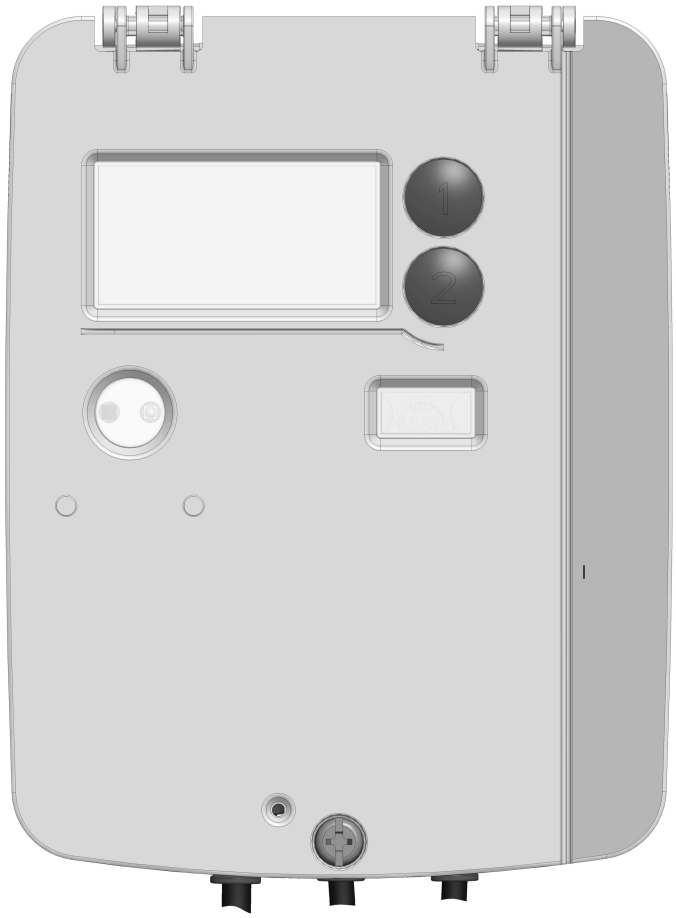
SIEMENS

A6V11905994

Montageanleitung
Multilingual

WSx8



Ultrasonic heat and cooling meter WSx8

DE Montageanleitung....**1**
EN Installation Instructions....**9**
FR Instructions de montage....**17**
NL Montagehandleiding....**26**
HR Upute za montažu....**35**
BG Ръководство за монтаж....**43**
EL Οδηγίες τοποθέτησης....**52**
IT Istruzioni di montaggio....**61**
RU Инструкция по монтажу....**70**
NO Monteringsanvisning....**79**
PL Instrukcja montażu....**87**
SK Montážny návod....**96**
SL Navodila za montažo....**105**
ES Manual de montaje....**113**
CS Montážní návod....**122**
HU Szerelési utasítás....**130**
TR Montaj kılavuzu....**139**
ZH 安装说明书....**147**

WSx8

1 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 Gewährleistung 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 (nicht kondensierend).
- Vermeiden Sie im gesamten System Kavitation durch Überdruck, d. h. mindestens 1 bar bei qp und ca. 3 bar bei qs (gilt für ca. 80 °C).
- Die Steuerleitung darf nicht getrennt, verkürzt oder verlängert werden.
- Bei einem **Wärmezähler** oder kombinierten Wärme-/Kältezähler entspricht der Einbauort kalte Seite dem Rücklauf und der Einbauort warme Seite dem Vorlauf.
- Bei einem **Kältezähler** entspricht der Einbauort warme Seite dem Rücklauf und der Einbauort kalte Seite dem Vorlauf.

2 Sicherheitshinweise

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

Vorsicht
Der Zähler ist nach den Richtlinien der Umgebungsklassen M2+E1 konzipiert und muss entsprechend diesen Vorschriften montiert werden. Die örtlichen Vorschriften (Installation, etc.) sind einzuhalten.

Vorsicht
Beim Einsatz sind die Betriebsbedingungen laut Typenschild einzuhalten. Nichtbeachtung kann Gefahrensituationen hervorrufen und führt zum Erlöschen aller Ansprüche aus Mängelhaftung sowie auch der Haftung auf Basis etwaiger ausdrücklich gewährter Garantien.

Vorsicht
Anforderungen an Kreislaufwasser (CEN / TR 16911:2016) einhalten.

Vorsicht
Der Zähler ist nur für Kreislaufwasser von heizungstechnischen Anlagen geeignet.

Vorsicht
Der Zähler ist nicht für Trinkwasser geeignet.

Vorsicht
Den Zähler nicht am Rechenwerk anheben.

Vorsicht
Auf scharfkantige Stellen an Gewinde, Flansch und Messrohr achten.

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

Vorsicht
Zähler nur in druckloser Anlage ein- oder ausbauen.

Vorsicht
Nach Einbau des Zählers die Dichtheit des Systems überprüfen.

Vorsicht
Mit dem Brechen der eichrelevanten Sicherungsmarken erlischt die Gewährleistung und Eichgültigkeit.

Vorsicht
Den Kontakt des Zählergehäuses mit Silikonölen oder Stoffen, die Silikonöl enthalten, vermeiden.

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

Warnung
Der Zähler darf erst unter Spannung gesetzt werden, wenn die Montage vollständig erfolgt ist. An den Klemmen besteht sonst Gefahr von elektrischem Schlag. Ein defektes oder offensichtlich beschädigtes Gerät muss unverzüglich von der Spannungsversorgung getrennt und ersetzt werden.

Warnung

Der Zähler gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 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.

Weiterführende Dokumente zur Entsorgung des Produktes finden Sie unter http://www.siemens.com/bt/download.

Warnung

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

Warnung

Sie können die Lithium-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.

Warnung

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

Warnung

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

3 Bedienelemente

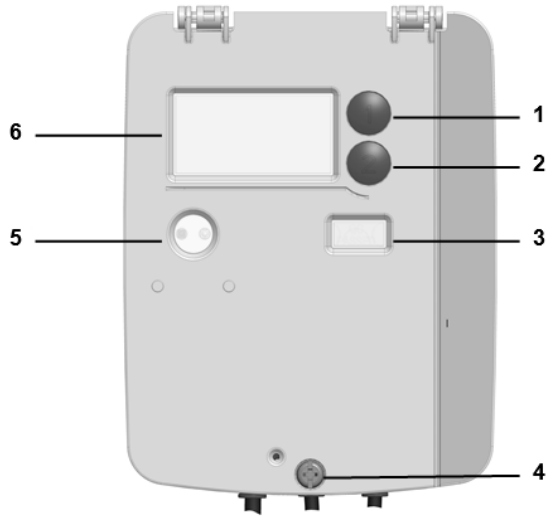


Abbildung 1: Zähler, geschlossen

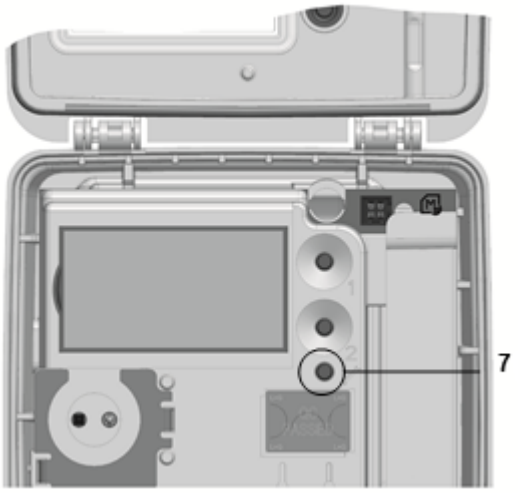


Abbildung 2: Zähler, offen

Nummer	Beschreibung
1	Taste 1
2	Taste 2
3	Sicherungsmarke
4	Schraube
5	Optische Schnittstelle
6	LCD
7	Service Taste

4 Einbau

Hinweis

Bei einem **Wärmezähler** oder kombinierten Wärme-/Kältezähler 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 .

Gehen Sie zum Einbau des Zählers wie folgt vor:

1. Vergleichen Sie den Einbauort mit dem Symbol auf der LCD (oder), um den Einbauort zu bestimmen. Passen Sie ggf. den Einbauort des Zählers an die Gegebenheiten an (siehe dazu Kapitel „Einbauort ändern“).
2. Beachten Sie die Abmessungen des Zählers und prüfen Sie, ob genügend Freiraum vorhanden ist.
3. Spülen Sie die Anlage vor dem Einbauen des Zählers gründlich.
4. Installieren Sie den Zähler senkrecht oder waagerecht zwischen zwei Absperrschiebern so, dass der Pfeil auf dem Gehäuse und die Strömungsrichtung

übereinstimmen. Beachten Sie dazu die nachfolgenden Beispiele für den Einbau.

5. Installieren Sie die Temperaturfühler im selben Kreislauf wie den Zähler.
6. Verplomben Sie Temperaturfühler und Verschraubungen zum Schutz vor Manipulation.
7. Lösen Sie das für den Transport vorgesehene Gummiband vom Volumenmessteil. Im Betrieb sollen Temperaturfühlerkabel und Steuerleitung nicht direkt am Volumenmessteil anliegen.
8. 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.

4.1 Einbauort ändern

Hinweis
Der Einbauort kann im Feld geändert werden, wenn diese Funktion werksseitig freigegeben ist. Diese Funktion verriegelt nach 5 Änderungen und kann dann nicht mehr genutzt werden. Die Einträge können in der LCD Schleife „LE“ kontrolliert werden.

Hinweis
Sie können alternativ den Einbauort auch per UltraAssist ändern.

Hinweis
Sollte das Symbol „PoS“ nicht angezeigt werden, steht diese Funktion nicht zur Verfügung.

Bei Zählern mit einstellbarem Einbauort kann der Einbauort manuell festgelegt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Drücken Sie die Service-Taste lange (für mehr als 3 s), bis auf dem LCD „Para“ erscheint.
- Drücken Sie die Taste 2 kurz, bis auf dem LCD „F8“ erscheint.
- Drücken Sie die Taste 1 mehrmals kurz, bis auf dem LCD „PoS“ erscheint.
- Drücken Sie die Taste 2 kurz, um den aktuellen Einbauort anzuzeigen. Je nach Einbauort erscheint „PoS Cold“ oder „PoS Hot“.
- Um den Einbauort zu ändern, drücken Sie die Taste 1.

  Die Anzeige ändert sich.
- Drücken Sie die Taste 2 kurz, bis auf dem LCD ein ✱ erscheint.
- Um die Parametrierung abzuschließen, drücken Sie die Taste 1 mehrmals kurz, bis auf dem LCD „nb-----“ erscheint.
- Drücken Sie die Taste 2 kurz, um die Änderung abzuschließen.
- Die Änderung kann anhand der Symbole (oder) auf der LCD kontrolliert werden.
- Passen Sie ggf. die Temperaturfühler gemäß den Anforderungen an die Installation an.

4.2 Empfehlungen zum Einbau

- Stellen Sie beim Einbau sicher, dass im Betrieb kein Wasser in das Rechenwerk gelangen kann.
- Ein- oder Auslaufstrecken sind nicht notwendig, werden jedoch empfohlen.
- Wenn Sie den Zähler im gemeinsamen Rücklauf zweier Kreise einbauen, bestimmen Sie einen Einbauort mit einem Mindestabstand von 10 × DN vom T-Stück.
- Die Temperaturfühlerenden sollen mindestens bis in die Mitte des Rohrquerschnittes reichen.

4.3 Beispiele für den Einbau

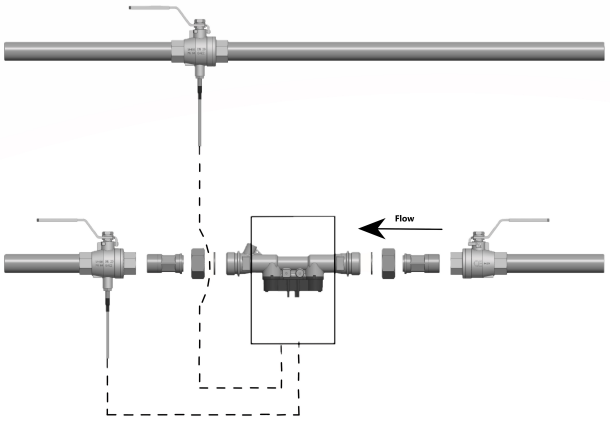


Abbildung 3: Einbindung mit Kugelhahn (empfohlen bis einschließlich DN 25)

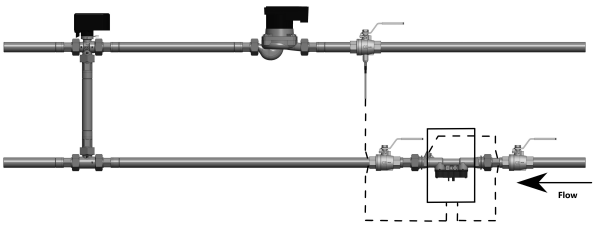


Abbildung 4: Einbindung für Kreislauf mit Beimischung; Platzierung der Temperaturfühler

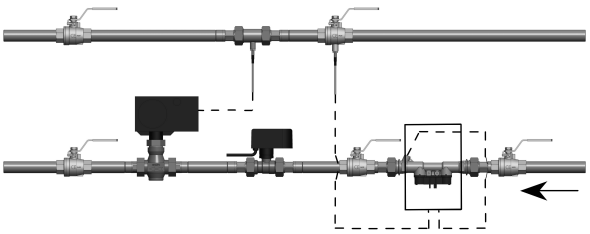


Abbildung 5: Einbindung für Kreislauf mit z. B. Drosselschaltung (Durchflusssensor in Fließrichtung vor Regelventil / Differenzdruckregler)

4.4 Montagehinweis für Adapterset (Temperaturfühler direkt tauchend)

Für Zähler mit Temperaturfühler Ø 5,2 × 45 mm liegt ein Montageset bei. Hiermit können Sie den Temperaturfühler z.

B. in ein Einbaustück oder einen Kugelhahn direkt tauchend einbauen.

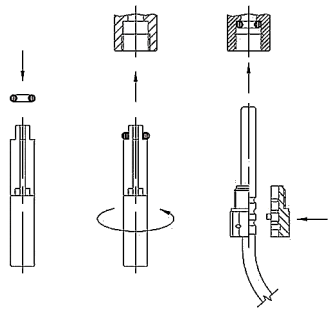


Abbildung 6: Montage Adapterset

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 ein (Anzugsmoment 3 … 5 Nm).

4.5 Drehmomente

Bitte beachten Sie folgende Drehmomente zum Anziehen der Schrauben und Muttern des Zählers:

- Schraube am Verschluss vom Gerätedeckel (Abb.1, Nr. 4): mind. 1 Nm
- Alle anderen Schrauben: Handfest ca. 0,5 Nm

4.6 Einbau von Kältezählern und kombinierten Wärme-/ Kältezählern

Um sich bildendes Kondenswasser zu vermeiden, beachten Sie folgende Einbauhinweise:

- Installieren Sie den Kältezähler so, dass die schwarze Abdeckung am Messrohr zur Seite oder nach unten gerichtet ist.
- Installieren Sie das Rechenwerk getrennt vom Volumenmessteil, z. B. an der Wand.
- Bilden Sie mit den angeschlossenen Leitungen eine Schlaufe nach unten.
- Installieren Sie die Tauchhülsen so, dass die Temperaturfühler waagrecht oder senkrecht nach unten stehen.

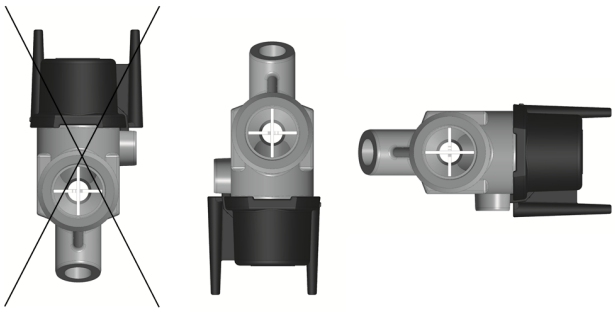


Abbildung 7: Empfohlene Einbaulage von Kältezählern und kombinierten Wärme-/ Kältezählern

5 Rechenwerk

Die Umgebungstemperatur des Rechenwerkes darf 55 °C nicht überschreiten. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung. Bei Wassertemperaturen zwischen 10 °C und 90 °C können Sie das Rechenwerk an dem Volumenmessteil oder an der Wand montieren.

5.1 Rechenwerk ausrichten

Zum Ausrichten des Rechenwerks gehen Sie wie folgt vor:

1. Schieben Sie das Gehäuse nach oben und nehmen Sie es ab.
2. Drehen Sie das Rechenwerk so, dass Sie die Anzeige bequem ablesen können.
3. Schieben Sie das Rechenwerk in dieser Position auf die Adapterplatte, bis es einrastet.

5.2 Wandmontage (Splitmontage)

Montieren Sie das Rechenwerk bei Wassertemperaturen unter 10 °C bzw. über 90 °C an der Wand.

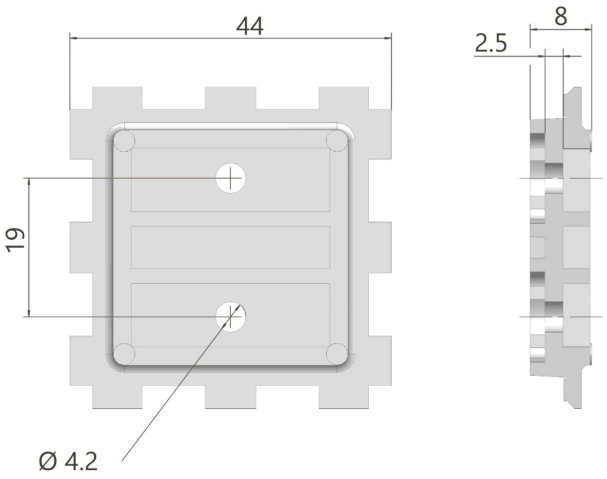


Abbildung 8: Draufsicht und Querschnitt von der Adapterplatte

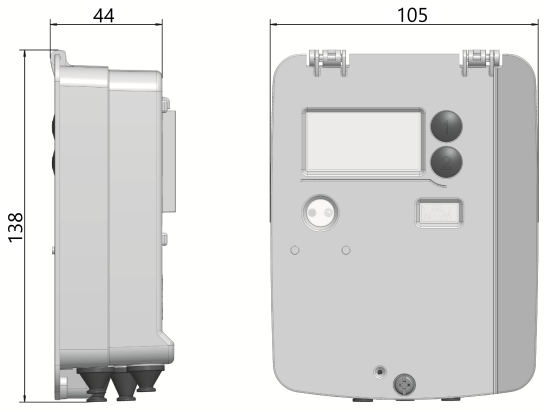


Abbildung 9: Maße Rechenwerk

Zur Wandmontage gehen Sie wie folgt vor:

1. Ziehen Sie das Rechenwerk von der Adapterplatte ab.

2. Schrauben Sie die Adapterplatte vom Volumenmessteil ab.
3. Befestigen Sie die Adapterplatte an der Wand.
4. Schieben Sie das Rechenwerk auf die Adapterplatte, bis es einrastet.

6 Spannungsversorgung

Vorsicht
Die Batterien nicht öffnen. Batterien nicht mit Wasser in Berührung bringen oder Temperaturen größer 80 °C aussetzen. Gebrauchte Batterien an geeigneten Sammelstellen entsorgen.

6.1 Batterie wechseln

Hinweis
Es dürfen nur die vom Hersteller freigegebenen Batterien eingebaut werden.

Hinweis
Beachten Sie beim Batteriewechsel, das die Batterielebensdauer länger als die geplante Einsatzdauer des Zählers ist.

Hinweis
Sie können die Lithium-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.

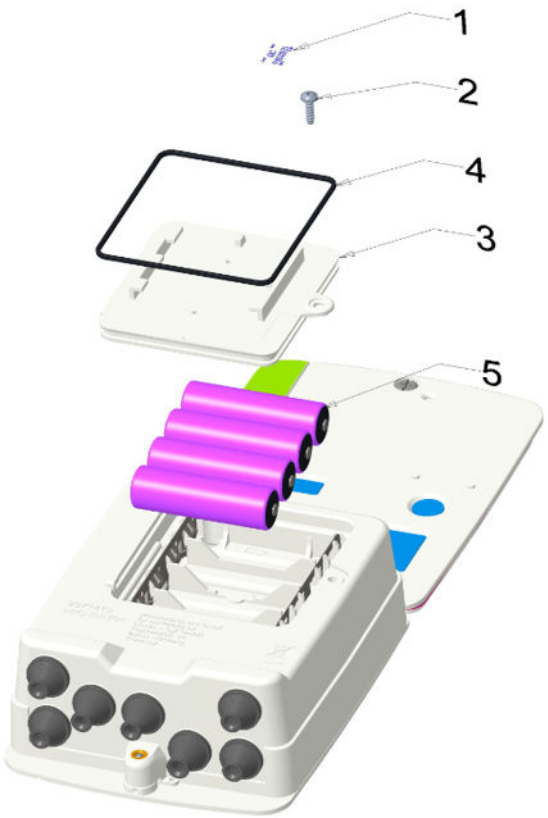


Abbildung 10: Batteriefach

Nummer	Beschreibung
1	Benutzersicherung
2	Schraube Batteriefachdeckel
3	Batteriefachdeckel
4	Dichtung
5	Batterie

Zum Wechseln einer Batterie gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie ggf. den Batteriefachdeckel indem Sie die Schraube lösen.
- Entfernen Sie die alten Batterien aus dem Batteriefach.
- Legen Sie die Batterie gemäß Markierung polaritätsrichtig in das Batteriefach ein. Beachten Sie dabei die Bestückungsreihenfolge. Fangen Sie immer mit dem beschrifteten Batterieplatz 1 an.
- Verschließen Sie den Batteriefachdeckel, in dem Sie die Schraube festdrehen.

Hinweis
Wir empfehlen per Service Software UltraAssist den Batteriewechsel zu parametrieren.

6.2 Schnittstellen des Rechenwerkes

Die Zähler sind serienmäßig mit einer optischen Schnittstelle nach EN 62056-21:2002 und zwei Wasserzählerimpulseingänge ausgestattet.

Sie können für die Fernablesung zusätzlich eines der folgenden Kommunikationsmodule einsetzen:

- Impulsausgangs-Modul
- M-Bus-Modul
- Funk Modul

Diese Module haben keine Rückwirkung auf die Verbrauchserfassung. Sie können die Module jederzeit ohne Verletzung der Sicherungsmarke nachrüsten.

7 Kommunikationsmodule

Hinweis
Beachten Sie beim Einbauen von Modulen die erforderlichen ESD-Schutzmaßnahmen.

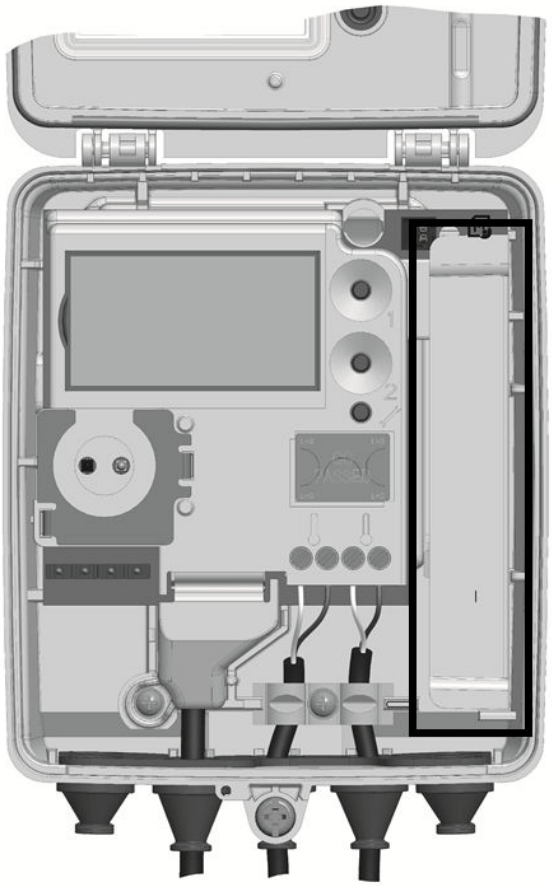


Abbildung 11: Steckplatz des Kommunikationsmoduls

7.1 Kommunikationsmodul einbauen

Die Kommunikationsmodule werden über einen rückwirkungsfreien Stecker angeschlossen, so dass der Einbau oder der Umbau jederzeit möglich ist.

Hinweis
Berühren Sie das Modul stets nur an seinem Kunststoffhalter.

Hinweis
Um ein externes Kabel anzuschließen, öffnen Sie die Kabeltüllen so, dass sie das Kabel dicht umschließen.

Zum Einbauen eines Kommunikationsmoduls gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie ggf. den Gehäusedeckel, indem Sie die Schraube lösen.

Bei M-Bus- und Impulsausgangsmodulen beachten Sie zusätzlich folgende Punkte:

- Führen Sie das Kabel von außen durch die Tülle.
- Isolieren Sie das Kabel ab und schließen es an.
- Fixieren Sie das Kabel mit der Zugentlastungsschelle.
- Schließen Sie die Leitungen an die Anschlussklemme des Moduls an.
- Ziehen Sie die Kabel während des Einsetzens des Moduls durch das Gehäuse nach außen.
- Setzen Sie die Kontaktflächen des Moduls zuerst an den Modulsteckplatz auf.
- Drücken Sie das Modul vorsichtig ein.

Je nach Ausführung des Gehäuses beachten Sie zusätzlich folgende Punkte:

- Bei IP 68 Ausführungen des Gehäuses ziehen Sie die Kabelverschraubung fest.
- Bei IP 54 Ausführung des Gehäuses achten Sie auf den korrekten Sitz der Tülle.
- Verschließen Sie den Gehäusedeckel, indem Sie die Schraube festdrehen (siehe Kapitel Drehmoment) und drücken Sie den Gehäusedeckel fest an.

Hinweis
Sie finden die technischen Details und Daten zu Kommunikationsmodulen in deren Dokumentation.

Hinweis
Spätestens 60 Sekunden nach der Montage erkennt der Zähler die eingesteckten Module selbständig

und ist für die Kommunikation bzw. Impulsausgabe bereit.

7.2 Anschlussklemmen

Für den Anschluss der externen Leitungen auf den Modulen werden 2-polige bzw. 4-polige Klemmen verwendet.

- Abisolierlänge 6 mm
- Anschlussvermögen
  - starr oder flexibel, 0,14 … 1,5 mm²
  - flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse, 0,25 … 1,5 mm²
  - flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse, 0,25 … 1,0 mm²
  - Leitergrößen 26 … 14 AWG
- Empfohlener Schraubendreher:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Anzugsmoment: 0,35 … 0,4 Nm

8 Nicht lösbare Temperaturfühler

Hinweis
Bei werksseitig angebrachten, nicht lösbaren Temperaturfühlern dürfen die Leitungen nicht aufgetrennt, verkürzt oder verlängert werden.

- Setzen Sie die Temperaturfühler in die Tauchhülsen, Kugelhähne oder T-Stücke ein. Der Temperaturfühler muss am Tauchhülsenboden aufsitzen.
- Verplomben Sie die Temperaturfühler zum Schutz vor Manipulation.

9 Lösbare Temperaturfühler

Hinweis
Bei der Verwendung von lösbaren Temperaturfühlern müssen diese eine eigene Eichung oder Konformitätsbescheinigung aufweisen.

Hinweis
Die maximale Kabellänge der Temperaturfühler beträgt 10 m. Eine Verlängerung ist nicht zulässig.

- Öffnen Sie ggf. den Gehäusedeckel, in dem Sie die Schraube lösen.
- Führen Sie die Leitung des Temperaturfühlers der warmen Seite von außen durch die 4. Tülle von links, die des Temperaturfühlers der kalten Seite durch die 5. Tülle von links.
- Isolieren Sie beide Leitungen gemäß Bild ab.

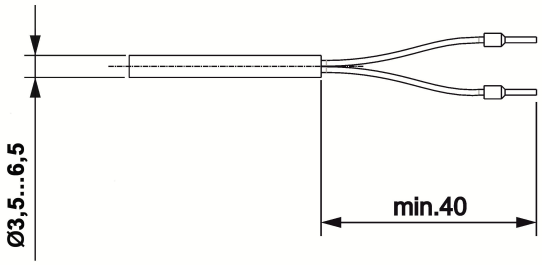


Abbildung 12: Temperaturfühleranschluss

- Schließen Sie die Adern entsprechend aufgedrucktem Schaltplan an. Der Anschluss erfolgt an den Klemmen 5/6 (Temperaturfühler warme Seite) und 7/8 (Temperaturfühler kalte Seite).
- Setzen Sie die Temperaturfühler in die Tauchhülsen, Kugelventile oder T-Stücke ein. Der Temperaturfühler muss am Tauchhülsenboden aufsitzen.
- Verplomben Sie die Temperaturfühler zum Schutz vor Manipulation.
- Verschließen Sie den Gehäusedeckel, indem Sie die Schraube festdrehen (siehe Kapitel Drehmoment) und drücken Sie den Gehäusedeckel fest an.

Wenn das LCD anzeigt, können Sie diese Fehlermeldung über das Parametriermenü zurücksetzen. Siehe dazu die Service Anleitung.

10 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme gehen Sie wie folgt vor:

- Verschließen Sie den Gehäusedeckel, in dem Sie die Schraube festdrehen (siehe Kapitel Drehmoment) und drücken Sie den Gehäusedeckel fest an.
- Öffnen Sie die Absperrschieber langsam.
- Prüfen Sie die Anlage auf Dichtheit und entlüften Sie diese sorgfältig.

  Nach spätestens 100 s verschwindet die Meldung F0.
- Prüfen Sie die Anzeigen für Durchfluss und Temperaturen auf Plausibilität.
- Entlüften Sie die Anlage so lange, bis die Durchfluss-anzeige [ID 000] stabil ist.
- Bringen Sie Benutzersicherungen am Rechenwerk und an den Temperaturfühlern an.
- Dokumentieren Sie die Zählerstände.

  Empfehlung: Setzen Sie die Maxima und die Fehlzeit zurück. Nähere Details finden Sie dazu in der T450 Serviceanleitung.

11 Fehlermeldungen bei Falscheinbau

Hinweis
Bei Stillstand der Anlage können diese Meldungen auch ohne Falscheinbau erscheinen

	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 Temperaturfühler richtig eingebaut sind. Wenn die Temperaturfühler nicht richtig eingebaut sind, tauschen Sie den Einbauort der Temperaturfühler.
	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

12 Display-Anzeige

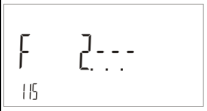
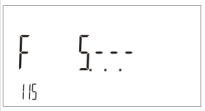
Der Funktionsumfang des LCDs ist in beiliegender Bedienungsanleitung ausführlich beschrieben.

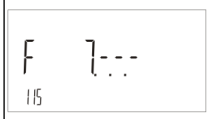
13 Fehlermeldungen

Hinweis
Setzen Sie die Meldung F8 im Parametriermodus manuell oder mit UltraAssist zurück. Alle anderen Fehlermeldungen werden nach Fehlerbeseitigung automatisch gelöscht.

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

Tabelle 1:

Fehlercode	Fehler	Hinweise für Service
	Falsche Durchflussrichtung	Fluss- bzw. Einbaurichtung prüfen, ggf. korrigieren
ggf. im Wechsel mit:		
	Negative Temperaturdifferenz	Einbauort der Temperaturfühler prüfen; ggf. austauschen
ggf. im Wechsel mit:		
	Kein Durchfluss messbar	Luft im Messteil/ Leitung, Leitung entlüften (Anlieferungszustand)
	Unterbrechung Temperaturfühler warme Seite	Temperaturfühler warme Seite prüfen, ggf. austauschen
	Unterbrechung Temperaturfühler kalte Seite	Temperaturfühler kalte Seite prüfen, ggf. austauschen
	Elektronik für Temperaturauswertung defekt	Gerät austauschen
	Batterie leer; Problem bei der Spannungsversorgung	Batterie tauschen; Anschluss überprüfen
	Kurzschluss Temperaturfühler warme Seite	Temperaturfühler warme Seite prüfen, ggf. austauschen
	Kurzschluss Temperaturfühler kalte Seite	Temperaturfühler kalte Seite prüfen, ggf. austauschen

Fehlercode	Fehler	Hinweise für Service
 oder	Störung im internen Speicher	Gerät austauschen. Die Messwerte des Zählers dürfen nicht mehr für eine eichrechtliche Abrechnung verwendet werden.
	F1, F2, F3, F5 oder F6 steht länger als 8 Stunden an, Erkennung von Manipulationsversuchen (hier: F1 länger als 8 Stunden).	Maßnahme je nach Fehlercode abhängig. Diese F8 Fehlermeldung muss vom Service rückgesetzt werden.
	Fehler in der Elektronik	Gerät austauschen

14 Hinweise

In Deutschland gilt bei MID-konformen Geräten: Für Neuinstallationen in Rohrleitungen kleiner/gleich DN 25 ist der Einbau kurzer Fühler nur direkt eintauchend vorzusehen.

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 http://www.siemens.com/bt/download 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.

1 General information

The meter has left the factory in a technically safe condition. Further technical support is provided by the manufacturer on request. The meter's calibration-relevant security symbols must not be damaged or removed. Otherwise, the warranty and calibration validity of the meter will be invalidated.

- Keep the packaging in a safe place so that you can transport the meter in its original packaging after the calibration validity has expired.
- Lay all cables at a minimum distance of 500 mm from power and high-frequency cables.
- A relative humidity of < 93 % at 25°C is permissible (non-condensing).
- Avoid overpressure cavitation throughout the system, i.e. at least 1 bar for qp and approx. 3 bar for qs (applies for approx. 80 °C).
- The control line must not be cut, shortened or extended.
- In the case of a **heat meter** or combined heat/cooling meter, the cold side installation location corresponds to the return and the warm side installation location corresponds to the supply.
- In the case of a **cooling meter**, the warm side installation location corresponds to the return and the cold side installation location to the supply.

2 Safety instructions

Caution
The meters may only be used in building installations and only for the applications described.

Caution
The meter is designed in accordance with the guidelines for environmental classes M2+E1 and must be installed in accordance with these regulations. The local regulations (installation, etc.) must be observed.

Caution
The operating conditions on the nameplate must be observed during use. Failure to comply with these regulations can cause dangerous situations and voids all claims arising from liability for defects as well as liability on the basis of any expressly granted guarantees.

Caution
Comply with the requirements for circulation water (CEN / TR 16911:2016).

Caution
The meter is only suitable for circulation water in heating systems.

Caution
The meter is not suitable for drinking water.

Caution
Do not lift the metre on the calculator.

Caution
Pay attention to sharp edges on threads, flanges and the measuring tube.

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

Caution
Only install or remove the meter on an unpressurised system.

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

Caution
Breaking the safety marks relevant for calibration voids the warranty and the validity of the calibration.

Caution
Avoid contact of the meter housing with silicone oils or substances containing silicone oil.

Caution
Only clean the meter from the outside with a soft, slightly moistened cloth. Do not use spirits or cleaning agents.

Warning
The meter must not be energised until it has been fully assembled. Otherwise there is a risk of electric shock on the terminals. A defective or obviously damaged device must be disconnected from the power supply immediately and replaced.

Warning

The meter is considered to be waste electronic equipment within the sense of the European Directive and must not be disposed of as household waste.

- Dispose of the meter via the appropriate channels.
- Observe local and current legislation.
- Dispose of used batteries at the designated collection points.

Further documents regarding the disposal of the product can be found at http://www.siemens.com/bt/download.

Warning

The meter contains lithium batteries. Do not dispose of the meter and batteries as household waste. Observe local regulations and laws regarding disposal.

Warning

After lithium batteries have been used, you can return them to the manufacturer for proper disposal. When shipping batteries please observe legal regulations which among other things govern the labelling and packaging of hazardous goods.

Warning

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

Warning

The meter has no lightning protection. Ensure lightning protection via the house installation.

3 Operating elements

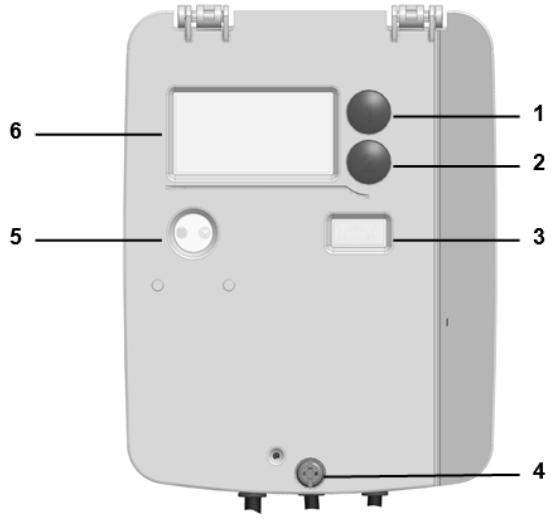


Figure 1: Meter, closed

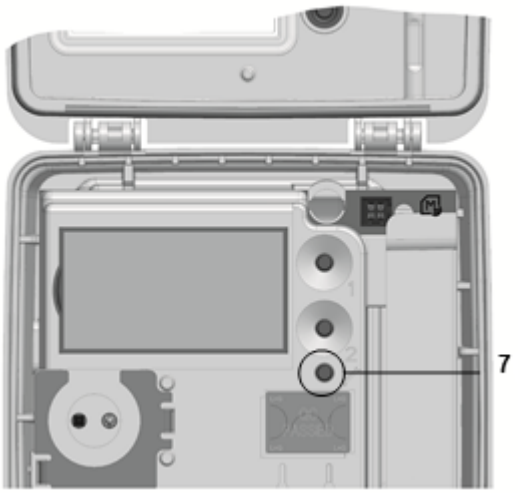


Figure 2: Meter, open

Number	Description
1	Button 1
2	Button 2
3	Security stamp
4	Screw
5	Optical interface
6	LCD
7	Service button

4 Installation

Note

For a **heat meter** or combined heat/cooling meter, the cold side installation location corresponds to the return and the warm side installation location to the supply .

Note

In the case of a **cooling meter** , the warm side installation location corresponds to the return and the cold side installation location to the supply .

Proceed as follows to install the meter:

1. Compare the installation location with the symbol on the LCD (or) to determine the installation location. If necessary, adjust the installation location of the meter to match the conditions (see chapter "Changing the installation location").
2. Note the dimensions of the meter and check whether there is sufficient free space.
3. Flush the system thoroughly before installing the meter.
4. Install the meter vertically or horizontally between two gate valves so that the arrow on the body matches the flow direction. Please note the following installation examples.

5. Install the temperature sensors in the same circuit as the meter.
6. Seal temperature sensors and screw connections to prevent manipulation.
7. Remove the rubber band from the volume measuring part. During operation, the temperature sensor cable and control line should not be in direct contact with the volume measuring part.
8. If you install the meter as a cooling meter, follow the corresponding instructions.

   Recommendation: If you install several meters, the same installation conditions should apply to all meters.

4.1 Changing the installation location

Note
The installation location can be changed in the field if this function has been enabled at the factory. This function locks after 5 changes and can then no longer be used. The entries can be checked via the LCD loop "LE".

Note
Alternatively, you can change the installation location using UltraAssist.

Note
If the "PoS" symbol is not displayed, this function is not available.

For meters with an adjustable installation location, the installation location can be determined manually. Proceed as follows:

- Press and hold the Service button (for more than 3 seconds) until "Para" appears on the LCD.
- Press button 2 briefly until "F8" appears on the LCD.
- Press button 1 briefly several times until "PoS" appears on the LCD.
- Briefly press button 2 to display the current installation location. Depending on the installation location, "PoS Cold" or "PoS Hot" is displayed.
- To change the installation location, press button 1.

  The display changes.
- Press button 2 briefly until ✱ appears on the LCD.
- To complete the parameterisation, briefly press button 1 several times until "nb-----" appears on the LCD.
- Press button 2 briefly to complete the change.
- The change can be checked using the symbols (or) on the LCD.
- If necessary, adjust the temperature sensors according to the installation requirements.

4.2 Installation recommendations

- During installation, make sure that water cannot enter into the calculator during operation.
- Inlet or outlet sections are not necessary but are recommended.
- If you install the meter in the common return of two circuits, select an installation location with a minimum distance of 10 × DN from the T-piece.
- The temperature sensor ends should reach at least into the middle of the pipe cross-section.

4.3 Installation examples

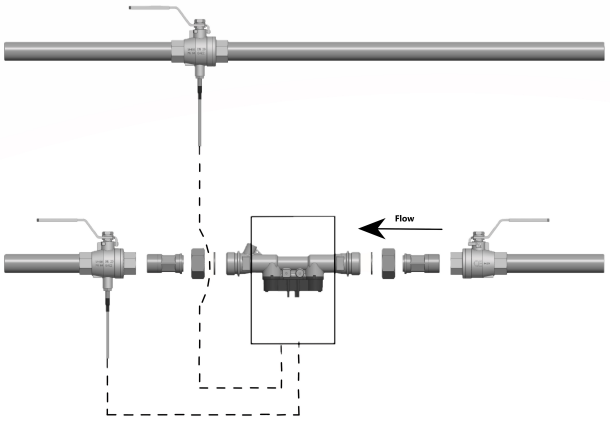


Figure 3: Integration with ball valve (recommended up to and including DN 25)

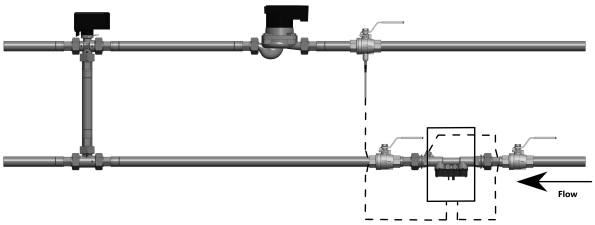


Figure 4: Integration for circuit with admixture; placement of the temperature sensors

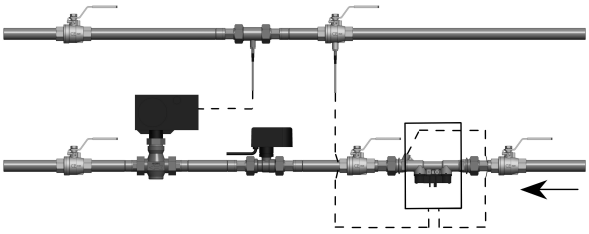


Figure 5: Integration for circuit with throttle circuit, for example (flow sensor in flow direction before the control valve/differential pressure regulator)

4.4 Installation instructions for the adapter set (direct immersion temperature sensor)

An installation set is included for meters with a Ø 5.2 × 45 mm temperature sensor. This allows you to immerse the temperature sensor directly in an installation piece or a ball valve, for example.

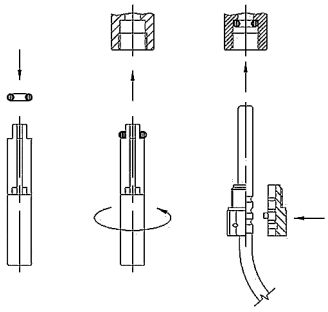


Figure 6: Installation adapter set

1. Install the O-ring into the installation point using the enclosed mounting aid/pin.
2. Place both halves of the plastic fitting around the 3 recesses on the temperature sensor.
3. Press the screw connection together and screw the screw connection into the installation point as far as it will go (tightening torque 3 ... 5 Nm).

4.5 Torques

Please note the following torques for tightening the screws and nuts on the meter:

- Screw on the device cover (Fig.1, No. 4): min. 1 Nm
- All other screws: Hand-tightened to approx. 0.5 Nm

4.6 Installation of cooling meters and combined heat/cooling meters

To prevent condensation from forming, observe the following installation instructions:

- Install the cooling meter so that the black cover on the measuring tube faces to the side or downwards.
- Install the calculator separately from the volume measuring part, e.g. on the wall.
- Create a downwards loop with the connected lines.
- Install the thermowells in such a way that the temperature sensors are horizontal or vertical.

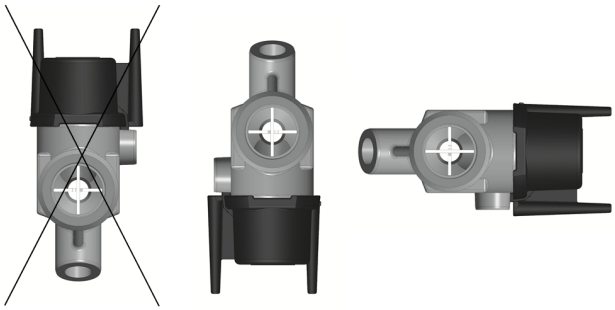


Figure 7: Recommended installation position of cooling meters and combined heat/cooling meters

5 Calculator

The ambient temperature of the calculator must not exceed 55 °C. Avoid direct sunlight. For water temperatures between 10 °C and 90 °C, you can install the calculator on the volume measuring unit or on the wall.

5.1 Align the calculator

Proceed as follows to align the calculator:

1. Slide the housing upwards and remove it.
2. Turn the calculator so that you can easily read the display.
3. Slide the calculator onto the adapter plate in this position until it clicks into place.

5.2 Wall mounting (split mounting)

Install the calculator on the wall if the water temperature is below 10°C or above 90°C.

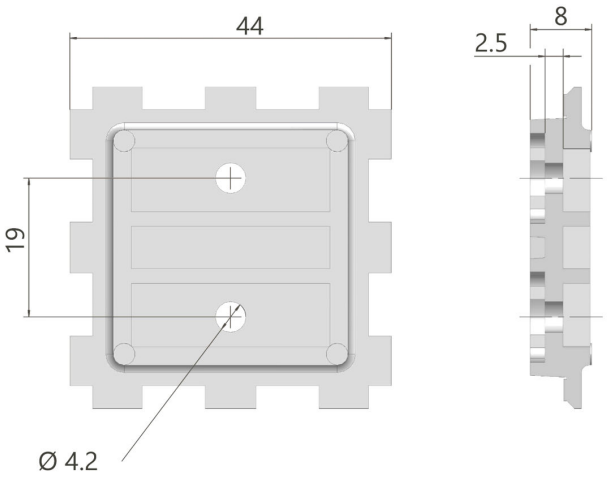


Figure 8: Plan view and cross-section of the adapter plate

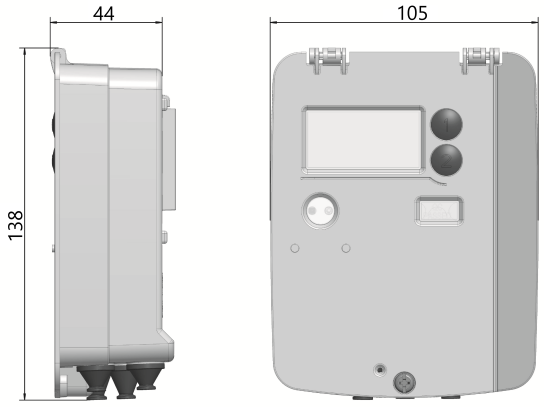


Figure 9: Calculator dimensions

Proceed as follows when mounting the calculator on the wall:

1. Remove the calculator from the adapter plate.
2. Unscrew the adapter plate from the volume measuring part.
3. Attach the adapter plate to the wall.
4. Slide the calculator onto the adapter plate until it clicks into place.

6 Power supply

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

6.1 Changing the battery

Note
Only batteries approved by the manufacturer may be installed.

Note
When replacing the battery, ensure that the battery service life is longer than the planned life cycle of the meter.

Note
After lithium batteries have been used, you can return them to the manufacturer for proper disposal. When shipping batteries please observe legal regulations which among other things govern the labelling and packaging of hazardous goods.

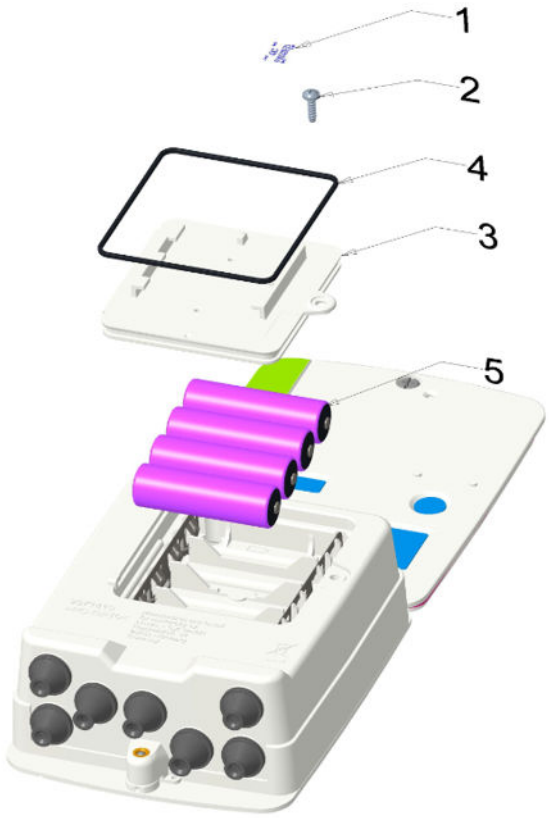


Figure 10: Battery compartment

Number	Description
1	User protection
2	Battery compartment cover screw
3	Battery compartment cover
4	Seal
5	Battery

Proceed as follows to change the battery:

- If necessary, open the battery compartment cover by loosening the screw.
- Remove the old batteries from the battery compartment.
- Insert the battery into the battery compartment according to the polarity mark. Observe the connection sequence. Always start with the labelled battery position 1.
- Close the battery cover by tightening the screw.

Note
We recommend using the UltraAssist service software to parameterise the battery change.

6.2 Calculator interfaces

The meters are equipped as standard with an optical interface as per EN 62056-21:2002 and two water meter pulse inputs.

You can also use one of the following communication modules for remote reading:

- Pulse output module
- M-Bus module
- Radio module

These modules have no effect on consumption recording. You can retrofit the modules at any time without violating the security tag.

7 Communication modules

Note
Observe the necessary ESD protection measures when installing modules.

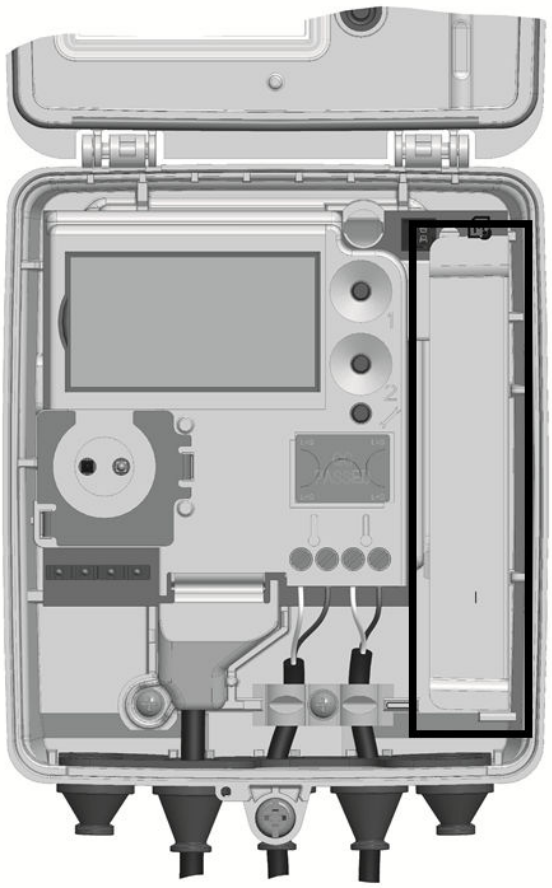


Figure 11: Communication module slot

7.1 Installing the communication module

The communication modules are connected via a non-reactive plug to enable installation or conversion at any time.

Note
Only ever touch the module on its plastic holder.

Note
To connect an external cable, open the cable sleeves so that they tightly enclose the cable.

Proceed as follows to install a communication module:

- If necessary, open the housing cover by loosening the screw.

For M-Bus and pulse output modules, also note the following points:

- • Run the cable from the outside through the grommet.
  - Strip and connect the cable.
  - Secure the cable with the strain relief clamp.
  - Connect the cables to the module's terminals.
  - Pull the cables out through the housing while inserting the module.
- First attach the contact surfaces of the module to the module slot.
- Gently push the module in.

Depending on the design of the housing, please also observe the following points:

- For IP 68 versions of the housing, tighten the cable gland.
- For the IP 54 version of the housing, make sure that the grommet is seated correctly.
- Close the housing cover by tightening the screw (see chapter Torque) and press the housing cover tightly into place.

Note
You can find the technical details and data about the communication modules in their documentation.

Note
No later than 60 seconds after installation, the meter automatically detects the inserted modules and is ready for communication or pulse output.

7.2 Terminal blocks

2-pin or 4-pin terminals are used to connect the external lines to the modules.

- Stripping length 6 mm
- Connection capability
  - rigid or flexible, 0.14 ... 1.5 mm²
  - flexible with wire end ferrule with plastic sleeve, 0.25 ... 1.5 mm²
  - flexible with wire end ferrule without plastic sleeve, 0.25 ... 1.0 mm²
  - Conductor sizes 26 ... 14 AWG
- Recommended screwdriver:
  - 0.6 × 3.5 mm
- Tightening torque: 0.35 … 0.4 Nm

8 Non-detachable temperature sensors

Note
The cables must not be detached, shortened or extended for factory-fitted, non-detachable temperature sensors.

- Insert the temperature sensors into the immersion sleeves, ball valves or T-pieces. The temperature sensor must sit on the bottom of the thermowell.
- Seal the temperature sensors to prevent manipulation.

9 Detachable temperature sensor

Note
If detachable temperature sensors are used, they must have their own calibration or certificate of conformity.

Note
The maximum cable length of the temperature sensors is 10 m. An extension is not permitted.

- If necessary, open the housing cover by loosening the screw.

- Run the warm side temperature sensor cable from the outside through the 4th grommet from the left and the cold side temperature sensor of the through the 5th grommet from the left.
- Strip both cables as shown in the illustration.

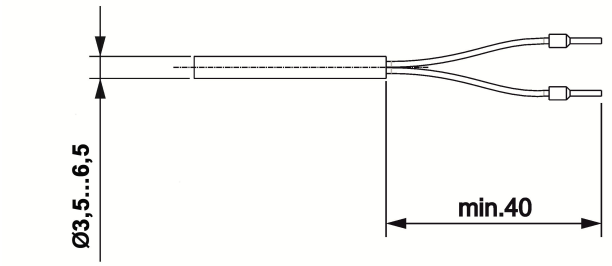


Figure 12: Temperature sensor connection

- Connect the wires according to the printed wiring diagram. The connection is made to terminals 5/6 (warm side temperature sensor) and 7/8 (cold side temperature sensor).
- Insert the temperature sensors into the thermowells, ball valves or T-pieces. The temperature sensor must sit on the bottom of the thermowell.
- Seal the temperature sensors to prevent manipulation.
- Close the housing cover by tightening the screw (see chapter Torque) and press the housing cover tightly into place.

If the LCD displays , you can reset this error message via the parameterisation menu. Please refer to the service manual.

10 Commissioning

Proceed as follows when carrying out the commissioning:

- Close the housing cover by tightening the screw (see chapter Torque) and press the housing cover tightly into place.
- Slowly open the gate valves.
- Check the system for leaks and vent it carefully.

  The message F0 disappears after 100 s at the latest.
- Check the flow and temperature indicators for plausibility.
- Vent the system until the flow display [ID 000] is stable.
- Attach user guards to the calculator and temperature sensors.
- Document the meter readings.

  Recommendation: Reset the maximums and the absence time. More details can be found in the T450 service manual.

11 Error messages due to incorrect installation

Note
When the system is at a standstill, these messages can also be displayed without incorrect installation

	Error "Incorrect flow direction (negative)" Check whether the flow direction arrows on the volume meter correspond to the flow direction of the system. If the directions do not match, rotate the volume meter 180°.
	Error "negative temperature difference" Check whether the temperature sensors are correctly installed. If the temperature sensors are not correctly installed, swap the installation location of the temperature sensors.
	Heat meter: Temperature sensor in the flow pipe - pipe with higher temperatures; Temperature sensor in the return pipe - pipe with lower temperatures
	Cooling meter: Temperature sensor in the flow pipe - pipe with lower temperatures; Temperature sensor in the return pipe - pipe with higher temperatures

12 Display

The functions of the LCD are described in detail in the operating manual included.

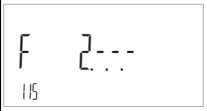
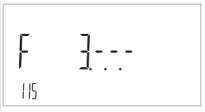
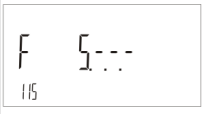
13 Error messages

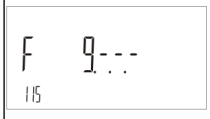
Note
Reset the message F8 in parameterisation mode manually or with UltraAssist. All other error messages are automatically deleted after the error has been corrected.

The meter regularly performs a self-diagnosis and can recognise and display various ⚠ errors and error messages.

Table 2:

Error code	Error	Information for Service
	Wrong flow direction	Check flow and installation direction and correct as necessary
Possibly alternating with:		

Error code	Error	Information for Service
	Negative temperature difference	Check installed position of temperature sensor; change if necessary
Possibly alternating with:		
	No flow measurable	Air in measuring part/tube, bleed the line (status at delivery)
	Temperature sensor warm side interruption	Check warm side of temperature sensor, replace if necessary
	Temperature sensor cold side interruption	Check temperature sensor cold side, replace if necessary
	PCB for temperature evaluation defective	Change the device
	Battery empty; power supply problem	Replace battery; check connection
	Short-circuit temperature sensor warm side	Check warm side of temperature sensor, replace if necessary
	Short-circuit temperature sensor cold side	Check temperature sensor cold side, replace if necessary
or	Error in internal memory	Change the device. The measurements of the meter may no longer be used for legally calibrated billing.

Error code	Error	Information for Service
	F2, F3, F5 or F6 persisting for more than 8 hours, attempted manipulation detected (here: F1 longer than 8 hours).	The action depends on the error code. This F8 error message must be reset by the Service Department.
	Error in the printed circuit board	Change the device

14 Notes

In Germany, the following applies for MID-compliant devices: For new installations in pipelines smaller than/equal to DN 25, only direct immersion is permitted when installing short sensors.

Note

The documentation provided with our products (devices, applications, tools, etc.) or purchased in parallel must be read carefully and completely before using the products. We assume that the users of the products and documents have been authorised and trained accordingly and also possess the necessary expertise to be able to use the products correctly. Further information about the products and applications is available:

- At your nearest Siemens branch http://www.siemens.com/bt/download or system supplier.

Please note that Siemens shall not be liable for any damages resulting from failure to observe or improperly observing the above points to the extent permitted by law.

1 Remarques générales

Le compteur a quitté l'usine dans un état technique impeccable au regard de la sécurité. Sur demande, le fabricant peut vous apporter une assistance technique complémentaire. Les scellés d'étalonnage du compteur ne doivent être ni endommagés, ni retirés. Dans le cas contraire, la garantie et la validité de l'étalonnage du compteur seront invalidées.

- Conservez l'emballage, de manière à pouvoir transporter le compteur dans son conditionnement d'origine une fois la durée de validité de l'étalonnage expirée.
- Disposez tous les câbles en respectant une distance minimale de 500 mm avec les câbles haute intensité et haute fréquence.
- Une humidité relative < 93 % à 25 °C est admissible (sans condensation).
- Évitez la cavitation en appliquant une surpression dans l'ensemble du système, c'est-à-dire au moins 1 bar pour qp et env. 3 bars pour qs (applicable pour une température d'env. 80 °C).
- La ligne de commande ne doit être ni débranchée, ni raccourcie, ni rallongée.
- Avec les **compteurs de chaleur** ou les compteurs de chaleur/de froid combinés, l'emplacement d'installation du côté froid correspond au retour et l'emplacement d'installation du côté chaud représente l'aller.
- Avec les **compteurs de froid** l'emplacement d'installation du côté chaud correspond au retour et l'emplacement d'installation du côté froid représente l'aller.

2 Consignes de sécurité

ATTENTION:
Les compteurs ne doivent être utilisés que dans des infrastructures techniques et ce, conformément aux applications décrites.

ATTENTION:
Le compteur est conçu selon les directives des classes environnementales M2+E1 et doit être installé conformément à ces réglementations. Il est impératif de respecter les directives locales (installation, etc.).

ATTENTION:
Lors de l'utilisation, respectez les conditions de service figurant sur la plaque signalétique. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des situations dangereuses et entraîne l'annulation de toutes les demandes découlant de la responsabilité pour vices ainsi que de la responsabilité sur la base d'éventuelles garanties expressément accordées.

ATTENTION:
Respectez les exigences en ce qui concerne l'eau du circuit (CEN / TR 16911:2016).

ATTENTION:
Le compteur est seulement adapté à l'eau des circuits des installations de chauffage.

ATTENTION:
Le compteur ne convient pas pour l'eau potable.

ATTENTION:
Le compteur ne doit pas être soulevé par le dispositif de totalisation.

ATTENTION:
Prenez garde aux arêtes vives du filetage, de la bride est du tube de mesure.

ATTENTION:
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.

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

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

ATTENTION:
La rupture des scellés d'étalonnage entraîne l'annulation de la garantie et de la validité de l'étalonnage.

ATTENTION:
Évitez tout contact du boîtier du compteur avec des huiles de silicone ou des substances contenant de l'huile de silicone.

ATTENTION:
Nettoyez uniquement l'extérieur du compteur en utilisant un chiffon doux, légèrement humide. N'utilisez ni alcool, ni produit de nettoyage.

Avertissement:
Le compteur ne doit pas être mis sous tension tant qu'il n'est pas complètement monté. Il y a un risque d'électrocution au niveau des bornes. Un appareil défectueux ou manifestement endommagé doit être immédiatement débranché de l'alimentation électrique et remplacé.

Avertissement:

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

- Mettez le compteur au rebut par le biais des voies prévues à cet effet.
- Respectez la législation locale et en vigueur.
- Apportez les piles usagées aux points de collecte correspondants.

D'autres documents sur la mise au rebut du produit sont disponibles à l'adresse http://www.siemens.com/bt/download.

Avertissement:
Le compteur contient des piles au lithium. Ne jetez pas le compteur et les piles avec les ordures ménagères. Respectez les réglementations et les lois locales en matière de mise au rebut.

Avertissement:
Vous pouvez renvoyer les piles au lithium usagées au fabricant qui garantira une mise au rebut réglementaire. Pour l'envoi, respectez les directives légales, qui régissent notamment la déclaration et le conditionnement des objets dangereux.

Avertissement:
N'ouvrez pas le boîtier des piles. Ne mettez pas les piles en contact avec l'eau et ne les soumettez pas à des températures supérieures à 80 °C.

Avertissement:
Le compteur n'est pas équipé d'une protection parafoudre. La protection parafoudre doit être garantie par l'installation domestique.

3 Commandes

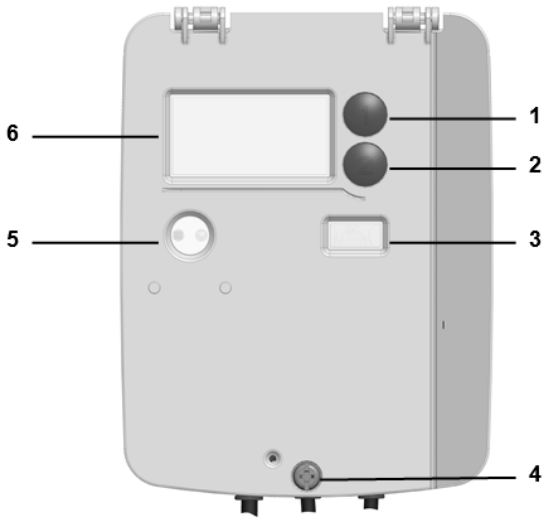


Illustration 1 : Compteur, fermé

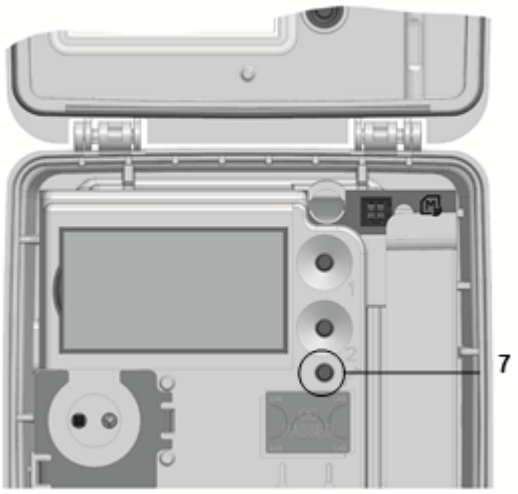


Illustration 2 : Compteur, ouvert

Numéro	Description
1	Touche 1
2	Touche 2
3	Scellé
4	Vis
5	Interface optique
6	Écran LCD
7	Touche de service

Remarque:

Avec les **compteurs de chaleur** ou les compteurs de chaleur/de froid combinés, 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 de froid** l'emplacement d'installation du côté chaud correspond au retour et l'emplacement d'installation du côté froid représente l'aller.

Pour monter le compteur, procédez comme suit :

1. comparez l'emplacement d'installation avec le symbole sur l'écran LCD (ou) pour déterminer l'emplacement d'installation. Si nécessaire, adaptez l'emplacement d'installation du compteur aux conditions (voir chapitre « Modification de l'emplacement d'installation »).
2. tenez compte des dimensions du compteur et vérifiez que l'espace libre est suffisant.
3. purgez soigneusement l'installation avant de procéder au montage du compteur.
4. installez 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 suivants pour l'installation.
5. installez les sondes de température dans le même circuit que le compteur.
6. mettez sous plomb les sondes de températures et les raccords vissés pour éviter toute manipulation.
7. retirez la bande caoutchouc prévue pour le transport du volumètre. Lorsque l'installation est en service, le câble des sondes de température et la ligne de commande ne doivent pas être placés directement sur le volumètre.
8. si vous installez un compteur comme compteur de froid, respectez les consignes correspondantes.

   Recommandation : en cas d'intégration de plusieurs compteurs, il est important de respecter des conditions de montage identiques pour tous les compteurs.

4.1 Modifier l'emplacement d'installation

Remarque:
L'emplacement d'installation peut être modifié sur site si cette fonction a été activée en usine. Cette fonction se verrouille après cinq modifications et ne peut plus être utilisée. Les entrées peuvent être contrôlées dans la boucle LCD « LE ».

Remarque:
Vous pouvez également modifier l'emplacement d'installation par le biais d'UltraAssist.

Remarque:
Si le symbole «PoS» n'est pas affiché, cette fonction n'est pas disponible.

Pour les compteurs dont l'emplacement d'installation est réglable, celui-ci peut être déterminé manuellement. Procédez comme suit :

- appuyez sur la touche de service (pendant plus de 3 s) jusqu'à ce que « Para » apparaisse sur l'écran LCD.
- appuyez brièvement sur la touche 2 jusqu'à ce que « F8 » s'affiche sur l'écran LCD.
- appuyez brièvement sur la touche 1 à plusieurs reprises jusqu'à ce que « PoS » s'affiche sur l'écran LCD.
- appuyez brièvement sur la touche 2 pour afficher l'emplacement d'installation actuel. Selon l'emplacement d'installation, « PoS Cold » ou « PoS Hot » apparaît.
- Pour modifier l'emplacement d'installation, appuyez sur la touche 1.

  L'affichage change.
- appuyez brièvement sur la touche 2 jusqu'à ce que * s'affiche sur l'écran LCD.
- Pour terminer le paramétrage, appuyez brièvement sur la touche 1 à plusieurs reprises jusqu'à ce que « nb----- » apparaisse sur l'écran LCD.
- Appuyez brièvement sur la touche 2 pour terminer la modification.
- La modification peut être contrôlée à l'aide des symboles (ou) sur l'écran LCD.
- Si nécessaire, réglez les sondes de température en fonction des exigences de l'installation.

4.2 Recommandations d'installation

- Lors du montage, assurez-vous que l'eau ne pourra pas pénétrer dans le dispositif de totalisation.
- Des tronçons droits côté admission et refoulement ne sont pas nécessaires mais sont recommandés.
- Si vous intégrez le compteur dans le retour commun de deux circuits, déterminez l'emplacement d'installation en respectant une distance minimale de 10 × DN du raccord en T.
- Les extrémités des sondes de température doivent atteindre au minimum le centre de la section tubulaire.

4.3 Exemples d’installation

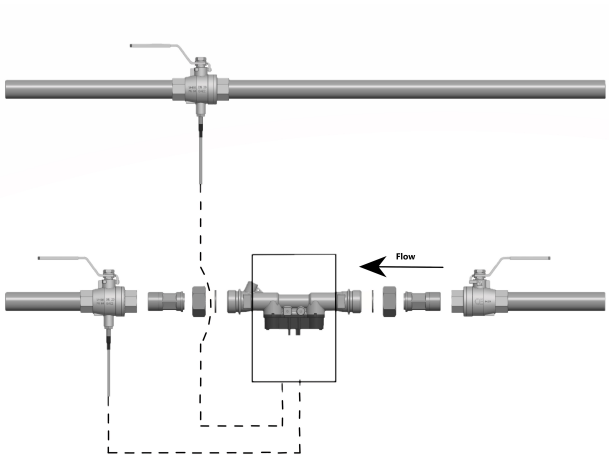


Illustration 3 : Intégration avec robinet à boisseau sphérique (recommandé jusqu'à DN 25 inclus)

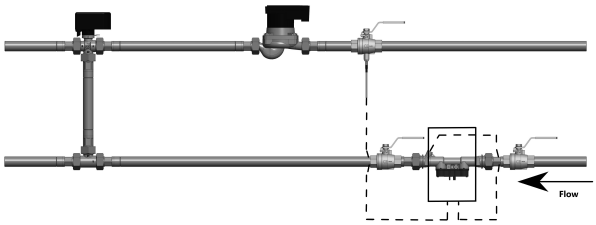


Illustration 4 : Intégration pour circuit avec incorporation ; positionnement des sondes de température

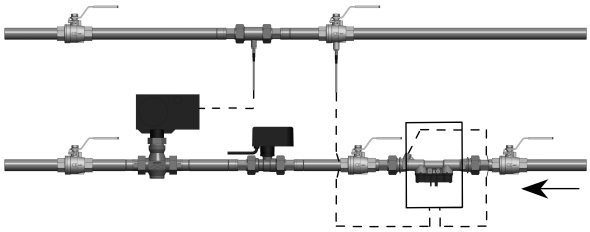


Illustration 5 : Intégration pour circuit avec régulation par vanne p. ex. (débitmètre en amont de la vanne de régulation / du régulateur de pression différentielle)

4.4 Notice de montage pour kit d'adaptateurs (sonde de température en immersion directe)

Pour les compteurs avec sonde de température Ø 5,2 × 45 mm, un kit de montage est inclus. Il est ainsi possible d'intégrer la sonde de température en immersion directe, p. ex. dans un insert ou dans un robinet à boisseau sphérique.

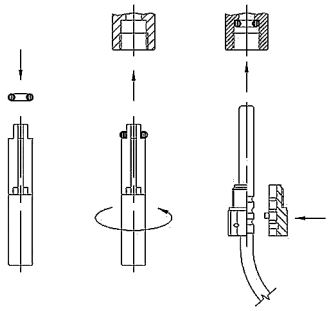


Illustration 6 : Montage du kit d’adaptateurs

1. Installez le joint torique à l'aide du dispositif d’aide au montage ou des chevilles de montage fournie.
2. Placez les deux parties du raccord vissé en plastique autour des trois évidements de la sonde de température.
3. Serrez les vis et vissez jusqu’à la butée (couple de serrage de 3 à 5 Nm).

4.5 Couples

Veuillez respecter les couples suivants pour le serrage des vis et des écrous du compteur :

- vissez la fermeture du couvercle de l'appareil (Fig. 1, n °4): min. 1 Nm
- toutes les autres vis : serrées à la main env. 0,5 Nm

4.6 Installation de compteurs de froid ou de compteurs de chaleur / de froid combinés

Pour éviter la formation d’eau de condensation, respectez les instructions d'installation suivantes :

- installez le compteur de froid de manière à ce que le cache noir du tube de mesure soit orienté vers le côté ou vers le bas.
- installez le dispositif de totalisation séparément du volumètre, p. ex. au mur.
- formez une boucle vers le bas avec les câbles branchés.
- installez les manchons d'immersion de manière à ce que la sonde de température soit placée horizontalement ou verticalement vers le bas.

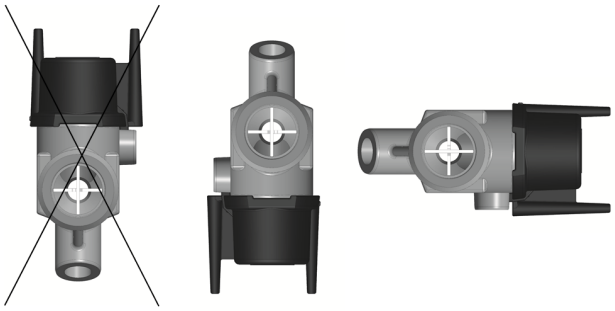


Illustration 7 : Position de montage recommandée de compteurs de froid ou de compteurs de chaleur / de froid combinés

5 Dispositif de totalisation

La température ambiante du dispositif de totalisation ne doit pas dépasser 55 °C. Évitez toute exposition directe au soleil. Si les températures de l'eau sont comprises entre 10 °C et 90 °C, il est possible de monter le dispositif de totalisation sur le volumètre ou sur le mur.

5.1 Réglage du dispositif de totalisation

Pour régler le dispositif de totalisation, procédez comme suit :

1. poussez le boîtier vers le haut et retirez-le.
2. tournez le dispositif de totalisation de façon à pouvoir lire facilement l'affichage.
3. poussez le dispositif de totalisation dans cette position sur la plaque adaptatrice, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

5.2 Montage mural (montage séparé)

Lorsque les températures de l'eau sont inférieures à 10 °C ou supérieures à 90 °C, montez le dispositif de totalisation au mur.

