

Allmänt

PolluFlow är en flödesmätare för värme- eller kylsystem med vatten som fluid. Lämplig som flödesmätare för energimätning i kombination med integreringsverk och temperaturgivare.

Märkning

Mätaren är märkt med tillverkningsår, tillverkningsnummer, temperaturområde, samt strömförsörjning.

Ankomstkontroll

Kontrollera att mätaren motsvarar beställningen samt att rätt bruksanvisning är medskickad.

Hantering

Mätaren skall förvaras i lämpligt utrymme för att undvika skador och nedsmutsning. Förvara den lämpligen i sin skyddsförpackning till det att den skall monteras. Medlevererade skydd skall vara påsatta. Använd en lätt fuktad trasa för att torka av mätaren från smuts.

Det elektroniska räkneverket är fastsnäppt på en monteringsplatta på flödesmätaren. Därför skall mätaren inte lyftas i räkneverket, utan alltid lyftas och transporteras i fläns- eller gänganslutningen.

Montering

Vid mätarplaceringen skall hänsyn tagas till att mätningen utförs rätt mättekniskt, samt service- och avläsningsvänligt. Om fler än en mätare skall installeras i samma system, använd motsvarande mätaretyp för att få en så likartad mätning som möjligt.

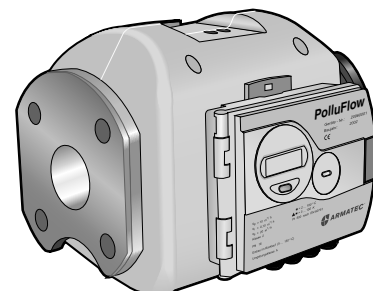
Montering av flödesmätare

Standard enligt EN 1434-6.

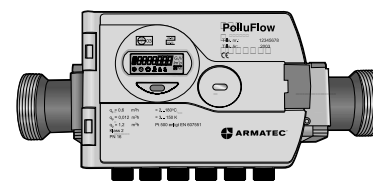
PolluFlow kan användas både i värme- och kylanläggningar med *vatten* som media. Flödesmätaren monteras alltid i det kallare flödet, det vill säga returledningen i värmeanläggningar och tilloppsledningen i kylanläggningar.

- Tillse att monterat mätrör alltid är fyllt med vätska. Luftbubblor kan störa ultraljudssignalen och skapa mätfel.
- Ultraljudsmätare är inte lämpliga som kallvattenmätare i tappvattensystem. Den rikliga förekomsten av luftbubblor i tappkallvatten kan störa signalen.
- Kylsystem med med glykolinblandning som värmebärare påverkar ultraljudssignalen i mätröret och kan orsaka mätfel.

Innan monteringen påbörjas skall kontroll utföras, att mätaren överensstämmer med systemets konstruktionsdata och driftsförhållanden. Tillåtet tryck och temperatur får ej överskridas. Kontrollera speciellt att flödesmätarens permanenta flöde (qp) stämmer med flödet i systemet. Maximal mediatemperatur är 130° C, kortvarigt kan man acceptera upp till 150° C.



