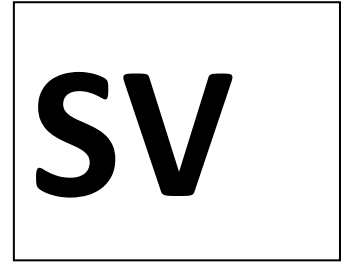


Installations- och driftanvisningar

Värmeräkneverk

Kalkylator för värme-/kylmätare

Kalkylator för kylmätare



PolluTherm F

DE-16-MI004-PTB025 (MID-värme)

DE-18-M-PTB-0049 (nationell tysk kylning)

CH-T2-18769-00 (schweizisk kylning)

1 Tillämpning och funktion

Denna PolluStat är konstruerad för mätning av förbrukad energi i ett slutet värme- eller kylsystem eller värme-/kylsystem.

2 Förpackningens innehåll

- Räknare
- Installationskit
- Installations- och driftanvisningar som innehåller driftsinstruktioner "Kommunikationsgränssnitt POLLUSTAT(C)" (med mätare med ett valfritt gränssnitt), försäkran om överensstämmelse

3 Information

3.1 Allmän information

- Giltiga standarder för tillämpning av värmemätare: EN 1434, delarna 1–6, mätinstrumentdirektivet 2014/32/EU, bilagorna I och MI-004 samt relevanta nationella verifieringsföreskrifter.
- För val, installation, driftsättning, övervakning och underhåll av instrumentet följ standarden EN 1434 del 6 samt verifieringsföreskrifterna PTB TR K8 + K9 för Tyskland (och alla relevanta nationella verifieringsföreskrifter i andra länder).
- Mätarnas mätstabilitet anges endast om vattenkvaliteten uppfyller villkoren i CEN-rapport TR 16911 och VDI 2035.
- Nationella regler för förbrukningsmätning av kylning måste följas.
- De tekniska föreskrifterna för elinstallationer måste följas.
- Denna produkt uppfyller kraven i Europeiska rådets direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC-direktivet) 2014/30/EU.
- Instrumentets identifieringsskylt och förseglingar får inte tas bort eller skadas – om dessa skadas är garantin och den godkända tillämpningen inte giltig!
- Värmemätaren lämnade fabriken i enlighet med alla tillämpliga säkerhetsbestämmelser. Eventuellt underhålls- och reparationsarbete bör endast utföras av kvalificerad och behörig teknisk personal.
- Rätt installationspunkt i systemet måste väljas för inlopps- eller utloppsflöde (se punkt 3.1 "Piktogram för installationspunkter").
- Använd en lätt fuktig trasa för att rengöra värmemätaren (endast vid behov).
- För att skydda värmemätaren mot skador och smuts, ta endast ut den ur förpackningen precis före installationen.
- Alla specifikationer och instruktioner som anges på databladet och i tillämpningsanmärkningarna måste följas. Mer information kan erhållas på www.sensus.com | www.xylem.com.
- Instrument som har bytts ut eller ersatts, måste slängas i enlighet med lokala miljöbestämmelser; batterier slängs på anvisade platser.
- Displayen är avaktiverad och kan aktiveras för 2 minuter genom att trycka på knappen.
- **Energienhet och installationspunkt (utloppsflöde/inloppsflöde) kan ställas in på plats endast en gång innan driften startar genom att trycka på knappen, alternativt använda programvaran "Device Monitor".**
- **Typ och koncentration av glykol i mediet av de räknartyper som är utformade för att användas med glykol kan ställas in på plats när som helst med programvaran "Enhetsövervakning" (se punkt 8.1 för mer information).**





3.2 Säkerhetsinformation



- Instrument med aktiverad radiofunktion är inte tillåtna som flygfrakt.
- Värmemätaren har ett litiummetallbatteri. Öppna inte batterierna, låt dem inte komma i kontakt med vatten och utsätt dem inte för temperaturer över 80 °C. Ladda dem inte och kortslut dem inte.

3.3 Piktogram för räknarens installationspunkt (i informationslingorna)

Till höger på mätarens display hittar du i alla informationslingor ett av följande två piktogram. Piktogrammet anger i vilket rör mätaren ska monteras.

| | |
|---|-----------------------------|
|  | Installation i utloppsflöde |
|  | Installation i inloppsflöde |

3.4 Piktogram för typ av mätare (på typidentifieringsetikett)

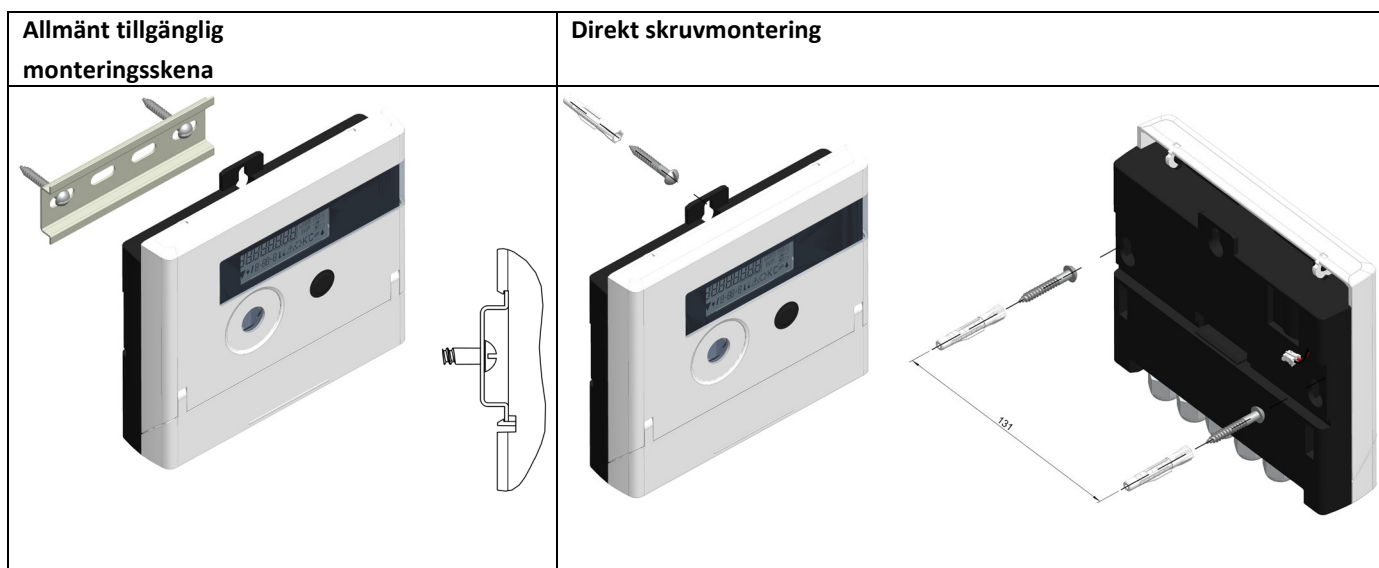
| | |
|---|-----------------------|
|  | Värmemätarkalkylator |
|  | Räknare för kylmätare |

4 Vägghäring av räknaren

Du kan öppna räknaren genom att dra klämfästet vid det övre husets framkant uppåt.

Kontrollera före monteringen att kabellängderna på de instrument som ska anslutas är korrekta för den individuella installationssituationen.

Centrum-till-centrum-borrhålsseparationen för den direkta skruvmonteringen visas i följande bild 131 mm.



5 Ansluta komponenterna

Viktigt: Montera först temperaturgivarna och anslut sedan flödesmätaren till räknaren. På så sätt kan onödiga felmeddelanden undvikas.

Vid leverans visar displayen "H 05" tills temperaturgivarna har anslutits. Detta meddelande försvinner så snart temperaturgivarna har anslutits och den första temperaturmätningen utförs (var 15:e minut utan flöde).

Kalkylatorns anslutningar har utformats för att uppfylla den gällande standarden EN1434-2. Alla kopplingsplintar har märkts i enlighet med denna standard.

Kopplingsplintarna sitter under räknarhusets hölje.

5.1 Montering av temperaturgivare

Observera följande punkter:

- Temperaturgivarna måste ha den typ av Pt som är lämplig för räknaren (Pt 500). Räknaren identifierar temperaturgivarna automatiskt och visar typen av Pt i slinga 2.
- Temperaturgivarna (upp till DN 100) måste installeras mot flödesriktningen.
- Temperaturgivarna får inte installeras inom räckhåll för påverkan från andra värmekällor.
- Temperaturgivarkablarna får inte vikas, förlängas eller förkortas.

- Givarkablar som är för långa får inte rullas upp hårt i en "luftledarspole". Kablarna ska antingen läggas ut eller rullas upp löst till en bred spole som kan vridas och knyts till en "8".