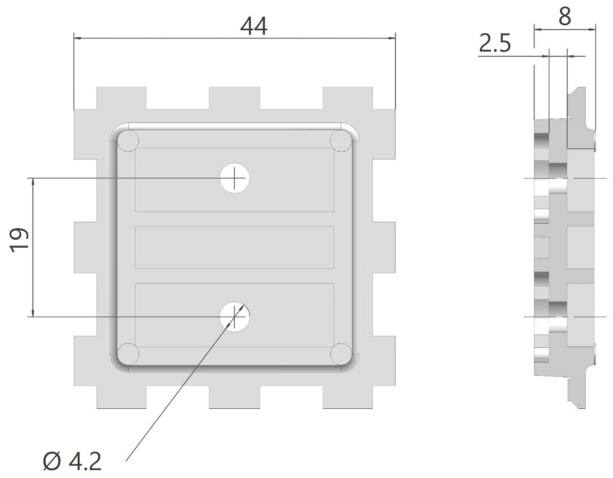


Illustration 8 : Vue du dessus et coupe transversale de la plaque adaptatrice

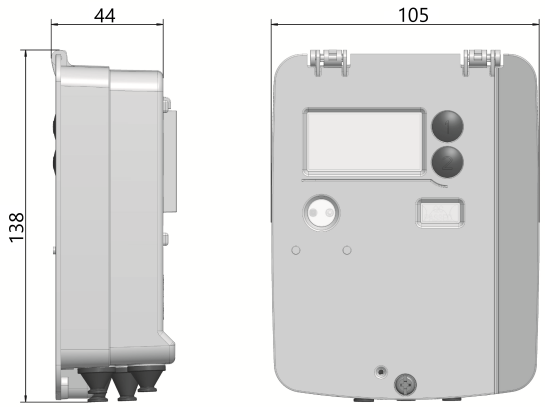


Illustration 9 : Dimensions du dispositif de totalisation

Pour le montage mural, procédez comme suit :

1. retirez le dispositif de totalisation de la plaque adaptatrice.
2. dévissez la plaque adaptatrice du volumètre.
3. fixez la plaque adaptatrice au mur.
4. poussez le dispositif de totalisation sur la plaque adaptatrice, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

6 Alimentation électrique

ATTENTION:
N'ouvrez pas le boîtier des piles. Ne mettez pas les piles en contact avec l'eau et ne les soumettez pas à des températures supérieures à 80 °C. Apportez les piles usagées aux points de collecte correspondants.

6.1 Changer les piles

Remarque:
N'utilisez que les piles homologuées par le fabricant.

Remarque:
Lors du remplacement des piles, veillez à ce que la durée de vie des piles soit supérieure à la durée de fonctionnement prévue du compteur.

Remarque:
Vous pouvez renvoyer les piles au lithium usagées au fabricant qui garantira une mise au rebut réglementaire. Pour l'envoi, respectez les directives légales, qui régissent notamment la déclaration et le conditionnement des objets dangereux.

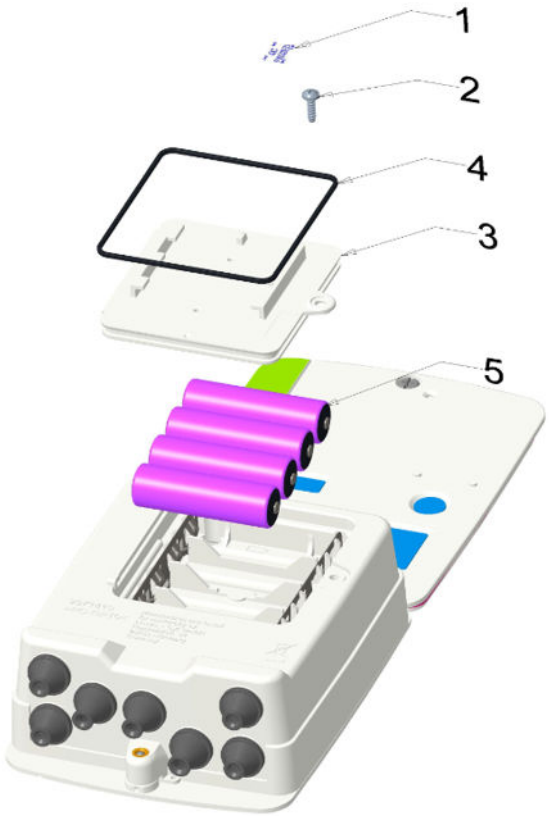


Illustration 10 : Compartiment des piles

Numéro	Description
1	Verrouillage utilisateur
2	Vis du couvercle du compartiment des piles
3	Couvercle du compartiment des piles
4	Joint
5	Piles

Pour changer les piles, procédez comme suit :

- si nécessaire, ouvrez le couvercle du compartiment des piles en desserrant la vis.
- retirez les piles usagées.
- insérez les piles dans le compartiment à piles en respectant le repère de polarité. Respectez l'ordre dans lequel les piles doivent être insérées. Insérez toujours la première pile sur l'emplacement n °1.
- si nécessaire, ouvrez le couvercle du compartiment en desserrant la vis.

Remarque:
nous vous recommandons d'utiliser le logiciel de service UltraAssist pour paramétrer le changement des piles.

6.2 Interfaces du dispositif de totalisation

Les compteurs sont équipés de série d'une interface optique conforme à la norme EN 62056-21:2002 et de deux entrées d'impulsion de compteur d'eau.

Vous pouvez également utiliser l'un des modules de communication suivants pour la lecture à distance :

- module de sortie d'impulsion
- module M-Bus
- module radio

Ces modules n'ont aucun effet sur l'enregistrement de la consommation. Vous pouvez modifier les modules à tout moment sans enfreindre les consignes de sécurité.

7 Modules de communication

Remarque:
Lors de l'installation des modules, respectez les mesures de protection ESD nécessaires.

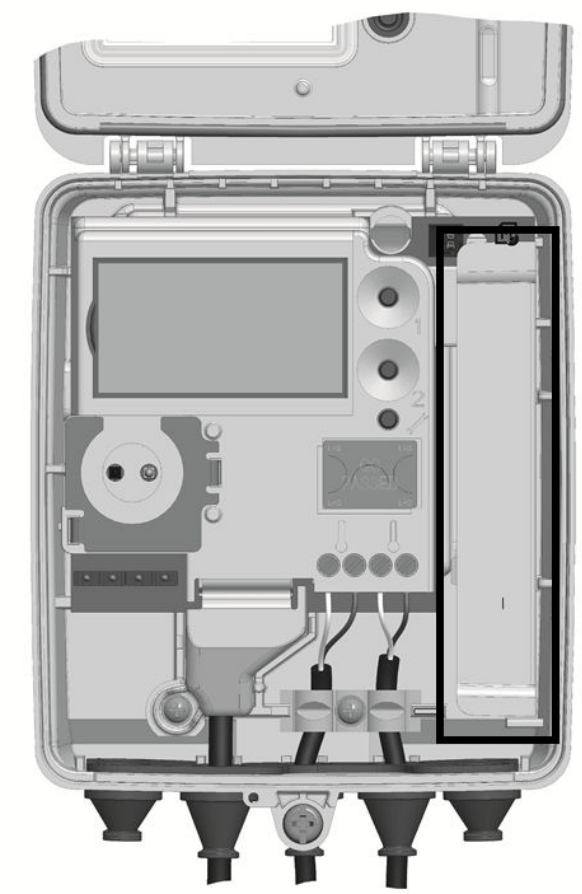


Illustration 11 : Emplacement du module de communication

7.1 Installation du module de communication

Les modules de communication sont raccordés par un connecteur non réactif, de sorte que l'installation ou la modification est possible à tout moment.

Remarque:
Manipulez toujours le module en utilisant son support en plastique.

Remarque:
Pour raccorder un câble externe, ouvrez les passe-câbles de manière à ce qu'ils recouvrent le câble de manière étanche.

Pour l'installation d'un module de communication, procédez comme suit :

- si nécessaire, ouvrez le couvercle du boîtier en desserrant la vis.

Pour les modules M-Bus et les modules de sortie d'impulsion, respectez également les points suivants :

- • faites passer le câble de l'extérieur à travers le passe-câble.
  - isolez et raccordez le câble.
  - fixez le câble avec la pince de décharge de traction.
  - raccordez les câbles à la borne du module.

- tirez les câbles à travers le boîtier tout en insérant le module.
- placez d'abord les surfaces de contact du module sur la fente du module.
- appuyez sur le module avec précaution.

En fonction de la conception du boîtier, respectez les points supplémentaires suivants :

- pour les versions IP 68 du boîtier, serrez le presse-étoupe.
- pour la version IP 54 du boîtier, vérifiez le positionnement correct du passe-câble.
- Fermez le couvercle du boîtier en serrant la vis (voir chapitre Couple) et appuyez fermement sur le couvercle du boîtier.

Remarque:
Vous trouverez les détails techniques et les données des modules de communication dans leur documentation.

Remarque:
Au maximum 60 secondes après l'installation, le compteur détecte automatiquement les modules insérés et est prêt pour la communication ou la sortie d'impulsion.

7.2 Bornes

Des bornes à 2 ou 4 pôles sont utilisées pour raccorder les câbles externes aux modules.

- Longueur de dénudage 6 mm
- Capacité de raccordement
  - rigide ou flexible, 0,14 à 1,5 mm^2.
  - flexible avec embout avec manchon en plastique, 0,25 à 1,5 mm^2
  - flexible avec embout sans manchon en plastique, 0,25 à 1,0 mm^2
  - Taille des câbles 26 à 14 AWG
- Tournevis recommandé :
  - 0,6 × 3,5 mm
- Couple de serrage : 0,35 à 0,4 Nm

8 Sondes de température inamovibles.

Remarque:
Sur les sondes de température inamovibles, installées d'usine, il est interdit de débrancher, de raccourcir ou de rallonger les câbles.

- Placez les sondes de température dans les manchons d'immersion, dans les robinets à boisseau sphérique ou dans les raccords en T. La sonde de température doit être placée au fond des manchons d'immersion.
- Mettez sous plomb les sondes de température pour éviter toute manipulation.

9 Sondes de température amovibles

Remarque:
En cas d'utilisation de sondes de température amovibles, ces dernières doivent impérativement présenter un étalonnage automatique ou être assorties d'un certificat de conformité.

Remarque:
Les sondes de température doivent être équipées d'un câble d'une longueur maximale de 10 m. Aucune rallonge n'est autorisée.

- Si nécessaire, ouvrez le couvercle du boîtier en desserrant la vis.
- Faites passer le câble de la sonde de température du côté chaud à travers le 4ème passe-câble en partant de la gauche (depuis l'extérieur), et celui de la sonde de température du côté froid à travers le 3ème passe-câble en partant de la gauche.
- Isoler les deux câbles comme indiqué sur l'image.

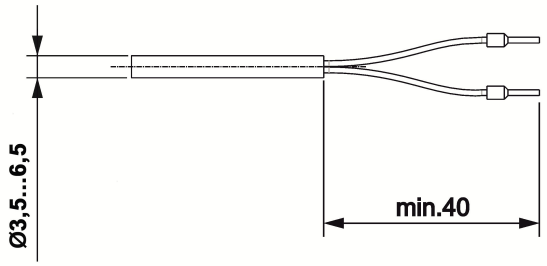


Illustration 12 : Raccordement de la sonde de température

- Raccordez les fils conformément au schéma électrique imprimé. Le raccordement se fait aux bornes 5/6 (sonde de température côté chaud) et 7/8 (sonde de température côté froid).
- Placez les sondes de température dans les manchons d'immersion, les robinets à boisseau sphérique ou les raccords en T. La sonde de température doit être placée au fond des manchons d'immersion.
- Mettez sous plomb les sondes de température pour éviter toute manipulation.
- Fermez le couvercle du boîtier en serrant la vis (voir chapitre Couple) et appuyez fermement sur le couvercle du boîtier.

Si l'écran LCD affiche , vous pouvez réinitialiser ce message d'erreur dans le menu de paramétrage. Consulter le manuel d'entretien.

10 Mise en service

Pour la mise en service, procédez comme suit :

- fermez le couvercle du boîtier en serrant la vis (voir chapitre Couple) et appuyez fermement sur le couvercle du boîtier.
- ouvrez lentement la vanne d'arrêt.

- vérifiez l'étanchéité de l'installation et purgez-la soigneusement.

  Le message F0 disparaît après un maximum de 100 s.
- vérifiez la plausibilité des affichages du débit et de la température.
- purgez l'installation jusqu'à ce que l'affichage du débit [ID 000] soit stable.
- apposez les sécurités utilisateur sur le dispositif de totalisation et sur les sondes de température.
- documentez les états du compteur.

  Recommandation : réinitialisez les maxima et le temps d'erreur. reportez-vous au manuel d'entretien du T450 pour plus de détails.

11 Messages d'erreur en cas de mauvaise installation

Remarque:
Lorsque le système est à l'arrêt, ces messages peuvent également apparaître même si l'installation est correcte.

	Erreur « direction d'écoulement erronée (négatif) » Vérifiez que les flèches indiquant le sens d'écoulement sur le volumètre correspondent au sens d'écoulement du système. Si les directions ne correspondent pas, faites pivoter le volumètre de 180°.
	Erreur « différence négative de température » Vérifiez que les sondes de température sont correctement installées. Si elles ne le sont pas, modifiez l'emplacement d'installation des sondes de température.
	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

12 Affichage de l'écran

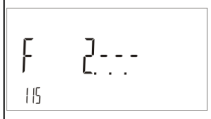
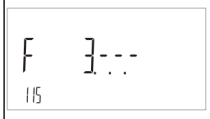
Les fonctions de l'écran LCD sont décrites en détail dans le mode d'emploi ci-joint.

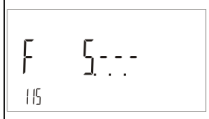
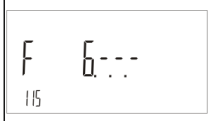
13 Messages d'erreur

Remarque:
Réinitialisez le message F8 en mode paramétrage manuellement ou avec UltraAssist. Tous les autres messages d'erreur seront supprimés automatiquement après la correction de l'erreur.

Le compteur effectue régulièrement un diagnostic automatique et peut ainsi identifier différentes ⚠ erreurs et afficher des messages d'erreur.

Tableau 3 :

Code d'erreur	Erreur	Conseils pour le service
	Direction d'écoulement incorrecte	Vérifier la direction d'écoulement ou le sens d'installation, corriger si nécessaire.
si nécessaire en alternance avec :		
	Différence négative de température	Contrôler l'emplacement d'installation des sondes de température ; changer si nécessaire
si nécessaire en alternance avec :		
	Aucun débit mesurable	Air dans la pièce de mesure / le câble, purger le câble (état de livraison)
	Interruption de la sonde de température côté chaud	Contrôler la sonde de température côté chaud ; la remplacer si nécessaire
	Interruption de la sonde de température côté froid	Contrôler la sonde de température côté froid ; la remplacer si nécessaire
	Électronique d'évaluation de la température défectueuse	Remplacer l'appareil

Code d'erreur	Erreur	Conseils pour le service
	Batterie vide ; problème d'alimentation électrique	Remplacer les piles ; vérifier la connexion
	Court-circuit de la sonde de température côté chaud	Contrôler la sonde de température côté chaud ; la remplacer si nécessaire
	Court-circuit de la sonde de température côté froid	Contrôler la sonde de température côté froid ; la remplacer si nécessaire
ou	Anomalie dans la mémoire interne	Remplacer l’appareil. Les valeurs de mesure du compteur ne peuvent plus être utilisées pour la facturation légale.
	F1, F2, F3, F5 ou F6 est en suspens depuis plus de 8 heures, détection des tentatives de manipulation (ici : F1 plus de 8 heures).	L'action dépend du code d'erreur. Ce message d'erreur F8 doit être réinitialisé par le service.
	Erreur dans l'électronique	Remplacer l’appareil

14 Remarques

Ce qui suit s’applique aux appareils conformes à la norme MID en Allemagne : pour les nouvelles installations dans des conduites inférieures ou égales à DN 25, l'installation de sondes courtes ne doit être effectuée qu’en immersion directe.

Remarque:

La documentation fournie avec nos produits (appareils, applications, outils, etc.) ou obtenue en parallèle doit être lue attentivement et intégralement avant d’utiliser les produits. Nous partons du principe que les utilisateurs des produits et des documents sont autorisés et formés en conséquence, et qu'ils possèdent les compétences appropriées pour pouvoir utiliser correctement les produits. De plus amples informations sur les produits et les applications sont disponibles :

- dans la filiale Siemens la plus proche http://www.siemens.com/bt/download ou chez votre fournisseur de système.

Veuillez noter que Siemens n'est pas responsable des dommages résultant du non-respect ou de l'observation incorrecte des points ci-dessus dans la mesure permise par la loi.

1 Algemene informatie

De meter heeft de fabriek in veiligheidstechnisch onberispelijke staat verlaten. Verdere technische ondersteuning verleent de fabrikant op aanvraag. Controletekens die betrekking hebben op de ijking van de meter, mogen niet beschadigd of verwijderd worden. Anders vervallen de garantie en ijkgeldigheid van de meter.

- Bewaar de verpakking, zodat u het rekenwerk na afloop van de ijkgeldigheid in de originele verpakking kunt vervoeren.
- Houd bij het leggen van alle leidingen een minimale afstand van 500 mm tot sterkstroom- en hoge-frequentiekabels aan.
- Een relatieve vochtigheid van < 93 % bij 25 °C is toegestaan (niet condenserend).
- Vermijd in het hele systeem cavitatie door overdruk, dat wil zeggen ten minste 1 bar bij qp en ca. 3 bar bij qs (geldt voor ca. 80 °C).
- De stuurleiding mag niet gesplitst, ingekort of verlengd worden.
- Bij een **warmtemeter** of gecombineerde warmte-/koudemeter komt de montageplaats aan de koude zijde overeen met de retourloop en de montageplaats aan de warme zijde overeen met de voorloop .
- 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 .

2 Veiligheidsvoorschriften

Let op!:
De meters mogen alleen in gebouwtechnische installaties en alleen voor de beschreven toepassingen worden gebruikt.

Let op!:
De meter is volgens de richtlijnen van de omgevingsklassen M2+E1 geconcipieerd en moet in overeenstemming met deze voorschriften worden gemonteerd. De lokale voorschriften (installatie, etc.) moeten in acht genomen worden.

Let op!:
Bij gebruik moeten de bedrijfsvoorwaarden op het typeplaatje in acht worden genomen. Het niet in acht nemen ervan kan gevaarlijke situaties veroorzaken. Alle aansprakelijkheden voor defecten en ook de aansprakelijkheid op basis van uitdrukkelijk verleende garanties vervallen.

Let op!:
Voorschriften met betrekking tot circulerend water (CEN / TR 16911:2016) in acht nemen.

Let op!:
De meter is uitsluitend geschikt voor circulerend water van verwarmingstechnische installaties.

Let op!:
De meter is niet geschikt voor drinkwater.

Let op!:
De meter niet aan het rekenwerk optillen.

Let op!:
Op plekken met scherpe randen aan schroefdraad, flens en meetbuis letten.

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

Let op!:
Meter alleen bij een drukloze installatie monteren of demonteren.

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

Let op!:
Door het verbreken van de controlemarkeringen die betrekking hebben op de ijking, vervalt de kwaliteitsgarantie en ijkgeldigheid.

Let op!:
Contact van de meterbehuizing met siliconenolie of stoffen die siliconenolie bevatten vermijden.

Let op!:
Reinig de meter alleen van buiten met een zachte, lichtvochtige doek. Gebruik geen spiritus of reinigingsmiddelen.

Attentie:
De meter mag pas onder spanning gezet worden, als de montage volledig beëindigd is. Anders kan het aanraken van de klemmen een elektrische schok veroorzaken. Bij een defect of duidelijk beschadigd apparaat moet de spanningstoevoer direct uitgeschakeld en het apparaat vervangen worden.

Attentie:

Volgens de Europese richtlijn 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 daarvoor bestemde inzamelpunten in.

Meer informatie over de verwijdering van het product vindt u op http://www.siemens.com/bt/download.

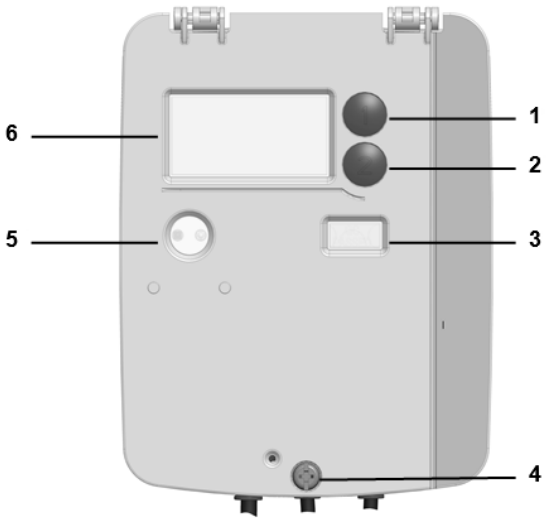
Attentie:
De meter bevat lithium-batterijen. De meter en de batterijen niet als huishoudelijk afval afvoeren. Neem de lokale bepalingen en wetten i.v.m. afgedankte elektronische apparatuur in acht.

Attentie:
Na gebruik kunt u lithium-batterijen voor een correcte afvoer retourneren aan de fabrikant. Neem bij de verzending de wettelijke voorschriften in acht, waarin onder andere de declaratie en verpakking van gevaarlijke goederen geregeld zijn.

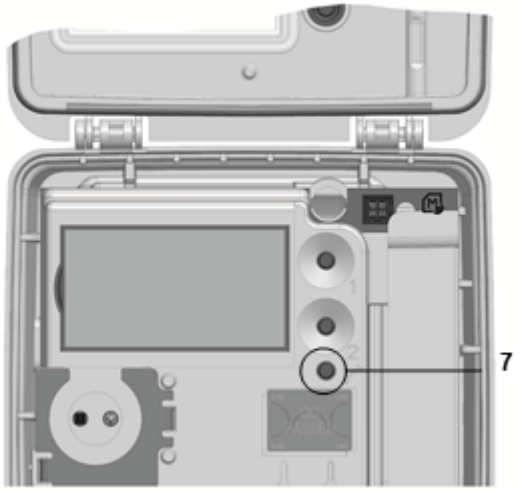
Attentie:
De batterijen niet openen. Batterijen niet met water in contact laten komen of aan temperaturen hoger dan 80 °C blootstellen.

Attentie:
De meter beschikt niet over een overspanningsbeveiliging. Overspanningsbeveiliging via de huisinstallatie tot stand brengen.

3 Bedieningselementen



Figuur 1: Meter, gesloten



Figuur 2: Meter, open

Nummer	Beschrijving
1	toets 1
2	toets 2
3	controlemarkering
4	schroef
5	optische interface
6	LCD
7	servicetoets

Opmerking:

Bij een **warmtemeter** of gecombineerde warmte-/koudemeter 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 .

Ga voor het monteren van de meter als volgt te werk:

1. Vergelijk de montageplaats met het symbool op de LCD (of) om de montageplaats te bepalen. Pas evt. de montageplaats van de meter aan de omstandigheden aan (zie hoofdstuk „Montageplaats wijzigen“).
2. Neem de afmetingen van de meter in acht en controleer of er voldoende vrije ruimte beschikbaar is.
3. Spoel de installatie grondig door voordat de meter gemonteerd wordt.
4. Installeer de meter verticaal of horizontaal tussen twee schuifafsluiters, zodat de pijl op de behuizing en de stroomrichting overeenstemmen. Let hierbij op de volgende voorbeelden voor montage.
5. Installeer de temperatuursensor in hetzelfde circuit als de meter.
6. Verzegel de temperatuurvoelers en schroefverbindingen om te voorkomen dat hiermee geknoeid wordt.
7. Maak de voor het transport bestemde rubberen band los van het volumemeetdeel. In bedrijf mogen de temperatuurvoelerkabel en de stuurleiding niet direct in contact komen met het volumemeetdeel.
8. Wanneer u de meter als koudemeter monteert, neem dan de betreffende instructies in acht.

   Aanbeveling: Indien u meerdere meters monteert, moeten bij alle meters dezelfde inbouwomstandigheden heersen.

4.1 Montageplaats wijzigen

Opmerking:
De montageplaats kan in het veld worden gewijzigd als de functie in de fabriek is vrijgegeven. De functie wordt na 5 wijzigingen vergrendeld en kan dan niet meer worden gebruikt. De invoergegevens kunnen in het LCD menu „LE“ worden gecontroleerd.

Opmerking:
U kunt de montageplaats alternatief ook met UltraAssist wijzigen.

Opmerking:
Als het symbool „PoS“ niet wordt aangegeven, staat deze functie niet ter beschikking.

Bij meters met instelbare montageplaats kan de montageplaats manueel worden bepaald. Ga daarvoor als volgt te werk:

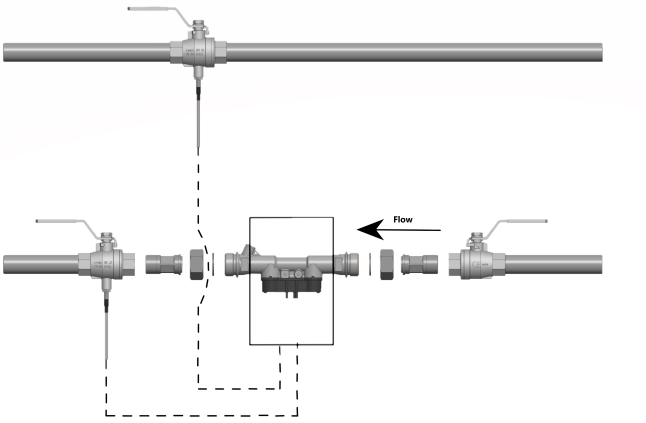
- Druk lang (gedurende meer dan 3s) op de servicetoets tot op de LCD „Para“ verschijnt.
- Druk kort op de toets 2 tot op de LCD „F8“ verschijnt.
- Druk meerdere keren kort op de toets 1 tot op de LCD „PoS“ verschijnt.
- Druk kort op de toets 2 om de actuele montageplaats te bekijken. Afhankelijk van de montageplaats verschijnt „PoS Cold“ of „PoS Hot“.
- Druk op de toets 1 om de montageplaats te wijzigen.

  De weergave wordt gewijzigd.
- Druk kort op de toets 2 tot op de LCD een ✱ verschijnt.
- Druk meerdere keren kort op de toets 1 tot op de LCD „nb-----“ verschijnt om de parametrering te beëindigen.
- Druk kort op de toets 2 om de wijziging te beëindigen.
- De wijziging kan met de symbolen (of) op de LCD worden gecontroleerd.
- Pas evt. de temperatuurvoelers volgens de vereisten aan de installatie aan.

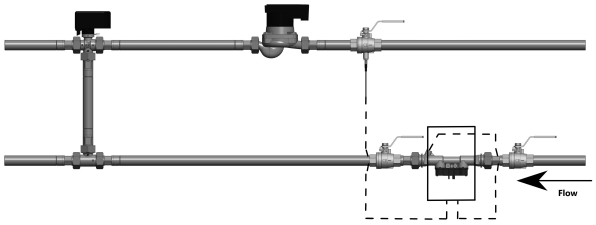
4.2 Aanbevelingen voor de montage

- Zorg er bij de montage voor dat er in bedrijf geen water in het rekenwerk terecht kan komen.
- In- of uitlaatsecties zijn niet nodig, worden echter wel aanbevolen.
- Als u de meter in de gemeenschappelijke terugloop van twee circuits monteert, kies dan een montageplaats met een minimale afstand van 10 × DN tot het T-stuk.
- De uiteinden van de temperatuurvoeler moeten op zijn minst het midden van de buisdoorsnede bereiken.

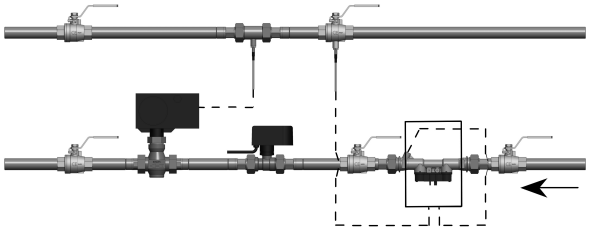
4.3 Voorbeelden voor de montage



Figuur 3: Montage met kogelkraan (aanbevolen tot DN 25)



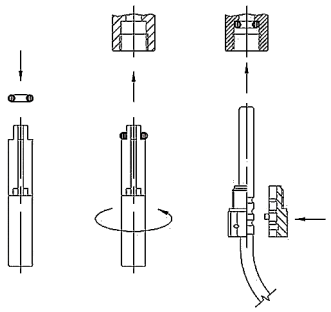
Figuur 4: Montage voor circuit met bijmenging; positionering van de temperatuursensoren



Figuur 5: Montage voor circuit met bijv. smoorschakeling (doorstroomsensor in stroomrichting voor regelklep/verschildrukregelaar)

4.4 Montage-instructie voor adapterset (temperatuurvoeler direct dompelend)

Voor meters met temperatuurvoerlers Ø 5,2 × 45 mm is een montageset bijgevoegd. Hiermee kunt u de temperatuurvoeler bijv. in een inbouwstuk of een kogelkraan direct dompelend monteren.



Figuur 6: Montage adapterset

1. Monteer de o-ring met de bijgevoegde montagehulp/-stift in de montageplaats.
2. Leg beide helften van de kunststof schroefverbinding om de 3 uitsparingen van de temperatuurvoeler.
3. Pers de schroefverbinding samen en schroef de schroefverbinding tot aan de aanslag in de montageplaats (aanhaalmoment 3 … 5 Nm).

4.5 Aanhaalmomenten

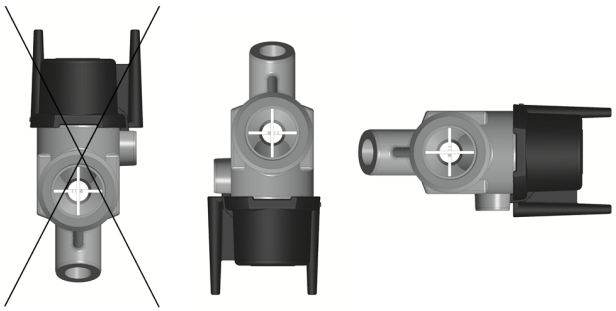
Neem de volgende aanhaalmomenten voor het vastdraaien van de schroeven en de moeren van de meter in acht:

- Schroef aan de dekselsluiting van het apparaat (afb.1, nr. 4): minst. 1 Nm
- Alle andere schroeven: handvast ca. 0,5 Nm

4.6 Montage van koudemeters en gecombineerde warmte-/koudemeters

Neem de volgende montage-instructies in acht om de vorming van condenswater te vermijden:

- Installeer de koudemeter zodanig dat de zwarte afdekking op de meetbuis zijwaartes of omlaag is gericht.
- Installeer het rekenwerk gescheiden van het volumemeetdeel, bijv. aan de wand.
- Vorm met de aangesloten leidingen een lus omlaag.
- Installeer de dompelhulzen zodanig dat de temperatuurvoelers horizontaal of verticaal naar beneden staan.



Figuur 7: Aanbevolen montagepositie van koudemeters en gecombineerde warmte-/koudemeters

5 Rekenwerk

De omgevingstemperatuur van het rekenwerk mag niet hoger liggen dan 55 °C. Vermijd directe zonnestraling. Bij watertemperaturen tussen 10 °C en 90 °C kunt u het rekenwerk aan het volumemeetdeel of aan de wand monteren.

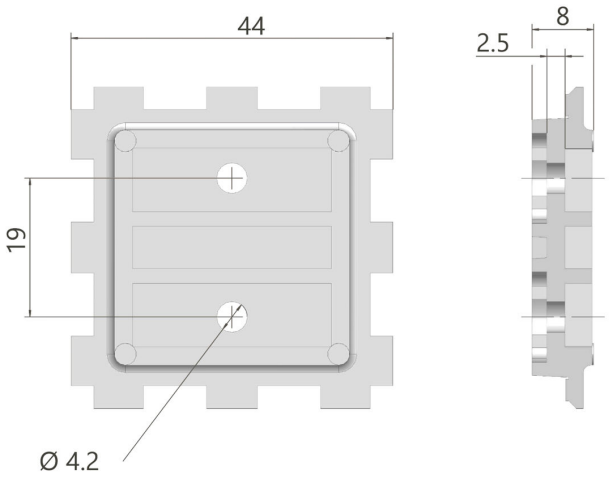
5.1 Rekenwerk uitlijnen

Ga voor het uitlijnen van het rekenwerk als volgt te werk:

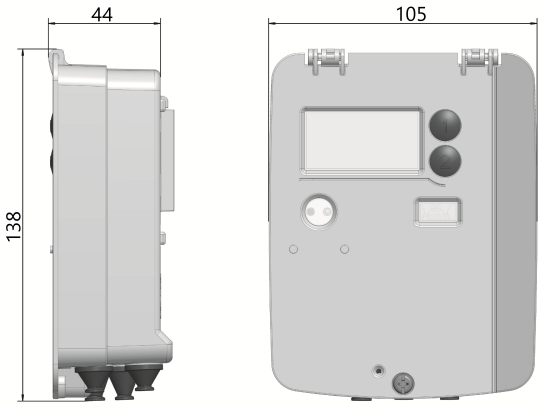
1. Schuif de behuizing naar boven en verwijder ze.
2. Draai het rekenwerk zodanig dat u het display goed kunt aflezen.
3. Schuif het rekenwerk in deze positie op de adapterplaat tot deze vastklikt.

5.2 Wandmontage (splitmontage)

Monteer het rekenwerk bij watertemperaturen lager dan 10 °C en hoger dan 90 °C aan de wand.



Figuur 8: Bovenaanzicht en dwarsdoorsnede van de adapterplaat



Figuur 9: Afmetingen rekenwerk

Ga voor de wandmontage als volgt te werk:

1. Trek het rekenwerk van de adapterplaat.
2. Schroef de adapterplaat van het volumemeetdeel af.
3. Bevestig de adapterplaat aan de wand.
4. Schuif het rekenwerk op de adapterplaat tot het vastklikt.

6 Voeding

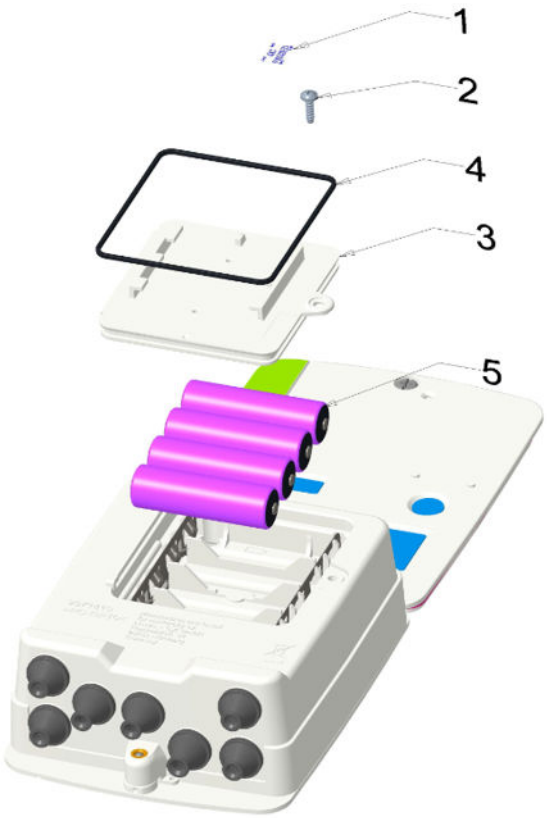
Let op!:
De batterijen niet openen. Batterijen niet met water in contact laten komen of aan temperaturen hoger dan 80 °C blootstellen. Lege batterijen bij daarvoor bestemde inzamelpunten inleveren.

6.1 Batterij vervangen

Opmerking:
Er mogen alleen door de fabrikant goedgekeurde batterijen worden aangebracht.

Opmerking:
Zorg er bij het vervangen van de batterijen voor dat de levensduur van de batterijen langer is dan de geplande gebruiksduur van de meter.

Opmerking:
Na gebruik kunt u lithium-batterijen voor een correcte afvoer retourneren aan de fabrikant. Neem bij de verzending de wettelijke voorschriften in acht, waarin onder andere de declaratie en verpakking van gevaarlijke goederen geregeld zijn.



Figuur 10: Batterijvak

Nummer	Beschrijving
1	gebruikersbeveiliging
2	schroef deksel batterijvak
3	deksel batterijvak
4	pakking
5	batterij

Ga voor het vervangen van een batterij als volgt te werk:

- Maak de schroef van het deksel van het batterijvak los en open het.
- Neem de oude batterijen uit het batterijvak.
- Leg de batterij volgens de markering met de juiste polariteit in het batterijvak. Neem daarbij de volgorde van de batterijen in acht. Begin altijd met de batterijplaats met het opschrift 1.

- Sluit het deksel van het batterijvak en draai de schroef vast.

Opmerking:
We raden u aan het vervangen van de batterijen met de servicesoftware UltraAssist te parametreren.

6.2 Interfaces van het rekenwerk

De meter is conform EN 62056-21:2002 standaard uitgerust met een optische interface en twee watermeterimpulsingangen.

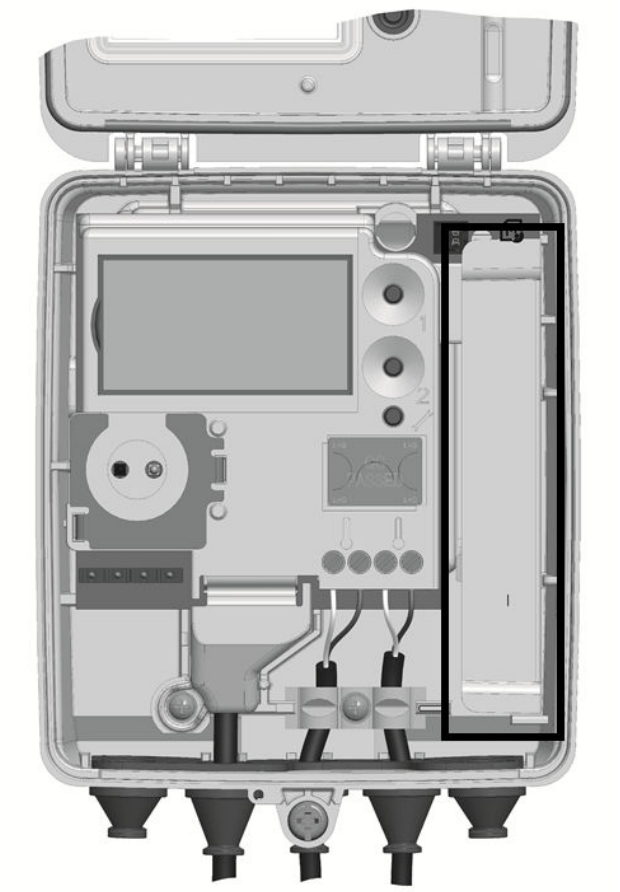
Voor het uitlezen op afstand kunt u een van de volgende communicatiemodules plaatsen:

- impulsuitgangsmodule
- M-bus-module
- radiomodule

Deze modules hebben geen terugwerkende kracht op de verbruiksmeting. U kunt de modules ook achteraf toevoegen zonder de controlemarkering te beschadigen.

7 Communicatiemodules

Opmerking:
Neem bij de montage van modules de ESD-beschermingsmaatregelen in acht.



Figuur 11: Slot van de communicatiemodule

7.1 Communicatiemodule monteren

De communicatiemodules worden via een terugkoppelingsvrije stekker aangesloten, zodat montage en wijzigingen steeds mogelijk zijn.

Opmerking:
Raak de module alleen aan aan de kunststofhouder.

Opmerking:
Om een externe kabel aan te sluiten, opent u de kabeltules zodanig dat deze de kabel nauw omsluiten.

Ga voor het monteren van een communicatiemodule als volgt te werk:

- Maak de schroef van het behuizingsdeksel los en open het.

Neem bij M-bus- en impulsuitgangsmodules de volgende punten in acht:

- Voer de kabel van buiten door de tule.
- Strip de kabel en sluit deze aan.
- Fixeer de kabel met de trekontlastingsbeugel.
- Sluit de leidingen aan de aansluitklem van de module aan.
- Trek de kabel tijdens het plaatsen van de module door de behuizing naar buiten.
- Zet de contactvlakken van de module eerst op het moduleslot.
- Druk de module voorzichtig vast.

Neem afhankelijk van de behuizing ook de volgende punten in acht:

- Trek bij IP 68 uitvoeringen van de behuizing de kabelwartel vast.
- Let er bij IP 54 uitvoeringen op dat de tule correct zit.
- Sluit het behuizingsdeksel door de schroef vast te draaien (zie hoofdstuk aanhaalmoment) en druk het vast aan.

Opmerking:
Technische details en informatiegegevens over communicatiemodules vindt u in de documenten van de modules.

Opmerking:
Ten laatste 60 seconden na de montage herkent de meter de modules automatisch en is deze klaar voor de communicatie en de impulsuitvoer.

7.2 Aansluitklemmen

Voor de aansluiting van de externe kabels aan de modules worden 2-polige of 4-polige klemmen gebruikt.

- striplengte 6 mm
- aansluitvermogen
  - star of flexibel, 0,14 … 1,5 mm²
  - flexibel met adereindhuls met kunststofhuls, 0,25 … 1,5 mm²
  - flexibel met adereindhuls zonder kunststofhuls, 0,25 … 1,0 mm²

- draaddiameter 26 … 14 AWG
- aanbevolen schroevendraaier
  - 0,6 × 3,5 mm
- aanhaalmoment: 0,35 … 0,4 Nm

8 Vaste temperatuurvoelers

Opmerking:
Bij in de fabriek aangebrachte vaste temperatuurvoelers mogen de leidingen niet gesplitst, ingekort of verlengd worden.

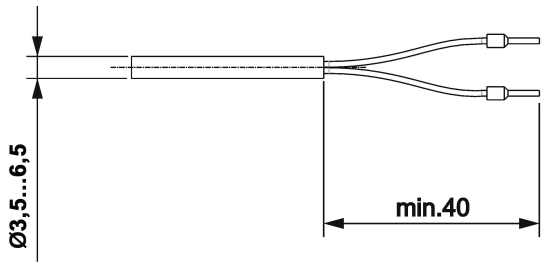
- Plaats de temperatuurvoelers in de dompelhulzen, kogelkranen of T-stukken. De temperatuurvoeler moet op de bodem van de dumpelhuls zitten.
- Verzegel de temperatuurvoelers om te voorkomen dat hiermee geknoeid wordt.

9 Verwijderbare temperatuurvoelers

Opmerking:
Bij het gebruik van verwijderbare temperatuurvoelers moeten deze over een eigen ijking of conformiteitscertificaat beschikken.

Opmerking:
De maximale kabellengte van de temperatuurvoelers bedraagt 10 m. Een verlenging is niet toegestaan.

- Maak de schroef van het behuizingsdeksel los en open het.
- Voer de leiding van de temperatuurvoeler van de warme zijde van buiten door de 4e tule van links en de leiding van de temperatuurvoeler van de koude zijde door de 5e tule van links.
- Strip beide leidingen volgens de afbeelding.



Figuur 12: Aansluiting temperatuurvoelers

- Sluit de aders aan volgens het schakelschema. De aansluiting gebeurt aan de klemmen 5/6 (temperatuurvoelers warme zijde) en 7/8 (temperatuurvoelers koude zijde).
- Plaats de temperatuurvoelers in de dompelhulzen, kogelkleppen of T-stukken. De temperatuurvoeler moet op de bodem van de dumpelhuls zitten.
- Verzegel de temperatuurvoelers om te voorkomen dat hiermee geknoeid wordt.
- Sluit het behuizingsdeksel door de schroef vast te draaien (zie hoofdstuk aanhaalmoment) en druk het vast aan.

Als de LCD aangeeft, kunt u deze foutmelding via het parametreermenu resetten. Zie servicehandleiding.

10 Inbedrijfstelling

Ga voor de inbedrijfstelling als volgt te werk:

- Sluit het behuizingsdeksel door de schroef vast te draaien (zie hoofdstuk aanhaalmoment) en druk het vast aan.
- Open de schuifafsluiter langzaam.
- Controleer de installatie op dichtheid en ontlucht zorgvuldig.

  Na ten minste 100 s verdwijnt de melding F0.
- Controleer of de waarden voor doorstroom en temperatuur plausibel zijn.
- Ontlucht de installatie tot de doorstroomweergave [ID 000] stabiel is.
- Breng de gebruikersbeveiligingen op het rekenwerk en op de temperatuurvoelers aan.
- Documenteer de meterstanden.

  Aanbeveling: Zet de maxima en de ontbrekende tijd terug. Meer details vindt u in de T450 servicehandleiding.

11 Foutmeldingen bij foute montage

Opmerking:
Als de installatie stilstaat, kunnen deze meldingen ook zonder foute montage verschijnen

	Fout „verkeerde stroomrichting (negatief)“ Controleer of de stroomrichtingspijlen op het volumemeetdeel met de stroomrichting van het systeem overeenkomen. Draai het volumemeetdeel 180°, als de richtingen niet overeenstemmen.
	Fout „negatief temperatuurverschil“ Controleer of de temperatuurvoelers correct gemonteerd zijn. Indien de temperatuurvoelers niet correct gemonteerd zijn, wissel dan de montageplaats van de temperatuurvoelers om.
	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

12 Display

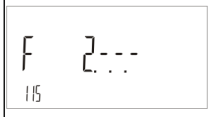
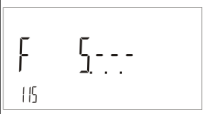
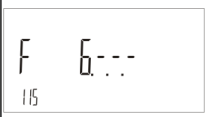
De functieomvang van de LCD staat uitvoerig beschreven in de bijgevoegde bedieningshandleiding.

13 Foutmeldingen

Opmerking:
Reset de melding F8 in de parametreermodus manueel of met UltraAssist. Alle andere foutmeldingen worden na het opsporen van de fout automatisch gewist.

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

Tabel 4:

Foutcode	Fout	Instructies voor service
	verkeerde doorstroomrichting	stroom- en montagerichting controleren en indien nodig corrigeren
evt. afwisselend met:		
	negatief temperatuurverschil	montageplaats van de temperatuurvoelers controleren; indien nodig omwisselen
evt. afwisselend met:		
	geen doorstroom meetbaar	lucht in het meetdeel/in de leiding, leiding ontluchten (toestand bij levering)
	onderbreking van temperatuurvoeler warme zijde	temperatuurvoeler warme zijde controleren, indien nodig vervangen
	onderbreking temperatuurvoeler koude zijde	temperatuurvoeler koude zijde controleren, indien nodig vervangen
	elektronica voor temperatuuranalyse defect	apparaat vervangen
	batterij leeg; probleem bij de spanningstoevoer	batterij vervangen; aansluiting controleren
	kortsluiting temperatuurvoeler warme zijde	temperatuurvoeler warme zijde controleren, indien nodig vervangen
	kortsluiting temperatuurvoeler koude zijde	temperatuurvoeler koude zijde controleren, indien nodig vervangen
 of 	storing in intern geheugen	Apparaat vervangen. De meetwaarden van de meter mogen niet meer voor een afrekening volgens de geldende ijkvoorschriften worden gebruikt.
	F1, F2, F3, F5 of F6 wordt langer dan 8 uur gemeld, herkenning van manipulatiepogingen (hier: F1 langer dan 8 uur).	maatregel afhankelijk van foutcode. F8 foutmelding moet door de service worden gereset.
	fout in elektronica	apparaat vervangen

14 Opmerkingen

In Duitsland geldt bij MID-conforme apparaten: Voor nieuwe installaties in buisleidingen kleiner dan/gelijk aan DN 25 mogen enkel direct indompelende voelers gemonteerd worden.

Opmerking:

De documenten die bij onze producten (apparaten, applicaties, tools, enz.) ter beschikking worden gesteld of worden gekocht, moeten voor het gebruik van de producten zorgvuldig en volledig worden gelezen. We gaan ervan uit dat de gebruikers van de producten en documenten geautoriseerd en geschoold zijn en over de nodige vakkennis beschikken om de producten correct te kunnen toepassen. Meer informatie over de producten en toepassingen vindt u:

- bij uw dichtstbijzijnde Siemens vestiging http://www.siemens.com/bt/download of bij uw systeemleverancier.

Neem in acht dat Siemens voor zover wettelijk toegestaan niet aansprakelijk kan worden gesteld voor schade die door het niet in acht nemen of het ondeskundige behandelen van de bovenstaande producten ontstaat.

1 Opće napomene

Brojač je iz tvornice izašao u besprijekornom sigurnosno-tehničkom stanju. Ostalu tehničku podršku proizvođač nudi na upit. Sigurnosne oznake brojača, relevantne za kalibriranje, ne smiju se oštećivati ni odstranjivati. Inače se gubi pravo na jamstvo i valjanost kalibracije brojača.

- Pohranite pakovanje, kako bi nakon isteka valjanosti kalibracije mogli transportirati brojač u originalnom pakovanju.
- Položite sve vodove s minimalnim razmakom od 500 mm od jake struje i visokofrekventnih kablova.
- Relativna vlaga od < 93 % na 25 °C je dozvoljena (nekondenzirajuća).
- U cijelom sustavu trebate izbjegavati kavitaciju zbog prekomjernog tlaka, t.j. najmanje 1 bar na qp i otprilike 3 bar kod qs (vrijedi za otprilike 80 °C).
- Upravljački vodič se ne smije razdvajati, skraćivati ni produžavati.
- Kod **brojača topline** ili kombiniranog brojača topline / hladnoće mjesto ugradnje hladna strana odgovara povratnom vodu , a mjesto ugradnje topla strana dovodnom vodu .
- Kod **brojača topline** ili kombiniranog brojača topline / hladnoće mjesto ugradnje hladna strana odgovara povratnom vodu , a mjesto ugradnje topla strana dovodnom vodu .

2 Sigurnosne napomene

Pozor:
Brojači se smiju koristiti samo u tehničkim postrojenjima u zgradama i to samo za opisane primjene.

Pozor:
Brojač je koncipiran u skladu s direktivama klasa okoliša M2+E1 i mora biti montiran u skladu s tim propisima. Trebate se pridržavati lokalnih propisa (instalacija, itd.).

Pozor:
Kod primjene se trebate pridržavati uvjeta okoliša u skladu s tipskom pločicom. U slučaju nepridržavanja može doći do opasnih situacija, što dovodi do gubitka svih prava na temelju odgovornosti za nedostatke, te na temelju odgovornosti iz eventualnih izričito datih jamstava.

Pozor:
Pridržavajte se zahtjeva za cirkulaciju vode (CEN / TR 16911:2016).

Pozor:
Brojač je pogodan samo za cirkulirajuću vodu u tehničkim postrojenjima za grijanje.

Pozor:
Brojač nije pogodan za pitku vodu.

Pozor:
Brojač nemojte podizati držeći za računalo.

Pozor:
Pazite na mjesta s oštrim rubovima na navoju, prirubnici i mjernoj cijevi.

Pozor:
Brojač smije ugrađivati i vaditi samo educirano osoblje za instalaciju i rad s brojačima u tehničkim postrojenjima za grijanje / hlađenje.

Pozor:
Brojač se smije ugrađivati ili vaditi samo kod postrojenja koja nisu pod tlakom.

Pozor:
Nakon ugradnje brojača provjerite nepropusnost sustava.

Pozor:
Nakon lomljenja sigurnosnih oznaka, mjerodavnih za kalibriranje, gubi se jamstvo i valjanost kalibriranja.

Pozor:
Izbjegavajte kontakt kućišta brojača sa silikonskim uljima i tvarima koje sadrže silikonsko ulje.

Pozor:
Brojač čistite samo izvana mekom, malo navlaženom krpom. Nemojte koristiti špiritus ni sredstva za čišćenje.

Upozorenje:
Brojač se smije stavljati pod napon tek nakon montaže, izvedene u potpunosti. Inače na priključcima postoji opasnost od strujnog udara. Neispravan ili očito oštećeni uređaj se smjesta mora odvojiti od napajanja naponom i zamijeniti.

Upozorenje:

Brojač se u kontekstu zbrinjavanja računa kao stari elektronski uređaj u smislu EU-direktive i ne smije se zbrinjavati preko otpada iz domaćinstva.

- Brojač zbrinite preko za to predviđenih kanala.
- Obratite pažnju na lokalno i trenutno važeće zakonodavstvo.
- Istrošene baterije zbrinite preko za to predviđenih sakupljališta.

Ostalu dokumentaciju za odlaganje proizvoda u otpad možete pronaći na http://www.siemens.com/bt/download.

Upozorenje:

Brojač sadrži litijske baterije. Brojač i baterije nemojte zbrinjavati preko otpada iz domaćinstva. Obratite pažnju na lokalne odredbe i zakone u vezi zbrinjavanja.

Upozorenje:

Litijske baterije nakon uporabe možete vratiti proizvođaču na stručno zbrinjavanje. Kod slanja obratite pažnju na zakonske propise, koje reguliraju deklaraciju i pakovanje opasnih tvari.

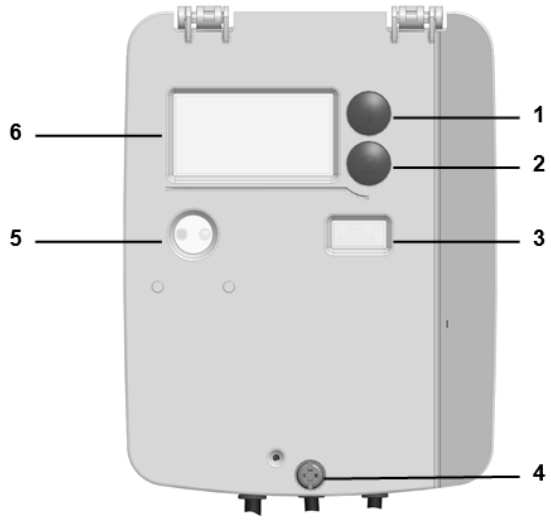
Upozorenje:

Nemojte otvarati baterije. Baterije nemojte dovoditi u dodir s vodom ili izlagati temperaturama preko 80 °C.

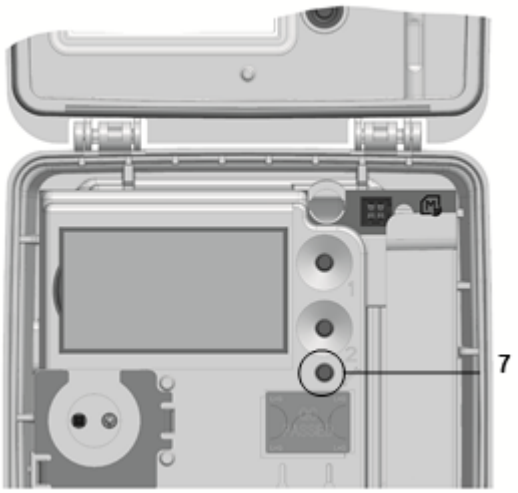
Upozorenje:

Brojač ne posjeduje zaštitu od groma. Zaštitu od groma osigurajte preko kućne instalacije.

3 Elementi za rukovanje



Slika 1: Brojač, zatvoren



Slika 2: Brojač, otvoren

Broj	Opis
1	Tipka 1
2	Tipka 2
3	Sigurnosna oznaka
4	Vijak
5	Optičko sučelje
6	LCD
7	Tipka Servis

4 Ugradnja

Bilješka:

Kod **brojača topline** ili kombiniranog brojača topline / hladnoće mjesto ugradnje hladna strana odgovara povratnom vodu , a mjesto ugradnje topla strana dovodnom vodu .

Bilješka:

Kod **brojača topline** ili kombiniranog brojača topline / hladnoće mjesto ugradnje hladna strana odgovara povratnom vodu , a mjesto ugradnje topla strana dovodnom vodu .

Kod ugradnje brojača postupite na sljedeći način:

1. Usporedite mjesto ugradnje sa simbolom na LCD-u (ili), kako bi odredili mjesto ugradnje. Po potrebi prilagodite mjesto ugradnje okolnostima (s tim u vezi vidi poglavlje „Promjena mjesta ugradnje“).
2. Obratite pažnju na dimenzije brojača i provjerite, da li ima dovoljno slobodnog prostora.
3. Postrojenje prije ugradnje brojača temeljito isperite.
4. Brojač ugradite okomito ili vodoravno između dva zaporna klizača, tako da se strelica na kućištu i smjer strujanja poklapaju. Pritom obratite pa#nju na sljedeće primjeri za ugradnju.

5. Senzore za temperaturu ugradite u istu cirkulaciju gdje se nalazi i brojač.
6. Plombirajte senzore za temperaturu i vijčane spojeve za zaštitu od manipulacija.
7. Otpustite gumenu traku s uređaja za mjerenje volumena, koja je predviđena za transport. Tokom pogona kablovi senzora za temperaturu i upravljački vod ne bi trebali neposredno nalijegati na uređaj za mjerenje volumena.
8. Kod ugradnje brojača kao brojača hladnoće, obratite pažnju na odgovarajuće napomene.

   Preporuka: Ako ugrađujete više brojača, onda kod svih brojača trebaju vrijediti jednaki uvjeti ugradnje.

4.1 Promjena mjesta ugradnje

Bilješka:
Mjesto ugradnje se može promijeniti na licu mjesta, ako je ova funkcija tvornički odobrena. Ova funkcija se blokira nakon 5 promjena i nakon toga se više ne može koristiti. Unosi se mogu kontrolirati u LCD petlji „LE“.

Bilješka:
Mjesto ugradnje alternativno možete mijenjati i pomoću UltraAssist.

Bilješka:
Ako se simbol „PoS“ ne prikaže, onda ova funkcija ne stoji na raspolaganju.

Kod mjerača s podesivim mjestom ugradnje, mjesto ugradnje moguće je definirati ručno. U tu svrhu postupite na sljedeći način:

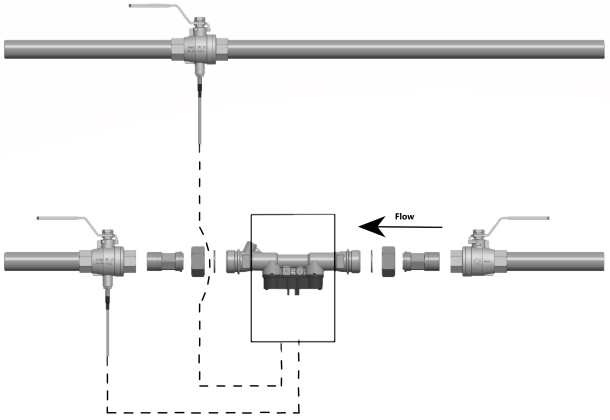
- Na dugo pritisnite tipku Servis (dulje od 3 s), sve dok se na LCD-u ne prikaže „Para“.
- Na kratko pritisnite tipku 2, sve dok se na LCD-u ne prikaže „F8“.
- Više puta na kratko pritisnite tipku 1, sve dok se na LCD-u ne prikaže „PoS“.
- Pritisnite na kratko tipku 2 za prikazivanje trenutnog mjesta ugradnje. Ovisno o mjestu ugradnje prikazat će se „PoS Cold“ ili „PoS Hot“.
- Da biste promijenili mjesto ugradnje pritisnite tipku 1.

  Prikaz se mijenja.
- Na kratko pritisnite tipku 2, sve dok se na LCD-u ne prikaže ✱.
- Za okončavanje parametriranja više puta na kratko pritisnite tipku 1, sve dok se na LCD-u ne prikaže „nb-----“.
- Pritisnite na kratko tipku 2 za okončavanje promjene.
- Promjena se može kontrolirati pomoću simbola (ili) na LCD-u.
- Senzore za temperaturu po potrebi prilagodite prema instalaciji sukladno zahtjevima.

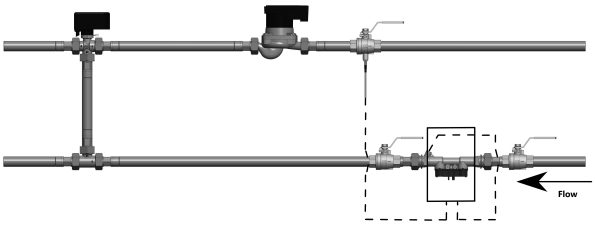
4.2 Preporuke za ugrađivanje

- Kod ugradnje osigurajte da u radu ne može dospjeti voda u računalo.
- Staze za ulaz i izlaz nisu neophodne, ali se preporučuju.
- Ako brojač ugrađujete u zajedničkom povratnom toku dvije cirkulacije, onda odredite mjesto ugradnje s minimalnim razmakom od 10 × DN od elementa u obliku slova T.
- Krajevi senzora za temperaturu trebaju dopirati berem do sredine presjeka cijevi.

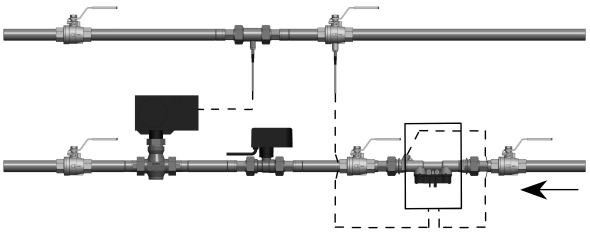
4.3 Primjeri za ugradnju



Slika 3: Povezivanje s kugličnom slavinom (preporučeno do uključujući DN 25)



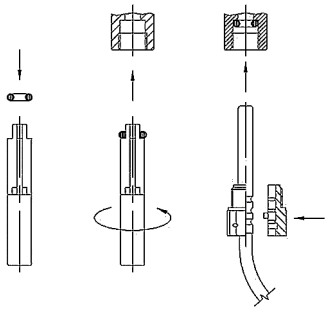
Slika 4: Povezivanje za cirkulaciju s primjesom; postavljanje senzora za temperaturu



Slika 5: Povezivanje za cirkulaciju s npr. prigušnim prekidačem (senzor protoka u smjeru toka ispred regulacijskog ventila / regulatora diferencijalnog tlaka)

4.4 Napomena u vezi montaže seta adaptera (senzor za temperauru neposredno uronjen)

Za brojače sa senzorom za temperaturu Ø 5,2 × 45 mm priložen je set za montažu. Pomoću njega možete neposredno uranjajući ugraditi senzor za temperaturu, npr. u ugradbeni element ili kugličnu slavinu.



Slika 6: Set adaptera za montažu

1. Ugradite O-prsten s priloženim priborom / štapićem za montažu na mjesto ugradnje.
2. Stavite obje polovice plastičnog vijčanog spoja oko 3 izreza senzora za temperaturu.
3. Pritiskom spojite vijčani spoj i navijte vijčani spoj u mjesto ugradnje do kraja (okretni moment 3 … 5 Nm).

4.5 Okretni momenti

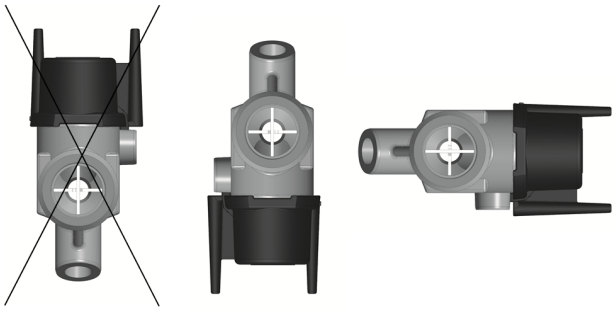
Molimo da obratite pažnju na sljedeće okretne momente za pritezanje vijaka i matica brojača:

- Vijak na zatvaraču poklopca uređaja (sl.1, br. 4): najmanje 1 Nm
- Svi ostali vijci: Ručno pritezanje na otprilike 0,5 Nm

4.6 Ugradnja brojača hladnoće i kombiniranih brojača topline / hladnoće

Za izbjegavanje stvaranja kondenzirane vode, obratite pažnju na sljedeće napomene u vezi ugradnje:

- Instalirajte brojač hladnoće tako da crni pokrov na mjernoj cijevi bude okrenut u stranu ili prema dolje.
- Instalirajte računalo odvojeno od uređaja za mjerenje volumena, npr. na zid.
- S priključenim vodovima napravite omču prema dolje.
- Instalirajte uronjene čahure tako da senzori temperature budu postavljeni vodoravno ili okomito prema dolje.



Slika 7: Preporučeni položaj ugradnje brojača hladnoće i kombiniranih brojača topline / hladnoće

5 Računska jedinica

Temperatura okoliša računala ne smije prekoračiti 55 °C. Izbjegavajte neposredno sunčevo zračenje. Kod temperatura vode između 10 °C i 90 °C računalo možete montirati na uređaj za mjerenje volumena ili na zid.

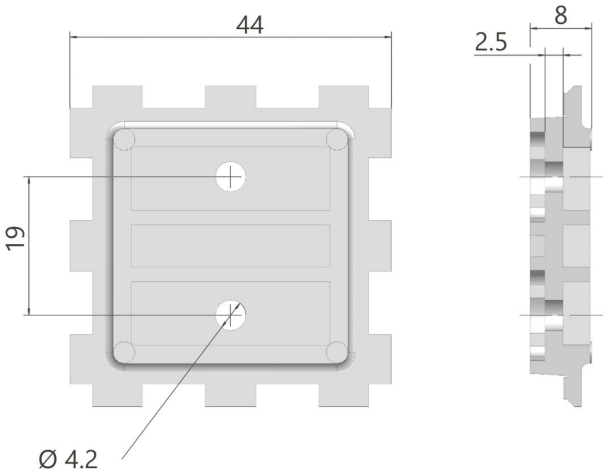
5.1 Usmjeravanje računala

Kod usmjeravanja računala postupite na sljedeći način:

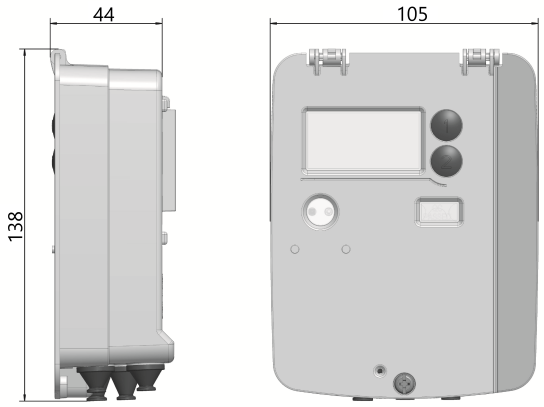
1. Povucite kućište prema gore i izvadite ga.
2. Okrenite računalo tako da lako možete očitati prikaz.
3. Uvucite računalo u ovom položaju na ploču adaptera, sve dok ne uskoči.

5.2 Zidna montaža (odvojena montaža)

Montirajte računalo kod temperatura vode ispod 10 °C, odnosno preko 90 °C na zid.



Slika 8: Pogled odozgo i presjek ploče adaptera



Slika 9: Dimenzija računala

Kod zidne montaže postupite na sljedeći način:

1. Izvucite računalo s ploče adaptera.
2. Odvijte ploču adaptera s uređaja za mjerenje volumena.
3. Učvrstite ploču adaptera na zid.
4. Uvucite računalo na ploču adaptera, sve dok ne uskoči.

6 Napajanje naponom

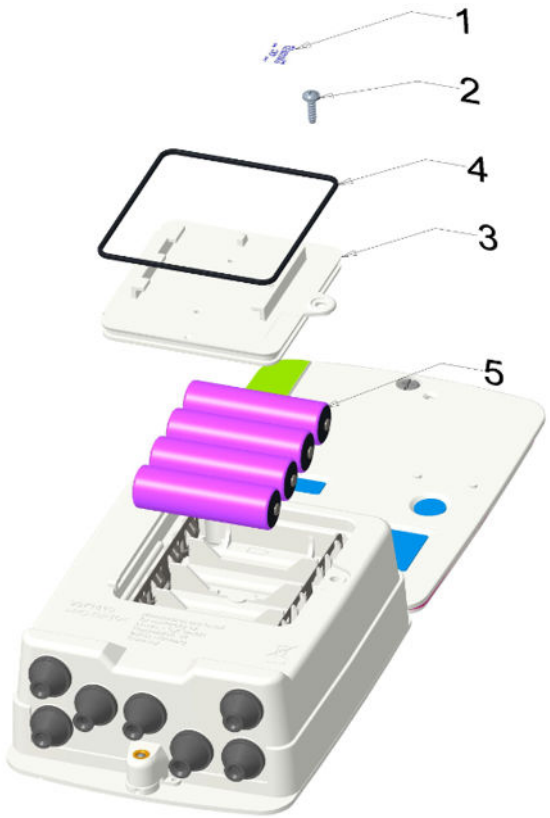
Pozor:
Nemojte otvarati baterije. Baterije nemojte dovoditi u dodir s vodom ili izlagati temperaturama preko 80 °C. Istrošene baterije zbrinite na odgovarajućim sakupljalištima.

6.1 Zamjena baterije

Bilješka:
Smiju se ugrađivati samo baterije, koje imaju odobrenje proizvođača.

Bilješka:
Kod zamjene baterija pazite da trajnost baterija bude duža od planiranog vremena primjene brojača.

Bilješka:
Litijske baterije nakon uporabe možete vratiti proizvođaču na stručno zbrinjavanje. Kod slanja obratite pažnju na zakonske propise, koje reguliraju deklaraciju i pakovanje opasnih tvari.



Slika 10: Pretinac za baterije

Broj	Opis
1	Zaštita korisnika
2	Vijak za poklopac pretinca za baterije
3	Poklopac pretinca za baterije
4	Brtva
5	Baterija

Kod zamjene baterije postupite na sljedeći način:

- Po potrebi otvorite poklopac pretinca za baterije otpuštanjem vijka.
- Izvadite stare baterije iz pretinca za baterije.
- Bateriju umetnite prema oznaci za pravilnu polarizaciju u pretinac za baterije. Pritom obratite pažnju na redosljed umetanja. Uvijek započnite s mjestom za bateriju 1.
- Zatvorite poklopac pretinca za baterije pritezanjem vijka.

Bilješka:
Preporučamo parametriranje zamjene baterija servisnim softverom UltraAssist.

6.2 Sučelja računala

Brojač je serijski opremljen optičkim sučeljem u skladu s EN 62056-21:2002 i s dva impulsna ulaza brojača vode.

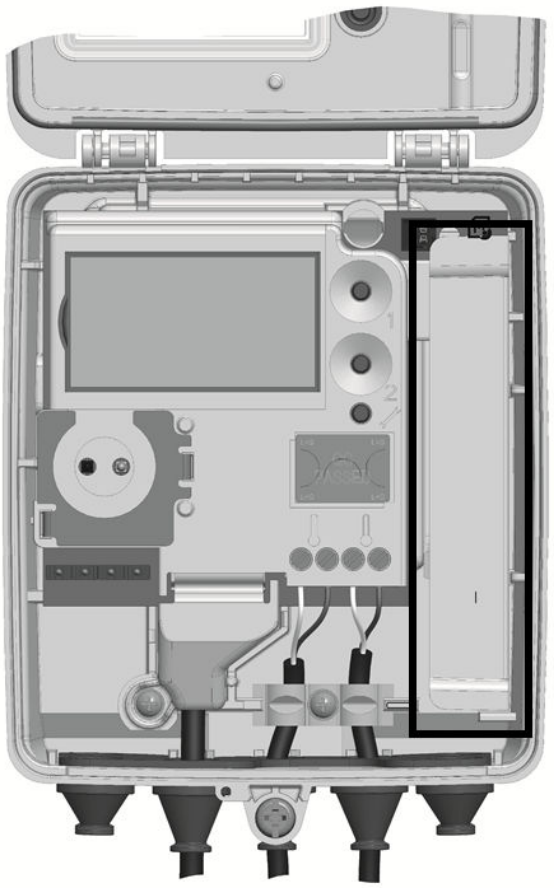
Za daljinsko očitavanje dodatno možete koristiti jedan od sljedećih komunikacijskih modula:

- Modul s impulsnim izlazom
- Modul s M-sabirnicom
- Modul s radio signalom

Ovi moduli nemaju utjecaja na detekciju potrošnje. Module u svakom trenutku možete dodatno ugraditi bez oštećivanja sigurnosne oznake.

7 Komunikacijski moduli

Bilješka:
Kod ugradnje modula obratite pažnju na potrebne ESD zaštitne mjere.



Slika 11: Utično mjesto za komunikacijski modul

7.1 Ugradnja komunikacijskog modula

Komunikacijski moduli se priključuju preko utikača bez povratnog djelovanja, tako da je ugradnja ili preinaka moguća u svakom trenutku.

Bilješka:
Modul uvijek dirajte samo za njegov plastični držač.

Bilješka:
Za priključivanje eksternog kabela otvorite zaštitne omotače kablova tako da kablove ne obuhvate tijesno.

Kod ugradnje komunikacijskih modula postupite na sljedeći način:

- Po potrebi otvorite poklopac kućišta otpuštanjem vijka.

Kod M-sabirnice i modula s impulsnim izlazima dodatno obratite pažnju na sljedeće točke:

- • Kabel uvedite izvana kroz zaštitni omotač kablova.
  - Izolirajte kabel i priključite ga.
  - Fiksirajte kabel obujmicom za vučno rasterećenje.
  - Vodove priključite na priključnu stezaljku modula.
  - Kod umetanja modula vucite kablove kroz kućište prema van.
- Kontaktne plohe modula prvo stavite na utično mjesto za modul.
- Pažljivo utisnite modul.

Ovisno o izvedbi kućišta dodatno obratite pažnju na sljedeće točke:

- Kod IP 68 izvedbi kućišta pritegnite vijčani spoj kablova.
- Kod IP 54 izvedbe pazite na pravilnu smještenost zaštitnog omotača.
- Zatvorite poklopac kućišta pritezanjem vijka (vidi poglavlje Okretni moment) i snažno pritisnite poklopac kućišta.

Bilješka:
Tehničke detalje i podatke u vezi komunikacijskih modula pronaći ćete u njihovim dokumentacijama.

Bilješka:
Najkasnije nakon 60 sekundi nakon montaže brojač samostalno detektira utaknute module i spreman je za komunikaciju, odnosno za izdavanje impulsa.

7.2 Priključne stezaljke

Za priključivanje eksternih vodova na modulima se koriste 2-polne, odnosno 4-polne stezaljke.

- Duljina skidanja izolacije 6 mm
- Kapacitet priključivanja
  - kruto ili elastično, 0,14 … 1,5 mm²
  - elastično s plastičnom završnom čahurom žice, 0,25 … 1,5 mm²
  - elastično sa završnom čahurom žice bez plastične čahure, 0,25 … 1,0 mm²
  - Dimenzije vodiča 26 … 14 AWG
- Preporučeni odvijač:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Okretni moment: 0,35 … 0,4 Nm

8 Neodvojivi senzori za temperaturu

Bilješka:
Kod tvornički stavljenih neodvojivih senzora za temperaturu vodiči se ne smiju rastavljati, skraćivati ni produžavati.

