

Ultrasonic heat and cold meter WSM5../WSB5..

gr Οδηγίες χρήσης και τοποθέτησης

Μετρητής θερμότητας και ψύχους με υπέρηχους WSM5../WSB5..

WSM5.. WSB5..

ⓘ Υπόδειξη: Στο κείμενο που ακολουθεί, η περιγραφή "μετρητής WSM5.." ισχύει τόσο για τον μετρητή θερμότητας WSM5.. όσο και για τον μετρητή ψύχους WSB5.., εφ' όσον δεν γίνεται ρητή διαφοροποίηση.

1. Γενικά

1.1 Χρήση

Ο μετρητής WSM5.. χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της κατανάλωσης θερμότητας ή ψύχους σε τεχνικές εγκαταστάσεις θέρμανσης.

Ο μετρητής αποτελείται από ένα πλαστικό ογκομετρικό στοιχείο υψηλής τεχνολογίας, δύο σταθερά συνδεδεμένους αισθητήρες θερμοκρασίας και έναν μηχανισμό μετρήσεων, ο οποίος υπολογίζει την κατανάλωση ενέργειας βάσει του όγκου και της διαφοράς θερμοκρασίας. Ο μετρητής συνδυάζει τη σύγχρονη τεχνολογία μικροϋπολογιστών με τα πρωτοποριακά μετρητικά συστήματα υπέρηχων, τα οποία δεν διαθέτουν πλέον κανένα μηχανικά κινούμενο μέρος.

Αυτή η τεχνολογία είναι ανθεκτική, δεν παρουσιάζει φθορές και δεν απαιτεί συντήρηση. Η υψηλή ακρίβεια και η μακροχρόνια σταθερότητα εγγυώνται τις σωστές και δίκαιες μετρήσεις και εκδόσεις λογαριασμών.

ⓘ Υπόδειξη: Ο μετρητής δεν μπορεί να ανοιχθεί χωρίς να προκληθεί ζημιά στη σφραγίδα ασφαλείας.

1.2 Γενικές υποδείξεις

Ο μετρητής έχει αποσταλεί από το εργοστάσιο σε τεχνικά ασφαλή και άριστη κατάσταση. Ο κατασκευαστής παρέχει πρόσθετη τεχνική υποστήριξη κατόπιν συνεννόησης. Δεν επιτρέπεται η πρόκληση ζημιών και η αφαίρεση των σφραγίδων ασφαλείας του μετρητή που σχετίζονται με τη βαθμονόμηση. Σε διαφορετική περίπτωση εκπίπτει η εγγύηση και η εγκυρότητα βαθμονόμησης του μετρητή.

- Φυλάξτε τη συσκευασία για να μπορείτε να μεταφέρετε τον μετρητή στην αυθεντική του συσκευασία μετά τη λήξη ισχύος της βαθμονόμησης.
- Τοποθετήστε όλους τους αγωγούς με ελάχιστη απόσταση 500 mm από τα καλώδια ισχυρών ρευμάτων και υψηλών συχνοτήτων.
- Επιτρέπεται η σχετική ατμοσφαιρική υγρασία < 93 % στους 25 °C (χωρίς σχηματισμό συμπυκνωμάτων).
- Αποφύγετε σε όλο το σύστημα το φαινόμενο σπηλαιώσης εφαρμόζοντας υπερπίεση, δηλ. τουλάχιστον 1 bar σε qr και περ. 2 bar σε qs (ισχύει για περ. 80 °C).

2. Υποδείξεις ασφαλείας

⚠ Οι μετρητές επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν μόνο σε τεχνικές εγκαταστάσεις κτιρίων και μόνο για τις εφαρμογές που περιγράφονται.

⚠ Ο μετρητής έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές των κατηγοριών περιβάλλοντος M1+E1 και θα πρέπει να τοποθετηθεί σύμφωνα με αυτές. Πρέπει να τηρηθούν οι τοπικοί κανονισμοί (εγκατάσταση κλπ.).

⚠ Κατά τη χρήση θα πρέπει να τηρούνται οι προδιαγραφές λειτουργίας που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου. Η μη τήρηση μπορεί να προκαλέσει

κινδύνους και να οδηγήσει σε ακύρωση της εγγύησης.

⚠ Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να πραγματοποιηθούν εργασίες συγκόλλησης και διάτρησης κοντά στον αισθητήρα.

⚠ Ο μετρητής είναι κατάλληλος για την ανακυκλοφορία νερού σε κυκλώματα τεχνικών εγκαταστάσεων θέρμανσης.

⚠ Ο μετρητής είναι ακατάλληλος για πόσιμο νερό.

⚠ Τηρείτε τις απαιτήσεις AGFW (FW510) για την ανακυκλοφορία νερού.

⚠ Η τοποθέτηση και αφαίρεση του μετρητή επιτρέπεται να γίνεται μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.

⚠ Η τοποθέτηση ή αφαίρεση του μετρητή θα πρέπει να γίνεται όταν η εγκατάσταση δεν βρίσκεται υπό πίεση.