Montering

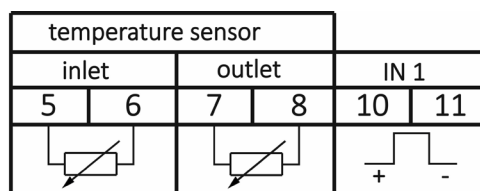
- Lossa de två kabelgenomföringarna utan blindpluggar och dra dem över givarkablarna.
- Mata temperaturgivarna genom lämpliga öppningar på kabelgenomföringarna in i kopplingsboxen.
- Kläm fast trådarna (se identifieringsetikettens temperaturgivare) enligt bilden:

Temperaturgivaren för inloppsflödet måste alltid anslutas till klämma 5 och 6 (inlopp).

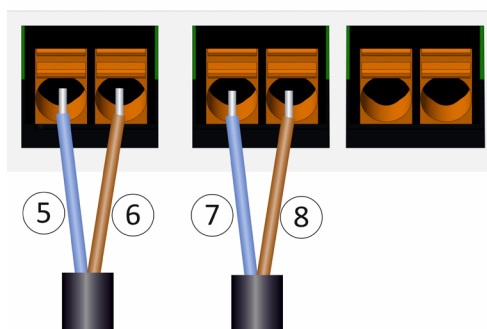
Temperaturgivaren för utloppsflödet måste alltid anslutas till klämma 7 och 8 (utlopp).

Färgen på trådarna spelar ingen roll.

- Kontrollera att anslutningarna är ordentligt
- Skruva fast kabelgenomföringarna för hand.



åtdragna.



5.2 Montera flödesmätaren

Flödesmätarens pulsutgång som ska anslutas till räknaren måste vara identisk med räknarens ingångspulsvärde. Kontrollera de tekniska uppgifterna för flödesmätaren och jämför den med specifikationerna på räknaren.

Montering

- Lossa den mellersta kabelgenomföringen och låt den glida över flödesmätarkabeln.
- Ta bort blindpluggen i kabelgenomföringens öppning. Mata flödesmätarens pulskabel genom öppningen in i kopplingsboxen.
- Klämma 10 och 11 används för anslutningen till flödesmätaren.
- Kläm fast ledningarna enligt följande schema.

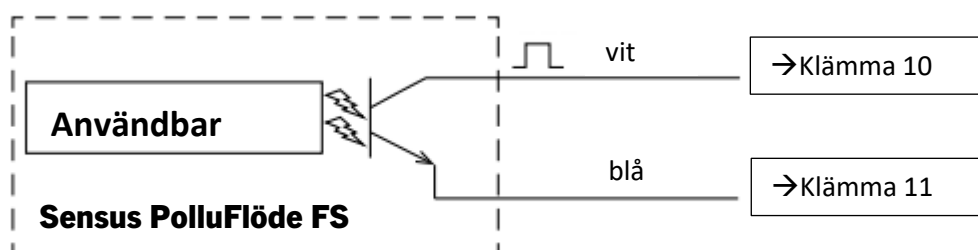
Obs! För flödesmätare med öppna anslutningar för kollektor (elektroniska utgångar) måste du kontrollera att polariteten är korrekt.

- Kontrollera att anslutningarna är ordentligt åtdragna.
- Skruva fast kabelgenomföringen för hand.

Kontrollera de oanvända kabelgenomföringarna för att säkerställa att de nödvändiga blindpluggarna är isatta och dra sedan åt kabelgenomföringarna för hand.

5.2.1 Specialfunktioner vid anslutning till en Sensus VMT "PolluFlow"

Observera polariteten som beskrivs i följande ritning för korrekt anslutning av kablarna:



Viktig anmärkning: Den färgade märkningen på kablarna motsvarar schemat som visas ovan. Den vita kabeln (+) är ansluten till klämma 10, den blå kabeln (-) till klämma 11.

6 Driftstart

- Öppna långsamt avstängningsventilen.

Kontrollera följande punkter:

- Är mätaren av rätt storlek?
- Matchar riktningsspilen på anslutningsstycket/flödesgivaren den aktuella flödesriktningen?
- Kontrollera att det inte finns några läckor.
- Visas en flödesvolym?
- Är alla avstängningsventiler öppna?
- Är värmesystemet (värme-/kylsystemet) rent (smutsfilter är inte igensatta)?
- Visas en trolig temperaturskillnad?

När komponenterna fungerar korrekt, fäst tätningarna på temperaturgivarna och flödesmätaren. Skydda kraftpaketet mot obehörigt öppnande med en av de medföljande nummerade vidhäftande förseglingarna. Den tillagda streckkodsetiketten kan användas för dokumentation.

7 Gränssnitt och alternativ

7.1 Optiskt (infrarött) gränssnitt

För kommunikation med det optiska gränssnittet krävs en optokopplare och programvaran "Device Monitor" är nödvändig för det ändamålet. Optokopplaren och "Device Monitor" finns tillgängliga som tillbehörsutrustning.

Det optiska infraröda gränssnittet aktiveras genom att automatiskt skicka en rubrik (enligt EN 13757-3). Baud-nivå: 2 400 baud. Då kan du kommunicera med mätaren i 4 sekunder. Efter varje giltig kommunikation är mätaren öppen i ytterligare 4 sekunder. Därefter inaktiveras displayen.

Antalet avläsningar per dag via det optiska gränssnittet är begränsat. Under daglig avläsning är minst 4 kommunikationer möjliga. Om avläsningar görs sällan kommer det möjliga antalet kommunikationer att öka.

7.2 Eftermontering med ett extra kommunikationsgränssnitt

Ytterligare kommunikationsgränssnitt kan läggas i räknaren vid ett senare tillfälle. Du hittar beskrivningen av våra gränssnittsalternativ i bruksanvisningen "Kommunikationsgränssnitt PolluStat".

Vid installationen av eftermonteringsmodulen följ ESD-kraven enligt EN 61340-5-1.

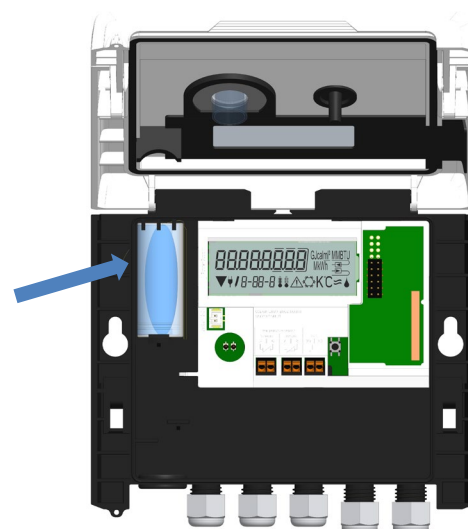
Detta innebär att man på plats måste använda en antistatisk handledsrem med ett integrerat 1 M Ω -motstånd som måste anslutas till en korrekt plats: Detta är antingen ett jordat rör eller – endast med en lämplig adapter! – ett Schuko-jordningsuttag. Den antistatiska handledsremmen måste bäras tätt på handleden.

Öppna räknaren genom att dra klämfästet vid det övre husets framkant uppåt.

Anslut gränssnittsmodulen till höger om kretskortet. Om det finns modulkablar måste du lossa det antal packboxar som behövs och föra dem över kablarna. Ta bort blindpluggarna från kabelgenomföringens öppningar och mata in kablarna i räknaren. Skydda räknaren mot obehörigt öppnande med en av de nummerade vidhäftande förseglingarna som medföljer i modulförpackningen (klistra fast den på den förstörda förseglingen). Den tillagda streckkodsetiketten kan användas för dokumentation.

7.3 Byte av batteri

Mätarens batteri är enkelt att byta av behörig teknisk personal (endast våra reservdelar). Utbyta batterier måste bortskaffas enligt gällande miljöbestämmelser. Öppna räknaren genom att dra klämfästet vid det övre husets framkant uppåt. Skydda därefter räknaren mot obehörigt öppnande med en av de nummerade vidhäftande förseglingarna som medföljer i batteriförpackningen (klistra fast den på den förstörda förseglingen). Den tillagda streckkodsetiketten kan användas för dokumentation.



7.4 Valfritt kraftpaket

Utrustningen för en extern 24V eller 230V strömförsörjning är möjlig. För alla detaljer om eftermontering och drift, se drifts- och monteringsanvisningarna som medföljer strömförsörjningsenheten.

