

Datablad

• **OMNIPOWER® trefaset**

- Trefaset husholdningsmåler
- Forberedt til smart home-applikationer
- Optimeret til smart metering-systemer
- Sikret mod manipulation
- Resistent over for fejl i forsyningsnettet
- Ekstremt lavt strømforbrug
- Fjernopdatering af firmware
- Strømkvalitetsmålinger i henhold til 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 trykknop. 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 nullelder og tillader automatisk udkobling for at minimere skader på husholdningsapparater.

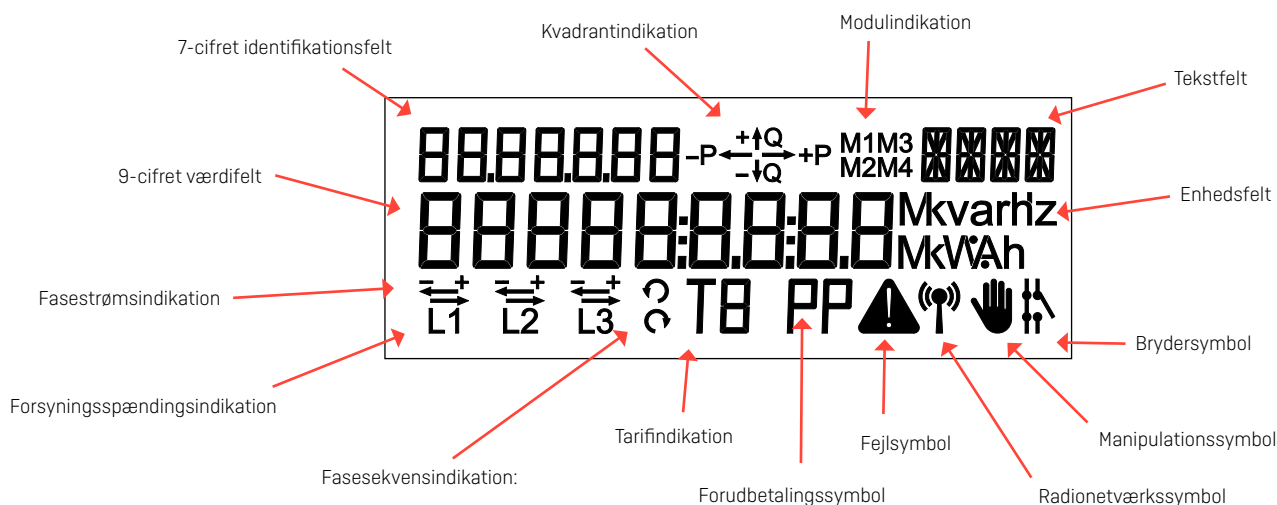
For at minimere den manuelle konfiguration under installationen er måleren forudkonfigureret ved levering. Måleren kan dog rekonfigureres via et smart metering-system.

Funktioner

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 permanent.
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

Funktioner

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 trykknop. 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 trykknop.

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	Maks.-effekt P+maks.
Timetæller	A-, Aktiv negativ primær energi	Maks.-effekt P+maks. RTC
Debiteringsstoptæller	R+, Reaktiv positiv primær energi	Maks.-effekt P+maks. Tarif 1
Effekttærskeltæller (A+)	R-, Reaktiv negativ primær energi	Maks.-effekt P+maks. Tarif 1 RTC
Pulsindgang	Tilsyneladende positiv energi E+	Maks.-effekt P+maks. Tarif 2
	Tilsyneladende negativ energi E-	Maks.-effekt P+maks. Tarif 2 RTC
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 1	Akkumuleret maks.-effekt P+maks.
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 2	Akkumuleret maks.-effekt P+maks. Tarif 1
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 3	Akkumuleret maks.-effekt P+maks. Tarif 2
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 4	Maks.-effekt Q+maks.
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 1	Maks.-effekt Q+maks. RTC
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 2	Maks.-effekt Q+maks. Tarif 1
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 3	Maks.-effekt Q+maks. Tarif 1 RTC
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 4	Maks.-effekt Q+maks. Tarif 2
		Maks.-effekt Q+maks. Tarif 2 RTC
		Akkumuleret maks.-effekt Q+maks.
		Maks.-effekt S+maks.
		Maks.-effekt S+maks. RTC
		Maks.-effekt S+maks.
		Maks.-effekt S+maks. RTC

Funktioner

Indstiksmodule

OMNIPower®-trefasemåleren kan monteres/eftermonteres med indstiksmodule 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, målnummer 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 k Ω), 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. Udkoblingen kan udføres lokalt ved at aktivere målerens trykknop, 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 trykknop 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.

