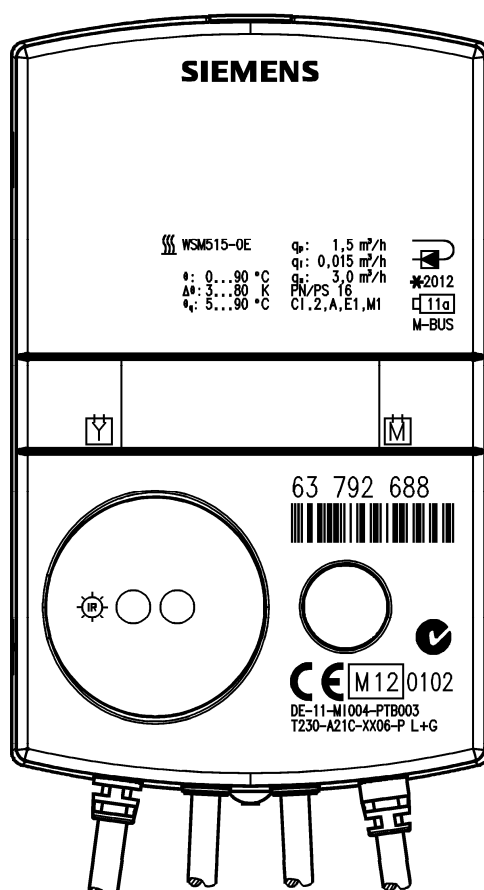


WSM5.. WSB5..



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

DE	Bedienungs- und Montageanleitung.....	1
EN	Operating and Installation Instructions.....	7
FR	Mode d'emploi et instructions de montage.....	13
NL	Bedienings- en Montagehandleiding.....	19
HR	Upute za rukovanje i montažu.....	25
BG	Ръководство за експлоатация и Ръководство за монтаж.....	31
GR	Οδηγίο ρξήζεο θαη ηνπηνζέηεζεο.....	37
IT	Istruzioni d'uso e di montaggio.....	43
RU	Инструкция по эксплуатации и монтажу.....	49
NO	Bruks- og Monteringsanvisning.....	55
PL	Instrukcja obsługi i montažu.....	61
SK	Návod na použitie a návod na montáž.....	67
SL	Navodila za uporabo in montažo.....	73
ES	Manual de manejo y de montaje.....	79
CS	Návod k obsluze a Montážní návod.....	85
HU	Kezelési és Szerelési utasítás.....	91
TR	Kullanım ve montaj kılavuzu.....	97
ZH	操作和 安装说明书.....	103

WSM5.. WSB5..



Hinweis: Im nachfolgenden Text steht der Begriff Zähler sowohl für den Wärmezähler als auch für den Kältezähler, falls nicht anderweitig unterschieden wird.

1. Allgemeines

1.1 Verwendung

Der Zähler WSM5.. dient dazu, die verbrauchte Wärme bzw. Kälte in heizungstechnischen Anlagen zu messen.

Der Zähler besteht aus einem Hightech-Kunststoff-Volumenmessteil, zwei fest angeschlossenen Temperaturfühlern und einem Rechenwerk, welches aus Volumen und Temperaturdifferenz den Energieverbrauch berechnet. Der Zähler kombiniert moderne Mikrocomputertechnik mit einer innovativen Ultraschallmesstechnik, bei der keinerlei mechanisch bewegte Teile notwendig sind.

Diese Technik ist somit verschleißfrei, robust und weitgehend wartungsfrei. Hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität garantieren exakte und gerechte Kostenabrechnungen.



Hinweis: Der Zähler kann ohne Verletzung der Sicherungsmarke nicht geöffnet werden.

1.2 Allgemeine Hinweise

Der Zähler hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Weitere technische Unterstützung erteilt der Hersteller auf Anfrage. Eichrelevante Sicherungszeichen des Zählers dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden. Andernfalls entfallen Garantie und Eichgültigkeit des Zählers.

- Bewahren Sie die Verpackung auf, so dass Sie nach Ablauf der Eichgültigkeit den Zähler in der Originalverpackung transportieren können.
- Verlegen Sie alle Leitungen mit einem Mindestabstand von 500 mm zu Starkstrom- und Hochfrequenzkabeln.
- Eine relative Feuchte von <93 % bei 25 °C ist zulässig (ohne Betauung).
- Vermeiden Sie im gesamten System Kavitation durch Überdruck, d. h. mindestens 1 bar bei qp und ca. 2 bar bei qs (gilt für ca. 80 °C).

2. Sicherheitshinweise



Die Zähler dürfen nur in gebäudetechnischen Anlagen und nur für die beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden.



Der Zähler ist nach den Richtlinien der Umgebungs-klassen M1+E1 konzipiert und muss entsprechend diesen Vorschriften montiert werden. Die örtlichen Vorschriften (Installation, etc.) sind einzuhalten.



Beim Einsatz Betriebsbedingungen laut Typenschild einhalten. Nichtbeachten kann Gefahren verursachen und die Garantie erlischt.



Keinesfalls Schweiß-, Bohr- oder Lötarbeiten in der Nähe des Zählers durchführen.



Der Zähler ist für Kreislaufwasser von heizungstechnischen Anlagen geeignet.



Der Zähler ist nicht für Trinkwasser geeignet.



Anforderungen an Kreislaufwasser der AGFW (FW510) einhalten.



Nur geschultes Personal in der Installation und dem Betreiben von Zählern in heizungs-/ kältetechnischen Anlagen darf den Zähler ein- und ausbauen.



Zähler nur in druckloser Anlage ein- oder ausbauen.



Nach Einbau des Zählers die Dichtheit des Systems überprüfen.



Mit dem Brechen der eichrelevanten Sicherungsmarke erlöschen Garantie und Eichgültigkeit.



Reinigen Sie den Zähler nur von außen mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie keinen Spiritus und keine Reinigungsmittel.



Der Zähler gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) und darf nicht als Hausmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie den Zähler über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.
- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien in den dafür vorgesehenen Sammelstellen.



Der Zähler enthält Li-Batterien. Den Zähler und die Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen. Beachten Sie die lokalen Bestimmungen und Gesetze zur Entsorgung.



Sie können die Li-Batterien nach Gebrauch zur fachgerechten Entsorgung dem Hersteller zurückgeben. Beachten Sie beim Versand die gesetzlichen Vorschriften, welche u.a. die Deklaration und Verpackung von Gefahrgut regeln.



Die Batterien nicht öffnen. Batterien nicht mit Wasser in Berührung bringen oder Temperaturen größer 80 °C aussetzen.



Der Zähler besitzt keinen Blitzschutz. Blitzschutz über die Hausinstallation sicherstellen.

3. Einbindung

Gehen Sie zum Einbinden des Zählers wie folgt vor:

- Bestimmen Sie den Einbauort entsprechend der Beschriftung am Zähler.



Hinweis: Bei einem **Wärmezähler**  entspricht der Einbauort kalte Seite dem Rücklauf  und der Einbauort warme Seite dem Vorlauf .



Hinweis: Bei einem **Kältezähler**  entspricht der Einbauort warme Seite dem Rücklauf  und der Einbauort kalte Seite dem Vorlauf .

- Beachten Sie Abmessungen des Zählers und prüfen Sie, ob genügend Freiraum vorhanden ist.

- Spülen Sie die Anlage vor dem Einbauen des Zählers gründlich.
- Bauen Sie den Zähler senkrecht oder waagrecht zwischen zwei Absperrschiebern so ein, dass der Pfeil auf dem Gehäuse und die Strömungsrichtung übereinstimmen. Beachten Sie dazu die Beispiele für die Einbindung.



Hinweis: Verwenden Sie nur die mitgelieferten Gummi-EPDM-Flachdichtungen.

- Der Zähler darf keinen von Rohren oder Formstücken verursachten Spannungen oder Kräften ausgesetzt werden. Wenn dies nicht dauerhaft zu gewährleisten ist, verbessern Sie die Einbaustelle oder fixieren Sie die Leitungen, z. B. durch geeignete Anschlussbügel.
- Bauen Sie die Temperaturfühler im selben Kreislauf wie den Zähler ein.
- Verplomben Sie Temperaturfühler und Verschraubungen zum Schutz vor Manipulation.
- Wenn Sie den Zähler als Kältezähler einbauen, beachten Sie die entsprechenden Hinweise.

Empfehlung: Wenn Sie mehrere Zähler einbauen, sollten bei allen Zählern die gleichen Einbaubedingungen herrschen.

Hinweise zum Einbau



Hinweis: Beachten Sie beim Einbauen des Zählers die lokal gültigen Einbauvorschriften für Zähler.

Ein- oder Auslaufstrecken sind nicht notwendig. Wenn Sie den Zähler im gemeinsamen Rücklauf zweier Kreise einbauen, bestimmen Sie einen Einbauort mit einem Mindestabstand von $10 \times DN$ vom T-Stück. Dieser Abstand sichert ein gutes Durchmischen der unterschiedlichen Wassertemperaturen. Sie können die Temperaturfühler je nach Ausführung in T-Stücke, Kugelventile, direkt tauchend oder in Tauchhülsen einbauen. Die Temperaturfühlerenden müssen mindestens bis in die Mitte des Rohrquerschnittes reichen.



Hinweis: Schützen Sie den Zähler gegen Beschädigung durch Stöße oder Vibrationen am Einbauort.

- Öffnen Sie bei Inbetriebnahme die Absperrorgane langsam. Der Zähler ist aus robustem und sehr beständigem Material gefertigt.
- Verwenden Sie zur Montage des Zählers nur Gabelschlüssel. Setzen Sie den Gabelschlüssel nur an den vorgesehenen Halteflächen an.
- Beachten Sie bei der Installation dennoch den maximalen Bereich des Anzugsdrehmoments von 15 Nm bei Zählergewinde $\frac{3}{4}$ " bzw. 25 Nm bei Zählergewinde 1". Bei fluchtenden Rohrverbindungen genügt hierfür ein Drehwinkel der Überwurfmutter von $120 \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ " bzw. $90 \dots 120^\circ$ (1") ab Berührung der Dichtung mit Überwurfmutter.

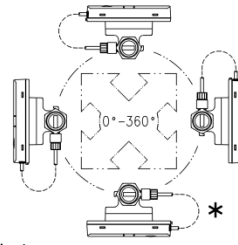
Empfehlung: Bauen Sie den Zähler nicht auf der Saugseite einer Pumpe ein. Halten Sie auf der Druckseite einen Mindestabstand von $10 \times DN$.



Hinweis: Stellen Sie beim Einbau sicher, dass im Betrieb kein Wasser in das Rechenwerk gelangen kann.

Beispiel für die Einbindung (Fühler direkt tauchend)

Sie können den Zähler in jeder beliebigen Position, z. B. senkrecht oder waagrecht, einbauen. Zum Vermeiden von Luftansammlungen und Betriebsstörungen montieren Sie den Zähler in senkrechter Einbaulage und nicht im obersten Bereich einer Leitung.



* Diese Position ist für Kältezähler und in Fällen, in denen Feuchtigkeit aufgrund von Kondensation (z. B. während einer Unterbrechung im Sommer) in das Rechenwerk gelangen kann, nicht erlaubt.

Abb. 1

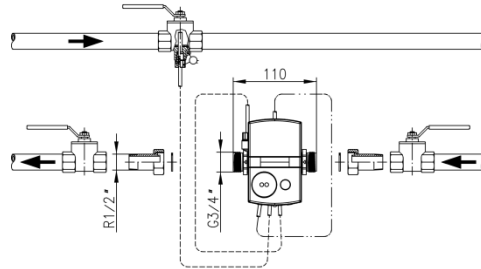


Abb. 2

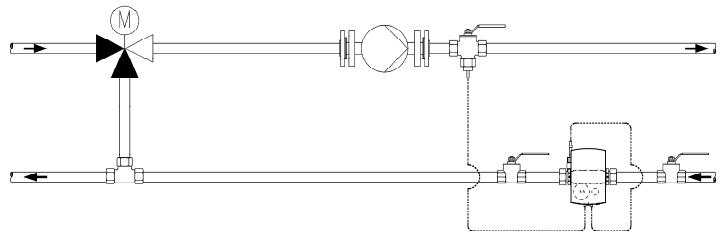


Abb. 3: Einbindung für Kreislauf mit Beimischung; Platzierung der Temperaturfühler

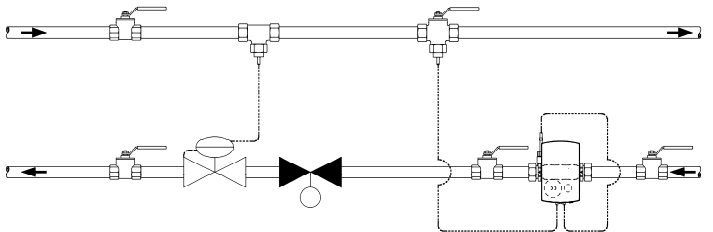


Abb. 4: Einbindung für Kreislauf mit z. B. Drosselschaltung (Durchflusssensor in Fließrichtung vor Regelventil / Differenzdruckregler)

Montagehinweis für Fühler-Adapterset

Für Zähler mit Temperaturfühler $5,2 \times 45$ mm liegt ein Montage-set bei. Hiermit können Sie den Fühler z. B. in ein Einbaustück oder einen Kugelhahn direkt tauchend montieren.

1. Bauen Sie den O-Ring mit beiliegender Montagehilfe/-stift in die Einbaustelle ein.
2. Legen Sie beide Hälften der Kunststoffverschraubung um die 3 Aussparungen des Temperaturfühlers.
3. Pressen Sie die Verschraubung zusammen und schrauben Sie die Verschraubung bis zum Anschlag in die Einbaustelle handfest ein (Anzugsmoment 3 ... 5 Nm).

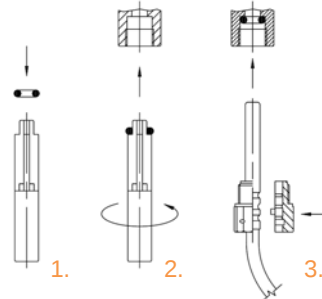


Abb. 5: Montage Adapterset

3.1 Einbau bei Kältezählung

Montieren Sie bei Wassertemperaturen unter 10°C das Rechenwerk getrennt vom Volumenmessteil, z. B. an der Wand. Bilden Sie eine Schlaufe nach unten, um zu vermeiden, dass Kondenswasser entlang der angeschlossenen Leitungen ins Rechenwerk laufen kann. Bauen Sie die Temperaturfühler von unten in die Rohrleitung ein.



Hinweis: Wandhalterungen sind als Zubehör erhältlich.

3.2 Rechenwerk

Die Umgebungstemperatur des Rechenwerkes darf 55 °C nicht überschreiten. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.

Rechenwerk ausrichten

Zum Ausrichten des Rechenwerkes gehen Sie wie folgt vor:

- Drehen Sie das Rechenwerk nach Erfordernis um 90° oder 180° nach links oder rechts um.



Hinweis: Beim Drehen um 45° ist das Rechenwerk nicht fest mit dem Volumenmessteil verbunden.

Wandmontage (Splitmontage)

Montieren Sie den Zähler bei Wassertemperaturen unter 10 °C an der Wand. Gehen Sie wie folgt vor:

- Montieren Sie die Wandhalterung (als Zubehör erhältlich).
- Drehen Sie das Rechenwerk um 45°.
- Ziehen Sie das Rechenwerk vom Volumenmessteil ab.
- Setzen Sie das Rechenwerk im Winkel von 45° auf die Wandhalterung und drehen es in Position.

3.3 Spannungsversorgung

Der Zähler ist mit einer Langzeitbatterie für 6 oder 11 Jahre Betriebszeit ausgestattet. Die Betriebszeit können Sie dem Typenschild entnehmen.



Achtung: Batterie nicht öffnen. Batterie darf nicht mit Wasser in Berührung kommen oder Temperaturen größer 80 °C ausgesetzt werden. Gebrauchte Batterien an geeigneten Sammelstellen entsorgen.

3.4 Schnittstellen und Kommunikation

Der Zähler ist serienmäßig mit einer optischen Schnittstelle nach EN 62056-21 ausgestattet.

Falls der Zähler mit der Option „M-Bus“ ausgerüstet ist, wird er mit einem 2-adrigen Anschlusskabel geliefert, das Sie durch Setzen einer Verteilerdose verlängern können.

3.5 Temperaturfühler



Hinweis: Die Leitungen dürfen nicht aufgetrennt, verkürzt oder verlängert werden.

4. Bedienen



Hinweis: Je nach Zählerparametrierung können sowohl Anzeigeumfang als auch angezeigte Daten von dieser Beschreibung abweichen. Darüber hinaus können bestimmte Tastenfunktionen gesperrt sein.

Der Zähler besitzt eine 7-stellige LCD-Anzeige zum Darstellen verschiedener Werte.

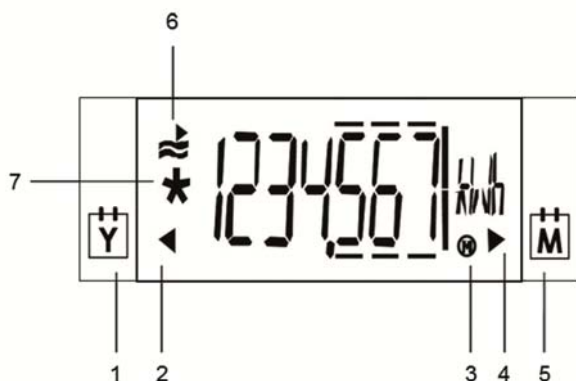


Abb. 6: LCD-Anzeige

Nummer	Beschreibung
1	Symbol Vorjahreswert
2	Vorjahreswert
3	Maxima
4	Vormonatwert
5	Symbol Vormonatwert
6	Durchflussaktivität
7	Geeichter Wert

Weiterschalten der Anzeige

Zum Weiterschalten zwischen Anzeigewerten gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste kurz (für weniger als 2 s) zum Anzeigen der nächsten Zeile der aktuellen Schleife. Nach dem letzten Anzeigewert erscheint wieder der erste Anzeigewert.
- Drücken Sie die Taste lange (für mehr als 3 s) zum Anzeigen der nächsten Schleife.

Nach der letzten Schleife erscheint wieder die erste Schleife. Wenn Sie in der Nutzerschleife „LOOP 0“ den Zähler für 30 s nicht bedienen, wechselt der Zähler zur Standardanzeige. Wenn Sie in den Schleifen „LOOP 1 ... 4“ den Zähler für 30 min. nicht bedienen, wechselt der Zähler zur Standardanzeige.

Nutzerschleife „LOOP 0“

LOOP 0	Nutzerschleife	
*1234567 kWh	Energiemenge	Segmenttest
*1234567 l	Volumen	Im Störfall Fehlermeldung mit Fehlerkennzahl

Momentanwerte „LOOP 1“

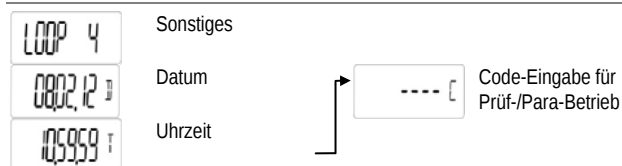
LOOP 1	Momentanwerte	
1234 l/min	aktueller Durchfluss	Temperaturdifferenz
300 W	aktuelle Wärmeleistung	Betriebszeit
670 °C	aktuelle Temperatur warme Seite im 2 s-Wechsel mit aktuelle Temperatur kalte Seite	Fehlzeit
460 °C		Zeit mit Durchfluss

Vormonatwerte „LOOP 2“

LOOP 2	Vormonatwerte	
0102.12.11	Abspeichertag	Max. Leistung im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel
1234567 kWh	Energiemenge und Volumen am Stichtag	Max. Temperatur warme Seite im 2s-Wechsel mit Datumsstempel
1234567 l		
Fd 123 h	Fehlzeit am Stichtag	Max. Temperatur kalte Seite im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel
3000 W	max. Durchfluss am Stichtag im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel	
1701.12..		

Allgemein/Kommunikation „LOOP 3“

LOOP 3	Allgemein/Kommunikation	
1234567 G	Gerätenummer, 7-stellig	Jahresstichtag
M-Bus	Optionale Schnittstelle	Monatsstichtag
127 A	Primäradresse (nur bei M-Bus)	Firmwareversion
0000000 A	Sekundäradresse 7-stellig - bei M-Bus	CRC-Code



4.1 Monatswerte

Der Zähler speichert für 24 Monate jeweils zum Monatsstichtag die Werte für

- Fehlzeit
 - Volumen
 - Energiemenge
- und jeweils die Maxima mit Datumstempel für
- Durchfluss
 - Leistung
 - Temperatur warme Seite
 - Temperatur kalte Seite

4.2 Parametrierung

Wenn die LCD-Anzeige die Code-Eingabe anzeigt, können Sie den Parametrierbetrieb durch Eingabe des Codes aufrufen. Im Parametrierbetrieb können Sie z. B. Datum und M-Bus-Primäradresse einstellen. Für Details siehe separate Parametrieranleitung.

5. Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie den Absperschieber langsam.
- Prüfen Sie die Anlage auf Dichtheit und entlüften Sie sie sorgfältig.
- Drücken Sie die Taste am Zähler kurz.

Die Meldung "F0" verschwindet nach 10 s.

- Prüfen Sie die Anzeigen für Durchfluss und Temperaturen auf Plausibilität.
- Entlüften Sie die Anlage so lange, bis die Durchflussanzeige stabil ist.
- Bringen Sie Benutzersicherungen an den Verschraubungen und an den Fühlern an. Im Lieferumfang befinden sich zwei Selflock-Plomben zum Plombieren eines Fühlers und der Anschlussverschraubung.
- Notieren Sie die Zählerstände von Energie / Volumen und Betriebs-/ Fehlstunden.

Fehlermeldungen bei Falscheinbau

Fehler „falsche Fließrichtung (negativ)“
Prüfen Sie, ob die Fließrichtungspfeile auf dem Volumenmessteil mit der Fließrichtung des Systems übereinstimmen. Wenn die Richtungen nicht übereinstimmen, drehen Sie das Volumenmessteil um 180°.

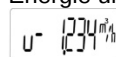
Fehler „negative Temperaturdifferenz“
Prüfen Sie, ob die Fühler richtig eingebaut sind. Wenn die Fühler nicht richtig eingebaut sind, tauschen Sie den Einbauort der Fühler.

Wärmezähler:
Temperaturfühler im Vorlauf - Rohrleitung mit höheren Temperaturen;
Temperaturfühler im Rücklauf - Rohrleitung mit niedrigeren Temperaturen

Kältezähler:
Temperaturfühler im Vorlauf - Rohrleitung mit niedrigeren Temperaturen;
Temperaturfühler im Rücklauf - Rohrleitung mit höheren Temperaturen

6. Funktionale Details

Wenn die jeweiligen Ansprechgrenzen überschritten und Durchfluss und Temperaturdifferenz positiv sind, werden die Energie und das Volumen summiert.



Bei unterschrittener Ansprechgrenze wird jeweils bei der Durchfluss-, Leistungs- und Temperaturanzeige ein „u“ an führender Stelle angezeigt.

Bei positivem Durchfluss erscheint in der Nutzerschleife die Aktivitätsanzeige in der LCD-Anzeige.

Beim Segmenttest werden zu Kontrollzwecken alle Segmente der Anzeige eingeschaltet. Der Durchfluss, die Leistung und die Temperaturdifferenz werden vorzeichenrichtig erfasst.

Die Betriebsstunden werden ab dem erstmaligen Anschließen der Versorgungsspannung gezählt. Der Zähler speichert „Betriebszeit mit Durchfluss“ ab, sobald ein positiver Durchfluss erkannt wird. Fehlstunden werden summiert, wenn ein Fehler vorliegt und der Zähler deshalb nicht messen kann.

Abgespeicherte Maximalwerte werden durch ein „M“ im unteren rechten Bereich der LCD-Anzeige gekennzeichnet.

7. Fehlermeldungen

Der Zähler führt regelmäßig eine Selbstdiagnose durch und kann so verschiedene Fehlermeldungen erkennen und anzeigen.

Fehlercode	Fehler	Hinweis für Service
FL nEG	Falsche Durchflussrichtung	Fluss- bzw. Einbaurichtung prüfen; ggf. korrigieren
ggf. im Wechsel mit:		
DIFF nEG	Negative Temperaturdifferenz	Einbauort der Temperaturfühler prüfen; ggf. austauschen
ggf. im Wechsel mit:		
F0	Kein Durchfluss messbar	Luft in Messteil/Leitung, Leitung entlüften (Anlieferungszustand)
F1	Unterbrechung des Temperaturfühlers warme Seite	Service verständigen
F2	Unterbrechung des Temperaturfühlers kalte Seite	Service verständigen
F3	Elektronik für Temperaturspeicherung defekt	Service verständigen
F4	Batterie leer	Service verständigen
F5	Kurzschluss Temperaturfühler warme Seite	Service verständigen
F6	Kurzschluss Temperaturfühler kalte Seite	Service verständigen
F7	Störung des internen Speicherbatteries	Service verständigen
F8	Fehler F1, F2, F3, F5 oder F6 stehen länger als 8 Stunden an, Erkennung von Manipulationsversuchen. Es werden keine Messungen mehr durchgeführt.	Maßnahme abhängig vom Fehlercode. Fehlermeldung F8 muss vom Service zurückgesetzt werden.
F9	Fehler in der Elektronik	Service verständigen

8. Technische Daten



Hinweis: Beachten Sie unbedingt die Angaben auf dem Zähler!

Allgemein

Messgenauigkeit	Klasse 2 oder 3 (EN 1434)
Umgebungs-kategorie	A (EN 1434) für Innenrauminstallation
Mechanische Klasse	M1 *)
Elektromagnetische Klasse	E1 *)
*) nach 2004/22/EG Messgeräte-Richtlinie	
Umgebungsfeuchte	<93 % rel. F. bei 25 °C, ohne Betauung
Max. Höhe	2000 m ü. NN
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C

Rechenwerk

Umgebungstemperatur	5 ... 55 °C
Schutzklasse	IP 54 nach EN 60529
Stromversorgung	Batterie für 6 oder 11 Jahre
Ansprechgrenze f. ΔT	0,2 K
Temperaturdifferenz ΔT	3 K ... 80 K
Temperaturmessbereich	0 ... 180 °C
LCD-Anzeige	7-stellig
Optische Schnittstelle	Serienmäßig, EN 62056-21
Kommunikation	Optional
Splitbarkeit	Immer abnehmbar, Kabellänge 1,5 m

Temperaturfühler

Typ	Pt500 nach EN 60751, nicht lösbar
Anschlussart	Pt500, 2-Leitertechnik
Kabellänge	1,5 m (optional 5 m)
Bauform	Stabfühler $\varnothing$ 5,2 x 45 mm
Temperaturbereich	0 ... 95 °C

Volumenmessteil

Schutzklasse	IP 65 nach EN 60529
Einbauort	warmer Seite / kalte Seite
Einbaulage	Beliebig, waagrecht oder senkrecht
Beruhigungsstrecke	Keine
Messbereich	1:100
Temperaturbereich	5 ... 90 °C
Nationale Zulassungen können davon abweichen.	
Maximale Überlast	qs = 2 x qp, dauerhaft
Nennndruck	PN16 (1,6 MPa; PS16)

qp m³/h

	Baulänge und Anschluss	
0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")

9. Asymmetrischer Einbau (Fühler)

Der Zähler kann auch asymmetrisch eingebaut werden. D.h. der eine Temperaturfühler ist direkt tauchend im Volumenmessteil eingebaut während der andere Temperaturfühler in eine Tauchhülse eingebaut ist. Es gilt dann für den unteren Wert der Temperaturdifferenz 5 K bei der jeweiligen unteren Durchflussgrenze q_l . Bei dieser Einbauart ist darauf zu achten, dass nur die unten aufgeführten Tauchhülsen verwendet werden.

Darüber hinaus sind die nationalen Vorschriften im jeweiligen Land der Verwendung zu beachten.

Tauchhülsen Typ	Innendurchmesser [mm]	Einschublänge [mm] ab Oberkante [mm]	Gewindegröße
SPX/50/5,2	5,2	42	½"
WZT-M35	5,2	46	½"
JUMO 00420848	5,2	46	½"
WZT-M50	5,2	50	½"
JUMO 00326403	5,2	50	½"
1/2" SPX-TH *)	5,2	37	½"

*) Die Tauchhülse muss isoliert eingebaut sein.



Hinweis: Die mit unseren Produkten (Geräte, Applikationen, Tools, etc.) zur Verfügung gestellten oder parallel erworbenen Dokumentationen müssen vor dem Einsatz der Produkte sorgfältig und vollständig gelesen werden.

Wir setzen voraus, dass die Nutzer der Produkte und Dokumente entsprechend autorisiert und geschult sind, sowie entsprechendes Fachwissen besitzen, um die Produkte anwendungsgerecht einsetzen zu können.

Weiterführende Informationen zu den Produkten und Anwendungen erhalten Sie:

- Bei ihrer nächstgelegenen Siemens Niederlassung www.siemens.com/sbt oder bei Ihrem Systemlieferanten

Bitte beachten Sie, dass Siemens soweit gesetzlich zulässig keinerlei Haftung für Schäden übernimmt, die durch Nichtbeachtung oder unsachgemäße Beachtung der obigen Punkte entstehen.

EG-Konformitätserklärung

Nr. CE T230 006 / 12.14



Produktbeschreibung: Ultraschall-Wärme- und Kältezähler
ULTRAHEAT®T230

Hiermit erklärt die Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg, Deutschland, dass das oben genannte Produkt den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Gesetze mit den harmonisierten Normen und normativen Dokumenten entspricht:

2004/108/EC (EMC) OJ L 390 31/12/2004 **2004/22/EC** (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EC (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 **2011/65/EU** (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Standard	Stand	Direktive	Fundstelle	Standard	Stand	Direktive	Fundstelle
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBl 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ⁰⁰²	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ⁰⁰²	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ⁰⁰²	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ⁰⁰²	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Einführung des CE-Zeichens: 11

Nürnberg, 12.12.2014

Brunner, COO
Name, Funktion

Unterschrift

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion

Unterschrift

Bei Kältezählern mit nationaler deutscher Zulassung (T230-G, -H) gilt die Konformität entsprechend MessEG anstatt MID.

Diese Erklärung bescheinigt die Konformität zu den angegebenen Richtlinien und Standards, stellt jedoch keine Zusage spezifischer Eigenschaften dar!

Die in der Produktdokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beachtet werden!

Originaldokument

EU DIREKTIVEN- CE MARKIERUNG - KONFORMITÄTSEKLÄRUNG

Seite 1 / 1

EG Baumuster-Prüfbescheinigung
DE-11-MI004-PTB004

EG Entwurfs-Prüfbescheinigung
DE-11-MI004-PTB003

Deutsche innerstaatliche Bauartzulassung
22.72/11.01

Zertifikat über die Anerkennung
des Qualitätsmanagementsystems
DE-12-AQ-PTB006MID

Benannte Stelle:

PTB Braunschweig und Berlin, Deutschland; Kennnr. 0102

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

WSM5.. WSB5..

Note: In the following text, the term meter refers to both the heating meter and the cooling meter unless they are otherwise differentiated.

1. General

1.1 Use

The WSM5.. is used as a meter for heating or cooling consumption measurement in systems with water.

The meter consists of a high-tech plastic volume measurement unit, two temperature sensors connected in a fixed position and an electronic unit that calculates the energy consumption from the volume and temperature difference.

The meter combines modern microcomputer technology with innovative ultrasonic measuring technology for which no mechanically moving parts are necessary.

This technology is thus wear free, robust and largely maintenance free. High precision and long-term stability guarantee precise and equitable cost accounts.

Note: The meter cannot be opened without damaging the security seal.

1.2 General notes

The meter left the factory in a faultless condition where safety is concerned. The manufacturer will provide additional technical support on request. Calibration relevant security seals on the meter must not be damaged or removed. Otherwise the guarantee and calibration validity of the meter will lapse.

- Keep the packaging so that you can transport the meter in its original packaging following expiry of the calibration validity.
- Lay all cables at a minimum distance of 500 mm to high voltage and high frequency cables.
- A relative humidity of <93% at 25 °C is permissible (without condensation).
- Avoid cavitation in the whole system due to overpressure i.e. at least 1 bar at qp and approx. 2 bar at qs (applies for approx. 80 °C).

2. Safety Information

! The meters may only be used in building service engineering plants and only for the applications described.

! The meter is designed in accordance with the guidelines of the environment categories M1+E1 and must be fitted in line with these regulations. The local regulations (installation etc.) must be adhered to.

! Adhere to the operating conditions according to the dial plate during use. Non-adherence can cause hazards and the guarantee will lapse.

! Do not under any circumstances carrying out welding, drilling or soldering work close to the meter.

! The meter is only suitable for circulating water in heating systems.



The meter is not suitable for drinking water.



Adhere to the AGFW requirements regarding circulating water (FW510).



Only personnel, trained in the installation and operation of meters in heating and cooling systems, may install and remove the meter.



Only install or remove the meter when the pipes are pressure-less.



After installing the meter, check the leak-tightness of the system.



Guarantee and calibration validity will lapse if the calibration relevant security seal is broken.



Only clean the meter from outside with a soft, lightly wetted cloth. Do not use any spirit or cleaning solvent.



As far as disposal is concerned, the meter is a waste electronic appliance in the sense of European Directive 2012/19/EU (WEEE) and it must not be disposed of as domestic waste.

- Dispose of the meter through the channels provided for this purpose.
- Respect the local and currently valid legislation.
- Dispose of used batteries at the collection points provided for them.



The meter contains lithium batteries. Do not dispose of the meter and the batteries with domestic waste. Observe the local stipulations and laws on disposal.



You can return the lithium batteries to the manufacturer for appropriate disposal following use. When shipping please observe legal regulations, in particular, those governing the labelling and packaging of hazardous goods.



Do not open the batteries. Do not bring batteries into contact with water or expose to temperatures above 80 °C.



The meter does not have any lightning protection. Ensure lightning protection via the in-house installation.

3. Installation

To install the meter proceed as follows:

- Determine the place of installation in line with the inscription on the meter.



Note: At a **heating meter**  the mounting place of the flow sensor cold side is equivalent to return . The mounting place of the flow sensor hot side is equivalent to flow .



Note: At a **cooling meter**  the mounting place of the flow sensor hot side is equivalent to the return . The mounting place of the flow sensor cold side is equivalent to flow .

- Observe the dimensions of the meter and check whether there is sufficient space available. Rinse the system thoroughly before installing the meter.
- Fit the meter vertically or horizontally between two slide valves so that the arrow on the housing and the flow direction match. Also observe the installation situations and the following examples of installation.

Note: Only use the rubber EPDM flat seals that are supplied.

- The meter must not be exposed tensions or forces caused by pipes or fittings. If this cannot be permanently guaranteed, it is necessary to improve the point of installation or fix the lines in position, by means of suitable connecting brackets for example.
- Fit the temperature sensors in the same circuit as the meter. Observe the admixtures.
- Seal the temperature sensor and the fittings to protect against manipulation.
- If you install the meter for cooling metering, follow the appropriate notes.

Recommendation: If you are installing several meters, the same installation conditions must be consistent for all meters.

Installation Notes

Note: When installing the meter the locally applicable installation regulations for meters must be observed.

Inlet or outlet sections are not necessary. If you install the meter in the common return of two circuits, determine a place of installation with a minimum distance of $10 \times \text{DN}$ from the T-piece. This distance ensures a good thorough mixing of the different water temperatures. You can install the temperature sensors in T-pieces, ball valves, directly immersed or in pockets depending on the version. The temperature sensor ends must reach to at least the middle of the pipe cross section.

Note: Protect the meter against damage through impacts or vibrations at the place of installation.

- On activation, open the slide valves slowly.
- The meter is made of a robust and very stable material.
- Only use open ended spanners to fit the meter. Only insert the open ended spanner on the holding surfaces provided.
 - The maximum range of the tightening torque from 15 Nm for $\frac{3}{4}$ " meter thread or 25 for 1" meter thread must be adhered to during installation. For aligned pipe joints an angle of rotation of the coupling nut from $120^\circ \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ ") or $90^\circ \dots 120^\circ$ (1") from contact of the seal with coupling nut is sufficient.

Recommendation: Do not install the meter on the pressure side of a pump. Maintain a minimum distance of $10 \times \text{DN}$ on the pressure side.

Note: During installation it must be ensured that no water can enter the electronic unit during operation.

Examples of installation (directly immersed sensor)

You can install the meter in any position e.g. vertically or horizontally. In order to avoid accumulation of air and disruption in operation, fit the meter in a vertical installation position and not in the uppermost area of a pipeline.

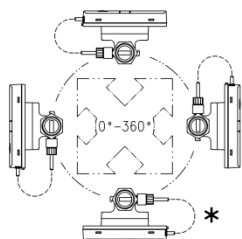


Fig.1

* This position is not permitted for cold meters and in cases where moisture can enter the electronic unit due to condensation (e.g. during an interruption in the summer).

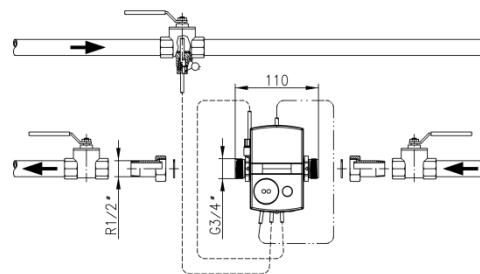


Fig. 2

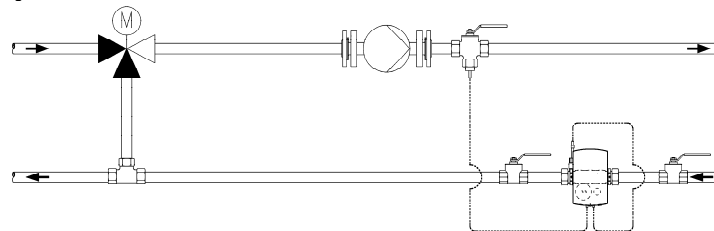


Fig. 3: Installation for circulation with admixing; placement of temperature sensors

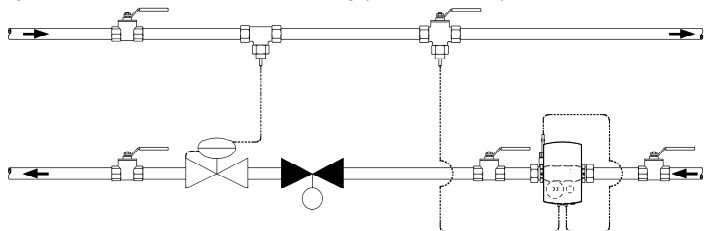


Fig. 4: Installation for circulation with throttling configuration for example (flow sensor in flow direction before control valve / differential pressure regulating valve)

Installation notes for sensor adapter set

A mounting set is included for meters with $5.2 \times 45 \text{ mm}$ temperature sensor. With this you can fit the temperature sensor directly immersed into an insert or a ball valve for example.

1. Install with O-ring at the point of installation with the fit-up aid/pen provided.
2. Place both halves of the plastic bolting round the 3 notches of the temperature sensor.
3. Press the bolting together and screw the bolting hand tight into the point of installation until it comes to a stop (tightening torque $3 \dots 5 \text{ Nm}$).

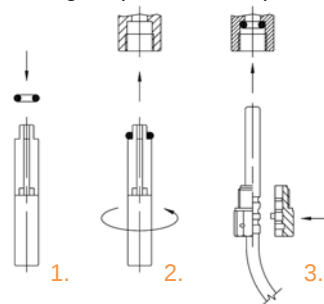


Fig. 5: Mounting adapter set

3.1 Installation for cooling metering

Fit the electronic unit separate to the volume measurement unit, e.g. on the wall for water temperatures below 10°C . Make a loop downwards in order to prevent condensation running along the connected lines into the electronic unit. Install the temperature sensors into the pipe from below.

Note: Wall adapter plates are available as an accessory.

3.2 Electronic unit

The ambient temperature of the electronic unit must not exceed 55°C . Avoid direct sunlight.

Proceed as follows to align the electronic unit:

- Turn the electronic unit to the left or right through 90° or through 180° as required.

Note: When turning through 45° the electronic unit is not connected tightly to the volume measurement unit.

Wall fitting (split fitting)

Fit the meter to the wall at water temperatures below 10 °C. Proceed as follows:

- Fit the wall adapter plate (available as an accessory).
- Turn the electronic unit through 45°.
- Pull the electronic unit away from the volume measurement unit.
- Place the electronic unit on the wall adapter at an angle of 45° and turn it into position.

3.3 Power supply

The meter is equipped with a long life battery for 6 or 11 years of operation. You can take the operating time from the dial plate.

Warning: Do not open the batteries. Do not bring battery into contact with water or expose to temperatures above 80 °C. Dispose of used batteries at suitable collection points.

3.4 Interfaces and Communication

The meter is equipped with an optical interface in accordance with EN 62056-21 as standard. If the meter is equipped with the option "M-Bus", it is supplied with a 2-wire cable which you can extend by fitting a junction box.

3.5 Temperature sensor

Note: Wires must not be separated, shortened or extended.

4. Operating

Note: Both display range and data displayed can differ from this description depending on the appliance parameterisation. Certain button functions can also be blocked.

The meter consists of a 7-digit LCD displaying various values.

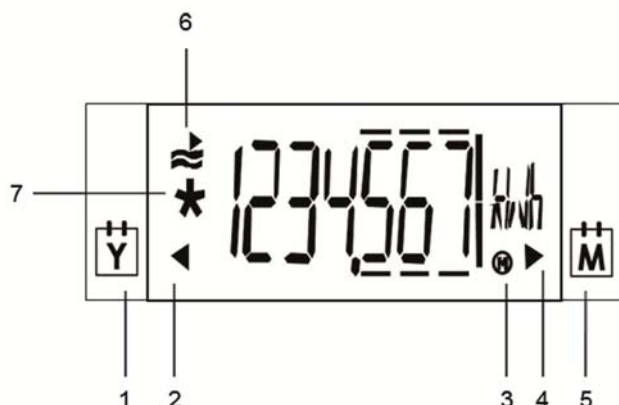


Fig.6: LCD

Number	Description
1	Identification previous year value
2	Previous year value
3	Maxima
4	Previous month value
5	Identification previous month value
6	Activity display at flow
7	Calibrated value

Switching the display

Proceed as follows to switch between the display values:

- Press the button briefly (for less than 2 sec.) to show the next line of the current loop.

After the last line is displayed, the first line comes up again.

- Hold down the button (longer than 3 sec.) in order to display the next loop.

After the last loop is displayed, the first loop comes up again.

If you do not operate the meter for 30 sec. in the user loop "LOOP 0", the meter changes to the standard display. If you do not operate the meter for 30 min. in the loops "LOOP 1 ... 4", the meter changes to the standard display.

User loop "LOOP 0"

LOOP 0	User loop	
*1234567 kWh	Energy quantity	Segment test
*1234567 m³	Volume	In case of error: message with error code

Current values "LOOP 1"

LOOP 1	Current values	
1234 kWh	Current flow	Temperature difference
300 kWh	Current heat power	Operating time with flow
670 °C	Alternate current temperature hot and cold side in 2 s cycles	Missing time
460 °C		Time with flow

Previous month's values "LOOP 2"

LOOP 2	Previous month's values	
01.02.12	Log date	Max. power in 2 s cycles with date stamp
1234567 kWh	Energy quantity and volume on reference date	Max. temperature hot side in 2 s cycles with date stamp
1234567 m³	Missing time on set day	Max. temperature cold side in 2 s cycles with date stamp
Fd 123	Max. flow on set day in 2 s cycles with date stamp	
3899 kWh		
1701.12		

General/Communication "LOOP 3"

LOOP 3	General/Communication	
1234567	Device number, 7-digit	Yearly set day
Mbus	Optional interface	Monthly set day
127	Primary address (only for M-Bus)	Firmware version
0000000	Secondary address 7-digit - for M-Bus	CRC-Code

Other "LOOP 4"

LOOP 4	Other	
0002.12	Date	Code entry for test / para operation
105959	Time	

4.1 Monthly values

The meter stores the following values for 24 months on the monthly set day

- Missing time
 - Volume
 - Energy
- and the maxima with date stamp for
- Flow
 - Power
 - Temperature hot side
 - Temperature cold side

4.2 Parameterisation

When the LCD displays the code entry, you can call up the parameterisation operation by inputting the code. You can set date and M-Bus primary address in the parameterisation operation for example. For more detail see separate parameterisation instruction.

5. Getting Started

For activation proceed as follows:

- Open the slide valves slowly.
- Check the heating system for leak-tightness and bleed air out carefully.
- Press the button on the meter briefly.

The message "F0" disappears after 10 sec.

- Check the measured values for flow and temperatures for plausibility.
- Vent the heating system until the flow display is stable.
- Fit the user locks to the fittings and the temperature sensors. The scope of supply includes two self lock seals for sealing a sensor and the connecting fitting.
- Read the meter status for energy, volume, operation and missing time and note the values.

Error messages for incorrect installation:



Error "incorrect flow direction (negative)"

Check that the flow direction arrows on the volume measurement unit match the flow direction of the system. If the directions do not match, turn the volume measurement unit through 180°.



Error "negative temperature difference"

Check whether the sensors are installed correctly. If the sensors are not installed correctly, change the installation position of the sensors.



Heating meter:

Temperature sensor in the flow-pipe with higher temperatures; temperature sensor in return-pipe with lower temperature



Cooling meter:

Temperature sensor in the flow-pipe with lower temperatures; temperature sensor in return-pipe with higher temperature

6. Functional Details

If the respective operation thresholds are exceeded and flow and temperature difference are positive, the meter summates the energy and the volume.



If the operate margin is gone below a "u" is displayed at a leading point for the flow, power and temperature display.

For a positive flow the activity display  appears in the user loop in the LCD.

All segments of the display are switched on for control purposes during the segment test. The flow, power and temperature difference are recorded with the appropriate +/- signs.

The operating hours are counted from the first connection of the power supply. The meter saves "operating time with flow" as soon as a positive flow is recognised. Missing hours are summated if there is a fault and the meter is thus unable to take a measurement.

Stored maximum values are marked with an "M" in the lower right hand area of the LCD.

7. Error codes

The meter continuously runs a self-diagnosis and can thus recognise and display various installation or meter errors:

Error code	Error	Service guidelines
FL nEG	Incorrect flow direction	Check flow or installation direction; correct if necessary
if necessary in exchange with:		
dIFF nEG	Negative temperature difference	Check installation point of the temperature sensors; exchange if necessary
if necessary in exchange with:		
F0	No flow can be measured	Air in the measurement unit/pipe, bleed air from pipe (delivery condition)
F1	Interruption in the hot side temperature sensor	Inform service department
F2	Interruption in cold side temperature sensor	Inform service department
F3	Electronics for temperature evaluation defective	Inform service department
F4	Battery flat	Inform service department
F5	Short-circuit hot side temperature sensor	Inform service department
F6	Short-circuit cold side temperature sensor	Inform service department
F7	Error in the internal memory holding	Inform service department
F8	Errors F1, F2, F3, F5 or F6 for longer than 8 hours, recognition of attempts to manipulate. No further measurements are carried out.	Measure dependent on error code. Error message F8 must be reset by service department.
F9	Error in the electronics	Inform service department

8. Technical Data



Note: The information on the meter must be observed!

General

Measuring accuracy	Class 2 or 3 (EN 1434)
Environment class	A (EN 1434) for indoor installation
Mechanical class	M1 *)
Electromagnetic class	E1 *)
*) according to 2004/22/EC Directive on Measuring Instruments	
Ambient humidity	<93% rel. humidity at 25 °C, without condensation
Max. height	2000 m above sea level
Storage temperature	-20 ... 60°C

Electronic unit

Ambient temperature	5... 55 °C
Housing protection rating	IP 54 according to EN 60529
Power supply	Battery for 6 or 11 years
Operation threshold f. ΔT	0.2 K
Temperature difference ΔT	3 K ... 80 K
Temperature measurement range	0 ... 180 °C
LCD	7 digit
Optical interface	Standard, EN 62056-21
Communication	Optional
Separability	Always, cable length 1.5 m

Temperatur sensor

Type	Pt 500 according to EN 60751, not detachable
Connection type	Pt 500, 2 wire technology
Cable length	1.5 m (optional 5 m)
Construction type	Bolb sensor ø 5.2 × 45 mm
Temperature range	0 ... 95 °C

Volume measurement unit

Protection class	IP 65 according to EN 60529
Mounting place	Hot side / cold side
Installation position	Any
Flow straightening	None
Measuring range	1:100
Temperature range	5... 90 °C
National type approvals may be different.	
Maximum overload	qs = 2 x qp, permanent
Nominal pressure	PN16 (1.6 MPa, PS16)

qp m³/h

0.6	110 mm (3/4")	
1.5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2.5		130 mm (1")

Overall length and connection



Note: The documentation made available or acquired along with our products (appliances, applications, tools etc.) must be read carefully and completely prior to use.

We require the users of the products and documents to be appropriately authorised and trained and to have appropriate specialist knowledge so that the products can be used correctly.

Additional information about the products and applications can be found at:

- Your nearest Siemens location
www.siemens.com/sbt or the system supplier

Please be aware that Siemens will not be held legally liable for any damage which results from non-adherence to or inappropriate adherence to the points above.

EC Declaration of conformity

No. CE T230 006 / 12.14



Product description: Ultrasonic heat and cooling meter
ULTRAHEAT® T230

Landis+Gyr GmbH of Humboldtstraße 84, 90459 Nuremberg, Germany, hereby declares that the above-mentioned product meets the requirements of the following directives and legislation with harmonised standards and standardising documents:

2004/108/EC (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2004/22/EC (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EC (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/EU (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Standard	Last revised	Directive	Reference	Standard	Last revised	Directive	Reference
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBl 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ^{neu}	R&TTE	PTB-A 50.1	PTB-A 50.7	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ^{neu}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014		2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ^{neu}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ^{neu}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Implementation of the CE mark: 11

Nuremberg, 12.12.2014

Brunner, COO
Name, Funktion

Unterschrift
Signature

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion

Unterschrift
Signature

For cold meters with German national approval (T230-G, -H), the conformity according to MessEG applies, instead of MID.

This declaration certifies conformity with the stated directives and standards, it does not however constitute a commitment to any specific properties!

The safety instructions included in the product documentation must be followed!

Translation of original document

EC DIRECTIVES - CE MARKING - DECLARATION OF CONFORMITY

Page 1 / 1

EC Type- examination certificate

DE-11-MI004-PTB004

EC Draft Test Certificate

DE-11-MI004-PTB003

German national type approval

22.72/11.01

Certificate recognising the quality management system

DE-12-AQ-PTB006MID

Notified body:

PTB Braunschweig and Berlin, Germany; identification number 0102

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

Remarque : Dans le texte suivant, le mot compteur est utilisé aussi bien pour indiquer le compteur de chaleur que celui de froid, sauf indications contraires.

1. Généralités

1.1 Usage

Le compteur WSM5.. sert à mesurer la consommation de chaleur ou de froid dans des installations de chauffage central.

Le compteur est composé d'un dispositif de mesure du volume haute technologie en plastique, de deux sondes de température branchées et d'une unité de calcul qui calcule la consommation en énergie sur la base du volume et de la différence de température. Le compteur allie la technique moderne du micro-ordinateur à la technique innovatrice de mesure par ultrason grâce à laquelle aucune pièce mécanique mobile n'est nécessaire.

Cette solution technique est par conséquent sans usure, robuste et ne nécessite presque pas de maintenance. Le haut degré de précision et la stabilité sur le long terme garantissent un calcul des frais exact et précis.

Remarque : Il est impossible d'ouvrir le compteur sans endommager les scellés de protection.

1.2 Informations générales

Le compteur a quitté l'usine dans un parfait état de fonctionnement du point de vue de la technique de sécurité. Sur demande, le fabricant met à disposition un soutien technique supplémentaire. Les scellés soumis à vérification du compteur ne doivent être ni endommagés ni ôtés. Dans le cas contraire, la garantie et la validité aux fins de vérification du compteur sont considérées comme nulles.

- Gardez l'emballage afin de pouvoir transporter le compteur après sa période de validité aux fins de vérification.
- Posez tous les câbles avec une distance minimale de 500 mm avec les câbles de haute tension et de haute fréquence.
- Un taux d'humidité relatif <93 % pour 25 °C est admissible (sans condensation).
- Évitez la cavitation due à la surpression dans l'ensemble du système, soit au moins 1 bar pour qp et env. 2 bar pour qs (applicable pour env. 80 °C).

2. Consignes de sécurité



Les compteurs sont prévus exclusivement pour être utilisés dans des dispositifs techniques de bâtiment et les applications décrites dans le document.



La conception du compteur répond aux directives relatives aux classes environnementales M1+E1. Le montage doit par conséquent se faire dans le respect des consignes relatives.

Les dispositions locales (installation, etc.) doivent être respectées.



Merci de respecter les consignes d'exploitation indiquées sur la plaque signalétique lors de l'utilisation. Le non respect des consignes peut engendrer des risques et la garantie prend fin.



N'effectuez aucun travail de soudure ou de perçage à côté du compteur.



Le compteur est uniquement conçu pour l'eau de circuit des dispositifs de chauffage central.



Le compteur n'est approprié pour l'eau potable.



Merci de respecter les exigences de l'AGFW concernant l'eau de circuit (FW510).



Le montage et le démontage du compteur doivent impérativement être réalisés par une personne formée à l'installation et à l'exploitation des compteurs dans les installations techniques de chauffage et de réfrigération.



Ne procédez au montage ou au démontage du compteur que si l'installation est hors pression.



Une fois le compteur monté, contrôlez l'étanchéité du système.



La rupture des scellés soumis à vérification du compteur engendre la perte de garantie et de la validité aux fins de vérification.



Nettoyer le compteur uniquement depuis l'extérieur à l'aide d'un chiffon doux et légèrement humide. N'utiliser aucun solvant ou produit d'entretien.



En matière de mise au rebut, le compteur doit être considéré comme appareil électronique usagé, au sens de la directive européenne 2012/19/EU (WEEE) et ne doit par conséquent pas être jeté dans les ordures ménagères.

- Procédez à la mise au rebut du compteur en utilisant les canaux prévus à cet effet.
- Respectez la législation locale actuellement en vigueur
- Procédez à la mise au rebut des piles usagées dans les lieux de collecte prévus à cet effet.



Le compteur contient des batteries Lithium-ion. Le compteur et les batteries ne doivent pas être placés avec les ordures ménagères. Veuillez respecter les dispositions et lois locales en vigueur en ce qui concerne la mise au rebut.



Après leur utilisation, vous pouvez remettre les batteries au lithium-ion au fabricant de façon à ce qu'elles soient mises au rebut de manière appropriée. En cas d'envoi, veillez à respecter les dispositions légales qui réglementent la déclaration et l'emballage de substances dangereuses.



Ne pas ouvrir les batteries. Les batteries ne doivent pas entrer en contact avec l'eau ou être exposées à des températures supérieures à 80 °C.



Le compteur n'est pas équipé de protection contre la foudre. S'assurer qu'une protection contre la foudre est placée au dessus de l'installation du bâtiment.

3. Installation

Pour procéder à l'installation du compteur, veuillez suivre les étapes suivantes :

- Définissez le lieu de montage en tenant compte des indications affichées sur le compteur.

Remarque: Avec les **compteurs calorifiques** , l'emplacement d'installation du côté froid correspond au retour  et l'emplacement d'installation du côté chaud représente l'aller .

Remarque: Avec les **compteurs frigorifiques** , l'emplacement d'installation du côté chaud correspond au retour  et l'emplacement d'installation du côté froid représente l'aller .

- Tenez compte des dimensions de l'appareil et assurez-vous que l'espace libre est suffisamment grand.
- Purgez soigneusement le dispositif avant de monter le compteur.
- Montez le compteur verticalement ou horizontalement entre les deux vannes d'arrêt de manière à ce que la flèche du boîtier coïncide avec le sens de l'écoulement. Pour ce faire, reportez-vous aux exemples d'intégration.

Remarque : Utilisez exclusivement les garnitures plates en caoutchouc EPDM livrées avec l'appareil.

- Le compteur ne doit être exposé à aucune tension ou force engendrées ou exercées par les tubes ou les conduits. Si une telle situation ne peut être garantie sur le long terme, modifiez et améliorez la position de montage ou fixez bien les câbles, par ex. à l'aide d'étriers de raccordement adaptés.
- Installez les sondes de température dans le même circuit que le compteur.
- Mettez des plombes pour éviter toute manipulation sur les sondes de température et les raccords à vis.
- Si vous installez le compteur en tant que compteur de froid, veillez à respecter les indications correspondantes.

Conseil : Si vous montez plusieurs compteurs, les conditions de montage devraient être identiques dans tous les cas.

Consignes pour le montage

Remarque : Respectez les consignes de montage des compteurs en vigueur au niveau local.

Des sections d'entrée et de retour ne sont pas nécessaires. Si vous installez le compteur avec un retour commun de deux circuits, vous devez définir un lieu de montage avec un écart minimal de $10 \times DN$ depuis le raccord en T. Cet écart garantit un bon mélange des diverses températures de l'eau. Selon la version, vous pouvez installer les sondes de température dans le raccord en T, les robinets à boisseau sphérique, directement immergées ou dans des manchons d'immersion. Les extrémités des sondes de température doivent atteindre au minimum le centre de la section tubulaire.

Remarque : Protégez le compteur contre tous types d'endommagement, chocs ou vibrations possibles sur l'emplacement de montage.

- Ouvrez lentement l'organe de fermeture pendant la mise en service.

Le compteur est fabriqué avec un matériel robuste et très résistant.

- Utilisez uniquement des clés à molette pour monter le compteur. Placez la clé à molette uniquement sur les surfaces de support prévues.

- Lors de l'installation, tenez compte de la plage maximale du couple de serrage, soit 15 Nm les fils de compteur $\frac{3}{4}$ " ou 25 Nm les fils de compteur 1". Pour les raccords de tubes placés en ligne, un angle de rotation de l'écrou-raccord de $120 \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ " est suffisant, ou $90 \dots 120^\circ$ (1") à partir du contact du joint avec l'écrou-raccord.