- Senzore za temperaturu umetnite u zaronjene čahure, kuglične slavine ili T-elemente. Senzor temperature mora nasjesti na dno uronjene čahure.
- Plombirajte senzore za temperaturu za zaštitu od manipulacija.

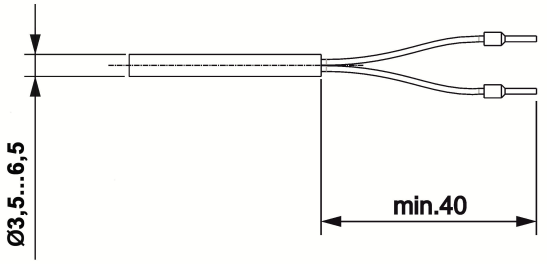
9 Odvojivi senzori za temperaturu

Bilješka:
Kod upotrebe odvojivih senzora za temperaturu, istima je potrebno vlastito kalibriranje ili certifikat o sukladnosti.

Bilješka:
Maksimalna duljina kabela senzora za temperaturu iznosi 10 m. Produžetak nije dozvoljen.

- Po potrebi otvorite poklopac kućišta otpuštanjem vijka.

- Vodič senzora za temperaturu tople strane uvedite s vanjske strane kroz 4. zaštitni omotač s lijeva, a senzora za temperaturu hladne strane kroz 5. zaštitni omotač s lijeva.
- Oba vodiča izolirajte kao što je prikazano na slici.



Slika 12: Priključak senzora za temperaturu

- Priključite žile u skladu s otisnutom električnom shemom. Priključivanje se izvodi na stezaljkama 5/6 (senzor za temperaturu tople strane) i 7/8 (senzor za temperaturu hladne strane).
- Senzore za temperaturu umetnite u zaronjene čahure, kuglične ventile ili T-elemente. Senzor temperature mora nasjesti na dno uronjene čahure.
- Plombirajte senzore za temperaturu za zaštitu od manipulacija.
- Zatvorite poklopac kućišta pritezanjem vijka (vidi poglavlje Okretni moment) i snažno pritisnite poklopac kućišta.

Ako se prikaže na LCD-u , onda ovu poruku o grešci možete resetirati preko izbornika za parametriranje. S tim u vezi vidi servisnu uputu.

10 Puštanje u pogon

Za puštanje u pogon postupite na sljedeći način:

- Zatvorite poklopac kućišta pritezanjem vijka (vidi poglavlje Okretni moment) i snažno pritisnite poklopac kućišta.
- Polako otvorite zaporne klizače.
- Provjerite nepropusnost postrojenja i pažljivo ga odzračite.

  Nakon maksimalno 100 s nestaje poruka F0.
- Provjerite logičnost prikaza za protok i temperature.
- Odzračujte postrojenje sve dok prikaz protoka [ID 000] ne bude stabilan.
- Na računalo i na senzore za temperaturu postavite zaštitu korisnika.
- Dokumentirajte stanja brojača.

  Preporuka: Resetirajte maksimume i nedostajuće vrijeme. Pobliže detalje s tim u vezi pronaći ćete u servisnoj uputi T450.

11 Poruke o greškama u slučaju pogrešne ugradnje

Bilješka:
U stanju mirovanja postrojenja ove poruke se mogu prikazati i ako ugradnja nije bila pogrešna

	Greška „pogrešan smjer toka (negativan)“ Provjerite, da li strelice za smjer toka na uređaju za mjerenje volumenta odgovaraju smjeru toka sustava. Ako se smjerovi ne podudaraju, onda okrenite uređaj za mjerenje volumena za 180°.
	Greška „negativna temperaturna razlika“ Provjerite, da li su senzori za temperaturu pravilno ugrađeni. Ako senzori za temperaturu nisu pravilno ugrađeni, onda zamijenite mjesto ugradnje senzora za temperaturu.
	Brojač topline: Senzori za temperaturu u cjevovodu dovoda s višim temperaturama, senzori za temperaturu u cjevovodu povratnog toka s nižim temperaturama
	Brojač hladnoće: Senzori za temperaturu u cjevovodu dovoda s nižim temperaturama, senzori za temperaturu u cjevovodu povratnog toka s višim temperaturama

12 Zaslon za prikaz

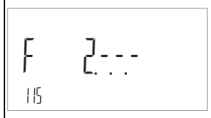
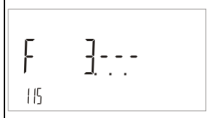
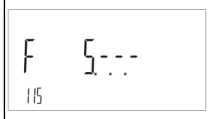
Opseg funkcija LCD-a je opširno opisan u priloženoj uputi za rukovanje.

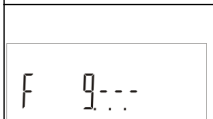
13 Poruke o greškama

Bilješka:
Resetirajte poruku F8 u režimu parametriranja, ručno ili sa UltraAssist. Sve ostale poruke o greškama se automatski brišu nakon uklanjanja greške.

Brojač redovito izvodi samokontrolu i na taj način može detektirati i prikazati različite ⚠ greške.

Tablica 5:

Šifra greške	Greška	Napomene u vezi servisa
	Pogrešan smjer protoka	Provjerite, po potrebi ispravite smjer protoka, odnosno ugradnje
po potrebi naizmjenično sa:		
	Negaivna temperaturna razlika	Provjerite mjesto ugradnje senzora za temperaturu, po potrebi promijenite
po potrebi naizmjenično sa:		
	Protok nije mjerljiv	Zrak u uređaju za mjerenje/vodu, odzračite vod (stanje kod isporuke)
	Prekid senzora za temperaturu, topla strana	Provjerite senzor za temperaturu na toploj strani, po potrebi zamijenite
	Prekid senzora za temperaturu, hladna strana	Provjerite senzor za temperaturu na hladnoj strani, po potrebi zamijenite
	Elektronika za analizu temperature neispravna	Zamijenite uređaj
	Baterija prazna, problem u napajanju naponom	Zamijenite bateriju; provjerite priključak
	Kratki spoj na senzoru za temperaturu, topla strana	Provjerite senzor za temperaturu na toploj strani, po potrebi zamijenite
	Kratki spoj na senzoru za temperaturu, hladna strana	Provjerite senzor za temperaturu na hladnoj strani, po potrebi zamijenite

Šifra greške	Greška	Napomene u vezi servisa
ili	Smetnja na internoj memoriji	Zamijenite uređaj. Izmjerene vrijednosti brojača se više ne smiju koristiti za kalibracijsko-pravni obračun.
	F1, F2, F3, F5 ili F6 postoji preko 8 sati, detekcija pokušaja manipulacije (ovdje: F1 preko 8 sati).	Mjera ovisi od šifre greške. Ova poruka o greški F8 mora biti resetirana od strane servisne službe.
	Greška na elektronici	Zamijenite uređaj

14 Napomene

U Njemačkoj za uređaje sukladne MID-u vrijedi sljedeće: Za nove instalacije u cjevovode manje/jednake DN 25 predviđena je ugradnja kratkih senzora samo neposrednim uranjanjem.

Bilješka:

Dokumentaciju, koju ste dobili na raspolaganje ili istovremeno nabavili s našim proizvodima (uređaji, aplikacije, pribor itd.) prije primjene morate pažljivo i u cijelosti pročitati. Polazimo od toga da su korisnici proizvoda i dokumenata na odgovarajući način autorizirani i educirani, te da posjeduju odgovarajuće stručno stanje za pravilnu primjenu proizvoda. Daljnje informacije u vezi proizvoda i primjena dobit ćete:

- Kod vaše najbliže Siemens ispostave http://www.siemens.com/bt/download ili kod vašeg dostavljača sustava.

Molimo da obratite pažnju na činjenicu da Siemens, u zakonsko dopuštenim granicama, ne preuzima odgovornost za štete, koje su nastale nepridržavanjem ili nepravilnim pridržavanjem gore navedenih točaka.

WSx8

1 Общи указания

При напускане на завода броячът е в безупречно техническо състояние. По-нататъшната му техническа поддръжка може да бъде поета от производителя по заявка. Пломбиращите стикери върху брояча, отнасящи се до калибрирането, не бива да се повреждат или премахват. В противен случай гаранцията и валидността на калибрирането на брояча се анулират.

- Запазете оригиналната опаковка, за да може след изтичане на валидността на калибриране броячът да се транспортира в нея.
- Всички проводници се прокарват при спазване на минимално разстояние 500 mm от силнотокови и високочестотни кабели.
- Допустима е относителна влажност < 93 % при 25 °C (без конденз).
- В цялата система избягвайте кавитация в резултат от свръхналягане, т.е. най-малко 1 bar при qp и около 3 bar при qs (важи за прибл. 80 °C).
- Контролният проводник не бива да бъде разделян, скъсяван или удължаван.
- При топломер или комбиниран брояч за топлина/студ мястото на монтаж студена страна съответства на връщащия тръбопровод а мястото на монтаж топла страна на подаващия .
- При студомер мястото на монтаж топла страна съответства на връщащия тръбопровод а мястото на монтаж студена страна на подаващия .

2 Указания за безопасност

ВНИМАНИЕ:
Датчиците могат да се използват само в инженерно-технически сградни инсталации и само за описаните сфери на приложение.

ВНИМАНИЕ:
Броячът е проектиран според Директивите на екологични класове M2 + E1 и трябва да бъде монтиран съгласно тези предписания. Трябва да се спазват местните предписания (за монтаж и др.).

ВНИМАНИЕ:
При експлоатация спазвайте условията, посочени на фирмената табелка. Неспазването може да причини опасни ситуации и води до отпадане на всякакви искове за носене на отговорност при дефекти, както и отговорността на базата на евентуални изрично осигурени гаранции.

ВНИМАНИЕ:
Спазвайте изискванията(CEN/ 16911: 2016) относно циркулационната вода.

ВНИМАНИЕ:
Броячът е подходящ за измерване на разхода на циркулационна вода в технически отоплителни инсталации.

ВНИМАНИЕ:
Броячът не е подходящ за питейна вода.

ВНИМАНИЕ:
Брояча да не се повдига на изчислителното устройство.

ВНИМАНИЕ:
Внимавайте за остри ръбове по резбите, фланците и измервателната тръба.

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

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

ВНИМАНИЕ:
След монтиране на измервателното устройство проверете херметичността на системата.

ВНИМАНИЕ:
При нарушена цялост на пломбиращия стикер се анулират гаранцията на устройството и валидността на калибрирането.

ВНИМАНИЕ:
Да се избягва контакта на корпуса на брояча със силиконово масло или вещества, които съдържат силиконово масло.

ВНИМАНИЕ:
Почиствайте брояча само външно, с мека, леко навлажнена кърпа. Не използвайте спирт или почистващи препарати.

Предупреждение:
Броячът може да бъде захранван едва, когато монтажът е извършен напълно. Иначе на клемите съществува опасност от електрически удар. Дефектен или очевидно повреден уред трябва незабавно да се изключи от захранването и да се смени.

Предупреждение:

По смисъла на европейската Директива при изхвърляне броячът представлява електроника-стар уред и не бива да се изхвърля като битов отпадък.

- Изхвърляйте брояча чрез предвидените за това канали.
- Съблюдавайте местното и актуално валидно законодателство.
- Изхвърляйте използваните батерии в предвидените за това места за събиране.

Други документи за изхвърлянето на продукта ще намерите на ttp://www.siemens.com/bt/download.

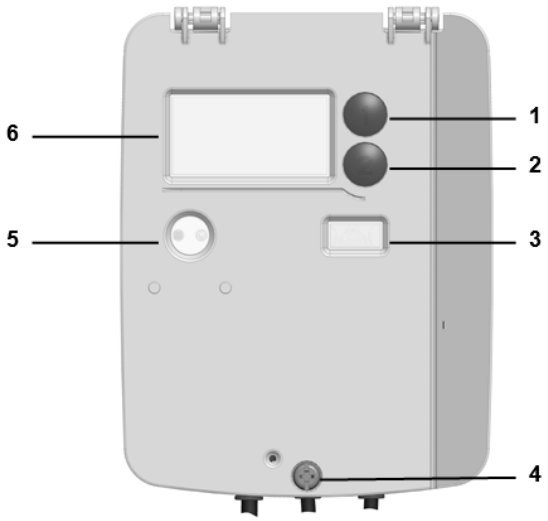
Предупреждение:
Броячът съдържа литиева батерия. Брояча и батерията да не се изхвърлят с битовите отпадъци. Съблюдавайте местните разпоредби и закони за отстраняване на отпадъци.

Предупреждение:
След края на експлоатацията на литиевите батерии, можете да ги върнете на производителя, за да бъдат отстранени правилно. При експедирането им трябва да се спазват законовите разпоредби, които регламентират също и въпросите, свързани с декларирането и опаковането на опасни стоки.

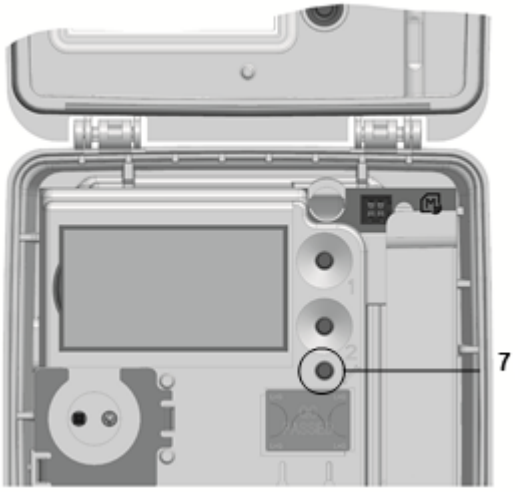
Предупреждение:
Забранено е да се отварят батериите. Батериите не бива да влизат в контакт с вода или да се излагат на температури над 80 °C..

Предупреждение:
Броячът не разполага с мълниезащита. Мълниезащитата трябва да се осигури от сградната инсталация.

3 Обслужващи елементи



Фигура 1: Брояч, затворен



Фигура 2: Брояч, отворен

Номер	Описание
1	Бутон 1
2	Бутон 2
3	Пломбиращ стикер
4	винт
5	Оптичен интерфейс
6	LCD дисплей
7	Сервизен бутон

Забележка:

При **топломер** или комбиниран брояч за топлина/студ мястото на монтаж студена страна съответства на обратния тръбопровод а мястото на монтаж топла страна на подаващия .

Забележка:

При **студомер** мястото на монтаж топла страна съответства на обратния тръбопровод а мястото на монтаж студена страна на подаващия .

Монтажът на брояча става по следния начин:

1. Сравнете мястото на монтаж със символа на LED (или), за да определите мястото на монтаж. Пригодете евент. Мястото на монтаж на брояча към даденостите (виж затова Глава “Промяна мястото на монтаж”).
2. Съблюдавайте размерите на брояча и проверете има ли достатъчно свободно място.
3. Преди да монтирате брояча, промийте основно системата.
4. Монтирайте брояча във вертикално или хоризонтално положение между два спирателни шибъра така, че стрелката върху корпуса да съответства на посоката на потока. Съблюдавайте при това следните примера за монтажа.
5. Монтирайте температурния датчик в същия контур като брояча.
6. Пломбирайте температурния датчик и резбовите съединения за да бъдат защитени от неправомерни манипулации.
7. Свалете предвидената за транспортиране гумена лента от разходомерния блок. При работа кабелът на температурния датчик и управляващият проводник не бива да се допират до разходомерния блок.
8. Ако броячът се монтира като студомер, трябва да се спазват съответните указания.

   Препоръка: Ако се монтират няколко броячи, при всички броячи монтажите условия трябва да са еднакви.

4.1 Промяна мястото на монтаж

Забележка:
Мястото на монтаж може да бъде променена в полето, ако тази функция е активирана фабрично. Тази функция блокира след 5 промени и повече не може да бъде използвана. Записите могат да се проверяват в LCD контура "LE".

Забележка:
Алтернативно можете да смените мястото на монтаж с UltraAssist.

Забележка:
Ако символът “PoS” не се показва, тази функция не е на разположение.

При броячи с регулируемо място на монтаж, мястото на монтаж може да бъде определено ръчно. За това процедирайте както следва:

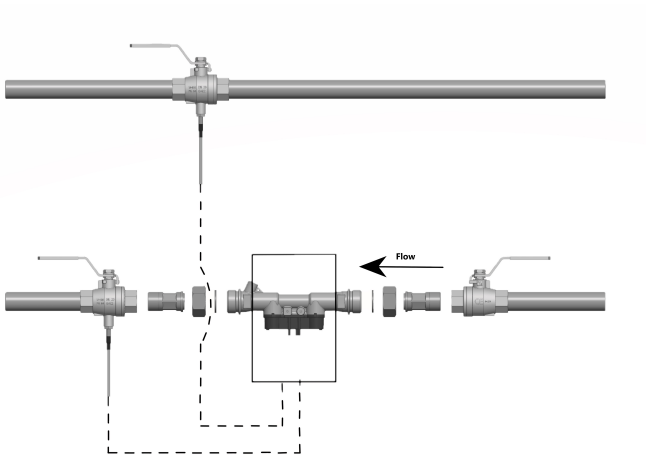
- Натискайте сервизния бутон дълго (за повече от 3 сек), докато на LCD се появи “Para”.
- Натиснете за кратко бутон 2, докато на LCD се появи “F8”.
- Натиснете многократно за кратко бутон 1, докато на LCD се появи “PoS”.
- Натиснете за кратко бутон 2, за да покажете актуалното място на монтаж. Според мястото на монтаж се появява “PoS Cold” или “PoS Hot”.
- За да промените мястото на монтаж натиснете бутон 1.

  Индикацията се променя.
- Натиснете бутон 2 за кратко, докато на LCD се появи ✱.
- За да приключите параметрирането, натиснете бутон 1 многократно за кратко, докато на LCD се появи “nb------”.
- Натиснете бутон 2 кратко, за да приключите промяната.
- Промяната може да бъде контролирана въз основа на символите (или) на LCD.
- Адаптирайте евентуално температурния датчик съгласно изискванията към инсталацията.

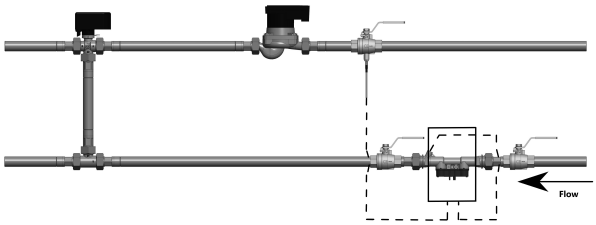
4.2 Препоръки за монтажа

- По време на монтирането се уверете, че при работа няма да попадне вода в изчислителното устройство.
- Входящи и изходящи участъци не са необходими, но се препоръчват.
- Ако броячът се монтира в обща обратна линия на два контура, мястото на монтаж трябва да е на разстояние най-малко 10 × DN от Т-образната муфа.
- Краищата на температурния датчик трябва да стигат най-малко до средата на тръбното сечение.

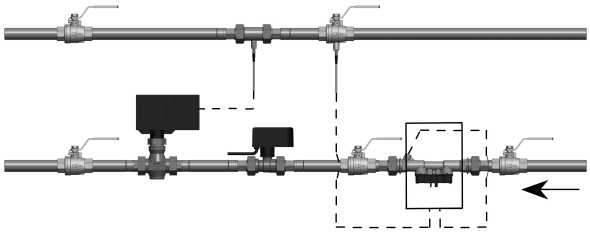
4.3 Примери за монтажа



Фигура 3: Свързване със сферичен клапан (препоръчва се до DN 25 включително)



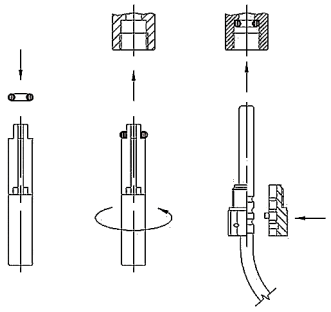
Фигура 4: Свързване за контур със смесване; разполагане на температурни датчици



Фигура 5: Свързване за контур напр. с регулиране чрез дроселиране (датчик за дебит, разположен преди регулиращия клапан или диференциалния регулатор на налягане спрямо посоката на потока)

4.4 Указание за монтаж за адаптерния комплект (температурен датчик директно потопяем)

За брояч с температурен датчик Ø 5,2 × 45 мм е приложен монтажен комплект. По този начин температурният датчик може да се монтира с директно потапяне, например в монтажен елемент или в сферичен кран.



Фигура 6: Монтаж адаптерен комплект

1. Монтирайте О-пръстена с приложения монтажен щифт в мястото за монтаж.
2. Поставете двете половини на пластмасовото винтово съединение около 3-те канала на температурния датчик.
3. Съединете с пресоване винтовото съединение и завийте до ограничителя винтовото съединение в мястото за монтаж (момент на затягане 3 ... 5 Nm).

4.5 Моменти на въртене

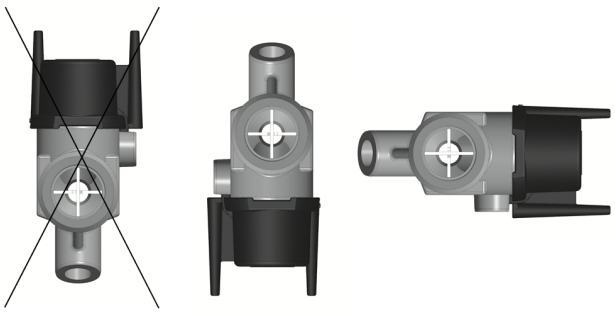
Моля съблюдавайте следните моменти на въртене за затягане на болтове и гайки на брояча:

- Болт на затварянето на капака на уреда (фиг1, № 4): най-малко 1 Nm
- Всички останали болтове: Здраво на ръка прибл. 0,5 Nm

4.6 Монтаж на студомери и комбинирани броячи за топлина/студ

За да се предотврати образуване на конденз, съблюдавайте следните указания за монтаж:

- Инсталирайте студомерите така, че черното покритие на измервателната тръба да е насочено настрани или надолу.
- Монтирайте процесорния блок отделно от измервателната тръба за дебит, напр. върху стена.
- Образувайте клуп със свързаните проводници надолу.
- Монтирайте потопяемите гилзи така, че температурният датчик да е разположен хоризонтално или вертикално надолу.



Фигура 7: Препоръчано положение на монтаж на студомери и комбинирани броячи за топлина/студ

5 Процесорен блок

Околната температура на процесорния блок не бива да превишава 55 ºC. Да не се излага на пряка слънчева светлина. При температура на водата от 10 °C до 90 °C процесорният блок може да се монтира върху разходомерния блок или на стената.

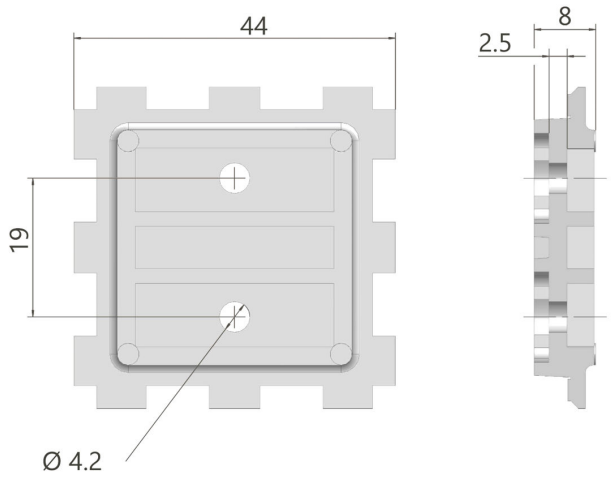
5.1 Центроване на броячния механизъм

За да центровате броячния механизъм, направете следното:

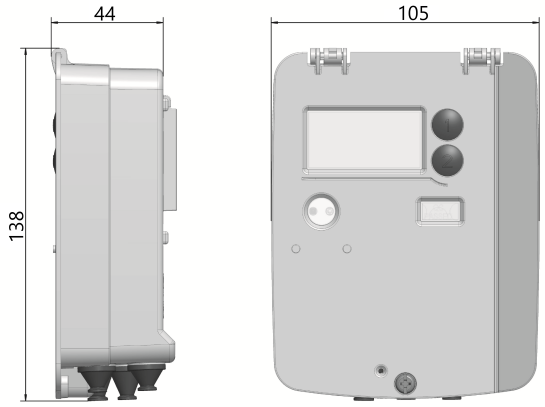
1. Избутайте корпуса нагоре и го снемете.
2. Завъртете броячния механизъм така, че индикацията да може да се отчита удобно.
3. В това положение вкарайте броячния механизъм в тази позиция на адаптерната основа, докато щракне.

5.2 Стенен монтаж (сплит монтаж)

Монтирайте процесорния блок при температури на водата под 10 ºC респ. над 90 ºC на стена.



Фигура 8: Изглед и сечение на монтажната основа



Фигура 9: Размери на процесорния блок

За пускане в експлоатация изпълнете следните стъпки:

1. Изтеглете броячния механизъм от адаптерната плоча.
2. Развийте монтажната основа от разходомера.
3. Закрепете монтажната основа към стената.
4. В това положение вкарайте блока в монтажната основа, докато щракне.

6 Електрическо захранване

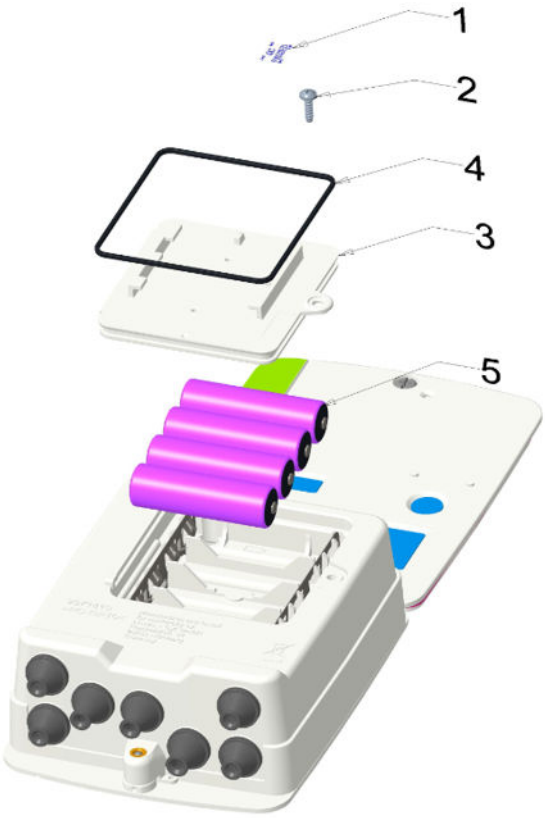
ВНИМАНИЕ:
Забранено е да се отварят батериите. Батериите не бива да влизат в контакт с вода или да се излагат на температури над 80 °C.. Използваните батерии трябва да се предават за отпадъци в подходящите сборни пунктове.

6.1 Смяна на батерията

Забележка:
Следва да се използват само батерии, утвърдени от производителя.

Забележка:
Обърнете внимание при смяната на батерията, че трайността на батерията е по-дълга от планираното времетраене на използването на уреда за измерване на разхода.

Забележка:
След края на експлоатацията на литиевите батерии, можете да ги върнете на производителя, за да бъдат отстранени правилно. При експедирането им трябва да се спазват законовите разпоредби, които регламентират също и въпросите, свързани с декларирането и опаковането на опасни стоки.



Фигура 10: Кутия за батерия

Номер	Описание
1	Безопасност на потребителя
2	Винт за капак на батерията
3	Капак на батерията
4	Уплътнение
5	Батерия

За смяна на батерията, направете следното:

- Отворете евент. капака на батерията като отвиете винта.
- Отстранете старите батерии от кутията на батерията.
- Поставете батерията според маркировката с правилна полярност в кутията на батерията. При това съблюдавайте последователността на окомплектоване в кутията на батерията. Винаги започвайте с надписано място на батерията 1.
- Затворете капака на батерията, като затегнете винта.

Забележка:
Ние препоръчваме със сервизния софтуер UltraAssist да параметрирате смяната на батерията.

6.2 Интерфейс на броячния механизъм

Броячите серийно са съоръжени с оптичен интерфейс според EN 62056-21:2002 и два импулсни входа на водомер.

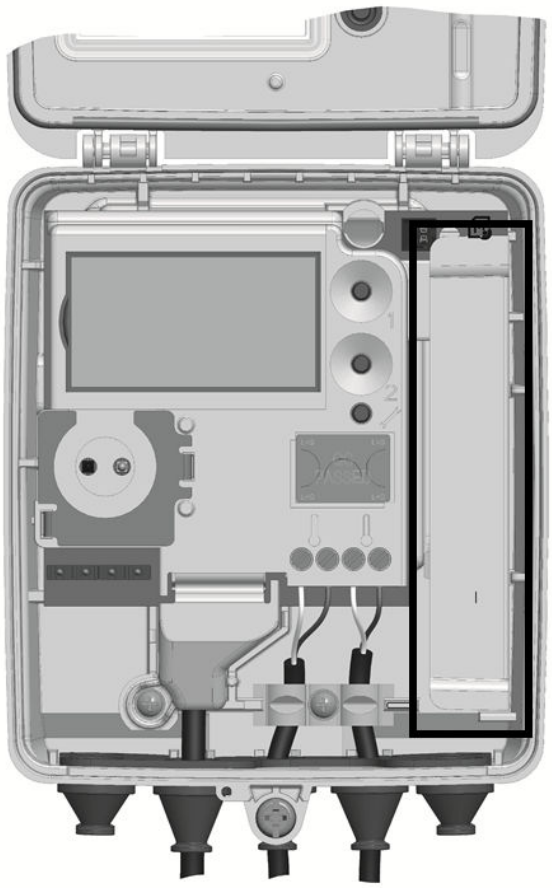
За дистанционно отчитане можете допълнително да поставите един от следните модули за комуникация:

- Модул-импулсен изход
- M-шина-модул
- Радио модул

Тези модули нямат отражение върху регистрацията на потреблението. Вие можете да надстройте модулите по всяко време без нараняване на марката за сигурност.

7 Комуникационни модули

Забележка:
При монтажа на модули съблюдавайте необходимите ESD-защитни мерки.



Фигура 11: Слот на комуникационния модул

7.1 Монтиране на комуникационен модул

Комуникационните модули са свързани чрез нереактивен щепсел, така че инсталирането или преобразуването е възможно по всяко време.

Забележка:
Докосвайте модула винаги само на неговия пластмасов държач.

Забележка:
За да свържете външен кабел, отворете уплътнителите за кабела, така че те да затворят плътно кабела.

За монтажа на комуникационния блок, направете следното:

- Ако е необходимо, отворете капака на корпуса, като разхлабите винта.

За M-шина и импулсни изходни модули, моля, обърнете внимание и на следните точки:

- • Прокарайте кабела от вън през муфата.
  - Изолирайте кабела и го свържете.
  - Фиксирайте кабела със скобата за облекчаване на напрежението.
  - Свържете проводниците към свързващата клема на модула.
  - Издърпайте кабелите през корпуса навън, докато поставяте модула.
- Първо поставете контактните повърхности на модула върху слота на модула.
- Внимателно натиснете модула навътре.

Според изпълнението на корпуса съблюдавайте допълнително следните точки:

- При IP 68 изпълнения на корпуса затегнете здраво кабелното уплътнение.
- При IP 54 изпълнение на корпуса обърнете внимание на правилното поставяне на накрайника.
- Затворете капака на корпуса като здраво завиете винта (виж Глава въртящ момент) и здраво натиснете капака на корпуса.

Забележка:
Ще намерите техническите детайли и данни за комуникационните модули в тяхната документация.

Забележка:
Най-късно 60 сек след монтажа броячът разпознава вмъкнатите модули самостоятелно

и е готов за комуникацията респ. импулсен изход.

7.2 Свързващи клеми

За свързване на външните кабели към модулите се използват 2-пинов или 4-пинов клеми.

- Изолираща дължина 6 мм
- Капацитет на свързване
  - Твърд или гъвкав, 0,14 … 1,5 мм²
  - Гъвкав с жичен краен накрайник с пластмасова втулка, 0,25 ... 1,5 мм^2
  - Гъвкав с жичен краен накрайник без пластмасова втулка, 0,25 ... 1,0 мм^2
  - Големина на проводниците 26 ... 14 AWG
- Препоръчана отверка:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Момент на затягане: 0,35 … 0,4 Nm

8 Недемонтируеми температурни датчици

Забележка:
Ако температурните датчици са монтирани в завода и не подлежат на демонтаж, проводниците към тях не могат да се откачат, скъсяват или удължават.

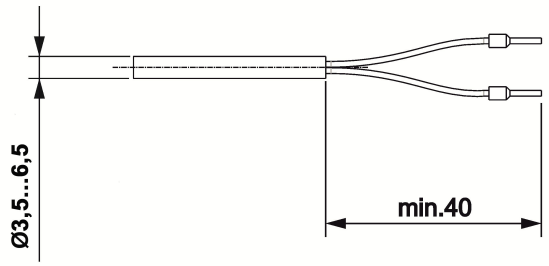
- Поставяйте датчиците в потопяеми гилзи, сферични вентили или Т-образни муфи. Чувствителният елемент от датчика за температура трябва да е поставен на потопяемата втулкова основа.
- Пломбирайте датчиците, за да бъдат защитени от неправомерни манипулации.

9 Демонтируеми температурни датчици

Забележка:
При използване на демонтируеми температурни датчици те трябва да притежават собствено калибриране или удостоверение за съответствие.

Забележка:
Максималната дължина на кабела за температурния датчик е 10 m. Удължаване не се допуска.

- Ако е необходимо, отворете капака на корпуса, като разхлабите винта.
- Прокарайте кабела на температурния сензор от топлата страна отвън през 4. Наставката отляво, температурният датчик на студената страна през 5. Наставка от ляво.
- Изолирайте двата проводника съгласно картината.



Фигура 12: Свързване на температурния датчик

- Свържете жилата съответно на отпечатената електрическа схема. Свързването се извършва на клеми 5/6 (температурен датчик топла страна) и 7/8 (температурен датчик студена страна).
- Поставяйте температурните датчици в потопяеми гилзи, сферични вентили или Т-образни муфи. Чувствителният елемент от датчика за температура трябва да е поставен на потопяемата втулкова основа.
- Пломбирайте датчиците, за да бъдат защитени от неправомерни манипулации.
- Затворете капака на корпуса като здраво завиете винта (виж Глава въртящ момент) и здраво натиснете капака на корпуса.

Ако се покаже LCD , можете да нулирате това съобщение за грешка през менюто за параметриране. Виж за това сервизното ръководство.

10 Пускане в експлоатация

За пускане в експлоатация изпълнете следните стъпки:

- Затворете капака на корпуса, като затегнете винта (вижте глава Въртящ момент) и натиснете здраво капака на корпуса.
- Бавно отворете спирателните шибъри.
- Проверете херметичността на системата и грижливо я обезвъздушете.

  След най-късно 100 сек изчезва съобщението F0.
- Проверете дисплеите за дебит и температури за правдоподобност.
- Проветрете системата, докато индикаторът за дебит [ID 000] е стабилен.
- Поставете защитните елементи срещу манипулиране на процесорния блок и температурните датчици.
- Документирайте показанията на брояча.

  Препоръка: Нулирайте максимумите и отсъствията. Повече подробности ще намерите в T450 сервизно ръководство.

11 Съобщения за грешки при погрешен монтаж

Забележка:
При престой на инсталацията тези съобщения могат да се появят също без погрешен монтаж

	Грешка „грешна посока на протичане (отрицателна)“ Проверете, дали стрелката за посоката на протичане на частта за измерване на обема съвпада с посоката на протичане на системата. Ако посоките не съвпадат, завъртете частта за измерване на обема с 180°.
	Грешка „отрицателна температурна разлика“ Проверете дали температурните датчици са правилно монтирани. Ако не са монтирани правилно температурните датчици, променете мястото им на монтаж.
	Топломери: Температурни датчици в подаващия контур – тръбопровод с по-високи температури; температурни датчици в обратния контур – тръбопровод с по-ниски температури.
	Измервателен уред за охлаждане: Температурни датчици в подаващия контур – тръбопровод с по-ниски температури; температурни датчици в обратния контур – тръбопровод с по-високи температури

12 Диспей-индикация

Функционалният обхват на LCD е описан изчерпателно в приложеното ръководство за обслужване.

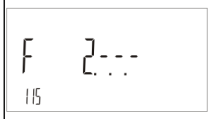
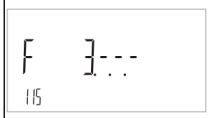
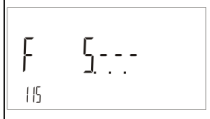
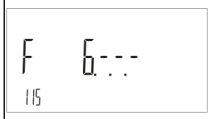
13 Съобщения за грешки

Забележка:
Нулирайте съобщението F8 в параметричен режим ръчно или с UltraAssist. Всички останали съобщения за грешка след отстраняване на грешката се изтриват автоматично.

Измервателното устройство периодично извършва самодиагностика и може да открива и съобщава за различни ⚠ грешки.

Таблица 6:

Код на грешката	Грешка	Указания за сервиз
	Погрешна посока на протичане	Проверете евент. коригирайте посоката на протичане респ. монтажа.
евент. в смяна с:		
	Отрицателна температурна разлика	Проверете мястото на монтажа на температурния датчик; ако е необходимо, променете го
евент. в смяна с:		
	Не може да бъде измерен дебит	Въздух в измерителната част/ тръбопровода, обезвъздушете тръбопровода (състояние при доставка)

Код на грешката	Грешка	Указания за сервиз
	Прекъсване в температурния датчик на топлата страна	Проверете температурния датчик на топлата страна; ако е необходимо, подменете го
	Прекъсване в температурния датчик на студената страна	Проверете температурния датчик на студената страна; ако е необходимо, подменете го
	Електрониката за оценяване на температурата дефектна	Сменете уреда
	Батерията празна; Проблем при електрозахранването	Сменете батерията; Проверете свързването
	Късо съединение в температурния датчик на топлата страна	Проверете температурния датчик на топлата страна; ако е необходимо, подменете го
	Късо съединение в температурния датчик на студената страна	Проверете температурния датчик на студената страна; ако е необходимо, подменете го
или	Смущение във вътрешната памет	Сменете уреда. Измерените стойности на уреда за измерване на разхода не бива да се използват повече за отчитане съгласно правната уредба на мерките и теглилките.
	F1, F2, F3, F5 или F6 е налице повече от 8 часа, разпознаване на опити за манипулация	Мярка зависи според кода за грешка. Това F8 съобщение за грешка трябва да (тук: F1 по-дълго от 8 часа).	се нулира от сервиза.
	Грешка в електрониката	Сменете уреда

14 Указания

В Германия се прилага следното за съвместими с MID уреди: При нови инсталации в тръбопроводи, по-малки или равни на DN 25, инсталирането на къси сензори трябва да се осигурява само чрез директно потапяне.

Забележка:

Документацията, предоставена с нашите продукти (устройства, приложения, инструменти и др.) или получена паралелно, трябва да бъде прочетена внимателно и напълно, преди да използвате продуктите. Приемаме, че потребителите на продуктите и документите са надлежно оторизирани и обучени, както и имат съответните специализирани знания, за да могат да използват продуктите по начин, ориентиран към приложението. Допълнителна информация за продуктите и приложенията ще получите:

- В най-близкия клон на Siemens http://www.siemens.com/bt/download или при Вашия системен доставчик.

Моля, обърнете внимание, че Siemens не поема никаква отговорност за щети, причинени от неспазване или неправилно спазване на горните точки.

1 Γενικές υποδείξεις

Ο μετρητής έχει παραδοθεί από το εργοστάσιο σε άριστη κατάσταση όσον αφορά στην ασφάλεια. Ο κατασκευαστής παρέχει πρόσθετη τεχνική υποστήριξη κατόπιν συνεννόησης. Δεν επιτρέπεται η πρόκληση ζημιάς και η αφαίρεση των σφραγίδων ασφαλείας του μετρητή που σχετίζονται με τη βαθμονόμηση. Σε διαφορετική περίπτωση ακυρώνεται η παροχή εγγύησης και η εγκυρότητα βαθμονόμησης του μετρητή.

- Φυλάξτε τη συσκευασία για να είναι δυνατή η μεταφορά του μετρητή στην αρχική του συσκευασία μετά τη λήξη ισχύος της βαθμονόμησης.
- Τακτοποιήστε όλους τους αγωγούς με ελάχιστη απόσταση 500 mm από καλώδια ρεύματος υψηλής τάσης και υψηλής συχνότητας.
- Επιτρέπεται σχετική ατμοσφαιρική υγρασία < 93 % στους 25 °C (χωρίς συμπύκνωση).
- Αποφύγετε το φαινόμενο σπηλαίωσης σε όλο το σύστημα λόγω υπερπίεσης, δηλ. τουλάχιστον 1 bar σε qp και περ. 3 bar σε qs (ισχύει για περ. 80 °C).
- Το καλώδιο ελέγχου δεν επιτρέπεται να διαχωριστεί, να κοντύνει ή να επιμηκυνθεί.
- Σε έναν **μετρητή θερμότητας** ή σε συνδυασμένους μετρητές θερμότητας / ψύξης η θέση τοποθέτησης ψυχρής πλευράς αντιστοιχεί στην επιστροφή και η θέση τοποθέτησης θερμής πλευράς στην παροχή .
- Σε έναν **μετρητή ψύξης** η θέση τοποθέτησης θερμής πλευράς αντιστοιχεί στην επιστροφή και η θέση τοποθέτησης ψυχρής πλευράς στην παροχή .

2 Υποδείξεις ασφαλείας

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Οι μετρητές επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο σε τεχνικές εγκαταστάσεις κτιρίων και μόνο για τις εφαρμογές που περιγράφονται.

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Ο μετρητής έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τις οδηγίες των κλάσεων περιβάλλοντος M2+E1 και πρέπει να τοποθετηθεί σύμφωνα με αυτές τις διατάξεις. Απαιτείται η τήρηση των τοπικών κανονισμών (εγκατάσταση κ.λπ.).

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Κατά τη χρήση πρέπει να τηρούνται οι προϋποθέσεις λειτουργίας σύμφωνα με την πινακίδα τύπου. Η μη τήρηση μπορεί να προκαλέσει επικίνδυνες καταστάσεις και να οδηγήσει στην λήξη όλων των αξιώσεων από την ευθύνη για ελαττώματα καθώς και από την ευθύνη βάσει ενδεχόμενων, ρητώς παρεχόμενων εγγυήσεων.

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Να τηρείτε τις απαιτήσεις σχετικά με το νερό κυκλοφορίας (CEN / TR 16911:2016).

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Ο μετρητής είναι κατάλληλος μόνο για νερό κυκλοφορίας σε συστήματα θέρμανσης.

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Ο μετρητής δεν είναι κατάλληλος για πόσιμο νερό.

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Μην ανασηκώνετε τον μετρητή στον μηχανισμό μετρήσεων.

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Προσέξτε για αιχμηρά σημεία στο σπείρωμα, τη φλάντζα και το σωλήνα μέτρησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ:
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.

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

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Μετά την τοποθέτηση του μετρητή ελέγξτε τη στεγανότητα του συστήματος.

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Η θραύση των σφραγίδων ασφαλείας που σχετίζεται με τη βαθμονόμηση επιφέρει ακύρωση της παροχής εγγύησης και της ισχύος της βαθμονόμησης.

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Αποφεύγετε την επαφή του περιβλήματος μετρητή με έλαια σιλικόνης ή ουσίες που περιέχουν έλαιο σιλικόνης.

ΠΡΟΣΟΧΗ:
Καθαρίζετε τον μετρητή μόνο εξωτερικά με ένα μαλακό, ελαφρώς νοτισμένο πανί. Μη χρησιμοποιείτε οινόπνευμα και καθαριστικά μέσα.

Προειδοποίηση:
Ο μετρητής επιτρέπεται να ενεργοποιηθεί, μόνο όταν ολοκληρωθεί πλήρως η συναρμολόγηση. Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας στους ακροδέκτες. Μια ελαττωματική συσκευή ή μία συσκευή που έχει υποστεί ορατές ζημιές πρέπει να αποσυνδεθεί άμεσα από την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και να αντικατασταθεί.

Προειδοποίηση:

Όσον αφορά τη διάθεση αποβλήτων, ο μετρητής θεωρείται απόβλητο ηλεκτρονικού εξοπλισμού σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία και δεν επιτρέπεται να απορριφθεί ως οικιακό απόβλητο.

- Απορρίψτε τον μετρητή μέσω των προβλεπόμενων για αυτό καναλιών.
- Τηρήστε την τοπική και την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.
- Απορρίψτε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες στα καθορισμένα σημεία συλλογής.

Περαιτέρω έγγραφα σχετικά με την απόρριψη του προϊόντος θα βρείτε στη διεύθυνση http://www.siemens.com/bt/download.

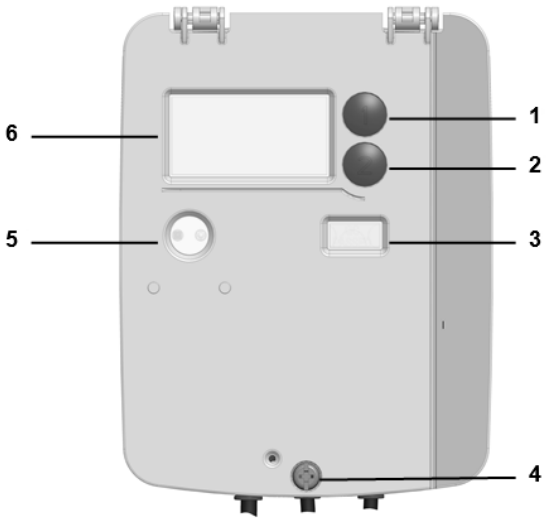
Προειδοποίηση:
Ο μετρητής περιέχει μπαταρίες λιθίου. Μην απορρίπτετε τον μετρητή και τις μπαταρίες στα οικιακά απόβλητα. Τηρήστε τις τοπικές διατάξεις και τους νόμους για τη διάθεση αποβλήτων.

Προειδοποίηση:
Έχετε τη δυνατότητα να επιστρέψετε τις μπαταρίες λιθίου στον κατασκευαστή μετά τη χρήση τους, προκειμένου να διατεθούν ως απόβλητα με τον ενδεδειγμένο τρόπο. Κατά την αποστολή λάβετε υπόψη σας τις νομικές διατάξεις, οι οποίες ρυθμίζουν μεταξύ άλλων τη σήμανση και τη συσκευασία επικίνδυνων εμπορευμάτων.

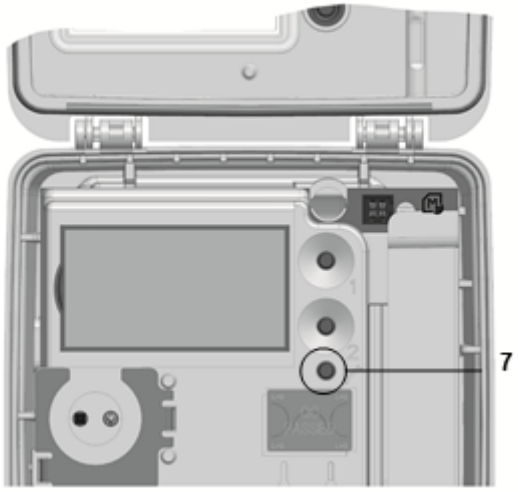
Προειδοποίηση:
Μην ανοίγετε τις μπαταρίες. Μη φέρνετε τις μπαταρίες σε επαφή με νερό ή μην τις εκθέτετε σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 80 °C.

Προειδοποίηση:
Ο μετρητής δεν διαθέτει αντικεραυνική προστασία. Διασφαλίστε την αντικεραυνική προστασία μέσω της εγκατάστασης του κτιρίου.

3 Στοιχεία χειρισμού



Σχήμα 1: Μετρητής, κλειστός



Σχήμα 2: Μετρητής, ανοιχτός

Αριθμός	Περιγραφή
1	Πλήκτρο 1
2	Πλήκτρο 2
3	Σφραγίδα ασφαλείας
4	Βίδα
5	Οπτική διεπαφή
6	LCD
7	Πλήκτρο σέρβις

Σημείωση:

Σε έναν **μετρητή θερμότητας** ή σε συνδυασμένους μετρητές θερμότητας / ψύξης η θέση τοποθέτησης ψυχρής πλευράς αντιστοιχεί στην επιστροφή και η θέση τοποθέτησης θερμής πλευράς στην παροχή .

Σημείωση:

Σε έναν **μετρητή ψύξης** η θέση τοποθέτησης θερμής πλευράς αντιστοιχεί στην επιστροφή και η θέση τοποθέτησης ψυχρής πλευράς στην παροχή .

Για την τοποθέτηση του μετρητή ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

1. Συγκρίνετε τη θέση τοποθέτησης με το σύμβολο πάνω στην οθόνη LCD (ή), για να καθορίσετε τη θέση τοποθέτησης. Αν χρειάζεται, προσαρμόστε τη θέση τοποθέτησης του μετρητή στα δεδομένα (βλ. για αυτό κεφάλαιο «Αλλαγή θέσης τοποθέτησης»).
2. Προσέξτε τις διαστάσεις του μετρητή και ελέγξτε εάν υπάρχει επαρκής ελεύθερος χώρος.
3. Ξεπλύνετε σχολαστικά την εγκατάσταση πριν την τοποθέτηση του μετρητή.
4. Εγκαταστήστε τον 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 σας τα ακόλουθα παραδείγματα που αφορούν την τοποθέτηση.
5. Εγκαταστήστε τους αισθητήρες θερμοκρασίας στο ίδιο κύκλωμα με τον μετρητή.
6. Σφραγίστε αισθητήρες θερμοκρασίας και κοχλιοσυνδέσεις με μολυβδοσφραγίδα για προστασία από τυχόν παραποίηση.
7. Λύστε το λαστιχένιο ιμάντα που προβλέπεται για τη μεταφορά από το ογκομετρικό στοιχείο. Κατά τη λειτουργία, το καλώδιο του αισθητήρα θερμοκρασίας και το καλώδιο ελέγχου δεν θα πρέπει να έρχονται απευθείας σε επαφή με το ογκομετρικό στοιχείο.
8. Εάν πρόκειται να τοποθετήσετε τον μετρητή ως μετρητή ψύξης, ακολουθήστε τις ανάλογες υποδείξεις.

   Σύσταση: Εάν τοποθετήσετε περισσότερους μετρητές, βεβαιωθείτε ότι όλοι οι μετρητές λειτουργούν κάτω από τις ίδιες συνθήκες τοποθέτησης.

4.1 Αλλαγή της θέσης τοποθέτησης

Σημείωση:
Η θέση τοποθέτησης μπορεί να αλλάξει στο πεδίο, εάν αυτή η λειτουργία έχει ρυθμιστεί εργοστασιακά. Η λειτουργία αυτή κλειδώνει μετά από 5 αλλαγές και μετά δεν μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί. Οι καταχωρίσεις μπορούν να ελεγχθούν στον βρόχο της οθόνης LCD «LE».

Σημείωση:
Μπορείτε εναλλακτικά να αλλάξετε τη θέση τοποθέτησης και με UltraAssist.

Σημείωση:
Εάν δεν εμφανίζεται το σύμβολο «PoS», τότε δεν είναι διαθέσιμη αυτή η λειτουργία.

Σε μετρητές με ρυθμίσιμη θέση τοποθέτησης μπορεί να καθοριστεί χειροκίνητα η θέση τοποθέτησης. Για αυτόν τον σκοπό, ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

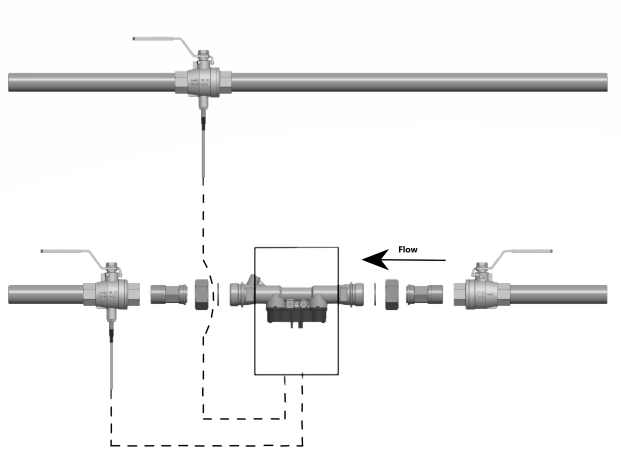
- Πατήστε το πλήκτρο σέρβις παρατεταμένα (για περισσότερο από 3 δευτερόλεπτα), μέχρι να εμφανιστεί «Para» στην οθόνη LCD.
- Πατήστε σύντομα το πλήκτρο 2, μέχρι να εμφανιστεί «F8» στην οθόνη LCD.
- Πατήστε μερικές φορές σύντομα το πλήκτρο 1, μέχρι να εμφανιστεί «PoS» στην οθόνη LCD.
- Πατήστε σύντομα το πλήκτρο 2, για να προβάλλετε την τρέχουσα θέση τοποθέτησης. Ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης εμφανίζεται «PoS Cold» ή «PoS Hot».
- Για να αλλάξετε τη θέση τοποθέτησης, πατήστε το πλήκτρο 1.

  Η ένδειξη αλλάζει.
- Πατήστε σύντομα το πλήκτρο 2, μέχρι να εμφανιστεί ένας ✱ στην οθόνη LCD.
- Για να ολοκληρώσετε την παραμετροποίηση, πατήστε μερικές φορές σύντομα το πλήκτρο 1, μέχρι να εμφανιστεί «nb-----» στην οθόνη LCD.
- Πατήστε σύντομα το πλήκτρο 2, για να ολοκληρώσετε την αλλαγή.
- Η αλλαγή μπορεί να ελεγχθεί με τη βοήθεια των συμβόλων (ή) στην οθόνη LCD.
- Αν χρειάζεται, προσαρμόστε τους αισθητήρες θερμοκρασίας σύμφωνα με τις απαιτήσεις για την εγκατάσταση.

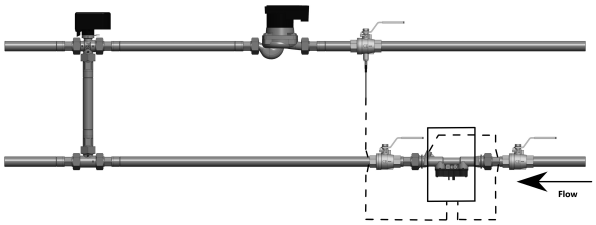
4.2 Συστάσεις για την τοποθέτηση

- Κατά την τοποθέτηση βεβαιωθείτε ότι δεν μπορεί να εισέλθει καθόλου νερό στον μηχανισμό μετρήσεων κατά τη διάρκεια λειτουργίας.
- Οι διαδρομές εισόδου και εξόδου δεν είναι απαραίτητες, όμως συνιστώνται.
- Εάν τοποθετήσετε τον μετρητή στην κοινή επιστροφή δύο κυκλωμάτων, καθορίστε μια θέση τοποθέτησης με ελάχιστη απόσταση 10 × DN από το τεμάχιο σχήματος T.
- Τα άκρα των αισθητήρων θερμοκρασίας θα πρέπει να φθάνουν τουλάχιστον μέχρι τη μέση της διατομής του σωλήνα.

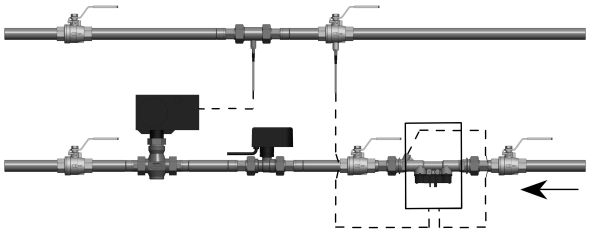
4.3 Παραδείγματα για την τοποθέτηση



Σχήμα 3: Σύνδεση με σφαιρική βάνα (συνιστάται μέχρι περιλαμβανομένου του DN 25)



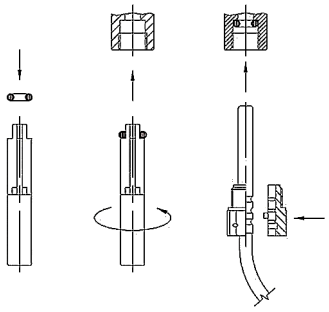
Σχήμα 4: Σύνδεση για κύκλωμα με πρόσμιξη, τοποθέτηση των αισθητήρων θερμοκρασίας



Σχήμα 5: Σύνδεση για κύκλωμα με π.χ. ενεργοποίηση πεταλούδας (αισθητήρας ροής στην κατεύθυνση ροής πριν τη βαλβίδα ρύθμισης / το ρυθμιστή διαφοράς πίεσης)

4.4 Υπόδειξη τοποθέτησης για σετ προσαρμογής (αισθητήρας θερμοκρασίας με άμεση εμβάπτιση)

Για μετρητές με αισθητήρα θερμοκρασίας Ø 5,2 × 45 mm παρέχεται ένα σετ τοποθέτησης. Με αυτό μπορείτε να τοποθετήσετε τον αισθητήρα θερμοκρασίας να εμβαπτίζεται απευθείας, π.χ. σε ένα τεμάχιο τοποθέτησης ή μια σφαιρική βάνα.



Σχήμα 6: Τοποθέτηση σετ προσαρμογής

1. Τοποθετήστε τον δακτύλιο Ο στη θέση τοποθέτησης με το παρεχόμενο βοήθημα/τον παρεχόμενο πείρο συναρμολόγησης.
2. Τοποθετήστε και τα δύο μισά της πλαστικής κοχλιοσύνδεσης γύρω από τις 3 εγκοπές του αισθητήρα θερμοκρασίας.
3. Συμπιέστε την κοχλιοσύνδεση και βιδώστε τη μέχρι το τέρμα στη θέση τοποθέτησης (ροπή σύσφιξης 3 … 5 Nm).

4.5 Ροπές στρέψης

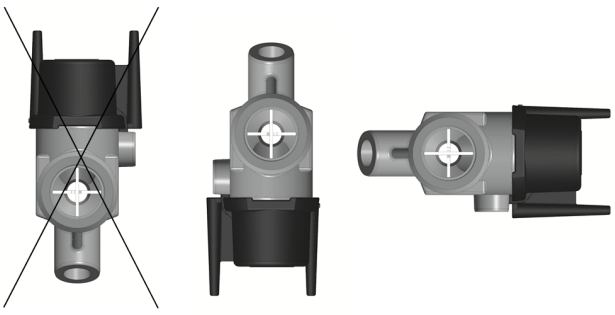
Προσέξτε τις ακόλουθες ροπές στρέψης για τη σύσφιξη των βιδών και παξιμαδιών του μετρητή:

- Βίδα στο κλείστρο του καπακιού της συσκευής (Εικ.1, αρ. 4): ελάχ. 1 Nm
- Όλες οι άλλες βίδες: Σφιχτά με το χέρι, περ. 0,5 Nm

4.6 Τοποθέτηση μετρητών ψύξης και συνδυασμένων μετρητών θερμότητας / ψύξης

Για να αποφευχθεί ο σχηματισμός συμπυκνωμάτων, λάβετε υπόψη τις ακόλουθες υποδείξεις τοποθέτησης:

- Τοποθετήστε τον μετρητή ψύξης κατά τέτοιον τρόπο ώστε το μαύρο κάλυμμα στο σωλήνα μέτρησης είναι στραμμένο προς το πλάι ή προς τα κάτω.
- Τοποθετήστε το μηχανισμό μετρήσεων χωριστά από το ογκομετρικό στοιχείο, π.χ. στον τοίχο.
- Με τους συνδεδεμένους αγωγούς δημιουργήστε έναν βρόχο προς τα κάτω.
- Τοποθετήστε τα χιτώνια εμβάπτισης κατά τέτοιο τρόπο, ώστε οι αισθητήρες θερμοκρασίας να βρίσκονται οριζόντια ή κατακόρυφα προς τα κάτω.



Σχήμα 7: Συνιστώμενη θέση εγκατάστασης μετρητών ψύξης και συνδυασμένων μετρητών θερμότητας / ψύξης

5 Μηχανισμός μετρήσεων

Η θερμοκρασία περιβάλλοντος του μηχανισμού μετρήσεων δεν επιτρέπεται να υπερβεί τους 55 °C. Αποφύγετε την απευθείας έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία. Σε θερμοκρασίες νερού μεταξύ 10 °C και 90 °C μπορείτε να τοποθετήσετε το μηχανισμό μετρήσεων στο ογκομετρικό στοιχείο ή στον τοίχο.

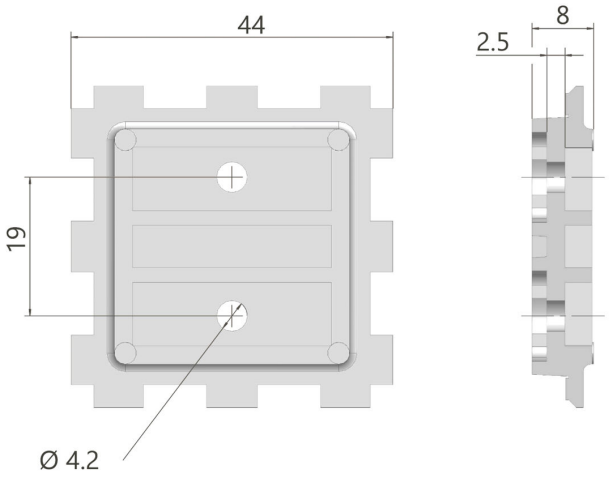
5.1 Ευθυγράμμιση μηχανισμού μετρήσεων

Για την ευθυγράμμιση του μηχανισμού μετρήσεων ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

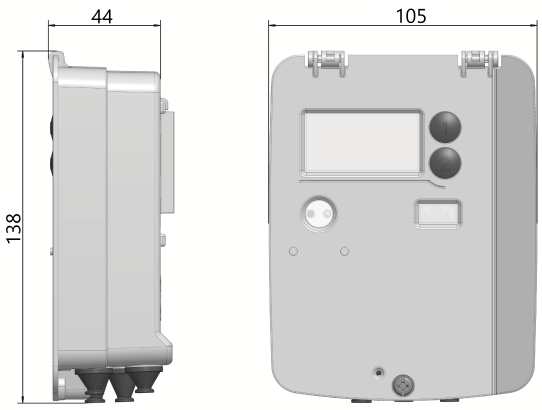
1. Σπρώξτε το περίβλημα προς τα πάνω και αφαιρέστε το.
2. Περιστρέψτε τον μηχανισμό μετρήσεων κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορείτε να διαβάσετε με ευκολία την ένδειξη.
3. Σπρώξτε σε αυτή τη θέση τον μηχανισμό μετρήσεων επάνω στην πλάκα προσαρμογής, έως ότου ασφαλίσει.

5.2 Επιτοίχια τοποθέτηση (τοποθέτηση με διαχωρισμό)

Τοποθετήστε τον μηχανισμό μετρήσεων στον τοίχο σε θερμοκρασίες νερού κάτω από 10 °C και επάνω από 90 °C.



Σχήμα 8: Κάτοψη και διατομή της πλάκας προσαρμογής



Σχήμα 9: Διαστάσεις μηχανισμού μετρήσεων

Για την επιτοίχια τοποθέτηση ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

1. Τραβήξτε τον μηχανισμό μετρήσεων από την πλάκα προσαρμογής.
2. Ξεβιδώστε την πλάκα προσαρμογής από το ογκομετρικό στοιχείο.
3. Στερεώστε την πλάκα προσαρμογής στον τοίχο.
4. Σπρώξτε τον μηχανισμό μετρήσεων επάνω στην πλάκα προσαρμογής, έως ότου ασφαλίσει.

6 Τροφοδοσία τάσης

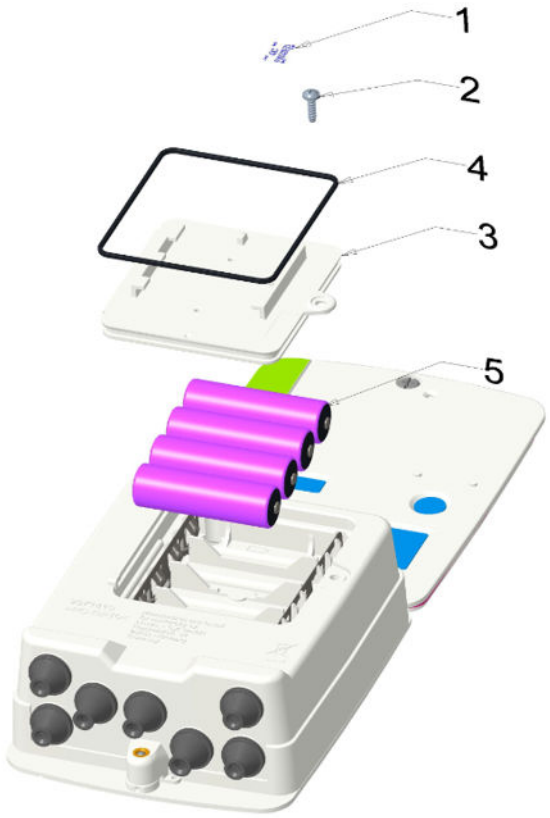
ΠΡΟΣΟΧΗ:
Μην ανοίγετε τις μπαταρίες. Μη φέρνετε τις μπαταρίες σε επαφή με νερό ή μην τις εκθέτετε σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 80 °C. Διαθέστε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες ως απόβλητα στα κατάλληλα σημεία συλλογής.

6.1 Αλλαγή μπαταριών

Σημείωση:
Επιτρέπεται να τοποθετούνται μόνο μπαταρίες που είναι εγκεκριμένες από τον κατασκευαστή.

Σημείωση:
Προσέξτε κατά την αλλαγή των μπαταριών ώστε η διάρκεια ζωής των μπαταριών να είναι μεγαλύτερη από την προγραμματισμένη διάρκεια χρήσης του μετρητή.

Σημείωση:
Έχετε τη δυνατότητα να επιστρέψετε τις μπαταρίες λιθίου στον κατασκευαστή μετά τη χρήση τους, προκειμένου να διατεθούν ως απόβλητα με τον ενδεδειγμένο τρόπο. Κατά την αποστολή λάβετε υπόψη σας τις νομικές διατάξεις, οι οποίες ρυθμίζουν μεταξύ άλλων τη σήμανση και τη συσκευασία επικίνδυνων εμπορευμάτων.



Σχήμα 10: Θήκη μπαταριών

Αριθμός	Περιγραφή
1	Ασφάλεια χρήστη
2	Βίδα καπακιού θήκης μπαταριών
3	Καπάκι θήκης μπαταριών
4	Στεγανοποιητικό
5	Μπαταρία

Για την αλλαγή μιας μπαταρίας ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

- Ανοίξτε το καπάκι της θήκης μπαταριών ξεβιδώνοντας τη βίδα.
- Αφαιρέστε τις παλιές μπαταρίες από τη θήκη μπαταριών.
- Τοποθετήστε τη μπαταρία στη θήκη μπαταριών σωστά σύμφωνα με τη σήμανση πολικότητας. Προσέξτε τη σειρά συναρμολόγησης. Να ξεκινάτε πάντα με την αριθμημένη θέση μπαταρίας 1.
- Κλείστε το καπάκι της θήκης μπαταριών βιδώνοντας σφιχτά τη βίδα.

Σημείωση:
Συνιστούμε να παραμετροποιήσετε την αλλαγή μπαταριών με το λογισμικό του σέρβις UltraAssist.

6.2 Διεπαφές του μηχανισμού μετρήσεων

Οι μετρητές διαθέτουν στο βασικό εξοπλισμό μια οπτική διεπαφή κατά EN 62056-21:2002 και δύο εισόδους παλμών μετρητή νερού.

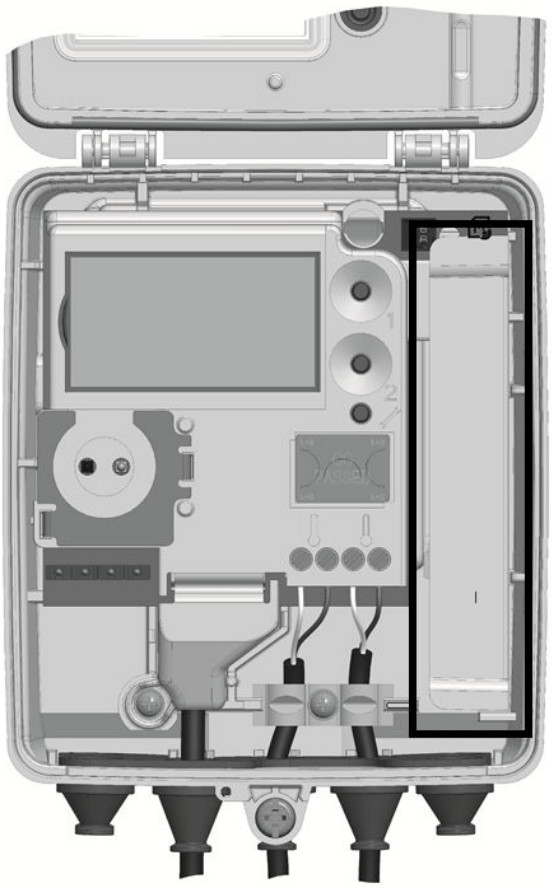
Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε μία από τις παρακάτω μονάδες επικοινωνίας για απομακρυσμένη ανάγνωση:

- Μονάδα εξόδου παλμών
- Μονάδα διαύλου επικοινωνίας M
- Ασύρματη μονάδα

Αυτές οι μονάδες δεν επηρεάζουν την καταγραφή κατανάλωσης. Μπορείτε να προσαρμόσετε τις μονάδες ανά πάσα στιγμή χωρίς να παραβιάσετε το σήμα ασφαλείας.

7 Μονάδες επικοινωνίας

Σημείωση:
Προσέξτε κατά την τοποθέτηση των μονάδων τα απαιτούμενα προστατευτικά μέτρα ESD.



Σχήμα 11: Υποδοχή της μονάδας επικοινωνίας

7.1 Τοποθέτηση μονάδας επικοινωνίας

Οι μονάδες επικοινωνίας συνδέονται μέσω ενός βύσματος χωρίς παρεμβολές, έτσι ώστε η εγκατάσταση ή η μετατροπή να είναι δυνατή ανά πάσα στιγμή.

Σημείωση:
Ακουμπάτε τη μονάδα συνεχώς μόνο στα πλαστικά της στηρίγματα.

Σημείωση:
Για να συνδέσετε ένα εξωτερικό καλώδιο, ανοίξτε τα παρεμβλήματα καλωδίων έτσι ώστε να περικλείουν καλά το καλώδιο.

Για την τοποθέτηση μιας μονάδας επικοινωνίας ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

- Αν χρειάζεται, ανοίξτε το καπάκι της θήκης μπαταριών ξεβιδώνοντας τη βίδα.

Σε περίπτωση μονάδων εξόδου διαύλου επικοινωνίας M και παλμών, λάβετε επιπλέον υπόψη τα εξής σημεία:

- • Περάστε το καλώδιο από έξω μέσα από το παρέμβλημα.
  - Μονώστε το καλώδιο και συνδέστε το.
  - Στερεώστε το καλώδιο με το ανακουφιστικό τάσης.
  - Συνδέστε τους αγωγούς στον ακροδέκτη σύνδεσης της μονάδας.
  - Κατά την τοποθέτηση της μονάδας, τραβήξτε τα καλώδια μέσω του περιβλήματος προς τα έξω.
- Τοποθετήστε τις επιφάνειες επαφής της μονάδας στην υποδοχή μονάδας.
- Πιέστε με προσοχή τη μονάδα προς τα μέσα.

Ανάλογα με την έκδοση του περιβλήματος λάβετε επιπλέον υπόψη τα ακόλουθα σημεία:

- Σε περίπτωση εκδόσεων περιβλήματος IP 68 βιδώστε σφιχτά την κοχλιοσύνδεση καλωδίου.
- Στην έκδοση περιβλήματος IP 54 προσέξτε για τη σωστή έδραση του παρεμβλήματος.
- Κλείστε το καπάκι του περιβλήματος βιδώνοντας σφιχτά τη βίδα (βλ. κεφάλαιο για τη ροπή στρέψης) και πιέστε με δύναμη το καπάκι του περιβλήματος.

Σημείωση:
Θα βρείτε τις τεχνικές λεπτομέρειες και τα δεδομένα σχετικά με τις μονάδες επικοινωνίας στα έγγραφα τεκμηρίωσής τους.

Σημείωση:
Το αργότερο 60 δευτερόλεπτα μετά την τοποθέτηση, ο μετρητής αναγνωρίζει τις τοποθετημένες μονάδες αυτόνομα και είναι έτοιμος για την επικοινωνία ή την έξοδο παλμών.

7.2 Ακροδέκτες σύνδεσης

Για τη σύνδεση των εξωτερικών αγωγών στις μονάδες χρησιμοποιούνται 2πολικοί ή 4πολικοί ακροδέκτες.

- Μήκος απογύμνωσης 6 mm
- Δυνατότητες σύνδεσης
  - άκαμπτος ή εύκαμπτος, 0,14 … 1,5 mm²
  - εύκαμπτος με σύνδεσμο ακροδέκτη με πλαστικό περίβλημα, 0,25 … 1,5 mm²
  - εύκαμπτος με σύνδεσμο ακροδέκτη χωρίς πλαστικό περίβλημα, 0,25 … 1,0 mm²
  - Μεγέθη αγωγών 26 … 14 AWG
- Συνιστώμενο κατσαβίδι:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Ροπή σύσφιξης: 0,35 … 0,4 Nm

8 Μη αφαιρούμενοι αισθητήρες θερμοκρασίας

Σημείωση:
Σε μη αφαιρούμενους αισθητήρες θερμοκρασίας που έχουν τοποθετηθεί από το εργοστάσιο, οι αγωγοί δεν επιτρέπεται να διαχωριστούν, να κοντύνουν ή να επιμηκυνθούν.