Funktioner

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

Diverse	Standard
Klemme	DIN 43857
SO-pulsudgang	DIN 43864
Optisk aflæsning	DLMS/COSEM
OBIS/EDIS-koder	IEC 62056-61

Tekniske data

Måleprincip	Enkeltfasede strømmålinger via strømshunt							
- Strøm	Enkeltfasede spændingsmålinger via spændingsdeler							
- Spænding								
Nominel spænding U_n	3x230 VAC -20 % - +15 % (kun for Aron-måler)							
	1x230 VAC -20 % - +15 %							
	2x230/400 VAC -20 % - +15 %							
	3x230/400 VAC -20 % - +15 %							
Strøm	I _{min} - I _{ref} (I _{maks.})							
	<table><tr><th colspan="2">OMNIPOWER® trefaset måler</th></tr><tr><td>Uden bryder</td><td>Med bryder</td></tr><tr><td>0,25-5(100)A 35 mm²</td><td>0,25-5(100)A 35 mm²</td></tr></table>		OMNIPOWER® trefaset måler		Uden bryder	Med bryder	0,25-5(100)A 35 mm ²	0,25-5(100)A 35 mm ²
OMNIPOWER® trefaset måler								
Uden bryder	Med bryder							
0,25-5(100)A 35 mm ²	0,25-5(100)A 35 mm ²							
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, ikke-kondenserende	< 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-pulsdioder	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 Størrelse	Elevatorklemmer til brug med forbindelse:			
	Kun kobberkabler	Flerkoret	7-koret	Massivt
35 mm ²		≥ 6 mm ²	≥ 6 mm ²	≥ 2,5 mm ²
50 mm ²	✓	≥ 6 mm ²	≥ 6 mm ²	≥ 2,5 mm ²
Skruer	Pz 2 eller lige kær 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

Seriell	Seriell RS-485- eller RS-232-kommunikation eller strømsløjfe med pulsindgange, tariffindgange eller laststyring.
M-Bus	Aflæsning via wired M-Bus-system.
GSM/GPRS	Indsamling af forbrugsdata via GSM/GPRS-kommunikation. Understøtter SMS-aflæsninger.

