοχών που υπάρχουν στο καπάκι, στις οπές της βάσης. (Παρουσιάζεται στην Εικ. 18-1)



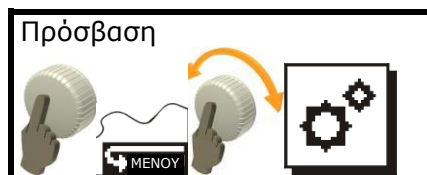
Εικ. 18-1 Κλείσιμο περιβλήματος βήμα πρώτο

Έπειτα πρέπει να πιέσετε το καπάκι στο σημείο που υποδεικνύει το κόκκινο βέλος (Εικ. 18-2), μέχρι να ακούσετε το χαρακτηριστικό «κλικ».



Εικ. 18-2 Κλείσιμο περιβλήματος βήμα δεύτερο

19. ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΗ

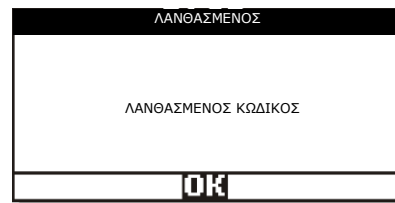


Η πρόσβαση στις επιλογές του ελεγκτήσ προφυλάσσεται μέσω κωδικού και για να κάνετε οποιοσδήποτε τροποποιήσεις πρέπει να εγγραφείτε μέσω του υπηρεσιακού κωδικού.



Εικ. 19-1 Οθόνη εγγραφής χρήστη

Για να εγγραφείτε πρέπει να τοποθετήσετε τον δρομέα στο αντίστοιχο ψηφίο περιστρέφοντας τον κωδικοποιητή κι έπειτα πιέζοντας το πλήκτρο. Όταν το ψηφίο αρχίσει να αναβοσβήνει, αλλάξετε την τιμή περιστρέφοντας τον κωδικοποιητή. Η επικύρωση του επιλεχθέντος ψηφίου γίνεται μέσω εκ νέου πατήματος του πλήκτρου. Η επεξεργασία θα μεταφέρει αυτομάτως τον δρομέα στην επόμενη θέση. Η επικύρωση της εγγραφής γίνεται κατόπιν εμφανίσεως του **ΟΚ** ή η ακύρωση της εγγραφής γίνεται μέσω του **ΑΚΥΡΩΣΗ**. Εάν δώσετε λανθασμένο κωδικό τότε η οθόνη θα σας ενημερώσει περί αυτού με την οθόνη της Εικ. 19-2.



Εικ. 19-2 Πληροφόρηση περί λανθασμένου δοθέντος κωδικού

Πρέπει τότε να επαναλάβετε την εγγραφή.



Οι παράμετροι πρέπει να τροποποιούνται μόνο από άτομα, τα οποία έχουν προηγουμένως λάβει την αντίστοιχη εκπαίδευση ή από πρόσωπα με τις κατάλληλες τεχνικές γνώσεις. Η καταχώρηση λανθασμένων παραμέτρων μπορεί να οδηγήσει σε κακή λειτουργία του συστήματος ή σε πρόκληση βλάβης επ' αυτού.

19.1. Επιλογές\Παράμετροι κυκλώματος

Ανάλογα με το σχέδιο καθώς και από την εκτέλεση στο μενού „παράμετροι” του κυκλώματος διαθέσιμες είναι οι ακόλουθες παράμετροι:

Παράμετρος	Σχέδιο														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
dTonDHW	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X
dToffDHW	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X
dTonPOOL						X			X					X	X
dToffPOOL						X			X					X	X
TCOLmin	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TCOLcr	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TCOLmax	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TDHWmax	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Pmin	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
tP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
HP1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
HP2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
tVALVE						X									
tDLY						X			X			X			X
TCOmin							X								
dTP2									X						

Περιγραφή παραμέτρων:

dTonDHW – η διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ **T1** (**T3** στο σχέδιο **H**) και **T2** (**T3** στο σχέδιο **E**), η οποία θα ενεργοποιήσει την αντλία **P1** ή **P2** του συλλέκτη με πληρότητα 100%.

