

Datablad

Kamstrup 351

Generation C

- Strømtransformermåler
- Tydelige strømværdier pr. fase og i alt (kVA, PF)
- Spændingskvalitetsmålinger
- Optimeret til smart metering-systemer
- Sikret mod manipulation
- Resistent over for fejl i forsyningsnettet
- Ultralavt strømforbrug
- Indbygget radiokommunikation
- Omsætningsforhold op til 3000A/5A
- 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

Indhold

Anvendelse	3
Funktioner	4
Godkendelser	8
Tekniske data	8
Tilslutninger	9
Kommunikation	10
CCC-modul	10
Omsætningsforhold	10
Typiske nøjagtighedsdiagrammer	11
Bestillingsoversigt	12
Konfiguration 1 (A-B-CCC-DD-E)	13
Konfiguration 2 (FFF-GG-HH-I)	14
Konfiguration 3 (JJ-K-LL-M-NN-000-PPP-QQ)	15
Konfiguration 5 (RRR-SSS-T-U)	16
Installation	17
Tilslutningsdiagrammer	17
Retningslinier for sikkerhed og installation	18
Dimensioner	19
Tilbehør	20

Anvendelse

Kamstrup 351C 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 et Consumer Communication Channel-modul 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.

Kamstrup 351C kan generere lastprofiler i alle fire kvadranter.

En lastprofil giver detaljerede informationer om forbrugt og produceret energi. En yderligere logger med 16 kanaler indeholder data til analyseformål.

Måling af spændingskvalitet består af spændingsmåling og registrering af maksimum- og minimumsspænding, over- og underspænding samt spændingsudfald. Alle registreringer sker pr. fase.

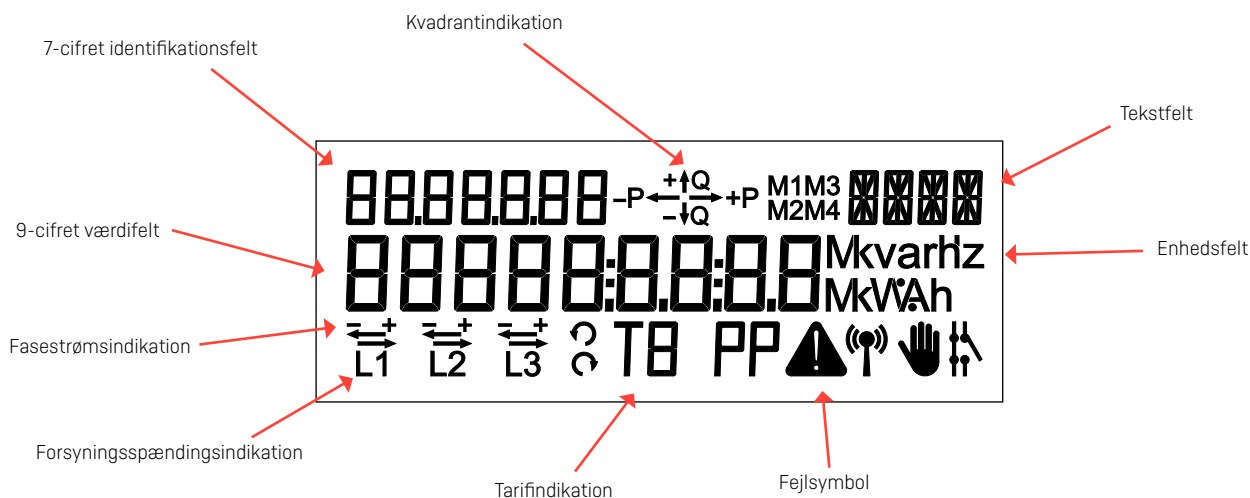
For at minimere den manuelle konfiguration under installationen er måleren konfigureret ved levering. Derudover kan måleren rekonfigureres via et smart metering-system.

Funktioner

Display

Kamstrup 351C 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.

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.

Fejlsymbol:

Indikerer kritiske, interne fejl, magnetisk påvirkning eller åbning af målerdæksel.

Tarifindikation:

Indikerer den aktuelle tarif, hvis der er valgt tariffer.

Forsyningsspændingsindikation:

Indikerer, om spændingen er tilsluttet for hver fase.

Fasestrømsindikation:

Indikerer aktuel retning for hver tilsluttet fase.

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 min. efter sidste aktivering af den venstre trykknop.

Energiaflæsning

Kamstrup 351C 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.

