

Datablad

Kamstrup 351

Generation C

- Strömtransformatormätare
- Värden för skenbar effekt per fas och totalt (KVA, PF)
- Mätningar av spänningskvalitet
- Optimerad för smarta mätsystem
- Säkrad mot manipulering
- Motståndskraftig mot fel i matningsnätet
- Mycket låg energiförbrukning
- Inbyggd radiokommunikation
- Transformatoromsättning upp till 3 000 A/5 A
- Typgodkänd enligt:
 - Aktiv energi
EN 50470-1 (MID)
EN 50470-3 (MID)
 - Aktiv energi och reaktiv energi
IEC 62052-11
IEC 62053-22
IEC 62053-23

Innehållsförteckning

Användningsområde	3
Funktioner	4
Godkännanden	8
Tekniska data	8
Anslutningar	9
Kommunikation	10
CCC-modul	10
Transformatoromsättning	10
Diagram över typisk noggrannhet	11
Beställningsuppgifter	12
Konfigurering 1 (A-B-CCC-DD-E)	13
Konfigurering 2 (FFF-GG-HH-I)	14
Konfigurering 3 (JJ-K-LL-M-NN-000-PPP-QQ)	15
Konfigurering 5 (RRR-SSS-T-U)	16
Installation	17
Anslutningsscheman	17
Riktlinjer för säkerhet och installation	18
Mått	19
Tillbehör	20

Användningsområde

K351C är en trefas strömtransformatorlätare för registrering av elektrisk energi. Mätaren är helt elektronisk, utan rörliga delar. Registreringen av energi påverkas därför inte av stötar och slag under transport och installation. Dessutom blir mätningen riktig oavsett åt vilket håll mätaren monteras.

Energien fastställs genom samtidig mätning av spänning och strömstyrka. Strömstyrkan mäts via strömtransformatorer.

Displayen är lättläst och bläddrar automatiskt mellan avläsningar och man kan även byta mellan avläsningar manuellt genom att trycka på vänster knapp. Önskade avläsningar på displayen och ordningen mellan dem kan konfigureras.

Utöver att data kan läsas av från displayen, kan de samlas in via Radio Mesh-nät, den optiska utgången eller från modulområdet. Det unika modulområdet medger också externt tariffbyte, pulsin- och utgångar och konfigurering samt en lång rad olika kommunikationsmedier.

En kanal för förbrukarkommunikation finns för datautbyte med Smart Home-produkter.

Mätaren kan från fabrik konfigureras för att mäta både tillförd och avgiven energi. Mätaren mäter exakt oavsett om den mäter en, två eller tre faser. Mätningarna sparas i ett icke-flyktigt minne.

Kamstrup 351C kan generera lastprofiler i alla fyra kvadranterna.

En lastprofil ger detaljerade upplysningar om förbrukad och genererad energi. En extralogg med 16 kanaler innehåller data för analysändamål.

Mätningar av spänningskvalitet består av spänningsmätning, registrering av högsta och lägsta spänning, överspänning och underspänning liksom spänningsavbrott. Alla registreringar görs per fas.

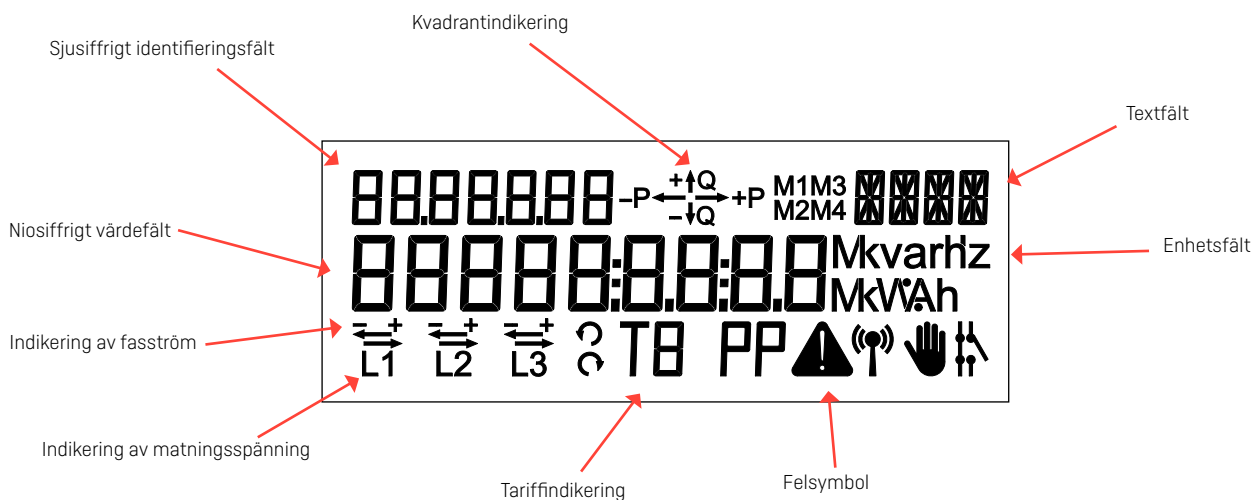
För att så långt möjligt begränsa manuell konfigurering vid installation är mätaren förkonfigurerad från fabrik. Dessutom kan mätaren konfigureras om via ett system för smart mätning.