AT 7550, DN 50-100



AT 7550, G3/4 - G 2

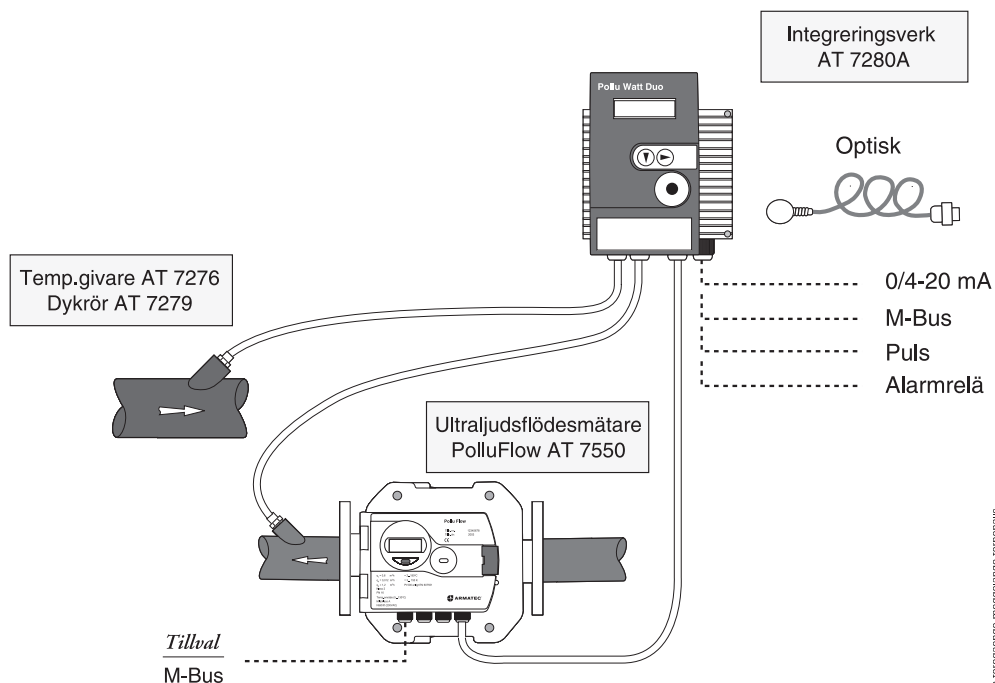
- Flödesmätaren kan monteras i horisontell eller vertikal flödesledning. Pilen på flödesmätaren skall peka i mediats flödesriktning.
- Före och efter flödesmätaren bör avstängningsventiler monteras för att förenkla mätarebyte efter utesittningstiden utan att behöva tömma hela systemet.
- Ett smutsfilter bör monteras i systemet före mätaren för att minska partikelsediment i mätaren.
- Vid första installationen, användes en passbit istället för mätaren då systemet genomspolas. Därefter stängs kulventilerna av, rengöra tätningssyrtorna placera nya packningar och passbiten ersätts av mätaren.
- Observera! Rörändar och motflänsar skall vara parallella och centrerade mot varandra. Installation av flödesmätaren i byggnad skall göras så att den blir åtkomlig för utbyte och underhåll.
- Flödesmätare med gänganslutning har plantätning, avsedd vattenmätarekoppling med frilöpande mutter och fiberpackning skall användas.

Speciella anvisningar för mätare f.o.m. DN 50 (qp 15)

PolluFlow behöver i regel inga raksträckor före eller efter mätaren. Det är däremot alltid fördelaktigt att ha en raksträcka på minst 3 gånger rörets dimension före flödesmätaren för att förhindra turbulenta flöden genom mätröret. Speciellt på större dimensioner från och med DN 50 (qp 15).

OBSERVERA!

Vid montering av mätaren i horisontellt läge måste båda ultraljudssonderna i flödesmätaren vara i horisontalplan för att undvika att luftfickor hindrar ultraljudssignalen. PolluFlow måste därför installeras med räkneverket riktad uppåt. Även på installationer med räkneverket separat monterat.



Applikationsexempel med separat integreringsverk AT 7274B eller 7280A (flödesmätaren är att betrakta uppifrån).

Rätten till anmärking utan föregående meddelande tillkommer Armatec. Armatec ansvarar inte för eventuella tryckfel eller misstänkt. Dokumentet får kopieras endast i sin helhet.



Montering av räkneverk

Mätaren levereras med räkneverk monterat på flödesmätaren. Beroende på om mätaren monterats vertikalt eller horisontellt kan räkneverket vridas i steg om 90 grader för enkel avläsning.

Genom att lyfta det röda, fjädrande snäpplåset på räkneverkets ovansida, t.ex. med en skruvmejsel, kan verket lossas från fästplattan. Vrid sedan räkneverket till önskad position, justera mot fästplattan, lyft fjädersnäpplåset och tillse att integreringsverket sitter stadigt. Räkneverket är även förberett för att fästas på DIN-skena på en vägg eller i ett apparatskåp. Montera DIN-skenan med två skruvar i horisontellt läge på behövlig plats.

