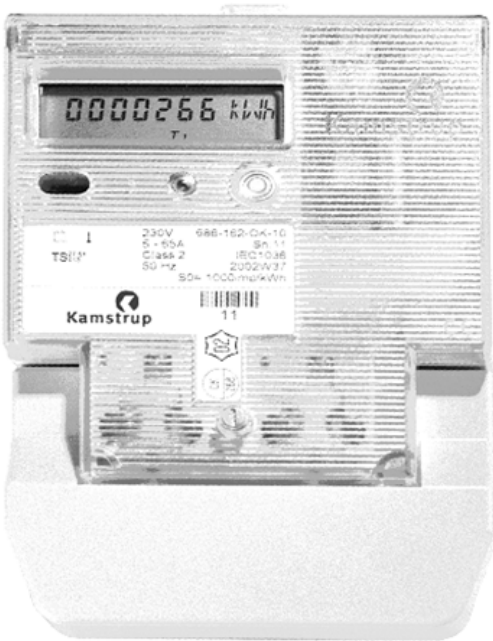


TYPEGODKENDELSESATTEST		Nr.: 2002-7053-1782										
		Udgave: 1										
		Dato: 2003-02-06										
Gyldig til 2005-02-06	Systembetegnelse: TS ^{27.51} ₀₅₄											
<p>Typegodkendelse udstedt i henhold til §12 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 54 af 23. januar 1997 om kontrol med måling af elforbrug i afregningsøjemed.</p> <h2 style="margin: 20px 0;">ELMÅLER</h2> <div style="text-align: center;">  </div> <table style="width: 100%; margin-top: 20px;"> <tr> <td style="width: 30%;">Producent</td> <td>Kamstrup A/S</td> </tr> <tr> <td>Ansøger</td> <td>Kamstrup A/S, Industrivej 28, 8660 Skanderborg</td> </tr> <tr> <td>Art</td> <td>Statisk elmåler, klasse 2, IP51 Indendørs</td> </tr> <tr> <td>Type</td> <td>686-162-xx-xx</td> </tr> <tr> <td>Anvendelse</td> <td>Måling af elforbrug i henhold til EN 61036 Second edition</td> </tr> </table>			Producent	Kamstrup A/S	Ansøger	Kamstrup A/S, Industrivej 28, 8660 Skanderborg	Art	Statisk elmåler, klasse 2, IP51 Indendørs	Type	686-162-xx-xx	Anvendelse	Måling af elforbrug i henhold til EN 61036 Second edition
Producent	Kamstrup A/S											
Ansøger	Kamstrup A/S, Industrivej 28, 8660 Skanderborg											
Art	Statisk elmåler, klasse 2, IP51 Indendørs											
Type	686-162-xx-xx											
Anvendelse	Måling af elforbrug i henhold til EN 61036 Second edition											
<p>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.</p>												

TYPEGODKENDELSESATTEST	Side:	2 af 4
	Nr.:	2002-7053-1782
	Systembetegnelse	TS ^{27.51} ₀₅₄

1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til EN 61036.

Nøjagtighedsklasse:

Spænding:

Frekvens:

Antal faser:

Mærkestrøm (I_b):

Maksimumstrøm (I_{max}):

Målerkonstant:

2

Toleder 1 x 230 V

50 Hz

1 plus 1 neutral

5 A

65 A

1000 Imp/kWh

2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

2.1 Verifikation

I henhold til Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 54 af 23. januar 1997 om kontrol med elmåling i afregningsøjemed samt i henhold til prøvningsmetoder og referencebetingelser angivet i EN 61358.

2.2 Påskrifter

Samtlige påskrifter er angivet på mærkeskilt placeret synligt bag gennemsigtig del af overdelen og indeholder bl.a. følgende angivelser:

Firmabetegnelse

Målernummer og fabrikationsår

Typebetegnelse

Systembetegnelse og EN 61036

Symbol for drivelementernes antal og indretning

Nøjagtighedsklasse

Referencespænding

Referencefrekvens

Mærke- og maksimumsstrøm

Målerkonstant

Symbol for dobbeltisolering

CE-mærke

2.3 Plombering

Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond forbeholder sig ret til at kræve ændringer i forseglingen.

2.3.1 Verifikationsplombering

Verifikationsmærkaten er en voidlabel med verifikations- og årsmærke. Mærkaten placeres over typeskiltet samt over åbning for kliklås til verifikationsdækslet. Mærkaten er synlig igennem den gennemsigtige del af topdækslet.