Funktioner

Display

Kamstrup 351C är utrustad med en skärm med flytande kristaller (LCD). Vilka register som kan läsas av från displayen beror på vilken konfigurering som valts. Displayen kan även fjärrkonfigureras.

Skärmmkonfigureringen är uppbyggd i form av tre oberoende skärmlistor: En för automatisk bytesfunktion, en för manuell bytesfunktion och en för bytesfunktion med strömförsörjningsreserv. Skärmen är uppbyggd av segment enligt vad som visas i bilden nedan.



Niosiffrigt värdefält:

Detta fält används för att visa registervärden.

Enhetsfält:

Detta fält används för att visa vilka enheter som hör samman med värdefältet.

Sjusiffrigt identifieringsfält:

OBIS kodidentifiering för värdet i värdefältet.

Kvadrantindikering:

Anger aktuell lasttyp.

Textfält:

Innehåller ytterligare text i anslutning till mätarens funktion.

Felsymbol:

Indikerar kritiska interna fel, magnetisk påverkan eller att mätarens kåpa öppnats.

Tariffindikering:

Anger aktuell tariff om tariffer har valts.

Indikering av matningsspänning:

Anger om nätmatning är ansluten till respektive fas.

Indikering av fasström:

Anger strömriktning för respektive ansluten fas.

Funktioner

Display

Den automatiska bytesfunktionen (bläddringen) byter mellan valda avläsningar var 10:e sekund. Historiska data kan inte väljas med den automatiska bytesfunktionen. Upp till 16 avläsningar kan väljas.

Vid manuell bytesfunktion görs ändring genom att trycka på vänster knapp. Upp till 30 avläsningar och ordningen mellan dessa kan väljas. Det går emellertid inte att välja bort avläsningar enligt lag.

Om bytesfunktionen med strömförsörjningsreserv väljs blir det möjligt att läsa av skärmen även när mätaren saknar matning. Upp till åtta avläsningar kan väljas och byte mellan avläsningar görs genom att trycka på vänster knapp.

Två minuter efter att vänster knapp senast tryckts in återgår mätaren automatiskt från funktion med manuell byte till funktion med automatisk bläddring.

Energiavläsning

Kamstrup 351C har en strömtransformator per mätsystem och resistansdelning för spänningsmätning.

Energiförbrukningen beräknas som ett uttryck för strömstyrka i förhållande till fasspänning och tid.

Energiregistreringen per mätsystem förmedlas till mätarens processor enligt lag via mätarens eget interna buss-system och läggs till i mätarens huvudregister.

Funktioner

Icke-flyktigt minne

Uppmätta och beräknade data lagras i mätarens icke-flyktiga minne. Data lagras vid varje byte av energiregistervärden.

