

Datablad

OMNIPOWER® CT

- Strømtransformermåler
- Tilsyneladende strømværdier pr. fase og i alt (KVA, PF)
- Strømkvalitetsmålinger i henhold til EN 50160
- Optimeret til smart metering-systemer
- Sikret mod manipulation
- Resistent over for fejl i forsyningsnettet
- Ultralavt strømforbrug
- Indbygget radiokommunikation
- Omsætningsforhold op til 3000A/5A eller 600A/1A
- Typegodkendt i henhold til:
 - Aktiv energi
EN 50470-1 (MID)
EN 50470-3 (MID)
 - Aktiv energi
og reaktiv energi
IEC 62052-11
IEC 62053-22
IEC 62053-23
- Kommunikationsprotokol:
 - DLMS/COSEM



Indhold

Anvendelse	2
Funktioner	3
Godkendelser	6
Tekniske data	6
Tilslutninger	8
Kommunikation	8
Consumer Communication Channel (CCC) modul	8
Omsætningsforhold	8
Typiske nøjagtighedsdiagrammer (In = 5A)	9
Konfiguration – hardware	10
Konfigurering – software	11
Installation	17
Tilslutningsdiagrammer	17
Retningslinier for sikkerhed og installation	17
Dimensioner	18
Tilbehør	19

Anvendelse

OMNIPOWER® CT er en 3-faset transformertilsluttet 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.

Energi bestemmes ved samtidig måling af spænding og strøm. Strømmen måles via strømtransformere.

Det letlæselige display kan skifte automatisk (scroll) mellem visningerne eller skiftes manuelt ved at trykke på 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.

Der er en Consumer Communication Channel (CCC) til rådighed til dataudveksling med smart home-produkter.

Fra fabrikken kan måleren konfigureres til at måle både importeret og eksporteret energi. Måleren måler nøjagtigt uafhængigt af, om den måler på 1, 2 eller 3 faser. Målinger gemmes i en permanent hukommelse.

Som standard kan OMNIPOWER® CT-måleren 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.

OMNIPOWER® CT-måleren er også designet til at understøtte udvidet analyse af hovednettet ved hjælp af målinger af THD (spænding), effektfaktor, forsyningsspændingsubalance og -variationer samt dyk og stigninger.

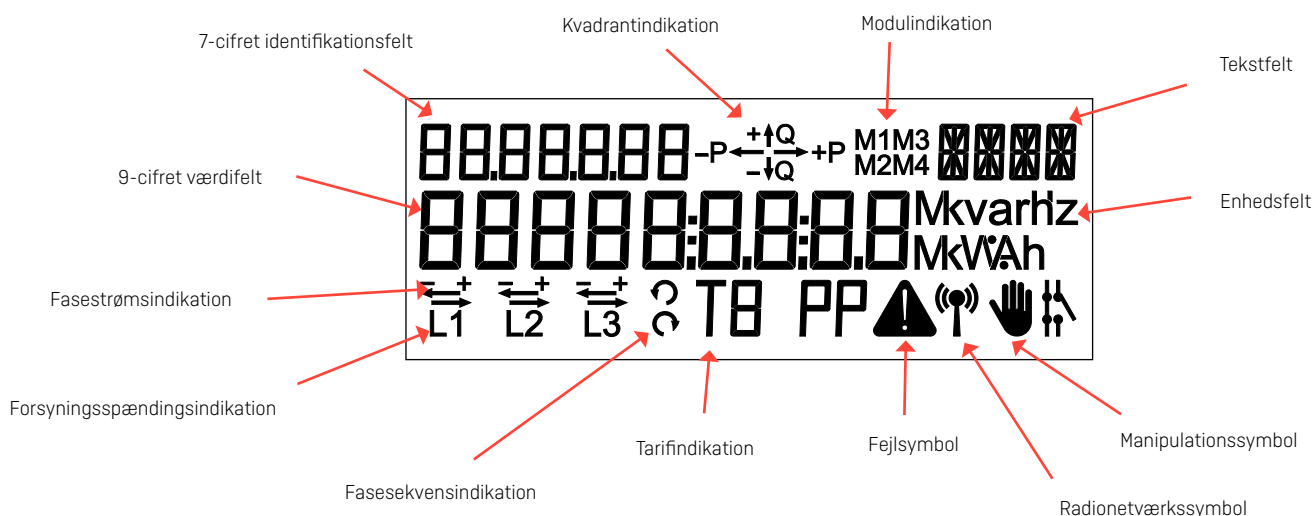
For at minimere den manuelle konfiguration under installationen er måleren konfigureret ved levering. Måleren kan dog rekonfigureres via et smart metering-system.