⚠ Μετά την τοποθέτηση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί έλεγχος στεγανότητας με πρεσάρισμα των αγωγών κρύου νερού.

⚠ Η θραύση της σφραγίδας ασφαλείας που σχετίζεται με τη βαθμονόμηση επιφέρει την ακύρωση της εγγύησης και της βαθμονόμησης.

⚠ Καθαρίζετε τον μετρητή μόνο εξωτερικά με ένα μαλακό, ελαφρώς βρεγμένο πανί. Μη χρησιμοποιείτε οινόπνευμα ή άλλα καθαριστικά μέσα.

⚠ Για την απόρριψη, ο μετρητής WSM5.. θεωρείται παλιά ηλεκτρονική συσκευή σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/EK (WEEE) και δεν επιτρέπεται να απορριφθεί ως οικιακό απόβλητο. Θα πρέπει να τηρηθούν οι εθνικοί κανονισμοί, η συσκευή θα πρέπει να απορριφθεί μέσω των προβλεπόμενων οδών απόρριψης. Πρέπει να τηρηθούν οι τοπικά ισχύουσες νομικές διατάξεις.

⚠ Μετά τη χρήση μπορείτε να παραδώσετε τις μπαταρίες λιθίου στον κατασκευαστή προκειμένου αυτός να τις απορρίψει με τον ενδεδειγμένο τρόπο. Για την αποστολή τηρήστε τις νομικές διατάξεις οι οποίες ρυθμίζουν μεταξύ άλλων τη δήλωση και τη συσκευασία επικίνδυνων εμπορευμάτων.



⚠ Μην ανοίγετε τις μπαταρίες. Μη φέρνετε τις μπαταρίες σε επαφή με το νερό και μην τις εκθέτετε σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 80 °C.

⚠ Ο μετρητής δεν διαθέτει αντικεραυνική προστασία. Εξασφαλίστε την αντικεραυνική προστασία μέσω της εγκατάστασης του κτιρίου.

3. Σύνδεση

Για τη σύνδεση του μετρητή ενεργήστε ως εξής:

- Καθορίστε το σημείο τοποθέτησης σύμφωνα με την επιγραφή στο μετρητή.

Τοποθέτηση στην επιστροφή:  Τοποθέτηση στην κυκλοφορία: 

- Προσέξτε τις διαστάσεις του μετρητή και ελέγξτε εάν υπάρχει αρκετός ελεύθερος χώρος.

- Ξεπλύνετε σχολαστικά την εγκατάσταση πριν από την τοποθέτηση του μετρητή.

- Τοποθετήστε τον μετρητή κατακόρυφα ή οριζόντια ανάμεσα σε δύο βαλβίδες διακοπής και με τέτοιο τρόπο ώστε το βέλος στο περιβλήμα να συμπίπτει με την κατεύθυνση ροής. Προσέξτε τις περιπτώσεις τοποθέτησης και τα παραδείγματα σύνδεσης.

Υπόδειξη: Χρησιμοποιείτε μόνο τις ελαστικές επιπέδες τσιμούχες στεγανοποίησης από EPDM που επισυνάπτονται.

- Ο μετρητής δεν πρέπει να εκτεθεί σε τάσεις και φορτία που προκαλούνται από τους σωλήνες και τα ρακόρ σύνδεσης. Εάν αυτό δεν μπορεί να εξασφαλιστεί μακροχρόνια, τότε θα πρέπει να βελτιώσετε το σημείο τοποθέτησης ή να στερεώσετε τους αγωγούς, π. χ. με κατάλληλα άγκιστρα σύνδεσης.
- Τοποθετήστε τον αισθητήρα στο ίδιο κύκλωμα με τον μετρητή.
- Σφραγίστε με μολυβδοσφραγίδα τους αισθητήρες θερμοκρασίας και τις κοχλιοσυνδέσεις για λόγους προστασίας από επεμβάσεις.
- Εάν τοποθετήσετε το μετρητή ως μετρητή ψύχους, προσέξτε τις παρακάτω υποδείξεις.

Πρόταση: Εάν τοποθετήσετε περισσότερους μετρητές, θα πρέπει να επικρατούν οι ίδιες συνθήκες τοποθέτησης για όλους τους μετρητές.

Υποδείξεις για την τοποθέτηση

Υπόδειξη: Κατά την τοποθέτηση του μετρητή θα πρέπει να τηρείτε τους τοπικούς κανονισμούς που ισχύουν για την τοποθέτηση μετρητών.

Δεν απαιτούνται διαδρομές εισόδου και εξόδου. Εάν τοποθετήσετε τον μετρητή σε μία κοινή επιστροφή δύο κυκλωμάτων, επιλέξτε ένα σημείο τοποθέτησης με ελάχιστη απόσταση $10 \times DN$ από τον σύνδεσμο T. Αυτή η απόσταση εξασφαλίζει τη καλή ανάμιξη των διαφορετικών θερμοκρασιών νερού. Μπορείτε να τοποθετήσετε τους αισθητήρες σε βάνες άμεσης βύθισης, ή σε βυθιζόμενους κάλυκες, ανάλογα με την έκδοση των συνδέσμων T. Τα άκρα του αισθητήρα θα πρέπει να φτάνουν τουλάχιστον μέχρι τη μέση της διατομής του σωλήνα.