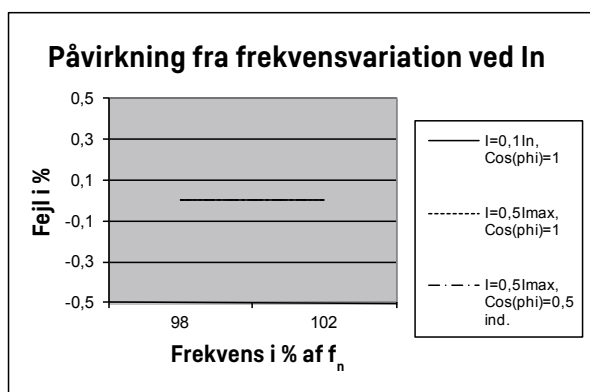
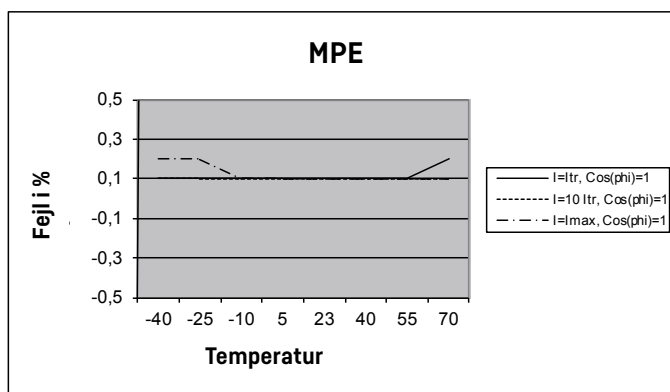
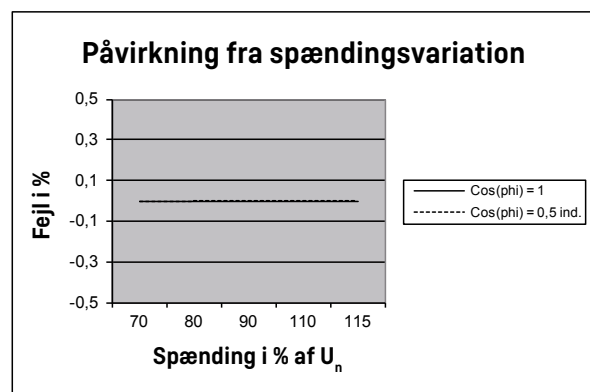
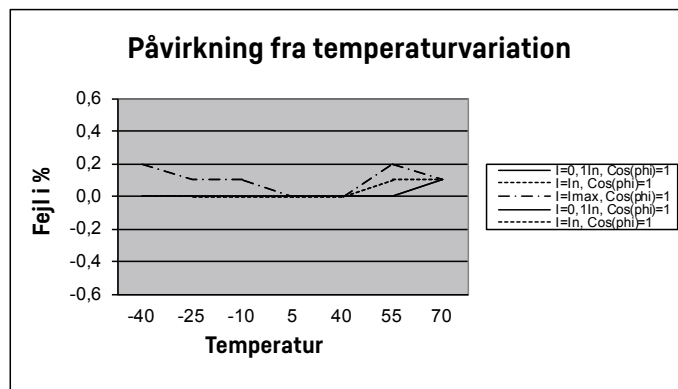
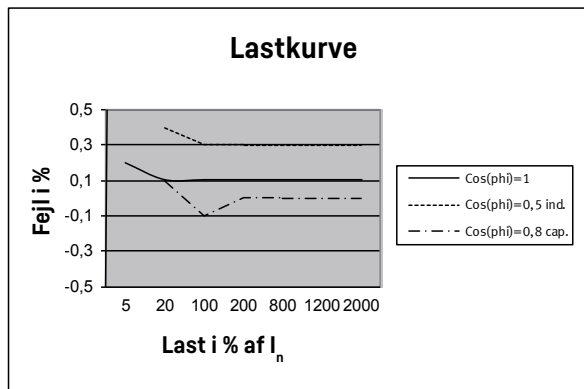
Integreret radio

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 plommen på måleren. Montering kan udføres af forbrugeren selv.

Typiske nøjagtighedsdiagrammer



MPE, Maximum Permissible Error (maksimal acceptabel fejl)

Sammensat fejl af:

- strømstyrke
- spændingsvariation
- frekvensvariation
- temperaturvariation

Konfiguration – hardware

	68	X ₁ - X ₂	X ₃ - X ₄	X ₅	X ₆ - X ₇	X ₈	X ₉ - X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃ - X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆
X₁ - Målertypenr.-version												
Trefaset måler	4											
X₂ - Typenr.-version												
OMNIPOWER®	1											
X₃ - Hus												
Standard			1									
50 mm ² klemmer med 2 skruer			5									
X₄ - Målesystemer												
2 system				2								
3 systemer				3								
X₅ - Strømområde												
5-100 A				1								
5-65 A				4								
10-60 A				6								
10-80 A				7								
5-80 A				8								
X₆ - Nøjagtighedsklasse												
Klasse A					A							
Klasse B					B							
Klasse 2					2							
Klasse 1					1							
X₇ - Generation												
Generation N						N						
X₈ - Variant												
1. Variant							1					
2. Variant							2					
X₉ - Energitype												
A+								1				
A+/A-								2				
A+/A-/R+/R-								4				
X₁₀ - Bryder												
Ingen bryder									0			
Standardbryder									3			
Bryder Version 2									5			
X₁₁ - Kommunikation												
Ingen radio										0		
Radio (til OMNIA®)										1		
X₁₂ - Forsyningsbackup												
Supercap											0	
Supercap + batteri											1	
X₁₃ - Grænseflade												
Ingen												0
S0-udgang												1
APS												2
X₁₄X₁₅X₁₆ - Landekode												
Danmark												XXX

Konfiguration – software

	Z1	Z2	Z3	Z4
Z1 Decimaler i display				
7,0	1			
6,1	2			
7,2	3			
6,3	4			
Z2 LED-konfiguration				
LED slukket uden forbrug		1		
LED tændt uden forbrug		2		
Z3 Primær modulkonfiguration	I/O 1	I/O 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	I2C	29	
Z4 Integrationsperiode / Lastprofilperiode				
15 min.				2
30 min.				3
60 min.				4

