

Warmtemeter SENSONICAL ULTRA

© Copyright 2019 Caleffi

serie CAL19185M

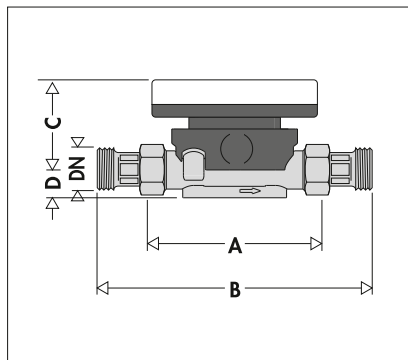
Technische gegevens

Aansluiting	3/4" M
Aansluiting sensor	M10x1
Nominale druk	PN16
Meetbaar temperatuurbereik	5÷90°C
Type sensoren	Pt 1000 met precisieweerstand van platina
Lengte sensorkabel	1,4 m
Type volumetrische sectie	ultrasoon
Nominaal debiet	2,5 m³/h
Gevoeligheid	12 l/h
Beschermingsklasse	IP65
Voeding	3 V lithiumbatterij, levensduur > 10 jaar
Aflezen van gegevens	via lcd-scherm met toetsactivering
Interface gegevensoverdracht	M-Bus
Geheugen	E²PROM
Omgevingstemperatuur	5÷55°C
Opslagtemperatuur en -omstandigheden	5÷45°C vochtvrij
Nauwkeurigheidsklasse	Richtlijn 2014/32/EU - klasse 2
Markeringen	CE meetinstrumenten en elektromagnetische compatibiliteit
Certificaat fabrikant	ISO 9001

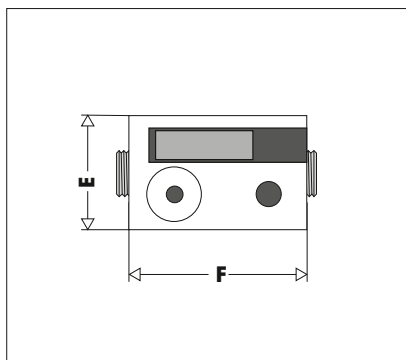
Productassortiment

- CAL19185M energiemeter verwarming/airconditioning M-bus.
- CAL19185MI energiemeter verwarming/airconditioning M-bus met 3 pulsingangen.
- CAL19185MU energiemeter verwarming/airconditioning met twee pulsuitgangen.

Afmetingen



DN	A	B	C	D
3/4"	130	226	66	19



E	F
75	110

Inhoud van de verpakking

1 warmtemeter bestaande uit: verwijderbare elektronische eenheid, volumemeter, twee temperatuursensoren. Alle elementen zijn permanent met elkaar verbonden.

1 instructieblad voor de installatie.

1 verzegelingskit voor aanvoersensor en hydraulische sectie.

2 staartstuk/wartel-koppelingen van 3/4" M

Installatie

Aanbevelingen vooraf

Volg voor de installatie de **onderstaande instructies** en bekijk de **afgebeelde schema's**. Als deze richtlijnen niet worden opgevolgd, kan de garantie komen te vervallen en wordt de thermische energie mogelijk onjuist gemeten.

1 Voor de installatie van de warmtemeter serie SENSONICAL ULTRA moet het sensorhouderventiel code CAL19180 of het T-stuk code CAL19181 op de aanvoerleiding van de installatie worden gemonteerd. Hierbij moeten alle aanwijzingen op het bijbehorende instructieblad worden nageleefd.

2 De aanvoertemperatuursensor moet zodanig in het daarvoor bestemde sensorhouderventiel of het T-stuk worden geplaatst dat de middellijn van de leiding wordt bereikt. Zorg ervoor dat de sensor **niet de bodem raakt**. De invoerdiepte kan worden afgesteld met behulp van de nippel.

3 De meter SENSONICAL ULTRA moet worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel.

4 De meter moet op minimaal 200 mm afstand van motoren, schakelaars en regelaars en minimaal 50 mm afstand van elektriciteitskabels op de leiding worden geplaatst, in overeenstemming met de voorschriften van de EG-richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit en teneinde een werking zonder storingen en interferenties te waarborgen.

