

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 2002-7053-1718

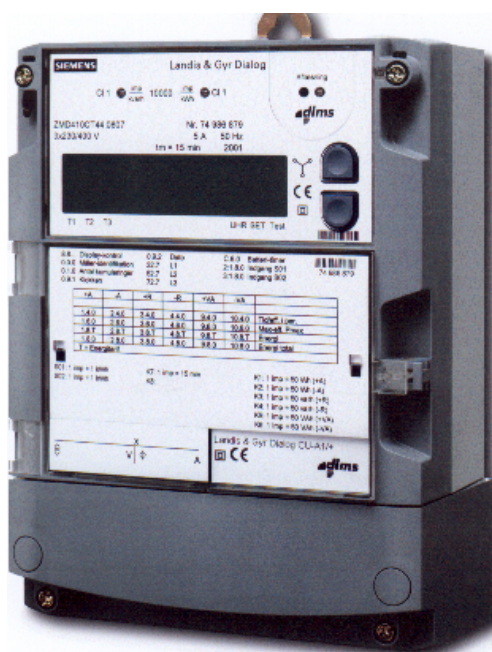
Udgave: 2
Erstatter: Udgave 1 af 2002-08-09
og tilhørende 3 tillæg

Dato: 2006-10-24

Gyldig til 2016-10-29

Systembetegnelse: TS ^{27.51}₀₅₀

Typegodkendelse udstedt i henhold til bekendtgørelse nr. 1147
af 15. december 2003 om kontrol med måling af elforbrug i afregningsøjemed.

ELMÅLER

Producent	Landis+Gyr AG, Schweiz
Ansøger	Landis+Gyr A/S
Art	Statisk elmåler, klasse 0,2S og 0,5S, IP51 Indendørs
Type	ZnD 402xuyz og ZnD 405xuyz med tilslutning til måletransformatorer
Anvendelse	Måling af elforbrug i henhold til EN 62052-11:2003 og EN 62053-22:2003

BEMÆRK ! Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attestens fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 2 af 6

Nr.: 2002-7053-1718

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₅₀

1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til EN 62052-11:2003 og EN 62053-22:2003.

	ZMD 402	ZMD 405	ZFD 402	ZFD 405
Nøjagtighedsklasse:	0,2S	0,5S	0,2S	0,5S
Frekvens:	Programmerbar ¹⁾ 50 , 60 Hz		Programmerbar ¹⁾ 50 , 60 Hz	
Antal faser:	3 + 1 neutral		3 faser	
Mærkestrøm (I_n):	1 eller 5 [A]		1 eller 5 [A]	
Maksimumstrøm (I_{max}):	2 I_n [A]	1.2 I_n [A]	2 I_n [A]	1.2 I_n [A]
Spænding	3x58/100V 3x64/110V 3x66/115V 3x115/200V 3x127/220V 3x133/230V 3x220/380V 3x 230/400V 3x240/415V		3x100V 3x110V 3x115V 3x200V 3x220V 3x230V 3x380V 3x 400V 3x415V	
Målerkonstant:	Programmerbar ¹⁾ i step inden for området 5.000 op til 200.000 Imp./kWh		Programmerbar ¹⁾ i step inden for området 5.000 op til 200.000 Imp./kWh	

¹⁾ adgang til omprogrammering er inden for verificationsplombe.

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, dog ændres prøve 3 til: $0,001 \times I_n$, prøve 4 til: $0,01 \times I_n$, prøve 5-8 til: I_n , prøve 9 til: I_{max} ($1,2 \times I_n$ eller $2 \times I_n$), samt måleteknisk meddelelse (MM.133) kan måleren verificeres på en af de to følgende måder:

1: Med fast omsætningsforhold "n". Ændring af omsætningsforhold kræver, at verificationsplomben brydes. (Jævnfør MM133, C2:) På den plomberede del af mærkeskiltet skal der stå, hvad "n" er, og sætningen "Verifikationen gælder visningen "målt energi * n" (målerkode 0:1.8.0)

2: Omsætningsforholdet kan ændres under installationsplomben uden at bryde verificationsplomben. (Jævnfør MM133, E:). På den ikke plomberede del af mærkeskiltet skal der stå, hvad "n" er. På den plomberede del af mærkeskiltet skal der stå: "Verifikationen gælder visningen uden hensyn til omsætningsforholdet "n" (målerkode 4:1.8.0).

