

Techem Ultra 402 - Kamstrup



Energimåleren Techem Ultra 402 - Kamstrup er fremstillet i samarbejde med Kamstrup. Energimåleren har 2 funktionsknapper. Funktionerne er beskrevet sidst i denne vejledning.

Vigtigt

Denne monteringsvejledning henvender sig til fagfolk. Den omhandler derfor ikke de dele af arbejdet, som må forudsættes at være bekendt.

Sikkerhed

- Måleren overholder sikkerhedsklasse 9, UN3091 (Batterie in Equipment). – Ved forsendelse, transport og lagerføring gælder specielle sikkerhedsbestemmelser. Ved tilbagelevering fra kunden til Techem af evt. defekte målere skal der tages højde for dette!
- Forskrifterne for montering af energimåleren skal følges!
- Energimåleren er egnet til vandcirkulation i varmetekniske anlæg.
- Montering og afmontering må kun foretages af uddannet personale.

! Forudsætning:
Det stilles som forudsætning at rørsystemet er jordet.

- Beskyttelse for lynnedslag kan ikke gives. Det er husinstallationen, der skal stille denne sikkerhed.
- Må kun bruges indenfor driftsbetingelserne ellers kan garantien blive ophævet.
- Batterier må ikke åbnes, komme i berøring med vand eller udsættes for temperaturer over 80 °C.
- Rengøring af energimåleren må kun foregå udvendigt med en fugtig klud. Brug ikke spiritus- eller rengøringsmidler.

Generelle henvisninger

! Dette dokument beskriver fortrinsvis Techem Ultra 402 - Kamstrup til måling af varme. Specielle kendetegn for montering af energimåler for køl er beskrevet i kapitlet: Energimåler for køl

- Medium: vand uden tilsætninger (undtagelse: se AGFW FW510).
- Driftsbetingelser / måleområde:
 - Regneværk
 Θ 2 °C...160 °C $\Delta\Theta$ 3 K...150 K
 - Temperaturfølerpar
 Θ 10 °C...150 °C $\Delta\Theta$ 3 K...140 K
 - Flowsensor (energimåler for varme)
 Θ 15 °C...130 °C
- Omgivelsestemperatur: 5...55 °C

! Plomberingen på energimåleren må ikke beskadiges. En beskadiget plombering ophæver fabriksgarantien og justeringsfristen.

Egenskaber og retningslinier for anvendelse af energimåleren

Energimåleren måler det fysiske korrekte energiforbrug. Måleren består af en volumenmåler, 2 fastgjorte temperaturfølere og et regneværk, der ud fra volumen og difference i temperaturen beregner energiforbruget. Energimåleren kan ikke åbnes uden at bryde plomberingen. Måleren finder kun anvendelse indenfor beskrivelsen af betingelserne på typeskiltet.

- Nominelflow: qp 0,6–15 m³/h (qp 15 m³/h: Flangemåler)
- Målenøjagtighed efter EN 1434.
- Ved gennemstrømning starter energimåleren - dog kun selve radiomodul og målingen.
- Energimåleren har en forprogrammeret skæringsdato (target date) som er d. 01.01. Skæringsdatoen bliver dannet ved midnat mellem d. 31.12. og 01.01. Skæringsdatoen kan kun ændres fra leverandørens side.

Energimåleren kan leveres med en hurtigere 4 sekunders målersekvens. Dette kan sammenlignes med en normal måler der måler hvert 24. sekund. Denne energimåler har på typeskiltet et kendetegn: 4 s. se eksempel her:



! For en registreringstype (f.eks. varmtvandsproduktion, brugergruppemåling, varmefordelingsmåling) skal der anvendes målere med samme målingssekvens. Hertil 2 eksempler:
 Tilladt:
 Radio 3: 4 s- sekvens for varmtvandsproduktion
 Radio 3: for Brugergruppemåling

Ikke tilladt:
 Brugergruppe 1 med radio 3: 4 s og
 Brugergruppe 2 med radio 3

Strømforsyning

Batteri

Energimålerens batteri er langtidsholdbar. Batteriet må ikke blive udskiftet, da plomberingen derved vil blive brudt.