Räkneverkets omgivningstemperatur får inte överstiga 55° C. Undvik direkt solbe-strålning. Vid mediatemperaturer över 90° C måste räkneverket monteras separat för att undvika att elektronikkomponenterna skadas. Härvid måste verket lossas från fästplattan enligt ovan. Fästplattan kan skruvas av från mätröret och skruvas fast på t.ex. en vägg.

Som standard levereras PolluFlow med en 1,5 m (qp 0,6-10) alternativt 3 m lång kabel mellan räkneverket och flödesmätaren. Kabeln får inte förlängas då typgodkännandet gäller mätaren som en enhet.

Montering av kommunikationsmoduler

Som tillbehör till mätaren finns kommunikationsmoduler för fjärravläsning av mätvärden. M-Bus och den befintliga pulsutgången kan användas samtidigt.

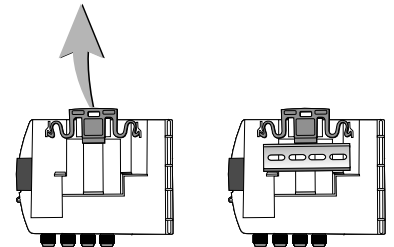
- M-Bus modul (MBS) Art.nr. AT 7500BM-BUS

Kommunikationsmodulen monteras enligt följande beskrivning:

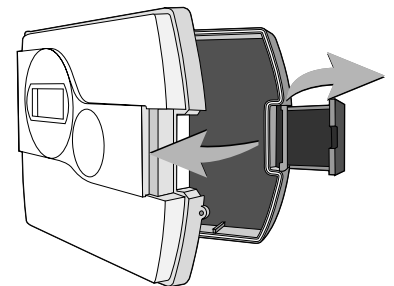
M-BUS modul

- Sätt in M-Bus modulen i den bakre kortplatsen.
- Stick igenom M-Bus kabeln genom en ledig kabelgenomföring på integreringsverket. Anslut den tvådelad M-Bus kabel på plintarna (märkt 24 och 25). Kabelns polaritet är utan betydelse.

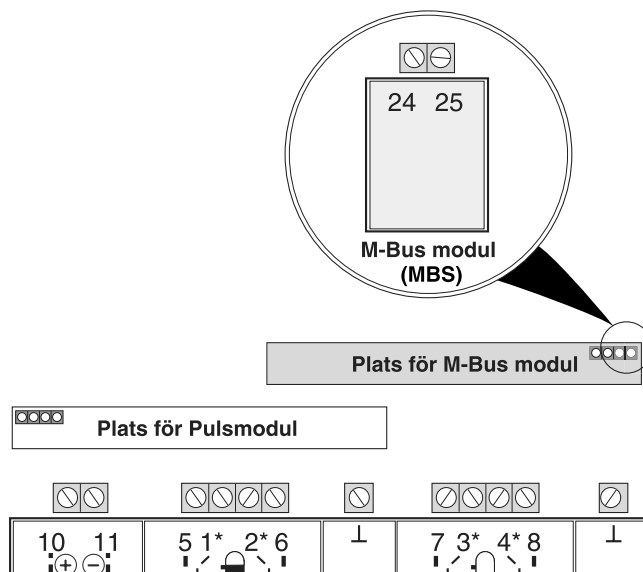
Inställningen av M-Bus adresserna görs i "Parametermenyn" eller genom service-mjukvaran MiniCom. (Observera att mätarens serienummer som finns på mät-huset används som sekundär adress). Överföringshastigheten känns av automatiskt (300 eller 2400 Baud).



Montering av integreringsverk



Öppna locket på räkneverket genom att skjuta låshaspen till höger.



