



TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1992-4163-0131

Udgave: 1

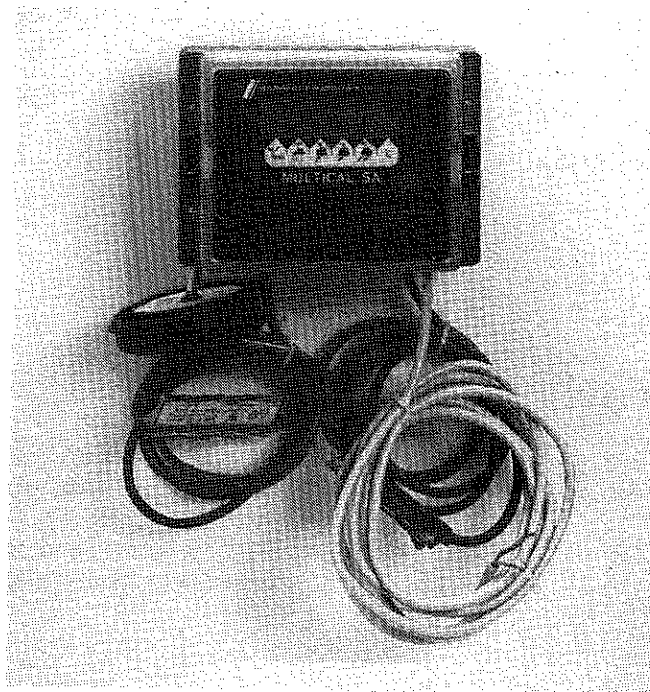
Dato: 1992-12-15

Gyldig til 1994-10-31

Systembetegnelse: TS 27.01
005

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 TIL VARMEENERGIMÅLER



Producent

Kamstrup-Metro A/S, Åbyhøj.

Ansøger

Kamstrup-Metro A/S, Åbyhøj.

Art

Beregningsenhed til varmeenergimåler.

Type

MULTICAL SA.

Anvendelse

Beregningsenhed for varmeenergimåling i henhold til 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

Energiregistrering	MWh eller GJ	
Temperaturområde	20 - 130 °C	
Temperaturdifferensområde	5 - 80 °C	
I/puls:		
Langsomme pulser	1 - 250 l/puls.	
	Puls/pause min: 5 ms/500 ms dog $f_{max} = 1$ Hz	
Hurtige pulser	0,00333 - 0,142 l/puls	
Aktiv giver	Puls/pause min: 0,5 ms/0,5 ms	
Passiv giver	Puls/pause min: 0,5 ms/25 ms	
Max. volumenstrøm:		
Langsomme pulser	800 m ³ /h	
Hurtige pulser	511 m ³ /h	
Tilslutning fra volumendel:		
Indgangsimpedans	Min. 100 k ohm	
Strømforsyning	Batteri 3,65 V, Lithium	
Temperaturfølere	Pt 500, IEC 751B. Må kun tilsluttes de temperaturfølere, der er anført på sideetiket.	
Nøjagtighed	Differenstemperatur	Max. tilladelig fejl
	°C	
	$\Delta\theta < 10$	± 3 %
	$10 \leq \Delta\theta < 20$	± 2 %
	$20 \leq \Delta\theta$	± 1 %

2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

Verifikation

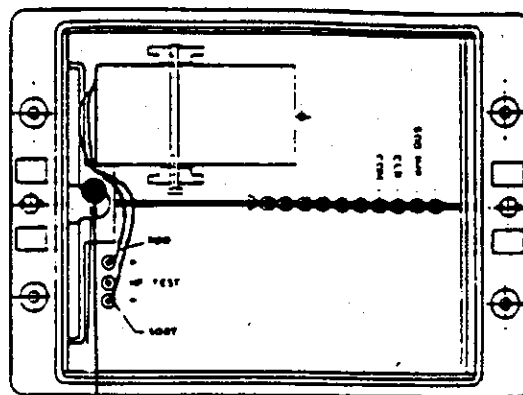
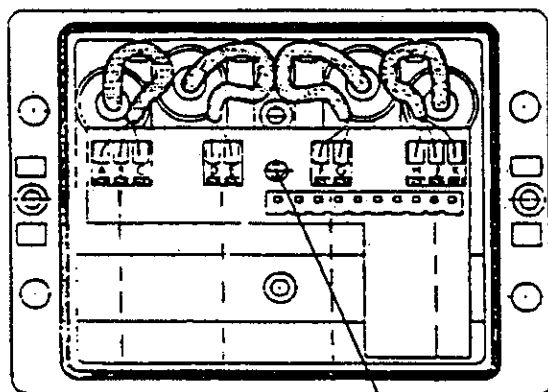
I henhold til Statens Metrologiråds bekendtgørelse nr. 266 af 26. april 1990 om ændring af bekendtgørelse om kontrol ved måling af fjernvarme i afregningsøjemed, bekendtgørelse nr. 749 af 7. november 1989 om kontrol med måling af fjernvarme i afregningsøjemed samt måleteknisk direktiv MDIR 27.01-01 udgave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

