

<b>TYPEGODKENDELSESATTEST</b>		Nr.: 08-3507
		Udgave: 1
		Dato: Juli 2006
Gyldig til: 2016-10-29	Systembetegnelse: TS <sup>27.51</sup> <sub>079</sub>	
<p>Typegodkendelse udstedt i henhold til § 12 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 1147 af 15. december 2003 <i>Bekendtgørelse om kontrol med elmålere, der anvendes til måling af elforbrug.</i></p> <p><b>ELMÅLER</b></p> 		
<b>Producent</b>	EMH Elektrizitätszähler GmbH & Co KG	
<b>Ansøger</b>	Kamstrup A/S	
<b>Art</b>	Statisk elmåler. Klasse 0,2S og klasse 0,5S IP 51 til indendørs brug	
<b>Type</b>	LZQJ til tilslutning til ekstern strømtransformer og, eventuelt, spændingstransformer.	
<b>Anvendelse</b>	Måling af aktiv elektrisk energi i henhold til IEC 62052-11: 2003 og IEC 62053-22: 2003, som en to-registers tovejsmåler. *) *) Måleren findes også som en firkvadrantmåler, men målingen af reaktiv energi er ikke omfattet af denne typeattest.	
<b>BEMÆRK !</b>	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

Nøjagtighedsklasse:	0,2S og 0,5S
Spænding:	Firleder, tre elementer: 3 x 58/100, 3 x 240/415V, samt spændinger imellem. Treleder, tre elementer: 3 x 100, 3 x 415 V, samt spændinger imellem. Antal faser: 3
Mærkestrøm ( $I_n$ ):	1 A og 5 A
Maks. Strøm ( $I_{max}$ ):	6 A
Frekvens	50 Hz
Målerkonstant:	10.000 -100.000 imp/kWh som anført på målerens mærkeplade.

## 2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

### 2.1 Verifikation

Udføres i henhold til § 12 i Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1147 af 15. december 2003  
Bekendtgørelse om kontrol med elmålere, der anvendes til måling af elforbrug.  
Som grundlag for verifikationen udføres de i DS/EN 61 358 anførte prøvninger.

Verifikationen udføres således afhængig af målerens mærkeskilt:  
Mærket med én spænding: Verifikationen udføres ved den pågældende spænding  
Mærket med spændingsinterval 3 x 58/100-240/415V eller 3 x 100-415. Verifikationen udføres i to punkter, ved 58/100V, 240/415 V.

Efter måleteknisk meddelelse MM 133, *Anvendelse af elmålere i forbindelse med måletransformere*, kan måleren verificeres på en af følgende to måder:

#### 2.1.1 (Jævnfør MM133, C1): Måleren kan omprogrammeres uden at måleevnen påvirkes, og dermed uden at recalibrering er nødvendig.

Det laboratorium, der i sin tid har verificeret måleren, kan bryde verifikationsplomben og plombere igen efter omprogrammeringen uden reverifikation.  
Elmåleren skal mærkes med det oprindelige verificeringsår og med laboratoriets godkendelsesnummer.  
Et evt. indprogrammeret transformeromsætningsforhold kan angives under det plomberbare dæksel på målerens forside, eller det kan ses ved at scrolle displayet. I dette sidste tilfælde, skal der, på målerens mærkeskilt, under den gennemsigtige del af målerens frontdæksel, skal stå "Verificeret værdi via scroll".

#### 2.1.2 (Jævnfør MM 133, E): Omsætningsforholdet kan ændres under installationsplomben, uden at verifikationsplomben brydes.

For LZQJ måleren kan omsætningsforholdet ændres under installationsplomben. Det kan også ændres via den optiske interface, men er da password-beskyttet. Det skal fremgå af målerens interne log, hvornår der er foretaget ændringer af omsætningsforholdet, og hvad disse ændringer bestod i.

Omsætningsforholdet kan enten angives på forsiden af måleren, under det plomberbare dæksel, eller det kan ses ved at scrolle displayet. I dette sidste tilfælde, skal der, på målerens mærkeskilt, under den gennemsigtige del af målerens frontdæksel, skal stå "Verificeret værdi via scroll".

**2.2 Plombering**

**2.2.1 Verifikationsplombering**

**Verifikationsplombering:**

Plombering af måleren sker ved anbringelse af fabriks-plomberings og verifikationsmærke mellem skruer og dæksel på forsiden af målerens kappe samt, hvis relevant, på skiltet på forsiden, jævnfør afsnit 2.1.1.

**2.2.2 Installationsplombering**

**Installationsplombering:**

Plomberings sker ved anvendelse af installationsplombetråd og -plombe i skruer og dæksel over klemrækken.