5 Voordat de hydraulische sectie wordt geplaatst, moet de installatie worden gespoeld.

6 De **juiste positionering** van de hydraulische sectie van de SENSONICAL ULTRA is op de retourleiding. Daarbij moet de **juiste stroomrichting worden aangehouden**. De temperatuursensor die niet verzegeld aan de mal van de debietmeter is bevestigd **moet** in de pompbuis van het ventiel CAL19180 of het T-stuk CAL19181 op de aanvoerleiding van de installatie worden geplaatst. De kabel van de aanvoersensor moet 1,5 m lang zijn en mag niet worden **verlengd of ingekort**. Als de kabel te lang is, wordt aangeraden deze op te rollen en met een kunststof kabelbinder vast te zetten. Voor en na de meter moeten er **kogelafsluiters worden geplaatst** om indien nodig de meter te kunnen vervangen of inspecteren. Controleer of er **bovenstrooms een filter in de installatie aanwezig is**, om verstopping of blokkeringen te voorkomen.

7 Luchtbellen kunnen meetfouten veroorzaken. Daarom wordt aangeraden een ontluchtingsinrichting te installeren.

8 Reinig het toestel alleen indien dit nodig is en gebruik hiervoor een met water bevochtigde doek.

9 Zorg ervoor dat er tijdens het plaatsen geen water in de elektronische component van de warmtemeter kan druppelen.

Installatie – debietmeter

a Sluit de boven- en benedenstroomse afsluitlekken die zich het dichtst bij het punt bevinden waar de warmtemeter SENSONICAL ULTRA wordt geïnstalleerd.

b Open de dichtstbijzijnde spuikelep om de druk te verlagen.

c Verwijder en leeg het deel van de leiding waarin de hydraulische sectie van de SENSONICAL ULTRA wordt geïnstalleerd.

d Verwijder de oude pakkingen en eventuele afzettingen.

e Plaats de nieuwe pakkingen.

f Plaats de volumemeter eerder de staartstuk/wartel-koppelingen zijn bevestigd en houd daarbij de juiste stroomrichting aan (controleer hiervoor de richting van de pijl op het toestel).

g Haal het koppelstuk aan met een koppel dat geschikt is voor de bijgeleverde pakking.

h Draai de elektronische eenheid in de juiste positie zodat de informatie kan worden afgelezen.

Installatie – aanvoertemperatuursensor

- Als de installatie plaatsvindt in een daarvoor bestemd sensorhouderventiel, moet dit ventiel worden gesloten. Als de installatie plaatsvindt in een T-stuk, moeten de dichtstbijzijnde afsluitkleppen worden gesloten.
- Verwijder de dop op de aansluiting voor de sensor en reinig de oppervlakken om eventuele afzettingen te verwijderen.
- Verwijder de O-ring van de sensor en plaats deze in overeenstemming met de sensoraansluiting van de kogelafsluiter of het T-stuk.
- Plaats de sensor en stel de invoerdiepte af met behulp van de nippel.
- Haal aan tot aan de aanslag.

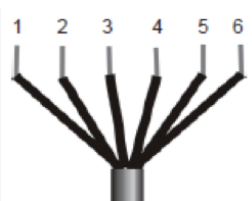
De meter in bedrijf stellen

- Open langzaam de afsluitelementen, controleer de hydraulische afsluiting en werking van de SENSONICAL ULTRA en reinig indien nodig de elektronische component.
- Controleer de werking van het display door op de toets aan de voorkant te drukken.
- Als vastgesteld is dat het toestel correct werkt, moeten de zegels worden bevestigd aan de temperatuursensoren en de volumetrische sectie van de debietmeter.
- Als de warmtemeter moet worden vervangen, moeten de verbruiksgegevens en het serienummer van het te vervangen toestel en het nieuwe toestel worden genoteerd. Tevens moeten alle eventueel vereiste oudere verbruiksgegevens worden genoteerd die in het toestel zijn opgeslagen.

