

Controllers

οδηγίες χρήσης ST-402N



GR

I. Ασφάλεια

Προτού προχωρήσετε στην χρήση της συσκευής διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω οδηγίες. Η μη συμμόρφωση με τις οδηγίες αυτές, μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό ή ζημιά της συσκευής. Το παρόν εγχειρίδιο θα πρέπει να φυλάσσεται με προσοχή.

Για την αποφυγή περιπτώσεων λαθών και ατυχημάτων, βεβαιωθείτε, ότι όλα τα άτομα που χρησιμοποιούν την συσκευή, γνωρίζουν την λειτουργία της και τα χαρακτηριστικά ασφαλείας της. Παρακαλούμε φυλάξτε τις οδηγίες χρήσης και βεβαιωθείτε, ότι θα παραμείνουν μαζί με την συσκευή σε περίπτωση μεταφοράς της ή πώλησης, έτσι ώστε ο καθένας που την χρησιμοποιεί κατά την διάρκεια χρήσης της, να μπορεί να διαθέτει τις κατάλληλες πληροφορίες σχετικά με την χρήση και την ασφάλεια της συσκευής. Για την ασφάλεια της ζωής και της ιδιοκτησίας παρακαλούμε να λάβετε τα μέτρα προφύλαξης που περιλαμβάνονται στις οδηγίες χρήσης, καθώς ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη για τις ζημιές που προκαλούνται από αμέλεια.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- **Ηλεκτρική συσκευή υπό τάση.** Πριν από οποιαδήποτε ενέργεια σχετική με την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος (σύνδεση καλωδίων, εγκατάσταση συσκευής κλπ.) βεβαιωθείτε ότι ο ρυθμιστής δεν είναι συνδεδεμένος με το ηλεκτρικό δίκτυο.
- Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται από άτομο που κατέχει την κατάλληλη άδεια ηλεκτρολόγου.
- Πριν την ενεργοποίηση του ελεγκτή, πρέπει να γίνει μέτρηση της αντίστασης γείωσης των ηλεκτρικών κινητήρων, καθώς και μέτρηση αντίστασης μόνωσης των ηλεκτρικών καλωδίων.
- Η ρυθμιστής δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από παιδιά.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Οι ατμοσφαιρικές εκκενώσεις μπορεί να προκαλέσουν ζημιά στον ελεγκτή, γι' αυτό θα πρέπει κατά τη διάρκεια της καταιγίδας να αποσυνδέεται από το ηλεκτρικό δίκτυο, αφαιρώντας το καλώδιο τροφοδοσίας από την πρίζα.
- Ο ελεγκτής δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για σκοπό διαφορετικό από αυτόν που προορίζεται.
- Πριν από την περίοδο θέρμανσης καθώς και κατά την διάρκειά της, θα πρέπει να ελέγχεται η τεχνική κατάσταση των καλωδίων. Θα πρέπει επίσης να ελέγχεται αν έχει τοποθετηθεί σωστά ο ελεγκτής, να καθαρίζεται από την σκόνη και από άλλες ακαθαρσίες.

Μετά το τέλος της σύνταξης των οδηγιών από την 29η Ιουνίου 2015, μπορεί να έχουν γίνει αλλαγές σε κάποια από τα προϊόντα που συμπεριλαμβάνονται. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να προχωρήσει σε αλλαγές της κατασκευής. Τα εικονογραφήματα μπορεί να περιλαμβάνουν επιπλέον εξοπλισμό. Η τεχνολογία εκτύπωσης μπορεί να έχει επίπτωση σε αλλαγές στα παρουσιαζόμενα χρώματα.

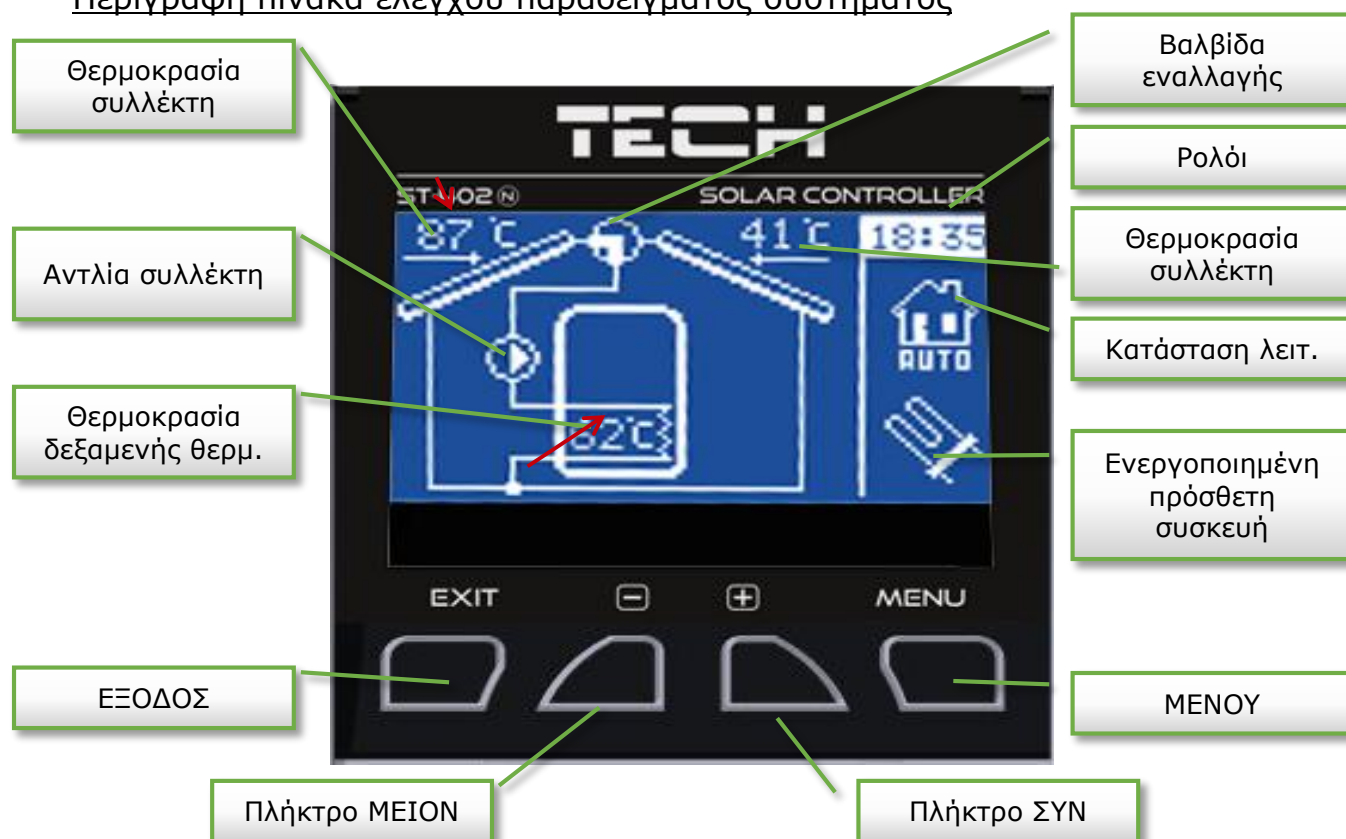
II. Εφαρμογή

Ο ρυθμιστής θερμοκρασίας τύπου ST-402N έχει σχεδιαστεί για τον χειρισμό εγκατάστασης ηλιακών συλλεκτών σε διάφορες παραμέτρους συστήματος. Η συσκευή αυτή ελέγχει την λειτουργία των κυκλοφορητών συλλέκτη (ή της αντλίας και της βαλβίδας) βάσει μέτρησης της θερμοκρασίας των ηλιακών μπαταριών και της θερμοκρασίας της δεξαμενής συσσώρευσης (δυο δεξαμενών). Προαιρετικά υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης επιπλέον συσκευής: κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας, ηλεκτρικού θερμαντήρα ή μετάδοση σήματος στον λέβητα Κ.Θ. για την ανάφλεξή του.

Ο έλεγχος του κυκλοφορητή ανακυκλοφορίας καθώς και η μετάδοση σήματος ανάφλεξης στον λέβητα Κ.Θ. είναι δυνατά απευθείας από τον ελεγκτή, ενώ σε περίπτωση ελέγχου με θερμαντήρα, είναι απαραίτητο επιπλέον ρελέ σήματος.

III. Αρχή λειτουργίας

Περιγραφή πίνακα ελέγχου παραδείγματος συστήματος



Ο χειρισμός του ρυθμιστή γίνεται με την χρήση των πλήκτρων. Η είσοδος στο μενού και η έγκριση των ρυθμίσεων πραγματοποιείται με το πάτημα του πλήκτρου μενού. Ο χρήστης με την χρήση των πλήκτρων "συν και μείον" μετακινείται στις λειτουργίες του μενού. Για την αποδοχή μιας επιλεγμένης λειτουργίας στο μενού, αρκεί να πατήσετε το πλήκτρο μενού. Αν θέλετε να επιστρέψετε στην κεντρική οθόνη (ή στο μενού προηγούμενης οθόνης) χρησιμοποιήστε το πλήκτρο εξόδου. Με τον ίδιο τρόπο εκτελείται κάθε αλλαγή των ρυθμίσεων.

III. Μενού χρήστη

III.a) Κεντρική σελίδα

Κατά την διάρκεια κανονικής λειτουργίας του ρυθμιστή στην οθόνη **γραφικών** εμφανίζεται η **κεντρική σελίδα**, στην οποία εκτός από το σχέδιο του επιλεγμένου συστήματος εμφανίζονται:

- η κατάσταση λειτουργίας (ή το είδος συναγερμού),
- η τρέχουσα ώρα,
- η θερμοκρασία του συλλέκτη,
- η τρέχουσα θερμοκρασία της δεξαμενής θερμότητας,
- η θερμοκρασία όλων των πρόσθετων αισθητήρων ανάλογα με την διαμόρφωση.

Στην δεξιά πλευρά εμφανίζονται τα ακόλουθα γραφικά στοιχεία:

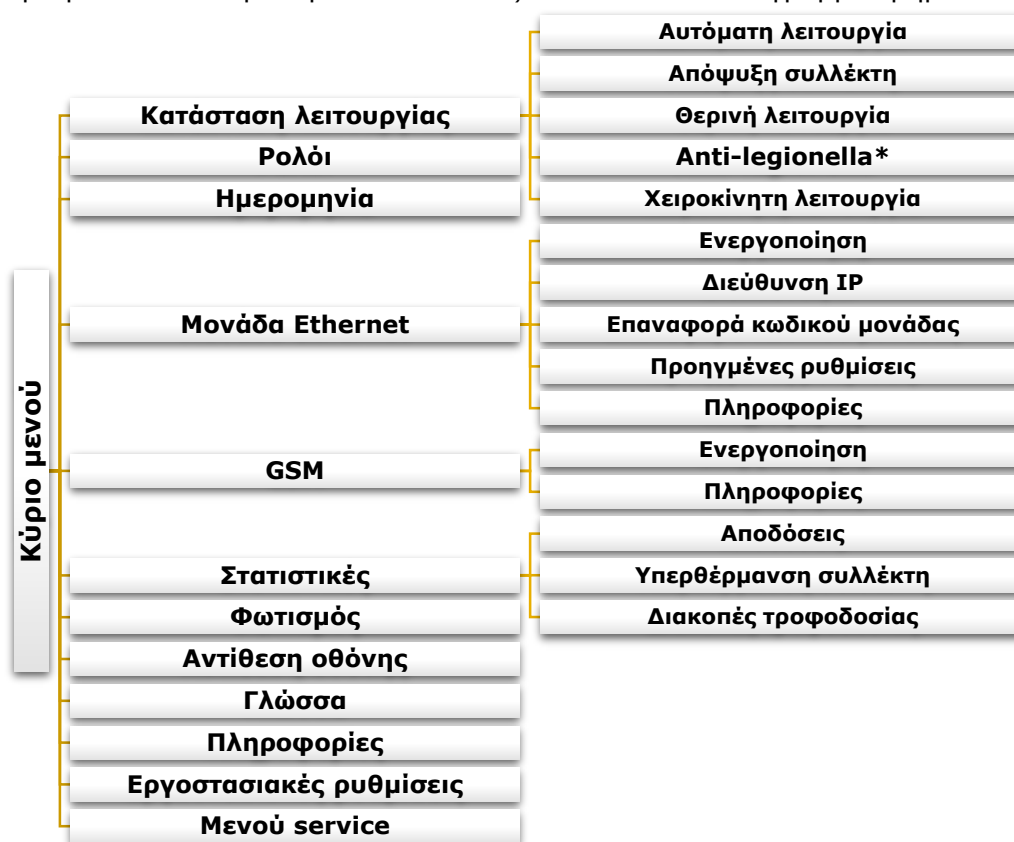
Σύμβολο ενεργής κατάστασης λειτουργίας:		Σύμβολο ενεργής πρόσθετης συσκευής (περιφερειακές):	
	Κατάσταση αυτόματης λειτουργίας		Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας
	Λειτουργία απόψυξης συλλέκτη		Ανάφλεξη λέβητα pellet (σήμα εκτός τάσεως)
	Λειτουργία διακοπών		Θερμαντήρας
	Υπερθέρμανση συλλέκτη (κατάσταση συναγερμού)		Anti-legionella
	Βλάβη αισθητήρα (κατάσταση συναγερμού)		

Εάν ένας από τους αισθητήρες έχει υποστεί βλάβη, θα αναβοσβήνει ένα επιπλέον εικονίδιο  στο σημείο που εμφανίζεται η θερμοκρασία του αισθητήρα που έχει την βλάβη, το οποίο εικονίδιο θα ενημερώνει σχετικά με το ποιος αισθητήρας έχει αποσυνδεθεί ή υποστεί ζημιά. Επιπλέον στα γραφικά του συστήματος εγκατάστασης απεικονίζεται το σύμβολο της αντλίας (εφόσον περιστρέφεται) ή/και της βαλβίδας (με την ένδειξη της τρέχουσας ροής κυκλοφορίας).

III.b) Κεντρικό μενού - σχηματικό διάγραμμα

Λόγω της πολυλειτουργικότητας του ελεγκτή, το μενού είναι χωρισμένο σε Μενού κεντρικό και Μενού service.

Στο κεντρικό μενού ο χρήστης μπορεί να ορίσει τις βασικές επιλογές του ελεγκτή όπως την αλλαγή των καταστάσεων λειτουργίας, την ρύθμιση του ρολογιού, την ημερομηνία, την αλλαγή γλώσσας κλπ. Το σύστημα παραμέτρων στο κεντρικό μενού απεικονίζει το ακόλουθο διάγραμμα τμημάτων.



* Παράμετρος ορατή σε περίπτωση σύνδεσης πρόσθετης συσκευής - θερμαντήρα.

III.c) Κατάσταση λειτουργίας

Με τη χρήση αυτής της λειτουργίας ο χρήστης επιλέγει τον τρόπο λειτουργίας της συσκευής.

III.c.1) Αυτόματη λειτουργία.

Κατά τη διάρκεια της αυτόματης λειτουργίας η αντλία λειτουργεί, εάν έχει επιτευχθεί η ελάχιστη διαφορά των θερμοκρασιών μεταξύ του συλλέκτη και της δεξαμενής (οι διαφορά των θερμοκρασιών αυτών, κατά την οποία ενεργοποιείται η αντλία, ορίζεται από την επιλογή „Delta ενεργοποίηση ηλιακού κυκλοφορητή” στο: *MENOU SERVICE > Αντλίες > Delta ενεργοποίηση ηλιακού κυκλοφορητή*).

