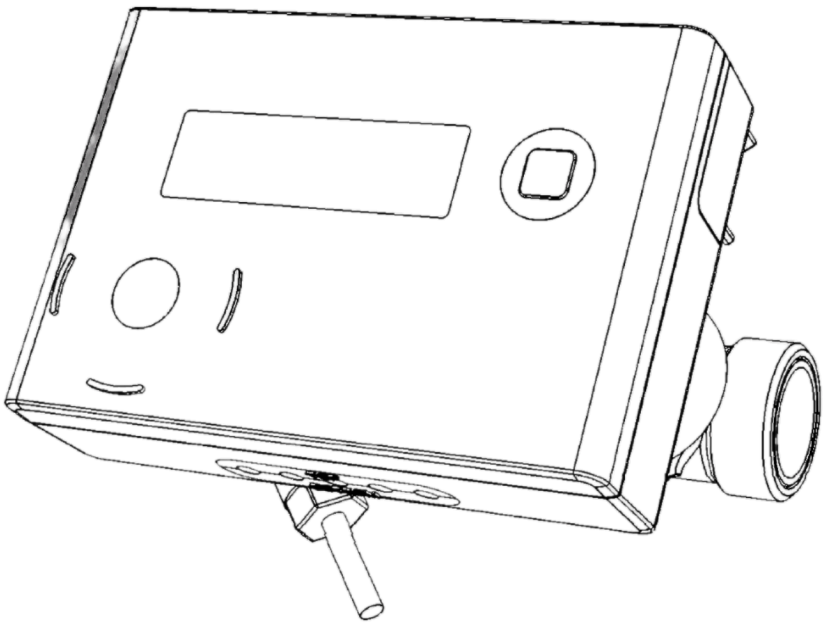
HYDRASONIC S8

ULTRASONE THERMISCHE-ENERGIEMETER



LET OP:

- De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd en opgeleid personeel.
- De verzegelingen van de fabrikant mogen niet worden verbroken of verwijderd; anders vervalt de garantie.
- Lassen aan leidingen in de buurt van de meter is niet toegestaan. Demonteer de meter vóór het lassen.
- Voorkom dat het rekenwerk onder water kan komen te staan.
- De omgevingstemperatuur moet tussen +5 °C en +55 °C liggen.

Installatie- en gebruikshandleiding

Inhoudsopgave

1. Algemeen 3
    1.1 Bedrijfsomstandigheden 3
2. Transport en opslag 4
3. Montage en installatie 4
    3.1 Voorbereidende werkzaamheden 5
    3.2 Installatie van de flowsensor 5
        3.2.1 Positie van de meetbuis in de leiding 5
        3.2.2 Eisen aan rechte in- en uitlooplengten 7
    3.3 Installatie van de temperatuursensoren 7
        3.3.1 Montage van de temperatuursensor 8
4. Communicatie 10
    4.1 M-Bus (bedraad) 10
5. Displaymenu's 11
    5.1 Algemene menustructuur 11
    5.2 Hoofdscherm 12
    5.3 Testmenu 13
    5.4 Informatiemenu 14
    5.5 Foutenmenu 15
6. Onderhoud 16
7. Afvoer 16

1. Algemeen

Deze handleiding is bestemd voor opgeleid vakpersoneel. Basiswerkstappen worden daarom niet beschreven.



LET OP
De verzegeling van de meter mag niet worden beschadigd. Bij een beschadigde verzegeling vervallen onmiddellijk de fabrieksgarantie en de ijk of de conformiteitsverklaring. De met de meter meegeleverde kabels mogen niet worden ingekort, verlengd of op een andere manier worden gewijzigd.



Opmerking
De voorschriften voor het gebruik van thermische-energiemeters moeten worden nageleefd. De installatie mag uitsluitend worden uitgevoerd door een gespecialiseerd installatiebedrijf. Het personeel moet zijn opgeleid in het installeren van en het omgaan met elektrische apparatuur.



Medium
Glycolvrij water (anders kan de levensduur van de meter worden verkort).

- Het temperatuurbereik is afhankelijk van de uitvoering en de nominale maat.

1.1 Bedrijfsomstandigheden



LET OP
De temperatuurgrenzen van de flowsensor en de temperatuursensoren zijn afhankelijk van de toepassing en staan op de opdruk van de meter.

Klimatologische omstandigheden

De omgevingstemperatuur moet tussen +5 °C en +55 °C liggen.