Funktioner

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	Effektregistre
Dato	A+, Aktiv positiv primær energi	Maks.-effekt P+maks.
Tidspunkt	A-, Aktiv negativ primær energi	Maks.-effekt P+maks. Dato
RTC/kvalitetsinfo	R+, Reaktiv positiv primær energi	Maks.-effekt P+maks. Klokkelæt
Timetæller	R-, Reaktiv negativ primær energi	Maks.-effekt P+maks. RTC
Debiteringsstoptæller	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 1	Akkumuleret maks.-effekt P+maks. akk
Effekttærskeltæller (A+)	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 2	Akkumuleret maks.-effekt P+maks. akk Tarif 1
Pulsindgang	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 3	Akkumuleret maks.-effekt P+maks. akk Tarif 2
Aktuelt omsætningsforhold	A+, Aktiv positiv primær energi Tarif 4	Maks.-effekt Q+maks.
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 1	Maks.-effekt Q+maks. Dato
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 2	Maks.-effekt Q+maks. Klokkelæt
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 3	Maks.-effekt Q+maks. RTC
	R+, Reaktiv positiv primær energi Tarif 4	Akkumuleret maks.-effekt Q+maks. akk
		Maks.-effekt P+maks. Tarif 1
		Maks.-effekt P+maks. Tarif 1 Klokkelæt
		Maks.-effekt P+maks. Tarif 1 Dato
		Maks.-effekt P+ maks. Tarif 1 RTC
		Maks.-effekt P+maks. Tarif 2
		Maks.-effekt P+maks. Tarif 2 Klokkelæt
		Maks.-effekt P+maks. Tarif 2 Dato
		Maks.-effekt P+maks. Tarif 2 RTC
		Maks.-effekt Q+maks. Tarif 1
		Maks.-effekt Q+maks. Tarif 1 Klokkelæt
		Maks.-effekt Q+maks. Tarif 1 Dato
		Maks.-effekt Q+maks. Tarif 1 RTC
		Maks.-effekt Q+maks. Tarif 2
		Maks.-effekt Q+maks. Tarif 2 Klokkelæt
		Maks.-effekt Q+maks. Tarif 2 Dato
		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

Kamstrup 351C 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, TCP/IP 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.

Det er ikke muligt at konfigurere målerens legale data

S0-pulsudgang

S0-pulsudgangen 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 k Ω), og den maksimale strøm, der må trækkes gennem udgangen, er 27 mA. Impulstiden er 30 msek.

Lastprofil

Lastprofiler kan konfigureres til 5, 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	5	15	30	60
Energitype				
A+	92	275	550	1100
A+/A-	77	231	462	924
A+/R+	77	231	462	924
A+/A-/R+/R-	58	175	350	700

Analysellogger

Kamstrup 351C leveres med en konfigurerbar analysellogger. Loggedybden afhænger af konfigurationen af måleren og antallet af registre. Analyseloggeren kan registrere data fra op til 16 forskellige registre ad gangen. Kamstrup 351C er til rådighed med standardindstillinger, som kan rekonfigureres efterfølgende via METERTOOL 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

Spændingskvalitetsmålingen består af spændingsmåling og registrering af maksimum- og minimumsspænding, over- og underspænding samt spændingsudfald. Alle registreringer sker pr. fase.

Godkendelser

Kamstrup 351C 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.:	
- Aktive 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	EN 62056-21
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 spændingsdeler
Nominel spænding U_n	3x230 VAC -20 % - +15 % (gælder kun for Aron-målere) 3x230/400 VAC -20 % - +15 %
Maksimal spænding U_{max}	3x230 V +20 % (gælder kun for Aron-målere) 400 V +20 % mellem hvilken som helst af strømklemmerne (L1, L2, L3, N)
Strøm	I_{min} - I_n (I_{max}) 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 2 % eller 60 Hz \pm 2 %
Faseforskydning	Ubegrænset (gælder ikke Aron-målere)
Driftstemperatur	-40 °C - +70 °C
Opbevaringstemperatur	-40 °C - +85 °C
Beskyttelsesklasse	IP54
Beskyttelsesklasse	II

