

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 08-3497

Udgave: 1

Dato: 2005-10-20

Gyldig til 2007-10-20

Systembetegnelse: TS ^{27.01}₁₅₆

Typegodkendelse udstedt i henhold til Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1145 af 15. december 2003 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed.

BEREGNINGSENHED OG VOLUMENSTRØMSGIVER



Producent	Actaris SAS, Frankrig
Ansøger	Flonidan Gas Division A/S, Horsens
Art	Varmeenergimåler
Type	CF-ECHO II
Anvendelse	Måling af varmeenergi iht. DS/EN 1434:1997/A1:2002

BEMÆRK !

Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attesten fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side:	2 af 4
Nr.:	08-3497
Systembetegnelse	TS ^{27.01} ₁₅₆

1. LEGALE DATA

Iht. DS/EN 1434.

Instrumenttype	Varmeenergimåler som beskrevet i DS/EN 1434-1 § 3.4
Nøjagtighedsklasse	2
Miljøklasse	C
Max. tilladelig målefejl	$\pm(2,5+\Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta+0,02\cdot q_p/q)$ anført i DS/EN 1434-1 § 9.2.2
Energivisning	W eller J og multipla heraf
Absoluttemperatur, regneværk	20 - 180°C
Differenstemperatur, regneværk	3 - 160 K
Temperaturfølere	2 stk. 2-leder Pt100 eller Pt500 separat godkendt iht. DS/EN 1434:1997/A1:2002
Volumenstrømsgiver, placering	Frem- eller returløbsmontage
Tilslutningsgevind	G ¾ B, G 1 B, G 1¼ B, G 1½ B, G 2 B, G 2½ B, samt flanger

Type	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Maximum flow q_p [m³/h]	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Minimum flow q_i [l/h]	6	15	25	35	60	100	150
Øvre flowgrænse q_s [m³/h]	1,2	3	5	7	12	20	30
Minimum vandtemperatur Θ_{\min} [°C]	20	20	20	20	20	20	20
Maximum vandtemperatur Θ_{\max} [°C]	130	130	130	130	130	130	130
Tryktrin PN	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Volumentestpuls værdi [ml/puls]	5	10	20	25	50	100	100

Tryktab ved q_p	<200 mbar for alle typer
Strømforsyning	3,6 V batteri eller 230 VAC $\pm 10\%$

2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

2.1 Verifikation

I henhold til Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed samt DS/EN 1434 del 5.

2.1.1 Verifikationsprocedure

Måleren kan bringes til at afgive højopløselige pulser til brug ved verifikation af såvel volumen- som energidelen. Pulserne findes på det 16-benede teststik, som er anbragt under plombe til højre for temperaturfølertilslutning.

Volumenpulserne findes på ben 7. Energi proportionale pulser findes på ben 8, når ben 3 samtidig er forbundet til ben 5. Ben 5 er stel. Bennummereringen er således, at ben 1 findes øverst til højre og de øvrige ulige numre til og med 15 findes i højre benrække fra top mod bund. Tilsvarende er ben 2 øverst til venstre og de øvrige lige numre til og med 16 findes i venstre benrække fra top mod bund. Ved verifikation af energivisningen har displayet en opløsning på 1 Wh. Det er muligt at simulere volumenpulser på ben 7, når ben 3 er forbundet med ben 5. Det kan kun lade sig gøre, såfremt der ikke er flow gennem volumenstrømsgiveren.

2.2 Påskrifter

Følgende skal være påtrykt måleren enten ved prægning eller i form af et typeskilt:

- Fabrikantbetegnelse eller logo
- Systembetegnelse og DS/EN 1434
- Type, fremstillingsår og serienummer
- Nøjagtighedsklasse (2)
- Miljøklasse (C)
- Flowgrænser q_i , q_p , q_s
- Temperaturgrænser ($\Theta_{\min} - \Theta_{\max}$)
- Differenstemperaturgrænser ($\Delta\Theta_{\min} - \Delta\Theta_{\max}$)
- Temperaturfølerstype (Pt100 eller Pt500)
- Frem- eller returløbsmontage
- Tryktrin (PN 16 eller PN 25)

Pile der angiver gennemstrømningsretningen findes på volumenstrømsgiveren.