2. Transport en opslag

Uitpakken

Thermische-energiemeters zijn meetinstrumenten en moeten met zorg worden behandeld. Pak ze pas vlak vóór de installatie uit om ze tegen beschadiging en vuil te beschermen.

Transport

De meter mag uitsluitend in de originele verpakking worden vervoerd.



LET OP
Schakel de radio uit voordat u meetinstrumenten of componenten met radio per luchtvracht verzendt.

Opslag

- Sla de meter uitsluitend op een droge plaats op.
- Gebruikelijke opslagtemperatuur: +5 °C tot +55 °C.
- Maximale opslagtemperatuur: –20 °C tot +60 °C (max. 4 weken).
- Relatieve luchtvochtigheid: < 95 %.

3. Montage en installatie



LET OP
De meter mag uitsluitend in vorstvrije ruimten worden geïnstalleerd. Pas op voor scherpe randen. Montage en demontage uitsluitend bij een drukloze installatie.



LET OP
Bescherm de meter tegen beschadiging door stoten en trillingen.



LET OP
Leg signaalkabels op ruime afstand van andere voedingskabels.

LET OP
Zorg er bij de keuze van de inbouwplaats voor dat de meter goed bereikbaar is voor service- en bedieningspersoneel. Het wordt aanbevolen vóór en na de meter afsluiters te plaatsen om de demontage te vergemakkelijken.

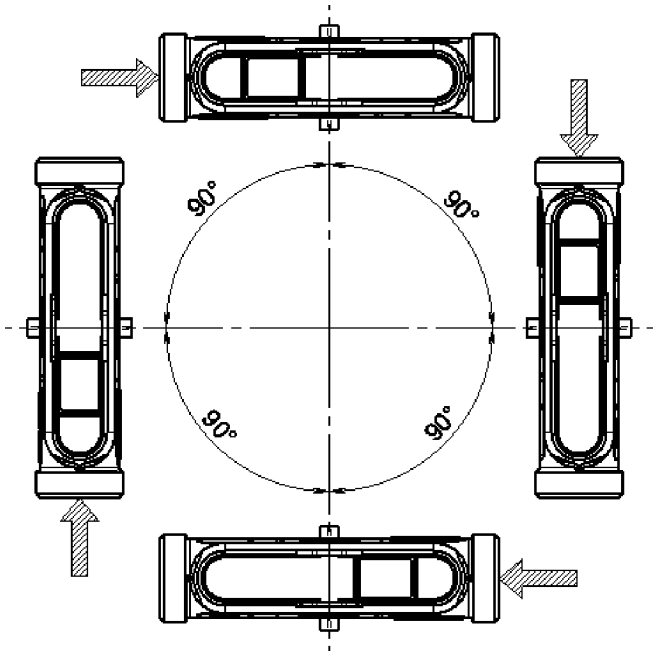
3.1 Voorbereidende werkzaamheden

- Spoel de leiding grondig door.
- Sluit de afsluiters vóór en na de meter en maak de leiding drukloos.

LET OP
Het wordt aanbevolen een vuilvanger te plaatsen vóór de flowsensor of op een andere geschikte plaats in het circuit.
De flowsensor heeft geen rechte in- of uitlooplengten nodig.