Conseil : Ne montez pas le compteur sur la partie aspirante d'une pompe. Maintenez un écart minimum de $10 \times DN$ du côté pression.

Remarque : Lors du montage, assurez-vous que l'unité de calcul n'entrera pas en contact avec l'eau pendant le fonctionnement.

Exemple de montage (sonde directement en immersion)

Vous pouvez monter le compteur dans toutes les positions, par ex. verticalement ou à l'horizontal. Pour éviter que de l'air ne s'accumule et que des défaillances ne soient provoquées, montez le compteur en position verticale et évitez la partie supérieure d'un câble.

* Cette position n'est pas autorisée pour le compteur de froid et dans les cas où de l'humidité produite par la condensation (par ex. durant une interruption en été) pourrait atteindre l'unité de calcul.

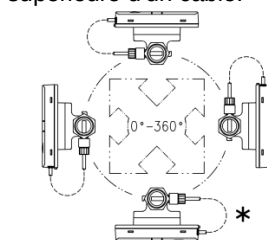


Fig. 1

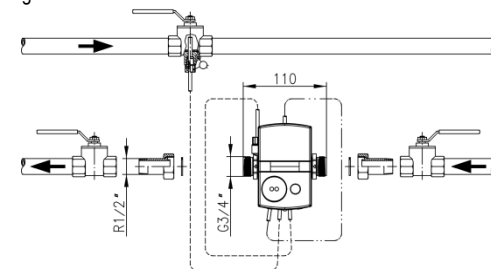


Fig. 2

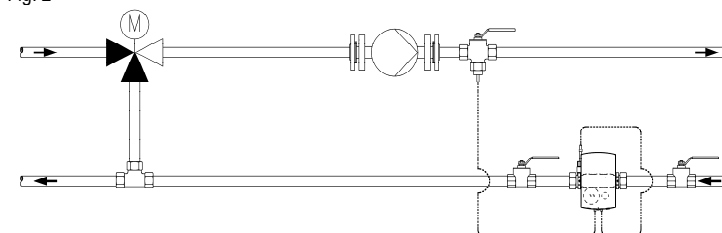


Fig. 3 : Intégration pour circuit avec incorporation; positionnement des sondes de température

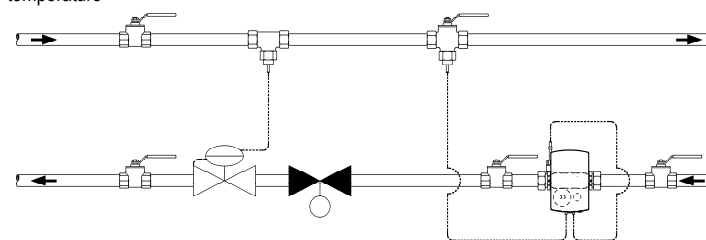


Fig. 4 : Intégration pour circuit avec régulation par vanne p. ex. (débitmètre en amont de la vanne de régulation/du régulateur de pression différentielle)

Consigne de montage pour le kit d'adaptation de sonde

Un kit de montage est joint pour les compteurs avec sonde de température $5,2 \times 45$ mm. Vous pouvez ainsi monter la sonde directement en immersion, par ex. dans une empoise ou un robinet à boisseau sphérique.

1. Insérez le joint torique à l'aide du gabarit de montage.
2. Placez les deux parties du raccord vissé en plastique autour des 3 évidements de la sonde de température.
3. Serrez le raccord à vis et vissez fort jusqu'à la butée (couple de serrage $3 \dots 5$ Nm).

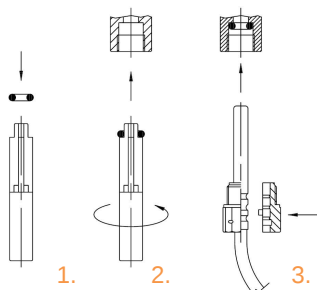


Fig. 5 : Montage kit d'adaptation

3.1 Montage en mode compteur de froid

Séparez l'unité de mesure du dispositif de mesure du volume lors du montage pour les températures de l'eau inférieures à 10 °C, par ex. au mur. Formez une boucle vers le bas de façon à ce que l'eau de condensation située le long des câbles branchés ne puisse pas couler dans l'unité de mesure. Insérez la sonde dans la conduite par le bas.

Remarque : Des supports muraux sont proposés en tant qu'accessoires.

3.2 Unité de calcul

La température ambiante de l'unité de calcul ne doit pas dépasser 55 °C. Évitez l'exposition directe aux rayons du soleil.

Placement de l'unité de calcul

Pour placer l'unité de calcul, procédez comme suit :

- Tournez l'unité de calcul selon les besoins à 90° vers la gauche ou vers la droite ou encore à 180°.

Remarque : En tournant à 45°, l'unité de mesure n'est pas reliée de manière fixe avec le dispositif de mesure du volume.

Montage mural (montage « split »)

Montez le compteur au mur pour une température de l'eau inférieure à 10 °C. Procédez comme suit :

- Placez les supports muraux (disponibles parmi les accessoires).
- Tournez l'unité de mesure à 45°.
- Retirez l'unité de calcul du dispositif de mesure du volume.
- Placez l'unité de mesure avec un angle de 45° sur le support mural et tournez-le dans la position finale.

3.3 Alimentation électrique

Le compteur est équipé d'une batterie longue durée avec une durée de vie de 6 ou 11 ans. La durée de fonctionnement est indiquée sur la plaque de marquage.

Attention : Interdiction d'ouvrir la batterie. La batterie ne doit pas entrer en contact avec l'eau ou être exposée à des températures supérieures à 80 °C. Les batteries usées doivent être déposées dans les points de collecte appropriés.

3.4 Interfaces et communication

Le compteur est équipé en série d'une interface optique selon EN 62056-21. Si le compteur est doté de l'option « M-Bus », « Minibus » ou « sortie d'impulsion », alors un câble de raccordement bipolaire est compris dans la livraison. Celui-ci peut être prolongé grâce à une boîte de distribution.

3.5 Sonde de température

Remarque : Interdiction de séparer, raccourcir ou rallonger les câbles.

4. Utilisation

Remarque : L'étendue de l'affichage et les données affichées dans cette description sont différentes selon le paramétrage du compteur. En outre, certaines touches fonction peuvent être bloquées.

Le compteur est équipé d'un affichage LCD avec 7 positions permettant d'afficher diverses valeurs.

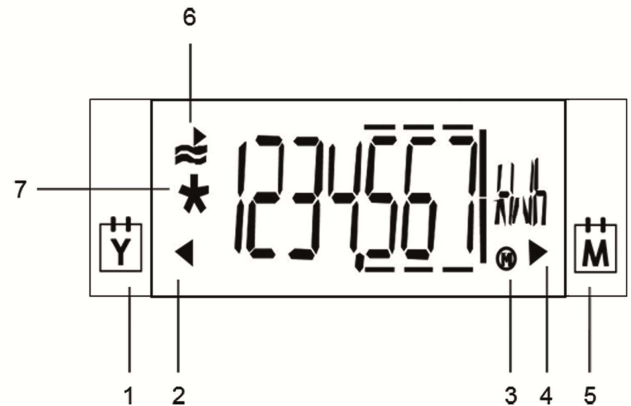


Fig. 6 : Affichage LCD

Numéro	Description
1	Désignation valeur de l'année précédente
2	Valeur de l'année précédente
3	Maxima
4	Valeur du mois précédent
5	Désignation Valeur du mois précédent
6	Affichage d'activité pour débit
7	Valeur vérifiée

Faire défiler l'affichage

Afin de faire défiler les valeurs affichées, suivez la procédure suivante :

- Appuyez brièvement sur la touche (moins de 2 sec.) pour afficher la prochaine ligne de l'interface actuelle.

Après la dernière valeur d'affichage apparaît la première valeur d'affichage.

- Maintenez la touche appuyée (pendant plus de 3 sec.) pour afficher la prochaine interface.

Après la dernière interface apparaît à nouveau la première. Si vous n'utilisez pas le compteur pendant 30 sec. dans l'interface utilisateur « LOOP 0 », le compteur passe au mode d'affichage standard. Si vous n'utilisez pas le compteur pendant 30 min. dans les interfaces « LOOP 1 ... 4 », le compteur passe au mode d'affichage standard.

Interface utilisateur « LOOP 0 »

LOOP 0	Interface utilisateur	
* 1234567	Quantité d'énergie	Test de segment
1234567	Volume	En cas d'incident, message d'erreur avec l'identifiant d'erreur

Valeur instantanée « LOOP 1 »

LOOP 1	Valeur instantanée	
1234	Débit actuel	Différence de température
300	Puissance calorifique actuelle	Temps de fonctionnement avec débit
670	alterner la température côté chaud et de côté froid actuelle toutes les 2 sec.	Temps d'erreur
400		Temps avec débit

Valeur du mois précédent « LOOP 2 »

LOOP 2	Valeur du mois précédent	
0102.12	Date de sauvegarde	1000
1234567	Quantité d'énergie et volume à la date de référence	1701.12
1234567		810
Fd 123	Temps d'erreur à la date de référence	1702.12
30990	Débit max. à la date de référence avec changement toutes les 2 sec. et indication de la date	660
1701.12		1702.12

Généralités/Communication « LOOP 3 »

LOOP 3	Généralités/Communication	
1234567	Numéro de l'appareil 7 positions	0101--
1705	Interface en option	01---111
127	Adresse primaire (uniquement pour M-Bus)	17-14
0000000	Adresse secondaire 7 positions sur M-Bus	Code CRC

Divers « LOOP 4 »

LOOP 4	Divers	
0802.12	Date	----
105959	Heure	Entrée du code pour vérification/paramétrage

4.1 Valeurs du mois

Le compteur enregistre les valeurs pendant 24 mois à partir de la date de référence du mois pour

- Temps d'erreur
- Volume
- Quantité d'énergie
- et les maxima respectifs avec indication de la date pour
- Débit
- Puissance
- Température côté chaud
- Température côté froid

4.2 Paramétrage

Lorsque l'affichage LCD indique l'insertion du code, vous pouvez consulter les paramètres de fonctionnement en insérant le code. Dans la fonction de paramétrage, vous pouvez par ex. régler la date et l'adresse primaire M-Bus. Pour de plus amples informations, consultez les consignes de paramétrage séparées.

5. Mise en service

Pour mettre l'appareil en service, suivez les indications :

- Ouvrez le robinet vanne.
- Vérifiez l'étanchéité de l'installation et purgez-la soigneusement.
- Appuyez brièvement sur la touche du compteur.

Le message « F0 » disparaît après 10 sec.

- Vérifiez la plausibilité des affichages pour le débit et les températures.
- Purgez l'installation aussi longtemps que nécessaire, jusqu'à ce que l'affichage du débit soit stable.

- Placez les sécurités utilisateur sur les raccords à vis et les sondes. Deux plombs Selflock sont compris dans la livraison pour plomber une sonde et le raccord à vis.
- Notez les valeurs du compteur pour l'énergie, le volume, les heures de fonctionnement et d'erreur.

Messages d'erreur en cas de montage inadéquat

FL nEG	Erreur « direction d'écoulement incorrecte (négatif) » Vérifiez si la flèche de direction d'écoulement du dispositif de mesure du volume correspond à la direction d'écoulement du système. Si les directions ne correspondent pas, tournez le dispositif de mesure du volume à 180°.
dIFF nEG	Erreur « différence de température négative » Vérifiez le montage des sondes. Si les sondes ne sont pas montées correctement, modifiez leur emplacement de montage.
(((	Compteur de chaleur : Sonde de température dans la conduite aller avec les températures plus élevées ; sonde de température dans la conduite retour avec les températures les plus basses
☼	Compteur de froid : Sonde de température dans la conduite aller avec les températures plus basses ; sonde de température dans la conduite retour avec les températures les plus élevées

6. Détails fonctionnels

Si les seuils de tolérance sont dépassés et le débit et la différence de température sont positifs alors l'énergie et le volume seront additionnés.

U- 1234 Pour les seuils de tolérance inférieurs, un « u » sera affiché devant l'affichage du débit, de la puissance et de la température.

En cas de débit positif, l'affichage d'activité apparaît dans l'interface utilisateur, sur l'affichage LCD.

Lors du test de segment, tous les segments d'affichage seront enclenchés afin de procéder à la vérification. Le débit, la puissance et la différence de température seront saisis avec le signe précédent correspondant.

Les heures de fonctionnement sont comptées à partir de la première mise en service. Le compteur enregistre le « temps de fonctionnement avec débit » dès lors qu'un débit positif est détecté. Les heures d'erreur sont comptabilisées si une erreur est détectée et le compteur ne peut donc plus mesurer.

Les valeurs maximales enregistrées sont marquées d'un « M » dans la partie inférieure de l'affichage LCD.

7. Messages d'erreur

Le compteur effectue régulièrement un diagnostic automatique et peut ainsi identifier et afficher différents messages d'erreur :

Code d'erreur	Erreur	Consigne pour l'entretien
FL nEG	Direction d'écoulement erronée	Vérifiez la direction d'écoulement ou de montage, modifier si nécessaire
ou en échange avec :		
dIFF nEG	Différence de température négative	Contrôler l'emplacement d'installation des sondes de température ; changer si nécessaire
ou en échange avec :		
F0	Aucun débit mesurable	Air dans le dispositif de mesure/câble, purgez les câbles (état au moment de la livraison)
F1	Interruption de la sonde de température côté chaud	Informez le service
F2	Interruption de la sonde de température côté froid	Informez le service
F3	Système électronique pour estimation de la température défectueux	Informez le service
F4	Batterie vide	Informez le service
F5	Court-circuit au niveau de la sonde de température côté chaud	Informez le service
F6	Court-circuit au niveau de la sonde de température côté froid	Informez le service

Code d'erreur	Erreur	Consigne pour l'entretien
F7	Anomalie dans le dispositif interne de sauvegarde	Informez le service
F8	Les erreurs F1, F2, F3, F5 ou F6 persistent pendant plus de 8 heures, identification de tentatives de manipulation. Aucune mesure ne sera plus effectuée.	Mesure indépendante du code d'erreur. Le message d'erreur F8 doit être désactivé par le service.
F9	Erreur du système électronique	Informez le service

8. Données techniques



Remarque: Vous devez absolument tenir compte des indications affichées sur le compteur!

Généralités

Précision de mesure	Catégorie 2 ou 3 (EN 1434)
Classe environnementale	A (EN 1434) pour une installation en intérieur
Classe mécanique	M1 *)
Classe électromagnétique	E1 *)
*) selon 2004/22/CE directive sur les équipements de mesure	
Humidité ambiante	<93 % rel. F. pour 25 °C sans condensation
Max. Hauteur	2000 m au dessus n.m.
Température de stockage	-20 ... 60 °C

Unité de calcul

Température ambiante	5 ... 55 °C
Classe de protection	IP 54 selon EN 60529
Alimentation électrique	Batterie pour 6 ou 11 ans
Seuil de tolérance f. ΔT	0,2 K
Différence de température ΔT	3 K ... 80 K
Étendue mesure de la température	0 ... 180 °C
Affichage LCD	7 positions
Interface optique	En série, EN 62056-21
Communication	En option
Fractionnement	Toujours amovible, longueur du câble 1,5 m

Sonde

Type	Pt 500 selon EN 60751, non amovible
Type de raccord	Pt 500, technique à deux fils
Longueur du câble	1,5 m (en option 5 m)
Forme	Sonde à tige ø 5,2 × 45 mm
Plage de mesure de la température	0 ... 95 °C

Dispositif de mesure du volume

Classe de protection	IP 65 selon EN 60529
Lieu d'installation	Côté chaud/côté froid
Lieu de montage	Libre, horizontal ou vertical
Section de stabilisation	Aucune
Plage de mesure	1:100
Plage de mesure de la température	5 ... 90 °C
Les certificats nationaux peuvent être différents.	
Surcharge maximale	qs = 2 × qp, en permanence
Pression nominale	PN16 (1,6 MPa ; PS16)

qp m³/h

	Longueur de construction et raccordement	
0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")



Remarque : Toute la documentation fournie ou acquise en parallèle concernant nos produits (appareils, applications, outils, etc.) doit être lue entièrement et avec la plus grande attention.

Nous partons du principe que les utilisateurs des produits et documents sont autorisés et formés en la matière, qu'ils possèdent des connaissances techniques nécessaires pour utiliser les produits comme il se doit.

Pour de plus amples informations au sujet des produits et de leurs applications, veuillez vous adresser :

- Auprès de la succursale Siemens la plus proche www.siemens.com/sbt ou de votre fournisseur

Merci de tenir compte du fait que Siemens, dans la mesure des dispositions légales en vigueur, n'assume aucune responsabilité pour les dommages dus au non-respect ou à l'application non conforme des points indiqués ci-dessus.

Déclaration de conformité CE

N° CE T230 006 / 12.14



Description du produit : Compteur de chaleur et de froid à ultrasons
ULTRAHEAT®T230

Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nuremberg, Allemagne, déclare par la présente que le produit susnommé est conforme aux exigences des directives et lois suivantes ainsi qu'aux normes harmonisées et documents normatifs :

2004/108/CE	(CEM)	OJ L 390 31/12/2004	2004/22/CE	(MID)	OJ L 135 30/04/2004
1999/5/CE	(R&TTE)	OJ L 091 07/04/1999	2011/65/UE	(RoHS)	OJ L 174 01/07/2011
Loi allemande sur l'étalonnage des poids et des mesures		(MessEG) BGBL 2722			

Norme	Version	Directive	Référence	Norme	Version	Directive	Référence
DIN EN 61000-6-3	2011	CEM	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBL 2722
2004/22/EC E1	2004	CEM/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	CEM/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ^{norm}	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ^{norm}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ^{norm}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ^{norm}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Introduction du marquage CE : 11

Nuremberg, 12/12/2014

Brunner, COO
Name, Funktion
Nom, Fonction

Unterschrift
Signature

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion
Nom, Fonction

Unterschrift
Signature

La conformité des compteurs de froid avec homologation nationale allemande (T230-G, -H) est établie d'après la Loi allemande sur l'étalonnage des poids et des mesures au lieu de la directive MID.

Cette déclaration atteste la conformité aux directives et normes citées, mais ne constitue aucun engagement quant à des caractéristiques particulières.
Les consignes de sécurité contenues dans la documentation du produit doivent être respectées.

Traduction du document original

DIRECTIVES DE L'UE- MARQUAGE CE - DECLARATION DE CONFORMITE

Page 1 / 1

Attestation d'examen CE de type

DE-11-MI004-PTB004

Certificat d'examen « CE de la conception »

DE-11-MI004-PTB003

Homologation nationale allemande

22.72/11.01

Certificat d'homologation
du système de gestion de la qualité

DE-12-AQ-PTB006MID

Organisme notifié :

PTB Braunschweig et Berlin, Allemagne, n° d'identification 0102

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

Opmerking: In de volgende tekst staat het begrip "meter" zowel voor de warmtemeter alsook voor de koudemeter, indien er niet een andere omschrijving wordt gegeven.

1. Algemeen

1.1 Gebruik

De meter WSM5.. dient voor het meten van de verbruikte warmte of koude in verwarming technische installaties.

De meter bestaat uit een hightech kunststofvolumemeter, twee vast aangesloten temperatuurvoelers en een rekenmodule, die het energieverbruik berekent uit het volume en het temperatuurverschil. De meter combineert moderne microcomputertechniek met een innovatieve ultrasone meettechniek, waarbij geen mechanische bewegende delen nodig zijn.

Deze techniek is daarom slijtvast, robuust en verregaand onderhoudsvrij. Hoge precisie en langetermijnstabiliteit garanderen exacte en juiste kostenberekeningen.

Opmerking: De meter kan zonder het breken van de verzegeling niet geopend worden.

1.2 Algemene opmerkingen

De meter heeft de fabriek, wat betreft de veiligheid technische aspecten, in perfecte staat verlaten. Overige technische ondersteuning verleent de fabrikant op aanvraag. Veiligheidstekens die betrekking hebben op het iken van de meter, mogen niet beschadigd raken of verwijderd worden. Anders vervalt de garantie en de geldigheid van de ijking van de meter.

- Bewaar de verpakking, zodat u na het verstrijken van de geldigheid van de ijking de meter in de originele verpakking kunt vervoeren.
- Leg alle kabels aan met een minimale afstand van 500 mm tot de stroomkabels en hoge frequentie-kabels.
- Een relatieve vochtigheidsgraad van 93% bij 25°C is toegestaan (zonder condens).
- Vermijd in het hele systeem cavitatie door overdruk, d.w.z. minstens 1 bar bij qp en ca. 2 bar bij qs (dit geldt bij ca. 80°C).

2. Veiligheidsvoorschriften

! De meters mogen uitsluitend in gebouw technische installaties en uitsluitend voor de beschreven toepassingen worden gebruikt.

! De meter is volgens de richtlijnen van de omgevingsklassen M1+E1 ontworpen en dient conform deze voorschriften te worden gemonteerd. De plaatselijke voorschriften (installaties, enz.) dienen nageleefd te worden.

! Neem bij gebruik de bedrijfsbepalingen volgens het typeplaatje in acht. Het niet naleven van deze regels kan gevaar veroorzaken en de garantie ongeldig maken.

! Meter alleen bij een drukloze installatie monteren of demonteren.

! De meter is uitsluitend geschikt voor gerecycleerd water van verwarming technische installaties.

! De meter is niet geschikt voor drinkwater.

! Neem de eisen betreffende gerecycleerd water in de AGFW (FW510) in acht.

! Alleen personeel dat is opgeleid voor het installeren en bedienen van meters in verwarmings-/koeltechnische installaties mag de meter monteren en demonteren.

! Voer in geen geval las-, boor- of soldeerwerkzaamheden in de nabijheid van de meter uit.

! Na montage van de meter het systeem op dichtheid controleren.

! De garantie en de geldigheid van de ijking worden ongeldig bij het breken van de ijkrelevante verzegelingen.

! Reinig de meter uitsluitend aan de buitenkant met een zachte, licht vochtige doek. Gebruik geen spiritus en geen reinigingsmiddelen.

⚡ Volgens de Europese richtlijn 2012/19/EU (WEEE) geldt de meter voor verwijdering als afgedankte elektronische apparatuur en mag niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd.

- Voer de meter via de daarvoor bestemde kanalen af.
- Neem de lokale en actueel geldende wetgeving in acht.
- Lever lege batterijen bij de daarvoor bestemde inzamelpunten in.

⚡ De meter bevat Li-batterijen. Gooi de meter en de batterijen niet met het huisvuil weg. Houd de lokale bepalingen en wetten voor afvalverwijdering in acht.

⚡ U kunt de Li-batterijen na gebruik voor een vakkundige verwijdering aan de fabrikant retourneren. Houd bij de verzending de wettelijke voorschriften in acht, die o.a. de declaratie en de verpakking van gevaarlijke goederen regelen.

⚡ Open de batterijen niet. Laat de batterijen niet met water in contact komen en gebruik ze niet bij temperaturen hoger dan 80°C.

⚡ De meter heeft geen bliksemafleiding. Zorg voor bliksemafleiding via de huisinstallatie.

3. Plaatsing

Ga voor de plaatsing van de meter als volgt te werk:

- Bepaal de installatieplaats volgens de beschrijving op de meter.

Opmerking: Bij een **warmtemeter**  komt de montageplaats aan de koude zijde overeen met de retourloop  en de montageplaats aan de warme zijde overeen met de voorloop .



Opmerking: Bij een **koudemeter**  komt de montageplaats aan de warme zijde overeen met de retourloop  en de montageplaats aan de koude zijde overeen met de voorloop .

- Let op de afmetingen van de meter en controleer of er genoeg vrije ruimte is.
- Spoel de installatie vóór de montage van de meter grondig door.
- Monteer de meter verticaal of horizontaal tussen twee afsluiters, zodat de pijl op de behuizing en de stroomrichting overeenstemmen. Let daarbij op de inbouwsituatie en de plaatsingsvoorbeelden



Opmerking: Gebruik uitsluitend de meegeleverde rubberen, vlakke EPDM-afdichtingen.

- De meter mag niet blootgesteld worden aan spanningen of krachten, die veroorzaakt worden door buizen of vormstukken. Wanneer dit niet continu gewaarborgd kan worden, dient u de installatieplaats te verbeteren of maakt u de kabels vast, bijv. met geschikte aansluitbeugels.
- Monteer de temperatuurvoeler in hetzelfde circuit als de meter.
- Dicht de temperatuurvoeler en schroefverbindingen af als bescherming tegen sabotage.
- Wanneer u de meter als koudemeter monteert, dient u te letten op de bijbehorende instructies.

Aanbeveling: Wanneer u meerdere meters monteert, dienen alle meters onder dezelfde inbouwbepalingen te worden gemonteerd.

Montage-instructies



Opmerking: Let bij het monteren van de meter op de lokaal geldende inbouwvoorschriften voor meters.

Invoer- of afvoerdelen zijn niet nodig. Wanneer u de meter in een gemeenschappelijke retourleiding van twee kringlopen monteert, neemt u een installatieplaats met een minimale afstand van 10 x DN vanaf het T-stuk. Deze afstand garandeert de goede menging van de verschillende watertemperaturen. U kunt de temperatuurvoeler afhankelijk van de uitvoering in T-stukken, kogelkranen, direct dompelend of in dompelbuizen monteren. De uiteinden van de temperatuurvoeler moeten op zijn minst het midden van de buisdoorsnede bereiken.



Opmerking: Bescherm de meter op de installatieplaats tegen stoot- of trilling beschadigingen.

- Open bij de inbedrijfname de afsluiters langzaam.
- De meter is gemaakt van robuust en zeer bestendig materiaal.
- Gebruik voor de montage van de meter uitsluitend gaffelsleutels. Plaats de gaffelsleutels uitsluitend op de voorziene bevestigingsoppervlakken.
 - Let bij de installatie op het maximale bereik van het aandraaimoment van 15 Nm bij een meterschroefdraad van $\frac{3}{4}$ " resp. 25 Nm bij een meterschroefdraad van 1". Bij samenvallende buisverbindingen is een draaihoek van de dopmoer van 120° - 180° ($\frac{3}{4}$ " resp. van 90° - 120° (1") voldoende vanaf het contact van de afdichting met de dopmoer.

Aanbeveling: Monteer de meter niet op de aanzuigzijde van een pomp. Houd op de drukzijde een minimale afstand van 10 x DN in acht.

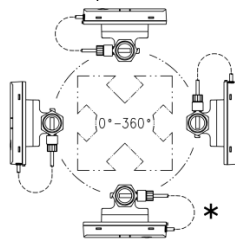


Opmerking: Zorg er bij de montage voor dat er tijdens de werking geen water in de rekenmodule kan komen.

Plaatsingsvoorbeelden

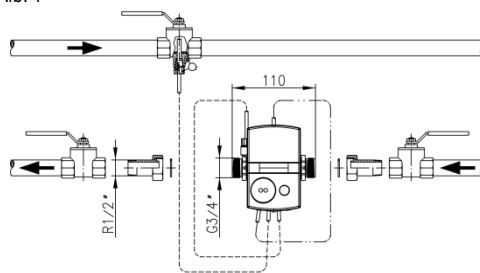
(voeler voor directe onderdempeling)

U kunt de meter in iedere gewenste stand, bijv. horizontaal of verticaal, monteren. Monteer de meter in een verticale inbouwpositie om luchtophopingen en bedrijfsstoringen te voorkomen, en niet in het bovenste bereik van een leiding.

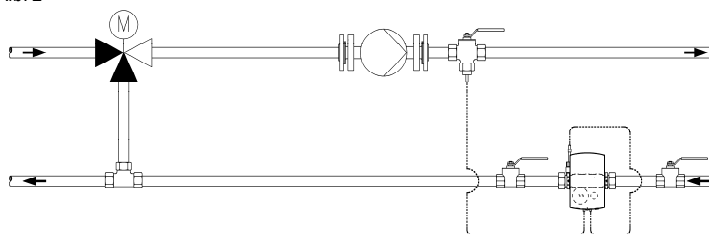


* Deze stand is voor koudemeters en in gevallen, waarbij het vocht door condensatie (bijv. tijdens een onderbreking in de zomer) in de rekenmodule kan lopen, niet toegestaan.

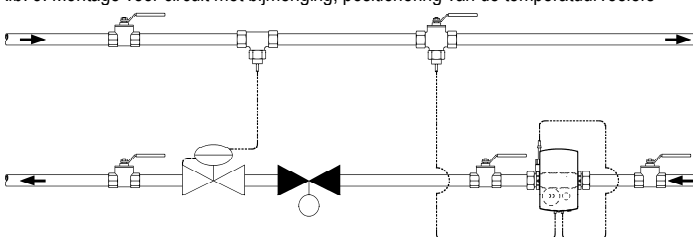
Afb. 1



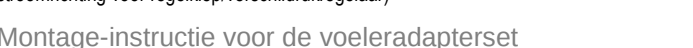
Afb. 2



Afb. 3: Montage voor circuit met bijmenging; positionering van de temperatuurvoelers



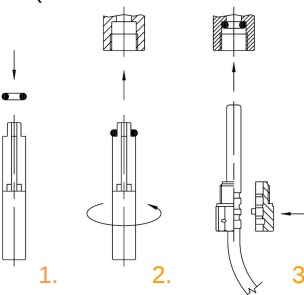
Afb. 4: Montage voor circuit met bijv. smoorschakeling (doorstroomsensor in stroomrichting voor regelklep/verschilddrukregelaar)



Montage-instructie voor de voeleradapterset

Voor meters met een temperatuurvoeler 5,2 x 45 mm wordt een montage set meegeleverd. Hiermee kunt u de voeler bijv. in een inbouwstuk of een kogelafsluiter met directe onderdempeling monteren.

1. Monteer de O-ring met de meegeleverde montagehulp/-pen op de installatieplaats.
2. Leg beide helften van de kunststof schroefverbinding om de 3 uitsparingen van de temperatuurvoeler.
3. Druk de schroefverbinding samen en schroef deze met de hand tot de aanslag op de installatieplaats (aandraaimoment 3 - 5 Nm).



Afb. 5: Montage adapter set

3.1 Montage bij koudemeting

Monteer bij watertemperaturen onder de 10°C de rekenmodule apart van de debietmeter, bijv. aan de wand. Vorm een lus naar onderen om te voorkomen dat condenswater langs de aangesloten leidingen in de rekenmodule kan lopen. Monteer de voeler onderin de pijpleiding.



Opmerking: Wandbevestigingen zijn als toebehoren verkrijgbaar.

3.2 Rekenmachine

De omgevingstemperatuur van het rekendeel mag niet hoger worden dan 55°C. Vermijd direct zonlicht.

Rekenmachine uitlijnen

Voor het uitlijnen van het rekendeel gaat u als volgt te werk:

- Draai de rekenmodule 90° linksom of 180° rechtsom.



Opmerking: De rekenmachine is bij een draai van 45° niet stevig met de debietmeter verbonden.

Wandmontage (deelmontage)

Monteer de meter bij watertemperaturen onder de 10°C aan de wand. Ga als volgt te werk:

- Monteer de wandbevestiging (als toebehoren verkrijgbaar).
- Draai de rekenmodule 45°.
- Trek de rekenmodule van de debietmeter af.
- Plaats de rekenmodule in een hoek van 45° op de wandbevestiging en draai hem in positie.

3.3 Stroomvoorziening

De meter is met een batterij met lange levensduur uitgerust voor een bedrijfstijd van 6 of 11 jaar. De bedrijfstijd kunt u op het typeplaatje zien.



Let op: Open de batterijen niet. Laat de batterijen niet met water in contact komen en gebruik ze niet bij temperaturen hoger dan 80°C. Gooi gebruikte batterijen weg op geschikte verzamelplekken.

3.4 Interfaces en communicatie

De meters worden standaard met een optische interface volgens EN 62056-21 uitgerust. Als de meter met de optie "M-bus" uitgerust is, wordt deze met een 2-draads aansluitkabel geleverd. De aansluitkabel kunt u verlengen met een verdeeldoos.

3.5 Temperatuurvoeler



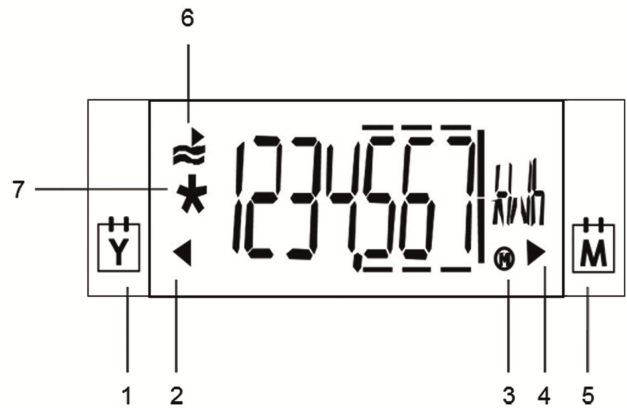
Opmerking: De kabels mogen niet losgemaakt, verkort of verlengd worden.

4. Bediening



Opmerking: Per meterparametrering kunnen zowel het weergavebereik als de getoonde gegevens van deze beschrijving afwijken. Bovendien kunnen bepaalde toets functies zijn geblokkeerd.

De meter bevat een 7-cijferig LCD-scherm voor het weergeven van verschillende waarden.



Afb. 6: LCD-scherm

Nummer	Beschrijving
1	Markering waarde van het vorige jaar
2	Waarde van het vorige jaar
3	Maxima
4	Waarde van de vorige maand
5	Markering waarde van de vorige maand
6	Activiteitsweergave bij stroom
7	Geijkte waarde

Verder gaan door de weergave

Om verder te gaan naar de volgende weergavewaarden gaat u als volgt te werk:

- Druk kort op de toets (minder dan 2 sec) voor de weergave op de volgende regel van het actuele niveau.

Na de laatste weergavewaarde verschijnt weer de eerste weergavewaarde.

- Druk lang op de toets (langer dan 3 sec) voor de weergave van het volgende niveau.

Na het laatste niveau verschijnt het eerste niveau weer. Wanneer u in het gebruikersniveau "LOOP 0" de meter 30 sec niet bedient, schakelt de meter over op de standaardweergave. Wanneer u in het gebruikersniveau "LOOP 1 - 4" de meter 30 sec niet bedient, schakelt de meter over op de standaardweergave.

Gebruikersniveau "LOOP 0"

LOOP 0	Gebruikersniveau	
*1234567	Energievolume	Segmenttest
1234567	Volume	In geval van storing een storingsmelding met kengetal

Huidige waarden "LOOP 1"

LOOP 1	Huidige waarden	
1234	Actuele stroom	Temperatuurverschil
300	Actueel warmtevermogen	Bedrijfsuren met stroom
670	Actuele temperatuur warme zijde, actuele temperatuur koude zijde wisselen om de 2 sec.	Storingsuren
460		Tijd met stroom

Waarden van de vorige maand "LOOP 2"

LOOP 2	Waarden van de vorige maand	
0102.12	Opslagdag	1000
1234567	energievolume en volume op peildatum	1701.12
1234567		810
Fd 123	storingsuren op peildatum	1702.12
30990	max. stroom steeds wisselend op peildatum met datumstempel (2 sec).	660
1701.12		1702.12

Algemeen/communicatie "LOOP 3"

LOOP 3	Algemeen/communicatie	
1234567	Apparaatnummer, 7-cijferig	0101--
1705	Optionele interface	01--11
127	Primair adres (alleen bij M-bus)	17-14
0000000	Secundair adres 7-cijferig - bij M-bus	1702.12

Overige "LOOP 4"

LOOP 4	Overige	
0002.12	Datum	----
105959	Tijd	

4.1 Maandwaarden

De meter slaat tot 24 maanden steeds op de maandelijkse peildatum de waarden op voor

- de storingsuren
- het volume
- het energievolume

en steeds de maxima met datumstempel voor

- stroom
- vermogen
- temperatuur warme zijde
- temperatuur koude zijde

4.2 Parameterisering

Wanneer het LCD-scherm de invoer voor de code weergeeft, kunt u door middel van het invoeren van de code het parametreerbereik oproepen. In het parametreerbereik kunt u bijv. datum en het primaire adres van de M-bus instellen. Voor meer informatie, zie de afzonderlijke parametreerhandleiding.

5. Inbedrijfname

Voor de inbedrijfname gaat u als volgt te werk:

- Open de afsluiter.
- Controleer de installatie op dichtheid en ontluicht hem zorgvuldig.
- Druk kort op de toets op de meter.

De melding "F0" verdwijnt na 10 sec.

- Controleer de weergaven van de flow en temperaturen op betrouwbaarheid.
- Ontluicht de installatie totdat de flow meetwaarden stabiel zijn.

- Breng de gebruikersbeveiligingen op de flow meetwaarden en de voelers aan. In de leveringsomvang bevinden zich twee self-lockafdichtingen voor het afdichten van een voeler en de aansluitschroefverbinding.
- Noteer de meterstanden voor energie/volume en bedrijfs/storingsuren.

Storingsmeldingen bij verkeerde montage

FL nEG	Storing "verkeerde stroomrichting (negatief)" Controleer of de stroomrichtingspijlen op de debietmeter met de stroomrichting van het systeem overeenstemmen. Wanneer de richtingen niet overeenstemmen, draait u de debietmeter 180°.
DIFF nEG	Storing "negatief temperatuurverschil" Controleer of de voelers juist zijn gemonteerd. Wanneer de voelers niet juist gemonteerd zijn, monteert u de voelers op een andere plaats.
---	Warmtemeter: Temperatuurvoeler in de voorloopbuis met hoge temperaturen; temperatuurvoeler in de terugloopbuis met lage temperaturen
---	Koudemeter: Temperatuurvoeler in de voorloopbuis met lage temperaturen; temperatuurvoeler in de terugloopbuis met hoge temperaturen

6. Functionele details

Wanneer de desbetreffende reactiegrenzen overschreden worden en stroom en temperatuurverschil positief zijn, worden de energie en het volume samengevat.

Bij overschrijdende reactiegrenzen wordt steeds een "u" aangegeven op de desbetreffende plaats bij de stroom-, vermogen- en temperatuurweergave.

In het gebruikersniveau verschijnt bij een positieve stroom het actief-teken  op het LCD-scherm.

Bij een segmenttest worden alle segmenten van de weergave ingeschakeld ter controle. De stroom, het vermogen en het temperatuurverschil worden met het overeenkomend teken vastgelegd.

De bedrijfsuren worden vanaf de eerste aansluiting van de voedingsspanning geteld. De meter slaat "bedrijfsuren met stroom" op, zodra een positieve stroom wordt gemeten. Storingsuren worden samengevat, wanneer een storing aanwezig is en de meter daarom niet meer kan meten.

Opgeslagen maximumwaarden worden rechtsonder in het scherm door "M" gemarkeerd.

7. Storingsmeldingen

De meter voert regelmatig een zelfdiagnose uit en kan op die manier verschillende storingsmeldingen herkennen en weergeven.

Storings-code	Storing	Opmerking voor Service
FL nEG	Verkeerde stroomrichting	Stroom- of montagerichting controleren, event. corrigeren
event. afgewisseld met:		
DIFF nEG	Negatief temperatuurverschil	Montageplaats van de temperatuurvoelers; indien nodig omwisselen
event. afgewisseld met:		
F0	Geen stroom meetbaar	Lucht in de debietmeter/leiding, leiding ontluichten (leveringstoestand)
F1	Onderbreking van temperatuurvoeler warme zijde	Contact opnemen met de klantenservice
F2	Onderbreking van temperatuurvoeler koude zijde	Contact opnemen met de klantenservice
F3	Elektronica voor temperatuuranalyse defect	Contact opnemen met de klantenservice
F4	Batterij leeg	Contact opnemen met de klantenservice
F5	Kortsluiting temperatuurvoeler warme zijde	Contact opnemen met de klantenservice
F6	Kortsluiting temperatuurvoeler koude zijde	Contact opnemen met de klantenservice

Storings-code	Storing	Opmerking voor Service
F7	Storing van het interne geheugen	Contact opnemen met de klantenservice
F8	Als de storingscode F1, F2, F3, F5 of F6 langer dan 8 seconden op het scherm staat, detectie van sabotagepogingen. Er worden geen metingen meer uitgevoerd.	Maatregelen afhankelijk van storingscode. De storing F8 moet door de service worden gereset.
F9	Storing in de elektronica	Contact opnemen met de klantenservice

8. Technische gegevens



Opmerking: Neem altijd de weergaven op de meter in acht!

Algemeen

Meetnauwkeurigheid	Klasse 2 of 3 (EN 1434)
Omgevingsklasse	A (EN 1434) voor installatie binnenshuis
Mechanische klasse	M1 *)
Elektromagnetische klasse	E1 *)
*) volgens de Richtlijn 2004/22/EG betreffende meetapparaten	
Vochtigheidsgraad	<93 % rel. V. bij 25 °C, zonder condensering
Max. hoogte	2000 m b. NN
Opslagtemperatuur	-20 - 60° C

Rekenmodule

Omgevingstemperatuur	5 ... 55 °C
Beschermklasse	IP 54 volgens EN 60529
Stroomvoorziening	Batterij voor 6 of 11 jaar
Reactiegrens f. ΔT	0,2 K
Temperatuurverschil ΔT	3 K - 80 K
Meetbereik temperatuur	0 ... 180 °C
LCD-scherm	7-cijferig
Optische interface	Standaard, EN 62056-21
Communicatie	Optioneel
Deelbaarheid	Altijd verwijderbaar, kabellengte 1,5 m

Voelers

Type	Pt 500 volgens EN 60751, niet verwijderbaar
Aansluitingstype	Pt 500, 2-draads-technologie
Kabellengte	1,5 m (optioneel 5 m)
Module	Staafoeler ø 5,2 × 45 mm
Temperatuurbereik	0 ... 95 °C

Debietmeter

Beschermklasse	IP 65 volgens EN 60529
Installatieplaats	warmer zijde / koude zijde
Inbouwpositie	Naar wens, horizontaal of verticaal
Stabiliseringsstraject	Geen
Meetbereik	1:100
Temperatuurbereik	5 ... 90 °C
	Nationale goedkeuringen kunnen hiervan afwijken.
Maximale overbelasting	qs = 2 x qp, continu
Nominale druk	PN16 (1,6 MPa; PS16)

qp m³/h

0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")

Lengte en aansluiting



Opmerking: De documentatie die met onze producten (apparaten, toepassingen en tools enz.) ter beschikking is gesteld of parallel daaraan verkregen is, moet voor het gebruik van de producten zorgvuldig en volledig doorgelezen worden.

We veronderstellen dat de gebruikers van de producten en documentatie dienovereenkomstig bevoegd en opgeleid zijn, alsook de bijbehorende vakkennis hebben om de producten toepassingsgericht te kunnen gebruiken.

Verdere informatie over de producten en toepassingen kunt u verkrijgen bij:

- de dichtst bijzijnde Siemens-dealer **www.siemens.com/sbt** of bij uw systeemleverancier.

Houd u er rekening mee dat Siemens voorzover dit wettelijk toegestaan is, geen enkele aansprakelijkheid voor schade op zich neemt die door het niet naleven van of onvakkundig naleven van de bovenbedoelde punten is ontstaan.

EG-conformiteitsverklaring

Nr. CE T230 006 / 12.14



Productbeschrijving: Ultrasonische warmte- en koudemeter
ULTRAHEAT®T230

Hierbij verklaart Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg, Duitsland, dat het bovenstaande product aan de eisen van de volgende richtlijnen en wettelijke voorschriften met de geharmoniseerde normen en normatieve documenten voldoet:

2004/108/EG (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2004/22/EG (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EG (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/EU (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Norm	Stand	Richtlijn	Referentie	Norm	Stand	Richtlijn	Referentie
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBl 2722
2004/22/EG E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ^{EMC}	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ^{EMC}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ^{EMC}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ^{EMC}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Invoering van de CE-markering: 11

Nürnberg, 12-12-2014

Brunner, COO

Name, Funktion

Naam, Functie

Unterschrift

Handtekening

Fuchs, Head R&D

Name, Funktion

Naam, Functie

Unterschrift

Handtekening

Bij koudemeters met nationale Duitse toelating (T230-G, -H) geldt de conformiteit overeenkomstig MessEG in plaats van MID.

Deze verklaring certificeert de conformiteit met de genoemde richtlijnen en normen, maar vormt geen verbintenis met betrekking tot specifieke eigenschappen!

De veiligheidsvoorschriften in de productdocumentatie moeten in acht genomen worden!

Vertaling van het oorspronkelijke document EU-RICHTLIJNEN-CE-MARKERING - CONFORMITEITSVERKLARING

Pagina 1 / 1

EG-type-onderzoekcertificaat

DE-11-MI004-PTB004

EG-ontwerp-onderzoekcertificaat

DE-11-MI004-PTB003

Duitse nationale modelgoedkeuring

22.72/11.01

Certificaat voor de erkenning van het kwaliteitsmanagementsysteem

DE-12-AQ-PTB006MID

Genoemde plaatsen:

PTB Braunschweig en Berlijn, Duitsland; kennr. 0102

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

Napomena: U daljnjem tekstu termin mjerac označava kako mjerac toplinske energije tako i mjerac rashladne energije, ako nije drugačije naznačeno.

1. Općenito

1.1 Upotreba

Mjerac WSM5.. služi za mjernje potrošnje za grijanje odnosno hlađenje u tehničkim uređajima za grijanje.

Mjerac se sastoji od Hightech-plastičnog-mjernog dijela zapremine, dva fiksno priključena temperaturna osjetnika i jedne računске jedinice, koja iz zapremine i razlike temperature obračunava potrošnju energije. Mjerac kombinira modernu mikroracunsku tehniku s inovativnom ultrazvučnom mjernom tehnikom, pri čemu nisu potrebni nikakvi mehanički pomični dijelovi.

Time je ova tehnika bez trošenja, robusna i najvećim dijelom bez održavanja. Visoka točnost i dugoročna stabilnost jamče egzaktne i pravedne obračune troškova.

Napomena: Mjerac se bez oštećenja sigurnosne oznake ne može otvoriti.

1.2 Opće upute

Mjerac je napustio tvornicu u sigurnosno-tehnički besprijekornom stanju. Ostalu tehničku podršku proizvođač daje na upit. Sigurnosni znaci mjerača relevantni za kalibriranje ne smiju se oštetiti ili ukloniti. U protivnom jamstvo i valjanost kalibriranja mjerača ne vrijede.

- Sačuvajte pakiranje tako da nakon isteka valjanosti kalibriranja mjerac možete transportirati u originalnom pakiranju.
- Sve vodove položite s minimalnim razmakom od 500 mm prema jakostrujnim i visokofrekventnim kabelima.
- Dozvoljena je relativna vlažnost od < 93 % pri 25 °C (bez rose).
- U cijelom sustavu izbjegavajte kavitaciju uslijed nadtlaka, tj. najmanje 1 bar kod qp i pribl. 2 bara kod qs (vrijedi za pribl. 80 °C).

2. Sigurnosne upute



Mjeraci se smiju upotrijebiti samo u tehničkim sustavima u zgradama i samo za opisane primjene.



Treba se pridržavati lokalnih propisa (instalacija itd.).



Prilikom uporabe pridržavati se uvjeta za rad sukladno tipskoj pločici. Nepridržavanje može prouzročiti opasnosti i jamstvo prestaje.



Ni u kom slučaju ne obavljati poslove zavarivanja, bušenja ili lemljenja u blizini mjerača.



Mjerac je prikladan za cirkulaciju vode tehničkih uređaja za grijanje.



Mjerac nije prikladan za pijaću vodu.



Pridržavati se zahtjeva za cirkulaciju vode od AGFW (FW510).



Samo osoblje osposobljeno za postavljanje i rad s mjeracima u sustavima za grijanje/hlađenje smije montirati i demontirati mjerac.



Mjerac montirati ili demontirati samo kad sustav nije pod tlakom.



Nakon ugradnje mjerača obaviti provjeru nepropusnosti sustava.



S prelamanjem sigurnosne oznake relevantne za kalibriranje prestaje jamstvo i valjanost kalibriranja.



Mjerac čistite samo izvana mekanom, lagano navlaženom krpom. Ne upotrebljavajte alkohol i sredstva za čišćenje.



Mjerac se zbrinjava kao elektronički otpad u smislu europske direktive 2012/19/EU (WEEE) i ne smije se zbrinuti kao kućni otpad.

- Mjerac zbrinite u otpad na odgovarajući način.
- Pridržavajte se primjenjivih lokalnih propisa.
- Rabljene baterije zbrinite na namjenske točke za prikupljanje baterija.



Mjerac sadrži Li-baterije. Mjerac i baterije nemojte zbrinjivati preko kućnog otpada. Pridržavajte se lokalnih odredbi i zakona za zbrinjavanje.



Li-baterije možete nakon uporabe vratiti proizvođaču na stručno zbrinjavanje. Pri slanju poštuju zakonske propise koji reguliraju, između ostalog, deklariranje i pakiranje opasnog tereta.



Ne otvarajte baterije. Baterije ne stavljati u kontakt s vodom ili izlagati temperaturama višim od 80 °C.



Mjerac nema gromobran. Gromobran osigurati preko kućne instalacije.

3. Uvezivanje

Za uvezivanje mjerača postupajte kako slijedi:

- Odredite mjesto ugradnje sukladno natpisu na mjeracu.



Napomena: U slučaju **mjerača toplinske energije**

☹ mjesto ugradnje na hladnoj strani odgovara povratnom toku , a mjesto ugradnje na toploj strani odgovara polaznom toku .



Napomena: U slučaju **mjerača rashladne energije**

☼ mjesto ugradnje na toploj strani odgovara povratnom toku , a mjesto ugradnje na hladnoj strani odgovara polaznom toku .

- Pridržavajte se dimenzija mjerača i provjerite, postoji li dovoljno slobodnog prostora.
- Temeljito isperite instalaciju prije ugradnje mjerača.
- Mjerac ugradite okomito ili vodoravno između dva protočna ventila tako da strelica na kućištu odgovara smjeru toka. U tu svrhu pazite na situaciju ugradnje i primjere za uvezivanje.



Napomena: Upotrebljavajte samo isporučene gumene EPDM-ravne brtve.

- Mjerač ne smije biti izložen naprezanjima ili silama koje uzrokuju cijevi ili oblikovani komadi. Ako se to ne može trajno zajamčiti, poboljšajte mjesto ugradnje ili fiksirajte čvrsto vodove, npr. prikladnim priključnim mostom.
- Osjetnike temperature ugradite u isti krug kao i mjerač.
- Stavite plombu na temperaturni osjetnik i uvodnice radi zaštite od manipulacije.
- Ako mjerač ugrađujete kao mjerač rashladne energije, uzmite sljedeće napomene u obzir.

Preporuka: Ako ugrađujete više mjerača, trebali bi za sve mjerače vrijediti jednaki uvjeti ugradnje.

Upute za ugradnju

i Napomena: Pri ugradnji mjerača pridržavajte se lokalnih, važećih propisa za ugradnju mjerača.

Ulazni ili izlazni vodovi nisu potrebni. Ako mjerač ugrađujete u zajedničkom povratu dvaju krugova, odredite mjesto ugradnje s minimalnim razmakom od $10 \times \text{DN}$ od T-komada. Ovaj razmak osigurava dobro miješanje različitih temperatura vode. Osjetnike temperature možete ovisno o izvedbi ugraditi u T-komade, kuglične ventile, direktno uranjajući ili u uranjajuće čahure. Krajevi osjetnika temperature moraju dosezati najmanje do sredine presjeka cijevi.

i Napomena: Mjerač zaštitite od oštećenja uslijed udara ili vibracija na mjestu ugradnje.

- Pri puštanju u rad polako otvorite zaporne organe. Mjerač je izrađen od robusnog i vrlo postojanog materijala.
- Za montažu mjerača upotrebljavajte samo viličasti ključ. Viličasti ključ oslanjajte samo na predviđenim površinama držanja.
- Pri instaliranju ipak pazite na maksimalno područje momenta pritezanja od 15 Nm za navoj mjerača $\frac{3}{4}$ " odnosno 25 Nm za navoj mjerača 1". Kod poravnatih spojeva cijevi dostatan je za to okretni kut spojne matice od $120 \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ " bzw. $90 \dots 120^\circ$ (1") od dodira brtve sa spojnim maticom.

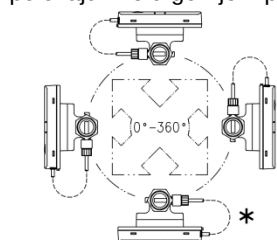
Preporuka: Mjerač ne ugrađujte na usisnoj strani pumpe. Na tlačnoj strani držite minimalni razmak od $10 \times \text{DN}$.

i Napomena: Pri ugradnji osigurajte da u radu voda ne može dospjeti u računsku jedinicu.

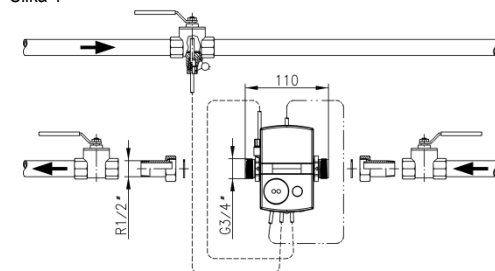
Primjer uvezivanja (osjetnik direktno uranjajući)

Mjerač možete ugraditi u bilo kojem položaju, npr. okomito ili vodoravno. Radi sprječavanja nakupljanja zraka i pogonskih smetnji, mjerač nemojte montirati u okomitom ugradbenom položaju i ne u gornjem području nekog voda.

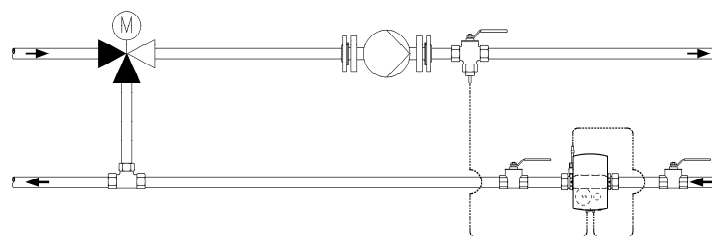
* Ovaj položaj nije dozvoljen za mjerače rashladne energije te u slučajevima u kojima vlažnost uslijed kondenzacije (npr. tijekom prekida ljeti) može dospjeti u računsku jedinicu.



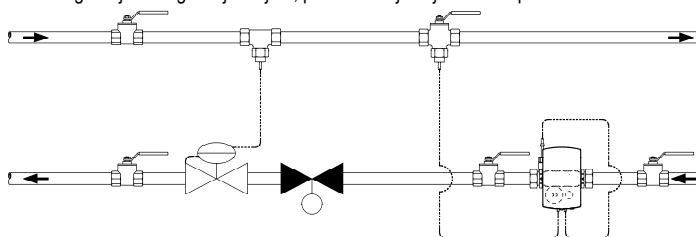
Slika 1



Slika 2



Slika 3: Ugradnja u krug s miješanjem; pozicioniranje osjetnika temperature

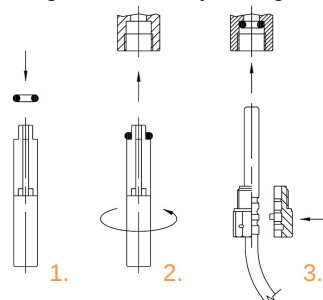


Slika 4: Ugradnja u krug s, primjerice, prigušenjem (osjetnik protoka u smjeru toka ispred regulacijskog ventila/regulatora diferencijalnog tlaka)

Uputa za montažu za set prilagodnika osjetnika

Za mjerač s temperaturnim osjetnikom $5,2 \times 45 \text{ mm}$ priložen je komplet za montažu. S njime možete osjetnik primjerice u ugradbeni komad ili kugličnu slavinu montirati direktno uranjajući.

- Ugradite O-prsten s priloženom montažnom pomoći/iglicom u mjesto ugradnje.
- Obje polovice plastičnog navoja položite oko 3 šupljine osjetnika temperature.
- Pritiskanjem spojite uvodnicu i zavijte ju rukom do graničnika u mjesto ugradnje (moment pritezanja 3...5 Nm).



Slika 5: Set prilagodnika za montažu

3.1 Ugradnja kod mjerenja rashladne energije

Računsku jedinicu montirajte pri temperaturama vode ispod 10°C odvojeno od mjernog dijela protoka, npr. na zid. Napravite petlju prema dolje radi sprječavanja da kondenzat može ići duž priključenih vodova u računsku jedinicu. Osjetnik ugradite odozdo u cjevovod.

i Napomena: Zidni držači dostupni su kao pribor.

3.2 Računska jedinica

Okolna temperatura računске jedinice ne smije prekoračiti 55°C . Izbjegavajte direktno izlaganje suncu.

Usmjeravanje računске jedinice

Za usmjeravanje računске jedinice postupajte kako slijedi:

- Računsku jedinicu okrenite po potrebi za 90° na lijevo ili desno ili za 180° .

i Napomena: Pri okretu za 45° računska jedinica nije čvrsto spojena s mjernim dijelom zapremine.

Zidna montaža (odvojena montaža)

Mjerač montirajte na zid pri temperaturama vode ispod 10°C . Postupajte kako slijedi:

- Montirajte zidni držač (dostupan kao pribor).

- Okrenite računsku jedinicu za 45°.
- Skinite računsku jedinicu s mjernog dijela zapremine.
- Postavite računsku jedinicu pod kutom od 45° na zidni držač i okrenite ju u položaj.

3.3 Opskrba naponom

Mjerač je opremljen s dugotrajnom baterijom za 6 ili 11 godina radnog vremena. Radno vrijeme možete pročitati na tipskoj pločici.



Pozor: Ne otvarajte baterije. Bateriju ne stavljati u kontakt s vodom ili izlagati temperaturama višim od 80 °C. Potrošene baterije zbrinuti na prikladnim sabirnim mjestima.

3.4 Sjecišta i komunikacija

Mjerač je serijski opremljen s optičkim sjecištem prema EN 62056-21. Ako mjerač ima opciju „M-bus“, isporučuje se s 2-žilnim priključnim kabelom koji možete produljiti postavljanjem razdjelne utičnice.

