

Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond

METROLOGI
Dyregårdsvej 5B, 2740 Skovlunde
Tlf.: 77 33 95 00 · Fax: 77 33 95 01 · E-post: danak@danak.dk · www.dansk-metrologi.dk

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 08-3326

Udgave: 1

Dato: 2004-11-15

Gyldig til 2006-11-15

Systembetegnelse: TS ^{27.51}₀₆₆

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 0,2 S og 0,5 S, IP52 Indendørs

Type

ZxQ20y med tilslutning for måletransformatorer

Anvendelse

Måling af elforbrug i henhold til EN 62053-22 af 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 5
	Nr.:	08-3326
	Systembetegnelse	TS ^{27.51} ₀₆₆

1. LEGALE MÅLEDATA

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

Nøjagtighedsklasse: 0,2 og 0,5

Spænding: 4-leder 3 x 57,7/100 V, 3 x 63,5/110 V, 3 x 66,4/115 V, 3 x 115,5/200 V,
3 x 109,7-132,8/190-230 V
3-leder 3 x 100 V, 3 x 110 V, 3 x 115 V, 3 x 200 V, 3 x 190-230 V

Frekvens: 50 Hz

Antal faser: 3

Mærkestrøm (I_n): 1 A, 2 A eller 5A

Maksimumsstrøm (I_{max}): 1,2 x I_n (for $I_n = 1/2/5$ A) eller
1,5 x I_n (for $I_n = 1/5$ A) eller
2,0 x I_n (for $I_n = 1$ A).

Målerkonstant: Fra 0,0003 Imp./kWh til 16,5 Imp/kWh afhængig af spænding, I_n , I_{max} og transformeromsætningsforhold.

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} , samt måleteknisk meddelelse (MM.133), kan måleren verificeres på følgende måde:
Med fast omsætningsforhold "n". Ændring af omsætningsforhold kræver, at verifikationsplomben brydes. (Jævnfør MM133, C1) På den plomberede del af mærkeskiltet skal der stå, hvad måletransformatorernes omsætningsforhold er, og sætningen "Verifikationen gælder visningen målt energi * n".

2.2 Påskrifter

Samtlige påskrifter er angivet på et mærkeskilt, der er placeret synligt bag den gennemsigtige del af måle-rens øverste primære låg (frontdæksel) og indeholder bl.a. 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 (som verificeret, jævnfør punkt 2.1)
Referencefrekvens
Mærkestrøm og maksimumstrøm
Målerkonstant
Symbol for dobbeltisolering
CE-mærke
Måletransformatorernes omsætningsforhold

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 5

Nr.: 08-3326

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₆₆

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikationsplombering

Vægmonteret enhed:

Denne sker ved, at fabrikantplomben i den øverste højre skrue, der fastholder frontdækslet, fjernes, og i stedet isættes en verifikationsplombe i form af enten

- en stavplombe gennem hullet i skruen forseglet med verifikations- og årsmærke, eller
- plomberingstråd gennem hullet i skruen og en trådplombe med verifikations- og årsmærke.

Rackmonteret enhed:

Denne sker ved, at en eller begge fabrikantplomber i øverste højre og nederste venstre skrue på bagsiden af rackkassen fjernes, og i stedet isættes en verifikationsplombe i form af enten

- en stavplombe gennem hullet i skruen forseglet med verifikations- og årsmærke, eller
- plomberingstråd gennem hullet i skruen og en trådplombe med verifikations- og årsmærke.

2.3.2 Installationsplombering

Vægmonteret enhed:

Klemkassedækslet sikres mod åbning med forseglingsplomber med tråd gennem skruerne, som fastholder klemkassedækslet.

Den hængslede frontdør sikres mod åbning med en forseglingsplombe med tråd gennem lukkeanordningen til højre i frontdøren.

Rackmonteret enhed:

Det monterede rack sikres med forseglingsplomber med tråd gennem skruerne nederst i højre og venstre side.

Rackets hængslede frontplade sikres mod åbning med en forseglingsplombe med tråd gennem lukkeanordningen nederst i midten af frontpladen.

2.4 Særlige betingelser

Ingen.

3. KONSTRUKTION

3.1 Konstruktionsmæssig opbygning

Kabinettet for den vægmonterede udgave består af en over- og en underdel af kunststof. I overdelen er en transparent plade, der dækker mærkeskiltet.

Den rackmonterede udgave har en forplade af transparent kunststof, der dækker mærkeskiltet. Inde i racket er placeret en vægmonteret udgave af måleren.

Måleren indeholder 4-5 printkort, som er følgende: et målekort, hovedkortet, et displaykort, et kort for input/output, samt evt. et kommunikationskort.