Υπόδειξη: Προστατέψτε τον μετρητή από τις ζημιές που μπορεί να προκληθούν λόγω κρούσεων ή κραδασμών στο σημείο τοποθέτησης.

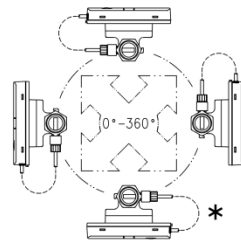
- Ανοίγετε αργά τις διατάξεις αποκλεισμού κατά την έναρξη λειτουργίας.
- Ο μετρητής κατασκευάζεται από στιβαρό και εξαιρετικά ανθεκτικό υλικό.
- Για την τοποθέτηση του μετρητή χρησιμοποιείτε μόνον γερμανικά κλειδιά. Εφαρμόστε τα γερμανικά κλειδιά μόνο στις προβλεπόμενες επιφάνειες.
- Κατά την τοποθέτηση θα πρέπει να τηρήσετε τη μέγιστη ροπή σύσφιξης των $10 - 25 \text{ Nm}$ σε σπειρώμα μετρητή $\frac{3}{4}''$ ή $20 - 50 \text{ Nm}$ σε σπειρώμα μετρητή $1''$. Σε ισοπίεδες συνδέσεις σωλήνων αρκεί μία γωνία στροφής παξιμαδιού $120 \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}''$) ή $90 \dots 120^\circ$ ($1''$) μετά την επαφή του στεγανοποιητικού με το παξιμάδι.

Πρόταση: Μην τοποθετείτε τον μετρητή στην πλευρά αναρρόφησης μίας αντλίας. Τηρήστε στην πλευρά πίεσης μία ελάχιστη απόσταση $10 \times DN$.

Υπόδειξη: Κατά την τοποθέτηση βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να εισέλθει στο μηχανισμό μετρήσεων νερό κατά τη διάρκεια λειτουργίας.

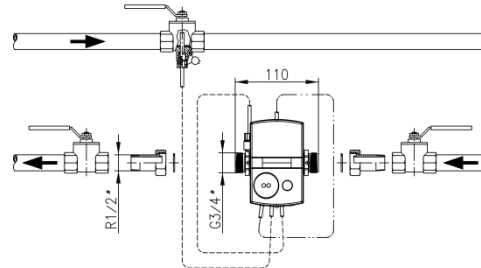
Παράδειγμα για τη σύνδεση (άμεση βύθιση αισθητήρα)

Μπορείτε να τοποθετήσετε το μετρητή σε οποιαδήποτε θέση, π.χ. οριζόντια ή κατακόρυφα. Για να αποφύγετε τη συγκέντρωση αέρα και τα προβλήματα λειτουργίας τοποθετήστε τον μετρητή σε κατακόρυφη θέση και όχι στο επάνω μέρος ενός αγωγού.



* Αυτή η θέση δεν επιτρέπεται για το μετρητή ψύχους, σε περιπτώσεις όπου η υγρασία μπορεί να εισχωρήσει λόγω συμπύκνωσης στο μηχανισμό μετρήσεων (π.χ. σε περίπτωση διακοπής το καλοκαίρι).

Εικ. 1

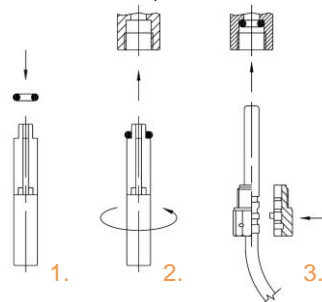


Εικ. 2

Υπόδειξη συναρμολόγησης για το σετ προσαρμογέα του αισθητήρα

Οι μετρητές με αισθητήρα θερμοκρασίας $5,2 \times 45 \text{ mm}$ συνοδεύονται από σετ συναρμολόγησης. Μ' αυτό μπορείτε να τοποθετήσετε τον αισθητήρα π.χ. σε ένα τεμάχιο ή μία βάνα άμεσης βύθισης.

1. Τοποθετήστε τον ελαστικό δακτύλιο στο σημείο τοποθέτησης χρησιμοποιώντας το συνοδευτικό βοήθημα/πείρο συναρμολόγησης.
2. Τοποθετήστε τα δύο μισά πλαστικά τμήματα της κοχλιοσύνδεσης γύρω από τα 3 ανοίγματα του αισθητήρα.
3. Πιέστε την κοχλιοσύνδεση και βιδώστε την με το χέρι μέχρι τέρματος στο σημείο τοποθέτησης (ροπή σύσφιξης $3 \dots 5 \text{ Nm}$).



Εικ. 3: Τοποθέτηση σετ προσαρμογέα

3.1 Τοποθέτηση για τη μέτρηση ψύχους

Σε θερμοκρασίες νερού κάτω από 10°C τοποθετείτε το μηχανισμό μετρήσεων χωριστά από το ογκομετρικό στοιχείο, π.χ. στον τοίχο. Σχηματίστε έναν βρόχο προς τα κάτω, ώστε να αποφευχθεί το ενδεχόμενο εισροής συμπυκνωμάτων κατά μήκος των συνδεδεμένων αγωγών προς το μηχανισμό μετρήσεων. Τοποθετήστε τον αισθητήρα από κάτω στο σωλήνα.

