

VARIOhydro

Ψηφιακός Ελεγκτής Υδροθερμικών Τζακιών

Γενικά

Ο ψηφιακός ελεγκτής Vario Hydro προορίζεται για τον έλεγχο εγκαταστάσεων με υδροθερμικά τζακία που είναι η κύρια ή βοηθητική πηγή ενέργειας.

Η χρήση του επιτρέπει την εύκολη και αποτελεσματική ενσωμάτωση του τζακιού στην υπάρχουσα εγκατάσταση αλλά και το σχεδιασμό και την υλοποίηση νέων και ευέλικτων εγκαταστάσεων.

Ελεγχόμενες διατάξεις

Η συσκευή διαθέτει

- τέσσερις εισόδους αισθητηρίων θερμοκρασίας (τύπος χαμηλών θερμοκρασιών RS301k5) που μπορεί να μη χρησιμοποιούνται και όλες κατά περίπτωση
- τρεις εξόδους ρελέ που οδηγούν τρίοδες βάνες παράκαμψης (τύπου L) ή κυκλοφορητές

ΠΡΟΣΟΧΗ Τα υδραυλικά και ηλεκτρολογικά διαγράμματα που ακολουθούν δεν είναι πλήρη. Παρουσιάζονται μόνο για να δείξουν τον τρόπο λειτουργίας της συσκευής. Ο υπεύθυνος μηχανικός θα υποδείξει την πλήρη και σωστή σχεδίαση σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις και τη νομοθεσία της κάθε χώρας.

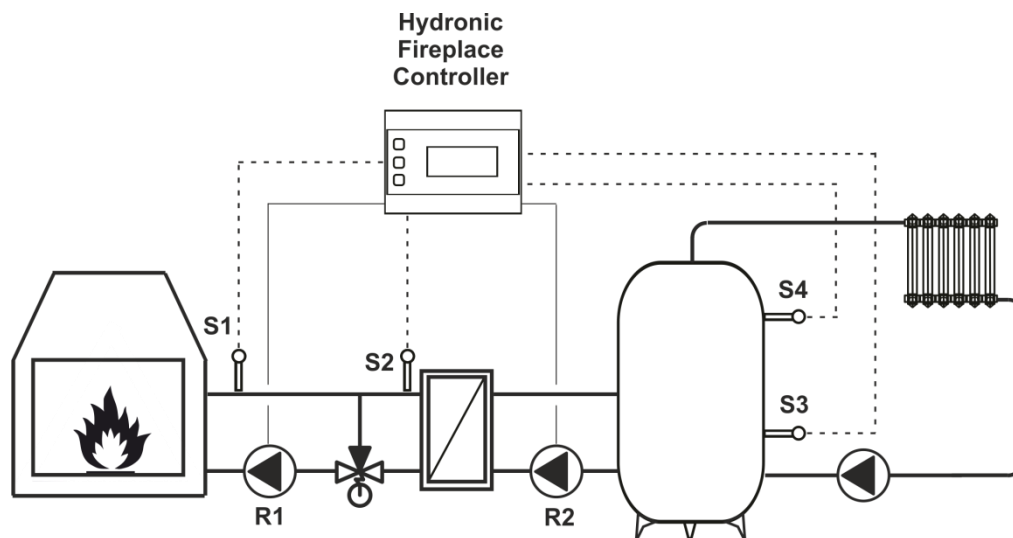
ΠΡΟΣΟΧΗ Η συσκευή κατά τη λειτουργία της αποθηκεύει πληροφορίες για τη διάρκεια και τον τρόπο της χρήσης της. Η κατασκευάστρια εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να χρησιμοποιήσει τις πληροφορίες αυτές αποκλειστικά για εσωτερική της χρήση αν η συσκευή επιστρέψει για οποιοδήποτε λόγο στα εργαστήριά της.