Montage

- Ved montering af energimåleren og indsatsstykke skal der vælges en tør og let tilgængelig placering (for aflæsning og udskiftning).
 Omgivelsestemperaturen må ikke overstige 55 °C.

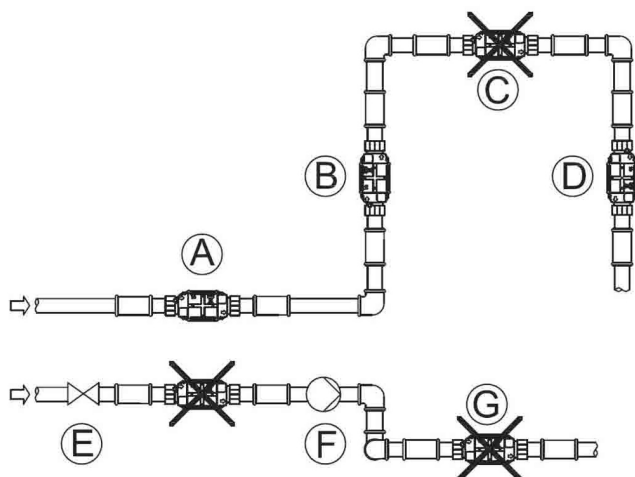
! Ved valg af monteringssted skal der tages højde for længden af energimåleren incl. fastmonterede temperaturføler / kabler.

- Der må ikke foretages svejsning, lodning eller borearbejde i nærheden af måleren.
- Energimåleren bør blive i original emballagen indtil alt tilslutnings-, isolerings- og gennemspulingsarbejde er udført.
- Energimåleren skal beskyttes mod stød og vibrationer, der kan opstå ved installationen. Når måleren skal tages i brug skal stophanerne åbnes langsomt.

Montering af regneværket/volumensdel

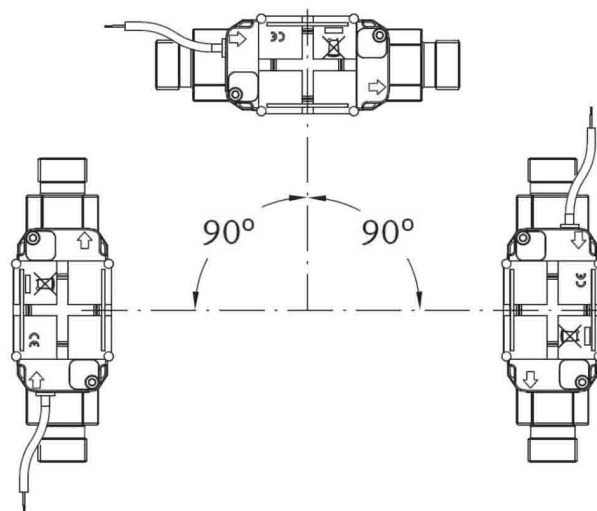
- Den korrekte placering af volumensdelen er angivet på typeskiltet på energimåleren. Flowretningen er vist med pilen på siden af måleren.
- Volumensdelen monteres forsigtigt og spændingsfri. Derudover skal rørledningerne før og efter måleren være tilstrækkelig fastgjort /understøttet.
- Energimåleren kræver normalvis hverken en lige indløbs- eller udløbslinie.

Se nedenfor de tilladte indbygningsmuligheder og det der ikke er tilladt:

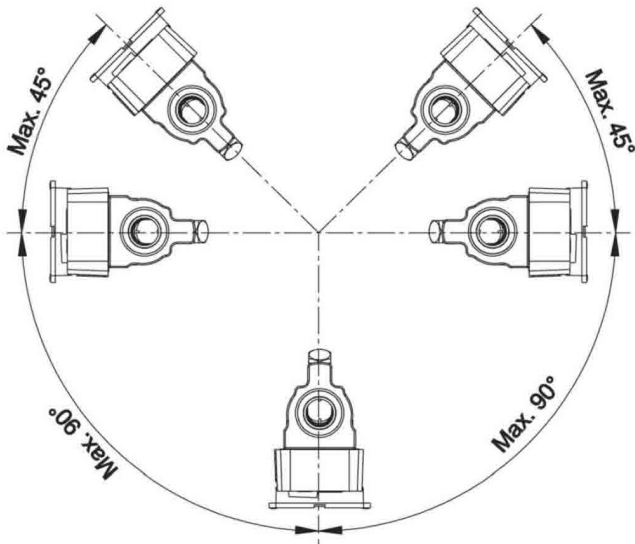


(A) Tilladt placering af flowsensoren.