Funktioner

Display

OMNIPOWER® CT 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 for automatisk skift, en for manuelt skift og en for batteri- og Supercap-forsynet skift. Displayet er opbygget af segmenter, som vist på figuren herunder.



9-cifret værdifelt:	Dette felt anvendes til visning af registerværdier i displayet.
7-cifret identifikationsfelt:	OBIS-kode til identifikation af værdien i værdifeltet.
Kvadrantindikation:	Viser den aktuelle lasttype.
Modulindikation:	Indikerer om og hvilke moduler, der kommunikerer i displayet.
Tekstfelt:	Indeholder yderligere tekst i forbindelse med målerens funktion.
Enhedsfelt:	Dette felt anvendes til visning af enhederne, som hører til værdifeltet.
Manipulationssymbol:	Indikerer magnetisk påvirkning eller åbning af klemdæksel, enten midlertidigt eller permanent.
Radionetværkssymbol:	Indikerer kommunikation med AMR-system.
Fejlsymbol:	Indikerer kritiske interne fejl.
Tarifindikation:	Indikerer den aktuelle tarif, hvis der er valgt tariffer.
Fasesekvensindikation:	Indikerer fasesekvensen for indgangsfaserne. \curvearrowright = L1L2L3 \curvearrowleft = L1L3L2
Forsyningsspændingsindikation:	Indikerer, at spændingen er over minimumsgrænsen (160 V).
Fasestrømsindikation:	Indikerer, at belastningen er over minimumsgrænsen (0,6 W).

Funktioner

Display

Den automatiske skiftefunktion (scroll) skifter mellem de valgte visninger hvert 10. sek. I den automatiske skiftefunktion er det ikke muligt at vælge historiske data. 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 batteri- og Supercap-drevne skiftefunktion vælges, er det muligt at læse displayet, selvom måleren ikke er spændingsforsynet. Der kan vælges op til 8 visninger, og der kan scrolles mellem visningerne ved tryk på den venstre trykknop.

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

Energiaflæsning

OMNIPOWER® CT har en strømtransformer pr. målesystem og modstandsdeling til måling af spænding.

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

Registreringen af energi pr. målesystem kommunikerer 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 energiregister-værdierne.

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

Diverse	Energiregistre	Effektregistre
RTC/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	Akkumuleret maks.-effekt P+maks. akk
Effekttærskeltæller (A+)	R-, Reaktiv negativ primær energi	Akkumuleret maks.-effekt P+maks. akk Tarif 1
Pulsindgang	Tilsyneladende positiv energi E+	Akkumuleret maks.-effekt P+maks. akk Tarif 2
Aktuelt omsætningsforhold	Tilsyneladende negativ energi E-	Maks.-effekt Q+maks.
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 1	Maks.-effekt Q+maks. RTC
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 2	Akkumuleret maks.-effekt Q+maks. akk
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 3	Maks.-effekt P+maks. Tarif 1
	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 4	Maks.-effekt P+maks. Tarif 1 RTC
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 1	Maks.-effekt P+maks. Tarif 2
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 2	Maks.-effekt P+maks. Tarif 2 RTC
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 3	Maks.-effekt Q+maks. Tarif 1
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 4	Maks.-effekt Q+maks. Tarif 1 RTC
		Maks.-effekt Q+maks. Tarif 2
		Maks.-effekt Q+maks. Tarif 2 RTC
		Maks.-effekt S+maks.
		Maks.-effekt S+maks. RTC
		Maks.-effekt S-maks.
		Maks.-effekt S-maks. RTC

Funktioner

Indstiksmoduler

OMIPOWER CT 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 sender/modtager 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 sekundær aktiv energi med 5000 pulser pr. kWh. Den maksimale spænding, der må tilsluttes S0-udgangen, er 27 volt DC (ved 1 kΩ), og den maksimale strøm, der må trækkes gennem udgangen, er 27 mA. Impulstiden er 30 msek.