Påskrifter

Overside:
 Fabrikat og typebetegnelse
 Godkendelsesmærke - TS typebetegnelser
 Verifikationsmærker

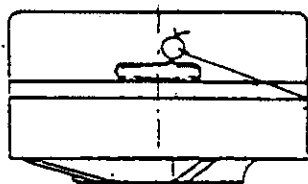
Sideetiket:
 Typenummer
 Instrumentnummer
 Programnummer
 Føleres instrumentnumre
 Puls/l eller l/puls
 q_v maks. = ... m³/h
 Placering (af volumenstrømsgiver) i retur eller fremløb.

Plombering



→ Verifikationsplombering.

→ Skrue skal forsegles fra fabrik.



→ Plombering i begge sider.
Må foretages af personer med tilladelse til
udskiftning af batteri.



→ Plombering af temperaturfølere i følerlommen.

Særlige betingelser

Beregningsenheden forudsættes anvendt sammen med en typegodkendt volumenmåler, volumenmålerunderpart eller volumenstrømsgiver med henblik på måling af varmeenergi i nøjagtighedsklasse 4.

Der skal være afstemt samvirke mellem de sammensatte enheder med hensyn til pulstal, puls/pause forhold, impedansforhold m.m.

3. KONSTRUKTION

Beregningsenheden består af en regneenhed og 2 stk. temperaturfølere samt en aftastningsenhed for volumenpulser. Enheden, som består af en overdel og en underdel med klemme forbindelser og dataudgang, er forsynet med et display, som viser den registrerede varmeenergi i GJ eller MWh. Derudover er der en tryktaste, som muliggør visning af gennemstrømmet volumen i m³, fremløbstemperatur, returtemperatur, differensstemperatur, volumenstrøm i l/h samt andre oplysninger. Når tryktasten ikke har været berørt i 15 sekunder, returneres automatisk til visning af varmeenergi.

Beregningsenheden er udstyret med dataudgang via optokoblere til fjernaflæsning.

Typenummer:

Beskrivelse

MULTICAL SA Regneenhed

Tilslutningsbund SA (2 ex. pulsindg.)

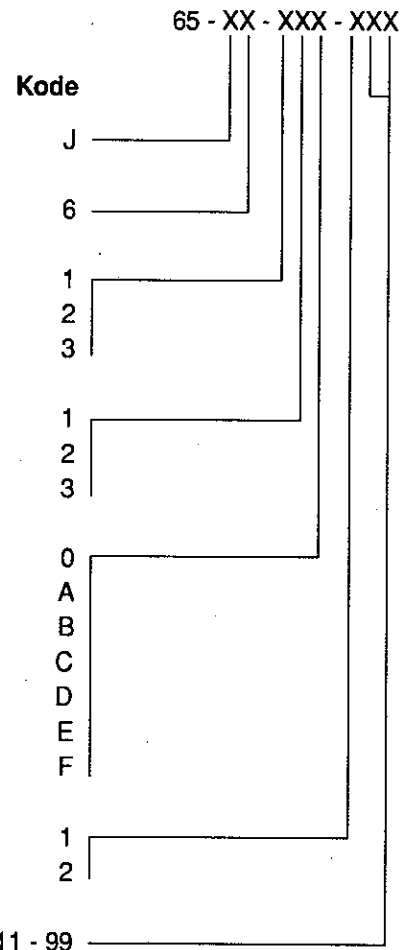
Lithium batteri C celle
Lithium batteri D celle
Lithium batteri C celle m backup

Pt 500 føler m. 1,5 m kabel
Pt 500 føler m. 3,0 m kabel
Pt 500 føler til kugleventil m. 1,5 m kabel

Uden aftaster
Aftaster for GWF enstrålet m. 0,2 m kabel
Aftaster for GWF enstrålet m. 2,5 m kabel
Aftaster for GWF flerstrålet m. 0,2 m kabel
Aftaster for GWF flerstrålet m. 2,5 m kabel
Aftaster for K - M flerstrålet m. 0,2 m kabel
Aftaster for K - M flerstrålet m. 2,5 m kabel

Nye dele
Ombytningsdele (reverificering)

Koder vedrørende leveringen, attester m.m.



4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1992-4163-0131 og 1991-763/000-1314
Typeprøvningsrapport:
ElektronikCentralen, nr. 29015, Marts 1992.

J. Kaavé