Specifikation inbyggd pulsmodul

Typ	Open collector, galvanisk separation
Inkoppling positiv (+)	Plint vänster 18 (brun)
Inkoppling negativ (-)	Plint höger 19 (vit)
Max spänning	28 V DC
Max ström	30 mA
Pulslängd, standardpuls	125 ms
Pulslängd, snabbpuls*	16 ms
Max utgångsfrekvens, standardpuls	4 Hz
Max utgångsfrekvens, snabbpuls*	4 Hz

*) Snabbpuls beställs som tillval

Standardpuls

Mätarstorlek	Pulsvärde (liter)
qp 0,6 - qp 6	1
qp 10 - qp 60	10

Snabbpuls (anges vid beställning)

Mätarstorlek	Pulsvärde (liter)
qp 0,6	0,025
qp 1,5 - qp 3,5	0,1
qp 6 - qp 10	0,25
qp 15 - qp 40	1
qp 60	2,5

Mini-Bus

Som standard finns en Mini-Bus port för automatisk mätaravläsning via en induktiv avläsningskontakt (MiniPad) som placeras t.ex. på en fasad och en batteridrivna handterminal (MiniReader). Se AT 7086. Kabelns längd mellan mätaren och MiniPaden får maximalt vara 50 meter. Anslut enligt:

Plint märkt 51 Signalkabel

Plint märkt 52 Jord

Optiskt gränssnitt

På integreringsverkets framsida finn ett optiskt gränssnitt för avläsning och verifiering av vissa mätareinställningar med erforderlig programvara (MiniCom) och ett optiskt läshuvud (AT 7530-OK001). Gränssnittet aktiveras genom att trycka på knappen under tre sekunder från valfri meny.

Elinkoppling

Nätdriven mätare

Spänning	220...240 V AC
Frekvens	50/60 Hz
Max. förbrukning	0,5 VA
Kabellängd	ca. 1,1 m

Gällande el-föreskrifter skall följas.

Avsäkra nätdelen genom att använda en 6A säkring. Strömförsörjningen skall vara obruten, fördelaktigast med plomberade kopplingsdosor för att förhindra att annan utrustning kopplas på. Signalkablarna och strömkablarna bör vara separerade, samt inte ha skarvar. Installera åskskydd vid behov.

Låsbar/plomberad säkerhetsbrytare för el-arbeten bör finnas.

Batteridrivna mätare

Typ	3,6 V litiumbatteri
Hållbarhet	ca 10 år

Litiumbatteriet får ej öppnas med våld, kortslutas, återuppladdas, komma i beröring med vatten eller utsättas för temperaturer över 80° C. Förbrukat batteri skall lämnas in till återvinningsstation.

Idrifttagning

Före idrifttagning skall systemet tryck- och täthetsprovats enligt gällande norm. Enligt ovan skall rörsystemet rensas före montering av flödesmätaren. Kontrollera att flödesmätaren är monterad i rätt flödesriktning utan läckage. Avlufta systemet noggrant.