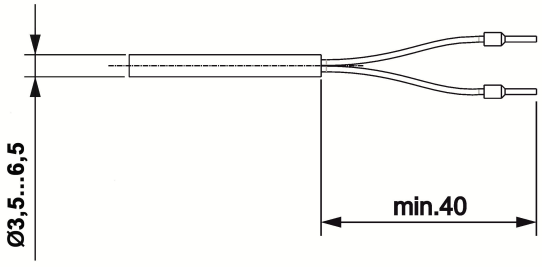
- Τοποθετήστε τους αισθητήρες θερμοκρασίας στα χιτώνια εμβάπτισης, τις σφαιρικές βάνες ή τα τεμάχια σχήματος T. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας πρέπει να εφαρμόζει στο κάτω μέρος του χιτωνίου εμβάπτυσης.
- Σφραγίστε τους αισθητήρες θερμοκρασίας με μολυβδοσφραγίδα για προστασία από τυχόν παραποίηση.

9 Αφαιρούμενοι αισθητήρες θερμοκρασίας

Σημείωση:
Σε περίπτωση χρήσης αφαιρούμενων αισθητήρων θερμοκρασίας, αυτοί πρέπει να διαθέτουν ξεχωριστή βαθμονόμηση ή πιστοποιητικό συμμόρφωσης.

Σημείωση:
Το μέγιστο μήκος καλωδίου των αισθητήρων θερμοκρασίας ανέρχεται σε 10 m. Τυχόν προέκτασή τους δεν επιτρέπεται.

- Αν χρειάζεται, ανοίξτε το καπάκι της θήκης μπαταριών ξεβιδώνοντας τη βίδα.
- Περάστε τον αγωγό του αισθητήρα θερμοκρασίας της θερμής πλευράς από την εξωτερική πλευρά μέσα από το 4ο παρέμβλημα από αριστερά και τον αγωγό του αισθητήρα θερμοκρασίας της ψυχρής πλευράς μέσα από το 5ο παρέμβλημα από αριστερά.
- Μονώστε και τους δύο αγωγούς σύμφωνα με την εικόνα.



Σχήμα 12: Σύνδεση αισθητήρα θερμοκρασίας

- Συνδέστε τα καλώδια σύμφωνα με το τυπωμένο διάγραμμα κυκλώματος. Η σύνδεση πραγματοποιείται στους ακροδέκτες 5/6 (αισθητήρας θερμοκρασίας θερμής πλευράς) και 7/8 (αισθητήρας θερμοκρασίας ψυχρής πλευράς).
- Τοποθετήστε τους αισθητήρες θερμοκρασίας στα χιτώνια εμβάπτισης, τις σφαιρικές βαλβίδες ή τα τεμάχια σχήματος T. Ο αισθητήρας θερμοκρασίας πρέπει να εφαρμόζει στο κάτω μέρος του χιτωνίου εμβάπτυσης.

- Σφραγίστε τους αισθητήρες θερμοκρασίας με μολυβδοσφραγίδα για προστασία από τυχόν παραποίηση.
- Κλείστε το καπάκι του περιβλήματος βιδώνοντας σφιχτά τη βίδα (βλ. κεφάλαιο για τη ροπή στρέψης) και πιέστε με δύναμη το καπάκι του περιβλήματος.

Εάν στην οθόνη LCD εμφανίζεται , μπορείτε να επαναφέρετε αυτό το μήνυμα σφάλματος μέσω του μενού παραμετροποίησης. Για αυτό το σκοπό βλ. το εγχειρίδιο σέρβις.

10 Θέση σε λειτουργία

Για τη θέση σε λειτουργία ακολουθήστε την εξής διαδικασία:

- Κλείστε το καπάκι του περιβλήματος βιδώνοντας σφιχτά τη βίδα (βλ. κεφάλαιο για τη ροπή στρέψης) και πιέστε με δύναμη το καπάκι του περιβλήματος.
- Ανοίξτε αργά τις βαλβίδες διακοπής.
- Ελέγξτε τη στεγανότητα της εγκατάστασης και εξαερώστε την σχολαστικά.

  Μετά από το αργότερο 100 δευτερόλεπτα εξαφανίζεται το μήνυμα F0.
- Ελέγξτε τις ενδείξεις της ροής και των θερμοκρασιών ως προς τη λογικότητα.
- Εξαερώστε την εγκατάσταση μέχρι να είναι σταθερή η ένδειξη ροής [ID 000].
- Τοποθετήστε τις ασφάλειες χρήστη στο μηχανισμό μετρήσεων και στους αισθητήρες θερμοκρασίας.
- Καταγράψτε τις ενδείξεις μετρητή.

  Σύσταση: Επαναφέρετε τις μέγιστες τιμές και την απουσία. Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά θα βρείτε στο εγχειρίδιο σέρβις T450.

11 Μηνύματα βλάβης σε περίπτωση λανθασμένης τοποθέτησης

Σημείωση:
Σε περίπτωση που το σύστημα βρίσκεται σε στάση, αυτά τα μηνύματα μπορούν να εμφανιστούν και χωρίς λανθασμένη εγκατάσταση

	Σφάλμα «λανθασμένη κατεύθυνση ροής (αρνητική)»“ Ελέγξτε εάν τα βέλη της κατεύθυνσης ροής στο ογκομετρικό στοιχείο συμφωνούν με την κατεύθυνση ροής του συστήματος. Εάν οι κατευθύνσεις δεν συμφωνούν, περιστρέψτε το ογκομετρικό στοιχείο κατά 180°.
	Σφάλμα «αρνητική διαφορά θερμοκρασίας» Ελέγξτε εάν οι αισθητήρες θερμοκρασίας έχουν τοποθετηθεί σωστά. Εάν οι αισθητήρες θερμοκρασίας δεν έχουν τοποθετηθεί σωστά, αλλάξτε τη θέση τοποθέτησης των αισθητήρων θερμοκρασίας.
	Μετρητής θερμότητας: Αισθητήρας θερμοκρασίας στην παροχή - σωλήνωση με υψηλότερες θερμοκρασίες, αισθητήρας θερμοκρασίας στην επιστροφή - σωλήνωση με χαμηλότερες θερμοκρασίες
	Μετρητής ψύξης: Αισθητήρας θερμοκρασίας στην παροχή - σωλήνωση με χαμηλότερες θερμοκρασίες, αισθητήρας θερμοκρασίας στην επιστροφή - σωλήνωση με υψηλότερες θερμοκρασίες

12 Ένδειξη οθόνης

Το εύρος λειτουργιών της οθόνης LCD περιγράφεται αναλυτικά στις συνοδευτικές οδηγίες χρήσης.

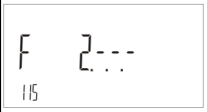
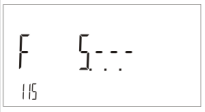
13 Μηνύματα σφάλματος

Σημείωση:
Επαναφέρετε το μήνυμα F8 σε λειτουργία παραμετροποίησης χειροκίνητα ή με το UltraAssist. Όλα τα άλλα μηνύματα σφάλματος διαγράφονται αυτόματα μετά την αποκατάσταση σφαλμάτων.

Ο μετρητής πραγματοποιεί τακτικά αυτοδιάγνωση και έτσι μπορεί να αναγνωρίσει διάφορα ⚠ σφάλματα και να εμφανίσει μηνύματα σφάλματος.

Πίνακας 7:

Κωδικός σφάλματος	Σφάλμα	Υποδείξεις για σέρβις
	Λανθασμένη κατεύθυνση ροής	Ελέγξτε την κατεύθυνση ροής ή τοποθέτησης και διορθώστε εφόσον απαιτείται
ενδεχομένως εναλλασσόμενο με:		
	Αρνητική διαφορά θερμοκρασίας	Ελέγξτε τη θέση τοποθέτησης των αισθητήρων θερμοκρασίας και, εάν απαιτείται, αντικαταστήστε τους
ενδεχομένως εναλλασσόμενο με:		
	Δεν είναι δυνατή η μέτρηση καμίας ροής	Αέρας στο στοιχείο μέτρησης/στον αγωγό, εξαερώστε τον αγωγό (κατάσταση παράδοσης)

Κωδικός σφάλματος	Σφάλμα	Υποδείξεις για σέρβις
	Διακοπή αισθητήρα θερμοκρασίας θερμής πλευράς	Ελέγξτε τον αισθητήρα θερμοκρασίας θερμής πλευράς και, εάν απαιτείται, αντικαταστήστε τον
	Διακοπή αισθητήρα θερμοκρασίας ψυχρής πλευράς	Ελέγξτε τον αισθητήρα θερμοκρασίας ψυχρής πλευράς και, εάν απαιτείται, αντικαταστήστε τον
	Ηλεκτρονικό για την αξιολόγηση θερμοκρασίας χαλασμένο	Αντικαταστήστε την συσκευή
	Μπαταρία άδεια. Πρόβλημα κατά την τροφοδοσία τάσης	Αντικαταστήστε την μπαταρία. Ελέγξτε τη σύνδεση.
	Βραχυκύκλωμα αισθητήρα θερμοκρασίας θερμής πλευράς	Ελέγξτε τον αισθητήρα θερμοκρασίας θερμής πλευράς και, εάν απαιτείται, αντικαταστήστε τον
	Βραχυκύκλωμα αισθητήρα θερμοκρασίας ψυχρής πλευράς	Ελέγξτε τον αισθητήρα θερμοκρασίας ψυχρής πλευράς και, εάν απαιτείται, αντικαταστήστε τον
ή	Βλάβη στη εσωτερική μνήμη	Αντικαταστήστε την συσκευή. Οι τιμές μέτρησης του μετρητή δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πλέον για έναν υπολογισμό βάσει των κανονισμών βαθμονόμησης.
	Το F1, F2, F3, F5 και F6 εκκρεμεί για περισσότερο από 8 ώρες, ανίχνευση προσπαθειών	Το μέτρο εξαρτάται από τον κωδικό βλάβης. Η επαναφορά αυτού του μηνύματος βλάβης F8 πρέπει

Κωδικός σφάλματος	Σφάλμα	Υποδείξεις για σέρβις
	χειραγώγησης (εδώ: F1 περισσότερο από 8 ώρες).	να πραγματοποιηθεί από το σέρβις.
	Σφάλμα στο ηλεκτρονικό	Αντικαταστήστε την συσκευή

14 Υποδείξεις

Στη Γερμανία για τις συσκευές που συμμορφώνονται με τις οδηγίες MID ισχύει: Για την εκ νέου εγκατάσταση σε σωλήνες μικρότερων από/ίσων με DN 25, προβλέπεται η τοποθέτηση μικρότερων αισθητήρων μόνο με άμεση βύθιση.

Σημείωση:

Πριν από την χρήση των προϊόντων, πρέπει να διαβάζετε προσεκτικά και ολόκληρη τα έγγραφα τεκμηρίωσης που τίθενται στη διάθεσή σας μαζί με τα προϊόντα μας (συσκευές, εφαρμογές, εργαλεία, κλπ.) ή που αποκτούνται παράλληλα. Θεωρούμε δεδομένο, ότι οι χρήστες των προϊόντων και των εγγράφων τεκμηρίωσης είναι αντίστοιχα εξουσιοδοτημένοι και εκπαιδευμένοι και διαθέτουν τις αντίστοιχες εξειδικευμένες γνώσεις, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούν τα προϊόντα σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα και τις εφαρμογές θα βρείτε:

- Στο κοντινό σας υποκατάστημα της Siemens http://www.siemens.com/bt/download ή στον προμηθευτή του συστήματός σας.

Λάβετε υπόψη ότι η Siemens, στο βαθμό που επιτρέπεται από το νόμο, δεν αποδέχεται καμία απολύτως ευθύνη για ζημιές που προκλήθηκαν από μη τήρηση ή εσφαλμένη τήρηση των παραπάνω σημείων.

1 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 (non condensante).
- Evitare nel sistema comune la cavitazione causata da sovrappressione, ossia mantenere almeno 1 bar con qp e circa 3 bar con qs (vale per circa 80 °C).
- Non tagliare, accorciare o allungare il cavo di comando.
- Nel caso del **contatore di calore** e della combinazione di contatore di calore/di freddo , il luogo d'installazione lato freddo corrisponde al ritorno , mentre il luogo d'installazione lato caldo corrisponde alla mandata .
- Nel caso di un **contatore di freddo** , il luogo d'installazione lato caldo corrisponde al ritorno , mentre il luogo d'installazione lato freddo corrisponde alla mandata .

2 Indicazioni di sicurezza

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

Avvertenza:
Il contatore è progettato secondo le direttive delle classi ambiente M2+E1 e deve essere montato in conformità con tali normative. Le normative locali (installazione ecc.) devono essere rispettate.

Avvertenza:
Per l'utilizzo è necessario rispettare le condizioni d'esercizio indicate sulla targhetta. La mancata osservanza può causare situazioni di pericolo e porta all'annullamento di tutti i diritti di responsabilità per difetti e di responsabilità sulla base di eventuali garanzie espressamente concesse.

Avvertenza:
Rispettare i requisiti per l'acqua di circolazione (CEN/TR 16911:2016).

Avvertenza:
Il contatore è adatto solo per l'acqua di circolazione degli impianti tecnici di riscaldamento.

Avvertenza:
Il contatore non è adatto per l'acqua potabile.

Avvertenza:
Non sollevare il contatore prendendolo per l'unità di calcolo.

Avvertenza:
Prestare attenzione ai punti affilati, come la filettatura, la flangia e il tubo di misura.

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

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

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

Avvertenza:
Se si danneggiano i sigilli di taratura, si annullano i diritti di garanzia e la validità della taratura.

Avvertenza:
Evitare il contatto fra l'alloggiamento del contatore e oli siliconico o sostanze contenenti olio siliconico.

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

Avvertenza:
Il contatore può essere messo sotto tensione solo dopo aver completato il montaggio. In caso contrario, vi è il pericolo di scossa elettrica sui morsetti. Un'attrezzatura difettosa o evidentemente danneggiata deve essere scollegata immediatamente dall'alimentazione elettrica e sostituita.

Avvertenza:

Il contatore deve essere smaltito come rifiuto elettronico ai sensi della Direttiva europea e non può essere gettato tra i rifiuti domestici.

- Smaltire il contatore attraverso i canali previsti.
- Rispettare la legislazione locale vigente e aggiornata.
- Smaltire le batterie usate presso gli appositi punti di raccolta.

Ulteriori documenti sullo smaltimento del prodotto sono disponibili su http://www.siemens.com/bt/download.

Avvertenza:
Il contatore contiene batterie al litio. Non smaltire il contatore e le batterie nei rifiuti domestici. Rispettare le disposizioni locali e le leggi per lo smaltimento.

Avvertenza:
Le batterie al litio possono 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.

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

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

3 Elementi di comando

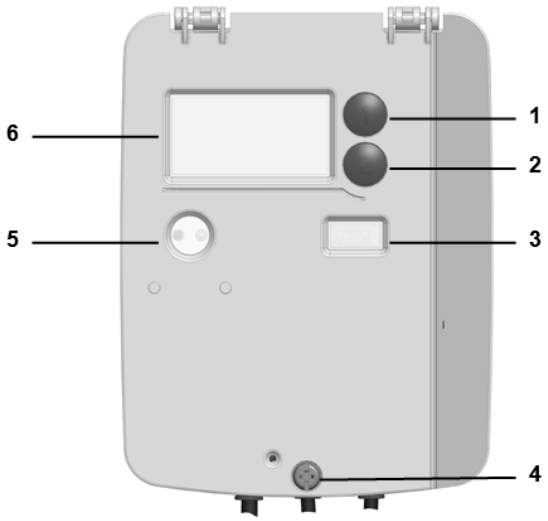


Figura 1: Contatore, chiuso

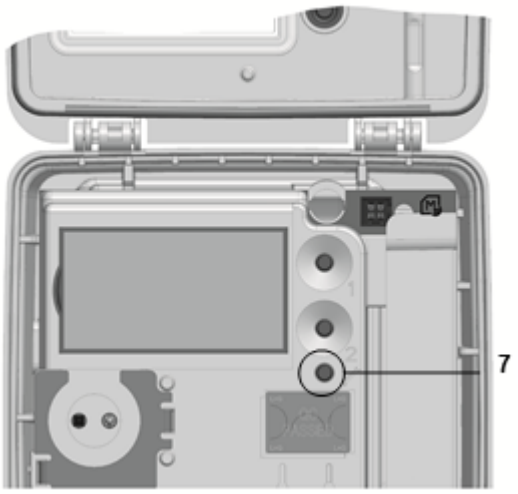


Figura 2: Contatore, aperto

Numero	Descrizione
1	Tasto 1
2	Tasto 2
3	Sigillo di taratura
4	Vite
5	Interfaccia ottica
6	Display LCD
7	Tasto di assistenza

4 Installazione

Nota:

Nel caso del **contatore di calore** e della combinazione di contatore di calore/di freddo, il luogo d'installazione lato freddo corrisponde al ritorno , mentre il luogo d'installazione lato caldo corrisponde alla mandata .

Nota:

Nel caso di un **contatore di freddo** , il luogo d'installazione lato caldo corrisponde al ritorno , mentre il luogo d'installazione lato freddo corrisponde alla mandata .

Per l'installazione del contatore procedere come segue:

1. Confrontare il luogo d'installazione con il simbolo sul display LCD (o) per determinare il luogo d'installazione. Se necessario, adattare il luogo d'installazione del contatore alle condizioni (vedere in merito il capitolo «Modifica del luogo d'installazione»).
2. Tenere conto delle dimensioni del contatore e verificare che ci sia spazio libero a sufficienza.
3. Lavare a fondo l'impianto prima d'installare il contatore.
4. Installare 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. A tal fine, osservare i seguenti esempi di installazione.
5. Installare le sonde nello stesso circuito del contatore.
6. Sigillare le sonde e i raccordi a vite per prevenire la manomissione.
7. Staccare il nastro di gomma utilizzato per il trasporto dal misuratore di volume. Durante il funzionamento, il cavo della sonda e il cavo di comando non devono entrare in contatto con il misuratore di volume.
8. In caso di installazione del contatore come contatore di freddo, osservare le indicazioni attinenti.

   Raccomandazione: in caso di installazione di più contatori, per ciascuno di essi devono sussistere le stesse condizioni di installazione.

4.1 Modifica del luogo d'installazione

Nota:
Il luogo d'installazione può essere cambiato sul posto, se questa funzione è abilitata in fabbrica. Questa funzione si blocca dopo 5 modifiche e non può più essere utilizzata in seguito. È possibile controllare le informazioni inserite sul display LCD nel livello «LE».

Nota:
In alternativa, è anche possibile cambiare il luogo d'installazione tramite UltraAssist.

Nota:
Se il simbolo «PoS» non compare, questa funzione non è disponibile.

Nel caso di contatori con luogo d'installazione impostabile è possibile stabilire manualmente il luogo d'installazione. A tal fine procedere nel modo seguente:

- Tenere premuto il tasto di assistenza (per più di 3 s) fino a quando sul display LCD compare «Para».
- Premere brevemente il tasto 2 fino a quando sul display LCD compare «F8».
- Premere brevemente e ripetutamente il tasto 1 fino a quando sul display LCD compare «PoS».
- Premere brevemente il tasto 2 per visualizzare l'attuale luogo d'installazione. A seconda del luogo d'installazione, compare la scritta «PoS Cold» o «PoS Hot».
- Per cambiare il luogo d'installazione, premere il tasto 1. L'indicazione cambia.
- Premere brevemente e ripetutamente il tasto 2 fino a quando sul display LCD compare un ✱.
- Per terminare la parametrizzazione premere brevemente e ripetutamente il tasto 1 fino a quando sul display LCD compare «nb-----».
- Premere brevemente il tasto 2 per completare la modifica.
- È possibile controllare la modifica con i simboli (o) sul display LCD.
- Se necessario, adeguare le sonde in base ai requisiti dell'installazione.

4.2 Raccomandazioni per l'installazione

- Nel corso dell'installazione assicurarsi che durante il funzionamento l'acqua non possa infiltrarsi nell'unità di calcolo.
- Non sono necessarie linee di alimentazione o di scarico, ma sono comunque consigliate.
- Se si installa il contatore nel ritorno comune di due circuiti, il luogo d'installazione va definito con una distanza minima di 10 × DN dal raccordo a T.
- Le estremità delle sonde devono raggiungere almeno la metà della sezione del tubo.

4.3 Esempi di installazione

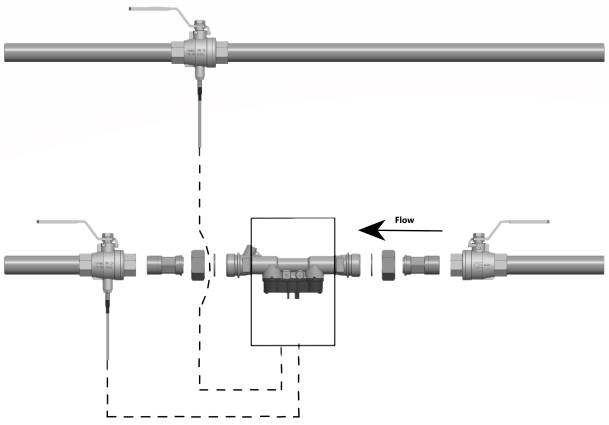


Figura 3: Allacciamento con rubinetto (raccomandato fino a DN 25 incl.)

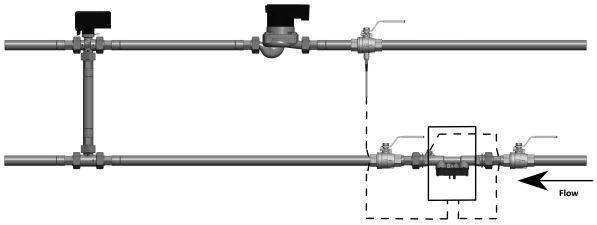


Figura 4: Allacciamento per circuito con miscelazione; collocazione della sonda

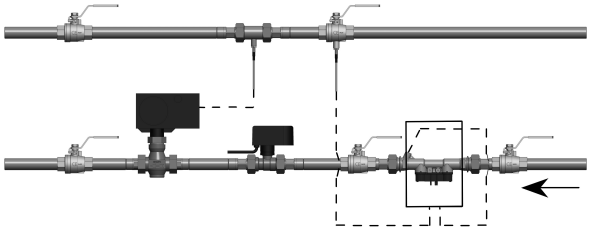


Figura 5: Allacciamento per circuito con ad es. strozzamento (sensore di portata in direzione del flusso a monte della valvola regolatrice/del regolatore della pressione differenziale)

4.4 Avvertenza per il montaggio del kit adattatore (sonda ad immersione diretta)

La dotazione dei contatori con sonda Ø 5,2 × 45 mm comprende un kit di montaggio. Il kit consente d'installare la sonda a immersione diretta, ad esempio in un pezzo integrato o in un rubinetto.

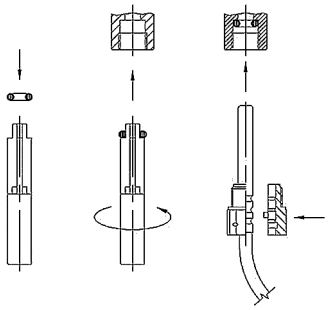


Figura 6: Montaggio del kit adattatore

1. Montare l'O-Ring nel punto di installazione con l'attrezzo/il perno di montaggio in dotazione.
2. Posizionare le due metà del raccordo a vite di plastica intorno alle 3 aperture della sonda.
3. Assemblare il raccordo a vite unendone le parti a pressione e avvitare il raccordo a vite fino in fondo nel punto di installazione (coppia di serraggio 3 … 5 Nm).

4.5 Coppie di serraggio

Rispettare le seguenti coppie per il serraggio delle viti e dei dadi del contatore:

- Vite sulla chiusura del coperchio dell'apparecchio (Fig.1, N. 4): almeno 1 Nm
- Tutte le altre viti: a mano circa 0,5 Nm

4.6 Installazione di contatori di freddo e di combinazioni di contatore di calore/di freddo

Per evitare la formazione di condensa rispettare le seguenti indicazioni per l'installazione:

- Installare il contatore di freddo in modo che la copertura nera sul tubo di misura sia rivolta di lato o verso il basso.
- Installare l'unità di calcolo tenendola separata dal misuratore di volume, ad esempio sulla parete.
- Formare un passante rivolto verso il basso con i tubi collegati.
- Installare le guaine d'immersione in modo che le sonde siano in orizzontale oppure in verticale verso il basso.

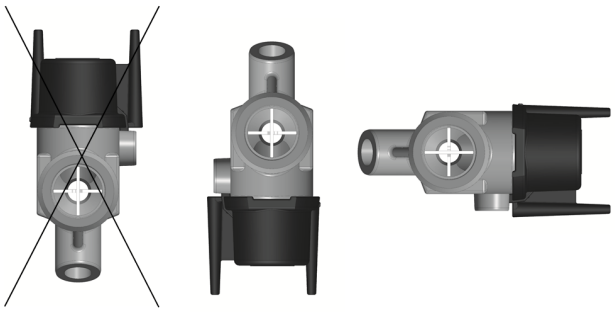


Figura 7: Posizione d'installazione consigliata per contatori di freddo e combinazioni di contatore di calore/di freddo

5 Unità di calcolo

La temperatura ambiente dell'unità di calcolo non deve superare i 55 °C. Evitare l'irradiazione diretta del sole. Se la temperatura dell'acqua è compresa tra 10 °C e 90 °C, è possibile montare l'unità di calcolo sul misuratore di volume o sulla parete.

5.1 Allineamento dell'unità di calcolo

Per allineare l'unità di calcolo procedere come segue:

1. Spingere l'alloggiamento verso l'alto e rimuoverlo.
2. Ruotare l'unità di calcolo in modo da poter leggere comodamente l'indicatore.
3. Spingere l'unità di calcolo in questa posizione sulla piastra dell'adattatore, fino all'arresto.

5.2 Montaggio a parete (montaggio split)

Se la temperatura dell'acqua è inferiore a 10 °C o superiore a 90 °C, montare l'unità di calcolo sulla parete.

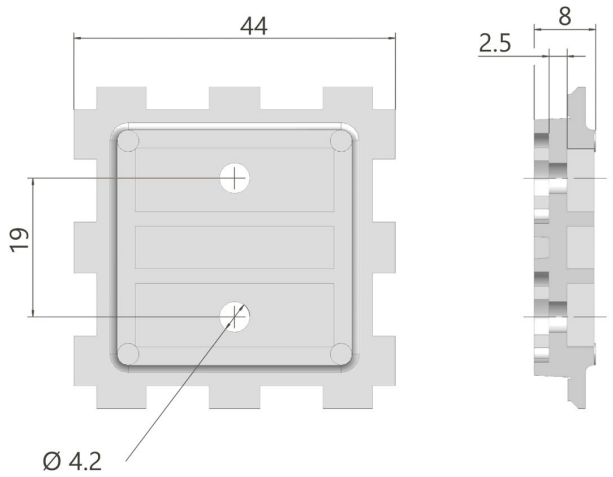


Figura 8: Piastra dell'adattatore: vista dall'alto e sezione

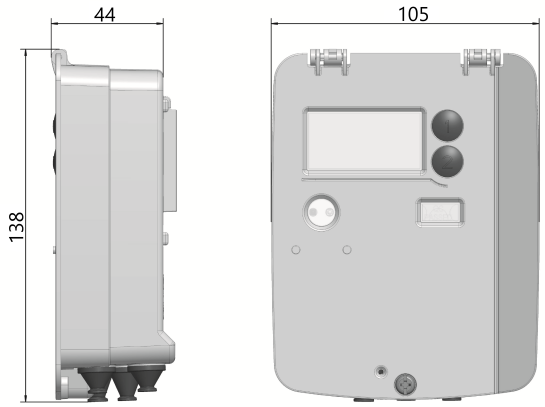


Figura 9: Dimensioni dell'unità di calcolo

Per il montaggio a parete procedere come segue:

1. Staccare l'unità di calcolo dalla piastra dell'adattatore.
2. Svitare la piastra dell'adattatore dal misuratore di volume.
3. Fissare la piastra dell'adattatore sulla parete.
4. Spingere l'unità di calcolo sulla piastra dell'adattatore, fino all'arresto.

6 Alimentazione elettrica

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

6.1 Sostituzione della batteria

Nota:
È ammesso solo l'utilizzo di batterie autorizzate dal costruttore.

Nota:
Per la sostituzione delle batterie assicurarsi che la durata delle batterie sia più lunga della durata di utilizzo prevista per il contatore.

Nota:
Le batterie al litio possono 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.

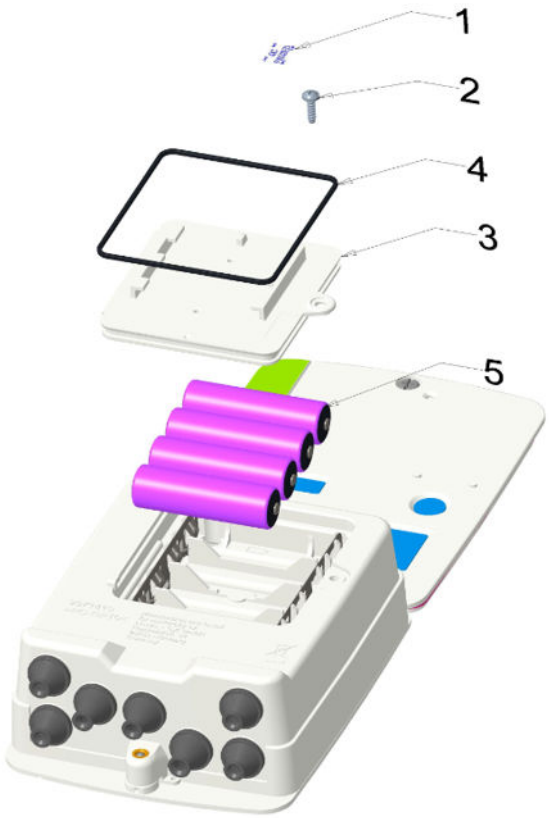


Figura 10: Vano batterie

Numero	Descrizione
1	Sistema di protezione utente
2	Vite del coperchio del vano batterie
3	Coperchio del vano batterie
4	Guarnizione
5	Batteria

Per sostituire una batteria procedere come segue:

- Se necessario, aprire il coperchio del vano batterie svitando la vite.
- Rimuovere la vecchia batteria dal vano batterie.
- Mettere la batteria nel vano batterie rispettando la polarità e seguendo la marcatura. Rispettare la sequenza di inserimento. Iniziare sempre dal posto batteria con la scritta 1.

- Chiudere il coperchio del vano batterie serrando la vite.

Nota:
Parametrizzare la sostituzione della batteria con il software di assistenza UltraAssist.

6.2 Interfacce dell'unità di calcolo

I contatori sono equipaggiati di serie con un'interfaccia ottica conforme alla norma EN 62056-21:2002 e due ingressi impulso per contatore dell'acqua.

In aggiunta, è possibile utilizzare uno dei moduli di comunicazione seguenti per la telelettura:

- Modulo uscita impulsi
- Modulo M-Bus
- Modulo radio

Questi moduli non hanno alcun effetto di retroazione sul rilevamento del consumo. È possibile montare i moduli successivamente in qualsiasi momento senza violare il sigillo di taratura.

7 Moduli di comunicazione

Nota:
Per montare i moduli rispettare le necessarie misure di sicurezza ESD.

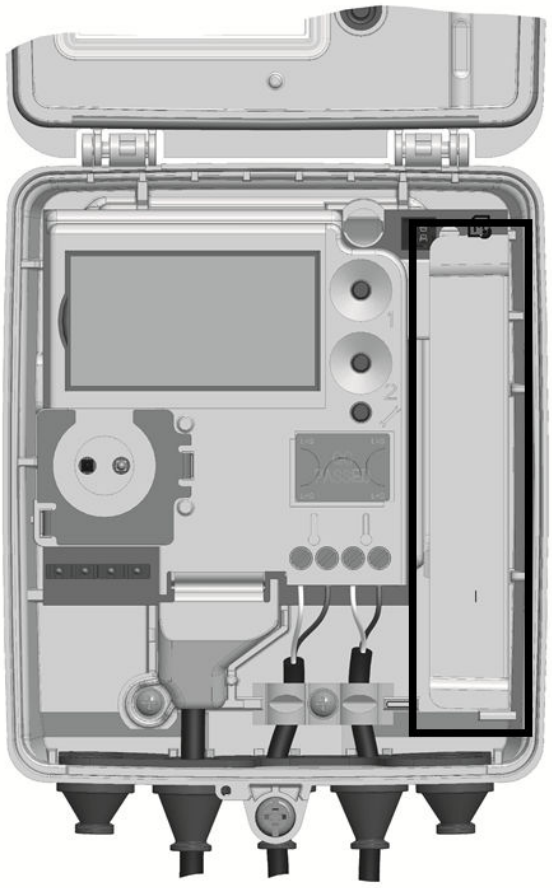


Figura 11: Punto di innesto del modulo di comunicazione

7.1 Montaggio del modulo di comunicazione

Per il collegamento dei moduli di comunicazione si utilizza un connettore senza effetto di retroazione in modo che il montaggio o la modifica siano possibili in qualsiasi momento.

Nota:
Toccare il modulo prendendolo sempre per il suo supporto in plastica.

Nota:
Per collegare un cavo esterno, aprire i passacavi in modo da avvolgere ermeticamente il cavo.

Per montare un modulo di comunicazione procedere come segue:

- Se necessario, aprire il coperchio dell'alloggiamento svitando la vite.

Per i moduli M-Bus e di uscita impulsi rispettare inoltre i seguenti punti:

-
  - Far passare il cavo nel passacavo dall'esterno.
  - Isolare il cavo e collegarlo.
  - Fissare il cavo con il morsetto di scarico della trazione.
  - Collegare i cavi al morsetto di collegamento del modulo.
  - Tirare i cavi verso l'esterno attraverso l'alloggiamento durante l'inserimento del modulo.
- Mettere le superfici di contatto del modulo prima sul punto di innesto del modulo.
- Spingere delicatamente il modulo all'interno.

A seconda dell'esecuzione dell'alloggiamento, rispettare anche i seguenti punti:

- Con l'alloggiamento in esecuzione IP 68 serrare il pressacavo.
- Con l'alloggiamento in esecuzione IP 54 assicurarsi che il passacavo sia posizionato correttamente.
- Chiudere il coperchio dell'alloggiamento serrando la vite (vedere il capitolo sulla coppia di serraggio) e premere saldamente il coperchio dell'alloggiamento.

Nota:
I dettagli tecnici e i dati dei moduli di comunicazione si trovano nella rispettiva documentazione.

Nota:
Nel giro di 60 secondi dopo il montaggio, il contatore rileva automaticamente i moduli collegati ed è pronto alla comunicazione e all'emissione di impulsi.

7.2 Morsetti di collegamento

Per il collegamento dei cavi esterni ai moduli si utilizzano morsetti a 2 poli o a 4 poli.

- Lunghezza di spelatura 6 mm
- Capacità di collegamento
  - rigido o flessibile, 0,14 … 1,5 mm²

- flessibile con capocorda e con collare in plastica, 0,25 … 1,5 mm²
- flessibile con capocorda e senza collare in plastica, 0,25 … 1,0 mm²
- Dimensione del conduttore 26 … 14 AWG

- Cacciavite consigliato:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Coppia di serraggio: 0,35 … 0,4 Nm

8 Sonde installate in fabbrica

Nota:
Se le sonde sono installate in fabbrica, non è consentito tagliare, accorciare o prolungare le linee.

- Inserire le sonde nei passacavi, ai rubinetti o nei raccordi a T. La sonda deve poggiare sul fondo della guaina d'immersione.
- Sigillare le sonde per prevenire la manomissione.

9 Sonde staccabili

Nota:
Se si utilizzano sonde staccabili, queste devono disporre di una taratura propria o di un certificato di conformità.

Nota:
La massima lunghezza del cavo per la sonda è di 10 m. La prolunga non è consentita.

- Se necessario, aprire il coperchio dell'alloggiamento svitando la vite.
- Far passare il cavo della sonda lato caldo dall'esterno attraverso il 4º passacavo di sinistra e il cavo della sonda lato freddo attraverso il 5º passacavo di sinistra.
- Isolare i due cavi come mostrato nella figura.

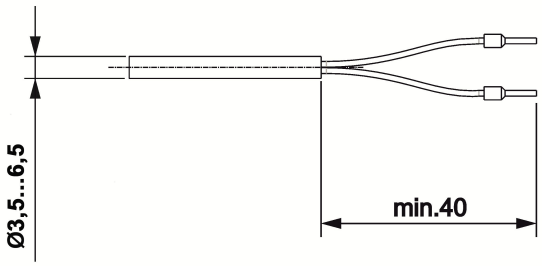


Figura 12: Collegamento delle sonde

- Collegare i fili secondo lo schema elettrico stampato. Per il collegamento utilizzare i morsetti 5/6 (sonda caldo lato) e 7/8 (sonda lato freddo).
- Inserire le sonde nei passacavi, nelle valvole a sfera o nei raccordi a T. La sonda deve poggiare sul fondo della guaina d'immersione.
- Sigillare le sonde per prevenire la manomissione.
- Chiudere il coperchio dell'alloggiamento serrando la vite (vedere il capitolo sulla coppia di serraggio) e premere saldamente il coperchio dell'alloggiamento.

Se sul display LCD compare , è possibile confermare questo messaggio di errore dal menu di parametrizzazione. Vedere in merito il manuale di assistenza tecnica.

10 Messa in funzione

Per la messa in funzione procedere come segue:

- Chiudere il coperchio dell'alloggiamento serrando la vite (vedere il capitolo sulla coppia di serraggio) e premere saldamente il coperchio dell'alloggiamento.
- Aprire lentamente le saracinesche di arresto.
- Verificare la tenuta e sfiatare con cura l'impianto.

  Il messaggio F0 scompare entro 100 s.
- Verificare la plausibilità delle indicazioni di portata e temperature.
- Sfiatare l'impianto fino a quando l'indicatore di portata [ID 000] è stabile.
- Applicare i sistemi di protezione utente sull'unità di calcolo e sulle sonde.
- Documentare i valori del contatore.

  Raccomandazione: Azzerare i massimi e il tempo di mancata misurazione. Per ulteriori dettagli in merito consultare il manuale di assistenza tecnica T450.

11 Messaggi di errore in caso di errore di montaggio

Nota:
A impianto fermo, questi messaggi possono comparire anche se non vi sono errori di montaggio

	Errore «Direzione di flusso errata (negativa) » Verificare che le frecce della direzione di flusso sul misuratore di volume coincidano con la direzione di flusso del sistema. Se le direzioni non coincidono, girare il misuratore di volume di 180°.
	Errore «Differenza di temperatura negativa» Verificare che le sonde siano montate correttamente. Se le sonde non sono montate correttamente, scambiare il luogo 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

12 Indicazione sul display

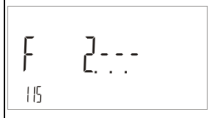
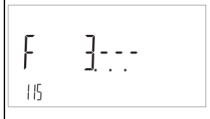
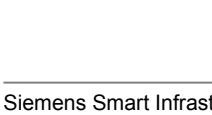
La gamma di funzioni del display LCD è descritta dettagliatamente nelle istruzioni per l'uso in dotazione.

13 Messaggi di errore

Nota:
Ripristinare il messaggio F8 nella modalità di parametrizzazione manualmente o con UltraAssist. Tutti gli altri messaggi di errore vengono eliminati automaticamente dopo l'eliminazione dei guasti.

Il contatore esegue costantemente un'autodiagnosi, in modo da poter identificare le diverse ⚠ anomalie e visualizzare i messaggi di errore.

Tabella 8:

Codice errore	Errore	Note per l'assistenza
	Direzione di flusso errata	Verificare la direzione di flusso e la direzione di montaggio, correggere se necessario
eventuale indicazione alternata con:		
	Differenza di temperatura negativa	Controllare il luogo d'installazione della sonda e variarlo all'occorrenza
eventuale indicazione alternata con:		
	Portata non misurabile	Aria nel misuratore/nella tubazione, spurgare la tubazione (stato di fornitura)
	Interruzione sonda lato caldo	Controllare la sonda lato caldo e sostituirla all'occorrenza
	Interruzione sonda lato freddo	Controllare la sonda lato freddo e sostituirla all'occorrenza
	Elettronica di valutazione temperatura difettosa	Sostituire l'apparecchiatura
	Batteria scarica; problema di alimentazione elettrica	Sostituire la batteria; verificare l'allacciamento
	Cortocircuito sonda lato caldo	Controllare la sonda lato caldo e sostituirla all'occorrenza
	Cortocircuito sonda lato freddo	Controllare la sonda lato freddo e sostituirla all'occorrenza
o	Guasto della memoria interna	Sostituire l'apparecchiatura. I valori misurati del contatore non possono più essere utilizzati per la fatturazione con taratura di valore legale.
	F1, F2, F3, F5 o F6 sono presenti per più di 8 ore, rilevati tentativi di manipolazione (in questo caso: F1 per più di 8 ore).	L'intervento dipende dal codice errore. Questo messaggio di errore F8 deve essere ripristinato dall'assistenza.
	Errore della parte elettronica	Sostituire l'apparecchiatura

14 Note

In Germania, per le apparecchiature con conformità MID, vale quanto segue: Per le nuove installazioni in tubazioni con diametro inferiore/uguale a DN 25 le sonde corte devono essere installate solo se immerse direttamente.

Nota:

La documentazione messa a disposizione con i nostri prodotti (apparecchi, applicazioni, strumenti ecc.) o acquistata parallelamente deve essere letta con attenzione e per intero prima di utilizzare i prodotti. Gli utenti dei prodotti e dei documenti devono essere appositamente autorizzati e formati e possedere le necessarie conoscenze specialistiche per poter utilizzare i prodotti in modo conforme all'applicazione prevista. Ulteriori informazioni sui prodotti e sulle applicazioni sono disponibili dove segue:

- Presso la filiale Siemens più vicina http://www.siemens.com/bt/download o presso il proprio fornitore di sistema.

Si ricorda che Siemens non si assume alcuna responsabilità, se consentito dalla legge, per danni derivanti dalla mancata osservanza o dall'impropria osservanza dei punti di cui sopra.

1 Общие указания

Счетчик покинул завод в состоянии, безупречном с точки зрения техники безопасности. Производитель готов оказать техническую поддержку по запросу заказчика. Не повреждать и не удалять поверочные защитные знаки счетчика. При несоблюдении этого требования гарантия и свидетельство о поверке аннулируются.

- Хранить упаковку так, чтобы по истечении срока действия свидетельства о поверке вы могли транспортировать счетчик в оригинальной упаковке.
- Прокладывать все провода на расстоянии не менее 500 мм от сильноточных и высокочастотных кабелей.
- Допустимая относительная влажность: менее 93 % при температуре 25 °C (без образования конденсата).
- Не допускать кавитации во всей системе путем создания избыточного давления, т. е. не менее 1 бар для qp и около 3 бар для qs (указано для температуры 80 °C).
- Не разъединять, не укорачивать и не удлинять управляющую линию.
- У **счетчиков тепла** и комбинированных счетчиков тепла / холода место установки «холодная сторона» соответствует обратной линии , а место установки «теплая сторона» — подающей линии .
- У **счетчиков холода** место установки «теплая сторона» соответствует обратной линии , а место установки «холодная сторона» — подающей линии .

2 Правила техники безопасности

ОСТОРОЖНО:
Использовать счетчики исключительно в инженерных системах зданий и сооружений и только для указанных целей.

ОСТОРОЖНО:
Конструкция счетчика соответствует директивам, применимым к классам окружения M2+E1, и счетчик должен устанавливаться согласно требованиям этих директив. Соблюдать местные требования (к установке и т. д.).

ОСТОРОЖНО:
При использовании изделия обеспечить условия эксплуатации, указанные на типовой табличке. Несоблюдение этого правила может создать опасные ситуации и приводит к аннулированию всех прав требования, вытекающих из ответственности производителя за качество товара, а также к прекращению ответственности за реализацию любых гарантий, предоставленных в прямой форме.

ОСТОРОЖНО:
Соблюдать требования к циркуляционной воде (CEN / TR 16911:2016).

ОСТОРОЖНО:
Счетчик подходит только для циркуляционной воды отопительных систем.

ОСТОРОЖНО:
Счетчик не подходит для питьевой воды.

ОСТОРОЖНО:
Не поднимать счетчик за операционный блок.

ОСТОРОЖНО:
Помнить о наличии острых кромок у резьбы, фланца и измерительной трубки.

ОСТОРОЖНО:
Монтировать и демонтировать счетчик разрешается только персоналу, обученному установке и эксплуатации счетчиков в составе отопительных/холодильных систем.

ОСТОРОЖНО:
Монтировать и демонтировать счетчик только, когда в системе нет давления.

ОСТОРОЖНО:
После монтажа счетчика проверить герметичность системы.

ОСТОРОЖНО:
При нарушении целостности поверочных защитных пломб гарантия и свидетельство о поверке аннулируются.

ОСТОРОЖНО:
Не допускать контакта корпуса счетчика с силиконовыми маслами и веществами, содержащими силиконовые масла.

ОСТОРОЖНО:
Очищать счетчик только снаружи мягкой слегка влажной салфеткой. Не использовать спирт и чистящие средства.

Внимание:
Подавать напряжение на счетчик только после полного завершения монтажа. При несоблюдении этого правила существует опасность удара электрическим током. Немедленно отключать электропитание от неисправных устройств и устройств с видимыми повреждениями и заменять такие устройства.

Внимание:

При утилизации счетчик считается отслужившим электронным устройством в значении, предусмотренном соответствующей европейской директивой. Не утилизировать счетчик вместе с коммунально-бытовыми отходами.

- Утилизировать счетчик через каналы, специально предусмотренные для такого оборудования.
- Соблюдать действующие местные законы.
- Отработанные батареи сдавать в специальные пункты приема.

Дополнительные документы об утилизации изделия вы найдете по ссылке http://www.siemens.com/bt/download.

Внимание:
Счетчик содержит литиевые батареи. Не утилизировать счетчик и батареи вместе с коммунально-бытовыми отходами. Соблюдать местные требования и законы об утилизации.

Внимание:
После использования вы можете вернуть литиевые батареи производителю для квалифицированной утилизации. При отправке соблюдать нормы законодательства, регламентирующие, в частности, декларирование и упаковку опасных грузов.

Внимание:
Не вскрывать батареи. Не допускать контакта батарей с водой и не подвергать батареи воздействию температур выше 80 °C.

Внимание:
Счетчик не имеет молниезащиты. Обеспечить молниезащиту счетчика через электропроводку здания.

3 Элементы управления

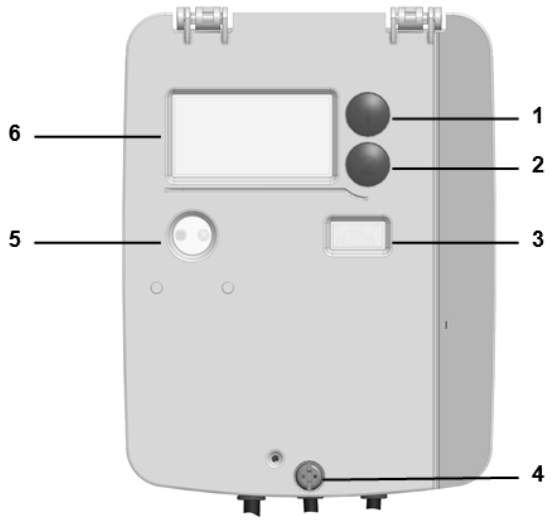


Рисунок 1. Счетчик в закрытом виде

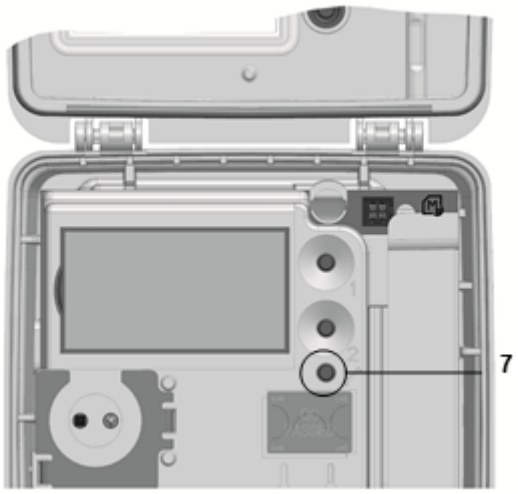


Рисунок 2. Счетчик в открытом виде

Номер	Описание
1	Кнопка 1
2	Кнопка 2
3	Защитная пломба
4	Болт
5	Оптический интерфейс
6	ЖК-дисплей
7	Сервисная кнопка

Прим.:

У **счетчиков тепла** и комбинированных счетчиков тепла / холода место установки «холодная сторона» соответствует обратной линии , а место установки «теплая сторона» — подающей линии .

Прим.:

У **счетчиков холода** место установки «теплая сторона» соответствует обратной линии , а место установки «холодная сторона» — подающей линии .

Порядок установки счетчика:

1. Сравните место установки с символом на ЖК-дисплее (или), чтобы определить место установки. При необходимости приведите место установки счетчика в соответствие с конкретными условиями (для этого см. главу «Изменение места установки»).
2. Учитывайте габариты счетчика — проверьте, достаточно ли свободного пространства.
3. Перед установкой счетчика тщательно промойте систему.
4. Установите счетчик вертикально или горизонтально между двумя запорными задвижками так, чтобы стрелка на корпусе соответствовала направлению потока. Для этого ознакомьтесь с нижеприведенными примерами установки.
5. Устанавливайте датчики температуры в тот же контур, что и счетчик.
6. Опломбируйте датчики температуры и резьбовые соединения, чтобы защитить их от манипуляций.
7. Отсоедините от блока измерения объема резиновую ленту, предназначенную для транспортировки. Во время эксплуатации кабель датчика температуры и управляющая линия не должны непосредственно прилегать к блоку измерения объема.
8. Если счетчик планируется использовать как счетчик холода, соблюдайте соответствующие указания.

   Рекомендация: если вы устанавливаете несколько счетчиков, условия установки всех счетчиков должны быть одинаковыми.

4.1 Изменение места установки

Прим.:
Место установки можно изменить непосредственно на объекте заказчика, если эта функция была разблокирована на заводе. После 5 изменений эта функция блокируется, и ее использование становится невозможным. Записи можно проверить в цикле ЖК-дисплея «LE».

Прим.:
Также вы можете изменить место установки через ПО «UltraAssist».

Прим.:
Если символ «PoS» не отображается, эта функция недоступна.

Для счетчиков с регулируемым местом установки можно задать это место вручную. Выполните следующие действия:

- Нажмите сервисную кнопку и удерживайте (более 3 с), пока на ЖК-дисплее не появится надпись «Para».
- Кратковременно нажимайте кнопку 2, пока на ЖК-дисплее не появится надпись «F8».
- Несколько раз кратковременно нажмите кнопку 1, пока на ЖК-дисплее не появится надпись «PoS».
- Кратковременно нажмите кнопку 2, чтобы просмотреть текущее место установки. В зависимости от места установки появится надпись «PoS Cold» или «PoS Hot».
- Чтобы изменить место установки, нажмите кнопку 1.

  Индикация изменится.
- Кратковременно нажимайте кнопку 2, пока на ЖК-дисплее не появится ✱.
- Чтобы завершить параметрирование, несколько раз кратковременно нажмите кнопку 1, пока на ЖК-дисплее не появится надпись «nb-----».
- Кратковременно нажмите кнопку 2, чтобы завершить изменение.
- Проверить изменение можно по символам (или) на ЖК-дисплее.
- При необходимости отрегулируйте датчики температуры согласно требованиям к установке.

4.2 Рекомендации по установке

- При установке убедитесь в том, что во время эксплуатации в операционный блок не может попасть вода.
- Создавать впускные либо выпускные участки трубопровода не обязательно, но рекомендуется.
- В случае установки счетчика в общую обратную линию двух контуров выберите такое место установки, чтобы минимальное расстояние от тройника было равно десяти условным проходам.
- Концы датчика температуры должны доходить как минимум до середины поперечного сечения трубы.

4.3 Примеры монтажа

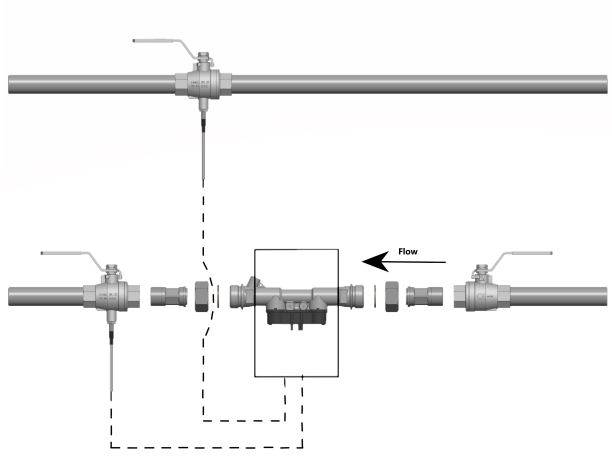


Рисунок 3. Врезка с шаровым краном (рекомендуется для изделий с условным проходом до 25 включительно)

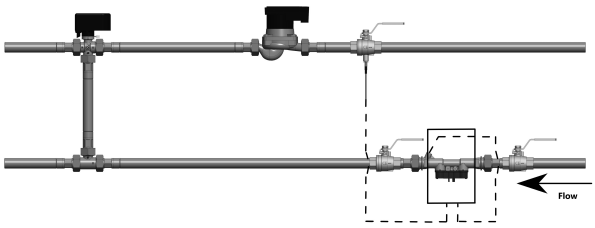


Рисунок 4. Врезка в контур с подмешиванием; расположение датчиков температуры

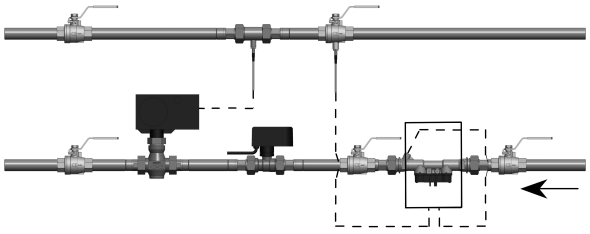


Рисунок 5. Врезка в контур с, например, дроссельным регулированием (датчик расхода установлен в направлении потока перед регулирующим клапаном /регулятором перепада давления)

4.4 Указание по монтажу с использованием адаптерного комплекта (датчик температуры с прямым погружением)

Счетчики с датчиком температуры Ø 5,2 × 45 мм поставляются с монтажным комплектом. Используя этот комплект, вы можете установить датчик температуры, например, в монтажный элемент или шаровой кран с прямым погружением.

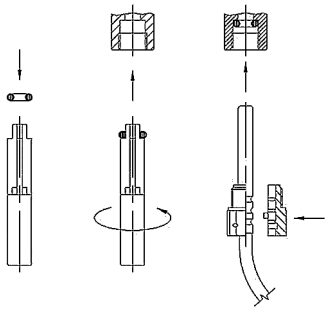


Рисунок 6. Монтаж с использованием адаптерного комплекта

1. Поместите в место установки уплотнительное кольцо круглого сечения с прилагаемым приспособлением для монтажа/монтажным штифтом.
2. Положите обе половины пластикового резьбового соединений вокруг 3 отверстий датчика температуры.
3. Сожмите соединение и вкрутите соединение до упора в место установки (момент затяжки: 3 … 5 Н·м).

4.5 Моменты затяжки

При затягивании болтов и гаек счетчика соблюдайте следующие моменты затяжки:

- Болт на замке крышки устройства (рис. 1, № 4): не менее 1 Н·м
- Все остальные болты: затягивать вручную, около 0,5 Н·м

4.6 Установка счетчиков холода и комбинированных счетчиков тепла / холода

Во избежание образования конденсата соблюдайте следующие указания по монтажу:

- Установите счетчик холода так, чтобы черная крышка измерительной трубки указывала в сторону или вниз.
- Установите операционный блок отдельно от блока измерения объема, например, на стене.
- Сформируйте из присоединенных проводов петлю, указывающую вниз.
- Установите погружные гильзы так, чтобы датчики температуры располагались горизонтально или вертикально, при этом будучи направленными вниз.

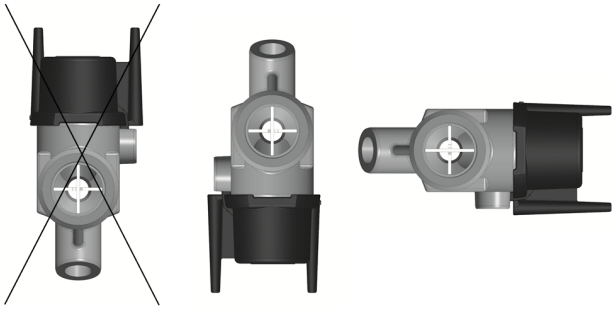


Рисунок 7. Рекомендованное монтажное положение счетчиков холода и комбинированных счетчиков тепла / холода

5 Операционный блок

Температура окружающего воздуха для операционного блока не должна превышать 55 °C. Избегайте попадания на блок прямых солнечных лучей. При температуре воды от 10 до 90 °C можно монтировать операционный блок на блоке измерения объема или на стене.

5.1 Центровка операционного блока

Порядок центровки операционного блока:

1. Сдвиньте корпус вверх и снимите его.
2. Поверните операционный блок так, чтобы вам было удобно считывать показания.
3. В этом положении надвигайте операционный блок на переходную пластину, пока он не зафиксируется.

5.2 Настенный монтаж (раздельный монтаж)

При температуре воды менее 10 °C либо более 90 °C монтируйте операционный блок на стене.

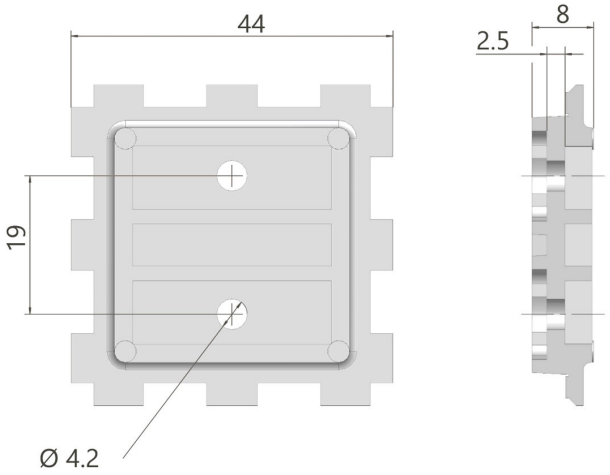


Рисунок 8. Вид сверху на переходную пластину и поперечное сечение переходной пластины

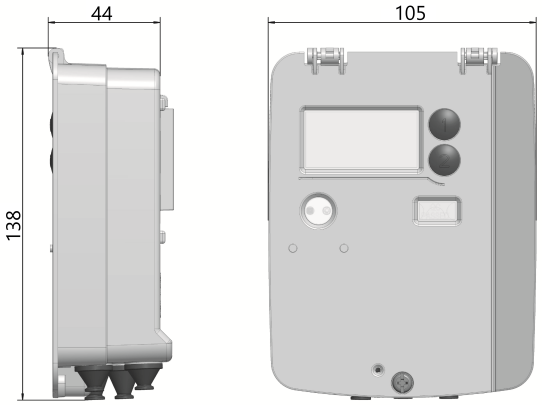


Рисунок 9. Размеры операционного блока

Порядок настенного монтажа:

1. Снимите операционный блок с переходной пластины.
2. Открутите переходную пластину от блока измерения объема.
3. Прикрепите переходную пластину к стене.
4. Надвигайте операционный блок на переходную пластину, пока он не зафиксируется.

6 Электропитание

ОСТОРОЖНО:
Не вскрывать батареи. Не допускать контакта батарей с водой и не подвергать батареи воздействию температур выше 80 °C. Отработанные батареи сдавать в соответствующие пункты приема.

6.1 Замена батареи

Прим.:
Устанавливать только батареи, разрешенные производителем.

Прим.:
При замене батареи учитывать, что срок службы батареи превышает плановый срок использования счетчика.

Прим.:
После использования вы можете вернуть литиевые батареи производителю для квалифицированной утилизации. При отправке соблюдать нормы законодательства, регламентирующие, в частности, декларирование и упаковку опасных грузов.

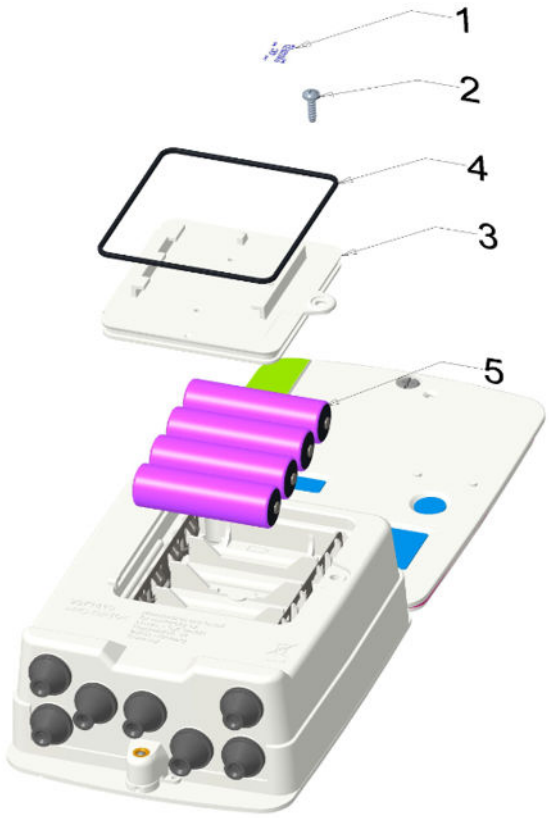


Рисунок 10. Батарейный отсек

Номер	Описание
1	Приспособление для защиты от несанкционированного доступа
2	Болт крышки батарейного отсека
3	Крышка батарейного отсека
4	Уплотнение
5	Батарея

Порядок замены батареи:

- Откройте крышку батарейного отсека (при наличии), открутив болт.
- Достаньте старые батареи из батарейного отсека.
- Положите батарею в батарейный отсек, соблюдая правильную полярность (см. маркировку в отсеке). Укладывайте батареи в правильном порядке, т. е. начиная с гнезда для батареи, обозначенного цифрой 1.
- Закройте батарейный отсек, закрутив болт.

Прим.:
Рекомендуем настроить замену батареи через сервисное ПО «UltraAssist».

6.2 Интерфейсы операционного блока

Счетчики в серийном исполнении оснащены оптическим интерфейсом согласно стандарту EN 62056-21:2002 и двумя импульсными входами для счетчиков воды.

Их можно использовать для дистанционного считывания одного из следующих коммуникационных модулей:

- модуль импульсного выхода
- модуль M-Bus
- радиомодуль

Эти модули не влияют на учет потребления. Вы можете устанавливать модули в любой момент, не нарушая целостность защитной пломбы.

7 Коммуникационные модули

Прим.:
При установке модулей принимайте необходимые меры защиты от статического электричества.

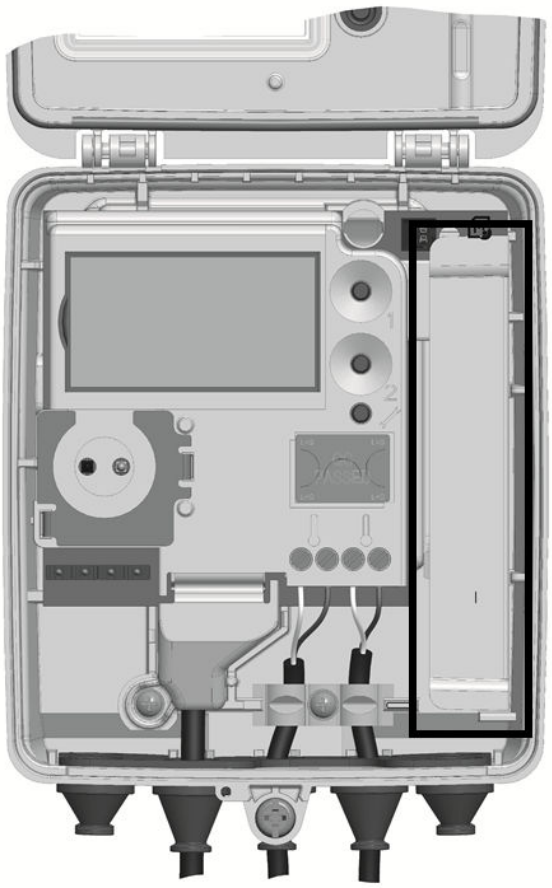


Рисунок 11. Гнездо для коммуникационного модуля

7.1 Установка коммуникационного модуля

Коммуникационные модули подключаются через штекер одностороннего действия, поэтому установить и заменить модуль можно в любой момент.

Прим.:
Всегда беритесь только за пластмассовый держатель модуля.

Прим.:
Чтобы подсоединить внешний кабель, раскройте кабельные втулки так, чтобы они плотно обхватывали кабель.

Порядок установки нового коммуникационного модуля:

- Откройте крышку корпуса (при наличии), открутив болт.

При установке модулей M-Bus и модулей импульсного выхода также соблюдайте следующие пункты:

- • Проведите кабель через втулку снаружи.
  - Изолируйте и подсоедините кабель.
  - Зафиксируйте кабель зажимом для разгрузки кабеля от натяжения.
  - Подсоедините провода к соединительной клемме модуля.
  - Вставляя модуль, проведите кабель через корпус наружу.
- Сначала поместите контактные поверхности модуля в гнезде для модуля.
- Осторожно надавите на модуль.

В зависимости от исполнения корпуса также соблюдайте следующие пункты:

- Для корпусов в исполнении IP 68: затяните резьбу кабельного ввода.
- Для корпусов в исполнении IP 54: проверьте правильность положения втулки.
- Закройте крышку корпуса, закрутив болт (см. главу «Момент затяжки»), и крепко прижмите крышку корпуса**.**

Прим.:
Технические сведения и данные коммуникационных модулей см. документацию на эти модули.

Прим.:
Максимум через 60 секунд после монтажа счетчик самостоятельно обнаруживает вставленные модули и готов к связи либо выдаче импульсов.

7.2 Соединительные клеммы

Для подсоединения внешних проводов к модулям используются 2-полюсные и 4-полюсные клеммы.

- Длина зачистки проводника: 6 мм
- Возможные характеристики подсоединения:
  - неподвижное или гибкое, 0,14 … 1,5 мм²
  - гибкое с кабельным наконечником с пластмассовой втулкой, 0,25 … 1,5 мм²
  - гибкое с кабельным наконечником без пластмассовой втулки, 0,25 … 1,0 мм²
  - Калибр проводов: 26 … 14 AWG
- Рекомендованная отвертка:
  - 0,6 × 3,5 мм
- Момент затяжки: 0,35 … 0,4 Н·м

8 Несъемные датчики температуры

Прим.:
Если используются установленные на заводе-изготовителе несъемные датчики температуры, запрещается разъединять, укорачивать и удлинять провода.

- Вставьте датчики температуры в погружные гильзы, шаровые краны или тройники. Датчик температуры должен касаться дна погружной гильзы.
- Опломбируйте датчики температуры, чтобы защитить их от манипуляций.

9 Съемные датчики температуры

Прим.:
При использовании съемных датчиков температуры для них должно иметься собственное свидетельство о поверке или собственный сертификат соответствия.

Прим.:
Максимальная длина кабеля датчиков температуры — 10 м. Удлинение не допускается.

- Откройте крышку корпуса (при наличии), открутив болт.
- Проведите провод температурного датчика теплой стороны снаружи через 4-ю втулку слева, провод температурного датчика холодной стороны — через 5-ю втулку слева.
- Изолируйте оба провода согласно рисунку.

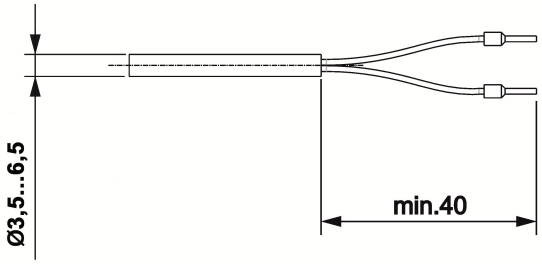


Рисунок 12. Подсоединение датчика температуры

- Подсоедините жилы согласно напечатанной электрической схеме. Датчики подсоединяются к клеммам 5/6 (датчик температуры теплой стороны) и 7/8 (датчик температуры холодной стороны).
- Вставьте датчики температуры в погружные гильзы, шаровые клапаны или тройники. Датчик температуры должен касаться дна погружной гильзы.
- Опломбируйте датчики температуры, чтобы защитить их от манипуляций.
- Закройте крышку корпуса, закрутив болт (см. главу «Момент затяжки»), и крепко прижмите крышку корпуса**.**

Если на ЖК-дисплее появляется , вы можете сбросить это сообщение об ошибке через меню

настройки. См. руководство по сервисному обслуживанию датчика.

10 Ввод в эксплуатацию

Порядок ввода изделия в эксплуатацию:

- Закройте крышку корпуса, закрутив болт (см. главу «Момент затяжки»), и крепко прижмите крышку корпуса**.**
- Медленно откройте запорную задвижку.
- Проверьте герметичность системы и тщательно обезвоздушьте ее.

  Максимум через 100 с сообщение «F0» исчезает.
- Проверьте правдоподобность показаний расхода и температуры.
- Обезвоздушивайте систему до стабилизации индикации расхода [ID 000].
- Установите на операционном блоке и датчиках температуры приспособления для защиты от несанкционированного доступа.
- Запишите показания счетчика.

  Рекомендация: сбросьте максимальные значения и время простоя. Подробные сведения см. руководство по сервисному обслуживанию датчика T450.

11 Сообщения об ошибках в случае неправильного монтажа

Прим.:
Во время простоя системы эти сообщения могут появляться и в том случае, если монтаж выполнен правильно

	Ошибка «Неправильное направление потока (отрицательное)»: проверьте, соответствуют ли стрелки на блоке измерения объема, указывающие направление потока, направлению потока в системе. Если эти направления не совпадают, поверните блок измерения объема на 180°.
	Ошибка «Отрицательная разность температур»: проверьте правильность монтажа датчиков температуры. Если датчики температуры установлены неправильно, установите датчики температуры в другом месте.
	Счетчик тепла: датчик температуры в подающей линии — трубопровод с более высокими температурами; датчик температуры в обратной линии — трубопровод с более низкими температурами
	Счетчик холода: датчик температуры в подающей линии — трубопровод с более низкими температурами; датчик температуры в обратной линии — трубопровод с более высокими температурами

12 Индикация на дисплее

Функции ЖК-дисплея подробно описаны в прилагаемом руководстве по эксплуатации.

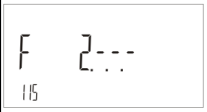
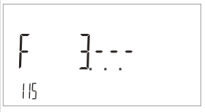
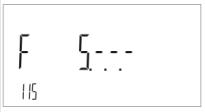
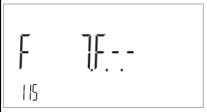
13 Сообщения об ошибках

Прим.:
Сообщение F8 сбросьте в режиме параметрирования вручную или через ПО «UltraAssist». Все остальные сообщения об ошибках удаляются автоматически после устранения соответствующей ошибки.

Счетчик регулярно выполняет самодиагностику и поэтому может обнаруживать различные ⚠ ошибки и отображать сообщения об ошибках.

Таблица 9.

Код ошибки	Ошибка	Указания для сервисного персонала
	Неправильное направление потока	Проверьте направление потока и направление монтажа, при необходимости — исправьте
В соответствующих случаях — попеременно с:		
	Отрицательная разность температур	Проверьте место установки датчика температуры, при необходимости — измените
В соответствующих случаях — попеременно с:		
	Нет данных измерения расхода	Воздух в блоке измерения/ трубопроводе, обезвоздушить трубопровод (состояние при поставке)

Код ошибки	Ошибка	Указания для сервисного персонала
	Отсутствие показаний от датчика температуры на теплой стороне	Проверьте датчик температуры на теплой стороне, при необходимости — замените
	Отсутствие показаний от датчика температуры на холодной стороне	Проверьте датчик температуры на холодной стороне, при необходимости — замените
	Неисправность электроники для анализа температуры	Замените устройство
	Батарея разряжена; проблема с электропитанием	Замените батарею; проверьте подсоединение
	Короткое замыкание датчика температуры на теплой стороне	Проверьте датчик температуры на теплой стороне, при необходимости — замените
	Короткое замыкание датчика температуры на холодной стороне	Проверьте датчик температуры на холодной стороне, при необходимости — замените
 или 	Неполадка внутренней памяти	Замените устройство. Показания счетчика нельзя использовать для расчетов, предусмотренных законодательством в области метрологии.

Код ошибки	Ошибка	Указания для сервисного персонала
	Сообщение F1, F2, F3, F5 или F6 выдается более 8 часов, обнаружены попытки манипуляций (в данном примере: сообщение F1 выдается более 8 часов).	Действия зависят от кода ошибки. Это сообщение об ошибке F8 должен сбрасывать специалист сервисного отдела.
	Ошибка электроники	Замените устройство

14 Примечания

В Германии действует следующее требование к устройствам, соответствующим Директиве об измерительных приборах: при первой установке в трубопроводы с условным проходом менее/равным 25 короткие датчики монтировать так, чтобы обеспечить исключительно прямое погружение.

Прим.:

Перед применением наших изделий внимательно и полностью прочитать документы, прилагаемые к изделиям (устройствам, приложениям, инструментам и т. д.), или параллельно полученные документы. Мы исходим из того, что пользователи изделий и документов имеют соответствующие полномочия, прошли соответствующее обучение и обладают соответствующими специальными знаниями, которые необходимы для применения изделий в конкретной области. Дополнительную информацию об изделиях и их применении вы можете получить:

- в ближайшем филиале компании Siemens http://www.siemens.com/bt/download или у вашего системного поставщика.

Обращаем ваше внимание: в рамках дозволенного законом компания Siemens не несет ответственности за ущерб, причиненный вследствие невыполнения или неправильного выполнения вышеприведенных пунктов.

1 Generelle merknader

Måleren forlot fabrikken i sikkerhetsteknisk feilfri tilstand. Ytterligere teknisk støtte gir produsenten på forespørsel. Kalibreringsrelevante sikringsmerker på 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 kavitasjon i systemet grunnet overtrykk, dvs. minst 1 bar ved qp og ca. 3 bar ved qs (gjelder ved ca. 80 °C).
- Styrekabelen må ikke kuttes åpen, forkortes eller forlenges.
- I **varmemålere** eller kombinerte varme-/kjølemålere monteres den kalde siden i tilbakeløpet og den varme siden i fremløpet .
- I **kjølemålere** monteres den varme siden i tilbakeløpet og den kalde siden i fremløpet .