Dessutom lagras nedan angivna värden vid utgången av varje debiteringsperiod:

Diverse	Energiregister	Effektregister
Datum	Aktiv positiv primär energi A+	Toppeffekt P+max
Tid	Aktiv negativ primär energi A-	Toppeffekt P+max Datum
RTC/kvalitetsinfo	Reaktiv positiv primär energi R+	Toppeffekt P+max Tid
Timräkneverk	Reaktiv negativ primär energi R-	Toppeffekt P+ max RTC
Räkneverk debiteringsstopp	Aktiv positiv primär energi A+ Tariff 1	Ackumulerad toppeffekt P+max ack
Räkneverk tröskelvärde effekt (A+)	Aktiv positiv primär energi A+ Tariff 2	Ackumulerad toppeffekt P+max ack Tariff 1
Pulsingång	Aktiv positiv primär energi A+ Tariff 3	Ackumulerad toppeffekt P+max ack Tariff 2
Strömtransformatoromsättning	Aktiv positiv primär energi A+ Tariff 4	Toppeffekt Q+max
	Reaktiv positiv primär energi R+ Tariff 1	Toppeffekt Q+max Datum
	Reaktiv positiv primär energi R+ Tariff 2	Toppeffekt Q+max Tid
	Reaktiv positiv primär energi R+ Tariff 3	Toppeffekt Q+ max RTC
	Reaktiv positiv primär energi R+ Tariff 4	Ackumulerad toppeffekt Q+max ack
		Toppeffekt P+max Tariff 1
		Toppeffekt P+max Tariff 1 Tid
		Toppeffekt P+max Tariff 1 Datum
		Toppeffekt P+ max Tariff 1 RTC
		Toppeffekt P+max Tariff 2
		Toppeffekt P+max Tariff 2 Tid
		Toppeffekt P+max Tariff 2 Datum
		Toppeffekt P+ max Tariff 2 RTC
		Toppeffekt Q+max Tariff 1
		Toppeffekt Q+max Tariff 1 Tid
		Toppeffekt Q+max Tariff 1 Datum
		Toppeffekt Q+ max Tariff 1 RTC
		Toppeffekt Q+max Tariff 2
		Toppeffekt Q+max Tariff 2 Tid
		Toppeffekt Q+max Tariff 2 Datum
		Toppeffekt Q+ max Tariff 2 RTC
		Toppeffekt S+max
		Toppeffekt S+ max RTC
		Toppeffekt S-max
		Toppeffekt S- max RTC

Funktioner

Insticksmoduler

Kamstrup 351C kan monteras/eftermonteras med insticksmoduler utan påföljande omverifiering.

Modulen kommunicerar med mätarens mikroprocessor via en intern databuss. Det ger ett otal funktionsmöjligheter, som extra pulsutgång, tariff, laststyrning och datakommunikation via t.ex. GSM/GPRS, TCP/IP och M-Bus.

Optisk avläsning

På mätarens framsida sitter en optisk sändare/mottagare. Den optiska anslutningen kan användas för att läsa data eller konfigurera t.ex. displayinställningar, mätarnummer och andra inställningar.

Ändringar via den optiska anslutningen kan göras med hjälp av programvaran METERTOOL.

Mätarens data enligt lag går inte att ändra.

S0 pulsutgång

Avger pulser för aktiv energi vid 5 000 pulser per kWh. Maximal spänning som kan anslutas till S0-utgången är 27 V DC (vid 1 k Ω) och maximal strömstyrka som kan tas från utgången är 27 mA. Pulstiden är 30 msek.

Lastprofil

Lastprofiler kan konfigureras för 5, 15, 30 eller 60 min, beroende på integreringsperiod, och för alla fyra kvadranterna. Antal profiler som genereras svarar mot vald energityp för mätaren.

Integreringsperiod	5	15	30	60
Typ av energi				
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

Analyslogg

Kamstrup 351C är utrustad med en analyslogg som kan konfigureras. Loggdjupet beror på mätarens konfigurering och antal register. Analysloggen kan registrera data från upp till 16 olika register samtidigt. Kamstrup 351C finns med standardinställning, som senare kan konfigureras om med hjälp av METERTOOL eller ett system för smart mätning.

Säkrad mot manipulering

Utöver den mekaniska förseglingen avslöjar mätaren även manipulering (däribland om mätarkåpan öppnats). Vid försök till (mekanisk eller magnetisk) manipulering aktiveras ett tids- och datumstämplat larm som sparas i det icke-flyktiga minnet. Larm kan automatiskt förmedlas via kommunikationsinfrastrukturen och visas på displayen.

Mätningar av spänningskvalitet

Mätningar av spänningskvalitet består av spänningsmätning, registrering av högsta och lägsta spänning, överspänning och underspänning liksom spänningsavbrott. Alla registreringar görs per fas.