Tekniske data

Relativ fugtighed	< 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	
– Strømkreds	0,02 VA
– Spændingskreds	0,2 VA 0,1 W
Materialer	Glasforstærket polycarbonat
Datahukommelse	Permanent hukommelse, > 10 år uden spænding
Display	LCD, 7 mm cifferhøjde (værdifelt) LCD, 5 mm cifferhøjde (OBIS-felt, tekstfelt og tarifaflæsninger) LCD, 3 mm cifferhøjde (spændings- og effektaflæsninger)
Målerkonstant	10000 imp/kWh
SO-pulsdiode	10000 imp/kWh, kvarh Pulslængde 30 ms ± 10 %
SO-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	2,5 - 3 mm ²

Spændingsudtag

Størrelse	0,25 – 1,5 mm ² , 5 mm kabelsko
Skruer	TORX Tx 10
Drejningsmoment	1 Nm

Kommunikation

Kamstrup 351C kan leveres og eftermonteres med kommunikationsmoduler. Modulerne fungerer som indgange og udgange for måleren. Der kræves ikke efterverificering af måleren ved montering af modulerne.

Kommunikationsmoduler

SO-forsyning	Sender 24 V via 2-leder og pulser ved at trække spændingen til 0 V ved hver puls. Kan forsyne f.eks. MULTICAL®.
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

Kamstrup 351C 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.

CCC-modul

Det er muligt at montere et CCC (Consumer Communication Channel)-modul i Kamstrup 351C. 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

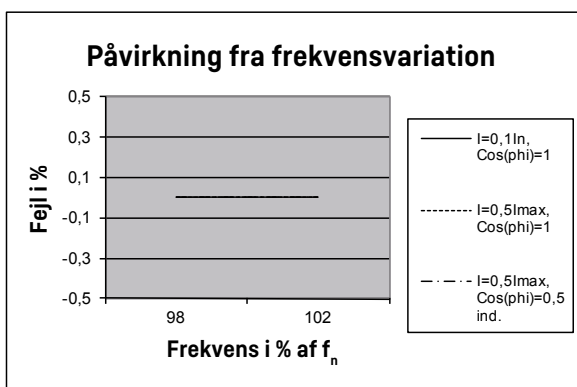
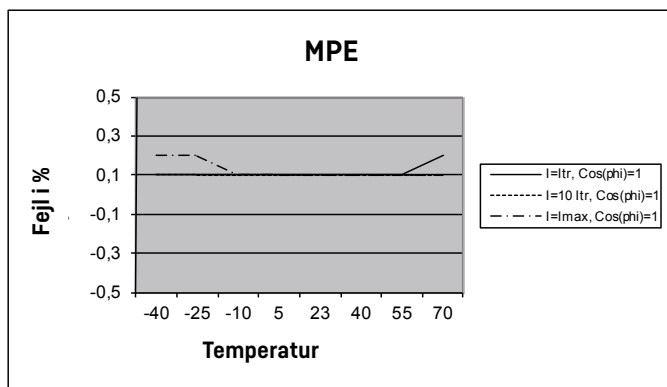
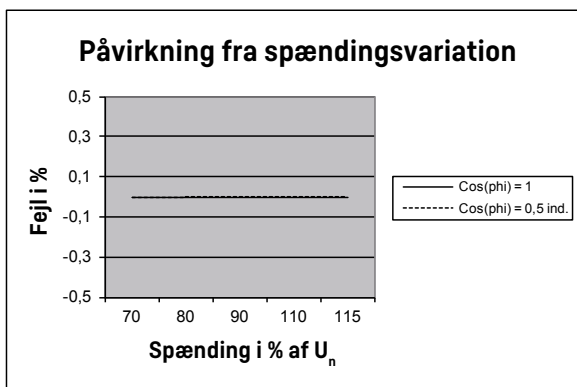
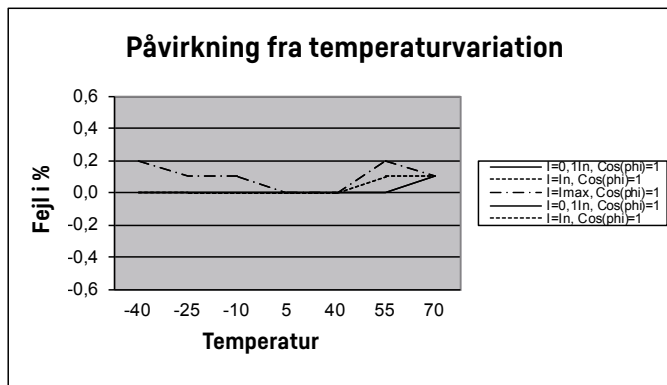
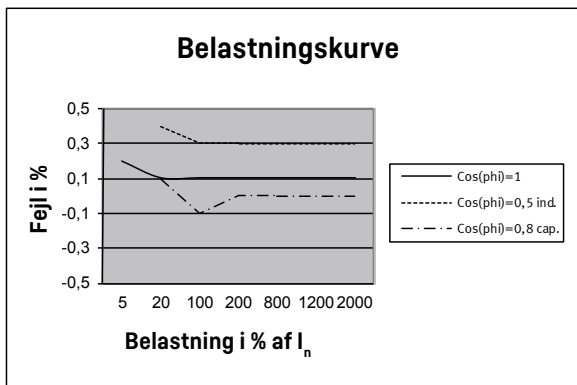
Omsætningsforholdet i Kamstrup 351C kan konfigureres afhængigt af strømtransformeren, som er installeret med måleren.