ΠΡΟΣΟΧΗ Η κατασκευάστρια εταιρεία δε φέρει καμία ευθύνη για τις πιθανές βλάβες ή φθορές που η συσκευή μπορεί να προκαλέσει κατά τη λειτουργία της σε εγκαταστάσεις, συσκευές ή συστήματα με τα οποία συνεργάζεται, συνδέεται ή τα οποία ελέγχει καθώς και σε χώρους στους οποίους εγκαθίσταται.

Τρόποι λειτουργίας

Οι τρόποι λειτουργίας (modes) της συσκευής είναι 2.

1. Mode=1



Σχήμα 1

Στην εγκατάσταση αυτή το υδροθερμικό τζάκι συνδέεται μέσω κυκλοφορητή με εναλλάκτη και τρίοδη βάνα ανάμειξης. Το δευτερεύον κύκλωμα του εναλλάκτη τροφοδοτεί την θερμοδοχείο αποθήκευσης ζεστού νερού θέρμανσης μέσω δεύτερου κυκλοφορητή (βλ σχήμα 1).

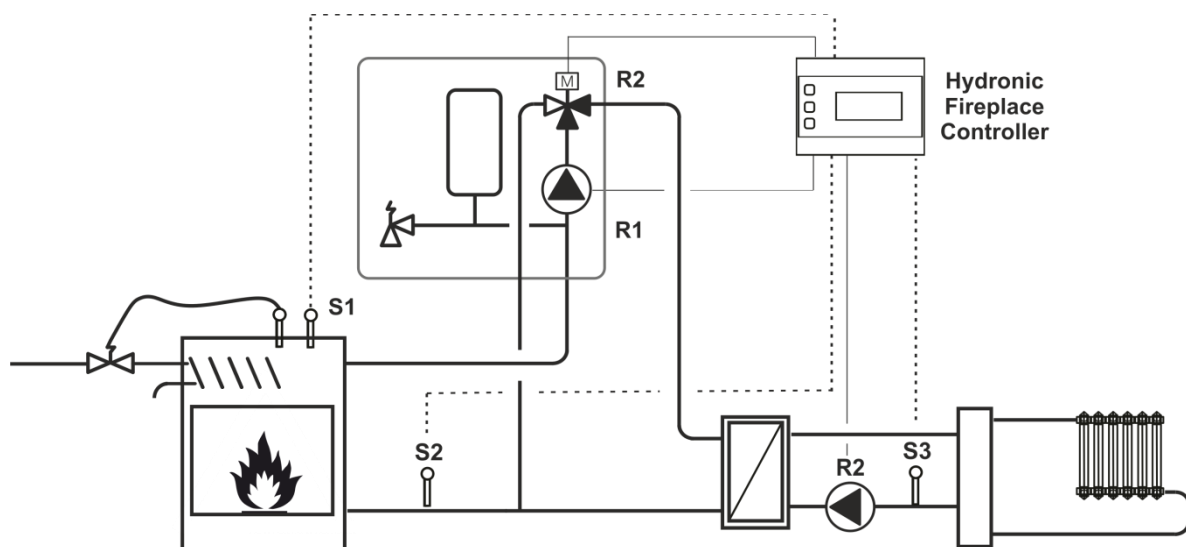
Η τρίοδη βάνα διατηρεί τη θερμοκρασία του τζακιού στο επιθυμητό υψηλό επίπεδο ώστε να αποφεύγονται οι υγροποιήσεις, η επικόλληση υπολειμμάτων καύσης και οι θερμικές καταπονήσεις.

Κατά τη λειτουργία του το τζάκι ζεσταίνει το περιεχόμενο νερό. Όταν η θερμοκρασία του νερού υπερβεί τη θερμοκρασία $T1$ ($S1 > T1$) ο κυκλοφορητής R1 αρχίζει να λειτουργεί εξομοιώνοντας τις θερμοκρασίες των τμημάτων του τζακιού και βοηθώντας την τρίοδη αναμεικτική βάνα να λειτουργήσει.