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.

Integrationsperiode Energitype	15 min. dage	30 min. dage	60 min. dage
A+	278	556	1113
A+/A-	235	470	941
A+/R+	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.

Analysellogger

OMNIPOWER® CT leveres med en konfigurerbar analysellogger. Loggedybden afhænger af konfigurationen af måleren og antallet af registre. Analyseloggeren kan registrere data fra op til 24 forskellige registre ad gangen. OMNIPOWER® CT er til rådighed med standardindstillinger, som kan rekonfigureres efterfølgende via METERTOOL OMNIPOWER® eller et smart metering-system.

Manipulationssikker

Ud over den mekaniske plombering afslører måleren også manipulation (herunder åbning af målerdækslet). 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 vises på displayet.

Spændingskvalitetsmålinger

OMNIPOWER® CT-måleren er også designet til at understøtte udvidet analyse af hovednettet ved hjælp af målinger af THD (spænding), effektfaktor, forsyningsspændingsubalance og -variationer samt dyk og stigninger.

Godkendelser

OMNIPOWER® CT er typegodkendt i henhold til MID (Måleinstrumentdirektiv) for aktiv 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 62053-22 IEC 62053-23

Diverse	Standard
Klemme	DIN 43857
S0-pulsudgang	DIN 43864
Optisk aflæsning	DLMS/COSEM
OBIS/EDIS-koder	IEC 62056-61
Interface-klasser	IEC 62056-62
Data link layer	IEC 62056-72

Tekniske data

Måleprincip	
- Strøm	Enkeltfasede strømmålinger via strømtransformerer
- Spænding	Enkeltfasede spændingsmålinger via spændingsdelere
Nominel spænding U_n	3 x 230 VAC -20 % ... +15 % (gælder kun for Aron-målere) 3 x 230/400 VAC -20 % - +15 %

Strøm

X_s	$I_{min} - I_n (I_{max})$
1	0,01 - 1(6) A
5	0,05 - 5(6) A

Nøjagtighedsklasse	Klasse 1 (IEC) / Klasse B (MID) Klasse 0,5 (IEC) / Klasse C (MID) Reaktiv energi: klasse 2 (IEC)
Nominel frekvens f_n	50 Hz \pm 5 % eller 60 Hz \pm 5 %
Faseforskydning	Ubegrænset (gælder ikke Aron-målere)
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	0,90 kg
Anvendelsesområde	Indendørs eller udendørs i egnet målerskab
Egetforbrug*	

Maksimalt strømforbrug i strømkredsløbene med basisstrøm	0,02 VA
Maksimalt strømforbrug i spændingskredsløbene	0,2 VA 0,1 W

* Målt af bemyndiget organ under typetest. Målt på fase L1.

Materialer	Glasforstærket polycarbonat
Datahukommelse	Permanent hukommelse, > 10 år uden spænding
Display	LCD, 7 mm cifferhøjde (værdifelt) LCD, 5 mm cifferhøjde (OBIS-felt, tekstfelt og tarifaflysninger) LCD, 3 mm cifferhøjde (spændings- og effektaflæsninger)
Målerkonstant	10000 imp/kWh
S0-pulsdioder	10000 imp/kWh, kvarh Pulslængde 30 ms ± 10 %
S0-pulsudgang	5000 imp/kWh Pulslængde 30 ms ± 10 %

Realtidsur (RTC)

Nøjagtighed	Typisk 5 ppm ved 23 °C
Backup	Batterilevetid > 10 år ved 23 °C Supercap levetid > 10 år ved 23 °C
Supercap driftstid	7 dage fuldt opladet