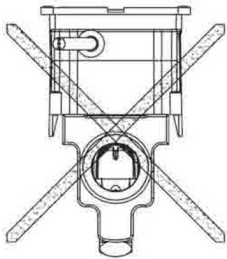
- (B) Tilladt placering af flowsensoren.
- (C) Ikke tilladt placering.
 Denne indbygning giver risiko for luftansamlinger, der vil føre til fejl. Hvis det udelukkende er muligt at placere måleren i denne position skal der være udluftningsmuligheder tilstede.
- (D) Muligt i lukkede systemer.
 Ikke muligt i åbne systemer, idet der er en risiko for luftansamlinger.
- (E) Det er ikke muligt at placere flowsensoren umiddelbart efter en ventil undtaget er stophaner. Stophanerne skal være fuldstændig åbne, hvis de ikke bliver brugt.
- (F) Bemærk: en flowsensor må aldrig blive placeret i nærheden af en pumpes indsugningsside.
- (G) Ikke tilladt placering: En flowsensor må ikke placeres efter en omdirigeringskurve på 2 niveauer.
 - Der skal være tilstrækkelig afstand (minimum 50 cm) mellem måleren og mulige kilder til elektromagnetiske forstyrrelser (strømskik, elektroniske motorer, frekvenskonverter, lysstofrør m.m.)
 - Hvis der bliver installeret flere målere i en ejendom skal der være de samme indbygningsbetingelser tilstede. Bliver måleren monteret i returløb af 2 kredse, skal placeringen have en tilstrækkelig afstand (minimum 10 x DN) til T-stykket således at de forskellige vandtemperaturer kan nå at blande sig.
 - Energimåleren kan monteres vandret, lodret eller skråt.



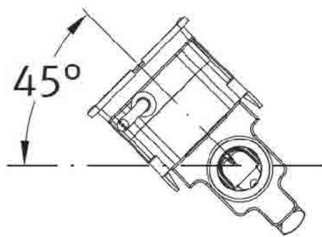
- Energimåleren må drejes indtil +/-45° til rørraksen opad eller indtil 90° til rørraksen nedad.



- Energimåleren bør ikke monteres med det elektroniske målerhus opad.



- Ved montage i fugtige omgivelser skal energimåleren være drejet 45° til røraksen.



! I ejendommen skal energimålerne monteres ens. Displayet skal til enhver tid være tilgængelig for aflæsning.

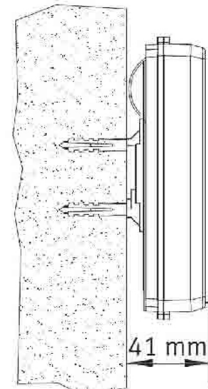
- Før energimåleren monteres en snavsopsamler.
- Før snavsopsamleren og efter energimåleren monteres stophaner.
- Inden den endelige montering af energimåleren skal rørføringen gennemspules grundigt, herved skal passtykket anvendes.

! Pilen på siden af måleren skal passe med flowretningen.

- Ved udskiftning skal tætningerne ved forskruingerne rengøres. I den forbindelse skal de nye pakninger altid bruges.
- Afprøv stophanernes åbning og tæthed.
- Enderne på temperaturfølerne skal mindst række til midten af rørtværsnittet.
- Efter monteringen skal der foretages en test af tæthed og funktion.
- Energimåleren bliver aktiveret (radiomodul og måling) ved at trykke på begge funktionsknapper samtidig (5 sek.). Efter aktiveringen fremkommer CALL i displayet (3 sek.).
- Dokumentér den afsluttende ibrugtagning.

Regneværket monteres på væggen

Som standard er regneværket monteret direkte på volumensdelen. Ved en montage hvor mediumtemperaturen på 55 °C overskrides væsentlig og/eller grundet indbygningsforhold der forringer muligheden for at aflæse, skal regneværket monteres på væggen. Hertil bruges et specielt vægdisplay.



