kamstrup

Datablad

OMNIPOWER® trefaset

- Trefaset husholdningsmåler
- Forberedt til smart home-applikationer
- Optimeret til smart metering-systemer
- Sikret mod manipulation
- Resistent over for feil i forsyningsnettet
- · Ekstremt lavt strømforbrug
- Fjernopdatering af firmware
- Strømkvalitetsmålinger i henhold ti EN 50160
- Typegodkendt i henhold til:
 - Aktiv energi
 EN 50470-1 (MID)
 EN 50470-3 (MID)
 - Aktiv energi og reaktiv energi IEC 62052-11 IEC 62053-21 IEC 62053-23
- Kommunikationsprotokol:
 - DLMS/COSEM



Indhold

Anvendelse	3
Funktioner	4
Godkendelser	8
Tekniske data	8
Tilslutninger	10
Kommunikation	10
Consumer communication channel-modul (CCC)	10
Typiske nøjagtighedsdiagrammer	11
Konfiguration - hardware	12
Konfiguration - software	13
Installation	17
Retningslinier for sikkerhed og installation	17
Dimensioner	18
Tilbehør	19

Anvendelse

OMNIPOWER® trefaset måler er en direkte tilsluttet elmåler til registrering af elektrisk energi. Måleren er fuldelektronisk uden bevægelige dele, Energiregistreringen påvirkes derfor ikke af stød og slag under transport og montage. Desuden måler måleren korrekt uanset fysisk monteringsretning.

Med shunt som måleprincip sikres en god linearitet og et meget stort dynamikområde. Samtidig er shunt immun over for magnetisme og DC-strøm.

Det letlæselige display kan skifte automatisk (scroll) mellem visningerne eller skiftes manuelt af forbrugeren ved hjælp af den venstre trykknap. Det er muligt at konfigurere, hvilke displayvisninger man ønsker og i hvilken rækkefølge.

Ud over udlæsning fra displayet kan data hentes via et radio mesh-netværk, optisk udgang eller fra modulområdet. Det unikke modulområde giver også mulighed for ekstern styring af tariffer, pulsindgange og -udgange, konfiguration og en lang række kommunikationsmedier.

Fra fabrikken kan måleren konfigureres til at måle både importeret og eksporteret energi. Da måleren er opbygget med tre selvstændige og galvanisk adskilte målesystemer, måler den nøjagtigt uafhængigt af, om den måler en, to eller tre faser. Målinger gemmes i en permanent hukommelse.

Som standard kan OMNIPOWER®-trefasemåleren generere lastprofiler i alle fire kvadranter.

En lastprofil giver detaljerede informationer om forbrugt og produceret energi. En yderligere logger med 24 kanaler indeholder data til analyseformål.

Som standard leveres OMNIPOWER®-trefasemåleren med funktionerne intelligent udkobling og software-styret forudbetaling.

OMNIPOWER®-trefasemåleren er desuden designet til at understøtte udvidet analyse af hovednettet ved hjælp af målinger af THD, effektfaktor, spændingsubalance, spændingsvariationer samt dyk og stigninger.

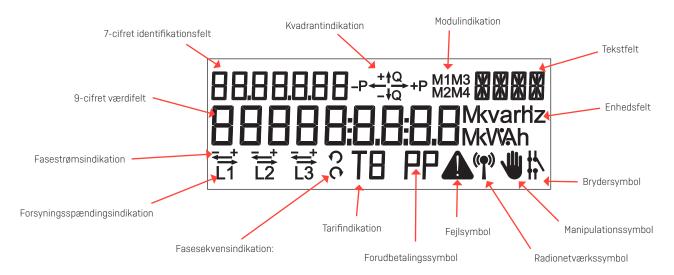
Måleren registrerer tab af nulleder og tillader automatisk udkobling for at minimere skader på husholdningsapparater.

For at minimere den manuelle konfiguration under installationen er måleren forudkonfigureret ved levering. Måleren kan dog rekonfigureres via et smart metering-system.