Υπόδειξη: Τα στηρίγματα τοίχου διατίθενται ως προαιρετικός εξοπλισμός.

3.2 Μηχανισμός μετρήσεων

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος του μηχανισμού μετρήσεων δεν επιτρέπεται να ξεπερνά τους 55°C . Αποφύγετε την άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

Ευθυγράμμιση μηχανισμού μετρήσεων

Για την ευθυγράμμιση του μηχανισμού μετρήσεων ενεργήστε ως εξής:

- Περιστρέψτε το μηχανισμό μετρήσεων κατά 90° προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά, ή κατά 180° ανάλογα με τις απαιτήσεις.

Υπόδειξη: Εάν ο μηχανισμός μετρήσεων περιστραφεί κατά 45° τότε δεν είναι σταθερά συνδεδεμένος με το ογκομετρικό στοιχείο.

Επίτοιχη τοποθέτηση (τοποθέτηση split)

Σε θερμοκρασίες νερού κάτω από 10 °C τοποθετήστε τον μετρητή στον τοίχο. Ενεργήστε ως εξής:

- Τοποθετήστε τα στηρίγματα τοίχου (διατίθενται ως προαιρετικός εξοπλισμός).
- Περιστρέψτε το μηχανισμό μετρήσεων κατά 45°.
- Αφαιρέστε το μηχανισμό μετρήσεων από το ογκομετρικό στοιχείο.
- Τοποθετήστε το μηχανισμό μετρήσεων στα στηρίγματα τοίχου υπό γωνία 45° και περιστρέψτε το στη θέση του.

3.3 Τροφοδοσία τάσης

Ο μετρητής διαθέτει μία μπαταρία μακράς διάρκειας με χρόνο λειτουργίας 6 ή 11 χρόνια. Η διάρκεια λειτουργίας αναγράφεται στην πινακίδα τύπου.

Προσοχή: Μην ανοίγετε την μπαταρία. Η μπαταρία δεν πρέπει να έρθει σε επαφή με το νερό και δεν πρέπει να εκτεθεί σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 80 °C. Απορρίψτε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες στα κατάλληλα σημεία συλλογής.

3.4 Θύρες σύνδεσης και επικοινωνία

Ο μετρητής διαθέτει στο βασικό του εξοπλισμό μία οπτική θύρα επικοινωνίας κατά EN 62056-21. Εάν ο μετρητής είναι προαιρετικά εξοπλισμένος με "M-Bus", παραδίδεται με καλώδιο σύνδεσης δύο κλώνων, το οποίο μπορείτε να προεκτείνετε με την τοποθέτηση κουτιού διανομής.

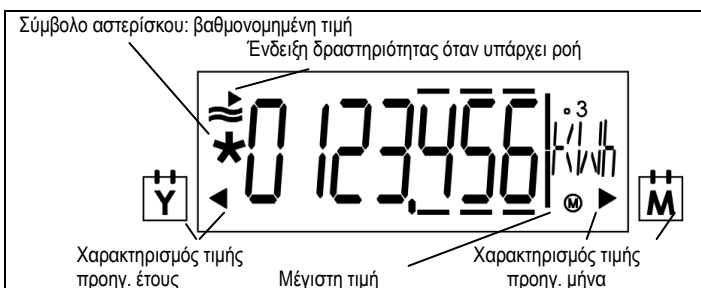
3.5 Αισθητήρας θερμοκρασίας

Υπόδειξη: Δεν επιτρέπεται η αύξηση ή η μείωση του μήκους των αγωγών, καθώς και η κοπή τους.

4. Χειρισμός

Υπόδειξη: Το πλήθος των ενδείξεων και οι εμφανιζόμενες τιμές μπορεί να διαφέρουν από την περιγραφή, ανάλογα με την παραμετροποίηση του μετρητή. Επιπλέον ενδέχεται να έχουν κλειδωθεί ορισμένες λειτουργίες πλήκτρων.

Ο μετρητής διαθέτει μία 7ψήφια ένδειξη LCD για την ένδειξη διαφόρων τιμών.



| Σύμβολο | Περιγραφή |
|------------|---|
| Βέλος | Εμφανίζεται μία αποθηκευμένη τιμή προηγούμενου έτους ή προηγούμενου μήνα. |
| Αστερίσκος | Εμφανίζεται μία βαθμονομημένη τιμή της ποσότητας ενέργειας. |
| Εικ. 4 | Ένδειξη LCD |

Εναλλαγή των ενδείξεων

Για την εναλλαγή μεταξύ των τιμών ένδειξης ενεργήστε ως εξής:

- Πιέστε στιγμιαία το πλήκτρο (για λιγότερο από 2 δευτερόλεπτα) για να εμφανίσετε την επόμενη γραμμή του επιλεγμένου βρόχου.