Η συνεχής αύξηση της θερμοκρασίας και το προοδευτικό άνοιγμα της τρίοδης τροφοδοτεί με ζεστό νερό τον εναλλάκτη. Η θερμοκρασία του S2 αυξάνεται και όταν ($S2 - S3 > \Delta T1$) (διαφορικός έλεγχος) ο κυκλοφορητής R2 ενεργοποιείται. Η θερμική ενέργεια αποθηκεύεται στο θερμοδοχείο με σκοπό τη χρήση της για τη θέρμανση των χώρων.

Το αισθητήριο S4 χρησιμοποιείται μόνο για να ενημερώσει το χρήστη για την ύπαρξη ήδη θερμού νερού εντός του θερμοδοχείου.

2. Mode=2



Σχήμα 2

Στον τύπο της εγκατάστασης αυτής το υδροθερμικό τζάκι συνδέεται μέσω κυκλοφορητή με τρίοδη βάννα παράκαμψης (τύπου L) με εναλλάκτη θερμότητας. Το δευτερεύον κύκλωμα του εναλλάκτη τροφοδοτεί απευθείας τα σώματα μέσω συγκεντρωτή ή αναμείκτη.

Η τρίοδη βάννα διατηρεί τη θερμοκρασία του τζακιού κοντά στο ελάχιστο επιθυμητό επίπεδο ώστε να αποφεύγονται οι υγραποιήσεις, οι επικαθήσεις παραπροϊόντων καύσης και οι έντονες θερμικές καταπονήσεις.

Κατά τη λειτουργία του το τζάκι ζεσταίνει το περιεχόμενο νερό και όταν η θερμοκρασία του υπερβεί την τιμή T1 ($S1 > T1$) ο κυκλοφορητής R1 ενεργοποιείται με σκοπό την ομογενοποίηση των θερμοκρασιών.

Η συνεχής άνοδος της θερμοκρασίας του νερού του τζακιού επιτρέπει και στο νερό που επιστρέφει σε αυτό να θερμανθεί και όταν $S2 - S3 > DT1$ (διαφορικός έλεγχος) ενεργοποιείται ο κυκλοφορητής του δευτερεύοντος κυκλώματος του εναλλάκτη και ταυτόχρονα η τρίοδη βάννα στρέφεται προς αυτόν. Θερμική ενέργεια διοχετεύεται στα σώματα άμεσα και για όσο η παραγόμενη ισχύς από το τζάκι επαρκεί.

Το αισθητήριο S4 στη διαμόρφωση αυτή δε συνδέεται.

Οθόνη

Στην οθόνη της συσκευής εμφανίζονται διαρκώς οι θερμοκρασίες των αισθητηρίων S1, S2, S3 εάν αυτά χρησιμοποιούνται στην επιλεγμένη διαμόρφωση καθώς και τα σύμβολα που ενημερώνουν για την κατάσταση των ρελέ.

Στην εικόνα 1 φαίνεται ένα παράδειγμα της λειτουργίας της οθόνης στο οποίο η θερμοκρασία 64°C αντιστοιχεί στο S1, η θερμοκρασία 82°C στο S2 και η θερμοκρασία 51°C στο S3.

Ταυτόχρονα η σταθερή παύλα στην πρώτη από αριστερά θέση σημαίνει την απενεργοποίηση του ρελέ R1 ενώ οι περιστρεφόμενες στις επόμενες δυο θέσεις την ενεργοποίηση των R2 και R3 αντίστοιχα.

Πατώντας το πλήκτρο του άνω βέλους η οθόνη εμφανίζει τις θερμοκρασίες των χρησιμοποιούμενων αισθητηρίων κατά σειρά.



Εικόνα 1

Διάγνωση βλαβών

Η συσκευή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της επιτηρεί διαρκώς την κατάσταση των αισθητηρίων που είναι συνδεδεμένα. Εάν διαπιστωθεί πρόβλημα σε κάποιο ή κάποια από αυτά η λειτουργία της διακόπτεται και εμφανίζεται ενημερωτικό μήνυμα προβλήματος στην οθόνη.