Godkännanden

Kamstrup 351C är typgodkänd enligt EU-direktivet om mätinstrument (MID) för aktiv energi och vid behov enligt nationella krav för andra energityper.

Godkännande	Norm
Provning för typgodkännande enligt:	
- Aktive energi	EN 50470-1 EN 50470-3
- Reaktiv energi och aktiv energi	IEC 62052-11 IEC 62053-22 IEC 62053-23

Diverse	Norm
Kontaktidon	DIN 43857
SO pulsutgång	DIN 43864
Optisk avläsning	EN 62056-21
OBIS-/EDIS-koder	IEC 62056-61
Gränssnittsklasser	IEC 62056-62
Datalänkskikt	IEC 62056-72

Tekniska data

Mätprincip	
- Strömstyrka	Enfas mätning av strömstyrka med hjälp av strömtransformatorer
- Spänning	Enfas spänningsmätning med hjälp av spänningsdelare
Nominell spänning U_n	3x230 VAC -20 % - +15 % [endast för Aron-mätare] 3x230/400 VAC -20 % - +15 %
Maxspänning U_{max}	3x230 V +20 % [endast för Aron-mätare] 400 V +20 % mellan något av huvudkontaktidonerna (L1, L2, L3, N)
Strömstyrka	I_{min} - I_n (I_{max}) 0,05 - 5(6)A
Noggrannhetsklass	Klass 1 (IEC) / Klass B (MID) Klass 0,5 (IEC) / Klass C (MID) Reaktiv energi: klass 2 (IEC)
Nominell frekvens f_n	50 Hz \pm 2 % eller 60 Hz \pm 2 %
Fasförskjutning	Obegränsad (dock inte för Aron-mätare)
Drifttemperatur	-40 °C - +70 °C
Förvaringstemperatur	-40 °C - +85 °C
Skyddsklass	IP54
Skyddsklass	II

Tekniska data

Relativ luftfuktighet	< 75 % årsgenomsnitt vid 21 °C < 95 % mindre än 30 dagar/år, vid 25 °C
Vikt	0,90 kg
Användningsområde	Inom- eller utomhus i lämpligt mätarskåp
Egen förbrukning	
– Strömkrets	0,02 VA
– Spänningskrets	0,2 VA 0,1 W
Material	Glasförstärkt polykarbonat
Datalagring	Icke-flyktigt minne, > 10 år utan spänning
Display	LCD, 7 mm höga siffror (värdefält) LCD, 5 mm höga siffror (OBIS-fält, textfält och tariffavläsningar) LCD, 3 mm höga siffror (spännings- och effektaavläsningar)
Mätarkonstant	10000 imp/kWh
SO pulsdiod	10000 imp/kWh, kvarh Pulstid 30 ms ± 10 %
SO pulsutgång	5000 imp/kWh Pulstid 30 ms ± 10 %
Realtidsklocka (RTC)	
Noggrannhet	Normalt 5 ppm vid 23 °C
Reservström	Batterilivslängd > 10 år vid 23°C Superkondensatorns livslängd > 10 år vid 23°C
Superkondensatorns drifttid	Sju dagar vid full laddning

Anslutningar

Huvudkontaktdon

Storlek	2,5-10 mm ² lyftbara anslutningsplintar
Skruvar	Ph2 eller {4x1} rakt spår
Åtdragningsmoment	2,5 - 3 mm ²

Utgående spänningar

Storlek	0,25 – 1,5 mm ² , 5 mm kabelskor
Skruvar	TORX Tx 10
Åtdragningsmoment	1 Nm

Kommunikation

Kamstrup 351C kan levereras och eftermonteras med kommunikationsmoduler. Modulerna fungerar som in- och utgångar till mätaren. Montering av moduler kräver inte att mätaren sedan omverifieras.

Kommunikationsmoduler

SO-matning	Skickar 24 V via en tvåledad och pulser genom att dra spänningen till 0 V för varje puls. Kan t.ex. mata MULTICAL®.
Seriell	Seriell RS-485- eller RS-232-kommunikation eller strömslinga med pulsingångar, tariffingångar och laststyrning.
M-Bus	Avläsning via trådbundet M-Bus-system.
TCP/IP	Insamling av förbrukningsdata via TCP/IP-kommunikation.
GSM/GPRS	Insamling av förbrukningsdata via GSM/GPRS-kommunikation. Stödjer SMS-avläsning.