Μετά την τελευταία τιμή ένδειξης εμφανίζεται πάλι η πρώτη τιμή ένδειξης.

- Πιέστε παρατεταμένα το πλήκτρο (για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα) για να εμφανίσετε τον επόμενο βρόχο.

Μετά τον τελευταίο βρόχο εμφανίζεται πάλι ο πρώτος βρόχος. Εάν στο βρόχο χρήστη "LOOP 0" δεν χρησιμοποιήσετε τον μετρητή για 30 δευτερόλεπτα, τότε ο μετρητής μεταβαίνει στην τυπική ένδειξη. Εάν στους βρόχους "LOOP 1... 4" δεν χρησιμοποιήσετε τον μετρητή για 30 λεπτά, τότε ο μετρητής μεταβαίνει στην τυπική ένδειξη.

Βρόχος χρήστη "LOOP 0"

| | | | |
|--------------|--------------------|-------------|--|
| LOOP 0 | Βρόχος χρήστη | | |
| *1234567 kWh | Ποσότητα ενέργειας | 0000000 kWh | Δοκιμή στοιχείων |
| 1234567 m³ | Όγκος | F:... | Μήνυμα σφάλματος με κωδικό σφάλματος σε περίπτωση βλάβης |

Στιγμιαίες τιμές "LOOP 1"

| | | | |
|----------|--|-----------|---------------------------|
| LOOP 1 | Στιγμιαίες τιμές | | |
| 1234 kWh | Τρέχουσα ροή | bD 1234 h | Χρόνος λειτουργίας με ροή |
| 907 kWh | Τρέχουσα θερμική ισχύς | Fd 123 h | Ελλειμματικός χρόνος |
| 910 °C | Εναλλαγή μεταξύ τρέχουσας θερμοκρασίας και κυκλοφορίας και τρέχουσας θερμοκρασίας επιστροφής σε βήματα των 2 δευτερολέπτων | Pd 1234 h | Χρόνος με ροή |
| 560 °C | | | |

Τιμές προηγούμενου μήνα "LOOP 2"

| | | | |
|-------------|---|------------|---|
| LOOP 2 | Τιμές προηγούμενου μήνα | | |
| 010110 m | Ημέρα αποθήκευσης | 2009 kWh | Μέγ. ισχύς σε βήμα αλλαγής 2 δευτερολέπτων με χρονοσφραγίδα |
| 1234567 kWh | Ποσότητα ενέργειας και όγκος κατά την ημέρα αναφοράς | 090410 kWh | Μέγ. θερμοκρασία κυκλοφορίας σε βήμα αλλαγής 2 δευτερολέπτων με χρονοσφραγίδα |
| 1234567 m³ | | 980 °C | Μέγ. θερμοκρασία επιστροφής σε βήμα αλλαγής 2 δευτερολέπτων με χρονοσφραγίδα |
| Fd 123 h | Ελλειμματικός χρόνος κατά την ημέρα αναφοράς | 090410 kWh | Μέγ. θερμοκρασία επιστροφής σε βήμα αλλαγής 2 δευτερολέπτων με χρονοσφραγίδα |
| 3009 kWh | Μέγ. ροή κατά την ημέρα αναφοράς σε βήμα αλλαγής 2 δευτερολέπτων με χρονοσφραγίδα | 070 °C | |
| 090410 kWh | | 090410 kWh | |

Γενικά/επικοινωνία "LOOP 3"

| | | | |
|-----------|--|----------|------------------------|
| LOOP 3 | Γενικά/επικοινωνία | | |
| 1234567 G | Αριθμός συσκευής, 7ψήφιος | 0101-- | Ετήσια ημέρα αναφοράς |
| M-Bus | Προαιρετική θύρα - επικοινωνίας | 01---M | Μηνιαία ημέρα αναφοράς |
| 127 A | Κύρια διεύθυνση (μόνο για M-Bus) | 15-00 PM | Έκδοση υλικολογισμικού |
| 0000000 A | Δευτερεύουσα διεύθυνση 7ψήφια - σε M-Bus | Crc 1234 | Κωδικός CRC |

Άλλα "LOOP 4"

| | | | |
|----------|------------|------|--|
| LOOP 4 | Άλλα | | |
| 010110 D | Ημερομηνία | ---- | Εισαγωγή κωδικού για τη λειτουργία ελέγχου-/παραμετροποίησης |
| 05559 T | Ωρα | | |

4.1 Μηνιαίες τιμές

Ο μετρητής αποθηκεύει, κατά την ημέρα αναφοράς του μήνα και για 24 μήνες, τις τιμές για

- τον ελλειμματικό χρόνο
 - τον όγκο
 - την ποσότητα θερμότητας
- και αντίστοιχα τη μέγιστη τιμή με χρονοσφραγίδα για
- ροή
 - ισχύς
 - θερμοκρασία κυκλοφορίας
 - θερμοκρασία επιστροφής

4.2 Παραμετροποίηση

Εάν η ένδειξη LCD εμφανίζει την εισαγωγή κωδικού, μπορείτε να προβάλλετε τη λειτουργία παραμετροποίησης εισάγοντας τον κωδικό. Στη λειτουργία παραμετροποίησης μπορείτε για παράδειγμα να ρυθμίσετε την ημερομηνία και την κύρια διεύθυνση M-Bus. Για λεπτομέρειες ανατρέξτε στις χωριστές οδηγίες παραμετροποίησης.