Tilslutninger

Strømklemmer

Størrelse	2,5 – 10 mm ² elevatorklemmer
Skruer	Ph2 eller [4x1] lige kærve Drejningsmoment 1,8 Nm +/- 10 %
Spændingsudtag	0,25 – 1,5 mm ² , 5 mm kabelsko
Skruer	TORX Tx 10
Drejningsmoment	1,0 Nm +/- 10 %

Kommunikation

OMNIPOWER® CT 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, tarifindgange eller laststyring.
M-Bus	Aflæsning via wired M-Bus-system.
TCP/IP	Indsamling af forbrugsdata via TCP/IP-kommunikation.
GSM/GPRS	Indsamling af forbrugsdata via GSM/GPRS-kommunikation. Understøtter SMS-aflæsninger.

Integreret radio

OMNIPOWER® CT kan forsynes med indbygget radiokommunikation til Kamstrup Radio Mesh Network. 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 (CCC) modul

Det er muligt at montere et CCC (Consumer Communication Channel)-modul i OMNIPOWER® CT. Modulet kan anvendes til kommunikation og dataudveksling med smart home-produkter som f.eks. energidisplays og eksterne relæer. CCC-modulet monteres uden brug af værktøjer og uden at bryde plommen på måleren. Montering kan udføres af forbrugeren selv.

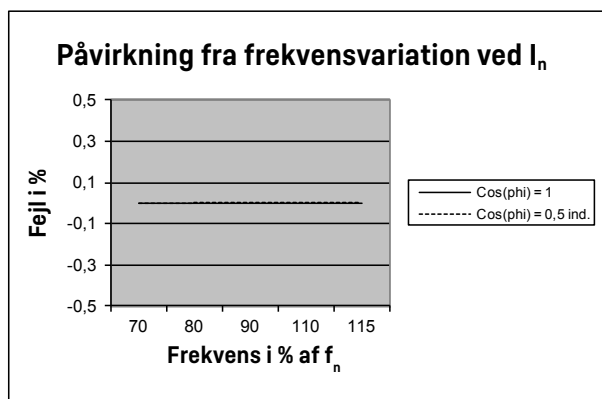
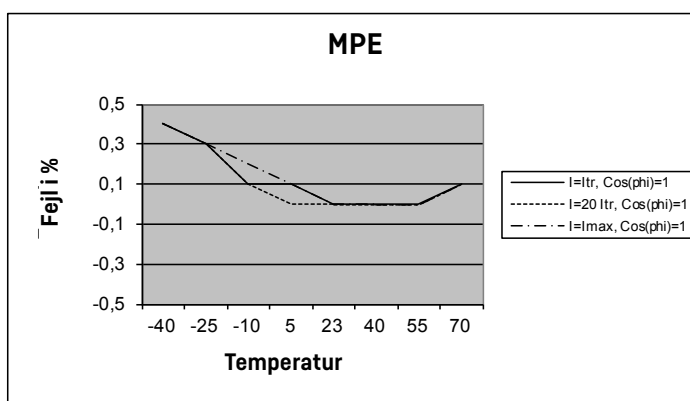
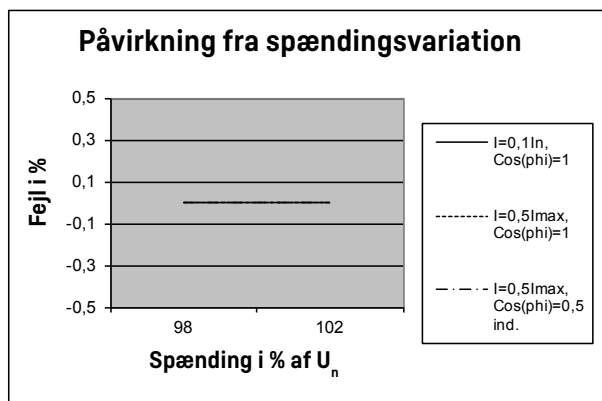
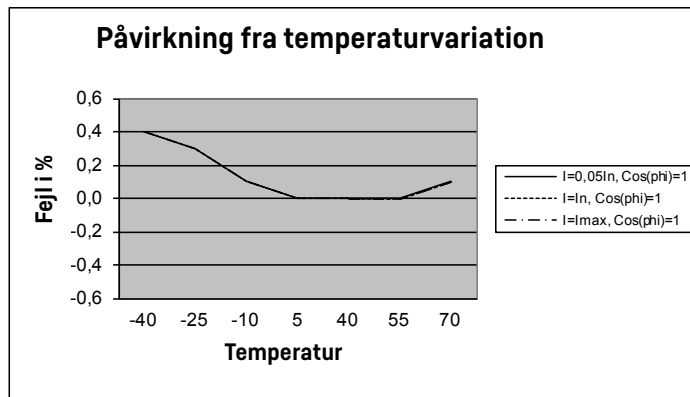
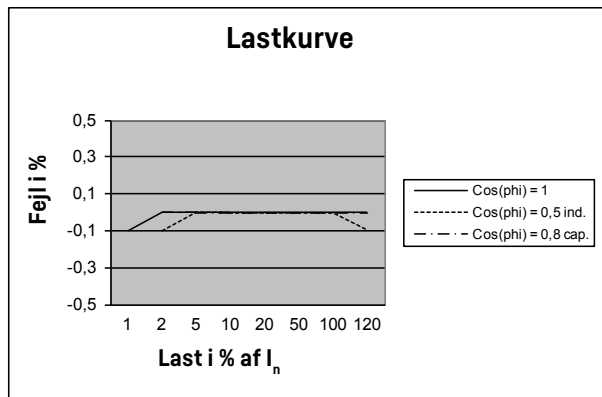
Omsætningsforhold