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikationsplombering

Efter førstegangsverifikationen anbringes en verifikationsmærkat indeholdende årstal for verifikation samt akkrediteringsnummer for verificerende laboratorium således, at mærkaten dækker det 16-benede stik. Ved reverifikation anbringes en ny verifikationsmærkat samme sted.

Kabeltilslutningen til volumenstrømsgiveren er sikret med en fabrikantforsegling. Ligeledes er låsen, der fastholder den indvendige dækplade, sikret med en fabrikantforsegling.

2.3.2 Installationsplombering

Efter endt installation plomberes kabinettets to halvdele ved bespændingsskruen fornedet på kabinettet enten med tråd og plombe eller en plastplombe indpreset over skruehovedet.

Såfremt der er monteret et modul i kabinettet, skal modulet sikres mod demontering med en forseglingsmærkat.

2.4 Særlige betingelser

Varmeenergimålerunderparten forudsættes anvendt sammen med separat DS/EN 1434 godkendte temperaturfølerpar til måling af varmeenergi.

3. KONSTRUKTION

Underparten fungerer efter ultralydsprincippet. Ultralydstransducerne er anbragt enten i et messing- eller bronzehus afhængigt af målerstørrelse. På de mindre målerstørrelser er der mulighed for at anbringe en temperaturføler direkte i transducerhuset. Transducerhusene findes i forskellige byggelængder. Fabrikanten har et sortiment af adapterstykker, således at byggelængderne specificeret i DS/EN 1434 kan overholdes.

Et kabel forbinder transducerhuset med beregningsenheden via terminalblokken nederst til højre i kabinettet.

Beregningsenheden udgøres af et todelt plastkabinet indeholdende elektronikdelen. På forpladen findes en tryktast anbragt til højre for displayet. Et tryk på tasten frembringer primærvisningen i displayet i menu 1. Yderligere tastetryk frembringer akkumuleret antal gennemstrømmede m^3 , ligesom der foretages display-

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 08-3497

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₅₆

test. Holdes tasten inde i mere end 2 sekunder skiftes mellem menu 1 til 3, hvor der er adgang til informationer om dato og tid, kommunikationshastighed på M-BUS etc. Nederst til højre på forpladen findes et optisk interface. (Eventuelle kommunikationsenheder tilsluttet det optiske interface er ikke omfattet af typegodkendelsen).

I venstre side af elektronikdelen findes en terminalblok, hvis nummerering er i overensstemmelse med DS/EN 1434-2. Her tilsluttes temperaturfølerne. Et plastdæksel er anbragt over selve printet. Centralt på dette dæksel findes et plomberet stik. Fjernes plomben, er der adgang til målerkonfigurering, testpulser etc.

Under displayet findes mulighed for at montere moduler. Disse moduler kan give mulighed for tilslutning af M-BUS, opsamling af data fra en ekstern måler, afgivelse af energi- eller volumenpulser, modem, RS232 og LonWork interface. (Eventuelle moduler, der tilsluttes, er ikke umiddelbart omfattet af typegodkendelsen).

Underparten strømforsynes enten af et lithiumbatteri eller lysnettet. Et batteri er anbragt til venstre i kabinettets underdel. Batteriets levetid er oplyst at være 6 eller 12 år afhængig af batteristørrelsen og målecyklustid for temperatur- og flowmålinger.

Før udskiftning af batteri trykkes på servicetasten øverst i højre hjørne af underparten, som fremtvinger backup af aktuelle data i E²PROM, hvorefter batteriet kan udskiftes.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 08-3497.

Dokumentsamling dateret 2004-02-25.

PTB Type-approval certificate PTB-7.6-4012404 dateret 2004-12-15

PTB Type-approval certificate PTB-7.6-4012405 dateret 2004-10-18

Keld Palner Jacobsen