5. Έναρξη λειτουργίας

Για την έναρξη λειτουργίας ενεργήστε ως εξής:


- Ανοίξτε τη βαλβίδα διακοπής.
- Ελέγξτε τη στεγανότητα της εγκατάστασης και εξεραρώστε την σχολαστικά.


- Πιέστε στιγμιαία το πλήκτρο του μετρητή.


Μετά από 10 δευτερόλεπτα το μήνυμα "F0" εξαφανίζεται.


- Ελέγξτε την εγκυρότητα των τιμών μέτρησης για τις "Θερμοκρασίες" και τη "Ροή".
- Εξεραρώστε την εγκατάσταση μέχρι να σταθεροποιηθεί η ένδειξη ροής.
- Τοποθετήστε τις ασφάλειες χρηστών στις κοχλιοσυνδέσεις και τους αισθητήρες. Στο πλαίσιο παράδοσης περιλαμβάνονται δύο μολυβδόσφραγίδες Selflock για τη σφράγιση του αισθητήρα και της κοχλιοσύνδεσης.
- Σημειώστε τις ενδείξεις του μετρητή για την ενέργεια/όγκο και τις ώρες λειτουργίας/ελλειμματικές ώρες.

Μηνύματα σφαλμάτων σε περίπτωση λανθασμένης τοποθέτησης

 **Σφάλμα "λανθασμένη κατεύθυνση ροής (αρνητικό)"**
Ελέγξτε εάν τα βέλη κατεύθυνσης ροής που υπάρχουν επάνω στο ογκομετρικό στοιχείο συμπίπτουν με την κατεύθυνση ροής του συστήματος. Εάν οι κατευθύνσεις δεν συμπίπτουν, περιστρέψτε το ογκομετρικό στοιχείο κατά 180°.

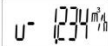
 **Σφάλμα "αρνητική διαφορά θερμοκρασίας"**
Ελέγξτε εάν οι αισθητήρες έχουν τοποθετηθεί σωστά. Εάν οι αισθητήρες δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά, αλλάξτε τη θέση τοποθέτησης του αισθητήρα.


 **Μετρητής θερμότητας:**
Αισθητήρας στον αγωγό κυκλοφορίας - σωλήνας με υψηλότερες θερμοκρασίες. Αισθητήρας στον αγωγό επιστροφής - σωλήνας με χαμηλότερες θερμοκρασίες

 **Μετρητής ψύχους:**
Αισθητήρας στον αγωγό κυκλοφορίας - σωλήνας με χαμηλότερες θερμοκρασίες. Αισθητήρας στον αγωγό επιστροφής - σωλήνας με υψηλότερες θερμοκρασίες

6. Λειτουργικές λεπτομέρειες

Εάν παραβιαστούν τα αντίστοιχα όρια απόκρισης και εάν η ροή και η διαφορά θερμοκρασίας είναι θετικές, τότε αθροίζεται η ενέργεια και ο όγκος.

 Εάν έχει παραβιαστεί το όριο απόκρισης τοποθετείται το πρόβλημα „u“ στην ένδειξη ροής, ισχύος και θερμοκρασίας.

Σε θετική ροή εμφανίζεται στο βρόχο χρήστη η ένδειξη δραστηριότητας  στην οθόνη LCD.

Στη δοκιμή στοιχείων ενεργοποιούνται όλα τα στοιχεία της ένδειξης για τις ανάγκες ελέγχου. Η ροή, η ισχύς και η διαφορά θερμοκρασίας καταγράφονται με το αντίστοιχο πρόσημο.

Οι ώρες λειτουργίας μετρώνται μετά την πρώτη σύνδεση στην τάση τροφοδοσίας. Ο μετρητής αποθηκεύει τη "διάρκεια λειτουργίας με ροή", μόλις αναγνωρίσει μία θετική ροή. Οι ελλειμματικές ώρες αθροίζονται όταν παρουσιαστεί κάποιο σφάλμα και ο μετρητής δεν μπορεί λόγω αυτού να πραγματοποιήσει τη μέτρηση.

Οι αποθηκευμένες μέγιστες τιμές επισημαίνονται με ένα "M" στην κάτω δεξιά περιοχή της ένδειξης LCD.