Display

OMNIPOWER®-trefasemåleren er forsynet med et LCD-display. Hvilke registre, der kan aflæses på displayet, afhænger af den valgte konfiguration. Det er også muligt at fjernkonfigurere displayet.

Displaykonfigurationen er opbygget som tre uafhængige visningslister: En til automatisk skift, en til manuelt skift og en til batteriforsynet skift. Displayet er opbygget af segmenter, som vist på figuren herunder.



9-cifret værdifelt: Dette felt anvendes til visning af registerværdier i displayet.

Enhedsfelt: Dette felt anvendes til visning af enhederne, som hører til værdifeltet.

7-cifret identifikationsfelt: OBIS-kode til identifikation af værdien i værdifeltet.

Kvadrantindikation: Viser den aktuelle lasttype.

Tekstfelt: Indeholder yderligere tekst i forbindelse med målerens funktion.

Modulindikation: Indikerer om og hvilke moduler, der kommunikerer i displayet.

Fejlsymbol: Indikerer kritiske interne fejl.

Brydersymbol: Indikerer bryderens aktuelle position, hvis intelligent udkobling er aktiveret.

Hvis intelligent udkobling er deaktiveret, eller måleren ikke har bryder, er der intet symbol.

Manipulationssymbol: Indikerer magnetisk påvirkning eller åbning af klemdæksel, enten midlertidigt eller perma-

nent.

Radionetværkssymbol: Indikerer kommunikation med AMR-system.

Forudbetalingssymbol: Indikerer, om forudbetalingsfunktionen er aktiveret.

Tarifindikation: Indikerer den aktuelle tarif, hvis der er valgt tariffer.

Forsyningsspændingsindikation: Indikerer, at spændingen er over minimumsgrænsen (160 V). Fasestrømsindikation: Indikerer, at belastningen er over minimumsgrænsen (2,3 W).

Fasesekvensindikation: Indikerer fasesekvensen for indgangsfaserne.

○ = L1L2L3 **○** = L1L3L2

Display

Den automatiske skiftefunktion (scroll) skifter mellem de valgte visninger hvert 10. sek. Det er muligt at vælge op til 16 visninger.

Ved den manuelle skiftefunktion sker hvert skift ved tryk på den venstre trykknap. Det er muligt at vælge op til 30 visninger og rækkefølgen på visningerne. Det er dog ikke muligt at fravælge legale visninger.

Hvis den batteridrevne skiftefunktion vælges, er det muligt at læse displayet, også selvom måleren ikke er spændingsforsynet. Der kan vælges op til 8 visninger, og der kan scrolles mellem visningerne ved tryk på trykknappen.

Måleren skifter automatisk tilbage fra manuel skiftefunktion til automatisk scroll-funktion 2 minutter efter sidste aktivering af den venstre trykknap.

Energiaflæsning

OMNIPOWER®-trefasemåleren har en shunt pr. målesystem til strømmåling og modstandsdeling til måling af spænding.

Energiforbrug beregnes som et udtryk for strømmen sammenholdt med fasespænding og tid.

Registreringen af energi pr. målesystem kommunikeres til målerens legale processor via målerens eget interne bus-system og summeres i målerens hovedregistre.

Permanent hukommelse

Målte og beregnede data gemmes i målerens permanente hukommelse. Data gemmes ved enhver ændring i energiregisterværdierne.

Desuden gemmes de nedenfor nævnte værdier ved slutningen af en debiteringsperiode:

Diverse	Energiregistre	Strømregistre
RTC med kvalitetsinfo	A+, Aktiv positiv primær energi	Makseffekt P+maks.
Timetæller	A-, Aktiv negativ primær energi	Makseffekt P+maks. RTC
Debiteringsstoptæller	R+, Reaktiv positiv primær energi	Makseffekt P+maks. Tarif 1
Effekttærskeltæller (A+)	R-, Reaktiv negativ primær energi	Makseffekt P+maks. Tarif 1 RTC
Pulsindgang	Tilsyneladende positiv energi E+	Makseffekt P+maks. Tarif 2
	Tilsyneladende negativ energi E-	Makseffekt P+maks. Tarif 2 RTC
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 1	Akkumuleret makseffekt P+maks.
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 2	Akkumuleret makseffekt P+maks. Tarif 1
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 3	Akkumuleret makseffekt P+maks. Tarif 2
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 4	Makseffekt Q+maks.
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 1	Makseffekt Q+maks. RTC
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 2	Makseffekt Q+maks. Tarif 1
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 3	Makseffekt Q+maks. Tarif 1 RTC
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 4	Makseffekt Q+maks. Tarif 2
		Makseffekt Q+maks. Tarif 2 RTC
		Akkumuleret makseffekt Q+maks.
		Makseffekt S+maks.
		Makseffekt S+maks. RTC
		Makseffekt S+maks.
		Makseffekt S+maks. RTC

Indstiksmodule

OMNIPOWER®-trefasemåleren kan monteres/eftermonteres med indstiksmoduler uden behov for efterverificering.

Modulet kommunikerer med målerens mikroprocessor via en intern databus. Dette giver utallige funktionsmuligheder som f.eks. ekstra pulsudgang, tarif, laststyring og datakommunikation via f.eks. GSM/GPRS og M-Bus.

Optisk aflæsning

En optisk grænseflade er placeret foran på måleren. Denne optiske forbindelse kan anvendes til aflæsning af data eller konfiguration af f.eks. displayets opsætning, målernummer og øvrige indstillinger.

Ændringer via den optiske forbindelse kan laves med softwareprogrammet METERTOOL OMNIPOWER®.

Det er ikke muligt at konfigurere målerens legale data.

S0-pulsudgang

Udsender pulser af aktiv energi med 1000 pulser pr. kWh. Pulserne udsendes synkront med lysdioden. Den maksimale spænding, der må tilsluttes S0-udgangen, er 27 volt DC (ved $1\,\mathrm{k}\Omega$), og den maksimale strøm, der må trækkes gennem udgangen, er 27 mA. Impulstiden er 30 msek.

Bryder

OMNIPOWER®-trefasemåleren er tilgængelig med integreret udkoblingsfunktion, der gør det muligt at udkoble elmålerens forsyningsudgange. Udkob-

lingen kan udføres lokalt ved at aktivere målerens trykknap, automatisk via funktionerne Intelligent udkobling eller Forudbetaling eller pr. fjernadgang via et automatisk smart metering-system.

Udkoblingen må IKKE benyttes som sikkerhedsfunktion.

Gentilkobling kan udføres via de samme medier, som der anvendes ved udkoblingen. Desuden kan tilkoblingen konfigureres via trykknap til kun at være tilladt efter en tidligere kommando om frigivelse fra et smart metering-system.

Bryderen er en bistabil bryder, der beholder sin aktuelle position i tilfælde af strømsvigt og ved efterfølgende reetablering af strømmen.

Lastprofil*

Lastprofiler kan konfigureres til 15, 30 eller 60 min. alt efter integrationsperiode og for alle fire kvadranter. Antallet af genererede profiler svarer til den valgte energitype for måleren.

Loggedybde i dage:			
Minutter	15	30	60
A+	278	556	1113
A+/A-	235	470	941
A+/A-/R+/R-	180	360	720
A+/A-/R1/R2/R3/R4	145	291	583
A+/A-/R+/R-/R1/R2/R3/R4	122	244	489

^{*} Lastprofilen for Østrig er begrænset til 60 dage med en fast integrationsperiode på 15 min.

Loggedybderne, der er angivet ovenfor, gælder for OMNIA® 3.0-firmware og nyere.

Analyselogger

OMNIPOWER®-trefasemåleren er forsynet med en konfigurerbar analyse-logger. Loggedybden afhænger af konfigurationen af måleren og antallet af registre. Analyseloggeren kan registrere data fra op til 24 forskellige registre ad gangen.