3.5 Temperaturni osjetnici



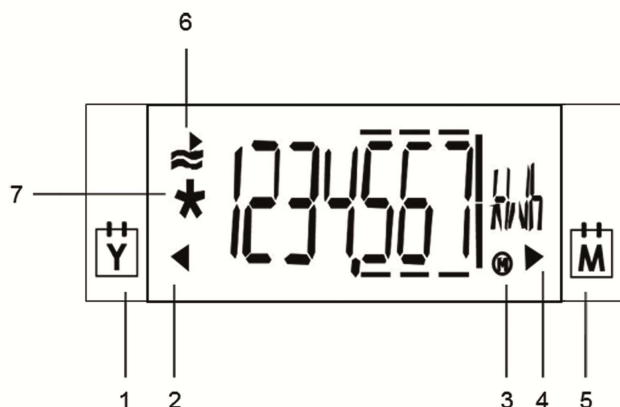
Napomena: Vodovi se ne smiju razdvajati, kratiti ili produljivati.

4. Rukovanje



Napomena: Ovisno o parametrisiranju mjerača, od ovog opisa mogu odstupati kako opseg prikaza tako i prikazani podaci. Osim toga mogu biti blokirane određene funkcije tipki.

Mjerač posjeduje 7-znamenasti LCD-prikaz za prikazivanje različitih vrijednosti.



Slika 6: LCD-prikaz

Broj	Opis
1	Oznaka prošlogodišnja vrijednost
2	Prošlogodišnja vrijednost
3	Maksimum
4	Vrijednost prethodnog mjeseca
5	Oznaka vrijednost prethodnog mjeseca
6	Prikaz aktivnosti kod protoka
7	Simbol zvijezde: kalibrirana vrijednost

Prebacivanje prikaza

Za prebacivanje prikaza postupajte kako slijedi:

- Kratko pritisnete tipku (manje od 2 s) za prikaz sljedećeg retka aktualne petlje.

Nakon zadnje vrijednosti prikaza ponovno se prikaže prva vrijednost prikaza.

- Dugo pritisnete tipku (više od 3 s) za prikaz sljedeće petlje. Nakon zadnje petlje ponovno se prikaže prva petlja. Ako u korisničkoj petlji „LOOP 0“ mjerač ne upotrijebite 30 sekundi, mjerač se prebacuje na standardni prikaz. Ako u korisničkim

petljama „LOOP 1 ... 4“ mjerač ne upotrijebite 30 min., mjerač se prebacuje na standardni prikaz.

Korisnička petlja „LOOP 0“

LOOP 0	Korisnička petlja	
* 1234567 kWh	Količina energije	Segmentni test
± 1234567 m³	Zapremina	U slučaju smetnje dojava greške s brojčanom oznakom greške

Trenutačne vrijednosti „LOOP 1“

LOOP 1	Trenutačne vrijednosti	
1234 m³/h	Trenutačni protok	Razliku temperature
300 W	Trenutačna toplinska snaga	Radno vrijeme s protokom
670 °C	Trenutačne temperature topla strana i temperatura hladna strana alterniraju u 2 s-taktu	Vrijeme izostanka
400 °C		Vrijeme s protokom

Vrijednosti prethodnog mjeseca „LOOP 2“

LOOP 2	Vrijednosti prethodnog mjeseca	
0 102.12 kWh	Dan pohranjivanja	Maks. snaga svake 2s s datumom
1234567 kWh	Količina energije i zapremina na zadani dan	Maks. temperatura topla strana svake 2 s s datumom
1234567 m³	Vrijeme izostanka na zadani dan	Maks. temperatura hladna strana svake 2s s datumom
Fd 123 h	Maks. protok na zadani dan svake 2s s datumom	
3000 m³/h		
170.12 °C		

Općenito/komunikacija „LOOP 3“

LOOP 3	Općenito/komunikacija	
1234567 6	Broj uređaja, 7-znamenasti	Zadani dan u godini
Mbus	Opcionalno sjecište	Zadani dan u mjesecu
127 A	Primarna adresa (samo kod M-bus)	Firmware verzija
0000000 A	Sekundarna adresa 7-znamenasta - kod M-bus	CRC-kod

Ostalo „LOOP 4“

LOOP 4	Ostalo	
0802.12 D	Datum	Unos koda za ispitni/para-rad
105959 T	Vrijeme	

4.1 Mjesečne vrijednosti

Mjerač memorira za 24 mjeseca na zadani dan u mjesecu vrijednosti za

- Vrijeme izostanka
- Zapreminu
- Količina energije
- i pojedine maksimume s datumima za
- Protok
- Snagu
- Temperatura topla strana
- Temperatura hladna strana

4.2 Parametriranje

Kada LCD-prikaz pokaže unos koda, možete pozvati parametriranje unosom koda. U radu parametriranja možete primjerice namjestiti datum i M-bus primarnu adresu. O detaljima pogledajte odvojene upute za parametriranje.

5. Puštanje u rad

Za puštanje u rad postupajte kako slijedi:

- Otvorite zaporni zasun.
- Provjerite uređaj na nepropusnost i pažljivo odzračite.
- Kratko pritisnite tipku na mjeracu.

Dojava "F0" nestaje nakon 10 s.

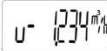
- Provjerite vjerodostojnost prikaza za protok i temperature.
- Uređaj odzračujte dok pokazatelj protoka ne bude stabilan.
- Postavite osigurače za korisnika na uvodnice i osjetnike. U opsegu isporuke nalaze se dvije Selflock-plombe za plombiranje osjetnika i priključne uvodnice.
- Zabilježite stanja mjeraca za energiju/zapreminu i radna/vremena izostanka.

Dojave grešaka kod pogrešne ugradnje

	Greška „pogrešan smjer strujanja (negativan)“ Provjerite podudaraju li se strelice smjera strujanja na mjernom dijelu zapremine sa smjerom strujanja sustava. Ako se smjerovi ne podudaraju, okrenite mjerni dio zapremine za 180°.
	Greška „negativna razlika temperature“ Provjerite jesu li osjetnici ispravno ugrađeni. Ako osjetnici nisu ispravno ugrađeni, promijenite mjesto ugradnje osjetnika.
	Mjerač toplinske energije: Osjetnici temperature u polazu - cjevovod s višim temperaturama; osjetnici temperature u povratu - cjevovod s nižim temperaturama
	Mjerač rashladne energije: Osjetnici temperature u polazu - cjevovod s nižim temperaturama; osjetnici temperature u povratu - cjevovod s višim temperaturama

6. Funkcionalni detalji

Kada je neka proradna granica prekoračena, a protok i temperatura su pozitivni, energija i zapremina se zbrajaju.

 Kod podbačene proradne granice prikaže se kod prikaza protoka, snage i temperature po jedno „u“ na vodećem mjestu.

Kod pozitivnog protoka prikaže se u korisničkoj petlji prikaz aktivnosti  na LCD-prikazu.

Kod segmentnog testa se radi kontrole uključuju svi segmenti prikaza. Protok, snaga i razlika temperature registriraju se s odgovarajućim predznakom.

Radni sati mjere se od prvog priključivanja na opskrbni napon. Mjerač memorira „Radno vrijeme s protokom“, čim se prepozna pozitivan protok. Sati izostanka se zbrajaju, ako postoji greška i mjerač zbog toga ne može mjeriti.

Memorirane maksimalne vrijednosti označavaju se sa „M“  u donjem desnom području LCD-prikaza.

7. Dojave grešaka

Mjerač stalno obavlja samostalnu dijagnozu i može tako prepoznati i prikazati različite greške mjeraca:

Kod greške	Greška	Uputa za servis
FL nEG	Pogrešan smjer protoka	Provjeriti, po potrebi korigirati smjer protoka odnosno ugradnje
u danom slučaju u izmjeni sa:		
DIFF nEG	Negativna razlika temperature	Provjeriti mjesto ugradnje osjetnika temperature, po potrebi zamijeniti
u danom slučaju u izmjeni sa:		
F0	Protok se ne može izmjeriti	Zrak u mjernom dijelu/vodu, odzračiti vod (stanje isporuke)
F1	Prekid osjetnika temperature na toploj strani	Obavijestiti servis
F2	Prekid osjetnika temperature na hladnoj strani	Obavijestiti servis
F3	Elektronika za izračunavanje temperature pokvarena	Obavijestiti servis
F4	Baterija prazna	Obavijestiti servis
F5	Kratki spoj osjetnika temperature na toploj strani	Obavijestiti servis
F6	Kratki spoj osjetnika temperature na hladnoj strani	Obavijestiti servis
F7	Smetnja interne memorije	Obavijestiti servis
F8	Greške F1, F2, F3, F5 ili F6 stoje dulje od 8 sati, prepoznavanje pokušaja manipulacije. Više se ne provode mjerenja.	Mjera ovisno o kodu greške. Dojavu greške F8 mora poništiti servis.
F9	Greška u elektronici	Obavijestiti servis

8. Tehnički podaci



Napomena: Obvezno se pridržavajte navoda na mjerачu!

Općenito

Mjerna točnost	Klasa 2 ili 3 (EN 1434)
Klasa okoline	A (EN 1434) za unutarnju instalaciju
Mehanička klasa	M1 *)
Elektromagnetna klasa	E1 *)
*) prema 2004/22/EZ Direktivi za mjerila	
Vlažnost okoline	<93 % rel. vlažnost pri 25 °C, bez rose
Maks. visina	2000 m nadmorske visine
Temperatura skladišta	-20 ... 60 °C

Računska jedinica

Okolna temperatura	5 ... 55 °C
Klasa zaštite	IP 54 prema EN 60529
Opskrba strujom	Baterija za 6 ili 11 godina
Proradna granica za ΔT	0,2 K
Razlika temperature ΔT	3 K...80 K
Mjerno područje temperature	0 ... 180 °C
LCD-prikaz	7-znamenasti
Optičko sjecište	Serijski, EN 62056-21
Komunikacija	Opcionalno
Rastavljivost	Uvijek odvojivo, duljina kabela 1,5 m

Osjetnik

Tip	Pt 500 prema EN 60751, nije odvojiv
Vrsta priključka	Pt 500, tehnika 2-vodiča
Duljina kabela	1,5 m (opcionally 5 m)
Izvedbeni oblik	Štapni osjetnik $\varnothing 5,2 \times 45$ mm
Temperaturno područje	0 ... 95 °C

Mjerni dio zapremine

Klasa zaštite	IP 65 prema EN 60529
Mjesto ugradnje	topla strana/hladna strana
Položaj ugradnje	Proizvoljan, vodoravno ili okomito
Dionica za stabiliziranje	Nema
Mjerno područje	1:100
Temperaturno područje	5 ... 90 °C
Nacionalne dozvole mogu od toga odstupati.	
Maksimalno preopterećenje	$q_s = 2 \times q_p$, trajno
Nazivni tlak	PN16 (1,6 MPa; PS16)

q_p m ³ /h	Ukupna duljina i priključak	
0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")



Napomena: Dokumentacija koja je stavljena na raspolaganje s našim uređajima (uređaji, aplikacije, alati itd.) ili je paralelno stečena mora se prije uporabe proizvođača pažljivo i u potpunosti pročitati.

Pretpostavljamo da su korisnici proizvođača i dokumentacije odgovarajuće ovlašteni i obučeni, te da posjeduju odgovarajuće stručno znanje za namjensku uporabu proizvođača.

Ostale informacije o proizvodima i primjenama dobit ćete u:

- Najbližoj Siemens poslovnicu www.siemens.com/sbt ili kod dobavljača sustava.

Imajte na umu da Siemens, u zakonski dozvoljenoj mjeri, ne preuzima nikakvu odgovornost za štete nastale nepridržavanjem ili nepoštivanjem gore navedenih točaka.

EZ-Izjava o sukladnosti

Br. CE T230 006 / 12.14



Opis proizvoda: Ultrazvučni mjerač topline i hladnoće
ULTRAHEAT®T230

Ovime Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg, Njemačka, izjavljuje da gore navedeni proizvod ispunjava zahtjeve sljedećih direktiva i zakona s usklađenim normama i normativnim dokumentima:

2004/108/EC (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2004/22/EC (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EC (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/EU (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Standardno	Stanje	Direktiva	Izvor	Standardno	Stanje	Direktiva	Izvor
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	Zakon o mjerenju i umjeravanju	BGBL 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	Zakon o mjerenju i umjeravanju	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	Zakon o mjerenju i umjeravanju	
EN 300 220-1	2005 ²⁰⁰⁶	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	Zakon o mjerenju i umjeravanju	
EN 300 220-2	2007 ²⁰⁰⁸	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	Zakon o mjerenju i umjeravanju	
EN 301 489-1	2006 ²⁰⁰⁸	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ²⁰⁰⁸	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Uvođenje znaka CE: 11

Nürnberg, 12.12.2014

Brunner, COO
Name, Funktion
Ime, funkcija

Unterschrift
Potpis

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion
Ime, funkcija

Unterschrift
Potpis

Kod mjerača hladnoće s nacionalnim njemačkim odobrenjem (T230-G, -H) vrijedi sukladnost prema Zakonu o mjerenju i umjeravanju umjesto Direktive o mjernim uređajima.

Ova izjava potvrđuje sukladnost s navedenim direktivama i normama, ali nije obećanje specifičnih svojstava! Vajda se pridržavati sigurnosnih napomena navedenih u dokumentaciji proizvoda!

Prijevod originalnog dokumenta

EU DIREKTIVE - OZNAKA CE - IZJAVA O SUKLADNOSTI

Stranica 1 / 1

EZ certifikat o ispitivanju tipa
DE-11-MI004-PTB004

EZ certifikat o ispitivanju nacrtu
DE-11-MI004-PTB003

Njemačko unutardržavno odobrenje tipa
22.72/11.01

Certifikat o priznavanju
sustava upravljanja kvalitetom
DE-12-AQ-PTB006MID

Navedeno mjesto:
PTB Braunschweig i Berlin, Njemačka, šifra 0102

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

Указание: В следващия текст понятието брояч се използва както за топломера, така и за студомера, ако не се прави друга разлика.

1. Общи положения

1.1 Употреба

Броячът WSM5.. служи да измерва консумираната топлина, респ. студ, в отоплителни инсталации.

Броячът се състои от високотехнологичен пластмасов разходомер за обем, два неподвижно присъединени температурни датчика и изчислителен блок, който изчислява консумацията на енергия от обема и температурната разлика. Броячът комбинира модерна микрокомпютърна техника с иновативна ултразвукова измервателна техника, при която не са необходими никакви механични движени части.

Тази техника не се износва, устойчива е и до голяма степен не се нуждае от техническа поддръжка. Високата точност и дълготрайна стабилност гарантират точни и правилни изчисления на разходите.

Указание: Броячът не може да се отвори без нарушаване на гаранционната пломба.

1.2 Общи указания

Броячът напуска завода в безупречно сигурно техническо състояние. Производителят може да предостави допълнителна техническа помощ при нужда. Свързани с калибрирането символи на брояча не трябва да бъдат повредени или премахнати. В противен случай се анулират гаранцията и валидността на калибрирането на брояча.

- Съхранявайте опаковката, така че след изтичане на валидността на калибриране да може да транспортирате брояча в оригиналната опаковка.
- Полагайте всички проводници на минимално разстояние 500 mm спрямо силнотокowi и високочестотни кабели.
- Разрешена е относителна влажност <93 % при 25 °C (без конденз).
- Избягвайте в цялата система кавитация поради превишено налягане, т.е. минимум 1 bar при q_p и около 2 bar при q_s (валидно за ок. 80 °C).

2. Указания за безопасност

! Броячите може да се използват само в сградни инсталации и само за описаните приложения.

! Броячът е проектиран съгласно директивите за екологични класове M1+E1 и трябва да се монтира съгласно тези предписания. Трябва да се спазват местните предписания (инсталация и др.).

! При използване съблюдавайте работните условия съгласно типовата табелка. Неспазването може да причини опасности и гаранцията.

! В никакъв случай не извършвайте дейности по заваряване, пробиване или спояване в близост до брояча.



Броячът е подходящ само за циркуляционна вода на отоплителни инсталации.



Броячът не е подходящ за питейна вода.



Спазвайте изискванията към циркуляционната вода на AGFW (FW510).



Монтаж и демонтаж на устройството се извършва само от персонал, обучен да инсталира и работи с измервателни устройства за отоплителни и охлаждащи инсталации.



Монтажът и демонтажът на устройството се извършват само когато системата не е под налягане.



След монтиране на устройството проверете херметичността на системата.



Със счупването на отнасящата се до калибрирането гаранционна пломба се анулират гаранцията и валидността на калибрирането.



Почиствайте брояча само отвън с мека, леко навлажнена кърпа. Не използвайте спирт или почистващ препарат.



По смисъла на европейската Директива 2012/19/EU (WEEE) измервателните устройства представляват електронно оборудване, и излезлите от употреба такива следва да се изхвърлят по съответния ред, а не с битовите отпадъци.

- Изхвърлянето на уреда като отпадък трябва да става по предвидените за това пътища.
- Спазвайте местните и действащите в момента законови разпоредби.
- Предавайте употребените батерии в предвидените за целта приемни пунктове.



Броячът съдържа литиеви батерии. Не изхвърляйте брояча и батериите с домакинските отпадъци. Вземете предвид местните разпоредби и закони за предаване за отпадъци.



След употреба можете да върнете на производителя литиевите батерии за правилно рециклиране. При изпращане вземете предвид законовите предписания, които определят също и декларацията и опаковката на опасни стоки.



Не отваряйте батериите. Батериите не трябва да влизат в контакт с вода или да се излагат на температури по-високи от 80 °C.



Броячът не е защитен срещу мълнии. Осигурете защита срещу мълнии чрез вътрешното опроводяване на сградата.

3. Инсталиране

За да свържете брояча, действайте както следва:

- Определете мястото за монтаж съгласно надписа на брояча.



Указание: При **топломер**  мястото на монтаж на сензора за поток „студена страна“ означава монтаж в обратния (връщания) тръбопровод . Мястото за монтаж на сензора за поток „топла страна“ – в подаващия тръбопровод .



Указание: При **студомер**  мястото на монтаж на сензора за поток „топла страна“ означава монтаж в обратния тръбопровод . Мястото за монтаж на сензора за поток „студена страна“ – в подаващия тръбопровод .

- Вземете предвид размерите на брояча и проверете дали е налице достатъчно свободно място.
- Промийте основно инсталацията преди монтажа на брояча.
- Монтирайте устройството вертикално или хоризонтално между двата спирателни шибъра така, че стрелката върху корпуса да сочи в посоката на потока. За целта вземете предвид монтажната ситуация в следните примери.



Указание: Използвайте доставените гумени EPDM-плоски уплътнения.

- Броячът не трябва да бъде изложен на напрежения или сили, предизвикани от тръби или фитинги. Когато това не може да се гарантира трайно, коригирайте мястото за монтаж или фиксирайте тръбите, например чрез подходящи присъединителни скоби.
- Монтирайте температурния датчик в същия контур като измервателното устройство.
- Пломбирайте температурните датчици и винтовите връзки с цел защита от манипулация.
- Когато монтирате брояча като брояч за студ, вземете предвид съответните указания.

Препоръка: Ако монтирате няколко брояча, всички броячи трябва да имат еднакви условия на монтаж.

Указания за монтажа



Указание: При монтажа на брояча съблюдавайте местните действащи правила за монтаж за отчитащи устройства.

Не е необходим входен или източен участък. Когато монтирате брояча в общ възвратен ход на два контура, определете място аз монтаж с минимално разстояние $10 \times DN$ от Т-елемента. Това разстояние осигурява добро -смесване на различните температури на водата. Според вида на изпълнението температурният датчик може да се монтира в Т-образни муфи, сферични клапани, с директно потапяне или в потопяеми гилзи. Краищата на температурния датчик трябва да стигат най-малко до средата на тръбното сечение..



Указание: Защитете брояча срещу повреда от удари или вибрации на мястото на монтаж.

- При въвеждане в експлоатация отворете бавно спирателните кранове.
- Броячът е изготвен от здрав и много издръжлив материал.
- Използвайте само гаечен ключ за монтажа на брояча. Поставете гаечния ключ само на предвидените опорни повърхности.
 - При инсталацията вземете предвид максималния диапазон на затягащия въртящ момент 15 Nm при резба на брояча $\frac{3}{4}$ " респ. 25 Nm при резба на брояча 1". При разположени на една линия тръбни връзки за целта е достатъчен ъгъл за завъртане на холендровата гайка 120 ... 180° ($\frac{3}{4}$ " респ. 90 ... 120° (1") от докосването на уплътнението с холендровата гайка.

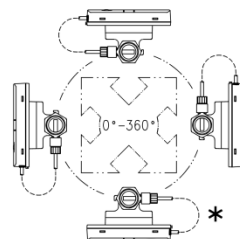
Препоръка: Не монтирайте брояча на всмукващата страна на помпа. Спазвайте на напорната страна минимално разстояние $10 \times DN$.



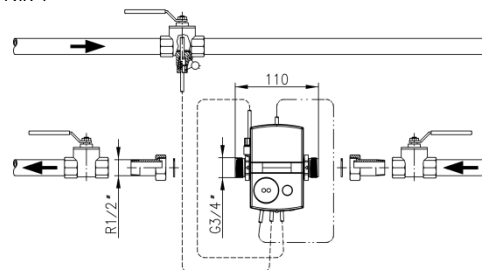
Указание: Уверете се при монтажа, че при работа в изчислителния блок не може да попадне вода.

Пример за свързването (директно потопяем датчик)

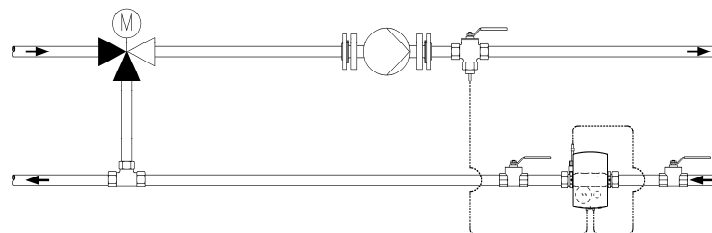
Можете да монтирате брояча във всяка произволна позиция, например вертикално или хоризонтално. За избягване на събирането на въздух и смущения в работата монтирайте брояча във вертикално монтажно положение, а не в горната част на дадена линия.



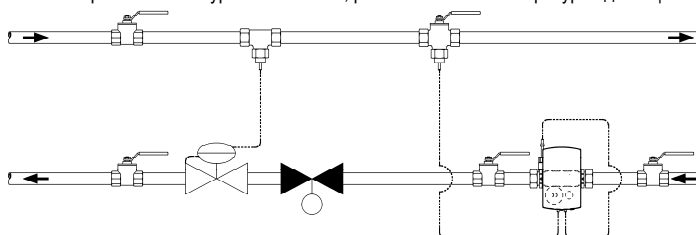
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3: Свързване за контур със смесване; разполагане на температурни датчици

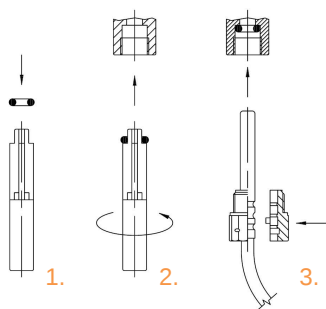


Фиг. 4: Свързване за контур напр. с регулиране чрез дроселиране (датчик за дебит, разположен преди регулиращия клапан или диференциалния регулатор на налягане спрямо посоката на потока)

Монтажно указание за адаптерния комплект на датчика

За броячи с температурен датчик $5,2 \times 45 \text{ mm}$ е налице монтажен комплект. С него можете да монтирате датчика например в монтажен елемент или директно потапян сферичен кран.

1. Монтирайте О-пръстена с приложения монтажнен шифт / помощ в мястото за монтаж.
2. Поставете двете половини на пластмасовото винтово съединение около 3-те канала на температурния датчик.
3. Притиснете двустранно винтовата връзка и я завинтете на ръка неподвижно до отказ в мястото за монтаж (момент на затягане 3 ... 5 Nm).



Фиг. 5: Монтажен адаптерен комплект

3.1 Монтаж при броене на студ

При температури на водата под 10 °C, монтирайте изчислителния блок отделно от разходомера за обем, например на стената. Изградете затворен контур надолу, за да не може кондензираната вода да тече покрай присъединените проводници в изчислителния блок. Монтирайте датчиците отдолу в тръбопровода.

Указание: Стенни опори се предлагат като аксесоар.

3.2 Изчислителен блок

Температурата на околната среда на изчислителния блок не трябва да превишава 55 °C. Избягвайте директно слънчево лъчение.

Настройка на изчислителния блок

За настройка на изчислителния блок действайте както следва:

- При необходимост завъртете изчислителния блок на 90° наляво или надясно, или на 180°.

Указание: При завъртане на 45° изчислителният блок не е свързан неподвижно с разходомера за обем.

Стенен монтаж (сплит монтаж)

Монтирайте брояча на стената при температури на водата под 10 °C. Действайте както следва:

- Монтирайте стенната стойка (предлага се като аксесоар).
- Завъртете изчислителния блок на 45°.
- Изтеглете изчислителния блок от разходомера за обем.
- Установете изчислителния блок под ъгъл 45° върху стенната стойка и го завъртете на позиция.

3.3 Електрическо захранване

Броячът е оборудван с батерия с дълъг живот за 6 или 11 години време за експлоатация. Може да вземете времето за експлоатация от типовата табелка.

Внимание: Не отваряйте батерията. Батерията не трябва да влиза в контакт с вода или да се излагат на температури по-високи от 80 °C. Предайте за отпадъци използваните батерии на подходящи събирателни пунктове.

3.4 Интерфейси и комуникации

Броячът е оборудван серийно с оптичен интерфейс съгласно EN 62056-21. Ако броячът е оборудван с опцията „M-Bus“, той се доставя с 2-жилен присъединителен кабел, който можете да удължите чрез поставяне на разпределителен контакт.

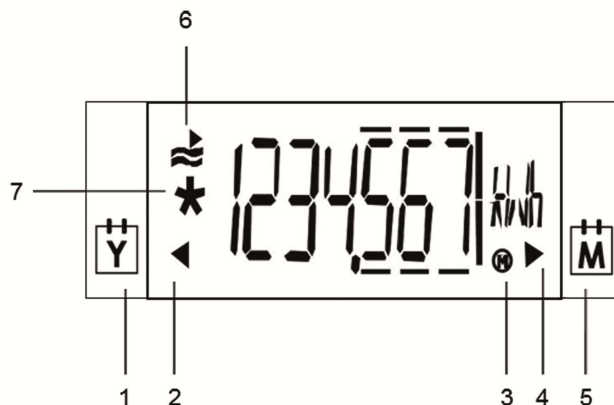
3.5 Температурен датчик

Указание: Линиите не трябва да бъдат разделяни, скъсявани или удължавани.

4. Управление

Указание: В зависимост от задаването на параметрите на брояча, от това описание могат да се отклоняват както диапазонът на показанието, така също и показваните данни. Освен това някои функции на бутони може да бъдат блокирани.

Броячът притежава 7-разрядна LCD-индикация за представяне на различни стойности.



Фиг. 6: LCD-индикация

Номер	Описание
1	Маркировка стойност от предходната година t
2	Стойност от предходната година
3	Максимуми
4	Стойност от предходен месец
5	Маркировка стойност от предходен месец
6	Показване на интензитета при протичане
7	Калибрирана стойност

Превключване на показанието

За да превключите между стойностите на показанието действайте както следва:

- Натиснете за кратко бутона (по-кратко от 2 сек), за да се покаже следващият ред на текущия контур.

След последната стойност на показанието отново се показва първата стойност на показанието.

- Натиснете продължително бутона (повече от 3 сек), за да се покаже следващият контур.

След последния контур отново се показва първият контур. Когато не експлоатирате брояча 30 сек в контура на потребителя „LOOP 0“, броячът превключва в стандартно показание. Когато не експлоатирате брояча 30 мин в контурите „LOOP 1 ... 4“, броячът превключва в стандартно показание.

Контур на потребителя „LOOP 0“

LOOP 0	Контур на потребителя		
*1234567	Количество енергия	0000000	Сегментен тест
*1234567	Обем	F---	В случай на неизправност съобщение за грешка с код на грешката

LOOP 1	Моментни стойности		
1234 m³/h	Текущ дебит	210 K	Температурна разлика
300 W	Текуща топлинна мощност	6d 1234 h	Време на работа с дебит
670 °C	Текущата температура на топлата страна и температура на студената страна, който се сменят в такт 2 сек	Fd 123 h	Време на престой
460 °C		Pd 1234 h	Време с поток

Стойности от предходния месец „LOOP 2“

LOOP 2	Стойности от предходния месец		
0102.12.11	Ден на запаметяване	1000 W	мах. мощност, която се сменя на 2 сек. с печат за дата
1234567 m³/h	Количество енергия и обем в деня на отчитане	1701.12.11	Мах. на топлата страна се сменя на 2 сек. с печат за дата
1234567 m³/h		810 °C	Мах. температура студена страна, която се сменя на 2 сек. с печат за дата
Fd 123 h	Време на престой в деня на отчитане, който се сменя на 2 сек. с печат за дата	1702.12.11	
3000 W		660 °C	
1701.12.11		1702.12.11	

Общо/комуникация „LOOP 3“

LOOP 3	Общо/комуникация		
1234567 G	Номер на устройството, 7-разряден	0101--	Годишен ден на отчитане
16u5	Интерфейс опция	01---11	Месечен ден на отчитане
127 A	Първичен адрес (само при M-Bus)	17-14 Pd	Фърмуерна версия
0000000 A	Вторичен адрес 7-разряден при M-Bus	LCCEPCE	CRC-код

Друго „LOOP 4“

LOOP 4	Друго		
0802.12.11	Дата	----	Въвеждане на код за тестов-/пара-режим
105959 T	Часово време		

4.1 Месечни стойности

Броячът запаметява за 24 месеца съответно в деня на отчитане за месеца стойностите за

- времето на престой
 - обема
 - количество енергия
- и съответно максимума с печат за дата за
- поток
 - мощност
 - температура на топлата страна
 - температура на студена страна

4.2 Параметриране

Когато LCD-индикацията показва въвеждането на код, можете да повикате режима на параметриране чрез въвеждане на кода. В режим на параметриране можете например да настроите датата и първичния адрес на M-Bus. За подробности вижте отделното ръководство за параметриране.

5. Въвеждане в експлоатация

За въвеждането в експлоатация действайте както следва:

- Отворете спирателния плъзгач.
 - Проверете инсталацията за херметичност и я обезвъздушете внимателно.
 - Натиснете кратко бутона на брояча.
- Съобщението "F0" изчезва след 10 сек.
- Проверете достоверността на показанията за дебит и температури.
 - Обезвъздушавайте инсталацията дотогава, докато показанието за дебит е стабилно.
 - Поставете предпазителите на потребителя на винтовите връзки и на датчиците. В обема на доставка се намират две самоблокиращи се пломби за пломбиране на датчик и на присъединителната винтова връзка.
 - Отбележете си състоянията на брояча за енергия/обем и часовете на работа/престой.

Съобщения за неизправност при неправилен монтаж

FL nE6 Грешка „Неправилна посока на потока (отрицателно)“
Проверете дали стрелките за посока на потока върху разходомера за водомер съвпадат с посоката на потока на системата. Ако посоките не съвпадат, завъртете разходомера за обем на 180°.

d IFFnCB Грешка „Отрицателна температурна разлика“
Проверете дали датчиците са монтирани правилно. Ако датчиците не са монтирани правилно, сменете мястото аз монтаж на датчиците.

Топломер:
Температурни датчици в подаващия контур – тръбопровод с по-високи температури; температурни датчици в обратния контур – тръбопровод с по-ниски температури

Студомер:
Температурни датчици в подаващия контур – тръбопровод с по-ниски температури; температурни датчици в обратния контур – тръбопровод с по-високи температури

6. Функционални детайли

Когато бъдат превишени съответните граници на сработване и дебитът и температурната разлика са положителни, се сумират енергията и обемът.

u- 1234 m³/h При недостигната граница на сработване, на водещия разряд в показанието за дебит, мощност и температура се показва съответно „u“.

При положителен поток в контура на потребителя се появява показание за активността  в LCD-показанието. При сегментен тест за целите на контрола всички сегменти на показанието се включват. Дебитът, мощността и температурната разлика се регистрират със съответния знак.

Работните часове са броят от първото присъединяване на захранващото напрежение. Броячът запаметява „Време на работа с поток“, щом открие положителен поток. Часовете на престой се сумират, когато е налице грешка и поради това броячът не може да измерва.

Запаметените максимални стойности се означават с „“ в долната дясна зона на LCD-показанието.

7. Съобщения за грешка

Броячът непрекъснато извършва самодиагностика и така може да открие и покаже различни грешки в брояча:

Код на грешка	Грешка	Указание за сервис
FL nEG	Неправилна посока на протичане	Проверете посоката на потока респ. монтажа; при необходимост коригирайте
ев. последователно с:		
DIFF nEG	Отрицателна температурна разлика	Проверете мястото на монтажа на температурния датчик; ако е необходимо, променете го
ев. последователно с:		
F0	Няма измерваем поток	Въздух в измервателната част/линия, обезвъздушете линията (състояние на доставка)
F1	Прекъсване в температурния датчик на топлата страна	Уведомете сервиса
F2	Прекъсване в температурния датчик на студената страна	Уведомете сервиса
F3	Електрониката за оценка на температурата е дефектна	Уведомете сервиса
F4	Празна батерия	Уведомете сервиса
F5	Късо съединение в температурния датчик на топлата страна	Уведомете сервиса
F6	Късо съединение в температурния датчик на студената страна	Уведомете сервиса
F7	Неизправност на работата на вътрешната памет	Уведомете сервиса
F8	Грешки F1, F2, F3, F5 или F6 се показват по-дълго от 8 часа, откриване на опити за манипулация. Вече не се извършват измервания.	Мякмата зависи от кода за грешка. Съобщение за грешка F8 трябва да се нулира от сервиса.
F9	Грешка в електрониката	Уведомете сервиса

8. Технически данни



Указание: Запълнително вземете предвид данните върху брояча!

Общи положения

Точност на измерване	Клас 2 или 3 (EN 1434)
Екологичен клас	A (EN 1434) за инсталация вътре в помещение
Механичен клас	M1 *)
Електромагнитен клас	E1 *)

*) съгласно 2004/22/ЕС Директива относно измервателните уреди

Влажност на обкръжението <93 % отн.вл.при 25 °C, без конденз

Макс. височина 2000 m над морското ниво

Температура на съхранение -20 ... 60 °C

Изчислителен блок

Температура на обкръжението	5 ... 55 °C
Клас на защита	IP 54 съгласно EN 60529
Ел. захранване	Батерия за 6 или 11 години
Граница на сработване за ΔT	0,2 K
Температурна разлика ΔT	3 K ... 80 K
Температурен измервателен диапазон	0 ... 180 °C
LCD-индикация	7-разрядна
Оптичен интерфейс	сериен, EN 62056-21
Комуникация	опция, например M-Bus
Възможност за отделяне	Винаги може да се свали, дължина на кабела 1,5 m

Датчик

Тип	Pt 500 съгласно EN 60751, не се отделя
Вид присъединяване	Pt 500, 2-проводна техника
Дължина на кабела	1,5 m (опция 5 m)
Конструкция	Пръчков датчик ø 5,2 × 45 mm
Температурен диапазон	0 ... 95 °C

Измервателна част за обем

Клас на защита	IP 65 съгласно EN 60529
Място на монтаж	топла страна / студена страна
Монтажно положение	Произволно, хоризонтално или вертикално
Успокояващ участък	Няма
Измервателен диапазон	1:100
Температурен диапазон	5 ... 90 °C
Максимално претоварване	Националните удостоверения за допуск може да се различават от това.
Номинално налягане	qs = 2 × qр, продължително PN16 (1,6 MPa; PS16)

qr m³/h

0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")

Монтажна дължина и свързване



Указание: Предоставените или получени паралелно с нашите продукти (устройства, приложения, инструменти и др.) документи трябва да се прочетат внимателно и изцяло преди използване на продуктите.

Ние изхождаме оттам, че потребителите на продуктите и документите са съответно оторизирани и обучени, както и че притежават съответни технически познания, за да могат да прилагат продуктите според предназначението им. Допълнителна информация относно продуктите и приложенията ще получите:

- При Вашето най-близко представителство на Сименс www.siemens.com/sbt или при Вашия системен доставчик

Моля вземете предвид, че Сименс, доколкото е разрешено от закона, не поема никаква отговорност за щети, които са възникнали поради неспазване или некомпетентно съблюдаване на горните точки.

ЕО Декларация за съответствие

№ CE T230 006 / 12.14



Описание на продукта: Ултразвукови топломери и студомери
ULTRAHEAT®T230

С настоящото Landis+Gyr GmbH, ул. „Хумболтцштрассе“ № 64, 90450 Нюрнберг, Германия, декларира, че упоменатият по-горе продукт отговаря на следните директиви и закони с хармонизирани стандарти и нормативни документи:

2004/108/EO	(EMC)	OJ L 380 31/12/2004 г.	2004/22/EO	(Директива за измервателните инструменти)	OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EO	(Радио- и телекомуникационни крайни устройства)	OJ L 091 07/04/1999 г.	2011/65/EC	(Опасни вещества в електрическите и електронни съоръжения)	OJ L 174 01/07/2011 г.
MessEG	(Закон за метрологията)	BGBL 2722			

Стандарт	Редакция от	Директива	Източник	Стандарт	Редакция от	Директива	Източник
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	Закон за метрологията	BGBL 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/Директива за измервателните уреди	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	Закон за метрологията	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/Директива за измервателните уреди/ Закон за метрологията	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	Закон за метрологията	
EN 300 220-1	2006 ⁹⁹⁹	Радио и телекомуникационни крайни устройства		PTB-A 50.1	1989	Закон за метрологията	
EN 300 220-2	2007 ⁹⁹⁹	Радио и телекомуникационни крайни устройства	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	Закон за метрологията	
EN 301 489-1	2008 ⁹⁹⁹	Радио и телекомуникационни крайни устройства	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ⁹⁹⁹	Радио и телекомуникационни крайни устройства	OJ C 406 14/11/2014				

Въвеждане на маркировката CE: 11

Нюрнберг, 12.12.2014 г.

Brunner, COO Fuchs, Head R&D.....
Name, Funktion Unterschrift Name, Funktion Unterschrift
Име, функция Подпис Име, функция Подпис

При студомери с национално германско разрешително (T230-G, -H) е в сила съответствието съгласно Закона за метрологията, вместо Директивата за измервателните инструменти.

Декларацията удостоверява съответствието с дадените директиви и стандарти, но не е обещание за специфични характеристики!
Трябва да се спазват съдържащите се в документацията за продукта указания за безопасност!

Превод на оригинален документ Директиви на ЕС CE маркировка – Декларация за съответствие

страница 1 / 1

Сертификат за изследване на тип на ЕС
DE-11-MI004-PTB004

ЕС сертификат за проекта
DE-11-MI004-PTB003

Типово одобрение за Германия
22.72/11.01

Сертификат за приемане
на системата за управление на качеството
DE-12-AQ-PTB006MID

Нотифициран орган:
PTB Braunschweig und Berlin, Deutschland; идент. номер 0102

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

Υπόδειξη: Στο κείμενο που ακολουθεί, η περιγραφή "μετρητής" ισχύει τόσο για τον μετρητή θερμότητας όσο και για τον μετρητή ψύχους, 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 qp 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 η αφαίρεση του μετρητή επιτρέπεται να πραγματοποιείται μόνο από προσωπικό που είναι εκπαιδευμένο στην εγκατάσταση και τη λειτουργία μετρητών σε τεχνικές εγκαταστάσεις θέρμανσης / ψύξης.



Η τοποθέτηση ή η αφαίρεση του μετρητή πρέπει να πραγματοποιείται μόνο όταν δεν υπάρχει πίεση στην εγκατάσταση.



Μετά την τοποθέτηση του μετρητή ελέγξτε τη στεγανότητα του συστήματος.



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.



Όσον αφορά τη διάθεση αποβλήτων, ο μετρητής θεωρείται απόβλητο ηλεκτρονικού εξοπλισμού σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/EU (WEEE) και δεν επιτρέπεται να απορριφθεί ως οικιακό απόρριμμα.

- Διαθέστε τον μετρητή ως απόβλητο μέσω των διαδικασιών που προβλέπονται για τον σκοπό αυτό.
- Τηρήστε την τοπική και την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.
- Διαθέστε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες ως απόβλητα στα σημεία συλλογής που προβλέπονται για τον σκοπό αυτό.



Ο μετρητής διαθέτει μπαταρίες λιθίου. Μην απορρίπτετε τον μετρητή και τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα. Ακολουθήστε τους τοπικούς κανονισμούς και τη νομοθεσία για την απόρριψη.



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 επικινδύνων 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.

Υπόδειξη: Σε ένα μετρητή θερμότητας  η θέση τοποθέτησης ψυχρής πλευράς αντιστοιχεί στην επιστροφή  και η θέση τοποθέτησης θερμής πλευράς στην παροχή .

Υπόδειξη: Σε ένα μετρητή ψύξης  η θέση τοποθέτησης θερμής πλευράς αντιστοιχεί στην επιστροφή  και η θέση τοποθέτησης ψυχρής πλευράς στην παροχή .

- Προσέξτε τις διαστάσεις του μετρητή και ελέγξτε εάν υπάρχει αρκετός ελεύθερος χώρος.
- Ξεπλύνετε σχολαστικά την εγκατάσταση πριν από την τοποθέτηση του μετρητή.
- Τοποθετήστε το μετρητή κατακόρυφα ή οριζόντια ανάμεσα σε δύο βαλβίδες διακοπής κατά τέτοιο τρόπο ώστε το βέλος στο περίβλημα να συμπίπτει με την κατεύθυνση ροής. Για το σκοπό αυτό, λάβετε υπόψη τα παραδείγματα που αφορούν στη σύνδεση.

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 τους αισθητήρες θερμοκρασίας στο ίδιο κύκλωμα με το μετρητή.
- Σφραγίστε με μολυβδόσφραγιδα 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 × DN από τον σύνδεσμο T. Αυτή η απόσταση εξασφαλίζει τη καλή ανάμιξη των διαφορετικών θερμοκρασιών νερού. Μπορείτε να τοποθετήσετε τους αισθητήρες θερμοκρασίας, ανάλογα με την έκδοση, σε τμήματα σχήματος T, σφαιρικές βαλβίδες, απευθείας εμβαπτιζόμενα ή σε χιτώνια εμβάπτισης. Τα άκρα των αισθητήρων θερμοκρασίας πρέπει να φθάνουν 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 15 Nm σε σπείρωμα μετρητή 3/4" ή 25 Nm σε σπείρωμα μετρητή 1". Σε ισοπέδους συνδέσεις σωλήνων αρκεί μία γωνία στροφής παξιμαδιού 120 ... 180° (3/4") ή 90 ... 120° (1") μετά την επαφή του στεγανοποιητικού με το παξιμάδι.

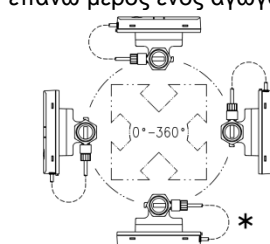
Πρόταση: Μην τοποθετείτε τον μετρητή στην πλευρά αναρρόφησης μίας αντλίας. Τηρήστε στην πλευρά πίεσης μία ελάχιστη απόσταση 10 × DN.

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

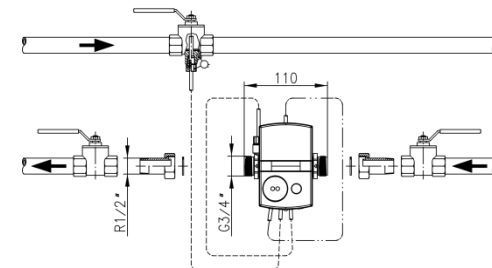
Παράδειγμα για τη σύνδεση (άμεση βύθιση αισθητήρα)

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.

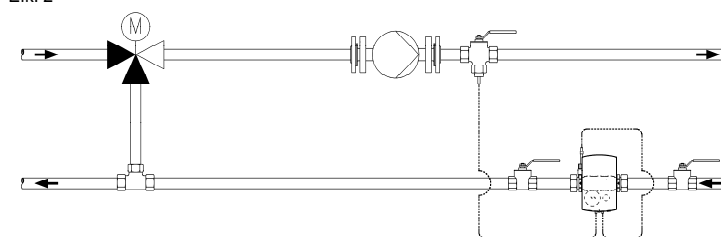
* Αυτή η θέση δεν επιτρέπεται για το μετρητή ψύχους, σε περιπτώσεις όπου η υγρασία μπορεί να εισχωρήσει λόγω συμπύκνωσης στο μηχανισμό μετρήσεων (π.χ. σε περίπτωση διακοπής το καλοκαίρι).



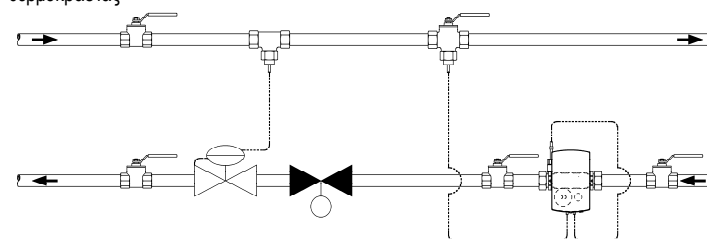
Εικ. 1



Εικ. 2



Εικ. 3: Σύνδεση για κύκλωμα με πρόσμιξη. Τοποθέτηση των αισθητήρων θερμοκρασίας

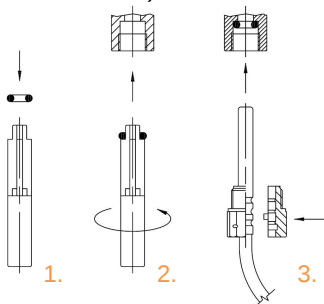


Εικ. 4: Σύνδεση για κύκλωμα με π.χ. μηχανισμό πεταλούδας (αισθητήρας ροής στην κατεύθυνση ροής πριν τη βαλβίδα ρύθμισης / το ρυθμιστή διαφοράς πίεσης)

Υπόδειξη συναρμολόγησης για το σετ προσαρμογέα του αισθητήρα

Οι μετρητές με αισθητήρα θερμοκρασίας 5,2 × 45 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 και τα δύο μισά της πλαστικής κοχλιοσύνδεσης γύρω από τις 3 εγχοπές του αισθητήρα θερμοκρασίας.
3. Πιέστε την κοχλιοσύνδεση και βιδώστε την με το χέρι μέχρι τέρματος στο σημείο τοποθέτησης (ροπή σύσφιξης 3 ... 5 Nm).



Εικ. 5: 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



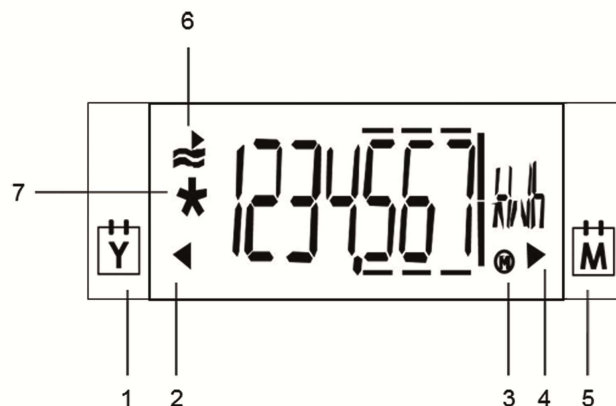
Υπόδειξη: Δεν επιτρέπεται η αύξηση ή η μείωση του μήκους των αγωγών, καθώς και η κοπή τους.

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.



Εικ. 6: Ένδειξη LCD

Αριθμός	Περιγραφή
1	Χαρακτηρισμός τιμής προηγ. έτους
2	Προηγ. έτους
3	Μέγιστη τιμή
4	Προηγ. μήνα
5	Χαρακτηρισμός τιμής προηγ. μήνα
6	Ένδειξη δραστηριότητας όταν υπάρχει ροή
7	Βαθμονομημένη τιμή

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"

	Βρόχος χρήστη	
	Ποσότητα ενέργειας	Δοκιμή στοιχείων
	Όγκος	Μήνυμα σφάλματος με κωδικό σφάλματος σε περίπτωση βλάβης

Στιγμιαίες τιμές "LOOP 1"

	Στιγμιαίες τιμές	
	Τρέχουσα ροή	Διαφορά θερμοκρασίας
	Τρέχουσα θερμική ισχύς	Χρόνος λειτουργίας με ροή
	Εναλλαγή μεταξύ τρέχουσας θερμοκρασία θερμής πλευράς και τρέχουσας θερμοκρασία ψυχρής πλευράς σε βήματα των 2 δευτερολέπτων	Ελλειμματικός χρόνος
		Χρόνος με ροή

Τιμές προηγούμενου μήνα "LOOP 2"

	Τιμές προηγούμενου μήνα	
	Ημέρα αποθήκευσης	Μέγ. ισχύς σε βήμα αλλαγής 2 δευτερολέπτων με χρονοσφραγίδα
	Ποσότητα ενέργειας και όγκος κατά την ημέρα αναφοράς	Μέγ. θερμοκρασία θερμής πλευράς σε βήμα αλλαγής 2 δευτερολέπτων με χρονοσφραγίδα
	Ελλειμματικός χρόνος κατά την ημέρα αναφοράς	Μέγ. θερμοκρασία ψυχρής πλευράς σε βήμα αλλαγής 2 δευτερολέπτων με χρονοσφραγίδα
	Μέγ. ροή κατά την ημέρα αναφοράς σε βήμα αλλαγής 2 δευτερολέπτων με χρονοσφραγίδα	

Γενικά/επικοινωνία "LOOP 3"

	Γενικά/επικοινωνία	
	Αριθμός συσκευής, 7ψήφιος	Ετήσια ημέρα αναφοράς
	Προαιρετική θύρα - επικοινωνίας	Μηνιαία ημέρα αναφοράς
	Κύρια διεύθυνση (μόνο για M-Bus)	Έκδοση υλικολογισμικού
	Δευτερεύουσα διεύθυνση 7ψήφια - σε M-Bus	Κωδικός CRC

Άλλα "LOOP 4"

	Άλλα	
	Ημερομηνία	Εισαγωγή κωδικού για τη λειτουργία
	Ωρα	ελέγχου-/παραμετροποίησης

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 ενέργειας

και αντίστοιχα τη μέγιστη τιμή με χρονοσφραγίδα για

- ροή

- ισχύς
- Θερμοκρασία θερμής πλευράς
- Θερμοκρασία ψυχρής πλευράς

4.2 Παραμετροποίησηση

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 εξαερώστε την σχολαστικά.
 - Πιέστε στιγμιαία το πλήκτρο του μετρητή.
- Μετά από 10 δευτερόλεπτα το μήνυμα "F0" εξαφανίζεται.
- Ελέγξτε την εγκυρότητα των ενδείξεων για τη ροή και τις θερμοκρασίες.
 - Εξαερώστε την εγκατάσταση μέχρι να σταθεροποιηθεί η ένδειξη ροής.
 - Τοποθετήστε τις ασφάλειες χρηστών στις κοχλιοσυνδέσεις και τους αισθητήρες. Στο πλαίσιο παράδοσης περιλαμβάνονται δύο μολυβδοσφραγίδες 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 θερμοκρασίας στη σωλήνωση παροχής με υψηλότερες θερμοκρασίες, αισθητήρας θερμοκρασίας στη σωλήνωση επιστροφής με χαμηλότερες θερμοκρασίες

Μετρητής ψύχους:
Αισθητήρας θερμοκρασίας στη σωλήνωση παροχής με χαμηλότερες θερμοκρασίες, αισθητήρας θερμοκρασίας στη σωλήνωση επιστροφής 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 πραγματοποιεί τακτικά αυτοδιάγνωση και έτσι μπορεί να αναγνωρίσει και να εμφανίσει διάφορα μηνύματα σφάλματος:

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 θερμοκρασίας και, εάν απαιτείται, αντικαταστήστε τους
ενδεχ. σε εναλλαγή με:		
F0	Δεν μπορεί να γίνει μέτρηση της ροής	Αέρας στο μετρητικό στοιχείο/αγωγό, εξαιρώστε τον αγωγό (κατάσταση παράδοσης)
F1	Διακοπή του αισθητήρα θερμοκρασίας θερμής πλευράς	Ειδοποιήστε το τμήμα service
F2	Διακοπή του αισθητήρα θερμοκρασίας ψυχρής πλευράς	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 αισθητήρα θερμοκρασίας θερμής πλευράς	Ειδοποιήστε το τμήμα service
F6	Βραχυκύκλωμα αισθητήρα θερμοκρασίας ψυχρής πλευράς	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



Υπόδειξη: 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	<93 % σχετ. ατμοσφαιρική υγρασία στους 25 °C, χωρίς σχηματισμό συμπυκνωμάτων
Υγρασία περιβάλλοντος	2000 m επάνω από τη στάθμη της θάλασσας
Μέγιστο υψόμετρο	- 20 ... 60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	

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 ΔT	0,2 K
Διαφορά θερμοκρασίας ΔT	3 K ... 80 K
Περιοχή μέτρησης θερμοκρασίας	0 ... 180 °C
Ένδειξη LCD	7ψήφια
Οπτική θύρα επικοινωνίας	στο βασικό εξοπλισμό, EN 62056-21
Επικοινωνία	Προαιρετικά
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 ø 5,2 x 45 mm
Περιοχή θερμοκρασίας	0 ... 95 °C

Ογκομετρικό στοιχείο

Κατηγορία προστασίας	IP 65 κατά EN 60529
Θέση τοποθέτησης	θερμή πλευρά / ψυχρή πλευρά
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 _p , μόνιμο
Ονομαστική πίεση	PN16 (1,6 MPa; PS16)

q_p m³/h

0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")

Κατασκευαστικό μήκος και σύνδεση



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 τεχνογνωσία 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 σημειών.

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ

Αρ. CE T230 006 / 12.14



Περιγραφή προϊόντος: Μετρητής θερμότητας και ψύξης με υπερήχους
ULTRAHEAT®T230

Με την παρούσα η εταιρεία Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Νυρεμβέργη, Γερμανία, δηλώνει ότι το προαναφερόμενο προϊόν πληροί τις απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών και νόμων με τα εναρμονισμένα πρότυπα και κανονιστικά έγγραφα:

2004/108/EK	(EMC - Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα)	OJ L 390 31/12/2004	2004/22/EK	(MID - Οδηγία για τα όργανα μετρήσεων)	OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EK	(R&TTE - Οδηγία για το ραδιοεξοπλισμό και τον τηλεπικοινωνιακό τερματικό εξοπλισμό)	OJ L 091 07/04/1999	2011/65/EE	(RoHS - Οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης ορισμένων επικίνδυνων ουσιών σε ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό)	OJ L 174 01/07/2011
MessEG	(Ομοσπονδιακός νόμος της Γερμανίας για τον εξοπλισμό μέτρησης και βαθμονόμησης)	BGBL 2722			

Πρότυπο	Θέση σε ισχύ	Οδηγία	Στοιχεία αναφοράς	Πρότυπο	Θέση σε ισχύ	Οδηγία	Στοιχεία αναφοράς
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBL 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ^{mes}	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ^{mes}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ^{mes}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ^{mes}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Καθιέρωση της σήμανσης CE: 11

Νυρεμβέργη, 12.12.2014

Brunner, COO

Name, Funktion

Όνομα, θέση

Unterschrift

Υπογραφή

Fuchs, Head R&D

Name, Funktion

Όνομα, θέση

Unterschrift

Υπογραφή

Όσον αφορά τους μετρητές ψύξης με εθνική γερμανική άδεια (T230-G, -H) ισχύει η συμμόρφωση σύμφωνα με τον νόμο MessEG αντί της οδηγίας MID.

Η παρούσα δήλωση πιστοποιεί τη συμμόρφωση προς τις ανωτέρω οδηγίες και πρότυπα, αλλά δεν αποτελεί εγγύηση για συγκεκριμένες ιδιότητες!

Απαιτείται η τήρηση των υποδείξεων ασφαλείας που περιλαμβάνονται στην τεκμηρίωση του προϊόντος!

Μετάφραση από το πρωτότυπο έγγραφο ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΕΕ- ΣΗΜΑΝΣΗ CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

Σελίδα 1 / 1

Πιστοποιητικό ελέγχου κατασκευαστικού δείγματος ΕΚ

DE-11-MI004-PTB004

Πιστοποιητικό ελέγχου μελέτης ΕΚ

DE-11-MI004-PTB003

Γερμανική εθνική έγκριση προτύπου

22.72/11.01

Πιστοποιητικό αναγνώρισης
του συστήματος διαχείρισης ποιότητας

DE-12-AQ-PTB006MID

Ονομαζόμενος φορέας:

PTB Braunschweig και Βερολίνο, Γερμανία. Χαρακτ. αριθμός 0102

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



Indicazione: Se non specificato altrimenti, nel testo seguente il termine contatore si riferisce sia al contatore di calore, sia al contatore di freddo.

1. Informazioni generali

1.1 Utilizzo

Il contatore WSM5.. serve per misurare l'energia di riscaldamento e/o di raffreddamento consumata negli impianti tecnici di riscaldamento.

Il contatore consiste in un misuratore di volume di plastica hightech, due sonde di temperatura fisse e in una unità di calcolo, che determina il consumo di energia in base ai valori di volume e differenza di temperatura. Il contatore è frutto di una moderna tecnologia di microcomputer unita a una innovativa tecnica di misurazione a ultrasuoni, che non richiede l'uso di parti meccaniche in movimento.

Si tratta di un sistema esente da usura, robusto e che non richiede manutenzione. Alta precisione e stabilità durevole garantiscono un calcolo dei costi esatto e fedele.



Indicazione: Non è possibile aprire il contatore senza danneggiare il sigillo di taratura.

1.2 Indicazioni generali

Il contatore è uscito dalla fabbrica in condizioni d'integrità sotto il profilo tecnico della sicurezza. Il produttore fornisce ulteriore supporto tecnico su richiesta. I sigilli di taratura del contatore non devono essere danneggiati o rimossi. In caso contrario si annullano i diritti di garanzia e la validità della taratura del contatore.