Inbyggd radio

Kamstrup 351C kan förses med inbyggd radiokommunikation för Kamstrup Radio Mesh-nät. Radiokommunikation kräver därför inte montage/eftermontering av kommunikationsmodul. Om mätarens modulområde används för annan typ av kommunikation kan den inbyggda radiokommunikationen stängas av.

CCC-modul

I Kamstrup 351C går det att montera en CCC-modul (Consumer Communication Channel –kanal för förbrukarkommunikation). Modulen kan användas för kommunikation och datautbyte med Smart Home-produkter som energiskärmar och externa reläer. CCC-modulen monteras utan behov av verktyg och utan att mätarens försegling behöver brytas. Montering kan t.ex. göras av förbrukaren själv.

Transformatoromsättning

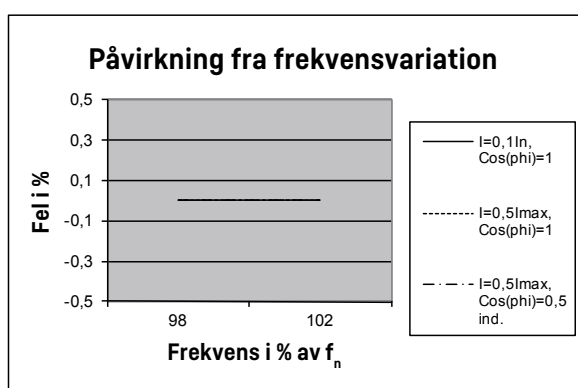
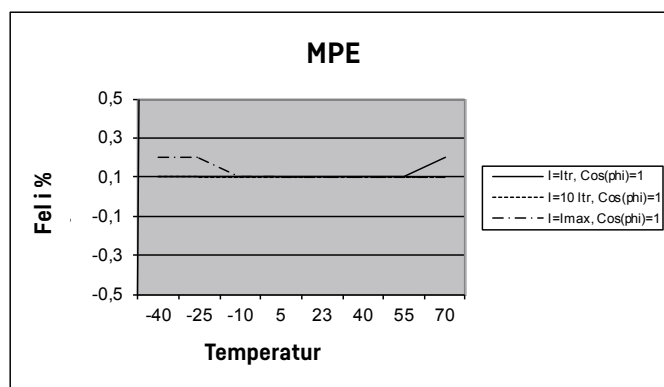
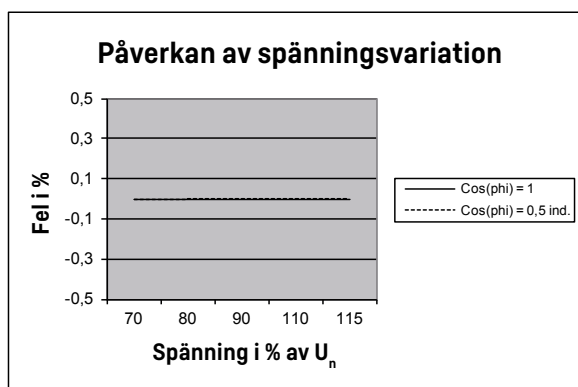
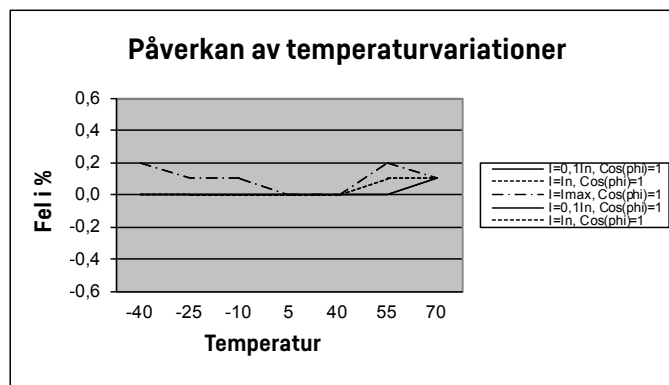
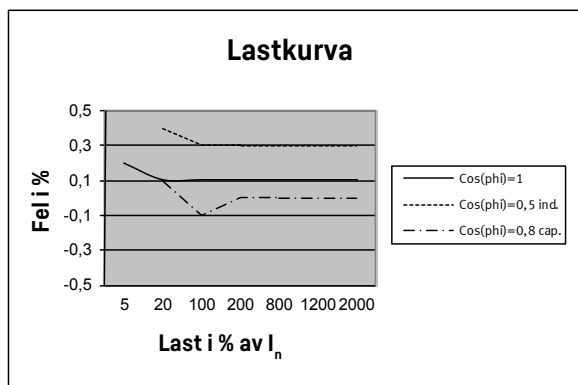
Transformatoromsättningen i Kamstrup 351C kan konfigureras beroende på vilken strömtransformator som är installerad med mätaren.