Omsætningsforholdet i OMNIPOWER® CT kan konfigureres afhængigt af strømtransformeren, som er installeret med måleren. Forholdet kan konfigureres fra 1 til 600 uden verificering af måleren.

Den primære energi vises i displayet, når omsætningsforholdet for strømtransformeren angives. Den sekundære energiaflæsning indikerer altid det totale forbrug for den valgte energitype.

Ændringer i forholdet gemmes i målerens permanente hukommelse.

Typiske nøjagtighedsdiagrammer ($I_n = 5A$)



MPE, Maximum Permissible Error (maksimal acceptabel fejl)

Sammensat fejl af:

- strømbelastning
- 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 Målertype											
OMNIPOWER® CT		5									
X₂ Typenumrerversion											
OMNIPOWER®		1									
X₃ Hus											
Standard			1								
X₄ Målesystemer											
2 systemer – Aron				2							
3 systemer				3							
X₅ Strømråde											
0,01 – 1[6] A				1							
0,05 – 5[6] A				5							
X₆ Nøjagtighedsklasse											
Klasse B					B						
Klasse C					C						
Klasse 1					1						
Klasse 0,5					5						
X₇ Generation											
Generation						D					
X₈ Variant											
1. Variant							1				
2. Variant							2				
X₉ Energitype											
A+							1				
A+/A-							2				
A+/R+							3				
A+/A-/R+/R-							4				
X₁₀ Bryder											
Ingen bryder								0			
X₁₁ Kommunikation											
Ingen radio									0		
RF (til OMNIA)									1		
X₁₂ Forsyningsbackup											
Supercap + batteri										1	
X₁₃ Interface											
S0-udgang											1
X₁₄X₁₅X₁₆ Landekode											
Se bestillingsformularen eller kontakt Kamstrup											XXX

Konfigurering – software

	Z1	Z2	Z3	Z4
Z1 Decimaler i display				
7.0 (Standard)	1			
7.1 (Landespecifikt)	2			
7.2 (Landespecifikt)	3			
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
Z4 Integrationsperiode / Lastprofilperiode				
15 min. (standard)				2
30 min.				3
60 min.				4