Η αντλία θα λειτουργεί μέχρι ότου επιτευχθεί η θερμοκρασία που έχει οριστεί (η θερμοκρασία ορίζεται στο: *MENOU SERVICE > Δεξαμενή συσσώρευσης > Ρυθμισμένη θερμοκρασία*) ή μέχρι την στιγμή κατά την οποία η διαφορά θερμοκρασιών του συλλέκτη και της δεξαμενής φτάνει στο όριο delta απενεργοποίησης: *MENOU SERVICE > Αντλίες > Delta ενεργοποίηση ηλιακής αντλίας* (σε αυτή την περίπτωση εκτελείται επανενεργοποίηση, όταν η θερμοκρασία στον συλλέκτη αυξάνεται πάνω από την θερμοκρασία της δεξαμενής με τιμή *delta ενεργοποίηση ηλιακού κυκλοφορητή*). Όταν ο κυκλοφορητής απενεργοποιείται κατά την επίτευξη της επιλεγμένης θερμοκρασίας, ενεργοποιείται και πάλι αν η θερμοκρασία πέσει κάτω από την καθορισμένη τιμή *υστέρησης δεξαμενής* (η αξία της υστέρησης ρυθμίζεται από: *MENOU SERVICE > Δεξαμενή συσσώρευσης > Υστέρηση δεξαμενής*).

III.c.2) Απόψυξη συλλέκτη.

Μέσω αυτής της λειτουργίας μπορεί να γίνει χειροκίνητα η ενεργοποίηση του κυκλοφορητή του συλλέκτη, ώστε να λιώσει το συσσωρευμένο χιόνι που βρίσκεται στα ηλιακά πάνελ. Μετά την ενεργοποίηση η λειτουργία αυτή παραμένει ενεργή, για το χρονικό διάστημα που έχει οριστεί από τον χρήστη, ενώ αμέσως μετά, ο ελεγκτής επιστρέφει στην αυτόματη λειτουργία (ο χρόνος απόψυξης ρυθμίζεται από: *MENOF SERVICE > Ηλιακός συλλέκτης > Χρόνος απόψυξης*). Η λειτουργία αυτή μπορεί να απενεργοποιηθεί χειροκίνητα μετά από λίγο διάστημα λειτουργίας, επιλέγοντας άλλη κατάσταση λειτουργίας.

III.c.3) Λειτουργία διακοπών.

Μετά την ενεργοποίηση της λειτουργίας διακοπών η αντλία εργάζεται εφόσον πληρείται μία από τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

Η θερμοκρασία του συλλέκτη αυξάνεται έως την τιμή της θερμοκρασίας υπερθέρμανσης (*MENOF SERVICE > Ηλιακός συλλέκτης > Θερμοκρασία υπερθέρμανσης*) μείον της τιμής παραμέτρου Delta διακοπές (*MENOF SERVICE > Ηλιακός συλλέκτης > Delta διακοπές*). Εάν ικανοποιείται αυτή η προϋπόθεση, ακολουθεί η ενεργοποίηση της αντλίας ώστε να ψυχθεί ο συλλέκτης. Η απενεργοποίηση της αντλίας λαμβάνει χώρα μετά την πτώση της θερμοκρασίας κατά 5°C.

Η θερμοκρασία του συλλέκτη είναι χαμηλότερη από την θερμοκρασία της δεξαμενής - η αντλίας τίθεται σε λειτουργία για την ψύξη της δεξαμενής και θα βρίσκεται σε λειτουργία έως την εξισορρόπηση των θερμοκρασιών του συλλέκτη και της δεξαμενής.

III.c.4) Anti-legionella*

Η λειτουργία αυτή είναι ενεργή μόνο όταν είναι συνδεδεμένη μια πρόσθετη συσκευή (ενεργοποιημένη μια από τις Περιφερειακές επιλογές από το Μενού service). Η θερμική απολύμανση βασίζεται στην αύξηση της θερμοκρασίας στο απαιτούμενο ύψος για την απολύμανση στην δεξαμενή - ανάγνωση από τον άνω αισθητήρα στην δεξαμενή (σε περίπτωση χρήσης προαιρετικού αισθητήρα θα πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η μέτρηση εκτελείται από την άνω πλευρά της δεξαμενής, διότι είναι ένας αισθητήρας προτεραιότητας για αυτή την λειτουργία). Αυτό έχει ως στόχο την εξόντωση των βακτηρίων *Legionella Pneumophila*, τα οποία προκαλούν την μείωση της κυτταρικής ανοσίας του οργανισμού. Τα βακτήρια αυτά αναπτύσσονται συχνά σε δεξαμενές ζεστού νερού (θερμ/σία ευνοϊκή 35°C). Κατά την ενεργοποίηση αυτής της επιλογής, η δεξαμενή θερμαίνεται έως μια ορισμένη θερμοκρασία (*MENOF SERVICE > Περιφέρεια > Θερμαντήρας > Anti-legionella > Θερμοκρασία Anti-legionella*) και διατηρεί αυτή την θερμοκρασία καθ' όλη την διάρκεια της απολύμανσης (*MENOF SERVICE > Περιφέρεια > Θερμαντήρας > Anti-legionella > Χρόνος Anti-legionella*), και στην συνέχεια επιστρέφει στην κανονική λειτουργία.

Από τη στιγμή έναρξης της απολύμανσης, η θερμοκρασία απολύμανσης πρέπει να επιτευχθεί σε χρόνο όχι περισσότερο από τον χρόνο που έχει οριστεί από τον χρήστη (*MENOF SERVICE > Περιφέρεια > Θερμαντήρας > Anti-legionella > Μέγιστος χρόνος Anti-legionella*), σε αντίθετη περίπτωση, η λειτουργία αυτή απενεργοποιείται αυτόματα.

III.c.5) Χειροκίνητη λειτουργία.

Με αυτή την λειτουργία ο χρήστης μπορεί χειροκίνητα (πιέζοντας το πλήκτρο μενού) για τον έλεγχο των συσκευών εγκατάστασης, να ενεργοποιήσει και να απενεργοποιήσει:

- τον ηλιακό κυκλοφορητή,
- έναν δεύτερο ηλιακό κυκλοφορητή ή την βαλβίδα εναλλαγής,
- Περιφέρεια - πρόσθετη συσκευή (διακόπτης ψυχρής επαφής) π.χ. για το άναμμα του λέβητα με pellet).

III.d) Ρολόι

Με αυτή τη λειτουργία ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει την τρέχουσα ώρα με βάση της οποίας θα λειτουργεί ο ρυθμιστής.

III.e) Ημερομηνία

Με αυτή την λειτουργία ο χρήστης ρυθμίζει την τρέχουσα ημερομηνία. Η σωστή ρύθμιση της ημερομηνίας και της ώρας, είναι απαραίτητη για την ομαλή λειτουργία της καταμέτρησης της ενέργειας.

III.f) Μονάδα Ethernet



ΠΡΟΣΟΧΗ

Ο έλεγχος τέτοιου τύπου είναι δυνατός αποκλειστικά, μετά την αγορά και την σύνδεση με τον ελεγκτή, πρόσθετης μονάδας ελέγχου ST-500, η οποία δεν περιλαμβάνεται μαζί με τον στάνταρ εξοπλισμό του ελεγκτή.

Η διαδικτυακή μονάδα είναι μια συσκευή που επιτρέπει τον εξ αποστάσεως έλεγχο λειτουργίας του συλλέκτη μέσω του διαδικτύου ή του τοπικού δικτύου. Ο χρήστης μπορεί να χειριστεί από την οθόνη του ηλεκτρονικού του υπολογιστή την κατάσταση όλων των συσκευών της ηλιακής εγκατάστασης, ενώ η λειτουργία κάθε συσκευής εμφανίζεται υπό μορφή σχεδίων κίνησης.

Κατά την ενεργοποίηση της μονάδας διαδικτύου και την επιλογή της λειτουργία DHCP, ο ελεγκτής φορτώνει αυτόματα από το τοπικό δίκτυο τις παραμέτρους όπως: Διεύθυνση IP, Μάσκα IP, Διεύθυνση πύλης και Διεύθυνση DNS. Σε περίπτωση προβλήματος με την λήψη των παραμέτρων δικτύου, υπάρχει δυνατότητα χειροκίνητης ρύθμισης αυτών των παραμέτρων. Ο τρόπος απόκτησης των παραμέτρων τοπικού δικτύου περιγράφεται στις οδηγίες της διαδικτυακής Μονάδας.

Η επιλογή "Επαναφορά κωδικού μονάδας" μπορεί να χρησιμοποιηθεί, όταν ο χρήστης έχει αλλάξει τον εργοστασιακό κωδικό χρήστη στην ιστοσελίδα σύνδεσης σε κάποιον δικό του. Σε περίπτωση που ο νέος κωδικός πρόσβασης έχει χαθεί, είναι δυνατή η επιστροφή στον εργοστασιακό κωδικό, μετά από την επαναφορά του κωδικού μονάδας.

III.g) Μονάδα GSM



ΠΡΟΣΟΧΗ

Ο έλεγχος τέτοιου τύπου είναι δυνατός αποκλειστικά, μετά την αγορά και την σύνδεση με τον ελεγκτή, πρόσθετης μονάδας ελέγχου ST-65, η οποία δεν περιλαμβάνεται μαζί με τον στάνταρ εξοπλισμό του ελεγκτή.

Η μονάδα GSM είναι μια προαιρετική συσκευή που συνεργάζεται με τον ελεγκτή του συλλέκτη, η οποία επιτρέπει τον εξ αποστάσεως έλεγχο λειτουργίας του συλλέκτη με τη χρήση κινητού τηλεφώνου. Ο χρήστης ενημερώνεται μέσω SMS για την κάθε ηχητική προειδοποίηση του ελεγκτή ηλιακής εγκατάστασης και στέλνοντας το κατάλληλο SMS σε οποιαδήποτε στιγμή, λαμβάνει μήνυμα απάντησης, με την πληροφορία σχετικά με την τρέχουσα θερμοκρασία όλων των αισθητήρων.

Η μονάδα ST-65 μπορεί να λειτουργήσει επίσης ανεξάρτητα από τον ελεγκτή του συλλέκτη. Διαθέτει δύο εισόδους με αισθητήρες θερμοκρασίας, μια επαφή για χρήση σε οποιαδήποτε διαμόρφωση (για την ανίχνευση βραχυκυκλώματος/ανοίγματος επαφών) καθώς επίσης και μία ελεγχόμενη έξοδο (π.χ. με δυνατότητα σύνδεσης πρόσθετου ρελέ ισχύος για τον έλεγχο κάθε ηλεκτρικού κυκλώματος).

Όταν κάποιος αισθητήρας θερμοκρασίας αποκτήσει την ρυθμισμένη μέγιστη ή ελάχιστη θερμοκρασία, η μονάδα στέλνει αυτόματα sms με την συγκεκριμένη πληροφορία. Το ίδιο ακριβώς συμβαίνει σε περίπτωση βραχυκυκλώματος ή ανοίγματος της εισόδου επαφής, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί π.χ. για μια απλή προστασία ιδιοκτησίας.

III.h) Στατιστικές

Οι παράμετροι αυτού του υπομενού επιτρέπουν την προβολή των τρεχουσών καταστάσεων λειτουργίας του ελεγκτή:

III.c.6) Αποδόσεις

Η παράμετρος αυτή επιτρέπει την προβολή της τρέχουσας τιμής της αποκτημένης ενέργειας σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα: ημερήσια, εβδομαδιαία, μηνιαία, ετήσια και στιγμιαία.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Τα στατιστικά στοιχεία που εμφανίζονται στον ελεγκτή, είναι ενδεικτικά - χρησιμοποιούνται για να προσδιορίζουν κατά προσέγγιση την τιμή της ενεργειακής απόδοσης.

III.c.7) Υπερθέρμανση συλλέκτη

Κατά την είσοδο σε αυτό το υπομενού, στην οθόνη του ελεγκτή εμφανίζεται η λίστα με τις υπερθερμάνσεις του συλλέκτη (πολύ υψηλή θερμοκρασία αισθητήρα συλλέκτη). Ο χρήστης έχει προεπισκόπηση στα εξής:

- ημερομηνία που προκλήθηκε η κατάσταση υπερθέρμανσης,
- ώρα,
- χρόνο διάρκειας
- ανάγνωση από τον αισθητήρα του συλλέκτη.

III.c.8) Διακοπές τροφοδοσίας

Κατά την είσοδο σε αυτό το υπομενού, στην οθόνη του ελεγκτή εμφανίζεται η λίστα με τις διακοπές τροφοδοσίας που έχουν καταγραφεί από τον ελεγκτή. Ο χρήστης έχει προεπισκόπηση στα εξής:

- Ημερομηνία εμφάνισης
- Ώρα εμφάνισης
- Χρόνο διάρκειας

III.i) Φωτισμός

Η παράμετρος αυτή ρυθμίζει το επίπεδο φωτεινότητας της οθόνης. Η αλλαγή πραγματοποιείται μετά από μερικά δευτερόλεπτα αδράνειας.

III.j) Αντίθεση οθόνης

Η παράμετρος αυτή ρυθμίζει την αντίθεση της οθόνης.

III.k) Γλώσσα

Ο χρήστης επιλέγει τη γλώσσα του ελεγκτή.

III.l) Πληροφορίες

Επιλέγοντας αυτή την επιλογή, εμφανίζεται στην οθόνη το λογότυπο του κατασκευαστή του ελεγκτή, καθώς και η τρέχουσα έκδοση του λογισμικού.

III.m) Εργοστασιακές ρυθμίσεις

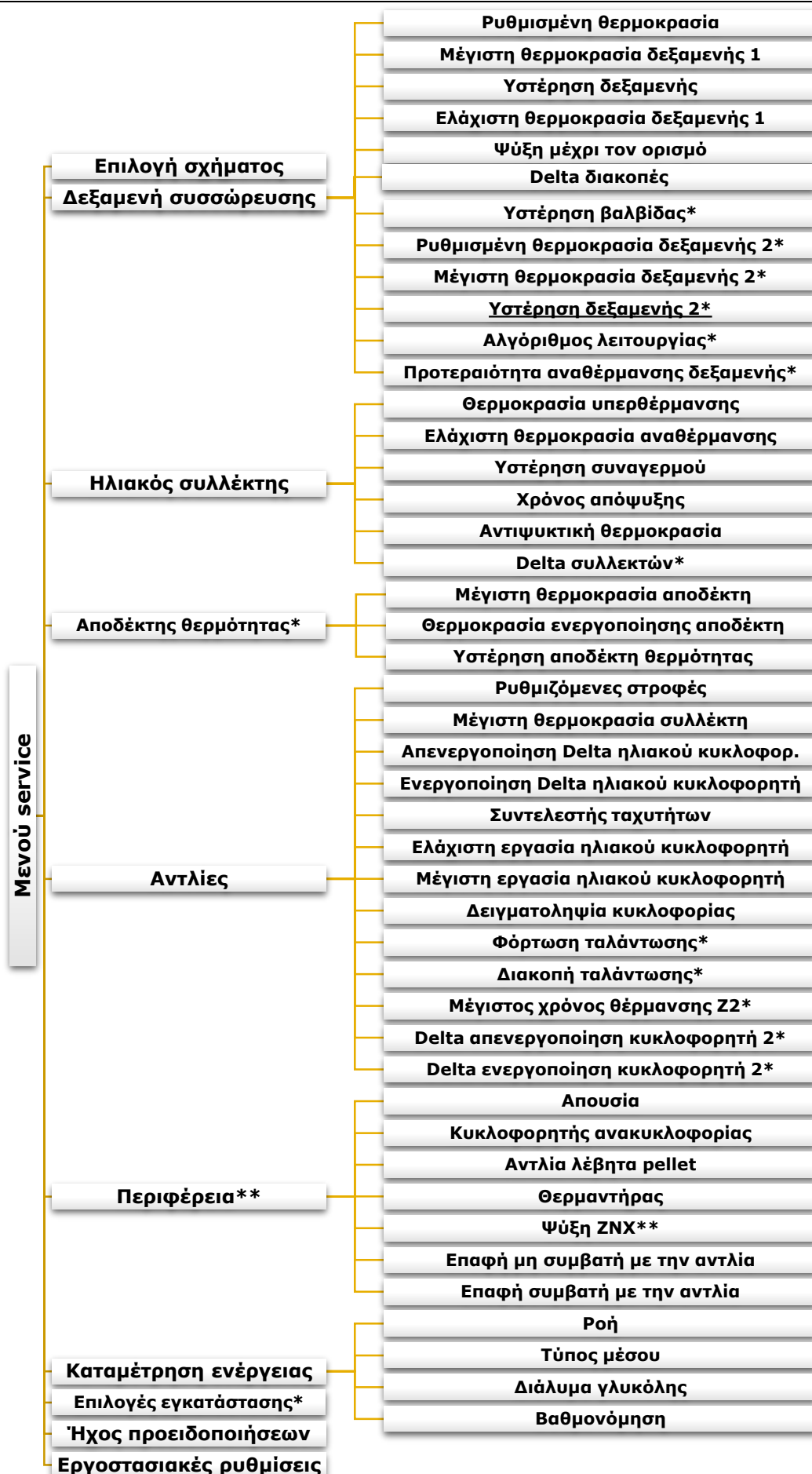
Η λειτουργία αυτή επιτρέπει την φόρτωση των εργοστασιακών ρυθμίσεων που έχουν προηγουμένως αποθηκευτεί στο μενού service.