2.3.2 Installationsplombering

Overdelen (topdækslet) som fastholder terminaldækslet til målerens underdel sikres mod åbning med forseglingsplomber med tråd eller stifter igennem den skrue, som fastholder overdelen.

2.4 Særlige betingelser

Ingen.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 2002-7053-1782

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₅₄

3. KONSTRUKTION

3.1 Konstruktionsmæssig opbygning

Kabinettet består af en underdel af kunststof med en integreret klemblok og en delvis gennemsigtig overdel, som indeholder vinduer, hvor bl.a. LCD-displayet, informationsskiltet, LED dioden er placeret. Dette låg fastholder terminaldækslet som afdækker tilslutningsterminalerne. Mellem dette låg og kabinetunderdelen er placeret et verifikationsdæksel, som skal plomberes med mindst én verifikationsplombe. På verifikationsdækslet er der et rum til et eventuelt kommunikationsmodul.

Måleværket består af et hovedprint, som er fastspændt til kabinetunderdelen, der indeholder bl.a. en spændingstransformator, en mikroprocessor, en skrivebeskyttet EEPROM, et kontaktstik til et eventuelt kommunikationsmodul, en gul LED diode (målerkonstant), en trykknop til datafremvisning, optoelektronikinterface for udlæsning samt parameterindstillinger og et LCD-display. LCD-displayet har 1+7 numeriske cifre samt 3 alfanumeriske karakter.

De enkelte visninger er forsynet med en alfabetisk kode og/eller enhed, som vises til højre i displayvinduet. Registeret for opsummeret energi vises med 7 cifre, altid sammen med **kWh**. Såfremt der måles med tariffer (T1, T2), kan displayet yderligere vise den registrerede energi for hver tarif. Højre side af displayet vil i disse tilfælde vise skiftevis **T_x** og enheden **kWh**.

Ved hjælp af trykknappen under LCD-displayet kan diverse parametre vises i displayet bl.a. peak effekt, timetæller og kundedata (8 cifre). Displayvisningen vil altid selv vende tilbage til den verificerede, importerede visning af den aktive energi to minutter efter sidste aktivering af trykknappen.

En evt. fejlsituation indikeres i LCD-displayet.

Der anvendes følgende betegnelse for elmåleren: 686-162-xx-xx, hvor:

Ciffer 1-3 angiver produktfamilie.

Ciffer 4 angiver antal faser.

Ciffer 5 angiver strømområde.

Ciffer 6 angiver nøjagtighedsklasse.

Ciffer 7 angiver hvilket indstiksmodul der er monteret i måleren.

Ciffer 8 angiver konfigurationsbetegnelse.

Ciffer 9-10 angiver landekode (01 til 99).

3.2 Funktion

Måleren er en elektronisk måler til måling af aktiv energi i enfasede installationer.

Spændingen måles vha. en spændingstransformator, samt strømmen vha. en strømshunt, som er integreret i klemmeforbindelsen. Energien omformes til et pulssignal, som via en galvanisk adskillelse overføres til en mikroprocessor. Impulserne opsamles i et energiregister, som ved overløb svarende til 1/1000 kWh sender en impuls til en test-LED (målerkonstant). For hver 10 impulser opsummeres triptælleren i displayet. Yderligere tæller et andet register op med 1/1000 kWh, og når der er overløb svarende til 1 kWh forbrugt energi, opdateres display og EEPROM. Måleren registrerer summen af energibevægelsen pr. fase. Såfremt energibevægelsen er negativ i en af faserne, vil denne ikke blive summeret.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 2002-7053-1782

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₅₄

3.3 Kommunikationsmoduler

Der kan eftermonteres følgende kommunikationsmoduler til måleren uden reverifikation:

Modul*	Modulbeskrivelse
S	S0/Impulsmodul
R	Data / pulsmodul, relæudgang
T	Telefonmodemmodul
M	M-Bus modul
E	RCR modul, Ripple Control Receiver
H	V.22 modem
W	Tarifmodul, 2 tariffer, 230 V
F	Tarifmodul, 2 tariffer, 230 V, Current Loop

* Ciffer 7 i elmålerens betegnelse, se pkt. 3.1.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2002-7053-1782.

NMI rapport: CVN-205399-01 med bilag og tilhørende rapporter.

Keld Palner Jacobsen