Θερμοκρασία συναγερμού (Alarm)

Αν κατά τη λειτουργία της η συσκευή ανιχνεύσει θερμοκρασία του νερού στο τζάκι μεγαλύτερη των 85°C τότε ενεργοποιεί τον ηχητικό συναγερμό ειδοποιώντας ότι η θερμοκρασία έχει ανέλθει σε υψηλό επίπεδο.

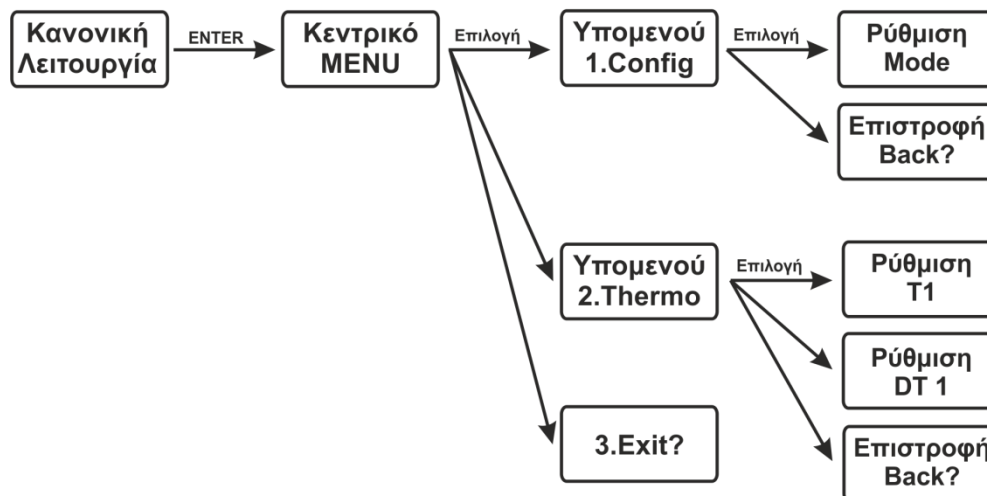
Παράμετροι- Ρύθμιση

Η συσκευή διαθέτει ένα σύνολο μενού και υπομενού μέσω των οποίων γίνεται η ρύθμιση των παραμέτρων. Για να εισέλθετε στο μενού πατήστε το πλήκτρο Power. Αμέσως εμφανίζονται τα διαθέσιμα υπομενού. Πλοηγηθείτε σε αυτά μέχρι να βρείτε το κατάλληλο χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα με τα βέλη.

Πατώντας ξανά το Power εισέρχεστε στο υπομενού της επιλογής σας. Και πάλι με τη χρήση των βελών εντοπίστε την παράμετρο εντός του μενού που σας ενδιαφέρει. Πατώντας το Power η τιμή της παραμέτρου αρχίζει να αναβοσβήνει σημάδι ότι μπορείτε να την τροποποιήσετε χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα με τα βέλη. Αφήνοντας τη συσκευή χωρίς να πατάτε κανένα πλήκτρο ή πατώντας το πλήκτρο Power για συντομία αποθηκεύετε την παράμετρο και επιστρέφετε στο υπομενού.

Η διαδικασία και οι διαθέσιμες παράμετροι φαίνονται στο σχήμα 3.

