

TYPEGODKENDELSESATTEST	Nr.: 08-3609
	Udgave: 1
	Dato: 2006-10-19
Gyldig til 2016-10-29	Systembetegnelse: TS ^{27.01} / ₁₆₀
<p>Typegodkendelse udstedt i henhold til §16 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed.</p> <h2 style="text-align: center;">VARMEENERGIMÅLER</h2>	
	
Producent	HYDROMETER GmbH, Ansbach, Tyskland
Ansøger	HYDROMETER GmbH, Brunata Skovgaard A/S
Art	Varmeenergimåler
Type	RAY
Anvendelse	Måling af varmeenergi og kombineret varme/køleenergi iht. DS/EN 1434
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.: 08-3609

Systembetegnelse TS ^{27.01}/₁₆₀

1. LEGALE DATA

Instrumenttype Komplet måler som anført i DS/EN 1434-1 § 3.1
Max. tilladelig målefejl $\pm(3+4 \cdot \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta + 0,02 \cdot q_p/q)$ anført i DS/EN1434-1 § 9.2.1
Energivisning kWh; MWh; GJ; MJ

	Varmeenergimåler	Kombineret varme/køleenergimåler
Vandtemperatur, volumendel	5 - 90 °C	5 - 90 °C
Differenstemperatur, regneværk	3 - 147 K	3 - 90 K
Absoluttemperatur, regneværk	0 - 150 °C	0 - 90 °C
Temperaturfølere type	2 stk. Pt 500 fast forbundne med regneværket	
kappelængde	Nominelt 27,5 mm til underkant af forskrunding	
totallængde	46 mm	
indbygning	Direkte uden dyklommer	
tilslutning	2-leder	
kabellængde	Max. 6 m	
nom. yderdiameter	5,2 mm	
Volumenstrømsgiver	Frem- eller returløbsmontage	
Tilslutningsgevind	G ¾ B eller G 1 B	

Type	0,6	1,5	2,5	
Maksimum permanent flow q_p	600	1500	2500	l/h
Minimum flow q_i	6	15	25	l/h
Øvre flowgrænse q_s	1200	3000	5000	l/h
Tryktrin PN	16	16	16	
Tryktab ved q_p	< 250 mbar for alle typer			
Miljøklasse	C			
Strømforsyning	Batteri 3,0 V (kan ikke udskiftes)			

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 verificeres direkte som komplet måler via displayet. Dette kræver dog lange måletider grundet displayopløsningen.

Måleren kan alternativt bringes i en testtilstand, hvor såvel akkumuleret volumen som akkumuleret energi udlæses med større opløsning. Værdier genereret i denne testtilstand lagres ikke i målerens hovedregistre. Vælges denne alternative metode, skal såvel volumen- som energivisningen verificeres.

Ved verifikation af energivisningen simulerer måleren 125 volumenpulser hver med en værdi af 4 liter og beregner derfra energimængden afhængig af aktuell temperaturdifferens.

Måleren bringes i testtilstand vha. trykknappen på forpladen. Først trykkes let på denne for at bringe hovedvisningen frem. Dernæst trykkes i ca. 1 - 3 sekunder for at bringe måleren i service- og testfunktionen. Displayet vil da vise "S1-". Derefter tages videre til displayet viser enten "S5" for energi eller "SH" for volumen, når energimåleren er kalibreret til med hensyn til varme, og SC, når energimåleren er kalibreret

med hensyn til køling. I det respektive niveau vil yderligere et tryk på tasten i mere end 3 sekunder bevirke en aktivering af testtilstanden.

Ved volumenverifikation anvendes tryktasten til at starte og stoppe måleren, når denne er bragt klar til verifikationsprøvning. Hvis displayet viser "SU", trykkes der på tasten i mere end 3 sekunder, indtil displayet skifter til "Sr", hvorefter verifikationsprøvning pågår. Hvis displayet viser "Sr", pågår der en gammel verifikationsprøvning, som skal bringes til ophør ved at trykke på tasten i mere end 3 sekunder, indtil displayet viser "SU". Herefter trykkes der endnu en gang på tasten i mere end 3 sekunder, indtil displayet viser "Sr", hvorefter den ønskede verifikationsprøvning pågår. Når målingen ønskes stoppet, trykkes igen på tasten i mere end 3 sekunder, indtil displayet viser "SU".

