

## TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1994-4163-0601 \*

Udgave: 1

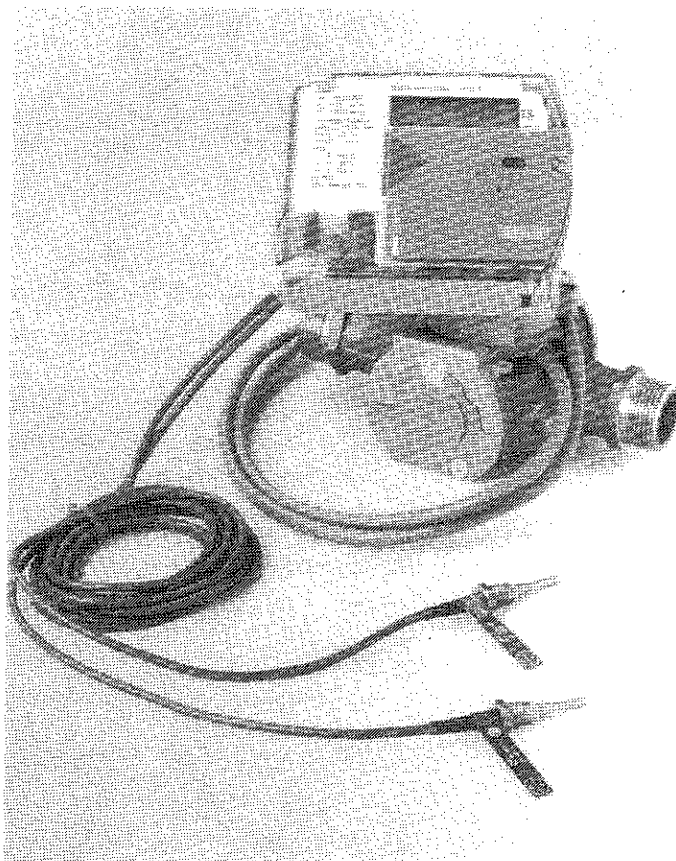
Dato: 1994-07-28

Gyldig til 1996-07-28

Systembetegnelse: TS 27.01  
047

Typegodkendelse udstedt i henhold til §16 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed.

## VARMEENERGIMÅLER



**Producent**

LANDIS & GYR, Tyskland.

**Ansøger**

Landis & Gyr Måleteknik A/S, Vejle.

**Art**

Varmeenergimåler.

**Type**

SONOGRYR WSD 4.

**Anvendelse**

Måling af varmeenergi i henhold til OIML R75.

**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.: 1994-4163-0601

Systembetegnelse: TS <sup>27.01</sup><sub>047</sub>

## 1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til MDIR nr. 27.01-01 og OIML R75.

Nøjagtighedsklasse

4

Diff. temp.  
°C

Max. tilladelig fejl  
%

$\Delta\Theta < 10$

$\pm 6$

$10 \leq \Delta\Theta < 20$

$\pm 5$

$20 \leq \Delta\Theta$

$\pm 4$

Hvis volumenstrømmen er mindre end 10 % af  $Q_s$  skal max. tilladelig fejl tillægges 2 %.

Energivisning

KWh, MWh, MJ eller GJ

Temperaturområde

t

5 - 140 °C

Temperaturdiff. område

$\Delta\Theta$

3 - 110 K

Temperaturfølere

2 stk. Pt 500

Volumenstrømsgiver

Placering enten i frem- eller returløb

Max vandtemperatur for

volumenstrømsgiver

t max

90 °C

Max. volumenstrøm

$Q_s$

0,75

1,5

3,0

m<sup>3</sup>/h

Min. volumenstrøm

$Q_i$

0,075

0,015

0,06

m<sup>3</sup>/h

Tryktab ved  $Q_s$

$\Delta P$  maks.

0,07

0,250

0,10

bar

Tryktrin

PN

16

16

16

bar

Strømforsyning

220 V, 50 Hz eller 24 V +10/-15 %, 50 Hz eller batteri ER 20 i henhold til IEC 86-1, Primary batteries.

## 2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

Verifikation

I henhold til Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed samt måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01 udgave 3.

Påskrifter

Skalapladen på beregningsenheden:

Fabrikat

Type

Serienr.