Forholdet kan konfigureres fra 5/5A til 3000/5A uden reverificering 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



MPE Maximum Permissible Error (maksimal acceptabel fejl)

Sammensat fejl af:

- strømbelastning
- spændingsvariation
- frekvensvariation
- temperaturvariation

Bestillingsoversigt

	685-	X ₁ - X ₂	X ₃ - X ₄	X ₅	X ₆ - X ₇	X ₈ X ₉ X ₁₀
X₁ Faser						
3x 230V (Aron) / 50 Hz		2				
3x 230/400V / 50Hz		3				
3x 230/400V / 60Hz		4				
X₂ Strøm						
0,05 - 5(6)A		5				
X₃ Klasse						
Klasse B (reaktiv klasse 2)			B			
Klasse C (reaktiv klasse 2)			C			
Klasse 1 (reaktiv klasse 2)			1			
Klasse 0,5 (reaktiv klasse 2)			5			
X₄ Generation						
C			C			
X₅ Energitype						
A+				1		
A+/A-				2		
A+/R+				3		
A+/A-/R+/R-				4		
X₆ Hardwaremuligheder						
Supercap og batteri				2		
Kamstrup RF, supercap og batteri				5		
X₇ Tarif konfigurerbar						
Konfigurerbar					3	
X₈ X₉ X₁₀ Landekode						
Danmark	DK					010
Rusland	RU					025
Spanien	ES					031
Kroatien	HR					036
Norge	NO					040
Letland	LV					045
Litauen	LT					049
Storbritannien	UK					050
Østrig	AT					055
Schweiz (italienske del)	CH (IT)					059
Estland	EE					061
Schweiz (tyske del)	CH (DE)					063
Polen	PL					064
Schweiz (franske del)	CH (FR)					065
Island	IS					067
Tyskland	DE					070
Belgien	BE					078
Holland	NL					080
Finland	FI					084
Sverige	SE					090
Saudi Arabien	SA					110
Sydafrika	ZA					120
Chile	CL					151

Konfiguration 1 (A-B-CCC-DD-E)

	A	B	CCC	DD	
A Decimaler i display (låst)					A Decimaler i display (låst)
7.0 Primær energi	1				
7.1 Primær energi	2				
7.2 Primær energi	3				
B LED-konfiguration (låst)					B LED-konfiguration (låst)
LED slukket uden forbrug		1			
LED tændt uden forbrug		2			
CCC Modul, tilslutning til modul					CCC Modul
	I/O 1	I/O 2			
Intet modul,	-	-	000		
S0-forsyningsmodul	-	Udgang	001		
Tarifstyring, 4-tarif, 230 V-indgang	Indgang	Indgang	008		
Tarifstyring, 4-tarif, 230 V-indgang, strømsløjfe	Indgang	Indgang	018		
IP101i, TCP/IP-modul	Indgang	-	040		
GSM8i ; GSM8i/RF ; GSM8i/2x5A Laststyring	Se datablad for modul		053		
Pulsindgang og laststyringsmodul	Indgang	Udgang	055		
Laststyringsmodul, 5A	Indgang	Udgang	058		
Wireless M-Bus-modul	Indgang	-	064		
M-Bus-modul, 8 stikben med sekundær adressering	Indgang	Indgang	068		
Laststyringsmodul, 2 x 5A	Udgang	Udgang	069		
MUC-modul			071		
RS-485-modul, multidrop	Indgang	Udgang	072		
Data-/pulsmodul, dobbelt puls, 9600	Se datablad for modul		075		
DD Konfiguration af indgang/udgang					DD Konfiguration af indgang/udgang
	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 / inverteret alarmindgang	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	
Debiteringsstop / -	Udgang	-		15	
A- udgang / A+ udgang	Udgang	Udgang		16	
Laststyring / Laststyringsstatus	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	Udgang	Udgang		22	
4-tarif synkronisering laststyring inverteret	Udgang	Udgang		23	
Laststyring 1 / Laststyring 2	Udgang	Udgang		26	
Pulsindgang / Laststyring	Indgang	Udgang		27	
Pulsindgang / Skifte mellem laststyring 1 & 2	Indgang	Udgang		28	