- Conservare l'imballaggio in modo da poter trasportare il contatore nell'imballo originale allo scadere del periodo di taratura.
- Posare tutte le linee con una distanza minima di 500 mm dai cavi ad alta tensione e alta frequenza.
- È ammessa un'umidità relativa <93 % a 25 °C (senza condensazione).
- Evitare nel sistema comune la cavitazione causata da sovrappressione, ossia mantenere almeno 1 bar con qp e circa 2 bar con qs (vale per circa 80 °C).

2. Indicazioni di sicurezza



I contatori possono essere installati solo negli impianti tecnici per l'edilizia e solo per le applicazioni specifiche descritte.



Il contatore è progettato secondo le direttive delle classi ambiente M1+E1 e deve essere installato secondo le disposizioni. Le normative locali (installazione ecc.) devono essere rispettate.



Per l'utilizzo, rispettare le condizioni d'esercizio indicate sulla targhetta. In caso contrario possono insorgere dei pericoli e si annullano i diritti di garanzia.



Non eseguire mai lavori di saldatura, foratura o brasatura nei pressi del contatore.



Il contatore è adatto per l'acqua di circuito degli impianti tecnici di riscaldamento.



Il contatore non è adatto per l'acqua potabile.



Rispettare i requisiti relativi all'acqua di circuito AGFW (FW510).



Il montaggio e l'utilizzo del contatore negli impianti tecnici di riscaldamento e di raffreddamento sono riservati al personale qualificato.



Montare o smontare il contatore solo previa depressurizzazione dell'impianto.



Dopo l'installazione del contatore, eseguire una prova di tenuta.



Se si danneggia il sigillo di taratura, si annullano i diritti di garanzia e la validità della taratura.



Pulire il contatore solo all'esterno, con un panno morbido e leggermente umido. Non utilizzare alcol o detergenti.



Il contatore deve essere smaltito come rifiuto elettronico ai sensi della direttiva europea 2012/19/EU (WEEE) e non può essere gettato tra i rifiuti domestici.

- Smaltire il contatore secondo i canali previsti.
- Osservare le normative locali in vigore.
- Smaltire le batterie usate presso i punti di raccolta designati.



Il contatore contiene batterie al litio. Non gettare il contatore e le batterie nei rifiuti domestici. Osservare le disposizioni e le norme locali relative allo smaltimento.



Le batterie al litio devono essere restituite al produttore dopo l'uso, per uno smaltimento adeguato. Per la spedizione, osservare le normative vigenti in materia di dichiarazione e imballaggio della merce pericolosa.



Non aprire le batterie. Non esporre le batterie all'acqua o a temperature superiori a 80 °C.



Il contatore non dispone di una protezione contro i fulmini. Utilizzare l'impianto predisposto per l'edificio.

3. Allacciamento

Per l'allacciamento del contatore procedere come segue:

- Definire un luogo d'installazione conforme ai dati riportati sul contatore.



Indicazione: Nel caso del **contatore di caldo** , il lato freddo corrisponde al ritorno , mentre il lato caldo corrisponde alla mandata .



Indicazione: Nel caso del **contatore di freddo** , il lato caldo corrisponde al ritorno , mentre il lato freddo corrisponde alla mandata .

- Tenere conto delle dimensioni del contatore e verificare che ci sia spazio libero a sufficienza.
- Lavare a fondo l'impianto prima d'installare il contatore.

- Montare il contatore in posizione verticale o orizzontale tra due saracinesche di arresto, in modo che la freccia riportata sull'alloggiamento corrisponda alla direzione di flusso. Tenere conto delle condizioni d'installazione e degli esempi di collegamento.

Indicazione: Utilizzare solo le guarnizioni piatte di EPDM fornite in dotazione.

- Il contatore non va sottoposto alle forze o alle tensioni esercitate dai tubi o dai pezzi sagomati. Se questo non può essere garantito nel tempo, migliorare il punto d'installazione oppure fissare le tubazioni, p.e. con delle staffe adeguate.
- Montare le sonde nello stesso circuito del contatore.
- Sigillare le sonde di temperatura e i raccordi a vite per prevenire la manomissione.
- Se si installa il contatore come contatore di freddo, osservare le istruzioni specifiche.

Raccomandazione: Se si prevede l'installazione di più contatori, le condizioni di montaggio devono essere uguali per tutti.

Istruzioni per il montaggio

Indicazione: Per l'installazione del contatore osservare le istruzioni di montaggio specifiche.

Non sono necessarie linee di alimentazione o di scarico. Se si installa il contatore nel ritorno comune di due circuiti, il luogo d'installazione va definito con una distanza minima di $10 \times DN$ dal raccordo a T. Tale distanza assicura una buona miscelazione dell'acqua a diverse temperature. Le sonde possono essere installate, secondo il modello, nei raccordi a T o nelle valvole a sfera, a immersione diretta o in apposite guaine d'immersione. Le estremità delle sonde devono raggiungere almeno la metà della sezione del tubo.

Indicazione: Proteggere il contatore da eventuali danni causati da urti o vibrazioni sul luogo d'installazione.

- Durante la messa in funzione, aprire lentamente gli organi di arresto.
- Il contatore è realizzato con materiali robusti e molto resistenti.
- Per il montaggio del contatore, utilizzare solo chiavi a forcilla. Applicare la chiave a forcilla solo sulle superfici di tenuta.
 - Durante l'installazione rispettare i limiti delle coppie di serraggio di 15 Nm per la filettatura del contatore da $\frac{3}{4}$ " ovvero 25 Nm per la filettatura da 1". Per i giunti di tubi allineati è sufficiente un angolo di rotazione del dado di accoppiamento di $120 \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ ") ovvero $90 \dots 120^\circ$ (1") dal contatto della guarnizione con il dado di accoppiamento.

Raccomandazione: Non installare il contatore sul lato aspirazione di una pompa. Sul lato pressione, mantenere una distanza minima di $10 \times DN$.

Indicazione: Durante l'installazione assicurarsi che durante il funzionamento l'acqua non possa infiltrarsi nell'unità di calcolo.

Esempio di collegamento (sonda a immersione diretta)

Il contatore può essere installato in una posizione a piacere, p.e. in senso verticale o orizzontale. Per evitare gli accumuli d'aria ed eventuali anomalie, montare il contatore in senso verticale, evitando la parte superiore di una tubazione.

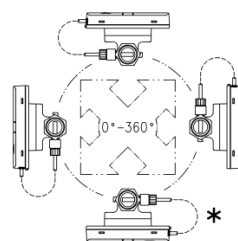


Fig. 1

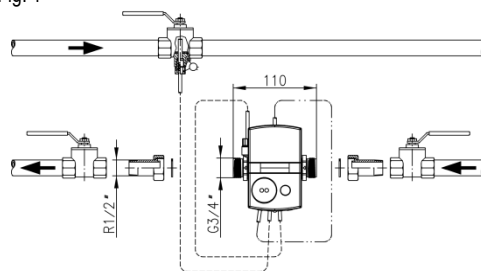


Fig. 2

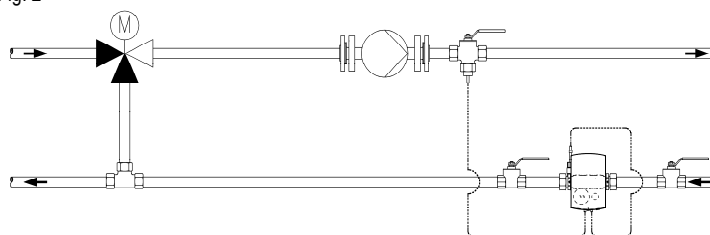


Fig. 3: Allacciamento per circuito con miscelazione; collocazione della sonda

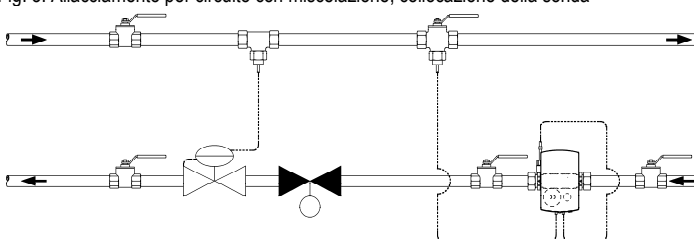


Fig. 4: Allacciamento per circuito con ad es. strozzamento (sensore di portata in direzione del flusso a monte della valvola regolatrice/del regolatore della pressione differenziale)

Istruzioni di montaggio per il kit adattatore per sonde

Ai contatori con sonda di temperatura da $5,2 \times 45$ mm è allegato un kit di montaggio. Il kit consente d'installare la sonda a immersione diretta, ad esempio in un pezzo integrato o in un rubinetto.

- Montare la guarnizione ad anello nel punto d'installazione con il perno/sistema di montaggio fornito in dotazione.
- Posizionare le due metà del raccordo a vite di plastica intorno alle 3 aperture della sonda.
- Unire e avvitare le parti del raccordo fino all'arresto serrando a mano (coppia di serraggio $3 \dots 5$ Nm).

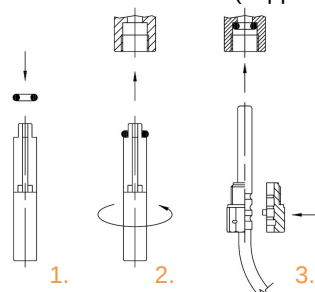


Fig. 5: Montaggio kit adattatore

3.1 Installazione con contatore di freddo

Se la temperatura dell'acqua è inferiore a 10 °C, montare l'unità di calcolo tenendola separata dal misuratore di volume, ad esempio sulla parete. Formare un passante in basso per evitare che la condensa possa scorrere lungo i tubi collegati fino all'unità di calcolo. Installare le sonde nella tubazione procedendo dal basso.



Indicazione: I supporti per la parete sono disponibili come accessori.

3.2 Unità di calcolo

La temperatura ambiente dell'unità di calcolo non deve superare i 55 °C. Evitare l'irradiazione diretta del sole.

Orientamento dell'unità di calcolo

Per orientare l'unità di calcolo procedere come segue:

- Ruotare l'unità di calcolo, secondo le necessità, di 90° verso sinistra o destra oppure di 180°.



Indicazione: In caso di rotazione di 45°, l'unità di calcolo non è fissata al misuratore di volume.

Montaggio a parete (montaggio split)

Se la temperatura dell'acqua è inferiore a 10 °C, montare il contatore sulla parete. Procedere come segue:

- Montare il supporto per parete (disponibile come accessorio).
- Ruotare l'unità di calcolo di 45°.
- Estrarre l'unità di calcolo dal misuratore di volume.
- Applicare l'unità di calcolo ruotata di 45° al supporto per parete e ruotarla in posizione.

3.3 Alimentazione elettrica

Il contatore è dotato di una batteria di lunga durata progettata per funzionare per 6 o 11 anni. Il tempo d'esercizio è indicato sulla targhetta.



Attenzione: Non aprire la batteria. Non esporre la batteria all'acqua o a temperature superiori a 80 °C. Smaltire le batterie usate presso gli appositi punti di raccolta.

3.4 Interfacce e comunicazione

Il contatore è equipaggiato di serie con un'interfaccia ottica conforme alla norma EN 62056-21. Se il contatore dispone dell'opzione "M-Bus", viene fornito con un cavo di collegamento a 2 fili, che può essere prolungato con una scatola di derivazione.

3.5 Sonda di temperatura



Indicazione: Le linee non possono essere tagliate, accorciate o prolungate.

4. Comando



Indicazione: Secondo la parametrizzazione del contatore, le funzioni di visualizzazione e i dati indicati possono variare rispetto alla presente descrizione. Inoltre, alcune funzioni dei tasti possono essere bloccate.

Il contatore possiede un display LCD a 7 segmenti per la rappresentazione di diversi valori.

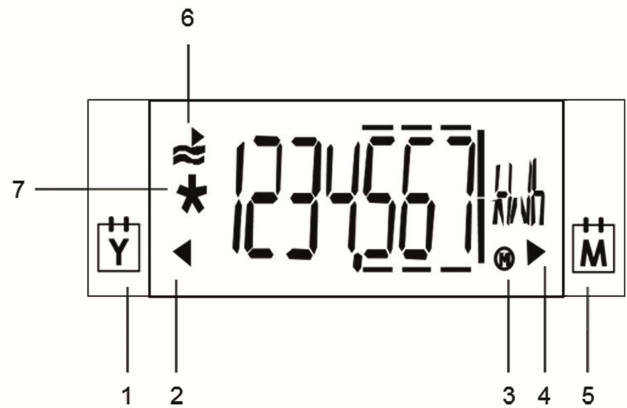


Fig. 6: Display LCD

Numero	Descrizione
1	Identificazione valore dell'anno precedente
2	Valore dell'anno precedente
3	Valori massimi
4	Valore del mese precedente
5	Identificazione valore del mese precedente
6	Indicatore di attività in caso di flusso
7	Valore tarato

Scorrere i valori visualizzati

Per scorrere i valori disponibili, procedere come segue:

- Premere brevemente il tasto (per meno di 2 s) per visualizzare la riga successiva del loop attuale. Dopo l'ultimo valore visualizzato ricompare il primo valore.
- Premere a lungo il tasto (per oltre 3 s) per visualizzare il loop successivo.

Dopo l'ultimo loop ricompare il primo loop. Se nel loop utente "LOOP 0" non si comanda il contatore per oltre 30 secondi, s'impone automaticamente la visualizzazione standard. Se nei loop "LOOP 1 ... 4" non si comanda il contatore per oltre 30 minuti, s'impone automaticamente la visualizzazione standard.

Loop utente "LOOP 0"

LOOP 0	Loop utente	
*1234567	Quantità di energia	Test di segmento
1234567	Volumi	In caso di guasto messaggio di errore e codice errore

Valori temporanei "LOOP 1"

LOOP 1	Valori temporanei	
1234	Portata attuale	Differenza di temperatura
300	Rendimento termico attuale	Tempo di esercizio con portata
670	Temperatura attuale lato caldo; temperatura attuale lato freddo a ciclo alternato di 2 s	Tempo di mancata misurazione
400		Tempo con portata

Valori mese precedente "LOOP 2"

LOOP 2	Valori mese precedente	
0102.12.11	Giorno di memorizzazione	1000.12.11
1234567.12	Energia e volume nel giorno di riferimento	1702.12.11
1234567.12		810.12.11
Fd 123.12	Tempo di mancata misurazione nel giorno di riferimento	1702.12.11
30000.12	Max. portata e timbro data a ciclo alterno di 2 s	600.12.11
1702.12.11		1702.12.11

Generale/comunicazione "LOOP 3"

LOOP 3	Generale/comunicazione	
1234567.12	Numero dispositivo, a 7 cifre	0101.12.11
1702.12.11	Interfaccia opzionale	01.12.11
123.12.11	Indirizzo primario (solo con M-Bus)	1.7.14.12.11
0000000.12	Indirizzo secondario a 7 cifre - con M-Bus	1702.12.11

Altro "LOOP 4"

LOOP 4	Altro	
0002.12.11	Data	----
105555.12	Ora	

4.1 Valori mensili

Il contatore memorizza per 24 mesi nel giorno mensile di riferimento i seguenti valori:

- tempo di mancata misurazione
- volume
- quantità di energia

valori massimi con timbro data per

- portata
- potenza
- temperatura lato caldo
- temperatura lato freddo

4.2 Parametrizzazione

Se il display LCD indica l'immissione codice, è possibile richiamare la modalità parametrizzazione semplicemente inserendo il codice. In modalità parametrizzazione è possibile impostare p.e. la data e l'indirizzo primario M-Bus. Per i dettagli, vedere le istruzioni di parametrizzazione a parte.

5. Messa in funzione

Per la messa in funzione procedere come segue:

- Aprire la saracinesca di arresto.
- Verificare la tenuta e sfiatare con cura l'impianto.
- Premer brevemente il tasto del contatore.

Dopo 10 s il messaggio "F0" scompare.

- Verificare la plausibilità degli indicatori di portata e temperatura.
- Sfiatare l'impianto finché l'indicatore di portata non risulta stabile.
- Applicare i sistemi di protezione utente sui raccordi a vite e sulle sonde. La fornitura comprende due sigilli

autobloccanti per la sigillatura di una sonda e del collegamento a vite.

- Annotare i valori del contatore relativi a energia/volume e ore d'esercizio/ore di mancata misurazione.

Messaggi di errore in caso di montaggio errato

FL nEG	Errore "Direzione di flusso errata (negativo)" Verificare che le frecce che indicano la direzione di flusso sul misuratore di volume corrispondano alla direzione di flusso del sistema. Se le direzioni non corrispondono, ruotare il misuratore di volume di 180°.
DIFF nEG	Errore "Differenza di temperatura negativa" Verificare che le sonde siano montate correttamente. Se le sonde non sono montate correttamente, scambiare il punto d'installazione.
---	Contatore di calore: Sonde nella tubazione di mandata con temperature più elevate; sonde nella tubazione di ritorno con temperature più basse.
---	Contatore di freddo: Sonde nella tubazione di mandata con temperature più basse; sonde nella tubazione di ritorno con temperature più elevate.

6. Dettagli sul funzionamento

Se i limiti d'intervento vengono superati e se i valori di portata e differenza di temperatura sono positivi, vengono sommati l'energia e il volume.

Se il limite d'intervento non viene superato, sugli indicatori di portata, potenza e temperatura viene anteposta una "u".

Se la portata è positiva, nel loop utente compare l'indicatore di attività  sul display LCD.

Nel test di segmento, tutti i segmenti della visualizzazione vengono attivati per un controllo. Vengono registrati anche i valori di portata, potenza e differenza di temperatura, preceduti dal segno corretto.

Le ore di esercizio vengono conteggiate dal primo collegamento alla tensione di alimentazione. Il contatore memorizza "Tempo di esercizio con portata" non appena rileva un flusso positivo. Le ore di mancata misurazione vengono sommate se si verifica un errore e il contatore non è in grado di eseguire la misurazione.

I valori massimi memorizzati sono contrassegnati con una „M“ in basso a destra sul display LCD.

7. Messaggi di errore

Il contatore esegue costantemente un'autodiagnosi, in modo da poter identificare e visualizzare vari errori di conteggio.

Codice di errore	Errore	Indicazioni per il servizio di assistenza
FL nEG	Direzione di flusso errata	Controllare la direzione di flusso e/o la direzione di montaggio e correggere all'occorrenza
Ev. in alternanza con:		
DIFF nEG	Differenza di temperatura negativa	Controllare il luogo d'installazione della sonda e variarlo all'occorrenza
Ev. in alternanza con:		
F0	Nessuna portata misurabile	Aria nel misuratore/nella tubazione, sfiatare la tubazione (stato alla consegna)
F1	Interruzione nella sonda lato caldo	Avvisare il servizio di assistenza
F2	Interruzione nella sonda lato freddo	Avvisare il servizio di assistenza
F3	Guasto al sistema elettronico per la valutazione della temperatura	Avvisare il servizio di assistenza
F4	Batteria scarica	Avvisare il servizio di assistenza
F5	Cortocircuito sonda lato caldo	Avvisare il servizio di assistenza
F6	Cortocircuito sonda lato freddo	Avvisare il servizio di assistenza
F7	Guasto alla memoria interna	Avvisare il servizio di assistenza
F8	Gli errori F1, F2, F3, F5 o F6 persistono per oltre 8 ore; tentativi di manomissione rilevati. Non vengono più eseguite misurazioni.	Intervento in base al codice d'errore. Il messaggio d'errore F8 deve essere confermato dal personale di servizio.
F9	Errore nel sistema elettronico	Avvisare il servizio di assistenza

8. Dati tecnici



Indicazione: Osservare i dati indicati sul contatore!

Dati generali

Precisione di misurazione	Classe 2 o 3 (EN 1434)
Classe ambiente	A (EN 1434) per installazione interna
Classe meccanica	M1 *)
Classe elettromagnetica	E1 *)
*) secondo la direttiva 2004/22/CE relativa agli strumenti di misura	
Umidità ambiente	<93% umid. rel. a 25 °C, senza condensazione
Max. altezza	2000 m s.l.m.
Temperatura di magazzino	-20 ... 60 °C

Unità di calcolo

Temperatura ambiente	5 ... 55 °C
Classe di protezione	IP 54 secondo EN 60529
Alimentazione elettrica	Batteria per 6 o 11 anni
Limite d'intervento f. ΔT	0,2 K
Differenza di temperatura ΔT	3 K ... 80 K
Campo di misura della temperatura	0 ... 180 °C
Display LCD	A 7 cifre
Interfaccia ottica	Di serie, EN 62056-21
Comunicazione	Opzionale, p.e. M-BUS
Scomponibilità	Sempre scomponibile, lunghezza cavo 1,5 m

Sonda

Tipo	Pt500 a norma EN 60751, non staccabile
Tipo di collegamento	Pt500, tecnologia a 2 conduttori
Lunghezza cavo	1,5 m (5 m opzionale)
Forma costruttiva	Sonda a barra $\varnothing 5,2 \times 45$ mm
Campo di temperatura	0 ... 95 °C

Misuratore volume

Classe di protezione	IP 65 secondo EN 60529
Luogo d'installazione	Lato cado / lato freddo
Orientamento	A piacere orizzontale o verticale
Lunghezza di assetto	Nessuna
Campo di misurazione	1:100
Campo di temperatura	5 ... 90 °C
Le omologazioni nazionali possono differire.	
Sovraccarico massimo	$q_s = 2 \times q_p$, costante
Pressione nominale	PN16 (1,6 MPa; PS16)

qp m³/h

0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")



Indicazione: Prima di utilizzare i prodotti (apparecchiature, applicazioni, strumenti ecc.) è necessario leggere attentamente tutti i documenti inclusi nella fornitura o acquistati a parte.

Si presuppone che gli utenti dei prodotti e dei documenti siano autorizzati e specificatamente addestrati e che possiedano le conoscenze tecniche richieste per utilizzare i prodotti in modo corretto.

Per maggiori informazioni sui prodotti e sulle applicazioni rivolgersi:

- alla filiale Siemens più vicina (www.siemens.com/sbt) o al fornitore del sistema.

Entro i limiti consentiti dalla legge, Siemens non risponde per eventuali danni derivanti dal mancato o parziale rispetto dei punti indicati sopra.

Dichiarazione CE di conformità

N. CE T230 006 / 12.14



Descrizione del prodotto: Contatore di calore/refrigerazione a ultrasuoni
ULTRAHEAT®T230

Con il presente documento Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Norimberga, Germania, dichiara che il prodotto sopra indicato è conforme ai requisiti delle direttive e delle leggi seguenti con le norme armonizzate e i documenti normativi:

2004/108/CE (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2004/22/CE (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/CE (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/UE (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Norma	Anno	Direttiva	Riferimento	Norma	Anno	Direttiva	Riferimento
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBl 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ^{EMC}	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ^{EMC}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ^{EMC}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ^{EMC}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Introduzione della marcatura CE: 11

Norimberga, 12/12/2014

Brunner, COO
Name, Funktion
Nome, Funzione

Unterschrift
Firma

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion
Nome, Funzione

Unterschrift
Firma

Nel caso dei contatori di raffreddamento con omologazione nazionale tedesca (T230-G, -H), la conformità alla norma MessEG sostituisce la conformità a MID.

Questa dichiarazione certifica la conformità alle direttive e alle norme sopra elencate, tuttavia, non costituisce un impegno in relazione a caratteristiche specifiche.
Osservare sempre le istruzioni di sicurezza fornite nella documentazione del prodotto.

Traduzione del documento originale Direttive UE-MARCATURA CE - DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Pagina 1 / 1

Certificato di esame di tipo CE

DE-11-MI004-PTB004

Certificato di esame del progetto CE

DE-11-MI004-PTB003

Approvazione nazionale tedesca del modello

22.72/11.01

Certificato sul riconoscimento del sistema di gestione qualità

DE-12-AQ-PTB006MID

Istituto incaricato:

PTB Braunschweig e Berlino, Germania; cod. ident. 0102

Указание: Далее по тексту при отсутствии особых указаний термин «счетчик» относится как к счетчикам тепловой энергии, так и к счетчикам энергии охлаждения.

1. Общие положения

1.1 Применение

Счетчик предназначен для определения потребленной тепловой энергии или энергии охлаждения/холода в системах отопления / охлаждения (кондиционирования). Счетчик состоит из датчика высокотехнологичного полимерного преобразователя расхода, пары температурных датчиков и вычислителя, вычисляющего потребленную энергию на основании измеренных объема и разности температур.

Указание: Открыть счетчик без повреждения защитного клейма невозможно.

1.2 Общие сведения

Счетчик был выпущен заводом в безопасном для эксплуатации состоянии. По запросу можно получить техническую поддержку изготовителя. Нарушение или удаление поверительных пломб/клейм счетчика не допускается. В противном случае гарантийные обязательства и поверка теряют свою силу.

- Необходимо сохранять упаковку прибора для его транспортировки после окончания межповерочного интервала в оригинальной упаковке. Прокладывать все кабели следует на расстоянии не менее 500 мм от силовых и высокочастотных линий.
- Допускаемая относительная влажность <93% при 25 °C (наличие конденсата не допускается).
- Следует избегать возникновения кавитации во всей системе созданием соответствующего избыточного давления, т.е. не менее 1 бара при qr и около 2 бар при qs (данные для температуры около 80 °C).

2. Меры безопасности



Эксплуатация счетчиков допускается только в технических системах зданий и в указанных в документации целях.



Счетчик разработан согласно директивам, регулирующим классы окружения M1+E1, и подлежит монтажу в соответствии с данными предписаниями.

При монтаже и эксплуатации необходимо соблюдать местные требования и действующие правила (например, правила установки счетчиков).



При эксплуатации необходимо соблюдать указанные на лицевой панели условия эксплуатации. При несоблюдении возможно возникновение опасных ситуаций и теряется право на гарантийный ремонт.



Ни в коем случае не допускается проведение сварочных, сверлильных или паяльных работ вблизи счетчика.



Счетчик предназначен только для применения в водяных системах отопления.



Счетчик не пригоден для применения в системах обеспечения питьевой водой.



Необходимо соблюдать требования, предъявляемые к теплоносителю и изложенные в AGFW (FW510).



Установка счетчика в систему и снятие его допускается только персоналу, обученному в части установки и эксплуатации счетчиков в системах отопления / охлаждения (климатизации).



Установка и снятие прибора допускается только при отсутствии давления в системе.



После установки счетчика необходимо подачей давления проверить герметичность системы.



При нарушении поверительного клейма теряется поверка и гарантия.



Очистку счетчика допускается производить только с наружной стороны с применением мягкой слегка увлажненной ветоши. Применение для этих целей спирта и чистящих средств не допускается.



Счетчик относится к категории электронных приборов согласно Европейской Директиве 2012/19/EU (WEEE) и по этой причине не может быть утилизирован в рамках обычных отходов.

- Утилизируйте счетчик через предусмотренные для этого каналы.
- Соблюдайте действующее местное законодательство.
- Утилизируйте отработанные аккумуляторы через предусмотренные для этого пункты сбора.



Счетчик содержит литиевые батареи. Утилизация счетчика и батарей как обычных отходов не допускается. Соблюдайте местные правила и действующее законодательство по утилизации отходов.



Литиевые батареи можно вернуть изготовителю счетчика с целью их правильной утилизации. При пересылке батарей необходимо учитывать существующие законодательные предписания, которые в том числе регулируют декларирование и упаковку опасных грузов.



Не допускается вскрытие батарей питания, их контакт с водой или воздействие на них температуры выше 80 °C.



Счетчик не имеет собственной грозозащиты. Грозозащита должна быть обеспечена при подключении на месте эксплуатации.

3. Установка

Последовательность действий при установке счетчика:

- Определить место установки в соответствии с данными на лицевой панели счетчика.



Внимание: У счетчика тепловой энергии  местом установки «холодная труба» является обратный трубопровод , а местом установки «теплая труба» является подающий трубопровод .



Внимание: У счетчика энергии охлаждения  местом установки «холодная труба» является подающий трубопровод , а местом установки «теплая труба» является обратный трубопровод .

- Проверить с учетом габаритов счетчика, достаточно ли места для его установки.
- Тщательно промыть систему перед установкой прибора.
- Установить счетчик в трубопровод между двумя кранами горизонтально или вертикально таким образом, чтобы стрелка на корпусе датчика расхода совпадала с направлением потока. При этом необходимо руководствоваться ситуацией на месте и приведенными ниже примерами установки счетчиков.



Указание: Для уплотнения соединений применять только поставленные в комплекте с теплосчетчиком резиновые уплотнения из EPDM!

- Не допускается воздействие на счетчик напряжения или сил, вызванных трубопроводом или других деталей. При невозможности долгосрочного обеспечения данного условия следует выбрать более удачное место установки или зафиксировать позицию трубопровода, например, с помощью кронштейна.
- Температурные датчики встроить в тот же контур, где установлен датчик расхода.
- Опломбировать температурные датчики и места присоединения датчика расхода с целью защиты от манипуляций.
- При монтаже счетчика энергии охлаждения необходимо учитывать соответствующие указания.

Рекомендация: Если в систему необходимо установить несколько теплосчетчиков, то необходимо обеспечить одинаковые условия монтажа для всех теплосчетчиков.

Указания по установке



Указание: При установке счетчика необходимо соблюдать действующие местные предписания по установке счетчиков.

Прямые участки не требуются ни перед прибором, ни после него. Если счетчик устанавливается в совместную обратную трубу двух контуров (например, отопления и ГВС), то необходимо обеспечить расстояние счетчика от места соединения контуров не менее 10 x Ду. Это расстояние обеспечивает хорошее смешивание воды разных температур. Температурные датчики могут быть установлены в шаровые краны, в погружные гильзы или непосредственно. Концы датчиков должны по меньшей мере достигать середины трубы. При Ду 25 или меньше температурные датчики следует устанавливать без применения погружных гильз (прямым погружением).



Указание: На месте установки счетчик необходимо предохранить от повреждений, вызванных ударами или вибрацией.

- При вводе в эксплуатацию медленно открывать вентили.

Счетчик выполнен из прочного и весьма устойчивого материала.

- Для монтажа счетчика использовать только гаечный ключ с открытым зевом. Прикладывать гаечный ключ только к предусмотренным для этого поверхностям.
- При установке обязательно соблюдать чтобы максимальный крутящий момент при выполнении соединений не превышал 15 Нм при резьбе счетчика $\frac{3}{4}$ " и 25 Нм при резьбе счетчика 1", иначе не исключено повреждение теплосчетчика. При соосных трубах для этого достаточно провернуть накидную гайку на 120 ... 180° ($\frac{3}{4}$ ") или 90 ... 120° (1") от точки первого соприкосновения уплотнения с накидной гайкой.

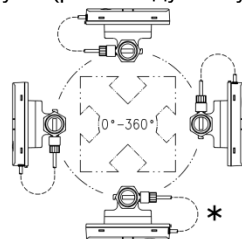
Рекомендация: Не рекомендуется устанавливать теплосчетчик на всасывающей стороне насосов. На нагнетающей стороне необходимо выдержать расстояние не менее 10 Ду.



Указание: Исключить при установке возможность попадания воды в вычислитель во время эксплуатации.

Примеры встраивания счетчика (для температурных датчиков прямого погружения)

Счетчик может монтироваться в трубу в любом положении (вертикально или горизонтально). Чтобы избежать скопления воздуха и связанных с этим сбоев в работе счетчика, следует избегать установку в верхней части трубы (рекомендуется установка в вертикальную трубу).



* Данная позиция является недопустимой для измерений энергии охлаждения и в случаях, когда при возникновении конденсата влага может попасть в вычислитель (например, летом при отключении отопления).

Рис. 1

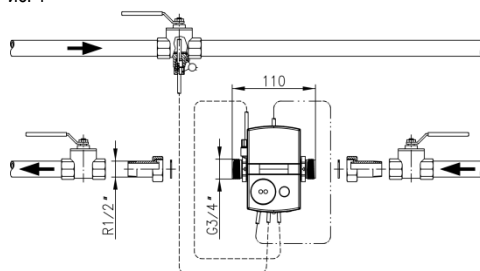


Рис. 2

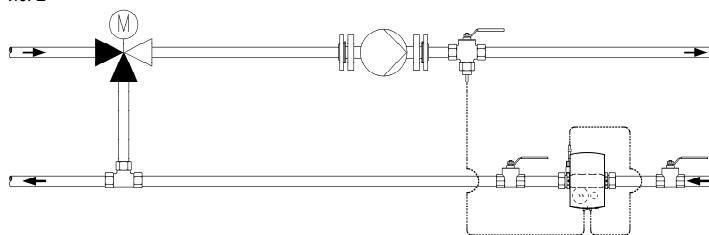


Рис. 3: Встраивание в контур с подмешиванием; положение температурных датчиков

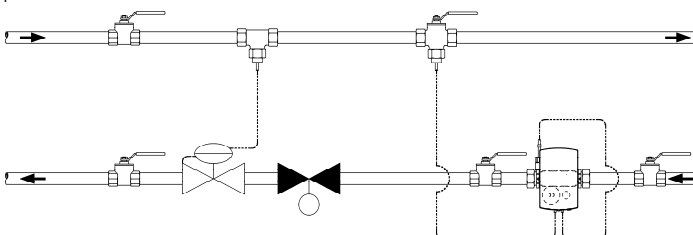


Рис. 4: Встраивание в контур с дросселированием (датчик расхода перед регулирующим вентилем / регулятором перепада давления)

Указания по монтажу адаптерного набора (для температурных датчиков прямого погружения)

В комплект поставки счетчиков с температурными датчиками с размерами 5,2х45 мм входит комплект принадлежностей для их встраивания. С его помощью датчик может быть установлен, например, в тройник или шаровый вентиль прямым погружением. Для этого следует: Установить на место установки резиновое уплотнительное кольцо с помощью приложенного инструмента.

1. Сложить половинки пластмассового резьбового адаптера так, чтобы 3 его кольцевых выступа вошли в соответствующие канавки на датчике.
2. Сдвинуть адаптер и вкрутить его до отказа в соответствующее отверстие (от руки, момент затяжки 3 ...5 Нм).

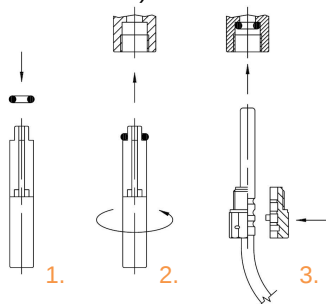


Рис. 5: Установка адаптерного набора

3.1 Особенности встраивания счетчика энергии охлаждения

При температуре теплоносителя ниже 10 °С вычислитель должен быть установлен отдельно от датчика расхода, например, на стене. Необходимо обеспечить провисание кабеля, чтобы конденсат не мог, стекая по подключенным проводам, попасть в вычислитель. Температурные датчики необходимо устанавливать в трубу снизу.

Указание: Адаптер для установки на стене может быть заказан в качестве принадлежности.

3.2 Вычислитель

Температура окружающей среды вычислителя не должна превышать 55 °С. Необходимо избегать прямого попадания солнечных лучей.

Изменение положения вычислителя

Последовательность действий для изменения положения вычислителя:

- При необходимости развернуть вычислитель на 90° влево или вправо, или на 180°.

Указание: При повороте на 45° вычислитель не закреплен на преобразователе расхода.

Установка на стене (раздельный монтаж)

При температуре теплоносителя ниже 10 °С закрепить счетчик на стене.

Последовательность действий при установке на стене:

- Закрепить настенное крепление (входит в ассортимент принадлежностей).
- Повернуть вычислитель на 45°.
- Снять вычислитель с преобразователя расхода.
- Установить вычислитель в настенное крепление под углом 45° и развернуть его в надлежащую позицию.

3.3 Электропитание

Счетчик оборудован батареей высокой долговечности со сроком службы 6 или 11 лет. Срок эксплуатации указан лицевой панели счетчика.



Внимание: Не допускается вскрытие батарей, контакт батарей с водой или воздействие температур выше 80 °С. Сдавать использованные батареи следует в установленных пунктах сбора.

3.4 Интерфейсы и коммуникация

Счетчик серийно оборудован оптическим интерфейсом согласно EN 62056-21. При заказе с опцией „M-Bus“ счетчик имеет 2-жильный кабель для подключения к M-Bus, удлинение кабеля допускается. Использование распределительной коробки рекомендуется.

3.5 Температурные датчики



Указание: Удлинение, укорачивание или разрыв кабелей температурных датчиков не допускается.

4. Управление



Указание: В зависимости от параметризации счетчика как объем показаний так и отображаемые данные могут отличаться от данного описания. Кроме того, некоторые функции кнопок могут быть заблокированы.

Счетчик имеет 7-разрядный дисплей для отображения различных данных.

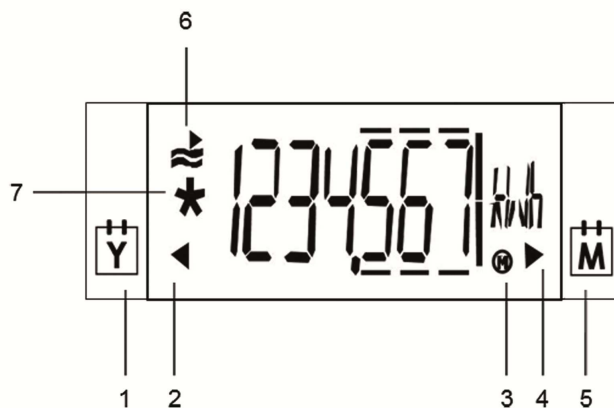


Рис. 6: дисплей

Поз.	Описание
1	Символ данных пред. года
2	Данные пред. года
3	Максимум
4	Месячные данные
5	Символ месячных данных
6	Индикация активности при расходе
7	Поверенный параметр

Переключение между отображаемыми параметрами

Переключение между отображаемыми параметрами осуществляется следующим образом:

- Для отображения следующей строки текущего уровня индикации коротко нажать кнопку (менее 2 с). После последнего параметра на дисплее вновь появляется первый параметр уровня.

- Для отображения следующего уровня индикации. долго нажать кнопку (более 3 с).

За последним отображаемым уровнем индикации снова следует первый. Если при нахождении на уровне пользователя "LOOP 0" в течение 30 с не производится действий со счетчиком, то он переходит к стандартному отображению. Если при нахождении на уровнях "LOOP 1 ... 4" в течение 30 мин. не производится действий со счетчиком, то он переходит к стандартному отображению.

Уровень пользователя "LOOP 0"

	Уровень пользователя	
	Накопленная энергия	
	Объем	

Сегментный тест

При сбое - сообщение об ошибке с кодом ошибки

Мгновенные значения "LOOP 1"

	Мгновенные значения	
	Мгновенный расход	
	Мгновенная мощность	
	Мгновенные температуры тепловой трубы и холодной трубы (попеременно каждые 2 сек.)	

Разность температур

Время работы при наличии расхода

Время простоя

Время при наличии расхода

Месячные значения "LOOP 2"

	Месячные значения	
	Дата сохранения	
	Тепловая энергия и объем на день регистрации значений	
	Время простоя на день сохранения данных	
	Макс. расход на день сохранения и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.	

Макс. мощность на день сохранения и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.

Макс. температура тепловой трубы на день сохранения и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.

Макс. температура холодной трубы на день сохранения и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.

Общее/коммуникация "LOOP 3"

	Общее/коммуникация	
	Зав. номер счетчика, 7 разрядов	
	Опциональный интерфейс	
	Адрес первого типа (только при "M-Bus")	
	Адрес второго типа, 7 разрядов; при M-Bus	

День сохранения годовых значений

День сохранения месячных значений

Версия программного обеспечения

Код CRC

Прочее "LOOP 4"

	Прочее	
	Дата	
	Текущее время	

Ввод кода для входа в режимы проверки/параметрирования

4.1 Месячные значения

Счетчик хранит с глубиной архивирования 24 месяцев значения следующих параметров:

- времени простоя
- объема
- количество энергии

и максимумы (со штампами времени) следующих параметров

- расход
- мощность
- температура тепловой трубы
- температура холодной трубы

4.2 Параметрирование

Режим параметрирования можно вызвать посредством ввода кода, когда на дисплее отображается ввод кода. В режиме параметрирования возможна настройка, например, даты и M-Bus-адреса первого типа. Подробная информация содержится в отдельной инструкции по параметрированию.

5. Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию осуществляется следующим образом:

- Открыть задвижки
 - Проверить систему на герметичность и тщательно удалить из нее воздух.
 - Коротко нажать кнопку на счетчике.
- Не позднее, чем через 10 секунд исчезнет сообщение F0.
- Проверить на правдоподобность показаний по расходу и температурам.
 - Удалить воздух до тех пор, пока показания по расходу станут стабильными.
 - Опломбировать элементы присоединения датчика расхода, температурные датчики и вычислитель служебными пломбами. В комплект поставки входят две проволочные пломбы, с помощью которых пломбируются датчик и резьбовое соединение.
 - Считать накопленные значения по энергии, объему, общему времени наработки и времени простоя и записать их.

Сообщения об ошибках при неправильной установке

	Ошибка „неправильное направление потока (отрицательное)“ Проверить, совпадает ли направление потока системы со стрелкой на арматуре. При несовпадении развернуть датчик расхода на 180°.
	Ошибка „отрицательная разность температур“ Проверить, правильно ли установлены температурные датчики. Если они установлены неправильно, поменять их местами.
	Счетчик тепловой энергии: Температурный датчик в подающей трубе с более высокой температурой; температурный датчик в обратной трубе с более низкой температурой
	Счетчик энергии охлаждения/холода: Температурный датчик в подающей трубе с более низкой температурой; температурный датчик в обратной трубе с более высокой температурой

6. Функциональные особенности

При превышении порогов срабатывания и положительных значениях расхода и разности температур в счетчике происходит накопление тепловой энергии и объема.

Если пороги срабатывания не достигнуты, то при индикации расхода, мощности и температур на дисплее перед параметром появляется символ „u“.

При положительном расходе на дисплее высвечивается символ активности .

При сегментном тесте с целью контроля исправности включаются все сегменты дисплея.

Расход, мощность и разность температур учитываются с их знаком (+/-).

Учет времени наработки начинается с момента первого подключения питания. „Время наработки при наличии расхода“ учитывается при наличии положительного расхода. Время простоя считается при наличии ошибки, в результате которой счетчик не может производить измерения.

Архивированные значения максимумов маркируются символом „M“ в правом нижнем углу дисплея.

7. Сообщения об ошибках

Счетчик постоянно проводит самодиагностику и может за счет этого распознавать и показывать на индикаторе различные сообщения об ошибках.

Код ошибки	Ошибка	Указания для сервисной службы
FL nEG	Неправильное направление потока	Проверьте направление потока и установку, при необходимости измените
в т.ч. и попеременно с:		
DIFF nEG	Отрицательная разность температур	Проверьте установку температурных датчиков, при необходимости поменяйте местами
в т.ч. и попеременно с:		
F0	Измерение расхода невозможно	Воздух в датчике расхода/трубпроводе, удалите воздух из системы (состояние поставки: сообщение F0)
F1	Обрыв температурного датчика теплой трубы	Проинформировать сервисную службу
F2	Обрыв температурного датчика холодной трубы	Проинформировать сервисную службу
F3	Дефект в канале температурных измерений электронного блока	Проинформировать сервисную службу
F4	Необходимо заменить батарею; Проблемы с электропитанием	Проинформировать сервисную службу
F5	КЗ в температурном датчике теплой трубы	Проинформировать сервисную службу
F6	КЗ в температурном датчике холодной трубы	Проинформировать сервисную службу
F7	Сбой во внутреннем запоминающем устройстве	Проинформировать сервисную службу
F8	Общая продолжительность наличия ошибок F1, F2, F3, F5 или F6 превысила 8 часов, распознавание попыток манипулирования. Измерения прекращаются.	Мероприятия в зависимости от кода ошибки. Ошибка F8 должна быть сброшена сервисной службой.
F9	Ошибка в электронном блоке	Проинформировать сервисную службу

8. Технические данные



Указание: Необходимо соблюдать все характеристики указанные на лицевой панели счетчика

Общие сведения

Класс точности	Класс 2 или 3 (EN 1434)
Класс по условиям окружающей среды	A (EN 1434) для установки в помещениях
Класс механ. прочности	M1 *)
Электромагнитный класс	E1 *)
*) по 2004/22/EG Директива по средствам измерения	
Относительная влажность	<93 % при 25 °C без образования конденсата
Высота над уровнем моря	до 2000 м
Температура хранения	-20 ... 60 °C

Вычислитель

Темп. окружающей среды	5 ... 55 °C
Класс защиты корпуса	IP 54 по EN 60529
Электропитание	батарея, срок действия 6 или 11 лет
Порог срабатывания по Δθ	0,2 K
Разность температур Δθ	3 K ... 80 K
Диапазон измерения температур	0 ... 180 °C
Дисплей	7-разрядный
Оптопорт	серийно, по EN 62056-21
Коммуникация	Опционально: M-Bus
Съемность вычислителя	всегда; длина кабеля 1,5 м

Датчики температур

Тип	Pt500 по EN 60751, неотделяемые
Подключение	Pt500, 2-проводная система
Длина кабеля	1,5 м (опционально - 5 м)
Конструкция	Пальчиковая, ø 5,2 x 45 мм
Диапазон температур	0 ... 95 °C

Датчик расхода

Класс защиты	IP 65 по EN 60529
Место установки	прямой/обратный поток
Положение при установке	произвольное
Прямые участки	не требуются
Метрологический диапазон	1:100
Температурный диапазон	5 ... 90 °C
В отдельных странах возможны отличия, в зависимости от данных в Сертификате.	
Допускаемая перегрузка	qs = 2 x qr, в пост.режиме
Номинальное давление	PN16 (1,6 МПа; PS16)

qr м³/ч

0,6
1,5
2,5

Длина и присоединение

110 мм (3/4")
110 мм (3/4")
130 мм (1")
130 мм (1")



Указание: перед эксплуатацией изделия необходимо внимательно и в полном объеме ознакомиться с предоставленной в комплекте с нашими товарами (приборами, приложениями, инструментами и т.д.) или параллельно приобретенной документацией.

Подразумевается, что пользователи продукции и документов обладают соответствующими полномочиями и квалификацией, а также соответствующими специальными знаниями для надлежащего применения продукции.

За дополнительной информацией о товарах и приложениях обращайтесь:

- к официальному представительству компании Siemens www.siemens.com/sbt или к своему системному поставщику

Примите к сведению, что компания Siemens в рамках законодательства не принимает на себя ответственность за ущерб, возникший вследствие несоблюдения или ненадлежащего соблюдения вышеуказанных пунктов.

Декларация о соответствии стандартам ЕС

№ CE T230 006 / 12.14



Описание продукта: Ультразвуковой счетчик тепла и холода
ULTRAHEAT®T230

Настоящим компания Landis+Gyr GmbH, Гумбольдтштрассе 64, 90459 Нюрнберг, Германия, заявляет, что названный выше продукт отвечает требованиям следующих директив и законов с согласованными стандартами и нормативными документами:

2004/108/EC (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2004/22/EC (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EC (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/EU (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Стандарт	Состояние	Директива	Ссылка	Стандарт	Состояние	Директива	Ссылка
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBl 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ^{RoHS}	RATTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ^{RoHS}	RATTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ^{RoHS}	RATTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ^{RoHS}	RATTE	OJ C 406 14/11/2014				

Введение знака CE: 11

Нюрнберг, 12.12.2014

Brunner, COO

Name, Funktion

Имя, должность

Unterschrift

Подпись

Fuchs, Head R&D

Name, Funktion

Имя, должность

Unterschrift

Подпись

В случае счетчиков холода с национальным немецким удостоверением о допущении к эксплуатации (T230-G, -H) для подтверждения соответствия вместо MID используется MessEG.

Данная декларация подтверждает соответствие указанным директивам и стандартам, но не содержит информации о конкретных характеристиках!

Соблюдайте указания по технике безопасности, приводимые в сопроводительной документации продукта!

Перевод исходного документа

Директивы ЕС - Маркировка CE - Декларация о соответствии

Стр. 1 / 1

Сертификат признания типа по Директиве ЕС

DE-11-MI004-PTB004

Сертификат признания разработки по Директиве ЕС

DE-11-MI004-PTB003

Немецкое национальное свидетельство об утверждении типа

22.72/11.01

Сертификат соответствия системы управления качеством фирмы

DE-12-AQ-PTB006MID

Уполномоченный орган:

PTB Braunschweig и Berlin, Германия; Код 0102

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



Merk: I etterfølgende tekst står begrepet måler både for varmemåler og kjølemåler, hvis det ikke er spesielt nevnt.

1. Generelt

1.1 Bruk

Måleren WSM5.. er beregnet til å måle forbrukt varme hhv. kjøling i varmetekniske anlegg.

Måleren består av en hightech-plastvolummåledel, to fast tilkoblede temperatursensorer og et regneverk, som beregner energiforbruket ut fra volum og temperaturforskjell. Måleren kombinerer moderne mikrodatateknikk med en innovativ ultralydmåleteknikk, der det ikke er nødvendig med noen type mekanisk bevegelige deler.

Denne teknologien er dermed slitasjefri, robust og i stor grad vedlikeholdsfri. Høy nøyaktighet og langtidsstabilitet garanterer nøyaktige og riktige kostnadsavregninger.



Merk: Måleren kan ikke åpnes uten å skade sikkerhetsmerket.

1.2 Generelle anvisninger

Måleren forlot fabrikken i sikkerhetsteknisk feilfri tilstand. Ytterligere teknisk støtte gir produsenten på forespørsel. Kalibreringsrelevante sikringstegn for måleren skal ikke skades eller fjernes. Ellers blir garantien og kalibreringsgyldigheten til måleren ugyldig.

- Ta vare på pakningen, slik at du etter utløp av kalibreringsgyldigheten kan transportere måleren i originalemballasjen.
- Legg alle ledninger med en minsteavstand på 500 mm til sterkstrøms- og høyfrekvenskabler.
- En relativ luftfuktighet på <93 % ved 25 °C er tillatt (uten kondens).
- Unngå i hele systemet kavitasjon gjennom overtrykk, dvs. minst 1 bar ved qp og ca. 2 bar ved qs (gjelder for ca. 80 °C).

2. Sikkerhetsanvisninger



Målerne skal kun brukes i byggtekniske anlegg og kun til de beskrevne bruksområdene.



Måleren er utformet etter retningslinjene til miljøklassene M1+E1 og må monteres tilsvarende disse forskriftene.

De lokale forskriftene (installasjon osv.) må følges.



Overhold driftsbetingelsene som finnes på typeskiltet ved bruk. Hvis disse ikke følges, kan det forårsake farer, og garantien blir ugyldig.



Ikke gjennomfør sveising, boring eller lodding i nærheten av måleren.



Måleren er kun egnet for kretsløpsvann fra varmetekniske anlegg.



Måleren egner seg ikke for drikkevann.



Krav til kretsløpsvann fra AFGW (FW510) må overholdes.



Bare personell opplært i installasjon og betjening av målere i varme- og kjøletekniske systemer kan montere og demontere måleren.



Måleren skal bare monteres eller demonteres i trykløse anlegg.



Kontroller at systemet er tett, etter at måleren er montert.



Hvis det kalibreringsrelevante sikringsmerket ødelegges, gjelder ikke garantien og kalibreringsgyldigheten.



Rengjør måleren kun utenfra med en myk klut som er lett fuktet. Det må ikke brukes sprit eller rengjøringsmidler.



Når det gjelder avhending, skal måleren avhendes som gammel elektronisk utstyr i henhold til europeisk direktiv 2012/19/EU (WEEE), og skal ikke kastes som husholdningsavfall.

- Kasser måleren via dertil tiltenkte kanaler.
- Følg lokale forskrifter og gjeldende lovgivning.
- Kasser brukte batterier på dertil tiltenkte oppsamlingssteder.



Måleren inneholder Li-batterier. Måleren og batteriene skal ikke bortskaffes sammen med husholdningsavfallet. Følg de lokale bestemmelsene og lovene ved avfallshåndtering.



Du kan returnere Li-batteriene til fagmessig avfallshåndtering hos produsenten etter bruk. Ved sending må du følge de lovbestemte forskrifter som bl.a. regulerer erklæring og innpakning av farlig gods.



Ikke åpne batteriene. Batteriene skal ikke komme i kontakt med vann eller utsettes for temperaturer over 80 °C.



Måleren har ikke noe lynvern. Sikre lynvern via husinstallasjonen.

3. Integrering

Gå frem på følgende måte for å integrere måleren:

- Bestem monteringsstedet i henhold til påskriften på måleren.



Merk: I en **varmemåler** utgjør monteringsstedet den kalde siden av returen og den varme siden av tilførselen .



Merk: I en **kuldemåler** utgjør monteringsstedet varm side returen og monteringsstedet kald side tilførselen .

- Overhold målene på måleren og kontroller om det finnes tilstrekkelig fritt rom.
- Spyl anlegget grundig før montering av måleren.
- Monter måleren loddrett eller vannrett mellom to glideventiler, slik at pila på huset og strømrretningen stemmer overens. Ta hensyn til eksemplene ved installasjonen.

Merk: Bruk kun de medfølgende gummi-EPDM-flattetningene.

- Måleren skal ikke utsettes for spenninger eller krefter som forårsakes av rør eller formstykker. Hvis dette ikke kan garanteres permanent, forbedre monteringsstedet eller fest ledningene f.eks. gjennom egnede tilkoblingsbøyler.
- Monter temperaturføleren i den samme kretsen som måleren.
- Plomber temperatursensoren og skruforbindelsene for å beskytte mot manipulasjon.
- Hvis du monterer måleren som kjølemåler, følg de tilhørende anvisningene.

Anbefaling: Hvis du bygger inn flere målere, skal det være like monteringsbetingelser for alle målerne.

Råd om montering

Merk: Overhold de lokalt gjeldende monteringsforskriftene for måleren ved monteringen.

Inn- eller utløpsstrekninger er ikke nødvendig. Hvis du monterer måleren i felles tilbakeløp som to kretser, bestem monteringsstedet med en minsteavstand på $10 \times \text{DN}$ fra T-stykket. Denne avstanden sikrer en god gjennomblending av forskjellige vanntemperaturer. Alt etter utførelsen kan du montere temperaturføleren i T-stykker, kuleventiler, direkte nedsunket eller i dykkhylser. Temperaturfølerendene må minst nå til midten av rørtverrsnittet.

Merk: Beskytt måleren mot skade gjennom støt eller vibrasjoner på monteringsstedet.

- Åpne sperreinnretningene langsomt ved idriftsetting. Måleren er fremstilt i robust og svært holdbart materiale.
- Bruk kun gaffelnøkkel til montering av telleren. Sett gaffelnøkkelens kun på de foresatte holdeflatene.
- Ved installasjonen må du ta hensyn til det maksimale området for tiltrekkingmomentet på 15 Nm ved målergjenge $\frac{3}{4}$ " hhv. 25 Nm ved målergjenge 1". Ved fluktende rørforbindelser er det her tilstrekkelig med en dreievinkel på overfalsmutteren på $120 \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ " hhv. $90 \dots 120^\circ$ (1") fra berøringen av tetningen med overfalsmutter.

Anbefaling: Ikke monter måleren på sugesiden til en pumpe. Hold en minsteavstand på $10 \times \text{DN}$ på trykksiden.

Merk: Kontroller ved monteringen at det i drift ikke kan komme vann inn i regneverket.

Eksempel på integrering (sensor direkte dykkende)

Du kan montere måleren i enhver ønsket posisjon, f.eks. loddrett eller vannrett. For å unngå luftansamlinger og driftsfeil monterer du måleren i loddrett stilling og ikke i det øverste området til en ledning.

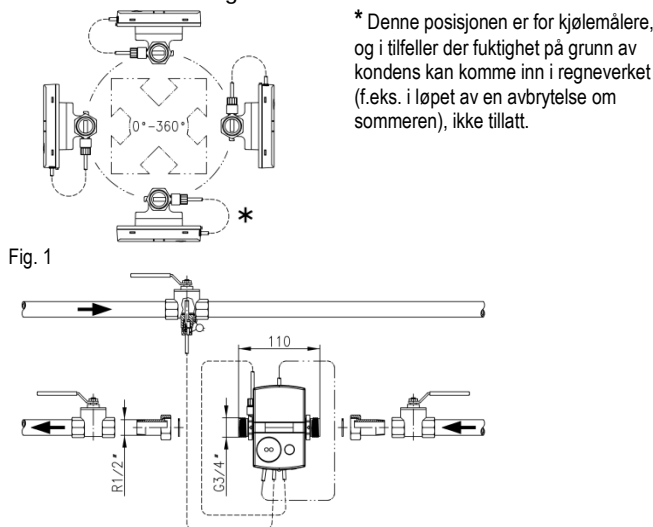


Fig. 1

Fig. 2

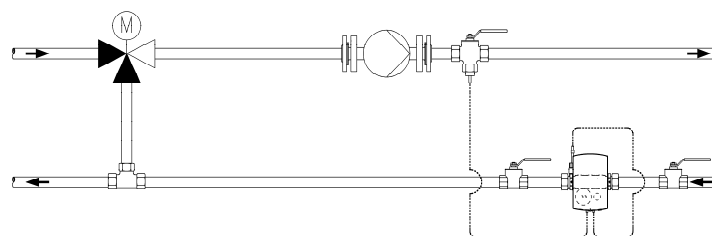


Fig. 3: Installasjon for kretsløp med tilsetning; plassering av temperaturføler

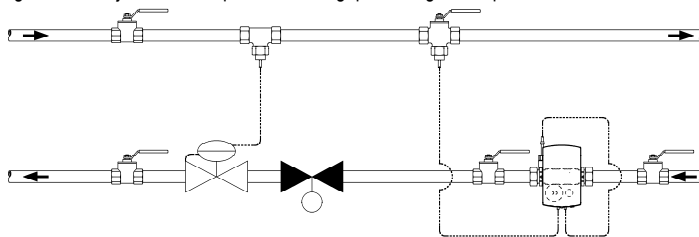


Fig. 4: Installasjon for kretsløp med f.eks. strupespijld (volumstrømføler i strømrøtning foran kontrollventil/differansetrykkregulator)

Monteringsanvisning for sensoradaptersett

For målere med temperatursensor $5,2 \times 45 \text{ mm}$ medfølger et monteringssett. Med denne kan du montere sensoren f.eks. i et monteringsstykke eller en kulekran direkte dykkende.