Konfiguration – software

		Z5	Z6			Z7	Z8
Z5 - Displaykonfiguration				Z7 - Debiteringsloggeinterval			
Se bestillingsformularen for displayet eller kontakt Kamstrup		-		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
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				

Konfiguration – software

		Z9	Z10	Z11	Z12
Z9 Udkoblingsopsætning					
Se bestillingsformularen for udkobling, eller kontakt Kamstrup		-			
Z10 Analyseloggeropsætning					
Standardopsætning			000		
Z11 Greenwich 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 Enhed for pulsindgang					
Ingen					00
Aktiv energi					01
m ³					02
L					03

Konfiguration – software

	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							
Z15 Sommertid / Sommer-/vintertidstabel								
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 Trykknop 2-opsætning								
Se bestillingsformularen for trykknop 2 eller kontakt Kamstrup					-			
Ingen trykknop 2-opsætning					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								-

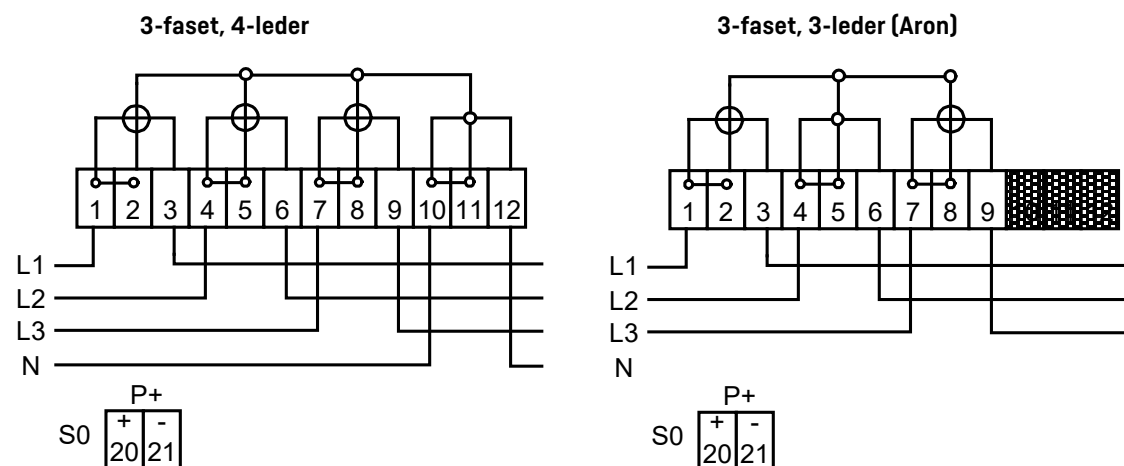
Konfiguration – software

	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.

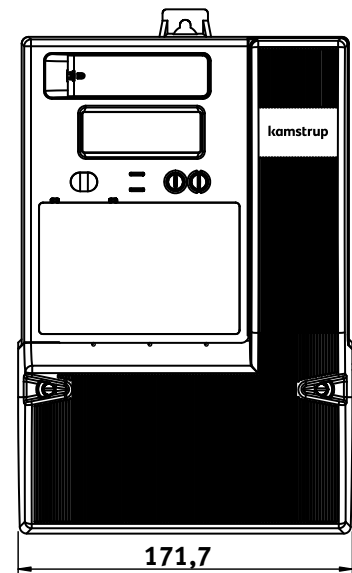
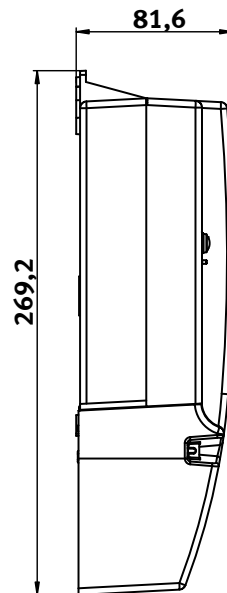
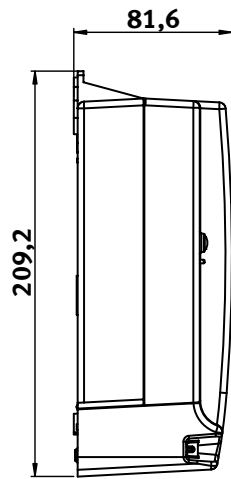
Den relevante sikring skal derfor fjernes og opbevares på en måde, så den ikke kan sættes i måleren af uautoriserede personer.

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

IP10Li, 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**	681Axxxxxx
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

** kun for OMNIA®-system

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