- 1 Ved montering af energimåleren skal der vælges en tør og let tilgængelig placering.
- 2 Bemærk kabellængden for temperaturfølerne.
- 3 Anvend vægmonteringspladsen til at markere de to 6 mm borehuller.

Montering af temperaturfølere

- Energimåleren bliver altid leveret med 2 frie temperaturfølere.
- Ved varianterne qp 0,6–2,5 m³/h bliver temperaturføleren skruet direkte ind i volumensdelen: alt efter målervariant kan det være frem- eller returløb.
- Temperaturfølerne kan blive monteret i special kuglehane (qp 0,6–6 m³/h) eller for denne følerstype i dykrør (> qp 6 m³/h). Bemærk landets retningslinier. For energimåler qp 3,5 m³/h og qp 6 m³/h skal der bestilles en ekstra special kugleventil seperat, da den ikke leveres med som standard.

! Temperaturfølerne må kun monteres som de er blevet leveret - kabler må hverken blive forkortet eller forlænget.

- Temperaturfølerne skal behandles forsigtigt!
- Temperaturfølerne må ikke placeres i nærheden af kabelaksler og kanaler - minimumsafstand på 300 mm til andre installationer skal overholdes.
- Typeskiltet på energimåler for fremløb er markeret med rød og blå for energimåler for returløb.
- Symetrisk montering af temperaturfølerne - bedst med direkte indbygning.
- Ved montering af dykrør skal føleren trykkes helt i bund på dykrøret og efterfølgende fikseret.

Montering af temperaturføler direkte i vandstrømmen

- 1 Skruelåsen på kuglehane skrues ud.
- 2 Temperaturfølerne føres ind.
- 3 Temperaturfølerens messingskrue skrues fast.

Montage af temperaturføleren i dykrøret

Dykrøret til føleren indbygges bedst i T-stykket med en vinkel på 45°- eller 90°. Spidsen af dykrøret peger dermed mod flowretningen og er placeret i midten af strømningen.

- 1 Plastdel klikkes på temperaturføleren.
- 2 Temperaturføleren placeres sammen med plastdelen så dybt i dykrøret som muligt.
- 3 Vedlagte messingskrue (M4) skrues håndtast til - der må ikke anvendes værktøj.

Afsluttende arbejde

- 1 Begge temperaturfølere og tilslutningskruen plomberes.

- 2 Regneværkets ovre- og underdel samles og plomberes med vedlagte plombering med klæb. Ideelt klæbes på glatte flader.

Betjeningsvejledning

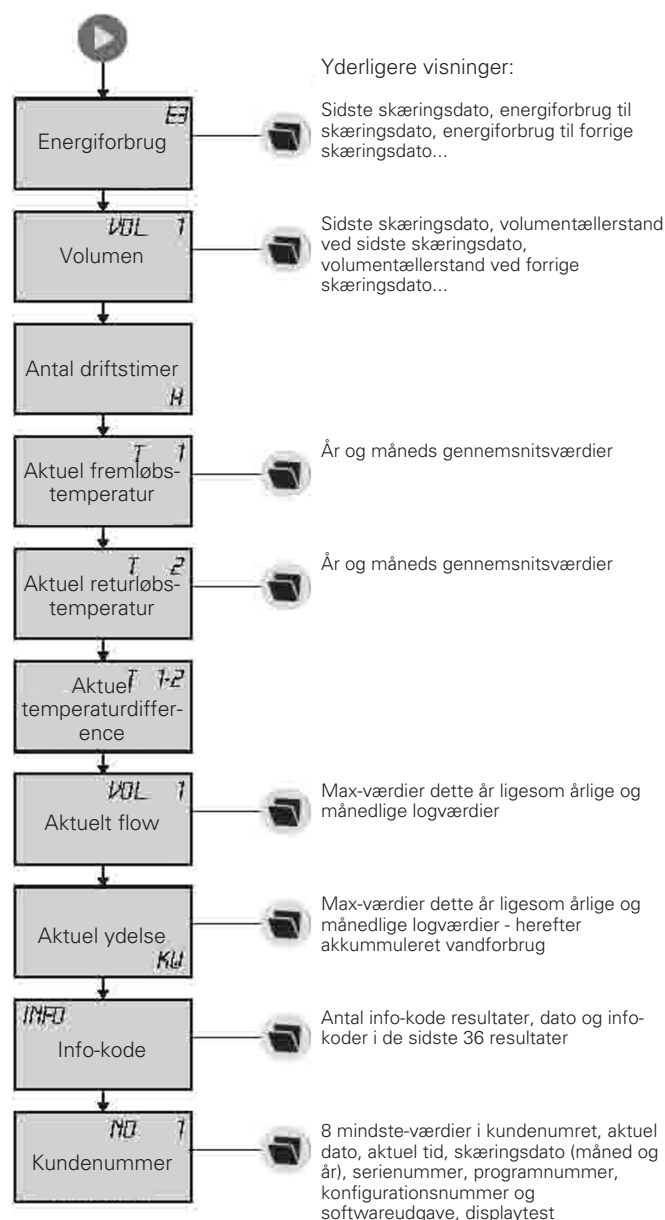
For at få relevante visninger i displayet er der en funktionsdel for energimåler for varme og en for energimåler for køl. Her finder man primære- og sekundærvisninger.