IV. Μενού service

Για να εισέλθετε στις ρυθμίσεις service πρέπει να επιλέξετε την επιλογή MENOY SERVICE και στη συνέχεια με τη βοήθεια των πλήκτρων συν και μείον να επιλέξετε τον κωδικό 0112 και να επιβεβαιώσετε πιέζοντας το πλήκτρο μενού. Για να επιστρέψετε στο κύρια οθόνη (να βγείτε από το μενού service) χρησιμοποιήστε το πλήκτρο έξοδος, πιέζοντας επανειλημμένα ή περιμένοντας περίπου 30 δευτερόλεπτα (τότε η συσκευή εγκαταλείπει αυτόματα την λειτουργία σέρβις).

Παρακάτω βρίσκεται ένα σχηματικό διάγραμμα του μενού service.

Ο ελεγκτής ST-402N έχει σχεδιαστεί για τον χειρισμό διαφόρων θερμικών εγκαταστάσεων. Η αλλαγή του σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης μπορεί να εμφανίσει στο μενού service του ελεγκτή, πρόσθετες επιλογές λειτουργίας που σημειώνονται στο παρακάτω σχηματικό διάγραμμα *.



*παράμετροι διαθέσιμοι μόνο σε μερικά σχηματικά διαγράμματα εγκατάστασης.

**παράμετροι μη διαθέσιμοι σε περίπτωση επιλογής ορισμένων σχηματικών διαγραμμάτων

IV.a) Σχηματικό διάγραμμα εγκατάστασης

Για να λειτουργήσει σωστά το σύστημα ηλιακού συλλέκτη, βασικό στοιχείο αποτελεί, η επιλογή του κατάλληλου σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης (*MENOU SERVICE > ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ*) καθώς και η σωστή διαμόρφωση των επιπλέον επιλογών της επιλεγμένης διάταξης.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Κατά τη διάρκεια επιλογής του σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης, στο σημείο τιμής των θερμοκρασιών των αισθητήρων, βρίσκεται ο αριθμός του αντίστοιχου αισθητήρα. Βάσει αυτής της αρίθμησης, θα πρέπει να γίνεται η σύνδεση των κατάλληλων αισθητήρων στα σωστά σημεία (με τη σειρά από τα αριστερά):

- (1) – αισθητήρας συλλέκτη (PT1000), (2) – αισθητήρας δεξαμενής (PT1000),
(3) – πρόσθετος αισθητήρας 1 (PT1000), (4) – πρόσθετος αισθητήρας 2 (PT1000).

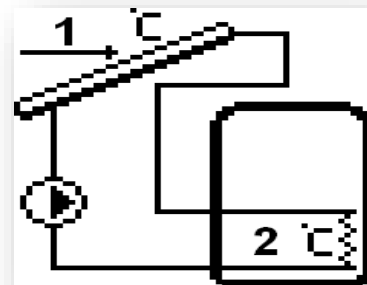
IV.a.1) Σχεδιάγραμμα 1/17 - Βασικό

Η εγκατάσταση 1/17 υποστηρίζει:

- ⊗ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⊗ δεξαμενή συσσώρευσης,
- ⊗ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⊗ πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⊗ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⊗ αισθητήρας δεξαμενής συσσώρευσης.



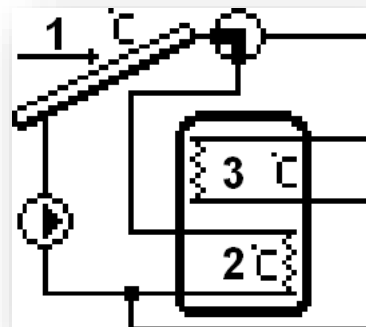
IV.a.2) Σχεδιάγραμμα 2/17 – μία δεξαμενή - αλληλουχία

Η εγκατάσταση 2/17 υποστηρίζει:

- ⊗ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⊗ βαλβίδα εναλλαγής πάνω-κάτω,
- ⊗ δεξαμενή συσσώρευσης με άνω και κάτω κύκλωμα
- ⊗ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⊗ πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⊗ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⊗ δύο αισθητήρες δεξαμενής συσσώρευσης - άνω και κάτω.



Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- υστέρηση βαλβίδας
- φόρτιση ταλάντωσης
- διακοπή ταλάντωσης
- μέγιστος χρόνος θέρμανσης Z2

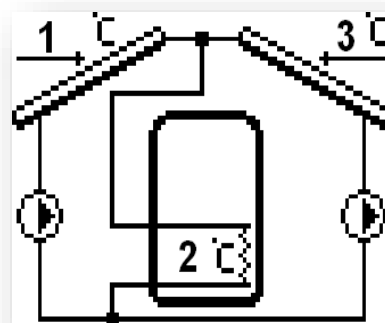
IV.a.3) Σχεδιάγραμμα 3/17 – δύο συλλέκτες, δύο αντλίες

Η εγκατάσταση 3/17 υποστηρίζει:

- ⊗ δύο κυκλοφορητές συλλέκτη (οι κυκλοφορητές εργάζονται ανεξάρτητα, κάθε ένας ανάλογα με την περιστροφή του),
- ⊗ δεξαμενή συσσώρευσης,
- ⊗ δύο κατευθύνσεις θέσεων των συλλεκτών,
- ⊗ πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⊗ δύο αισθητήρες συλλέκτη,
- ⊗ αισθητήρας δεξαμενής συσσώρευσης.



Σημείωση:

Η ρύθμιση επιλογής του ηλιακού συλλέκτη (*MENOU SERVICE >*

ΗΛΙΑΚΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ) ισχύει εξίσου για τους συλλέκτες που βρίσκονται και στις δύο κατευθύνσεις.

Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- Delta απενεργοποίηση κυκλοφορητή 2
- Delta ενεργοποίηση κυκλοφορητή 2*

IV.a.4) Σχεδιάγραμμα 4/17 – δύο συλλέκτες, βαλβίδα

Η εγκατάσταση 4/17 υποστηρίζει:

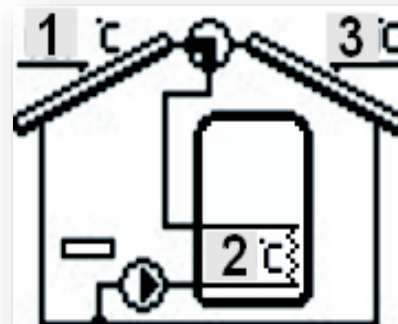
- κυκλοφορητή συλλέκτη,
- βαλβίδα εναλλαγής συλλέκτη
- δεξαμενή συσσώρευσης,
- δύο κατευθύνσεις θέσεων των συλλεκτών,
- πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- δύο αισθητήρες συλλέκτη,
- αισθητήρας δεξαμενής συσσώρευσης.

Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- Delta συλλεκτών



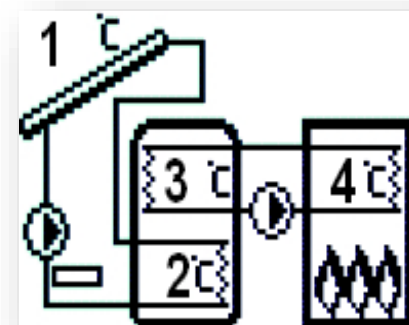
IV.a.5) Σχεδιάγραμμα 5/17 – αναθέρμανση με λέβητα

Η εγκατάσταση 5/17 υποστηρίζει:

- κυκλοφορητή συλλέκτη,
- βοηθητική αντλία - δεξαμενή-λέβητας (Αντλία 2),
- δεξαμενή συσσώρευσης με άνω και κάτω κυκλοφορία,
- μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- πρόσθετες περιφερειακές (δεν υπάρχει δυνατότητα ψύξης με αντλία ZNX)

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- αισθητήρας συλλέκτη,
- δύο αισθητήρες δεξαμενής συσσώρευσης - άνω και κάτω,
- αισθητήρας θερμοκρασίας λέβητα.



Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση (πρόσθετο υπομενού στο μενού service):

- Επιλογές εγκατάστασης: Delta ενεργοποίηση αναθέρμανσης, από τις..., έως τις..., εκπομπή ενέργειας, όριο εκπομπής ενέργειας, υστέρηση εκπομπής, ηλιακή αντλία εκπομπής.

IV.a.6) Σχεδιάγραμμα 6/17 – δύο δεξαμενές, βαλβίδα

Η εγκατάσταση 6/17 υποστηρίζει:

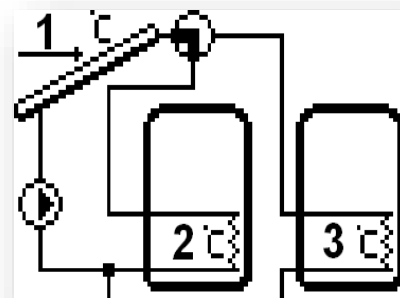
- κυκλοφορητή συλλέκτη,
- βαλβίδα εναλλαγής δεξαμενής,
- δύο δεξαμενές συσσώρευσης,
- μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- αισθητήρας συλλέκτη,
- αισθητήρες δεξαμενών συσσώρευσης.

Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- Ρυθμισμένη θερμοκρασία δεξαμενής 2
- Μέγιστη θερμοκρασία δεξαμενής 2
- Υστέρηση δεξαμενής 2
- Φόρτωση ταλάντωσης
- Διακοπή ταλάντωσης
- Μέγιστος χρόνος θέρμανσης Z2
- Υστέρηση βαλβίδας



IV.a.7) Σχεδιάγραμμα 7/17 – δύο δεξαμενές, δύο αντλίες

Η εγκατάσταση 7/17 υποστηρίζει:

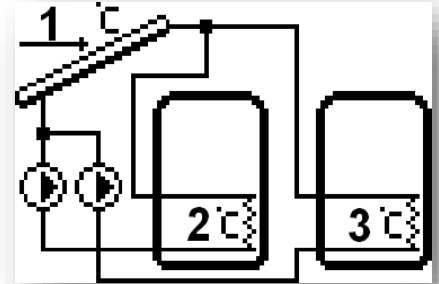
- ⑨ δύο κυκλοφορητές συλλέκτη,
- ⑨ δύο δεξαμενές συσσώρευσης,
- ⑨ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⑨ αισθητήρες δεξαμενών συσσώρευσης.

Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- Υστέρηση βαλβίδας
- Ρυθμισμένη θερμοκρασία δεξαμενής 2
- Μέγιστη θερμοκρασία δεξαμενής 2
- Υστέρηση δεξαμενής 2
- Αλγόριθμος λειτουργίας
- Φόρτωση ταλάντωσης
- Διακοπή ταλάντωσης
- Μέγιστος χρόνος θέρμανσης Z2
- Delta απενεργοποίηση κυκλοφορητή 2
- Delta ενεργοποίηση κυκλοφορητή 2



IV.a.8) Σχεδιάγραμμα 8/17 – δύο δεξαμενές - αλληλουχία

Η εγκατάσταση 8/17 υποστηρίζει:

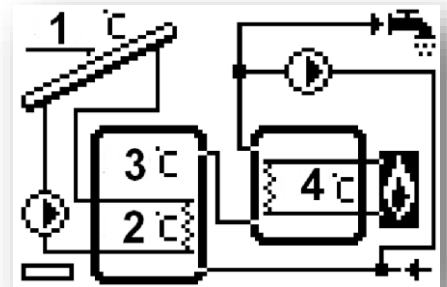
- ⑨ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⑨ κυκλοφορητή δεύτερης δεξαμενής,
- ⑨ Δεξαμενή 1 με άνω και κάτω κυκλοφορία
- ⑨ Δεξαμενή 2,
- ⑨ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ πρόσθετες περιφερειακές (δεν υπάρχει δυνατότητα ψύξης με αντλία ZNX)

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⑨ δύο αισθητήρες κύριας δεξ. συσσώρευσης - άνω και κάτω,
- ⑨ αισθητήρας πρόσθετης δεξαμενής συσσώρευσης.

Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- Ρυθμισμένη θερμοκρασία δεξαμενής 2
- Μέγιστη θερμοκρασία δεξαμενής 2
- Υστέρηση δεξαμενής 2
- Αλγόριθμος λειτουργίας
- Delta απενεργοποίηση κυκλοφορητή 2
- Delta ενεργοποίηση κυκλοφορητή 2



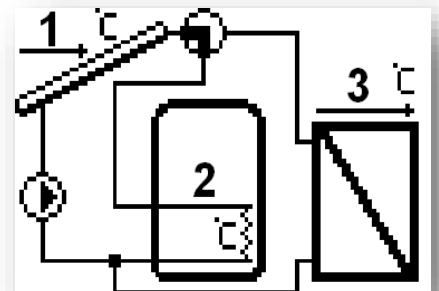
IV.a.9) Σχεδιάγραμμα 9/17 – εναλλάκτης θερμότητας

Η εγκατάσταση 9/17 υποστηρίζει:

- ⑨ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⑨ βαλβίδα εναλλαγής μεταξύ της δεξαμενής και του εναλλάκτη,
- ⑨ δεξαμενή συσσώρευσης,
- ⑨ εναλλάκτη θερμότητας (αποδέκτης θερμότητας),
- ⑨ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⑨ αισθητήρας δεξαμενής συσσώρευσης.
- ⑨ αισθητήρας εναλλάκτη θερμότητας



Σε αυτή την εγκατάσταση εκτός από την δεξαμενή συσσώρευσης, διατίθεται επίσης αποδέκτης θερμότητας (π.χ. πισίνα ή εγκατάσταση ΚΘ), ο οποίος έχει ως αποστολή την παροχή και όχι την συσσώρευση της θερμικής ενέργειας.

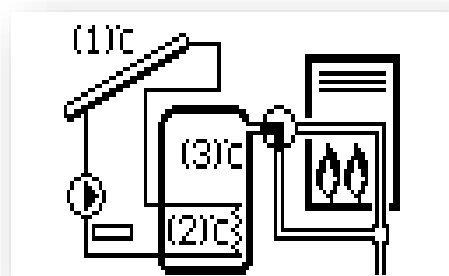
Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- υστέρηση βαλβίδας
- Ρυθμισμένη θερμοκρασία δεξαμενής 2
- Μέγιστη θερμοκρασία δεξαμενής 2
- Υστέρηση δεξαμενής 2
- Φόρτωση ταλάντωσης
- Διακοπή ταλάντωσης
- Μέγιστος χρόνος θέρμανσης Z2
- Προτεραιότητα αναθέρμανσης δεξαμενής

IV.a.10) Σχεδιάγραμμα 10/17 – λέβητας διπλής λειτουργίας

Η εγκατάσταση 10/17 υποστηρίζει:

- ⑨ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⑨ βαλβίδα εναλλαγής για διπλής λειτουργίας λέβητα αναθέρμανσης
- ⑨ δεξαμενή συσσώρευσης με άνω και κάτω κυκλοφορία,
- ⑨ λέβητας διπλής λειτουργίας (αναθέρμανση εξόδου του ελεγκτή),
- ⑨ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.



Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⑨ δύο αισθητήρες δεξαμενής συσσώρευσης - άνω και κάτω

Η εγκατάσταση αυτή συνεργάζεται με λέβητα αναθέρμανσης διπλής λειτουργίας κυκλοφορίας. Σε περίπτωση πολύ χαμηλής θερμοκρασίας της δεξαμενής, η βαλβίδα μεταβαίνει στον λέβητα.

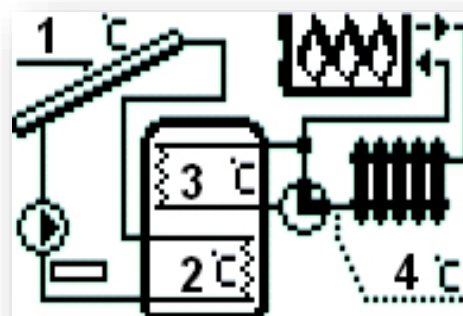
Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση (πρόσθετο υπομενού στο μενού service):

- Επιλογές εγκατάστασης: απενεργοποίηση αναθέρμανσης.

IV.a.11) Σχεδιάγραμμα 11/17 – αναθέρμανση επιστροφής Κ.Θ.

Η εγκατάσταση 11/17 υποστηρίζει:

- ⑨ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⑨ βαλβίδα εναλλαγής μεταξύ της άμεσης ροής στον λέβητα και της ροής μέσω της δεξαμενής
- ⑨ δεξαμενή συσσώρευσης με άνω και κάτω κυκλοφορία
- ⑨ κυκλοφορία επιστροφής λέβητα,
- ⑨ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ πρόσθετες περιφερειακές (δεν υπάρχει δυνατότητα ψύξης με αντλία ZNX)



Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⑨ δύο αισθητήρες δεξαμενής συσσώρευσης άνω και κάτω,
- ⑨ αισθητήρας επιστροφής λέβητα.

Η εγκατάσταση αυτή είναι εξοπλισμένη με βαλβίδα η οποία σε περίπτωση περισσεύματος ζεστού νερού στην δεξαμενή, εναλλάσσει το κύκλωμα του λέβητα σε επιστροφή, ώστε να γίνει η αναθέρμανσή του (απόδοση περισσεύματος θερμότητας), η οποία θα έχει ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση του στερεού καυσίμου.

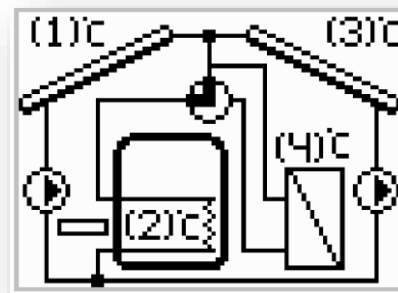
Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση (πρόσθετο υπομενού στο μενού service):

- Επιλογές εγκατάστασης: όριο εκπομπής ενέργειας, υστέρηση εκπομπής, delta ενεργοποίηση, delta απενεργοποίηση.

IV.a.12) Σχεδιάγραμμα 12/17 – δυο συλλέκτες, δύο αντλίες, δεξαμενή και πρόσθετος αποδέκτης θερμότητας

Η εγκατάσταση 12/17 υποστηρίζει:

- ⑨ δύο κυκλοφορητές συλλέκτη (οι κυκλοφορητές εργάζονται ανεξάρτητα, κάθε ένας ανάλογα με την περιστροφή του),
- ⑨ δεξαμενή συσσώρευσης με κάτω κυκλοφορία,
- ⑨ δύο κατευθύνσεις θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ πρόσθετος αποδέκτης θερμότητας,
- ⑨ βαλβίδα εναλλαγής από το κεντρικό κύκλωμα στον πρόσθετο αποδέκτη



Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ δύο αισθητήρες συλλέκτη,
- ⑨ αισθητήρας δεξαμενής συσσώρευσης,
- ⑨ αισθητήρας πρόσθετου αποδέκτη



Σημείωση:

Έλλειψη δυνατότητας σύνδεσης και επιλογής πρόσθετης συσκευής - στο μενού service του ελεγκτή παραμένει κρυφό το υπομενού Περιφέρεια. Στο σημείο της περιφέρειας, είναι συνδεδεμένη βαλβίδα εναλλαγής που υποστηρίζει τον πρόσθετο αποδέκτη.

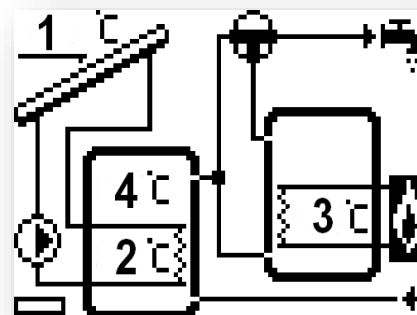
Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- delta απενεργοποίηση κυκλοφορητή 2
- delta ενεργοποίηση κυκλοφορητή 2

IV.a.13) Σχεδιάγραμμα 13/17 – δυο συλλέκτες, αντλία, βαλβίδα, δεξαμενή και πρόσθετη δεξαμενή συνδεδεμένη σε σειρά

Η εγκατάσταση 13/17 υποστηρίζει:

- ⑨ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⑨ βαλβίδα εναλλαγής,
- ⑨ δεξαμενή συσσώρευσης - ηλιακή με κάτω κυκλοφορία,
- ⑨ δεύτερη δεξαμενή (θερμαινόμενη με πρόσθετη πηγή θερμότητας π.χ. λέβητα Κ.Θ.),
- ⑨ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ πρόσθετες περιφερειακές (δεν υπάρχει δυνατότητα ψύξης με αντλία ZNX)



Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⑨ δύο αισθητήρες δεξαμενής συσσώρευσης.
- ⑨ αισθητήρας δεύτερης δεξαμενής

Η εγκατάσταση αυτή επιτρέπει στον χρήστη να ελέγχει, από ποια δεξαμενή θα λαμβάνεται το ζεστό νερό στον χώρο (ο ρυθμιστής επιλέγει την δεξαμενή με την υψηλότερη θερμοκρασία). Σε περίοδο χαμηλής ηλιακής ακτινοβολίας (χειμώνα) το νερό λαμβάνεται από την δεύτερη δεξαμενή (θερμαινόμενη με πρόσθετη πηγή θερμότητας π.χ.: λέβητα ΚΘ). Αντιθέτως το νερό από την ηλιακή δεξαμενή που θερμαίνεται από την ηλιακή εγκατάσταση, καταλήγει στην είσοδο της δεύτερης δεξαμενής ως κρύο νερό.

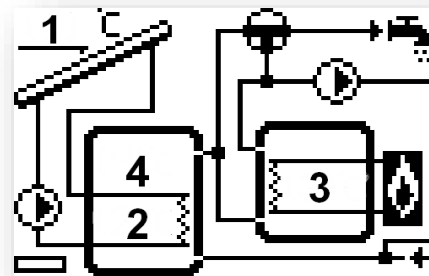
Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- υστέρηση βαλβίδας

IV.a.14) Σχεδιάγραμμα 14/17 – αναθέρμανση επιστροφής Κ.Θ.

Η εγκατάσταση 14/17 υποστηρίζει:

- ⑨ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⑨ βαλβίδα εναλλαγής μεταξύ της άμεσης ροής στον λέβητα και της ροής μέσω της δεξαμενής,
- ⑨ δεξαμενή συσσώρευσης - ηλιακή με άνω και κάτω κυκλοφορία
- ⑨ δεξαμενή δεύτερη (θερμαινόμενη με πρόσθετη πηγή θερμότητας π.χ. λέβητα Κ.Θ.),
- ⑨ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ κυκλοφορητής δεξαμενής 2 - αντλία ανάμειξης



Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⑨ δύο αισθητήρες δεξαμενής συσσώρευσης.
- ⑨ αισθητήρας δεύτερης δεξαμενής

Η εγκατάσταση αυτή είναι σε θέση να ελέγχει από μόνη της από ποια δεξαμενή θα λαμβάνεται το ζεστό νερό στο χώρο (ο ρυθμιστής επιλέγει την δεξαμενή με την υψηλότερη θερμοκρασία). Σε περίοδο υψηλής ηλιοφάνειας, μπορεί να εμφανιστεί στην ηλιακή δεξαμενή υψηλή θερμοκρασία, η οποία μπορεί να μεταβιβαστεί στην δεύτερη δεξαμενή και έτσι να θερμαίνεται περισσότερο νερό απ' ό,τι μονάχα στην ηλιακή δεξαμενή.

Σημείωση: Έλλειψη δυνατότητας σύνδεσης και επιλογής πρόσθετης συσκευής - στο μενού service του ελεγκτή παραμένει κρυφό το υπομενού Περιφέρεια. Στο σημείο της περιφέρειας, είναι συνδεδεμένη βαλβίδα εναλλαγής που υποστηρίζει τον πρόσθετο αποδέκτη.

Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- υστέρηση βαλβίδας
- Αλγόριθμος λειτουργίας
- Delta απενεργοποίηση κυκλοφορητή 2
- Delta ενεργοποίηση κυκλοφορητή 2

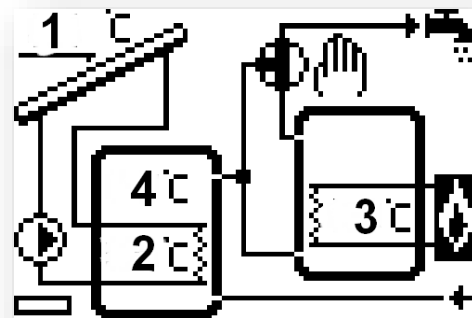
IV.a.15) Σχεδιάγραμμα 15/17

Η εγκατάσταση 15/17 υποστηρίζει:

- ⑨ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⑨ βαλβίδα εναλλαγής,
- ⑨ δεξαμενή συσσώρευσης - ηλιακή,
- ⑨ δεξαμενή δεύτερη (θερμαινόμενη με πρόσθετη πηγή θερμότητας π.χ. λέβητα Κ.Θ.),
- ⑨ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⑨ δύο αισθητήρες δεξαμενής συσσώρευσης.
- ⑨ Αισθητήρας δεύτερης δεξαμενής



Η εγκατάσταση αυτή είναι σε θέση να ελέγχει από ποια δεξαμενή λαμβάνεται το ζεστό νερό στο χώρο - ο χρήστης έχει δυνατότητα αλλαγής της βαλβίδας σε κατανάλωση νερού από την δεξαμενή με το θερμότερο νερό. Σε περίοδο χαμηλής ηλιακής ακτινοβολίας (χειμώνα) το νερό λαμβάνεται από την δεύτερη δεξαμενή (θερμαινόμενη με πρόσθετη πηγή θερμότητας π.χ.: λέβητα ΚΘ). Αντιθέτως το νερό από την ηλιακή δεξαμενή που θερμαίνεται από την ηλιακή εγκατάσταση, καταλήγει στην είσοδο της δεύτερης δεξαμενής ως κρύο νερό.

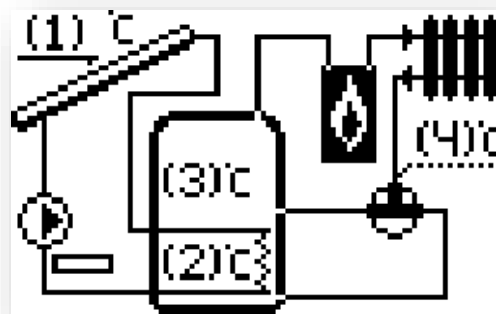
IV.a.16) Σχεδιάγραμμα 16/17

Η εγκατάσταση 16/17 υποστηρίζει:

- ⑨ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⑨ βαλβίδα εναλλαγής,
- ⑨ δεξαμενή συσσώρευσης - ηλιακή,
- ⑨ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⑨ δύο αισθητήρες δεξαμενής συσσώρευσης.
- ⑨ αισθητήρας βαλβίδας



Η εγκατάσταση αυτή επιτρέπει στον χρήστη να ελέγχει μέσω βαλβίδας την επιστροφή της εγκατάστασης Κ.Θ. στην δεξαμενή συσσώρευσης. Η βαλβίδα εναλλάσσει το κύκλωμα από την άνω πλευρά της δεξαμενής στην κάτω.

Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση:

- delta βαλβίδας

IV.a.17) Σχεδιάγραμμα 17/17

Η εγκατάσταση 17/17 υποστηρίζει:

- ⑨ κυκλοφορητή συλλέκτη,
- ⑨ κυκλοφορητή δεξαμενής - αποδέκτη
- ⑨ δεξαμενή συσσώρευσης - ηλιακή,
- ⑨ αποδέκτη θερμότητας
- ⑨ μία κατεύθυνση θέσης των συλλεκτών,
- ⑨ πρόσθετες περιφερειακές συσκευές.

Αισθητήρες εγκατάστασης:

- ⑨ αισθητήρας συλλέκτη,
- ⑨ δύο αισθητήρες δεξαμενής συσσώρευσης.
- ⑨ αισθητήρας αποδέκτη θερμότητας



Πρόσθετες παράμετροι προς ρύθμιση (πρόσθετο υπομενού στο μενού service):

- Αποδέκτης θερμότητας: μέγιστη θερμοκρασία αποδέκτη, Θερμοκρασία ενεργοποίησης αποδέκτη, υστέρηση αποδέκτη θερμότητας.

IV.b) Δεξαμενή συσσώρευσης

Σε αυτό το μενού ο χρήστης ρυθμίζει όλες τις παραμέτρους που έχουν σχέση με την δεξαμενή (δοχείο θερμότητας)

IV.b.1) Ρυθμισμένη θερμοκρασία

Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται για την ρύθμιση της θερμοκρασίας που έχει οριστεί στην δεξαμενή, όπου μετά την επίτευξη αυτής, ο κυκλοφορητής συλλέκτη απενεργοποιείται.

IV.b.2) Μέγιστη θερμοκρασία δεξαμενής 1

Χρησιμοποιώντας αυτή την επιλογή πρέπει να δηλωθεί η μέγιστη επιτρεπόμενη ασφαλής τιμή θερμοκρασίας, κατά την οποία θα μπορεί να θερμαίνεται η δεξαμενή σε περίπτωση υπερθέρμανσης του συλλέκτη.

Αν ο συλλέκτης αποκτήσει την θερμοκρασία συναγερμού (υπερθέρμανση) η αντλία συνδέεται αυτόματα ώστε να ψύξει τον θερμαινόμενο συλλέκτη, ανεξάρτητα από την ρυθμισμένη θερμοκρασία. Η αντλία θα λειτουργεί έως την επίτευξη της μέγιστης θερμοκρασίας της δεξαμενής ή μέχρι να πέσει η θερμοκρασία του συλλέκτη στην τιμή υστέρησης συναγερμού (δείτε: MENOY SERVICE > Ηλιακός συλλέκτης > Υστέρηση συναγερμού).

IV.b.3) Ελάχιστη θερμοκρασία δεξαμενής 1

Με τη χρήση αυτής της παραμέτρου πρέπει να δηλωθεί η ελάχιστη επιτρεπόμενη αξία θερμοκρασίας, στην οποία θα μπορεί να ψυχθεί η δεξαμενή. Κάτω από αυτή την θερμοκρασία, η αντλία δεν μεταβαίνει

στην λειτουργία απόψυξης του συλλέκτη.

IV.b.4) Υστέρηση δεξαμενής

Ο χρήστης μέσω αυτής της λειτουργίας δηλώνει την αξία υστέρησης της δεξαμενής. Εάν η δεξαμενή αποκτήσει την ρυθμισμένη θερμοκρασία και η αντλία απενεργοποιηθεί, ενεργοποιείται και πάλι, αν πέσει η θερμοκρασία της δεξαμενής κάτω από την ρυθμισμένη τιμή υστέρησης.