De twee extra pulsingen (CAL19185MI) aansluiten

De pulsingen maken het mogelijk om het verbruik van warm en koud water van drie debietmeters te registreren, volgens het onderstaande aansluitschema:

Draad	Kleur	
1	wit	IE3 GND
2	bruin	IE3 +
3	groen	IE2 GND
4	geel	IE2 +
5	grijs	IE1 GND
6	roze	IE1 +



IE: pulsingang

Voor pulsizers met een open-collector-uitgang moet de juiste polariteit worden aangehouden. Tijdens de installatie mogen **de draden niet met elkaar in contact komen, om te voorkomen dat het toestel de pulsen registreert.**

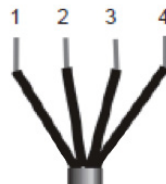
Standaardconfiguratie pulsingen (CAL19185MI)

De pulsingen worden standaard geconfigureerd voor een pulsgewicht van 10 l/imp.

De twee pulsuitgangen (CAL19185MU) aansluiten

De potentiaalvrije pulsuitgangen verzenden de pulsen van de teller volgens het volgende aansluitschema:

Draad	Kleur	
1	geel	IA1 +
2	groen	IA1
3	bruin	IA2 +
4	wit	IA2

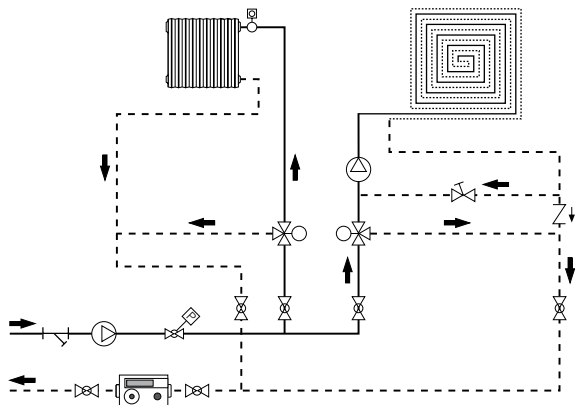
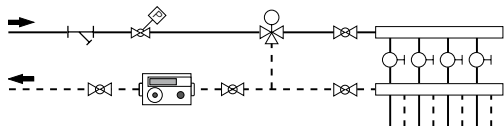


Standaardconfiguratie pulsuitgangen (CAL19185MU)

De pulsuitgangen zijn standaard als volgt geconfigureerd:

Uitgang	Grootheid	Pulsgewicht
1	warmte-eenheden	1 kWh/imp.
2	koude-eenheden	1 kWh/imp.

Installatieschema's



Ultrasone warmtemeter serie
CAL1918

Kogelafsluiter sensorhouder
voor SENSONICAL ULTRA

Circulatiepomp

Driewegventiel

Kogelafsluiter

Strangregelventiel

Keerklep

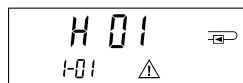
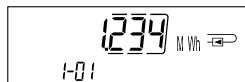
Filter

NB: Als de hier vermelde
aanwijzingen voor de juiste
montage niet worden
nageleefd, kan dit van invloed
zijn op de werking en de
garantie.

Aflezings van en indicaties op het display

De elektronische eenheid is voorzien van een lcd-display met 8 cijfers en speciale tekens. De gegevens die kunnen worden weergegeven, zijn opgedeeld in vijf niveaus en kunnen worden weergegeven door middel van de selectietoets. De standaardmodus toont het totale energieverbruik voor verwarming en airconditioning vanaf de inbedrijfstelling van het toestel (afwisselende weergave). Het hoofdniveau wordt automatisch als eerste weergegeven. U kunt naar de volgende niveaus gaan door de toets meer dan 4 seconden ingedrukt te houden. Als u de toets kort indrukt, worden de gegevens voor elk afzonderlijk niveau weergegeven. Als de toets gedurende twee minuten niet wordt ingedrukt, wordt automatisch het hoofdniveau weergegeven.