2 Sikkerhetsanvisninger

ADVARSEL
Målerne skal kun brukes i byggetekniske anlegg og kun til de beskrevne bruksområdene.

ADVARSEL
Måleren er utformet iht. retningslinjene for miljøklasser M2 og E1 og skal monteres i tråd med disse. De lokale forskriftene (installasjon etc.) må følges.

ADVARSEL
Overhold driftsbetingelsene som finnes på typeskiltet ved bruk. Manglende overholdelse kan føre til faresituasjoner og medfører at all reklamasjonsrett samt eventuelle avtalte garantier bortfaller.

ADVARSEL
Krav til kretsløpssvann (CEN/TR 16911:2016) skal overholdes.

ADVARSEL
Måleren er kun egnet for kretsløpsvann i varmetekniske anlegg.

ADVARSEL
Måleren er ikke egnet for drikkevann.

ADVARSEL
Ikke ta i regneverket for å løfte opp måleren.

ADVARSEL
Pass deg for skarpe kanter på gjenger, flenser og målerører.

ADVARSEL
Bare personell opplært i installasjon og betjening av målere i varme- og kjøletekniske anlegg kan montere og demontere måleren.

ADVARSEL
Måleren skal bare monteres eller demonteres i trykkløse anlegg.

ADVARSEL
Kontroller at systemet er tett, etter at måleren er montert.

ADVARSEL
Garantien og kalibreringsgyldigheten blir ugyldige når kalibreringsrelevante sikringsmerker skades.

ADVARSEL
Unngå kontakt av målerhuset med silikonoljer eller stoffer som inneholder silikonolje.

ADVARSEL
Rengjør måleren kun utenfra med en myk klut som er lett fuktet. Aldri bruk sprit eller rengjøringsmidler.

ADVARSEL
Måleren skal være komplett ferdig installert før det kan settes under spenning. Ellers er det fare for elektrisk støt på klemmene. Et defekt eller åpenlyst skadd apparat skal omgående skilles fra spenningsforsyningen og byttes ut.

ADVARSEL

Når det gjelder avhending, skal måleren avhendes som brukt elektrisk utstyr i henhold til gjeldende europeisk direktiv, og skal ikke kastes som husholdningsavfall.

- Kasser måleren via dertil tiltenkte kanaler.
- Følg lokale og til enhver tid gjeldende lovverk.
- Kasser brukte batterier på dertil tiltenkte oppsamlingssteder.

Dokumenter med mer informasjon om kassering av produktet finnes på http://www.siemens.com/bt/download.

ADVARSEL

Måleren inneholder litiumbatterier. Måleren og batteriene må ikke kastes som husholdningsavfall. Følg de lokale bestemmelsene og lovene for avfallshåndtering.

ADVARSEL

Du kan returnere litiumbatteriene til fagmessig avfallshåndtering hos produsenten etter bruk. Ved forsendelse skal lovforskrifter gjeldende bl.a. for deklarering og emballering av farlig gods følges.

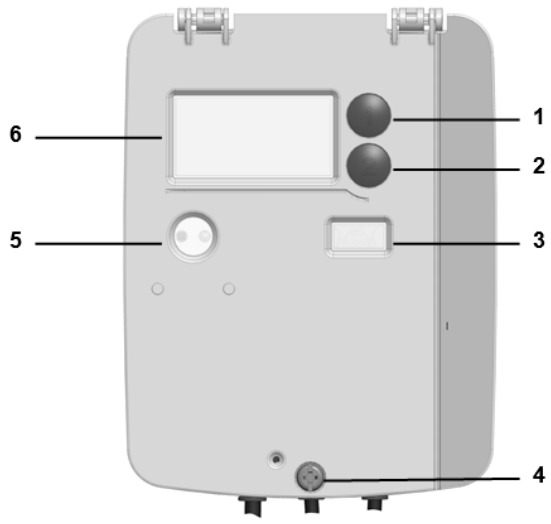
ADVARSEL

Ikke åpne batteriene. Batteriene må aldri komme i berøring med vann eller temperaturer på over 80 °C.

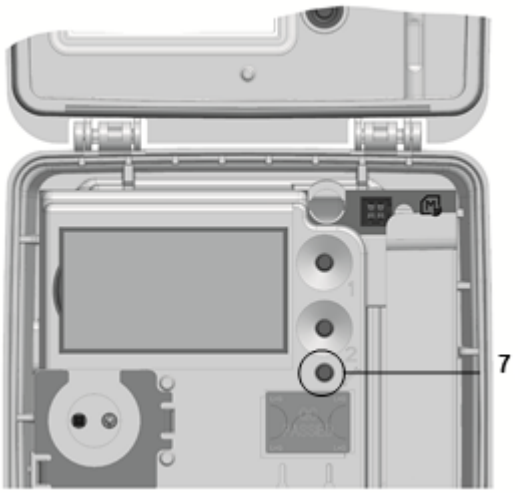
ADVARSEL

Måleren har ikke noe lynvern. Sikre lynvern via husinstallasjonen.

3 Betjeningselementer



Figur 1: Måler, lukket



Figur 2: Måler, åpen

Nummer	Beskrivelse
1	Tast 1
2	Tast 2
3	Sikringsmerke
4	Skrue
5	Optisk grensesnitt
6	LCD
7	Service-tast

4 Montering

Merk

I **varmemålere** eller kombinerte varme-/kjølemålere monteres den kalde siden i tilbakeløpet og den varme siden i fremløpet .

Merk

I **kjølemålere** monteres den varme siden i tilbakeløpet og den kalde siden i fremløpet .

Gjør som følger for å montere måleren:

1. Sammenlign monteringsstedet med symbolet på LCDen (eller) for å finne riktig monteringssted. Tilpass eventuelt målerens monteringssted til forholdene på stedet (se også i kapittel «Endre monteringssted»).
2. Ta hensyn til målerens dimensjoner og sjekk om det er nok plass.
3. Skyll anlegget grundig før du monterer måleren.
4. Monter måleren loddrett eller vannrett mellom to stengeventiler, slik at pilen på huset stemmer overens med strømningsretningen. Ta hensyn til følgende eksempler på montering.
5. Installer temperatursensorene i samme kretsløp som måleren.

6. Plomber temperatursensorene og skruene for å beskytte mot manipulering.
7. Fjern transportgummibåndet fra volummåledelen. Under drift skal kabelen til temperaturføleren og styrekabelen ikke ligge direkte inntil volummåledelen.
8. Hvis du monterer måleren som kjølemåler, må du ta hensyn til de tilhørende merknadene.

   Anbefaling: Hvis du monterer flere målere, bør monteringsforholdene være like for alle målere.

4.1 Endre monteringssted

Merk
Målerens monteringssted kan endres i felten hvis du har aktivert denne funksjonen. Funksjonen låses etter 5 endringer og er deretter ikke lenger tilgjengelig. Registrerte endringer kan sjekkes i sløyfen «LE» på LCD-skjermen.

Merk
Alternativt kan du endre monteringsstedet ved hjelp av UltraAssist.

Merk
Funksjonen er ikke tilgjengelig hvis symbolet «PoS» ikke vises.

Ved målere med justerbar monteringssted er det mulig å bestemme monteringsstedet manuelt. Gjør som følger:

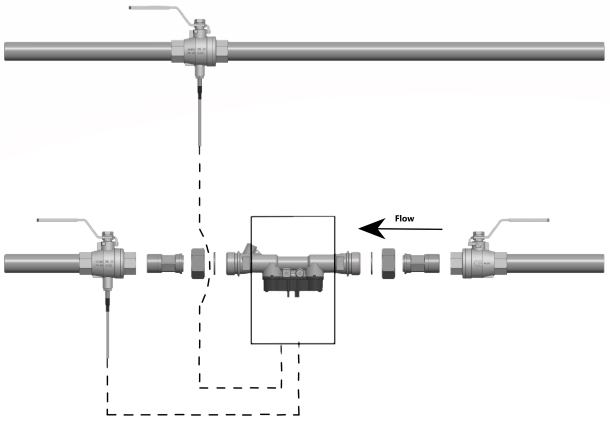
- Trykk på servicetasten lenge (i over 3 s) helt til «Para» kommer opp på LCDen.
- Trykk kort på tast 2 helt til «F8» vises på LCDen.
- Trykk kort på tast 1 flere ganger helt til «PoS» vises på LCDen.
- Trykk kort på tast 2 for å vise nåværende monteringssted. Alt etter monteringssted vises enten «PoS Cold» eller «PoS Hot».
- Trykk på tast 1 for å endre monteringsstedet.

  Visningen endres.
- Trykk kort på tast 2 helt til ✱ vises på LCDen.
- Avslutt parametriseringen ved å trykke kort på tast 1 flere ganger helt til «nb-----» vises på LCDen.
- Trykk kort på tast 2 for å fullføre endringen.
- Du kan dobbelsjekke endringen ved hjelp av symbolene (eller) som vises på LCDen.
- Tilpass eventuelt temperatursensorene iht. til installasjonskrav.

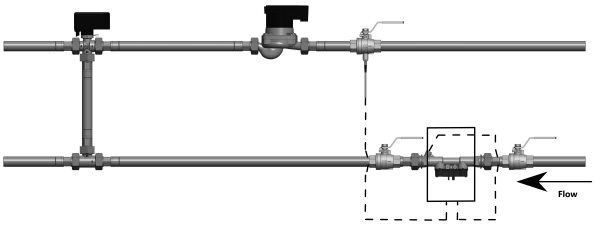
4.2 Anbefalinger for montering

- Kontroller ved monteringen at vann ikke kan komme inn i regneverket under drift.
- Rette inn- eller utløpsrør er ikke nødvendige, men anbefales.
- Hvis du monterer måleren i et felles tilbakeløp til to kretser, velg et monteringssted med en minsteavstand på 10 × DN fra T-stykket.
- Endene til temperatursensorene skal nå minst bort til midten av rørtverrsnittet.

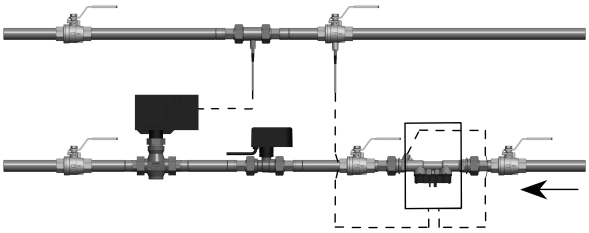
4.3 Eksempler på montering



Figur 3: Montering med kuleventil (anbefalt til og med DN 25)



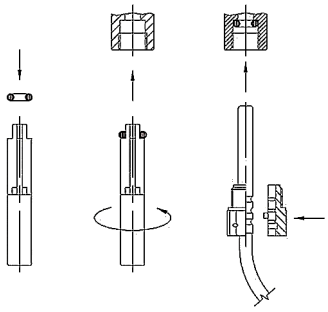
Figur 4: Montering for kretsløp med tilsetning; plassering av temperatursensor



Figur 5: Installasjon for kretsløp med f.eks. strupespjeld (gjennomstrømningssensor i strømningsretning foran reguleringsventil/differansetrykkregulator)

4.4 Montering av adaptersett (direkte neddykket temperatursensor)

Målere med temperatursensor Ø 5,2 × 45 mm leveres med et monteringssett. Ved hjelp av dette kan temperatursensoren monteres direkte neddykket, f.eks. i et monteringsstykke eller en kuleventil.



Figur 6: Montering av adaptersett

1. Monter O-ringen på monteringsstedet ved hjelp av monteringshjelpen/-pinnen som følger med settet.
2. Sett begge halvdeler av plastkoblingene rundt de 3 utsparingene i temperatursensoren.
3. Press koblingen sammen og skru den inn i monteringsstedet til anslag (tiltrekkingsmoment 3 … 5 Nm).

4.5 Tiltrekningsmomenter

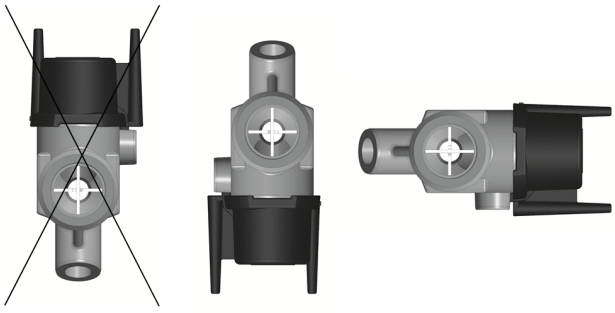
Vennligst overhold følgende momenter ved tiltrekking av skruer og muttere på måleren:

- Skrue ved lokkets lås (fig. 1, nr. 4): min. 1 Nm
- Alle andre skruer: Håndfast ca. 0,5 Nm

4.6 Montering av kjølemålere og kombinerte varme-/kjølemålere

Overhold følgende monteringsinstrukser for å unngå kondensvann:

- Monter kjølemåleren slik at det svarte dekselet på målerøret peker mot siden eller nedover.
- Monter regneverket atskilt fra volummåledelen, f.eks. på veggen.
- Legg alle tilkoblede ledninger slik at de danner en sløyfe nedover.
- Installer dykkhylsene slik at temperatursensorene er i vannrett posisjon eller peker loddrett nedover.



Figur 7: Anbefalt monteringsposisjon for kjølemålere og kombinerte varme-/kjølemålere

5 Regneverk

Omgivelsestemperaturen for regneverket skal ikke være høyere enn 55 °C. Unngå direkte sollys. Ved vanntemperaturer mellom 10 °C og 90 °C kan regneverket monteres enten ved volummåledelen eller på veggen.

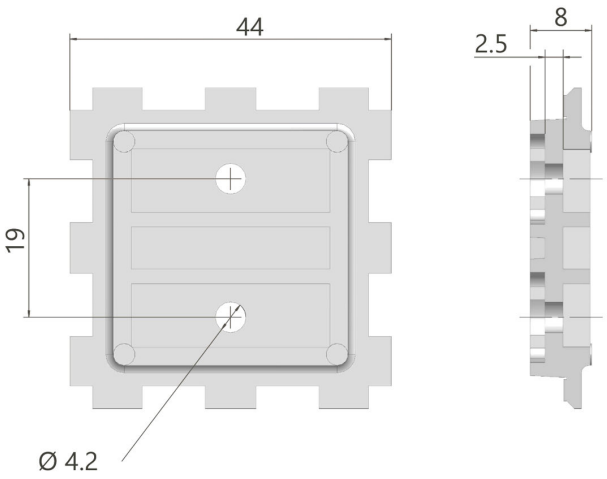
5.1 Innrette regneverket

For å innrette regneverket går du frem på følgende måte:

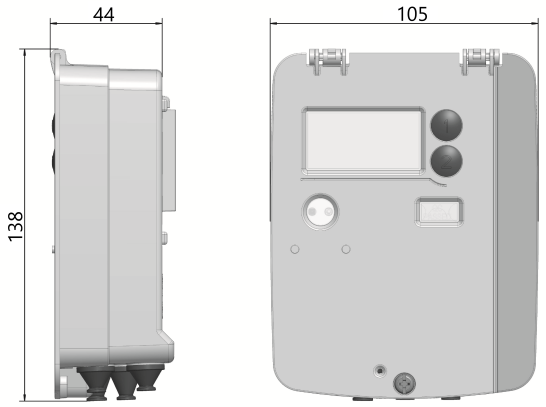
1. Skyv huset oppover og ta det av.
2. Drei regneverket slik at du enkelt kan lese skjermen.
3. Skyv regneverket i denne stillingen ned på adapterplaten til det går i inngrep.

5.2 Veggmontering (splittmontering)

Monter regneverket på veggen ved vanntemperaturer under 10 °C eller over 90 °C.



Figur 8: Adapterplaten sett ovenfra og i tverrsnitt



Figur 9: Dimensjoner regneverk

Gå frem på følgende måte for veggmontering:

1. Ta av regneverket fra adapterplaten ved å skyve.
2. Skru av adapterplaten fra volummåledelen.
3. Fest adapterplaten til veggen.
4. Skyv regneverket på adapterplaten til den går i inngrep.

6 Spenningsforsyning

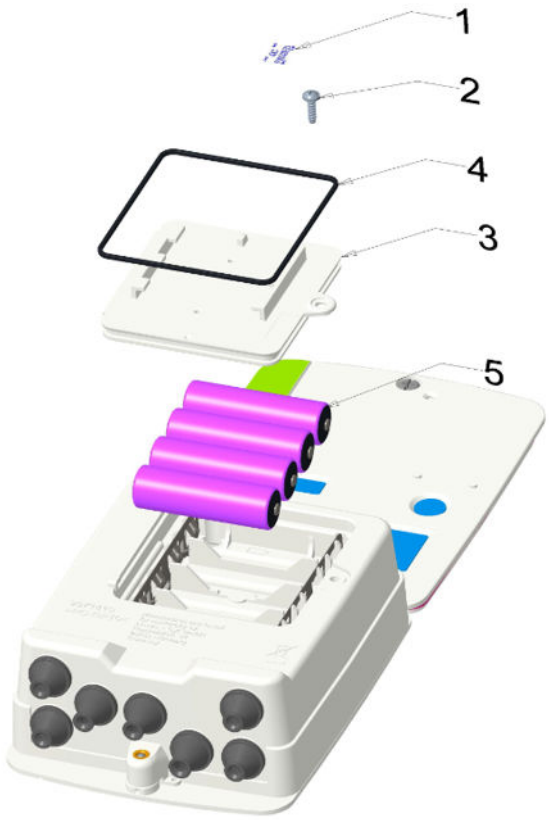
ADVARSEL
Ikke åpne batteriene. Batteriene må aldri komme i berøring med vann eller temperaturer på over 80 °C. Brukte batterier skal leveres på gjenvinningsstasjoner.

6.1 Skifte batteriet

Merk
Det er bare tillatt å montere inn batterier godkjent av produsenten.

Merk
Ved bytte av batterier forsikre deg at batteriene har lengre levetid enn planlagt driftstid for måleren.

Merk
Du kan returnere litiumbatteriene til fagmessig avfallshåndtering hos produsenten etter bruk. Ved forsendelse skal lovforskrifter gjeldende bl.a. for deklarering og emballering av farlig gods følges.



Figur 10: Batteriskuff

Nummer	Beskrivelse
1	Brukersikring
2	Skrue, lokk til batteriskuff
3	Lokk til batteriskuff
4	Pakning

Nummer	Beskrivelse
5	Batteri

Gjør som følger for å bytte batteriet:

- Åpne eventuelt lokket til batteriskuffen ved å løsne skruen.
- Fjern de gamle batteriene fra batteriskuffen.
- Sett batteriet inn i batteriskuffen med riktig polaritet iht. merkene. Ta hensyn til rekkefølgen når du setter inn batterier. Start alltid ved merket batteriplass 1.
- Lukk lokket til batteriskuffen ved å trekke fast skruen.

Merk
Vi anbefaler å parametrisere skifting av batterier ved hjelp av service-programvaren UltraAssist.

6.2 Grensesnitter på regneverket

Målerne er som standard utstyrt med et optisk grensesnitt iht EN 62056-21:2002 og med to vannmåler-impulsinnganger.

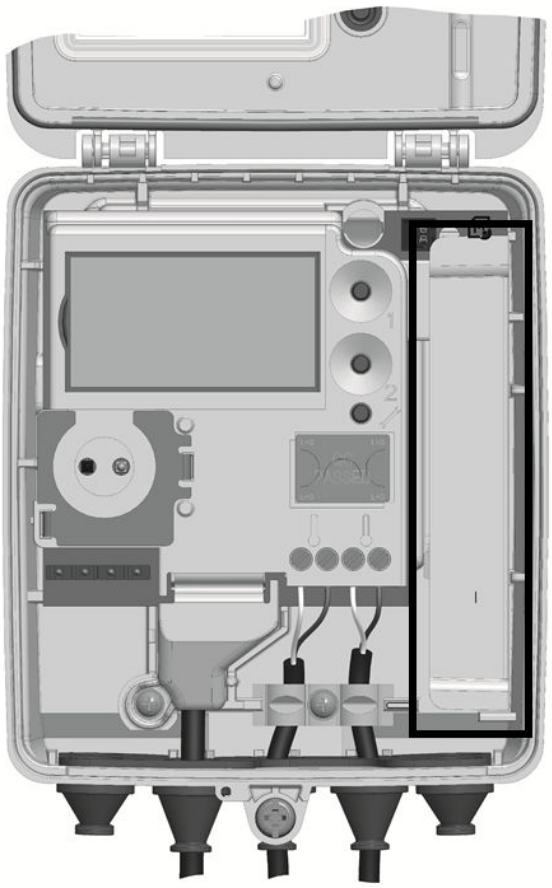
For fjernavlesning kan det i tillegg benyttes én av følgende kommunikasjonsmoduler:

- Impulsutgangsmodul
- M-bus-modul
- Radiomodul

Disse modulene har ingen innvirkning på forbruksregistreringen. Modulene kan når som helst ettermonteres uten at sikringsmerket skades.

7 Kommunikasjonsmoduler

Merk
Ved montering av modulene skal de påkrevde ESD-sikkerhetstiltakene overholdes.



Figur 11: Kommunikasjonsmodulens stikkplass

7.1 Montering av kommunikasjonsmodul

Kommunikasjonsmodulene tilkobles via en reaksjonsfri plugg, slik at montering og ombygging kan utføres når som helst.

Merk
Ikke berør modulen på andre steder enn plastholderen.

Merk
For å koble til en ekstern kabel, åpne bøssingene på en slik måte at kabelen blir tett omsluttet.

Gjør som følger for å montere inn en kommunikasjonsmodul:

- Åpne eventuelt huslokket ved å løsne skruen.

Ta også hensyn til følgende punkter når du monterer M-Bus- eller impulsutgangsmoduler:

-
  - Før kabelen utenfra via bøssingen.
  - Isoler kabelen og tilkoble den.
  - Fikser kabelen i strekkavlasteren.
  - Koble kablene til modulens koblingsklemme.
  - Trekk kablene ut gjennom huset mens du setter inn modulen.
- Plasser modulens kontaktflater først på modulens stikkplass.
- Trykk så modulen forsiktig inn.

Ta også hensyn til følgende punkter avhengig av husets utførelse:

- Ved hus i utførelse IP 68 må kabelskruen trekkes fast.
- Ved hus i utførelse IP 54 må du påse at bøssingen sitter korrekt.
- Lukk huslokket ved å trekke fast skruen (se kapittel om tiltrekkingsmomenter) og press huslokket godt ned.

Merk
Du finner tekniske detaljer og data om kommunikasjonsmodulene i dokumentasjonen for disse.

Merk
Senest 60 sekunder etter monteringen detekterer måleren automatisk modulene som er stukket inn

, og er da klar til kommunikasjon hhv. impulsgivning.

7.2 Koblingsklemmer

Eksterne ledninger kobles til modulene ved hjelp av 2- eller 4-polede klemmer.

- Avisoleringslengde 6 mm
- Klemmekapasitet
  - stiv eller fleksibel 0,14 … 1,5 mm²
  - fleksibel med isolert endehylse, 0,25 … 1,5 mm²
  - fleksibel med uisolert endehylse, 0,25 … 1,0 mm²
  - Ledningsstørrelser 26 … 14 AWG
- Anbefalt skruetrekker:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Tiltrekkingsmoment: 0,35 … 0,4 Nm

8 Innebygde faste temperatursensorer

Merk
Hvis innebygde faste temperatursensorer er montert på stedet, er det ikke tillatt å kutte, forkorte eller forlenge ledningene.

- Sett temperatursensorene inn i dykkhylsene, kuleventilene eller T-stykkene.
- Plomber temperatursensorene for å beskytte mot manipulering.

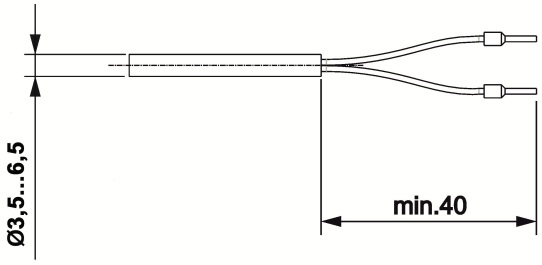
9 Utskiftbare temperatursensorer

Merk
Ved bruk av utskiftbare temperatursensorer må disse kalibreres separat eller ha en egen samsvarserklæring.

Merk
Temperatursensorene har en maks. kabellengde på 10 m. Forlengelse er ikke tillatt.

- Åpne eventuelt huslokket ved å løsne skruen.
- Legg ledningen til temperatursensoren på varm side inn utenfra gjennom 4. bøssing fra venstre side, og ledningen til temperatursensoren på kald side gjennom 5. bøssing fra venstre side.

- Isoler begge ledningene i henhold til figuren.



Figur 12: Tilkobling av temperatursensoren

- Tilkoble lederne i tråd med påtrykket koblingsskjema. Tilkobling skjer via klemmene 5/6 (temperatursensor varm side) og 7/8 (temperatursensor kald side).
- Sett temperatursensorene inn i dykkhylsene, kuleventilene eller T-stykkene. Temperatursensoren må sitte inntil bunnen i dykkhylsen.
- Plomber temperatursensorene for å beskytte mot manipulering.
- Lukk huslokket ved å trekke fast skruen (se kapittel om tiltrekkingsmomenter) og press huslokket godt ned.

Hvis LCDen viser , kan denne feilmeldingen tilbakestilles i parametriseringsmenyen. Se nærmere i serviceanvisningen.

10 Idriftsetting

Gå frem på følgende måte for idriftsetting:

- Lukk huslokket ved å trekke fast skruen (se kapittel om tiltrekkingsmomenter) og press huslokket godt ned.
- Åpne stengeventilene sakte.
- Sjekk om anlegget er tett, og luft godt ut.

  Meldingen «F0» forsvinner senest etter 100 s.
- Kjør en plausibilitetstest av visningene for gjennomstrømning og temperaturer.
- Luft ut anlegget til visningen for gjennomstrømning [ID 000] er stabil.
- Sett på plass brukersikringene på regneverket og på temperatursensorene.
- Dokumenter målerstandene.

  Anbefaling: Tilbakestill maksimalverdiene og feiltiden. Flere detaljer finnes i T450 serviceanvisningen.

11 Feilmeldinger ved feilmontering

Merk
Under stillstand på anlegget kan det hende at denne meldingen vises uten at feilmontering foreligger.

	Feil «feil strømningsretning (negativ)» Sjekk om strømningsretningspilen på volummåledelen stemmer overens med strømningsretningen i systemet. Hvis retningene ikke stemmer, snu volummåleenheten 180 grader.
	Feil „negativ temperaturdifferanse» Sjekk om temperatursensorene er montert riktig inn. Hvis temperatursensorene ikke er montert riktig inn, bytt monteringsstedet for temperatursensorene.
	Varmemåler: Temperatursensor i fremløp - rørledning med høyere temperaturer; temperatursensor i tilbakeløp - rørledning med lavere temperaturer
	Kjølemåler: Temperatursensor i fremløp - rørledning med lavere temperaturer; temperatursensor i tilbakeløp - rørledning med høyere temperaturer

12 Skjermvisning

Funksjonsomfanget til LCD-skjermen er utdypende beskrevet i vedlagt bruksanvisning.

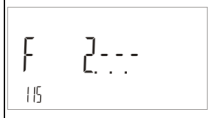
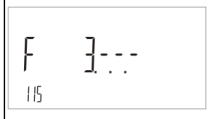
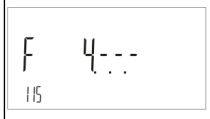
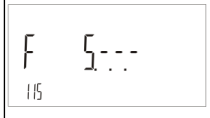
13 Feilmeldinger

Merk
Nullstill meldingen F8 manuelt i parametriseringsmodus eller ved hjelp av UltraAssist. Alle andre feilmeldinger slettes automatisk når feilen er opprettet.

Måleren utfører regelmessig en egendiagnose og kan på den måten detektere forskjellige ⚠ feil og vise feilmeldinger.

Tabell 10:

Feilkode	Feil	Merknader for service
	Feil strømningsretning	Sjekk strømnings-/ monteringsretning , korriger evt.
evt. i veksling med:		

Feilkode	Feil	Merknader for service
	Negativ temperaturdifferanse	Sjekk monteringsstedet til temperatursensorene, bytt evt.
evt. i veksling med:		
	Gjennomstrømning ikke målbar	Luft i måledel/ledning, luft ut ledning (leveringstilstand)
	Avbrudd temperatursensor varm side	Sjekk temperatursensor varm side, bytt evt.
	Avbrudd temperatursensor kald side	Sjekk temperatursensor kald side, bytt evt.
	Elektronikk for temperaturvurdering defekt	Skift ut apparatet
	Batteri tomt; problem med spenningsforsyning	Bytt batteri; sjekk tilkoblingen
	Kortslutning i temperatursensor varm side	Sjekk temperatursensor varm side, bytt evt.
	Kortslutning i temperatursensor kald side	Sjekk temperatursensor kald side, bytt evt.
eller	Feil i internt minne	Skift ut apparatet. Måleverdiene må ikke brukes til kalibreringsrettslig gyldig fakturering.
	F1, F2, F3, F5 eller F6 er aktive i mer enn 8 timer, gjenkjenning av manipuleringsforsøk (vist her: F1 i over 8 timer).	Tiltak avhengig av feilkode. Feilmelding F8 må tilbakestilles av service.
	Feil i elektronikken	Skift ut apparatet

14 Merknader

I Tyskland gjelder følgende for MID-konforme apparater: For nyinstallasjoner i rørledninger mindre/lik DN 25 skal korte sensorer bare monteres direkte dykkende inn.

Merk

Dokumentasjonen som stilles til disposisjon eller kjøpes sammen med våre produkter (apparater, applikasjoner, verktøy osv.), må leses nøye og fullstendig før bruk av produktene. Vi forutsetter at brukeren til produktene og dokumentene er tilsvarende autorisert og opplært, samt har tilsvarende fagkunnskap til å kunne bruke produktene på riktig måte. Mer informasjon om produkter og deres bruk er tilgjengelig fra:

- Din nærmeste Siemens-avdeling http://www.siemens.com/bt/download eller din systemleverandør.

Merk at Siemens, innen lovens rammer, fraskriver seg alt ansvar for skader som resulterer fra at punktene ovenfor ikke ble overholdt eller ble overholdt på en ufagmessig måte.

1 Informacje ogólne

Licznik opuścił fabrykę w nienagannym stanie technicznym, który zapewnia bezpieczeństwo użytkowania. Dalsze wsparcie techniczne udzielane jest przez producenta na żądanie. Należy zatroszczyć się o to, aby symbole zabezpieczające istotne dla weryfikacji licznika nie zostały uszkodzone ani usunięte. W przeciwnym razie gwarancja i ważność kalibracji licznika zostanie unieważniona.

- Opakowanie należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, aby można było przetransportować licznik w jego oryginalnym opakowaniu po upływie okresu ważności kalibracji.
- Wszystkie przewody należy układać w minimalnej odległości 500 mm od kabli elektroenergetycznych i kabli wysokiej częstotliwości.
- Dopuszczalna jest wilgotność względna o wartości < 93% przy temperaturze 25°C (nieskraplająca się).
- Należy unikać kawitacji nadciśnieniowej w całym systemie, tzn. co najmniej 1 bar dla qp i ok. 3 bar dla qs (dotyczy temperatury ok. 80°C).
- Nie należy przecinać, skracać ani wydłużać przewodu sterującego.
- W przypadku **licznika ciepła** lub kombinowanego licznika ciepła/chłodu zimna strona miejsca montażu odpowiada odpływowi, a ciepła strona miejsca montażu odpowiada dopływowi .
- W przypadku **licznika zimna** zimna strona miejsca montażu odpowiada odpływowi, a ciepła strona miejsca montażu odpowiada dopływowi .

2 Zasady bezpieczeństwa

UWAGA
Liczniki można wykorzystywać tylko w urządzeniach techniki instalacyjnej budynków i tylko do opisanych zastosowań.

UWAGA
Licznik jest skonstruowany według dyrektyw klas otoczenia M2+E1 i musi być montowany odpowiednio do tych przepisów. Należy przestrzegać lokalnych przepisów (instalacja itd.).

UWAGA
W przypadku zastosowania należy przestrzegać warunków eksploatacyjnych zgodnie z tabliczką znamionową. Nieprzestrzeganie może spowodować wystąpienie niebezpiecznych sytuacji i prowadzi do wygaśnięcia wszelkich roszczeń z tytułu odpowiedzialności za wady, a także odpowiedzialności na podstawie ewentualnych jednoznacznie przyznanych gwarancji.

UWAGA
Należy przestrzegać wymogów wobec wody obiegowej (CEN / TR 16911:2016).

UWAGA
Licznik nadaje się tylko do wody obiegowej technicznych instalacji grzewczych.

UWAGA
Licznik nie nadaje się do wody pitnej.

UWAGA
Nie podnosić licznik za mechanizm.

UWAGA
Zwracać uwagę na ostro zakończone miejsca przy gwincie, kołnierzu i rurze pomiarowej.

UWAGA
Tylko przeszkolony personel w instalacji i eksploatacji liczników w technicznych instalacjach grzewczych / chłodniczych może montować i wymontowywać licznik.

UWAGA
Montować i wymontowywać licznik tylko w instalacji bez ciśnienia.

UWAGA
Po montażu licznika sprawdzić szczelność systemu.

UWAGA
Wraz ze złamaniem oznaczeń zabezpieczających związanych z wzorcowaniem wygasa gwarancja i ważność wzorcowania.

UWAGA
Unikać kontaktu obudowy licznika z olejami silikonowymi lub substancjami, które zawierają olej silikonowy.

UWAGA
Czyścić licznik tylko z zewnątrz miękką, lekko zwilżoną szmatką. Nie używać spirytusu ani środków czyszczących.

Ostrzeżenie
Licznik można podłączyć do napięcia wyłącznie po zakończeniu montażu. W przeciwnym razie na zaciskach zaistnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem. Wadliwe lub w sposób oczywisty uszkodzone urządzenie należy bezzwłocznie odłączyć od zasilania i wymienić.

Ostrzeżenie

Licznik podlega utylizacji jako stare urządzenie elektroniczne w rozumieniu dyrektywy europejskiej i nie może być utylizowane jak zwykłe odpady.

- Utylizować licznik poprzez przewidziane do tego kanały.
- Przestrzegać lokalnego i aktualnie obowiązującego ustawodawstwa.
- Zużyte baterie należy oddać do przewidzianych w tym celu punktów zbiórki.

Dalsze dokumenty dotyczące utylizacji produktu znajdują się na stronie http://www.siemens.com/bt/download.

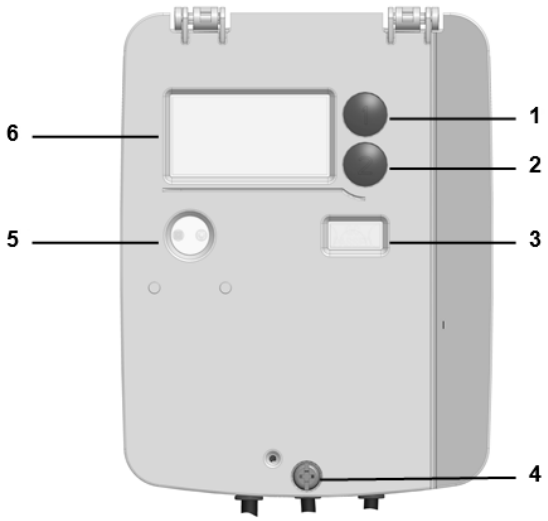
Ostrzeżenie
Licznik zawiera baterie litowe. Nie utylizować licznika ani baterii jako odpady standardowe. Przestrzegać lokalnych postanowień i przepisów dotyczących utylizacji.

Ostrzeżenie
Po zużyciu baterie litowe można oddać producentowi w celu wykonania profesjonalnej utylizacji. W przypadku wysyłki należy przestrzegać przepisów ustawowych, które m. in. regulują deklarację i opakowanie towarów niebezpiecznych.

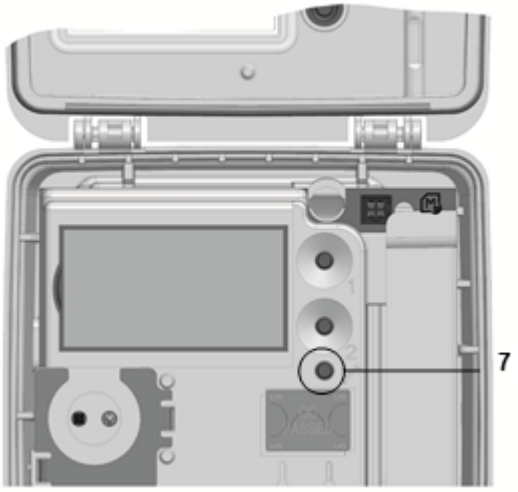
Ostrzeżenie
Nie otwierać baterii. Nie wkładać baterii do wody ani nie wystawiać na temperaturę powyżej 80°C.

Ostrzeżenie
Licznik nie posiada ochrony odgromowej. Należy zapewnić ochronę odgromową poprzez instalację domową.

3 Elementy obsługowe



Rysunek 1: Licznik, zamknięty



Rysunek 2: Licznik, otwarty

Numer	Opis
1	Przycisk 1
2	Przycisk 2
3	Plomba bezpieczeństwa
4	Śruba
5	Interfejs optyczny
6	LCD
7	Przycisk serwisowy

4 Montaż

Uwaga

W przypadku **licznika ciepła** lub kombinowanego licznika ciepła/chłodu zimna strona miejsca montażu odpowiada odpływowi, a ciepła strona miejsca montażu odpowiada dopływowi .

Uwaga

W przypadku **licznika zimna** zimna strona miejsca montażu odpowiada odpływowi, a ciepła strona miejsca montażu odpowiada dopływowi .

W celu dokonania montażu licznika należy wykonać poniższe kroki:

1. Porównać miejsce montażu z symbolem na LCD (lub), aby określić miejsce montażu. Ewentualnie dopasować miejsce montażu licznika do okoliczności (zob. w tym celu rozdział „Zmiana punktu montażu").
2. Przestrzegać rozmiarów licznika i sprawdzić, czy jest wystarczająco miejsca.
3. Przed montażem licznika dokładnie przepłukać instalację.
4. Zainstalować licznik pionowo lub poziomo pomiędzy dwiema zasuwamy zamykającymi w taki sposób, aby strzałka na obudowie zgadzała się z kierunkiem przepływu. W tym celu należy przestrzegać poniższych przykładów dla montażu.
5. Zainstalować czujnik temperatury w tym samum obiegu co licznik.
6. Zaplombować czujnik temperatury i połączenia śrubowe dla ochrony przed manipulacją.
7. Zdjąć taśmę gumową przewidzianą do transportu z przepływomierza. Podczas eksploatacji kabel czujnika temperatury i przewód sterowniczy nie powinny przylegać bezpośrednio do przepływomierza.
8. W przypadku montażu licznika jako licznik chłodu należy przestrzegać odpowiednich wskazówek.

   Zalecenie: W przypadku montażu kilku liczników, przy wszystkich licznikach powinny panować te same warunki montażu.

4.1 Zmiana miejsca montażu

Uwaga
Miejsce montażu może zostać zmienione w polu, jeżeli funkcja ta jest dozwolona fabrycznie. Przedmiotowa funkcja blokuje się po 5 zmianach i nie może już być więcej używana. Wpisy można kontrolować w pętli LCD „LE".

Uwaga
Alternatywnie można zmienić miejsce montażu również za pośrednictwem UltraAssist.

Uwaga
Jeżeli symbol „PoS" nie byłby wyświetlany, niniejsza funkcja nie będzie dostępna.

W przypadku liczników z regulowanym miejscem montażu miejsce montażu może być ustalone ręcznie. Należy wówczas wykonać poniższe kroki:

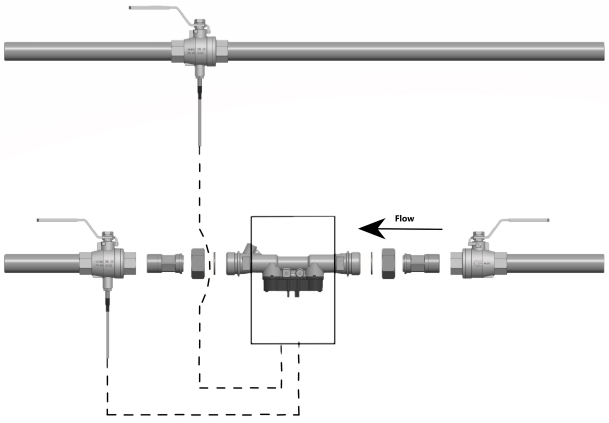
- Nacisnąć przycisk serwisowy (dłużej niż 3 s), aż na ekranie pojawi się „Para".
- Nacisnąć krótko przycisk 2, aż na ekranie pojawi się „F8".
- Nacisnąć kilkukrotnie przycisk 1 na krótko, aż na ekranie pojawi się „F8".
- Nacisnąć krótko przycisk 2, aby wyświetlić aktualne miejsce montażu. Zależnie od miejsca montażu pojawi się „PoS Cold" lub „PoS Hot".
- Aby zmienić miejsce montażu, należy nacisnąć przycisk 1.

  Wyświetlany obraz zmieni się.
- Nacisnąć krótko przycisk 2, aż na ekranie pojawi się ✱.
- Aby zakończyć regulację, kilkakrotnie nacisnąć krótko przycisk 1, aż na ekranie pojawi się „nb-----".
- Nacisnąć krótko przycisk 2, aby zakończyć zmianę.
- Zmianę można kontrolować przy pomocy symboli (lub) na ekranie.
- Ewentualnie dopasuj czujnik temperatury do instalacji zgodnie z wymogami.

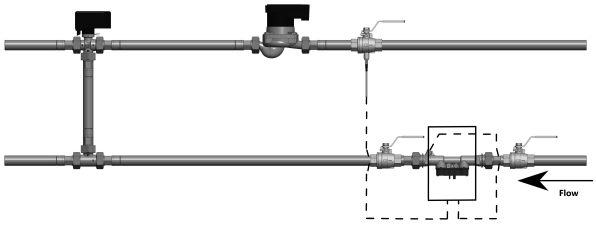
4.2 Zalecenia dotyczące instalacji

- Podczas instalacji należy zadbać o to, aby w trakcie późniejszej pracy woda nie dostawała się do mechanizmu liczącego.
- Sekcje wlotowe i wylotowe nie są konieczne, jednakże są zalecane.
- W przypadku instalacji licznika we wspólnym powrotnym przepływie dwóch obwodów należy określić miejsce instalacji w odległości co najmniej 10 × DN od trójnika.
- Końcówki czujnika temperatury powinny sięgać co najmniej do środka przekroju poprzecznego rury.

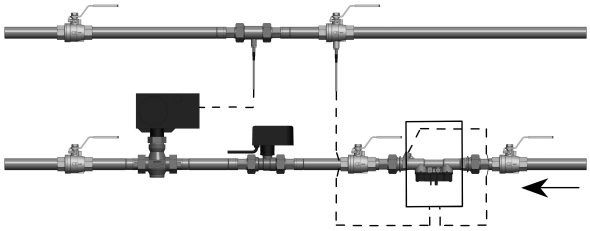
4.3 Przykłady instalacji



Rysunek 3: Połączenie z zaworem kulowym (zalecane do DN 25 włącznie)



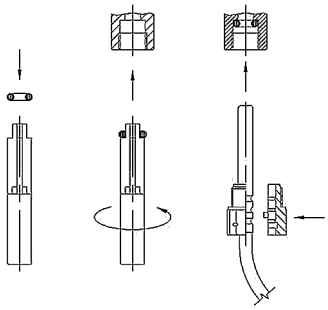
Rysunek 4: Połączenie dla obiegu z domieszką; umieszczenie czujników temperatury



Rysunek 5: Połączenie dla obiegu np. z łącznikiem dławikowym (czujnik przepływu w kierunku przepływu przed zaworem regulacyjnym / regulatorem różnicy ciśnień)

4.4 Instrukcja montażu zestawu adaptera (czujnik temperatury zanurzony bezpośrednio)

Do liczników z czujnikiem temperatury Ø 5,2 × 45 mm dołączony jest zestaw montażowy. Dzięki temu czujnik temperatury można zanurzyć bezpośrednio w obudowie montażowej lub np. w zaworze kulowym.



Rysunek 6: Montaż zestawu adaptera

1. Zamontować o-ring w miejscu montażu za pomocą załączonego elementu pomocniczego / kołka montażowego.
2. Umieścić obie połowy złącza z tworzywa sztucznego wokół 3 wgłębień czujnika temperatury.
3. Wcisnąć ze sobą połączenie śrubowe i wkręcać połączenie śrubowe w miejsce montażu aż do oporu (moment dokręcania od 3 do 5 Nm).

4.5 Momenty dokręcenia

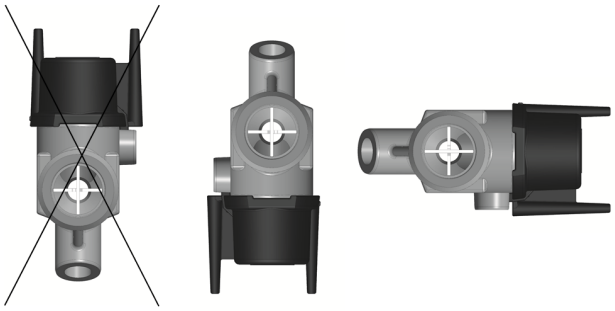
Przy dokręcaniu śrub i nakrętek licznika należy przestrzegać następujących momentów dokręcania śrub i nakrętek:

- Śruba przy zamknięciu pokrywy urządzenia (rys.1, nr 4): co najmniej 1 Nm
- Wszystkie pozostałe śruby: mocno, ok. 0,5 Nm

4.6 Instalacja liczników chłodu i kombinowanych liczników ciepła/chłodu

Aby zapobiec tworzeniu się skroplin, należy przestrzegać następujących instrukcji montażu:

- Zamontować chłodnię w taki sposób, aby czarna pokrywa rury pomiarowej była skierowana na bok lub w dół.
- Mechanizm liczący należy zamontować oddzielnie od przepływomierza, np. na ścianie.
- Wykonać pętlę w dół za pomocą podłączonych przewodów.
- Tuleje zanurzeniowe należy montować w taki sposób, aby czujniki temperatury były umieszczone poziomo lub pionowo.



Rysunek 7: Pozycja instalacji liczników chłodu i kombinowanych liczników ciepła/chłodu

5 Mechanizm liczący

Temperatura otoczenia mechanizmu liczącego nie powinna przekraczać 55°C. Unikać bezpośredniego światła słonecznego. W przypadku temperatury wody w zakresie od 10°C do 90°C mechanizm liczący można zamontować na przepływomierzu lub na ścianie.

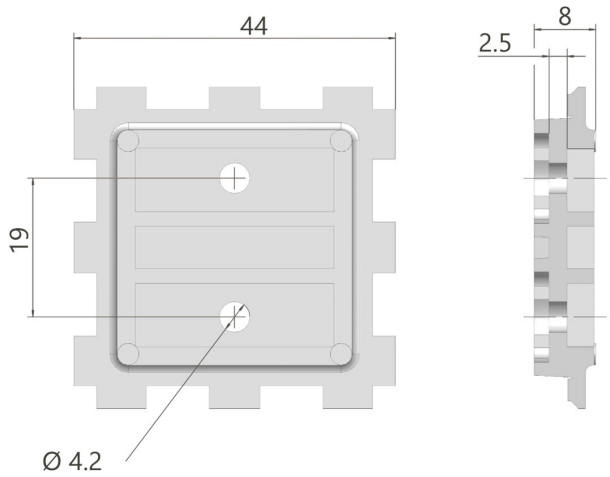
5.1 Regulacja mechanizmu liczącego

Aby dokonać regulacji mechanizmu liczącego, należy postępować w następujący sposób:

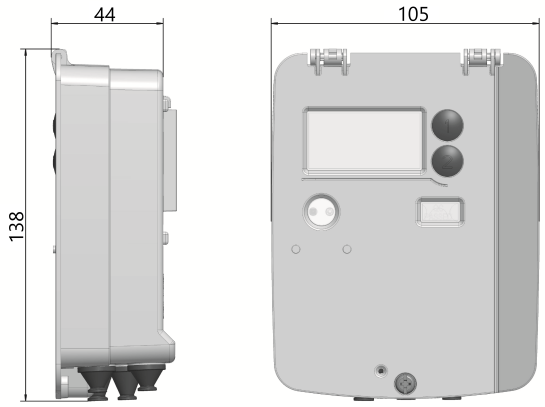
1. Wysunąć obudowę w górę, a następnie ją zdjąć.
2. Obrócić mechanizm liczący w taki sposób, aby można było wygodnie odczytać wyświetlacz.
3. Wsunąć mechanizm liczący w tej pozycji na płytę adaptera, aż zatrzaśnie się we właściwym miejscu.

5.2 Montaż ścienny (montaż typu Split)

Zamontować mechanizm liczący do ściany, gdy temperatura wody będzie niższa niż 10°C lub wyższa niż 90°C.



Rysunek 8: Widok z góry i przekrój poprzeczny płyty adaptera



Rysunek 9: Wymiary mechanizmu liczącego

W celu wykonania montażu ściennego należy postępować w następujący sposób:

1. Wyjąć mechanizm liczący z płyty adaptera.
2. Odkręcić płytę adaptera z przepływomierza.
3. Przymocować płytę adaptera do ściany.
4. Wsunąć mechanizm liczący na płytę adaptera, aż zatrzaśnie się we właściwym miejscu.

6 Zasilanie

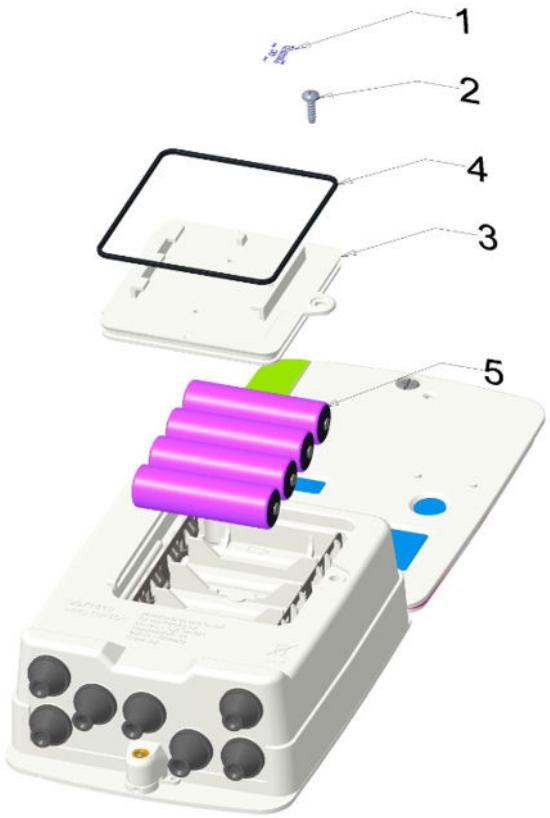
UWAGA
Nie należy otwierać baterii. Nie należy dopuścić do kontaktu baterii z wodą ani wystawiać ich na działanie temperatury przekraczającej 80°C. Zużyte baterie należy oddawać do odpowiednich punktów zbiórki.

6.1 Wymiana baterii

Uwaga
Należy instalować wyłącznie baterie zatwierdzone przez producenta.

Uwaga
Przy wymianie baterii należy pamiętać o tym, że żywotność baterii jest dłuższa niż planowany czas pracy licznika.

Uwaga
Po zużyciu baterie litowe można oddać producentowi w celu wykonania profesjonalnej utylizacji. W przypadku wysyłki należy przestrzegać przepisów ustawowych, które m.in. regulują deklarację i opakowanie towarów niebezpiecznych.



Rysunek 10: Schowek na baterie

Numer	Opis
1	Bezpieczeństwo użytkownika
2	Przykręcić pokrywę schowka na baterie
3	Pokrywa schowka na baterie
4	Uszczelka
5	Bateria

W celu wymiany baterii należy postępować w następujący sposób:

- Otworzyć ewentualnie dostępną pokrywę schowka na baterie poprzez odkręcenie śruby.
- Wyjąć stare baterie ze schowka na baterie.

- Włożyć baterie do schowka na baterie zgodnie z oznaczeniem biegunowości. Przestrzegać opisanej kolejności montażu. Zawsze należy zaczynać od oznaczonego położenia baterii 1.
- Zamknąć pokrywę baterii, dokręcając śrubę.

Uwaga
Zalecamy sparametryzowanie wymiany baterii poprzez oprogramowanie serwisowe UltraAssist.

6.2 Interfejsy mechanizmu liczącego

Liczniki są seryjnie wyposażone w interfejs optyczny zgodny z normą EN 62056-21:2002 oraz dwa wejścia impulsowe wodomierza.

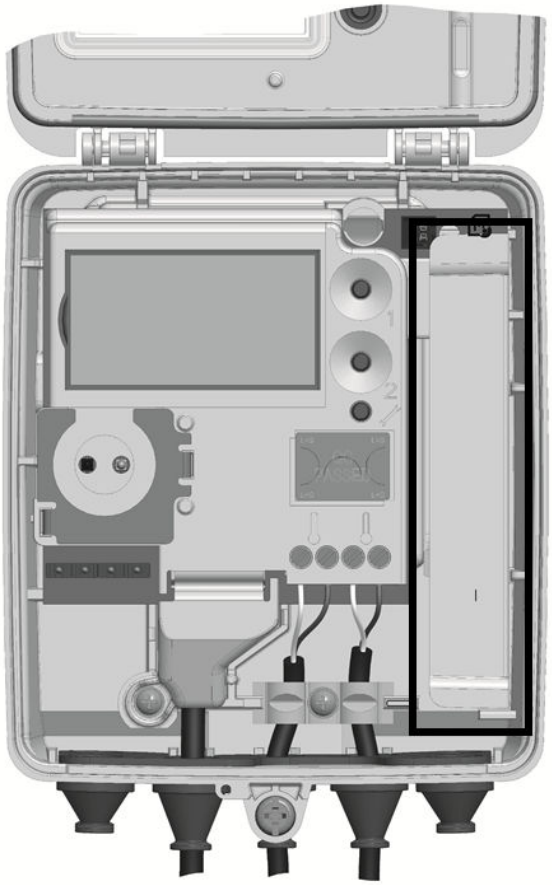
Można również zastosować jeden z następujących modułów komunikacyjnych do zdalnego odczytu:

- Moduł wyjścia impulsowego
- Moduł M-Bus
- Moduł radiowy

Moduły te nie zakłócają rejestracji zużycia energii. Moduły można doposażyć w dowolnym momencie bez naruszania plomby bezpieczeństwa.

7 Moduły komunikacyjne

Uwaga
W trakcie instalacji modułów należy przestrzegać niezbędnych środków zapobiegających przed wyładowaniami elektrostatycznymi.



Rysunek 11: Gniazdo modułu komunikacyjnego

7.1 Montaż modułu komunikacyjnego

Moduły komunikacyjne są podłączane poprzez wtyczkę bez działania wstecznego w taki sposób, że montaż lub przebudowa jest możliwa w każdej chwili.

Uwaga
Moduł należy zawsze chwytać tylko za uchwyt z tworzywa sztucznego.

Uwaga
Aby podłączyć zewnętrzny kabel, należy otworzyć tulejki kablowe tak, aby nie obejmowały kabla.

W celu montażu modułu komunikacyjnego należy postępować w następujący sposób:

- Otworzyć ewentualnie pokrywę obudowy poprzez odkręcenie śruby.

W przypadku modułów magistrali M i wyjść impulsowych należy przestrzegać dodatkowo następujących punktów:

- Wprowadzić kabel z zewnątrz przez tulejkę.
- Zaizolować kabel i podłączyć go.
- Zamocować kabel przy pomocy zacisku odciążającego.
- Podłączyć przewody do zacisku przyłączeniowego modułu.
- Podczas wkładania modułu wyciągnij kable na zewnątrz przez obudowę.
- Nałożyć powierzchnie stykowe modułu najpierw do gniazda modułu.
- Ostrożnie wcisnąć moduł.

Zależnie od wykonania obudowy należy dodatkowo przestrzegać następujących punktów:

- W przypadku wersji obudowy IP 68 zacisnąć złączkę kablową śrubową.
- W przypadku wersji obudowy IP 54 zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie tulejki.
- Zamknąć pokrywę obudowy poprzez dokręcenie śruby (zob. rozdział „Moment obrotowy”) i mocno docisnąć pokrywę obudowy.

Uwaga
Detale techniczne i dane o modułach komunikacyjnych znajdują się w ich dokumentacji.

Uwaga
Najpóźniej 60 sekund po montażu licznik samodzielnie rozpoznaje umieszczone moduły i jest gotowy do komunikacji bądź wydawania impulsów.

7.2 Zaciski przyłączeniowe

Do podłączenia zewnętrznych przewodów do modułów stosuje się dwubiegunowe lub czterobiegunowe zaciski.

- Długość izolacji 6 mm
- Zdolność przyłączeniowa

- przyłącze stałe lub elastyczne, 0,14 … 1,5 mm²
- przyłącze elastyczne za pomocą tulei żyłowej z tuleją z tworzywa sztucznego, 0,25 … 1,5 mm²
- przyłącze elastyczne za pomocą tulei żyłowej bez tulei z tworzywa sztucznego, 0,25 … 1,0 mm²
- Rozmiary przewodów 26 … 14 AWG

- Zalecany śrubokręt:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Moment dokręcania: 0,35 … 0,4 Nm

8 Niezdejmowane czujniki temperatury

Uwaga
W przypadku niezdejmowanych czujników temperatury, które są instalowane fabrycznie, nie należy odłączać, skręcać ani przedłużać przewodów.

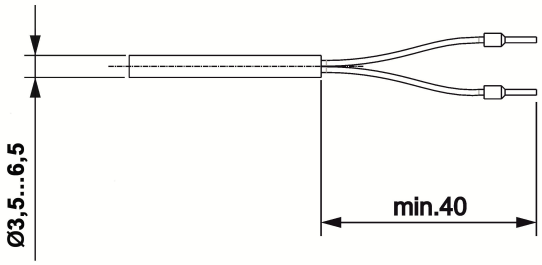
- Czujniki temperatury należy wkładać w tuleje zanurzeniowe, zawory kulowe lub trójniki. Czujnik temperatury musi dotykać spodu tulei zanurzeniowej.
- Aby zapobiec manipulacji przy czujnikach temperatury, należy założyć na nich plombę.

9 Odłączany czujnik temperatury

Uwaga
W przypadku stosowania odłączanych czujników temperatury muszą one posiadać własną kalibrację lub świadectwo zgodności.

Uwaga
Maksymalna długość kabla czujników temperatury wynosi 10 m. Zabrania się ich przedłużania.

- Otworzyć ewentualnie dostępną pokrywę obudowy poprzez odkręcenie śruby.
- Przewód czujnika temperatury należy poprowadzić od strony ciepłej przez 4. tuleję rurki od lewej strony, natomiast czujnik temperatury strony zimnej przez 5. tuleję rurki od lewej.
- Zaizolować oba przewody w sposób przedstawiony na rysunku.



Rysunek 12: Podłączenie czujnika temperatury

- Podłączyć przewody zgodnie z nadrukowanym schematem połączeń. Podłączenie dokonywane jest przy zaciskach 5/6 (czujnik temperatury po stronie ciepłej) i 7/8 (czujnik temperatury po stronie zimnej).
- Czujniki temperatury należy wkładać w tuleje zanurzeniowe, zawory kulowe lub trójniki. Czujnik temperatury musi dotykać spodu tulei zanurzeniowej.
- Aby zapobiec manipulacji przy czujnikach temperatury, należy założyć na nich plombę.
- Zamknąć pokrywę obudowy poprzez dokręcenie śruby (zob. rozdział „Moment obrotowy”) i mocno docisnąć pokrywę obudowy.

Jeśli na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat o błędzie, można go zresetować poprzez menu parametryzacji. Prosimy zapoznać się w tym celu z instrukcją obsługi.

10 Oddanie do eksploatacji

W celu oddania urządzenia do eksploatacji należy postępować w następujący sposób:

- Zamknąć pokrywę obudowy poprzez dokręcenie śruby (zob. rozdział „Moment obrotowy”) i mocno docisnąć pokrywę obudowy.
- Powoli otwierać zasuwy zamykające.
- Sprawdzić system pod kątem wycieków i dokładnie odpowietrzyć.

  Komunikat F0 zniknie najpóźniej po 100 s.
- Sprawdzić wskaźniki przepływu i temperatury pod kątem racjonalności.
- Odpowietrzyć system, aż wskaźnik przepływu [ID 000] będzie stabilny.
- Przymocować osłony użytkownika do mechanizmu liczącego i czujników temperatury.
- Należy dokumentować odczyty licznika.

  Zalecenie: Zresetować wartość maksymalną i czas awarii. Więcej szczegółów można znaleźć w instrukcji serwisowej T450.

11 Komunikaty o błędach w przypadku nieprawidłowej instalacji

Uwaga
W trakcie przestoju systemu komunikaty te mogą również pojawić się nawet wtedy, gdy instalacja została wykonana prawidłowo

	Błąd „Nieprawidłowy kierunek przepływu (negatywny)” Należy sprawdzić, czy strzałki kierunku przepływu na przepływomierzu odpowiadają kierunkowi przepływu w instalacji. Jeśli kierunki nie są zgodne, należy obrócić przepływomierz o 180°.

	Błąd „Negatywna różnica temperatur” Należy sprawdzić, czy czujniki temperatury są prawidłowo zainstalowane. Jeżeli czujniki temperatury są zainstalowane nieprawidłowo, należy zmienić miejsce montażu czujników temperatury.
	Licznik ciepła: Czujnik temperatury w przewodzie doprowadzającym – przewód rurowy z wyższym zakresem temperatur; czujnik temperatury w przewodzie odprowadzającym – przewód rurowy z niższym zakresem temperatur
	Licznik chłodu: Czujnik temperatury w przewodzie doprowadzającym – przewód rurowy z niższym zakresem temperatur; czujnik temperatury w przewodzie odprowadzającym – przewód rurowy z wyższym zakresem temperatur

12 Wyświetlacz

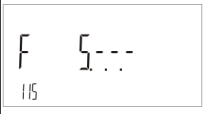
Zakres funkcji wyświetlacza LCD został szczegółowo opisany w załączonej instrukcji obsługi.

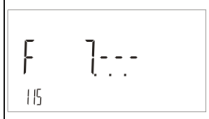
13 Komunikaty o błędach

Uwaga
Zresetować komunikat F8 w trybie parametryzacji ręcznie lub za pomocą funkcji UltraAssist. Wszystkie pozostałe komunikaty o błędach zostają usunięte automatycznie po likwidacji błędu.

Licznik regularnie przeprowadza autodiagnostykę, dzięki czemu jest w stanie wykrywać różne ⚠ błędy i wyświetlać komunikaty o błędach

Tabela 11:

Kod błędu	Błąd	Wskazówki dla serwisu
	Nieprawidłowy kierunek przepływu	Sprawdzić kierunek przepływu lub kierunek instalacji, w razie potrzeby skorygować
ewentualnie na przemian z:		
	Ujemna różnica temperatur	Sprawdzić miejsce montażu czujników temperatury, w razie potrzeby zmienić miejsce montażu
ewentualnie na przemian z:		
	Brak możliwości pomiaru przepływu	Powietrze w urządzeniu pomiarowym / przewodzie, odpowietrzyć przewód (przywrócić do stanu dostawy)
	Przerwa w pracy czujnika temperatury po ciepłej stronie	Sprawdzić ciepłą stronę czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić
	Przerwa w pracy czujnika temperatury po stronie zimnej	Sprawdzić czujnik temperatury po zimnej stronie, w razie potrzeby wymienić
	Uszkodzony układ elektroniczny do analizy temperatury	Wymienić urządzenie
	Pusta bateria; problem z zasilaniem	Wymienić baterię; sprawdzić przyłącze
	Zwarcie czujnika temperatury po ciepłej stronie	Sprawdzić ciepłą stronę czujnika temperatury, w razie potrzeby wymienić
	Zwarcie czujnika temperatury po zimnej stronie	Sprawdzić czujnik temperatury po zimnej stronie, w razie potrzeby wymienić

Kod błędu	Błąd	Wskazówki dla serwisu
 lub 	Błąd w pamięci wewnętrznej	Wymienić urządzenie. Należy zaprzestać stosowania wartości zmierzonych za pomocą licznika do rozliczeń wymagających kalibracji.
	F1, F2, F3, F5 lub F6 jest w toku przez ponad 8 godzin, wykrywanie prób manipulacji (tutaj: F1 dłużej niż 8 godzin).	Środek zaradczy jest uzależniony od kodu błędu. Ten komunikat o błędzie F8 musi zostać zresetowany przez serwis.
	Błąd w układzie elektronicznym	Wymienić urządzenie

14 Wskazówki

W Niemczech w przypadku urządzeń zgodnych z dyrektywami MID obowiązują następujące zasady: W przypadku nowych instalacji w przewodach rurowych mniejszych lub równych DN 25, instalacji krótkich czujników należy dokonywać wyłącznie przez ich bezpośrednie zanurzenie.

Uwaga

Przed zastosowaniem produktów należy przeczytać w całości i ze zrozumieniem dokumentacje udostępnione z naszymi produktami (urządzenia, aplikacje, narzędzia itd.) lub nabyte równolegle. Zakładamy, że użytkownicy produktów i dokumentów są odpowiednio autoryzowani i przeszkoleni oraz posiadają odpowiednią wiedzę fachową, aby móc użytkować produktów zgodnie z zastosowaniem. Dalsze informacje o produktach i zastosowaniach dostępne są:

- w najbliższej placówce Siemens http://www.siemens.com/bt/download lub u swojego dostawcy systemów.

Proszę zwrócić uwagę, że firma Siemens, jeżeli jest to dopuszczalne ustawowo, nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe przez nieprzestrzeganie lub niewłaściwe przestrzeganie powyższych punktów.

1 Všeobecné upozornenia

Počítadlo opustilo výrobný závod v bezpečnom a technicky bezchybnom stave. Ďalšiu technickú podporu poskytuje výrobca na požiadanie. Zabezpečovacie značky relevantné s ciachovaním počítadla sa nesmú poškodiť ani odstrániť. V opačnom prípade zaniká záruka a platnosť ciachovania počítadla.

- Obal uschovajte, aby ste počítadlo po uplynutí platnosti ciachovania mohli prepraviť v originálnom balení.
- Všetky vedenia ukladajte do vzdialenosti minimálne 500 mm od silnoprúdových a vysokofrekvenčných káblov.
- Prípustná je relatívna vlhkosť < 93 % pri teplote 25 °C (bez kondenzácie).
- Zabráňte vzniku kavitácie v celom systéme, a to udržiavaním pretlaku, t. j. najmenej 1 bar v prípade vyhotovenia qp a cca 3 bary v prípade vyhotovenia qs (platí pre teplotu cca 80 °C).
- Riadiaci kábel sa nesmie rozdeľovať, skracovať ani predlžovať.
- Pri **počítadle tepla** alebo kombinovanom počítadle tepla/chladu zodpovedá miesto montáže studená strana spätnému prietoku a miesto montáže teplá strana prívodnému prietoku .
- Pri **počítadle chladu** zodpovedá miesto montáže teplá strana spätnému prietoku a miesto montáže studená strana prívodnému prietoku .

2 Bezpečnostné pokyny

POZOR:
Počítadlá sa môžu používať iba ako súčasť zariadení tvoriacich technické vybavenie budov a len na účely popísané v tomto návode.

POZOR:
Počítadlo je skonštruované podľa smerníc tried prostredia M2+E1 a musí byť montované v súlade s týmito predpismi. Dodržiavajte miestne predpisy (vo vzťahu k inštalácii atď.).

POZOR:
Pri používaní dodržiavajte prevádzkové podmienky, uvedené na typovom štítku. Nedodržanie môže spôsobiť nebezpečné situácie a viesť k zániku všetkých nárokov zo zodpovednosti za vady, ako aj zo záväzkov na základe prípadných výslovne udelených záruk.

POZOR:
Dodržiavajte požiadavky na cirkulujúcu vodu (CEN / TR 16911: 2016).

POZOR:
Počítadlo je vhodné len pre cirkulujúcu vodu v zariadeniach, ktoré sú súčasťou vykurovacieho technického vybavenia budov.

POZOR:
Počítadlo nie je vhodné na použitie pre pitnú vodu.

POZOR:
Nezdvíhajte počítadlo na merači.

POZOR:
Dbajte na to, aby nedošlo k poškodeniu prístroja v dôsledku kontaktu s ostrými hranami závitov, príruby a meracej rúrky.

POZOR:
Montáž a demontáž počítadla smie vykonávať iba personál, ktorý absolvoval odbornú prípravu v odbore inštalácie a prevádzky počítadiel vo vykurovacích a klimatizačných systémoch.

POZOR:
Počítadlo sa smie montovať alebo demontovať iba vtedy, keď systém nie je pod tlakom.

POZOR:
Po montáži počítadla vykonajte skúšku tesnosti systému.

POZOR:
Porušením zabezpečovacích značení relevantného ciachovania, zaniká záruka a platnosť ciachovania.

POZOR:
Vyvarujte sa kontaktu telesa počítadla so silikónovými olejmi alebo látkami, ktoré obsahujú silikónový olej.

POZOR:
Počítadlo čistite iba zvonku s mäkkou, mierne navlhčenou handričkou. Nepoužívajte lieh a žiadne čistiace prostriedky.

Varovanie:
Počítadlo sa môže pripojiť na napätie len po ukončení úplnej montáže. Inak na svorkách hrozí riziko zásahu elektrickým prúdom. Chybný alebo očividne poškodený prístroj sa musí bezodkladne odpojiť od napájania a vymeniť.

Varovanie:

Z hľadiska likvidácie sa počítadlo považuje za vyradené elektronické zariadenie v zmysle európskej smernice, nesmie sa teda likvidovať spoločne s komunálnym odpadom.

- Počítadlo zlikvidujte určenými spôsobmi.
- Dodržiavajte miestnu a aktuálne platnú legislatívu.
- Použité batérie zlikvidujte na určených zberných miestach.

Ďalšie dokumenty o likvidácii výrobku nájdete na adrese http://www.siemens.com/bt/download.

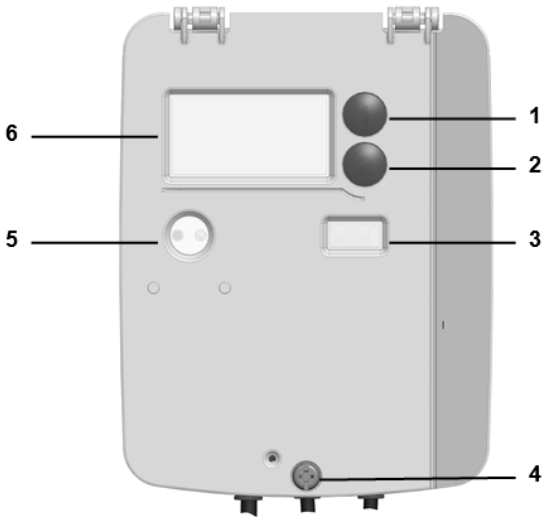
Varovanie:
Počítadlo obsahuje lítiové batérie. Počítadlo a batérie sa nesmú likvidovať cez komunálny odpad. Dodržujte miestne predpisy a zákony pre likvidáciu.

Varovanie:
Lítiové batérie môžete po použití vrátiť výrobcovi, ktorý zabezpečí ich odbornú likvidáciu. Pri odosielaní sa riaďte príslušnými zákonnými predpismi, ktoré, napr. upravujú spôsob deklarovania a balenia nebezpečného tovaru.

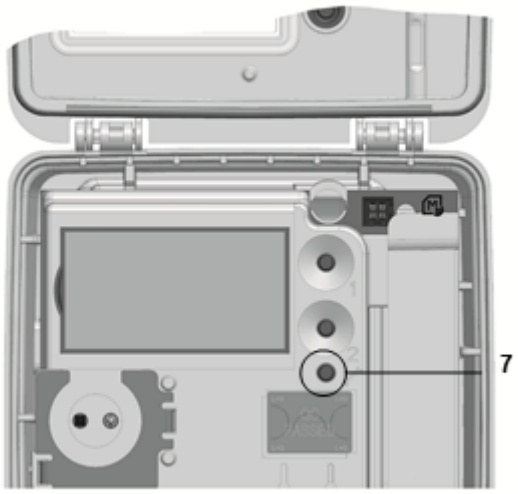
Varovanie:
Batérie neotvárajte. Batérie nevystavujte styku s vodou ani teplotám nad 80 °C.

Varovanie:
Počítadlo nie je vybavené ochranou pred bleskom. Ochranu pred bleskom zabezpečte prostredníctvom domovej inštalácie.

3 Ovládacie prvky



Obrázok 1: Počítadlá, zatvorené



Obrázok 2: Počítadlá, otvorené

Číslo	Popis
1	Tlačidlo 1
2	Tlačidlo 2
3	Bezpečnostná plomba
4	Skrutka
5	Optické rozhranie
6	LCD
7	Servisné tlačidlo

4 Montáž

Poznámka:

Pri **počítadle tepla** alebo kombinovanom počítadle tepla/chladu zodpovedá miesto montáže studená strana spätnému prietoku a miesto montáže teplá strana prívodnému prietoku .

Poznámka:

Pri **počítadle chladu** zodpovedá miesto montáže teplá strana spätnému prietoku a miesto montáže studená strana prívodnému prietoku .

Pri montáži počítadla postupujte nasledovne:

1. Porovnajte miesto montáže so symbolom na LCD (alebo), aby sa určilo miesto montáže. Prispôsobte poprípade miesto montáže počítadla daným skutočnostiam (pozri kapitolu „Zmeniť miesto montáže“).
2. Dbajte na rozmery počítadla a skontrolujte, či je k dispozícii dostatok voľného miesta.
3. Pred montážou počítadla dôkladne prepláchnite zariadenie.
4. Počítadlo namontujte zvisle alebo vodorovne medzi dva posuvné uzávery tak, aby šípka na kryte sa zhodovala so smerom prúdenia. Dbajte pri tom na nasledovné príklady pre montáž.
5. Snímače teploty namontujte do toho istého okruhu, v ktorom je aj počítadlo.
6. Zaplombujte snímače teploty a skrutkové spoje na ochranu pred manipuláciou.
7. Uvoľnite gumenú pásku určenú na prepravu z časti na meranie objemu. V prevádzke nesmie kábel snímača teploty a riadiace vedenie priliehať priamo k časti na meranie objemu.
8. Ak počítadlo montujete ako počítadlo chladu, dbajte na odpovedajúce pokyny.