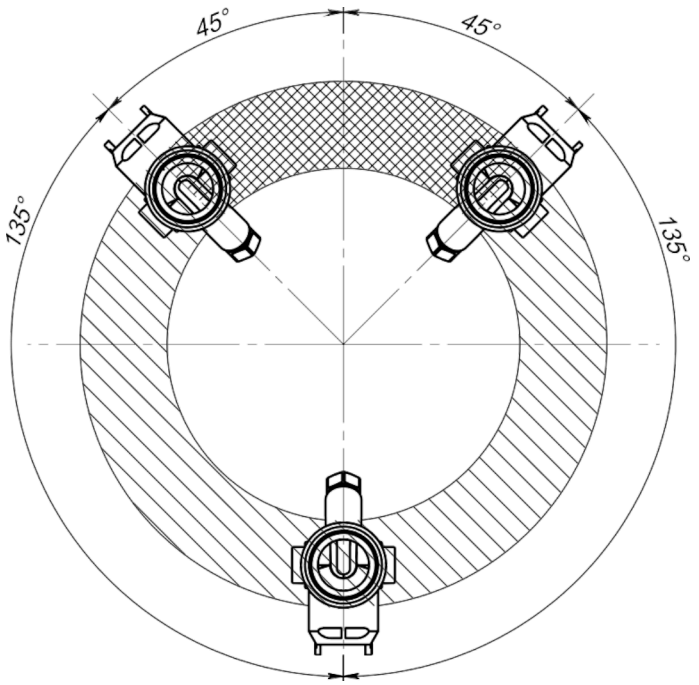
3.2 Installatie van de flowsensor

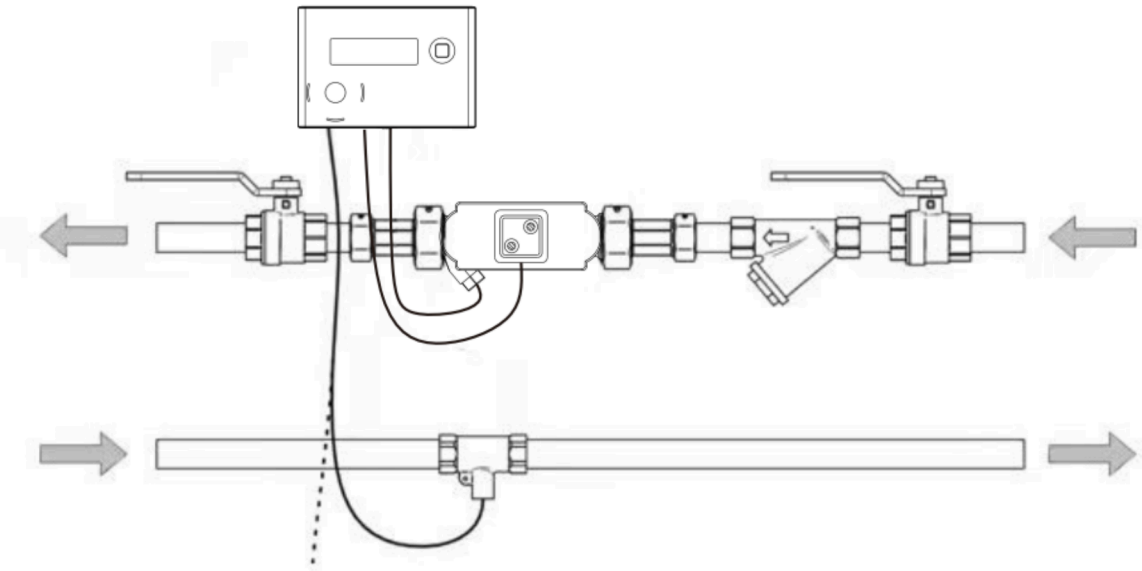
3.2.1 Positie van de meetbuis in de leiding



De leiding mag horizontaal, verticaal of onder een willekeurige hoek lopen.

Het rekenwerk mag in elke stand worden gemonteerd, behalve naar beneden gericht. Een rekenwerk dat direct op het meterhuis is gemonteerd en naar beneden is gericht, kan verschuiven en losraken.

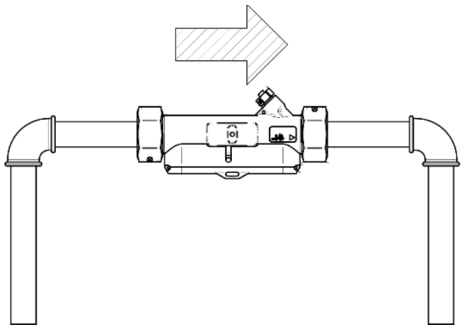




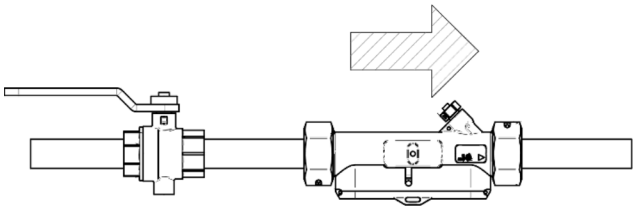
Voorbeeld van de montage van de dompelbuis van de temperatuursensor in de retourleiding met een T-stuk

3.2.2 Eisen aan rechte in- en uitlooplengten

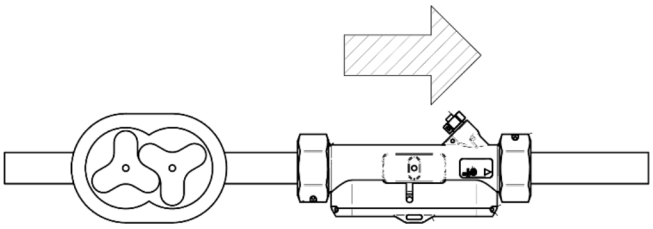
De meetbuis DN15 tot DN40 heeft geen rechte lengten vóór of na de flowsensor nodig.