dToffDHW – η διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ **T1** (**T3** στο σχέδιο **H**) και **T2** (**T3** στο σχέδιο **E**), στην διάρκεια της οποίας η αντλία του συλλέκτη θα λειτουργεί με την ελάχιστη πληρότητα **Pmin**. Κάτω από αυτήν την τιμή η αντλία του συλλέκτη θα σταματήσει. Η εκ νέου ενεργοποίησή της θα γίνει μετά την επίτευξη της παραμέτρου **dTonDHW**.

dTonPOOL – στα πλάνα με εγκατάσταση πισίνας η πρόκειται για την διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ **T1** και **T3** (για το σχέδιο **F**) καθώς και **T1** και **T2** (για το σχέδιο **I**), η οποία θα ενεργοποιήσει την αντλία **P1** με πληρότητα 100%.

dToffPOOL – η διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ **T1** και **T3** (για το σχέδιο **F**) και **T1** και **T2** (για το σχέδιο **I**), κατά την οποία η αντλία του συλλέκτη θα λειτουργεί με ελάχιστη πληρότητα **Pmin**. Κάτω από αυτήν την τιμή η αντλία του συλλέκτη θα σταματήσει. Η εκ νέου ενεργοποίησή της θα γίνει μετά την επίτευξη της παραμέτρου **dTonDHW**.

TCOLmin – η ελάχιστη θερμοκρασία συλλέκτη, η οποία πρέπει να επιτευχθεί ώστε να επιτραπεί η φόρτιση της δεξαμενής. Εάν η θερμοκρασία στον συλλέκτη δεν φτάσει στην τιμή που δίνεται μέσω αυτής της παραμέτρου τότε παρόλο που θα υπάρξουν οι συνθήκες για την φόρτιση (οι οποίες θα προκύπτουν π.χ. από την επίτευξη του **dTonDHW** ή του **dTonPOOL**) ο ελεγκτής δεν θα ενεργοποιήσει την αντλία του συλλέκτη. Η απενεργοποίηση της αντλίας θα γίνει μόνο κάτω από το **dToffDHW** ή το **dToffPOOL** (ανάλογα με το σχέδιο).

TCOLcr – κρίσιμη θερμοκρασία συλλέκτη. Η θερμοκρασία η οποία, ανεξάρτητα από την επίτευξη της δοθείσας θερμοκρασίας στην δεξαμενή (**TsDHW**) ή την πισίνα (**TsPOOL**), θα ενεργοποιεί την αντλία του συλλέκτη στο 100% με στόχο την αποφόρτιση της θερμότητας του συλλέκτη. Η απενεργοποίηση θα γίνει όταν η θερμοκρασία στον συλλέκτη θα πέσει κάτω από **TCOLcr-HPx** (όπου το **X** συμβολίζει τον αριθμό **1** ή **2** της αντλίας του συλλέκτη). Εάν η παράμετρος **AlarmTCOLcr** έχει ρυθμιστεί στο **NAI**, τότε θα εμφανιστεί στην οθόνη το σήμα συναγερμού περί της υπέρβασης του ορίου της κρίσιμης θερμοκρασίας στον συλλέκτη. Η ύπαρξη αυτού του συναγερμού επιτρέπει την ενεργοποίηση της αντλίας του συλλέκτη τότε μόνο, όταν στην εγκατάσταση με την δεξαμενή **DHW** δεν θα υπάρξει συναγερμός περί της υπερβάσεως της μέγιστης θερμοκρασίας της δεξαμενής **TDHWmax**.

TCOLmax – η επίτευξη αυτής της θερμοκρασίας στον συλλέκτη θα απενεργοποιήσει την αντλία του συλλέκτη. Ο ελεγκτής θα σημάνει συναγερμό. Η ενεργοποίηση της αντλίας του συλλέκτη θα γίνει μόνο όταν η θερμοκρασία στον συλλέκτη θα πέσει κάτω από την διαφορά των θερμοκρασιών **TCOLmax-HPx**.

 Ο ελεγκτής μειώνει δραστικά την ελάχιστη τιμή της παραμέτρου **TCOLmax** καθώς και την μέγιστη τιμή της παραμέτρου **TCOLcr**, ώστε οι καταχωρισθείσες τιμές να δίνουν μία διαφορά της θερμοκρασίας **TCOLcr** από την **TCOLmax** όχι μικρότερη από 30°C. Αυτό προφυλλάσει από μία υπερβολική άνοδο της θερμοκρασίας στον συλλέκτη στην διάρκεια της ενεργοποίησής της αντλίας του συλλέκτη μετά την επίτευξη της θερμοκρασίας **TCOLcr**. Για να εισάγετε μία μεγαλύτερη τιμή της **TCOLcr** από αυτήν που επιτρέπει ο ελεγκτής, πρέπει να αυξήσετε την τιμή **TCOLmax** έτσι ώστε να διατηρηθεί η προϋπόθεση της διαφοράς των 30°C.