7. Μηνύματα σφάλματος

Ο μετρητής εκτελεί διαρκώς μία λειτουργία αυτοδιάγνωσης και μπορεί να αναγνωρίσει και να εμφανίσει σφάλματα μέτρησης:

| Κωδικός σφάλματ. | Σφάλμα | Υπόδειξη για το service |
|-------------------------------|---|--|
| FL nEG | Λανθασμένη κατεύθυνση ροής | Ελέγξτε την κατεύθυνση ροής ή τοποθέτησης, αν χρειαστεί διορθώστε |
| ενδεχ. σε εναλλαγή με: | | |
| DIFF nEG | Αρνητική διαφορά θερμοκρασίας | Ελέγξτε τη θέση τοποθέτησης των αισθητήρων, αν χρειαστεί αλλάξτε |
| ενδεχ. σε εναλλαγή με: | | |
| F0 | Δεν μπορεί να γίνει μέτρηση της ροής | Αέρας στο μετρητικό στοιχείο/αγωγό, εξεραρώστε τον αγωγό (κατάσταση παράδοσης) |
| F1 | Διακοπή στον αισθητήρα κυκλοφορίας | Ειδοποιήστε το τμήμα service |
| F2 | Διακοπή στον αισθητήρα επιστροφής | Ειδοποιήστε το τμήμα service |
| F3 | Βλάβη στο ηλεκτρονικό σύστημα αξιολόγησης της θερμοκρασίας | Ειδοποιήστε το τμήμα service |
| F4 | Αποφορτισμένη μπαταρία | Ειδοποιήστε το τμήμα service |
| F5 | Βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα κυκλοφορίας | Ειδοποιήστε το τμήμα service |
| F6 | Βραχυκύκλωμα στον αισθητήρα επιστροφής | Ειδοποιήστε το τμήμα service |
| F7 | Βλάβη λειτουργίας εσωτερικής μνήμης | Ειδοποιήστε το τμήμα service |
| F8 | Τα σφάλματα F1, F2, F3, F5 ή F6 παραμένουν για περισσότερο από 8 ώρες, αναγνώριση προσπαθειών επέμβασης. Δεν πραγματοποιούνται πλέον μετρήσεις. | Τα απαιτούμενα μέτρα εξαρτώνται από τον κωδικό σφάλματος. Η επαναφορά του μηνύματος σφάλματος F8 πρέπει να γίνει από το προσωπικό service. |
| F9 | Σφάλμα στο ηλεκτρονικό σύστημα | Ειδοποιήστε το τμήμα service |

8. Τεχνικά στοιχεία

Προσέξτε οπωσδήποτε τα στοιχεία που αναγράφονται στον μετρητή!

Γενικά

| | |
|--|---|
| Ακρίβεια μετρήσεων | Κατηγορία 2 ή 3 (EN 1434) |
| Κατηγορία περιβάλλοντος | A (EN 1434) για εγκατάσταση σε εσωτερικούς χώρους |
| Μηχανική κατηγορία | M1 *) |
| Ηλεκτρομαγνητική κατηγορία | E1 *) |
| *) σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία για συσκευές μετρήσεων 2004/22/EK | |
| Υγρασία περιβάλλοντος | < 93 % σχετ. ατμοσφαιρική υγρασία στους 25 °C, χωρίς σχηματισμό συμπυκνωμάτων |
| Μέγιστο υψόμετρο | 2000 m επάνω από τη στάθμη της θάλασσας |
| Θερμοκρασία αποθήκευσης | - 20 ... 60 °C |

Μηχανισμός μετρήσεων

| | |
|-------------------------------|---|
| Θερμοκρασία περιβάλλοντος | 5 ... 55 °C |
| Κατηγορία προστασίας | IP 54 κατά EN 60529 |
| Τροφοδοσία ρεύματος | Μπαταρία για 6 ή 11 έτη |
| Όριο απόκρισης για ΔΤ | 0,2 K |
| Διαφορά θερμοκρασίας ΔΤ | 3 K ... 80 K |
| Περιοχή μέτρησης θερμοκρασίας | 0 ... 180 °C |
| Ένδειξη LCD | 7ψήφια |
| Οπτική θύρα επικοινωνίας | στο βασικό εξοπλισμό, EN 62056-21 |
| Επικοινωνία | Προαιρετικά, π.χ. M-BUS |
| Δυνατότητα αφαίρεσης | αφαιρούμενος οποιαδήποτε στιγμή, μήκος καλωδίου 1,5 m |

Αισθητήρες

| | |
|-----------------------|---|
| Τύπος | PT500 κατά EN 60751, χωρίς δυνατότητα αποσυναρμολόγησης |
| Τύπος σύνδεσης | PT500, τεχνολογία 2 αγωγών |
| Μήκος καλωδίου | 1,5 m (προαιρετικά 5 m) |
| Κατασκευαστικός τύπος | Αισθητήρας τύπου ράβδου \varnothing 5,2 x 45 mm |
| Περιοχή θερμοκρασίας | 0 ... 95 °C |

Ογκομετρικό στοιχείο

| | |
|----------------------|--|
| Κατηγορία προστασίας | IP 65 κατά EN 60529 |
| Θέση τοποθέτησης | Επιστροφή ή κυκλοφορία |
| Θέση τοποθέτησης | Κατά βούληση, οριζόντια ή κατακόρυφα |
| Διαδρομή ηρεμίας | Καμία |
| Περιοχή μέτρησης | 1:100 |
| Περιοχή θερμοκρασίας | 5 ... 90 °C |
| | Οι εθνικές εγκρίσεις ενδέχεται να παρουσιάζουν αποκλίσεις. |
| Μέγιστο φορτίο | qs = 2 x q _{pr} , μόνιμο |
| Ονομαστική πίεση | PN16 (1,6 MPa) |

q_{pr} m³/h

| | | |
|-----|----------------------------------|-------------|
| 0,6 | Κατασκευαστικό μήκος και σύνδεση | |
| 1,5 | 110 mm (3/4") | 130 mm (1") |
| 2,5 | 110 mm (3/4") | 130 mm (1") |