Montage op het hoogste punt van de installatie is niet toegestaan.



Montage op minder dan 5 DN na een afsluiter zonder rechte lengten is niet toegestaan (behalve na een volledig geopende kogelkraan met volle doorlaat).

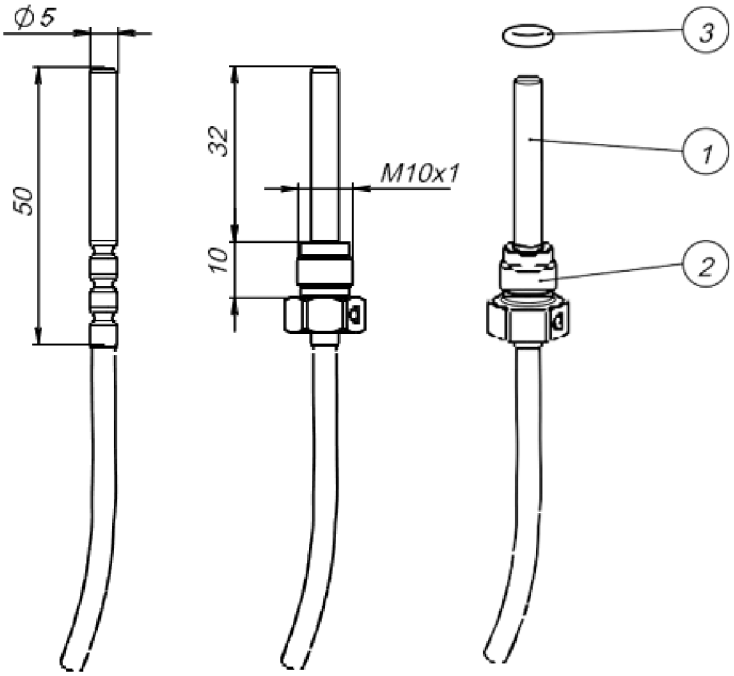


Montage op minder dan 5 DN na een pomp is niet toegestaan

3.3 Installatie van de temperatuursensoren

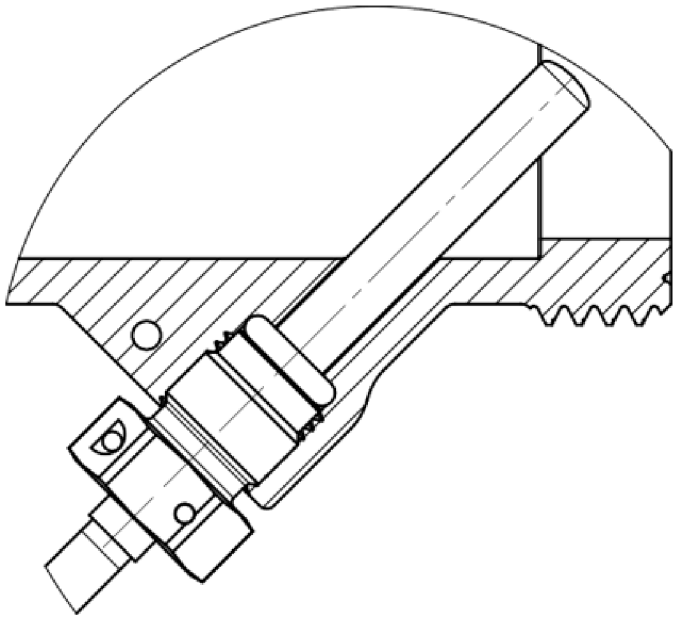
Voor de meting van warmte of koude gebruikt de meter twee temperatuursensoren (RTD).
Sensor T1 is **standaard** gemonteerd in de meetbuis van de flowsensor; sensor T2 wordt met een fitting of een dompelbuis direct in de leiding gemonteerd.

