



**Erhvervsfremme
Styrelsen**
Erhvervsministeriet

Dahlerups Pakhus
Langelinie Allé 17
2100 København Ø
Tlf. 35 46 60 00
Fax 35 46 60 01
E-post efs@efs.dk
www.efs.dk

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1998-4163-1136

Udgave: 1

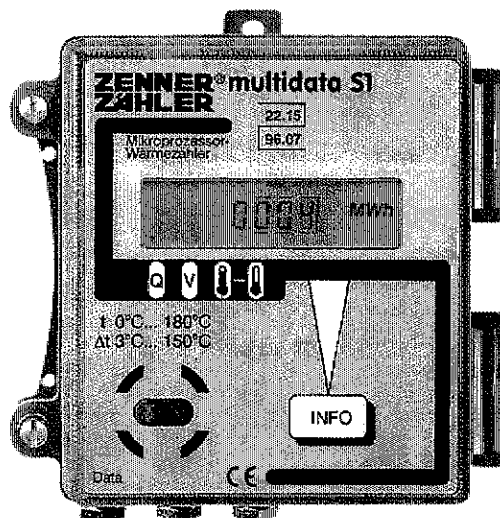
Dato: 2000-01-05

Gyldig til 2002-01-05

Systembetegnelse: TS ^{27.01}₁₀₃

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

BEREGNINGSENHED TIL VARMEENERGIMÅLER



Producent	Zenner Wasserzählerfabrik, Saarbrücken, Tyskland
Ansøger	Scan-Valve A/S, Ebeltoft
Art	Beregningsenhed til varmeenergimåler
Type	Multidata S1
Anvendelse	Beregningsenhed for varmeenergimåling i.h.t. 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	Side:	2 af 4
	Nr.:	1998-4163-1136
	Systembetegnelse	TS ^{27.01} ₁₀₃

1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til MDIR 27.01-01, MDIR 07.01-03 samt OIML R75.

Max. tilladelig fejl	Diff.temp K	Samlet enhed
	$3 \leq \Delta\theta < 10$	$\pm 3\%$
	$10 \leq \Delta\theta < 20$	$\pm 2\%$
	$20 \leq \Delta\theta$	$\pm 1\%$
Energivisning	Wh eller multipla heraf	
Temperaturområde	t 0-150°C	
Temperaturdifferensområde	$\Delta\theta$ 3 - 147 K	
Temperaturfølertype	2 stk. parrede Pt 500, JUMO type 90.276-F40	
Følerkabel længde	1,5 m	
Volumenstrømsgiver	Placering i enten frem- eller returløb	
Pulsfrekvens fra vol.strømsgiver	0,001-100 Hz	
Pulstal fra vol.strømsgiver	Programmerbart	
Pulsværdi fra giver	Konfigurerbar fra 0,0001-65535 1/puls	
Strømforsyning	Batteri 3 V / 3,6 V	

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 MDIR 27.01-01 og MDIR 07.01-03

2.1.1 Verifikationsprocedure

Regneværket kan bringes til at afgive højfrekvente energiproportionale pulser. Disse muliggør en enkel og hurtig verifikation.

Øverst til højre på regneværkets bundprint findes et plomberet 6-benet stik. Bennummereringen regnes fra højre mod venstre, således at ben 1 er nærmest kabinetsiden. Plomben fjernes og mellem ben 2 og 3 anbringes en modstand på 22-33 kΩ. Derved bringes regneværket i testtilstand. Mellem ben 3 og 6 tilsluttes en pulstæller, som skal kunne aftaste pulser med en frekvens på max. 60 kHz. Den enkelte puls har en varighed på min. 4 μs. Når pulsen er "høj", er spændingsniveauet 3 V.

En enkelt volumenpuls simuleres ved en simpel slut/bryd funktion mellem ben 1 og 6. Der gælder da:

$$N = \Delta\theta \cdot K \cdot 100$$

hvor:

N er det udlæste antal højfrekvente energipulser

$\Delta\theta$ er den aktuelle temperaturdifferens

K er varmekoefficienten ved aktuel temperaturdifferens

Det skal bemærkes, at beregningsenheden tillige kan verificeres ved hjælp af specialudstyr via teststikket, det optiske interface eller M-bus udgangen.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 1998-4163-1136

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₀₃

2.2 Påskrifter

Typeskilt anbragt på regneenheden og påtrykt følgende:

Fabrikantnavn eller produktnavn
Type, fremstillingsår og serienummer
Systembetegnelse og OIML R75
Volumenstrømsgiver montage i frem- eller returløb
Strømforsyningsdata

Temperaturgrænser $t_{\min} - t_{\max}$
Temperaturdifferensgrænser $\Delta\Theta_{\min} - \Delta\Theta_{\max}$
Pulsværdi for volumenstrømsgiver

Typeskilte anbragt på temperaturfølerne og påtrykt følgende:

Fabrikat
Type
Serienummer
Pt500

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikationsplombering

Ved førstegangsverifikation anbringes en verifikationsmærkat på regneværkets forside. Ved reverifikation påklæbes ny verifikationsmærkat således, at den gamle stadig kan læses. En verifikationsmærkat anbringes over teststikket på regneenhedens bundprint. En forseglingsmærkat anbringes over den ene af de 4 skruer, der fastholder displaydelen i kabinettets låg.

2.3.2 Installationsplombering

Beregningsenheden sikres mod åbning med en trådpombe gennem bspændingsskruerne til kabinettets låg.

Følerne forsegles med trådpombe gennem klemskruerne i dyklommerne og rundt om følerfittings.

2.4 Særlige betingelser

Beregningsenheden forudsættes anvendt sammen med en typegodkendt volumenstrømsgiver til måling af varmeenergi i henhold til OIML nøjagtighedsklasse 4.

Pulsværdien for volumenstrømsgiveren skal stemme overens med beregningsenhedens pulsværdi.

Plomberingsforskrifter for volumenstrømsgiveren følges.

3. KONSTRUKTION

Beregningsenheden er en mikroprocessorstyret type indbygget i et todelt plastkabinet. I bunddelen findes en klemrække, hvortil de fast monterede temperaturfølere er tilsluttet. Her kan tilsluttes pulskablet fra volumendelen, ligesom der i visse versioner er mulighed for tilslutning af M-bus. Ydermere kan der tilsluttes op til 2 ekstra volumendele. På bundprintet er anbragt et plomberet 6-benet stik, der anvendes ved verifikation af beregningsenheden. Et fladkabel forbinder bundprintet med den egentlige beregningsdel, som er anbragt i kabinetlåget. Øverst her er batteriet tilsluttet.

Udlæsning sker via et multifunktionsdisplay. Under displayet er anbragt en tryknap, med hvilken der kan udlæses gennemstrømmet volumen, aktuel fremløbs- og returtemperatur, temperaturdifferens, aktuelt

TYPEGODKENDELSESATTEST	Side:	4 af 4
	Nr.:	1998-4163-1136
	Systembetegnelse	TS ^{27.01} ₁₀₃

flow og effekt samt antal drifttimer. Segmenttest af displayet kan også udføres. Ved længerevarende påvirkning af knappen kan yderligere serviceinformationer vises.

Forneden på forpladen findes et optisk kommunikationsinterface.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1998-4163-1136.

Typeprøvningsrapport, DELTA Elektroniktest, DANAK-194954, projekt K286062, dateret 2000-02-17.

Typeprøvningsrapport, PTB nr. 9607 med bilag, dateret 1996-07-23.

Keld Palner Jacobsen