

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 2003-7053-1883

Udgave: 1

Dato: 2003-08-21

Gyldig til 2005-08-21

Systembetegnelse: TS ^{27.51}₀₅₈

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	Landis+Gyr AG, Schweiz
Ansøger	Landis+Gyr A/S
Art	Statisk elmåler, klasse 1, IP51 Indendørs
Type	ZMD 310xTyz og ZFD 310xTyz
Anvendelse	Måling af elforbrug i henhold til EN 61036 af 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.: 2003-7053-1883

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₅₈

1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til EN 61036:96.

	ZMD 310	ZFD 310
Nøjagtighedsklasse	1	1
Frekvens	Programmerbar ¹⁾ 50, 60 Hz	Programmerbar ¹⁾ 50, 60 Hz
Antal faser	3 + 1 neutral	3 faser
Mærkestrøm (I_b)	Programmerbar ¹⁾ 5-10-20-40 [A]	Programmerbar ¹⁾ 5-10-20-40 [A]
Maksimumstrøm (I_{max})	Programmerbar ¹⁾ 40-60-80-100-120 [A]	Programmerbar ¹⁾ 40-60-80-100-120 [A]
Spænding	3x220/380V 3x 230/400V 3x240/415V	3x220V 3x230V 3x380V 3x400V 3x415V
Målerkonstant	Programmerbar ¹⁾ 500, 1000, eller 2000 Imp./kWh	Programmerbar ¹⁾ 500, 1000, eller 2000 Imp./kWh

¹⁾ adgang til omprogrammering er inden for verifikationsplombe.

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 et mærkeskilt, der er placeret synligt bag den gennemsigtige del af målerens øverste primære låg (frontdæksel) og indeholder bl.a. følgende angivelser:

Firmabetegnelse
Målernummer og fabrikationsår
Typebetegnelse
Systembetegnelse og EN 61036
Symbol for drivelementernes antal og indretning i henhold til IEC 387
Nøjagtighedsklasse
Referencespændinger
Referencefrekvens
Mærkestrøm og maksimumstrøm
Målerkonstant
Symbol for dobbeltisolering
CE-mærke

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikationsplombering

Denne kan ske på en af følgende to måder:

- Med en plombe med tråd eller stift gennem den højre skrue af de to skruer, der anvendes til at fastgøre øverste frontdæksel til kabinetunderdelen samt til at fastgøre forpladen over mærkeskiltet til frontdækslet.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 2003-7053-1883

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₅₈

- Med to verifikationsmærkater med verifikations- og årsmærke. Den ene placeres hen over samlingen mellem kabinetunderdelen og det øverste frontdæksel på en af siderne. Den anden placeres på højre side over samlingen mellem forpladen over mærkeskiltet og det øverste frontdæksel.

2.3.2 Installationsplombering

Klemkassedækslet og nederste frontdæksel sikres mod åbning med forseglingsplomber med tråd eller stiftplombe gennem skrueerne, som fastholder dækslerne.

2.4 Særlige betingelser

Ingen.

3. KONSTRUKTION

3.1 Konstruktionsmæssig opbygning

Kabinettet består af en over- og en underdel af kunststof. Måleværket består af tre printkort:

- 1) Måleprint som indeholder to (ZFD model) eller tre (ZMD model) strømtransformatorer, hvor primærsiden er skruet til strøm- og spændingsterminaler.
- 2) Hovedprint som indeholder bl.a. en ASIC-kreds, en strømforsyning, en mikrocomputer med en intern RAM, en EEPROM og to kontaktstik. Det ene stik er til et eventuelt udvidelsesboard eller et kommunikationsmodul, og det andet stik er til at skabe forbindelse via et fleksibelt stik til displayprintet.
- 3) Displayprint som indeholder et LCD-display, en rød LED-diode (to røde LED-dioder i ZxD 310 CT), to trykknapper til datafremvisning, en tryknap til sletning af de maksimalt registrerede værdier (reset-knap) og optoelektronik interface for udlæsning samt parameterindstillinger.