Hvis der anvendes omprogrammering af transformeromsætningsforhold efter afsnit 2.1.2, og omsætningsforholdet angives under skiltet på forsiden, jævnfør afsnit 2.1.2, plomberes skiltet med installationsplombe.

**2.3 Mærkeskilt**

Mærkeskiltet er anbragt synligt bag den gennemsigtige del af målerens frontdæksel.

Det indeholder bl.a. følgende angivelser:

- Fabrikat
- Typebetegnelse
- Installationsforhold og spænding, jf ovenfor.
- Serienr.
- Angivelse af drivelementernes antal og indretning
- Anvendt standarder IEC 62052-11 og IEC 62053-22.
- Legale måledata jf. det nævnte under legale måledata
- Fremstillingsår
- Målerkonstant
- Symbol for dobbeltisolering

**2.4 Særlige betingelser**

Ændringer i software behandles på lige fod med ændringer i målerens øvrige konstruktion.

**3. KONSTRUKTION**

**3.1 Typesammensætning**

Elmåleren LZQJ godkendes i varianter, svarende til følgende typebetegnelser:

LZQJ P(2)P(3)P(4)P(5)-xx-xxx-xx-xxxxxx-P(19)5x/x

P(2) og P(3) angiver klassen mv. Følgende kombinationer er omfattet: S5, P2 og P5.

P(4) angiver spændingsområde, og kan være 6, 7, H, 8, 9, A, B, P, K, C, D, D, E, F.

P(5) angiver strøm, og kan være 1, 2, 3, 4 eller 5.

P(19) angiver hardware-version og kan være M eller N.

x angiver forskellige andre parametre uden betydning for målerens legale egenskaber.

Måleren er udstyret med en standard puls udgang (S0 snit).

### 3.2 Konstruktionsmæssig opbygning

Måleren består af en kappe med en underdel og en transparent overdelt, begge fabrikeret af slagfast plast. Overdelen er fæstet til underdelen med to plomberbare skruer.

Overdelen har to trykknapper, hvoraf den ene er plomberbar.

På underdelen sidder tilslutningsklemmerne, og over disse kan der anbringes et dæksel, der er fæstet til klemrækken med plomberbare skruer. På undersiden (bagsiden) af dækslet er tilslutningsdiagrammet angivet.

Underdelen bærer en mærkeplade, og hovedprintkortet, samt et printkort med de resistive spændingsdelere.

Hovedprintkortet indeholder tre strømtransducere en trefaset strømforsyning, en mikroprocessor med intern RAM, FLASH kredsløb m.v. Endvidere LCD display, en lysdiode, optoelektronik til ind/udlæsning og to trykknapper til setpunktindstilling og scrolling.

Transducere og spændingsdelere er omgivet af en magnetisk skærm.

LCD displayet har et 7-cifret taldisplay samt en række andre tal og alfanumeriske angivelser. Det viser det registrerede energiforbrug på forskellig måde, anvendes i forbindelse med indstilling og visning af setværdier, og giver indikation af forskellige normale eller unormale tilstande.

Det er muligt at ændre set-værdier under verificationsplomben, under installationsplomben og via opto-indgangen.

### 3.3 Funktion

LZQJ måleren er en elektronisk måler, der efter type findes om firkvadrantmåler eller som tovejsmåling af aktiv energi, Måleren har indbygget realtidsklokke m.v. og er også beregnet til flertarif måling.

De forskellige værdier lagres i op til 32 forskellige registre.

Den har en række forskellige datainterfaces.

For hver fase måles strømmen med en intern kompenseret strømtransformer. Output herfra konverteres til et digitalt signal vha. en A/D-konverter og ledes til en mikroprocessor.

Spændingssignaler neddeles i et modstandsnetværk. Output fra dette konverteres til digitale signaler vha. en A/D konverter, og ledes til en mikroprocessor.

Mikroprocessoren summerer energikomponenterne, og beregner den aktive elektriske energi. Resultaterne viderebehandles i henhold til kalibrerings- og setværdier. Den målte energi lagres i FLASH kredsen, der indeholder en lang række forskellige registre.

Måleren indeholder realtidsklokke og tidsswitch

**4. DOKUMENTATION**

Ansøgning nr. 08-3507

Typeprøvningsrapport:

EMV-prüfbericht 3062-2  
EMV-prüfbericht 02/2024-4  
EMV-prüfbericht 04/4013-1  
Product manual LZQJ-PHB-E12  
LZQJ\_FBS23\_000  
EMH Test report No. 060306S00  
EMH Test report No. 060317S00  
EMH Test report No. 060328S00  
EMH Test report No. 060306S00  
Prüfbericht Nr. 04012100  
PTB approval Z\_4282emh

Keld Palner Jacobsen