



**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.: 1999-7053-1362

Udgave: 1

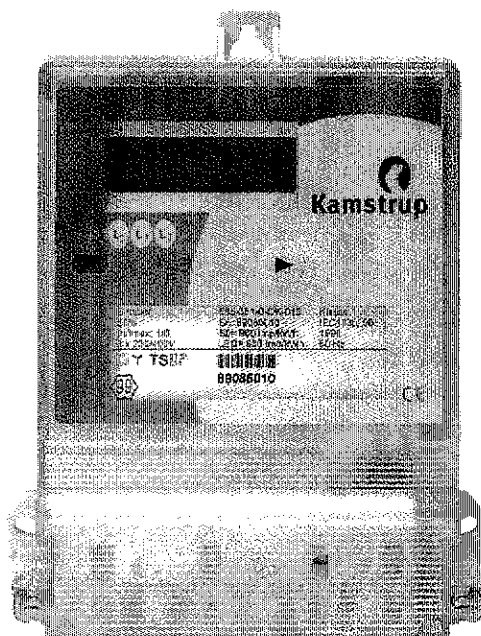
Dato: 1999-10-28

Gyldig til 2001-10-28

Systembetegnelse: TS ^{27.51}₀₃₁

Typegodkendelse udstedt i henhold til §12 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse
nr. 54 af 23. januar 1997 om kontrol med måling af elforbrug i afregningsøjemed.

ELMÅLER



Producent

Kamstrup A/S

Ansøger

Kamstrup A/S, Industrivej 28, 8660 Skanderborg

Art

Statisk elmåler, klasse 1 til anvendelse sammen med
strømtransformatorer.

Type

685-351

Anvendelse

Måling af elforbrug i henhold til IEC 1036, 1996

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.: 1999-7053-1362

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₃₁

1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til IEC 1036

Nøjagtighedsklasse:	1
Spænding:	Fireleder 3 x 230/400 V
Frekvens:	50 Hz
Antal faser:	3 plus 1 neutral
Mærkestrøm (I_n):	1 A
Maksimumsstrøm (I_{max}):	6 A
Verificeret omsætningsforhold:	5/5 eller 50/5
Målerkonstant:	9600 eller 960 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 idet følgende strømme anvendes: Prøve 3: 10 mA, prøve 4: 100 mA, prøve 5 til 8: 1,0 A og prøve 9: 6,0 A.

2.2 Påskrifter

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

Firmabetegnelse
Målernummer og fabrikationsår
Typebetegnelse
Systembetegnelse og IEC 1036
Symbol for drivelementernes antal og indretning
Nøjagtighedsklasse
Referencespænding
Referencefrekvens
Mærke- og maksimumsstrøm
Verificeret omsætningsforhold
Målerkonstant
Symbol for dobbeltisolering
CE mærke

2.3 Plombering

Erhvervsfremme Styrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i forseglingen

2.3.1 Verifikationsplombering

Verifikationsmærkaten er en voidlabel med verifikations- og årsmærke. Mærkaten er placeret på verifikationsdækpladen således, at årsmærket er synligt gennem klemmekassedækslets mærkeskiltvindue. Verifikationsplomben er en voidlabel med verifikationsmærke. Mærkaten er placeret over en af de tre skruer, der fastholder verifikationsdækpladen og er synlig gennem et lille vindue i klemmekassedækslet.

2.3.2 Installationsplombering

Klemmekassedækslet sikres mod åbning med forseglingsplomber med tråd eller stifter igennem skrueerne, som fastholder dækslet.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 1999-7053-1362

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₃₁

2.4 Særlige betingelser

Ingen.

3. KONSTRUKTION

3.1.1 Konstruktionsmæssig opbygning

Måleren består af et printkort, som er indbygget i en kabinetunderdel af kunststof med en integreret klem-blok.

Under målerens plomberbare kombinerede kabinetlåg og klemdæksel findes tilslutningsterminaler for strøm og spænding, samt spændingsudtag fra de tre faser og nul.

Terminalerne er integrerede elevator-klemmer, som i den faste del er loddet direkte i hovedprintet. Tre terminaler for hver af de tre individuelle målekredse.

Forbrugt energi samt øvrige konfigurerede informationer vises på målerens LCD display. Der kan skiftes mellem de forskellige visninger med trykknappen på målerens front.

Måleren kan leveres med mærkning 5/5 eller 50/5 i verificeret omsætningsforhold. Måleren verificeres jf. mærkning via målerens legale displayvisning samt S0 pulsudgang (jævnfør Måleteknisk meddelelse MM 133, 2. juni 99, afsnit E). Måleren kan efterfølgende konfigureres med ønsket omsætningsforhold fra 5 – 2000 A uden reverifikation.

Omsætningsforholdet vises i displayet samt anvendes til at beregne værdien for målerens reelle kWh visning.

3.1.2 Funktion

Måleren er en elektronisk måler, der kan installeres i 3-fasede strømtransformer installationer.

Måleren består af tre måleenheder, som for hver fase måler spændingen samt den fulde strøm ved en shuntmåling. Energien omformes til et pulssignal, som via en galvanisk adskillelse overføres til en micro-processor.

Der sendes 1 impuls for hver målt 1,2 Wsek. fra hver målekreds. (Ca. 3 mill. imp./kWh ved 5/5) Hver impuls summeres korrigeret af målerens microprocessor, samt sendes til belastningsindikation i displayet.

For hver 1/9600 kWh, ved en 5/5 måler, sendes en S0 impuls og værdien lagres i målerens EEPROM.

Måleren er udstyret med S0-interface i henhold til DIN 43864

Måleren er forsynet med et optisk læse- og skrivehoved i henhold til IEC 1107. De legale data kan ikke ændres uden at bryde verifikationsplomben. Målerens displayvisning og impulsopsætning kan ændres, hvis der benyttes en 6-cifret kode som password

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 1999-7053-1362

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₃₁

Måleren kan leveres eller eftermonteres med forskellige funktioner via tilslutningsmoduler uden reверifikation:

Modul	Tekst	Frekvens* [Hz]	Impulstid* [msek.]
Impulsindgang **	Langsom	$\leq 0,5$	≥ 1000
	Hurtig	≤ 16	≥ 30
Impulsudgang 2 **	1 imp. pr. S0 imp.	≤ 16	30
	XX imp./kWh*	≤ 8	60
Datakommunikation **	RS 232, åben kollektor 300/1200 Baud		

* Konfigurerbare via optisk og fast fortrådet datakommunikation

** Kan også bruges til f.eks. tariffkontrol

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr.: 1999-7053-1362.

Keld Palner Jacobsen