Drift och skötsel

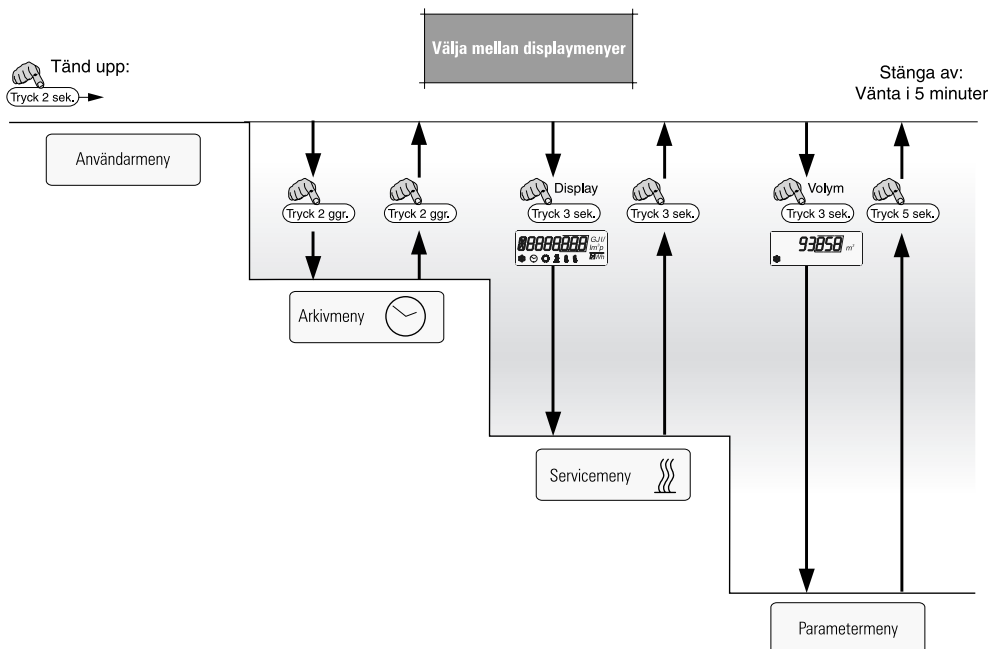
Displaymenyer

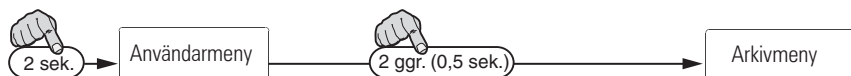
Energimätaren har en 8-ställig LC-display. Inkomna flödespulser indikeras genom att vinghjulssymbolen i nedre vänstra hörnet tänds. I normalläget är displayen släckt. Genom att trycka på stegningstangenten (markerad nedanför displayfönstret) kan man bläddra cykliskt mellan displayerna som delas in i fyra menygrupper:

- Användarmeny nås genom att trycka lätt på knappen i ca 2 sekunder.
- Arkivmeny nås genom att dubbelklicka inom 0,5 sekunder.
- Servicemeny nås genom att trycka 3 sekunder i "Display test" under Användarmenyn.
- Parametermenyn nås genom att trycka 5 sekunder i "Förbrukad volym" under Användarmenyn.

Om ingen knapptryckning sker efter fem minuter släcks displayen automatiskt.

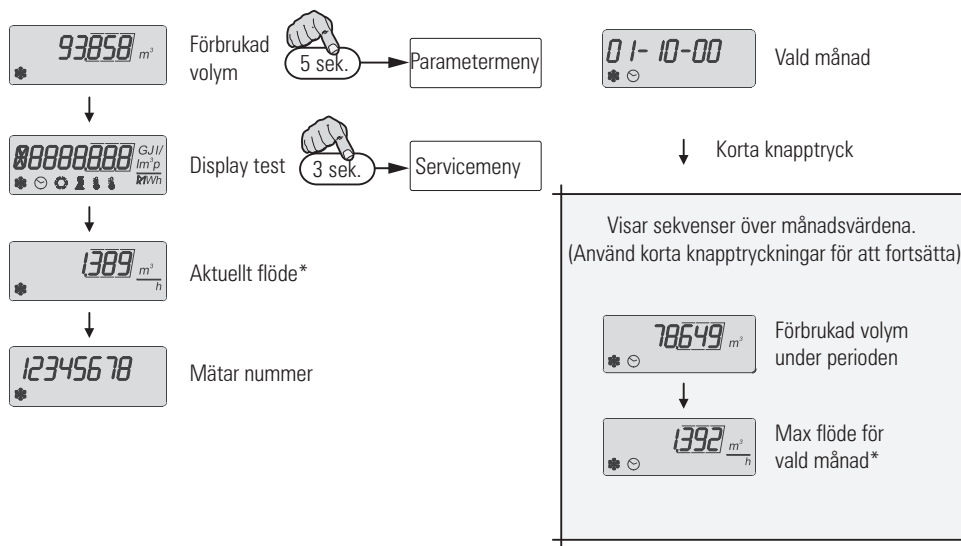
Nedanstående menypunkter markerade med en asterisk (*) kan släckas för visning med det optiska gränssnittet och servicemjukvaran MiniCom.





Följande displaymöjligheter visas sekventiellt genom korta knapptryckningar.