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 bl.a. indeholder følgende angivelser:

Firmabetegnelse

Målernummer og fabrikationsår

Typebetegnelse

Systembetegnelse og EN 62053-22

Symbol for drivelementernes antal og indretning i henhold til IEC 60387

Nøjagtighedsklasse

Referencespændinger

Referencefrekvens

Mærkestrøm og maksimumstrøm

Målerkonstant

Symbol for dobbeltisolering

CE-mærke

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikationsplombering

Verifikationsmærkatet og verifikationsplomben er den samme og er udformet med verifikations - og årsmærke. Denne skal være en plombe med tråd eller stift gennem den højre af de to skruer, der anvendes til at fastgøre øverste frontdæksel til kabinetunderdelen samt til at fastgøre forpladen over mærkeskiltet til frontdækslet.

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 3) Displayprint, som indeholder et LCD-display, en rød LED-diode, to trykknapper til datafremvisning, en tryknap til sletning af de maksimalt registrerede værdier (resetknop) og optoelektronik-interface for udlæsning samt parameterindstillinger.

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 fastgøres et informationsskilt for måleren og det eventuelt monterede kommunikationsmodul.

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 kan ses under punkt 2.1. 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 (for eksempel 60 sekunder), dog max. 300 sekunder efter sidste aktivering af en af de to trykknapper.

En evt. fejlssituation indikeres i LCD-displayet.

Mikrocomputer softwareversion: B23 eller tidligere.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 4 af 6

Nr.: 2002-7053-1718

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₅₀

3.2 Funktion

ZnD402/ZnD405 måleren er en elektronisk måler til måling af 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.

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 spændingssvigt.

3.3 Typenummersammensætning

Der anvendes følgende betegnelser for elmåleren: ZnD4mmxuyz.vsrw.tt hvor:

n =	F	3-faser, 3-leder måler, eller
	M	3-faser, 4-leder måler
mm =	02	Klasse 0,2S, eller
	05	klasse 0,5S
x =	A	Aktiv energimåler med multitarif, eller
	C	Aktiv og reaktiv energimåler med 3 kontrolindgange og 2 sendekontakter
u =	R	Med integreret kommunikationsinterface (kun ZnD405)
	T	Med udskifteligt kommunikationsmodul (bag installationsplombe)
y =	2	Kun energiregistrering, eller
	4	Energi- og effektregistrering
z =	1	Uden intern tarifcomputer, eller
	4	Med intern tarifcomputer
		<i>Alle versioner har 3 kontrolindgange og 2 kontaktudgange</i>
v =	0	Ingen ekstra kontrolindgange
	2	2 ekstra kontrolindgange
	4	4 ekstra kontrolindgange
s =	0	Ingen ekstra kontaktudgange
	2	2 ekstra kontaktudgange
	4	4 ekstra kontaktudgange
	6	6 ekstra kontaktudgange
r =	0	Ingen ekstra hardwarefunktioner
	3	Indbygget ripple kontrolmodtager
	5	Indbygget ekstra strømforsyning
	6	Indbygget ekstra strømforsyning, 12 .. 24 VDC
w =	0	Ingen ekstra funktioner
	2	DC magnetdetektion
	7	Med lastprofil
	9	Med lastprofil og DC magnetdetektion
tt =	00	Intet integreret kommunikationsinterface
	c1	RS232 interface (kun målere af type R)
	c2	RS485 interface (kun målere af type R)
	c3	CS interface (kun målere af type R)
	c6	RS422 interface (kun målere af type R)

3.4 Kommunikationsmoduler

Der kan leveres følgende kommunikationsmoduler til måleren:

Modul	2 pulsind-gange	CS interface	RS232 interface	RS485 interface	V22b modem	V34 modem	GSM modem	GSM/GPRS modem	Ether-net	M-bus interface
A1	X	X	X							
A2		X	X							
A4		X								
A5			X							
B1	X		X	X						
B2				X						
B4			X	X						
M1/V22b	X			X	X					
M1/V34	X			X		X				
M20/V22b					X					
M20/V34						X				
M21/V22b			X		X					
M21/V34			X			X				
M22/V22b				X	X					
M22/V34				X		X				
G1				X			X			
G4	X			X			X			
G5	X		X				X			
G20							X			
G21			X				X			
G22				X			X			
P20								X		
P21			X					X		
P22				X				X		
E20									X	
E21			X						X	
E22				X					X	
D2										X

Desuden er varianter af disse udviklet af Landis+Gyr godkendt til anvendelse i måleren.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2002-7053-1718.

PTB: "Prüfergebnisse zur Verwendung in Zulassungsverfahren", Vorgang 3906 dateret 27.04.01 med bilag og tilhørende rapporter.

KEMA: 2084147-QUA/CAL 05-1367, 43 sider, dateret 24. juni 2005

Landis+Gyr: ZxD Series 2, Software B23 – Description of Changes, 8 sider, dateret 14. juli 2006

Keld Palner Jacobsen