Hydronic Fireplace Controller



Σχήμα 3

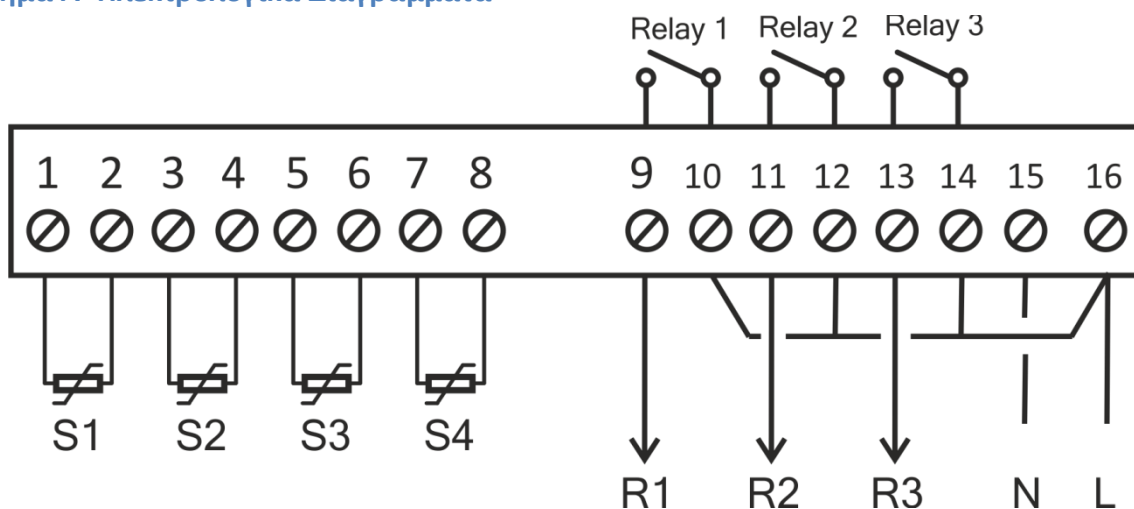
Πίνακας 1- Υπομενού "Config"

#	Όνομα	Όρια ρύθμισης	Εργοστασιακή Προρύθμιση	Εξήγηση
1	T1	10°C ... 80°C	50°C	Θερμοκρασία του αισθητηρίου S1 για την οποία ενεργοποιείται το ρελέ R1
2	DT1	1°C ... 50°C	10°C	Διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των S2-S3 για την οποία ενεργοποιείται το ρελέ R2
3	Back			Επιστροφή στο προηγούμενο επίπεδο του μενού

Πίνακας 2- Υπομενού "Thermo"

#	Όνομα	Όρια ρύθμισης	Εργοστασιακή Προρύθμιση	Εξήγηση
1	Mode	1 ... 2	1	Τρόπος λειτουργίας
2	Back			Επιστροφή στο προηγούμενο επίπεδο του μενού

Παράρτημα Α- Ηλεκτρολογικά Διαγράμματα



Σχήμα 4

Πριν την ηλεκτρολογική σύνδεση μελετήστε το ηλεκτρολογικό διάγραμμα.

ΠΡΟΣΟΧΗ Τα ζεύγη (9,10), (11,12), (13,14) αποτελούν τις ελεύθερες δυναμικού επαφές των τριών εσωτερικών ρελέ. Αν θέλετε να κατά την ενεργοποίηση κάποιου ρελέ να σας δοθεί φάση τότε θα πρέπει στην άλλη κλέμα του ζεύγους να έχετε οδηγήσει φάση μέσω γεφύρωσης όπως στο σχήμα 4.

Τεχνικά Χαρακτηριστικά

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της συσκευής δε δεσμεύουν την κατασκευάστρια εταιρεία και μπορεί να αλλάξουν χωρίς προειδοποίηση.

#	Χαρακτηριστικό	Τιμή
1	Εύρος μέτρησης Θερμοκρασίας	0°C...150°C
2	Θερμοκρασία λειτουργίας μονάδας	-20°C...60°C
3	Ακρίβεια μέτρησης/ Reading accuracy	± 1.5 °C
4	Ηλεκτρική αντοχή επαφών (ωμικό φορτίο)	5 A /250 VAC /30VDC
5	Βαθμός προστασίας (χειριστηρίου, συσκευής)	
6	Κατηγορία λογισμικού	Class
7	Τάση λειτουργίας	230 VAC/ 50Hz
8	Κατανάλωση Ισχύος	1.8 Watt