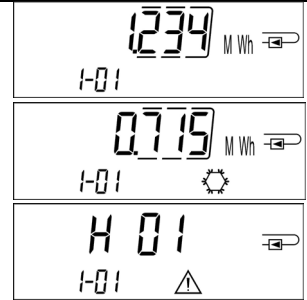

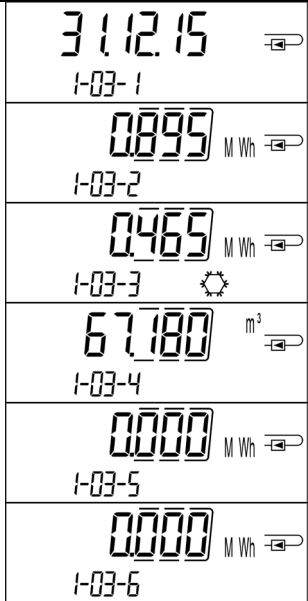
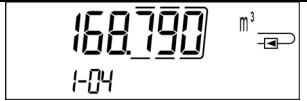
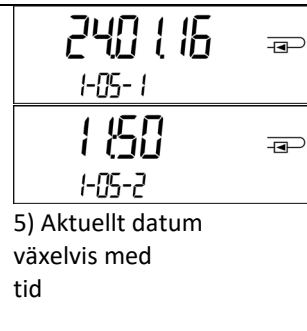
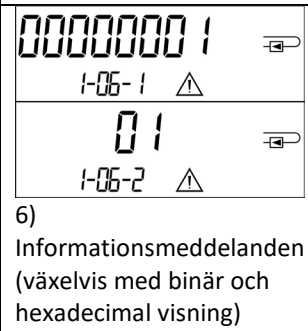
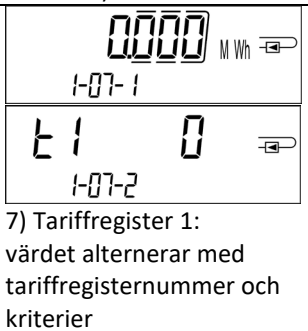
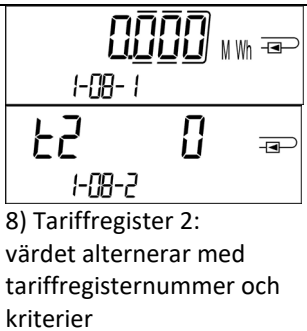
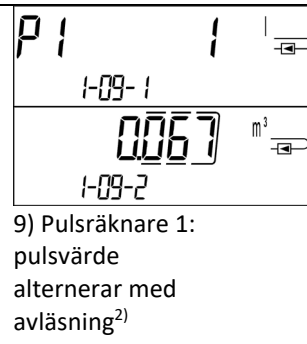
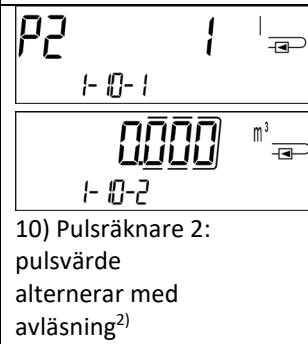
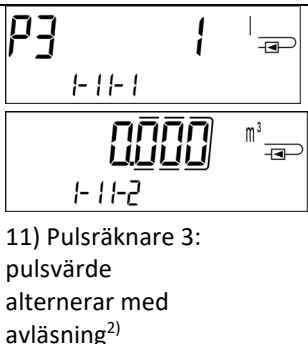
8 Display

Räknaren har en LCD-display med 8 siffror och specialtecken. Värdena som kan visas är indelade i fem displayslingor. Alla data hämtas med tryckknappen bredvid displayen.

I början är du automatiskt i huvudslingan (1:a nivån). Genom att trycka på tryckknappen i mer än 4 sekunder byter du till nästa displayslinga. Håll tryckknappen nedtryckt tills du når önskad informationslinga. Genom att trycka kort på knappen varje gång kan du skanna all information i en slinga.

Om tryckknappen inte används kommer displayen automatiskt att inaktiveras efter 2 minuter.

Nivå 1/huvudslinga:

| | | | |
|--|---|---|---|
|  |  |  |  |
| <p>1) Total värmeenergi sedan driftstart (standarddisplay); alternerande display: Total kylenergi (för värme-/kylkylatorer) vid negativt flöde; informationsmeddelande (om ett fel upptäcktes)</p> | <p>2) Segmenttest på/av (alla segment utlösta samtidigt)</p> | <p>3) Senaste avläsningsdatum alternerar med värmeenergi (kylenergi), volym, värdetariffregister 1, värde tariffregister 2 vid senaste avläsningsdatum.¹⁾ (Om räknaren har 3 pulsingångar följer deras värden.²⁾)</p> | <p>4) Total flödesvolym i m³</p> |
|  |  |  |  |
| <p>5) Aktuellt datum växelsvis med tid</p> | <p>6) Informationsmeddelanden (växelsvis med binär och hexadecimal visning)</p> | <p>7) Tariffregister 1: värdet alternerar med tariffregisternummer och kriterier</p> | <p>8) Tariffregister 2: värdet alternerar med tariffregisternummer och kriterier</p> |
|  |  |  | |
| <p>9) Pulsräknare 1: pulsvärde alternerar med avläsning²⁾</p> | <p>10) Pulsräknare 2: pulsvärde alternerar med avläsning²⁾</p> | <p>11) Pulsräknare 3: pulsvärde alternerar med avläsning²⁾</p> | |

¹⁾Upp till slutet av månaden/den 15:e i månaden (för de halvmånadsvisa värdena) visas förbrukning och datum som 0.

²⁾Tre pulsingångar finns som tillval. De är inställda med programvaran "Device Monitor".

Nivå 2/teknikerslinga:

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>146.14 kW</p> <p>2-01</p> <p>1) Aktuell effekt i kW</p> | <p>06.13 m³/h</p> <p>2-02</p> <p>2) Aktuellt flöde i m³/h</p> | <p>69.98 °C</p> <p>2-03</p> <p>3) Inloppstemperatur i °C</p> | <p>46.14 °C</p> <p>2-04</p> <p>4) Utloppstemperatur i °C</p> |
| <p>2384 K</p> <p>2-05</p> <p>5) Temperaturskillnad i K. (Kylenergi: Värdet visas negativt.)</p> | <p>d 29</p> <p>2-06</p> <p>6) Före driftstart: dagar sedan tillverkning</p> <p>d 146</p> <p>2-06-1</p> <p>d 116</p> <p>2-06-2</p> <p>Efter driftstart: dagar sedan tillverkning alternera med dagars drift efter att ha uppnått ett energivärde > 10 kWh</p> | <p>bus 0</p> <p>2-07</p> <p>7) M-busadress</p> | <p>5 1234567</p> <p>2-08</p> <p>8) Serienummer</p> |
| <p>100 100</p> <p>2-09</p> <p>9) Hårdvaruversion</p> | <p>Pt 500</p> <p>2-10</p> <p>10) Typ av Pt</p> | <p>LPP 10</p> <p>2-11</p> <p>11) Pulsvärde</p> | |

Nivå 3/statistikslina:

| | | | |
|-------------------------------|---|--|--|
| <p>150 116</p> <p>3-01-1</p> | <p>120881 m³</p> <p>3-01-4</p> | <p>1) – 30) Halvmånads värden: datum alternerar med värmeenergi, kylenergi, volym, värdetariffregister 1, värdetariffregister 2.¹⁾ (Om räknaren har 3 pulsingångar följer deras värden.²⁾)</p> | |
| <p>0987 MWh</p> <p>3-01-2</p> | <p>0000 MWh</p> <p>3-01-5</p> | | |
| <p>0603 MWh</p> <p>3-01-3</p> | <p>0000 MWh</p> <p>3-01-6</p> | | |

Nivå 4/slinga för maximala värden:

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>45393 kW</p> <p>4-01-1</p> | <p>1580 m³/h</p> <p>4-02-1</p> | <p>830.1 °C</p> <p>4-03-1</p> | <p>67.26 °C</p> <p>4-04-1</p> |
| <p>220 116</p> <p>4-01-2</p> | <p>220 116</p> <p>4-02-2</p> | <p>220 116</p> <p>4-03-2</p> | <p>220 116</p> <p>4-04-2</p> |
| <p>2237</p> <p>4-01-3</p> | <p>2237</p> <p>4-02-3</p> | <p>2237</p> <p>4-03-3</p> | <p>2242</p> <p>4-04-3</p> |
| <p>1) Maximal effekt växelvis med datum och tid</p> | <p>2) Maximalt flöde växelvis med datum</p> | <p>3) Maximal inloppstemperatur växelvis med datum och tid</p> | <p>4) Maximal utloppstemperatur växelvis med datum och tid</p> |
| <p>28.73 K</p> <p>4-05-1</p> | | | |
| <p>220 116</p> <p>4-05-2</p> | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | |
| <p>5) Maximal temperaturskillnad växelvís med datum och tid</p> | | | |

Nivå 5/ parametríseringssslinga:

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| <p>1) Parametrísering "energíenhet"</p> | <p>2) Parametrísering "installationspunkt"</p> | | |

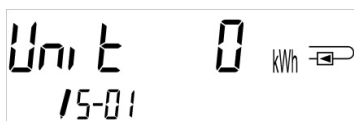
8.1 Parametríseringssslinga

a) Följande mätaregenskaper kan ställas in på plats **endast en gång** genom att trycka på knappen eller använda programvaran "Device Monitor":

- **energíenhet** (kWh (endast med 1 liter/puls); MWh; GJ)
- **installationspunkt** (inloppsflöde; utloppsflöde).