Ved tryk på funktionstasten kan primærvisningerne blive aktiveret. (Se i efterfølgende afsnit).

Ved de fleste værdier kan funktionstasten bruges for at få sekundærvisningerne vist - her drejer det sig om gemte værdier (historik) og gennemsnitsværdier.

4 minutter efter sidste tryk på funktionstasten vender måleren automatisk tilbage til visning af energiforbruget.

Primærvisninger





Energimåler for køl

I dette kapitel beskrives de specielle forhold, der gør sig gældende når energimåleren skal måle energiforbrug i forbindelse med køling.

Tilladelse - energimåler for køl

Måleren har national tysk kølegodkendelse på baggrund af PTB.

Driftsbetingelser

Regneværk

Θ 2 °C...50 °C $\Delta\Theta$ 3 K...40 K

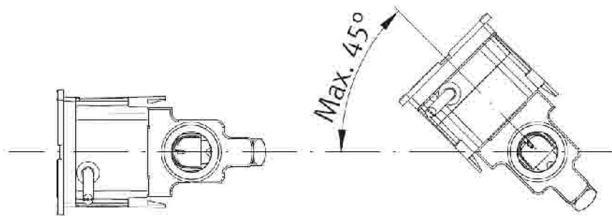
Flowsensor

Θ_q 2 °C...50 °C

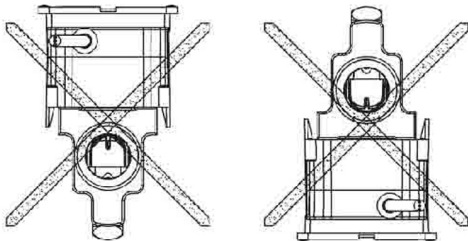
Omgivelsestemperatur: 5...55 °C

Montage af volumensdel / regneværk ved energimåler for køl

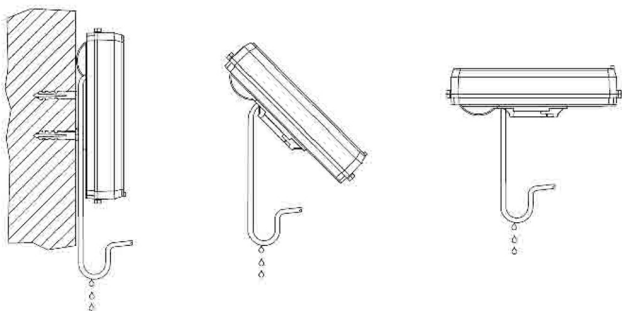
Regneværket monteres separat fra volumensdelen. Dermed udgås dug.



- Volumensdelen må kun drejes indtil 45° på den vandrette akse.



- Energimåleren må ikke monteres hvor det vender opad eller nedad.