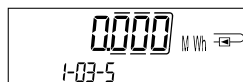
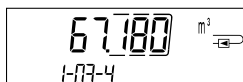
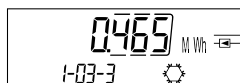
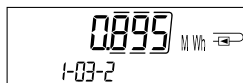
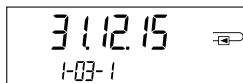
Menu 1/ Hoofdmenu



1. Totaal aantal calorieën vanaf de inwerkingstelling (standaard weergave). Afwisselende weergave met het totale aantal koude-eenheden (warmte-energiemeters voor verwarmings-/koelingstoepassingen). Omgekeerde stroming. Foutmelding (als er een fout wordt waargenomen).



2. Test segmenten on/off (alle segmenten worden tegelijkertijd weergegeven)



3. Laatste afleesdatum afgewisseld met de warmte-eenheden (koude-eenheden).

Volume

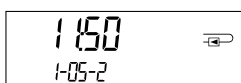
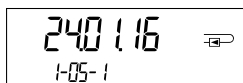
Waarde van het tarieflogbestand 1

Waarde van het tarieflogbestand 2

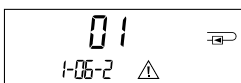
op de laatste afleesdatum¹ (Als het toestel 3 pulsingen heeft, worden de respectieve waarden aangegeven²)



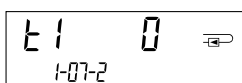
4. Totaal volume in m³



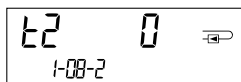
5. Huidige datum afgewisseld met de tijd



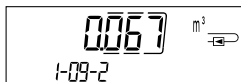
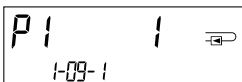
6. Foutmelding (afwisselend binair en hexadecimaal formaat)



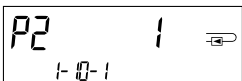
7. Tarieflogbestand 1: waarde afgewisseld met het tarieflogbestand en de parameters



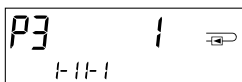
8. Tarieflogbestand 2: waarde afgewisseld met het tarieflogbestand en de parameters



9. Pulsteller 1: waarde van de puls afgewisseld met de tellerstand²



10. Pulsteller 2: waarde van de puls afgewisseld met de tellerstand²

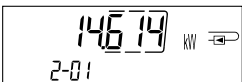


11. Pulsteller 3: waarde van de puls afgewisseld met de tellerstand²

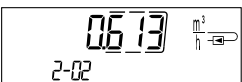
¹ Tot aan het einde van de maand, of tot de vijftiende van de maand (voor tweewekelijkse waarden), worden het verbruik en de afleesdatum weergegeven als 0.

² De drie pulsingen zijn op aanvraag leverbaar. Gebruik voor de configuratie de software Device Monitor.

Menu 2/ Technisch menu



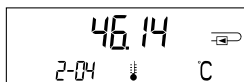
1. Momenteel vermogen in kW



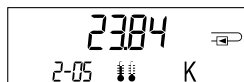
2. Momenteel vermogen in m³/h (in het geval van omgekeerde stroming is de weergegeven waarde negatief).



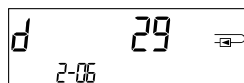
3. Ingangstemperatuur in °C



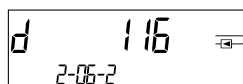
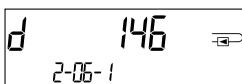
4. Uitgangstemperatuur in °C



5. Temperatuurverschil in K (voor de koude-eenheden is de weergegeven waarde negatief)



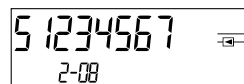
6. Voor de inwerkingstelling: dagen vanaf de productiedatum



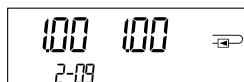
Na de inwerkingstelling: werkdagen sinds de productiedatum afgewisseld met de werkdagen vanaf de datum waarop de energiewaarde de 10 kWh heeft overschreden.