1. Monter O-ringen med medfølgende monteringshjelp-/stift inn i monteringsstedet.
2. Legg begge halvdelene av plastfestene rundt de tre utsparringene på temperaturføleren.
3. Press skruforbindelsen sammen og skru skruforbindelsen godt inntil anslag inn i monteringsstedet for hånd (tiltrekkingsmoment $3 \dots 5 \text{ Nm}$).

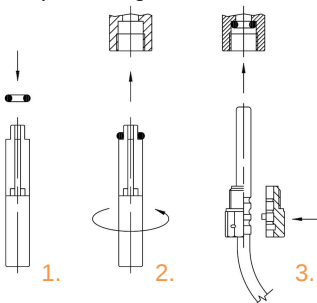


Fig. 5: Montering adaptersett

3.1 Montering ved kjøletelling

Ved vanntemperaturer på under 10°C skal regneverket monteres atskilt fra volummåledelen, f.eks. på veggen. Lag også en sløyfe nedover for å unngå at kondensvann kan komme inn i regneverket langs de tilkoblede ledningene. Monter sensoren nedenfra og inn i rørledningen.

Merk: Veggholdere fås som tilbehør.

3.2 Telleverk

Omgivelsestemperaturen til regneverket må ikke overskride 55°C . Unngå direkte sollys.

Innrett regneverk

For å innrette regneverket går du frem på følgende måte:

- Drei regneverket etter behov med 90° til venstre eller høyre eller med 180° .

Merk: Ved dreining med 45° er ikke regneverket fast forbundet med volummåledelen.

Veggmontering (splittmontering)

Monter telleren på veggen ved vanntemperaturer under 10 °C. Gå frem på følgende måte:

- Monter veggholderen (fås som tilbehør).
- Drei regneverket 45°.
- Trekk regneverket av fra volummåledelen.
- Sett regneverket i en vinkel på 45° på veggholderen og drei den til posisjon.

3.3 Spenningsforsyning

Måleren er utstyrt med et batteri med lang levetid på 6 eller 11 år. Driftstiden kan du finne på typeskiltet.



OBS: Ikke åpne batteriet. Batteriet skal ikke komme i kontakt med vann eller utsettes for temperaturer over 80 °C. Brukte batterier må bortskaffes ved egnede innsamlingssteder.

3.4 Grensesnitt og kommunikasjon

Måleren er seriemessig utstyrt med et optisk grensesnitt ifølge EN 62056-21. Hvis måleren er utstyrt med alternativet "M-Bus", blir den levert med en 2-året tilkoblingskabel, som du kan forlenge ved å sette på en fordelerboks.

3.5 Temperatursensor



Merk: Ledningene skal ikke separeres, forkortes eller forlenges.

4. Betjening



Merk: Avhengig av målerparametrisering kan både måleromfang og viste data avvike fra denne beskrivelsen. I tillegg kan bestemte tastefunksjoner sperres.

Måleren har et 7-tegns LCD-display for visning av ulike verdier.

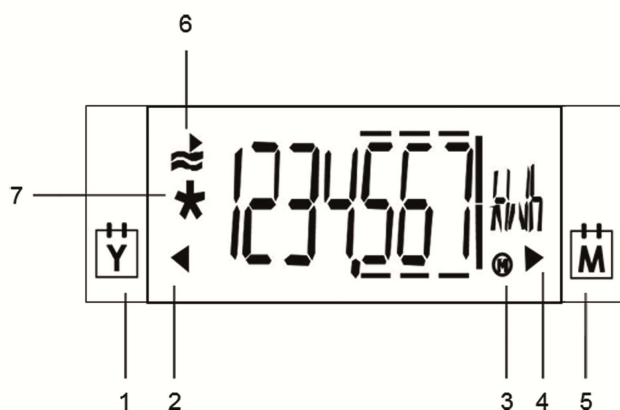


Fig. 6: LCD-display

Nummer	Beskrivelse
1	Merking fjorårsverdi
2	Fjorårsverdi
3	Maksimalverdi
4	Forrige måneds verdi
5	Merking forrige måneds verdi
6	Aktivitetsvisning ved gjennomstrømning
7	Kalibrert verdi

Viderekobling av visningen

For å viderekoble mellom visningsverdiene går du frem som følger:

- Trykk kort på tasten (i mindre enn 2 s) for å vise neste linje av aktuell sløyfe.

Etter siste visningsverdi vises den første visningsverdien på nytt.

- Trykk lenge på tasten (i mer enn 3 s) for å vise neste sløyfe.

Etter siste sløyfe vises første sløyfe på nytt. Når du i brukersløyfen "LOOP 0" ikke betjener måleren i løpet av 30 s, skifter måleren til standardvisningen.

Når du i sløyfene "LOOP 1 ... 4" ikke betjener måleren i løpet av 30 min, skifter måleren til standardvisningen.

Brukersløyfe "LOOP 0"

LOOP 0	Brukersløyfe		
* 1234567	Energimengde	8888888	Segmenttest
* 1234567	Volum	F---	Ved feil, feilmeldinger med feilkode

Momentavverdier "LOOP 1"

LOOP 1	Øyeblikkelige verdier		
1234	aktuell gjennomstrømning	210	Temperaturdifferanse
300	aktuell varmeeffekt	6d 1234	Driftstid med gjennomstrømning
670	aktuell temperatur varm side; aktuell temperatur kald side veksler i 2 s-takt	Fd 123	Feiltid
450		Pd 1234	Tid med gjennomstrømning

Forrige månedsverdi "LOOP 2"

LOOP 2	Forrige måneds verdi		
0102.12	Lagingsdag	1000	maks. effekt i 2 s-veksling med datostempel
1234567	Energimengde og volum på stikkdag	1701.12	
1234567		810	Maks. temperatur varm side i 2 s-veksling med datostempel
Fd 123	Feiltid på stikkdag	1702.12	
38890	maks. gjennomstrømning på stikkdag i 2 s-veksling med datostempel	660	Maks. temperatur kald side i 2 s-veksling med datostempel
1701.12		1702.12	

Generelt/kommunikasjon "LOOP 3"

LOOP 3	Generelt/kommunikasjon		
1234567	Apparatnummer, 7 tegn	0101--	Årsstikkdag
Mbus	Alternativt grensesnitt	01---M	Månedstikkdag
127	Primæradresse (kun ved M-Bus)	17-14	Fastwareversjon
0000000	Sekundæradresse 7 tegn - ved M-Bus	CECECE	CRC-kode

Annet "LOOP 4"

LOOP 4	Annet		
0802.12	Dato	----	Kodeinntasting for test/para-drift
105959	Klokkeslett		

4.1 Månedsverdier

Måleren lagrer i 24 måneder for hver månedsstikkdag verdiene for

- feiltiden
- volumet
- energimengde

og respektive maksimalverdier med datostempel for

- gjennomstrømning
- effekt
- temperatur varm side
- temperatur kald side

4.2 Parametrisering

Når LCD-visningen viser kodeinntastingen, kan du hente frem parametriseringsdriften gjennom inntasting av koden. I parametriseringsdriften kan du f.eks. stille inn dato og M-Bus-primæradresse. For detaljer se parametriseringsanvisningen.

5. Opstart

For idriftsetting går du frem som følger:

- Åpne sperreskyveren.
- Kontroller anlegget for tetthet og luft ut godt.
- Trykk tasten på måleren kort.

Meldingen "F0" forsvinner etter 10 s.

- Kontroller visningene for gjennomstrømning og temperaturer for plausibilitet.
- Luft ut anlegget inntil gjennomstrømningsvisningen er stabil.
- Anbring brukersikringene på skruforbindelsene og på sensorene. I leveringen finnes to selvåsende plomber til å plombere en sensor og tilkoblingsskruforbindelsen.
- Noter målerstandene for energi/volum og drifts-/feiltimer.

Feilmeldinger ved feilmontering

	Feil "feil flytretning (negativ)" Kontroller om flytetretningspilene på volummåledelen stemmer overens med flytetretningen til systemet. Hvis retningene ikke stemmer overens, dreier volummåledelen 180°.
	Feil "negativ temperaturdifferanse" Kontroller om sensorene er riktig montert. Hvis sensorene ikke er riktig montert, veksle monteringsstedet for sensorene.
	Varmemåler: Temperaturføler i rørledningens tilførsel med høyere temperaturer; temperaturføler i rørledningens retur med lavere temperaturer
	Kjølemåler: Temperaturføler i rørledningens tilførsel med lavere temperaturer; temperaturføler i rørledningens retur med høyere temperaturer

6. Funksjonelle detaljer

Når de aktuelle utløsningsgrensene overskrides og gjennomstrømningen og temperaturendifferansen er positive, summeres energien og volumet.

	Ved underskredet utløsningsgrense blir det vist en "u" på førende sted respektivt ved gjennomstrømnings-, effekts- og temperaturvisningen.
--	--

Ved positiv gjennomstrømning vises i brukersløyfen aktivitetsvisningen  i LCD-displayet.

Ved segmenttesten blir alle segmenter i visningen koblet inn for kontrollformål. Gjennomstrømningen, effekten og temperaturdifferansen registreres med riktig fortegn.

Driftstimene blir talt fra første tilkobling av forsyningsspenningen. Måleren lagrer "Driftstid med gjennomstrømning" så snart en positiv gjennomstrømning registreres. Feiltimer blir summert når det foreligger en feil og måleren derfor ikke kan måle.

Lagrede maksimalverdier blir merket av en "" i nedre høyre område på LCD-displayet.

7. Feilmeldinger

Måleren gjennomfører en selvdiagnose og kan dermed gjenkjenne og vise ulike målerfeil.

Feilkode	Feil	Servicemerknader
FL nEG	Feil gjennomstrømningsretning	Kontroller flyt- hhv. monteringsretningen, evt. korrigér
evt. i veksling med:		
DIFF nEG	Negativ temperaturdifferanse	Kontroller og eventuelt skift monteringssted for temperaturføleren
evt. i veksling med:		
F0	Ingen gjennomstrømning kan måles	Luft ut måledel/ledning, luft ut ledning (leveringstilstand)
F1	Brudd i temperaturføler varm side	Kontakt service
F2	Brudd i temperaturføler kald side	Kontakt service
F3	Elektronikk for temperaturvurdering defekt	Kontakt service
F4	Batteri tomt	Kontakt service
F5	Kortslutning i temperaturføler varm side	Kontakt service
F6	Kortslutning i temperaturføler kald side	Kontakt service
F7	Feil på intern lagringsdrift	Kontakt service
F8	Feil F1, F2, F3, F5 eller F6 er aktive i mer enn 8 timer, gjenkjenning av manipuleringsforsøk. Det blir ikke gjennomført noen målinger mer.	Tiltak avhengig av feilkode. Feilmelding F8 må tilbakestilles av service.
F9	Feil i elektronikken	Kontakt service

8. Tekniske data



Merk: Følg absolutt angivelsene på måleren!

Generelt

Målenøyaktighet	Klasse 2 eller 3 (EN 1434)
Miljøklasse	A (EN 1434) for innendørs installasjon
Mekanisk klasse	M1 *)
Elektromagnetisk klasse	E1 *)
*) i henhold til 2004/22/EF måleapparatdirektivet	
Luftfuktighet	< 93 % rel. luftfuktighet ved 25 °C, ikke kondenserende
Maks. høyde	2000 moh.
Oppbevaringstemperatur	- 20 ... 60 °C

Telleverk

Omgivelsestemperatur	5 ... 55 °C
Beskyttelsesklasse	IP 54 ifølge EN 60529
Strømforsyning	Batteri for 6 eller 11 år
Utløsningsgrense f. ΔT	0,2 K
Temperaturdifferanse ΔT	3 K ... 80 K
Temperaturmåleområde	0 ... 180 °C
LCD-display	7 tegn
Optisk grensesnitt	Som standard, EN 62056-21
Kommunikasjon	Alternativ
Splittbarhet	Alltid avtakbar, kabellengde 1,5 m

Sensor

Type	Pt500 ifølge EN 60751, ikke løselig
Tilkoblingstype	Pt500, 2-lederteknikk
Kabellengde	1,5 m (alternativt 5 m)
Konstr.	Stavfølør $\varnothing 5,2 \times 45$ mm
Temperaturområde	0 ... 95 °C

Volummåledele

Beskyttelsesklasse	IP 65 ifølge EN 60529
Monteringssted	varm side/kald side
Monteringsposisjon	Etter ønske, vannrett eller loddrett
Dempingsstrekning	Ingen
Måleområde	1:100
Temperaturområde	5 ... 90 °C
Nasjonale godkjenninger kan avvike fra dette.	
Maksimal overlast	$q_s = 2 \times q_p$, permanent
Nominelt trykk	PN16 (1,6 MPa; PS16)

qp m³/t

Konstruksjonslengde og tilkobling		
0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")



Merk: Dokumentene som stilles til disposisjon sammen med våre produkter (apparater, applikasjoner, verktøy osv), må leses nøye og fullstendig før bruk av produktene.

Vi forutsetter at brukeren av produktene og dokumentene er tilsvarende autorisert og opplært, samt har tilsvarende fagkunnskap til å kunne bruke produktene på riktig måte.

Ytterligere informasjon om produktene og bruksområdene får du:

- Hos nærmeste Siemens-kontor www.siemens.com/sbt eller hos din systemleverandør.

Vær oppmerksom på at Siemens ikke påtar seg noe ansvar for skader som forårsakes hvis punktene ovenfor ikke følges eller ikke følges på riktig måte.

EU-konformitetserklæring

nr. CE T230 006 / 12.14



Produktbeskrivelse: Varme- og kudemåler med ultralyd
ULTRAHEAT®T230

Herved erklærer Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg, Tyskland at det overnevnte produkt er i overensstemmelse med kravene i følgende retningslinjer og lover til de harmoniserte standarder og normative dokumenter:

2004/108/EU (EMC) OJ L 39031/12/2004 2004/22/EU (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EU (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/EU (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Standard	Tilstand	Direktiv	Sted	Standard	Tilstand	Direktiv	Sted
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBl 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ^{EMC}	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ^{EMC}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ^{EMC}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ^{EMC}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Innføring av CE-merking: 11

Nürnberg, 12.12.2014

Brunner, COO		Fuchs, Head R&D	
Name, Funktion	Unterschrift	Name, Funktion	Unterschrift
Navn, stilling	underskrift	Navn, stilling	underskrift

For kjølemålere med nasjonal tysk tilatelse (T230-G, -H) er konformiteten i henhold til MessEG i stedet for MID.

Denne erklæringen bekrefter samsvar med de gjeldende retningslinjer og standarder, men garanterer ingen spesifikke egenskaper. Sikkerhetsanvisningene i produkt dokumentasjonen må overholdes!

Oversettelse av originaldokument

EU-DIREKTIV – CE-MERKING – KONFORMITETSERKLÆRING

Side 1 / 1

EU-byggmønstersertifikat

DE-11-MI004-PTB004

EU-skissetestsertifikat

DE-11-MI004-PTB003

Tysk typegodkjenning

22.72/11.01

Sertifikat for godkjenning av kvalitetsadministrasjonssystemet

DE-12-AQ-PTB006MID

Utnevnt sted:

PTB Braunschweig og Berlin, Tyskland, ID-nr. 0102

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



Wskazówka: W poniższym tekście określenie „licznik” odnosi się zarówno do licznika ciepła, jak i licznika chłodu, jeżeli nie rozróżniono inaczej.

1. Informacje ogólne

1.1 Zastosowanie

Licznik WSM5.. służy do pomiaru zużytego ciepła lub chłodu w technicznych instalacjach grzewczych.

Licznik składa się z nowoczesnej części do pomiaru objętości z tworzywa sztucznego, dwóch na stałe podłączonych czujników temperatury i mechanizmu liczącego, który na podstawie objętości i różnicy temperatur oblicza zużycie energii. Licznik jest połączeniem nowoczesnej techniki mikrokomputerowej i innowacyjnej techniki pomiaru ultradźwiękowego, w przypadku której nie jest wymagane stosowanie elementów poruszanych mechanicznie.

Dzięki temu technika ta jest odporna na zużycie, wytrzymała i w dużym stopniu bezobsługowa. Duża dokładność i długotrwała stabilność gwarantują dokładne i prawidłowe obliczanie kosztów.



Wskazówka: Otwarcie licznika bez naruszenia plomb zabezpieczających jest niemożliwe.

1.2 Informacje ogólne

Licznik opuścił zakład produkcyjny w prawidłowym stanie technicznym. Dalsze wsparcie techniczne producenta jest dostępne na żądanie. Nie wolno dopuścić do uszkodzenia ani usuwać znaków zabezpieczających informujących o legalizacji licznika. W przeciwnym razie wygasa gwarancja i ważność kalibracji licznika.

- Opakowanie należy przechowywać tak, aby również po upływie okresu legalizacji możliwy był transport licznika w oryginalnym opakowaniu.
- Wszystkie przewody muszą zostać ułożone w minimalnej odległości 500 mm od kabli elektroenergetycznych i kabli wielkiej częstotliwości.
- Dopuszczalna wilgotność względna wynosi <93% przy 25°C (bez obroszenia).
- W całym systemie należy unikać kawitacji przez nadciśnienie (tzn. co najmniej 1 bar przy qp i ok. 2 bar przy qs (dotyczy ok. 80 °C)).

2. Zasady bezpieczeństwa



Liczniki mogą być stosowane jedynie w instalacjach technicznych wewnątrz budynków i wyłącznie zgodnie z opisany przeznaczeniem.



Licznik został zaprojektowany zgodnie z wytycznymi klas otoczenia M1+E1 i należy go zamontować zgodnie z tymi przepisami.

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów lokalnych (instalacja itp.).



Podczas eksploatacji muszą być przestrzegane warunki użytkowania podane na tabliczce znamionowej. Nieprzestrzeganie ich może powodować zagrożenia i utratę gwarancji.



W żadnym wypadku nie wolno wykonywać prac spawalniczych, wiercenia i lutowania w pobliżu licznika.



Licznik jest przeznaczony wyłącznie do wody obiegowej w technicznych instalacjach grzewczych.



Licznik nie jest przeznaczony do wody pitnej.



Należy przestrzegać wymagań dotyczących wody obiegowej określonych przez AGFW (dokument FW510).



Montaż i demontaż liczników należy zlecać wyłącznie personelowi, który został przeszkolony w zakresie montażu oraz eksploatacji liczników stosowanych w technicznych instalacjach chłodniczych i grzewczych.



Licznik można montować i demontować wyłącznie przy instalacji w stanie bezciśnieniowym.



Po zamontowaniu licznika należy sprawdzić szczelność układu.



Złamanie plomb zabezpieczających powoduje utratę gwarancji i legalizacji.



Licznik czyścić wyłącznie od zewnątrz przy użyciu miękkiej, lekko nawilżonej szmatki. Nie używać spirytusu ani środków czyszczących.



Licznik należy utylizować jako zużyty sprzęt elektroniczny w rozumieniu dyrektywy europejskiej 2012/19/EU (WEEE) i nie wolno łączyć go z odpadami z gospodarstwa domowego.

- Zużyte liczniki należy utylizować poprzez przeznaczone do tego kanały.
- Należy przestrzegać lokalnego, aktualnego prawa.
- Zużyte baterie należy utylizować w punktach do tego wyznaczonych.



Licznik zawiera baterie litowe. Nie utylizować licznika i baterii z normalnymi odpadami z gospodarstwa domowego. Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji.



Po zużyciu baterii litowych można je przekazać producentowi w celu odpowiedniej utylizacji. Podczas wysyłki przestrzegać obowiązujących przepisów regulujących m.in. deklarację i opakowanie substancji niebezpiecznych.



Nie otwierać baterii. Nie dopuścić do kontaktu baterii z wodą i temperaturami przekraczającymi 80 °C.



Licznik nie posiada ochrony odgromowej. Ochrona odgromowa musi być zapewniona poprzez instalację.

3. Połączenie

W celu podłączenia licznika należy wykonać następujące czynności:

- Określić miejsce montażu zgodnie z oznaczeniem na liczniku.

Wskazówka: W przypadku **licznika ciepła**  miejsce zamontowania strony chłodnej znajduje się na powrocie , a miejsce zamontowania strony ciepłej znajduje się na zasilaniu .

Wskazówka: W przypadku **licznika chłodu**  miejsce zamontowania strony ciepłej znajduje się na powrocie , a miejsce zamontowania strony chłodnej na zasilaniu .

- Zwrócić uwagę na wymiary licznika i sprawdzić, czy jest dostępna wystarczająca ilość wolnego miejsca. Przed zamontowaniem należy dokładnie przepłukać instalację.
- Licznik należy zamontować pionowo lub poziomo między dwoma zasuwanymi odcinającymi tak, aby strzałka na obudowie była zgodna z kierunkiem przepływu. W tym celu zwrócić uwagę na sytuację montażową i przykładowe połączenia.

Wskazówka: Używać wyłącznie dołączonych gumowych uszczeltek płaskich EPDM.

- Licznik nie może być wystawiany na działanie naprężeń lub sił powodowanych przez rury lub kształtki. Jeżeli nie można tego zagwarantować na stałe, należy zmienić miejsce montażu lub przymocować przewód, np. za pomocą odpowiednich pałąków przyłączeniowych.
- Czujniki temperatury należy zamontować w tym samym obiegu co licznik.
- Zaplombować czujnik temperatury i połączenia śrubowe, aby zabezpieczyć je przed manipulowaniem.
- W przypadku montażu licznika jako licznika chłodu zwrócić uwagę na poniższe wskazówki.

Zalecenie: W przypadku montażu kilku liczników, dla wszystkich urządzeń muszą obowiązywać te same warunki montażu.

Wskazówki dotyczące montażu

Wskazówka: Podczas montażu przestrzegać lokalnie obowiązujących przepisów dotyczących montażu liczników.

Odcinki wlotu lub wylotu nie są wymagane. W przypadku montażu licznika na wspólnym powrocie dwóch obwodów, miejsce montażu należy określić w minimalnej odległości $10 \times DN$ od trójnika. Ta odległość zapewnia odpowiednie przemieszanie różnych temperatur wody. W zależności od wersji, czujniki temperatury można montować w trójnikach, zaworach kulowych, w bezpośrednim zanurzeniu lub w tulejach zanurzeniowych. Końcówki czujników temperatury muszą sięgać co najmniej do środka przekroju rury.

Wskazówka: Zabezpieczyć licznik przed uszkodzeniami wskutek uderzeń lub drgań w miejscu montażu.

- Podczas uruchamiania, elementy odcinające należy otwierać powoli.

Licznik został wykonany z wytrzymałego i bardzo odpornego materiału.

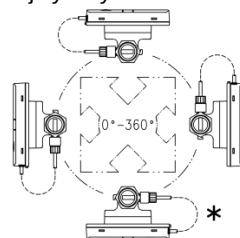
- Podczas montażu licznika używać wyłącznie klucza widlastego. Klucz widlasty przykładają wyłącznie na przewidzianych do tego powierzchniach.
- Podczas instalacji przestrzegać maksymalnego zakresu momentów dokręcenia 15 Nm przy gwincie licznika $\frac{3}{4}$ " lub 25 Nm przy gwincie licznika 1". W przypadku połączeń rurowych ułożonych na jednej linii wystarczy kąt obrotu nakrętki złączkowej o 120 – 180° ($\frac{3}{4}$ ") lub 90 – 120° (1") od zetknięcia się nakrętki z uszczelką

Zalecenie: Nie montować czujnika po stronie ssania pompy. Po stronie tłoczenia zachować minimalny odstęp $10 \times DN$.

Wskazówka: Podczas montażu należy upewnić się, że podczas eksploatacji woda nie przedostanie się do mechanizmu liczącego.

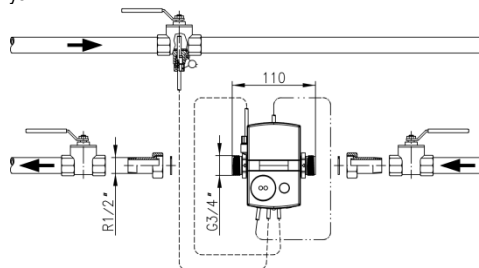
Przykładowe połączenie (czujnik w bezpośrednim zanurzeniu)

Licznik można zamontować w dowolnej pozycji, np. pionowej lub poziomej. Aby zapobiec gromadzeniu się powietrza i usterkom eksploatacyjnym, zamontować licznik pionowo i nie w najwyższym obszarze przewodu.

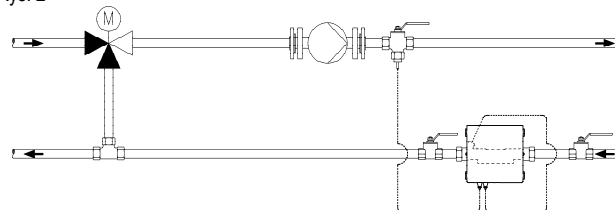


* Ta pozycja nie jest dozwolona w przypadku liczników chłodu i w przypadkach, w których, na skutek kondensacji, do mechanizmu liczącego może przedostawać się wilgoć (np. podczas przerwy w okresie letnim).

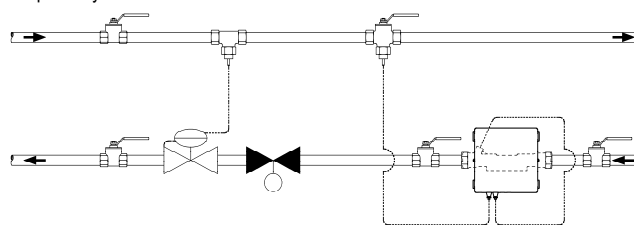
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3: Podłączenie dla obiegu ze zmieszaniem; rozmieszczenie czujników temperatury

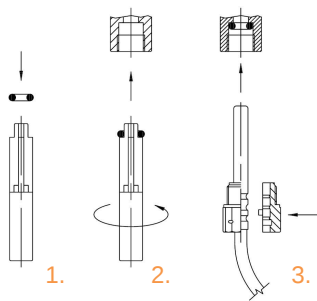


Rys. 4: Podłączenie dla obiegu np. z podłączeniem dławikowym (przepływomierz w kierunku przepływu przed zaworem regulacyjnym/regulatorem różnicy ciśnień)

Wskazówka dotycząca montażu zestawu adaptera czujnika

W przypadku liczników z czujnikiem temperatury $5,2 \times 45$ mm dołączany jest zestaw montażowy. Za jego pomocą czujnik można zamontować np. w elemencie montażowym lub bezpośrednio zanurzony w zaworze kulowym.

1. Zamontować o-ring za pomocą dołączonej pomocy montażowej/trzpienia montażowego w miejscu montażu.
2. Ułożyć obie połówki złącza śrubowego z tworzywa sztucznego wokół 3 wycięć czujnika temperatury.
3. Ścisnąć złącze śrubowe i wkręcić je ręcznie do oporu w miejsce montażu (moment dokręcenia 3 - 5 Nm).



Rys. 5: Montaż zestawu adaptera

3.1 Montaż w funkcji licznika chłodu

W przypadku temperatury wody poniżej 10 °C, mechanizm liczący należy zamontować oddzielnie od części do pomiaru objętości, np. na ścianie. Utworzyć pętlę w dół, aby uniemożliwić dopływ wody kondensacyjnej wzdłuż podłączonego przewodu do mechanizmu liczącego. Czujnik zamontować od dołu w przewodzie rurowym.

Wskazówka: Uchwyty ściennie dostępne są jako dodatkowe akcesoria.

3.2 Mechanizm liczący

Temperatura otoczenia mechanizmu liczącego nie może przekraczać 55°C. Unikać bezpośredniego nasłonecznienia.

Ustawianie mechanizmu liczącego

Aby ustawić mechanizm liczący, należy wykonać poniższe czynności:

- Obrócić mechanizm o 90° w lewo lub w prawo lub o 180°, w zależności od wymagań.

Wskazówka: Po obróceniu o 45°, mechanizm liczący nie będzie połączony na stałe z częścią do pomiaru objętości.

Montaż na ścianie (montaż oddzielny)

W przypadku temperatur wody poniżej 10 °C licznik należy zamontować na ścianie. W tym celu należy wykonać następujące czynności:

- Zamontować uchwyt ścienny (dostępny jako akcesoria).
- Obrócić mechanizm liczący o 45°.
- Zdjąć mechanizm liczący z części do pomiaru objętości.

Założyć mechanizm liczący pod kątem 45° na uchwyt ścienny i obrócić go do odpowiedniej pozycji.

3.3 Napięcie zasilające

Licznik jest wyposażony w trwałą baterię przeznaczoną na 6 lub 11 lat eksploatacji. Czas eksploatacji jest podany na tabliczce znamionowej.

Uwaga: Nie otwierać baterii. Nie dopuścić do kontaktu baterii z wodą i temperaturami przekraczającymi 80 °C. Zużyte baterie oddać do utylizacji w przewidzianych do tego miejscach.

3.4 Interfejsy i komunikacja

Licznik jest seryjnie wyposażony w interfejs optyczny zgodny z normą EN 62056-21. Jeżeli licznik wyposażony jest w opcję „M-Bus”, jest on dostarczany z 2-żyłowym kablem przyłączeniowym, który można przedłużyć, używając puszek rozgąłęźnej.

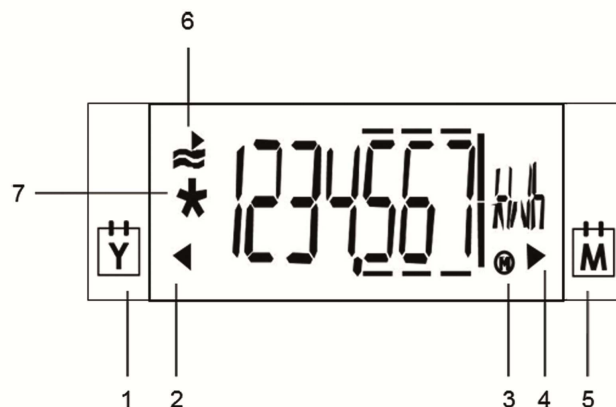
3.5 Czujnik temperatury

Wskazówka: Nie wolno rozłączać, skracać ani przedłużać przewodów.

4. Obsługa

Wskazówka: W zależności od parametrów licznika, zakres wyświetlacza i prezentowane dane mogą się różnić od niniejszego opisu. Ponadto niektóre funkcje przycisków mogą być zablokowane.

Licznik wyposażony jest w 7-miejscowy wyświetlacz LCD służący do prezentowania różnych wartości.



Rys. 4 Wyświetlacz LCD

Numer	Opis
1	Oznaczenie wart. zeszlóroczna
2	Wart. zeszlóroczna
3	Wart. maks
4	Wart. z popr. mies.
5	Oznaczenie wart. z popr. mies.
6	Wskazanie aktywności przy przepływie
7	Wartość wzorcowa

Przełączanie wyświetlacza

W celu przełączenia między wartościami na wyświetlaczu, należy wykonać poniższe czynności:

- Nacisnąć krótko przycisk (krócej niż 2 s), aby wyświetlić następny wiersz dot. bieżących pomiarów.

Po wyświetleniu ostatniej wartości na wyświetlaczu pojawia się ponownie pierwsza wartość.

- Nacisnąć przycisk i go przytrzymać (przez co najmniej 3 s), aby wyświetlić następny tryb.

Po wyświetleniu ostatniego trybu, pojawia się ponownie tryb pierwszy. Jeżeli podczas wyświetlania trybu użytkownika „LOOP 0” licznik nie będzie obsługiwany przez 30 s, urządzenie wyświetli wskazania standardowe. Jeżeli podczas wyświetlania trybu „LOOP 1 do 4” licznik nie będzie obsługiwany przez 30 min, urządzenie wyświetli wskazania standardowe.

Tryb użytkownika „LOOP 0”

LOOP 0	Tryb użytkownika	
* 1234567	Ilość energii	Test segmentów
1234567	Objętość	W razie usterki: komunikat o błędzie i numer błędu

Wartości chwilowe „LOOP 1”

LOOP 1	Wartości chwilowe	
1234567	Bieżący przepływ	Różnicy temperatur
3000	Bieżąca wydajność cieplna	Czas pracy z przepływem
670	Bieżąca temperatura strona ciepła, temperatura strona chłodna, naprzemiennie w cyklu 2 s	Czas usterki
450		Czas z przepływem

Wartości z poprzedniego miesiąca „LOOP 2”

LOOP 2	Wartości z poprzedniego miesiąca	
0102.12	Dzień zapisu	1000
1234567	Ilość energii i objętość w określonym dniu	1701.12
1234567		810
Fd 123	Czas przestoju w określonym dniu	1702.12
30990	Maks. przepływ w określonym dniu w 2 s ze stemplem daty	660
1701.12		1702.12

Informacje ogólne/komunikacja „LOOP 3”

LOOP 3	Informacje ogólne/komunikacja	
1234567	Numer urządzenia, 7-mio cyfrowy	0101--
1705	Opcjonalny interfejs	01--11
127	Adres główny (tylko przy M-Bus)	17-14
0000000	Adres drugorzędny 7-mio cyfrowy - przy M-Bus	1702.12
		1702.12

Pozostałe „LOOP 4”

LOOP 4	Pozostałe	
0002.12	Data	----
105959	Godzina	

4.1 Wartości miesięczne

Przez 24 miesiące, w wyznaczonym dniu zapisu, licznik zapisuje wartości:

- czasu przestoju,
- objętości,
- Ilość energii

oraz odpowiednie wartości maksymalne ze stemplem daty:

- przepływu,
- wydajności,
- temperatura, strona ciepła,
- temperatura, strona chłodna.

4.2 Konfigurowanie parametrów

Gdy na wyświetlaczu LCD pokazywany jest ekran wprowadzania kodu, wprowadzenie kodu wywoła tryb konfiguracji parametrów. W trybie konfiguracji parametrów można ustawić np. datę i adres główny M-Bus. Szczegółowe informacje można znaleźć w osobnej instrukcji konfigurowania parametrów.

5. Uruchomienie

W celu uruchomienia wykonać następujące czynności:

- Otworzyć suwak odcinający.
 - Sprawdzić instalację pod kątem szczelności i dokładnie ją odpowietrzyć.
 - Krótko nacisnąć przycisk na liczniku.
- Komunikat „F0” znika po upływie 10 s.
- Sprawdzić zgodność wyświetlonych wartości przepływu i temperatury.
 - Odpowietrzać instalację, dopóki wskazanie przepływu będzie stabilne.
 - Założyć zabezpieczenia użytkownika na połączeniach śrubowych i na czujnikach. W zakresie dostawy znajdują się dwie plomby Selflock umożliwiające zaplombowanie czujnika i przyłączeniowego złącza śrubowego.
 - Zanotować stany licznika energii/objętości i godzin eksploatacji/przestoju.

Komunikaty o błędach przy nieprawidłowym montażu

FL nEE	Błąd „nieprawidłowy kierunek przepływu (ujemny)” Sprawdzić, czy strzałki kierunku przepływu na części do pomiaru objętości są zgodne z kierunkiem przepływu w systemie. Jeżeli kierunki nie są zgodne, obrócić część do pomiaru objętości o 180°.
d IFFnEE	Błąd „ujemna różnica temperatur” Sprawdzić, czy czujnik jest prawidłowo zamontowany. Jeżeli czujnik nie jest zamontowany prawidłowo, zmienić miejsce jego montażu.
---	Licznik ciepła: Czujnik temperatury w zasilaniu – przewód rurowy o wyższej temperaturze; czujnik temperatury w powrocie – przewód rurowy o niższej temperaturze
☀	Licznik chłodu: Czujnik temperatury w zasilaniu – przewód rurowy o niższej temperaturze; czujnik temperatury w powrocie – przewód rurowy o wyższej temperaturze

6. Szczegóły funkcjonalne

Po przekroczeniu określonych wartości granicznych, gdy przepływ i różnica temperatur są dodatnie, licznik sumuje wartość energii i objętości.

U- 1234	Przy przekroczeniu w dół granicy zadziałania na pierwszym miejscu wskazania przepływu, wydajności i temperatury znajduje się znak „U”.
---------	--

Przy dodatnim przepływie w pętli użytkownika, na wyświetlaczu LCD zostaje pokazany wskaźnik aktywności. Podczas testu segmentów wszystkie segmenty wyświetlacza włączone są w celach kontrolnych. Przepływ, wydajność i różnica temperatur są rejestrowane wraz z odpowiednim znakiem.

Godziny eksploatacji są liczone od pierwszego podłączenia napięcia zasilającego. Licznik zapisuje „Czas pracy z przepływem” po wykryciu dodatniego przepływu. W przypadku wystąpienia błędu, gdy licznik nie może wykonywać pomiarów, godziny przestoju zostają zsumowane.

Zapisane wartości maksymalne oznaczone są symbolem „M” w prawym dolnym rogu wyświetlacza LCD.

7. Komunikaty o błędach

Licznik przeprowadza regularnie samodiagnostykę, dzięki czemu może wykrywać i wyświetlać różne komunikaty błędów:

Kod błędu	Usterka	Wskazówka dla serwisu
FL nEG	Nieprawidłowy kierunek przepływu	Sprawdzić kierunek przepływu lub montażu, ew. poprawić
ew. naprzemiennie z:		
DIFF nEG	Ujemna różnica temperatur	Sprawdzić miejsce zamontowania czujników temperatury; ew. wymienić
ew. naprzemiennie z:		
F0	Nie można zmierzyć przepływu	Powietrze w części pomiarowej/przewodzie, odpowietrzyć przewód (stan dostawy)
F1	Przerwa w czujniku temperatury, strona ciepła	Skontaktować się z serwisem
F2	Przerwa w czujniku temperatury, strona chłodna	Skontaktować się z serwisem
F3	Uszkodzona elektronika analizująca temperaturę	Skontaktować się z serwisem
F4	Akumulator rozładowany	Skontaktować się z serwisem
F5	Zwarcie w czujniku temperatury, strona ciepła	Skontaktować się z serwisem
F6	Zwarcie w czujniku temperatury, strona chłodna	Skontaktować się z serwisem
F7	Usterka wewnętrznego systemu zapisu	Skontaktować się z serwisem
F8	Błędy F1, F2, F3, F5 lub F6 są aktywne dłużej niż przez 8 godzin, wykrycie prób manipulowania. Nie są realizowane dalsze pomiary.	Działanie zależne od kodu błędu. Komunikat o błędzie F8 wymaga zresetowania przez serwis.
F9	Błąd układu elektronicznego	Skontaktować się z serwisem

8. Dane techniczne



Wskazówka: Należy koniecznie zwrócić uwagę na informacje podane na liczniku!

Informacje ogólne

Dokładność pomiaru	Klasa 2 lub 3 (EN 1434)
Klasa otoczenia	A (EN 1434) do instalacji wewnętrznych
Klasa mechaniczna	M1 *)
Klasa elektromagnetyczna	E1 *)
*) wg dyrektywy w sprawie urządzeń pomiarowych 2004/22/WE	
Wilgotność otoczenia	<93% wilg. wzgl. przy 25 °C, bez obroszenia
Maks. wysokość	2000 m n.p.m.
Temperatura przechowywania	-20 – 60 °C

Mechanizm liczący

Temperatura otoczenia	5 – 55 °C
Stopień ochrony	IP 54 wg EN 60529
Zasilanie	Bateria na 6 lub 11 lat
Granica zadziałania dla ΔT	0,2 K
Różnica temperatur ΔT	3 K ... 80 K
Zakres pomiaru temperatury	0 – 180 °C
Wyświetlacz LCD	7-miejscowy
Interfejs optyczny	Seryjny, EN 62056-21
Komunikacja	Opcjonalna
Możliwość rozmontowania	Zawsze zdejmowalny, długość kabla 1,5 m

Czujnik

Typ	Pt 500 wg EN 60751, nieodłączany
Rodzaj przyłącza	Pt 500, technika 2-przewodowa
Długość kabla	1,5 m (opcjonalnie 5 m)
Rodzaj konstrukcji	Czujnik prętowy $\varnothing 5,2 \times 45$ mm
Zakres temperatur	0 – 95 °C

Przepływomierz

Stopień ochrony	IP 65 wg EN 60529
Miejsce montażu	Strona ciepła/strona chłodna
Pozycja montażowa	Dowolna, w poziomie lub w pionie
Odcinek stabilizacji	Brak
Zakres pomiaru	1:100
Zakres temperatur	5 – 90 °C
Maksymalne przeciążenie	Dopuszczenia krajowe mogą od tego odbiegać.
Ciśnienie nominalne	qs = 2 x qp, trwale PN16 (1,6 MPa; PS16)

qp m³/h

0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")

Długość wbudowania i przyłącze



Wskazówka: Przed rozpoczęciem użytkowania naszych produktów (urządzeń, aplikacji, narzędzi itp.) należy dokładnie zapoznać się z dołączonymi do nich dokumentacjami.

Zakładamy, że użytkownicy produktów i dokumentów są upoważnieni, odpowiednio przeszkoleni i dysponują odpowiednią wiedzą, umożliwiającą im stosowanie produktów zgodnie z przeznaczeniem.

Więcej informacji na temat produktów i zastosowań można uzyskać:

- W najbliższej filii firmy Siemens
- www.siemens.com/sbt lub u dostawcy systemu.

Należy pamiętać, że w zakresie dopuszczonym przez prawo firma Siemens nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikające z nieprzestrzegania lub błędnego interpretowania powyższych punktów.

Deklaracja zgodności WE

Nr CE T230 006 / 12.14



Opis produkt: Ultradźwiękowy licznik ciepła i
chłodu
ULTRAHEAT®T230

Niniejszym firma Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg, Niemcy, oświadcza, że
wyżej wymieniony produkt spełnia wymagania następujących dyrektyw i norm zharmonizowanych oraz
dokumentów normatywnych:

2004/108/EC (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2004/22/EC (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EC (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/EU (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Standard	Wprowadzenie	Dyrektywa	Nr referencyjny	Standard	Wprowadzenie	Dyrektywa	Nr referencyjny
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBl 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2002 ^{mes}	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ^{mes}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ^{mes}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ^{mes}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Wprowadzenie znaku CE: 11

Norymberga, 12.12.2014

Brunner, COO
Name, Funktion

Nazwisko, stanowisko

Unterschrift
Podpis

Fuchs, Head R&D

Name, Funktion

Nazwisko, stanowisko

Unterschrift

Podpis

Dla liczników chłodu z atestem niemieckim (T230-G, -H) obowiązuje zgodność wg MessEG zamiast MID.

Deklaracja potwierdza zgodność z podanymi dyrektywami i standardami, jednak nie stanowi gwarancji konkretnych właściwości.
Zasady bezpieczeństwa zawarte w dokumentacji produktu muszą być przestrzegane!

Tłumaczenie oryginalnego dokumentu DYREKTYWY UE OZNACZANIE CE - DEKLARACJA ZGODNOŚCI

strona 1 / 1

Świadectwo badania zgodności typu WE
DE-11-MI004-PTB004

Świadectwo badania projektu typu WE
DE-11-MI004-PTB003

Niemiecka wewnątrzkrajowa aprobatą typu
22.72/11.01

Certyfikat dopuszczenia do użytku systemu zarządzania jakością
DE-12-AQ-PTB006MID

Jednostka notyfikowana:
PTB Braunschweig i Berlin, Niemcy; nr ident. 0102

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

WSM5.. WSB5..



Poznámka: V nasledujúcom texte môže pojem merač označovať merač tepla, merač chladu aj prietokomer, pokiaľ nie je uvedené inak.

1. Všeobecné informácie

1.1 Použitie

Merač WSM5.. slúži k meraniu spotreby tepla alebo chladu v systémoch využívajúcich ako médium vodu.

Merač sa skladá z hydraulického časti z vysoko kvalitného plastu, dvoch pevne pripojených teplotných snímačov a počítadla, ktorý vypočíta z objemu a teplotnej diferencie spotrebu energie. Tento merač spája modernú mikropočítačovú technológiu s inovačnou ultrazvukovou meracou technológiou, ktorá nevyžaduje prítomnosť žiadnych mechanicky pohyblivých častí.

Z tohto dôvodu nepodlieha táto technológia opotrebeniu, je veľmi odolná a do značnej miery nevyžaduje údržbu. Vysoká presnosť a dlhodobá stabilita sú garanciou presných a neskreslených údajov o nákladoch.



Poznámka: Merač nie je možné otvoriť bez porušenia overovacej značky.

1.2 Všeobecné poznámky

Merač opustil výrobný závod v bezchybnom technickom stave z hľadiska bezpečnosti prevádzky. Overovanie, údržbu, výmenu dielov a opravy smie vykonávať len kvalifikovaná osoba, ktorá je oboznámená so súvisiacimi rizikami. Výrobca na vyžiadanie poskytne ďalšiu technickú podporu. Overovacie úradné značky na merači nesmú byť poškodené alebo odstránené. Inak merač stráca záruku aj platnosť overenia.

- Obal uschovajte, aby mohol byť merač po uplynutí doby platnosti overenia prepravovaný v pôvodnom balení.
- Všetky káble musia byť vedené v minimálnej vzdialenosti 500 mm od káblov vysokého napätia a vysokofrekvenčných káblov.
- Prípustná relatívna vlhkosť je <93 % pri 25 °C (bez kondenzácie).
- Preto tlakom je nutné zabrániť kavitácii v celom systéme, tzn. zaistiť najmenej 1 bar na qp a cca 3 bary na qs (platí približne pre 80 °C).

2. Bezpečnostné informácie



Merač sa môže používať iba v rámci technologických systémov budov a výhradne pre popísaný spôsob použitia.



Merač je koncipovaný podľa smerníc tried prostredia M1+E1 a musí sa montovať v súlade s týmito predpismi.

Je potrebné dodržať všetky miestne platné predpisy (pre montáž a pod.).



Pri použití dodržujte prevádzkové podmienky uvedené na typovom štítku. Ich nedodržaním môže vzniknúť nebezpečenstvo a záruka stráca platnosť.



V blízkosti merača neprevádzajte zváranie, pájkovanie ani vŕtanie.



Merač je navrhnutý len pre obehovú vodu vykurovacích systémov.



Merač nie je vhodný pre pitnú vodu.



Dodržiavajte požiadavky na obehovú vodu podľa AGFW (nemeckého združenia pre diaľkové vykurovanie - FW510).



Montáž a demontáž merača smie vykonávať iba kvalifikovaná osoba v odbore montáže a prevádzky meračov, vykurovacích a klimatizačných systémov.



Montáž a demontáž sa smie vykonávať iba ak okruh nie je pod tlakom.



Po montáži merača preveďte kontrolu tesnosti systému.



Poškodením úradnej značky stráca platnosť záruka a overenie.



Merač čistite len zvonku mäkkou, mierne navlhčenou handričkou. Nepoužívajte lieh a ani čistiace prostriedky.



Z hľadiska likvidácie sa merač považuje za odpadové elektronické zariadenie v zmysle európskej smernice 2012/19/EU (WEEE) a je zakázané vykonávať jeho likvidáciu spolu s komunálnym odpadom.

- Merač odstráňte prostredníctvom kanálov určených na tento účel.
- Dodržiavajte miestnu a aktuálne platnú legislatívu.
- Použité batérie zlikvidujte v zberniciach určených na tento účel.



Merač obsahuje lítiové batérie. Merač a ani batérie nelikvidujte spoločne s komunálnym odpadom. Dodržujte platné národné predpisy a legislatívu v oblasti likvidácie odpadov.



Lítiové batérie môžete po použití vrátiť výrobcovi k odbornej likvidácii. Dodržujte prosím zákonné národné nariadenie pre nakladanie s lítiovými batériami, ako i pravidlá a vyhlášky pre balenie a dopravu nebezpečných látok.



Batérie neotvárajte. Zabráňte styku batérií s vodou a nevystavujte ich teplotám vyšším než 80 °C.



Merač nie je vybavený ochranou proti blesku. Ochranu proti blesku je potrebné zaistiť prostredníctvom elektrickej sústavy budovy.

3. Montáž

Pri montáži merača postupujte takto:

- V súlade s popisom uvedeným na merači stanovte miesto montáže.



Poznámka: U merača tepla  zodpovedá miesto inštalácie na studenej strane vratnému potrubiu . Miesto inštalácie pre teplú stranu zodpovedá prírodnému potrubiu .



Poznámka: U merača chladu  zodpovedá miesto inštalácie pre teplú stranu vratnému potrubiu . Miesto inštalácie pre studenú stranu zodpovedá prírodnému potrubiu .

- Na základe rozmerov merača skontrolujte, či je k dispozícii dostatok voľného miesta.
- Pred montážou merača systém dôkladne prepláchnite.
- Merač namontujte zvisle alebo vodorovne medzi dve uzatváracie armatúry tak, aby šípka vyznačená na telese prístroja súhlasila so smerom prúdenia. Pozrite si uvedené príklady montáže.



Poznámka: Používajte iba ploché tesnenia EPDM, ktoré sú súčasťou dodávky.

- Merač nesmie byť vystavený napätiu vznikajúcemu v potrubí alebo pôsobením pripojovacích prvkov. Ak nie je možné tieto podmienky nastálo zaistiť, je nutné miesto inštalácie upraviť alebo spevniť potrubie napríklad pomocou vhodných pripojovacích prvkov.
- Snímače teploty namontujte do rovnakého vykurovacieho okruhu ako hydraulickú časť.
- Aby sa zabránilo manipulácii, zaistite snímače teploty a závitové prípojky montážnymi plombami.
- Ak vykonávate montáž merača pre účely merania chladu, postupujte podľa príslušných upozornení.

Odporúčenie: Ak vykonávate montáž viac meračov, je potrebné, aby mali všetky merače rovnaké montážne podmienky.

Montážne pokyny



Poznámka: Pri montáži merača je potrebné dodržiavať všetky miestne platné predpisy.

Nie sú potrebné žiadne ukladňujúce úseky. Ak má byť merač tepla nainštalovaný v spoločnom vratnom potrubí dvoch vykurovacích okruhov, musí byť miesto montáže dostatočne vzdialené aspoň $10 \times DN$ od odbočky tvaru T, aby sa rozdielne teploty mohli dobre premiešať. Snímače teploty je možné montovať do odbočiek tvaru T, guľových kohútov, návarkov alebo ponorných puzdier. Konce teplotných snímačov musia zasahovať do stredu prierezu potrubia.



Poznámka: Pre zabránenie poškodenia musí byť merač chránený proti nárazom a vibráciám, ku ktorým by mohlo dôjsť v mieste montáže.

- Pri uvádzaní do prevádzky je potrebné uzatváracie ventily otvárať pomaly.

Merač je vyrobený z odolného a trvanlivého materiálu.

- Pri montáži merača používajte iba otvorené maticové kľúče.
- Pri montáži je nutné dodržiavať hodnotu sťahovacieho momentu 15 Nm pre závit $\frac{3}{4}$ " alebo 25 Nm pre závit 1". V prípade závitových prípojek na potrubí postačí otočenie prevlečnej matice od miesta kontaktu tesnení s koncovkou $120 \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ "), resp. $90 \dots 120^\circ$ (1").

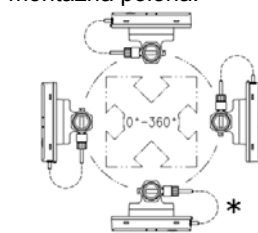
Odporúčenie: Neinštalujte merače na sacej strane čerpadla. Na výtlaku je treba udržiavať minimálnu vzdialenosť $10 \times DN$.



Poznámka: Pri montáži je nutné zaistiť, aby počas prevádzky nemohla do počítadla natecť voda.

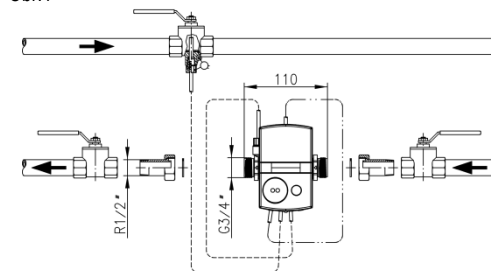
Príklady montáže

Merač je možné inštalovať v ľubovoľnej polohe, napr. vodorovne aj zvisle. Pre vylúčenie možnosti nahromadenia vzduchu a jeho vplyvu na prevádzku merača nie je vhodné merač inštalovať v hornej časti potrubia, ale odporúča sa zvislá montážna poloha.

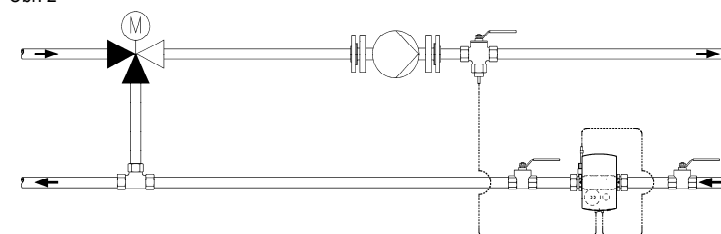


* Táto poloha **nie** je povolená pre merač chladu a v prípadoch, ak by do elektronickej jednotky mohla vplyvom kondenzácie preniknúť vlhkosť (napr. počas letného prerušenia dodávky tepla / chladu).

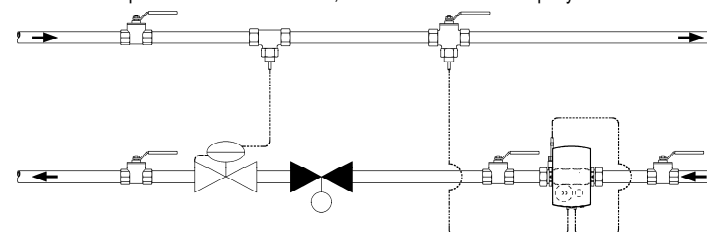
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3: Montáž pre okruh so zmiešavaním; umiestnenie snímačov teploty

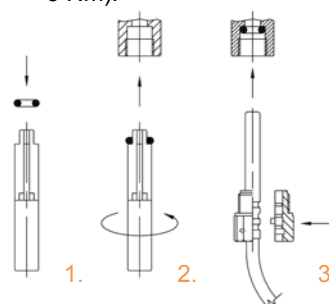


Obr. 4: Montáž pre okruh napríklad so škrtiacim ventilom (snímač prietoku v smere prúdenia pred regulačným ventilom / diferenčným regulátorom tlaku)

Návod na montáž adaptéra (priama montáž)

K meračom s teplotnými snímačmi 5,2x45 mm je priložená montážna sada - adaptér. Takto môže byť snímač namontovaný priamo do teplotného média alebo do guľového kohúta.

1. Usadíte O-kružok s pomocou priloženej násadky na plánované miesto montáže.
2. Priložte obe polovice plastového šróbenia na 3 drážky na telo snímača teploty.
3. Pritlačte obe polovice šróbenia k sebe a zaskrutkujte rukou až na doraz na montážne miesto (sťahovací moment 5 Nm).



Obr. 5: Sada montážneho adaptéra

3.1 Montáž merača chladu

Pri montáži merača chladu alebo kombinovaného merača tepla/chladu je nutné, aby čierna krytka na telese prietokomera smerovala ku strane alebo dole, kvôli problémom s kondenzáciou vody. Snímač teploty je potrebné inštalovať zospodu nahor.



Poznámka: Ako príslušenstvo sú dodávané držiaky na stenu.

3.2 Počítadlo

Teplota okolia počítadla nesmie prekročiť 55 °C. Je nutné zabrániť priamemu slnečnému žiareniu.

Nastavenie polohy počítadla

Pri nastavení polohy počítadla postupujte takto:

- Pootočte počítadlo podľa potreby vľavo alebo vpravo o 90° alebo o 180°.



Poznámka: Pri otočení o 45° nie je počítadlo pevne pripojené k hydraulickej časti.

Montáž na stenu (oddelená montáž)

Merač inštalujte na stenu pri teplote vody pod 10 °C. Postupujte takto:

- Pripevnite nástenný adaptér (dodávaný ako príslušenstvo).
- Pootočte počítadlo o 45°.
- Vysuňte počítadlo z hydraulickej časti.
- Pripevnite počítadlo na nástenný adaptér v uhle 45° a pootočte ho do požadovanej polohy.

3.3 Napájanie

V merači je inštalovaná batéria so životnosťou 6 alebo 11 rokov prevádzky.

Doba prevádzky je uvedená na výrobnom štítku.



Výstraha: Batérie neotvárajte. Zabráňte styku batérií s vodou a nevystavujte ich teplotám vyšším než 80 °C. Zaisťte likvidáciu použitých batérií vo vhodných zberných miestach.

3.4 Rozhranie a komunikácia

Merač je vybavený optickým rozhraním podľa EN 62056-21. Ak je merač vybavený rozhraním M-Bus, dodáva sa s dvojžilovým káblom, ktorý je možné predĺžiť (svorkovnicou).

3.5 Snímače teploty



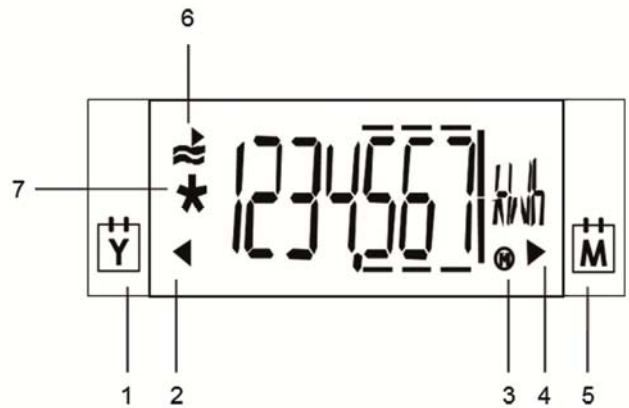
Poznámka: Káble sa nesmú odpojovať, skracovať ani predlžovať.

4. Obsluha



Poznámka: V závislosti od parametrizácie merača sa môže líšiť rozsah zobrazenia na displeji a taktiež zobrazované údaje. Niektoré funkcie tlačidiel môžu byť zablokované.

Merač je vybavený displejom so 7 znakmi pre zobrazenie rôznych hodnôt.



