



TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1992-4163-0154

Udgave: 1

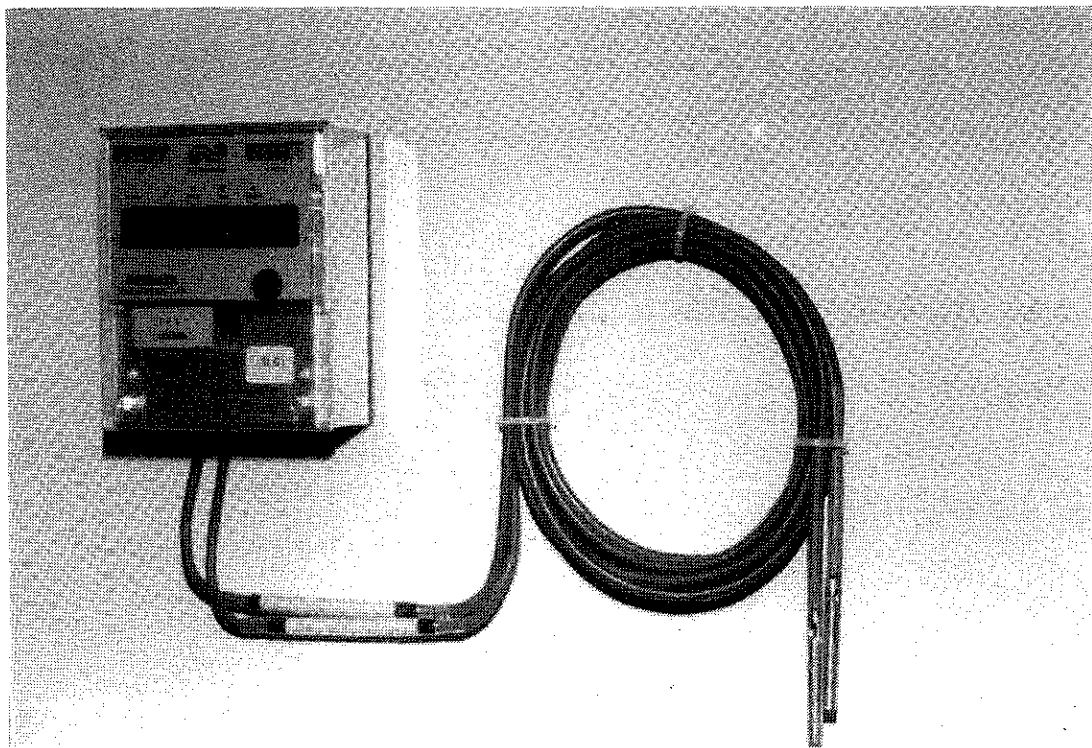
Dato: 1992-05-01

Gyldig til 1994-03-01

Systembetegnelse: TS 27.01
026

Typegodkendelse udstedt i henhold til §15 i Statens Metrologiråds bekendtgørelse nr. 749 af 7. november 1989 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed.

BEREGNINGSENHED incl. TEMPERATURFØLERE til VARMEENERGIMÅLER



Producent

Brunata a/s.

Ansøger

Brunata a/s, Vibevej 26, 2400 København NV.

Art

Beregningsenhed incl. temperaturfølere.

Type

MSV 86 med krystalfølere.

Anvendelse

Som beregningsenhed til adskillelig varmeenergimåler
til måling af fjernvarme i.h.t. OIML R 75.

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

Nr.: 1992-4163-0154

Systembetegnelse: TS 27.01
026

1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til MDIR nr. 27.01-01 og OIML R 75

Nøjagtighedsklasse

4

Max. tilladelig fejl

Differens- temperatur	Energi	Beregningsenhed incl. temp. følere
$\Delta \Theta < 10$	$\pm 6 \%$	$\pm 3 \%$
$10 \leq \Delta \Theta < 20$	$\pm 5 \%$	$\pm 2 \%$
$20 \leq \Delta \Theta$	$\pm 4 \%$	$\pm 1 \%$

Max. volumenflow, $q_{v, \max}$

[m³/time] 30

Nominal pulsfaktor

[liter/puls] programmerbar

Max. temperatur Θ_{\max}

120 °C

Min. temperatur Θ_{\min}

20 °C

Max. ($\Theta_{\max} - \Theta_{\min}$)

94 K

Min. ($\Theta_{\max} - \Theta_{\min}$)

6 K

Max. frekvens fra flowdel

30 Hz

Strømforsyning

Lithium batteri: ~ 3,6 V DC

2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

Verifikation

I henhold til Statens Metrologiråds bekendtgørelse nr. 749 af 7. november 1989 og nr. 266 af 26. april 1990 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed samt måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01 udgave 1.