I kabinettets underdel er monteret 3 eller 2 strømtransformatorer, hvor primærsiden er forbundet til skrue-terminalerne via loddede ledninger, og sekundærsiden er forbundet til konnektorer på målekortet.

Målekortet indeholder bl.a. en ASIC-kreds og mikrocontroller.

Hovedkortet indeholder bl.a. strømforsyning og forbindelse med øvrige kort.

Displaykortet indeholder LCD-display, infrarødt optisk interface og dioder for impulsgivning for aktiv - henholdsvis reaktiv energi.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side:	4 af 5
Nr.:	08-3326
Systembetegnelse	TS ^{27.51} ₀₆₆

Under den installationsplomberede frontdør/frontplade er placeret et batteri, som øger gangreserven af målerens ur til 10 år, samt en trykknop til afstilling af alarm og til at bringe operatørdialogen over i en særlig servicemenu.

LCD-displayet har til højre 8 cifre til visning af værdi og til venstre 8 lidt mindre indexcifre til identifikation af den viste værdi. Øverst på displayet findes indikatorer for energiretning (4 pile), fasespænding for hver af de tre faser (L1 L2 L3), lavt batteriniveau samt enhed for viste værdi. Nederst på displayet findes 12 pilesymboler, som benyttes til at relatere displayinformationen til en på typeskiltet trykt tekst.

Displayet viser en på konfigurationstidspunktet fastlagt timet sekvens valgt ud fra de i målerens konfiguration værende registre. Måleren har to trykknapper, der benyttes i forbindelse med temporær visning af anden information i displayet.

Måleren har følgende lysdioder: en rød for alarm og to grønne, der sender pulser for henholdsvis aktiv og reaktiv energi i overensstemmelse med de konfigurerede impulstal for måleren.

Måleren er forsynet med et infrarødt interface med udlæsning af målerdata på forespørgsel.

En evt. fejlsituation indikeres i LCD-displayet.

3.2 Funktion

ZxQ20y måleren er en elektronisk måler til måling af aktiv og reaktiv energi.

Måleren er i stand til at måle energi i 2 retninger (import, eksport).

Måleren har et stort antal fysiske registre, men kun de følgende er legale: Aktiv energi import, Aktiv energi eksport, samt det virtuelle register Aktiv energi total. Registerdata er gemt i "non-volatile" hukommelse.

Måleren foretager altid en fortegnafhængig summering af absolutte faseværdier.

For hver fase måles strømmen vha. af en intern strømtransformator - for 3-faset 3-leder konfigurationen måles kun to faser, mens den tredje beregnes. Output fra strømtransformatoren ledes til en ASIC-kreds via et filter. Spændingssignalerne neddeles i et modstandsnetværk. Output fra dette ledes til samme ASIC-kreds via et filter.

ASIC-kredsen multiplexer disse spændingssignaler med de tilsvarende strømsignaler. Pulsresultaterne af denne multiplikation kommunikeres digitalt videre til en mikrocontroller for videre sortering og summering.

Mikrocontrolleren summerer energibidraget fra de enkelte faser, og data lagres i måleren spændingsuafhængige hukommelse.

Mikrocontroller softwareversion: DSW Hxx, hvor xx er versionsnummeret for softwareændringer, der ikke har legal indflydelse.
Den nuværende værdi af xx er 01.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 5 af 5

Nr.: 08-3326

Systembetegnelse TS ^{27.51}₀₆₆

3.3 Kommunikationsmoduler

Måleren er godkendt med følgende moduler:

Modul	Beskrivelse
CU-M4	dlms, PSTN, RS485 og RS232 interfaces
CU-B4	dlms, RS485 og RS232 interfaces
CU-G1	dlms, GSM og RS485 interfaces

3.4 Typenummersammensætning

Der anvendes følgende betegnelser for elmåleren: **ZxQ20y C.n uu vv** hvor:

x	=	M	4-leder 3-faset
		F	3-leder 3-faset
y	=	2	Klasse 0,2
		5	Klasse 0,5
C.n	=	C.4	Basis målefunktioner
		C.6	Som C.4 plus måling af tab, harmonisk forstyrrelse og CT/VT korrektion
		C.8	Som C.6 plus måling af tilsyneladende energi og enkelt fase
uu	=	r4	4 skiftekontakter
		r4a	8 åbne-/lukke-kontakter
		r4aa	4 dobbelte åbne-/lukke-kontakter
		r3	4 skiftekontakter med memory back-up af position
vv	=	f6	Målerhus til vægmontage.
		f9	Målerhus til rackmontage.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 08-3326.

QUINEL rapport: E624-05-3 b

QUINEL certifikat: U385-50-3

QUINEL certifikat: U364-50-3

Landis+Gyr rapport: Prüfbericht Diafire - 1090

Manufacturer's Declaration of Conformity, dateret 11. juni 2003.

Keld Palner Jacobsen