IV.b.5) Ψύξη μέχρι τον ορισμό

Όταν ο συλλέκτης αποκτήσει θερμοκρασία υπερθέρμανσης και ακολουθεί η ενεργοποίηση αντλίας έκτακτης ανάγκης για την ψύξη του. Σε αυτή την περίπτωση, η δεξαμενή δέχεται θερμότητα σε θερμοκρασία πάνω από την ρυθμισμένη (σε μέγιστη θερμοκρασία). Για να αποφευχθεί η συγκέντρωση πολύ ζεστού νερού στην δεξαμενή, πρέπει να ενεργοποιηθεί η λειτουργία *ψύξης μέχρι* την ορισμένη. Μετά την ενεργοποίηση αυτής της επιλογής, όταν και μόνο η θερμοκρασία του συλλέκτη είναι χαμηλότερη από της δεξαμενής, η αντλία θα ενεργοποιείται ώστε να ψυχθεί η δεξαμενή στην επιλεγμένη θερμοκρασία.

IV.b.6) Delta διακοπές

Αυτή η επιλογή είναι ενεργή αποκλειστικά και μόνο στην λειτουργία διακοπών. Η παράμετρος αυτή καθορίζει σε πόσους βαθμούς Κελσίου πριν την θερμοκρασία υπερθέρμανσης του συλλέκτη, ενεργοποιείται η αντλία προκειμένου να ξεκινήσει η ψύξη. Η απενεργοποίηση της αντλίας λαμβάνει χώρα μετά την πτώση της θερμοκρασίας του συλλέκτη τουλάχιστον κατά 5°C.

IV.b.7) Υστέρηση βαλβίδας

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 2, 6, 9, 13 και 14.

Η λειτουργία αυτή καθορίζει την τιμή κατά την οποία πρέπει να αλλάξει η θερμοκρασία, ώστε η βαλβίδα να τίθεται και πάλι σε λειτουργία.

Στην περίπτωση του σχήματος 2: η δεξαμενή αρχικά θερμαίνεται στο άνω μέρος (όπου βρίσκεται η λήψη ζεστού νερού χρήσης), ενώ μετά την θέρμανση αυτού του μέρους της δεξαμενής, η βαλβίδα εναλλάσσει το κύκλωμα στο δεύτερο μέρος της δεξαμενής. Η επανασύνδεση της βαλβίδας γίνεται, μετά την ψύξη του σημείου προτεραιότητας της δεξαμενής, στην τιμή υστέρησης της βαλβίδας (αυτό είναι η διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ των δύο σημείων της δεξαμενής).

Στην περίπτωση του σχήματος 6: η ρύθμιση αφορά τον χειρισμό μέσω βαλβίδας κατά την ψύξη του συλλέκτη, στην λειτουργία καλοκαιριού ή έκτακτης ανάγκης, καθώς και κατά την απόψυξη. Η υστέρηση της βαλβίδας ορίζει την διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των δεξαμενών, κατά την οποία γίνεται η εναλλαγή της βαλβίδας στην αντίθετη δεξαμενή.

Στην περίπτωση του σχήματος 9: όταν επιτυγχάνεται η ρυθμισμένη θερμοκρασία της πρώτης δεξαμενής, η βαλβίδα εναλλάσσει την τροφοδοσία στο κύκλωμα του αποδέκτη θέρμανσης. Η επανασύνδεση της βαλβίδας γίνεται μετά την ψύξη της πρώτης δεξαμενής, στην τιμή υστέρησης της βαλβίδας (αυτό είναι η διαφορά θερμοκρασιών μεταξύ των δεξαμενών).

Στην περίπτωση του σχήματος 13 και 14: στο σύστημα εγκατάστασης ο ρυθμιστής ελέγχει την βαλβίδα εναλλαγής - το νερό από την πιο θερμή δεξαμενή κατευθύνεται προς τον χώρο. Αυτόματα ανιχνεύεται η διαφορά θερμοκρασιών στις δεξαμενές, ενώ αν η διαφορά αυτή φτάνει στην τιμή delta βαλβίδας, τότε η βαλβίδα μεταβαίνει σε κατανάλωση νερού από την πιο θερμή δεξαμενή.

IV.b.8) Ρυθμισμένη θερμοκρασία δεξαμενής 2

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 6, 7, 8 και 9.

Η λειτουργία αυτή καθορίζει την επιλεγμένη θερμοκρασία της δεξαμενής 2 όπου μετά την επίτευξή της, γίνεται η απενεργοποίηση του κυκλοφορητή του συλλέκτη (σχεδιάγραμμα 6 ή 9) ή του κυκλοφορητή δεξαμενής 2 (σχεδιάγραμμα 7 και 8).

IV.b.9) Μέγιστη θερμοκρασία δεξαμενής 2

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 6, 7, 8 και 9.

Χρησιμοποιώντας αυτή την επιλογή πρέπει να δηλωθεί η μέγιστη επιτρεπόμενη ασφαλής τιμή

θερμοκρασίας, κατά την οποία θα μπορεί να θερμαίνεται η δευτέρα δεξαμενή σε περίπτωση υπερθέρμανσης του συλλέκτη.

IV.b.10) Υστέρηση δεξαμενής 2

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 6, 7, 8 και 9.

Μετά από την επίτευξη της ρυθμισμένης θερμοκρασίας ή αντλία απενεργοποιείται. Η επανενεργοποίηση της αντλίας γίνεται μετά από πτώση της θερμοκρασίας της δεξαμενής, κάτω από την ρυθμισμένη τιμή υστέρησης της δεξαμενής 2.

IV.b.11) Αλγόριθμος λειτουργίας

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 7, 8 και 14.

Με την επιλογή αυτή ο χρήστης επιλέγει της κατάσταση λειτουργίας του κυκλοφορητή. Είναι δυνατή η λειτουργία του κυκλοφορητή στις ακόλουθες λειτουργίες:

α) *προτεραιότητα δεξαμενής 1* – πρώτα θερμαίνεται η δεξαμενή 1 (λειτουργεί μόνο ο κυκλοφορητής 1), μετά την επίτευξη της ρυθμισμένης θερμοκρασίας ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής 2 αναθερμαίνοντας την δεξαμενή 2.

β) *παράλληλη λειτουργία* – οι αντλίες λειτουργούν ανεξάρτητα, η κάθε μία στο δικό της εύρος (βάση ρυθμίσεων) και θερμαίνονται και οι δύο δεξαμενές ταυτόχρονα.

IV.b.12) Προτεραιότητα αναθέρμανσης δεξαμενής

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 9.

Με την επιλογή αυτής της λειτουργίας, η ρυθμισμένη θερμοκρασία της δεξαμενής έχει προτεραιότητα - η βαλβίδα δεν μεταβαίνει στο κύκλωμα με τον αποδέκτη θερμότητας έως τη στιγμή που η ρυθμισμένη θερμοκρασία της δεξαμενής δεν επιτυγχάνεται. Η λειτουργία φόρτωσης ταλάντωσης σε αυτή την περίπτωση δεν λαμβάνεται υπόψιν.

IV.c) Ηλιακός συλλέκτης

Σε αυτό το μενού ο χρήστης ρυθμίζει όλες τις παραμέτρους που είναι σχετικές με τον ηλιακό συλλέκτη.

IV.c.1) Θερμοκρασία υπερθέρμανσης

Είναι η επιτρεπόμενη θερμοκρασία εκτάκτου ανάγκης του συλλέκτη, κατά την οποία ακολουθεί η αναγκαστική ενεργοποίηση του κυκλοφορητή για την ψύξη των ηλιακών πάνελ. Η απόρριψη ζεστού νερού λαμβάνει χώρα ανεξάρτητα από την ρυθμισμένη θερμοκρασία της δεξαμενής. Ο κυκλοφορητής θα λειτουργεί έως ότου η θερμοκρασία του πέσει κάτω από την εκτάκτου ανάγκης, σε τιμή *υστέρησης συναγερμού* (*Ρυθμίσεις service > Ηλιακός συλλέκτης > Υστέρηση συναγερμού*) ή έως τη στιγμή που η δεξαμενή αποκτήσει την μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία (*Ρυθμίσεις service > Δεξαμενή συσσώρευσης > Μέγιστη θερμοκρασία*).

IV.c.2) Ελάχιστη θερμοκρασία αναθέρμανσης

Είναι η οριακή θερμοκρασία του συλλέκτη. Εάν η θερμοκρασία στον συλλέκτη είναι υψηλότερη και μειώνεται μετά την επίτευξη της ελάχιστης θερμοκρασίας αναθέρμανσης, ο κυκλοφορητής απενεργοποιείται. Αντιθέτως, σε περίπτωση που η θερμοκρασία στον συλλέκτη βρίσκεται κάτω από αυτό το όριο και αυξάνεται - η αντλία ενεργοποιείται μετά από την επίτευξη της ελάχιστης θερμοκρασίας αναθέρμανσης, αυξημένης της υστέρησης - 3°C. Η οριακή θερμοκρασία αναθέρμανσης δεν είναι ενεργή σε κατάσταση εκτάκτου ανάγκης, χειροκίνητης λειτουργίας ή απόψυξης του συλλέκτη.

IV.c.3) Αντιψυκτική θερμοκρασία

Λόγω της διαφορετικής θερμοκρασίας παγώματος του υγρού στην ηλιακή εγκατάσταση, έχει ρυθμιστεί η *αντιψυκτική θερμοκρασία*. Αυτή η παράμετρος καθορίζει την ελάχιστη ασφαλή θερμοκρασία στην οποία δεν παγώνει το υγρό της γλυκόλης (θερμοκρασία μετρημένη στον συλλέκτη). Σε περίπτωση σημαντικής πτώσης της θερμοκρασίας του συλλέκτη, (έως την αξία αυτής της παραμέτρου) η αντλία ενεργοποιείται και λειτουργεί συνεχώς, έως ότου αναθερμανθεί ο συλλέκτης σε μια ασφαλή θερμοκρασία. Το διάστημα ρυθμίσεων αυτού του συντελεστή βρίσκεται στο εύρος -50 : +10°C.

IV.c.4) Υστέρηση συναγερμού

Ο χρήστης μέσω αυτής της λειτουργίας δηλώνει την τιμή υστέρησης συναγερμού του συλλέκτη. Εάν η δεξαμενή αποκτήσει την θερμοκρασία εκτάκτου ανάγκης (*Θερμοκρασία υπερθέρμανσης*) και ο κυκλοφορητής ενεργοποιηθεί, απενεργοποιείται και πάλι μετά την μείωση της θερμοκρασίας του συλλέκτη, κάτω από την *μέγιστη θερμοκρασία* της τιμής υστέρησης.

IV.c.5) Χρόνος απόψυξης

Ο χρήστης μέσω αυτής της λειτουργίας μπορεί να καθορίσει για πόσο καιρό θα μείνει ενεργοποιημένος ο κυκλοφορητής μετά την ενεργοποίηση της επιλογής *απόψυξη συλλέκτη*.

IV.c.6) Delta συλλεκτών

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 4.

Στο σύστημα αυτό, είναι πάντα ενεργό μόνο ένα κύκλωμα θέρμανσης. Η βαλβίδα εναλλαγής έχει ως αποστολή να εναλλάσσει το κύκλωμα σε συλλέκτη, ο οποίος έχει θερμοκρασία υψηλότερη τουλάχιστον της τιμής delta συλλέκτη (δηλαδή την διαφορά των θερμοκρασιών και των δυο συλλεκτών).

IV.d) Αποδέκτης θερμότητας

Αυτό το υπομενού είναι ορατό μόνο σε περίπτωση που ενεργοποιείται το σχεδιάγραμμα εγκατάστασης αρ.: 17.

IV.d.1) Μέγιστη θερμοκρασία αποδέκτη

Αυτή η παράμετρος καθορίζει την μέγιστη θερμοκρασία του αποδέκτη - έως ότου ο αποδέκτης δεν φτάνει αυτή την θερμοκρασία, η αντλία δεξαμενή - αποδέκτη θα λειτουργεί (υπό την προϋπόθεση ότι η θερμοκρασία του αισθητήρα της άνω δεξαμενής, είναι υψηλότερη από την θερμοκρασία του αποδέκτη).

Μετά την επίτευξη αυτής της θερμοκρασίας η αντλία δεξαμενή - αποδέκτης, απενεργοποιείται. Η επανενεργοποίηση της αντλίας γίνεται μετά από πτώση της θερμοκρασίας του αποδέκτη στην τιμή υστέρησης αποδέκτη (υπό την προϋπόθεση, ότι η θερμοκρασία αισθητήρα της άνω δεξαμενής θα είναι υψηλότερη από την θερμοκρασία του αποδέκτη).

IV.d.2) Θερμοκρασία ενεργοποίησης αποδέκτη

Αυτή η παράμετρος αναφέρεται στην θερμοκρασία ενεργοποίησης της αντλίας δεξαμενή - αποδέκτης. Η αντλία ενεργοποιείται μετά την επίτευξη αυτής της τιμής από τον αισθητήρα της άνω δεξαμενής (υπό την προϋπόθεση ότι η θερμοκρασία του αποδέκτη είναι χαμηλότερη από την θερμοκρασία του άνω αισθητήρα της δεξαμενής).

Αν η θερμοκρασία του άνω αισθητήρα της δεξαμενής πέσει κάτω από την θερμοκρασία ενεργοποίησης, μειωμένη της υστέρησης του αποδέκτη θερμότητας, η αντλία απενεργοποιείται έως τη στιγμή αύξησης της θερμοκρασίας της δεξαμενής.

IV.d.3) Υστέρηση αποδέκτη θερμότητας

Αυτή η παράμετρος αφορά τόσο την μέγιστη θερμοκρασία του αποδέκτη, όσο και την θερμοκρασία ενεργοποίησής του, ενώ η λειτουργία αυτής της παραμέτρου έχει περιγραφεί προηγουμένως.

IV.e) Αντλίες**IV.e.1) Οι ταχύτητες της αντλίας είναι ρυθμιζόμενες ή σταθερές**

Ο χρήστης μέσω αυτής της λειτουργίας ορίζει τον τρόπο λειτουργίας της αντλίας. Μπορεί να επιλέξει ταχύτητα σταθερή, όταν η αντλία εργάζεται συνεχώς σε μέγιστη ισχύ (πάντα όταν η λειτουργία της είναι ενεργή) ή ταχύτητα ρυθμιζόμενη. Σε περίπτωση επιλογής ρυθμιζόμενης ταχύτητας, θα πρέπει να ρυθμιστούν μερικές επιπλέον παράμετροι (δείτε παρακάτω).

IV.e.2) Μέγιστη θερμοκρασία συλλέκτη

Με αυτή τη ρύθμιση ο χρήστης δηλώνει την τιμή της μέγιστης θερμοκρασίας συναγερμού του συλλέκτη, με την οποία θα μπορούσε προκληθεί βλάβη στην αντλία. Η θερμοκρασία αυτή πρέπει να ρυθμίζεται σύμφωνα τα τεχνικά χαρακτηριστικά του συλλέκτη. Λόγω του φαινομένου της "ζελατινοποίησης" της γλυκόλης σε υψηλές θερμοκρασίες και του κινδύνου πρόκλησης βλάβης της ηλιακής αντλίας, μετά την επίτευξη μέγιστης θερμοκρασίας εκτάκτου ανάγκης, ακολουθεί η απενεργοποίηση της (ο ρυθμιστής

IV.e.3) Απενεργοποίηση Delta ηλιακού κυκλοφορητή

Η επιλογή αυτή ορίζει την διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του συλλέκτη και της δεξαμενής, κατά την οποία η αντλία απενεργοποιείται (ώστε να μην ψυχθεί η δεξαμενή).

IV.e.4) Ενεργοποίηση Delta ηλιακού κυκλοφορητή

Η επιλογή αυτή προσδιορίζει την διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του συλλέκτη και της δεξαμενής, κατά την οποία η αντλία τίθεται σε λειτουργία (αυτή είναι η οριακή τιμή ενεργοποίησης της αντλίας).