OMNIPOWER®-trefasemåleren er til rådighed med standardindstillinger, som kan rekonfigureres efterfølgende via METERTOOL OMNIPOWER® eller et smart metering-system.

Manipulationssikker

Foruden den mekaniske plombering afslører måleren også manipulation. I tilfælde af forsøg på manipulation (mekanisk eller magnetisk) aktiveres der en alarm, som er forsynet med tids- og datostempel, og som gemmes i den permanente hukommelse. Alarmer kan overføres automatisk via kommunikationsinfrastrukturen og, i nogle tilfælde, vises på displayet. Magnetisk påvirkning har ingen indflydelse på målenøjagtigheden.

Godkendelser

OMNIPOWER®-trefasemåleren er typegodkendt i henhold til MID (Måleinstrumentdirektiv) for aktiv positiv energi og i henhold til nationale krav for øvrige energityper, hvor det er påkrævet.

Godkendelse	Standard
Typetest iht.:	
– Aktiv energi	EN 50470-1
	EN 50470-3
– Reaktiv energi og aktiv energi	IEC 62052-11
	IEC 62053-21
	IEC 62053-23

Standard
DIN 43857
DIN 43864
DLMS/COSEM
IEC 62056-61

Tekniske data

Måleprincip

- Strøm Enkeltfasede strømmålinger via strømshunt

- Spænding Enkeltfasede spændingsmålinger via spændingsdeler

Nominel spænding Un 3x230 VAC -20 % - +15 % (kun for Aron-måler)

1x230 VAC -20 % - +15 % 2x230/400 VAC -20 % - +15 % 3x230/400 VAC -20 % - +15 %

Strøm Imin - Iref (Imaks.)

OMNIPOWER® trefaset målerUden bryderMed bryder0,25-5(100)A 35 mm²0,25-5(100)A 35 mm²

Nøjagtighedsklasse MID: Klasse A, Klasse B IEC: Klasse 2, Klasse 1

Nominel frekvens f_n 50 Hz ± 5 % eller 60 Hz ± 5 %

Faseforskydning Ubegrænset
Driftstemperatur -40 °C - +70 °C
Opbevaringstemperatur -40 °C - +85 °C

Tekniske data

Beskyttelsesklasse IP54
Beskyttelsesklasse II

Relativ fugtighed < 75 % af årsmiddel ved 21 °C

< 95 % under 30 dage/år, ved 25 °C

Vægt 1300 g med bryder/1000 g uden bryder

Anvendelsesområde Indendørs eller udendørs i egnet målerskab

Egetforbrug*

OMNIPOWER® trefaset måler	Uden bryder	Med bryder
Maksimalt strømforbrug i strømkredsløbene med basisstrøm	0,01 VA	0,01 VA
Maksimalt strømforbrug i spændingskredsløbene	0,4 VA 0,1 W	0,4 VA 0,1 W

^{*} Målt af bemyndiget organ under typetest. Målt på fase L1.

Materialer Glasforstærket polycarbonat

Datahukommelse EEPROM, > 10 år uden spænding

Display LCD, 7 mm cifferhøjde (værdifelt)

LCD, 5 mm cifferhøjde (identifikationsvisninger) LCD, 3 mm cifferhøjde (visning af spænding og tarif)

Målerkonstant 1000 imp/kWh
S0-pulsdiode 1000 imp/kWh, kvarh

Pulsvarighed 30 ms ± 10 %

S0-pulsudgang 1000 imp/kWh

Pulsvarighed 30 ms ± 10 %

Kortslutningsniveau 4500 A

Realtidsur (RTC)