LCD-displayet er et 8-cifret register, som viser det registrerede energiforbrug på forskellig måde. De enkelte visninger er forsynet med en kode, som vises til venstre i displayvinduet. Koden for den verificerede aktivt importerede energivisning er (0:1.8.0), samt (0:2.8.0) for den verificerede eksporterede energivisning (ZxD 310CT). Ved hjælp af to trykknapper til højre for LCD-displayet kan diverse forskellige parametre vises i displayet. Displayvisningen vil altid selv vende tilbage til den verificerede, aktive importerede energivisning efter en forprogrammeret tid (f.eks. 60 sekunder), dog max. 300 sekunder efter sidste aktivering af en af de to trykknapper.

En evt. fejlsituation indikeres i LCD-displayet.

På overdelen er der et rum til et backup-batteri og et eventuelt eksternt kommunikationsmodul. Dette rum er dækket med et forskydeligt gennemsigtigt plastdæksel med en enkelt plomberingsmulighed. På bagsiden af dette dæksel kan fastsættes et informationsskilt for måleren, som skal indeholde målerens kode(r) samt det eventuelt monterede kommunikationsmodul.

3.2 Funktion

ZxD 310AT måleren er en elektronisk måler til måling af aktiv energi. ZxD CT 310 aktiv, reaktiv, induktiv, og kapacitiv energi i begge energiretninger i trefasede installationer.

For hver fase måles strømmen vha. af en intern strømtransformator. Output fra denne konverteres til et digitalt signal vha. en A/D-konverter, som ledes til en ASIC-kreds via et digitalt filter.

Spændingssignalerne neddeles i et modstandsnetværk. Output fra dette konverteres til digitale signaler vha. en A/D-konverter, som ledes til en ASIC-kreds via et digitalt filter.

ASIC-kredsen multiplexer de digitale spændingssignaler med de tilsvarende digitale strømsignaler. Pulsresultaterne af denne multiplikation ledes til en mikroprocessor for videre sortering og summering.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 4

Nr.: 2003-7053-1883

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₅₈

Mikroprocessoren summerer energikomponenterne fra hver fase (dog i ZFD modellen for de tre faser samtidig) og separerer det kumulative signal i henhold til negativ eller positiv værdi (energiretning) og de relevante tariffer. Resultaterne bliver viderebehandlet i henhold til målerens konstant. Den akkumulerede energi sendes hvert sekund til et tarifregister, og samtidig lagres den i en EEPROM, hvor der ikke sker datatab ved spændingsvigt.

3.3 Typenummersammensætning

Der anvendes følgende betegnelser for elmåleren: ZMD 310xTyz og ZFD 310xTyz hvor:

x =	A	Aktiv energimåler med multitarif eller
	C	Combimåler: Aktiv og reaktiv energimåler
y =	2	Kun energiregistrering
	4	Energi- og effektregistrering
z =	1	Tarifkontrol via kontrolindgang, uden intern tarifcomputer eller
	4	Tarifkontrol via en intern tarifcomputer samt kontrolindgang

3.4 Kommunikationsmoduler

Der kan leveres følgende kommunikationsmoduler til måleren:

Modul	2 pulsind- gange	CS Interface	RS232 Interface	RS232 Interface	Internet Modem	GSM Modem
A1	X	X	X			
A2		X	X			
A3	X		X			
A4		X				
A5			X			
B1	X		X	X		
B2				X		
B3	X			X		
B4			X	X	X	
M1	X				X	
M2					X	
M3	X				X	
M4				X		
G1				X		X
G2						X

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2003-7053-1883.

- PTB "Prüfergebnisse zur Verwendung in Zulassungsverfahren", Vorgang 3906 dateret 27.04.01 med bilag og tilhørende rapporter.
- NVE Verifikationscertifikat nr.: 1005_030807_A, dateret 07.08.2003.

Keld Palner Jacobsen