IV.e.5) Συντελεστής ταχυτήτων

Η παράμετρος αυτή είναι ενεργή μόνο εάν η ταχύτητα της αντλίας έχει οριστεί ως ρυθμιζόμενη. Όταν πληρούνται οι προϋποθέσεις για την ενεργοποίηση της αντλίας, ακολουθεί η έναρξη λειτουργίας της, αρχικά στην χαμηλότερη ταχύτητα (Ελάχιστη εργασία ηλιακού κυκλοφορητή). Στη συνέχεια αυξάνεται ο κύκλος εργασιών της αντλίας σύμφωνα με την ρύθμιση του συντελεστή, ο οποίος ορίζει σε πόσους βαθμούς °C διαφοράς μεταξύ της θερμοκρασίας του συλλέκτη και της δεξαμενής, θα αυξησει η αντλία την ταχύτητα λειτουργίας της κατά 10%. Ο συντελεστής ταχυτήτων ισχύει μόνο για τις ταχύτητες εργασίας της αντλίας, δηλαδή για τις τιμές ταχύτητας περιστροφής μόνο στα όρια της ελάχιστης εργασίας ηλιακού κυκλοφορητή (0% για τον συντελεστή ταχυτήτων) και της μέγιστης εργασίας ηλιακού κυκλοφορητή (100% για τον συντελεστή ταχυτήτων). Όσο μεγαλύτερη είναι η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του συλλέκτη και της δεξαμενής, τόσο μεγαλύτερη είναι και η τιμή του κύκλου εργασίας της αντλίας.

Παράδειγμα:

Εάν η τιμή του συντελεστή ταχυτήτων ανέρχεται σε 3, τότε η αλλαγή διαφοράς της θερμοκρασίας του συλλέκτη και της δεξαμενής για κάθε 3 βαθμούς θα προκαλεί την αλλαγή της τιμής της ταχύτητας της αντλίας ανά 10%.

Ο παρακάτω πίνακας ο οποίος περιλαμβάνει παραδείγματα τιμών συντελεστή απεικονίζει την δράση του συντελεστή ταχυτήτων.

	Συντ. ταχ. 3	Συντ. ταχ. 4	Συντ. ταχ. 5	Συντ. ταχ. 6	Ταχύτητα εργασίας αντλίας
Τιμή Δ (θερμ. Συλλέκτη – θερμ. δεξαμενής)	Δ3	Δ4	Δ5	Δ6	10%
	Δ6	Δ8	Δ10	Δ12	20%
	Δ9	Δ12	Δ15	Δ18	30%
	Δ12	Δ16	Δ20	Δ24	40%
	Δ15	Δ20	Δ25	Δ30	50%

IV.e.6) Ελάχιστη εργασία ηλιακού κυκλοφορητή

Η παράμετρος αυτή είναι ενεργή μόνο εάν η ταχύτητα της αντλίας έχει οριστεί ως ρυθμιζόμενη. Με αυτή τη ρύθμιση θα πρέπει να ορίζεται η ελάχιστη ταχύτητα εκκίνησης του κυκλοφορητή.

IV.e.7) Μέγιστη εργασία ηλιακού κυκλοφορητή

Η παράμετρος αυτή είναι ενεργή μόνο εάν η ταχύτητα της αντλίας έχει οριστεί ως ρυθμιζόμενη. Με αυτή τη ρύθμιση θα πρέπει να ορίζεται η μέγιστη σε ποσοστό ταχύτητα λειτουργίας κυκλοφορητή.

IV.e.6) Κύκλωμα δειγματοληψίας

Η λειτουργία αυτή επιτρέπει την απενεργοποίηση ή ενεργοποίηση του κυκλώματος δειγματοληψίας, το οποίο έχει ως στόχο την ενημέρωση της ένδειξης θερμοκρασίας, που βασίζεται σε σύντομη ενεργοποίηση του κυκλοφορητή του συλλέκτη (εάν δεν πληρούνται οι φυσιολογικές συνθήκες ενεργοποίησης του κυκλοφορητή). Η δειγματοληψία εξαναγκάζει σε σύντομη ενεργοποίηση του κυκλοφορητή μετά από αύξηση της θερμοκρασίας του συλλέκτη σε τουλάχιστον 3°C.

IV.e.9) Φόρτωση ταλάντωσης

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 2, 6, 7 και 9.

Η φόρτωση ταλάντωσης είναι μια λειτουργία που χρησιμοποιείται σε περίπτωση εφαρμογής στην εγκατάσταση βαλβίδας εναλλαγής κυκλώματος από τον συλλέκτη. Το πρώτο κύκλωμα αποτελεί πάντοτε κύκλωμα προτεραιότητας και η βαλβίδα είναι τοποθετημένη στο κύκλωμα 1 έως τη στιγμή επίτευξης της ρυθμισμένης θερμοκρασίας σε αυτό το κύκλωμα. Σε αυτή την περίπτωση, όταν στον συλλέκτη η θερμοκρασία είναι πολύ χαμηλή ώστε να θερμανθεί το κύκλωμα 1, ενεργοποιείται η φόρτωση ταλάντωσης του κυκλώματος 2 - η βαλβίδα μεταβαίνει στο κύκλωμα 2 και η αντλία λειτουργεί σε κύκλους εργασίας (παράμετρος: μέγιστος χρόνος θέρμανσης δεξαμενής 2) καθώς και διακοπή (παράμετρος διακοπής ταλάντωσης). Τη στιγμή κατά την οποία ο συλλέκτης αποκτά θερμοκρασία τόσο υψηλή ώστε να θερμανθεί το κύκλωμα 1, η φόρτωση ταλάντωσης του δεύτερου κυκλώματος δεν είναι πλέον αναγκαία - η βαλβίδα μεταβαίνει στο κύκλωμα 1. Η λειτουργία φόρτωσης ταλάντωσης έχει ως αποστολή την βελτιστοποίηση χρήσης της διαθέσιμης ηλιακής ενέργειας.

Σε περίπτωση που ο χρήστης απενεργοποιήσει την φόρτωση ταλάντωσης, η αναθέρμανση του πρώτου κυκλώματος έχει απόλυτη προτεραιότητα, ενώ η μεταγωγή του ελεγκτή σε λειτουργία αναθέρμανσης του δεύτερου κυκλώματος είναι δυνατή, μόνο κατά την επίτευξη της ρυθμισμένης θερμοκρασίας στο πρώτο κύκλωμα.

Στην περίπτωση του σχήματος 2 - το πρώτο κύκλωμα είναι το κύκλωμα συλλέκτης - άνω μέρος δεξαμενής, ενώ το δεύτερο κύκλωμα είναι το κύκλωμα συλλέκτης - κάτω μέρος δεξαμενής.

Στην περίπτωση του σχήματος 6, 7 και 9 - το πρώτο κύκλωμα είναι το κύκλωμα συλλέκτης - δεξαμενή 1, ενώ το δεύτερο κύκλωμα είναι το κύκλωμα συλλέκτης - δεξαμενή 2.

IV.e.10) Διακοπή ταλάντωσης

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 2, 6, 7 και 9.

Μετά τον μέγιστο χρόνο θέρμανσης Z2 ακολουθεί η διακοπή ταλάντωσης, (η αντλία απενεργοποιείται) η οποία παρέχει σταθερότητα της θερμοκρασίας. Εάν κατά τη διάρκεια μια τέτοιας διακοπής η θερμοκρασία του συλλέκτη αυξηθεί αρκετά, η βαλβίδα μεταβαίνει στο πρώτο κύκλωμα. Σε αντίθετη περίπτωση επαναλαμβάνεται ο κύκλος μέγιστης θερμοκρασίας θέρμανσης Z2 και η διακοπή ταλάντωσης.

IV.e.11) Μέγιστος χρόνος θέρμανσης Z2

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 2, 6, 7 και 9.

Μετά την μετάβαση της βαλβίδας στο δεύτερο κύκλωμα, (σε περίπτωση όπου η θερμοκρασία του συλλέκτη είναι πολύ χαμηλή, ώστε να αναθερμανθεί το πρώτο κύκλωμα στην ρυθμισμένη του θερμοκρασία) η παράμετρος αυτή καθορίζει, πόση ώρα θα πρέπει να αναθερμαίνεται (σε περίπτωση που δεν πληρούνται ακόμη οι προϋποθέσεις για την μετάβαση στο πρώτο κύκλωμα).

IV.e.12) Delta απενεργοποίηση κυκλοφορητή 2

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 3, 7, 8, 12 και 14.

Η επιλογή αυτή ορίζει την διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του συλλέκτη και της δεξαμενής 2, κατά την οποία η αντλία απενεργοποιείται (ώστε να μην ψυχθεί η δεξαμενή).

IV.e.13) Delta ενεργοποίηση κυκλοφορητή 2

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 3, 7, 8, 12 και 14.

Η επιλογή αυτή προσδιορίζει την διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του συλλέκτη και της δεξαμενής 2, κατά την οποία η αντλία τίθεται σε λειτουργία (αυτή είναι η οριακή τιμή ενεργοποίησης της αντλίας).

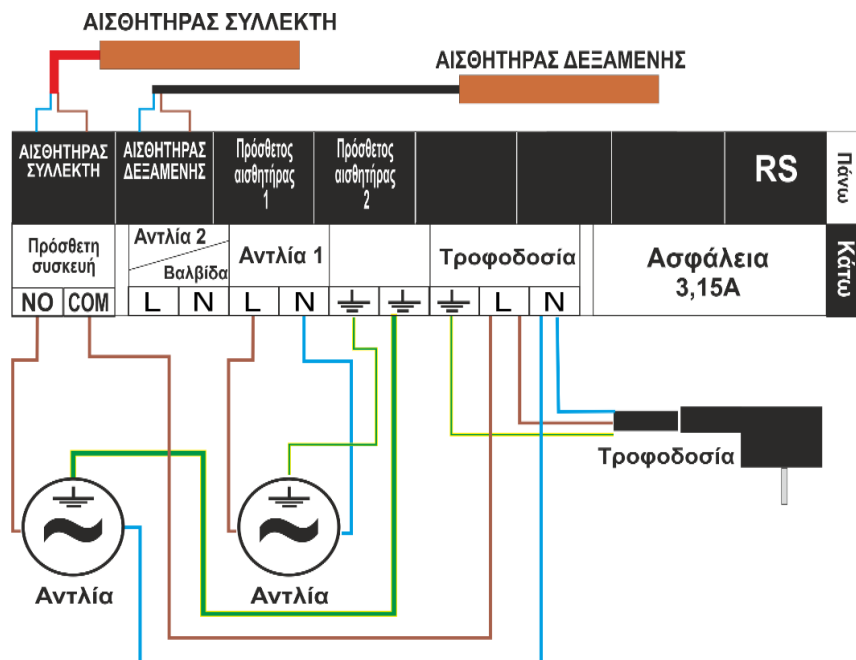
IV.f) Περιφέρεια

Ο χρήστης έχει δυνατότητα σύνδεσης ή διαμόρφωσης των ρυθμίσεων της πρόσθετης συσκευής. Σε περίπτωση απουσίας πρόσθετης συσκευής, πρέπει να επιλεγεί η θέση *ΑΠΟΥΣΙΑ* (απενεργοποίηση). Παρακάτω παρουσιάζονται οι πρόσθετες διαθέσιμες συσκευές και παραδείγματα σύνδεσης που υποστηρίζονται από όλα τα διαθέσιμα σχηματικά διαγράμματα εγκατάστασης.

Σε περίπτωση χρήσης του διαγράμματος 12 ή 14, δεν υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης πρόσθετης συσκευής - η επιλογή είναι ανενεργή.

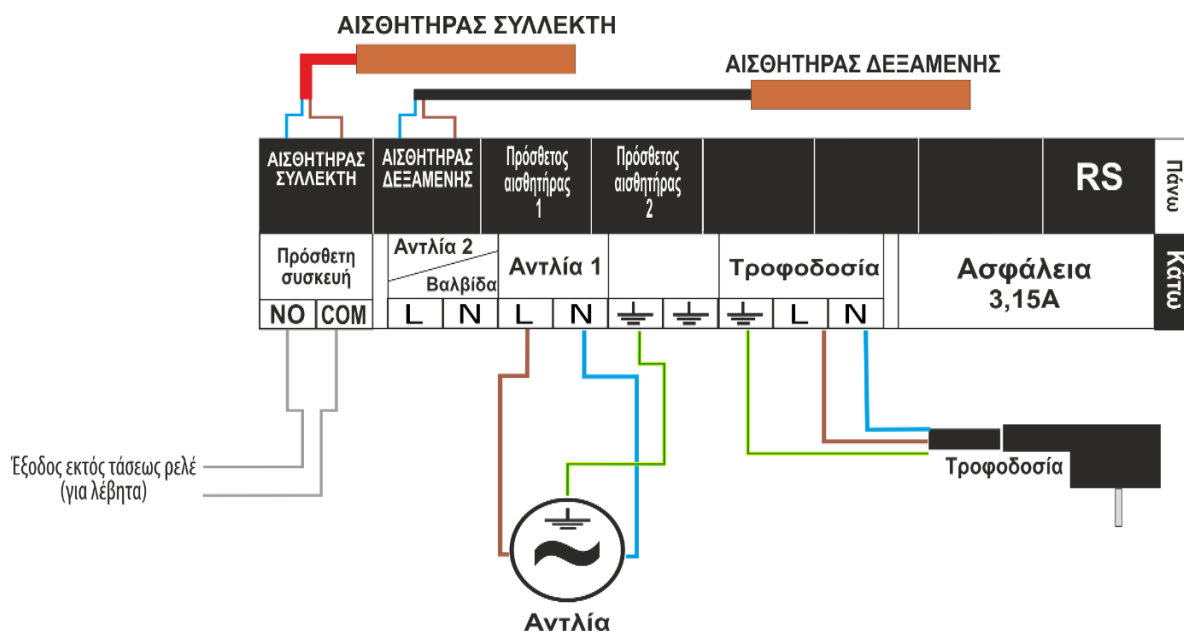
IV.f.1) Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας

Κατά την επιλογή αυτής της συσκευής, πρέπει να ρυθμιστεί ο κυκλικός χρόνος λειτουργίας καθώς και ο χρόνος αδράνειας του κυκλοφορητή κατά την ώρα λειτουργίας του. Στη συνέχεια πρέπει να οριστεί σε ποιες ώρες θα είναι ο κυκλοφορητής ενεργός, με την βοήθεια της επιλογής „από τις” και „έως τις”. Η εισαγωγή αυτών των χρόνων („από – έως”) προκαλεί την δραστηριότητα της συσκευής για όλο το εικοσιτετράωρο.



IV.f.2) Ανάφλεξη λέβητα PLT (pellet)

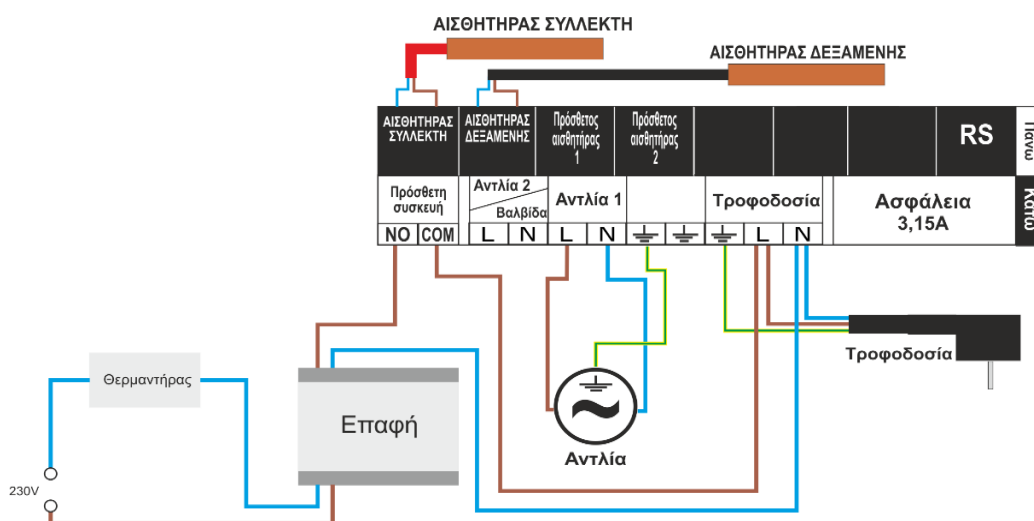
Η επιλογή αυτή χρησιμοποιείται για να ρυθμίζεται το σήμα εκτός τάσεως για την ανάφλεξη του λέβητα με pellet. Ο χρήστης ορίζει την *delta ενεργοποίησης*, δηλαδή την διαφορά μεταξύ της ρυθμισμένης θερμοκρασίας και της τρέχουσας στην δεξαμενή, όπου μετά την επίτευξή της ο ελεγκτής στέλνει σήμα για την ανάφλεξη του λέβητα. Στη συνέχεια επιλέγεται το χρονικό διάστημα στο οποίο η λειτουργία αυτή θα είναι ενεργή (με την βοήθεια της επιλογής „από τις” και „έως τις”).