Nøjagtighed Typisk 5 ppm ved 23 °C

Backup Batterilevetid > 10 år ved normal drift

Supercap-levetid > 10 år ved normal drift

Supercap driftstid 7 dage fuldt opladet

Tilslutninger

Tilslutningsklemmer	Elevatorklemmer til brug	Elevatorklemmer til brug med forbindelse:							
Størrelse									
	Kun kobberkabler	Kun kobberkabler Flerkoret 7-koret Massivt							
35 mm²		≥ 6 mm²	≥ 6 mm²	≥ 2,5 mm²					
50 mm ²	✓	≥ 6 mm²	≥ 6 mm²	≥ 2,5 mm²					
Skruer		Pz 2 eller lige kærv Drejningsmoment 2,5 – 3 Nm							

Spændingsudgang 0,25 – 1,5 mm² eller 5 mm kabelsko

Skruer TORX Tx 10

Drejningsmoment 1 Nm

Kommunikation

OMNIPOWER®-trefasemåleren kan leveres eller eftermonteres med kommunikationsmoduler. Modulerne fungerer som indgange og udgange for måleren. Der kræves ikke efterverificering af måleren ved montering af modulerne.

Kommunikationsmoduler

Seriel RS-485- eller RS-232-kommunikation eller strømsløjfe med pulsindgange,

tarifindgange eller laststyring.

M-Bus Aflæsning via wired M-Bus-system.

GSM/GPRS Indsamling af forbrugsdata via GSM/GPRS-kommunikation. Understøtter SMS-

aflæsninger.

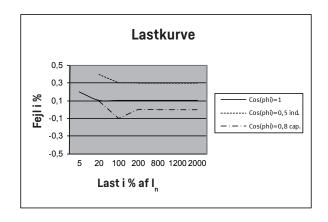
Integreret radio

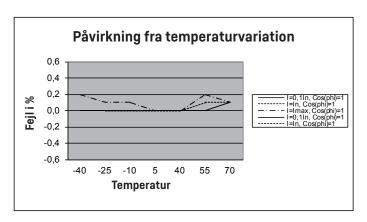
OMNIPOWER®-trefasemåleren kan leveres med indbygget radiokommunikation. Radiokommunikation kræver derfor ingen montering/eftermontering af et kommunikationsmodul. Hvis målerens modulområde anvendes til en anden type kommunikation, kan den indbyggede radiokommunikation deaktiveres.

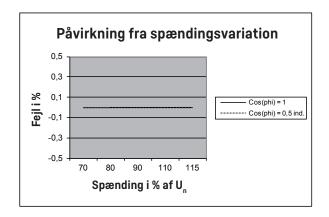
Consumer communication channel-modul (CCC)

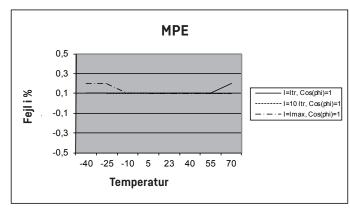
Det er muligt at montere et CCC-modul i OMNIPOWER®-trefasemåleren. Modulet kan anvendes til kommunikation og dataudveksling med smart home-produkter som f.eks. energidisplays og eksterne relæer. CCC-modulet monteres uden brug af værktøj og uden at bryde plomben på måleren. Monteringen kan udføres af forbrugeren selv.

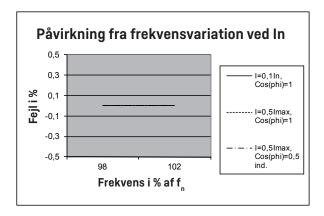
Typiske nøjagtighedsdiagrammer











MPE, Maximum Permissible Error (maksimal acceptabel fejl)

Sammensat fejl af:

- strømstyrke
- spændingsvariation
- frekvensvariation
- temperaturvariation

Konfiguration - hardware



			Z1	Z2	Z3	Z4
Z1 Decimaler i display						
7,0			1			
6,1			2			
7,2			3			
6,3			4			
Z2 LED-konfiguration				1		
LED slukket uden forbrug				1 2		
LED tændt uden forbrug				۷		
Z3 Primær modulkonfiguration	1/01	1/0 2				
Ingen funktion	-	-			00	
4-tarif	Indgang	Indgang			01	
4-tarif inverteret	Indgang	Indgang			02	
Pulsindgang / alarmindgang	Indgang	Indgang			03	
Pulsindgang / alarmindgang inverteret	Indgang	Indgang			04	
Pulsindgang / A+ udgang	Indgang	Udgang			05	
R+ udgang / A+ udgang	Udgang	Udgang			06	
2-tarif / alarmindgang	Indgang	Indgang			07	
2-tarif inverteret / alarmindgang	Indgang	Indgang			08	
2-tarif / alarmindgang inverteret	Indgang	Indgang			09	
2-tarif inverteret / alarmindgang inverteret	Indgang	Indgang			10	
2-tarif / A+ udgang	Indgang	Udgang			11	
2-tarif inverteret / A+ udgang	Indgang	Udgang			12	
Pulsindgang / 2-tarif	Indgang	Indgang			13	
Pulsindgang / 2-tarif inverteret	Indgang	Indgang			14	
Debiteringsstoppuls / -	Indgang	-			15	
A- udgang / A+ udgang	Udgang	Udgang			16	
Laststyringslast / Statusstyring	Indgang	Udgang			17	
Pulsindgang / Lasttarifsynkronisering	Indgang	Udgang			18	
Pulsindgang inverteret / Lasttarifsynkronisering	Indgang	Udgang			19	
Pulsindgang / Lasttarifsynkronisering inverteret	Indgang	Udgang			20	
Pulsindgang inverteret / Lasttarifsynkronisering inverteret	Indgang	Udgang			21	
4-tarif synkronisering laststyring	Indgang	Indgang			22	
4-tarif synkronisering laststyring inverteret	Indgang	Indgang			23	
Laststyring 1 / Laststyring 2	Udgang	Udgang			26	
Pulsindgang / Laststyring	Indgang	Udgang			27	
Pulsindgang / Skifte mellem laststyring 1 & 2	Indgang	Udgang			28	
Jordfejlsmodul med 2x5A-relæer	I2C	12C			29	
Z4 Integrationsperiode / Lastprofilperiode						
15 min.						
30 min.						
60 min.						

	Z5	Z6
Z5 - Displaykonfiguration		
Se bestillingsformularen for displayet eller kontakt Kamstrup	-	
Z6 Debiteringsstopdato		
1		01
2		02
3		03
4		04
5		05
6		06
7		07
8		08
9		09
10		10
11		11
12		12
13		13
14		14
15		15
16		16
17		17
18		18
19		19
20		20
21		21
22		22
23		23
24		24
25		25
26		26
27		27
28		28

Z7 - Debiteringsloggeinterval		
Intet (eksternt styret)	00	
Månedligt	01	
Hver anden måned, januar	02	
Hver anden måned, februar	03	
Hver tredje måned, januar	04	
Hver tredje måned, februar	05	
Hver tredje måned, marts	06	
Halvårligt, januar	07	
Halvårligt, februar	08	
Halvårligt, marts	09	
Halvårligt, april	10	
Halvårligt, maj	11	
Halvårligt, juni	12	
Årligt, januar	13	
Årligt, februar	14	
Årligt, marts	15	
Årligt, april	16	
Årligt, maj	17	
Årligt, juni	18	
Årligt, juli	19	
Årligt, august	20	
Årligt, september	21	
Årligt, oktober	22	
Årligt, november	23	
Årligt, december	24	
Z8 Puls ud længde /Alarmindgang		
30 ms pulslængde / Alarmindgang deaktiveret		1
30 ms pulslængde / Alarmindgang aktiveret		2
80 ms pulslængde / Alarmindgang deaktiveret		3
80 ms pulslængde / Alarmindgang aktiveret		4

