



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.: 2000-7053-1412

Udgave: 1

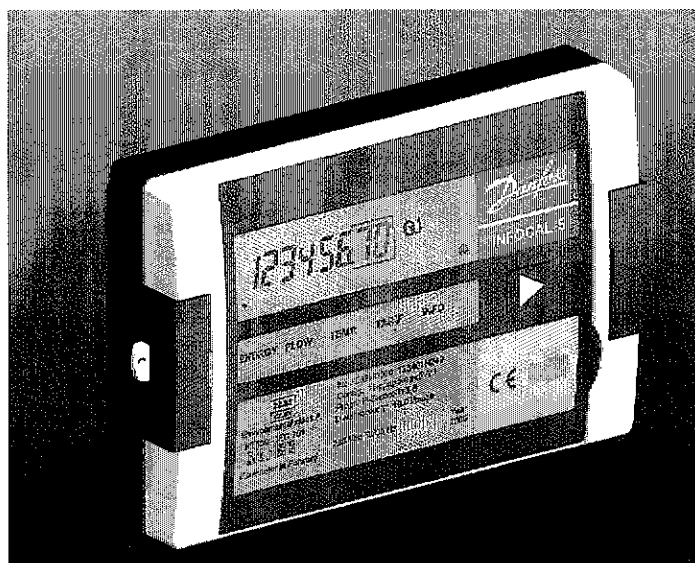
Dato: 2000-01-21

Gyldig til 2002-01-21

Systembetegnelse: TS ^{27.01}₁₀₁

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

BEREGNINGSENHED TIL VARMEENERGIMÅLER



Producent	Danfoss A/S
Ansøger	Danfoss A/S
Art	Beregningsenhed til varmeenergimåler
Type	INFOCAL 5
Anvendelse	Beregningsenhed for varmeenergimåling i henhold til DS/EN 1434

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.: 2000-7053-1412

Systembetegnelse TS ^{27.01}/₁₀₁**1. LEGALE MÅLEDATA**

I henhold til DS/EN 1434-1.

Instrumenttype	Beregningsenhed til varmeenergimåler
Miljøklasse	A
Energivisning	kWh, MWh eller GJ
Temperaturområde $\theta_{\min} - \theta_{\max}$	0°C...170°C
Temperaturdiff. område $\Delta\theta_{\min} - \Delta\theta_{\max}$	3 K...150 K
Temperaturfølere	2 stk. parrede Pt 500 følere med separat EN1434 godkendelse
Volumenstrømsgiver, placering	Frem- eller returløb
Max. permanent volumenstrøm q_p	25000 m ³ /h
Max. pulsfrekvens	400 Hz
Strømforsyning	230 VAC +15%/-30%, eller 3,6 V lithium batteri D-type

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 DS/EN 1434-5; som beregningsenhed iht. afsnit 5.3.

2.2 Verifikationsprocedure

Regneværket kan verificeres ved at tilslutte simuleringsmodstande til terminalerne 5-8 i klemrækken på bundprintet.

En pulsgenerator tilsluttes terminal 10-11. Den påtrykte puls skal have et "højt" niveau på 3,2-3,6 V og et "lavt" niveau på mindre end 0,5 V. Pulsvarigheden skal være minimum 0,5 ms og tiden mellem to pulser skal være mindst 1,5 ms.

Der anbringes en "jumper", som kortslutter ben 12 og 13. Dette bevirker, at displayopløsningen øges med en faktor 10¹, 10², 10³, 10⁴, 10⁵ eller 10⁶ afhængigt af målerkonfigurering, hvilket direkte fremgår af kommaets placering i displayet.

2.3 Påskrifter

Typeskilt anbragt på regneenhedens forplade og påtrykt følgende :

Fabrikantbetegnelse
Type, fremstillingsår og serienummer
Systembetegnelse og DS/EN 1434
Volumenstrømsgiver montage i fremløb eller retur
Miljøklasse
Temperaturgrænser °C ($\theta_{\min} - \theta_{\max}$)
Temperaturdifferensgrænser K ($\Delta\theta_{\min} - \Delta\theta_{\max}$)
Temperaturfølertype iht. EN 60751
Pulstal fra volumenstrømsgiver
Strømforsyningsdata

Såfremt teksten deles på flere skilte, skal systembetegnelsen stå på hvert skilt.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 2000-7053-1412

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₀₁

2.4 Plombering

Verifikationsplombering:

En verifikationsmærkat, der er udformet som en voidlabel med verifikationsmærke og årsmærke, anbringes på forpladen efter udført verifikation.

En forseglingsmærkat anbringes over det hul, som er nærmest kabinetkanten i topdelens underside.

Installationsplombering:

Beregningsenheden sikres mod adskillelse ved hjælp af trådplomber i begge sider af dækslet.

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

2.5 Særlig anvendelse

Beregningsenheden er tillige typeprøvet som kølemålerberegningseenhed iht. DRAFT EN1434-4:1996, prA1, maj 1999. Enheden kan anvendes som sådan med nedennævnte specifikationer.

Temperaturområde	$\Theta_{\min} - \Theta_{\max}$	:	2 - 30°C
Diff. Temperaturområde	$\Delta\Theta_{\min} - \Delta\Theta_{\max}$	:	2 - 20 K

Det bemærkes at denne anvendelse ikke er omfattet af legalmetrologiske krav.

3. KONSTRUKTION

Regneenheden er forsynet med et LC-display, der viser den registrerede varmeenergi i kWh, MWh eller GJ. Derudover er der en trykknop, som muliggør visning af gennemstrømmet volumen i m³, antal drifttimer, fremløbstemperatur, returløbstemperatur, differenstemperatur, varmeeffekt, volumenstrøm samt en kalender- og urfunktion. Det er også muligt at udføre displaytest.

Regneenheden er indkapslet i et todelt plastkabinet. Kabinettet holdes sammen af to snaplåse.

Kabelgennemføringerne sker gennem gummityller i kabinettets bunddel.

På forpladen findes et optisk kommunikationsinterface.

I kabinettets bunddel er der mulighed for at montere moduler, som bl.a. muliggør RS232 kommunikation med måleren, puls in/output og tilslutning af en ekstra volumenstrømsgiver.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 2000-7053-1412

Systembetegnelse TS ^{27.01}₁₀₁

3.1 Typenummersammensætning

Nummeropbygning	A	BBB	C	DD	E	F	G	H	K	L	MM	NN	P	RR	SS
N/A	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kode for valg af qp og pulsværdi	xxx	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
N/A	0	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Volumenstrømsgiver i fremløb	0F	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Volumenstrømsgiver i returløb	0R	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
PT500 2 tråds tilslutning	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anvendes ikke	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anvendes ikke	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
N/A	0	0	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3.6 V batteri	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
230 V AC	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ingen moduler	0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Data- og pulsinputmodul	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Data- og pulsoutputmodul	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anvendes ikke	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Udlæsning i GJ	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Udlæsning i kWh	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Udlæsning i MWh	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Software tillægsfunktioner	xx	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Landekode	DK	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Verifikations dokumentation	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Evt. supplerende kundeparametrering	xxx	xx	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Der er ingen begrænsninger på nummersammensætningen.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2000-7053-1412

Typeprøvningsrapporter:

- DELTA rapport nr. DANAK-194922, projekt nr. K286118 dateret 2000-02-04

Keld Palner Jacobsen