



TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1996-4163-0965

Udgave: 1

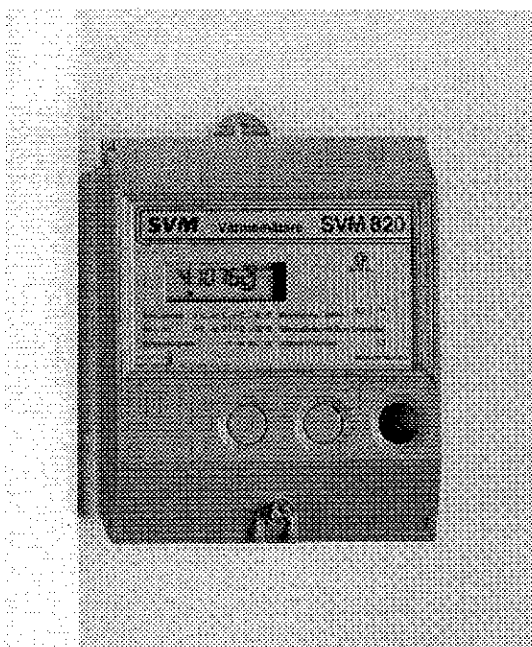
Dato: 1997-02-15

Gyldig til 1998-12-12

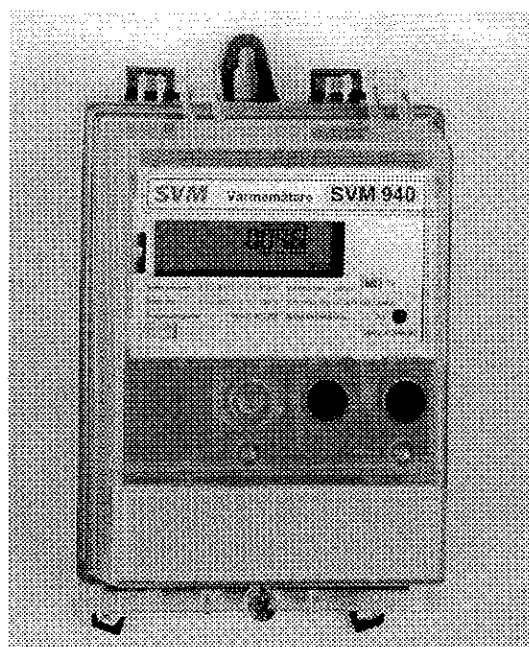
Systembetegnelse: TS 27.01
073

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 BEREGNINGSENHED incl. TEMPERATURFØLERE



SVM 820



SVM 940

Producent	AB Svensk Värmemätning SVM.
Ansøger	AB Svensk Värmemätning SVM, Kista, Sverige.
Art	Microprocessor baseret beregningsenhed incl. temperaturfølere, til kombineret med volumendel.
Typer	SVM 820, SVM 840, SVM 920 og SVM 940.
Anvendelse	Som beregningsenhed incl. temperaturfølere til måling af fjernvarme i h.t. DS 2340.

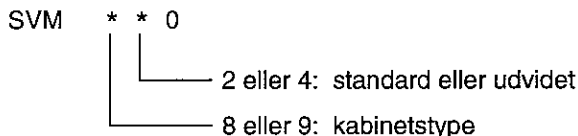
BEMÆRK ! Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attesten fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.

1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til MDIR nr. 27.01-01 og DS 2340.

Nøjagtighedsklasse	4
Max. tilladelig fejl	Se MDIR 27.01-01, udgave 4
Energivisning	MWh, kWh eller GJ
Max. pulsfrekvens fra flowdel	10 Hz
Flowpuls [1/puls]	1; 2,5; 10; 25; 100; 250; 1000 fra flowmåler til beregningsenhed
Væsketemperatur	$\Theta_{max} = 120 \text{ }^\circ\text{C}$ (temperaturfølere)
Temperaturdifferens	$5 \text{ K} \leq \delta\Theta \leq 80 \text{ K}$
Strømforsyning	230 VAC eller batteri 6 VDC
Omgivelsestemperatur	+ 5 °C til + 55 °C
Verifikationstolerance	I h.t. DS 2340 og MDIR 27.01-01

2. BETEGNELSER



2.1 Temperatursensorer

Temperatursensorerne er af typen PT 100.
Der kan anvendes følgende 3 typer:

- 1: SVM TC###HP10, tilslutning som 4-leder,
- 2: SVM TC###C30P10, tilslutning som 2-leder,
hvor ### angiver dyrkrørets indbygn. længde: 85, 120 ell. 210 mm;
- 3: SVMT 210-X-YYY-10, tilslutning som 2-leder,
hvor X angiver kabellængde
(1:standard 3 m; 2:kort med dyrkrør 6; 3:kort med dyrkrør 7),
YYY angiver dyrkrørslængde (1:34; 2:50; 6:85 (med hoved) og
7:120 mm (med hoved)), materiale og forskrunding.