Z7 Z8

		Z9	Z10	Z11	Z12
Z9 Udko	oblingsopsætning				
	tillingsformularen for udkobling, eller kontakt Kamstrup	-			
Z10 Ana	alyseloggeropsætning				
	rdopsætning		000		
	penwich tid (GMT)				
0	GMT			00	
1	+ 1 time (DK/NO/SE/DE/FR/ES)			01	
2	+ 2 timer (FI)			02	
3	+ 3 timer			03	
4	+ 4 timer			04	
5	+ 5 timer			05	
6	+ 6 timer			06	
7	+ 7 timer			07	
8	+ 8 timer			08	
9	+ 9 timer			09	
10	+ 10 timer			10	
11	+ 11 timer			11	
12	+ 12 timer			12	
-11	- 11 timer			13	
-10	- 10 timer			14	
-9	- 9 timer			15	
-8	- 8 timer			16	
-7	- 7 timer			17	
-6	- 6 timer			18	
-5	- 5 timer			19	
-4	- 4 timer			20	
-3	- 3 timer			21	
-2	- 2 timer			22	
-1	- 1 timer			23	
Z12 Enh	hed for pulsindgang				
Ingen					00
Aktiv er	nergi				01
m³ L					02 03
_					US

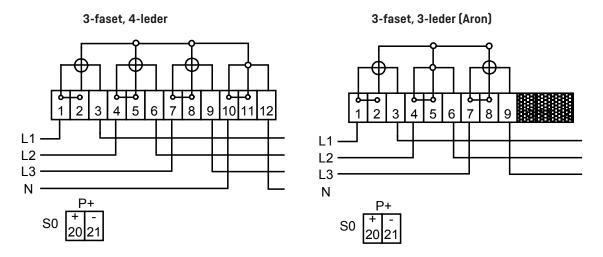
	Z13	Z14	Z15	Z16	Z17	Z18	Z19	Z20
Z13 Tariftidsplan								
Se bestillingsformularen for tariffer eller kontakt Kamstrup	-							
Tarif deaktiveret	000							
Modulportsstyring	001							
Registerstyring	002							
Z14 Laststyringsplan								
Se bestillingsformularen for laststyring eller kontakt Kamstrup		_						
Laststyring deaktiveret		000						
Registerstyring		001						
		001						
Z15 Sommertid / Sommer-/vintertidstabel			000					
Ingen			000					
EU			001					
Z16 Frekvenskodeprotokol								
Ingen				000				
CH 318 K				318				
EU 319 K				319				
SE 326 K				326				
SE 328 K				328				
SE 329 K				329				
NO 337 K				337				
NO 338 K				338				
NO 339 K				339				
DK 348 K				348				
DK 349 K				349				
FI 356 K				356				
FI 357 K				357				
FI 359 K				359				
PL 369 K				369				
AT 378 K				378				
AT 379 K				379				
Z17 Trykknap 2-opsætning								
Se bestillingsformularen for trykknap 2 eller kontakt Kamstrup					_			
Ingen trykknap 2-opsætning					000			
					000			
Z18 1107-konfiguration								
Se bestillingsformularen for 1107 eller kontakt Kamstrup						-		
Deaktiveret						000		
Mode A og C, UD (kun tilgængelig på variant 1)						001		
Mode A og C, UD2 (kun tilgængelig på variant 1)						002		
Z19 Bryderposition								
Ingen bryder							0	
Tilkoblet							1	
Udkoblet							2	
Z20 Kalenderopsætning								
Se bestillingsformularen for kalenderopsætning eller kontakt Kamstrup								

	Z25	Z26	Z27	Z28	Z29	Z30
Z25 - Debitlogger 2 interval						
Dagligt	1					
Ugentligt	2					
Månedligt	3					
Z26 – Alarmkonfiguration						
Ingen alarmer aktiveret		000				
Z27 – Lastprofildata (DLMS)						
Absolutte værdier			1			
Deltaværdier (kun tilgængelig på variant 2)			2			
Z28 – Lokal kryptering af interface						
Ingen (kun på variant 1)				0		
Aktiveret (kun tilgængelig på variant 2)				1		
Deaktiveret (kun tilgængelig på variant 2)				2		
Z29 – Lastprofilkonfiguration						
A+					1	
A+/A-					2	
A+/A-/R+/R-					3	
A+/A-/R1/R2/R3/R4 (kun tilgængelig på variant 2)					4	
A+/A-/R+/R-/R1/R2/R3/R4 (kun tilgængelig på variant 2)					5	
Z30 – Konfiguration af debiteringslogger 2						
Profil 01						1
Profil 02 (kun tilgængelig på variant 2)						2

Installation

Tilslutningsdiagrammer

Tilslutningsdiagrammet fremgår på forsiden af måleren.