Obr. 6: LCD obrazovka

Číslo	Popis
1	Označenie minuloročná hodnota mesiaci
2	Minuloročná hodnota mesiaci
3	Maximá
4	Hodnota v predošlom
5	Označenie hodnota v predošlom
6	Zobrazovanie aktivity pri prietoku
7	Kalibrovaný údaj

Prepínanie zobrazenia

Pre prepnutie na ďalšiu zobrazovanú hodnotu postupujte takto:

- Krátko stlačte tlačidlo (na menej ako 2 s) pre zobrazenie ďalšieho riadku v rámci aktuálnej slučky.
- Po poslednej hodnote daného zobrazenia je opäť zobrazená prvá hodnota.
- Prídržte tlačidlo stlačené (dlhšie ako 3 s) pre zobrazenie nasledujúcej slučky.

Po zobrazení poslednej slučky je opäť zobrazená prvá slučka. Po 30 s nečinnosti v užívateľskej slučke „LOOP 0“ je na merači obnovené pôvodné zobrazenie. Po 30 min nečinnosti v rámci slučiek „LOOP 1 ... 4“ je na merači obnovené pôvodné zobrazenie.

Užívateľská úroveň „LOOP 0“

LOOP 0	Užívateľská úroveň	
*1234567%	Množstvo energie	Test segmentu
*1234567%	Objem	V prípade chyby: chybové hlásenie s kódom chyby

Aktuálne hodnoty „LOOP 1“

LOOP 1	Aktuálne hodnoty	
1234%	Aktuálny prietok	20K Teplotná diferencia
300%	Aktuálny tepelný výkon	bD 1234 h Doba prevádzky
670 °C	Aktuálna teplota teplej strana a studená strana striedanie po 2 s	Fd 123 h Stav poruchových hodín
460 °C		Pd 1234 h Doba prevádzky s prietokom

Hodnoty predchádzajúceho mesiaca „LOOP 2“

LOOP 2	Hodnoty predchádzajúceho mesiaca	
0102.12	Deň odpočtu	1000
1234567	Množstvo energie a objem v deň odpočtu	1701.12
1234567		810
Fd 123	Stav poruchových hodín v deň odpočtu	1702.12
38991	Max. prietok v deň odpočtu so striedaním s dátumovým razítkom po 2 s	660
1701.12		1702.12

Max. tepelný výkon so striedaním s dátumovým razítkom po 2 s

Max. teplota na teplej strane so striedaním s dátumovým razítkom po 2 s

Max. teplota na studenej strane so striedaním s dátumovým razítkom po 2 s

Obecné údaje / komunikácia „LOOP 3“

LOOP 3	Obecné údaje / komunikácia	
1234567	číslo merača, 7 miest	0101--
1605	Voliteľné rozhranie	01---M1
127	Primárna adresa (len pre M-Bus)	17-14
0000000	Sekundárna adresa 7 znakov - pre M-Bus	C-C-E-A-Z-E

Ročný dátum odpočtu

Mesačný dátum odpočtu

Verzia mikroprogramu

CRC kód

Ostatné „LOOP 4“

LOOP 4	Ostatné údaje	
0802.12	Dátum	----
105559	Čas	

Zadanie kódu pre testovaciu / simulačnú prevádzku

4.1 Mesačné hodnoty

Vždy v deň mesačného odpočtu merač ukladá na dobu 24 mesiacov nasledujúce hodnoty:

- stav poruchových hodín
- objem
- množstvo tepla

a maximá s časovým razítkom pre

- prietok
- tepelný výkon
- teplotu na teplej strane
- teplotu na studenej strane.

4.2 Parametrizácia

Pri zobrazení pre zadanie kódu na LCD je možné zadáním príslušného kódu otvoriť režim parametrizácie. Je možné nastaviť napríklad dátum alebo primárnu adresu pre M-Bus. Podrobnosti viď. pokyny pre parametrizáciu.

5. Uvedenie do prevádzky

Pri uvádzaní do prevádzky postupujte takto:

- Otvorte uzatváracie ventily.
 - Skontrolujte tesnosť vykurovacieho okruhu a dôkladne ho odvzdušnite.
 - Krátko stlačte tlačidlo na merači.
- Po 10 s zmizne hlásenie „F0“.
- Potom skontrolujte hodnovernosť nameraných hodnôt teploty a prietoku.
 - Systém odvzdušňujte tak dlho, pokiaľ nie je zobrazenie prietoku stabilné.
 - Umiestnite užívateľské plomby na závitové spojenia a snímače teploty. Dodávka obsahuje dve samo uzamykacie plomby pre snímače teploty a závitovú prípojku.

- Zaznamenajte stav merača pre energiu / objem a dobu prevádzky / stav poruchových hodín.

Chybové hlásenia v prípade nesprávnej montáže

FL nEG	Chyba „nesprávny smer prúdenia (záporný)“ Skontrolujte, či šípka ukazujúca smer prúdenia na telese prietokomera odpovedá smeru prúdenia v potrubí. Pokiaľ sa tieto smery nezhodujú, otočte teleso prietokomera o 180°.
DIFF nEG	Chyba „záporná teplotná diferencia“ Skontrolujte správnu montáž snímačov teploty. Ak nie sú snímače teploty správne namontované, zmeňte ich montážnu polohu.
☀	Meranie tepla: Snímač teploty v prívodnom potrubí s vyššou teplotou; snímač teploty vo vratnom potrubí s nižšou teplotou
☁	Meranie chladu: Snímač teploty v prívodnom potrubí s nižšou teplotou; snímač teploty vo vratnom potrubí s vyššou teplotou

6. Funkčné detaily

Ak dôjde k prekročeniu príslušných prahových hodnôt a prietok a teplotný rozdiel sú pri tom kladné, údaje pre množstvo energie a objem narastajú.

Pri nedosiahnutí prahu citlivosti, sa pred hodnotou pre prietok, tepelný výkon a teploty zobrazí symbol „u“.

Ak je prietok kladný, v užívateľskej úrovni je na LCD zobrazený ukazovateľ aktivity.

Pri teste segmentu displeja sa pre kontrolné účely aktivujú všetky segmenty. Prietok, tepelný výkon a teplotná diferencia sa zaznamenávajú s príslušným znamienkom +/-.

Doba prevádzky sa počíta od prvého pripojenia k elektrickému napájaniu. „Doba prevádzky s prietokom“ sa ukladá, ako náhle existuje kladný prietok. Stav poruchových hodín sa začína počítať, ak sa vyskytne chyba a merač preto nemôže merať.

Uložené maximálne hodnoty sú označené symbolom „M“ v pravej spodnej časti displeja.

7. Chybové hlásenia

Merač neustále prevádza autodiagnostiku a môže tak rozpoznať rôzne chyby.

Kód chyby	Chyba	Opatrenie
FL nEG	Nesprávny smer prúdenia	Skontrolujte smer prúdenia alebo montáže; v prípade potreby opravte
prípadne striedanie s:		
DIFF nEG	Záporná teplotná diferencia	Skontrolujte miesto montáže snímačov teploty; v prípade potreby zmeňte
prípadne striedanie s:		
F0	Bez merateľného prietoku	Vzduch v meracej časti/v potrubí; odvzdušnite potrubie (stav ako pri dodávke)
F1	Prerušenie snímača teploty na teplej strane	Zaistite servis
F2	Prerušenie snímača teploty na studenej strane	Zaistite servis
F3	Porucha elektroniky pre vyhodnocovanie teplôt	Zaistite servis
F4	Vybitá batéria	Zaistite servis
F5	Skrat snímača teploty v prívoде	Zaistite servis
F6	Skrat snímača teploty v späťočke	Zaistite servis
F7	Porucha funkcie internej pamäte	Zaistite servis
F8	Chyby F1, F2, F3, F5 alebo F6 trvajúce viac ako 8 hodín, rozpoznaný pokus o manipuláciu. Nevykonávajú sa žiadne merania.	Opatrenie závisí na konkrétnej chybe. Chybu F8 musí odstrániť servisný pracovník.
F9	Závada v elektronike	Zaistite servis

8. Technické údaje



Poznámka: Je nutné prísne dodržiavať údaje uvedené na merači!

Všeobecné údaje

Presnosť merania	trieda 2 alebo 3 (podľa EN 1434)
Trieda prostredia	A (EN 1434) pre vnútornú inštaláciu
Mechanická trieda	M1 *)
Elektromagnetická trieda	E1 *)
*) v súlade so smernicou 2004/22/ES o meracích prístrojoch	
Vlhkosť prostredia	<93 % rel. vlhkosti pri 25 °C, bez kondenzácie
Max. výška	2000 m nad morom
Skladovacia teplota	-20 ... 60 °C

Počítadlo

Teplota prostredia	5 ... 55 °C
Druh ochrany krytu	IP 54 podľa EN 60529
Napájanie	batería na 6 alebo 11 rokov
Prah citlivosti pre ΔT	0,2 K
Teplotná diferenciacia ΔT	3 K ... 80 K
Teplotný rozsah merania	0 ... 180 °C
Displej	7-místný
Optické rozhranie	ako štandardné, EN 62056-21
Komunikácia	voliteľné
Oddeliteľnosť	vždy možnosť snímání, dĺžka kábla 1,5 m

Snímače teploty

Typ	Pt 500 podľa EN 60751, neoddeliteľné
Typ zapojenia	Pt 500, 2-vodičové
Dĺžka kábla	1,5 m (voliteľne 5 m)
Typ konštrukcie	tyčový snímač $\varnothing$ 5,2 x 45 mm
Rozsah teplôt	0 ... 95 °C

Hydraulická časť

Trieda ochrany	IP 65 podľa EN 60529
Poloha inštalácie	teplá strana / studená strana
Montážna poloha	ľubovoľná, vodorovná alebo zvislá
Ukládňovacie úseky	žiadne
Rozsah merania	1:100
Teplotný rozsah	5... 90 °C
Maximálne preťaženie	národné schválenia sa môžu líšiť
Menovitý tlak	qs = 2 x qp, stále PN16 (1,6 MPa; PS16))

qp m³/h

Stavebná dĺžka a pripojenie		
0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")



Poznámka: Vlastníci našich produktov (zariadení, aplikácií, nástrojov atď.) si musia pred použitím produktu pozorne prečítať úplnú dokumentáciu, či už priloženú k našim produktom alebo získanú paralelne. Predpokladáme, že používatelia našich produktov a dokumentov sú k tomu primerane oprávnení a zaškolení a tiež majú zodpovedajúcu odbornosť na to, aby produkty vedeli vhodne a efektívne použiť.

Ďalšie informácie o produktoch a aplikáciách získate:

- V najbližšej pobočke spoločnosti Siemens www.siemens.com/sbt alebo u dodávateľov našich systémov

Dbajte, prosím, na to, že spoločnosť Siemens nie je do miery v súlade so zákonom zodpovedná za škody, ktoré vzniknú v dôsledku nerešpektovania alebo nepovšimnutia si hore uvedených bodov.

Vyhlásenie o zhode ES

Č. CE T230 006 / 12.14



Popis produktu: Ultrazvukové merače tepla a chladu
ULTRAHEAT®T230

Spoločnosť Landis+Gyr GmbH so sídlom na Humboldtstraße 64, 90459 Norimberg, Nemecko, týmto vyhlasuje, že vyššie uvedený produkt spĺňa požiadavky nasledujúcich smerníc a zákonov spolu s harmonizovanými normami a normatívnymi dokumentmi:

2004/108/ES (EMC)	OJ L 390 31. 12. 2004	2004/22/ES (MID)	OJ L 135 30. 04. 2004
1999/5/ES (R&TTE)	OJ L 091 07. 04. 1999	2011/65/EÚ (RoHS)	OJ L 174 01. 07. 2011
MessEG (Nariadenie o meracích prístrojoch ES)	BGBL 2722		

Štandard	Stav	Smernica	Miesto uvedenia	Štandard	Stav	Smernica	Miesto uvedenia
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25. 02. 2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBL 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30. 04. 2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/MessEG	OJ C 218 24. 07. 2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ^{EN}	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ^{EN}	R&TTE	OJ C 406 14. 11. 2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ^{EN}	R&TTE	OJ C 406 14. 11. 2014				
EN 301 489-3	2002 ^{EN}	R&TTE	OJ C 406 14. 11. 2014				

Zavedenie označenia CE: 11

Norimberg, 12. 12. 2014

Brunner, COO
Name, Funktion
Meno, funkcia

Unterschrift
Podpis

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion
Meno, funkcia

Unterschrift
Podpis

Prí meračoch chladu s národným osvedčením pre Nemecko (T230-G, -H) platí namiesto zhody s MID zhoda podľa nariadenia MessEG.

Toto vyhlásenie potvrdzuje súlad s uvedenými smernicami a štandardmi, nepredstavuje však potvrdenie žiadnych konkrétnych vlastností.
Musia sa dodržiavať bezpečnostné pokyny uvedené v dokumentácii k produktu!

Preklad originálneho dokumentu

SMERNICE EÚ - OZNAČENIE CE – VYHLÁSENIE O ZHODE

Strana 1/ 1

Osvedčenie ES o typovej skúške

DE-11-MI004-PTB004

Osvedčenie ES o preskúmaní návrhu

DE-11-MI004-PTB003

Nemecké vnútroštátne konštrukčné osvedčenie

22.72/11.01

Certifikát o uznaní systému manažmentu kvality

DE-12-AQ-PTB006MID

Menované miesto:

PTB Braunschweig a Berlín, Nemecko; identifikačné č. 0102

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

WSM5.. WSB5..



Napotek: V naslednjem tekstu pomeni pojem števec tako števec toplote, kot tudi števec hlada, če ni drugače razloženo.

1. Splošno

1.1 Uporaba

Števec WSM5.. je namenjen merjenju porabljene toplote oz. hlada pri ogrevalnih napravah.

Števec je sestavljen iz plastičnega visokotehnološkega merilnega dela prostornine, dveh ulitih temperaturnih tipal in aritmetične enote, ki iz prostornine in temperaturne razlike izračuna porabo energije. Števec kombinira moderno mikroračunalniško tehniko z inovativno ultrazvočno merilno tehniko, pri kateri niso potrebni mehansko premični deli.

Ta tehnika se tako ne obrablja, je robustna in pretežno brez vzdrževanja. Visoka natančnost in dolgotrajna stabilnost zagotavlja natančne in pravilne izračune stroškov.



Napotek: Števca se brez poškodovanja varnostne oznake ne da odpreti.

1.2 Splošni napotki

Števec je tovarniški obrat zapustil v varnostno-tehnično brezhibnem stanju. Nadaljnjo tehnično podporo proizvajalec nudi na povpraševanje. Za umerjanje relevantnih varnostnih znakov števca se ne sme poškodovati ali odstraniti. Sicer odpadeta garancija in veljavnost umerjanja števca.

- Shranite embalažo, tako da po preteku veljavnosti umerjanja števec lahko transportirate v originalni embalaži.
- Vse napeljave položite z minimalnim odmikom 500 mm do kablov z jakim tokom in do visokofrekvenčnih kablov.
- Dovoljena je relativna vlaga <93 % pri 25 °C (brez rosenja).
- V celotnem sistemu se izogibajte kavitaciji zaradi nadtlaka, kar pomeni, najmanj 1 bar pri qp in ca. 2 bar pri qs (velja za ca. 80 °C).

2. Varnostni napotki



Števce se lahko uporablja le v stavbno-tehničnih napeljavah in le za opisan način uporabe.



Števec je zasnovan po smernicah okoljskih razredov M1+E1 in ga je treba montirati v skladu s temi predpisi. Upoštevati je treba lokalne predpise (inštalacije itd.).



Pri uporabi upoštevajte obratovalne pogoje v skladu s tipsko ploščico. Neupoštevanje lahko povzroči nevarnosti in garancija preneha.



Nikakor ne varite, vrtajte ali lotajte v bližini števca.



Števec je primeren za obtočno vodo ogrevalno-tehničnih naprav.



Števec ni primeren za pitno vodo.



Upoštevajte zahteve za obtočno vodo AGFW (FW510).



Števec lahko vgradi oziroma demontira samo osebe, usposobljene za nameščanje in upravljanje števecov v grelnih/hladilnih sistemih.



Števec morate vgraditi/demontirati samo v sistemu, ki ni pod tlakom.



Po vgradnji števca preverite tesnjenje sistema.



Če prelomite varnostno oznako umerjanja prenehata garancija in veljavnost umerjanja.



Očistite števec le od zunaj z mehko, rahlo navlaženo krpo. Ne uporabljajte špirita in čistil.



Števec je po smernici 2012/19/EU (WEEE) elektronska naprava, zato ga ne smete odstraniti kot običajne gospodinjske odpadke.

- Števec odstranite na primeren način.
- Upoštevajte krajevne predpise in zakonodajo.
- Porabljene baterije odstranite na za to namenjenih zbiralnih mestih.



V števcu so Li-baterije. Števca in baterij ne zavrzite med gospodinjske odpadke. Upoštevajte lokalna določila in zakone o odstranjevanju.



Za strokovno odstranjevanje lahko Li-baterije po uporabi vrnete proizvajalcu. Pri pošiljanju upoštevajte zakonske predpise, ki med drugim urejajo deklaracijo in embalažo nevarnega blaga.



Baterij ne odpirajte. Baterije naj ne pridejo v stik z vodo in naj ne bodo izpostavljene temperaturam, višjim od 80 °C.



Števec nima zaščite pred strelo. Zaščito pred strelo zagotovite preko stavbnih inštalacij.

3. Vključevanje

Za vključitev števca postopajte tako:

- Določite vgradno mesto v skladu z napisi na števcu.



Napotek: Pri števcu ogrevanja je vgradno mesto na hladni strani povratni vod , vgradno mesto na topli strani pa dovod .



Napotek: Pri števcu hlajenja je vgradno mesto na topli strani povratni vod , vgradno mesto na hladni strani pa dovod .

- Upoštevajte dimenzije števca in preverite, če je na voljo dovolj prostora.
- Pred vgradnjo števca temeljito sperite napeljavo.
- Števec namestite vodoravno ali navpično med dva zaporna zasuna tako, da se puščica na ohišju in smer pretoka ujemata. V ta namen upoštevajte vgradne situacije in primere za vključevanje.



Napotek: Uporabite le priložena gumijasta ploska tesnila EPDM.

- Števec ne sme biti izpostavljen napetostim ali silam, ki jih povzročajo cevi ali fazonski komadi. Če to ni trajno zagotovljeno, popravite vgradno mesto ali trdno fiksirajte napeljave, npr. s primernimi priključnimi stremeni.
- Temperaturno tipalo vgradite v isti krogotok kot števec.
- Zaplombirajte temperaturna tipala in navojne zveze za zaščito pred manipulacijami.
- Če števec vgradite kot števec hladu, upoštevajte ustrezne napotke.

Priporočilo: Če vgradite več števcov, naj pri vseh števcih vladajo enaki vgradni pogoji.

Napotki za vgradnjo

i Napotek: Pri vgrajevanju števca upoštevajte lokalno veljavne vgradne predpise za števec.

Vlivne in izlivne proge niso potrebne. Če vgradite števec v skupni povratni tok dveh tokokrogov, določite mesto vgradnje z minimalnim odklikom $10 \times \text{DN}$ od T-kosa. Ta odklik zagotavlja dobro premešanje različnih temperatur vode. Temperaturno tipalo lahko glede na izvedbo vgradite v T-člene, krogelne ventile, neposredno potopljene ali v potopnih pušah. Konica tipala temperature mora segati do sredine preseka cevi..

i Napotek: Zaščitite števec pred poškodbami zaradi udarcev ali vibracij na mestu vgradnje.

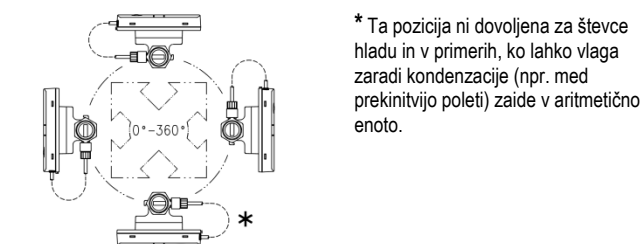
- Pri zagonu počasi odprite zaporne organe.
- Števec je izdelan iz robustnega in zelo obstojnega materiala.
- Za montažo števca uporabite le viličasti ključ. Viličasti ključ uporabite le na predvidenih držalnih površinah.
- Pri instalaciji vseeno upoštevajte maksimalno območje zateznega momenta 15 Nm pri navoju števca $\frac{3}{4}$ " oz. 25 Nm pri navoju števca 1". Pri linijskih cevni povezavah za to zadošča vrtilni kot pokrivne matice $120^\circ \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ " oz. $90^\circ \dots 120^\circ$ (1") od dotika tesnila s pokrovno matico.

Priporočilo: Ne vgradite števca na sesalno stran črpalke. Na tlačni strani upoštevajte minimalni odklik $10 \times \text{DN}$.

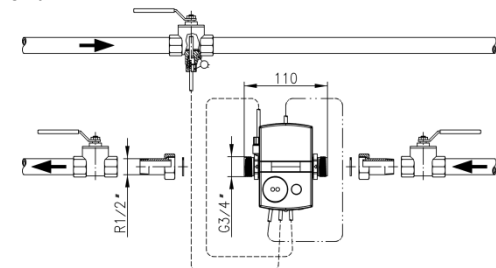
i Napotek: Pri vgradnji se prepričajte, da med obratovanjem v aritmetično enoto ne more priti voda.

Primer za vključevanje (tipalo neposredno potopljeno)

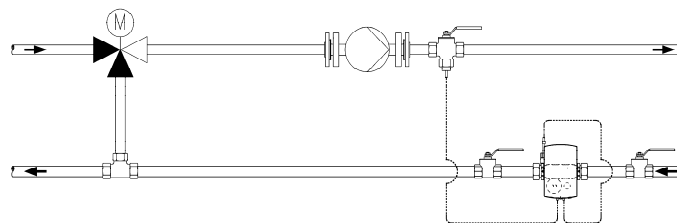
Števec lahko vgradite v poljubni poziciji, npr. navpično ali vodoravno. Za preprečevanje nabiranja zraka in obratovalnih motenj montirajte števec v navpičnem vgradnem položaju in ne v najbolj zgornjem območju napeljave.



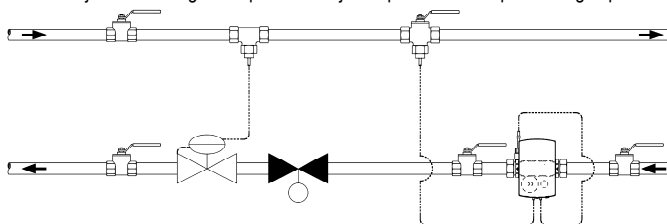
Slika 1



Slika 2



Slika 3: Vključitev za krogotok s primešavanjem – postavitev temperaturnega tipala

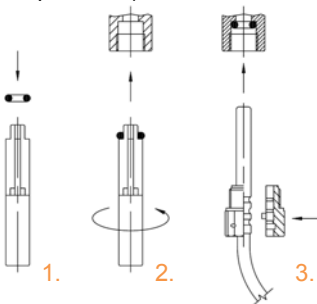


Slika 4: Vključitev v krogotok z npr. dušilno konfiguracijo (senzor pretoka v smeri pretoka pred regulirnim ventilom/regulatorjem diferencialnega tlaka)

Napotek za montažo za komplet adapterjev za tipalo

Za števec s temperaturnim tipalom $5,2 \times 45 \text{ mm}$ je priložen montažni komplet. S tem lahko tipalo npr. v vgradni kos ali krogelni ventil montirate neposredno potopljeno.

- S pomočjo priloženega montažnega pripomočka/zatiča vgradite O-obroček v vgradno mesto.
- Položite obe polovici privitja iz umetne mase okrog 3 odprtih temperaturnega tipala.
- Stisnite navojni spoj skupaj in ga ročno trdno privijte do prislona (zatezni moment $3 \dots 5 \text{ Nm}$).



Slika 5: Montažni komplet adapterjev

3.1 Vgradnja pri štetju hladu

Pri temperaturah vode pod 10°C montirajte aritmetično enoto ločeno od merilnega dela prostornine, npr. na steno. Naredite zanko navzdol, da preprečite, da bi kondenzirana voda vzdolž priključene napeljave tekla v aritmetično enoto. Tipala vgradite v cevno napeljavo od spodaj.

i Napotek: Stenska držala so dobavljiva kot oprema.

3.2 Aritmetična enota

Okoliška temperatura aritmetične enote ne sme preseči 55°C . Preprečite neposredno sončno obsevanje.

Naravnavanje aritmetične enote

Na naravnavanje aritmetične enote postopajte tako:

- Po potrebi obrnite aritmetično enoto za 90° v levo ali desno ali za 180° .

i Napotek: Pri vrtenju za 45° aritmetična enota ni trdno povezana z merilnim delom prostornine.

Montaža na steno (ločena montaža)

Montirajte števec pri temperaturah vode pod 10°C na steno. Postopajte, kot sledi:

- Montirajte stensko držalo (dobavljivo kot oprema).
- Obrnite aritmetično enoto za 45° .

- Odstranite aritmetično enoto z merilnega dela prostornine.
- Aritmetično enoto namestite pod kotom 45° na steno in jo zavrtite v pravilni položaj.

3.3 Napajanje z napetostjo

Šz dolgotrajno baterijo za 6 ali 11 let obratovalnega časa. Obratovalni čas lahko najdete na tipski ploščici.



Pozor: Baterij ne odpirajte. Baterija naj ne pride v stik z vodo in naj ne bo izpostavljena temperaturam, višjim od 80 °C. Rabljene baterije zavrzite na primernih zbirnih mestih.

3.4 Vmesniki in komunikacija

Števec je serijsko opremljen z optičnim vmesnikom po EN 62056-21. Če je števec opremljen z opcijo „M-Bus“, je dobavljen z 2-žilnim priključnim kablom, ki ga lahko podaljšate u nameščanjem razdelilne doze.

3.5 Temperaturno tipalo



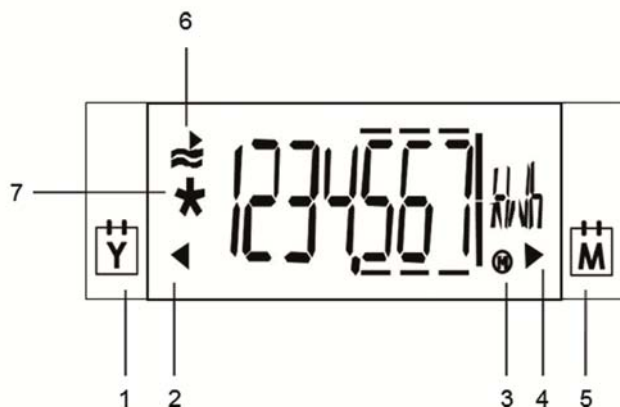
Napotek: Napeljav se ne sme ločiti, krajšati ali podaljšati.

4. Upravljanje



Napotek: Glede na parametriranje števca se lahko tako obseg prikaza kot tudi prikazani podatki razlikujejo od tega opisa. Poleg tega so lahko določene funkcije tipk blokirane.

Števec ima 7-mestni prikaz LCD za podajanje različnih vrednosti.



Slika 6: prikaz LCD

Številka	Opis
1	Oznaka vrednost predhodnega leta
2	Vrednost predhodnega leta
3	Maksimumi
4	Vrednost prejšnjega meseca
5	Oznaka vrednost prejšnjega meseca
6	Prikaz aktivnosti pri pretoku
7	Umerjena vrednost

Preklop prikaza naprej

Za preklapljanje naprej po vrednostih prikaza postopajte, kot sledi:

- Na kratko pritisnete tipko (manj kot 2 s) za prikaz naslednje vrstice aktualne zanke.

Po zadnji prikazni vrednosti se spet prikaže prva prikazna vrednost.

- Na dolgo pritisnete tipko (za več kot 3 s) za prikaz naslednje zanke.

Po zadnji zanki se spet prikaže prva zanka. Če v uporabniški zanki „LOOP 0“ števca ne uporabljate 30 s, se števec prestavi na standardni prikaz. Če v zankah „LOOP 1 ... 4“ števca ne uporabljate 30 min, se števec prestavi na standardni prikaz.

Uporabniška zanka „LOOP 0“

LOOP 0	Uporabniška zanka	
*1234567	Količina energije	Segmentni test
*1234567	Prostornina	V primeru motnje sporočilo o napaki s karakteristiko napake

Trenutne vrednosti „LOOP 1“

LOOP 1	Trenutne vrednosti	
1234	trenutni pretok	Temperaturno razliko
300	trenutna toplotna moč	Obratovalni čas s pretokom
670	izmenjevanje trenutne temperatura tople strani, temperatura hladne strani v 2 s taktu	Manjkajoči čas
460		Čas s pretokom

Vrednosti predhodnega meseca „LOOP 2“

LOOP 2	Vrednosti predhodnega meseca	
0102.12	Dan shranjevanja	Maks. moč na 2 s izmenično z datumskim žigom
1234567	Količina energije in prostornina na termin	Maks. temp. tople strani na 2 s izmenično z datumskim žigom
1234567	Manjkajoči čas na termin	Maks. temp. hladne strani na 2 s izmenično z datumskim žigom
Fd 123	Maks. pretok na termin na 2 s izmenično z datumskim žigom	
3099		
1701.12		

Splošno/komunikacija „LOOP 3“

LOOP 3	Splošno/komunikacija	
1234567	Številka naprave, 7-mestna	Letni termin
Mbus	Opcijski vmesnik	Mesečni termin
127	Primarni naslov (le pri M-Bus)	Različica vdelane programske opreme
0000000	Sekundarni naslov 7-mestni pri M-Bus	Koda CRC

Ostalo „LOOP 4“

LOOP 4	Ostalo	
0802.12	Datum	Vnos kode za obratovanje kontr./paramet.
105959	Čas	

4.1 Mesečne vrednosti

Števec shrani za 24 mesecev na mesečni termin vrednosti za

- manjkajoči čas
- prostornina
- količina energije
- in posamezne maksimume z datumskimi žigi za
- pretok
- moč
- temperatura tople strani
- temperatura hladne strani

4.2 Parametriranje

Ko prikaz LCD prikazuje vnos kode, lahko priključite obratovanje za parametriranje z vnosom kode. V obratovanju za parametriranje lahko npr. nastavite datum in primarni naslov M-Bus. Za podrobnosti glej ločena navodila za parametriranje.

5. Zagon

Za zagon postopajte, kot sledi:

- Odprite zaporni drsnik.
- Preverite, če napeljava tesni in jo skrbno odzračite.
- Na kratko pritisnite tipko na števcu.

Sporočilo "F0" izgine po 10 s.

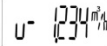
- Preverite, če sta prikaza za pretok in temperaturo plavzibilna.
- Odzračujte napeljavo toliko časa, da je prikaz pretoka stabilen.
- Namestite uporabniška varovala na navojne spoje in na tipala. V obsegu dobave se nahajata dve plombi Selflock za plombiranje tipala in priključnega navojnega spoja.
- Zabeležite stanja števca energija/prostornina in obratovalne/manjkajoče ure.

Sporočila o napaki pri napačni vgradnji

	Napaka „napačna smer toka (negativna)“ Preverite, če se puščica za smer toka na merilnem delu prostornine in smer toka sistema ujemata. Če se smeri ne ujemata, obrnite merilni del prostornine za 180°.
	Napaka „negativna temperaturna razlika“ Preverite, če so tipala pravilno vgrajena. Če tipala niso pravilno vgrajena, zamenjajte vgradno mesto tipal.
	Števec toplote: Temperaturna tipala v dotoku – cevovod z višjimi temperaturami. Temperaturna tipala v povratnem toku – cevovod z nižjimi temperaturami
	Števec hladu: Temperaturna tipala v dotoku – cevovod z nižjimi temperaturami. Temperaturna tipala v povratnem toku – cevovod z višjimi temperaturami

6. Funkcionalne podrobnosti

Če so posamezne mejne vrednosti za sproženje prekoračene in sta pretok in temperaturna razlika pozitivna, se energija in prostornina seštevata.

 Če mejna vrednost za sproženje ni dosežena, se pri prikazu pretoka, moči in temperature na vodilnem mestu prikaže „u“.

Pri pozitivnem pretoku se v uporabniški zanki pojavi prikaz aktivnosti  na prikazu LCD.

Pri segmentnem testu se za kontrolo vklopijo vsi segmenti prikaza. Pretok, moč in temperaturna razlika se evidentirajo s pravim predznakom.

Obratovalne ure se štejejo od prvega priklopa napajalne napetosti. Števec shrani „obratovalni čas s pretokom“ takoj, ko je zaznan pozitiven pretok. Manjkajoče ure se seštevajo, če je prisotna napaka in števec zato ne more meriti.

Shranjene maksimalne vrednosti so označene z „“ v spodnjem desnem območju prikaza LCD.

7. Sporočila o napaki

Števec redno izvaja samodiagnostiko, tako da lahko prepozna in prikaže različna sporočila o napakah.

Koda napake	Napaka	Napotek za servis
FL nEG	Napačna smer pretoka	Preverite smer toka oz. vgradnje; po potrebi korigirajte
po potrebi izmenično z:		
DIFF nEG	Negativna temperaturna razlika	Preverite mesto vgradnje temperaturnega tipala in ga po potrebi spremenite
po potrebi izmenično z:		
F0	Ni izmerljivega pretoka	Zrak v merilnem delu/napeljavi, napeljavo odzračite (stanje ob dobavi)
F1	Prekinitev temperaturnega tipala na topli strani	Obvestite servis
F2	Prekinitev temperaturnega tipala na hladni strani	Obvestite servis
F3	Elektronika za vrednotenje temperature okvarjena	Obvestite servis
F4	Baterija prazna	Obvestite servis
F5	Kratek stik temperaturnega tipala na topli strani	Obvestite servis
F6	Kratek stik temperaturnega tipala na hladni strani	Obvestite servis
F7	Motnja internega obratovanja pomnilnika	Obvestite servis
F8	Napake F1, F2, F3, F5 ali F6 so prisotne več kot 8 ur, prepoznavanje poskusov manipulacije. Merjenja se ne izvajajo več.	Ukrep odvisen od kode napake. Sporočilo o napaki F8 mora ponastaviti servis.
F9	Napaka elektronike	obvestite servis

8. Tehnični podatki



Napotek: Obvezno upoštevajte navedbe na števcu!

Splošno

Natančnost merjenja	Razred 2 ali 3 (EN 1434)
Okoljski razred	A (EN 1434) za notranje inštalacije
Mehanski razred	M1 *)
Elektromagnetni razred	E1 *)
*) po 2004/22/ES direktivi za merilne naprave	
Okoliška vlaga	<93 % rel. vlag. pri 25 °C, brez rosenja
Maks. višina	2000 m nmv
Temperatura skladišča	-20 ... 60 °C

Aritmetična enota

Temperatura okolice	5 ... 55 °C
Zaščitni razred	IP 54 po EN 60529
Napajanje s tokom	baterija za 6 ali 11 let
Meja sproženja f. ΔT	0,2 K
Temperaturna razlika ΔT	3 K ... 80 K
Merilno območje temperature	0 ... 180 °C
Prikaz LCD	7-mestno
Optični vmesnik	Serijsko, EN 62056-21
Komunikacija	Opcija
Zmožnost ločitve	Vedno sprejemljivo, dolžina kabla 1,5 m

Tipalo

Tip	Pt500 po EN 60751, ni ločljivo
Vrsta priključka	Pt500, 2-vodniška tehnika
Dolžina kabla	1,5 m (opcijsko 5 m)
Izvedba	Paličasto tipalo $\varnothing 5,2 \times 45$ mm
Temperaturno območje	0 ... 95 °C

Merilni del prostornine

Zaščitni razred	IP 65 po EN 60529
Mesto vgradnje	Topla stran/hladna stran
Vgradna lega	Poljubna, vodoravna ali navpična
Proga umirjanja	Brez
Merilno območje	1:100
Temperaturno območje	5 ... 90 °C
Nacionalna dovoljenja lahko odstopajo.	
Maksimalna preobremenitev	$q_s = 2 \times q_p$, trajno
Nazivni tlak	PN16 (1,6 MPa; PS16)

q_p m³/h

Vgradna dolžina in priključek		
0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")



Napotek: Dokumentacijo, ki je na voljo z našimi izdelki (naprave, aplikacije, orodja itd.) ali dokumentacijo, ki jo dobite hkrati z njimi je treba pred uporabo izdelkov skrbno in v celoti prebrati.

Predpostavljamo, da so uporabniki izdelkov in dokumentov ustrezno pooblašeni in izšolani, ter imajo ustrezno strokovno znanje, da lahko izdelke uporabljajo po načelih pravilne uporabe.

Nadaljnje informacije o izdelkih in aplikacijah najdete:

- Pri vaši najbližji podružnici Siemens www.siemens.com/sbt ali pri vašem dobavitelju sistema

Prosimo, upoštevajte, da Siemens v zakonskem okviru ne prevzema odgovornosti za škodo, ki nastane zaradi neupoštevanja ali nestrokovnega upoštevanja zgornjih točk.

Izjava o skladnosti ES

Št. CE T230 006 / 12.14



Opis izdelka: Ultrazvočni merilnik hlajenja/toplote
ULTRAHEAT®T230

Podjetje Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg, Nemčija, izjavlja, da zgoraj navedeni izdelek ustreza zahtevam naslednjih direktiv in zakonov s harmoniziranimi standardi in normativnimi dokumenti:

2004/108/ES	(EMC)	OJ L 390 31. 12. 2004	2004/22/ES	(MID)	OJ L 135 30. 4. 2004
1999/5/ES	(R&TTE)	OJ L 091 7. 4. 1999	2011/65/EU	(RoHS)	OJ L 174 1. 7. 2011
MessEG	(zakon o merskih napravah)	BGBL 2722			

Standard	Stanje	Direktiva	Kraj objave	Standard	Stanje	Direktiva	Kraj objave
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25. 2. 2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBL 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30. 4. 2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/MessEG	OJ C 218 24. 7. 2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ⁹⁹	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ⁹⁹	R&TTE	OJ C 406 14. 11. 2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ⁹⁹	R&TTE	OJ C 406 14. 11. 2014				
EN 301 489-3	2002 ⁹⁹	R&TTE	OJ C 406 14. 11. 2014				

Uvedba znaka CE: 11

Nürnberg, 12. 12. 2014

Brunner, COO
Name, Funktion
Ime, funkcija

Unterschrift
Podpis

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion
Ime, funkcija

Unterschrift
Podpis

Pri številih hlajenja z nacionalnim nemškim dovoljenjem (T230-G, -H) velja skladnost po MessEG namesto MID.

Ta izjava potrjuje skladnost z navedenimi smernicami in standardi, vendar ne predstavlja obljube glede specifičnih lastnosti. Upoštevajte v dokumentaciji izdelka navedene varnostne napotke.

Prevod izvirnega dokumenta

DIREKTIVE EU – OZNAKA CE – IZJAVA O SKLADNOSTI

Stran 1 / 1

ES registracija modela
DE-11-MI004-PTB004

ES registracija dizajna
DE-11-MI004-PTB003

Nemška nacionalna odobritev tipa
22.72/11.01

Certifikat o priznanju
sistema za nadzor kakovosti
DE-12-AQ-PTB006MID

Imenovano mesto:
PTB Braunschweig in Berlin, Nemčija; karakter. 0102

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



Nota: En el siguiente texto, el concepto medidor hace referencia tanto al medidor de calor como al medidor de frío, a menos que se indique lo contrario.

1. Información general

1.1 Empleo

El medidor WSM5.. sirve para medir el calor o el frío consumido en instalaciones técnicas de calefacción.

El medidor está compuesto por una unidad de medición de volumen de plástico de alta tecnología, dos sensores de temperatura de conexión fija y una unidad aritmética que calcula el consumo de energía a partir del volumen y de la diferencia de temperatura. El medidor combina la técnica microinformática moderna con una innovadora técnica de medición de ultrasonidos en la que no se emplea ningún tipo de pieza mecánica móvil.

Esto lo convierte en una técnica sin desgaste, sólida y sin necesidad de mantenimiento. La alta precisión y estabilidad a largo plazo garantizan un cálculo exacto y justificado de los costes.



Nota: El medidor no se puede abrir sin romper la etiqueta de seguridad.

1.2 Indicaciones generales

El medidor ha salido de fábrica en perfecto estado técnico de seguridad. El fabricante le ofrecerá más asistencia técnica si lo solicita. No se pueden modificar ni retirar los símbolos de seguridad relativos al calibrado del medidor. En caso contrario, se invalidará la garantía y la validez del calibrado del medidor.

- Conserve el embalaje para poder transportar el medidor en su embalaje original una vez transcurrido el periodo de validez de calibrado del medidor.
- Disponga todas las líneas con una distancia mínima de 500 mm a los cables de alta frecuencia y corriente de alta tensión.
- Se admite una humedad relativa de <93 % a 25 °C (sin condensación).
- Evite la cavitación por sobrepresión en todo el sistema, es decir, al menos 1 bar en qp y aprox. 2 bar en qs (válido para aprox. 80 °C).

2. Indicaciones de seguridad



El medidor se puede emplear solo en instalaciones técnicas de edificios y para las aplicaciones aquí descritas.



El medidor se ha diseñado conforme a las directivas de las clases de condiciones ambientales M1+E1 y se debe montar conforme a estas disposiciones. Se deben respetar también las disposiciones locales (de instalación, etc.).



Durante el empleo, se deben respetar las condiciones de funcionamiento indicadas en la placa de características. En caso contrario, pueden surgir riesgos y se invalidará la garantía.



En ningún caso se deberán realizar trabajos de soldadura, perforación ni con soplete cerca del medidor.



El medidor es adecuado para el agua de circulación de instalaciones técnicas de calefacción.



El medidor no es idóneo para agua potable.



Se deben cumplir los requisitos del agua de circulación de AGFW (FW510).



El medidor solo lo debe montar y desmontar personal con la formación adecuada en la instalación y uso de medidores de instalaciones técnicas de calefacción y refrigeración.



El medidor solo se debe montar y desmontar cuando no haya presión en la instalación.



Tras el montaje del medidor, se debe comprobar la estanqueidad del sistema.



Al romper la etiqueta de seguridad, se anula la garantía y la validez de la calibración.



Limpie solo el exterior del medidor con un paño suave y ligeramente humedecido. No emplee detergentes ni alcohol.



El medidor se debe eliminar como cualquier equipo electrónico usado conforme a la directiva europea 2012/19/EU (WEEE) y no se puede eliminar como basura doméstica.

- Deseche el contador a través de los canales apropiados.
- Aténgase a la legislación local vigente.
- Deposite las pilas usadas en los puntos de recogida correspondientes.



El medidor contiene baterías de Li. El medidor y las baterías no se deben eliminar en la basura doméstica. Tenga en cuenta las disposiciones y leyes locales relativas a la eliminación.



Puede devolver al fabricante las baterías de Li tras el final de la vida útil, para garantizar su eliminación adecuada. En el envío deberá tener en cuenta las disposiciones legales que regulan, entre otras cosas, la declaración y el embalaje de mercancías peligrosas.



No abrir las baterías. Las baterías no deben entrar en contacto con el agua ni someterse a temperaturas superiores a 80 °C.



El medidor no tiene protección contra rayos. Esta se deberá garantizar mediante la instalación doméstica.

3. Integración

Siga los siguientes pasos para integrar el medidor:

- Determine el lugar de montaje conforme a la rotulación que aparece en el medidor.



Nota: En el caso de un **medidor de calor** , el lugar de montaje del lado frío corresponde al retorno  y el lugar de montaje del lado caliente a la alimentación .



Nota: En el caso de un **medidor de frío** , el lugar de montaje del lado caliente corresponde al retorno  y el lugar de montaje del lado frío a la alimentación .

- Tenga en cuenta las dimensiones del medidor y compruebe si hay suficiente espacio disponible.
- Enjuague en profundidad la instalación antes de montar el medidor.
- Monte el medidor en posición vertical u horizontal entre dos compuertas de cierre, de forma que la flecha que aparece en la carcasa coincida con la dirección del caudal. Tenga en cuenta la situación de montaje y los ejemplos de integración.



Nota: Emplee solo las juntas planas EPDM de goma suministradas.

- El medidor no se puede someter a las fuerzas ni tensiones provocadas por los tubos o las piezas de conexión. Si no se puede garantizar permanentemente, se debe mejorar el punto de montaje o fijar los conductos, por ejemplo, con un arco de conexión adecuado.
- Monte el sensor de temperatura en el mismo circuito que el medidor.
- Precinte el sensor de temperatura y las uniones roscadas para impedir que se manipulen.
- Si incorpora el medidor como medidor de frío, tenga en cuenta las indicaciones correspondientes.

Recomendación: Si integra varios medidores, todos deben tener las mismas condiciones de montaje.

Indicaciones sobre el montaje



Nota: Al montar el medidor, tenga en cuenta las disposiciones de montaje locales aplicables.

No es necesario establecer líneas de entrada o de salida. Si monta el medidor en un circuito binario de retorno común, determine el lugar de montaje con una distancia mínima de $10 \times DN$ de la pieza en T. Esta distancia garantiza una buena mezcla de las diferentes temperaturas del agua. Puede montar los sensores de temperatura, en función del modelo, en las piezas en T, en las válvulas esféricas, directamente sumergidos o en casquillos de inmersión. Los extremos del sensor de temperatura deben llegar al menos hasta el centro de la sección transversal del tubo.



Nota: Proteja el medidor frente a posibles daños por golpes o vibraciones en el lugar de montaje.

- Al ponerlo en funcionamiento, abra los dispositivos de cierre lentamente.

El medidor está fabricado en un material muy sólido y resistente.

- Emplee para el montaje del medidor solo una llave de horquilla. Aplique la llave de horquilla solo en las superficies de sujeción previstas.
- En la instalación, deberá tener en cuenta el rango máximo del par de apriete de 15 Nm en una rosca de medidor de $\frac{3}{4}$ " o de 25 Nm en una rosca de medidor de 1". En uniones de tubo alineadas es suficiente un ángulo de giro de la tuerca de unión de $120 \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ ") o $90 \dots 120^\circ$ (1") a partir del contacto de la junta con la tuerca de unión.

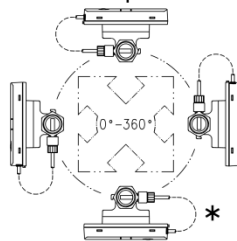
Recomendación: No monte el medidor en el lado de aspiración de una bomba. Mantenga una distancia mínima de $10 \times DN$ en el lado de presión.



Nota: En el montaje, asegúrese de que no pueda entrar agua en la unidad aritmética durante el funcionamiento.

Ejemplo de incorporación (medidor directamente sumergido)

Puede montar el medidor en la posición que desee, por ejemplo, vertical u horizontal. Para evitar la acumulación de aire y fallos de funcionamiento, monte el medidor en posición vertical y nunca en la parte más alta de un conducto.



* Esta posición no está permitida para medidores de frío ni en casos en los que pueda entrar humedad en la unidad aritmética a causa de la condensación (por ejemplo, durante una pausa en verano).

Fig. 1

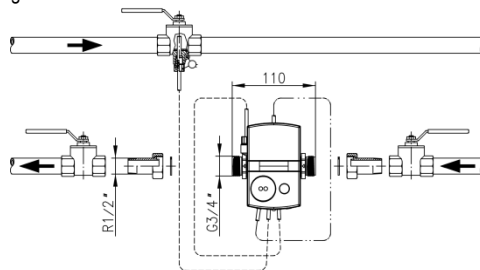


Fig. 2

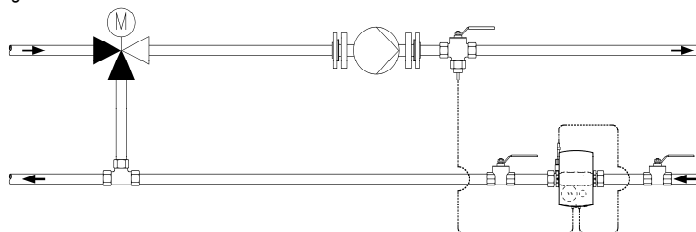


Fig. 3: Integración para circuito con mezcla; colocación del sensor de temperatura

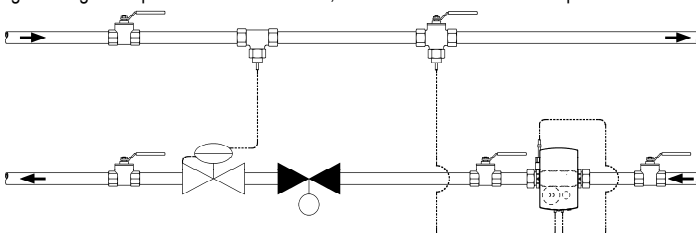


Fig. 4: Integración para circuito con, por ejemplo, conmutación por estrangulación (medidor de caudal en la dirección de flujo antes de la válvula reguladora/regulador de presión diferencial)

Indicaciones de montaje del juego adaptador del sensor

Se suministra un juego de montaje para medidores con sensor de temperatura de $5,2 \times 45$ mm. Con él puede montar el medidor, por ejemplo, en una pieza de montaje o sumergirlo directamente en un grifo esférico.

1. Monte la junta tórica con el pasador/elemento auxiliar de montaje en el punto de montaje.
2. Coloque ambas mitades de la unión roscada de plástico alrededor de las 3 muescas del sensor de temperatura.
3. Encaje la unión roscada y enrósquela manualmente hasta el tope en el punto de montaje (par de apriete 3 ... 5 Nm).

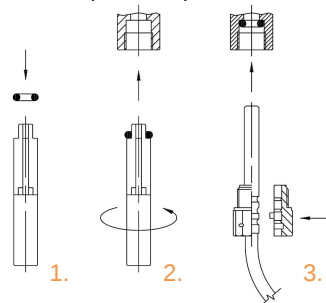


Fig. 5: Montaje del juego adaptador

3.1 Montaje del medidor de frío

En caso de temperaturas de agua inferiores a 10 °C, monte la unidad aritmética separada de la unidad de volumen, por ejemplo, en la pared. Forme un lazo hacia abajo para evitar que pueda entrar agua condensada de los conductos conectados en la unidad aritmética. Monte el medidor en el tubo desde abajo.

Nota: Los soportes de pared se pueden adquirir de manera opcional.

3.2 Unidad aritmética

La temperatura ambiente de la unidad aritmética no debe superar los 55 °C. Evite la radiación solar directa.

Alineación de la unidad aritmética

Para alinear la unidad aritmética proceda de la siguiente manera:

- Gire la unidad aritmética, según sea necesario, 90° hacia la izquierda o la derecha, o 180°.

Nota: Si la gira 45°, la unidad aritmética no estará bien unida a la unidad de medición de volumen.

Montaje en pared (montaje dividido)

Monte el medidor en la pared si la temperatura del agua es inferior a 10 °C. Proceda del siguiente modo:

- Monte el soporte de pared (disponible como accesorio).
- Gire la unidad aritmética 45°.
- Separe la unidad aritmética de la unidad de medición de volumen.

Coloque la unidad aritmética con un ángulo de 45° sobre el soporte de pared y gírela hasta su posición.

3.3 Alimentación de corriente

El medidor está equipado con una batería de larga duración de 6 u 11 años de funcionamiento. Puede consultar el tiempo de funcionamiento en la placa de características.

Precaución: No abrir las baterías. La batería no deben entrar en contacto con el agua ni someterse a temperaturas superiores a 80 °C. Las baterías usadas deben eliminarse en los puntos de recogida adecuados.

3.4 Interfaces y comunicación

El medidor está equipado de serie con una interfaz óptica conforme a EN 62056-21. Si el medidor está equipado con la opción "M-Bus", se suministrará con un cable de conexión de dos hilos que puede prolongar con una caja de distribución.

3.5 Sensor de temperatura

Nota: Los conductos no se pueden separar, acortar ni alargar.

4. Manejo

Nota: En función de la parametrización del medidor, el volumen de indicaciones y los datos mostrados pueden diferir de esta descripción. Además, puede que algunas funciones de los botones estén bloqueadas.

El medidor cuenta con un indicador LCD de 7 dígitos para mostrar los diferentes valores.

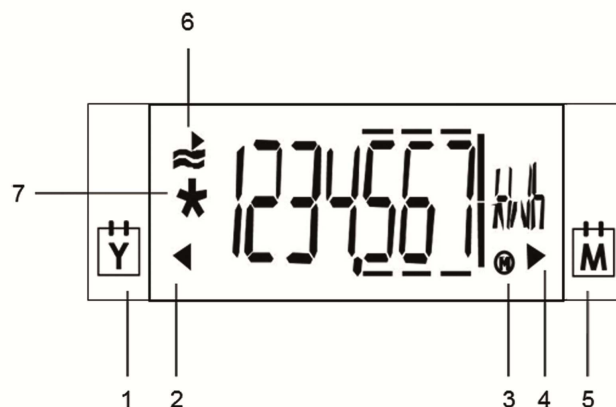


Fig. 6: Indicador LCD

Número	Descripción
1	Denominación valor de año anterior
2	Valor de año anterior
3	Máximo
4	Valor de mes anterior
5	Denominación valor de mes anterior
6	Indicador de actividades en caudal
7	Valor calibrado

Cambiar entre los indicadores

Para cambiar entre diferentes valores de indicación proceda de la siguiente manera:

- Pulse brevemente la tecla (menos de 2 s) para mostrar la siguiente línea del nivel actual.

Tras el último valor de indicación, aparecerá de nuevo el primer valor.

- Pulse prolongadamente la tecla (durante más de 3 s) para mostrar el siguiente nivel.

Tras el último nivel, aparecerá de nuevo el primer nivel. Si en el nivel de usuario "LOOP 0" no se emplea el medidor durante 30 s, el medidor pasa a la indicación estándar. Si en los niveles "LOOP 1 ... 4" no se emplea el medidor durante 30 min, el medidor pasa a la indicación estándar.

Nivel de usuario "LOOP 0"

LOOP 0	Nivel de usuario	
* 1234567	Cantidad de energía	Prueba de segmento
1234567	Volumen	En caso de avería, mensaje de error con código de error

Valor momentáneo "LOOP 1"

LOOP 1	Valores momentáneos	
1234	Caudal actual	Diferencia de temperatura
300	Potencia térmica actual	Tiempo de servicio con caudal
670	Alternar temperatura del lado caliente y lado frío en ciclos de 2 s	Tiempo de inactividad
400		Hora con caudal

Valor de mes anterior "LOOP 2"

LOOP 2	Valores de mes anterior	
0102.12	Día de registro	1000
1234567	Cantidad de energía y volumen en día de referencia	1701.12
1234567		810
Fd 123	Tiempo de inactividad en la fecha de referencia	1702.12
30590	Caudal máx. en fecha de referencia alternado cada 2 s con indicación de fecha	660
1701.12		1702.12

General/Comunicación "LOOP 3"

LOOP 3	General/comunicación	
1234567	N.º de equipo, 7 dígitos	0101--
1605	Interfaz opcional	01--:--:11
127	Dirección primaria (solo en M-Bus)	17-14
0000000	Dirección secundaria 7 dígitos - en M-Bus	CCCCCE

Otros "LOOP 4"

LOOP 4	Otros	
0002.12	Fecha	----
105559	Hora	

4.1 Valores mensuales

El medidor guarda los valores en la fecha de referencia de 24 meses de

- tiempo de inactividad
- volumen
- cantidad de energía

y los valores máximos con indicación de fecha de

- caudal
- potencia
- temperatura del lado caliente
- temperatura del lado frío

4.2 Parametrización

Si el indicador LCD muestra la indicación de código, puede acceder al modo de parametrización introduciendo el código. En el modo de parametrización, puede ajustar, por ejemplo, la fecha y la dirección primaria de M-Bus. Para más detalles consulte el manual de parametrización separado.

5. Puesta en funcionamiento

Para la puesta en funcionamiento proceda de la siguiente manera:

- Abra las compuertas de cierre.
- Compruebe que la instalación esté estanca y purgue el aire con cuidado.
- Pulse brevemente el botón en el medidor.

El mensaje "F0" desaparecerá en 10 s.

- Compruebe la plausibilidad de la indicación de caudal y temperaturas.
- Purgue el aire de la instalación hasta que el indicador de caudal quede estable.

- Coloque los seguros de usuario en las uniones roscadas y en los sensores. En el volumen de suministro hay dos precintos Selflock para precintar un sensor y la unión roscada de conexión.
- Anote los valores del medidor en cuanto a energía/volumen y horas de servicio/inactividad.

Mensajes de error en caso de montaje incorrecto

FL nEE	Error "Dirección de caudal incorrecta (negativa)" Compruebe si la flecha de dirección de caudal en la unidad de medición de volumen coincide con la dirección de caudal del sistema. Si las direcciones no coinciden, gire la unidad de medición de volumen 180°.
dIFFnEE	Error "Diferencia de temperatura negativa" Compruebe si el sensor está bien montado. Si el sensor no está bien montado, cambie el lugar de montaje del sensor.
---	Medidor de calor: Sensor de temperatura de alimentación: conducto con altas temperaturas; sensor de temperatura de retorno: conducto con bajas temperaturas
☼	Medidor de frío: Sensor de temperatura de alimentación: conducto con bajas temperaturas; sensor de temperatura de retorno: conducto con altas temperaturas

6. Detalles de funcionamiento

Cuando se superan los límites de respuesta y la diferencia de temperatura y el caudal son positivos, se suma la energía y el volumen.

En caso de no alcanzar el límite de respuesta, se mostrará una "u" al principio en el indicador de caudal, potencia y temperatura.

En caso de caudal positivo aparece en el nivel de usuario el indicador de actividad  en el indicador LCD.

En la prueba de segmento, se activan todos los segmentos del indicador para realizar un control. El caudal, la potencia y la diferencia de temperatura se registran con indicación del símbolo algebraico.

Las horas de servicio se cuentan desde la primera conexión de la alimentación. El medidor guarda el "Tiempo de servicio con caudal" en cuanto se reconoce un caudal positivo. Se suman las horas de inactividad en caso de un fallo que no permita que el medidor realice la medición.

Los valores máximos guardados se identifican con una "M" en la zona inferior derecha del indicador LCD.