Systembetegnelse og OIML R75

Klasse 4

$t_f = 5\text{ °C} \dots 140\text{ °C}$

$t_r = 5\text{ °C} \dots 90\text{ °C}$

$\Delta\Theta = 3 - 110\text{ K}$

Pt 500

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i returløbet:

Montage i returløb, t max = 90 °C

Hvis volumenstrømsgiveren er placeret i fremløbet:

Montage i fremløb, t max = 90 °C

$Q_i = \dots\text{ m}^3/\text{h}$

$Q_s = \dots\text{ m}^3/\text{h}$

PN .. bar

$\Delta P$  maks. = ... bar

Verifikationen omfatter kun energivisningen.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1994-4163-0601

Systembetegnelse: TS 27.01  
047

På en separat etiket anbragt på beregningsenheden:

Enten: 220 V, 50 Hz

Eller: 24 V +10/-15 %, 50 Hz

Eller: Batteri

Volumenstrømsgiveren mærkes med gennemstrømningsretning.

Temperaturløbere udstyres med et typeskilt, som indeholder:

Fabrikat : Landis & Gyr

Type : 90.294-F72

Serienr. : (Følernes serienummer)

Pt 500

Alternativt

Fabrikat : C.L.A.L. (Dansk Hollandsk Ædelmetal A/S)

Type : 1805 / PT500 C20

Serienr. : (Følernes serienummer)

Pt 500

Alternativt

Fabrikat : Frode Pedersen & Co.

Type : BS nr. 1814021

Serienr. : (Følernes serienummer)

Pt 500

## Plombering

### Verifikationsplombering:

Beregningsenhed:

- I skydeslidsen på siden af enheden indsættes et plaststykke, som forsegles med forseglingsmærkat.
- På bagsiden af enheden forsegles skruen i midten af dækslet med forseglingsmærkat.
- Skalapladen er fortrykt med hvidt verifikationsmærke, som dermed forsegler blikstykket ved siden af klemrækken samt adgangshuller til elektronikken under skalapladen.

Volumenstrømsgiver:

Overgangene mellem plastik og aluminium forsegles med forseglingsmærkat i begge ender af enheden.

Temperaturløbere:

Følere af fabrikat Frode Pedersen forsegles i dækslerne med trådplombe i plombetråd.

Forseglingsmærkater og trådplomber skal indeholde verifikationsmærke og årsmærke.

### Installationsplombering:

Beregningsenhed:

- Dækslet forsegles mod åbning med trådplombe, idet tråden føres igennem et hul i skruehovedet.
- Strømforsyningsboksen forsegles mod åbning med trådplombe.
- Hullet på siden med adgang til et udgangsstik forsegles med forseglingsmærkat.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1994-4163-0601

Systembetegnelse: TS 27.01  
047

## Temperaturfølere:

Følere forsegles med trådplombe i plombetråd, som føres gennem skrue eller fane til nærmeste plombehus eller omkring vandrøret.

Erhvervsfremme Styrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i plomberingen.

## Særlige betingelser

Under verifikationen af varmeenergimåleren programmeres den til montering af volumenstrømsgiveren i frem- eller returløb. Påskriften på beregningsenhedens skalaplate skal være i overensstemmelse med programmeringen.

## 3. KONSTRUKTION

Varmeenergimåleren består af en beregningsenhed, en volumenstrømsgiver og 2 Pt 500 temperaturfølere.

Elektronikenhed og volumenstrømsgiver kan være fast sammenbygget eller adskilt fra hinanden med et 1,2 m kabel.

Beregningsenheden er forsynet med et display, som viser den registrerede varmeenergi i kWh, MWh, MJ eller GJ. Derudover er der en tryktaste, som muliggør segmenttest samt visning af gennemstrømmet volumen i m<sup>3</sup>, driftstimer, volumenstrøm i m<sup>3</sup>/h, fremløbstemperatur, returtemperatur og differensstemperatur. Når tryktasten ikke har været berørt i ½ til 1 minut, returneres automatisk til visning af varmeenergi. Evt. systemfejl vises i display med en fejlkode bestående af et F efterfulgt af et tal.

I skalapladedækslet er der en optisk datakommunikationsskilleflade, som muliggør udlæsning af data igennem dækslet.

Beregningsenheden har et udgangsstik, som kan anvendes til fjernudlæsning samt et udgangsstik til prøvningsformål.

Volumenstrømsgiveren, som fungerer efter ultralydprincippet, kan placeres enten i fremløbet eller i returløbet. Den kan monteres med vandret eller lodret strømningsretning. Strømningsretningen fremgår af en retningspil på volumenstrømsgiveren. Minimumslængde af indløbs- og udløbsstykke for volumenstrømsgiveren er ikke påkrævet.

Temperaturfølerne er udstyret med forskelligfarvede typeskilte. Temperaturføler med rødt skilt monteres i fremløbet. Temperaturføler med blåt skilt monteres i returløbet. Følerne kan monteres enten direkte i vandstrømmen eller i følerlommer.

## 4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1994-4163-601.

Typeprøvningsrapport:  
DELTA Elektroniktest, nr. 29084 af 1993-11-12.

J. Kaavé