Retningslinier for sikkerhed og installation

Måleren må kun anvendes til måling af elektrisk energi og må kun operere inden for de specificerede værdier.

Ved arbejde på måleren skal den være spændingsløs. Det kan være livsfarligt at berøre tilsluttede målerdele.

De til enhver tid gældende lokale standarder, retningslinjer, regler og instruktioner skal overholdes. Kun autoriseret personale har tilladelse til at installere elmålere.

Målere for direkte tilslutning skal beskyttes mod kortslutninger med en sikring i henhold til den maksimale strøm, som angivet på måleren.

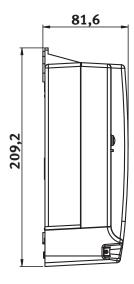
Den relevante sikring skal derfor fjernes og opbevares på en måde, så den ikke kan sættes i måleren af uautoriserede personer.

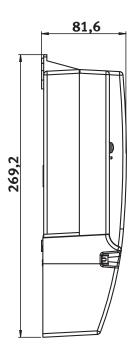
Målerkonstanten LED blinker proportionalt med forbrugt aktiv energi.

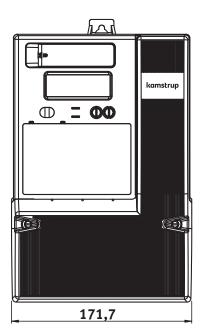
Værksplomberne må kun brydes af autoriseret personale.

Advarsel! Bryderfunktionen i måleren må **IKKE** anvendes som sikkerhedsfunktion. Når målerens bryderfunktion anvendes, er måleren stadig tilsluttet strøm.

Dimensioner







Tilbehør

Moduler		
IP101i, TCP/IP-modul*	68 50 040	
GSM8i 2G*	6819x0xxxxx	
GSM8i 2G m/ 2x5A laststyring*	6819x5xxxxx	
GSM8i 2G m/ RS-485 add-on*	6819x6xxxxx	
OMNICON® GSM**	681Axxxxxxx	
5A laststyringsmodul	68 50 058	
M-Bus-modul, sekundær adressering*	68 50 068	
2 x 5A laststyringsmoduler	68 50 069	
RS485-modul, multi drop*	68 50 072	
Data-/pulsmodul, dobbeltpuls, 9600	68 50 075	
Tarifstyring, 4-tarif, 230 V-indgang, strømsløjfe	68 50 076	
Tarifstyring, 4-tarif, 230 V-indgang	68 50 078	
OMNICON® MUC-modul**	68 50 079	
Earth fault-modul**	68 50 080	
Earth fault-modul med MUC-modul**	68 50 081	
Wireless M-Bus, Submetering	68 50 083	
RS-485 (ekskl. LC/Tarif)	68 50 084	
Software		
Konfigurationssoftware, METERTOOL	68 99 580	
Diverse		
Standardmålerdæksel	59 60 370	
Langt målerdæksel, 60 mm	59 60 316	
Ekstra langt klemdæksel, 100 mm	59 60 317	
Optisk øje med USB-stik	66 99 099	
Optisk øje med 9-polet D-substik	66 99 102	
METERTOOL-kit til programmering af CT-forhold	68 30 017	

^{*} kun for ikke-Kamstrup-systemer

Kamstrup A/S

Industrivej 28, Stilling DK-8660 Skanderborg T: +45 89 93 10 00 F: +45 89 93 10 01 info@kamstrup.dk kamstrup.com

^{**} kun for OMNIA®-system