Verifikationen foretages ved følgende værdier:

- 1) ΔT_1 : 10 K (tilladelig fejl: $\pm 2 \%$)
- 2) ΔT_2 : 30 K (tilladelig fejl: $\pm 1 \%$)
- 3) ΔT_3 : 40 K (tilladelig fejl: $\pm 1 \%$)

Ændringer af kalibreringsbetingelserne i.f.t. MDIR 27.01-01 er fundet fyldestgørende i.f.m. typeprøvningen.

Påskrifter

På label under forbeklædning:

Fabrikat, type, entydigt serie-/løbenummer.

Systembetegnelse og OIML R 75

Klasse 4

$\Theta_{\max} = 120\text{ }^{\circ}\text{C}$; $\Theta_{\min} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$; $6\text{ K} < (\Theta_{\max} - \Theta_{\min}) < 94\text{ K}$

$q_{v, \max} = 30\text{ m}^3/\text{time}$, Max. flowfrekvens = 30 Hz

Batteridrift: lithium ~ 3,6 V DC.

På temperaturfølerkabler (på label):

Entydigt serie-/løbenummer.

Korrektionsfaktorer, klassebetegnelse.

Fremløbsføler markeres med "rød".

Returløbsføler markeres med "blå".

Plombering

Verifikationsplombering:

Den serielle transmissions-forbindelse er beskyttet af binær kode. Denne kodning hindrer ændring af indlagte data, og der kan således kun aflæses over den serielle udgang efter indkodning.

Efter verifikation plomberes fastskruningen af forpladen ved plastprop over skrue, samt forsegling med svækket parafin-label. På forbeklædningen sættes verifikationsmærke.

Installationsplombering:

Efter installering af temperaturfølerne og kabel fra flowdel, påskrues bagpladen og skrue forsegles med plastprop. Samling mellem bagplade og målerens side forsegles med svækket parafinlabel.

Temperaturfølernes placering i følerlommer sikres ved tilspænding af plastkrave via omløber. Gennem hul i omløber og følerlomme plomberes med plombetråd og plombe efter tilspænding af omløber. Andre ækvivalente metoder kan evt. godtages.

Industri- og Handelsstyrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i plomberingen.

Særlige betingelser

MSV 86 systemet kan sammensættes med en typegodkendt flowdel til måling af varmeenergi i nøjagtighedsklasse 4 ved hjælp af pulsgiverkabel. Ved sammensætningen skal der være overensstemmelse mellem de sammensatte enheder hvad angår pulstal og øvrig virkemåde.

3. KONSTRUKTION

MSV 86 er en microprocessor-baseret enhed tilsluttet temperaturfølere af krystaltypen. Ved hjælp af forprogrammering bestemmes sammenhængen mellem opmålt volumen pr. temperaturmåling og dermed beregningsfrekvensen for energi. Temperaturfølerens signal er en temperaturækvivalent resonansfrekvens.

Måleren har både mekaniske tælleværker og LCD-display. De mekaniske tælleværker viser total mængde volumen og energi og kan ikke nulstilles. LCD-displayet viser total mængde volumen og energi, samt aktuel frem- og returløbstemperatur og differenstemp. (Ved valg fra knap på forplade).

Opløsning på mekanisk tælleværk:

volumen	0,1	m ³
energi	0,01	MWh

Opløsning på LCD-display:

volumen	0,1	m ³
energi	0,01	MWh
frem-/returtemp.	0,1	°C
differenstemp.	0,1	K

Værdierne på LCD-displayet kan ikke ændres efter indkodning af binær kode.

MSV 86 kan aflæses via seriel udgang ved hjælp af software udviklet af Brunata a/s. Herved opnås en opløsning på 10e-6 [m³] for volumen og 10e-7 [MWh] for energi. Denne udgang anvendes ved verifikation af målesystemet.

Signaltype fra tilsluttet flowdel:

MSV 86 kan sammensættes både med strømkrævende og ikke strømkrævende flowdele, der for begge vedkommende giver pulssignal.

Ved sammensætning med strømkrævende flowdel, må strømforbruget ikke overskride 3-5 µA af hensyn til batteriets levetid. Ved sammensætning med ikke strømkrævende flowdel (f.eks. reed-relæ), skal modstanden som kortsluttet kreds være mindre end ~10 kΩ og ved åben kreds større end ~10 MΩ.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1991-763/000-1279

Typeprøvningsrapport FORCE Institutterne, Dantest
Sag nr. 12.235-008/91.

J. Kaavé