IV.f.3) Θερμαντήρας

Ο θερμαντήρας έχει τον ρόλο της ηλεκτρικής θέρμανσης της δεξαμενής. Η αρχή λειτουργίας του είναι

παρόμοια όπως και στην προηγούμενη περίπτωση, με την διαφορά ότι η σύνδεση του θερμαντήρα πρέπει να εκτελείται μέσω πρόσθετου ρελέ ισχύος. Ο χρήστης ρυθμίζει την delta ενεργοποίησης (την διαφορά μεταξύ της ρυθμισμένης θερμοκρασίας και της τρέχουσας της δεξαμενής), κάτω από την οποία ο ελεγκτής ενεργοποιεί τον θερμαντήρα. Στη συνέχεια επιλέγει το χρονικό διάστημα στο οποίο η λειτουργία ηλεκτρικής θέρμανσης θα είναι ενεργή (με την βοήθεια της επιλογής „από τις” και „έως τις”)



IV.f.4) Επαφή (μη) συμβατή με την αντλία

Η ρύθμιση αυτή ορίζει την δράση του διακόπτη ψυχρής επαφής. Αν είναι επιλεγμένο το εικονίδιο "επαφή συμβατή με την αντλία" τότε κάθε φορά που η αντλία λειτουργεί, ο διακόπτης ψυχρής επαφής θα κλείνει (η πρόσθετη συσκευή θα ενεργοποιείται). Σε αντίθετη περίπτωση (εάν το εικονίδιο δεν είναι επιλεγμένο) σε κάθε ενεργοποίηση της ηλιακής αντλίας, ο διακόπτης θα παραμένει ανοιχτός.

IV.f.5) Ψύξη με αντλία ZNX

Επιλογή ανενεργή σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 5, 8, 11, 13 και 15.

Μια λειτουργία η οποία είναι ενεργή χωρίς κανένα χρονικό εύρος, δηλαδή όλη την ώρα. Για την δράση της είναι απαραίτητος ο αισθητήρας 4 (εγκατεστημένος στο εξωτερικό της δεξαμενής ZNX). Η λειτουργία αυτή δεν μπορεί να λειτουργήσει εάν είναι επιλεγμένο σχηματικό σχεδιάγραμμα που χρησιμοποιεί όλους τους αισθητήρες. Για την λειτουργία είναι απαραίτητος επίσης ο αισθητήρας δεξαμενής (σε περίπτωση δύο αισθητήρων στην δεξαμενή - ο άνω αισθητήρας).

Εάν πληροούνται όλα τα παραπάνω κριτήρια η περιφέρεια παραμένει ενεργοποιημένη (κλείσιμο επαφής) όταν:

- ⓐ η θερμοκρασία της δεξαμενής κατά τη διάρκεια της αύξησης, υπερβεί την μέγιστη θερμοκρασία της, μείον της "delta ενεργοποίησης ψύξης" και βρίσκεται σε λειτουργία, έως τη στιγμή πτώσης της θερμοκρασίας κάτω από την μέγιστη θερμοκρασία της δεξαμενής μείον την "delta απενεργοποίηση ψύξης" (οι δύο παράμετροι ρυθμίζονται στο μενού).
- ⓑ η θερμοκρασία στην δεξαμενή είναι υψηλότερη από την θερμοκρασία ZNX. Εδώ χρησιμοποιούμε σταθερή υστέρηση 3 βαθμών.

IV.g) Καταμέτρηση ενέργειας

Ο σωστός ορισμός των παρακάτω τιμών, επιτρέπει την ακριβή μέτρηση της ενεργειακής απόδοσης.

IV.g.1) Ποῦ

Σε αυτό το σημείο πρέπει να οριστεί η ποσότητα της γλυκόλης που ρέει μέσα από την αντλία σε διάστημα ενός λεπτού.

IV.g.2) Τύπος μέσου

Η λειτουργία αυτή επιτρέπει τον προσδιορισμό του μέσου το οποίο χρησιμοποιούμε: αιθυλενογλυκόλη, προπυλενογλυκόλη ή νερό.

IV.g.3) Διάλυμα γλυκόλης

Σε αυτό το σημείο πρέπει να οριστεί το ποσοστό συγκέντρωσης της γλυκόλης στο νερό.

IV.g.4) Βαθμονόμηση

Η λειτουργία αυτή επιτρέπει την βαθμονόμηση της διαφοράς θερμοκρασιών μεταξύ των αισθητήρων. Η μέτρηση της θερμοκρασίας γίνεται στο σημείο εγκατάστασης του αισθητήρα θερμοκρασίας. Υπάρχει δυνατότητα εμφάνισης αποκλίσεων κατά την μέτρηση της ροής και της θερμοκρασίας στην επιστροφή της δεξαμενής. Ο κατασκευαστής δεν προτείνει την αλλαγή αυτής της ρύθμισης.

IV.h) Επιλογές εγκατάστασης

Αυτό το υπομενού είναι ορατό, μόνο σε περίπτωση που ενεργοποιείται το σχεδιάγραμμα εγκατάστασης με αρ.: 5, 10 ή 11.

IV.h.1) Delta ενεργοποίηση αναθέρμανσης

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 5.

Σε αυτό το σύστημα εγκατάστασης υπάρχει ένα πρόσθετο κύκλωμα αναθέρμανσης δεξαμενής με την βοήθεια λέβητα Κ.Θ. Εάν η θερμοκρασία της δεξαμενής είναι χαμηλότερη από την ρυθμισμένη θερμοκρασία της δεξαμενής, τουλάχιστον στην τιμή ορισμού delta ενεργοποίησης (είναι η διαφορά μεταξύ της ρυθμισμένης θερμοκρασίας και της τρέχουσας της δεξαμενής), η υποβοηθούμενη αντλία (από τον λέβητα) ενεργοποιείται, για να γίνει η αναθέρμανση της δεξαμενής συσσώρευσης (υπό την προϋπόθεση, ότι η θερμ/σία του λέβητα θα είναι μεγαλύτερη από την θερμ/σία της δεξαμενής). Η ρύθμιση αυτή θα παραμένει ενεργή μόνο κατά την ώρα που έχει οριστεί από τον χρήστη ("από, έως").

IV.h.2) Από τις..., Έως τις...

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 5.

Οι ρυθμίσεις αυτές καθορίζουν σε ποια χρονική στιγμή ("από, έως") θα είναι ενεργό το κύκλωμα από τον λέβητα ΚΘ που αναθερμαίνει την δεξαμενή συσσώρευσης (δείτε το προηγούμενο σημείο).

IV.h.3) Παροχή ενέργειας

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 5.

Η ενεργοποίηση του σχήματος 5 επιτρέπει την παροχή ενέργειας (π.χ. στην εγκατάσταση Κ.Θ.) πάνω από την ρυθμισμένη οριακή θερμοκρασία της δεξαμενής.

IV.h.4) Όριο παροχής ενέργειας

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 5 και 11.

Η παράμετρος αυτή χρησιμοποιείται για την ρύθμιση της οριακής θερμοκρασίας της δεξαμενής, κατά την οποία η βαλβίδα μεταβαίνει σε αναθέρμανση επιστροφής λέβητα.

IV.h.5) Υστέρηση παροχής

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 5 και 11.

Όταν η οριακή θερμοκρασία παροχής επιτυγχάνεται, η βαλβίδα μεταβαίνει την τροφοδοσία σε κύκλωμα επιστροφής του λέβητα. Η επανασύνδεση της αντλίας λαμβάνει χώρα μετά την ψύξη της δεξαμενής στην τιμή υστέρησης παροχής.

IV.h.6) Ηλιακή αντλία παροχή

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 5, 11.

Μετά την ενεργοποίηση του σχήματος 5 ή 11, είναι δυνατή σε αυτή την εγκατάσταση η απενεργοποίηση λειτουργίας της ηλιακής αντλίας, για παράδειγμα για την ψύξη της δεξαμενής με την βοηθητική αντλία.

IV.h.7) Απενεργοποίηση αναθέρμανσης

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 10.

Στο σχεδιάγραμμα 10 η δεξαμενή αναθερμαίνεται μέσω λέβητα διπλής λειτουργίας. Η λειτουργία απενεργοποίησης αναθέρμανσης αφορά τα όρια της θερμοκρασίας στην οποία πρόκειται να θερμανθεί η δεξαμενή - εάν η θερμοκρασία της δεξαμενής υπερβεί αυτή την τιμή, η αναθέρμανση με λέβητα διπλής λειτουργίας απενεργοποιείται (επαναφορά βαλβίδας).

IV.h.8) Delta ενεργοποίηση (επιστροφής)

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 11.

Αυτή η παράμετρος ορίζει την μέγιστη διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας της δεξαμενής και του κυκλώματος επιστροφής του λέβητα, κατά την οποία ακολουθεί η εναλλαγή της βαλβίδας σε αναθέρμανση επιστροφής του λέβητα.

IV.h.9) Delta απενεργοποίηση (επιστροφής)

Επιλογή ενεργή μόνο σε περίπτωση ρύθμισης σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης με αριθμό: 11.

Αυτή η παράμετρος ορίζει την ελάχιστη διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας της δεξαμενής και του κυκλώματος επιστροφής του λέβητα, κατά την οποία ακολουθεί η εναλλαγή της βαλβίδας σε ένα παραδοσιακό κύκλωμα λέβητα (χωρίς αναθέρμανση).

IV.h.10) Delta βαλβίδας

Σε αυτό το σύστημα εγκατάστασης ο ρυθμιστής ελέγχει την βαλβίδα εναλλαγής - αν η θερμοκρασία στον άνω αισθητήρα της δεξαμενής είναι υψηλότερη από την θερμοκρασία της βαλβίδας συν την τιμή της delta βαλβίδας - η βαλβίδα εναλλάσσει το κύκλωμα στην κάτω πλευρά της δεξαμενής. Η αλλαγή για δεύτερη φορά του κυκλώματος στην άνω πλευρά της δεξαμενής, λαμβάνει χώρα μετά την εξισορρόπηση των θερμοκρασιών.

IV.i) Ήχος προειδοποιήσεων

Η επιλογή αυτή επιτρέπει την απενεργοποίηση ή ενεργοποίηση του ηχητικού σήματος κατά την εμφάνιση συναγερμού.

IV.j) Εργοστασιακές ρυθμίσεις

Η ρυθμιστής είναι προ-ρυθμισμένος και έτοιμος προς λειτουργία. Πρέπει ωστόσο να προσαρμόζεται ανάλογα με τις ανάγκες του χρήστη. Ανά πάσα στιγμή μπορεί να γίνει επιστροφή στις εργοστασιακές ρυθμίσεις. Ενεργοποιώντας την επιλογή εργοστασιακών ρυθμίσεων, χάνονται όλες οι προσωπικές ρυθμίσεις του ελεγκτή ηλιακής εγκατάστασης (που είναι αποθηκευμένες στο μενού του χρήστη) από τις ρυθμίσεις που έχουν αποθηκευτεί από τον κατασκευαστή του λέβητα. Από αυτή τη στιγμή είναι δυνατή η εκ νέου ρύθμιση των προσωπικών παραμέτρων. Η επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων προκαλεί την ρύθμιση του προεπιλεγμένου σχηματικού διαγράμματος εγκατάστασης ως τρέχων.

V. Ασφάλεια

Ο ρυθμιστής προκειμένου να διασφαλίσει τη μέγιστη ασφαλής και χωρίς βλάβες λειτουργία, διαθέτει μια σειρά από ασφάλειες.

1. Ασφάλεια αισθητήρων εγκατάστασης.

Εάν ένας από τους αισθητήρες υποστεί βλάβη, ενεργοποιείται ένα ηχητικό σήμα, ενώ στην δεξιά πλευρά της οθόνης εμφανίζεται το σύμβολο:  Στο σημείο που εμφανίζεται η θερμοκρασία του

ελαττωματικού αισθητήρα, θα αναβοσβήνει ένα επιπλέον εικονίδιο που θα ενημερώνει ποιος αισθητήρας έχει αποσυνδεθεί ή υποστεί ζημιά. Για την απενεργοποίηση της ηχητικής προειδοποίησης στην κατάσταση σφάλματος του αισθητήρα, πρέπει να πιέσετε το πλήκτρο **έξοδος**

2. Ασφάλεια κατά την υπερθέρμανση του συλλέκτη.

Αν επιτευχθεί η μέγιστη θερμοκρασία (εκτάκτου ανάγκης), ο ρυθμιστής μεταβαίνει σε κατάσταση υπερθέρμανσης συλλέκτη, ενώ στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο:  . Η αντλία ξεκινά να

λειτουργεί έτσι ώστε να ψυχθεί ο συλλέκτης, έως την επίτευξη της μέγιστης θερμοκρασίας της δεξαμενής

ST – 402N οδηγίες χρήσης v 2.2.7

ή μέχρι να πέσει η θερμοκρασία του συλλέκτη, στην τιμή *υστέρησης συναγερμού* (δείτε: *MENΟΥ SERVICE > Ηλιακός συλλέκτης > Υστέρηση συναγερμού*). Στην περίπτωση δυο δεξαμενών, χρησιμοποιούνται και οι δύο για την ψύξη του συλλέκτη που έχει υποστεί υπερθέρμανση (ταυτόχρονα ή με τη σειρά, ανάλογα με την ρύθμιση του αλγόριθμου λειτουργίας).

3. Ασφάλεια δεξαμενής θερμότητας.

Σε περίπτωση υπερθέρμανσης του συλλέκτη, κάθε δεξαμενή μπορεί να θερμανθεί πάνω από την ρυθμισμένη τιμή ασφαλής μέγιστης θερμοκρασίας. Κατά την επίτευξη μια τέτοιας θερμοκρασίας, η αντλία της συγκεκριμένης δεξαμενής σταματά να λειτουργεί (στο σύστημα δυο δεξαμενών με βαλβίδα, γίνεται εναλλαγή κυκλώματος στην δεύτερη δεξαμενή).

4. Ασφάλεια.

Ο ρυθμιστής διαθέτει ασφάλεια τήξης κυλινδρική WT 3.15A, για την προστασία του δικτύου.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην χρησιμοποιείτε ασφάλεια υψηλότερης τιμής. Η χρήση μιας ασφάλειας με μεγαλύτερη τιμή αμπερ, μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον ελεγκτή.

V. Ενημέρωση λογισμικού



ΠΡΟΣΟΧΗ

Η διαδικασία φόρτωσης νέου λογισμικού στον ελεγκτή, μπορεί να γίνει αποκλειστικά από εξειδικευμένο τεχνικό εγκατάστασης. Κατά την αλλαγή του λογισμικού, δεν υπάρχει δυνατότητα επαναφοράς των προηγούμενων ρυθμίσεων.

Για να γίνει η φόρτωση νέου λογισμικού πρέπει να απενεργοποιηθεί ο ελεγκτής από το ηλεκτρικό δίκτυο. Στη θύρα USB πρέπει να τοποθετήσετε το στικάκι USB με το νέο λογισμικό. Στη συνέχεια ενεργοποιήστε τον ελεγκτή κρατώντας πατημένο το πλήκτρο MENOY. Το πλήκτρο MENOY το πιέζετε μέχρι να ακουστεί ένα ηχητικό σήμα - αυτό σημαίνει ότι ξεκίνησε η φόρτωση του νέου λογισμικού.