Dessa parametríseringsalternativ är endast tillgängliga när mängden energi fortfarande är <= 10 kWh. Se till att dessa egenskaper är inställda efter behov innan du startar systemet.

Ställ in genom att trycka på knappen: För att starta redigeringsläget för parametrísering måste du välja respektive objekt i parametríseringssslingan och sedan trycka på knappen igen i 2–3 sekunder. Efter 2 sekunder visas "redigeringspennan" som hjälper ner till vänster på LCD-skärmen (se bilden nedan). Så snart den visas måste du släppa knappen. Då börjar den aktuella displayen att blinka.



Genom att trycka snabbt på knappen kan du växla till nästa alternativ. Genom att trycka längre på tryckknappen kommer det aktuella alternativet som visas att ställas in. Om inget alternativ väljs kommer ingen ändring att göras och så snart LCD-skärmen slocknar avslutas redigeringsläget automatiskt.

b) Följande egenskaper hos de räknartyper som är utformade för att användas med glykol kan ställas in på plats **när som helst** med programvaran "Device Monitor":

- **typ och koncentration av glykol i mediet** (propylenglykol; etylenglykol; 20 %; 30 %; 40 %; 50 %).

8.2 Detektering av flöde

Så länge som mätaren upptäcker något flöde visas följande piktogram längst ner till höger på LCD-skärmen.

| | |
|--|-------------------------|
| | <p>flöde detekterat</p> |
|--|-------------------------|

8.3 Volympuls

När en volympuls tas emot via räknarens ingång visas följande piktogram längst ned till höger på LCD-skärmen i 1 sekund:

| | |
|--|------------------|
| | <p>Volympuls</p> |
|--|------------------|

9 Tillämpningsförhållanden

| Räknare | | |
|------------------------------------|------------|--|
| Temperaturintervall medium värme | °C | 0 – 150 |
| Temperaturintervall medium kylning | °C | 0 – 50 |
| Mekanisk klass | | M2 |
| Elektromagnetisk klass | | E2 |
| Skyddsklass | | IP 54 |
| Omgivningstemperatur i fältet | °C | 5–55 vid 95 % relativ fuktighet |
| Transporttemperatur | °C | -25–70 (för maximalt 168 h) |
| Förvaringstemperatur | °C | -25–55 |
| Gränssnitt för pulsingång | | microcontroller CMOS-ingång klass IB enligt EN 1434-2:2015 |
| Pulsvärden | standard | se typidentifieringsetikett |
| | TX-version | justerbara pulsvärden visas på displayen: 1; 2,5; 10; 25; 100; 250; 1000; 2500 |

| Krav på flödesmätare | | |
|-------------------------|----|--|
| Enhet för pulsutgång | | klass OA (reed contact) enligt EN 1434-2:2015; klass OC (öppen kollektor) enligt EN 1434-2: 2015 |
| Installationspunkt | | utloppsflöde (standard)/inloppsflöde; räknaren kan ställas in på plats, endast en gång, före driftstart genom att trycka på knappen eller alternativt använda programvaran "Device Monitor" |
| Maximal ingångsfrekvens | Hz | 10 |
| Pulslängd | ms | ≥ 25 |
| Pulspaus | ms | ≥ 50 |

| Krav på temperaturgivare | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Platinaprecisionsmotstånd | | Pt 500 |
| Kabellängd (oskärmad) | m | upp till 10 tums 2-trådsteknik |
| Installation | | direktmonterad; i temperaturfickor |
| Värmemätning av applikationen | | EU-identifiering (MID) på temperaturgivarna |
| Användning av kylmätning | | nationellt godkännande som temperaturgivare för kylmätare*) |
| Applikationsmätning av värme/kylning | | EU-identifiering (MID) och separat nationellt godkännande som temperaturgivare för kylmätare*) |

*) Kraven i andra länder än Tyskland kan skilja sig åt.

10 Informationsmeddelanden

När instrumentet har upptäckt ett informationsmeddelande visas meddelandesymbolen:




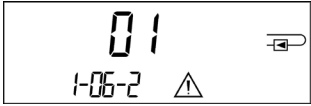
Det specifika meddelandet finns i menyobjekt 6 "Informationsmeddelande" i nivå 1/huvudslinga (se avsnitt 8, Display).


Meddelandekoden visas växelvis i binärt och hexadecimalt format.

Instrumentet känner igen åtta meddelandeorsaker, vilka också kan förekomma i kombination med varandra.

| Hexadecimal display | Beskrivning | Binär display |
|---------------------|--|--------------------|
| H 80 | Lågt batteri | 1 på första plats |
| H 40 | Instrumentet har återställts | 1 på andra plats |
| H 20 | Elektronikdefekt | 1 på tredje plats |
| H 08 | Temperaturgivaren utloppsflöde kortslutning | 1 på femte plats |
| H 04 | Fel på temperaturgivarens utloppsflödeskabel | 1 på sjätte plats |
| H 02 | Temperaturgivaren utloppsflöde kortslutning | 1 på sjunde plats |
| H 01 | Fel på temperaturgivarens utloppsflödeskabel | 1 på åttonde plats |

Exempel: Fel på temperaturgivarens inloppskabel

| | | | | | | | | | |
|--|---|---------------|------------------|---------------------------------|--|--|--|--|---|
| Meddelande | Lågt batteri | Återställning | Elektronikdefekt | (Bit kommer inte att användas.) | Temperaturgivarens utloppsflöde kortslutning | Fel på temperaturgivarens utloppsflödeskabel | Temperaturgivarens utloppsflöde kortslutning | Fel på temperaturgivarens utloppsflödeskabel | Hexadecimalt meddelande visas växelvis (LCD-skärm) |
| Bit | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | |
| Displayplats | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| Binärt meddelande visas växelvis (LCD) |  | | | | | | | |  |

När ett meddelande  visas på standarddisplayen (total värmeenergi), med undantag för meddelandena

- Lågt batteri (H 80)
- Återställning (H 40),

instrumentet måste bytas ut och skickas till leverantören för undersökning.

10.1 Meddelandebeskrivning

| Display | Meddelande | Effekt | Möjlig orsak |
|---------------------------|---|---|---|
| H 80 | Lågt batteri | Inget inflytande på beräkningen | Skadliga miljöförhållanden; lång driftstid |
| H 40 | Återställning | Inget inflytande på beräkningen | EMC, elektromagnetiska störningar |
| H 20 | Elektronikdefekt | Inga energiberäkningar utförs. Energiregistret uppdateras inte. | Defekt komponent, defekt på räknarens kretskort |
| H 08 / H 04 / H 02 / H 01 | Temperaturgivarens utlopp eller inloppsflöde: kortslutning/kabelbrott | Som för meddelandet "Elektroniskt fel" | Givarkabel skadad |

Drifthanvisningar

Kommunikationsgränssnitt PolluStat & PolluTherm F

1 Gränssnitt och alternativ

1.1 Optiskt (infrarött) gränssnitt

För kommunikation med det optiska gränssnittet krävs en optokopplare och en lämplig konfigurationsprogramvara. Optokopplaren och konfigurationsprogramvaran finns som tillbehörsutrustning.

Det optiska infraröda gränssnittet aktiveras genom att automatiskt skicka en rubrik (enligt EN 13757-3). Baud-nivå: 2 400 baud.

Då kan du kommunicera med mätaren i 4 sekunder. Efter varje giltig kommunikation är mätaren öppen i ytterligare 4 sekunder. Därefter inaktiveras displayen.

Antalet avläsningar per dag via det optiska gränssnittet är begränsat. Under daglig avläsning är minst 4 kommunikationer möjliga. Om avläsningar görs sällan kommer det möjliga antalet kommunikationer att öka.

1.2 M-Bus (tillval)

M-bus är ett galvaniskt isolerat gränssnitt för överföring av mätdata (absoluta värden).

Allmän information om M-busgränssnittet:

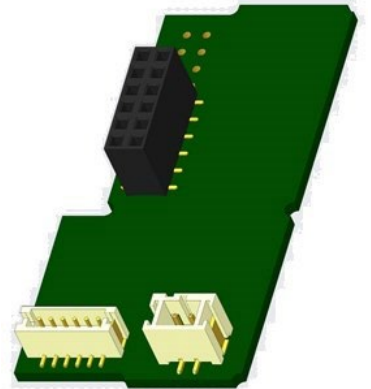
Det är viktigt att notera att de godtagna aktuella tekniska reglerna och relevanta rättsliga begränsningarna (internationella och lokala; se "Relevanta normer/standarder/litteratur för M-bus") ska följas.

Installationen måste utföras av behöriga, kompetenta personer.