TDHWmax – η μέγιστη θερμοκρασία της δεξαμενής **DHW**, η οποία θα σταματήσει την λειτουργία της αντλίας του συλλέκτη και θα μπλοκάρει την δυνατότητα περαιτέρω φόρτισης της δεξαμενής. Θα εμφανιστεί συναγερμός περί υπέρβασης της μέγιστης θερμοκρασίας της δεξαμενής **DHW**. Ο συναγερμός αυτός έχει υψηλότερη προτεραιότητα έναντι του συναγερμού που προέρχεται εκ της υπέρβασης της **TCOLcr** και παρά την ύπαρξη συναγερμού εκ της υπέρβασης του ορίου κρίσιμης θερμοκρασίας του συλλέκτη, ο ελεγκτής θα μπλοκάρει την δυνατότητα ενεργοποίησης της αντλίας του συλλέκτη για την εν λόγω δεξαμενή. Ο συναγερμός θα πάψει και η απενεργοποίηση των αντλιών θα αναιρεθεί όταν η θερμοκρασία της δεξαμενής πέσει κάτω από **TDHWmax-HPx**.

Pmin – η ελάχιστη απόδοση της αντλίας (P1) του συλλέκτη που επιτυγχάνεται όταν η διαφορά των θερμοκρασιών μεταξύ του συλλέκτη και της δεξαμενής πέσει στην τιμή **dToffDHW** ή **dToffPOOL** (ανάλογα με το σχέδιο).

tP – Ο ελάχιστος χρόνος λειτουργίας της αντλίας συλλέκτη. Όταν η διαφορά των θερμοκρασιών μεταξύ του συλλέκτη και της δεξαμενής φτάσει στην τιμή **dTonDHW** ή **dTonPOOL** η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί επί τον ελάχιστο χρόνο λειτουργίας **tP**.

HP1- βοηθητική υστέρηση της λειτουργίας της εξόδου **P1**.

HP2 – βοηθητική υστέρηση της λειτουργίας της εξόδου **P2**.

*Πολύ υψηλές τιμές των παραμέτρων **HP1**, **HP2** μπορούν να οδηγήσουν σε εκτενείς διακυμάνσεις της θερμοκρασίας του συστήματος, γι' αυτό προτείνεται να τις αφήσετε στο επίπεδο του 1°C*



tVALVE – ο ελάχιστος χρόνος λειτουργίας της βαλβίδας μεταγωγής των κυκλωμάτων του ελεγκτή (χρησιμοποιείται στην ηλιακή εφαρμογή **F**).

tDLY – Χρόνος καθυστέρησης της ενεργοποίησης/απενεργοποίησης της λειτουργίας της αντλίας μέσω ανταλλαγής θερμότητας στα πλάνα I, F, καθώς και ελάχιστος χρόνος λειτουργίας για έναν συλλέκτη στο σχέδιο L (η μεταγωγή προς τον έτερο συλλέκτη μπορεί να γίνει μόνο μετά το πέρας αυτού του χρόνου)

TCOmin – η ελάχιστη θερμοκρασία του κυκλώματος της εγκατάστασης Κεντρικής Θέρμανσης (καταμετράται στον αισθητήρα **T4**) στο σχέδιο **G**, η οποία επιτρέπει την φόρτιση της δεξαμενής **DHW** εκ της εγκαταστάσεως λέβητα. Κάτω από αυτή την θερμοκρασία (ακόμη κι αν υπάρξουν

συνθήκες για φόρτιση της δεξαμενής δηλαδή θερμοκρασία **TsDHW** χαμηλότερη από την δοθείσα ή εάν έχει επιτευχθεί η **dTCO**) ο ελεγκτής θα μπλοκάρει την φόρτιση της δεξαμενής. Αυτό αποτρέπει το κύκλωμα Κεντρικής Θέρμανσης να λειτουργήσει κάτω από την θερμοκρασία δρόσου του λέβητα.