Konfiguration 2 (FFF-GG-HH-I)

E Integrationsperiode

FFF Displaykonfiguration

– kontakt venligst Kamstrup A/S for yderligere informationer

GG Skæringsdato

	E	FFF	GG
E Integrationsperiode			
5 min.			
15 min.			
30 min.			
60 min.			
FFF Displaykonfiguration			
Kontakt Kamstrup A/S			
GG Skæringsdato			
Eksternt styret			00
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

HH Debiteringsloggeinterval

I Pulsudgangsvarighed /Alarmindgang

	HH	I
HH 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	
I Pulsudgangsvarighed/Alarmindgang		
30 msek pulsudgangsvarighed, ingen alarm		1
30 msek pulsudgangsvarighed, alarm		2
80 msek pulsudgangsvarighed, ingen alarm		3
80 msek pulsudgangsvarighed, alarm		4

Konfiguration 3 (JJ-K-LL-M-NN-000-PPP-QQ)

	JJ	K	LL	M	NN	000	PPP	QQ	JJ	
JJ Ikke til rådighed									JJ	Ikke til rådighed
Intet	00								K	Ikke til rådighed
									LL	GMT
K Ikke til rådighed									M	Pulsudgang (modulport)
Intet		0							NN	Enhed for pulsindgang
									000	Tarifkontrolltabeller/ Tabel for søn- og helligdage
LL GMT									PPP	Sommer-/ normaltidstabel
0 London			00						QQ	Lastprofil
1 DK, DE, FR, ES, NO, SE			01							
2 FI			02							
3			03							
4			04							
5			05							
6			06							
7			07							
8			08							
9			09							
10			10							
11			11							
12			12							
-11			13							
-10			14							
-9			15							
-8			16							
-7			17							
-6			18							
-5			19							
-4			20							
-3			21							
-2			22							
-1			23							
M Pulsudgang (modulport)										
Pulser for sekundær energi				0						
Pulser for primær energi				1						
NN Enhed for pulsindgang										
Intet					00					
kWh					01					
m ³					02					
L					03					
000 Tarifkontrolltabeller										
Kontakt Kamstrup A/S						XXX				
PPP Sommer-/normaltidstabel										
Intet							000			
001 EU							001			
QQ Lastprofil, baseret på:										
Primær energi								01		
Sekundær energi								02		

Konfiguration 5 (RRR-SSS-T-U)

	RRR	SSS	T	U	RRR	RF Kode
RRR RF-kode					SSS	Omsætningsforhold
Intet	000				T	Omsætningsforhold
CH 318 RF	318				U	Debiteringslogger 2
EU 319 RF	319					
SE 327 RF	327					
SE 328 RF	328					
NO 339 RF	339					
DK 348 RF	348					
DK 349 RF	349					
FI 359 RF	359					
PL 369 RF	369					
SSS Omsætningsforhold						
5A / 5A		001				
10A / 5A		002				
15A / 5A		003				
20A / 5A		004				
25A / 5A		005				
30A / 5A		006				
35A / 5A		007				
40A / 5A		008				
45A / 5A		009				
50A / 5A		010				
100A / 5A		020				
200A / 5A		040				
300A / 5A		060				
400A / 5A		080				
500A / 5A		100				
1000A / 5A		200				
1500A / 5A		300				
2000A / 5A		400				
2500A / 5A		500				
3000A / 5A		600				
T Omsætningsforhold						
Konfigurerbar			1			
Låst			2			
U Debiteringslogger 2, baseret på:						
Døgnværdier				1		
Ugeværdier				2		
Månedsværdier				3		