Om föreskrifterna och informationen i installations- och bruksanvisningen inte följs strikt, eller om installationen visar sig vara felaktig, kommer eventuella kostnader att debiteras det företag som ansvarar för installationen.

Rekommenderad typ av kabel: Telefonkabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8mm².

Det är viktigt att se till att topologin i M-busnätverket (kabellängder och tvärsnitt) är lämplig för **baud-nivån (2400 Bd)** i slutinstrumenten.



1.2.1 Relevanta normer/standarder/litteratur för M-bus

| | |
|-----------------------------------|--|
| IEC 60364-4-41 (2005-12) | Elinstallationer för lågspänning – Del 4-41: Säkerhetsskydd – Skydd mot elchock |
| IEC 60364-4-44 (2007-08) | Elinstallationer för lågspänning – Del 4-44: Säkerhetsskydd – Skydd mot spänningsstörningar och elektromagnetiska störningar |
| IEC 60364-5-51 (2005-04) | Elinstallationer i byggnader – Del 5-51: Val och montering av elutrustning – Allmänna regler |
| IEC 60364-5-54 (2011-03) | Elinstallationer för lågspänning – Del 5-54: Val och montering av elutrustning – Jordningsarrangemang och skyddsledare |
| EN 50310 (2011) | Tillämpning av potentialutjämning och jordning i byggnader med informationsteknisk utrustning |
| EN 13757-1_2015, -2_2004, -3_2013 | Kommunikationssystem för mätare och fjärravläsning av mätare |
| M-busen | Dokumentation, version 4.8, M-busanvändargrupp |

1.2.2 Ytterligare tekniska specifikationer

Installationen måste uppfylla kraven i relevanta normer/standarder/litteratur (se punkt 2.1) och specifikationerna enligt följande:

| | |
|--|----------------------------------|
| Maximal spänning M-bus | 42 V |
| Minimispänning M-bus | 24 V |
| Maximal spänningsvariation | 200 mV; EN 13757-2_2004; 4.3.3.6 |
| Maximala skillnader i spänningspotential | 2V |

1.2.3 Tekniska data M-bus

| | |
|---------------------------|---|
| Primär adress | 0 (fabriksinställning); 1–250 (konfigurerbar) |
| Överföringshastighet | 2 400; 300 |
| Anslutningskabelns längd | 1 m |
| Antal möjliga avläsningar | obegränsat |
| Uppdatering av data | 120 s; med ett kraftpaket: 2 s |

1.3 Modbus RTU (tillval)

M-bus är ett galvaniskt isolerat gränssnitt för överföring av mätdata (absoluta värden). Den är konstruerad för att användas med PolluStat-värmemätare och PolluTherm F-kalkylator för att ansluta dem till Modbus RTU-nätverk med EIA-485-kanal.

1.2.3 Tekniska data M-bus

| | |
|---------------------------|--|
| Kontakt 201 | Strömförsörjning 12 V – 24V DC \pm 10 % (endast SELV-strömförsörjning) |
| Kontakt B | Modbus-nätverk |
| Maximal effektförbrukning | 500 mW |
| Kommunikationsprotokoll | Modbus RTU |
| Kanal | EIA-485 (galvaniskt isolerad) |
| Överföringshastighet | 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200 |

1.3.2 Standard fabriksinställningar

| | |
|--------------------------------------|---|
| Kommunikationsparametrar | 9600 bps, 8N1 dataformat (8 databitar, ingen paritet, 1 stoppbit) |
| Uppdatera hastighetsdata från mätare | 600 s |
| Modbus-slav ID* | 1 |
| Automatiskt slav-ID** | 0 (inaktiverad) |

* Godkända värden: 1 ... 247

** Om det automatiska slav-ID:t är aktiverat (inställt på = 1) används M-Buss-adressen som är inställd i mätaren för kommunikation.

1.4 Trådlösa gränssnitt

Sensus erbjuder följande radiogränssnitt:

- trådlöst M-bus-gränssnitt EN 13757-3, -4 (se kapitel 1.4.1)
- LoRaWAN kommunikationsgränssnitt (se kapitel 1.4.2)

Allmän information om radiogränssnittet:

Installation av radiokomponenter mellan eller bakom värmerör, eller förekomst av andra skrymmande metallhinder direkt över eller framför höljet måste undvikas.

Sändningskvaliteten (intervall, telegrambehandling) av radiokomponenter kan påverkas negativt av instrument eller utrustning med elektromagnetisk strålning, som telefoner (särskilt LTE-mobilradiostandard), trådlösa routrar, babyalarm, fjärrkontrollenheter, elmotorer osv.

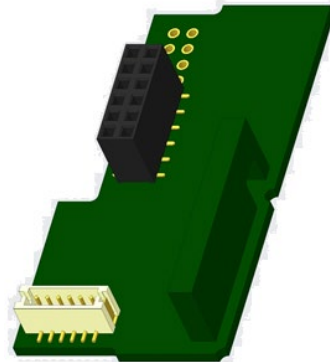
Dessutom har byggnadskonstruktionen ett starkt inflytande på överföringsräckvidden och täckningen. Vid användning av installationsboxar (transformatorstationer) måste de dessutom vara utrustade med icke-metalliska lock eller dörrar.

Fabriksinställningen av mätarens klocka är standard (vinter) centraleuropeisk tid (GMT +1). Det sker ingen automatisk övergång till sommartid.

Radiofunktionen är avaktiverad vid leverans (fabriksinställning). Se kapitel 1.4.1.3 och 1.4.2.3 angående radiogränssnittetsaktivering.

1.4.1. Trådlöst radiogränssnitt M-bus EN 13757-3, -4 (tillval)

Radiogränssnittet överför mätardata (absoluta värden).



1.4.1.1. Tekniska data radio

| | |
|-------------------|--|
| Frekvens | 868 MHz |
| Överföringseffekt | upp till 12 dBm |
| Protokoll | trådlös M-bus baserad på EN 13757-3, -4 |
| Valbara lägen | S1 / T1 (ramformat A) C1 (ramformat B) |
| Telegram | <ul style="list-style-type: none">- kort telegram i överensstämmelse med AMR (OMS-Spec_Vol2_Primary_v301 och _v402): energi (värme-/kylenergi, pulsingång 1 till pulsingång 3), total volym, flöde, effekt, informationsmeddelande, utloppstemperatur, temperaturskillnad- långt telegram för trådlös avläsning: energi (värme-/kylenergi, pulsingång 1 till pulsingång 3), total volym, informationsmeddelande, 15 månadsvärden eller 30 halvmånadsvärden (kompakt läge) |
| Kryptering | AES: Advanced Encryption Standard; nyckellängd: 128 bitar |

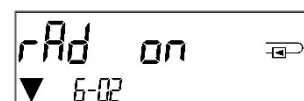
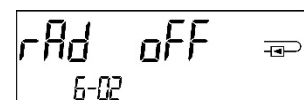
1.4.1.2 Radiokonfiguration

| Parameter | Möjliga inställningar |
|-----------------------|--|
| Läge | S1 / T1 / C1; enkelriktad |
| Överföringsperiod | 00:00–24:00; valfri tidsperiod på dagen |
| Sändningsintervall | 10 sekunder – 240 minuter |
| Veckodagar | Måndag–söndag (valfri veckodag) |
| Veckor i en månad | 1–4 (4: oavbrutet, inklusive en möjlig 5:e vecka) |
| Månader | 1–12 |
| Radioaktiveringsdatum | 01.01.–31.12. (dag, månad) |
| AES-128-kryptering | <ul style="list-style-type: none">- ej krypterat;- krypterat enligt MODE 5 eller MODE 7:<ul style="list-style-type: none">- Huvudnyckel- nyckel per instrument |
| Typ av telegram | <ul style="list-style-type: none">- kort telegram i överensstämmelse med AMR (OMS-Spec_Vol2_Primary_v301 och _v402)- långt telegram för trådlös avläsning |

1.4.1.3 Aktivering av radiogränssnittet

Radiogränssnittet **lämnar fabriken inaktiverat**. Det kan aktiveras enligt följande:

a) Radiofunktionen kan aktiveras genom att trycka på tryckknappen. Tryck på tryckknappen tills du byter till displayslinga "6" (modulslinga). Byt sedan med en kort tangentryckning till det andra objektet "rad(io) av" (se bild). För att starta redigeringsläget måste du sedan trycka på tryckknappen igen i 2-3 sekunder. Efter 2 sekunder visas "redigeringspennan" som hjälp ner till vänster på LCD-skärmen. Så snart den visas måste du släppa knappen. Nu visar displayen "rad(io) på" och i alla displayslingor en svart triangel (se bild).



b) Radiofunktionen kan också aktiveras med programvaran "Device Monitor". Denna programvara kan beställas separat som tillval.

Radiofunktionen kan endast inaktiveras med programvaran "Device Monitor".