9. Ασύμμετρη τοποθέτηση (αισθητήρας)

Ο μετρητής μπορεί να τοποθετηθεί και ασύμμετρα, δηλαδή ο ένας αισθητήρας θερμοκρασίας να τοποθετηθεί στο ογκομετρικό στοιχείο με άμεση βύθιση, ενώ ο άλλος αισθητήρας να τοποθετηθεί σε έναν βυθιζόμενο κάλυκα. Σ' αυτή την περίπτωση η κατώτερη τιμή διαφοράς θερμοκρασίας είναι 5 K για το αντίστοιχο κατώτερο όριο ροής q_i. Σ' αυτόν τον τύπο τοποθέτησης θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μόνον οι βυθιζόμενοι κάλυκες που αναφέρονται παρακάτω. Επιπλέον θα πρέπει να τηρηθούν οι εθνικοί κανονισμοί που ισχύουν στη χώρα χρήσης.

| Τύποι βυθιζόμενου κάλυκα | Εσωτερική διάμετρος [mm] | Μήκος εισχώρησης από την επάνω ακμή [mm] | Μέγεθος σπειρώματος |
|--------------------------|--------------------------|--|---------------------|
| SPX/50/5,2 | 5,2 | 42 | 1/2" |
| WZT-M35 | 5,2 | 46 | 1/2" |
| JUMO 00420848 | 5,2 | 46 | 1/2" |
| WZT-M50 | 5,2 | 50 | 1/2" |
| JUMO 00326403 | 5,2 | 50 | 1/2" |

© 2012 Siemens Schweiz AG

10. Οδηγίες ΕΕ - Δήλωση συμμόρφωσης

Με το παρόν η Landis+Gyr GmbH, Humboldtstr. 64, D-90459 Nürnberg, δηλώνει ότι οι μετρητές του τύπου T230 ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές των παρακάτω οδηγιών:

- **2004/108/EC** Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών συσκευών
- **2004/22/EC** Οδηγία συσκευών μετρήσεων*)
- **1999/5/EC** Οδηγία για εγκαταστάσεις ασύρματων εκπομπών και τηλεπικοινωνίας (R&TTE)
- **2002/95/EC** Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης συγκεκριμένων επικίνδυνων υλικών σε ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές (RoHS)

*) για μετρητές ψύχος ισχύει στη Γερμανία κατ' αντικατάσταση το PTB TR K 7.2

Nürnberg, 13.02.2012

Brunner, COO name, function signature Kolk, R&D name, function signature

Η παρούσα δήλωση και τα σχετικά έγγραφα έχουν κατατεθεί στον κ. Kolk c/o Landis+Gyr με τον αριθμό CE T230 003/02.12.

Πιστοποιητικό ελέγχου κατασκευαστικού δείγματος EK
DE-11-MI004-PTB004

Πιστοποιητικό ελέγχου μελέτης EK
DE-11-MI004-PTB003

Πιστοποιητικό αναγνώρισης
του συστήματος διαχείρισης ποιότητας
DE-09-AQ-PTB006MID

Ονομαζόμενος φορέας:
PTB Braunschweig και Βερολίνο, Γερμανία. Χαρακτ. αριθμός
0102

Για την έκδοση ως μετρητής ψύχους έχει εκχωρηθεί μία γερμανική έγκριση με σήμα έγκρισης 22.72/11.01.

i **Υπόδειξη:** Τα έγγραφα και οι τεκμηριώσεις που διατίθενται μαζί με τα προϊόντα μας (συσκευές, εφαρμογές, εργαλεία κλπ.) ή έχουν αποκτηθεί παράλληλα μ' αυτά, θα πρέπει να διαβαστούν προσεκτικά πριν από τη χρήση των προϊόντων.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ενδεδειγμένη χρήση των προϊόντων είναι η ανάλογη εκπαίδευση και εξουσιοδότηση των χρηστών των προϊόντων και των εγγράφων, καθώς και η ανάλογη εξειδικευμένη τεχνολογία τους.

Περισσότερες πληροφορίες για τα προϊόντα και τις εφαρμογές θα λάβετε:

- Στο πλησιέστερο υποκατάστημα Siemens **www.siemens.com/sbt** ή από τον προμηθευτή συστήματος

Παρακαλούμε λάβετε υπόψη ότι η Siemens δεν φέρει καμία νομική ευθύνη για ζημιές που έχουν προκληθεί από τη μη τήρηση ή την μη ενδεδειγμένη εφαρμογή των παραπάνω σημειώσεων.

Siemens Schweiz AG
Building Technologies Division
International Headquarters
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug
Switzerland