   Odporúčanie: Ak montujete viac počítadiel, mali by sa zabezpečiť u všetkých počítadiel rovnaké montážne podmienky.

4.1 Zmeniť miesto montáže

Poznámka:
Miesto montáže je možné zmeniť v poli, ak je táto funkcia povolená z výrobného závodu. Táto funkcia sa zablokuje po 5 zmenách a potom sa už nemôže používať. Zápisy je možné skontrolovať v LCD slučke „LE“.

Poznámka:
Miesto montáže môžete tiež zmeniť pomocou aplikácie UltraAssist.

Poznámka:
Ak sa nezobrazí symbol „PoS“, táto funkcia nie je k dispozícii.

Pre počítadlách s nastaviteľným miestom montáže je možné miesto montáže určiť ručne. Postupujte pri tom nasledovne:

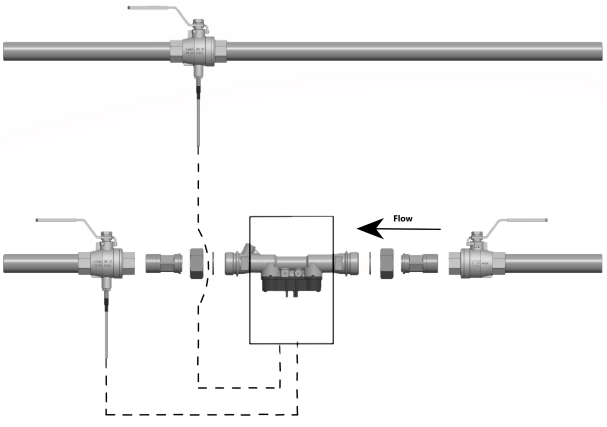
- Stlačte a podržte servisné tlačidlo (dlhšie ako 3 s), kým sa na LCD displeji nezobrazí „Para“.
- Stlačte krátko tlačidlo 2, kým sa na LCD displeji nezobrazí „F8“.
- Stlačte krátko viackrát tlačidlo 1, kým sa na LCD displeji nezobrazí „PoS“.
- Stlačte krátko tlačidlo 2, kým sa na nezobrazí aktuálne miesto montáže. V závislosti od miesta montáže sa zobrazí „PoS Cold“ alebo „PoS Hot“.
- Ak chcete zmeniť miesto montáže, stlačte tlačidlo 1.

  Zobrazenie sa zmení.
- Stlačte krátko tlačidlo 2, kým sa na LCD displeji nezobrazí ✱.
- Na dokončenie parametrizácie niekoľkokrát krátko stlačte tlačidlo 1, až kým sa na LCD displeji nezobrazí „nb -----“.
- Stlačte krátko tlačidlo 2 na dokončenie zmeny.
- Zmena sa dá skontrolovať pomocou symbolov (alebo) na LCD displeji.
- Ak je to potrebné, upravte teplotné senzory podľa požiadaviek na inštaláciu.

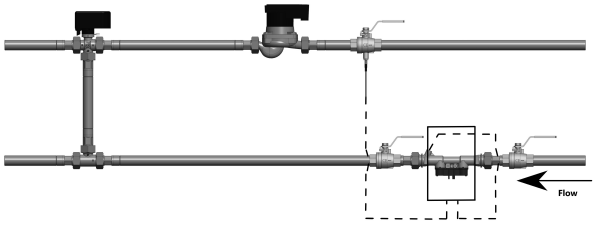
4.2 Odporúčania pre montáž

- Pri montáži zabezpečte, aby počas prevádzky voda nemohla vniknúť do merača.
- Prívodné alebo výpustné trasy nie sú nutné, avšak sú odporúčané.
- Ak počítadlo montujete do spoločného spätného vedenia dvoch okruhov, miesto montáže určte tak, aby minimálna vzdialenosť od rozdeľovacieho T-kusu zodpovedala hodnote 10 × DN.
- Konce snímačov teploty musia siahať aspoň do stredu prierezu rúrky.

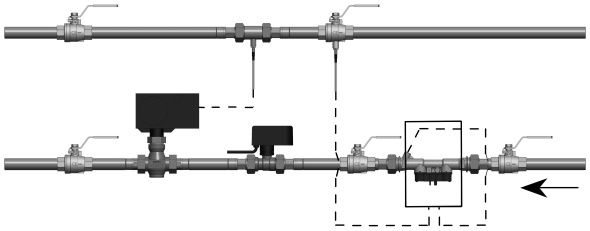
4.3 Príklady pre montáž



Obrázok 3: Zapojenie do okruhu s guľovým kohútom (odporúča sa pre rúrky do DN25 vrátane)



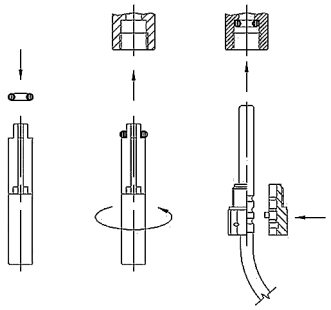
Obrázok 4: Zapojenie do okruhu s primiešavaním; umiestnenie snímačov teploty



Obrázok 5: Zapojenie do okruhu, ktorý je vybavený napr. škrtiacim spínačom (snímač prietoku v smere prúdenia pred regulačným ventilom/regulátorom rozdielového tlaku)

4.4 Pokyny na montáž súpravy adaptérov (snímač teploty je ponorený priamo)

Súčasťou balenia je montážna súprava pre počítadlá so snímačom teploty Ø 5,2 × 45 mm. Týmto môžete snímač teploty namontovať ako snímač s priamym ponorením, napr. do montážneho nadstavca alebo do guľového kohúta.



Obrázok 6: Montáž súpravy adaptérov

1. Namontujte O-krúžok na miesto zabudovania s priloženou montážnou pomôckou / kolíkom.
2. Založte obe polovice plastového skrutkového spoja okolo 3 vybraní snímača teploty.
3. Skrutkový spoj zatlačte dokopy a zaskrutkujte skrutkový spoj až na doraz do miesta zabudovania (uťahovací moment 3… 5 Nm).

4.5 Uťahovacie momenty

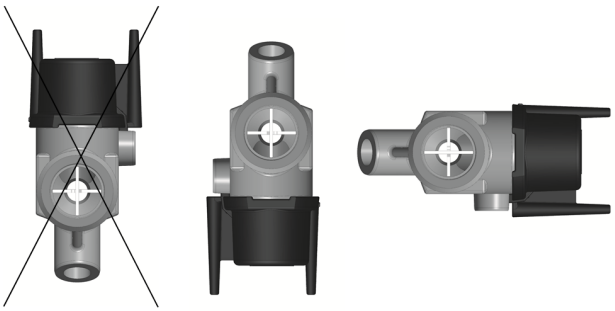
Pri doťahovaní skrutiek a matíc počítadla dodržujte nasledujúce krútiace momenty:

- Skrutka na uzávere krytu zariadenia (obr. 1, č. 4): najmenej 1 Nm
- Všetky ostatné skrutky: Pevne cca 0,5 Nm

4.6 Montáž počítadiel chladu a kombinovaných počítadiel tepla a chladu

Dodržiavajte nasledujúce pokyny na montáž, aby ste zabránili tvorbe kondenzovanej vody:

- Nainštalujte počítadlo chladu tak, aby čierny kryt na meracej rúrke smeroval do strany alebo nadol.
- Merač nainštalujte oddelene od časti objemového merania, napr. na stenu.
- Smerom nadol vytvorte slučku s pripojenými vedeniami.
- Ponorné puzdrá nainštalujte tak, aby snímače teploty smerovali vodorovne, alebo zvislo nadol.



Obrázok 7: Odporúčaná montážna poloha počítadiel chladu a kombinovaných počítadiel tepla a chladu

5 Merač

Teplota prostredia merača nesmie prekročiť 55 °C. Zabráňte priamemu slnečnému žiareniu. Pri teplotách vody v rozmedzí 10 °C až 90 °C je možné aritmetickú jednotku primontovať k dielu merania objemu, alebo namontovať na stenu.

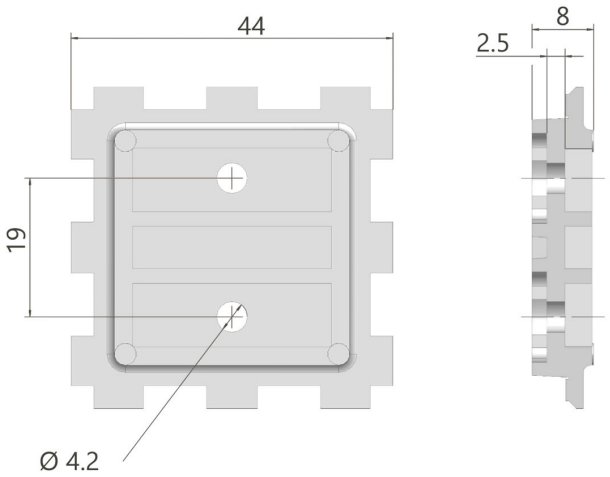
5.1 Vyrovnanie merača

Pri vyrovnávaní merača postupujte nasledovne:

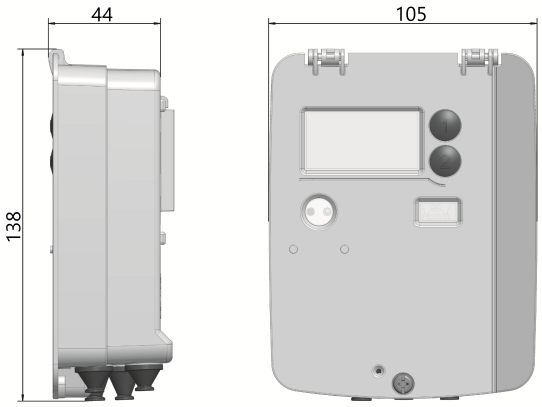
1. Posuňte teleso smerom nahor a vyberte ho.
2. Otočte merač, aby ste mohli ľahko prečítať displej.
3. V tejto polohe nasuňte merač na dosku adaptéra tak, kým nezapadne.

5.2 Montáž na stenu (oddelená montáž)

Pri teplotách vody pod 10 °C a nad 90 °C namontujte merač na stenu.



Obrázok 8: Pohľad zhora na dosku adaptéra a prierez doskou adaptéra



Obrázok 9: Rozmery merača

Pri montáži na stenu postupujte takto:

1. Vytiahnite merač z dosky adaptéra.
2. Dosku adaptéra odskrutkujte od dielu merania objemu.
3. Dosku adaptéra pripevnite na stenu.
4. Nasuňte merač na dosku adaptéra, kým nezapadne.

6 Napájanie

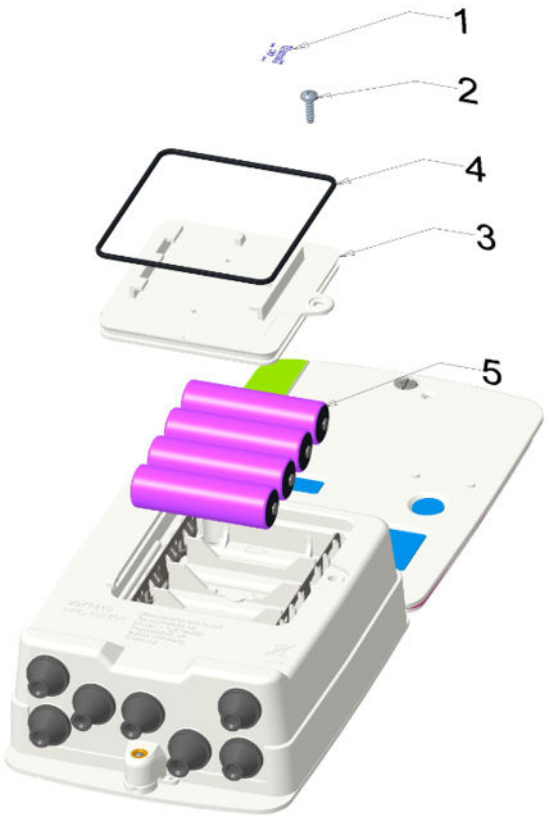
POZOR:
Batérie neotvárajte. Batérie nevystavujte styku s vodou ani teplotám nad 80 °C. Použité batérie odovzdajte na likvidáciu na vhodných zberných miestach.

6.1 Výmena batérii

Poznámka:
Montovať sa smú len batérií schválené výrobcom.

Poznámka:
Pri výmene batérií dbajte na to, aby bola životnosť batérie dlhšia ako plánovaná doba použitia merača.

Poznámka:
Lítiové batérie môžete po použití vrátiť výrobcovi, ktorý zabezpečí ich odbornú likvidáciu. Pri odosielaní sa riaďte príslušnými zákonnými predpismi, ktoré, napr. upravujú spôsob deklarovania a balenia nebezpečného tovaru.



Obrázok 10: Priehradka na batérie

Číslo	Popis
1	Užívateľská záloha
2	Skrutka krytu priehradky na batérie
3	Kryt priehradky na batérie
4	Tesnenie
5	Batéria

Pri výmene batérie postupujte nasledovne:

- Otvorte poprípade kryt priehradky na batérie, tým že uvoľnite skrutku.
- Vyberte staré batérie z priehradky na batérie.
- Batérie vložte podľa označenia so správnou polarizáciou do zodpovedajúcej priehradky na batérie. Dbajte pritom na poradie osadenia. Vždy začnite s označeným umiestnením batérie 1.

- Zatvorte kryt priehradky na batérie, tým že pevne zakrútite skrutku.

Poznámka:
Odporúčame parametrizovať výmenu batérie pomocou servisného softvéru UltraAssist.

6.2 Rozhrania merača

Počítadlá sú sériovo vybavené optickým rozhraním podľa EN 62056-21: 2002 a dvoma impulznými vstupmi vodomeru.

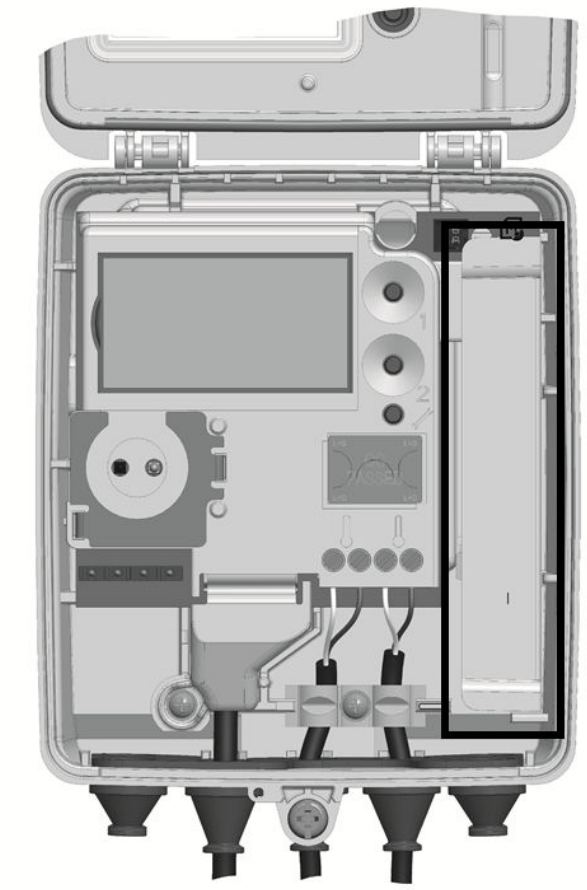
Pre diaľkové odčítanie môžete navyše použiť až dva z nasledujúcich komunikačných modulov:

- Modul výstupných impulzov
- M-busový-modul
- Modul impulzných výstupov

Tieto moduly nemajú žiadny spätný účinok na zaznamenávanie spotreby. S týmito modulmi môžete zariadenie kedykoľvek dodatočne vybaviť bez porušenia bezpečnostnej plomby.

7 Komunikačné moduly

Poznámka:
Pri montáži modulov dodržte požadované ochranné opatrenia ESD.



Obrázok 11: Slot komunikačného modulu

7.1 markeMontáž komunikačného modulu

Komunikačné moduly sa pripájajú cez jednosmernú zástrčku, takže montáž a prestavba sú možné kedykoľvek.

Poznámka:
Modulu sa dotýkajte vždy iba za plastový držiak.

Poznámka:
Ak chcete pripojiť externý kábel, otvorte káblové priechodky tak, aby kábel tesne obopínali.

Pri montáži komunikačného modulu postupujte nasledovne:

- Otvorte poprípade kryt skrine, tým že uvoľnite skrutku.

Pri moduloch M-Bus a impulzných výstupov dbajte dodatočne na nasledovné body:

- • Z vonkajšej strany prestrčte kábel cez priechodku.
  - Odizolujte kábel a pripojte ho.
  - Kábel pripevnite pomocou príchytky na odľahčenie ťahu..
  - Pripojte vedenia na pripojovaciu svorku modulu.
  - Pri vkladaní modulu vytiahnite káble zo skrine von.
- Najskôr umiestnite kontaktné plochy modulu do slotu modulu.
- Modul opatrne zasuňte dovnútra.

V závislosti od vyhotovenia skrine dodatočne dbajte na nasledujúce body

- Pri vyhotoveniach skrine IP 68 pevne dotiahnite káblovú priechodku.
- Pri vyhotoveniach skrine IP 54 dajte pozor na správne pevne uloženie priechodky.
- Zatvorte kryt skrine, tým že pevne utiahnete skrutku (pozri kapitolu Uťahovací moment) a pevne zatlačte kryt skrine.

Poznámka:
Technické podrobnosti a údaje o komunikačných moduloch nájdete v ich dokumentácii.

Poznámka:
Najneskôr 60 sekúnd po montáži počítadlo samočinne rozpozná zastrčené moduly a je pripravené pre komunikáciu, resp. vydávanie impulzov.

7.2 Kontakty prívodu

Na pripojenie externých káblov k modulom sa používajú 2-pinové alebo 4-pinové svorky.

- Dĺžka odizolovania 6 mm
- Kapacita pripojenia
  - pevný alebo ohybný, 0,14 ... 1,5 mm²
  - ohybný s koncovými dutinkami žíl s dutinkami z umelej hmoty , 0,25 ... 1,5 mm²
  - ohybný s koncovými dutinkami žíl bez dutiniek z umelej hmoty , 0,25 ... 1,0 mm²
  - Veľkosti vodičov 26 … 14 AWG
- Odporúčaný skrutkovač:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Uťahovací moment: 0,35 × 3,5 mm

8 Nerozoberateľné snímače teploty

Poznámka:
V prípade nerozoberateľných snímačov teploty, ktoré sa montujú vo výrobnom závode, nie je dovolené oddeľovať, skracovať ani predlžovať vedenia.

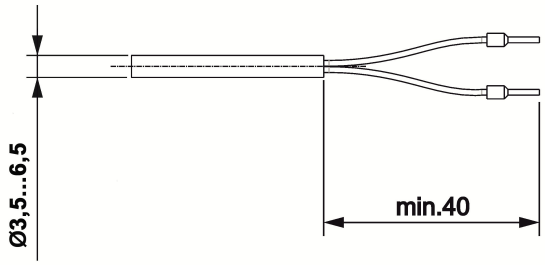
- Snímače teploty nasaďte do ponorných objímok, guľových ventilov alebo T-kusov. Snímač teploty musí priliehať na dno ponorného puzdra.
- Snímače teploty zaplombujte na ochranu pred manipuláciou.

9 Rozoberateľné snímače teploty

Poznámka:
Používať sa smú výlučne také rozoberateľné snímače teploty, ktoré majú vlastné ciachovanie alebo osvedčenie o zhode.

Poznámka:
Maximálna dĺžka káblov snímačov teploty je 10 m. Predlžovanie káblov nie je prípustné.

- Otvorte poprípade kryt telesa, v ktorom uvoľnite skrutku.
- Veďte vedenie snímača teploty teplej strany z vonku cez 4. objímku zľava, vedenie snímača teploty chladnej strany cez 5. objímku zľava.
- Odizolujte obidve vedenia podľa obrázku.



Obrázok 12: Pripojenie snímača teploty

- Pripojte vodiče podľa vytlačenej schémy zapojenia. Pripojenie sa vykonáva na svorkách 5/6 (teplá strana snímača teploty) a 7/8 (studená strana snímača teploty).
- Snímače teploty zasuňte do ponorných puzdier, guľových ventilov alebo rozdeľovacích T-kusov. Snímač teploty musí priliehať na dno ponorného puzdra.
- Snímače teploty zaplombujte na ochranu pred manipuláciou.
- Zatvorte kryt telesa utiahnutím skrutky (pozri kapitolu Uťahovací moment) a pevne zatlačte kryt telesa.

Ak displej LCD zobrazí , môžete toto chybové hlásenie resetovať cez ponuku parametrov. Pozri si servisný návod.

10 Uvedenie do prevádzky

Pri uvádzaní do prevádzky postupujte nasledovne:

- Zatvorte kryt skrine, tým že pevne utiahnete skrutku (pozri kapitolu Uťahovací moment) a pevne zatlačte kryt skrine.
- Pomaly otvorte posuvné uzávery.
- Skontrolujte tesnosť zariadenia a toto starostlivo odvzdušnite.

  Hlásenie F0 zmizne najneskôr po 100 s.
- Skontrolujte vierohodnosť zobrazení prietoku a teplôt.
- Odvzdušnite zariadenie, až kým nebude zobrazenie prietoku [ID 000] stabilné.
- Na merač a na snímače teploty umiestnite používateľské poistky.
- Zdokumentujte stavy počítadla.

  Odporúčanie: Vynulujte maximálne hodnoty a nesprávny čas. Bližšie podrobnosti k tomu nájdete v servisnom návode T450.

11 Chybové hlásenia pri nesprávnej montáži

Poznámka:
Pri odstavení zariadenia sa tieto hlásenia môžu objaviť aj bez nesprávnej montáže.

	Chyba „nesprávny smer toku (negatívny)“ Skontrolujte, či sa šípky smeru toku na časti na meranie objemu zhodujú so smerom toku systému. Ak sa smery nezhodujú, otočte časť na meranie objemu o 180°.
	Chyba „záporný rozdiel teplôt“ Skontrolujte, či sú snímače teploty správne namontované. Ak snímače teploty nie sú správne namontované, vymeňte miesto inštalácie snímačov teplôt.
	Merač teploty: Snímač teploty v prívodnom potrubí s vyššími teplotami; snímač teploty v spätnom potrubí s nižšími teplotami
	Merač chladu: Snímač teploty v prívodnom potrubí s nižšími teplotami; snímač teploty v spätnom potrubí s vyššími teplotami

12 Zobrazenie displeja

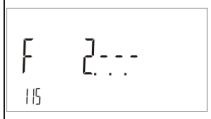
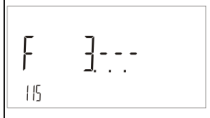
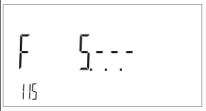
Rozsah funkčnosti LCD displeja je podrobne opísaný v priloženom návode na obsluhu.

13 Chybové hlásenia

Poznámka:
Resetujte správu F8 manuálne v parametrizačnom režime alebo pomocou UltraAssist. Všetky ostatné chybové hlásenia sa automaticky odstránia po odstránení chyby.

Počítadlo pravidelne vykonáva vlastnú diagnostiku, na základe ktorej dokáže tak zobrazovať ⚠ rôzne chyby a chybové hlásenia.

Tabuľka 12:

Kód chyby	Chyba	Upozornenia pre servis
	Nesprávny smer toku	Skontrolujte smer toku, príp. montáže, poprípade korigujte
resp. sa strieda s:		
	Záporný rozdiel teplôt	Skontrolovať miesto montáže snímača teploty, poprípade ho vymeňte
resp. sa strieda s:		
	Žiadny merateľný prietok	Vzduch v meracej časti/potrubí, potrubie odvzdušniť (stav pri dodaní)
	Prerušenie snímača teploty teplá strana	Skontrolovať, poprípade vymeniť snímač teploty teplej strany
	Prerušenie snímača teploty chladná strana	Skontrolovať, poprípade vymeniť snímač teploty chladnej strany
	Chybná elektronika pre vyhodnotenie teploty	Vymeniť prístroj
	Batéria je vybitá; Problém so zdrojom napájania	Vymeniť batériu; Skontrolovať pripojenie
	Skrat snímača teploty teplej strany	Skontrolovať, poprípade vymeniť snímač teploty teplej strany
	Skrat snímača teploty chladnej strany	Skontrolovať, poprípade vymeniť snímač teploty chladnej strany
alebo	Porucha v internej pamäti	Vymeniť prístroj. Merané hodnoty merača sa už nesmú použiť na prepočet pre kalibráciu.
	F1, F2, F3, F5 alebo F6 čaká dlhšie ako 8 hodín, detekcia pokusov o manipuláciu (tu: Fl dlhšie ako 8 hodín).	Opatrenie závisí od chybového kódu. Toto chybové hlásenie F8 musí resetovať servis.
	Chyba v elektronike	Vymeniť prístroj

14 Upozornenia

V Nemecku platí pri MID konformných prístrojoch: Pre nové inštalácie v potrubiach s priemerom menším/rovným DN 25 je určená len montáž krátkych priamo ponorených snímačov.

Poznámka:

Pred použitím výrobkov si musíte starostlivo a úplne prečítať dokumentáciu dodanú s našimi výrobkami (zariadenia, aplikácie, nástroje atď.) alebo získanú súbežne. Predpokladáme, že používatelia produktov a dokumentov majú primeranú autorizáciu a školenie, ako aj príslušné odborné znalosti na to, aby mohli výrobky používať náležitým spôsobom. Ďalšie informácie o výrobkoch a o používaniach získate:

- V najbližšej pobočke spoločnosti Siemens http://www.siemens.com/bt/download alebo u dodávateľoch vášho systému.

Upozorňujeme, že v rozsahu povolenom zákonom spoločnosť Siemens nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody vzniknuté nedodržaním alebo nesprávnym dodržiavaním vyššie uvedených bodov.

1 Splošni napotki

Števec je tovarno zapustil v brezhibnem varnostno-tehničnem stanju. Proizvajalec po želji nudi nadaljnjo tehnično pomoč. Varnostnih oznak števca, ki so relevantne za umeritev, ne smete poškodovati ali odstraniti. V nasprotnem primeru garancija in veljavnost umeritve števca ne veljata.

- Shranite embalažo, da boste lahko po poteku veljavnosti umeritve števec transportirali v originalni embalaži.
- Vse vode položite tako, da bodo imeli razdaljo vsaj 500 mm od kablov z jakim tokom in visokofrekvenčnih kablov.
- Dopustna je relativna vlažnost < 93 % pri 25 °C (brez kondenzacije).
- Preprečite kavitacijo celotnega sistema z nadtlakom, tj. najmanj 1 bar pri qp in približno 3 bar pri qs (velja pri pribl. 80 °C).
- Krmilnega voda ne smete ločiti, krajšati ali podaljševati.
- Pri **števcu toplote** ali kombiniranem števcu toplote/hladu je mesto vgradnje na hladni strani namenjeno meritvam povratnega toka in mesto vgradnje na topli strani meritvam dotoka .
- Pri **števcu hladu** je mesto vgradnje na topli strani namenjeno meritvam povratnega toka in mesto vgradnje na hladni strani meritvam dotoka .

2 Varnostni napotki

POZOR:
Števce lahko uporabljate samo v gradbeno-tehničnih sistemih in samo za predpisane namene uporabe.

POZOR:
Števec je zasnovan po uredbah okoljskih razredov M2 in E1 ter ga je treba montirati v skladu s temi predpisi. Upoštevajte krajevne predpise glede namestitve itd.

POZOR:
Pri uporabi upoštevajte obratovalne pogoje, navedene na tipski ploščici. Ob neupoštevanju lahko pride do nevarnih situacij, poleg tega pa prenehajo vse pravice iz jamstva za napake ter jamstva na podlagi morebitnih izrecno podeljenih garancij.

POZOR:
Upoštevajte zahteve za obtočno vodo (CEN/TR 16911:2016).

POZOR:
Števec je primeren samo za obtočno vodo ogrevalnih sistemov.

POZOR:
Števec ni primeren za sanitarno vodo.

POZOR:
Števca ne dvigujte za računsko enoto.

POZOR:
Pazite na ostre dele na navoju, prirobnici in merilni cevi.

POZOR:
Števec lahko vgradi oziroma demontira samo osebje, usposobljeno za nameščanje in upravljanje števcev v ogrevalnih/hladilnih sistemih.

POZOR:
Števec smete vgraditi/demontirati samo v sistemu, ki ni pod tlakom.

POZOR:
Po vgradnji števca preverite tesnjenje sistema.

POZOR:
Če se zlomijo varnostni pečati, ki so relevantni za umeritev, preneha garancija in veljavnost umeritve.

POZOR:
Preprečite stik ohišja števca s silikonskimi olji ali snovmi, ki vsebujejo silikonsko olje.

POZOR:
Števec čistite samo od zunaj, in sicer z mehko, rahlo navlaženo krpo. Ne uporabljajte alkohola ali čistil.

Opozorilo:
Skozi števec lahko spustite napetost šele, ko je montaža v celoti končana, sicer na sponkah obstaja nevarnost električnega udara. Okvarjeno ali očitno poškodovano napravo je treba nemudoma izključiti iz napajanja ter jo zamenjati.

Opozorilo:

Števec v smislu evropske direktive sodi med odpadno elektronsko opremo in ga ne smete odstraniti med gospodinjske odpadke.

- Števec odstranite med odpadke na za to predvidene načine.
- Upoštevajte krajevno in trenutno veljavno zakonodajo.
- Rabljene baterije oddajte na za to predvidenih zbirnih mestih.

Nadaljnje dokumente o odstranjevanju izdelka med odpadke najdete na http://www.siemens.com/bt/download.

Opozorilo:

Števec vsebuje litijeve baterije. Števca in baterij ne odstranite skupaj z gospodinjskimi odpadki. Upoštevajte lokalna določila in zakone o odstranjevanju med odpadke.

Opozorilo:

Litijeve baterije lahko po uporabi pošljete proizvajalcu, ki jih bo strokovno odstranil med odpadke. Pri pošiljanju upoštevajte zakonske predpise, ki med drugim urejajo tudi deklaracijo in embalažo nevarnih snovi.

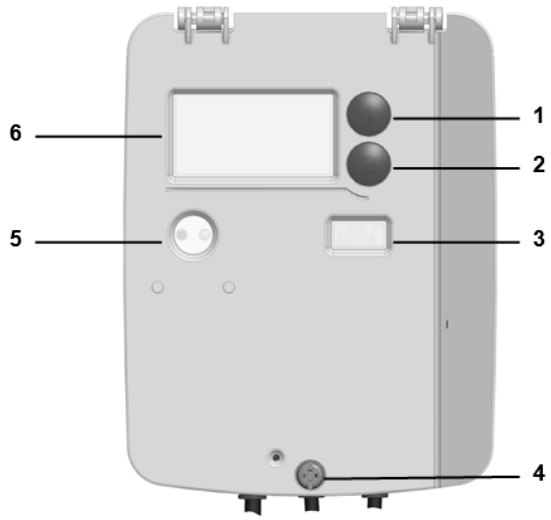
Opozorilo:

Baterij ne odpirajte. Baterije ne smejo priti v stik z vodo ali biti izpostavljene temperaturam nad 80 °C.

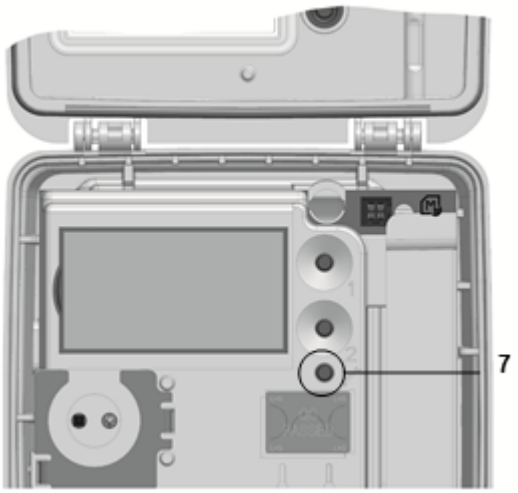
Opozorilo:

Števec nima zaščite pred strelo. Zaščito pred udarom strele morate zagotoviti z inštalacijo v zgradbi.

3 Upravljalni elementi



Slika 1: Števec, zaprt



Slika 2: Števec, odprt

Številka	Opis
1	Tipka 1
2	Tipka 2
3	Varnostni pečat
4	Vijak
5	Optični vmesnik
6	LCD
7	Servisna tipka

4 Vgradnja

Opomba:

Pri **števcu toplote** ali kombiniranem števcu toplote/hladu je mesto vgradnje na hladni strani namenjeno meritvam povratnega toka in mesto vgradnje na topli strani meritvam dotoka .

Opomba:

Pri **števcu hladu** je mesto vgradnje na topli strani namenjeno meritvam povratnega toka in mesto vgradnje na hladni strani meritvam dotoka .

Pri vgradnji števca postopajte na sledeči način:

1. Mesto vgradnje primerjajte s simbolom na LCD-ju (ali), da določite mesto vgradnje. Mesto vgradnje števca po potrebi prilagodite danim pogojem (v ta namen glejte poglavje »Sprememba mesta vgradnje«).
2. Upoštevajte mere števca in preverite, ali je na voljo dovolj prostora.
3. Pred vgradnjo števca temeljito izperite sistem.
4. Števec namestite navpično ali vodoravno med dva zaporna zasuna, tako da se puščica na ohišju in smer pretoka ujemata. Pri tem upoštevajte sledeče primere za vgradnjo.

5. Temperaturna tipala namestite v isti krogotok kot števec.
6. Zaplombirajte temperaturna tipala in privitja, da jih zaščitite pred manipulacijo.
7. S komponente za merjenje prostornine sprostite gumijasti trak, ki je predviden za transport. Med obratovanjem kabel temperaturnega tipala in krmilni vod ne smeta neposredno nalegati na komponento za merjenje prostornine.
8. Če števec vgradite kot števec hladu, upoštevajte ustrezne napotke.

   Priporočilo: Če vgradite več števcev, morajo pri vseh veljati enaki pogoji vgradnje.

4.1 Sprememba mesta vgradnje

Opomba:
Mesto vgradnje je na sami lokaciji možno spremeniti, če je ta funkcija tovarniško omogočena. Ta funkcija se blokira po 5 spremembah in se po tem ne more več uporabljati. Vnosi se lahko preverjajo v LCD zanki »LE«.

Opomba:
Alternativno lahko mesto vgradnje spremenite tudi prek UltraAssista.

Opomba:
Če se simbol »PoS« ne prikaže, ta funkcija ni na voljo.

Pri števcih z nastavljivim mestom vgradnje se lahko mesto vgradnje nastavi ročno. Pri tem postopajte tako:

- Dlje časa (več kot 3 s) držite pritisnjeno servisno tipko, dokler se na LCD-ju ne pojavi »Para«.
- Na kratko pritisnite tipko 2, da se na LCD-ju prikaže »F8«.
- Večkrat na kratko pritisnite tipko 1, da se na LCD-ju prikaže »PoS«.
- Na kratko pritisnite tipko 2, da se prikaže trenutno mesto vgradnje. Glede na mesto vgradnje se prikaže »PoS Cold« ali »PoS Hot«.
- Za spremembo mesta vgradnje pritisnite tipko 1.

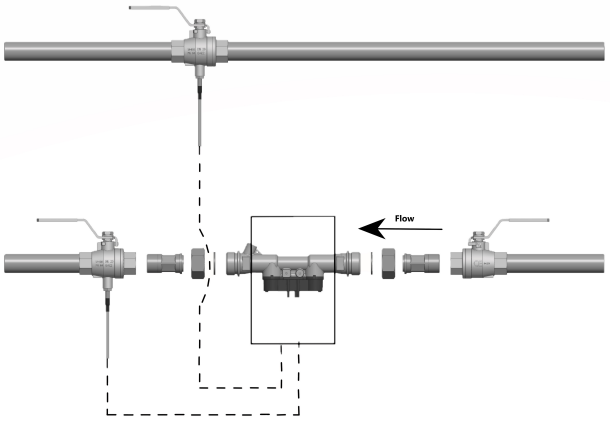
  Prikaz se spremeni.

- Na kratko pritisnite tipko 2, da se na LCD-ju pojavi ✱.
- Za zaključek parametriranja večkrat na kratko pritisnite tipko 1, da se na LCD-ju pojavi »nb-----«.
- Na kratko pritisnite tipko 2, da zaključite s spremembo.
- Spremembo lahko preverjate na podlagi simbolov (ali) na LCD-ju.
- Temperaturna tipala po potrebi prilagodite inštalaciji skladno z zahtevami.

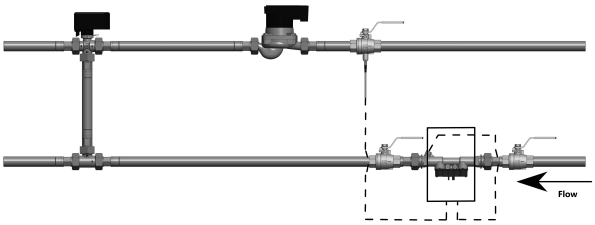
4.2 Priporočila za vgradnjo

- Pri vgradnji zagotovite, da med obratovanjem v računsko enoto ne more priti voda.
- Ravni deli cevi pred števcem in za njim niso potrebni, vendar pa so priporočljivi.
- Če števec vgradite v skupni povratni vod dveh krogotokov, mesto montaže določite tako, da bo vsaj 10 nazivnih premerov oddaljeno od T-kosa.
- Konice temperaturnih tipal morajo segati vsaj do sredine preseka cevi.

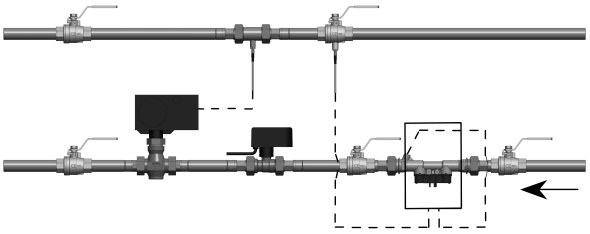
4.3 Primeri za vgradnjo



Slika 3: Vključitev s krogelnim ventilom (priporočeno do vključno DN 25)



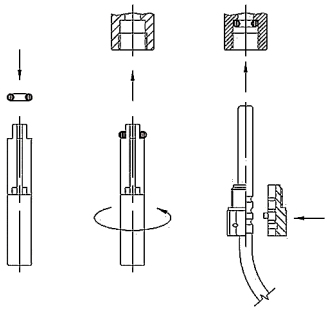
Slika 4: Vključitev za krogotok s primešavanjem; namestitev temperaturnih tipal



Slika 5: Vključitev v krogotok z npr. dušilno konfiguracijo (senzor pretoka v smeri pretoka pred regulirnim ventilom/regulatorjem diferencialnega tlaka)

4.4 Napotek za montažo adapterskega kompleta (temperaturno tipalo neposredno potopljeno)

Za števce s temperaturnim tipalom Ø 5,2 × 45 mm je priložen montažni komplet. Z njim lahko temperaturno tipalo vgradite neposredno potopljeno v npr. vgradni kos ali krogelni ventil.



Slika 6: Montaža adapterskega kompleta

1. O-obroč s priloženim montažnim pripomočkom/zatičem vgradite v montažni položaj.
2. Položite obe polovici plastičnega privitja okrog 3 odprtin temperaturnega tipala.
3. Privitje pritisnite skupaj in ga do konca privijte v montažni položaj (pritezni moment 3–5 Nm).

4.5 Vrtilni momenti

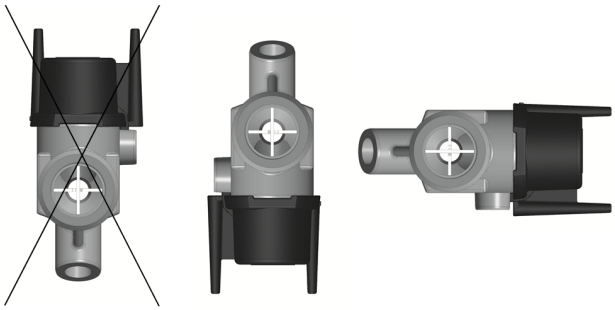
Pri privijanju vijakov in matic števca upoštevajte sledeče vrtilne momente:

- Vijak na zapori pokrova naprave (sl. 1, št. 4): najm. 1 Nm
- Vsi drugi vijaki: trdno pribl. 0,5 Nm

4.6 Vgradnja števcev hladu in kombiniranih števcev toplote/hladu

Da preprečite tvorbo kondenzata, upoštevajte sledeče napotke za vgradnjo:

- Števec hladu namestite tako, da je črni pokrov na merilni cevi obrnjen vstran ali navzdol.
- Računsko enoto namestite ločeno od komponente za merjenje prostornine, npr. na steno.
- S priključenimi vodniki oblikujte pentljo navzdol.
- Potopne puše vgradite tako, da bodo temperaturna tipala stala vodoravno ali navpično navzdol.



Slika 7: Priporočeni položaj vgradnje števcev hladu in kombiniranih števcev toplote/hladu

5 Računska enota

Temperatura okolice računske enote ne sme preseči 55 °C. Preprečite izpostavljenost neposredni sončni svetlobi. Pri temperaturah vode med 10 °C in 90 °C lahko računsko enoto namestite na komponento za merjenje prostornine ali steno.

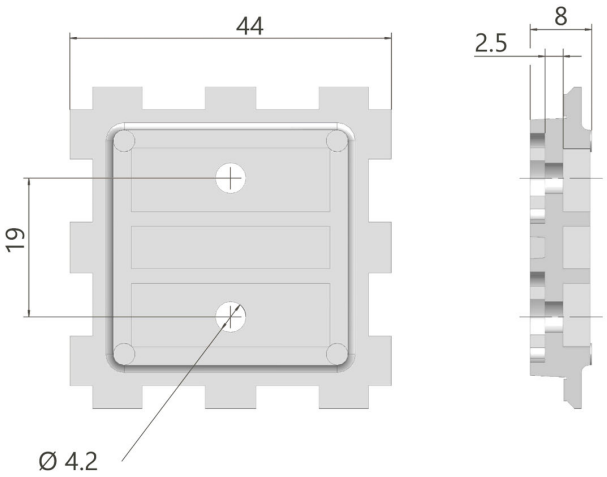
5.1 Poravnava računske enote

Če želite poravnati računsko enoto, postopajte na sledeči način:

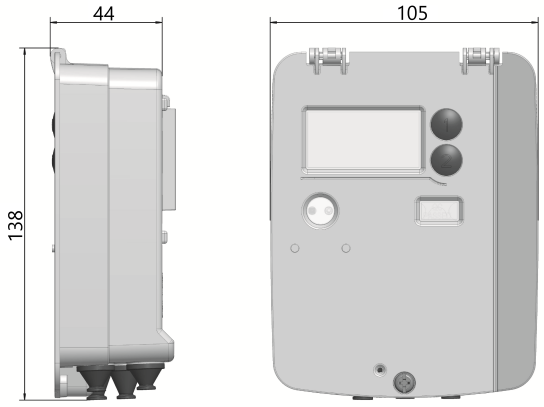
1. Ohišje potisnite navzgor in ga snemite.
2. Računsko enoto obrnite tako, da boste lahko udobno odčitavali prikaze.
3. Računsko enoto v tem položaju potiskajte na adaptersko ploščico, dokler se ne zaskoči.

5.2 Stenska montaža (ločena montaža)

Pri temperaturah vode pod 10 °C oz. nad 90 °C računsko enoto montirajte na steno.



Slika 8: Tloris in prerez adapterske ploščice



Slika 9: Mere računske enote

Pri stenski montaži postopajte na sledeči način:

1. Računsko enoto snemite z adapterske ploščice.
2. Odvijte adaptersko ploščico s komponente za merjenje prostornine.
3. Adaptersko ploščico pritrdite na steno.
4. Računsko enoto potiskajte na adaptersko ploščico, dokler se ne zaskoči.

6 Napajanje

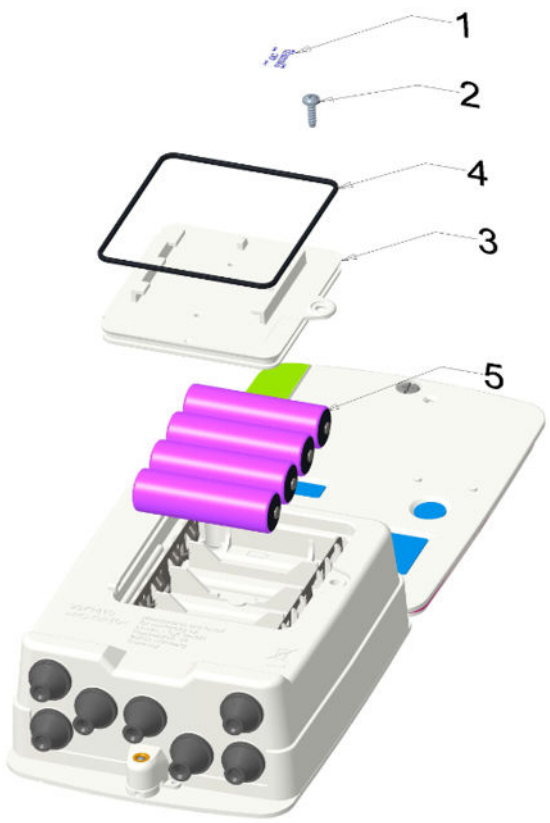
POZOR:
Baterij ne odpirajte. Baterije ne smejo priti v stik z vodo ali biti izpostavljene temperaturam nad 80 °C. Uporabljene baterije odstranite na ustreznih zbirnih mestih.

6.1 Zamenjava baterije

Opomba:
Vgradite lahko samo baterije, ki jih odobri proizvajalec.

Opomba:
Pri zamenjavi baterij upoštevajte, da mora biti njihova življenjska doba daljša od načrtovanega trajanja uporabe števca.

Opomba:
Litijeve baterije lahko po uporabi pošljete proizvajalcu, ki jih bo strokovno odstranil med odpadke. Pri pošiljanju upoštevajte zakonske predpise, ki med drugim urejajo tudi deklaracijo in embalažo nevarnih snovi.



Slika 10: Baterijski razdelek

Številka	Opis
1	Varovalo za uporabnika
2	Vijak pokrova baterijskega razdelka
3	Pokrov baterijskega razdelka
4	Tesnilo
5	Baterija

Pri menjavi baterije postopajte na sledeči način:

- Po potrebi odprite pokrov baterijskega razdelka, tako da sprostite vijak.
- Iz baterijskega razdelka odstranite stare baterije.
- Baterije vstavite v baterijski razdelek v skladu z oznakami za pravilno polariteto. Pri tem upoštevajte vrstni red razporeditve. Vedno začnite z označenim baterijskim mestom 1.
- Zaprite pokrov baterijskega razdelka, tako da privijete vijak.

Opomba:
Priporočamo, da menjavo baterije parametrirate prek servisne programske opreme UltraAssist.

6.2 Vmesniki računske enote

Števci so serijsko opremljeni z optičnim vmesnikom po EN 62056-21:2002 in dvema impulznima vhodoma za vodomer.

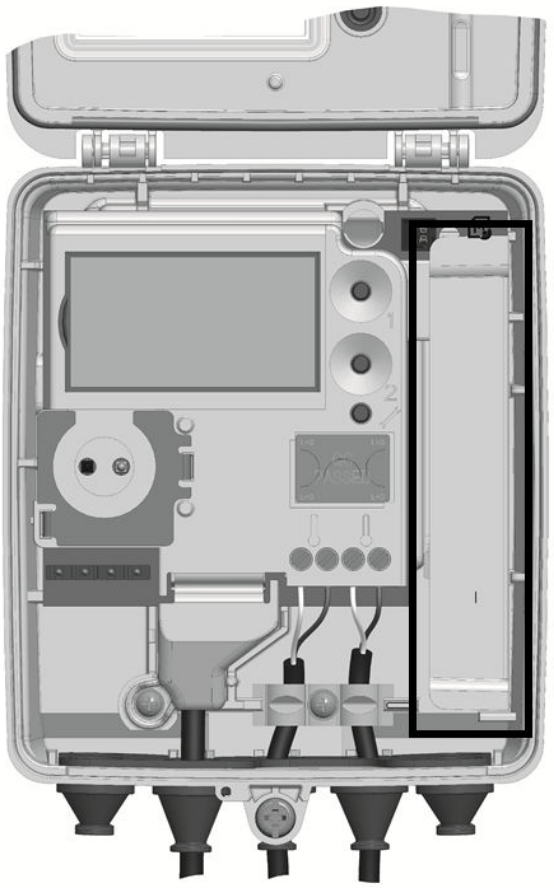
Za daljinsko odčitavanje lahko dodatno uporabite enega izmed naslednjih komunikacijskih modulov:

- modul z impulznim izhodom
- M-Bus modul
- radijski modul

Ti moduli nimajo povratnega učinka na merjenje porabe. Module lahko kadarkoli naknadno vgradite brez poškodovanja varnostnega pečata.

7 Komunikacijski moduli

Opomba:
Pri vgradnji modulov upoštevajte varnostne ukrepe za ESD.



Slika 11: Reža komunikacijskega modula

7.1 Vgradnja komunikacijskega modula

Komunikacijski moduli se priključijo prek vtiča brez povratnega učinka, tako da je kadarkoli možna vgradnja ali premontaža.

Opomba:
Modul vedno prijemajte samo za njegovo plastično držalo.

Opomba:
Za priključitev eksternega kabla kabelske dulčke odprite tako, da tesno obdajajo kabel.

Pri vgradnji komunikacijskega modula postopajte na sledeči način:

- Po potrebi odprite pokrov ohišja, tako da sprostite vijak.

Pri M-Bus modulih ter modulih z impulznim izhodom dodatno upoštevajte naslednje točke:

- - Kabel od zunaj speljite skozi dulček.
  - S kabla snemite izolacijo in ga priključite.
  - Kabel pritrdite s kabelsko sponko.
  - Vodnike priključite na priključno sponko modula.
  - Med vstavljanjem modula kable skozi ohišje povlecite navzven.
- Najprej stične površine modula postavite na režo za modul.
- Modul previdno pritisnite noter.

Glede na izvedbo ohišja dodatno upoštevajte naslednje točke:

- Pri izvedbah ohišja IP 68 privijte kabelsko uvodnico.
- Pri izvedbi ohišja IP 54 pazite na pravilno naleganje dulčka.
- Zaprite pokrov ohišja, tako da privijete vijak (glejte poglavje Vrtilni moment), ter trdno pritisnite pokrov ohišja.

Opomba:
Tehnične podrobnosti in podatke o komunikacijskih modulih najdete v njihovi dokumentaciji.

Opomba:
Najkasneje 60 sekund po montaži števec samodejno prepozna vključene module in je pripravljen za komunikacijo oz. oddajanje impulzov.

7.2 Priključne sponke

Za priključitev zunanjih vodnikov na module se uporabijo 2-polne oz. 4-polne sponke.

- Dolžina snetja izolacije 6 mm
- Priključni vodnik
  - tog ali fleksibilen, 0,14–1,5 mm²
  - fleksibilen z votlico s plastičnim tulcem, 0,25–1,5 mm²
  - fleksibilen z votlico brez plastičnega tulca, 0,25–1,0 mm²
  - velikosti vodnikov 26–14 AWG
- Priporočeni izvijač:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Pritezni moment: 0,35–0,4 Nm

8 Neodstranljiva temperaturna tipala

Opomba:
Pri tovarniško nameščenih neodstranljivih temperaturnih tipalih vodnikov ne smete ločevati, krajšati ali podaljševati.

- Temperaturna tipala vstavite v potopne puše, krogelne ventile ali T-kose. Temperaturno tipalo mora nalegati na dno potopnega tulca.
- Zaplombirajte temperaturna tipala, da jih zaščitite pred manipulacijo.

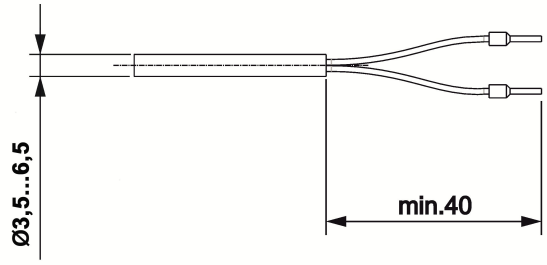
9 Snemljiva temperaturna tipala

Opomba:
Pri uporabi snemljivih temperaturnih tipal morajo biti ta sama umerjena ali imeti potrdilo o skladnosti.

Opomba:
Največja dolžina kabla temperaturnih tipal je 10 m. Podaljševanje ni dovoljeno.

- Po potrebi odprite pokrov ohišja, tako da sprostite vijak.
- Vodnik temperaturnega tipala tople strani od zunaj speljite skozi 4. dulček z leve, vodnik temperaturnega tipala hladne strani pa skozi 5. dulček z leve.

- Skladno s sliko snemite izolacijo z obeh vodnikov.



Slika 12: Priključitev temperaturnih tipal

- Priključite žile v skladu z natisnjenim vezalnim načrtom. Priključitev se izvede na sponkah 5/6 (temperaturna tipala tople strani) in 7/8 (temperaturna tipala hladne strani).
- Temperaturna tipala vstavite v potopne puše, krogelne ventile ali T-kose. Temperaturno tipalo mora nalegati na dno potopnega tulca.
- Zaplombirajte temperaturna tipala, da jih zaščitite pred manipulacijo.
- Zaprite pokrov ohišja, tako da privijete vijak (glejte poglavje Vrtilni moment), ter trdno pritisnite pokrov ohišja.

Ko se na LCD-ju prikaže , lahko to sporočilo o napaki ponastavite prek parametrirnega menija. V ta namen glejte servisno navodilo.

10 Zagon

Zagon izvedite tako:

- Zaprite pokrov ohišja, tako da privijete vijak (glejte poglavje Vrtilni moment), ter trdno pritisnite pokrov ohišja.
- Zaporni zasun počasi odprite.
- Preverite tesnjenje sistema in ga previdno odzračite.

  Najkasneje po 100 s izgine sporočilo F0.
- Preverite verodostojnost prikazov za pretok in temperature.
- Sistem odzračujte toliko časa, dokler prikaz pretoka [ID 000] ni stabilen.
- Namestite varovala za uporabnika na računsko enoto in temperaturna tipala.
- Dokumentirajte stanja števca.

  Priporočilo: Ponastavite maksimalne vrednosti in čas mirovanja. Več podrobnosti o tem najdete v servisnem navodilu T450.

11 Sporočila o napakah pri napačni vgradnji

Opomba:
Pri mirovanju sistema se lahko ta sporočila prikažejo tudi, če vgradnja ni napačna

	Napaka »napačna smer toka (negativno)« Preverite, ali se puščice za smer toka na komponenti za merjenje prostornine ujemajo s smerjo toka sistema. Če se smeri ne ujemata, obrnite komponento za merjenje prostornine za 180 °.
	Napaka »negativna temperaturna razlika« Preverite, ali so temperaturna tipala pravilno vgrajena. Če temperaturna tipala niso pravilno vgrajena, spremenite mesto montaže temperaturnih tipal.
	Števec toplote: Temperaturna tipala v dovodu – cevovod z višjimi temperaturami; temperaturna tipala v povratnem vodu – cevovod z nižjimi temperaturami
	Števec hladu: Temperaturna tipala v dovodu – cevovod z nižjimi temperaturami; temperaturna tipala v povratnem vodu – cevovod z višjimi temperaturami

12 Zaslonski prikazovalnik

Obseg delovanja LCD-ja je izčrpno opisan v priloženem navodilu za upravljanje.

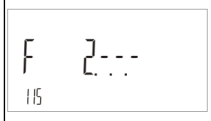
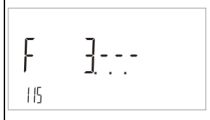
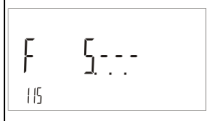
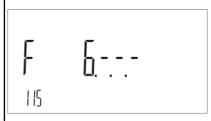
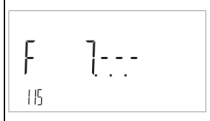
13 Sporočila o napakah

Opomba:
Sporočilo F8 v načinu za parametriranje ponastavite ročno ali z UltraAssistom. Vsa druga sporočila o napakah se po odpravi napak samodejno zbrišejo.

Števec redno izvaja samodiagnostiko in tako lahko prepozna različne ⚠ napake in prikaže sporočila o napakah.

Tabela 13:

Koda napake	Napaka	Napotki za servis
	Napačna smer pretoka	Preverite, po potrebi popravite smer toka oz. vgradnje
Po potrebi izmenično z:		

Koda napake	Napaka	Napotki za servis
	Negativna temperaturna razlika	Preverite mesto montaže temperaturnega tipala in ga po potrebi spremenite
Po potrebi izmenično z:		
	Ni merljivega pretoka	Zrak v merilni komponenti/vodu, odzračite vod (dobavno stanje)
	Prekinitev temperaturnega tipala na topli strani	Preverite temperaturno tipalo na topli strani in ga po potrebi zamenjajte
	Prekinitev temperaturnega tipala na hladni strani	Preverite temperaturno tipalo na hladni strani in ga po potrebi zamenjajte
	Elektronika za analizo temperature v okvari	Zamenjajte napravo
	Prazna baterija; problem pri napajanju	Zamenjajte baterijo; preverite priključek
	Kratek stik temperaturnega tipala na topli strani	Preverite temperaturno tipalo na topli strani in ga po potrebi zamenjajte
	Kratek stik temperaturnega tipala na hladni strani	Preverite temperaturno tipalo na hladni strani in ga po potrebi zamenjajte
 ali	Motnja v internem pomnilniku	Zamenjajte napravo. Merilne vrednosti števca se ne smejo več uporabljati za obračun v skladu s predpisi o umerjanju.

Koda napake	Napaka	Napotki za servis
	F1, F2, F3, F5 ali F6 traja več kot 8 ur, prepoznavanje poskusov manipulacije (tukaj: F1 dlje kot 8 ur).	Ukrep odvisen od kode napake. To sporočilo o napaki F8 mora ponastaviti servis.
	Napaka v elektroniki	Zamenjajte napravo

14 Napotki

V Nemčiji pri napravah, ki so skladne z MID, velja: pri novih instalacijah v cevnih napeljavah, manjših ali enakih DN 25, je treba kratka tipala vgraditi neposredno potopljeno.

Opomba:

Dokumentacije, ki so na voljo skupaj z našimi izdelki (napravami, aplikacijami, orodji itd.) ali kupljene hkrati z njimi, je treba pred uporabo izdelkov skrbno in v celoti prebrati. Predpostavljamo, da so uporabniki izdelkov in dokumentov ustrezno pooblaščeni in izobraženi ter posedujejo ustrezno strokovno znanje, da lahko izdelke uporabljajo v skladu z namenom njihove uporabe. Nadaljnje informacije o izdelkih in načinih uporabe dobite:

- pri svoji najbližji Siemensovi poslovalnici http://www.siemens.com/bt/download ali svojem sistemskem dobavitelju.

Prosimo, upoštevajte, da če je to zakonsko dopustno, Siemens ne prevzema nikakršne odgovornosti za škodo, ki nastane zaradi neupoštevanja ali nepravilnega upoštevanja zgornjih točk.

1 Avisos generales

El contador abandonó la fábrica en estado seguro y técnicamente impecable. A petición, el fabricante facilitará asistencia técnica. Las marcas de seguridad relativas a la calibración del contador no deben ser dañadas o retiradas. De lo contrario caducan la garantía y la validez de la calibración del contador.

- Guarde el embalaje para poder transportar el calculador después de vencer la validez de calibración en su embalaje original.
- Cuide de tender todos los cables con una distancia mínima de 500 mm a los cables de alta intensidad y los cables de alta frecuencia.
- Se admite una humedad relativa del < 93 % a 25 °C (sin condensar).
- Evite en el sistema entero cavitación por sobrepresión, es decir por lo menos 1 bar a qp y aprox. 3 bar a qs (vale para aprox. 80 °C).
- El cable de control no debe ser cortado, recortado ni tampoco prolongado.
- En un **contador de calor** o un contador combinado de calor/frío el lugar de montaje del lado frío corresponde al retorno y el lugar de montaje del lado caliente al avance .
- En un **contador de frío** el lugar de montaje del lado caliente corresponde al retorno y el lugar de montaje del lado frío al avance .

2 Avisos de seguridad

PRECAUCIÓN:
Los contadores solo deben emplearse en instalaciones de edificios y solo para las aplicaciones descritas.

PRECAUCIÓN:
El contador ha sido concebido conforme a las directivas de las clases ambientales M2+E1 y debe montarse con arreglo a estas prescripciones. Deben respetarse las prescripciones locales (instalación, etc.).

PRECAUCIÓN:
En el empleo debe respetar las condiciones de servicio conforme a la placa de características. La inobservancia puede provocar situaciones de peligro y supone la pérdida de todos los derechos relativos a la responsabilidad por defectos y también por la responsabilidad a base de eventuales garantías mencionadas expresamente.

PRECAUCIÓN:
Respetar las exigencias relativas al agua circulante (CEN / TR 16911:2016).

PRECAUCIÓN:
El contador solo es adecuado para el agua circulante de instalaciones de calefacción.

PRECAUCIÓN:
El contador no es adecuado para agua potable.

PRECAUCIÓN:
No levantar el contador sujetando el calculador.

PRECAUCIÓN:
Prestar atención a aristas en roscas, en la brida y el tubo de medición.

PRECAUCIÓN:
Solo debe permitirse a personal instruido en relación a la instalación y la operación de contadores en instalaciones de calefacción y de frío montar y desmontar el contador.

PRECAUCIÓN:
Montar o desmontar el contador solo en una instalación despresurizada.

PRECAUCIÓN:
Después del montaje del contador debe verificar la hermeticidad del sistema.

PRECAUCIÓN:
Si se rompen las marcas de seguridad relevantes para la calibración se extinguen la garantía y la validez de calibración.

PRECAUCIÓN:
Evitar el contacto del cuerpo del contador con aceites de silicona o sustancias que contienen aceite de silicona.

PRECAUCIÓN:
Limpie el contador solo exteriormente con un paño blando, ligeramente humedecido. No utilice alcohol ni tampoco detergentes.

Aviso:
Solo debe aplicarse tensión al contador cuando se haya concluido el montaje. De lo contrario existe peligro de una descarga eléctrica en los bornes. Un aparato defectuoso u obviamente dañado debe ser desconectado inmediatamente de la alimentación de tensión y ser sustituido.

Aviso:

El contador debe eliminarse como desecho electrónico en el sentido de la Directiva Europea y no como basura doméstica.

- Elimine el contador a través de los canales previstos para ello.
- Respete la legislación local y actualmente válida.
- Eliminar las pilas agotadas en un centro recolector adecuado.

Para documentos complementarios relativos a la eliminación del producto consulte a http://www.siemens.com/bt/download.

Aviso:
El contador contiene pilas de litio. No eliminar el contador y las baterías con la basura doméstica. Tenga en cuenta las disposiciones y leyes locales relativas a la eliminación.

Aviso:
Puede devolver las pilas de litio después del uso al fabricante para su eliminación debida. En el envío debe tener en cuenta las prescripciones legales que definen, entre otros, la declaración y el embalaje de materiales peligrosos.

Aviso:
No abrir las pilas. Las pilas no deben entrar en contacto con agua y no deben exponerse a temperaturas mayores de 80 °C.

Aviso:
El contador no cuenta con protección contra rayos. Asegurar la protección contra rayos a través de la instalación doméstica.

3 Elementos de manejo

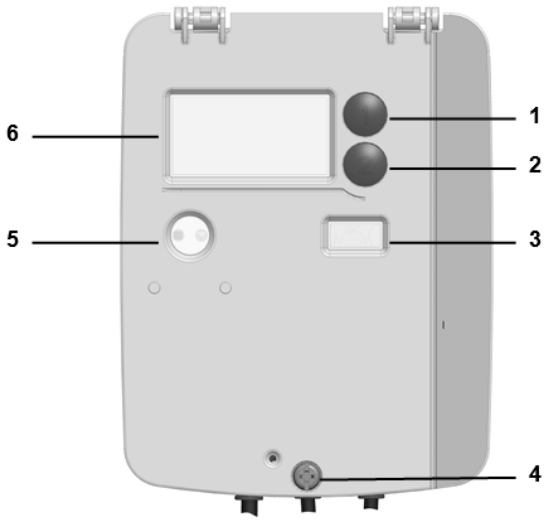


Figura 1: Contador, cerrado

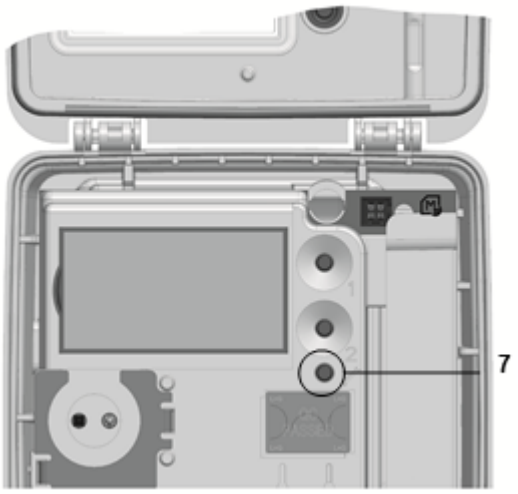


Figura 2: Contador, abierto

Nummer	Beschreibung
1	Tecla 1
2	Tecla 2
3	Marca de seguridad
4	Tornillo
5	Interface óptico
6	LCD
7	Tecla de Servicio

4 Montaje

Nota:

En un **contador de calor** o un contador combinado de calor/frío el lugar de montaje del lado frío corresponde al retorno y el lugar de montaje del lado caliente al avance .

Nota:

En un **contador de frío** el lugar de montaje del lado caliente corresponde al retorno y el lugar de montaje del lado frío al avance .

Para el montaje del contador debe proceder como sigue:

1. Compare el lugar de montaje con el símbolo en el LCD (o) para determinar el lugar de montaje. Adapte el lugar de montaje a las circunstancias concretas (véase al respecto el capítulo "Cambio del lugar de montaje").
2. Respete las dimensiones del contador y compruebe si existe suficiente espacio libre.
3. Purgue a fondo la instalación antes del montaje del contador.
4. Instale el contador vertical o horizontalmente entre dos válvulas de compuerta de modo que coincida la flecha en la caja con la dirección de flujo. Respete para ello los siguientes ejemplos para el montaje.
5. Instale los sensores de temperatura en el mismo circuito que el contador.
6. Precinte los sensores de temperatura y los atornillados para protegerlos contra manipulaciones.
7. Suelte la goma elástica en el caudalímetro prevista para el transporte. Durante la operación el cable del sensor de temperatura y el cable de control no deben tener contacto directo con el caudalímetro.
8. Si monta el contador como contador de frío, tenga en cuenta los avisos correspondientes.

   Recomendación: Si monta varios contadores, deben regir las mismas condiciones de montaje en todos los contadores.

4.1 Cambio del lugar de montaje

Nota:
El lugar de montaje puede modificarse en el campo si esta función ha sido activada en la fábrica. Esta función queda enclavada después de 5 cambios y ya no puede emplearse. Las entradas pueden controlarse en el bucle LCD "LE".

Nota:
Puede modificar alternativamente el lugar de montaje mediante UltraAssist.

Nota:
Si no se indica el símbolo "PoS", esta función no está disponible.

En los contadores con lugar de montaje ajustable, el lugar de montaje puede fijarse a mano. Proceda para ello como sigue:

- Apriete la tecla de servicio largo tiempo (durante más de 3 s) hasta que aparezca en el LCD "Para".
- Apriete la tecla 2 brevemente aparezca "F8" en el LCD.
- Apriete la tecla 1 varias veces y brevemente hasta que aparezca "PoS" en el LCD.
- Apriete la tecla 2 brevemente para mostrar el lugar de montaje actual. En función del lugar de montaje aparece "PoS Cold" o bien "PoS Hot".
- Para modificar el lugar de montaje, apriete la tecla 1. Cambia la pantalla.
- Apriete la tecla 2 brevemente aparezca un ✱ en el LCD.
- Para concluir la parametrización, apriete la tecla 1 varias veces y brevemente hasta que aparezca "nb-----" en el LCD.
- Apriete la tecla 2 brevemente para concluir el cambio.
- Puede controlarse el cambio mediante los símbolos (o) en el LCD.
- Adapte en caso dado los sensores de temperatura conforme a los requisitos a la instalación.

4.2 Recomendaciones para el montaje

- Cerciórese en el montaje de que no pueda entrar agua en el calculador.
- No son necesarios trayectos de entrada o salida, si bien se recomienda preverlos.
- Si monta el contador en el retorno conjunto de dos circuitos, determine un lugar de montaje con una distancia mínima de 10 × DN de la pieza en T.
- Los extremos de los sensores de temperatura deben alcanzar por lo menos hasta el centro de la sección del tubo.

4.3 Ejemplos para el montaje

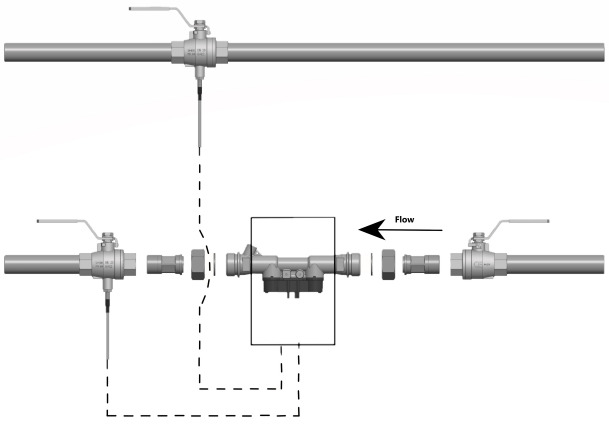


Figura 3: Incorporación con válvula esférica (recomendada hasta inclusive DN25)

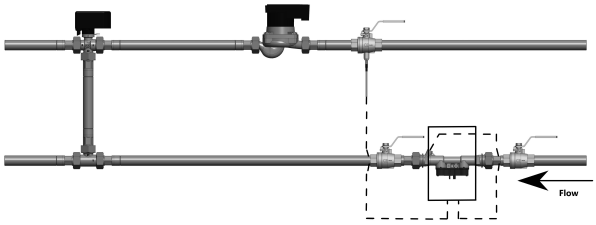


Figura 4: Incorporación para circuito con mezcla; posicionamiento de los sensores de temperatura

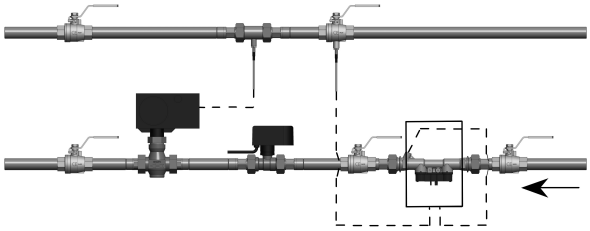


Figura 5: Incorporación para circuito p. ej. con conmutación de estrangulación (sensor de caudal en dirección de flujo delante de la válvula de regulación / regulador de presión diferencial)

4.4 Aviso de montaje para el juego de adaptador (sensor de temperatura de inmersión directa)

Para los contadores con sensor de temperatura de Ø 5,2 × 45 mm se adjunta un juego de montaje. Este juego permite montar el sensor de temperatura p. e. en una pieza de montaje o una válvula esférica para la inmersión directa.

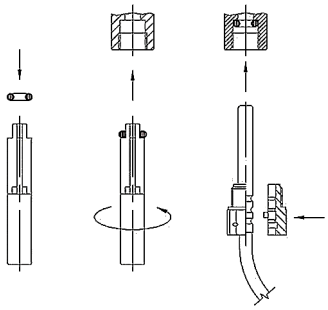


Figura 6: Montaje del juego de adaptador

1. Monte la junta tórica con la ayuda/el pasador de montaje en el lugar de montaje.
2. Coloque ambas mitades de la atornilladura de plástico alrededor de las 3 escotaduras del sensor de temperatura.
3. Comprima la atornilladura y apriete dicha unión atornillada hasta el tope en el lugar de montaje (par de apriete 3 … 5 Nm).

4.5 Pares de apriete

Observe los siguientes pares de apriete para el apriete de los tornillos y las tuercas del contador:

- Tornillo en el cierre de la tapa del aparato (fig.1, no. 4): mín. 1 Nm
- Todos los demás tornillos: a mano aprox. 0,5 Nm

4.6 Montaje de contadores de frío y de contadores combinados de calor/frío

Para evitar la formación de agua de condensación debe respetar los siguientes avisos de montaje:

- Instale el contador de frío de modo que la tapa negra en el tubo de medición señale hacia el costado o hacia abajo.
- Instale el calculador en forma separada del caudalímetro, p. ej. en la pared.
- Forme con los cables conectados un bucle hacia abajo.
- Instale las vainas de inmersión de modo que los sensores de temperatura señalen horizontal o verticalmente hacia abajo.

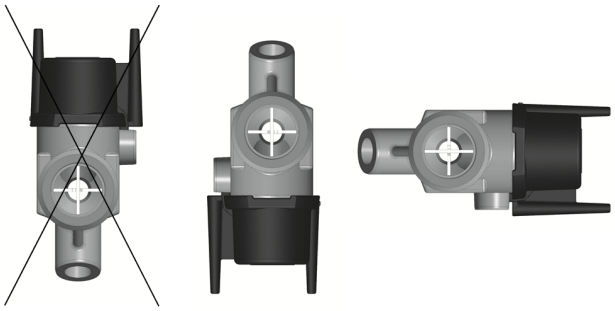


Figura 7: Posición de montaje recomendada de contadores de frío y de contadores combinados de calor/frío

5 Calculador

La temperatura ambiente del calculador no debe exceder 55 °C. Evite la luz directa del sol. A temperaturas del agua entre 10 °C y 90 °C puede montar el calculador en el caudalímetro o bien en la pared.