Efter aktivering av radiofunktionen eller ändring av radioparametrarna förblir mätaren i installationsläget i 60 minuter. Under denna tid skickar den telegram i ett intervall på 36 sekunder.

Om du använder **kompaktläget** efter aktivering, sänder mätaren i installationsläget formatet telegram och kompakt telegram växelvis.

Under installationsläget måste minst en mätare av den version som installerats (inlopps- eller utloppsflöde, värme eller värme/kylning, pulsingångar, displayenheter) avläsas med Sensus "DIAVASO" mjukvara. Telegrammets format lagras lokalt på datorn i en .xml-fil.

När installationsläget har avslutats kommer endast kompakta telegram att sändas.

1.4.1.4 Senare aktivering av radiokryptering

AES-krypteringen kan också aktiveras senare. Den kan aktiveras enligt följande:

a) Krypteringen kan aktiveras genom att trycka på tryckknappen.

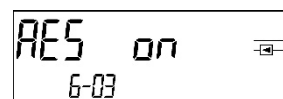
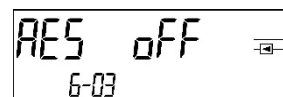
Tryck på tryckknappen tills du byter till displayslinga "6" (modulslinga). Byt sedan med en kort tangenttryckning till det tredje objektet "AES av" (se bild).

För att starta redigeringsläget måste du sedan trycka på tryckknappen

igen i 2-3 sekunder. Som ett hjälpmedel blir "redigeringspennan" synlig efter 2 sekunder

längst ned till vänster på LCD-skärmen. Så snart den visas måste du släppa

knappen. Nu visar displayen "AES på" (se bild).



b) Krypteringen kan även aktiveras med programvaran "Device Monitor". Denna programvara kan beställas separat som tillval. Krypteringen kan bara inaktiveras med hjälp av "Device Monitor".

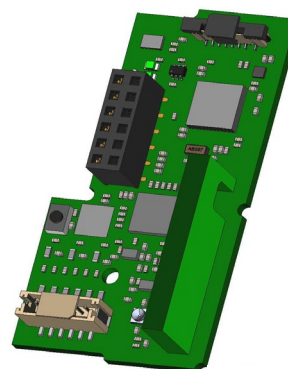
1.4.2 LoRaWAN-gränssnitt

LoRaWAN-gränssnittet överför mätardata (absoluta värden).

1.4.2.1. Tekniska data

Radioegenskaper

| | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Frekvens 868 MHz | Frekvens 868 MHz |
| Uteffekt 14 dBm | Uteffekt 14 dBm |
| Mottagarkänslighet -135 dBm | Mottagarkänslighet -135 dBm |



LoRaWAN-egenskaper

| | |
|---------------|--------------------------------|
| Enhetsklass | Klass A, dubbelriktad |
| LoRa-version | 1.0.2 rev. B |
| Aktivering | OTAA* eller ABP** |
| Datahastighet | DR0-DR5 (250 bit/s-5470 bit/s) |

* OTAA = Över-luft-aktivering

** ABP = Aktivering genom personanpassning

1.4.2.2 LoRa-modulkonfiguration

Modulen kan konfigureras med hjälp av "Device Monitors" eller OTC-appen.

| Parameter | Möjliga inställningar | Fabriksinställning |
|------------------------------|--|--------------------|
| Strömläge | Aktiv Inaktiv | Inaktiv |
| Konfigurationspanel | Öppen Låst | Öppen |
| Synkronisera mätartid | på av | av |
| Aktiveringstyp | OTAA ABP | OTAA |
| Eco-läge | av 6 år 10 år | EcoMode 10 år |
| Överföringsintervall* [min.] | 5 ... 1440 | 60 |
| Meddelandeformat** | Standard Sensus Compact JSON Schemalagd - daglig redundant Schemalagd - utökad kombinerad uppvärmning/kyllning | Standard |
| Pulsingångsval | Val mellan 0-3 pulsingångar | 0 |

* Det faktiska överföringsintervallet beror på typen av telegram och aktuell datahastighet. Transmissionsintervallet justeras därefter för att garantera den inställda batterilivslängden (Eco-läge 10 eller 6 år). Mer information finns i "Manuell LoRa-modul".

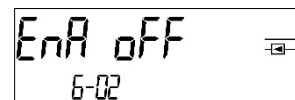
** För alternativet för pulsingång måste telegramtypen "Sensus" väljas.

1.4.2.3. Aktivering av radiogränssnittet

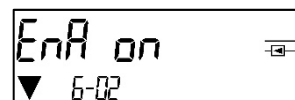
Radiogränssnittet är inaktiverat som standard och kan aktiveras på ett av följande tre sätt:

- NTC-gränssnitt – via Elvaco OTC-appen;** ytterligare information finns i driftsinstruktionerna för Elvaco OTC-appen: <https://www.elvaco.se/Image/GetDocument/en/269/elvaco-otc-app-manual-english.pdf>
- Optiskt gränssnitt – via Sensus konfigurationsprogramvara Device Monitor** – från version 2.22. Ytterligare information finns i bruksanvisningen för Device Monitor. Programvaran kan beställas separat.
- Via menyn Värmemätare;**

Tryck och håll in knappen för att växla till att visa loop "6" (= modulslinga; se kapitel 3 Display i modulslingan (tillval)). Byt sedan till den andra slingan med ett kort tryck på knappen – 6-02 – "EnA oFF" (se bild).

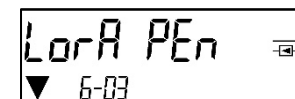


För att starta redigeringsläget måste du trycka på knappen en gång till i 2-3 sekunder. Som ett hjälpmedel visas en "redigeringspenna"-symbol i det nedre vänstra hörnet av LCD-skärmen efter 2 sekunder. Så snart den syns måste du släppa upp knappen. Nu visar displayen "EnA on" och i alla displayslingor syns en svart triangel (se bild).



1.4.2.4 Anslutning till LoRaWAN-nätverket

För att kontrollera om mätaren redan har anslutits till LoRaWAN-nätverket, byt från slinga 6-02 till slinga 6-03 genom att kort trycka på knappen. Så länge mätaren söker efter LoRaWAN-nätverket visas "LorA PEn" på LCD-skärmen. Tiden mellan varje anslutningsförsök minskar gradvis till minst en gång per dag.



Så snart mätaren har anslutits till LoRaWAN-nätverket visas "LorA Con" på LCD-skärmen.



1.5 Tre extra pulsingångar (tillval; endast i kombination med M-bus eller radio)

Med detta alternativ kan ytterligare instrument med pulsutgångar avläsas via ett optiskt gränssnitt, M-bus eller radio.

Allmän information om pulsingångar:

Det är viktigt att notera att de godtagna aktuella tekniska reglerna och relevanta rättsliga begränsningarna (internationella och lokala; se "Relevanta normer/standarder/litteratur för pulsingångar") måste följas.

Installationen måste utföras av behöriga, kompetenta personer.

Om föreskrifterna och informationen i installations- och bruksanvisningen inte följs strikt, eller om installationen visar sig vara felaktig, kommer eventuella kostnader att debiteras det företag som ansvarar för installationen.

1.5.1 Relevanta normer/standarder/litteratur för pulsingångar

| | |
|--------------------------|--|
| IEC 60364-4-41 (2005-12) | Elinstallationer för lågspänning – Del 4-41: Säkerhetsskydd – Skydd mot elchock |
| IEC 60364-4-44 (2007-08) | Elinstallationer för lågspänning – Del 4-44: Säkerhetsskydd – Skydd mot spänningsstörningar och elektromagnetiska störningar |
| IEC 60364-5-51 (2005-04) | Elinstallationer i byggnader – Del 5-51: Val och montering av elutrustning – Allmänna regler |
| IEC 60364-5-54 (2011-03) | Elinstallationer för lågspänning – Del 5-54: Val och montering av elutrustning – Jordningsarrangemang och skyddsledare |
| EN 50310 (2011) | Tillämpning av potentialutjämning och jordning i byggnader med informationsteknisk utrustning |
| EN 1434-2 (2016) | Värmemätare – Del 2: Konstruktionskrav |

1.5.2 Tekniska data pulsingångar

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Pulsingångsklass | IB enligt EN 1434-2: 2016 |
| Anslutningskabelns längd | 1 m |
| Spänningsförsörjning | + 3 V DC |
| Källström | = 1,5 μ A |
| Ingångströskel med hög nivå | $U \geq 2$ V |
| Ingångströskel med låg nivå | $U \leq 0,5$ V |
| Uppdragningsmotstånd | 2 M Ω |
| Pulslängd | ≥ 100 ms |
| Pulsfrekvens | ≤ 5 Hz |

1.5.3 Möjliga kombinationer av olika ingångs- (klass IB) och utgångs- (klass OA) enheter

| | Klass IA | Klass IB | Klass IC | Klass ID | Klass IE |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Klass OA | ja | ja | nej | ja | nej |
| Klass OB | ja | nej | nej | ja | ja |
| Klass OC | nej | ja | ja | nej | nej |
| Klass OD | nej | nej | ja | nej | nej |
| Klass OE | nej | nej | nej | nej | ja |

1.5.4 Ställa in de tre extra pulsingångarna

Pulsingångarna 1 + 2 + 3 som tillval för externa mätare kan ställas in med en lämplig konfigurationsprogramvara. Du kan konfigurera serienummer, tillverkare, version (0 ... 255), mediumkod, ingångspulsvärde, enhet och startvärde för de externa mätarna.