dTP2 – η διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ του συλλέκτη **T1** και του εναλλάκτη **T4**, μετά την επίτευξη της οποίας ο ελεγκτής θα ενεργοποιήσει την αντλία του εναλλάκτη στο σχέδιο **I**. Είναι δυνατή επίσης η λειτουργία με καθυστέρηση **tDLY** και τότε η τιμή της παραμέτρου **dTP2** πρέπει να ρυθμιστεί στο **WYL**. Σε μία τέτοια ρύθμιση ο ελεγκτής θα πραγματοποιεί τον αλγόριθμο λειτουργίας **P2** με καθυστέρηση κατά τον χρόνο **tDLY** εν σχέσει με την λειτουργία της αντλίας **P1**. Ο συναγερμός από τον αισθητήρα **T4** δεν θα σημάνει.

19.2. Επιλογές\Διαμόρφωση Εισόδου-εξόδου I\O

Ανάλογα με το μήκος του καλωδίου επιμήκυνσης του αισθητήρα, οι αισθητήρες θα δείχνουν θερμοκρασία χωρίς να λαμβάνουν υπόψη την αντίσταση των συνδετικών καλωδίων. Για να αντισταθμίσετε την επίδραση των καλωδίων πρέπει να προβείτε στην διαδικασία αντιστάθμισης των αισθητήρων.

19.2.1. Αντιστάθμιση μήκους καλωδίων

Γίνεται μέσω της αλλαγής του μήκους των καλωδίων που συνδέθηκαν στον αισθητήρα (του κυκλώματος μέτρησης) και της ανάγνωσης από τον πίνακα της πρόσθετης αντιστάθμισης της αντίστασης θερμοκρασίας των ενωτικών καλωδίων και του προγραμματισμού της τιμής αυτής στον ελεγκτή.

Ο ελεγκτής θα μεταθέσει αυτόματα τα χαρακτηριστικά του αισθητήρα και θα αντισταθμίσει την επίδραση της πρόσθετης αντίστασης των καλωδίων.

Μετά την είσοδο στο μενού ο ελεγκτής δείχνει τις τρέχουσες εισαχθείσες τιμές διόρθωσης των θερμοκρασιών. Εάν ο ελεγκτής δείχνει τιμή 0,0 σημαίνει πως για σον συγκεκριμένο δίαυλο δεν έχει γίνει κάποια μετατροπή. Για να σβήσετε τα δεδομένα αντιστάθμισης για τον δίαυλο πρέπει να του προγραμματίσετε την τιμή 0,0.

Η διαδικασία μπορεί να γίνει με την βοήθεια ενός ωμόμετρου μετρώντας την αντίσταση και των δύο συρμάτων των συνδετικών καλωδίων κα επιλέγοντας εκ του ανωτέρω πίνακα την ανάλογη θερμοκρασιακή διόρθωση για το ληφθέν αποτέλεσμα.

Εάν το ληφθέν αποτέλεσμα δείχνει την εισαγωγή μιας βαθμονόμησης πάνω από 2°C αυτό μπορεί να σημαίνει πως τα καλώδια έχουν μεγαλύτερη αντίσταση από την επιτρεπτή ή ότι το μήκος τους είναι πολύ μεγάλο.

Πίνακας μήκους και αντίστασης καλωδίων.

διατομή μήκος	0,5mm ²	0,75mm ²	1mm ²
5m	0,35Ω 0,1°C	0,23Ω 0,1°C	0,18Ω 0,1°C
10m	0,69Ω 0,2°C	0,46Ω 0,2°C	0,35Ω 0,1°C
15m	1,04Ω 0,3°C	0,69Ω 0,2°C	0,52Ω 0,2°C
20m	1,38Ω 0,4°C	0,92Ω 0,3°C	0,69Ω 0,2°C
25m	1,73Ω 0,5°C	1,15Ω 0,3°C	0,87Ω 0,3°C
30m	2,07Ω 0,6°C	1,38Ω 0,4°C	1,04 Ω 0,3°C

19.3. Επιλογές\Λειτουργίες

Ανάλογα με το σχέδιο και από την εκτέλεση στο μενού „Λειτουργίες” υπάρχουν διαθέσιμες οι κάτωθι παράμετροι:

Παράμετρος	Σχέδιο														
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Αντιπαγετική	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Παράγοντας	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Θερμοκρασία αντιπαγωτικής*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ειδική θερμότητα*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Πυκνότητα*	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ροή P1	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ροή P2								x							
Συλλ. κενού	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Θέση Ανίχνευ.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Χρόνος λειτ.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

* η παράμετρος είναι διαθέσιμη στο μενού μόνο όταν έχει τεθεί **Παράγοντας =0**.