5.1 Alinear el calculador

Para alinear el calculador debe proceder como sigue:

1. Empuje la caja hacia arriba y retírela.
2. Gire el calculador de modo que pueda leer cómodamente el display.
3. Empuje el calculador en esta posición en la placa de adaptador hasta que encaje.

5.2 Montaje en la pared (montaje Split)

Monte el calculador en caso de temperaturas del agua menores de 10 °C y por encima de 90 °C en la pared.

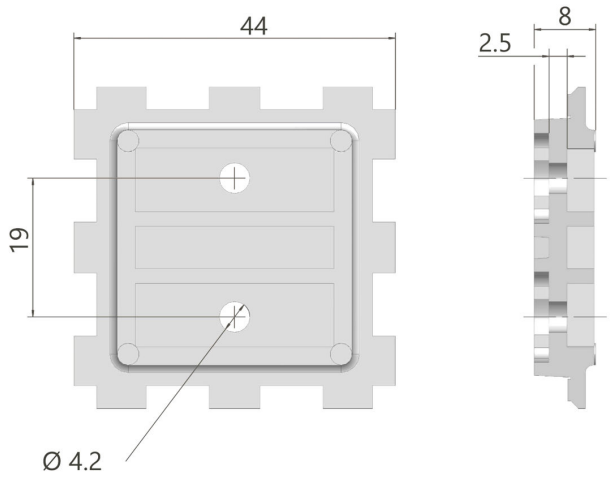


Figura 8: Vista superior y sección de la placa de adaptador

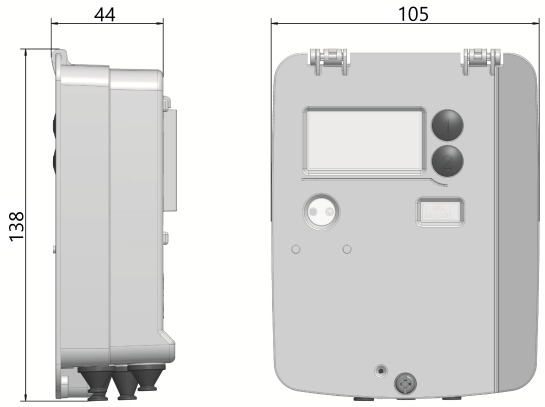


Figura 9: Dimensiones del calculador

Para el montaje mural debe proceder como sigue:

1. Retire el calculador de la placa de adaptador.
2. Destornille la placa de adaptador del caudalímetro.
3. Sujete la placa de adaptador en la pared
4. Empuje el calculador en la placa de adaptador hasta que encaje.

6 Alimentación de tensión

PRECAUCIÓN:
No abrir las pilas. Las pilas no deben entrar en contacto con agua y no deben exponerse a temperaturas mayores de 80 °C. Eliminar las pilas agotadas en un centro recolector adecuado.

6.1 Cambiar la pila

Nota:
Solo deben incorporarse las pilas autorizadas por el fabricante.

Nota:
Por favor tenga en cuenta que la duración de las pilas debe ser mayor a la duración prevista de uso del contador.

Nota:
Puede devolver las pilas de litio después del uso al fabricante para su eliminación debida. En el envío debe tener en cuenta las prescripciones legales que definen, entre otros, la declaración y el embalaje de materiales peligrosos.

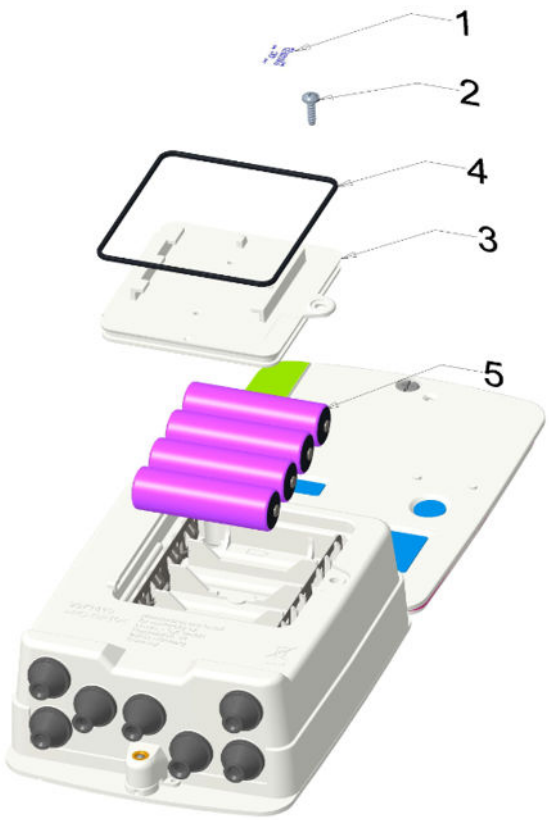


Figura 10: Compartimento de pila

Número	Descripción
1	Dispositivo de seguridad para el usuario
2	Tornillo de la tapa del compartimento de pila
3	Tapa del compartimento de pila
4	Junta
5	Pila

Para cambiar una pila debe proceder como sigue:

- Abre en caso dado la tapa del compartimento de pila aflojando el tornillo.
- Saque las pilas agotadas del compartimento de pilas.
- Coloque la pila conforme a las marcas con la dirección de polaridad correcta en el compartimento. Respete el

orden correcto de inserción de las pilas. Comience siempre con la plaza rotulada de pila 1.

- Cierre la tapa del compartimento de pila apretando el tornillo.

Nota:
Recomendamos parametrizar el cambio de pila mediante el software de servicio UltraAssist.

6.2 Interfaces del calculador

Los contadores están equipados de serie con un interface óptico según la norma EN 62056-21:2002 y dos entradas de impulsos de contador de agua.

Para la lectura a distancia puede insertar adicionalmente uno de los siguientes módulos de comunicación:

- Módulo de salida de impulsos
- Módulo M-Bus
- Módulo de radio

Estos módulos no tienen ningún efecto sobre el registro del consumo. Puede reequipar los módulos en todo momento sin violar la marca de seguridad.

7 Módulos de comunicación

Nota:
Respete en el montaje de los módulos las medidas protectoras ESD necesarias.

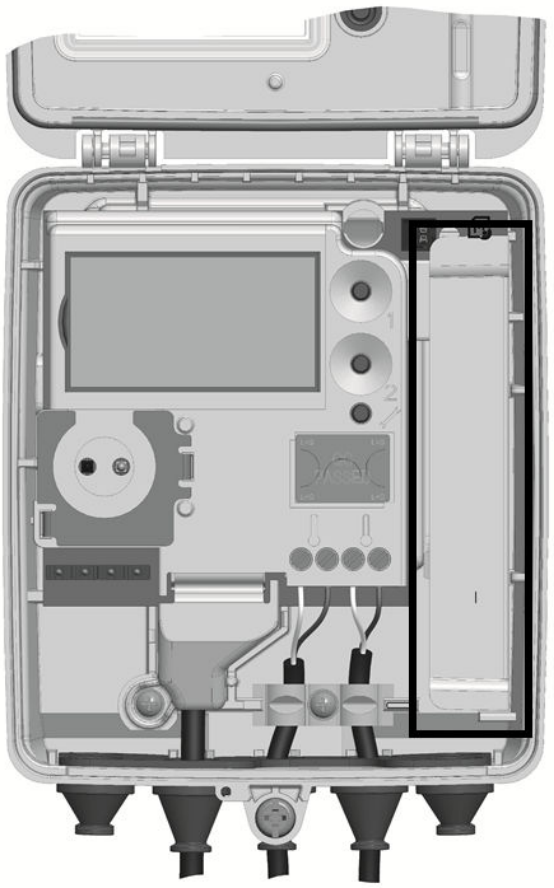


Figura 11: Ranura del módulo de comunicación

7.1 Incorporación del módulo de comunicación

Los módulos de comunicación son conectados a través de un conector sin reacción de modo que sea posible en todo momento la incorporación o la transformación.

Nota:
Toque el módulo siempre solo en el soporte de plástico.

Nota:
Para conectar un cable externo, abra los casquillos de cable de modo que envuelvan herméticamente el cable.

Para el montaje de un módulo de comunicación debe proceder como sigue:

- Abre en caso dado la tapa de la caja aflojando el tornillo.

En los módulos M-Bus y de salida de impulsos debe tener en cuenta adicionalmente los siguientes puntos:

-
  - Lleve el cable desde el exterior por el casquillo.
  - Desforre el cable y conéctelo.
  - Fija el cable con la abrazadera antitracción.
  - Conecte los cables al borne de conexión del módulo.
  - Tire los cables durante la inserción del módulo a través de la caja hacia el exterior.
- Cuide de asentar las superficies de contacto del módulo primero en la ranura del módulo.
- Inserte el módulo apretando cuidadosamente.

En función del tipo de caja debe tener en cuenta adicionalmente los siguientes puntos:

- En las versiones IP 68 de la caja debe apretar la unión atornillada de cable.
- En la versión IP 54 de la caja debe prestar atención al asiento correcto del casquillo.
- Cierre la tapa de la caja apretando el tornillo (véase el Capítulo Par de apriete) y apriete firmemente la tapa de la caja.

Nota:
Encontrará los detalles y datos técnicos acerca de los módulos de comunicación en su documentación.

Nota:
A más tardar 60 segundos después del montaje, el contador reconoce por sí solo los módulos insertados , estando listo para la comunicación o la salida de impulsos.

7.2 Bornes de conexión

Para la conexión de los cables externos en los módulos se emplean bornes de 2 o de 4 polos.

- Longitud de desforraje 6 mm
- Capacidad de conexión
  - rígido o flexible, 0,14 … 1,5 mm²

- flexible con casquillo con manguito de plástico, 0,25 … 1,5 mm²
- flexible con casquillo sin manguito de plástico, 0,25 … 1,0 mm²
- Calibres de conductores 26 … 14 AWG

- Destornillador recomendado:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Par de apriete: 0,35 … 0,4 Nm

8 Sensores de temperatura no removibles

Nota:
En los sensores de temperatura montados de fábrica y no removibles, los cables no deben ser separados, acortados o prolongados.

- Inserte los sensores de temperatura en las vainas de inmersión, las llaves esféricas o las piezas en T. El sensor de temperatura debe estar asentado en el fondo de la vaina de inmersión.
- Precinte los sensores de temperatura como protección contra la manipulación.

9 Sensores removibles de temperatura

Nota:
Al emplear sensores removibles de temperatura, estos deben contar con una calibración propia o un certificado de conformidad pertinente.

Nota:
La longitud de cable máxima de los sensores de temperatura es de 10 m. No se admite ninguna prolongación.

- Abra en caso dado la tapa de la caja aflojando el tornillo.
- Pase el cable sel sensor de temperatura del lado caliente desde el exterior por el 4º casquillo desde la izquierda y aquel del sensor de temperatura del lado frío por el 5º casquillo desde la izquierda.
- Aísle ambos cables conforme a la figura.

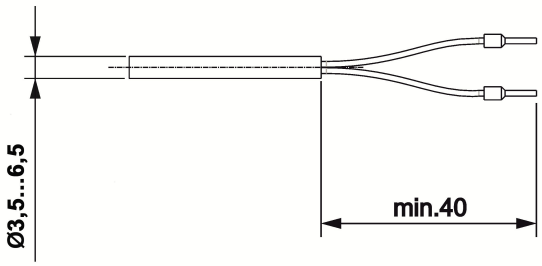


Figura 12: Conexión del sensor de temperatura

- Conecte los conductores conforme al esquema de circuitos impreso. La conexión se realiza en los bornes 5/6 (sensor de temperatura del lado caliente) y 7/8 (sensor de temperatura del lado frío).
- Inserte los sensores de temperatura en las vainas de inmersión, válvulas esféricas o piezas en T. El sensor de temperatura debe estar asentado en el fondo de la vaina de inmersión.
- Precinte los sensores de temperatura como protección contra la manipulación.
- Cierre la tapa de la caja apretando el tornillo (véase el Capítulo Par de apriete) y apriete firmemente la tapa de la caja.

Si el LCD señala puede resetear este menaje de falla a través del menú de parametrización. Véase al respecto las instrucciones de servicio.

10 Puesta en servicio

Para la puesta en servicio debe proceder como sigue:

- Cierre la tapa de la caja apretando el tornillo (véase el Capítulo Par de apriete) y apriete firmemente la tapa de la caja.
- Abra lentamente la válvula de compuerta.
- Compruebe la instalación en cuanto a su hermeticidad y proceda a su purga cuidadosa.

  A más tardar después de 100 s desaparece el mensaje F0.
- Compruebe la plausibilidad de las indicaciones para caudal y temperaturas.
- Purgue la instalación hasta que la indicación del caudal [ID 000] sea estable.
- Monte seguros de usuario en el calculado y en los sensores de temperatura.
- Documente las lecturas de contador.

  Recomendación: Resetee los valores máximos y el tiempo de falla. Para más detalles consulte las instrucciones de servicio T450.

11 Mensajes de falla en caso de un montaje falso

Nota:
En caso de parada de la máquina puede aparecer este mensaje también sin un montaje indebido.

	Falla "Dirección de flujo falsa (negativa)“ Compruebe si las flechas de dirección de flujo en el caudalímetro coinciden con la dirección de flujo del sistema. Si no coinciden las direcciones gire el caudalímetro en 180°.
	Falla "Diferencia negativa de temperatura“ Compruebe si los sensores de temperatura están montados correctamente. Si los sensores de temperatura no están montados debidamente cambie el lugar de montaje de los sensores de temperatura.

	Contador de calor: Sensor de temperatura en el avance - tubería con temperaturas mayores ; sensor de temperatura en el retorno - tubería con temperaturas menores
	Contador de frío: Sensor de temperatura en el avance - tubería con temperaturas menores ; sensor de temperatura en el retorno - tubería con temperaturas mayores

12 Pantalla

El alcance de las funciones de la pantalla LCD se describe exhaustivamente en las instrucciones de uso adjuntas.

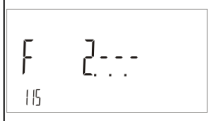
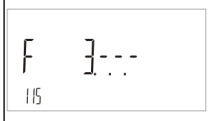
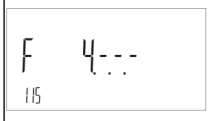
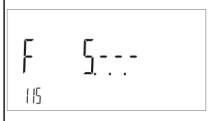
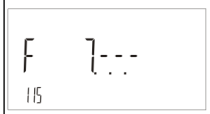
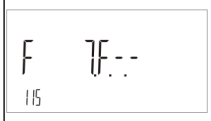
13 Mensajes de falla

Nota:
Resetee el mensaje F8 en el modo de parametrización a mano o bien con UltraAssist. Todos los demás mensajes de falla son cancelados automáticamente después de eliminar la falla.

El contador realiza continuamente un autodiagnóstico, pudiendo identificar así diferentes ⚠ fallas e indicar mensajes de falla.

Tabla 14:

Código de error	Error	Avisos para el servicio
	Dirección de flujo falsa	Comprobar o bien corregir la dirección de flujo y/o de montaje
eventualmente alternativamente con		
	Diferencia negativa de temperatura	Comprobar el lugar de montaje de los sensores de temperatura y eventualmente recambiarlos
eventualmente alternativamente con		
	No puede medirse ningún caudal	Aire en el caudalímetro/la tubería, purgar la tubería (estado de suministro)
	Interrupción sensor de temperatura lado caliente	Comprobar el sensor de temperatura en el lado caliente y eventualmente recambiarlo

Código de error	Error	Avisos para el servicio
	Interrupción sensor de temperatura lado frío	Comprobar el sensor de temperatura en el frío caliente y eventualmente recambiarlo
	Electrónica defectuosa para la evaluación de la temperatura	Recambiar el aparato
	Batería agotada; problema con la alimentación de tensión	Recambiar la batería; comprobar la conexión
	Cortocircuito sensor de temperatura lado caliente	Comprobar el sensor de temperatura en el lado caliente y eventualmente recambiarlo
	Cortocircuito sensor de temperatura lado frío	Comprobar el sensor de temperatura en el frío caliente y eventualmente recambiarlo
 o bien 	Falla en la memoria interna	Recambiar el aparato. Los valores de medición del contador ya no deben emplearse para un cálculo de calibración.
	F1, F2, F3, F5 o F6 aparecen durante más de 8 horas, identificación de intentos de manipulación (aquí: F1 durante más de 8 horas).	Medida dependiente del código de falla. Este mensaje de falla F8 debe ser reseteado por el Servicio.
	Falla en la electrónica	Recambiar el aparato

En Alemania debe respetarse en los aparatos no conformes con MID: Para las nuevas instalaciones en tuberías menor/igual a DN 25, debe preverse el montaje de sensores cortos solo sumergidos directamente.

Nota:

La documentación puesta a disposición o adquirida en paralelo con nuestros productos (aparatos, aplicaciones, herramientas, etc.) deben ser leídas cuidadosamente y en su totalidad antes del empleo de los productos. Partimos de que los usuarios de los productos y documentos cuenten con la autorización y formación suficientes y que poseen por lo demás conocimientos técnicos adecuados como para poder emplear los productos conforme a la aplicación prevista. Recibe más información sobre los productos y las aplicaciones en:

- la sucursal más cercana de Siemens http://www.siemens.com/bt/download o en su proveedor de sistemas.

Tengan en cuenta que Siemens no asume en la medida en que lo permita la ley ninguna responsabilidad por daños ocasionados por una inobservancia o un cumplimiento inadecuado de los puntos arriba mencionados.

WSx8

1 Všeobecné pokyny

Měřidlo opustilo náš výrobní závod v bezpečném funkčním stavu. Další technickou podporu poskytne výrobce na vyžádání. Bezpečnostní symboly měřidla, relevantní pro kalibraci, nesmíte poškodit ani odstranit. V opačném případě zaniká záruka a platnost kalibrace měřidla.

- Obal si uschovejte, abyste po uplynutí platnosti kalibraci mohli měřidlo přepravit v originálním balení.
- Pokládejte všechny vodiče v minimální vzdálenosti 500 mm od silnoproudých a vysokofrekvenčních kabelů.
- Je dovolena relativní vlhkost < 93 % při teplotě 25 °C (bez kondenzátu).
- Zabraňte vytvoření kavitace přetlakem v celém systému, tzn. minimálně 1 bar při qp a cca 3 bary při qs (platí pro cca 80 °C).
- Řídící kabel se nesmí rozdělovat, zkracovat ani prodlužovat.
- V případě **měřiče tepla** nebo kombinovaného měřiče tepla a chladu odpovídá místo vestavby na studené straně vratnému toku a místo vestavby na teplé straně přítoku .
- V případě **měřiče chladu** odpovídá místo vestavby na teplé straně vratnému toku a místo vestavby na studené straně přítoku .

2 Bezpečnostní pokyny

POZOR:
Měřidla smějí být použita pouze v zařízeních technického vybavení budov a pouze k popsaným účelům.

POZOR:
Měřidla jsou koncipována podle směrnice pro třídu prostředí M2+E1 a musejí být namontována v souladu s těmito předpisy. Dodržujte místní předpisy (instalace apod.).

POZOR:
Při použití musejí být dodrženy provozní podmínky podle typového štítku. Nedodržením mohou vzniknout nebezpečné situace a může dojít k zániku nároků v souvislosti s odpovědností za škody včetně ručení na bázi příslušných výslovně poskytovaných záruk.

POZOR:
Dodržujte požadavky na vodu v okruhu vody (CEN / TR 16911:2016).

POZOR:
Měřidla jsou vhodná pouze pro vodu v okruhu vody v topných zařízeních.

POZOR:
Měřidlo není vhodné pro pitnou vodu.

POZOR:
Nezvedejte měřidlo z pracovní část měřidla.

POZOR:
Pozor na místa s ostrými hranami na závitu, přírubě a trubce měřidla.

POZOR:
Měřidla smí instalovat a demontovat pouze školený personál se znalostmi instalace a provozu měřidel v topných a chladicích systémech.

POZOR:
Instalujte nebo demontujte měřidla pouze ze zařízení, která nejsou pod tlakem.

POZOR:
Po instalaci měřidla zkontrolujte těsnost systému.

POZOR:
Poškozením bezpečnostních pečetí na systémech, které souvisejí s kalibrací, zaniká záruka a platnost kalibrace.

POZOR:
Zabraňte kontaktu krytu měřidla se silikonovými oleji nebo látkami, které obsahují silikonový olej.

POZOR:
Měřidla čistěte pouze zvenčí měkkou, mírně navlhčenou utěrkou. Nepoužívejte líh ani čisticí prostředky.

Upozornění:
Měřidlo smíte připojit k napětí až po úplném dokončení montáže. Na svorkách jinak hrozí nebezpečí zasažení elektrickým proudem. Vadný nebo viditelně poškozený přístroj musíte neprodleně odpojit od napájení a vyměnit.

Upozornění:

Při likvidaci je měřidlo považováno za staré elektronické zařízení ve smyslu evropské směrnice a nesmí být likvidováno v komunálním odpadu.

- Likvidujte měřidla v příslušných určených sběrnách.
- Dodržujte místní a aktuálně platnou legislativu.
- Likvidujte vybité baterie v příslušných sběrnách.

Podrobnější dokumenty o likvidaci výrobku najdete na stránkách http://www.siemens.com/bt/download.

Upozornění:

Měřidlo obsahuje lithiové baterie. Nelikvidujte měřidlo a baterie v běžném komunálním odpadu. Dodržujte místní ustanovení a legislativu k likvidaci odpadu.

Upozornění:

Lithiové baterie můžete po použití vrátit výrobci k odborné likvidaci. Při odeslání nezapomeňte dodržovat předpisy, které mj. upravují popis a balení nebezpečného materiálu.

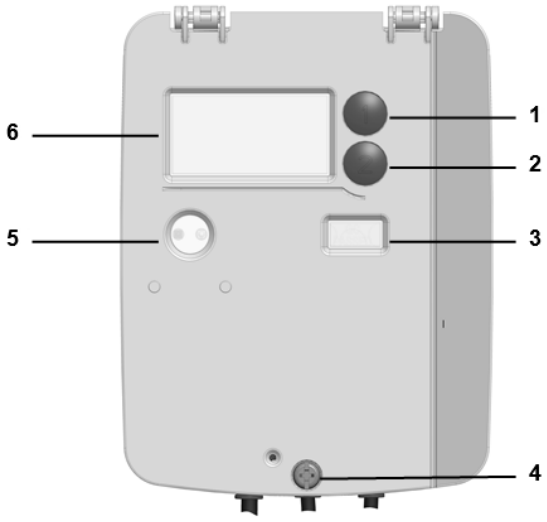
Upozornění:

Baterie neotevírejte. Baterie nesmějí být v kontaktu s vodou, nevystavujte je teplotám vyšším než 80 °C.

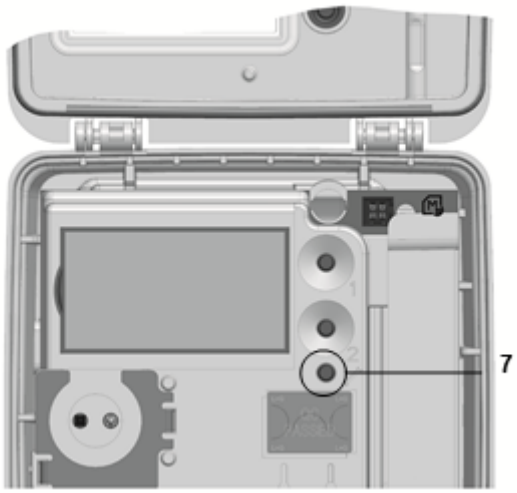
Upozornění:

Měřidlo není vybaveno ochranou před bleskem. Zajistěte ochranu před bleskem prostřednictvím domovní instalace.

3 Ovládací prvky



Obrázek 1: Měřidla, zavřeno



Obrázek 2: Měřidla, otevřeno

Číslo	Popis
1	Tlačítko 1
2	Tlačítko 2
3	Bezpečnostní známka
4	Šroub
5	Optické rozhraní
6	LCD
7	Servisní tlačítko

4 Montáž

Poznámka:

V případě **měřiče tepla** nebo kombinovaného měřiče tepla a chladu odpovídá místo vestavby na studené straně vratnému toku a místo vestavby na teplé straně přítoku .

Poznámka:

V případě **měřiče chladu** odpovídá místo vestavby na teplé straně vratnému toku a místo vestavby na studené straně přítoku .

Při vestavbě měřiče postupujte takto:

1. Porovnejte místo vestavby se symbolem na displeji LCD (nebo), abyste určili místo vestavby. Případně upravte místo vestavby měřidla podle místních podmínek (viz kapitola „Změna místa instalace“).
2. Pamatujte na rozměry měřidla a ověřte, zda máte dost volného místa.
3. Před montáží měřidla důkladně propláchněte zařízení.
4. Instalujte měřidlo svisle nebo vodorovně mezi dvě uzavírací šoupátka tak, aby se šipka na krytu shodovala se směrem průtoku. Viz následující příklady montáže.

5. Instalujte teplotní čidlo do stejného okruhu, jako měřidlo.
6. Zaplombujte teplotní čidlo a šroubení z důvodu ochrany před nedovolenou manipulací.
7. Uvolněte z průtokoměru gumovou pásku, která je instalována z důvodu přepravy. Za provozu nesmí být kabel teplotního čidla a kabel řídicí jednotky přímo na průtokoměru.
8. Pokud instalujete měřidlo jako měřič chladu, dodržujte příslušné pokyny.

   Doporučení: V případě instalace několika měřidel musí být u všech měřidel splněny stejné instalační podmínky.

4.1 Změna místa instalace

Poznámka:
Místo instalace můžete změnit, pokud je tato funkce dovolena z výroby. Tato funkce je po 5 změnách zablokována a nelze ji dále využívat. Záznamy můžete kontrolovat na smyčce LCD „LE“.

Poznámka:
Alternativně můžete změnit místo instalace i pomocí systému UltraAssist.

Poznámka:
Pokud nelze symbol „PoS“ zobrazit, není tato funkce dostupná.

V případě měřičů s nastavitelným místem instalace můžete místo instalace určit ručně. Postupujte takto:

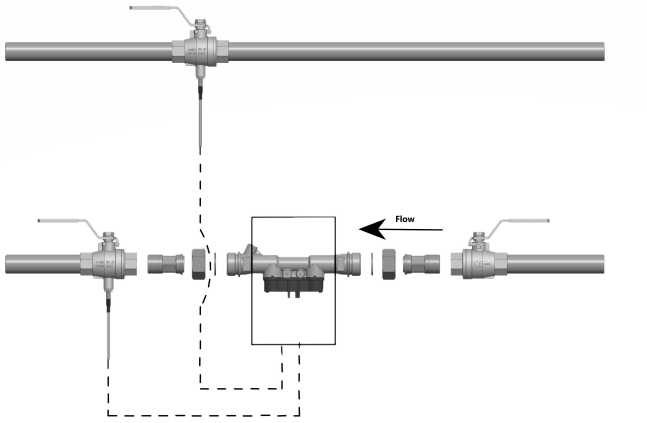
- Stiskněte a podržte tlačítko Service (déle než 3 s), dokud se na displeji LCD nezobrazí „Para“.
- Stiskněte krátce tlačítko 2, dokud se na displeji LCD nezobrazí „F8“.
- Stiskněte opakovaně krátce tlačítko 1, dokud se na displeji LCD nezobrazí „PoS“.
- Krátkým stisknutím tlačítka 2 zobrazíte aktuální místo vestavby. V závislosti na místě vestavby se zobrazí „PoS Cold“ nebo „PoS Hot“.
- Chcete-li změnit místo vestavby, stiskněte tlačítko 1.

  Změní se zobrazení.
- Stiskněte krátce tlačítko 2, dokud se na displeji LCD nezobrazí ✱.
- K dokončení nastavení parametrů stiskněte opakovaně krátce tlačítko 1, dokud se na displeji LCD nezobrazí „nb-----“.
- Krátkým stisknutím tlačítka 2 dokončíte změnu.
- Změnu můžete zkontrolovat pomocí symbolů (nebo) na displeji LCD.
- Případně upravte teplotní čidlo podle požadavků instalace.

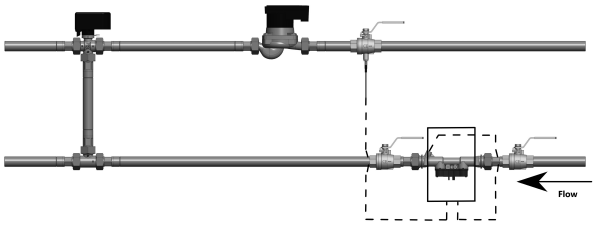
4.2 Doporučení k montáži

- Při montáži zajistěte, aby se za provozu do počitadla nedostala žádná voda.
- Přítoky nebo odtoky nejsou nutné, ale doporučujeme je.
- Pokud měřidlo instalujete do společného vratného toku dvou okruhů, stanovte místo instalace s minimální vzdáleností 10× DN od tvarovky T.
- Konce teplotních čidel musejí dosahovat minimálně do poloviny průřezu trubky.

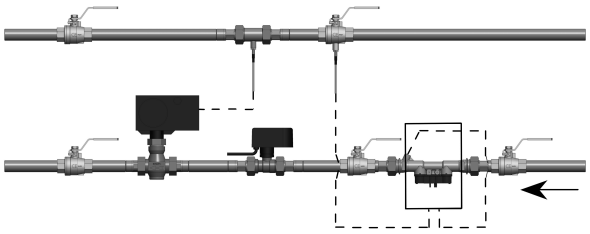
4.3 Příklady montáže



Obrázek 3: Spojení s kulovým kohoutem (doporučeno do DN 25 včetně)



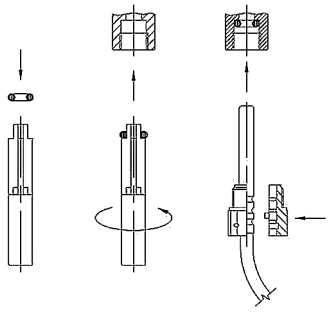
Obrázek 4: Spojení s okruhem se směšováním; umístění teplotního čidla



Obrázek 5: Spojení s okruhem např. se škrcením (průtokový senzor ve směru průtoku před regulačním ventilem / regulátorem rozdílu tlaků)

4.4 Pokyny k montáži sady adaptérů (teplotní čidlo přímo vnořené)

Pro měřiče s teplotním čidlem Ø 5,2 × 45 mm je připojena montážní sada. Tím můžete teplotní čidlo např. instalovat ponořením do vestavby nebo kulového kohoutu.



Obrázek 6: Montáž sady adaptérů

1. Instalujte kroužek O dodanou montážní pomůckou/ kolíkem do místa instalace.
2. Vložte obě poloviny plastového šroubení kolem 3 vybrání teplotního čidla.
3. Stlačte šroubení k sobě a přišroubujte šroubení až na doraz do místa instalace (utahovací moment 3 až 5 Nm).

4.5 Utahovací momenty

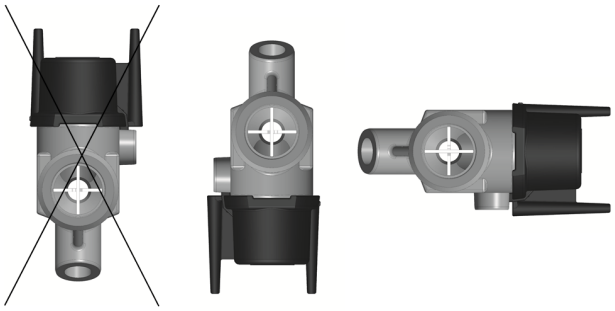
Dodržujte následující momenty k utahování šroubů a matic měřidla:

- Šroub na uzávěru víka přístroje (obr. 1, č. 4): min. 1 Nm
- Všechny ostatní šrouby: Rukou cca 0,5 Nm

4.6 Instalace měřičů chladu a kombinovaných měřičů tepla/chladu

Z důvodu zabránění tvorby vodního kondenzátu dodržujte následující pokyny k montáži:

- Instalujte měřič chladu tak, aby černý kryt na měřicí trubce směřoval ke straně nebo dolů.
- Instalujte měřicí část odděleně od měřidla průtoku, např. na stěnu.
- Vytvořte z připojených vodičů smyčku směrem dolů.
- Instalujte ponorná pouzdra tak, aby byla teplotní čidla vodorovně nebo svisle dolů.



Obrázek 7: Doporučená instalační poloha měřičů chladu a kombinovaných měřičů tepla/chladu

5 Počitadlo

Okolní teplota počitadla nesmí překročit 55 °C. Zabraňte přímému slunečnímu záření. V případě teploty vody v rozsahu 10 °C až 90 °C můžete počitadlo namontovat na průtokoměr nebo na stěnu.

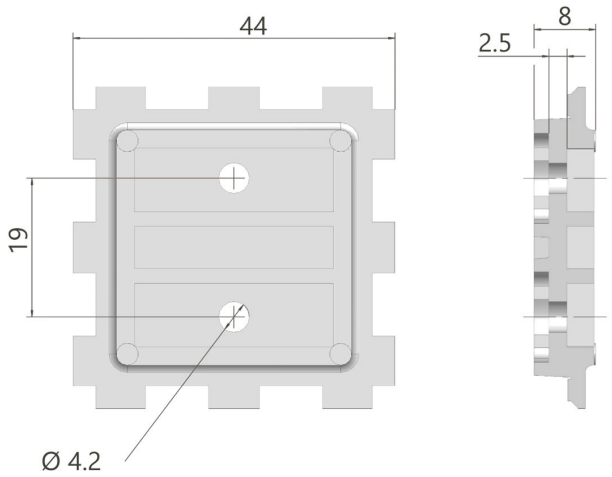
5.1 Orientace počitadla

Při nastavení polohy počitadla postupujte následovně:

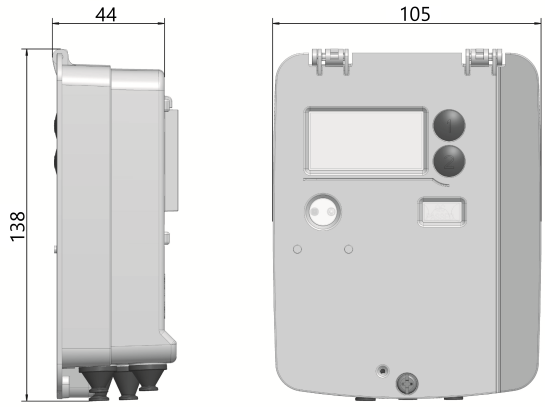
1. Přesuňte kryt nahoru a sundejte ho.
2. Otáčejte počitadlem tak, abyste mohli pohodlně odečíst zobrazení.
3. Nasaďte počitadlo v této poloze na adaptérovou desku tak, aby došlo k jeho zajištění.

5.2 Nástěnná montáž (montáž typu Split)

V případě teplot vody nižších než 10 °C nebo vyšších než 90 °C namontujte počitadlo na stěnu.



Obrázek 8: Nárys a průřez adaptérové desky



Obrázek 9: Rozměry počitadla

Při montáži na stěnu postupujte takto:

1. Sundejte z adaptérové desky počitadlo.
2. Odšroubujte adaptérovou desku z průtokoměru.
3. Upevněte adaptérovou desku ke stěně.
4. Nasaďte počitadlo na adaptérovou desku tak, aby došlo k jeho zajištění.

6 Napájení

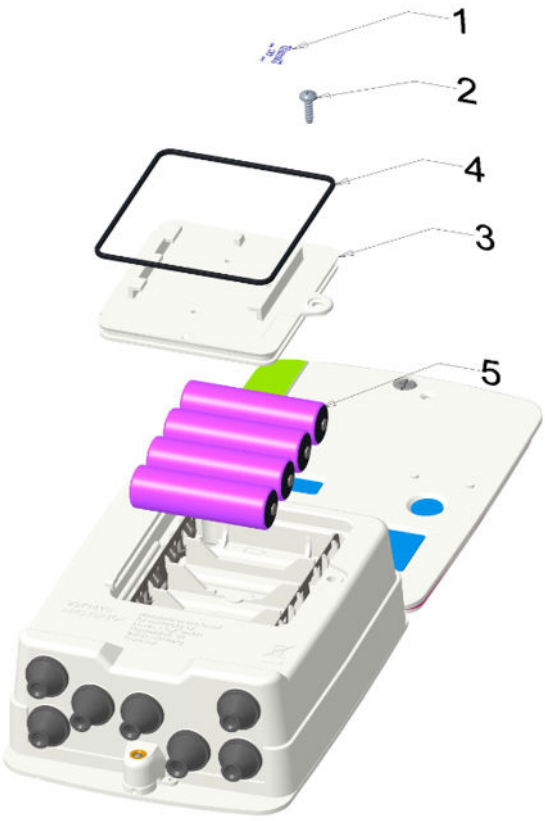
POZOR:
Baterie neotevírejte. Baterie nesmějí být v kontaktu s vodou, nevystavujte je teplotám vyšším než 80 °C. Použité baterie odevzdejte v určené sběrně.

6.1 Výměna baterie

Poznámka:
Instalovat smíte pouze výrobcem schválené baterie.

Poznámka:
Při výměně baterií dbejte na to, aby byla životnost baterie delší jak plánovaná doba použití měřiče.

Poznámka:
Lithiové baterie můžete po použití vrátit výrobci k odborné likvidaci. Při odeslání nezapomeňte dodržovat předpisy, které mj. upravují popis a balení nebezpečného materiálu.



Obrázek 10: Přihrádka na baterie

Číslo	Popis
1	Pojistka
2	Šroub víčka přihrádky na baterie
3	Víčko přihrádky na baterie
4	Těsnění
5	Baterie

Při výměně baterie postupujte takto:

- Otevřete případně víčko přihrádky na baterie tím, že povolíte šroub.
- Vyjměte staré baterie z přihrádky na baterie.
- Vložte do přihrádky na baterie baterii podle označení polarity. Dodržujte přitom pořadí osazování. Vždy začněte s místem pro baterii 1.
- Zavřete víčko přihrádky na baterie zašroubováním šroubu.

Poznámka:
Doporučujeme parametrizovat výměnu baterie pomocí servisního softwaru UltraAssist.

6.2 Rozhraní počitadla

Měřidla jsou sériově vybavena optickým rozhraním podle EN 62056-21:2002 a dvěma vstupy impulzů vodoměru.

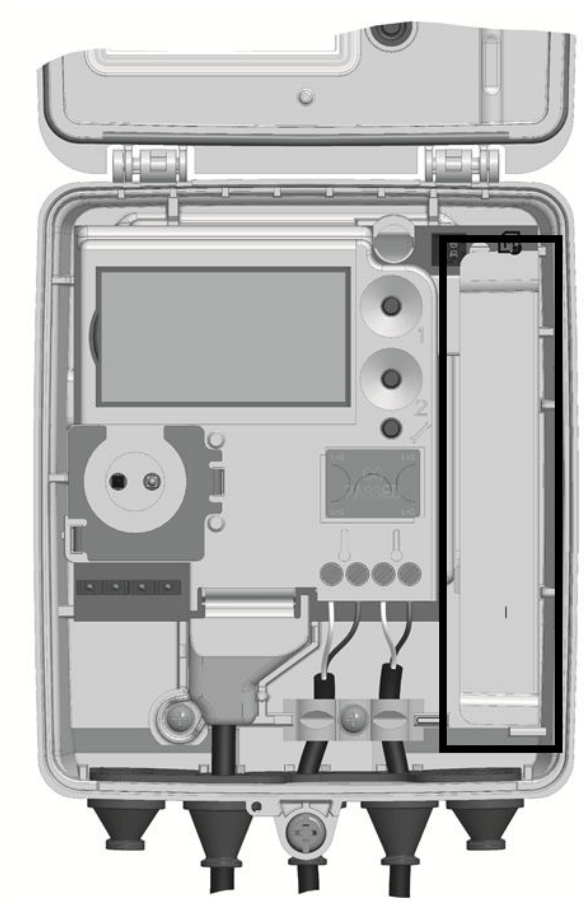
Z důvodu vzdálené kontroly mohou být navíc osazeny následujícími komunikačními moduly:

- Výstupní impulsní modul
- Modul sběrnice M-Bus
- Bezdrátový modul

Tyto moduly nemají zpětný účinek na snímání spotřeby. Moduly můžete kdykoliv instalovat bez poškození bezpečnostní známky.

7 Komunikační moduly

Poznámka:
Při instalaci modulů dodržujte potřebná ochranná opatření proti elektrostatickému výboji.



Obrázek 11: Slot komunikačního modulu

7.1 Vestavba komunikačního modulu

Komunikační moduly jsou připojeny pomocí zástrčky bez zpětného působení tak, aby byla kdykoliv možná vestavba nebo přestavba.

Poznámka:
Modulu se vždy dotýkejte v místě jeho plastového držáku.

Poznámka:
K připojení externího kabelu rozpojte kabelové koncovky tak, aby těsně obepínaly kabel.

Při vestavbě komunikačního modulu postupujte takto:

- Otevřete případně víko krytu tím, že povolíte šroub.

V případě modulů se sběrnicí M-Bus a modulů s impulsním výstupem navíc dodržujte tyto body:

- • Veďte kabel zvenčí průchodkou.
  - Odizolujte kabel a připojte ho.
  - Upevněte kabel pomocí pojistky proti vytržení.
  - Připojte vedení k připojovací svorce modulu.
  - Během instalace modulu provlékněte kabel krytem směrem ven.
- Kontaktní plochy modulu nasaďte nejprve do slotu pro modul.
- Modul opatrně zatlačte.

V závislosti na provedení krytu navíc dodržujte následující body:

- Pro provedení krytu IP 68 utáhněte kabelové šroubení.
- Pro provedení krytu IP 54 pamatujte na správné usazení vsuvky.
- Zavřete víko krytu utažením šroubu (viz kapitola Utahovací moment) a zatlačte pevně víko krytu.

Poznámka:
Technické údaje a data komunikačních modulů najdete v jejich dokumentaci.

Poznámka:
Nejpozději 60 sekund po montáži rozezná měřidlo nasazené moduly samočinně a je připraveno ke komunikaci nebo výstupu impulsů.

7.2 Připojovací svorky

K připojení externích vodičů k modulům jsou používány 2 nebo 4pólové svorky.

- Délka odizolování 6 mm
- Možnosti připojení
  - Pevné nebo flexibilní, 0,14 až 1,5 mm²
  - Flexibilní s koncovkou s plastovým pouzdrem, 0,25 až 1,5 mm²
  - Flexibilní s koncovkou bez plastového pouzdra, 0,25 až 1,0 mm²
  - Velikosti vodičů 26 až 14 AWG
- Doporučený šroubovák:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Utahovací moment: 0,35 až 0,4 Nm

8 Pevná teplotní čidla

Poznámka:
V případě teplotních čidel, která jsou neoddělitelně instalována z výroby, nesmíte vodiče odpojovat, zkracovat ani prodlužovat.

- Vložte teplotní čidla do jímek na čidla, kulových kohoutů nebo tvarovek T. Snímač teploty musí přiléhat na dno ponorného pouzdra.
- Zaplombujte teplotní čidlo z důvodu ochrany před nedovolenou manipulací.

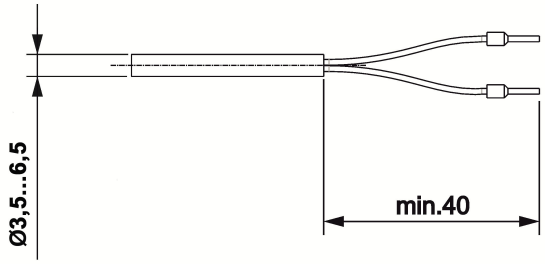
9 Odnímatelná teplotní čidla

Poznámka:
Při použití odnímatelných teplotních čidel musejí být tato čidla samostatně kalibrovaná nebo musejí mít vlastní osvědčení o shodě.

Poznámka:
Maximální délka kabelu teplotních čidel je 10 m. Prodloužení není dovoleno.

- Otevřete případně víko krytu tím, že povolíte šroub.
- Veďte vodič teplotního čidla na teplé straně zvenčí 4. vsuvkou zleva, vodič teplotního čidla na studené straně potom 5. vsuvkou zleva.

- Izolujte oba vodiče podle obrázku.



Obrázek 12: Připojení teplotního čidla

- Připojte vodiče podle vytištěného schématu zapojení. Připojení je provedeno na svorkách 5/6 (teplotní čidlo teplá strana) a 7/8 (teplotní čidlo studená strana).
- Vložte teplotní čidla do jímek na čidla, kulových ventilů nebo tvarovek T. Snímač teploty musí přiléhat na dno ponorného pouzdra.
- Zaplombujte teplotní čidlo z důvodu ochrany před nedovolenou manipulací.
- Zavřete víko krytu utažením šroubu (viz kapitola Utahovací moment) a zatlačte pevně víko krytu.

Pokud se na displeji LCD zobrazí , můžete toto chybové hlášení resetovat z nabídky parametrů. Viz servisní návod.

10 Uvedení do provozu

Při uvádění do provozu postupujte takto:

- Zavřete víko krytu utažením šroubu (viz kapitola Utahovací moment) a zatlačte pevně víko krytu.
- Otevřete pomalu uzavírací šoupě.
- Zkontrolujte těsnost zařízení a pečlivě je odvzdušněte.
  Nejpozději za 100 s zhasne hlášení F0.
- Zkontrolujte plauzibilitu hlášení o průtoku a teplotě.
- Odvzdušňujte zařízení, dokud nebude ukazatel průtoku [ID 000] stabilní.
- Umístěte pojistku proti použití na mechaniku měřicího přístroje a na teplotní čidla.
- Dokumentujte stavy počitadel.
  Doporučení: Resetujte maxima a doby výpadku. Bližší informace najdete v části T450 Servisní návod.

11 Chybová hlášení při nesprávné vestavbě

Poznámka:
Za klidu zařízení se mohou tato hlášení objevit i bez nesprávně provedené instalace

	Chyba „Nesprávný směr průtoku (záporný)“ Zkontrolujte, zda se šipky směru průtoku na průtokoměru shodují se skutečným směrem průtoku v systému. Pokud se směry neshodují, otočte průtokoměr o 180°.
	Chyba „Záporný rozdíl teplot“ Zkontrolujte, zda jsou teplotní čidla správně instalována. Pokud teplotní čidlo není správně instalováno, změňte místo vestavby teplotního čidla.
	Měřič tepla: Čidlo teploty na přítoku - potrubí s vyššími teplotami; teplotní čidlo na vratném toku - potrubí s nižšími teplotami
	Měřič chladu: Čidlo teploty na přítoku - potrubí s nižšími teplotami; teplotní čidlo na vratném toku - potrubí s vyššími teplotami

12 Zobrazení na displeji

Rozsah funkcí displeje LCD je popsán v přiloženém návodu k obsluze.

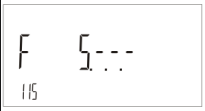
13 Chybová hlášení

Poznámka:
Resetujte hlášení F8 v režimu nastavení parametrů ručně nebo pomocí UltraAssist. Všechna ostatní chybová hlášení budou po odstranění chyby automaticky vymazána.

Měřidlo provádí pravidelnou autodiagnostiku a může tak identifikovat ⚠ různé chyby a zobrazovat chybová hlášení.

Tabulka 15:

Kód chyby	Chyba	Pokyny pro servis
	Nesprávný směr průtoku	Ověřte směr průtoku nebo směr instalace, příp. upravte
Případná výměna za:		
	Záporný rozdíl teplot	Zkontrolujte místo instalace teplotního čidla, příp. vyměňte
Případná výměna za:		
	Nelze naměřit žádný průtok	Vzduch v měřicím systému/rozvodu, odvzdušněte rozvod (stav při dodání)

Kód chyby	Chyba	Pokyny pro servis
	Přerušené teplotní čidlo na teplé straně	Zkontrolujte teplotní čidlo na teplé straně, příp. výměna
	Přerušené teplotní čidlo na studené straně	Zkontrolujte teplotní čidlo na studené straně, příp. výměna
	Závada elektroniky pro vyhodnocení teploty	Vyměňte přístroj
	Vybitá baterie; problém s napájením	Výměna baterie; kontrola připojení
	Zkrat teplotního čidla na teplé straně	Zkontrolujte teplotní čidlo na teplé straně, příp. výměna
	Zkrat teplotního čidla na studené straně	Zkontrolujte teplotní čidlo na studené straně, příp. výměna
nebo	Porucha interní paměti	Vyměňte přístroj. Měřené hodnoty měřiče se už nesmí použít na přepočet pro kalibraci.
	F1, F2, F3, F5 nebo F6 přetrvává déle než 8 hodin, identifikován pokus o manipulaci (zde: F1 déle než 8 hodin).	Opatření podle chybového kódu. Toto chybové hlášení F8 musí resetovat servis.

Kód chyby	Chyba	Pokyny pro servis
	Chyba v elektronice	Vyměňte přístroj

14 UPOZORNĚNÍ

V Německu platí pro zařízení v souladu s MID následující: U nově instalovaných systémů do potrubí do DN 25 včetně musí být provedená instalace krátkých čidel pouze s přímým ponořením.

Poznámka:

Dokumentaci, poskytnutou spolu s našimi výrobky (přístroje, aplikace, nástroje apod.) nebo paralelně získanou dokumentaci si musíte před použitím výrobku pozorně přečíst. Předpokládáme, že uživatelé výrobků a dokumentů mají odpovídající autorizaci a školení včetně příslušných odborných znalostí k tomu, aby výrobky používali v souladu s účelem. Další informace o výrobcích a aplikacích poskytne:

- Nejbližší pobočka společnosti Siemens http://www.siemens.com/bt/download nebo dodavatel systému.

Pamatujte, že společnost Siemens nepřebírá, pokud to dovoluje legislativa, žádnou odpovědnost za škody, které vzniknou nedodržením nebo nesprávným dodržováním výše uvedených bodů.

1 Általános rendelkezések

A fogyasztásmérő a gyárat biztonságtechnikai szempontból kifogástalan állapotban hagyta el. Kérésre a gyártó további műszaki támogatást nyújt. A fogyasztásmérő kalibrálás szempontjából fontos biztonsági jelöléseit nem szabad megrongálni vagy eltávolítani. Ellenkező esetben a fogyasztásmérőre vonatkozó garancia és a kalibrálás érvényét veszti.

- Őrizze meg a csomagolást, hogy a kalibrálás érvényességének leteltét követően a fogyasztásmérőt az eredeti csomagolásban tudja szállítani.
- A vezetékeket kivétel nélkül az erősáramú és a nagyfrekvenciás kábelektől legalább 500 mm távolságban kell elvezetni.
- 25 °C-on mérve < 93 % relatív páratartalom megengedett (nem kondenzáló).
- A teljes rendszerben kerülni kell a túlnyomás okozta kavitációt, azaz legalább 1 bar qp, ill. kb. 3 bar qs esetén (kb. 80 °C hőmérsékleten érvényes).
- A vezérlővezetéket tilos elvágni, lerövidíteni vagy hosszabbítani.
- **Hőmennyiség mérő** vagy kombinált Hő-/ hűtési energia mérő esetén a beszerelés helyi hideg oldal a visszatérő ágnak, a meleg oldal az előremenő ágnak felel meg.
- **Hűtési energia mérő** esetén a beszerelés helyi meleg oldal a visszatérő ágnak, a hideg oldal az előremenő ágnak felel meg.

2 Biztonsági utasítások

FIGYELMEZTETÉS:
A fogyasztásmérőt csak épülettechnikai berendezésekben és csak az ismertetett alkalmazásokhoz szabad használni.

FIGYELMEZTETÉS:
A fogyasztásmérőt az M2 + E1 környezetvédelmi osztály irányelveinek megfelelően tervezték, és ezen előírások szerint kell felszerelni. A helyi előírásokat (felszerelés, stb.) be kell tartani.

FIGYELMEZTETÉS:
A használat során be kell tartani a típustábla szerinti üzemi feltételeket. Azok figyelmen kívül hagyása veszélyhelyzeteket idézhet elő, és a hibákkal illetve a kifejezetten a garanciákból fakadó felelősség megszűnéséhez vezethet.

FIGYELMEZTETÉS:
Tartsa be a keringetett vízre vonatkozó követelményeket (CEN / TR 16911:2016).

FIGYELMEZTETÉS:
A fogyasztásmérő kizárólag fűtéstechnikai berendezések keringtetett vizének mérésére alkalmas.

FIGYELMEZTETÉS:
A fogyasztásmérő ivóvízhez való használatra nem alkalmas.

FIGYELMEZTETÉS:
Ne emelje a fogyasztásmérőt az aritmetikai egységre.

FIGYELMEZTETÉS:
Ügyelni kell a csavarmeneten, a karimán és a mérőcsövön található éles szélekre.

FIGYELMEZTETÉS:
A fogyasztásmérő be- és kiszerelését csak a fűtés-/ hűtéstechnikai berendezések beépítésére és üzemeltetésére kiképzett személyzet végezheti.

FIGYELMEZTETÉS:
A fogyasztásmérőt csak nyomásmentes berendezésbe szabad be- ill. onnan kiszerelni.

FIGYELMEZTETÉS:
A fogyasztásmérő beépítése után a rendszer tömítettségét ellenőrizni kell.

FIGYELMEZTETÉS:
A kalibrálást igazoló biztonsági jel megsértésekor megszűnik a garancia és a kalibrálás érvényessége.

FIGYELMEZTETÉS:
Kerülje a fogyasztásmérő burkolatának szilikonolajjal vagy szilikonolaj-tartalmú anyagokkal történő érintkezését.

FIGYELMEZTETÉS:
A fogyasztásmérőt csak kívülről, puha, enyhén nedves törlőronggyal szabad tisztítani. A tisztításhoz ne használjon spirituszt és tisztítószert.

Figyelmeztetés:
A fogyasztásmérőt csak a beszerelés teljes befejezését követően szabad feszültség alá helyezni. Ellenkező esetben a kapcsokon fennáll az áramütés veszélye. A hibás vagy láthatóan sérült készüléket azonnal le kell választani az áramellátásról és ki kell cserélni.

Figyelmeztetés:

A fogyasztásmérő hulladékkezelés szempontjából az európai irányelv értelmében elektronikai hulladéknak minősül, és azt nem szabad háztartási hulladékként kezelni.

- A fogyasztásmérőt az arra szolgáló csatornákon keresztül ártalmatlanítsa.
- Tartsa be a helyi és aktuálisan érvényes környezeti körülményeket.
- A használt elemeket az arra szolgáló gyűjtőhelyeken ártalmatlanítsa.

A termékek ártalmatlanításával kapcsolatos további dokumentumok a http://www.siemens.com/bt/download címen találhatók.

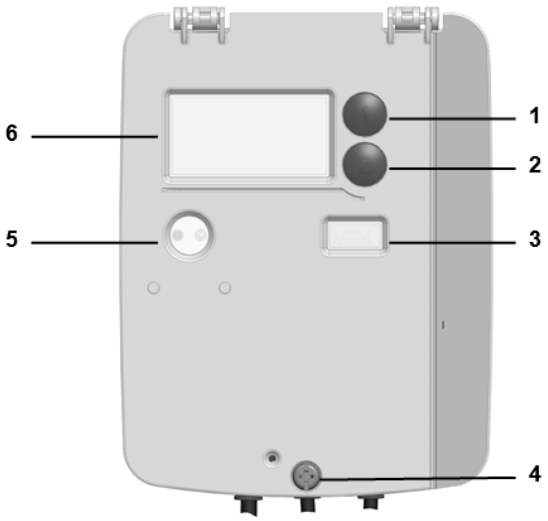
Figyelmeztetés:
A fogyasztásmérő lítiumelemeket tartalmaz. A fogyasztásmérőt és az elemeket ne dobja a háztartási szemétbe. Tartsa be az ártalmatlanításra vonatkozó helyi rendelkezéseket és törvényeket.

Figyelmeztetés:
A használatot követően a lítiumelemeket a szakszerű hulladékkezelés érdekében visszajuttathatja a gyártónak. Azok elküldésekor vegye figyelembe a veszélyes áruk feltüntetésére és csomagolására vonatkozó törvényes előírásokat.

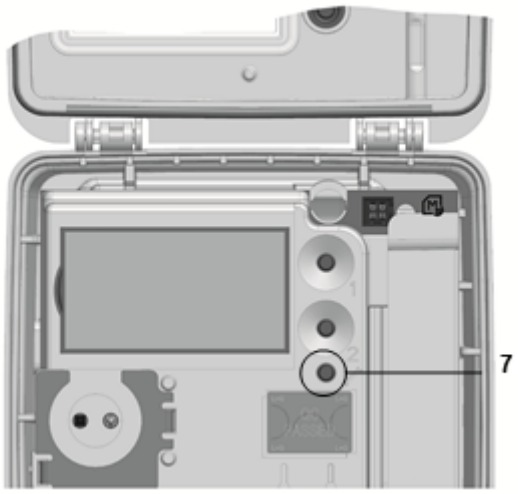
Figyelmeztetés:
Az elemeket nem szabad felnyitni. Az elemek nem érintkezhetnek vízzel, ill. nem szabad azokat 80 °C-nál magasabb hőmérsékletnek kitenni.

Figyelmeztetés:
A fogyasztásmérő nem rendelkezik villámvédelemmel. A villámvédelmet az épület berendezései által kell biztosítani.

3 Kezelőelemek



Ábra 1: Fogyasztásmérő, zárva



Ábra 2: Fogyasztásmérő nyitva

Szám	Leírás
1	1. gomb
2	2. gomb
3	Biztonsági jegy
4	Csavarok
5	Optikai csatoló
6	Folyadékkristályos kijelző
7	Szerviz-gomb

Megjegyzés:

Hőmennyiség mérő vagy kombinált Hő-/ hűtési energia mérő esetén a beszerelés helyi hideg oldal a visszatérő ágnak, a meleg oldal az előremenő ágnak felel meg.

Megjegyzés:

Hűtési energia mérő esetén a beszerelés helyi meleg oldal a visszatérő ágnak, a hideg oldal az előremenő ágnak felel meg.

A fogyasztásmérő bekötését a következőképpen kell végezni:

1. Hasonlítsa össze a beépítési helyet az LCD-n látható szimbólummal (vagy) a beépítési hely egyeztetéséhez. Szükség esetén igazítsa a fogyasztásmérő beépítési helyét a körülményekhez (lásd „A beépítési hely módosítása” c. fejezetet).
2. Vegye figyelembe a fogyasztásmérő méreteit és ellenőrizze, hogy van-e elég szabad tér annak beszereléséhez.
3. A fogyasztásmérő beszerelését megelőzően alaposan öblítse át a berendezést.
4. A fogyasztásmérőt függőlegesen vagy vízszintesen szerelje a tolózárak közé, úgy, hogy a burkolaton található nyíl az áramlás irányába mutasson. Ehhez vegye figyelembe az alábbi bekötési példákat!
5. A hőmérséklet-érzékelőt ugyanabba a körbe telepítse, mint a fogyasztásmérőt.
6. Az illetéktelen beavatkozás elleni védelem céljából plombálja le a hőmérséklet-érzékelőt és a menetes kötéseket.
7. Vegye le a szállításhoz használt gumiszalagot a térfogatmérő eszköztől jövő kábelről. Használat során a hőmérséklet-érzékelő kábele és a vezérlőkábel nem feküdhet fel közvetlenül a térfogatmérő egységre.
8. Ha a fogyasztásmérőt hűtési energia mérésre építi be, vegye figyelembe az arra vonatkozó utasításokat!

   Ajánlás: Ha több fogyasztásmérőt épít be, a beépítési körülmények minden átfolyás-érzékelőnél azonosak kell, hogy legyenek.

4.1 A beépítési hely módosítása

Megjegyzés:
A beépítési hely a terepen is módosítható, amennyiben ez a funkció gyárilag engedélyezve van. Ez a funkció 5 módosítást követően reteszelődik és a továbbiakban nem módosítható. A bejegyzések az „LE” LCD szalagon ellenőrizhetők.

Megjegyzés:
A beépítési hely az UltraAssist használatával is módosítható.

Megjegyzés:
Amennyiben a „PoS” szimbólum nem jelenik meg, a funkció nem áll rendelkezésre.

Beállítható telepítési hellyel rendelkező számlálók esetében a beépítési hely manuálisan is meghatározható. Ehhez a következőképpen járjon el:

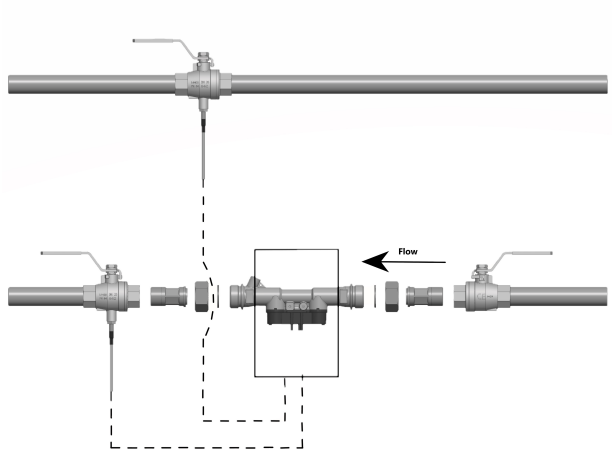
- Nyomja hosszan (több mint 3 másodpercig) a szerviz-gombot, amíg az LCD-n a „Para” felirat nem jelenik meg.
- Nyomja meg röviden a 2. gombot, amíg meg nem jelenik az LCD-n az „F8” kiírás.
- Nyomja meg többször röviden az 1. gombot, amíg meg nem jelenik az LCD-n a „PoS” kiírás.
- Nyomja meg röviden a 2. gombot az aktuális beépítési hely megjelenítéséhez A beépítési helytől függően a „PoS Cold” vagy „PoS Hot” kiírás jelenik meg.
- A beépítési hely módosításához nyomja meg az 1. gombot.

  a kijelzés módosul.
- Nyomja meg röviden a 2. gombot, amíg a kijelzőn egy * nem jelenik meg.
- A parametrizálás befejezéséhez nyomja meg többször röviden az 1. gombot, amíg az LCD-n az „nb-----” nem jelenik meg.
- Nyomja meg röviden a 2. gombot a módosítás befejezéséhez.
- A módosítás a szimbólumok vagy) segítségével ellenőrizhető az LCD-n.
- Szükség esetén állítsa be a hőmérséklet-érzékelőt a telepítési követelményeknek megfelelően.

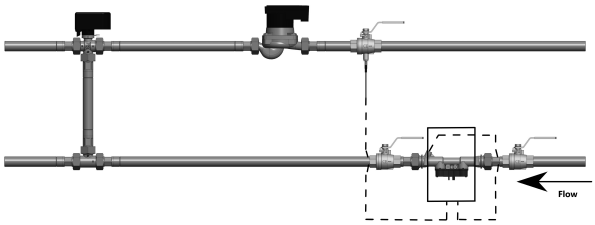
4.2 Javaslatok a beépítéshez.

- A beszerelésnél gondoskodjon róla, hogy üzem közben ne kerülhessen víz az aritmetikai egységbe.
- Be- vagy kiömlő szakaszokra nincs szükség, azok használata azonban javasolt.
- Ha a számlálót két rendszer közös visszatérő ágába szereli be, akkor a beszerelés helyét úgy jelölje ki, hogy a T-idomtól mért minimális távolság 10 x Na legyen.
- A hőmérséklet-érzékelők végének legalább a csőkeresztmetszet feléig be kell nyúlniuk a csőbe.

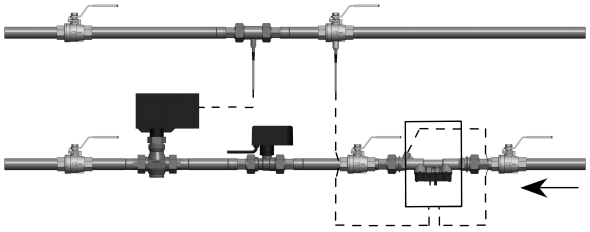
4.3 Példák a beépítésre



Ábra 3: Bekötés golyóscsappal (DN25-ig ajánlott)



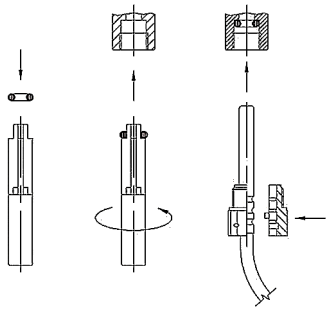
Ábra 4: Bekötés a vízkörbe hozzákeveréssel; hőmérséklet-érzékelő elhelyezése



Ábra 5: Bekötés a vízkörbe pl. fojtó kapcsolással (az átfolyás-érzékelő a szabályzószelep / nyomáskülönbség-szabályzó előtt)

4.4 Szerelési útmutató az adapter készlethez (közvetlen merülésű hőmérséklet-érzékelő)

A Ø 5,2 × 45 mm hőmérséklet-érzékelőkhöz egy szerelőkészlet tartozik. Ezzel a hőmérséklet-érzékelőt pl. egy betétbe vagy egy golyós csapba közvetlenül belemerülően építheti be.



Ábra 6: A szerelőkészlet beszerelése

1. Szerelje be az O-gyűrűt a mellékelt szerelési segédlet használatával a beépítési helybe.
2. Helyezze a műanyag hollander két felét a hőérzékelő három hornyára.
3. Nyomja össze a csavarkötést és csavarja be a csavarkötést ütközésig a beépítési helybe (meghúzási nyomaték 3 – 5 Nm).

4.5 Forgatónyomatékok

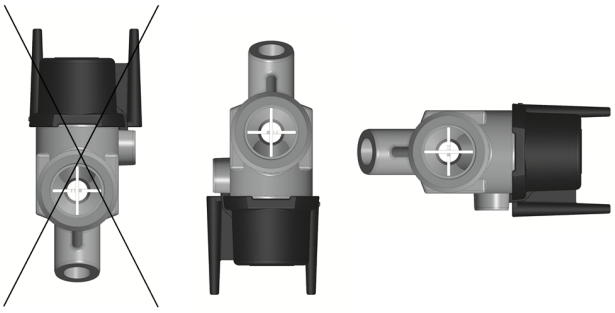
Kérjük, vegye figyelembe az alábbi forgatónyomatékokat a számláló csavarjainak és anyáinak meghúzása során:

- Csavarok a készülékfedél zárján (1. ábra, 4. sz.): min. 1 Nm
- A többi csavar: Kézzel, kb. 0,5 Nm

4.6 A hidegszámlálók és kombinált meleg-/ hidegszámlálók beépítése

A kondenzvíz képződésének megakadályozása érdekében vegye figyelembe az alábbi beépítési utasításokat:

- A hidegszámlálót úgy telepítse, hogy a mérőcsövön lévő fedél oldalra vagy lefelé nézzen.
- Az elektronikát az térfogatmérő egységtől elkülönítve szerelje fel, pl. a falra.
- Képezzen a csatlakoztatott vezetékekből egy hurkot lefelé.
- A hővédő tokokat úgy telepítse, hogy a hőmérséklet-érzékelők vízszintesen, vagy függőlegesen lefelé álljanak.



Ábra 7: A hidegszámlálók és kombinált meleg-/ hidegszámlálók javasolt beépítési helye

5 Aritmetikai egység

Az aritmetikai egység környezeti hőmérséklete nem haladhatja meg az 55 °C-ot. Ne tegye ki közvetlen napsugárzásnak! 10 és 90 °C közötti vízhőmérséklet esetén az aritmetikai egységet a térfogatmérő egységre vagy a falra szerelheti.

5.1 Az aritmetikai egység beállítása

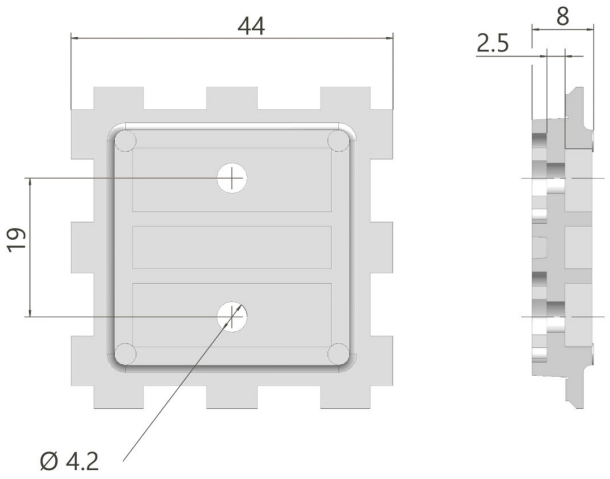
Az aritmetikai egység helyzetének beállítását a következőképpen kell végezni:

1. Csúsztassa felfelé a burkolatot és vegye le.
2. Forgassa el az aritmetikai egységet úgy, hogy a kijelző könnyen leolvasható legyen.

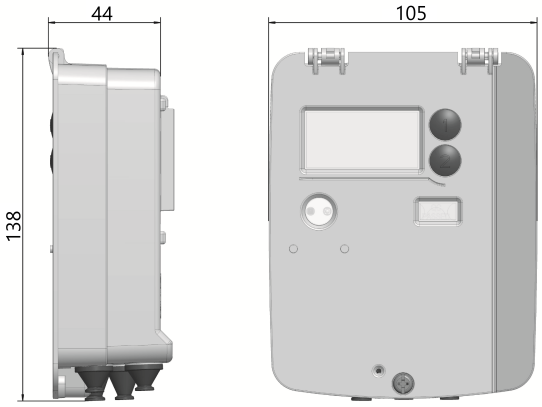
3. Ebben a helyzetben csúsztassa rá aritmetikai egységet az adapterlemezre, amíg az nem reteszelődik.

5.2 Felszerelés falra (osztott felszerelés)

10 °C alatti és 90 °C feletti vízhőmérsékletek esetén az aritmetikai egységet szerelje a falra.



Ábra 8: Az adapterlemez felülnézete és keresztmetszete



Ábra 9: Az aritmetikai egység méretei

A falra szerelés során a következőképpen járjon el:

1. Húzza le az aritmetikai egységet az adapterlemezről.
2. Csavarozza le az adapterlemezt a térfogatmérő egységről.
3. Az adapterlemezt szerelje fel a falra.
4. Csúsztassa az aritmetikai egységet az adapterlemezre, amíg az nem reteszelődik.

6 Áramellátás

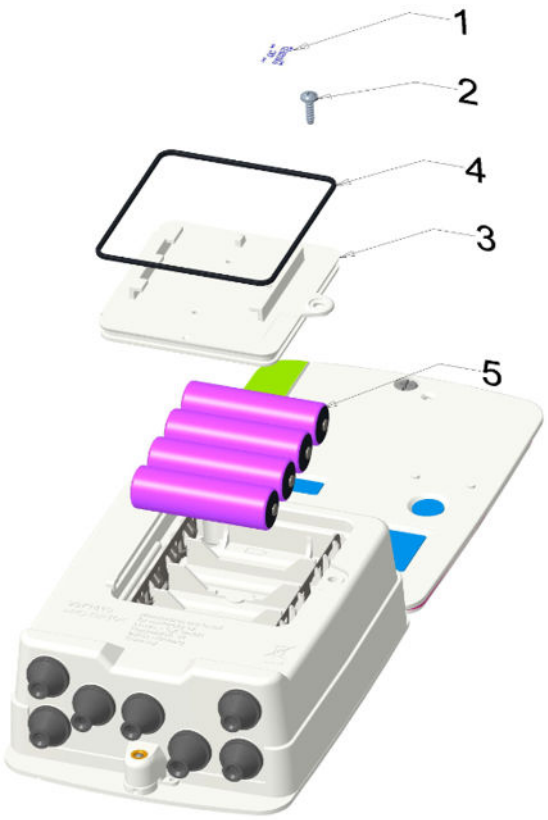
FIGYELMEZTETÉS:
Az elemeket nem szabad felnyitni. Az elemek nem érintkezhetnek vízzel, ill. nem szabad azokat 80 °C-nál magasabb hőmérsékletnek kitenni. A használt elemeket a megfelelő gyűjtőhelyeken kell ártalmatlanítani.

6.1 Az elemek cseréje

Megjegyzés:
Csak a gyártó által jóváhagyott elemek használhatók.

Megjegyzés:
Az akkumulátor cseréje során ügyeljen arra, hogy az akkumulátor üzemideje hosszabb lehgyen a számláló tervezett használati idejénél.

Megjegyzés:
A használatot követően a lítiumelemeket a szakszerű hulladékkezelés érdekében visszajuttathatja a gyártónak. Azok elküldésekor vegye figyelembe a veszélyes áruk feltüntetésére és csomagolására vonatkozó törvényes előírásokat.



Ábra 10: Elemrekesz

Szám	Leírás
1	Felhasználói védelem
2	Az elemrekesz fedelének csavarja
3	Az elemrekesz fedele
4	Tömítés
5	Elemek

Az elemek cseréjét a következőképpen kell végezni:

- Szükség esetén nyissa ki az elemrekesz fedelét a csavarok meglazításával.
- vegye ki a régi elemeket az elemrekeszből.

- Helyezze az elemeket a jelzett polaritásnak megfelelően az elemrekeszbe. Vegye figyelembe az egymásra helyezési sorrendet. Mindig az 1. jelű elemhellyel kezdje.
- Zárja le az elemrekeszt a csavarok meghúzásával.

Megjegyzés:
Javasoljuk, hogy az UltraAssist szervizszoftver segítségével parametrizálja az elemcserét.

6.2 Az aritmetikai egység interfészei

A fogyasztásmérő szériában egy EN 62056-21:2002 szerinti optikai interfésszel és kettő, vízfogyasztás-mérési impulzusbemenettel van felszerelve.