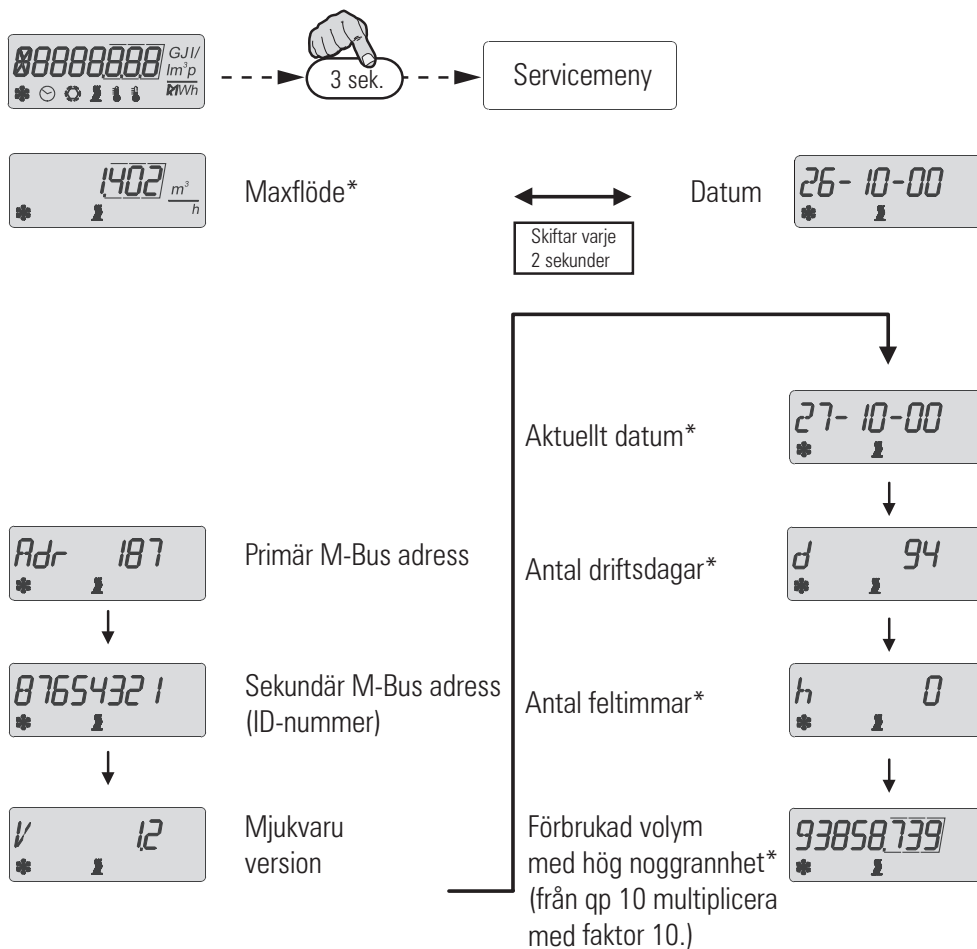
Med start från aktuellt datum kan värdena från de senaste 16 månaderna visas. Genom att hålla knappen nedtryckt bläddras månaderna bakåt med en sekunds intervall. När önskad månad visas släpps knappen.