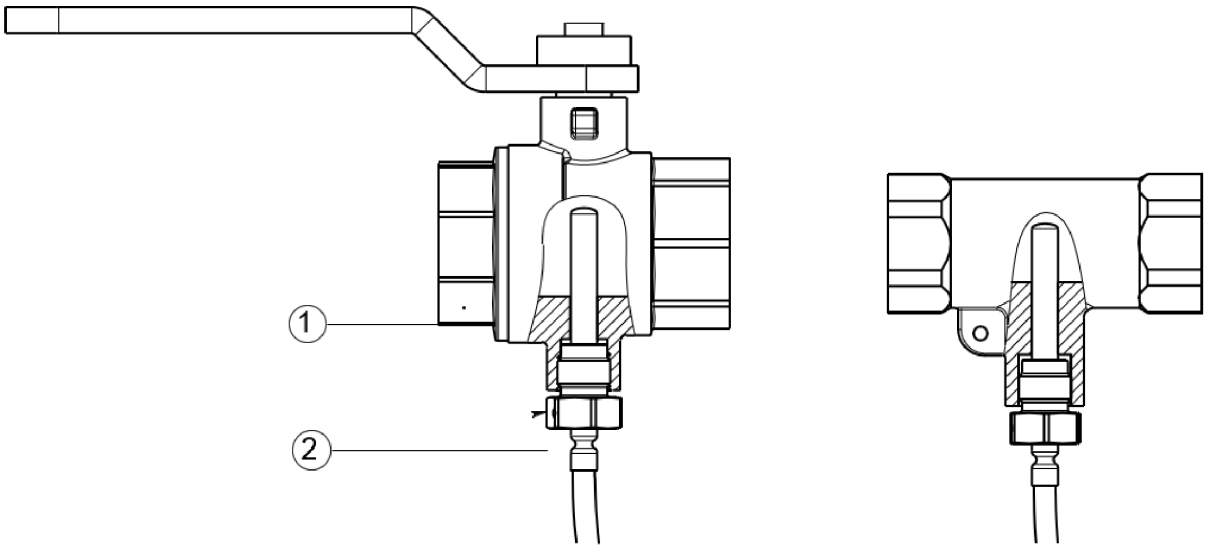
3.3.1 Montage van de temperatuursensor



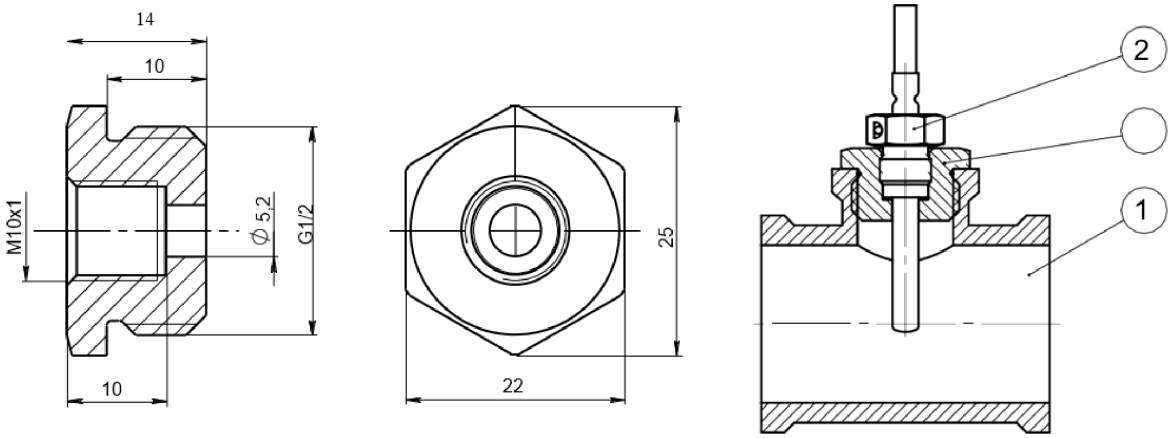
1 temperatuursensor; **2** sensorhouder; **3** afdichtring

Bij DN15 tot DN40 is sensor T1 voorgemonteerd in de meetbuis van de flowsensor (zie afbeelding). Sensor T2 wordt bij DN15 tot DN40 gemonteerd in speciale fittingen met schroefdraad voor de temperatuursensor. Bij montage in deze fittingen is geen extra afdichting nodig.