7. Adres M-bus

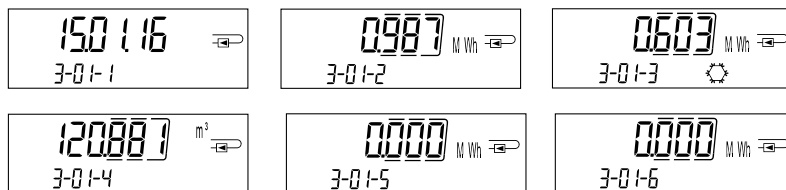


8. Serienummer



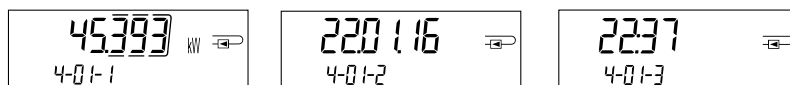
9. Firmwareversie

Menu 3 / Menu van de statistische gegevens

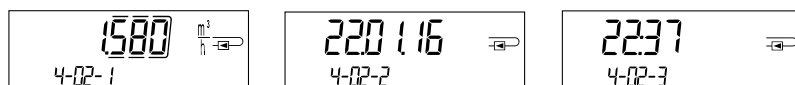


1. Veertiendaagse waarden: de datum afgewisseld met de gegevens van warmte-eenheden, koude-eenheden, volume, waarde van tarieflogbestand 1, waarde van tarieflogbestand 2¹. (Als het toestel 3 pulsingen heeft, worden de respectieve waarden aangegeven²)

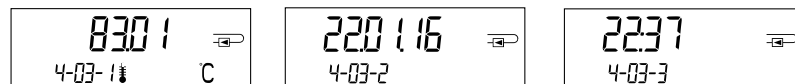
Menu 4 / Menu van de maximumwaarden



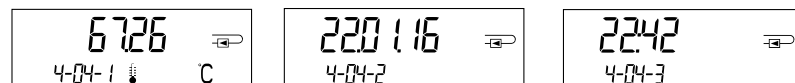
1. Maximumvermogen afgewisseld met datum en tijd



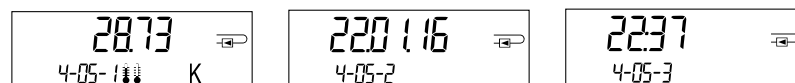
2. Maximumdebiet afgewisseld met datum en tijd



3. Maximum ingangstemperatuur afgewisseld met datum en tijd

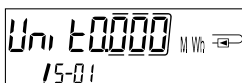


4. Maximum retourtemperatuur afgewisseld met datum en tijd

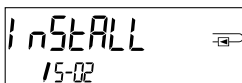
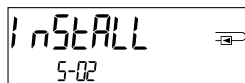


5. Maximum temperatuurverschil afgewisseld met datum en tijd

Menu 5 / Configuratiemenu



1. Configuratie van de meeteenheid van de energie



2. Configuratie van het installatiepunt

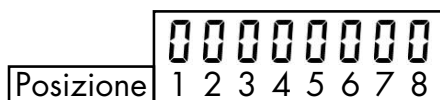
Foutcodes

Wanneer het toestel een fout waarneemt, verschijnt dit symbool op het display: 

De fout wordt weergegeven in Menu 1 onder punt 6 Foutmelding.

De code van de foutmelding wordt afwisselend weergegeven in binair en hexadecimaal formaat.

Het toestel identificeert 8 fouten die ook tegelijkertijd kunnen optreden.



Hexadecimaal formaat	Beschrijving	Binair formaat
H 80	Batterij bijna leeg	1 in positie 1
H 40	Reset	1 in positie 2
H 20	Elektronica beschadigd	1 in positie 3
H 10	Fout in het debietmeetsysteem	1 in positie 4
H 08	Temperatuursensor 2: kortsluiting	1 in positie 5
H 04	Temperatuursensor 2: kabelbreuk	1 in positie 6
H 02	Temperatuursensor 1: kortsluiting	1 in positie 7
H 01	Temperatuursensor 1: kabelbreuk	1 in positie 8