Installation

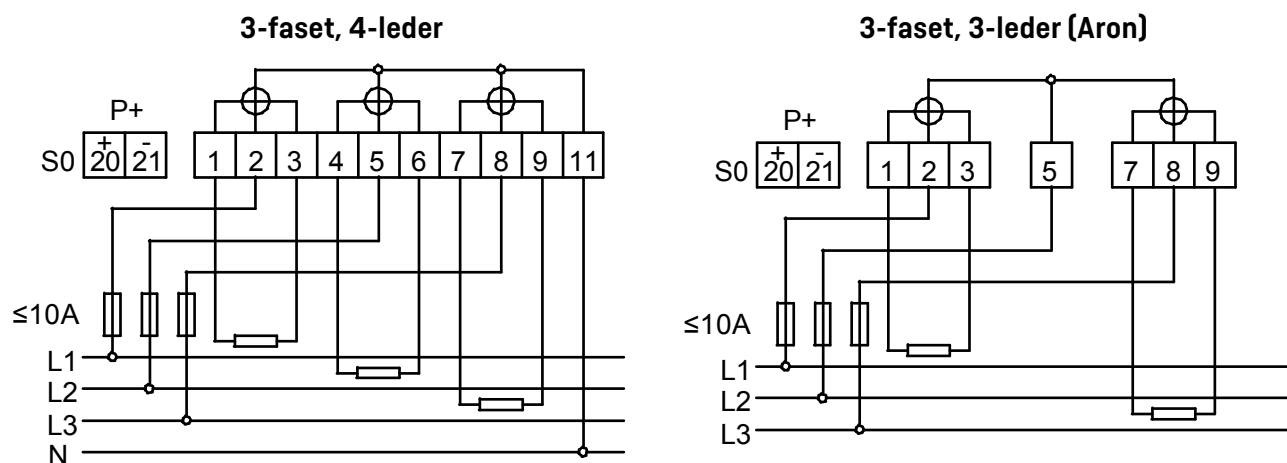
Tilslut måleren i henhold til installationsdiagrammet, der fremgår af målerens typeetiket.

Afhængig 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.



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.

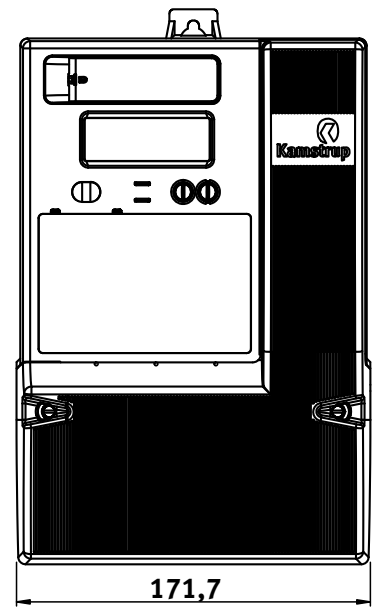
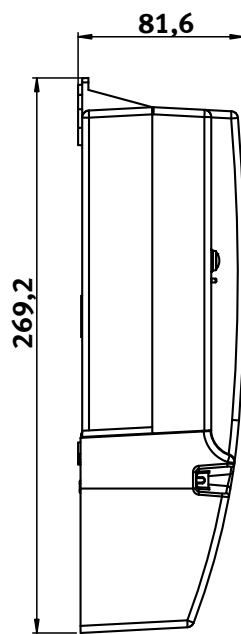
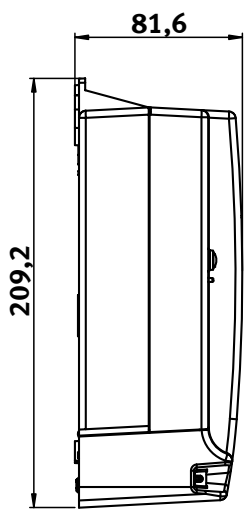
Målere for direkte tilslutning skal beskyttes mod kortslutninger med en sikring i henhold til den maksimale strøm, som angivet på måleren.

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

S0-forsyningsmodul	68 50 001
Tarifkontrol, 4 tarif, 230V-indgang	60 50 008
Tarifkontrol, 4 tarif, 230V-indgang, strømsløjfe	60 50 018
IP101i, TCP/IP-modul	68 50 040
GSM8i, GSM8i/RF, GSM8i/2x5A laststyring	68 50 053
5A laststyringsmodul	68 50 058
M-Bus-modul, 8 stikben med sekundær adressering	68 50 068
2 x 5A laststyringsmoduler	68 50 069
MUC-modul	68 50 071
RS485-modul, multidrop	68 50 072
Data-/pulsmodul, dobbelpuls, 9600	68 50 075

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

Kamstrup A/S

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