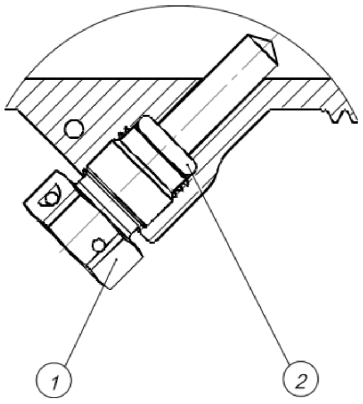




De sensor kan ook in een T-stuk worden gemonteerd. Gebruik hiervoor een speciale adapter (pos. 3), die direct in de sensorhouder (pos. 2) wordt geschroefd.



Als sensor T1 afzonderlijk (buiten de meetbuis) moet worden gemonteerd, moet de opening in de meetbuis worden afgesloten met de blindstop die met de meter wordt meegeleverd.



1 blindstop; **2** afdichtring

4. Communicatie

4.1 M-Bus (bedraad)



LET OP
Uit het rekenwerk komt een tweeaderige M-Bus-kabel. Sluit de M-Bus-kabel aan op de gemarkeerde aansluitklemmen van de M-Bus-master.

Dit is een seriële interface voor communicatie met externe apparaten (M-Bus-centrales):

- Conform EN 13757-3
- Galvanische scheiding
- Ompoolbeveiliging
- Stroomopname: één M-Bus-belasting
- Primaire of secundaire adressering
- Baudrate 300 of 2400 baud (automatische detectie)
- Protocol: M-Bus

Voor de overige communicatie-interfaces (Modbus RTU via RS485, draadloze M-Bus, LoRaWAN, NB-IoT, Cat.1, 4G) is afzonderlijke documentatie beschikbaar.

5. Displaymenu's

5.1 Algemene menustructuur

De meter heeft één knop. Met een **korte druk** (< 3 s) bladert u binnen het menu; met een **lange druk** (> 3 s) gaat u naar het volgende menu.

Nr.	Menu	Weergave bij openen	Inhoud
1	Gebruikersmenu (hoofdscherm)	Gecumuleerde warmte-energie	Verbruiks- en statuswaarden (zie 5.2)
2	Testmenu	[F] knippert	Waarden met hoge resolutie voor testdoeleinden (zie 5.3)
3	Informatiemenu	[I]	Datum, tijd, historische gegevens, M-Bus-adressen, inbouwpositie (zie 5.4)
4	Foutenmenu	[E]	Fouten 1 tot 4 met datum en de waarden op het moment van de laatste fout (zie 5.5)

Alarmcode (laatste item van het hoofdscherm, formaat E 000000)

Cijfer	Betekenis	0	1
1	Batterijspanning	Normaal	Batterij bijna leeg
2	Flowsensor en lege leiding	Normaal	Storing of lege leiding
3	Temperatuursensor retour	Normaal	Storing
4	Temperatuursensor aanvoer	Normaal	Storing
5	Inbouwpositie	Aanvoer	Retour

5.2 Hoofdscherm

Korte druk: volgende waarde. Lange druk: testmenu.

Nr.	Weergegeven waarde	Symbolen op display	Eenheid	Voorbeeld
1	Gecumuleerde warmte-energie	HEAT, SUM	kWh	2238,2
2	Displaytest (alle segmenten)	Alle	–	888.8.8.8.8.8
3	Gecumuleerde koude-energie	COOL, SUM	kWh	0,0
4	Vermogen	–	kW	0,00
5	Gecumuleerd volume	SUM, Flow	m^3	3855,59
6	Actueel debiet	Flowrate	m^3/h	0,000
7	Aanvoertemperatuur	F-Temp	°C	26,09
8	Retourtemperatuur	R-Temp	°C	24,72
9	Temperatuurverschil	ΔT	°C	02,37
10	Gecumuleerde bedrijfsuren	SUM	h	23
11	Serienummer van de meter	SN	–	XXXXXXXX
12	Datum van de meter	–	JJ-MM-DD	21-10-07
13	Nominale maat	dn	DN	15
14	Firmwareversie	–	–	L_u-9.35
15	Alarmcode	E	–	E 000010

De voorbeeldwaarden zijn overgenomen uit de afbeeldingen van het origineel; het display toont de werkelijke waarden van de meter.

5.3 Testmenu

Openen: [F] knippert (TEST-indicator). Korte druk: volgende waarde. Lange druk: informatiemenu.