Αντιπαγετική (Antifreeze) – η ρύθμιση στο **ON**

θα ενεργοποιήσει την αντιπαγετική λειτουργία. Η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί εάν η θερμοκρασία του ηλιακού παράγοντα πέσει στην τιμή παγώματος του ηλιακού παράγοντα. Για μία ορθή λειτουργία απαιτείται η επιλογή του σωστού ηλιακού παράγοντα. Η αντλία του συλλέκτη θα απενεργοποιηθεί εάν η θερμοκρασία του παράγοντα ανέβει κατά 2°C. Η απενεργοποίηση της λειτουργίας θα σταματήσει τον αντιπαγετικό έλεγχο εκ μέρους του ελεγκτή και μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη στην ηλιακή εγκατάσταση κατά την χειμερινή περίοδο, γι' αυτό προτείνεται η ενεργοποίηση της λειτουργίας αυτής. Στην εφαρμογή E η αντιπαγετική λειτουργία λειτουργεί στο κύκλωμα της δεξαμενής A,

στην εφαρμογή F η λειτουργία λαμβάνει χώρα στο κύκλωμα προτεραιότητας. Εάν στην εγκατάσταση με την δεξαμενή **DHW** η θερμοκρασία δεξαμενής πέσει στους 2°C ο ελεγκτής θα σημάνει συναγερμό περί αδυναμίας συνέχισης της αντιπαγετικής λειτουργίας.

Αντιπαγετική (Antifreeze) – Λειτουργία παραμέτρου μόνο όταν έχει τεθεί **Παράγοντας =0**.

Η ρύθμιση στο **ON** θα ενεργοποιήσει την αντιπαγετική λειτουργία. Η αντλία συλλεκτών θα ξεκινήσει, εάν η θερμοκρασία του υγρού του ηλιακού συστήματος πέσει κάτω από την παράμετρο θερμοκρασία αντιπαγωτικής. Η αντλία συλλεκτών θα σταματήσει, αν η θερμοκρασία του ρευστού λειτουργίας αυξηθεί πάνω από την παράμετρο θερμοκρασία αντιπαγωτικής. Η απενεργοποίηση της λειτουργίας θα σταματήσει τον αντιπαγετικό έλεγχο εκ μέρους του ελεγκτή και μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη στην ηλιακή εγκατάσταση κατά την χειμερινή περίοδο, γι' αυτό προτείνεται η ενεργοποίηση της λειτουργίας αυτής. Στην εφαρμογή E η αντιπαγετική λειτουργία λειτουργεί στο κύκλωμα της δεξαμενής A, στην εφαρμογή F η λειτουργία λαμβάνει χώρα στο κύκλωμα προτεραιότητας.

Ειδική θερμότητα (Specific heat) –

Παράμετρος του ρευστού λειτουργίας Απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία της εντολής παραγόμενης θερμότητας (παραγωγή θερμότητας).

Πυκνότητα (Density) – Πυκνότητα του ρευστού

λειτουργίας για τη σωστή λειτουργία της ενέργειας που παράγεται από το συλλέκτη (παραγωγή θερμότητας).

Παράγοντας (Work fluid) – ένα είδος ηλιακού

υγρού χρησιμοποιούμενου στην εγκατάσταση. Η ρύθμιση της σωστής τιμής που απαιτεί η ορθή λειτουργία της αντιπαγετικής προστασίας καθώς και η μέτρηση της απόδοσης θερμότητας.