Ved energiverifikation trykkes tasten ned i mere end 3 sekunder, indtil displayet viser "SE+". Verifikationen starter ved endnu engang at trykke tasten ned i mere end 3 sekunder, indtil displayet viser "Sr". Verifikationen er færdig efter ca. 125 sekunder, hvorefter displayet viser "SE+".

For såvel volumen som energi forbliver den målte værdi på displayet i ca. 2 min.

En ny måling starter med et let tastetryk, som fører måleren tilbage til primærvisningen. Der kan herefter startes forfra.

2.2 Påskrifter

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

- Systembetegnelse og DS/EN 1434
- Fabrikantbetegnelse eller logo
- Type, fremstillingsår og serienummer
- Nøjagtighedsklasse (2)
- Miljøklasse (C)
- Flowgrænser q_i , q_p , q_s
- Temperaturgrænser (Θ_{min} - Θ_{max})
- Differenstemperaturgrænser ($\Delta\Theta_{min}$ - $\Delta\Theta_{max}$)
- Temperaturfølerstype (Pt 500)
- Frem- eller returløbsmontage
- Maksimum arbejdstryk (PN 16)

Den legale anvendelse skal fremgå af typeskiltet. For den dedikerede varmeenergimåler skal dette angives i forbindelse med typebetegnelsen. For den kombinerede måler skal det fremgå, at måleren både kan anvendes til opvarmningsformål og kølingsformål, samt om den er kalibreret til varme - eller køleanvendelse.

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikationsplombering

Efter udført verifikation anbringes en verifikationsmærkat på målerens plastoverdel, således at mærkaten dækker de to plasttunger i modsat side af temperaturfølertilslutningerne. Denne mærkat skal indeholde årstal og akkrediteringsnummer for verificerende laboratorium.

Yderligere en forseglingsmærkat anbringes, så den dækker samlingen mellem målerunderdelen og blændproppen til temperaturføleranbringningen.

Såfremt den ene temperaturføler er placeret i denne anbringning, anbringes mærkaten så temperaturføleren sikres.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 08-3609

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₆₀

2.3.2 Installationsplombering

En fabrikantplombe skal være anbragt, så den dækker samlingen mellem messingringen under plastoverdelen og den nederste del af måleren.

Temperaturfølerne plomberes med tråd og plombe ført gennem hullerne i følerforskruningerne og rundt om rørene på installationsstedet. Såfremt den ene føler er anbragt i målerhuset, er denne sikret ved verifikation.

2.4 Særlige betingelser

Ingen.

3. KONSTRUKTION

Måleren findes i 3 udgaver. Enten som ren varmeenergimåler eller som en kombineret måler, der enten er kalibreret til varme eller køling.

Volumenstrømsgiveren er en mekanisk flerstrålet vingehjulsdel i koaksialudførelse. Denne del er fast monteret i en underdel, som samtidig udgør ind- og udløbsstrækning for giveren.

Regneværket sidder oven på vingehjulsdelen. Det er indkapslet i et cylinderformet plastkabinet. I toppen af dette findes displayet, som viser akkumuleret energi. Visningen kaldes frem ved et tryk på tasten til højre for displayet. Til venstre for displayet findes et optisk interface.

Foruden energi kan displayet udlæse en del serviceinformationer ved brug af tryktasten.

Temperaturfølerne er fast forbundne med regneværket. Følerne er beregnet til direkte montage.

Den indbyggede software har revisionsnummer 204.04.01.

Måleren kan indeholde radiomodul for trådløs aflæsning. Radiomodulet er ikke en del af typegodkendelsen.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning 08-3609.

DELTA projekt nr. A530316, 2006.

PTB type approval 22.52/00.02 (ny version).

Tillæg til PTB type approval 22.52/00.02 (ny version).

Drawings P447009, 447010, 447011.

Test results: steam atmosphere to EN 1434-4 6.9.

Test results: endurance test 300 h to EN 1434-4 6.8.

EMC test report 06-016.

Flow chart for verifikation.

Photos.

Keld Palner Jacobsen