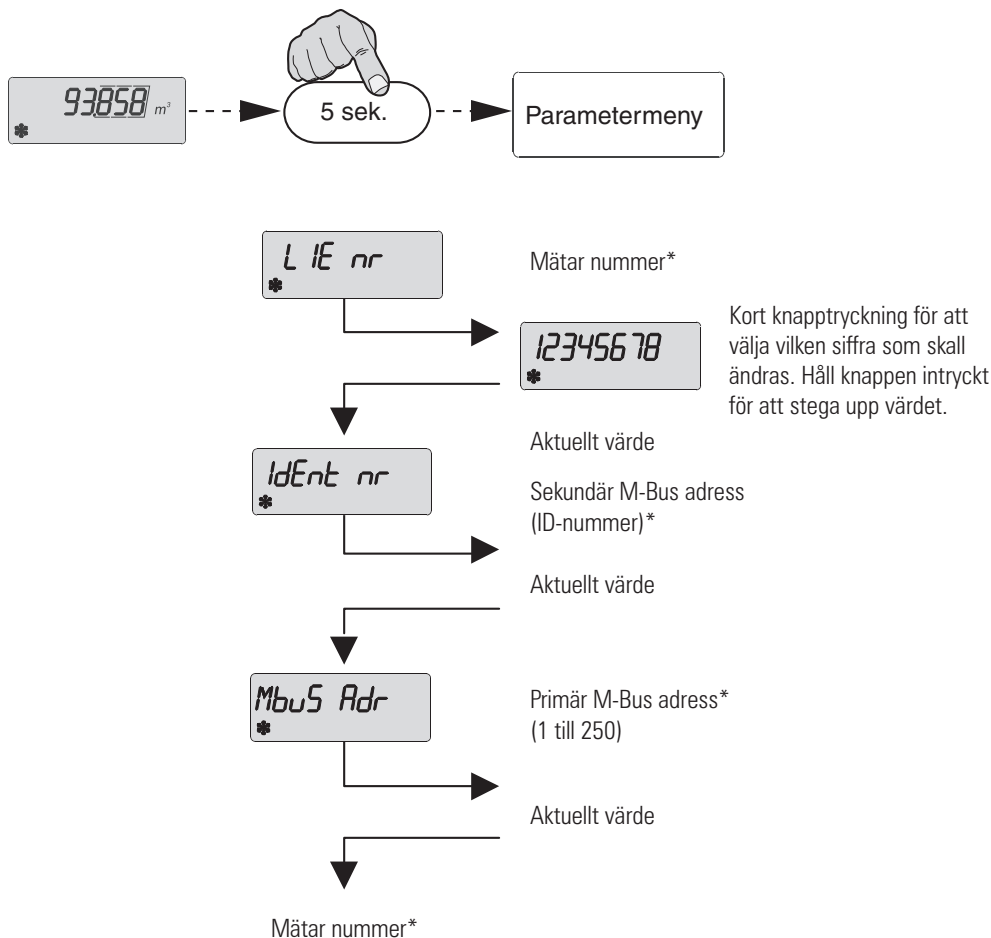
För att återgå från månadsvärdena håll knappen nertryckt i 2 sekunder. En ny månad kan nu väljas.



För att återgå från Arkivmenyn, dubbelklicka på knappen eller vänta i 5 minuter.



För att återgå från Servicemenyn, håll ner knappen i 3 sekunder, eller vänta i 5 minuter.



För att återgå från parametermenyn, håll ner knappen i 3 sekunder, eller vänta i 5 minuter.

*Menypunkter markerade med asterisk kan släckas för visning med servicemjukvara via det optiska gränssnittet. Optiska gränssnittet aktiveras genom att hålla knappen nedtryckt i 3 sekunder.

Felkoder

Mätaren har en automatisk självttest funktion. När ett fel uppkommer, visas en 4-siffrig felkod **Err XYZW**. Indikationen kodas enligt följande:

- X: övervakning av temperaturgivarna. Ej aktuellt för PolluFlow!
- Y: övervakning av elektronik, integreringsverket
- Z: Felstatistik (ackumulerade fel över alla uppkomna fel)
- W: övervakning av ultraljudsflödesmätaren

För felkod "X" - kontrollera temperaturgivare

0 = Inget fel

Felkod för temperaturgivare ej aktuell för PolluFlow.