Αριθ. παράγοντα	Ονομασία	Θερμοκρασία παγώματος
0	Πρόσθετες παράμετροι του μενού	
1	Ergolid EKO -15°C	-15°C
2	Ergolid EKO -20°C	-20°C
3	Ergolid EKO -25°C	-25°C
4	Ergolid EKO -35°C	-35°C
5	Ergolid A -15°C	-15°C
6	Ergolid A -20°C	-20°C
7	Ergolid A -25°C	-25°C
8	Ergolid A -35°C	-35°C
9	Tyfofor LS	-20°C
10	ECO MPG-SOL 20	-20°C
11	ECO MPG-SOL 28	-28°C
12	ECO MPG-SOL 32	-32°C
13	Henock 35P35	-35°C

Ροή P1 (Flow P1) – λειτουργία βαθμονόμησης της ροής απαραίτητα για την ορθή απόδοση

θερμότητας. Για να μπορεί να γίνει βαθμονόμηση, πρέπει στο κύκλωμα του ηλιακού παράγοντα να υπάρχει εγκατεστημένο ροόμετρο ή μετρητής νερού. Η ενεργοποίηση της επεξεργασίας (η τιμή αναβοσβήνει) προκαλεί τον ισοσκελισμό της αντλίας **P1** του συλλέκτη με μέγιστη πλήρωση. (σήμα PWM) . Τώρα πρέπει να διαβάσετε την τιμή της ροής απευθείας από το ροόμετρο ή να μετρήσετε (με την βοήθεια του μετρητή νερού) πόσα λίτρα του ηλιακού παράγοντα θα ρεύσει στην διάρκεια ενός λεπτού και να προγραμματίσετε τον ελεγκτή ανάλογα. Εκ της ορθής καταχώρισης της ροής εξαρτάται η σωστή μέτρηση της απόδοσης θερμότητας από τον ελεγκτή.

Ροή P2 (Flow P2) – λειτουργία βαθμονόμησης της αντλίας **P2** για το ηλιακό σχέδιο **H**. Για να μετρήσετε την ταχύτητα του κυκλώματος του ηλιακού παράγοντα πρέπει να υπάρχει εγκατεστημένο ροόμετρο ή μετρητής νερού. Η ενεργοποίηση της επεξεργασίας (η τιμή αναβοσβήνει) προκαλεί ενεργοποίηση βαθμονόμησης της αντλίας **P2** του συλλέκτη. με μέγιστη πλήρωση. Εκ της ορθής καταχώρισης της ροής εξαρτάται η σωστή μέτρηση της απόδοσης θερμότητας από τον ελεγκτή. Η βαθμονόμηση της ροής **P2** είναι διαθέσιμη μόνο στο ηλιακό σχέδιο **H**



Για την σωστή καταμέτρηση της απόδοσης θερμότητας στο σχέδιο **H** πρέπει να γίνει βαθμονόμηση και των δύο αντλιών.

Συλλ. Κενού (Vac. collectro) – ενεργοποιεί ή απενεργοποιεί την λειτουργία του συλλέκτη κενού. Ο τρόπος λειτουργίας περιγράφεται στη κεφάλαιο 19.3.1

Θέση ανίχνευσης (Detect. level) – παράμετρος εκ της οποίας εξαρτάται το κατά πόσο πρέπει να αυξηθεί η θερμοκρασία στον συλλέκτη (με ενεργοποιημένη την λειτουργία συλλέκτη κενού) μέσα σε διάστημα ενός λεπτού, +ώστε να ενεργοποιηθεί η αντλία του συλλέκτη.

Χρόνος λειτουργίας (Operation time) – ο χρόνος ενεργοποίησης της αντλίας του συλλέκτη μετά την ανίχνευση της θερμοκρασίας που δίνεται από την παράμετρο Θέση ανίχνευσης.

19.3.1. Λειτουργία συλλέκτη κενού

Οι παράμετροι που χρησιμοποιούνται για την λειτουργία του συλλέκτη κενού περιγράφηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Η λειτουργία του συλλέκτη κενού (εάν είναι ενεργοποιημένη) ελέγχει την θερμοκρασία του συλλέκτη και ενεργοποιεί την αντλία του συλλέκτη. Εάν μετά από διάστημα ενός λεπτού η θερμοκρασία στον συλλέκτη ανέβει κατά την τιμή που ορίζεται με την παράμετρο **Επίπεδο ανίχνευσης** η αντλία του συλλέκτη θα ενεργοποιηθεί για το χρονικό διάστημα που

ορίζεται μες της παραμέτρου **Χρόνος λειτουργίας**. Μετά από αυτή την μικρή ώθηση εάν δεν οδηγηθούμε σε ενεργοποίηση της λειτουργίας της αντλίας του συλλέκτη βάσει κανονικών συνθηκών ο ελεγκτής θα συνεχίσει να ελέγχει την θερμοκρασία επί του συλλέκτη.