Omschrijving van fouten

Display	Foutmelding	Gevolg	Mogelijke oorzaak
H 80	Batterij bijna leeg	Geen gevolgen voor de telling	Omgevingsomstandigheden ongunstig; langdurig gebruik
H 40	Reset	Geen gevolgen voor de telling	Elektromagnetische interferenties
H 20	Elektronische storing	De energie wordt niet geteld. Het logbestand van de energie wordt niet bijgewerkt.	Component defect, storing kaart van elektronische eenheid
H 10	Fout in het debietmeetsysteem	De energie wordt niet geteld. De logbestanden voor volume en energie worden niet bijgewerkt.	In het algemeen: de kabel tussen de elektronische eenheid en de waterteller is beschadigd. Ultrasone waterteller: lucht in het systeem; de waterteller is vuil. Mechanische waterteller: De volumescanning functioneert niet goed
H 08 - H 04 H 02 - H 01	Temperatuursensor 2 of 1: kortsluiting/breuk van de kabel	Zoals bij de fout Elektronische storing	Kabel van temperatuursensor beschadigd

M-Bus-interface (op aanvraag)

De M-bus is een interface voor verzending van de tellergegevens (absolute gegevens). Hij is voorzien van **galvanische isolatie**.

Algemene informatie over de M-Bus-interface.

De huidige stand der techniek en de geldende nationale en internationale voorschriften (zie 1.2.1 “M-Bus: normen, voorschriften en referentieliteratuur”) moeten altijd in acht worden genomen.

Alleen geautoriseerd, gespecialiseerd personeel mag de installatie verrichten.

Eventuele kosten die het gevolg zijn van veronachtzaming van de instructies en de informatie in de installatie- en gebruikshandleidingen, of van ondeugdelijkheid of gebreken in de installatie, worden in rekening gebracht aan de installateur.

Aanbevolen wordt een telefoonkabel J-Y(ST)Y 2 x 2 x 0,8 mm².

De structuur van het M-Bus-netwerk (lengte en diameter van de kabels) moet compatibel zijn met de overdrachtssnelheid (2400 Bd) van de aangesloten toestellen.

M-Bus: normen, voorschriften en referentieliteratuur

IEC 60364-4-41 (2005-12)	Elektrische laagspanningsinstallaties – Deel 4-41: Beschermingsmaatregelen - Bescherming tegen elektrische schok
IEC 60364-4-44 (2007-08)	Elektrische laagspanningsinstallaties – Deel 4-44: Beschermingsmaatregelen - Bescherming tegen spanningsstoringen en elektromagnetische storingen
IEC 60364-5-51 (2005-04)	Elektrische installaties van gebouwen – Deel 5-51: Keuze en installatie van elektrisch materieel – Algemene bepalingen
IEC 60364-5-54 (2011-03)	Elektrische laagspanningsinstallaties – Deel 5-54: Keuze en installatie van elektrisch materieel – Aardingsvoorzieningen en beschermingsleidingen
EN 50310 (2011)	Toepassing van maatregelen voor aarding en potentiaalvergelijking in gebouwen met informatietechnologie-inrichtingen
EN 13757-1:2015, -2:2004, -3:2013	Communicatiesysteem voor meters en het op afstand aflezen van meters
De M-bus	Een documentatie, Versie 4.8, M-Bus gebruikersgroep

Veiligheidsinformatie



LET OP:

Het niet-naleven van deze aanwijzingen kan letsel of schade veroorzaken.

- Het toestel moet worden geïnstalleerd, in werking gesteld en onderhouden door gekwalificeerd technisch personeel.
- Zorg ervoor dat alle aansluitingen waterdicht zijn.
- Watertemperaturen boven 50 °C kunnen ernstige brandwonden veroorzaken. Tref tijdens de installatie, de inwerkingstelling en het onderhoud van de warmtemeter de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen, zodat dergelijke temperaturen geen letsel aan personen toebrengen.

NB: als de hier vermelde aanwijzingen voor correcte installatie niet worden nageleefd, kan dit van invloed zijn op de werking en de garantie.

DEZE HANDLEIDING DIENT ALS NASLAGWERK VOOR DE GEBRUIKER