Type SVM TC###HP10 er temperaturfølere med tilslutning i følerhoved, mens type TC###C30P10 er uden hoved og leveres med 3 m kabel.

Type SVMT 210-X-YYY-10 leveres både med og uden hoved.

3. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

3.1 Verifikation

I henhold til Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 262 af 14. april 1994 og nr. 266 af 26. april 1990 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed samt måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01 udgave 4.

Målesystemet skal verificeres inden ibrugtagning (1. gangs verifikation). Endvidere reverifikation såfremt den legale plombering er brudt eller defekt, samt efter indgreb, der kan have betydning for udmålingernes nøjagtighed.

Verifikationen foretages som følger:

1. Det checkes, at målesystemet opfylder krav som beskrevet i denne attest.
2. Målesystemet kalibreres ved målepunkter for temperatordifferens i h.t. MDIR 27.01-01 "Varmeenergimålere for fjernvarme".
Verifikationstolerance i h.t. MDIR 27.01-01, udg. 4.
3. Når kravene under pkt. 1 og 2 er opfyldt, plomberes målesystemet (se under plombering).

3.2 Påskrifter

Type-/ verifikationsskilt på beregningsenhed:

- Fabrikat, type, årstal (evt. som første cifre i serienr.).
- Serienummer.
- Systembetegnelse.
- Klasse 4, varmeenergimåler, DS 2340.
- Θ_{max} , i h.t. de legale måledata.
- Grænse for $\delta\Theta$ i h.t. de legale måledata.
- Følertype (temperatur).
- Kodet pulsfaktor mellem flowelektronik og beregningsenhed (ved udgaver af beregningsenhed, hvor faktoren kan ses i displayet, er dette ikke nødvendigt).
- Verifikationen omfatter kun energivisningen.
- Volumenmåler montage i frem- eller returløb.
- Spændingsforsyning angives.

Typeskilt på temperatursensorer:

- Fabrikat, type og serienummer.
- Markering af frem- og returløbsføler.

3.3 Plombering

Verifikationsplombering:

Beregningsenheden plomberes i kabinettets låg med plombe-tråd og plombe eller med dækning af fæsteskrue med voidlabel således, at adgang til justering og omprogrammering forhindres.

Typeskiltet forsynes med verifikationsmærke, angivende årstal og akkrediteringsnummer. Verifikationsmærket placeres under kabinettets glas.

Installationsplombering:

Kabinettets låg plomberes med plombe-tråd og plombe. Plombe-tråden føres gennem hul i monteringskrue og gennem hul i dækslet og låses med plombe.

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

4. KONSTRUKTION

4.1 Opbygning og virkemåde

Beregningsenheden er en microprocessor baseret enhed, der ved hjælp af målte temperaturer og et vandvolumensignal beregner den akkumulerede energi. Herudover kan beregningsenhederne håndtere forskellige statistiske funktioner (ikke underlagt verifikation) i afhængighed af version.

Beregningsenheden programmeres til den ønskede opsætning; herunder bl.a. også pulsfaktoren for volumen fra den tilsluttede volumenmåler. Adgangen til ændring af opsætningen blokeres i.f.m. verifikationsplomberingen.

Forskellen mellem typerne i serierne _20 og _40 er mængden af statistiske informationsmuligheder. De basale metrologiske funktioner er identiske.

Serierne 8_ og 9_ er forskellige som følge af kabinetets udformning. 8_ seriens kabinet er udført til IP56 mens 9_ seriens kabinet er udført til IP65.

Selve beregningsenhedens dimensioner og anslutning til kabinettet er ens uanset om de placeres i 8_ eller 9_ kabinet.

Strømforsyningen er indbygget i kabinetets bund. Ved 230 VAC forsyning forefindes klemrække samt transformator etc., mens der ved batteriforsyning findes en boks til batterier, samt tilslutningsprint.

Pulserne fra den tilsluttede volumendel skal overholde følgende specifikationer:

Minimum 30 ms lukket kreds og minimum 70 ms åben kreds, og for volumenmålere med aktive pulser (spændingspulser), skal lavt niveau ligge mellem 0 og 0.9 V, og højt niveau ligge mellem 3.6 og 7 V, samt give en belastning på mere end 100 k Ω . For inaktive pulser skal kabelmodstanden være mindre end 5 Ω .

4.2 Installation

Beregningsenheden vægmonteres og det skal sikres, at omgivelsestemperaturen i brugssituationen ligger inden for +5 °C til +55 °C.

Der henvises iøvrigt til fabrikantens installations vejledning.

5. DOKUMENTATION

Ansøgning 1996-4163-0965.

Typeprøvningsrapport "Type test on calculator and temperature sensors according to DS 2340", Delta project nr. 29073, 1994-12-22.

Svenske typegodkendelser nr. SP WI 91:04, SP WT 92:02 og SP WT 83:11 samt tilhørende rapporter nr. 95F42504, nr. 95F42192a, 92F41343.

Sagsbehandling: FORCE Institutet, sag nr. KVEMKX6002.

J. Kaavé
Erhvervsfremme Styrelsen.