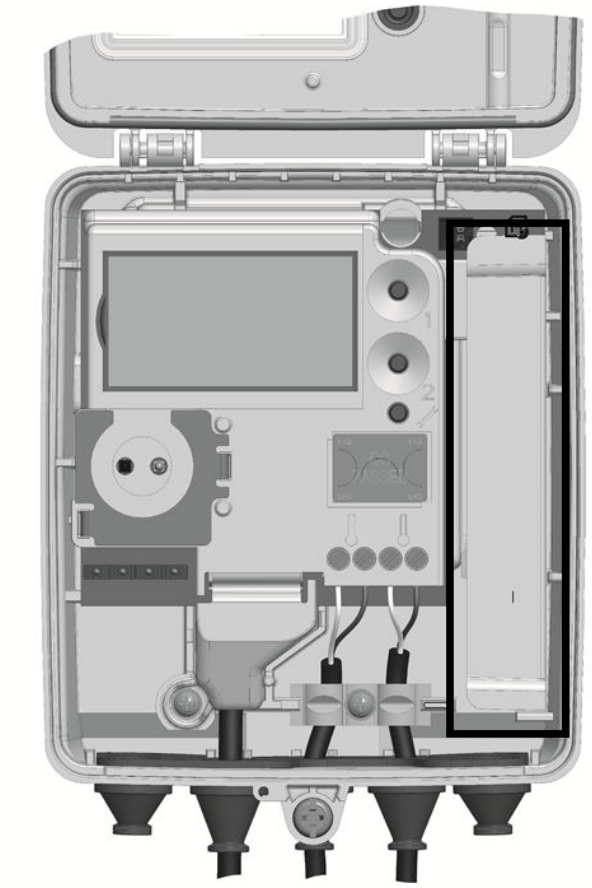
A távleolvasáshoz ezen kívül az alábbi kommunikációs modulok egyike is beszerelhető:

- Impulzus-kimeneti modul
- M-busz modul
- Rádiós modul

Ezeknek a moduloknak nincs hatásuk a fogyasztásmérésre. A modulok bármikor, a biztonsági jelzés megsértése nélkül utólag is beszerelhetők.

7 Kommunikációs modulok

Megjegyzés:
A modulok beszerelése során kövesse a szükséges ESD-védelmi intézkedéseket.



Ábra 11: A kommunikációs modul csatlakozási helye

7.1 A kommunikációs modul beépítése

A kommunikációs modulok visszahatás-mentes csatlakozón keresztül vannak csatlakoztatva, így a beépítés vagy az átalakítás bármikor lehetséges

Megjegyzés:
A modult mindig csak a műanyag tartóján keresztül érintse meg.

Megjegyzés:
Külső kábel csatlakoztatásához nyissa ki a kábelvédő gyűrűket, hogy azok szorosan körülzárják a kábelt.

A kommunikációs modul beépítését a következőképpen kell végezni:

- Szükség esetén nyissa ki a burkolat fedelét a csavarok meglazításával.

M-buszos és impulzus-kimeneti modulok esetén az alábbi pontokat is vegye figyelembe:

- A kábelt kívülről vezesse át a gyűrűn.
- Szigetelje le a kábelt és csatlakoztassa.
- Rögzítse a kábelt a tehermentesítő bilinccsel.
- Csatlakoztassa a vezetékeket a modul csatlakozókapcsaihoz.
- A modul behelyezésekor húzza át a kábelt kívülről a burkolaton.
- Helyezze a modul érintkezési felületeit először a modul csatlakozási helyeire.
- Nyomja a modult óvatosan befelé.

A burkolat kivitelétől függően az alábbi pontokat is figyelembe kell venni:

- IP 68 kivitelű burkolatok esetén húzza szorosra a kábelek csavarkötéseit.
- IP 54 kivitelű burkolatok esetén ügyeljen a hüvely megfelelő elhelyezkedésére.
- Zárja le a burkolat fedelét a csavar meghúzásával (lásd a Nyomaték fejezetet), és nyomja befelé erősen a burkolat fedelét.

Megjegyzés:
A kommunikációs modulok részletes műszaki adatai azok dokumentációjában találhatók.

Megjegyzés:
A fogyasztásmérő legkésőbb a beszerelést követő 60 másodperc elteltével magától felismeri a csatlakoztatott modulokat és készen áll a kommunikációra ill. az impulzusok kiadására.

7.2 Csatlakozókapcsok

A külső vezetékek modulokhoz történő csatlakoztatásához 2- illetve 4 pólusú kapcsokat használnak.

- Csupaszítási hossz: 6 mm
- Csatlakozási lehetőségek
  - merev vagy rugalmas, 0,14 … 1,5 mm²
  - rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvellyel, 0,25 – 1,5 mm²

- rugalmas, érvéghüvellyel, műanyag hüvely nélkül, 0,25 – 1,0 mm²
- Vezetékméret: 26 – 14 AWG

- Javasolt csavarhúzó:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Meghúzási nyomaték: 0,35 – 0,4 Nm

8 Nem kivehető hőmérséklet-érzékelő

Megjegyzés:
A gyárilag beépített, nem kivehető hőmérséklet-érzékelők esetén a vezetékeket nem szabad megbontani, megrövidíteni vagy meghosszabbítani.

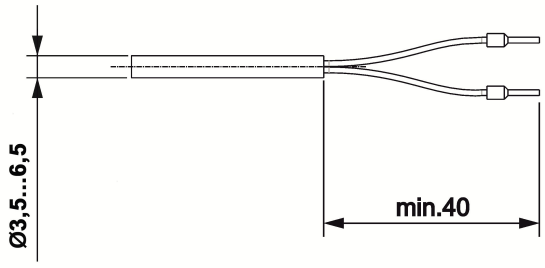
- Helyezze be a hőmérséklet-érzékelőket a hővédő tokokba, golyóscsapokba vagy T-idomokba. A hőmérséklet-érzékelőnek a hőmérő cső alján kell elhelyezkednie.
- Az illetéktelen beavatkozás elleni védelem céljából plombálja le a hőmérséklet-érzékelőket.

9 Kivehető hőmérséklet-érzékelő

Megjegyzés:
Kivehető hőmérséklet-érzékelők alkalmazása esetén azoknak saját kalibrálással vagy konformitás-igazolással kell rendelkezniük.

Megjegyzés:
A hőmérséklet-érzékelő kábelének maximális hossza 10 m. Meghosszabbítása nem megengedett.

- Szükség esetén nyissa ki a burkolat fedelét a csavarok meglazításával.
- Vezesse át a meleg oldali hőmérséklet-érzékelő vezetékét kívülről balról a 4. hüvelyen, a hideg oldali hőmérséklet-érzékelő vezetékét pedig balról az 5. hüvelyen keresztül.
- Szigetelje le mindkét vezetéket az ábrának megfelelően.



Ábra 12: A hőmérséklet-érzékelő csatlakoztatása

- Csatlakoztassa az ereket a nyomtatott kapcsolási rajznak megfelelően. A csatlakozás az 5/6. kapocsnál (meleg oldali hőmérséklet-érzékelő) és a 7/8. kapocsnál (hideg oldali hőmérséklet-érzékelő) történik.
- Helyezze be a hőmérséklet-érzékelőket a hővédő tokokba, golyósszelepekbe vagy T-idomokba. A hőmérséklet-érzékelőnek a hőmérő cső alján kell elhelyezkednie.
- Az illetéktelen beavatkozás elleni védelem céljából plombálja le a hőmérséklet-érzékelőket.
- Zárja le a burkolat fedelét a csavar meghúzásával (lásd a Nyomaték fejezetet), és nyomja befelé erősen a burkolat fedelét.

Ha az LCD-n a látható, akkor a hibaüzenet a parametrizálási menüben visszaállítható. Ezzel kapcsolatban lásd a szervizútmutatót.

10 Üzembe helyezés

Az üzembe helyezés során a következőképpen járjon el:

- Zárja le a burkolat fedelét a csavar meghúzásával (lásd a Nyomaték fejezetet), és nyomja befelé erősen a burkolat fedelét.
- Lassan nyissa a tolózárat.
- Ellenőrizze a berendezés tömítettségét és gondosan légtelenítse azt.

  Az F0 üzenet legkésőbb 100 mp múlva eltűnik.
- Ellenőrizze az áramlási és hőmérsékleti értékek plauzibilitását.
- Légtelenítse a berendezést mindaddig, amíg az átfolyás kijelzője [ID 000] stabil nem lesz.
- Szerelje fel a felhasználói biztosító jeleket az aritmetikai egységre és a hőmérséklet-érzékelőkre.
- Rögzítse a fogyasztásmérő állását.

  Ajánlás: Állítsa vissza a Maxima és a Hibaidő paraméterek értékét. Az ezzel kapcsolatos további információk a T450 szervizútmutatóban találhatók.

11 Hibaüzenetek hibás beépítés esetén

Megjegyzés:
A berendezés leállítása során ezek az üzenetek hibás beépítés nélkül is megjelenhetnek.

	„hibás áramlási irány (negatív)” hiba Ellenőrizze, hogy a térfogatmérő egységen lévő áramlási irányt jelző nyilak iránya egyezik-e a rendszer áramlási irányával. Ha az irányok nem egyeznek, forgassa el a térfogatmérő egységet 180°-kal.
	„Negatív hőmérséklet-különbség” hiba Ellenőrizze, hogy a hőmérséklet-érzékelők szabályosan vannak-e beszerelve. Ha az érzékelők nem szabályosan vannak beszerelve, akkor cserélje fel a beszerelési helyüket egymással.

	Hőmennyiségmérő: Érzékelő az előremenő ágban - magasabb hőmérsékletű csővezeték; érzékelő a visszatérő ágban - alacsonyabb hőmérsékletű csővezeték
	Hidegszámláló: Érzékelő az előremenő ágban - alacsonyabb hőmérsékletű csővezeték; érzékelő a visszatérő ágban - magasabb hőmérsékletű csővezeték

12 Kijelző

Az LCD működésének részletes leírása a mellékelt használati útmutatóban található.

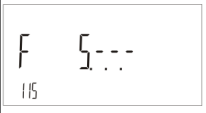
13 Hibaüzenetek

Megjegyzés:
Állítsa vissza az F8 üzenetet Parametrizálás módban manuálisan vagy az UltraAssist használatával. A többi hiba annak elhárítását követően automatikusan törlődik.

A fogyasztásmérő rendszeres időközönként öndiagnózist végez, így felismerheti a különböző ⚠ hibákat és kijelezheti a hibaüzeneteket.

Táblázat 16:

Hibakód	Hiba	A szervizzel kapcsolatos tudnivalók
	Hibás áramlási irány	Ellenőrizze az áramlási ill. beépítés irányt, szükség esetén korrigálja.
szükség esetén felcserélve:		
	Negatív hőmérséklet-különbség	Ellenőrizze a hőmérséklet-érzékelő beszerelési helyét; adott esetben cserélje ki azt.
szükség esetén felcserélve:		
	Nincsen mérhető áramlás	Levegő a mérőegységben/ vezetékben, légtelenítse a vezetéket (kiszállítási állapot)

Hibakód	Hiba	A szervizzel kapcsolatos tudnivalók
	Szakadás a hőmérséklet-érzékelőnél, meleg oldal	Ellenőrizze a meleg oldali hőmérséklet-érzékelőt; adott esetben cserélje ki azt.
	Megszakítás a hőmérséklet-érzékelőnél, hideg oldal	Ellenőrizze a hideg oldali hőmérséklet-érzékelőt; adott esetben cserélje ki azt.
	A hőmérséklet-értékelés elektronikája hibás	Cserélje ki a készüléket
	Az elem lemerült; Probléma az áramellátásnál	Cserélje ki az elemeket; Ellenőrizze a csatlakozást
	Rövidzárlat a hőmérséklet-érzékelőnél, meleg oldal	Ellenőrizze a meleg oldali hőmérséklet-érzékelőt; adott esetben cserélje ki azt.
	Rövidzárlat a hőmérséklet-érzékelőnél, hideg oldal	Ellenőrizze a hideg oldali hőmérséklet-érzékelőt; adott esetben cserélje ki azt.
vagy	Hiba a belső tárolóban	Cserélje ki a készüléket. A mérő által végzett mérések a továbbiakban nem alkalmasak jogilag kalibrált számlázásra.
	Az F1, F2, F3, F5 vagy F6 hiba 8 óránál tovább fennáll, manipulációs kísérlet észlelhető (itt: az F1 8 óránál tovább áll fent)	Az intézkedések a hibakódtól függenek. Ezt az F8 hibaüzenetet a szerviznek kell visszaállítani.

Hibakód	Hiba	A szervizzel kapcsolatos tudnivalók
	Hiba az elektronikában	Cserélje ki a készüléket

14 Rendelkezések

A MID-konform készülékekre Németországban az alábbiak érvényesek: A DN 25-nél kisebb vagy azzal azonos méretű csővezetékekbe történő új telepítésnél a rövid érzékelőt csak közvetlenül merítve lehet beszerelni.

Megjegyzés:

A termékekhez (készülékek, alkalmazások, szerszámok stb.) mellékelt vagy párhuzamosan megszerzett dokumentációkat alaposan és teljes mértékben el kell olvasni, mielőtt a termékeket használná. Feltételezzük, hogy a termékek és a dokumentumok használói megfelelő felhatalmazással és képzettséggel rendelkeznek, valamint megfelelő ismeretekkel rendelkeznek a termékek alkalmazás-orientált felhasználásával kapcsolatban A termékekkel és felhasználási lehetőségekkel kapcsolatos további információk az alábbi helyen szerezhetők be:

- Az Önhöz legközelebbi Siemens-kirendeltségen http://www.siemens.com/bt/download vagy a rendszer szállítójánál.

Felhívjuk figyelmét, hogy Siemens a törvény által megengedett mértékig nem vállal felelősséget a fenti pontok be nem tartásából vagy nem megfelelő betartásából eredő károkért.

1 Genel açıklamalar

Sayaç, emniyet tekniği açısından fabrikadan sorunsuz bir durumda çıkmıştır. Üretici talep üzerine ayrıntılı teknik destek sağlar. Sayacın kalibrasyonla ilgili güvenlik işaretine hasar verilmemelidir veya işaret çıkarılmamalıdır. Aksi halde sayacın garantisi ve kalibrasyonun geçerliliği sona erer.

- Ambalajı, sayacın kalibrasyon geçerlilik süresinin sonuna kadar orijinal ambalajında taşınabilecek halde muhafaza edin.
- Tüm kabloları yüksek voltaj ve yüksek frekans kablolarına en az 500 mm'lik bir mesafe bırakarak döşeyin.
- 25 °C'de %93'ten düşük bir bağıl neme izin verilmektedir (yoğuşmasız).
- Tüm sistemde aşırı basınç nedeniyle kavitasyon oluşmasını engelleyin; diğer bir ifadeyle qp cinsinde en az 1 bar ve qs cinsinde ise yakl. 3 bar (yakl. 80 °C'de için geçerlidir).
- Kumanda kablosunun kesilmesi, kısaltılması ya da uzatılması yasaktır.
- Bir **sıcaklık sayacında** veya kombine bir sıcaklık / soğukluk sayacında montaj yeri soğuk tarafta geri dönüş kısmı ve sıcak tarafta ise gidiş kısmıdır .
- Bir **soğukluk sayacında** montaj yeri sıcak tarafta geri dönüş kısmı ve soğuk tarafta ise gidiş kısmıdır .

2 Emniyet talimatları

DİKKAT:
Sayaçlardan sadece kapalı mekan tekniğine uygun tesisatlarda ve sadece açıklanan kullanımlar için yararlanılabilmektedir.

DİKKAT:
Sayaç, M2+E1 ortam sınıfları yönetmeliklerine göre tasarlanmıştır ve bu yönetmeliklere uygun şekilde monte edilmelidir. Yerel talimatlara (kurulum vb.) uyun.

DİKKAT:
Kullanırken tip etiketindeki çalıştırma koşullarına uyulmalıdır. Bunların dikkate alınmaması tehlikeli durumlara neden olabilir ve kusur sorumluluğundan ve kati şekilde garanti kapsamına alınması muhtemel tüm hakların yitirilmesine neden olur.

DİKKAT:
Dolaşım suyu şartlarına (CEN / TR 16911:2016) uyun.

DİKKAT:
Sayaç, sadece ısıtma tesisatlarındaki dolaşım suyu için tasarlanmıştır.

DİKKAT:
Sayaç içme suyu için uygun değildir.

DİKKAT:
Sayacı işlemcisinden kaldırmayın.

DİKKAT:
Paso, flanş ve ölçüm borusu gibi keskin yerlere dikkat edin.

DİKKAT:
Sadece kurulum ve ısıtma / soğutma tesisatlarında yer alan sayaçların çalışması konusunda eğitimli personel sayaçları monte edebilir ve sökebilir.

DİKKAT:
Sayacı sadece tesisat basınç altındayken monte edin veya sökün.

DİKKAT:
Sayacın monte edilmesinden sonra sistemin sızdırmazlığını kontrol edin.

DİKKAT:
Kalibrasyonla ilgili emniyet işaretinin kırılması durumunda garanti ve kalibrasyon geçerliliği sona erer.

DİKKAT:
Sayaç gövdesinin silikon yağları veya silikon yağı içeren maddelerle temasını önleyin.

DİKKAT:
Sayacı sadece dıştan yumuşak, hafif nemli bir bezle silin. İspirto ve temizlik maddesi kullanmayın.

Uyarı:
Sayaca, ancak montaj tümüyle tamamlandıktan sonra gerilim verilebilir. Aksi taktirde terminallerde elektrik çarpması tehlikesi söz konusudur. Arızalı veya açıkça hasarlı olan bir cihaz hemen gerilim beslemesinden ayrılmalı ve yenilenmelidir.

Uyarı:

Sayaç Avrupa Yönergesi temelinde kullanılmış elektronik cihazların tasfiyesi doğrultusunda hurdaya çıkarılmalıdır ve evsel atıkla birlikte atılmamalıdır.

- Bunun için sayacı öngörülen yollardan bertaraf edin.
- Yerel ve güncel yasal düzenlemeleri dikkate alın.
- Tükenmiş bataryaları bunun için öngörülmüş toplama yerlerinde bertaraf edin.

Ürünün bertaraf edilmesine yönelik ayrıntılı bilgi için bkz.: http://www.siemens.com/bt/download.

Uyarı:

Sayaçta lityum bataryalar kullanılmaktadır. Sayacı ve bataryaları evsel atıklarla birlikte atmayın. Bertaraf etme konusunda yerel düzenlemeleri ve yasaları dikkate alın.

Uyarı:

Lityum bataryaları kullandıktan sonra üreticinin talimatlarına uygun şekilde geri gönderebilirsiniz. Bataryaları geri gönderirken tehlikeli madde deklarasyonunu ve ambalaj ile ilgili yasal düzenlemeleri dikkate alın.

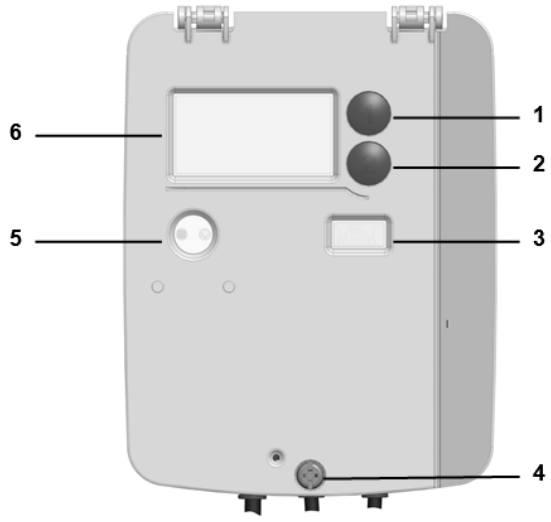
Uyarı:

Bataryaları açmayın. Bataryaların suyla temas etmesini veya sıcaklığın 80 °C'yi aşmasını önleyin.

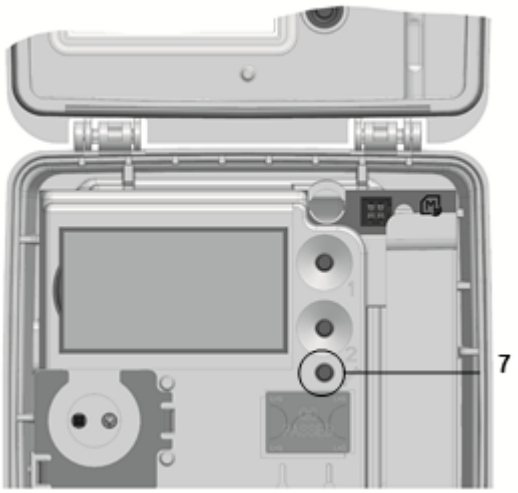
Uyarı:

Sayaç yıldırım korumasına sahip değildir. Yıldırım korumasını ev tesisatından kurun.

3 İşletim elemanları



Şekil 1: Sayaç, kapalı



Şekil 2: Sayaç, açık

Numara	Tanım
1	Tuş 1
2	Tuş 2
3	Emniyet işareti
4	Vida
5	Optik arabirim
6	LCD
7	Servis tuşu

4 Montaj

Not:

Bir **sıcaklık sayacında** veya kombine bir sıcaklık / soğukluk sayacında montaj yeri soğuk tarafta geri dönüş kısmı ve sıcak tarafta ise gidiş kısmıdır .

Not:

Bir **soğukluk sayacında** montaj yeri sıcak tarafta geri dönüş kısmı ve soğuk tarafta ise gidiş kısmıdır .

Sayacı bağlamak için şu şekilde hareket edin:

1. Montaj yerini belirlemek için montaj yerini LCD üzerindeki sembolle karşılaştırın (veya). Gerektiğinde sayacın montaj yerini ortam şartlarına uyarlayın (bunun için bkz. “Montaj yerini değiştirme”).
2. Sayacın ebatlarını dikkate alarak yeterli boş alan olup olmadığını kontrol edin.
3. Sayacı monte etmeden önce tesisatı iyice temizleyin.
4. Sayacı, ok gövde üzerinde ve akış yönü örtüşecek şekilde dik veya yatay olarak iki kilit sürgüsü arasına monte edin. Bu işlem için aşağıdaki montaj örneklerini dikkate alın.

5. Isı sensörünü tıpkı sayaç gibi aynı devreye kurun.
6. Isı sensörünü ve vidalı bağlantıları manipülasyona karşı korumak için mühürleyin.
7. Nakliye için öngörülen lastik bandı ölçüm parçasından çözün. Çalışırken ısı sensörü kablosu doğrudan ölçüm parçasına dayanmamalıdır.
8. Sayacı soğuk sayacı monte ediyorsanız, ilgili açıklamalara dikkat edin.

   Tavsiye: Birden fazla sayaç monte ederseniz, tüm debi sensörlerinde aynı montaj koşulları olmalıdır.

4.1 Montaj yerinin değiştirilmesi

Not:
Bu işlev fabrika çıkışlı olarak onaylanmışsa, montaj yeri sahada değiştirilebilir. Bu işlev 5 değişiklikten sonra kilitlenir ve bundan sonra kullanılamaz. Girişler “LE” LCD döngüsünde kontrol edilebilir.

Not:
Alternatif olarak montaj yerini UltraAssist ile de değiştirebilirsiniz.

Not:
Şayet “PoS” sembolü gösterilmiyorsa, bu işlev kullanılabilir değildir.

Ayarlanabilir montaj yeri olan sayaçlarda montaj yeri manuel olarak belirlenebilir. Bu amaçla aşağıdaki işlem adımlarını izleyin:

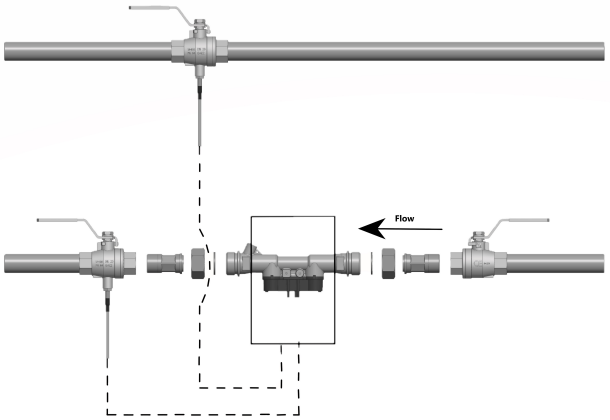
- LCD ekranda “Para” belirene kadar servis tuşuna uzun basın (3 s’den daha uzun).
- LCD ekranda “F8” belirene kadar 2 tuşuna kısaca basın.
- LCD ekranda “PoS” belirene kadar 1 tuşuna birkaç defa kısaca basın.
- Güncel montaj yerini göstermek için 2 tuşuna kısaca basın. Montaj yerine göre “PoS Cold” veya “PoS Hot” gösterilir.
- Montaj yerini değiştirmek için 1 tuşuna basın.

  Gösterge değişir.
- LCD ekranda ✱ belirene kadar 2 tuşuna kısaca basın.
- Parametrelemeyi tamamlamak için LCD ekranda “nb-----” belirene kadar 1 tuşuna birkaç defa kısaca basın.
- Değişikliği tamamlamak için 2 tuşuna kısaca basın.
- Değişiklik, LCD ekranda semboller (veya) vasıtasıyla kontrol edilebilir.
- Isı sensörlerini gerektiğinde kuruluma yönelik beklentilere uygun olarak ayarlayın.

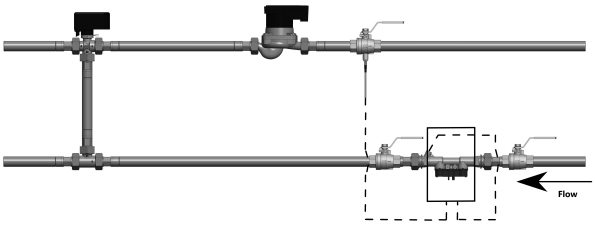
4.2 Montaj önerileri

- Montaj esnasında işlemciye su girmemesini sağlayın.
- İçeri girme ve dışarı çıkma mesafelerine ihtiyaç yoktur, ancak olması önerilir.
- Sayacı iki devrenin müşterek geri dönüşü için monte ederseniz, T parçasına yönelik 10 × DN'lik asgari bir mesafe bırakarak bir montaj yeri belirleyin.
- Isı sensörü uçlarının en az boru eninin ortasına kadar ulaşması zorunludur.

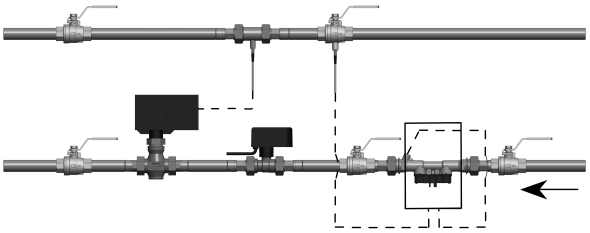
4.3 Montaj örnekleri



Şekil 3: Küresel vanaya bağlama (DN 25'e - dahil- kadar önerilmektedir)



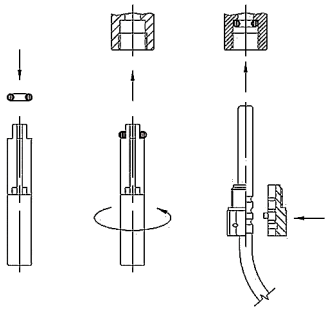
Şekil 4: Karışım için devreye bağlama; ısı sensörünün konumlandırılması



Şekil 5: Örn. kısma anahtarlı devreye bağlama (ayar valfi / diferansiyel basınç regülatörü öncesi akış yönüne debi sensörü)

4.4 Adaptör seti için montaj talimatı (doğrudan daldırma ısı sensörü)

Ø 5,2 × 45 mm ısı sensörlü sayaçlar için beraberinde bir montaj seti bulunur. Böylece ısı sensörünü örneğin bir montaj parçasına veya bir küresel vanaya daldırmalı olarak takabilirsiniz.



Şekil 6: Adaptör seti montajı

1. Beraberindeki montaj yardımcısı / pimi ile o-ringi montaj yerine monte edin.
2. Plastik vidalı bağlantının her iki yarısını ısı sensörünün 3 girintisinin etrafına yerleştirin.
3. Vidalı bağlantıları birbirine bastırın ve vidayı durdurucuya kadar montaj yerine vidalayın (sıkma torku 3 … 5 Nm).

4.5 Torklar

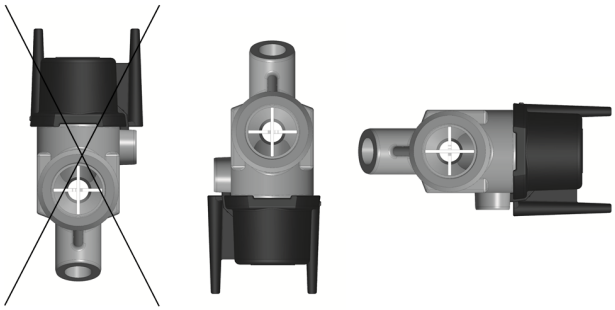
Sayacın vida ve somunlarının sıkılması için lütfen aşağıdaki tork değerlerini dikkate alın:

- Cihaz kapağındaki kilidin vidası (Şek.1, No. 4): min. 1 Nm
- Tüm diğer vidalar: Elle sıkın yakl. 0,5 Nm

4.6 Soğukluk sayaçlarının ve kombine sıcaklık/ soğukluk sayaçlarının montajı

Yoğuşma suyu oluşumunu önlemek için aşağıdaki montaj bilgilerini dikkate alın:

- Soğukluk sayacını, ölçüm borusundaki siyah kapak yana veya aşağıya gösterecek şekilde monte edin.
- İşlemciyi ölçüm parçasından bağımsız bir şekilde, örneğin duvara monte edin.
- Bağlı hatlarla aşağıya doğru bir kıvrım oluşturun.
- Değiştirilebilir kovanları, ısı sensörleri yatay ya da dikey olarak aşağıda duracak şekilde kurun.



Şekil 7: Soğukluk sayaçlarının ve kombine sıcaklık/ soğukluk sayaçlarının önerilen montaj konumu

5 Bilgisayar

İşlemcinin çevre sıcaklığı 55 °C'yi aşmamalıdır. Doğrudan güneş ışınlarına maruz kalmasını önleyin. 10 °C ve 90 °C arasındaki su sıcaklıklarında bilgisayarı ölçüm parçasının üzerine veya duvara monte edebilirsiniz.

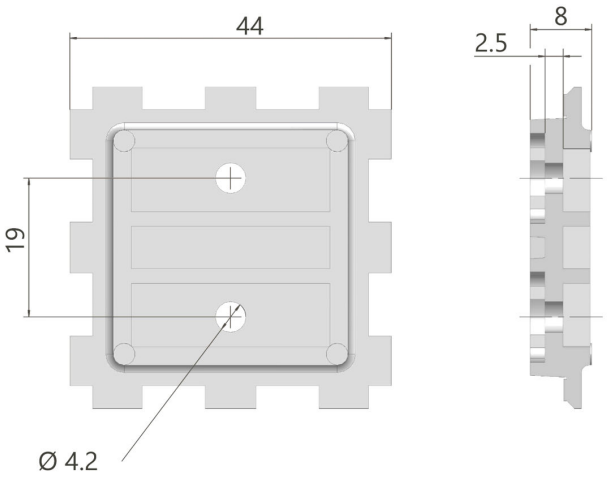
5.1 İşlemcinin doğrultulması

İşlemciyi doğrultmak için aşağıdaki gibi hareket edin:

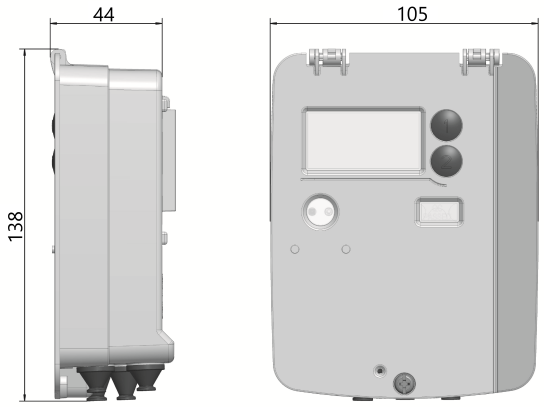
1. Gövdeyi yukarı itin ve çıkarın.
2. İşlemciyi, ekranı rahat okuyabileceğiniz şekilde döndürün.
3. İşlemciyi oturana kadar bu pozisyonda adaptör plakasının üzerine itin.

5.2 Duvara montaj (Split montaj)

İşlemciyi 10 °C'nin altında ve 90 °C'nin üzerindeki su sıcaklıklarında duvara monte edin.



Şekil 8: Adaptör plakasına üstten bakış ve enine kesiti



Şekil 9: Bilgisayar ebatları

Duvara montaj için aşağıdaki işlem adımlarını izleyin:

1. İşlemciyi adaptör plakasından çıkarın.
2. Adaptör plakasını ölçüm parçasından çözün.
3. Adaptör plakasını duvara sabitleyin.
4. İşlemciyi oturana kadar adaptör plakasının üzerine itin.

6 Gerilim beslemesi

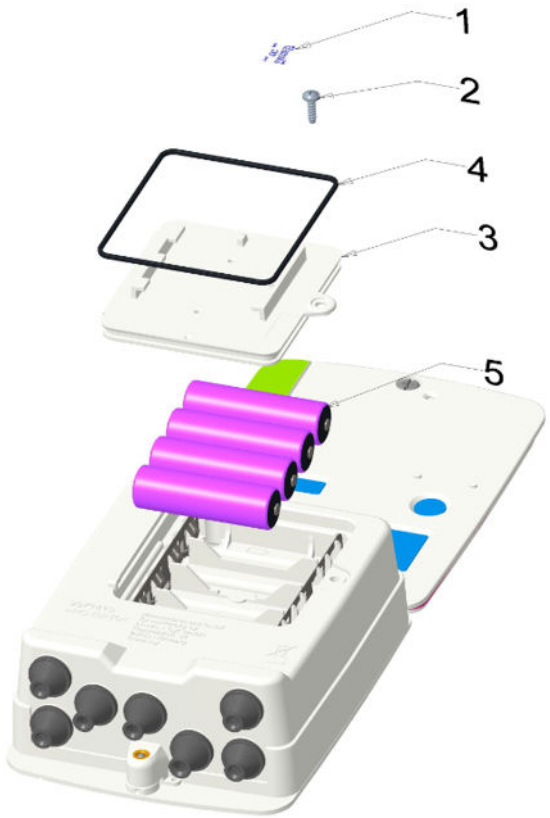
DİKKAT:
Bataryaları açmayın. Bataryaların suyla temas etmesini veya sıcaklığın 80 °C'yi aşmasını önleyin. Kullanılmış bataryaları ilgili toplama noktalarına atın.

6.1 Batarya değiştirme

Not:
Sadece üretici tarafından izin verilen bataryalar monte edilebilmektedir.

Not:
Pil değişimi sırasında pil ömrünün sayacın planlanan kullanım süresinden uzun olmasına dikkat edin.

Not:
Lityum bataryaları kullandıktan sonra üreticinin talimatlarına uygun şekilde geri gönderebilirsiniz. Bataryaları geri gönderirken tehlikeli madde deklarasyonunu ve ambalaj ile ilgili yasal düzenlemeleri dikkate alın.



Şekil 10: Batarya gözü

Numara	Tanım
1	Kullanıcı emniyeti
2	Batarya gözü kapağı vidası
3	Batarya gözü kapağı
4	Conta
5	Batarya

Bataryayı değiştirmek için aşağıdaki gibi hareket edin:

- Gerektiğinde vidayı sökerek batarya gözü kapağını açın.
- Eski bataryaları batarya gözünden çıkarın.
- Bataryayı işarete uygun olarak doğru kutuplarda batarya gözüne yerleştirin. Bu esnada yerleştirme sırasına dikkat edin. Her zaman yazılı batarya gözü 1 ile başlayın.
- Vidayı sıkarak batarya gözü kapağını kapatın.

Not:
UltraAssist servis yazılımı ile batarya değişimini parametrelendirmenizi öneriyoruz.

6.2 İşlemcinin arayüzleri

Sayaçlar standart olarak EN 62056-21:2002'ye uygun optik arayüz ve iki su sayacı pals girişi ile donatılmıştır.

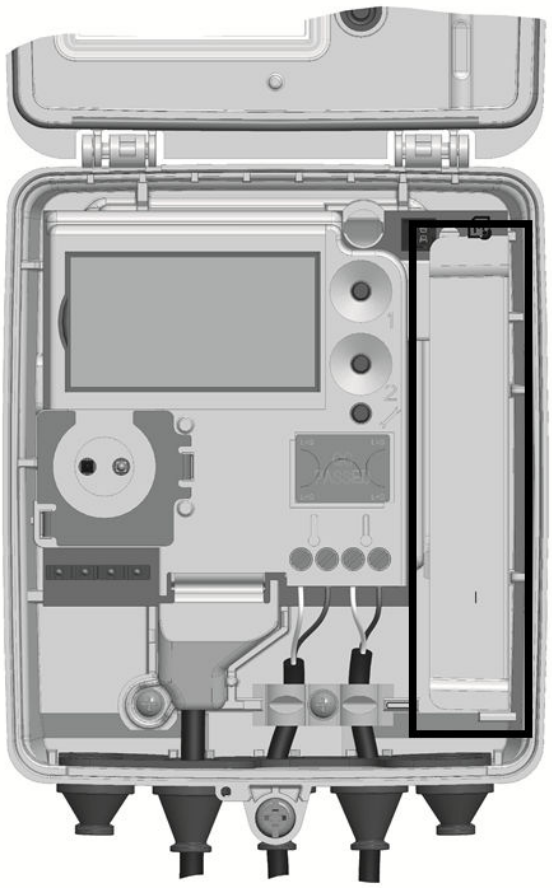
Uzaktan okuma için ayrıca aşağıdaki iletişim modüllerinden birini kullanabilirsiniz:

- Pals çıkış modülü
- M-Bus modülü
- Telsiz modülü

Bu modüllerin tüketim tespiti üzerinde etkisi yoktur. Bu modülleri emniyet işaretine zarar vermeden her an ekleyebilirsiniz.

7 İletişim modülleri

Not:
Modüllerin montajında gerekli ESD koruma tedbirlerini dikkate alın.



Şekil 11: İletişim modülünün takılma yeri

7.1 İletişim modülünün montajı

İletişim modülleri geriye dönük etkisi olmayan soket üzerinden bağlanır, böylece montaj ve sökme işlemi her an yapılabilir.

Not:
Modüle her zaman sadece plastik tutucudan temas edin.

Not:
Harici bir kablo bağlamak için, kablo kovanını kabloyu sıkıca kavrayacak şekilde açın.

İletişim modülünü monte etmek için aşağıdaki gibi hareket edin:

- Gerektiğinde vidayı sökerek gövde kapağını açın.

M-Bus ve pals çıkış modüllerinde ayrıca aşağıdaki hususları dikkate alın:

- • Kabloyu dışarıdan kovanın içinden geçirin.
  - Kabloyu sıyırın ve bağlayın.
  - Kabloyu gerilim önleyici kelepçeyle sabitleyin.
  - Hatları modülün bağlantı terminaline bağlayın.
  - Modülü yerleştirirken kabloları gövdenin içerisinden dışarı doğru çekin.
- Önce modülün temas yüzeylerini modül yuvasına yerleştirin.
- Modülü dikkatlice bastırın.

Gövde modeline göre ayrıca aşağıdaki hususları dikkate alın:

- Gövdenin IP 68 modellerinde kablo vidalarını sıkın.
- Gövdenin IP 54 modellerinde kovanın doğru oturduğuna dikkat edin.
- Vidayı sıkarak gövde kapağını kapatın (bkz. Bölüm Tork) ve gövde kapağını sıkıca bastırın.

Not:
İletişim modüllerine ilişkin teknik ayrıntıları ve verileri kendi dokümantasyonunda bulabilirsiniz.

Not:
Sayaç, takılan modülleri montajdan sonra en geç 60 s içerisinde kendiliğinden algılar ve iletişim veya pals çıkışı için hazırdır.

7.2 Bağlantı terminalleri

Harici hatların modüllere bağlanması için 2 kutuplu ve 4 kutuplu terminaller kullanılmaktadır.

- İzolasyon sıyırma boyu 6 mm
- Bağlantı kapasitesi
  - katı veya esnek, 0,14 … 1,5 mm²
  - Plastik kovanlı damar uç kovanlı esnek, 0,25 … 1,5 mm²
  - Plastik kovansız damar uç kovanlı esnek, 0,25 … 1,0 mm²
  - İletken ölçüleri 26 … 14 AWG
- Önerilen tornavida:
  - 0,6 × 3,5 mm
- Sıkma torku: 0,35 … 0,4 Nm

8 Sökülemez tipte ısı sensörü

Not:
Fabrika tarafından takılan, sökülemez tipteki ısı sensörlerinde kablolar kesilmemeli, kısaltılmamalı veya uzatılmamalıdır.

- Isı sensörlerini değiştirilebilir kovanlara, küresel vanalara veya T parçalarına yerleştirin. Isı sensörü değiştirilebilir kovanın tabanına oturmalıdır.
- Isı sensörünü manipülasyona karşı korumak için mühürleyin.

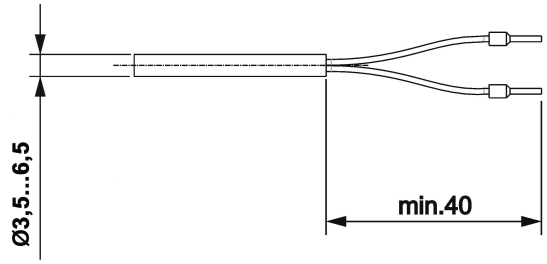
9 Sökülebilir tipte ısı sensörü

Not:
Sökülebilir tipte ısı sensörlerinin kullanılması halinde bunlar kendilerine ait bir ayara veya uygunluk belgesine sahip olmalıdır.

Not:
Isı sensörünün azami kablo uzunluğu 10 m'dir. Kablonun uzatılmasına izin verilmemektedir.

- Gerektiğinde vidayı sökerek gövde kapağını açın.
- Sıcak tarafın ısı sensörünün hattını dışarıdan soldan 4. kovandan geçirin, soğuk tarafın ısı sensörünün hattını dışarıdan soldan 5. kovandan geçirin.

- Her iki hattı resimde gösterildiği şekilde yalıtın.



Şekil 12: Isı sensörü bağlantısı

- Damarları basılı devre şemasına uygun olarak bağlayın. Bağlantı 5/6 (sıcak taraf ısı sensörleri) ve 7/8 (soğuk taraf ısı sensörleri) terminallerine yapılır.
- Isı sensörlerini değiştirilebilir kovanlara, bilyeli vanalara veya T parçalarına yerleştirin. Isı sensörü değiştirilebilir kovanın tabanına oturmalıdır.
- Isı sensörünü manipülasyona karşı korumak için mühürleyin.
- Vidayı sıkarak gövde kapağını kapatın (bkz. Bölüm Tork) ve gövde kapağını sıkıca bastırın.

LCD göstergede gösterildiğinde, bunu parametreleme menüsünden sıfırlayabilirsiniz. Bunun için bkz. Servis talimatı.

10 İşletime alma

İşletime almak için aşağıdaki işlem adımlarını izleyin:

- Vidayı sıkarak gövde kapağını kapatın (bkz. Bölüm Tork) ve gövde kapağını sıkıca bastırın.
- Kapatma sürgüsünü yavaşça açın.
- Tesisatta kaçak olup olmadığını kontrol edin ve havasını dikkatlice alın.

  En fazla 100 s sonra F0 bildirimi sonlanır.
- Debi ve sıcaklık göstergelerini makul olup olmadığına ilişkin kontrol edin.
- Debi göstergesi [ID 000] kararlı olana kadar tesisatın havasını alın.
- Kullanıcı emniyet ekipmanlarını bilgisayara ve ısı sensörlerine takın.
- Sayaç durumlarını kontrol edin.

  Tavsiye: Maxima ve hata süresini sıfırlayın. Bunun için ayrıntıları T450 Servis talimatında bulabilirsiniz.

11 Yanlış montajda hata mesajı

Not:
Tesis durduğunda bu hata mesajları yanlış montaj olmadan da gösterilebilir

	Hata "yanlış akış yönü (negatif)" Ölçüm parçasındaki akış yönü oklarının tesisin akış yönü ile uyumlu olduğunu kontrol edin. Yönler doğru değilse, ölçüm parçasını 180° çevirin.
	Hata "negatif sıcaklık farkı" Isı sensörlerinin doğru monte edilip edilmediğini kontrol edin. Isı sensörü doğru monte edilmezse, ısı sensörünün monte edildiği yeri değiştirin.
	Sıcaklık sayacı: Yüksek ısılara sahip gidiş borusunda bulunan ısı sensörü; düşük ısılara sahip dönüş borusunda bulunan ısı sensörü
	Soğukluk sayacı: Düşük ısılara sahip gidiş borusunda bulunan ısı sensörü; yüksek ısılara sahip dönüş borusunda bulunan ısı sensörü

12 Ekran göstergesi

LCD'nin işlev kapsamı, beraberindeki kullanma talimatında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

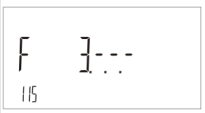
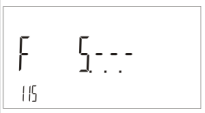
13 Hata mesajları

Not:
F8 mesajını parametreleme modunda manuel veya UltraAssist ile sıfırlayın. Tüm diğer hata mesajları hatanın giderilmesinden sonra otomatik olarak silinir.

Sayaç düzenli olarak bir otomatik teşhis işlemi yürütür ve bu şekilde çeşitli ⚠ hataları tespit edebilir ve hata mesajları gösterebilir.

Çizelge 17:

Hata kodu	Hata	Servis için notlar
	Yanlış akış yönü	Akış veya montaj yönünü kontrol edin, gerektiğinde düzeltin
gerektiğinde aşağıdakiyle dönüşümlü olarak:		
	Negatif sıcaklık farkı	Isı sensörünün montaj yerini kontrol edin, gerekirse değiştirin
gerektiğinde aşağıdakiyle dönüşümlü olarak:		

Hata kodu	Hata	Servis için notlar
	Akış ölçülemiyor	Ölçüm parçasında / hatta hava, hattın havasını alın (teslimat durumu)
	Sıcak taraf ısı sensöründe kopukluk	Sıcak taraf ısı sensörünü kontrol edin, gerekirse değiştirin
	Soğuk taraf ısı sensöründe kopukluk	Soğuk taraf ısı sensörünü kontrol edin, gerekirse değiştirin
	Sıcaklık değerlendirmesi için elektronik sistemde arıza	Cihazı değiştirin
	Batarya boş; gerilim beslemesinden sorun	Bataryayı değiştirin; bağlantıyı kontrol edin
	Sıcak taraf ısı sensöründe kısa devre	Sıcak taraf ısı sensörünü kontrol edin, gerekirse değiştirin
	Soğuk taraf ısı sensöründe kısa devre	Soğuk taraf ısı sensörünü kontrol edin, gerekirse değiştirin
veya	Dahili hafızada arıza	Cihazı değiştirin. Sayacın ölçüm değerleri artık kalibrasyon mevzuatına tabi hesaplama için kullanılamaz.
	F1, F2, F3, F5 veya F6 8 saatten uzun süredir gösteriliyor, manipülasyon	Hata koduna bağlı olarak tedbir gerekiyor. Bu F8 hata mesajı servis

Hata kodu	Hata	Servis için notlar
	teşebbüsü algılaması (burada: F1 8 saatten uzun süredir gösteriliyor).	tarafından sıfırlanmalıdır.
	Elektronik sistemde hata	Cihazı değiştirin

14 Açıklamalar

MID uyumlu cihazlarda Almanya'da aşağıdaki hususlar geçerlidir: Büyük veya eşittir DN 25 boru hatlarına yeni kurulumlarda kısa sensörlerin montajı ancak doğrudan daldırmalı olarak öngörülmelidir.

Not:

Ürünlerimizle (cihazlar, uygulamalar, araçlar, vs.) birlikte kullanıma sunulan veya buna paralel olarak temin edilen dokümantasyonlar, ürünlerin kullanılmaya başlanmasından önce özenle ve tümüyle okunmalıdır. Ürünlerin ve dokümanların kullanıcılarının, ürünleri amacına uygun olarak kullanabilmek için yeterince yetki sahibi ve eğitimli olduğunu, ayrıca uygun mesleki bilgiye sahip olduğunu varsayıyoruz. Ürünler ve kullanımlarına ilişkin ilave bilgilere aşağıdan ulaşabilirsiniz:

- En yakın Siemens şubesi http://www.siemens.com/bt/download veya sistem tedarikçiniz.

Siemens'in, yasal olarak uygun olması halinde yukarıdaki maddelerin dikkate alınmaması veya uygun şekilde dikkate alınmaması sonucunda ortaya çıkan hasarlar için sorumluluk kabul etmediğini dikkate alınız.

1 一般提示

仪表出厂时安全状态完全符合要求。制造商可应要求提供进一步的技术支持。 仪表的校准相关安全标记不得损坏或拆除。否则，仪表的保修和校准有效性将失效。

- 保管好包装，以便在校准有效期到期后将仪表使用原包装运输。
- 所有电缆与高压和高频电缆的最短距离为 500mm。
- 允许在 25°C 温度条件下相对湿度<93%（非冷凝）。
- 避免在整个系统中由于超压而导致气蚀，也就是说，qp 至少 1 bar，qs 至少约 3 bar（适用于大约 80°C）
- 不得切断、缩短或延长控制线。
- 对于**热量表** 或组合式热/冷量表，冷侧安装位置对应回流管 ，热侧安装位置对应顺流管 。
- 对于**冷量表**，热侧安装位置对应回流管 ，冷侧安装位置对应顺流管 。

2 安全提示

警告:
该仪表只能用于建筑技术设备中，且只能用于指定用途。

警告:
该仪表根据环境等级 M2+E1 准则设计，必须按照本规定进行安装。必须遵守当地法规（安装等）。

警告:
使用时必须按照铭牌操作条件。如未遵守有关规定，可能造成危险，并导致所有缺陷责任以及基于任何明确授予的保质责任引起的索赔失效。

警告:
请遵守循环水要求（CEN / TR 16911:2016）。

警告:
该仪表仅适用于加热系统循环水。

警告:
该仪表不适用于饮用水。

警告:
请勿在积算仪上抬起仪表。

警告:
请注意螺纹、法兰及测量管上的尖锐边缘。

警告:
只有经过在加热/制冷系统中安装与操作仪表培训的人员，才能安装和拆卸仪表。

警告:
只能在无压系统中安装或拆卸仪表。

警告:
安装仪表后，请检查系统密封性。

警告:
如果违反与校准相关的安全标识，保修和校准有效性将失效。

警告:
请避免仪表外壳接触硅油或含硅油的物质。

警告:
只能用柔软略湿的布从外面清洁仪表。请勿使用酒精或清洁剂。

警告:
只有完全安装好后，才可以给仪表通电。否则端子处将有触电的危险。如果设备有缺陷或明显损坏，必须将其立即从电源上断开并进行更换。

警告:

根据欧洲准则，该仪表应作为电子垃圾进行废弃物处理，而不得作为家庭垃圾处理。

- 请通过指点通道将仪表进行废弃物处理。
- 请遵守当地的线性法规。
- 将用完的电池送至指点收集站点进行废弃物处理。

更多有关产品废弃物处理的信息详见 http://www.siemens.com/bt/download。

警告:
仪表含有锂电池。仪表及电池均不得作为生活垃圾处理。请遵守当地有关废弃物处理的法律法规。

警告:
使用完毕后，可以将锂电池退还给制造商进行专业的废弃物处理。寄送时请遵守有关危险货物申报和包装的法律法规。

警告:
切勿打开电池。切勿使电池与水接触或将电池置于温度高于 80 °C 的环境中。

警告:
该仪表没有防雷功能。请通过房屋安装进行防雷。

3 控制元件

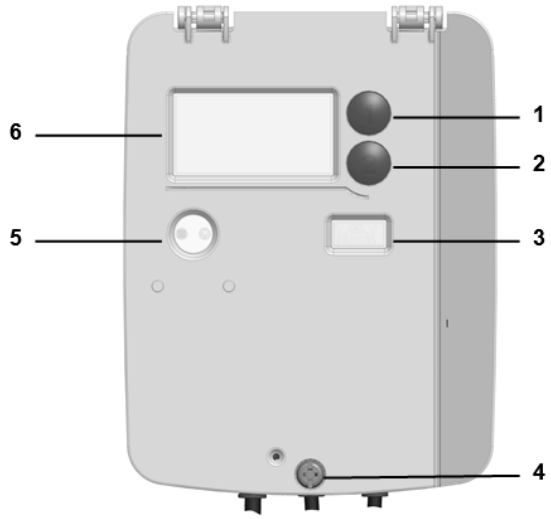


图 1: 仪表，关闭

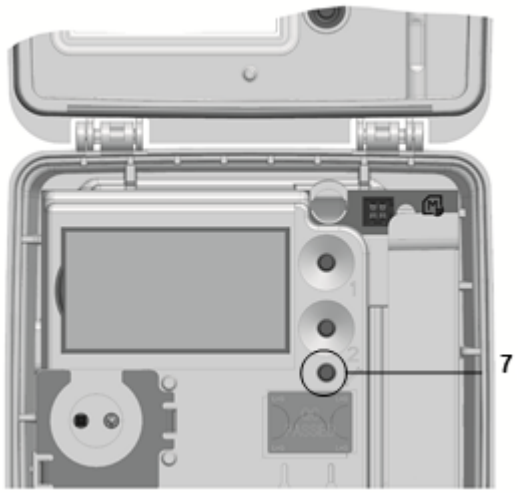


图 2: 仪表，打开

号码	说明
1	按钮 1
2	按钮 2
3	安全标记
4	螺钉
5	光学接口
6	LCD
7	维护按钮

4 安装

注:
对于**热量表** 或组合式热/冷量表，冷侧安装位置对应回流管 ，热侧安装位置对应顺流管 。

注:
对于**冷量表**，热侧安装位置对应回流管 ，冷侧安装位置对应顺流管 。

安装仪表步骤如下：

1. 将安装地点与 LCD 上的图表进行比较（ 或 ），以确定安装地点。如有必要，请根据具体条件调整仪表的安装位置（请参见“更改安装地点”一章）。
2. 请注意仪表尺寸，并检查是否具备足够的空间。
3. 安装仪表之前，请彻底冲洗系统。
4. 将仪表垂直或水平安装在两个闸阀之间，以使外壳上的箭头与流向保持一致。请遵守以下安装示例。
5. 将温度传感器安装在与仪表相同的循环中。
6. 密封温度传感器和螺栓紧固装置防止改动。
7. 从流量计上取下用于运输的松紧带。在运行过程中，温度传感器电缆和控制线不应直接放在流量计上。
8. 如果将仪表安装为冷量表，请注意相关提示。
   建议：如果需要安装多个仪表，则所有仪表均应采用相同的安装条件。

4.1 更改安装地点

注:
如果设备出厂时已开通该功能，则可以现场更改安装地点。更改 5 次后，此功能将锁定，之后将无法继续使用该功能。可以在 LCD 循环“LE”中检查这些条目。

注:
您也可以通过 UltraAssist 更改安装地点。

注:
如果未显示“PoS”符号，则该功能不可用。

对于可以设置安装地点的仪表，可以手动确定安装地点。有关步骤如下：

- 长按维护按钮（超过 3 秒），直到 LCD 上显示“Para”。
- 按下按钮 2，直到 LCD 上显示“F8”。
- 多次短按按钮 1，直到 LCD 上显示“PoS”。
- 短按按钮 2，显示当前安装地点。根据不同安装地点将显示“PoS Cold”或“PoS Hot”。
- 如需更改安装地点，则按下按钮 1。
  显示屏将改变。
- 短按按钮 2，直到 LCD 上显示 ✱。
- 如需结束参数设置，则多次短按按钮 1，直到 LCD 上显示“nb-----”。
- 短按按钮 2，完成更改。
- 可以使用 LCD 上的图标（ 或 ）检查更改。
- 如有必要，请根据安装要求调整温度传感器。

4.2 安装建议

- 安装时，请确保运行期间水不会进入积算仪。
- 流入或流出路线不是必需的，但建议使用。
- 如果将仪表安装于两个回路的公共回流管，请确定一个与 T 型件的最小距离为 10×DN 的安装地点。
- 温度传感器末端应至少延伸到管道横截面中间。

4.3 安装范例

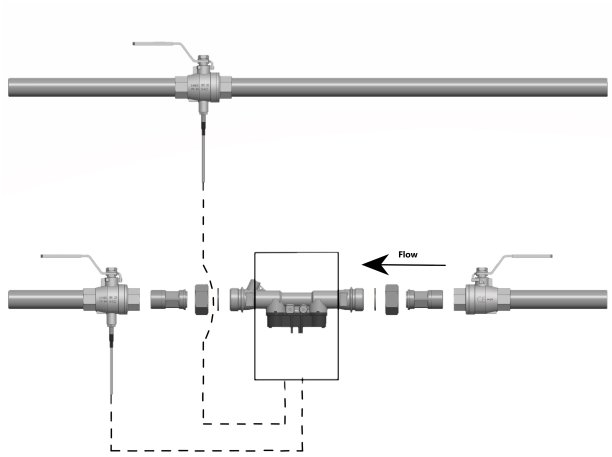


图 3: 与球阀连接（建议使用 DN 25 及以下）

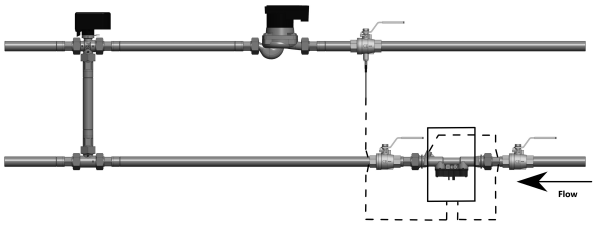


图 4: 连接混合循环；放置温度传感器

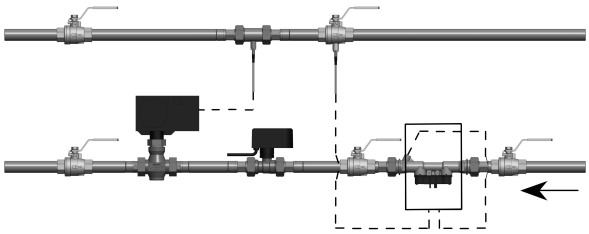


图 5: 连接例如带节流阀回路循环（控制阀/差压调节器前流动方向中的流量传感器）

4.4 适配器套件安装说明（直接浸入温度传感器）

带直径为 5.2×45 mm 温度传感器的仪表包括一个安装套件。这样就可能直接将温度传感器置入比如内置件或球阀中直接浸入安装。

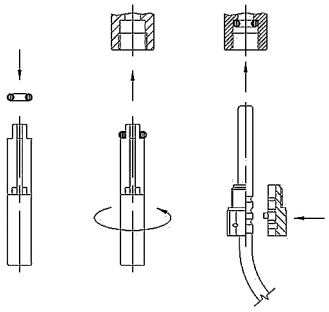


图 6: 安装适配器套件

1. 使用随附的安装辅助工具/安装销在安装位置安装 O 型环。
2. 将塑料螺丝的两半放在温度传感器的 3 个凹槽周围。
3. 将螺丝一起按下，将螺丝旋入安装位置一直到底（拧紧扭矩 3 … 5 Nm）。

1 扭矩

拧紧仪表的螺丝和螺母时，请遵守以下扭矩：

- 拧紧设备盖的盖子（图 1，4 号）：至少 1 Nm
- 其他螺丝：手动拧紧约 0.5 Nm

4.5 安装冷量表和组合式热/冷量表

为避免形成冷凝水，请遵循以下安装说明：

- 安装冷量表时，使测量管上的黑盖朝向侧面或向下。
- 将积算仪与流量计分开安装，例如安装在墙上。
- 将所连接的导线向下形成一个环路。
- 安装浸入式套管时，使温度传感器处于水平或垂直位置。

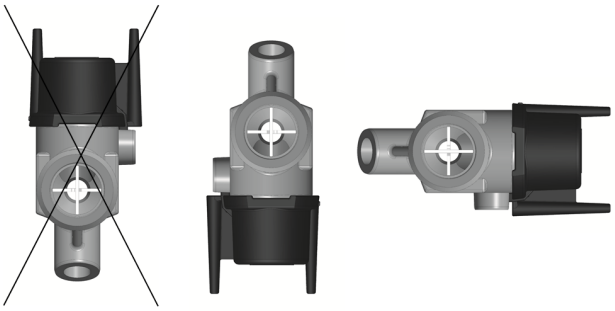


图 7: 冷量表和组合式热/冷量表的建议安装位置

5 积算仪

积算仪的环境温度不得超过 55 °C。请避免直接日照。如果水温在 10°C 和 90°C 之间，可以将积算仪安装在流量计或墙壁上。

5.1 对齐积算仪

请按照以下步骤对齐积算仪：

1. 向上推出并卸下外壳。
2. 转动积算仪，以便轻松读取显示内容。
3. 将积算仪推入适配器板该位置，直到卡入到位。

5.2 墙壁安装（分体式安装）

如果水温低于 10°C 或高于 90°C，请将积算仪安装在墙上。

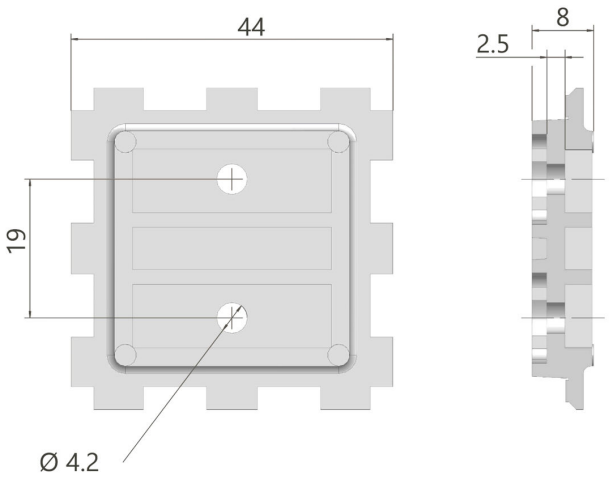


图 8: 适配器板俯视图与横截面

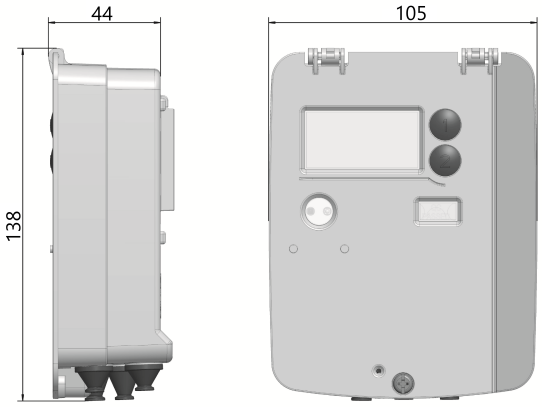


图 9: 积算仪尺寸

请按照以下操作步骤进行墙壁安装：

1. 从适配器板上拔下积算仪。
2. 从流量计上拧下适配器板。
3. 将适配器板固定在墙上。
4. 将积算仪推入适配器板，直到卡入到位。

6 电源要求

警告:
切勿打开电池。切勿使电池与水接触或将电池置于温度高于 80 °C 的环境中。请将废弃电池送至指定收集站点进行废弃物处理。

6.1 更换电池

注:
只能安装制造商认可的电池。

注:
更换电池时请注意，电池使用寿命应长于计量表的预定工作时间。

注:
使用完毕后，可以将锂电池退还给制造商进行专业的废弃物处理。寄送时请遵守有关危险货物申报和包装的法律法规。

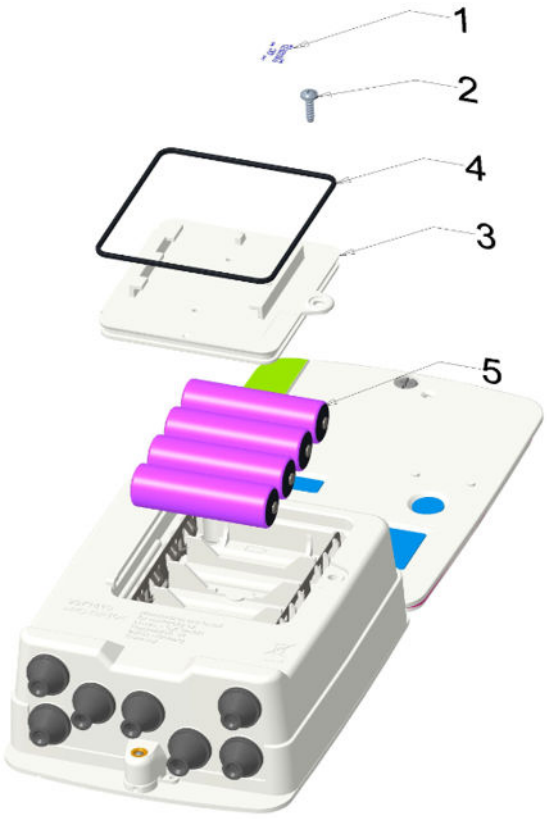


图 10: 电池仓

号码	说明
1	用户安全装置
2	电池仓盖用螺丝
3	电池仓盖
4	密封装置
5	电池

请按照以下步骤更换电池：

- 如有必要，请松开螺丝，打开电池仓盖。
- 从电池仓中取出旧电池。
- 根据极性标志将电池放入电池仓。请遵守组装顺序。每次必须从标有电池位置 1 处开始。
- 如有必要，请拧紧螺丝，关闭电池仓盖。

注:
我们建议使用 UltraAssist 服务软件对电池更换进行参数设置。

6.2 积算仪接口

这些水表标配一个符合 EN 62056-21:2002 的光学接口以及两个水表脉冲入口。

您也可以使用以下通讯模块之一进行远程阅读：

- 脉冲输出模块
- M-Bus 模块
- 无线电模块

这些模块不会影响消耗量记录。您可以在不违反安全标识的情况下随时改装模块。

7 通讯模块

注:
安装模块时请注意必要的 ESD 保护措施。

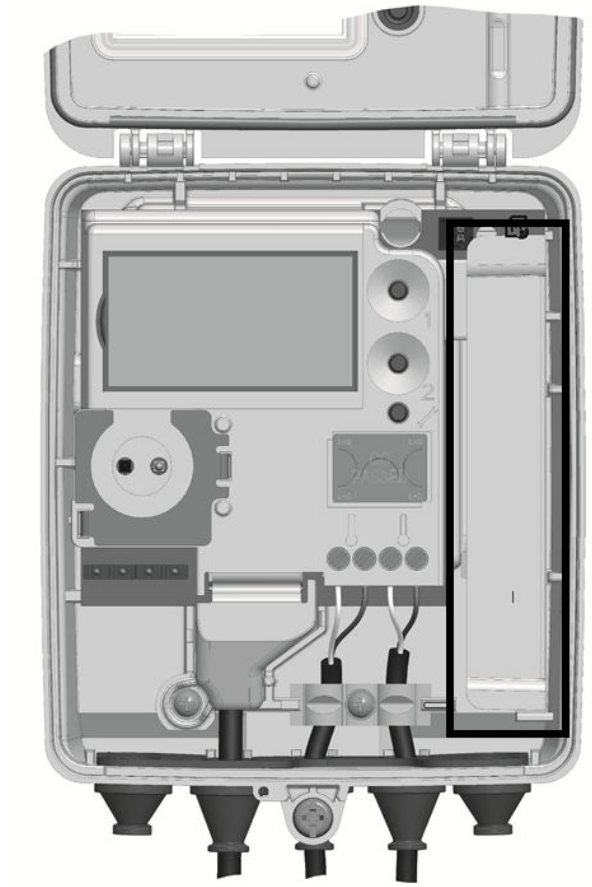


图 11: 通讯模块插槽

7.1 安装通讯模块

通信模块通过无功插头连接，以便随时进行安装或改装。

注:
始终只能接触模块的塑料支架。

注:
要连接外部电缆，请打开电缆索环，使其紧密包裹电缆。

请按照以下步骤安装通讯模块：

- 如有必要，请松开螺丝，打开外壳盖。

对于 M-Bus 模块和脉冲输出模块，还需注意以下几点：

- 将电缆从外部穿过索环。
- 隔离并连接电缆。
- 使用应力消除夹固定电缆。
- 将电缆连接到模块端子上。
- 插入模块时，将电缆从外壳中向外拉出。
- 首先将模块接触面置于模块插槽上。
- 小心按入模块。

根据不同外壳型号，请另外注意以下几点：

- 对于外壳型号 IP 68，请拧紧电缆密封圈。
- 对于外壳型号 IP 54，请注意索环的位置是否正确。
- 拧紧螺丝（参见扭矩章）并稍稍按紧外壳盖，关闭外壳盖。

注:
有关通讯模块的技术详情与数据。请参见有关文件。

注:
完成安装后 60 秒之内，仪表将自动识别插入的模块 ，并准备就绪进行通讯及脉冲输出。

7.2 接口端子

使用 2 针或 4 针端子用于将外部电缆连接至模块。

- 剥线长度 6 mm
- 连接容量
  - 刚性或柔性，0.14 … 1.5 mm²
  - 柔性，带塑料衬套的接线套筒，0.25 … 1.5 mm²
  - 柔性，无塑料衬套的接线套筒，0.25 … 1.0 mm²
  - 导体尺寸 26 … 14 AWG
- 推荐螺丝刀：
  - 0.6 × 3.5 mm
- 转矩：0.35 … 0.4 Nm

8 不可拆卸的温度传感器

注:
对于工厂安装的不可拆卸温度传感器，不得切断、缩短或延长电缆。

- 将温度传感器插入浸入式套管、球阀或三通中。温度传感器必须位于热电偶套管底部。
- 密封温度传感器防止改动。

9 可拆卸温度传感器

注:
使用可拆卸温度传感器时，该传感器必须具有专属校准或符合性证书。

注:
该温度传感器的电缆长度最大为 10 m。不得延长电缆。

- 如有必要，请松开螺丝，打开外壳盖。

- 从外部将热侧温度传感器的电线穿过 4.冷侧温度传感器的索环从左侧穿过 5.索环从左侧。
- 如图所示，隔离两根电线。

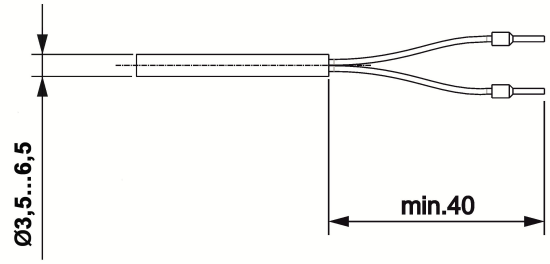


图 12: 温度传感器接口

- 按照印制的接线图连接电线。在端子 5/6（热侧温度传感器）和 7/8（冷侧温度传感器）处进行连接。
- 将温度传感器插入浸入式套管、球阀或三通中。温度传感器必须位于热电偶套管底部。
- 密封温度传感器防止改动。
- 拧紧螺丝（参见扭矩章）并稍稍按紧外壳盖，关闭外壳盖。

如果 LCD 显示 ，则可以通过参数化菜单重置错误消息。有关内容请参见维护说明。

10 调试

请按照以下操作步骤进行调试：

- 拧紧螺丝（参见扭矩章）并稍稍按紧外壳盖，关闭外壳盖。
- 缓缓打开闸阀。
- 检查设备的密封性，并小心排放空气。
  至少 100 秒后，消息 F0 消失。
- 检查流量和温度显示是否合理。
- 排除系统中的气体，直到流量指示器[ID 000]稳定为止。
- 将用户保护装置连接到积算仪和温度传感器上。
- 记录仪表读数。
  建议：重置最大值和缺席时间。更多详情请参见 T450 维护说明。

11 安装错误时的错误消息

注:
当系统处于停止状态时，即使没有安装错误，也可能显示这些消息

	错误"错误流向（负）"请检查，流量计上的流向箭头是否与系统流向匹配。如果方向不匹配，请将流量计旋转 180°。
	错误"负温差"请检查温度传感器是否安装正确。如果温度传感器未正确安装，请更换温度传感器的安装地点。
	热量表：顺流管温度传感器 - 温度较高的管道；回流管温度传感器 - 温度较低的管道
	冷量表：顺流管温度传感器 - 温度较低的管道；回流管温度传感器 - 温度较高的管道

12 显示屏

LCD 的功能范围详见随附的用户手册。

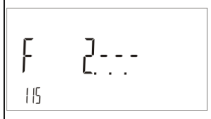
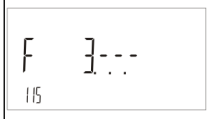
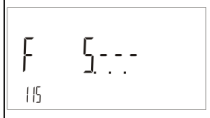
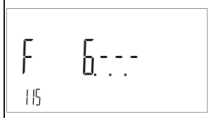
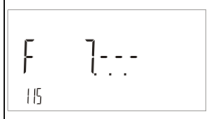
13 错误消息

注:
在参数化模式下手动或使用 UltraAssist 重置消息 F8。消除错误后，所有其他错误消息将自动被删除。

仪表定期执行自诊断，因此可以识别各种 ⚠ 错误并显示错误消息。

表 18:

错误代码	错误	维护提示
	错误流向	检查流向及安装方向。如有必要，请纠正
必要时，交替与：		
	负温差	检查温度传感器安装位置；如有必要，请更换
必要时，交替与：		
	无可测流量	测量部件/管道中的空气，排除管道空气（交货状态）
	热侧温度传感器中断	检查热侧温度传感器。如有必要，请更换

错误代码	错误	维护提示
	冷侧温度传感器中断	检查冷侧温度传感器。如有必要，请更换
	用于温度评估的电子元件损坏	更换设备
	电池没电了；供电出现问题	更换电池；检测接口
	热侧温度传感器短路	检查热侧温度传感器。如有必要，请更换
	冷侧温度传感器短路	检查冷侧温度传感器。如有必要，请更换
 或者 	内部存储器故障	更换设备。计量表的测量值不得再用于校准结算。
	F1、F2、F3、F5 或 F6 开启超过 8 小时，检测到修改尝试（此处：F1 开启超过 8 小时）。	处理措施取决于错误代码。错误消息 F8 必须由客户服务部进行重置。
	电子元件错误	更换设备

注:

使用产品前，请务必仔细完整阅读产品（设备、应用程序、工具等）的随附或并行获取的文件。我们认定产品及文件用户已经过相关授权及培训，并具备有关专业知识，能够根据用途正确使用本产品。更多有关产品及用途方面的信息可通过以下渠道获得：

- 附近西门子分公司 http://www.siemens.com/bt/download 或系统供应商处。

请注意，在法律允许范围内，对于由于未遵守或违反上述规定而造成的损失，西门子不承担任何责任。

14 提示

在德国，以下内容适用于符合 MID 的设备：对于小于/等于 DN 25 的管道中的新安装，只能将短传感器直接浸入水中进行安装。

Siemens Switzerland Ltd
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© 2020 Siemens Switzerland Ltd

3221006062_b