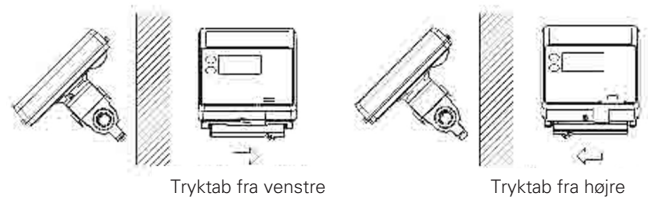


- Regneværket må kun monteres på følgende måde:
 - vertikalt
 - skrå (vinkel mellem vertikalt og horisontalt)
 - horisontalt

Derved skal følerkablet altid monteres nedefra. Det optræder således som drypkant.

Undtagelser

- I anlæg med mediumtemperatur ved volumensdelen der er mindre end 5° under omgivelsestemperaturen, kan regneværket monteres på volumensdelen.

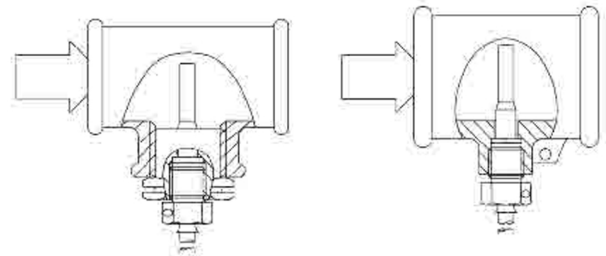


Montage af temperaturfølere for energimåler for køl

Grundlæggende gælder de samme regler for energimåler for køl som for energimåler for varme. Afvigelser kan ses nedenfor.

Montage af temperaturfølere direkte i vandstrømmen

Temperaturfølerne må kun indbygges som vist nedenfor.

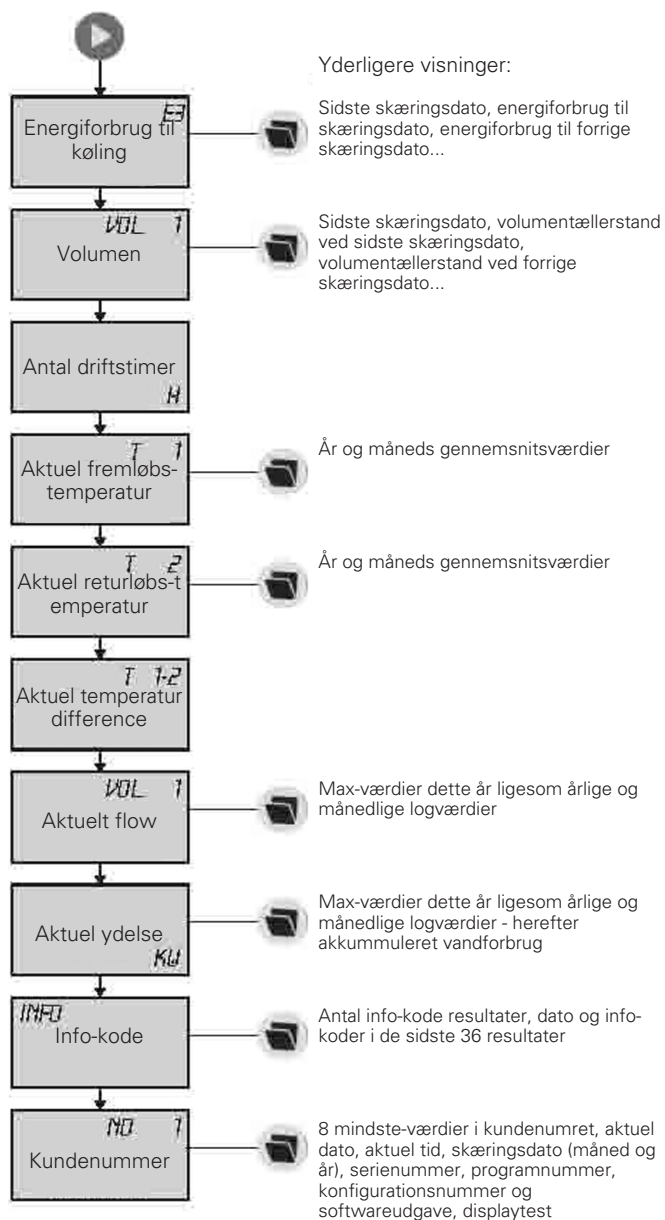


Montage af temperaturføler i dykrøret

Temperaturfølerne må kun indbygges som vist nedenfor.