1.5.5 Inställningsmöjligheter

| Pulsvärde | Enheter |
|-----------|-------------------------------|
| 1 | liter / kWh / puls utan enhet |
| 2,5 | liter / kWh / puls utan enhet |
| 10 | liter / kWh / puls utan enhet |
| 25 | liter / kWh / puls utan enhet |
| 100 | liter / kWh / puls utan enhet |
| 250 | liter / kWh / puls utan enhet |
| 1 000 | liter / kWh / puls utan enhet |

Installationsanvisningar för pulsingångar:

Det är viktigt att pulskablarna inte påverkas av (eller utsätts för) en extern spänning!

Kontrollera polariteten i pulsgeneratorer med utgångarna "öppen kollektor".

Kabeltrådarna får inte röra varandra under installationen, annars räknas pulser i instrumentet.

När du ställer in mätaren kan det vara nödvändigt att justera mätaravläsningen för de anslutna instrumenten och pulsvärdet med hjälp av en lämplig konfigurationsprogramvara.

För att överföra värdena för pulsingångarna via radio måste överföringen ställas in med lämplig konfigurationsprogramvara, om mätarna inte redan beställts med överföring av dessa värden inställda.

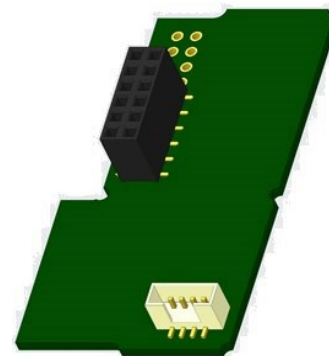
1.5.6 Stifttilldelningar 6-trådskabel

| Färg | Anslutning |
|------|-------------|
| Rosa | IE1+ |
| Grå | IE1 \perp |
| Gul | IE2+ |
| Grön | IE2 \perp |
| Brun | IE3+ |
| Vit | IE3 \perp |

1.6 En potentialfri pulsutgång (tillval)

Den potentialfria pulsutgången ger räknarpulser för mätaren.

Pulsutgången stängs enligt motsvarande pulsvärde, se "pulsvärde pulsutgång 1" i displayslinga "6" (modulslinga).



| | Värmemätare | Kylmätare | Värme-/kylmätare |
|------------------------------------|--|--|--|
| Möjliga inställningar pulsutgång 1 | värmeenergi (fabriksinställning) eller volym | kylenergi (fabriksinställning) eller volym | värmeenergi (fabriksinställning) eller volym |

Från hårdvaruversion 1.03 (PolluStat) och 1.00 (PolluStat & PolluTherm) känner mätaren av nominell storlek och energienhet och ställer in pulsvärdena för energi och volym automatiskt enligt följande registreringar.

PolluStat - pulsutgång för energi:

| | Displayen visar kWh / MWh | Displayen visar Gcal | Displayen visar GJ | Displayen visar MMBTU |
|--------------------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|
| q _p 0,6 m ³ /h | 1 kWh/puls | 1 Mcal/puls | 10 MJ/puls | 10 MMBTU/puls |
| q _p 1,5 m ³ /h | 1 kWh/puls | 1 Mcal/puls | 10 MJ/puls | 10 MMBTU/puls |
| q _p 2,5 m ³ /h | 1 kWh/puls | 1 Mcal/puls | 10 MJ/puls | 10 MMBTU/puls |
| q _p 3,5 m ³ /h | 10 kWh/puls | 10 Mcal/puls | 10 MJ/puls | 10 MMBTU/puls |
| q _p 6 m ³ /h | 10 kWh/puls | 10 Mcal/puls | 10 MJ/puls | 10 MMBTU/puls |
| q _p 10 m ³ /h | 10 kWh/puls | 10 Mcal/puls | 10 MJ/puls | 10 MMBTU/puls |

1.6.1 Stifttilldelningar 4-trådskabel

| Färg | Anslutning |
|----------|---------------|
| Gul | IA1 |
| Grön | IA1 |
| Vit/brun | ej reserverad |

1.6.2 Tekniska data för en pulsutgång och två pulsutgångar

| | |
|---------------------------|--|
| Pulsutgångsklass | OA (elektronisk omkopplare) enligt EN 1434-2: 2016 |
| Anslutningskabelns längd | 1 m |
| Brytspänning, maximum | 30 V |
| Brytström, maximum | 27 mA |
| Kontaktmotstånd (på) max. | 74 Ω |

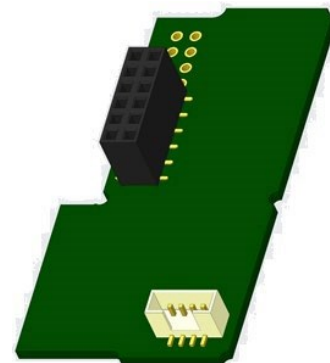
| | |
|---------------------------|--------|
| Kontaktmotstånd (av) min. | 6 MΩ |
| Stängningstid | 100 ms |
| Intervall mellan pulser | 100 ms |

1.7 Två potentialfria pulsutgångar (tillval)

De potentialfria pulsutgångarna ger räknarpulser för mätaren.

Pulsutgångarna stängs enligt motsvarande pulsvärde, se "pulsvärde pulsutgång 1" och "pulsvärde pulsutgång 2" i displayslinga "6" (modulslinga).

| | Värmemätare | Kylmätare | Värme-/kylmätare |
|--------------|-------------|-----------|------------------|
| Pulsutgång 1 | värmeenergi | kylenergi | värmeenergi |
| Pulsutgång 2 | volym | volym | kylenergi |



Pulsutgångar för energi:

Pulsvärdet för energi bestäms alltid av **den sista platsen** på energidisplayen.

Exempel:

Display: 0 kWh -> pulsvärde: 1 kWh/puls

Display: 0,000 MWh -> pulsvärde: 0,001 MWh/puls Display:

0,000 GJ -> pulsvärde: 0,001 GJ/puls

Pulsutgångar för volym:

Pulsvärdet för volym bestäms alltid av **den näst sista platsen** på volymdisplayen.

Exempel:

Display: 0,000 m³ -> pulsvärde: 10 l/puls (0,01 m³/puls)

1.7.1 Stifttilldelningar 4-tråds kabel

| Färg | Anslutning |
|------|------------|
| Gul | IA1 |
| Grön | IA1 |
| Brun | IA2 |
| Vit | IA2 |

2 Eftermontering med ett extra kommunikationsgränssnitt

Vid installationen av eftermonteringsmodulen följ ESD-kraven enligt EN 61340-5-1.

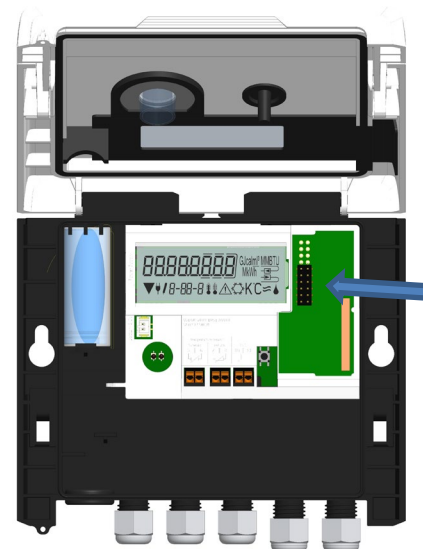
Detta innebär att man på plats måste använda en antistatisk handledsrem med ett integrerat 1 MΩ-motstånd som måste anslutas till en korrekt plats: Detta är antingen ett jordat rör eller – endast med en lämplig adapter! – ett Schuko-jordningsuttag. Den antistatiska handledsremmen måste bäras tätt på handleden.

2.1 Eftermontering av PolluTherm F med ett extra kommunikationsgränssnitt

(tillval)

Ytterligare kommunikationsgränssnitt kan läggas i räknaren vid ett senare tillfälle.

Öppna räknaren genom att dra klämfästet vid det övre husets framkant uppåt. Anslut gränsschnittsmodulen till höger om kretskortet. Om det finns modulkablar måste du lossa det antal packboxar som behövs och föra dem över kablarna. Ta bort blindpluggarna från kabelgenomföringens öppningar och mata in kablarna i räknaren. Skydda räknaren mot obehörigt öppnande med en av de nummerade vidhäftande förseglingarna som medföljer i modulförpackningen (klistra fast den på den förstörda förseglingen). Den tillagda streckkodsetiketten kan användas för dokumentation.