Konfigurering – software

	Z5	Z6		Z7	Z6
Z5 Displaykonfiguration			HH Debiteringsloggeinterval		
Se bestillingsformularen for displayet eller kontakt Kamstrup			Intet (eksternt styret)	00	
Z6 Debiteringsstopdato			Månedligt	01	
1		01	Hver anden måned, januar	02	
2		02	Hver anden måned, februar	03	
3		03	Hver tredje måned, januar	04	
4		04	Hver tredje måned, februar	05	
5		05	Hver tredje måned, marts	06	
6		06	Halvårligt, januar	07	
7		07	Halvårligt, februar	08	
8		08	Halvårligt, marts	09	
9		09	Halvårligt, april	10	
10		10	Halvårligt, maj	11	
11		11	Halvårligt, juni	12	
12		12	Årligt, januar	13	
13		13	Årligt, februar	14	
14		14	Årligt, marts	15	
15		15	Årligt, april	16	
16		16	Årligt, maj	17	
17		17	Årligt, juni	18	
18		18	Årligt, juli	19	
19		19	Årligt, august	20	
20		20	Årligt, september	21	
21		21	Årligt, oktober	22	
22		22	Årligt, november	23	
23		23	Årligt, december	24	
24		24			
25		25			
26		26			
27		27			
28		28			
			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

Konfigurering – software

	Z10	Z11	Z12
Z10 Analyseloggeropsætning			
Standardopsætning	000		
Z11 Greenwich Mean Time (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 time	23	
Z12 Enhed for pulsindgang			
Ingen			00
Aktiv energi			01
m ³			02
L			03

Konfigurering – software

	Z13	Z14	Z15	Z16	Z17	Z18	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 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	
Z20 Kalenderopsætning							
Se bestillingsformularen for kalenderopsætning eller kontakt Kamstrup							-

Konfigurering – software

		Z21	Z22	Z23	Z24	Z25
Z21 Omsætningsforhold						
5 A/5 A	1 A/1 A	001				
10 A/5 A	2 A/1 A	002				
15 A/5 A	3 A/1 A	003				
20 A/5 A	4 A/1 A	004				
50 A/5 A	10 A/1 A	010				
75 A/5 A	15 A/1 A	015				
100 A/5 A	20 A/1 A	020				
120 A/5 A	24 A/1 A	024				
150 A/5 A	30 A/1 A	030				
160 A/5 A	32 A/1 A	032				
200 A/5 A	40 A/1 A	040				
300 A/5 A	60 A/1 A	060				
500 A/5 A	100 A/1 A	100				
1 000 A/5 A	200 A/1 A	200				
1 500 A/5 A	300 A/1 A	300				
2 000 A/5 A	400 A/1 A	400				
3 000 A/5 A	600 A/1 A	600				
Z22 Omsætningsforhold (ulåst/låst)						
Ulåst			1			
Låst			2			
Z23 Lastprofil						
Baseret på primær energi				1		
Baseret på sekundær energi				2		
Z24 Pulsudgang (modul)						
Baseret på sekundær energi					0	
Baseret på primær energi					1	
Z25 Debitlogger 2 interval						
Dagligt						1
Ugentligt						2
Månedligt						3

Konfiguration – software

	Z26	Z27	Z28	Z29	Z30
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+/R+				3	
A+/A-/R+/R-				4	
A+/A-/R1/R2/R3/R4 (kun tilgængelig på variant 2)				5	
A+/A-/R+/R-/R1/R2/R3/R4 (kun tilgængelig på variant 2)				6	
Sekundær A+				11	
Sekundær A+/A-				12	
Sekundær A+/R+				13	
Sekundær A+/A-/R+/R-				14	
Sekundær A+/A-/R1/R2/R3/R4 (kun tilgængelig på variant 2)				15	
Sekundær A+/A-/R+/R-/R1/R2/R3/R4 (kun tilgængelig på variant 2)				16	
Z30 – Konfiguration af debiteringslogger 2					
Profil 01					1
Profil 02 (kun tilgængelig på variant 2)					2

Installation

Tilslut måleren i henhold til installationsdiagrammet, der fremgår af målerens typeetiket.