VI. Συντήρηση

Στον ελεγκτή **ST-402N** πρέπει πριν από την περίοδο θέρμανσης καθώς και κατά την διάρκειά της, να ελέγχεται η τεχνική κατάσταση των καλωδίων. Θα πρέπει επίσης να ελέγχεται αν έχει τοποθετηθεί σωστά ο ελεγκτής, να καθαρίζεται από την σκόνη και από άλλες ακαθαρσίες.

Τεχνικά χαρακτηριστικά ελεγκτή ST- 402N	
Τάση τροφοδοσίας	230V/50Hz +/- 10%
Εύρος ρύθμισης θερμοκρασίας	8°C : 90°C
Κατανάλωση ισχύος	max. 4W
Αντοχή θερμοκρασίας αισθητήρων PT 1000	-30°C : 200°C
Ακρίβεια μέτρησης	1°C
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	5°C : 50°C
Φορτίο σε κάθε έξοδο	1A
Ασφάλεια	3,15A

VII. Εγκατάσταση



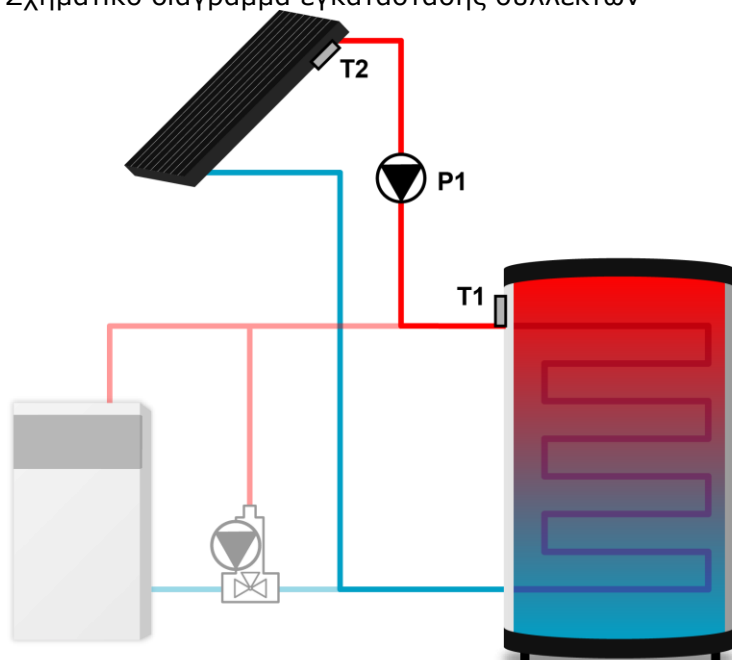
ΠΡΟΣΟΧΗ:

Η εγκατάσταση πρέπει να γίνεται από άτομο που κατέχει την κατάλληλη άδεια ηλεκτρολόγου. Η συσκευή την συγκεκριμένη στιγμή, δεν πρέπει να βρίσκεται υπό τάση (θα πρέπει να βεβαιωθείτε ότι το βύσμα έχει αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό δίκτυο)!

! ΠΡΟΣΟΧΗ

Το καλώδιο του αισθητήρα θερμοκρασίας πρέπει να βρίσκεται σε προστατευτικό κάλυμμα, προστατευμένο από τις δυσμενείς επιπτώσεις των καιρικών συνθηκών. Η σύνδεση του καλωδίου σύνδεσης στον ηλιακό συλλέκτη, πρέπει να είναι μόνιμη και εκτελεσμένη υπό την προστασία καλύμματος, καθώς και καλά μονωμένη. Τα μεταλλικά στοιχεία του αισθητήρα και της εγκατάστασης των συλλεκτών θα πρέπει να είναι γειωμένα.

Σχηματικό διάγραμμα εγκατάστασης συλλεκτών



T1 - ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ

T2 - ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗ

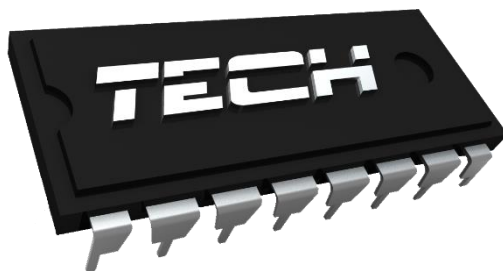
P1 - Αντλία 1

*Σχηματικό διάγραμμα - το σχήμα δεν αντικαθιστά το σχέδιο εγκατάστασης Κ.Θ. Έχει ως στόχο να δείξει τις δυνατότητες επέκτασης του ελεγκτή. Στο σχεδιάγραμμα εγκατάστασης θέρμανσης που παρουσιάζεται, δεν περιέχονται στοιχεία τμηματικά και ασφαλή για την εκτέλεση επαγγελματικής εγκατάστασης.

Περιεχόμενα

I. Ασφάλεια.....	2
II. Εφαρμογή.....	3
III. Αρχή λειτουργίας.....	3
III. Μενού χρήστη.....	4
III.a) Κεντρική σελίδα.....	4
III.b) Κεντρικό μενού - σχηματικό διάγραμμα.....	5
III.c) Κατάσταση λειτουργίας.....	5
III.c.1) Αυτόματη λειτουργία.....	5
III.c.2) Απόψυξη συλλέκτη.....	6
III.c.3) Λειτουργία διακοπών.....	6
III.c.4) Anti-legionella*.....	6
III.c.5) Χειροκίνητη λειτουργία.....	6
III.d) Ρολόι.....	6
III.e) Ημερομηνία.....	6
III.f) Μονάδα Ethernet.....	7
III.g) Μονάδα GSM.....	7
III.h) Στατιστικές.....	7
III.c.6) Αποδόσεις.....	7
III.c.7) Υπερθέρμανση συλλέκτη.....	8
III.c.8) Διακοπές τροφοδοσίας.....	8
III.i) Φωτισμός.....	8
III.j) Αντίθεση οθόνης.....	8
III.k) Γλώσσα.....	8
III.l) Πληροφορίες.....	8
III.m) Εργοστασιακές ρυθμίσεις.....	8
IV. Μενού service.....	8
IV.a) Σχηματικό διάγραμμα εγκατάστασης.....	10
IV.a.1) Σχεδιάγραμμα 1/17 - Βασικό.....	10
IV.a.2) Σχεδιάγραμμα 2/17 – μία δεξαμενή - αλληλουχία.....	10
IV.a.3) Σχεδιάγραμμα 3/17 – δύο συλλέκτες, δύο αντλίες.....	10
IV.a.4) Σχεδιάγραμμα 4/17 – δύο συλλέκτες, βαλβίδα.....	11
IV.a.5) Σχεδιάγραμμα 5/17 – αναθέρμανση με λέβητα.....	11
IV.a.6) Σχεδιάγραμμα 6/17 – δύο δεξαμενές, βαλβίδα.....	11
IV.a.7) Σχεδιάγραμμα 7/17 – δύο δεξαμενές, δύο αντλίες.....	12
IV.a.8) Σχεδιάγραμμα 8/17 – δύο δεξαμενές - αλληλουχία.....	12
IV.a.9) Σχεδιάγραμμα 9/17 – εναλλάκτης θερμότητας.....	12
IV.a.10) Σχεδιάγραμμα 10/17 – λέβητας διπλής λειτουργίας.....	13
IV.a.11) Σχεδιάγραμμα 11/17 – αναθέρμανση επιστροφής Κ.Θ.....	13
IV.a.12) Σχεδιάγραμμα 12/17 – δυο συλλέκτες, δύο αντλίες, δεξαμενή και πρόσθετος αποδέκτης θερμότητας.....	14
IV.a.13) Σχεδιάγραμμα 13/17 – δύο συλλέκτες, αντλία, βαλβίδα, δεξαμενή και πρόσθετη δεξαμενή συνδεδεμένη σε σειρά.....	14
IV.a.14) Σχεδιάγραμμα 14/17 – αναθέρμανση επιστροφής Κ.Θ.....	15
IV.a.15) Σχεδιάγραμμα 15/17.....	15
IV.a.16) Σχεδιάγραμμα 16/17.....	16
IV.a.17) Σχεδιάγραμμα 17/17.....	16
IV.b) Δεξαμενή συσσώρευσης.....	16
IV.b.1) Ρυθμισμένη θερμοκρασία.....	16
IV.b.2) Μέγιστη θερμοκρασία δεξαμενής 1.....	16
IV.b.3) Ελάχιστη θερμοκρασία δεξαμενής 1.....	16
IV.b.4) Υστέρηση δεξαμενής.....	17
IV.b.5) Ψύξη μέχρι τον ορισμό.....	17
IV.b.6) Delta διακοπές.....	17
IV.b.7) Υστέρηση βαλβίδας.....	17
IV.b.8) Ρυθμισμένη θερμοκρασία δεξαμενής 2.....	17
IV.b.9) Μέγιστη θερμοκρασία δεξαμενής 2.....	17
IV.b.10) Υστέρηση δεξαμενής 2.....	18
IV.b.11) Αλγόριθμος λειτουργίας.....	18
IV.b.12) Προτεραιότητα αναθέρμανσης δεξαμενής.....	18

IV.c)	Ηλιακός συλλέκτης.....	18
IV.c.1)	Θερμοκρασία υπερθέρμανσης	18
IV.c.2)	Ελάχιστη θερμοκρασία αναθέρμανσης.....	18
IV.c.3)	Αντιψυκτική θερμοκρασία	18
IV.c.4)	Υστέρηση συναγερμού	19
IV.c.5)	Χρόνος απόψυξης	19
IV.c.6)	Delta συλλεκτών.....	19
IV.d)	Αποδέκτης θερμότητας	19
IV.d.1)	Μέγιστη θερμοκρασία αποδέκτη	19
IV.d.2)	Θερμοκρασία ενεργοποίησης αποδέκτη	19
IV.d.3)	Υστέρηση αποδέκτη θερμότητας.....	19
IV.e)	Αντλίες.....	19
IV.e.1)	Οι ταχύτητες της αντλίας είναι ρυθμιζόμενες ή σταθερές	19
IV.e.2)	Μέγιστη θερμοκρασία συλλέκτη	19
IV.e.3)	Απενεργοποίηση Delta ηλιακού κυκλοφορητή	20
IV.e.4)	Ενεργοποίηση Delta ηλιακού κυκλοφορητή	20
IV.e.5)	Συντελεστής ταχυτήτων.....	20
IV.e.6)	Ελάχιστη εργασία ηλιακού κυκλοφορητή	20
IV.e.7)	Μέγιστη εργασία ηλιακού κυκλοφορητή	20
IV.e.8)	Κύκλωμα δειγματοληψίας.....	20
IV.e.9)	Φόρτωση ταλάντωσης	20
IV.e.10)	Διακοπή ταλάντωσης	21
IV.e.11)	Μέγιστος χρόνος θέρμανσης Z2	21
IV.e.12)	Delta απενεργοποίηση κυκλοφορητή 2	21
IV.e.13)	Delta ενεργοποίηση κυκλοφορητή 2	21
IV.f)	Περιφέρεια.....	21
IV.f.1)	Κυκλοφορητής ανακυκλοφορίας	22
IV.f.2)	Ανάφλεξη λέβητα PLT (pellet).....	22
IV.f.3)	Θερμαντήρας	22
IV.f.4)	Επαφή (μη) συμβατή με την αντλία	23
IV.f.5)	Ψύξη με αντλία ZNX	23
IV.g)	Καταμέτρηση ενέργειας	23
IV.g.1)	Ροή.....	23
IV.g.2)	Τύπος μέσου	23
IV.g.3)	Διάλυμα γλυκόλης	24
IV.g.4)	Βαθμονόμηση.....	24
IV.h)	Επιλογές εγκατάστασης.....	24
IV.h.1)	Delta ενεργοποίηση αναθέρμανσης.....	24
IV.h.2)	Από τις..., Έως τις...	24
IV.h.3)	Παροχή ενέργειας	24
IV.h.4)	Όριο παροχής ενέργειας	24
IV.h.5)	Υστέρηση παροχής	24
IV.h.6)	Ηλιακή αντλία παροχή	24
IV.h.7)	Απενεργοποίηση αναθέρμανσης	25
IV.h.8)	Delta ενεργοποίηση (επιστροφής)	25
IV.h.9)	Delta απενεργοποίηση (επιστροφής).....	25
IV.h.10)	Delta βαλβίδας	25
IV.i)	Ήχος προειδοποιήσεων	25
IV.j)	Εργοστασιακές ρυθμίσεις.....	25
V.	Ασφάλεια.....	25
V.	Ενημέρωση λογισμικού	26
VI.	Συντήρηση	26
VII.	Εγκατάσταση	26



Δήλωση συμμόρφωσης αρ. 62/2012

Η εταιρεία TECH με έδρα την πόλη Βιέπς της Πολωνίας 1047A, T.K. 34-122 Βιέπς, δηλώνει με πλήρη ευθύνη, ότι ο κατασκευασμένος από την εταιρεία ρυθμιστής θερμοκρασίας **ST-402N** 230V, 50Hz, πληρεί τις απαιτήσεις του Κανονισμού του Υπουργού Οικονομίας, Εργασίας και Κοινωνικής Πολιτικής (ΦΕΚ Αρ. 155, σημ. 1089) της 21ης Αυγούστου 2007, r., Ευρωπαϊκή οδηγία χαμηλής τάσης **(LVD) 2006/95/EK**, του Νόμου της 13.04.2007 περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (ΦΕΚ 07.82.556) εφαρμογή διατάξεων οδηγίας **(EMC) 2004/108/EK**, καθώς και του Κανονισμού του Υπουργού Οικονομικών της 8ης Μαΐου 2013 "σχετικά με τις βασικές απαιτήσεις που αφορούν τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό" βάση εφαρμογής διάταξης **ROHS 2011/65/EK**.

Για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης εφαρμόστηκαν τα πρότυπα **PN-EN 60730-2-9:2011, PN-EN 60730-1:2012**.

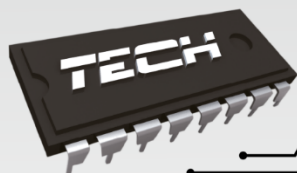
Το προϊόν φέρει σύμβολο **CE**: 12-05-2014

 PAWEŁ JURA	 JANUSZ MASTER
WŁAŚCICIELE TECH SP.J.	

Wieprz, 14 IV. 2015



Η φροντίδα του φυσικού περιβάλλοντος αποτελεί για εμάς προτεραιότητα. Η επίγνωση μας ότι κατασκευάζουμε ηλεκτρονικές συσκευές, μας υποχρεώνει στην ασφάλη για το περιβάλλον ανακύκλωση των άχρηστων στοιχείων και ηλεκτρονικών συσκευών. Ως εκ τούτου, η εταιρεία έχει λάβει αριθμό μητρώου που έχει εκδοθεί από τον Γενικό Επιθεωρητή Προστασίας Περιβάλλοντος. Το σύμβολο διαγραμμένου κάδου απορριμάτων που βρίσκεται πάνω στο προϊόν, δηλώνει ότι το προϊόν αυτό απαγορεύεται να απορρίπτεται σε κοινούς κάδους απορριμάτων. Ο διαχωρισμός των απορριμάτων που προορίζονται για ανακύκλωση βοηθά στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Ο κάθε χρήστης είναι υποχρεωμένος να παραδίδει τον φθαρμένο εξοπλισμό στα καθορισμένα σημεία συλλογής για την ανακύκλωση των αποβλήτων που προέρχονται από τον ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό.



Controllers

TECH Sp.j.

Wieprz 1047A

34-122 Wieprz

SERWIS

32-652 Bulowice,

Skotnica 120

Tel. +48 33 8759380, +48 33 3300018

+48 33 8751920, +48 33 8704700

Fax. +48 33 8454547

serwis@techsterowniki.pl

Δευτέρα - Παρασκευή

7:00 - 16:00

Τετάρτη

9:00 - 12:00