Η λειτουργία του συλλέκτη κενού μπλοκάρεται εάν η θερμοκρασία στον συλλέκτη είναι χαμηλότερη από 0°C και είναι ενεργοποιημένοι οι συναγερμοί που μπλοκάρουν την λειτουργία της αντλίας του συλλέκτη.

19.4. Χειροκίνητη λειτουργία

Η χειροκίνητη λειτουργία επιτρέπει τον δια χειρός χειρισμό των εξόδων: **P1, P2, H**.

Ο χειρισμός της αντλίας P1 θα γίνει με τέτοιον τρόπο, ώστε στους ακροδέκτες τροφοδοσίας θα διοχετευθεί ρεύμα τροφοδοσίας ενώ στα τερματικά PWM θα δημιουργηθεί σήμα πλήρους χειρισμού.

Η ενεργοποίηση χειρισμού της εξόδου θα γίνει αμέσως μετά την έγκριση της επεξεργασίας της τιμής.

Από αυτό το μενού ο ελεγκτής δεν επιστρέφει από μόνος του στην αρχική οθόνη.

Μετά την έξοδο από την χειροκίνητη λειτουργία ο ελεγκτής επιστρέφει στον χειρισμό των εξόδων σύμφωνα με τον αλγόριθμο λειτουργίας.



Κατά την χειροκίνητη λειτουργία όλες οι αυτόματες λειτουργίες σταματούν. Εάν αφήσετε τον ελεγκτή για μεγάλο χρονικό διάστημα σε τέτοια λειτουργία τότε η εγκατάσταση μπορεί να υποστεί βλάβη.

19.5. Δημιουργός πλάνων

Ο δημιουργός πλάνων μας επιτρέπει την επιλογή της εγκατάστασης. Αυτό γίνεται μέσω περιστροφής του στροφείου και αλλαγής του σχεδίου. Ο αριθμός και ο τύπος του σχεδίου εξαρτάται από την έκδοση παραγωγής του ελεγκτή. Μετά την επιλογή του σχεδίου ο ελεγκτής θα σας ρωτήσει σχετικά με την αποδοχή του νέου πλάνου.

20. ΑΛΛΑΓΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

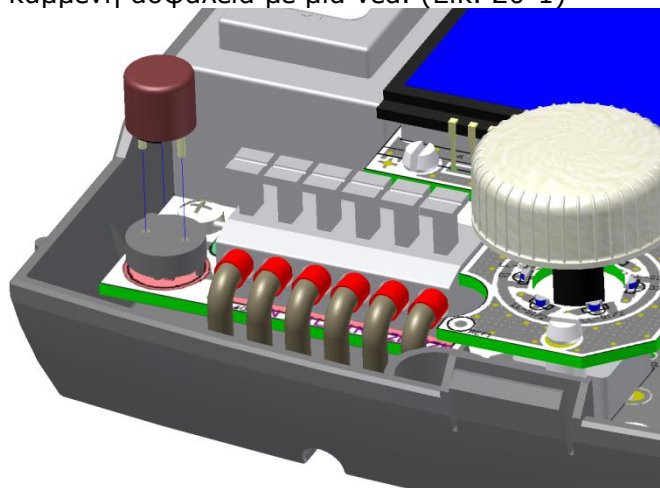


Πρίν την αλλαγή της ασφάλειας πρέπει να αποσυνδέσετε την τροφοδοσία ρεύματος από τον ελεγκτή.

Στην συσκευή πρέπει να χρησιμοποιείτε υπο-μικρή ασφάλεια καθυστέρησης 1,25A η οποία να πληρεί τις απαιτήσεις του IEC 60127.

Παράδειγμα μίας ασφάλειας η οποία πληροί αυτές τις απαιτήσεις είναι η **ασφάλεια καθυστέρησης 1,25A τύπου MXT-250** (παραγ. Schurter). Για να αλλάξετε την ασφάλεια πρέπει να αποσυνδέσετε τον ελεγκτή από το ρεύμα, να

ανοίξετε το κάλυμμα και να αντικαταστήσετε την καμμένη ασφάλεια με μία νέα. (Εικ. 20-1)



Εικ. 20-1 Αλλαγή ασφάλειας



Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να αλλάξει το σχεδιασμό και το λογισμικό χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

ΜΗΤΡΩΟ ΑΛΛΑΓΩΝ:



SALUS Controls
Made in Poland