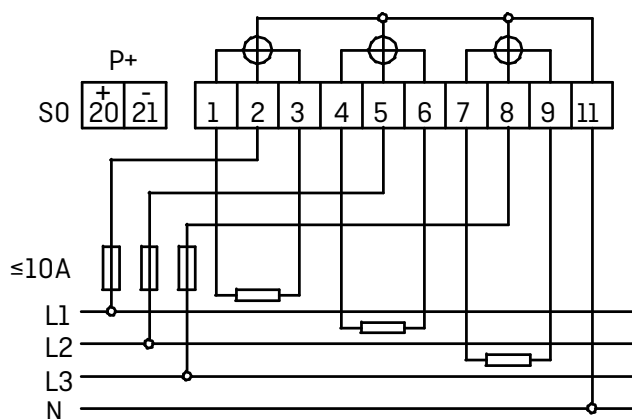
Afhængigt af konfiguration viser displayvisningen en fast værdi i displayet eller skifter automatisk mellem valgte visninger hvert 10. sek.

Det er muligt at skifte displayvisning manuelt ved tryk på venstre trykknop på måleren. De tilgængelige visninger afhænger af målerens konfiguration.

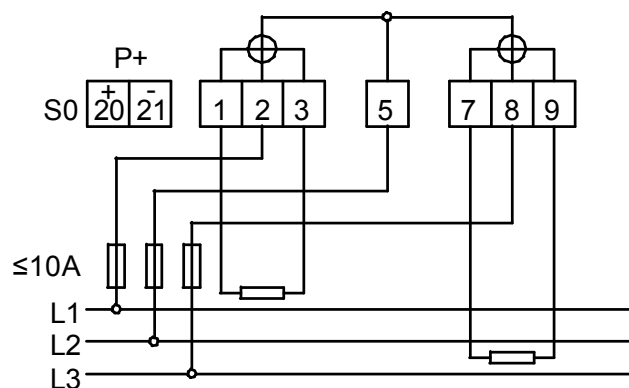
Tilslutningsdiagrammer

Det gældende tilslutningsdiagram fremgår af typeetiketten på forsiden af måleren.

3-faset, 4-leder



3-faset, 3-leder (Aron)



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.

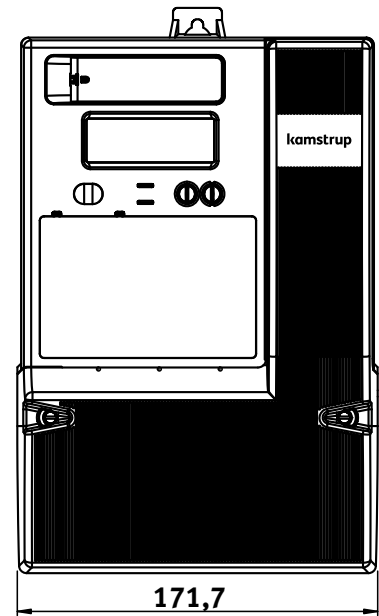
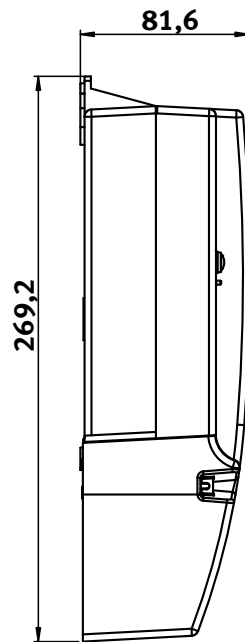
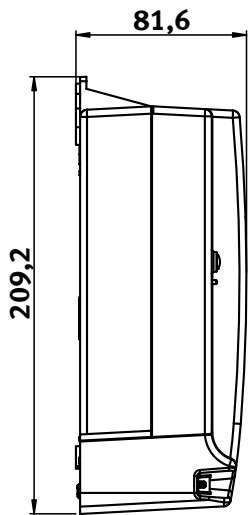
Målere for direkte tilslutning skal beskyttes mod kortslutninger med en sikring i henhold til den maksimale strøm, som angivet på måleren.

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

Målerkonstanten LED blinker proportionalt med forbrugt aktiv energi.

Værksplomberne må kun brydes af autoriseret personale.

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, multidrop*	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

Software

Konfigurationssoftware, METERTOOL	68 99 580
-----------------------------------	-----------

Diverse

Standardmålerdæksel	59 60 370
Langt målerdæksel, 60 mm	59 60 316
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-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