Primærevisioner





Declaration of Conformity

Overensstemmelseserklæring
Déclaration de conformité
Konformitätserklärung
Deklaracja Zgodności
Declaración de conformidad
Declaratie de conformitate

We
Vi
Nous
Wir
My
Noşotros
Noi

Kamstrup A/S
Industrivej 28, Stilling
DK-8660 Skanderborg
Denmark
Tel: +45 89 93 10 00

declare under our sole responsibility that the product(s):
 erklærer under eneansvar, at produkt(erne):
 déclarons sous notre responsabilité que le/les produit(s):
 erklären in alleiniger Verantwortung, dass/die Produkt(e):
 deklarujemy z pełną odpowiedzialnością że produkt(y):
 Declaramos, bajo responsabilidad propia que el/los producto
 declaram pe proprie raspundere ca produsul/produsele:

Instrument	Type	Type No.:	Classes	Type Approval Ref.:
Heat Meter	MULTICAL® 401	66-V and 66-W	CI 2/3,M1,E1	DK-0200-MI004-001
Heat Meter	MULTICAL® 402	402-V, 402-W, 402-T	CI 2/3,M1,E1	DK-0200-MI004-013
Temperature Sensors	PL and DS	65-00-0A/B/C/D 66-00-0F/G 65-00-0L/M/N/P 66-00-0Q3/4 65-56-4	M1	DK-0200-MI004-002
Flow Sensor	ULTRAFLOW® qp 0.6...400 m³/h	65-S/R/T	CI 3, M1, E1	DK-0200-MI004-003
Flow Sensor	ULTRAFLOW® qp 0.6...40 m³/h and qp 150...400 m³/h	65-S/R/T	CI 2/3, M1, E1	DK-0200-MI004-003
Calculator	MULTICAL® 601 MULTICAL® 601+ MULTICAL® 602 SVM S6 MULTICAL® 801	67-A/B/C/D 67-E 602-A/B/C/D S6-A/B/C/D 67-F/G/K/L	M1, E1/E2 M1, E1/E2 M1, E1/E2 M1, E1/E2 M1, E1/E2	DK-0200-MI004-004 DK-0200-MI004-004 DK-0200-MI004-020 DK-0200-MI004-020 DK-0200-MI004-009
Flow Sensor	ULTRAFLOW® 54/34 qp 0.6...100 m³/h qp 150...1000 m³/h	65-5/65-3	CI 2/3 M1, E1/E2 M1/M2, E1/E2	DK-0200-MI004-008
Water Meter	MULTICAL® 21 MULTICAL® 41 MULTICAL® 61 MULTICAL® 62 flowIQ™ 3100	021 66-Z 67-Z 62-Z 031	CI 2, M1, E1/E2 CI 2, M1, E1 CI 2, M1, E1, B CI 2, M1, E1, B CI 2, M1, E1/E2	DK-0200-MI001-015 DK-0200-MI001-003 DK-0200-MI001-010 DK-0200-MI001-016 DK-0200-MI001-017

are in conformity with the requirements of the following directives:

er i overensstemmelse med kravene i følgende direktiver:

sont conforme(s) aux exigences de la/des directives:

mit den Anforderungen der Richtlinie(n) konform ist/sind:

są zgodne z wymaganiami następujących dyrektyw:

es/son conformes con los requerimientos de las siguientes directivas:

este/sunt in conformitate cu cerintele urmatoarelor directive:

Measuring Instrument Directive 2004/22/EC
 EMC Directive 2004/108/EC
 LVD Directive 2006/95/EC
 PE-Directive (Pressure) 97/23/EC
 R&TTE 1999/5/EC
Date: 2013-09-26

Notified Body, Module D Certificate:
 Force Certification A/S
 EC Notified Body nr. 0200
 Park Alle 345, 2605 Brøndby
 Denmark
Sign.:

Lars Bo Hammer
Quality Assurance Manager

5518-050,Rev.: W1, Kamstrup A/S, DK8660 Skanderborg, Denmark