3 Display i modulslingan (tillval)

Nivå 6/modulslinga:

| | | |
|---|---|--|
| | | |
| | | |
| | | <p>eller:</p> |
| | | |
| | | |
| <p>1) Display för inkopplad modul (alternativt):</p> <p>5 = 1 pulsutgång</p> <p>8 = trådlös M-bus + 3 pulsingångar;</p> <p>9 = M-bus + 3 pulsingångar; 9 = Modbus</p> <p>10 = 2 pulsutgångar</p> | <p>2) Display beroende på inkopplad modul och inställning:</p> <p>trådlös M-Bus (radio) av / trådlös M-bus (radio) på;</p> <p>LoRa på/LoRa av</p> <p>pulsvärde/ pulsutgång 1</p> | <p>3) Display beroende på inkopplad modul och inställning:</p> <p>radiokryptering (AES) av; radiokryptering (AES) på;</p> <p>LoRa väntar / LoRa ansluten</p> <p>pulsvärde/ pulsutgång 2</p> |

EG-Konformitätserklärung EC-Declaration of Conformity

Für das Produkt *For the product*

Rechenwerk

Calculator

S3C

EG-Baumusterprüfbescheinigung

EC examination certificate no.

DE-18-MI004-PTB037

Metrologiekennzeichnung

Metrology Marking

M XX 0102 XX = Jahreszahl
year

Benannte Stelle, Modul, Zertifikat

notified body number, modul, certificate

0102, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, D-38166 Braunschweig, Modul D, DE-M-AQ-PTB015

bestätigen wir als Hersteller

we confirm as the manufacturer

Engelmann Sensor GmbH, Rudolf-Diesel-Straße 24-28, D-69168 Wiesloch-Baiertal

dass das Produkt die Anforderungen erfüllt, die in den folgenden Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft genannt werden, soweit diese Anwendung auf das Produkt finden:

that the product meets the requirements according to the following directives of the European Parliament as far as these are applied on the product:

Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU vom 26.02.2014 (ABl. L 96/149 29.3.2014), zuletzt geändert durch die Berichtigung vom 20.01.2016 (ABl. L 13 S. 57)

Measuring Instruments Directive 2014/32/EU

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU vom 08.06.2011 (ABl. L 174/88 1.7.2011)

RoHS Directive 2011/65/EU

EMV-Richtlinie 2014/30/EU vom 26.02.2014 (ABl. L 96/79 29.3.2014)

EMC Directive 2014/30/EU

Zusätzlich für Geräte mit Funk: *Additionally for devices with radio communication:*

Funkanlagen-Richtlinie 2014/53/EU vom 16.04.2014 (ABl. L 153/62 22.5.2014)

Radio Equipment Directive 2014/53/EU

Weiterhin entspricht das Produkt den folgenden harmonisierten Normen, normativen Dokumenten, Technischen Richtlinien und sonstigen Rechtsvorschriften, soweit diese Anwendung auf das Produkt finden:

Furthermore, the product complies with the following harmonised standards, normative documents, technical guidelines and other regulations as far as these are applied on the product:

DIN EN 1434 (2015)

EN 13757-2, -3 (2005)

EN 61000-4-4 (2004+A1:2010)

OIML R75 (2002/2006)

EN 60751 (2009)

EN 61000-4-6 (2014)

EN 301489-1 V2.2.3 (2019-11)

EN 62479 (2010)

EN 61000-4-8 (2010-11)

EN 301489-3 V2.1.1 (2019-03)

DIN EN 60529 (2000)

PTB-Richtlinie K 7.1 (2006)

EN 300220-2 V3.1.1 (2017-02)

EN 61000-4-3 (2006+A1:2008+A2:2010)

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung der Konformitätserklärung.

The manufacturer is solely responsible for issuance of the declaration of conformity.

Wiesloch-Baiertal, 01.12.2022

Engelmann Sensor GmbH

R. Tischler / CE-Beauftragter CE Manager

Konformitätserklärung

für Geräte, die nicht europäischen Vorschriften unterliegen

Für das Produkt

Rechenwerk

S3C

Baumusterprüfbescheinigung

DE-18-M-PTB-0049

Metrologiekennzeichnung

DE-M XX 0102 XX = Jahreszahl

Benannte Stelle, Modul

0102, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, D-38116 Braunschweig, Modul D

bestätigen wir als Hersteller

Engelmann Sensor GmbH, Rudolf-Diesel-Straße 24-28, D-69168 Wiesloch-Baiertal

dass das Produkt die Anforderungen erfüllt, die im **Mess- und Eichgesetz (MessEG vom 25.07.2013 (BGBl. I S. 2722))**, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom **09.06.2021 (BGBl. I S. 1663)** sowie in der sich darauf stützenden **Mess- und Eichverordnung (MessEV vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010))**, zuletzt geändert durch die **dritte Verordnung zur Änderung der Mess- und Eichverordnung vom 26. Oktober 2021 (BGBl. I S. 4742)**, genannt werden.

Weiterhin entspricht das Produkt den folgenden harmonisierten Normen, normativen Dokumenten, Technischen Richtlinien und sonstigen Rechtsvorschriften, soweit diese Anwendung auf das Produkt finden:

DIN EN 1434 (2015)

EN 60751 (2009)

OIML R75 (2002/2006)

PTB-Richtlinie K 7.1, K7.2 (2006)

Der Hersteller trägt die alleinige Verantwortung für die Ausstellung der Konformitätserklärung.

Wiesloch-Baiertal, 01.12.2022

Engelmann Sensor GmbH

R. Tischler / Metrologie-Beauftragter

Tillverkare

Engelmann Sensor GmbH.

Rudolf-Diesel-Str. 24-28

69168 Wiesloch-Baiertal

Tyskland

Sensus/Xylem EMEA & AP Information om försäljningskontakt

EMEA-platser

Algeriet

Sensus SPA

B.P. 02 Route de Batna
El-Eulma- Wilaya de Sétif, Algeriet
T: +213-36-8749-72

Tjeckien

Xylem Česká republika spol. s r.o.
Walterovo náměstí 329/3

158 Prague 5 – Jinonice, Tjeckien

T: +420 608710211

Frankrike

Sensus France SAS
Parc des Aqueducs
Chemin du Favier CD42
69230 Saint Genis Laval, Frankrike
T: +33 4.72.01.85.65

Tyskland

Sensus GmbH Hannover
Meineckestrasse 10
30880 Laatzen, Tyskland
T: +49-5102-74-0

Tyskland

Sensus GmbH Ludwigshafen
Industriestrasse 16
67063 Ludwigshafen, Tyskland
T: +49-621-6904-1100

Tyskland | Österrike | Schweiz (DACH)

Xylem Water Solutions Deutschland
GmbH
Bayernstrasse 11
30855 Langenhagen, Tyskland
T: +49-511-7800-0

Italien

Sensus Italia s.r.l.
Via Gioacchino Rossini, 1/A
I- 20045 Lainate (MI), Italien
T: +39-2-61291861

Morocko

Sensus Maroc S.A.
23 Lot Beau fruit II
Zone industrielle
12013 Ain Atiq, Marocko
T: +212-538-02-32-50 eller -567

Polen

Sensus Polska Sp. z o.o.
Torun, Polen 87-100
T: +48-56-654-3303

Slovakien

Sensus Slovensko a.s.
Dr. Alberta Schweitzera 194
91601 Stara Tura, Slovakien
T: +421 327753939

Sydafrika

Xylem Water Solutions Sydafrika
(Pty) Ltd.
Plumbago Business Park
3A Spier Street Glen Erasmia
Kempton Park Sydafrika
T: +27 11 966 9300

Spanien

Sensus España, S.A.U.
Av. Dels Vents, 9 Esc. A 3º 4ª
08917 Badalona (Barcelona), Spanien
T +34-93-460-10-64

Storbritannien och Irland

Sensus UK Systems Ltd
3 Lindenwood, Crockford Lane
Chineham Business Park
Basingstoke, Hampshire RG24 8QY
T: +44-1794-526-100

Platser i Asien och Stillahavsområdet Kina

Sensus Metering Systems (Fuzhou)
Co., Ltd.
#4 & #5 Building Tieling North Road
Economic and Technological
Development Zone
Minhou, Fuzhou. 350101, P-R. Kina
T: 86-591-2206-676

Indien

Xylem Water Solutions India Pvt. Ltd. -
Mumbai
Suraj Water Park, Vijay Garden Naka,
Ghodbunder Road
Thane West, Maharashtra 400607,
Indien
T: +91-22-62644300

Singapore

Xylem Water Solutions Singapore Pte
Ltd
3A International Business Park,
Tower B, #10-10/18
Singapore 609935
T: 65-6507-6999