7. Mensajes de error

El medidor realiza periódicamente un autodiagnóstico y puede detectar y mostrar diferentes mensajes de error:

Código de error	Error	Indicaciones para el servicio
FL nEG	Dirección de caudal incorrecta	Comprobar la dirección de montaje y caudal y corregirla en caso necesario
Código posiblemente alternado con:		
DIFF nEG	Diferencia de temperatura negativa	Comprobar el lugar de montaje del sensor de temperatura y cambiarlo en caso necesario
Código posiblemente alternado con:		
F0	No se puede medir el caudal	Aire en la unidad de medición/conducto, purgar el aire del conducto (estado de suministro)
F1	Interrupción en el sensor de temperatura del lado caliente	Informar al servicio técnico
F2	Interrupción en el sensor de temperatura del lado frío	Informar al servicio técnico
F3	Sistema electrónico de evaluación de temperatura defectuoso	Informar al servicio técnico
F4	Batería agotada	Informar al servicio técnico
F5	Cortocircuito en el sensor de temperatura del lado caliente	Informar al servicio técnico
F6	Cortocircuito en el sensor de temperatura del lado frío	Informar al servicio técnico
F7	Avería en modo de acumulación interna	Informar al servicio técnico
F8	Los errores F1, F2, F3, F5 o F6 permanecen más de 8 horas, detección de intento de manipulación. No se harán más mediciones.	Medida en función del código de error. El personal de servicio debe restaurar el mensaje de error F8.
F9	Error en el sistema electrónico	Informar al servicio técnico

8. Datos técnicos



Nota: Tenga siempre en cuenta los datos mostrados en el medidor.

Datos generales

Precisión de medición	Clase 2 o 3 (EN 1434)
Clase de condiciones ambientales	A (EN 1434) para instalaciones interiores
Clase mecánica	M1 *)
Clase electromagnética	E1 *)
*) según la directiva 2004/22/CE sobre equipos de medición	
Humedad ambiental	<93 % h. rel. a 25 °C, sin condensación
Altura máx.	2000 m sobre el nivel del mar
Temperatura de almacenamiento	-20 ... 60 °C

Unidad aritmética

Temperatura ambiental	5 ... 55 °C
Clase de protección	IP 54 según EN 60529
Alimentación	Batería para 6 u 11 años
Límite de respuesta para ΔT	0,2 K
Diferencia de temperatura ΔT	3 K ... 80 K
Rango de medición de temperatura	0 ... 180 °C
Indicador LCD	7 dígitos
Interfaz óptica	De serie, EN 62056-21
Comunicación	Opcional, por ejemplo
Divisibilidad	Siempre desmontable, longitud de cable 1,5 m

Sensor

Tipo	Pt500 según EN 60751, no desconectable
Tipo de conexión	Pt500, tecnología de 2 conductores
Longitud del cable	1,5 m (opcional 5 m)
Diseño	Sensor de varilla $\varnothing 5,2 \times 45$ mm
Rango de temperatura	0 ... 95 °C

Unidad de medición

Clase de protección	IP 65 según EN 60529
Lugar de montaje	Lado caliente/lado frío
Posición de montaje	Según se prefiera, horizontal o vertical
Sección de estabilización	Ninguna
Rango de medición	1:100
Rango de temperatura	5 ... 90 °C
Las autorizaciones nacionales al respecto pueden ser diferentes.	
Sobrecarga máxima	$q_s = 2 \times q_p$, constante
Presión nominal	PN16 (1,6 MPa; PS16)

q_p m³/h

0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")



Nota: La documentación facilitada o adquirida en paralelo de nuestros productos (equipos, aplicaciones, herramientas, etc.) debe leerse con detenimiento antes de emplear los productos.

Damos por sentado que el usuario de los productos y documentos cuenta con la formación y autorización necesarias para emplear correctamente los productos, así como con los conocimientos técnicos correspondientes.

Encontrará más información sobre los productos y las aplicaciones en:

- Su filial de Siemens más cercana www.siemens.com/sbt o en su proveedor de sistemas.

Tenga en cuenta que Siemens, en el marco de la legalidad, no asume ninguna responsabilidad por daños causados por la inobservancia de la información anterior.

Declaración de conformidad de la CE

Nº CE T230 006 / 12.14



Descripción del producto: Medidor de calor y frío por ultrasonidos
ULTRAHEAT®T230

Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg, Alemania, declara que el producto mencionado anteriormente cumple con los requisitos de las normas armonizadas y de los documentos normativos de las siguientes directivas y normativas:

2004/108/CE (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2004/22/CE (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/CE (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/UE (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Estándar	Efecti- vidad	Directiva	Referencia	Estándar	Efecti- vidad	Directiva	Referencia
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBl 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/MessEG	OJ C 219 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ⁹⁹⁹	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ⁹⁹⁹	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ⁹⁹⁹	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ⁹⁹⁹	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Introducción de la marca CE: 11

Nürnberg, 12/12/2014

Brunner, COO
Name, Funktion
Nombre, cargo

Unterschrift
Firma

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion
Nombre, cargo

Unterschrift
Firma

En el caso de un medidor de frío con aprobación nacional alemana (T230-G, -H) se cumple la conformidad MessEG en lugar de MID.

Esta declaración certifica la conformidad con los estándares y directivas indicados y no constituye una confirmación de propiedades específicas.
Es necesario observar las instrucciones de seguridad incluidas en la documentación del producto.

Traducción del documento original DIRECTIVAS DE LA UE - MARCADO CE - DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Página 1/1

Certificado de comprobación de modelo CE
DE-11-MI004-PTB004

Certificado de comprobación de diseño CE
DE-11-MI004-PTB003

Homologación alemana
22.72/11.01

Certificado sobre el reconocimiento
del sistema de control de calidad
DE-12-AQ-PTB006MID

Organismo notificado:
PTB Braunschweig y Berlín, Alemania; N.º id. 0102

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

WSM5.. WSB5..



Poznámka: V následujícím textu se pojem měřič vztahuje jak k měřiči tepla, tak k měřiči chladu, není-li uvedeno další rozlišení.

1. Všeobecné informace

1.1 Použití

Měřič WSM5.. slouží k měření tepla nebo chladu spotřebovaného v teplovodních zařízeních.

Měřič se skládá z hydraulické části z vysoce kvalitního plastu, dvou pevně připojených teplotních čidel a počítadla, které vypočítává spotřebu energie na základě objemu a teplotní difference. Tento měřič spojuje moderní mikropočítačové technologie s inovační ultrazvukovou měřicí technologií, která nevyžaduje přítomnost žádných mechanicky pohyblivých součástí.

Díky tomu tato technologie nepodléhá opotřebení, je velmi odolná a do značné míry bezúdržbová. Vysoká přesnost a dlouhodobá stabilita jsou garancí přesných a nezkrácených údajů o nákladech.



Poznámka: Měřič není možné otevřít bez porušení ověřovací značky.

1.2 Všeobecné poznámky

Měřič opustil výrobní závod v bezvadném technickém stavu z hlediska bezpečnosti provozu. Výrobce na vyžádání poskytne další technickou podporu. Úřední značky na měřiči nesmí být poškozeny nebo odstraněny. V opačném případě ztrácí platnost záruka i ověření přístroje.

- Obal uschovejte tak, aby mohl být měřič po uplynutí doby platnosti ověření přepravován v původním balení.
- Zajistěte vedení veškerých kabelů v minimální vzdálenosti 500 mm od kabelů vysokého napětí a vedení vysokofrekvenčních signálů.
- Při 25 °C je přípustná relativní vlhkost <93 % (bez kondenzace).
- V celém systému je třeba přetlakem zabránit kavitaci, tzn. zajistit nejméně 1 bar na qp a cca 2 bary na qs (platí přibližně pro 80 °C).

2. Bezpečnostní informace



Měřiče smí být používány pouze v rámci technologických systémů budov a výhradně pro popsany způsob použití.



Měřič je koncipován podle směrnic tříd prostředí M1+E1 a musí být namontován podle těchto předpisů. Je třeba dodržovat veškeré místně platné předpisy (pro instalaci apod.).



Při používání dodržujte provozní podmínky uvedené na typovém štítku. Jejich nedodržení může způsobit nebezpečí a znamená ztrátu záruky.



V blízkosti měřiče neprovádějte v žádném případě svařování, pájení ani vrtání.



Měřič je navržen pro oběhovou vodu topných systémů.



Měřič není vhodný pro pitnou vodu.



Dodržujte požadavky na oběhovou vodu podle AGFW (německého sdružení pro dálkové vytápění - FW510).



Instalaci a demontáž měřiče smí provádět pouze osoba kvalifikovaná v oboru instalace a provozu měřičů a topných a chladicích systémů.



Montáž a demontáž měřiče provádějte výhradně na okruhu bez tlaku.



Po montáži měřiče proveďte kontrolu těsnosti systému.



Poškozením příslušné úřední značky ztrácí platnost záruka a ověření.



Čištění měřiče provádějte pouze zvenku pomocí měkkého navlhčeného hadříku. Nepoužívejte líh ani čisticí prostředky.



Z hlediska likvidace je měřič považován za odpadní elektronické zařízení ve smyslu evropské směrnice 2012/19/EU (WEEE) a je zakázáno provádět jeho likvidaci společně s domovním odpadem.

- Likvidaci měřiče proveďte prostřednictvím k tomu určených kanálů.

- Dodržte požadavky aktuálně platných místních legislativních předpisů.

- Likvidaci spotřebovaných baterií provádějte jejich odevzdáním ve sběrných místech, která jsou k tomu určena.



Měřič obsahuje lithiové baterie. Měřič ani baterie nelikvidujte společně s domovním odpadem. Dodržujte místně platné předpisy a legislativu v oblasti likvidace odpadů.



Lithiové baterie můžete po ukončení jejich používání vrátit k provedení odborné likvidace výrobci. Při zaslání prosím dodržujte platné předpisy, zvláště předpisy pro označování a balení nebezpečného zboží.



Neotevírejte baterie. Zabraňte styku baterií s vodou a jejich vystavení teplotám nad 80 °C.



Měřič není vybaven ochranou proti blesku. Ochranu proti blesku zajistěte prostřednictvím elektrické soustavy budovy.

3. Instalace

Při instalaci měřiče postupujte takto:

- V souladu s popisem uvedeným na měřiči stanovte místo instalace.



Poznámka: U měřiče tepla odpovídá místo instalace na studené straně vratnému potrubí . Místo instalace pro teplou stranu odpovídá přívodnímu potrubí .



Poznámka: U měřiče chladu odpovídá místo instalace pro teplou stranu vratnému potrubí . Místo instalace pro studenou stranu odpovídá přívodnímu potrubí .

- Na základě rozměrů měřiče ověřte, že je k dispozici dostatek volného místa.
- Před instalací měřiče systém důkladně propláchněte
- Měřič namontujte svisle nebo vodorovně mezi dvě uzavírací armatury tak, aby šipka vyznačená na tělese přístroje souhlasila se směrem proudění. Přihlédněte přitom k uvedeným příkladům instalace.

Poznámka: Používejte pouze plochá těsnění EPDM, která jsou součástí dodávky.

- Měřič nesmí být vystaven napětí vznikajícímu v potrubí nebo působením připojovacích prvků. Nelze-li tyto podmínky nastálo zajistit, je třeba místo instalace upravit nebo zpevnit potrubí například pomocí vhodných připojovacích prvků.
- Teplotní čidla namontujte do téhož okruhu jako měřič.
- Pro zabránění manipulaci zajistěte teplotní čidla a závitové přípojky montážními plombami.
- Provádíte-li instalaci měřiče pro účely měření chladu, postupujte podle příslušných poznámek.

Doporučení: Provádíte-li instalaci více měřičů, je třeba, aby byly instalační podmínky pro všechny měřiče stejné.

Montážní pokyny

Poznámka: Při instalaci měřiče je třeba dodržovat veškeré místně platné předpisy.

Není nutné vytvářet ukladňovací úseky. Je-li měřič instalován ve společném vratném potrubí dvou okruhů, je třeba určit místo instalace zajišťující minimální vzdálenost $10 \times DN$ od T kusu. Tato vzdálenost je předpokladem dostatečného promíchání vody s rozdílnými teplotami. Teplotní čidla je možné instalovat podle konkrétního provedení do T kusů, kulových kohoutů, ponorných jímek nebo jako přímo ponořená. Konce teplotních čidel musí dosahovat alespoň do středu průřezu potrubí.

Poznámka: Zajistěte ochranu měřiče proti poškození v důsledku nárazů nebo vibrací v místě montáže.

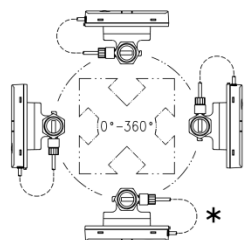
- Při uvádění do provozu otevírejte uzavírací ventily pomalu. Měřič je vyroben z odolného a trvanlivého materiálu.
- Při montáži měřiče používejte pouze otevřené maticové klíče. Maticové klíče přikládejte pouze k plochám, které jsou k tomuto účelu určeny.
- Při montáži je třeba dodržovat rozsah utahovacího momentu 15 Nm pro závit $\frac{3}{4}$ " nebo 25 Nm pro závit 1". V případě závitových přípojek na potrubí postačí otočení převlečné matice od místa kontaktu těsnění s koncovkou $120 \dots 180^\circ (\frac{3}{4}"$), resp. $90 \dots 120^\circ (1")$.

Doporučení: Neprovádějte instalaci měřiče na sací straně čerpadla. Na výtlaku je třeba udržovat minimální vzdálenost $10 \times DN$.

Poznámka: Při instalaci je nutné zajistit, aby při následném provozu nemohla do počítadla vniknout voda.

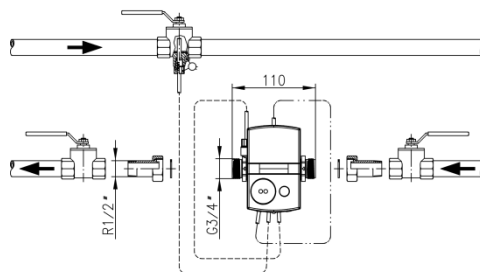
Příklad instalace (přímo ponořené čidlo)

Měřič lze instalovat v libovolné poloze, např. vodorovně i svisle. Pro vyloučení možnosti nahromadění vzduchu a jeho vlivu na provoz měřiče nainstalujte měřič ve svislé montážní poloze a nikoli ve vrchní části potrubí.

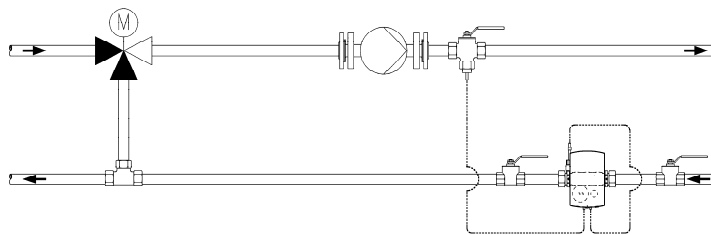


* Tato poloha není povolena pro měřič chladu a v případech, kdy by do elektronické jednotky mohla vlivem kondenzace proniknout vlhkost (např. během letního přerušení dodávek).

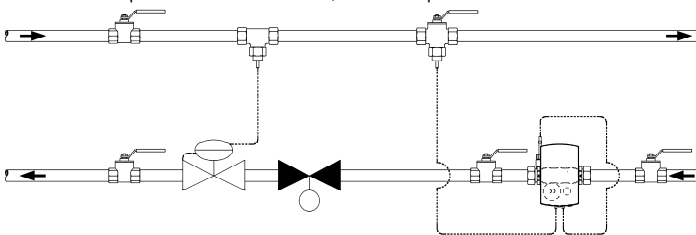
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3: Instalace pro okruh se směřováním; umístění teplotních čidel

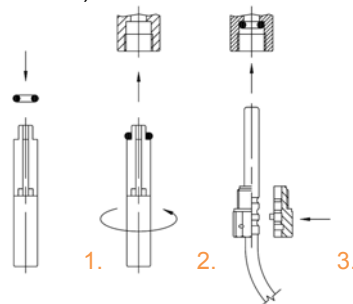


Obr. 4: Instalace pro okruh například se škrticím ventilem (čidlo průtoku ve směru proudění před regulačním ventilem / diferenční regulátor tlaku)

Pokyny k montáži adaptéru

K měřičům s teplotními čidly $5,2 \times 45 \text{ mm}$ je přiložena montážní sada – adaptér. S její pomocí je možné čidlo namontovat například přímo do teplosnosného média nebo kulového kohoutu.

1. Usadte O-kroužek s pomocí přiložené násadky na zamýšlené místo instalace.
2. Přiložte obě poloviny plastového šroubení na 3 drážky na těle teplotního čidla.
3. Přitlačte obě poloviny šroubení k sobě a zašroubujte rukou až na doraz na instalační místo (utahovací moment 3 - 5 Nm).



Obr. 5: Sada montážního adaptéru

3.1 Instalace pro účely měření chladu

Při teplotách pod 10°C proveďte montáž počítadla odděleně od hydraulické části, např. na stěnu. Vytvořte smyčku směrem dolů tak, aby zkondenzovaná voda nemohla po připojených kabelech téci do počítadla. Teplotní čidla nainstalujte zespoda nahoru.

Poznámka: Jako příslušenství jsou dodávány nástěnné držáky.

3.2 Počítadlo

Okolní teplota počítadla nesmí překročit 55°C . Nevystavujte počítadlo přímému slunečnímu záření.

Nastavení polohy počítadla

Při nastavování polohy počítadla postupujte takto:

- Pootočte počítadlo podle potřeby vlevo nebo vpravo o 90° nebo o 180°.

Poznámka: Při otočení o 45° není počítadlo pevně připojeno k části pro měření objemu.

Montáž na stěnu (oddělená montáž)

Měřič instalujte na stěnu při teplotě vody pod 10 °C. Postupujte takto:

- Připevněte nástěnný adaptér (dodávaný jako příslušenství).
- Pootočte počítadlo o 45°.
- Vyjměte počítadlo z hydraulické části.
- Připevněte počítadlo na nástěnný adaptér v úhlu 45° a pootočte ho do požadované polohy.

3.3 Napájení

Měřič je vybaven trvanlivou baterií na 6 nebo 11 let provozu. Konkrétní dobu provozu zjistíte na typovém štítku.

Výstraha: Neotevírejte baterie. Zabraňte styku baterie s vodou a jejímu vystavení teplotám nad 80°C. Zajistěte likvidaci použitých baterií ve vhodných sběrných místech.

3.4 Rozhraní a komunikace

Měřič je standardně vybaven optickým rozhraním podle EN 62056-21. Je-li měřič vybaven rozhraním „M-Bus“, dodává se s 2-žilovým kabelem, který je možné prodloužit (svorkovnicí).

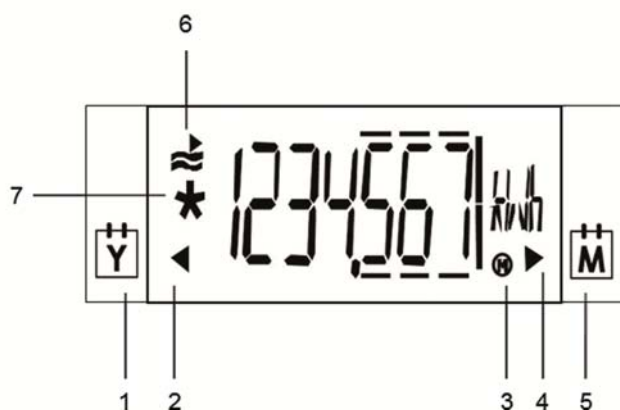
3.5 Teplotní čidla

Poznámka: Kabley se nesmí odpojovat, zkracovat ani prodlužovat.

4. Obsluha

Poznámka: Rozsah displeje i zobrazované údaje se mohou lišit od tohoto popisu v závislosti na parametrizaci měřidla. Může být také deaktivována funkce některých tlačítek.

Měřič je vybaven displejem se 7 znaky pro zobrazení různých hodnot.



Obr. 6: LCD displej

Číslo	Popis
1	Označení hodnota minulého roku
2	Hodnota minulého roku
3	Maxima
4	Hodnota minulého měsíce
5	Označení hodnota minulého měsíce
6	Ukazatel aktivity při průtoku
7	Cejchovaná hodnota

Přepínání zobrazení

Pro přepnutí na další zobrazovanou hodnotu postupujte takto:

- Krátce stiskněte tlačítko (na méně než 2 s) pro zobrazení dalšího řádku v rámci aktuální smyčky.

Po poslední hodnotě daného zobrazení je opět zobrazena první hodnota.

- Přidrže tlačítko stisknuté (déle než 3 s) pro zobrazení následující smyčky.

Po zobrazení poslední smyčky je opět zobrazena první smyčka. Po 30 s nečinnosti v rámci uživatelské smyčky „LOOP 0“ je na měřiči obnoveno výchozí zobrazení. Po 30 min nečinnosti v rámci smyček „LOOP 1 ... 4“ je na měřiči obnoveno výchozí zobrazení.

Uživatelská úroveň „LOOP 0“

LOOP 0	Uživatelská úroveň	
*1234567	Množství energie	Test segmentů
*1234567	Objem	V případě chyby: chybové hlášení s kódem chyby

Aktuální hodnoty „LOOP 1“

LOOP 1	Aktuální hodnoty	
1234	Aktuální průtok	210 K Teplotní difference
300	Aktuální tepelný výkon	bd 1234 b Doba provozu
670 °C	Aktuální teplota teplá strana a studená strana střídavě po 2 s	Fd 123 b Stav poruchových hodin
460 °C		Pd 1234 b Doba provozu s průtokem

Hodnoty předchozího měsíce „LOOP 2“

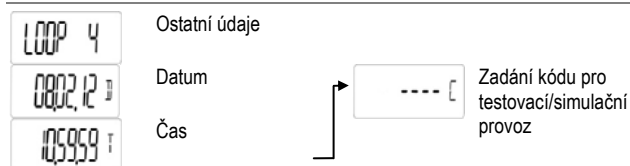
LOOP 2	Hodnoty předchozího měsíce	
0102.12	Den odečtu	1000 K Max. tepelný výkon se střídáním s datovým razítkem po 2 s
1234567	Množství energie a objem v den odečtu	1701.12 Max. teplota na teplé straně se střídáním s datovým razítkem po 2 s
1234567		810 Max. teplota na studené straně se střídáním s datovým razítkem po 2 s
Fd 123	Stav poruchových hodin v den odečtu	1702.12
3099	Max. průtok v den odečtu se střídáním s datovým razítkem po 2 s	660 Max. teplota na studené straně se střídáním s datovým razítkem po 2 s
1701.12		1702.12

Obecné údaje / komunikace „LOOP 3“

LOOP 3	Obecné údaje / komunikace	
1234567	číslo měřiče, 7 míst	0101-- Roční datum odečtu
M-Bus	Volitelné rozhraní	01--M Měsíční datum odečtu
127	Primární adresa (pouze pro M-Bus)	17-14 Verze mikroprogramu
0000000	Sekundární adresa 7 znaků - pro M-Bus	C-CRC CRC kód

ostatní „LOOP 4“

LOOP 4	Ostatní údaje	
0802.12	Datum	---- Zadáni kódu pro testovací/simulační provoz
105959	Čas	



4.1 Měsíční hodnoty

Měřič ukládá k měsíčnímu dni odečtu na dobu 24 měsíců následující hodnoty:

- stav poruchových hodin
- objem
- množství tepla

a maxima s časovými razítky pro

- průtok
- tepelný výkon
- teplotu na teplé straně
- teplotu na studené straně.

4.2 Parametrizace

Při zobrazení pro zadání kódu na LCD displeji lze zadáním příslušného kódu otevřít režim parametrizace. V režimu parametrizace lze nastavit například datum nebo primární adresu pro M-Bus. Podrobnosti viz samostatné pokyny pro parametrizaci.

5. Uvedení do provozu

Při uvádění do provozu postupujte takto:

- Otevřete uzavírací ventily.
- Vyzkoušejte topný okruh na těsnost a pečlivě odvzdušněte.
- Krátce stiskněte tlačítko na měřiči.

Po 10 s zmizí hlášení „F0“.

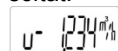
- Poté zkontrolujte věrohodnost měřených hodnot teplot a průtoku.
- Zařízení odvzdušňujte tak dlouho, dokud není zobrazení průtoku stabilní.
- Na závitové přípojky a teplotní čidla umístěte uživatelské pojistky. Dodávka obsahuje dvě samouzamykací plomby pro teplotní čidlo a závitovou přípojku.
- Zaznamenejte stav měřiče pro energii / objem a dobu provozu / stav poruchových hodin.

Chybová hlášení v případě nesprávné instalace

	Chyba „nesprávný směr proudění (záporný)“ Zkontrolujte, zda šipky ukazující směr proudění na tělese průtokoměru odpovídají směru proudění v potrubí. Pokud se tyto směry neshodují, otočte těleso průtokoměru o 180°.
	Chyba „záporná teplotní diference“ Zkontrolujte správnou instalaci teplotních čidel. Nejsou-li teplotní čidla instalována správně, proveďte změnu jejich montážní polohy.
	Měření tepla: Teplotní čidlo v přívodním potrubí s vyššími teplotami; teplotní čidlo ve vratném potrubí s nižší teplotami
	Měření chladu: Teplotní čidlo v přívodním potrubí s nižšími teplotami; teplotní čidlo ve vratném potrubí s vyššími teplotami

6. Podrobné údaje k funkci zařízení

Dojde-li k překročení příslušných prahových hodnot a průtok a teplotní diference jsou přitom kladné, bude se energie a objem sčítat.



Při nedosažení prahu citlivosti, se před hodnotou pro průtok, tepelný výkon a teplotu zobrazí symbol „u“.

Je-li průtok kladný, v uživatelské smyčce displeje je zobrazen ukazatel aktivity

V průběhu testu segmentů displeje se pro kontrolní účely aktivují všechny segmenty. Průtok, tepelný výkon a teplotní diference se zaznamenávají s příslušným znaménkem +/-.

Doba provozu se počítá od prvního připojení k elektrickému napájení. „Doba provozu s průtokem“ se začíná ukládat, jakmile je zjištěn kladný průtok. Stav poruchových hodin se přičítá při výskytu chyby, v jejímž důsledku není měřič schopen provádět měření.

Uložené maximální hodnoty jsou označeny symbolem „M“ v pravé spodní části displeje.

7. Kódy chyb

Měřič neustále provádí autodiagnostiku a může tak rozpoznávat různé chyby.

Kód chyby	Chyba	Opatření
FL nEG	Nesprávný směr proudění	Zkontrolujte směr proudění nebo instalace; v případě potřeby opravte
případně střídavě s:		
DIFF nEG	Záporná teplotní diference	Zkontrolujte místo instalace teplotních čidel; v případě potřeby změňte
případně střídavě s:		
F0	Žádný měřený průtok	Vzduch v měřici části/potrubí; odvzdušněte potrubí (stav jako při dodávce)
F1	Přerušení teplotního čidla na teplé straně	Zajistěte servis
F2	Přerušení teplotního čidla na studené straně	Zajistěte servis
F3	Porucha elektroniky pro vyhodnocování teplot	Zajistěte servis
F4	Vybitá baterie	Zajistěte servis
F5	Zkrat teplotního čidla na teplé straně	Zajistěte servis
F6	Zkrat teplotního čidla na studené straně	Zajistěte servis
F7	Porucha funkce interní paměti	Zajistěte servis
F8	Chyby F1, F2, F3, F5 nebo F6 přetrvávají po více než 8 hodin, rozpoznány pokusy o manipulaci. Neprovádějí se žádná další měření.	Opatření závisí na konkrétní chybě. Chybu F8 musí odstranit servisní pracovník.
F9	Závada v elektronice	Zajistěte servis

8. Technické údaje



Poznámka: Je třeba přísně dodržovat údaje uvedené na měřiči!

Všeobecné údaje

Přesnost měření	třída 2 nebo 3 (podle EN 1434)
Třída prostředí	A (EN 1434) pro vnitřní instalaci
Mechanická třída	M1 *)
Elektromagnetická třída	E1 *)
*) v souladu se směnicí 2004/22/ES o měřicích přístrojích	
Okolní vlhkost	<93% rel. vlhkosti při 25 °C, bez kondenzace
Max. výška	2000 m nad mořem
Teplota skladování	-20 ... 60 °C

Počítadlo

Okolní teplota	5... 55 °C
Stupeň krytí pouzdra	IP 54 podle EN 60529
Napájení	baterie na 6 nebo 11 let
Práh citlivosti pro ΔT	0,2 K
Teplotní difference ΔT	3 K ... 80 K
Teplotní rozsah měření	0 ... 180 °C
Displej	7-místný
Optické rozhraní	jako standardní, EN 62056-21
Komunikace	volitelně
Oddělitelnost	vždy možnost snímání, délka kabelu 1,5 m

Teplotní čidla

Typ	Pt 500 podle EN 60751, neoddělitelné
Typ zapojení	Pt 500, 2-vodičové
Délka kabelu	1,5 m (volitelně 5 m)
Typ konstrukce	tyčové čidlo $\varnothing$ 5,2 x 45 mm
Rozsah teplot	0 ... 95 °C

Hydraulické části

Třída ochrany	IP 65 podle EN 60529
Poloha instalace	teplá strana / studená strana
Montážní poloha	libovolná, vodorovná nebo svislá
Uklidňovací úsek	žádný
Rozsah měření	1:100
Teplotní rozsah	5... 90 °C
národní schválení se mohou vzájemně lišit	
Maximální přetížení	qs = 2 x qp, stálé
Jmenovitý tlak	PN16 (1,6 MPa; PS16)

qp m³/h

Stavební délka a připojení		
0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")



Upozornění: Dokumentace poskytnuté s našimi výrobky (přístroje, aplikace, nástroje atd.) nebo získané souběžně musí být před použitím výrobků pečlivě a kompletně přečteny.

Předpokládáme, že jsou uživatelé našich výrobků odpovídajícím způsobem oprávněni a vyškoleni a mají příslušné odborné vědomosti, aby uměli výrobky správně používat.

Další informace o výrobcích a aplikacích získáte:

- U nejbližší pobočky společnosti Siemens www.siemens.com/sbt nebo u vašeho dodavatele systému

Pamatujte, že společnost Siemens, je-li to zákonem přípustné, nepřebírá žádné ručení za škody, které vzniknou nedodržením nebo nesprávným dodržením výše uvedených bodů.

Prohlášení o shodě EU

č. CE T230 006 / 12.14



Popis výrobku: Ultrazvukové počítadlo chladu a
tepla
ULTRAHEAT®T230

Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg, Německo, prohlašuje tímto, že výše
jmenovaný výrobek odpovídá požadavkům následujících směrnic a zákonů se sladěnými normami a
normativními dokumenty:

2004/108/EC (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2004/22/EC (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EC (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/EU (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Standard	Stav	Směrnice	Reference	Standard	Stav	Směrnice	Reference
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBl 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ²⁰⁰⁶	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ²⁰⁰⁷	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ²⁰⁰⁸	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ²⁰⁰²	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Uvedení CE-označení: 11

Nürnberg, 12.12.2014

Brunner, COO
Name, Funktion
Jméno, funkce

Unterschrift
podpis

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion
Jméno, funkce

Unterschrift
podpis

U počítadla chladu s německým schválením výrobku (T230-G, -H) platí shoda odpovídající MessEG namísto MID.

Toto prohlášení urychluje shodu podle daných směrnic a standardů, nepředstavuje však žádné přidavné specifické vlastnosti!
Musí být respektovány bezpečnostní předpisy obsažené v dokumentaci výrobku!

Překlad originálního dokumentu

SMĚRNICE EU - CE ZNAČENÍ - PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

strana 1 / 1

Certifikát ES typového schválení

DE-11-MI004-PTB004

Osvědčení ES o zkoušce prototypu

DE-11-MI004-PTB003

Německé státní schválení výrobku

22.72/11.01

Certifikát o uznání systému řízení jakosti

DE-12-AQ-PTB006MID

Notifikovaná zkušebna:

PTB Braunschweig a Berlín, Německo; ident. č. 0102

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

Tudnivaló: Az alábbi szövegben a típusú fogyasztásmérő kifejezés egyéb megkülönböztetés híján mind a típusú hőmennyiség mérőre, mind pedig a típusú hűtési energia mérőre vonatkozik.

1. Általános rendelkezések

1.1 Használat

A WSM5.. típusú fogyasztásmérő fűtésttechnikai berendezésekben az elfogyasztott hőmennyiség, ill. hűtési energia mérésére szolgál.

A fogyasztásmérő csúcstechnológiájú műanyag térfogatmérő elemből, két fixen csatlakoztatott hőmérséklet-érzékelőből és egy aritmetikai egységből áll; utóbbi a térfogatból és a hőmérséklet-különbségből kiszámítja az energiafogyasztást. A fogyasztásmérő egyesíti magában a modern mikroszámítógépes technikát és egy innovatív ultrahangos mérési módszert, amelyenél nincs szükség semmilyen mozgó mechanikus alkatrésze.

Következésképpen ez a technika kizárja az alkatrészek kopásának lehetőségét, strapabíró konstrukciót biztosít és alig igényel karbantartást. A nagyfokú pontosság, ill. a hosszú idejű stabilitás garantálja a pontos és korrekt költségelszámolást.

Tudnivaló: A biztonsági jel megsértése nélkül a fogyasztásmérőt nem lehet felnyitni.

1.2 Általános információk

A fogyasztásmérőt biztonságtechnikai szempontból kifogástalan állapotban szállították le a gyártóüzemből. Kérésre a gyártó további műszaki támogatást nyújt. A fogyasztásmérő kalibrálás szempontjából fontos biztonsági jelöléseit nem szabad megrongálni vagy eltávolítani. Ellenkező esetben megszűnik a fogyasztásmérőre szóló garancia és érvényét veszti a kalibrálás.

- Őrizze meg a csomagolást, hogy a kalibrálás érvényességének leteltét követően a fogyasztásmérőt az eredeti csomagolásban tudja szállítani.
- A vezetékeket kivétel nélkül legalább 500 mm távolságban kell elhelyezni az erősáramú és a nagyfrekvenciás kábelektől.
- A 25°C-on mért <93% relatív páratartalom megengedett (harmatképződés nélkül).
- A teljes rendszerben kerülni kell a túlnyomás okozta kavitációt, azaz legalább 1 bar qp, ill. kb. 2 bar qs esetén (kb. 80 °C hőmérsékleten érvényes).

2. Biztonsági utasítások



A fogyasztásmérőket csak épülettechnikai berendezésekben és csak az ismertett alkalmazásokhoz szabad használni.



A fogyasztásmérőt az M1+E1 környezeti osztályok irányelvei szerint tervezték és ezen előírásoknak megfelelően kell felszerelni azt. Be kell tartani a helyi előírásokat (felszerelés, stb.).



A használat során be kell tartani a típustábla szerinti üzemi feltételeket. E szabály semmibe vévése esetén veszélyek adódhatnak és a garancia érvényét veszti.



A fogyasztásmérő közelében semmi esetre sem szabad hegeszteni, fűrni vagy forrasztani.



A fogyasztásmérő csak fűtésttechnikai berendezések keringtetett vizének mérésére alkalmas.



A fogyasztásmérő nem alkalmas ivóvízhez.



Be kell tartani az AGFW (FW510) Német Energiahatékonysági Intézet által a keringtetett vízzel szemben támasztott követelményeket.



A fogyasztásmérő be- és kiszerelését csak a fűtés-/hűtésttechnikai berendezések beépítésére és üzemeltetésére kiképzett személyzet végezheti.



A fogyasztásmérőt csak nyomásmentes berendezésbe szabad be- ill. onnan kiszerni.



A fogyasztásmérő beépítése után a rendszer tömítettségét ellenőrizni kell.



Ha letörik a kalibrálást igazoló biztonsági jelet, akkor megszűnik a garancia és a kalibrálás érvényessége.



A fogyasztásmérőn csak kívülről, puha, kissé benedvesített törleronggyal szabad tisztítani. A tisztításhoz ne használjon szpirituszt és tisztítószert.



A fogyasztásmérő hulladékkezelés szempontjából a 2012/19/EU Európai Irányelv (WEEE) értelmében elektronikai hulladéknak minősül, és azt nem szabad háztartási hulladékként kezelni.

- Gondoskodjon a mérőműszerek meghatározott módon történő hulladékéltelvezéséről.
- Ügyeljen a helyi és aktuálisan érvényes törvényi szabályozásokra.
- Gondoskodjon a használt akkumulátorok kijelölt gyűjtőpontokon történő hulladékéltelvezéséről.



A fogyasztásmérő lítiumelemeket tartalmaz. A fogyasztásmérőt és az elemeket nem szabad háztartási hulladékként kezelni. Vegye figyelembe a hulladékéltelvezésre vonatkozó helyi rendelkezéseket és törvényeket.



A használatot követően a Li elemeket a szakszerű hulladékéltelvezés érdekében vissza lehet juttatni a gyártónak. A készülék elküldésekor figyelembe kell venni azokat a törvényes előírásokat, amelyek többek között a veszélyes áruk feltüntetését és csomagolását szabályozzák.



Az elemeket nem szabad felnyitni. Az elemek nem érintkezhetnek vízzel, ill. nem szabad azokat 80 °C-nál magasabb hőmérséklet hatásának kitenni.



A fogyasztásvédő nem rendelkező villámvédelemmel. A villámvédelmet az épület vezetékei révén kell biztosítani.

3. Bekötés

A fogyasztásmérő bekötését a következőképpen kell végezni:

- A fogyasztásmérőn lévő felirat alapján határozza meg a beszerelés helyét.

Tudnivaló: Hőmennyiség mérő  esetén a beszerelés helyi hideg oldal a visszatérő ágnak , a meleg oldal az előremenő ágnak  felel meg.

Tudnivaló: Hűtési energia mérő  esetén a beszerelés helyi meleg oldal a visszatérő ágnak , a hideg oldal az előremenő ágnak  felel meg.

- Vegye figyelembe a számláló méreteit, és ellenőrizze, hogy van-e elég szabad tér.
- A fogyasztásmérő beszerelését megelőzően alaposan öblítse át a berendezést.
- A fogyasztásmérőt függőlegesen vagy vízszintesen szerelje a tolózárak közé, úgy, hogy a burkolaton található nyíl az áramlás irányába mutasson. Ehhez vegye figyelembe a beszerelési helyzetet és a bekötési példákat.

Tudnivaló: Csak a készletben található EPDM-gumi lapostömítéseket használja.

- A fogyasztásmérőt nem szabad csövek vagy csőidomok okozta feszültségek, ill. erők hatásának kiténni. Ha ezt nem lehet tartósan biztosítani, akkor javítsa a beépítési helyzetet vagy rögzítse fixen a vezetékeket, pl. alkalmas csatlakozókengyelek segítségével.
- A hőmérséklet-érzékelőt ugyanabba a körbe szerelje be, mint a fogyasztásmérőt.
- Az illetéktelen beavatkozás elleni védelem céljából plombálja le a hőmérséklet-érzékelőket és a menetes csőkötéseket.
- Ha a fogyasztásmérőt hűtési energia mérőként építi be, akkor vegye figyelembe a megfelelő tudnivalókat.

Ajánlás: Több számláló beszerelése esetén valamennyi számára azonos beszerelési feltételeket biztosítani.

A beépítésre vonatkozó tudnivalók

Tudnivaló: A fogyasztásmérő beszerelésekor vegye figyelembe a fogyasztásmérőkre vonatkozó érvényes helyi beszerelési előírásokat.

Be- vagy kiömlő szakaszokra nincs szükség. Ha a fogyasztásmérőt két rendszer közös visszatérő ágába szereli be, akkor jelölje ki a beszerelés helyét úgy, hogy a T-idomtól mért minimális távolság $10 \times N_a$ legyen. Ez a távolság biztosítja a különböző hőmérsékletű vizek megfelelő összekeveredését. A hőmérséklet-érzékelő kivittől függően T-idomokba, golyósszelepekbe, közvetlenül bemenőn vagy hővédő tokban építhető be. A hőmérséklet-érzékelők végének legalább a csőkeresztmetszet feléig be kell nyúlniuk a csőbe.

Tudnivaló: Biztosítsa a fogyasztásmérő védelmét a beszerelés helyszínén keletkező lökések vagy rezgések okozta sérüléssel szemben.

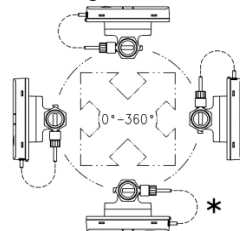
- Az üzembe helyezéskor lassan nyissa meg az elzárószerelvényeket.
- A fogyasztásmérő erős és nagyon tartós anyagból készült.
- A fogyasztásmérő felszereléséhez csak villáskulcsot használjon. A villáskulcsot csak az előírt irányított tartófelületnek szabad nekitámasztani.
 - A felszereléskor azonban ügyeljen arra, hogy a meghúzási nyomaték maximális tartománya 15 Nm legyen a fogyasztásmérő $\frac{3}{4}$ "-os, ill. 25 Nm a fogyasztásmérő 1"-os csavarmentete esetén. Ha a csőkötések vonalban állnak, akkor elegendő a hollandi anyát $120-180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ "-os), ill. $90-120^\circ$ (1"-os) elforgatni attól a pozíciótól számítva, amikor a tömítést megérinti a hollandi anya.

Ajánlás: A fogyasztásmérőt nem szabad szivattyú szívóoldalán beszerelni. A nyomóoldalon be kell tartani a $10 \times N_a$ minimális távolságot.

Tudnivaló: A beszerelésnél gondoskodjon róla, hogy üzem közben ne kerülhessen víz az aritmetikai egységbe.

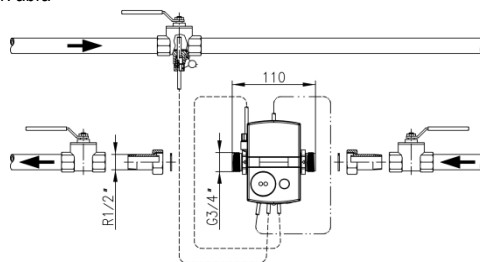
Bekötési példa (közvetlen bemenő érzékelő)

A fogyasztásmérő beépíthető tetszőleges helyzetben, pl. függőlegesen vagy vízszintesen. A levegő-felgyülemelés vagy az üzemzavarok elkerülése érdekében a fogyasztásmérőt függőleges helyzetben szerelje be és ne szerelje azt egy vezeték legfelső részébe.

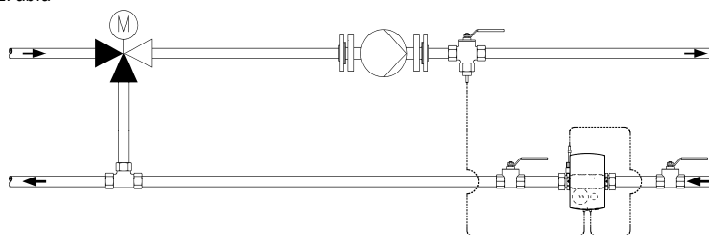


* Ez a pozíció nem engedélyezett hűtési energia mérők esetén és olyankor, ha kondenzálódó nedvesség (pl. egy nyári szünet alatt) kerülhet az aritmetikai egységbe.

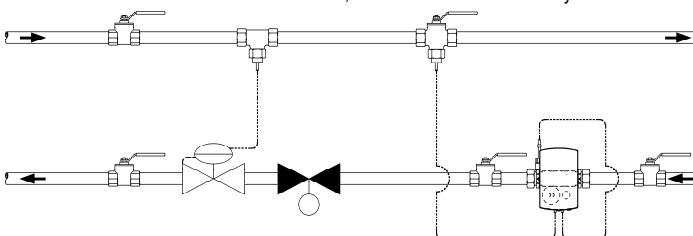
1. ábra



2. ábra



3. ábra: Bekötés a vízkörbe hozzákeveréssel; hőmérséklet-érzékelő elhelyezése

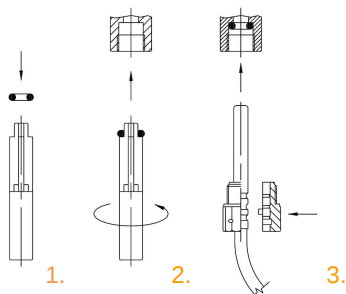


4. ábra: Bekötés a vízkörbe pl. fojtó kapcsolással (az átfolyás-érzékelő a szabályozószelep / nyomáskülönbség-szabályzó előtt)

Az érzékelő adapterkészletre vonatkozó szerelési tudnivaló

Az 5,2 x 45 mm méretű hőmérséklet-érzékelővel rendelkező fogyasztásmérőkhöz szerelőkészletet mellékelnek. Ezáltal az érzékelő közvetlenül bemenítve beszerelhető pl. egy cserélhető idomba vagy egy golyóscsapba.

1. Szerelje a körszelvényű tömítőgyűrűt a mellékelt szerelési segédeszközzel/csappal a beszerelési helyre.
2. Helyezze a műanyag hollandier két felét a hőérzékelő három hornyára.
3. Nyomja össze a csavarkötést, majd kézzel ütközésig csavarja be azt a beépítési helyre (meghúzási nyomaték: 3-5 Nm).



5. ábra: Az adapterkészlet felszerelése

3.1 Beszerelés hűtési energia mérő esetén

10 °C-nál alacsonyabb vízhőmérsékletnél az aritmetikai egységet a térfogatmérő elemtől külön kell elhelyezni, pl. a falra kell szerelni azt. Képezzen lefelé irányuló hurkot annak elkerülésére, hogy a kondenzvíz a rákapcsolt vezetékek mentén az aritmetikai egységbe folyhasson. Az érzékelőket alulról szerelje a csővezetékbe.

Tudnivaló: A fal tartók tartozékként kaphatók.

3.2 Aritmetikai egység

Az aritmetikai egység környezeti hőmérséklete nem haladhatja meg az 55°C-t. Kerülni kell a közvetlen napsugárzást.

Az aritmetikai egység kiigazítása

Az aritmetikai egység kiigazítását a következőképpen végezze:

- Forgassa el az aritmetikai egységet igény szerint 90°-al balra vagy jobbra, ill. 180°-al.

Tudnivaló: 45°-al történő elforgatáskor az aritmetikai egység nem kapcsolódik fixen a térfogatmérő elemhez.

Felszerelés falra (osztott felszerelés)

10°C-nál alacsonyabb vízhőmérsékletnél szerelje a fogyasztásmérőt a falra. A következőképp járjon el:

- Szerelje fel a fal tartót (tartozékként kapható).
- Fordítsa el az aritmetikai egységet 45°-al.
- Húzza le az aritmetikai egységet a térfogatmérő elemről.
- 45°-os szögben helyezze az aritmetikai egységet a fal tartóra, majd forgassa el azt a megfelelő helyzetbe.

3.3 Áramellátás

A fogyasztásmérő 6 vagy 11 év üzemidejű tartós elemmel van felszerelve. Az üzemidő a típus táblán látható.



Figyelem: Az elemet nem szabad felnyitni. Az elem nem érintkezhet vízzel, ill. nem szabad azt 80°C-nál magasabb hőmérséklet hatásának kitenni. A használt elemeket a megfelelő gyűjtőhelyeken kell leadni.

3.4 Csatlakozók és kommunikáció

A fogyasztásmérő alap kivitelben az EN 62056-21 szabvány szerinti optikai csatolóval van felszerelve. Amennyiben a fogyasztásmérő rendelkezik "M-Bus" opcióval, úgy azt két eres csatlakozókábellel együtt szállítjuk le, amelyet elosztódoboz felszerelésével lehet meghosszabbítani.

3.5 Hőmérséklet-érzékelő

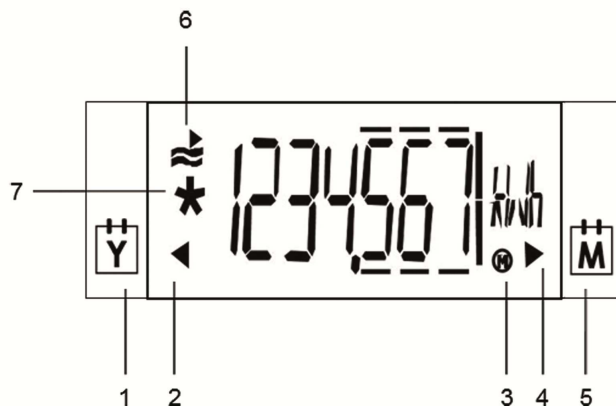
Tudnivaló: A vezetékeket nem szabad felhasználni, megrövidíteni vagy meghosszabbítani.

4. Kezelés



Tudnivaló: A fogyasztásmérő konkrét paramétereitől függően mind a kijelzett adatok mennyisége, mind pedig maguk az adatok is eltérhetnek ettől a leírástól. Ezen kívül előfordulhat, hogy bizonyos billentyűfunkciók blokkolva vannak.

A különböző értékek ábrázolásához a fogyasztásmérő hét karakteres folyadékkristályos kijelzővel rendelkezik.



6. ábra: folyadékkristályos kijelző

Szám	Leírás
1	Jelölés előző évi érték
2	Előző évi érték
3	Maximumok
4	Előző havi érték
5	Jelölés előző havi érték
6	Az átfolyás aktivitás-kijelzője
7	Kalibrált érték

A kijelző továbbkapcsolása

A kijelzett értékek között a következőképpen kell továbbkapcsolni:

- Röviden (2 másodpercnél rövidebb ideig) nyomja le a billentyűt az aktuális hurok következő sorának megjelenítéséhez.

Az utolsó kijelzett értéket követően ismét megjelenik az első.

- Hosszan (3 másodpercnél hosszabb ideig) nyomja le a billentyűt a következő hurok megjelenítéséhez.

Az utolsó hurok után ismét az első jelenik meg. Amennyiben a "LOOP 0" felhasználói hurokban 30 másodpercig semmilyen kezelési műveletet nem végez a fogyasztásmérővel, úgy az átkapcsol a szabványos kijelzőre. Amennyiben a "LOOP 1 ... 4" hurokban 30 másodpercig nem végez kezelési műveletet, úgy a számláló a szabványos kijelzőre kapcsol.

"LOOP 0" felhasználói hurok

LOOP 0	Felhasználói hurok	
*1234567	Energiamennyiség	8888888
1234567	Térfogat	F...
		Szegmensteszt
		Üzemzavar esetén hibajelző számával

"LOOP 1" pillanatnyi értékek

LOOP 1	Pillanatnyi értékek	
1234	Aktuális átfolyó mennyiség	20
300	Aktuális hőteljesítmény	bd 1234
670	Az aktuális hőmérséklet, meleg oldal és hőmérséklet, hideg oldal váltakozó kijelzése 2 másodperces ütemben	Fd 123
400		Pd 1234
		Hőmérséklet-különbség
		Üzemidő átfolyással
		Hibaidő
		Idő átfolyással

LOOP 2	Előző havi értékek		
0102.12.11	A mentés napja	1000	Max. teljesítmény 2 másodpercenként változva a dátumbélyeggel
1234567	Energiamennyiség és térfogat a hatámapon	1702.12	Max. hőmérséklet, meleg oldal 2 másodpercenként változva a dátumbélyeggel
1234567	Hibaidő a hatámapon	810	Max. hőmérséklet, hideg oldal 2 másodpercenként változva a dátumbélyeggel
Fd 123		1702.12	
3099	Max. átfolyás a hatámapon 2 másodpercenként változva a dátumbélyeggel	660	
1702.12		1702.12	

Általános adatok/kommunikáció "LOOP 3"

LOOP 3	Általános adatok/kommunikáció		
1234567	Készülékszám, 7-jegyű	0101--	Éves hatámap
1605	Opcionális csatlakozó	01--11	Havi hatámap
127	Elsődleges cím (csak az M-Bus esetén)	17-14	Firmware-verzió
0000000	Másodlagos cím 7-karakteres - M-Bus esetén	1702.12	CRC kód

Egyéb "LOOP 4"

LOOP 4	Egyéb		
0002.12	Dátum	----	Kódbevitel vizsgálati/párhuzamos üzemhez
105959	Pontos idő		

4.1 Havi értékek

A számláló 24 hónap időtartamra, mindenkor a havi hatámapon, eltárolja a következő paraméterek értékeit:

- a hibaidő;
 - a térfogat;
 - a energiamennyiség;
- és mindenkor a következő paraméterek maximumait dátumbélyegzővel:
- meghibásodott
 - teljesítmény
 - hőmérséklet, meleg oldal
 - hőmérséklet, hideg oldal

4.2 Paraméterbeállítás

Ha a folyadékkristályos kijelzőn a kódbevitel látható, akkor a paraméterező üzemmódot a kód bevitelével lehet behívni. Paraméterező üzemmódban lehet beállítani pl. a dátumot és az M-Bus elsődleges címét. A részleteket illetően lásd a külön paraméter-beállítási útmutatót.

5. Üzembe helyezés

Az üzembe helyezéshez a következők szerint járjon el:

- Nyissa meg a tolózárat.
 - Ellenőrizze a berendezést a tömítettség szempontjából és gondosan légtelenítse azt.
 - Röviden nyomja le a fogyasztásmérőn található billentyűt.
- Az "F0" üzenet 10 másodperc elteltével eltűnik.
- Ellenőrizze az átfolyó mennyiség és a hőmérséklet kijelzéseit az elfogadhatóság szempontjából.
 - Légtelenítse a berendezést annyi ideig, amíg az átfolyó mennyiség kijelzője nem stabilizálódik.
 - Szerelje fel a felhasználói biztosítékokat a csavarkötésekre és az érzékelőkre. A készletben található két önzáró plomba, amellyel leplombálható egy érzékelő és egy csavaros csőkötés.
 - Jegyezze fel az energiára/térfogatra és az üzemórászámra/hibaórászámra vonatkozó mérőóra állásokat.

Hibaüzenetek helytelen beszerelés esetén

FL nE6	"Rossz folyásirány (negatív)" hibaüzenet Ellenőrizze, hogy a térfogatmérő elemen található folyásirányjelző nyílak iránya megegyezik-e a rendszer folyásirányával. Ha az irányok nem egyeznek, akkor forgassa el a térfogatmérő elemet 180°-al.
dIFFnE6	"Negatív hőmérséklet-különbség" hibaüzenet Ellenőrizze, hogy az érzékelők szabályosan vannak-e beszerelve. Ha az érzékelők nem szabályosan vannak beszerelve, akkor cserélje meg azokat egymással.
---	Hőmennyiségmérő: Érzékelő az előremenő ágba - magasabb hőmérsékletű csővezeték; érzékelő a visszatérő ágba - alacsonyabb hőmérsékletű csővezeték
---	Hűtési energia mérő Érzékelő az előremenő ágba - alacsonyabb hőmérsékletű csővezeték; érzékelő a visszatérő ágba - magasabb hőmérsékletű csővezeték

6. A működésre vonatkozó részletes adatok

A mindenkor működési küszöbértékek túllépése, továbbá pozitív átfolyó mennyiség és hőmérséklet-különbség esetén a fogyasztó összegzi az energiát és a térfogatot.

U- 1234	Ha az érték nem éri el a működési küszöbértéket, akkor az átfolyó mennyiség, a teljesítmény és a hőmérséklet kijelzőjén a vezetőhelyen egy "u" betű látható.
---------	--

Pozitív átfolyás esetén a felhasználói hurok folyadékkristályos kijelzőjén megjelenik a aktivitási jel.

A szegmens tesztél ellenőrzési célból bekapcsolódik a kijelző összes szegmense. Az átfolyó mennyiséget, a teljesítményt és a hőmérséklet-különbséget a műszer helyes előjellel regisztrálja.

Az üzemórászám számlálása attól az időponttól kezdődik, amikor a készülékre először rákapcsolják a tápfeszültséget. A számláló azonnal elmenti az "Üzemidő átfolyással" paraméter értékét, amint pozitív átfolyást észlel. A hibaórák számát a fogyasztásmérő akkor összegzi, ha hiba áll fenn és ezért nem tud mérni.

Az elmentett maximális értékeket a folyadékkristályos kijelző alsó részén egy „M” jelöli.

7. Hibaüzenetek

A fogyasztásmérő rendszeres időközönként öndiagnózist végez, így felismerheti és kijelozheti a különböző hibaüzeneteket:

Hibakód	Hiba	Szervizelési utasítás
FL nEG	Rossz átfolyásirány	Ellenőrizze, adott esetben pedig korrigálja az átfolyás, ill. a beszerelés irányát.
Adott esetben cserélje ki a következővel:		
DIFF nEG	Negatív hőmérséklet-különbség	Ellenőrizze a hőmérséklet-érzékelő beszerelési helyét; adott esetben cserélje ki azt
Adott esetben cserélje ki a következővel:		
F0	Nincs mérhető átfolyás.	Levegő a mérőelemben/vezetékben; végtelenítse a vezeték (szállítási állapot).
F1	Szakadás a hőmérséklet-érzékelőnél, meleg oldal	Értesítse a szervizt.
F2	Szakadás a hőmérséklet-érzékelőnél, hideg oldal	Értesítse a szervizt.
F3	Meghibásodott a hőmérséklet-kiértékelési elektronika.	Értesítse a szervizt.
F4	Elem gyenge	Értesítse a szervizt.
F5	Rövidzárlat a hőmérséklet-érzékelőnél, meleg oldal	Értesítse a szervizt.
F6	Rövidzárlat a hőmérséklet-érzékelőnél, hideg oldal	Értesítse a szervizt.
F7	A belső memóriaüzem üzemzavara.	Értesítse a szervizt.
F8	Az F1, F2, F3, F5 vagy F6 hibaüzenet 8 óránál hosszabb ideje fennáll; manipulációs próbálkozások észlelése. A műszer nem végez méréseket.	Az intézkedés a hibakódtól függ. A F8 hibaüzenetet a szerviznek kell visszaállítania.
F9	Hiba az elektronikában.	Értesítse a szervizt.

8. Műszaki adatok



Tudnivaló: Feltétlenül vegye figyelembe a fogyasztásmérőn található adatokat!