Nr.	Weergegeven waarde	Symbolen op display	Eenheid	Voorbeeld
1	Gecumuleerd volume met hoge resolutie	SUM, Flow, TEST	m^3	0,00000
2	Gecumuleerde warmte-energie met hoge resolutie	HEAT, SUM, TEST	kWh	2,259
3	Actueel debiet	Flowrate, TEST	m^3/h	0,0000
4	Vermogen	TEST	kW	0,000
5	Aanvoertemperatuur	F-Temp, TEST	°C	26,09
6	Retourtemperatuur	R-Temp, TEST	°C	23,72
7	Temperatuurverschil	ΔT, TEST	°C	02,37
8	Ultrasoon looptijdverschil	TEST	–	00 00000
9	Looptijd stroomafwaarts	r, TEST	–	000000
10	Looptijd stroomopwaarts	L, TEST	–	000000
11	Gesimuleerde warmte per 100 L water	TEST	kWh	0,000

Warmtetestmodus (-H): vanuit het testmenu activeert een lange druk de warmtetestmodus; het display toont `-H` en doorloopt gecumuleerde warmte-energie, debiet, aanvoertemperatuur, retourtemperatuur, temperatuurverschil en gecumuleerd volume; `-H End` geeft aan dat de modus wordt verlaten.

5.4 Informatiemenu

Openen: [I]. Korte druk: volgende waarde. Lange druk: foutenmenu.

Nr.	Weergegeven waarde	Symbolen	Voorbeeld	Opmerkingen
1	Actuele tijd	t	t 21.44.10	uu.mm.ss
2	Actuele datum	d	d 04.06.16	DD.MM.JJ; een korte druk toont de op die datum gecumuleerde warmte-energie, het volume en de koude-energie
3	Historische gegevens	d	d 31.03.16 … d 31.05.13	Maandeindwaarden van de laatste 36 maanden: warmte-energie, volume en koude-energie
4	Primair M-Bus-adres	P-Adr, SN	000000	
5	Secundair M-Bus-adres	S-Adr, SN	00000002	8 cijfers
6	Inbouwpositie	Out / In	Out	Out = retour, In = aanvoer; een lange druk wijzigt de positie
7	Nominale maat	dn	dn 15	
8	Firmwareversie	–	L_u-9.35	
9	Coëfficiënten C1 tot C5 en parameters t1 tot t5	C1 … t5	C1-03364	Fabrieksinstelling, alleen-lezen

5.5 Foutenmenu

Openen: [E]. Korte druk: volgende fout. Lange druk: terug naar het hoofdscherm. Bij elke fout toont een korte druk op de code de datum waarop de fout is opgetreden.

Code	Fout	Korte druk: datum van de fout
Err_1	Batterij bijna leeg	d 04.06.16
Err_2	Storing temperatuursensor aanvoer	d 04.06.16
Err_3	Storing temperatuursensor retour	d 04.06.16
Err_4	Storing flowsensor	d 04.06.16

Na Err_4 toont het menu de waarden die op het moment van de laatste fout zijn opgeslagen:

Weergegeven waarde	Symbolen	Eenheid	Voorbeeld
Gecumuleerde warmte-energie op het moment van de laatste fout	HEAT, SUM	kWh	0,00
Gecumuleerde koude-energie op het moment van de laatste fout	COOL, SUM	kWh	0,00
Gecumuleerd volume op het moment van de laatste fout	SUM, Flow	m^3	7,39

6. Onderhoud



LET OP
De flowsensor en de temperatuursensoren mogen niet van het rekenwerk worden losgekoppeld.
Laat de meter na reparatiewerkzaamheden opnieuw kalibreren door een geaccrediteerd laboratorium.



Opmerking
Informatie over revisie en onderhoud is opgenomen in het onderhoudsconcept (op aanvraag beschikbaar voor laboratoria en keuringsinstanties).

7. Afvoer



LET OP
De meter bevat een niet-oplaadbare lithiumbatterij. Open de batterij niet met geweld. De batterij mag nooit in contact komen met water, worden kortgesloten of worden blootgesteld aan temperaturen boven 75 °C.
Lege batterijen en afgedankte elektronische apparaten of componenten zijn gevaarlijk afval.

Dit apparaat mag niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd.
Retourneer het aan de fabrikant voor recycling.

Kimans Metering

www.kimans.com