För felkod "Y" - kontrollera elektroniken

- 0 = Inget fel
- 1 = EEPROM skriver fel
- 2 = EEPROM läser fel
- 3 = EEPROM skriver och läser fel
- 4 = RAM-innehåll felaktigt
- 5 = EEPROM skriver fel och RAM-innehåll felaktigt
- 6 = EEPROM läser felaktigheter och RAM-innehåll felaktigt
- 7 = EEPROM skriver och läser fel samt RAM-innehåll felaktigt
- 8 = EEPROM innehåll felaktigt
- 9 = EEPROM skriver fel och EEPROM innehåll felaktigt
- A = EEPROM läser fel och EEPROM innehåll felaktigt
- B = EEPROM indikerar och läser fel och EEPROM innehåll felaktigt
- C = RAM-innehåll felaktigt och EEPROM innehåll felaktigt
- D = EEPROM skriver fel, RAM-innehåll felaktigt och EEPROM innehåll felaktigt
- E = EEPROM läser felaktigheter, RAM-innehåll felaktigt och EEPROM innehåll felaktigt
- F = EEPROM skriver och läser fel, RAM-innehåll felaktigt och EEPROM innehåll felaktigt

För felkod "Z" - felstatistik

- 0 = Inget fel
- 1 = Temperaturmätningfel
- 2 = EEPROM-fel
- 3 = Temperaturmät- och EEPROM-fel
- 4 = RAM-fel
- 5 = Temperaturmät- och RAM-fel
- 6 = EEPROM- och RAM-fel
- 7 = Temperaturmät-, EEPROM- och RAM-fel
- 8 = Allvarligt fel
- 9 = Temperaturmätfel och Allvarligt fel
- A = EEPROM-fel och Allvarligt fel
- B = Temperaturmät- och EEPROM-fel och Allvarligt fel
- C = RAM-fel och Allvarligt fel
- D = Temperaturmät- och RAM-fel och Allvarligt fel
- E = EEPROM- och RAM-fel och Allvarligt fel
- F = Temperaturmät-, EEPROM- och RAM-fel och Allvarligt fel

För felkod "W" - kontrollera flödesmätaren

Felkoden Err 00z2 eller Err 00zx6 beror normalt på otillräcklig avluftning i systemet. Luft i flödesmätaren stör ultraljudssignalen. Där Z är en siffra mellan 1-9 eller en bokstav från A till F.

Detta felmeddelande är vanligt vid nyinstallation av mätare. Mätröret har i regel inte fyllts helt av vatten. Det är inte ett skäl till reklamation, utan kommer att försvinna när installationen är korrekt utförd.

- 0 = Inget fel
- 1 = Kommunikationsstörning till ultraljudsgivaren
- 2 = Sammanfaller endast i kombination med fel 4 (se även fel 6)
- 3 = 1+2 kan ej kombineras
- 4 = Ultraljudsgivare fel-ASIC
- 5 = 1+4 kan ej kombineras
- 6 = Luft i mätsektionen
- 7 = 1+2+4 kan ej kombineras

- 8 = Fel i självttest av ultraljudsgivaren
- 9 = 1+8 kan ej kombineras
- A = 2+8 kan ej kombineras
- B = 1+2+8 kan ej kombineras
- C = Ultraljudsgivare fel-ASIC+Fel i självttest av ultraljudsgivaren
- D = 1+4+8 kan ej kombineras
- E = Luft i mätsektionen+Fel i självttest av ultraljudsgivaren
- F = 1+2+4+8 kan ej kombineras

Vanliga felkoder:

Felkoden Err 1010 är oftast orsakad av en tillfällig temperatursänkning i den varma ledningen, lägre än 3K, mot temperaturen i den kalla ledningen.

Om det nominella flödet överstigs med mer än 140 % kommer felkoden Err xyz4 att visas. Felkoden försvinner genom att minska flödet.

Tekniska data

Noggrannhet	Klass 2 enligt EN 1434-1
Mätområde	1:200
Temperaturområde	5–130° C, 150° C kortvarigt
Miljöklass	Klass A enligt EN 1434-1
Omgivningstemperatur	5–55° C
Förvaringstemperatur	-10...+60° C
Kapslingsklass	IP 54 enl. DIN 40050
Tryckklass	16 bar (gångat utförande, 25 bar (flänsat utförande)
Energiförsörjning	230V AC/+10 %/-15 %), 50 Hz, eller 3,6V lithiumbatteri