Általános adatok

Mérési pontosság	2 vagy 3 osztály (EN 1434)
Környezeti osztály	A (EN 1434) beltéri felszereléshez
Mechanikai osztály	M1 *)
Elektromágneses zavarvédelmi osztály	E1 *)
*) a mérőműszerekre vonatkozó	2004/22/EK irányelv szerint
Környezeti páratartalom	<93 % relatív páratartalom 25 °C-on, harmatképződés nélkül
Max. tengersizint feletti magasság	2000 m a közepetengersizint felett
Tárolási hőmérséklet	-20 ... 60 °C

Aritmetikai egység

Környezeti hőmérséklet	5 ... 55 °C
Védelmi osztály	IP 54 az IEC 60529 szerint
Áramellátás	Elem 6 vagy 11 évre
Működési küszöbérték a következő hőmérséklet-különbség esetén: ΔT	0,2 K
Hőmérséklet-különbség ΔT	3 K ... 80 K
Hőmérséklet-mérési tartomány	0 ... 180 °C
Folyadékkristályos kijelző	7 jegyű
Optikai csatoló	Soros, EN 62056-21
Kommunikáció	Opcióként
Oszthatóság	Mindig levehető, kábelhossz: 1,5 m

Érzékelő

Típus	Pt500 az EN 60751 szerint, nem oldható
A csatlakozás módja	Pt500, 2 vezetékes technika
Kábelhossz	1,5 m (opcionálisan 5 m)
Kivitel	Rúdérzékelő $\varnothing 5,2 \times 45$ mm
Hőmérséklet-tartomány	0 ... 95 °C

Térfigatmérő rész

Védelmi osztály	IP 65 az IEC 60529 szerint
A beépítés helye	Meleg oldal / hideg oldal
Beépítési helyzet	Tetszőleges: vízszintes vagy függőleges
Csillapítási szakasz	Nincs
Mérési tartomány	1:100
Hőmérséklet-tartomány	5 ... 90 °C
Maximális túlterhelés	Az országos engedélyek ettől eltérhetnek.
Névleges nyomás	$q_s = 2 \times q_p$, tartós PN16 (1,6 MPa; PS16)

qp m³/óra

0,6	110 mm (3/4")	
1,5	110 mm (3/4")	130 mm (1")
2,5		130 mm (1")

Szerkezeti hossz és csatlakozó



Tudnivaló: A termékeinkkel (készülékek, alkalmazások, eszközök, stb.) rendelkezésre bocsátott vagy párhuzamosan beszerzett dokumentációkat a termékek használatát megelőzően gondosan és teljesen át kell olvasni.

Feltételezzük, hogy a termékek és dokumentumok felhasználói megfelelő illetékeséggel és képzettséggel, valamint szaktudással rendelkeznek ahhoz, hogy a gyakorlati feltételekhez szabottan használni tudják a termékeket.

A termékekre és alkalmazásokra vonatkozó további információk a következő helyen szerezhetők be:

- A legközelebbi Siemens-kirendeltségen www.siemens.com/sbt vagy a rendszerszállítóktól.

Vegye figyelembe, hogy a Siemens a törvény által engedélyezett keretek között semminemű felelősséget nem vállal a fenti előírások semmibe vevéséből vagy szakszerűtlen alkalmazásából eredő károkért.

EU megfelelőségi nyilatkozat

Sz. CE T230 006 / 12.14



Termékleírás: Ultrahangos hőmennyiség és
hidegszámlálók
ULTRAHEAT®T230

A Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg, Deutschland, kijelenti, hogy a fent megnevezett termék teljesíti a következő irányelvek és törvények honosított szabványok és normatív előírások szerinti követelményeit:

2004/108/EC	(EMC) Elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó irányelv	OJ L 390 31/12/2004	2004/22/EC	(MID)	OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EC	(R&TTE)	OJ L 091 07/04/1999	2011/65/EU	(RoHS)	OJ L 174 01/07/2011
MessEG	(MessEG)	BGBL 2722			

Szabvány	Hatályos	Irányelv	Kiadmány	Szabvány	Hatályos	Irányelv	Kiadmány
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 29/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBL 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEG §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ⁹⁹	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ⁹⁹	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ⁹⁹	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ⁹⁹	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

A CE-jel bevezetése: 11

Nürnberg, 2014. 12. 12.

Brunner, COO
Name, Funktion

Unterschrift
aláírás

Fuchs, Head R&D
Name, Funktion

Unterschrift
aláírás

A német nemzeti engedélyei (T230-G, -H) rendelkező hidegszámlálók esetén a MID helyett a MessEG megfelelés érvényes.

Ez a nyilatkozat igazolja a megadott irányelveknek és szabványoknak való megfelelést, azonban semmilyen speciális tulajdonságra vonatkozó igényt nem testesít meg.

A termékleírásban található biztonsági előírásokat be kell tartani!

Fordítás az EU IRÁNYELVEK - CE-JELÖLÉS - MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT eredetiből

1/ 1 oldal

EK típusvizsgálati bizonylat

DE-11-MI004-PTB004

EK Tervezett vizsgálati bizonylat

DE-11-MI004-PTB003

Német belföldi típusbizonyítvány

22.72/11.01

Tanúsítvány a minőségirányítási rendszer elfogadásáról

DE-12-AQ-PTB006MID

Kinevezett állomás:

PTB Braunschweig és Berlin, Németország; jelzőszám: 0102

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



Bilgi: Kılavuzdaki 'Sayaç' sözcüğü, farklı bir ayırım yapılmadığı sürece tipi ısıtma veya soğutma sayacı olarak kullanılmaktadır.

1. Genel hususlar

1.1 Kullanım

Sayaç, teknik ısıtma tesisatlarında tüketilen ısıнын veya soğukluğun ölçülmesini sağlamaktadır.

Sayaç, ileri teknoloji kompozit debi metreden, sabitlenmiş iki sıcaklık sensörlerinden ve hesaplayan bir işlemci ünitesinden oluşmaktadır. Sayaç, modern mikrobilgisayar teknolojisini ile mekanik olarak hareket eden parçaların gerekli olmadığı yenilikçi ultrasonik ölçme teknolojisi ile kombine etmektedir. Böylece bu teknoloji aşınmazdır, sağlamdır ve genel olarak bakım gerektirmemektedir. Yüksek derecede hassaslık ve uzun süreli doğruluk, tam doğru ve uygun maliyet hesaplamaları yapılmasını garanti etmektedir.



Bilgi: Sayaç, emniyet işaretine zarar verilmeden açılmaz.

1.2 Genel bilgiler

Sayaç, üretildiği fabrikayı emniyet tekniği açısından kusursuz bir durumda terk eder. Üretici firma, talep edilmesi halinde daha fazla teknik destek sunmaktadır. Sayacın kalibrasyon açısından önemli emniyet işaretleri hasar görmemeli veya çıkartılmamalıdır. Aksi takdirde sayaç için garanti hizmetinin ve kalibrasyon geçerliliği kaybolur.

- Orijinal ambalajı, kalibrasyon geçerliliği kaybolmuş sayacın orijinal ambalajında taşınabilmesi için saklayın.
- Tüm kablo hatlarını, yüksek akım ve frekans kabloları ile arasında en az 500 mm mesafe olacak şekilde döşeyin.
- 25 °C sıcaklıkla < %93 üzeri bağıl nem oranına müsaade edilir (yoğuşma olmaz).
- Sistemin tamamında aşırı basınç nedeniyle olası kavitasyonu önleyin, böylece qp'de en az 1 bar ve qs'de yaklaşık 2 bar (yaklaşık 80 °C için geçerlidir) olmalıdır.

2. Emniyet uyarıları



Sayaçlar, sadece bina teknolojisi tesisatlarda ve sadece belirtilen kullanım amaçları için kullanılabilir.



Sayaç, M1+E1 ortam sınıflarının direktifleri doğrultusunda tasarlanmıştır ve bu direktiflerce öngörülen şekilde monte edilmelidir. Yerel yönetmeliklere (kurulum, vs) uyulmalıdır.



Kullanım sırasında, tip levhasında gösterilen çalışma koşullarına uyulmalıdır. Çalışma koşullarının dikkate alınmaması, tehlikelere yol açabilir ve garanti hizmetini geçersiz kılabilir.



Sayacın yakınında kaynak, delik delme veya lehimleme işleri kesinlikle yapılmamalıdır.



Sayaç, sadece teknik ısıtma veya soğutma tesisatlarındaki sirkülasyon suyu için uygundur.



Sayaç, içme suyu için uygun değildir.



AGFW (Alman Isı, Soğukluk ve Kombine Isı ve Güç Birliği) birliğinin sirkülasyon suyuna ilişkin gerekliliklerine uyun (FW510).



Sadece kurulum ve ısıtma / soğutma tesisatlarında yer alan sayaçların çalışması konusunda eğitimli personel sayaçları monte edebilir ve sökebilir.



Sayacı sadece tesisat basınç altındayken monte edin veya sökün.



Sayacın monte edilmesinden sonra sistemin sızdırmazlığını kontrol edin.



Kalibrasyon açısından önemli emniyet işareti kırıldığında, garanti hizmeti ve kalibrasyon geçerliliği kaybolur.



Sayacın temizliğini, sadece hafif nemlendirilmiş yumuşak bir bezle sayacın dış kısmını silerek yapın. İsperto veya temizlik maddesi kullanmayın.



Sayaç Avrupa Yönergesi 2012/19/EU (WEEE) temelinde kullanılmış elektronik cihazların tasfiyesi doğrultusunda hurdaya çıkarılmalıdır ve evsel atıkla birlikte atılmamalıdır.

- Sayacı, bunun için uygun olan kanallar aracılığı ile ortadan kaldırınız.
- Lokal ve güncel olarak geçerli olan yasaları dikkate alınız.
- Kullanılmış olan bataryaları bunun için belirlenen toplama noktasına atınız.



Sayaç lityum piller içermektedir. Sayaç ve piller, normal evsel çöpler ile birlikte imha edilmemelidir. İmhaya ilişkin yerel yönetmelikler ve yasalar dikkate alınmalıdır.



Tükenmiş lityum pilleri, usulüne uygun bir şekilde imha edilmesi için üretici firmaya iade edebilirsiniz. Tükenmiş pilleri gönderme işleminde, tehlikeli malların açıklamasını ve ambalajını düzenleyen yasal yönetmelikleri dikkate alın.



Pilleri açmayın. Pillerin suyla temas etmesini önleyin veya pilleri 80 °C üzeri sıcaklıklara maruz bırakmayın.



Sayaç, yıldırımdan korunma donanımına sahip değildir. Yıldırımdan korunması, bina tesisatı üzerinden sağlanmalıdır.

3. Sayaç Montajı

Sayacın bağlantısını, aşağıda belirtilen şekilde yapın:

- Sayaç üzerinde tanıma uygun bir montaj yeri belirleyin.



Bilgi: Bir ısıtma sayacında  montaj yeri soğuk tarafta geri dönüş kısmı  , sıcak tarafta ise gidiş kısmıdır  .



Bilgi: Bir soğutma sayacında  montaj yeri sıcak tarafta geri dönüş kısmıdır  ve soğuk tarafta ise gidiş kısmıdır  .

- Sayacın ölçülerini dikkate alın ve yeterli boş alanın mevcut olup olmadığını kontrol edin.
- Sayacı monte etmeden önce tesisat ön yıkama yapılmalı.

- Ok gövde üzerinde ve akış yönü örtüşecek şekilde sayacı dik veya yatay olarak iki kilit sürgüsü arasına kurun. Bunun için montaj pozisyonlarını ve bağlantı örneklerini dikkate alın.

Bilgi: Sadece birlikte verilen kauçuk EPDM yassı contaları kullanın.

- Sayaç, borulardan ve profil parçalardan kaynaklanan gerilimlere veya kuvvetlere maruz kalmamalıdır. Gerilimlere veya kuvvetlere maruz kalmayacağını sürekli olarak sağlayamayacağınız takdirde, montaj yerini değiştirin veya örneğin uygun bağlantı kelepçeleri ile boruları sabitleyin.
- Isı sensörünü tıpkı sayaç gibi aynı devreye bağlayın.
- Sıcaklık sensörünü ve rakor bağlantıları, manipülasyonlara karşı koruma sağlamak amacıyla mühürleyin.
- Soğutma sayacı olarak monte ettiğinizde, bu konuya ilişkin bilgileri dikkate alın.

Öneri: Çok sayıda sayaç monte edeceğiniz zaman, tüm sayaçlarda aynı montaj koşulları söz konusu olmalıdır.

Montaj uyarıları

Bilgi: Sayacı monte ederken sayaç için geçerli yerel montaj yönetmeliklerini dikkate alın.

Giriş ve çıkış hatlarına gerek yoktur. Sayacı, iki dolaşım devresinin ortak geri dönüş hattına monte ettiğinizde, T parçasından 10 × DN asgari uzaklıkta olacak bir montaj yeri belirlersiniz. Bu uzaklık, çeşitli su sıcaklıklarının iyice karışmasını sağlamaktadır. Isı sensörünü modeline göre T parçalarına, bilyeli vanalara, doğrudan daldırılmalı olarak ya da değiştirilebilir kovanların içine monte edebilirsiniz. Isı sensörü uçları en az boru eninin ortasına kadar ulaşmalıdır.

Bilgi: Sayacı, darbelerden veya montaj yerindeki titreşimlerden kaynaklanabilecek muhtemel hasarlara karşı koruyun.

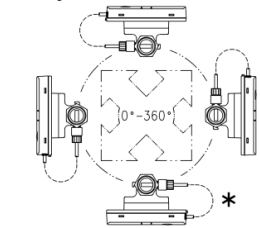
- İşletime alma sırasında kapama vanalarını yavaşça açın. Sayaç, sağlam ve oldukça dayanıklı malzemeden imal edilmiştir.
- Sayaçın montajı için sadece açık ağız anahtar kullanın. Açık ağız anahtarı, sadece öngörülen tutucu yüzeylere takın.
- Buna rağmen montaj sırasında, 3/4" sayaç dışısında 15 Nm'lik veya 1" sayaç dışısında 25 Nm'lik maksimum sıkma torku aralığına dikkat edin. Aynı hızda olan boru bağlantıları için contanın bağlantı somununa temas etmesinden itibaren 120 ... 180° (3/4") veya 90 ... 120° (1") döndürme açısı yeterlidir.

Öneri: Sayacı, bir pompanın emme tarafına monte etmeyin. Basınç tarafında en az 10 × DN'lik bir uzaklık bırakın.

Bilgi: Montaj sırasında, çalışma sırasında işlemci ünitesine suyun ulaşmamasını sağlayın.

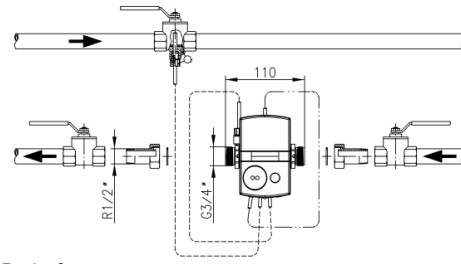
Bağlantı örneği (sensör doğrudan daldırılır)

Sayaç, istediğiniz her pozisyonda örneğin dikey ve yatay olarak monte edebilirsiniz. Hava birikimlerini ve çalışma arızalarını önlemek amacıyla, sayaç dikey montaj pozisyonunda monte edin ve bir borunun en üst kısmına monte etmeyin.

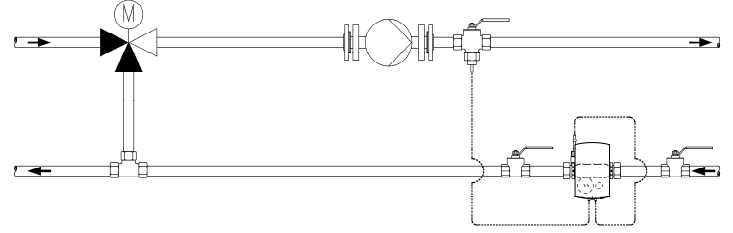


Resim 1

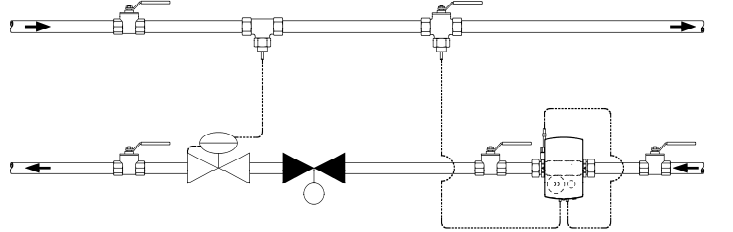
* Bu pozisyon, soğukluk sayaçları ve yoğunlaşma nedeniyle (örneğin yaz döneminde ara verme nedeniyle) ıslaklığın işlemci ünitesine ulaşabileceği durumlar için müsaade edilmemektedir.



Resim 2



Resim 3: Karışım için devreye bağlama; ısı sensörünün konumlandırılması

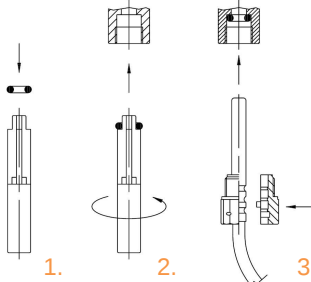


Resim 4: Örn. kısma anahtarlı devreye bağlama (ayar valfi / diferansiyel basınç regülatörü öncesi akış yönüne debi sensörü)

Sensör adaptör seti için montaj uyarısı

5,2 × 45 mm sıcaklık sensörlü sayaç için bir montaj seti verilmiştir. Bu montaj seti aracılığıyla sensörü, örneğin bir montaj elemanı veya küresel vana ile birlikte doğrudan daldırma yöntemiyle monte edebilirsiniz.

- Birlikte verilen montaj desteği/pimi ile birlikte O-ringi montaj yerine takın.
- Plastik vidalı bağlantının her iki yarısını ısı sensörünün 3 girintisinin etrafına yerleştirin.
- Rakor bağlantısının yarı parçalarını birbirine doğru bastırarak birleştirin ve rakoru montaj yerindeki son konuma kadar elinizle sıkın (sıkma torku 3 ... 5 Nm).



Resim 5: Montaj adaptör seti

3.1 Soğutma sayacında montaj şekli

İşlemci ünitesini, 10 °C'den düşük su sıcaklıklarında debimetreden ayrı bir yere, örneğin duvara monte edin. Oluşan yoğunlaşma suyunun bağlanmış kablo hatları boyunca işlemci ünitesine akmasını önlemek için aşağı doğru bir ilmek oluşturun. Sensörleri, boru hattına alt taraftan monte edin.

Bilgi: Duvar tutucuları aksesuar olarak temin edilebilir.

3.2 İşlemci ünitesi

İşlemci ünitesinin ortam sıcaklığı 55 °C'yi aşmamalıdır. Doğrudan güneş ışınlarına maruz kalmasını önleyin.

İşlemci ünitesinin hizalanması

İşlemci ünitesini hizalamak için uygulamanız gereken işlem adımları:

- İşlemci ünitesini, gereksinime göre 90° kadar sola veya sağa doğru veya 180° kadar döndürün.

Bilgi: İşlemci ünitesi, 45° döndürüldüğünde debimetreye sıkı bir şekilde bağlı olmaz.

Duvara montaj (Split tarzı montaj)

Sayacı, 10 °C'den düşük su sıcaklıklarında duvara monte edin. Aşağıda belirtilen işlem adımlarını uygulayın:

- Duvar ekipmanı (aksesuar olarak temin edilebilir) monte edin.
- İşlemci ünitesini 45° döndürün.
- İşlemci ünitesini çekerek hacim ölçme parçasından sökün.
- İşlemci ünitesini, 45°'lik açıyla duvar tutucusuna takın ve döndürerek olması gereken pozisyona getirin.

3.3 Enerji beslemesi

Sayaç, 6 veya 11 yıllık çalışma süresine sahip uzun ömürlü Lityum pil ile donatılmıştır. Çalışma süresini tip levhasından öğrenebilirsiniz.

Dikkat: Pili açmayın. Pilin suyla temas etmesini önleyin veya pili 80 °C üzeri sıcaklıklara maruz bırakmayın. Tüketilmiş pilleri uygun toplama yerlerine verin.

3.4 Arabirimler ve iletişim

Sayaç, standart olarak EN 62056-21 standardına uygun optik arabirim ile donatılmıştır. Sayaç "M-Bus" opsiyonu ile donatılmış olduğunda, bir dağıtım kutusu aracılığıyla uzatılabilecek 2 damarlı bir bağlantı kablosu ile birlikte teslim edilir.

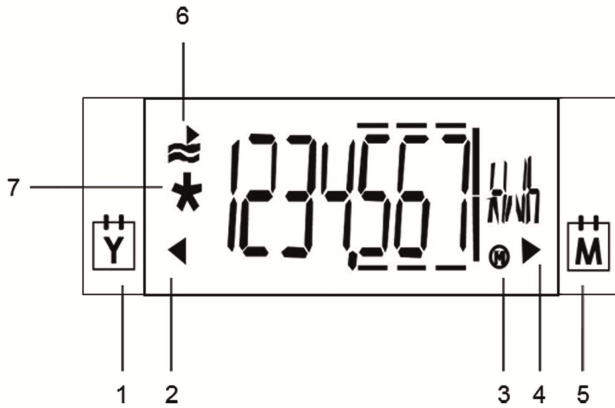
3.5 Sıcaklık sensörü

Bilgi: Kabloların ayrılmasına, kısaltılmasına veya uzatılmasına müsaade edilmemektedir.

4. Kullanım

Bilgi: Gösterge kapsamı ve gösterilen veriler, sayacın parametre ayarlarına bağlı olarak bu kullanım kılavuzunda belirtilenlerden farklı olabilir. Ayrıca bazı düğme fonksiyonları kullanıma kapalı olabilir.

Sayaç, çeşitli değerlerin gösterilmesi için 7 haneli bir LCD göstergeye sahiptir.



Resim 6: LCD gösterge

Numara	Tanım
1	İşaret önceki yılda elde edilmiş değer
2	Önceki yılda elde edilmiş değer
3	Maksimum değer
4	Önceki ayda elde edilmiş değer
5	İşaret önceki ayda elde edilmiş değer
6	Akış sırasında etkinlik göstergesi
7	Kalibre edilmiş değer

Göstergeler arasında geçiş

Gösterge değerleri arasında geçiş yapmak için uygulamanız gereken işlem adımları:

- Güncel düzlemindeki bir sonraki satırı görüntülemek için düğmeye basın (2 saniyeden kısa bir süre).

Son gösterge değerinden sonra tekrar birinci gösterge değeri gösterilir.

- Bir sonraki düzlem gösterilinceye kadar düğmeyi basılı tutun (3 saniyeden uzun).

Son düzlemden sonra tekrar birinci düzlem gösterilir. "LOOP 0" kullanıcı düzleminde sayacı 30 saniye kullanmadığınızda, sayaç standart göstergeye geçer. "LOOP 1 ... 4" düzlemlerinde sayacı 30 dakika kullanmadığınızda, sayaç standart göstergeye geçer.

Kullanıcı düzlemi "LOOP 0"

LOOP 0	Kullanıcı Kodu		
* 1234567	Enerji miktarı	0000000	Bölüm testi
* 1234567	Debi	F...	Arıza durumunda, hata kodu ile birlikte hata mesajı gösterilir

Güncel değerler "LOOP 1"

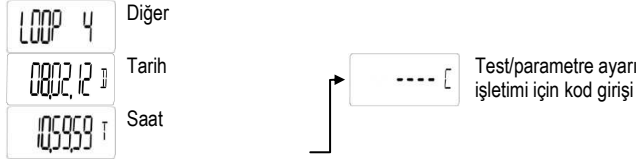
LOOP 1	Güncel değerler		
1234	Güncel debi	210	Sıcaklık farkı
300	Güncel ısı Kw	6d 1234	Akışlı çalışma süresi
670	Güncel sıcak taraf için, soğuk taraf için, 2 saniyede bir dönüşümü olarak gösterilir	Fd 123	Hata süresi
400		Pd 1234	Akış bilgili zaman

Önceki aya ait değerler "LOOP 2"

LOOP 2	Önceki aya ait değerler		
0102.12	Kayıt günü	1000	Tarih göstergesi ile 2 saniyede bir değişen maks. güç
1234567	Referans günündeki enerji miktarı ve hacim	1701.12	
1234567		810	Tarih göstergesi ile 2 saniyede bir değişen maks. sıcak taraf için
Fd 123	Referans günündeki hata süresi	1702.12	
3000	Tarih göstergesi ile 2 saniyede bir değişen referans günündeki maks. akış	660	Tarih göstergesi ile 2 saniyede bir değişen maks. soğuk taraf için
1701.12		1702.12	

Genel/İletişim "LOOP 3"

LOOP 3	Genel/İletişim		
1234567	Cihaz numarası, 7 haneli	0101--	Yıllık referans günü
M-Bus	Opsiyonel arabirim	01---M	Aylık referans günü
127	Birincil adresi (sadece M-Bus'da)	17-14	Firmware sürümü
0000000	M-Bus'da 7 haneli ikinci adres	C-CRC	CRC kodu



4.1 Aylık değerler

Sayaç, 24 aylık zaman kapsamında aylık referans günündeki aşağıdaki değerleri kaydeder:

- Hata süresi
- Debi
- Enerji miktarı

Sayaç, ayrıca tarih bilgisi ile aşağıda belirtilen maksimum değerleri kaydeder:

- Akış
- enerji
- Sıcak taraf ısısı
- Soğuk taraf ısısı

4.2 Parametre ayarı

LCD göstergede kod girişi gösterildiğinde, parametre ayarı çalışma modunu bir kod girerek açabilirsiniz. Parametre ayarı çalışma modunda, örneğin tarihi ve birincil M-Bus adresini ayarlayabilirsiniz. Ayrıntılar için bkz. ayrı Parametre Ayarı Kılavuzu.

5. İşletime alınması

Devreye alma işlemi için aşağıda belirtilen işlem adımlarını uygulayın:

- Kapama vanasını açın.
 - Tesisatı sızdırmazlığa yönelik kontrol edin ve tesisatın havasını alın.
 - Sayaçtaki düğmeye basıp bırakın.
- 10 saniye sonra "F0" mesajı kaybolur.
- Akış ve sıcaklıklar göstergelerini uygunluğa yönelik kontrol edin.
 - Akış göstergesi sabit oluncaya kadar tesisatın havasını alın.
 - Rakorlara ve sensörlere kullanıcı emniyetlerini takın. Teslimat kapsamında, sensörün ve bağlantı rakorunun mühürlenmesi için Selflock olarak adlandırılan iki mühür dahildir.
 - Enerji/Debi ve çalışma/hata saatleri sayaç değerlerini not edin.

Hatalı montaj durumunda hata mesajları

	"Yanlış akış yönü (negatif)" hatası Debimetre üzerindeki akış yönü oklarının ve sistemdeki akış yönünün aynı olup olmadığını kontrol edin. Yönler aynı olmadığında, Debimetreyi 180° döndürün.
	"Negatif sıcaklık farkı" hatası Sensörün doğru monte edilmiş olup olmadığını kontrol edin. Sensör doğru monte edilmemiş olduğunda, sensörün montaj yerini değiştirin.
	Isı sayacı: Yüksek ısılara sahip gidiş borusunda bulunan ısı sensörü; düşük ısılara sahip dönüş borusunda bulunan ısı sensörü
	Soğutma sayacı: Düşük ısılara sahip gidiş borusunda bulunan ısı sensörü; yüksek ısılara sahip dönüş borusunda bulunan ısı sensörü

6. İşlevsel ayrıntılar

İlgili devreye girme sınırları aşıldığında ve akış ve sıcaklık farkı değerleri pozitif olduğunda, enerji ve debi değerleri toplanır.

Devreye girme sınırının altına düşüldüğünde, akış, güç ve sıcaklık göstergesinin ilk hanesinde bir "u" gösterilir.

Pozitif akışta, kullanıcı düzlemindeyken LCD göstergede etkinlik göstergesi gösterilir.

Bölüm testinde, kontrol amaçları için göstergenin tüm bölümleri açılır. Akış, güç ve sıcaklık farkı ön işaret yönünde kaydedilir.

Çalışma saatleri, besleme gerilimi ilk kez bağlandıktan sonra işlemeye başlar. Sayaç, pozitif akış tespit ettiği anda "Akışlı çalışma süresi" değerini kaydeder. Hata saatleri, bir hata mevcut olduğunda ve bundan dolayı sayaç sayamadığında toplanır.

Kaydedilmiş maksimum değerler, LCD göstergenin sağ alt kısmında bir "M" sembolü ile işaretlenir.

7. Hata mesajları

Sayaç düzenli olarak bir otomatik teşhis işlemi yürütür ve bu şekilde çeşitli hata mesajlarını tespit edebilir ve gösterebilir.

Hata kodu	Hata	Servis için bilgi
FL nEG	Yanlış akış yönü	Akış veya debimetre montaj yönü kontrol edilmeli, gerektiğinde düzeltilmelidir
Bazı zamanlarda aşağıdaki ile değişmeli olarak:		
DIFF nEG	Negatif sıcaklık farkı	Isı sensörünün montaj yerini kontrol edin, gerekirse değiştirin
Bazı zamanlarda aşağıdaki ile değişmeli olarak:		
F0	Akış ölçümüyor	Sayaçın monte edilmiş hattında hava var, hattın havası alınmalıdır (teslimat durumu)
F1	Sıcak taraf ısı sensöründe kopukluk	Yetkili servise başvurulmalıdır
F2	Soğuk taraf ısı sensöründe kopukluk	Yetkili servise başvurulmalıdır
F3	Sıcaklık değerlendirmesi için elektronik devre bozuk	Yetkili servise başvurulmalıdır
F4	Pil boş	Yetkili servise başvurulmalıdır
F5	Sıcak taraf ısı sensöründe kısa devre	Yetkili servise başvurulmalıdır
F6	Soğuk taraf ısı sensöründe kısa devre	Yetkili servise başvurulmalıdır
F7	Dahili kaydetme işletiminde arıza	Yetkili servise başvurulmalıdır
F8	F1, F2, F3, F5 veya F6 hata mesajı 8 saatten uzun süredir mevcut, manipülasyon denemesi tespit edildi. Başka ölçüm yapılmıyor.	Yapılacak işlem tamamen hata koduna bağlıdır. Bu F8 hata mesajı, yetkili servis tarafından sıfırlanmalıdır.
F9	Elektronik devrede hata	Yetkili servise başvurulmalıdır

8. Teknik değerler



Bilgi: Sayaç üzerindeki değerleri mutlak şekilde dikkate alın!

Genel

Ölçüm hassasiyeti	Sınıf 2 veya 3 (EN 1434)
Ortam sınıfı	Kapalı alanlardaki kurulum için A (EN 1434)
Mekanik sınıf	M1 *)
Elektromanyetik sınıf	E1 *)
*) 2004/22/AT sayılı Ölçü Aletleri Yönetmeliği uyarınca	
Ortam nem oranı	25 °C'de < %93 bağıl nem, yoğuşma olmaz
Maks. yükseklik	Deniz seviyesinden 2000 m yükseklik
Depolama sıcaklığı	- 20 ... 60 °C

İşlemci ünitesi

Ortam sıcaklığı	5 ... 55 °C
Koruma sınıfı	EN 60529 standardı uyarınca IP 54
Akım beslemesi	6 veya 11 yıl için pil
Devreye girme sınırı f. ΔT	0.2 K
Sıcaklık farkı ΔT	3 K ... 80 K
Sıcaklık ölçüm aralığı	0 ... 180 °C
LCD gösterge	7 haneli
Optik arabirim	Standart, EN 62056-21
İletişim	Opsiyonel
Parçalarına ayrılabilirlik	Her zaman ayrılabilir, kablo uzunluğu 1.5 m

Sensör

Tip	EN 60751 standardına uygun Pt500, çözülemez
Bağlantı şekli	Pt500, 2 iletkenli teknik
Kablo uzunluğu	1,5 m (opsiyonel 5 m)
Yapı şekli	Çubuk sensör ø 5,2 x 45 mm
Sıcaklık aralığı	0 ... 95 °C

Hacim ölçme parçası

Koruma sınıfı	EN 60529 standardı uyarınca IP 65
Montaj yeri	Sıcak taraf / Soğuk taraf
Montaj pozisyonu	İsteğe göre yatay veya dikey
Sakinleşme hattı	Yok
Ölçüm aralığı	1:100
Sıcaklık aralığı	5 ... 90 °C
Maksimum aşırı yük	Ulusal ruhsatlar farklılık gösterebilir.
Anma basıncı	qs = 2 x qp, sürekli PN16 (1.6 MPa; PS16)

qp m³/saat

qp m³/saat	Yapı uzunluğu ve bağlantı
0,6	110 mm (3/4")
1,5	110 mm (3/4") 130 mm (1")
2,5	130 mm (1")



Bilgi: Ürünlerimiz (cihazlar, uygulamalar, araçlar vs.) ile sunulan veya talep edilmesi sonrasında verilen dokümantasyonlar, ürünler kullanılmadan önce dikkatle ve iyice okunmalıdır.

Ürünlerimizin ve dokümanlarımızın kullanıcılarının, ürünlerin usulüne uygun olarak kullanılabilmesi için yetkili ve eğitilmiş olduklarını, yeterli uzmanlık bilgisine sahip olduklarını varsaymaktayız.

Ürünlere ve uygulamalara ilişkin daha fazla bilgiyi edinebileceğiniz yerler:

- En yakınınızdaki Siemens şubesi www.siemens.com/sbt ve sistemi tedarik ettiğiniz firma.

Siemens firmasının, kılavuzda belirtilen hususların dikkate alınmamasından veya yetersiz dikkate alınmasından kaynaklanan hasarlarda yasal olarak sorumlu tutulmayacağını dikkate alın.

EC Uygunluk Beyanı

No. CE T230 006 / 12.14



Ürün Açıklaması

Ultrasonik Sıcak ve Soğuk Ölçer
ULTRAHEAT®T230

İşbu belge ile, Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90450 Nürnberg, Almanya, yukarıda belirtilen ürünün ilgili harmonize standartlar ve normatif belgeler ile aşağıdaki direktiflerin ve yönetmeliklerin gerekliliklerine uygun olduğunu beyan eder:

2004/108/EC (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2004/22/EC (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EC (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/EU (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl 2722

Standart	Durum	Direktif	Referans	Standart	Durum	Direktif	Referans
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG §46	2013	MessEG	BGBl 2722
2004/22/EC E1	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1434-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 218 24/07/2012	TR K 7.2	2011	MessEG	
EN 300 220-1	2006 ^{MID}	R&TTE		PTB-A 50.1	1989	MessEG	
EN 300 220-2	2007 ^{MID}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	PTB-A 50.7	2002	MessEG	
EN 301 489-1	2008 ^{MID}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ^{MID}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

CE İşaretinin Tanımı: 11

Nürnberg, 12.12.2014

Brunner, COO

Name, Funktion

Adı, Görevi

Unterschrift

İmza

Fuchs, Head R&D

Name, Funktion

Adı, Görevi

Unterschrift

İmza

Alman millî onayı ile soğuk ölçer (T230-G, -H) MID yerine MessEG ile uyumludur.

Bu beyan belirtilen ana esaslar ve standartlara uygun olduğunu onaylar ancak belirli özelliklerini taahhüt etmez!
Ürün belgelerinde yer alan güvenlik talimatlarına uyulmalıdır!

Orjinal belgeden çeviri

AB DİREKTİFLERİ-CE İŞARETİ - UYGUNLUK BEYANI

Sayfa 1 / 1

AT Tip Onayı Test Belgesi

DE-11-MI004-PTB004

AT Taslak Test Belgesi

DE-11-MI004-PTB003

Alman tip onay sertifikası

22.72/11.01

Kalite Yönetimi Sistemi'nin kabul

edilebilirlik sertifikası

DE-12-AQ-PTB006MID

Yetkili yer:

PTB Braunschweig und Berlin, Almanya; Kodu 0102

提示：下文中所提及的 计量表概念在没有特殊区分的情况下同时代表 热量表和 冷量表。

1. 概述

1.1 应用

WSM5.. 计量表用于测量采暖技术设备中供热或制冷的能量消耗。该计量表由一个高科技塑料体积测量件、两个固定连接的温度传感器和一个通过体积和温差计算能量消耗的运算器（积算仪）组成。该计量表融合了先进的微机技术和无需采用任何机械运动部件的创新的超声波测量技术。因此该计量表实现了无磨损、耐用和免维护。高精度和持久的稳定性保障了精确合理的费用计算。

提示：如拆开计量表，必会破坏高密封。

1.2 一般性提示

该计量表在出厂时不存在任何安全技术缺陷。制造商根据需要提供其它技术支持。不得损坏或移除计量表上与校准相关的安全标签。否则将造成产品保修权利和计量表校准有效性的丧失。

- 请妥善保管产品包装，以便在计量表校准有效性到期后可以将其装在原始包装中进行运输。
- 在布线时，请确保所有线路与强电流和高频电缆之间的间距不得小于 500 mm。
- 25 °C 时，相对湿度须低于 93 %（无凝露）。
- 在整个系统范围内避免因超压产生空穴作用，即针对标称流量至少为 1 bar，针对最大流量约为 2 bar（适用温度约为 80 °C）。

2. 安全提示

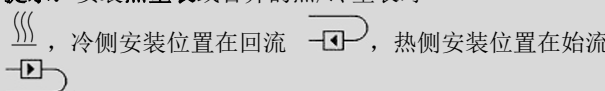
- 警告：**该计量表仅允许用于楼宇技术设备和具体指明的用途。
- 警告：**该计量表按照M1+E1环境等级准则而设计，必须严格按照这些规定进行安装。须遵循当地的相关规定（安装等）。
- 警告：**在使用时须遵照铭牌上标识的工作条件。如不遵照铭牌上的说明将可能导致危险发生，并废止产品保修权利。严禁在计量表附近执行焊接、钻削或钎焊作业。
- 警告：**该计量表适用于采暖技术设备中的循环水。
- 警告：**该计量表不适用于饮用水。
- 警告：**请遵循针对 AGFW（FW510）的循环水提出的要求。
- 警告：**仅允许由经过采暖/制冷技术设备计量表的安装和操作培训的人员安装和拆卸计量表。
- 警告：**仅允许在设备处于无压状态时安装和拆卸计量表。

- 警告：**完成计量表的安装后进行系统密封性检查。
- 警告：**如与校准相关的高密封被损坏，将废止产品保修权利和计量表校准的有效性。
- 警告：**仅允许使用略微润湿的柔软抹布清洁计量表外部。请勿使用酒精和清洁剂。
- 警告：**该计量表应作为废旧电子设备按照欧盟指令2012/19/EU（WEEE）进行废弃处理，禁止作为生活垃圾进行废弃处理。
 - 通过指定的渠道处理电煤表。
 - 遵守当地适用的法律。
 - 在指定的回收点处理废旧电池。
- 警告：**计量表包含有锂电池。不得将计量表和电池作为作为生活垃圾进行废弃处理。请遵循当地有关废弃处理的规定和法律。
- 警告：**您可将报废的锂电池交寄给制造商，以进行专业的废弃处理。在寄发时，请遵循针对于危险货物报关单和包装等的法律规定。
- 警告：**请勿将电池拆开。切勿使电池与水接触，且其环境温度不得超过 80 °C。
- 警告：**计量表未设有避雷保护措施。通过楼宇布线实现避雷保护。

3. 嵌入

执行如下操作，以嵌入计量表：

- 根据计量表上的标签确定安装位置。

- 提示：**安装**热量表**或合并的热/冷量表时

- 提示：**安装**冷量表**时


- 请注意计量表的尺寸，并检查是否留有足够的自由空间。
- 在安装计量表之前彻底冲洗设备。
- 在两个截止阀之间垂直或水平妥善安装计量表，确保外壳上的箭头方向与流向一致。为此请注意安装位置和嵌入示例。

提示：请仅使用随附的三元乙丙橡胶平面密封件。

- 计量表不得受到管道或模制件施加的应力或由人施加的力。如果不能持续确保这一点，则请改善安装位置或对线路进行固定，例如使用合适的蹬型连接器。
- 在同一回路中安装温度传感器，如计量表。
- 对温度传感器和螺旋接合进行铅封，以防止有人擅自进行操作。
- 如果将计量表作为冷量表安装，则请注意相应的提示。

建议：在安装多个计量表时，所有计量表应处于相同的安装条件下。

提示：在安装计量表时，请注意当地现行的针对计量表的安装规定。

流入或流出距离并不重要。如果在两个回路共同的回流区域内安装计量表，所确定的安装位置应与三通管保持至少 $10 \times DN$ 的间距。该间距可确保不同水温均匀地混合。根据不同的型号可将温度传感器安装在三通管、球阀内，直接浸入式安装在热电偶套管内。温度传感器末端必须至少达到管横断面中心位置。

提示：采取相应的措施防止计量表在安装地点因受到撞击或振动导致损坏。

- 在进行调试时，慢慢打开闭锁装置。
- 计量表由结实耐用的稳定性极强的材料制成。
- 在安装计量表时请使用开口扳手。只能将开口扳手放置在指定的支承面上。
- 尽管如此，在安装时仍须注意起动力矩的最大范围（针对计量表螺纹 $\frac{3}{4}$ ' ' 为 15 Nm；针对计量表螺纹 1 ' ' 为 25 Nm）。
在管连接对准时，管接头螺母自接触到密封件起，旋转角为 $120 \dots 180^\circ$ ($\frac{3}{4}$ ' ') 或 $90 \dots 120^\circ$ (1 ' ') 即可。

建议：不得将计量表安装在泵的吸气端。在压力端保持至少 $10 \times DN$ 的间距。

提示：安装时须确保，在运行过程中，水不会进入积算仪。

嵌入示例（直接浸入式安装传感器）

计量表可以安装在任意位置，例如垂直或水平位置。请将计量表安装在垂直位置，且不要位于线路顶端，以避免积蓄空气和出现运行故障。

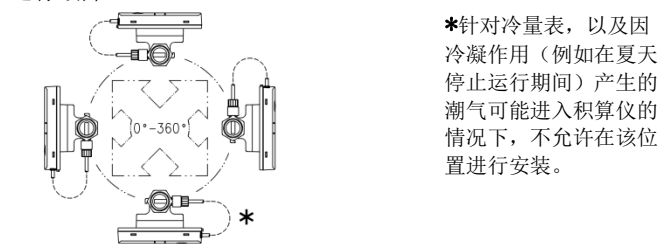


图 1

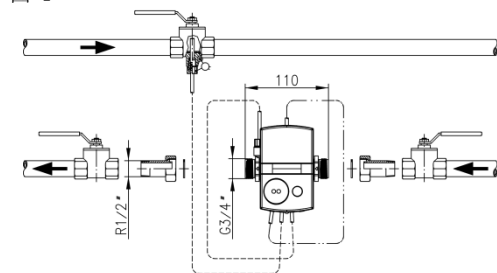


图 2

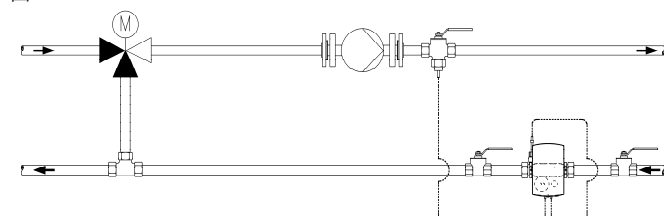


图 3：通过混合进行回路嵌入；温度传感器的放置

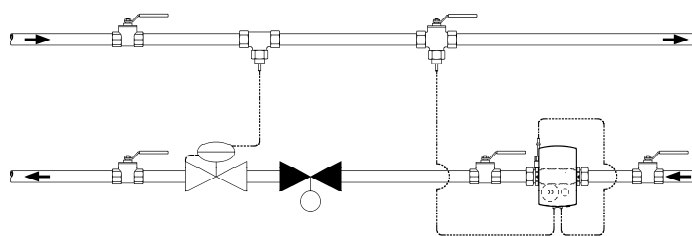


图 4：例如，使用扼流电路进行回路嵌入（将流量传感器按照流向置于控制阀/压差稳压器前面）

传感器转接器套件的安装提示

带有 5.2×45 mm 温度传感器的计量表随附有安装套件。借此可将传感器安装在一个装配件内，或直接浸入式安装在一个球阀内。

- 使用随附的装配辅助工具/安装销将 O 型环装入安装位置。
- 将塑料螺旋接合件的两半套在温度传感器的 3 个管套上。
- 将螺旋接合件向中心挤压，并在安装位置用力将螺旋接合件拧紧至止挡（起动力矩 $3 \dots 5$ Nm）。

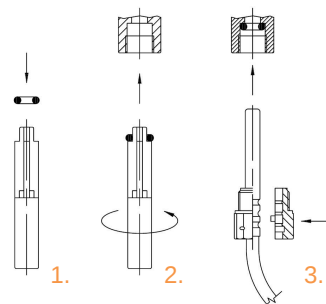


图 5：安装转接器套件

3.1 在冷量计量时安装

水温低于 10°C 时，将积算仪与体积测量件分开安装，例如安装在墙壁上。系一个活结垂于下方，以避免冷却水沿着连接线路流入积算仪。将传感器从下侧装入管道。

提示： 墙面托架可作为附件订购。

3.2 积算仪

积算仪的环境温度不得超过 55°C 。避免阳光直射。

校准积算仪

执行如下操作，以校准积算仪：

- 根据需要将积算仪向左或向右旋转 90° ，或旋转 180° 。

提示： 在旋转 45° 时，积算仪并未与体积测量件固定连接。

墙面安装（分体安装）

在水温低于 10°C 时，将计量表安装在墙壁上。执行如下操作：

- 安装墙面托架（可作为附件订购）。
- 将积算仪旋转 45° 。
- 将积算仪从体积测量件上取下。
- 将积算仪以 45° 角放置在墙面托架上，并将其旋转到位。

3.3 电源

计量表配有一个使用寿命为 6 或 11 年的电池。

使用寿命参见铭牌。



注意： 请勿将电池拆开。切勿使电池与水接触，且其环境温度不得超过 80°C 。报废的电池应集中在合适的收集地点进行废弃处理。

3.4 接口和通讯

计量表标配有一个符合EN62056-21的光学接口。
如果计量表装配有“M-Bus”选件，则将随附一条双芯连接电缆，该连接电缆可通过设置接线盒进行延长。

3.5 温度传感器

提示： 不得拆开、缩短或延长线路。

4. 操作

提示： 根据计量表所采用的不同的参数设置，显示范围和显示数据均有可能与该说明之间存在偏差。此外，可以禁用特定的按键功能。

计量表设有一个 7 位液晶显示屏，用于显示不同的数值。

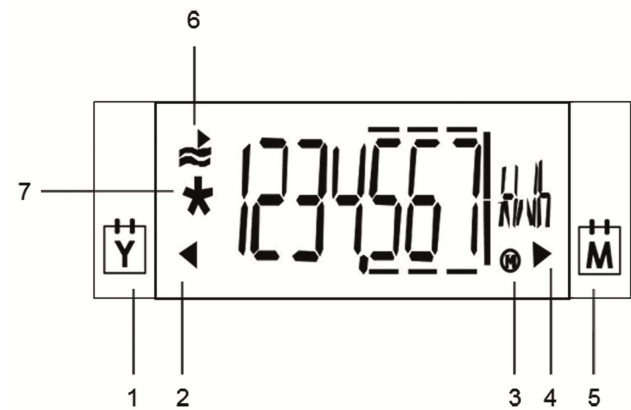


图 6：液晶显示屏

编号	说明
1	标识 上年数值
2	上年数值
3	最大值
4	上月数值
5	标识 上月数值
6	流量状态显示
7	校准后的数值

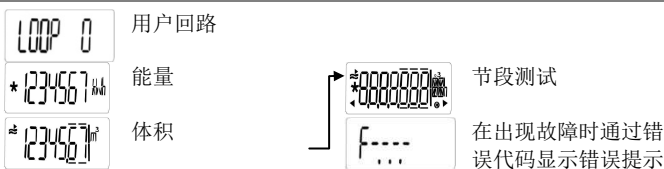
分步切换显示

为了在显示数值之间分步切换显示，请执行如下操作：

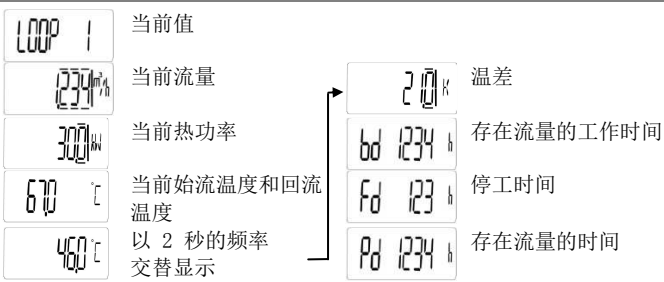
- 短按该按键（小于 2 秒），将显示当前回路的下一行。
- 在最后一个显示数值之后将重新显示第一个显示数值。
- 长按该按键（超过 3 秒），将显示下一个回路。

在最后一个回路之后将重新显示第一个回路。在用户回路“LOOP 0”中，如果在30秒内未对计量表进行操作，则计量表将切换至默认显示。在回路“LOOP1 ... 4”中，如果在30分钟内未对计量表进行操作，则计量表将切换至默认显示。

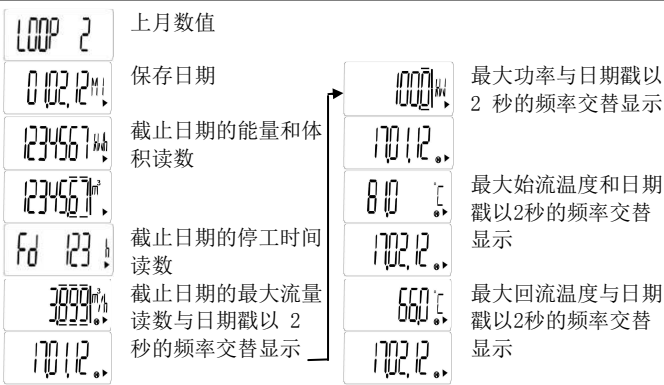
用户回路“LOOP 0”



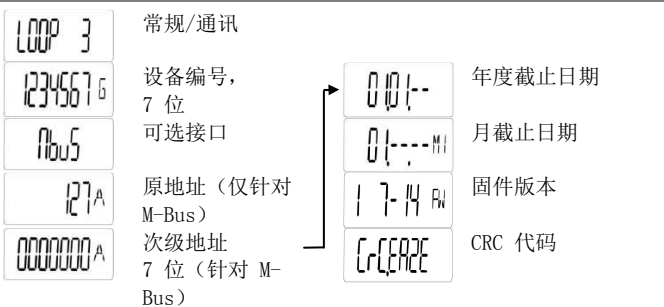
当前值“LOOP 1”



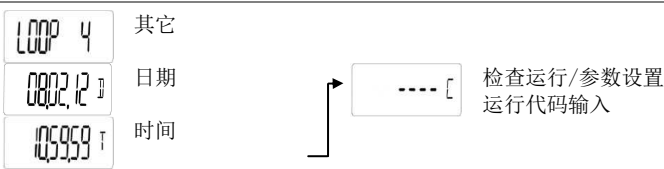
上月数值“LOOP 2”



常规/通讯“LOOP 3”



其它“LOOP 4”



4.1 月值

计量表分别在每月截止日期保存下列参数的值（保留24个月）：

- 停工时间
- 体积
- 能量

以及下列参数的最大值（带有日期截）

- 流量
- 功率
- 热侧温度
- 冷侧温度

4.2 参数设置

当液晶屏显示代码输入时，可以通过输入代码调出参数设置运行模式。在参数设置运行模式下可以设置例如日期和M-Bus原地址。详细信息参见单独提供的参数设置说明书。

5. 调试

执行如下操作，以进行调试：

- 打开截止阀。
- 检查设备的密封性，并小心谨慎地对设备进行排气。
- 短按计量表上的按键。

提示“F0”在 10 秒后消失。

- 检查流量和温度显示的可靠性。
- 持续对设备进行排气，直至流量显示处于稳定状态。
- 针对螺旋接合和传感器采取用户安全措施。供货范围内包含两个用于对传感器和螺旋接合连接件进行铅封的自锁铅封。
- 请记录计量表上能量/体积和工作小时数/停工小时数读数。

错误安装时的错误提示



“错误的流向（负数）”错误
请检查，体积测量件上的流向箭头是否与系统的流向一致。如果二者不一致，请将体积测量件旋转 180°。



“温差为负数”错误
请检查，传感器安装是否正确。如果传感器未正确安装，请更换传感器的安装位置。



热量表：
温度传感器位于始流区域—管道温度较高；
温度传感器位于回流区域—管道温度较低



冷量表：
温度传感器位于始流区域—管道温度较低；
温度传感器位于回流区域—管道温度较高

6. 功能详细说明

如果超出了相应的响应极限，且流量和温差为正值，则计量表将累计能量和体积。



在低于响应极限时，将分别在流量、功率和温度显示的首位显示一个“u”。

当流量为正值时，在用户回路的液晶屏显示中出现状态显示 。

在节段测试时，将开启显示的所有节段，以便进行检查。在正确的符号位显示流量、功率和温差。

从第一次接通电源时开始计算工作小时数。一旦查明流量为正数，计数器将保存“存在流量的工作时间”。在出现故障时，计量表无法进行测量，这时将累计停工小时数。

已保存的最大值将通过液晶屏显示右下角的“”加以标识。

7. 错误提示

计量表定期执行自诊断，由此可查明并显示不同的错误提示：

错误代码	故障	服务提示
FL nEG	流向错误	检查流向或安装方向；必要时进行校正
可能与以下错误代码交替显示：		
DIFF nEG	温差为负数	检查温度传感器的安装位置；必要时进行更换
可能与以下错误代码交替显示：		
F0	无法测量流量	测量件/线路中存在空气，对线路进行排气（供货状态）
F1	热侧温度传感器中断	通知服务部门
F2	冷侧温度传感器中断	通知服务部门
F3	温度评估电子设备损坏	通知服务部门
F4	电池电量已用尽	通知服务部门
F5	热侧温度传感器中存在断路	通知服务部门
F6	冷侧温度传感器中存在断路	通知服务部门
F7	内部存储器运行故障	通知服务部门

错误代码	故障	服务提示
F8	错误 F1、F2、F3、F5 或 F6 等待处理超过8小时，查明有人试图擅自进行操作。不再进行任何测量。	根据错误代码采取相应的措施。在出现错误提示 F8 时必须由服务部门进行重置。
F9	电子设备存在故障	通知服务部门

8. 技术数据



提示：请务必遵循计量表上的数据规定！

常规	
测量精确度	等级 2 或 3 (EN 1434)
环境等级	A (EN 1434)，针对于室内安装
机械等级	M1 *)
电磁等级	E1 *)
*) 符合 2004/22/EG 测量设备指令	
环境湿度	25 °C 时，相对湿度 < 93 %，无凝露
最大高度	海拔 2000 m
储存温度	- 20 ... 60 °C
积算仪	
环境温度	5 ... 55 °C
防护等级	IP 54，符合 EN 60529
电源	电池，使用寿命为 6 或 11 年
ΔT 的响应极限	0.2 K
温差 ΔT	3 K ... 80 K
温度测量范围	0 ... 180 °C
液晶屏显示	7 位
光学接口	标配，EN 62056-21
通讯	可选
可分	可随时取下，电缆长度 1.5 m
传感器	
类型	Pt500，符合 EN 60751，不可分
连接方式	Pt500，双导线技术
电缆长度	1.5 m (可选 5 m)
结构	探杆 ø 5.2 × 45 mm
温度范围	0 ... 95 °C
体积测量件	
防护等级	IP 65，符合 EN 60529
安装位置	热侧/冷侧
安装位置	任意、水平或垂直
缓冲距离	无
测量范围	1:100
温度范围	5 ... 90 °C
	可能与国家允许值存在偏差。
最大允许过载	qs = 2 × qp，持续
额定压力	PN16 (1.6 MPa; PS16)

qp m³/h	结构长度和连接	
0,6	110 mm (3/4'')	
1,5	110 mm (3/4'')	130 mm (1'')
2,5		130 mm (1'')



提示：
在使用产品前必须仔细完整地阅读随我们的产品（设备、应用程序、工具等）提供的或单独获得的文件资料。我们以如下条件为前提：产品和文件资料的使用者已获得相应的授权并已接受过培训，具备相应的专业知识，能够正确使用产品。
有关产品和应用程序的更多信息可通过以下渠道获得：
▪ 距离最近的Siemens分公司www.siemens.com/sbt 或您的系统供应商。

请注意，在法律允许的前提下，对于因无视或未严格遵照以上事项而造成的损失，Siemens将不承担任何责任。

欧盟符合性声明

编号 CE T230 006 / 12.14



产品描述: 超声波热量表和冷量表
ULTRAHEAT T230

Landis+Gyr GmbH (Humboldtstraße 64, D 90459 纽伦堡, 德国) 特此声明, 上述产品符合下列指令和法律及协调标准和规范性文件的要求:

2004/108/EC (EMC) OJ L 390 31/12/2004 2004/22/EC (MID) OJ L 135 30/04/2004
1999/5/EC (R&TTE) OJ L 091 07/04/1999 2011/65/EU (RoHS) OJ L 174 01/07/2011
MessEG (MessEG) BGBl. 2722

标准	版本	指令	认可机构	标准	版本	指令	认可机构
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	MessEG § 46	2013	MessEG	BGBl. 2722
2004/22/EC MI	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	MessEG § 7 Abs. 4	2014	MessEG	
DIN EN 1454-4 A	2007	EMC/MID/ MessEG	OJ C 318 24/07/2012	TR K 7.3	2011	MessEG	
EN 500 220-1	2006 ^{EN}	R&TTE	FTB-A 50.1	FTB-A 50.7	1989	MessEG	
EN 500 220-2	2007 ^{EN}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014		2002	MessEG	
EN 501 489-1	2008 ^{EN}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 501 489-3	2002 ^{EN}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

CE标志的引进: 11 纽伦堡, 2014. 12. 12

Brunner, COO Fuchs, Head R&D
Name, Funktion Unterschrift Name, Funktion Unterschrift
姓名, 职能 签名 姓名, 职能 签名

取得德国国家许可的冷量表 (T230-C, -H) 适用 MessEG 符合性标准, 而不再适用 MID。
本声明证明产品符合相应的指令和标准, 但是并不保证具体的特性!
务必遵守产品文档中包含的安全指示!

欧盟样机检验证明
DE-11-MI004-PTB004

欧盟设计检验证明
DE-11-MI004-PTB003

德国国家型式认证证书
22. 72/11. 01

质量管理体系 认可证书
DE-12-AQ-PTB006MID

认可机构:
PTB 德国布伦瑞克和柏林; 代码 0102

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