Omsättningen kan konfigureras från 5/5 A till 3 000/5 A utan att mätaren behöver verifieras på nytt.

När strömtransformatorns transformatoromsättning anges visas primär energi på skärmen. Avläsningen för sekundär energi anger alltid total förbrukning för valda energityper.

Ändras omsättningen lagras detta i mätarens icke-flyktiga minne.

Diagram över typisk noggrannhet



MPE Maximum Permissible Error (högsta tillåtna fel)

Fel bestående av:

- momentan last
- spänningsvariation
- frekvensvariation
- temperaturvariation

Beställningsuppgifter

	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 Strömstyrka						
0,05 - 5(6)A		5				
X₃ Klass						
Klass B [reaktiv klass 2]			B			
Klass C [reaktiv klass 2]			C			
Klass 1 [reaktiv klass 2]			1			
Klass 0,5 [reaktiv klass 2]			5			
X₄ Generering						
C				C		
X₅ Typ av energi						
A+				1		
A+/A-				2		
A+/R+				3		
A+/A-/R+/R-				4		
X₆ Maskinvarualternativ						
Superkondensator och batteri				2		
Kamstrup RF, superkondensator och batteri				5		
X₇ Konfigurerbar tariff						
Konfigurerbar					3	
X₈ X₉ X₁₀ Landkod						
Danmark		DK				010
Ryssland		RU				025
Spanien		ES				031
Kroatien		HR				036
Norge		NO				040
Lettland		LV				045
Litauen		LT				049
Storbritannien		UK				050
Österrike		AT				055
Schweiz (italiensktalande delen)		CH (IT)				059
Estland		EE				061
Schweiz (tysktalande delen)		CH (DE)				063
Polen		PL				064
Schweiz (fransktalande delen)		CH (FR)				065
Island		IS				067
Tyskland		DE				070
Belgien		BE				078
Nederländerna		NL				080
Finland		FI				084
Sverige		SE				090
Saudiarabien		SA				110
Sydafrika		ZA				120
Chile		CL				151

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

	A	B	CCC	DD	
A Decimaler i display					A Decimaler visas (låst)
7.0 Primär energi	1				
7.1 Primär energi	2				
7.2 Primär energi	3				
B LED-konfigurering					B LED-konfigurering (låst)
LED avstängd om ingen förbrukning	1				
LED på om ingen förbrukning	2				
CCC-modul, anslutning till modul					CCC -modul
	I/O 1	I/O 2			
Ingen modul	-	-	000		
S0-matningsmodul	-	Utgång	001		
Tariffstyrning, fyra tariffer, 230 V ingående	Ingång	Ingång	008		
Tariffstyrning, 4-tariff, 230 V ingående, strömslinga	Ingång	Ingång	018		
IP101i, TCP/IP-modul	Ingång	-	040		
GSM8i; GSM8i/RF; GSM8i/2x5 A laststyrning	Se moduldatablad		053		
Pulsingång och laststyrningsmodul	Ingång	Utgång	055		
Laststyrningsmodul, 5 A	Ingång	Utgång	058		
Trådlös M-Bus-modul	Ingång	-	064		
M-Bus-modul, 8 stift med sekundär adressering	Ingång	Ingång	068		
Laststyrningsmodul, 2 x 5 A	Utgång	Utgång	069		
MUC-modul			071		
RS485-modul, Multidrop	Ingång	Utgång	072		
Data-/pulsmodul, dubbel puls, 9600	Se moduldatablad		075		
DD In-/utgångskonfigurering					DD In-/utgångskonfigurering
	I/O 1	I/O 2			
Ingen funktion	-	-		00	
4-tariff	Ingång	Ingång		01	
4-tariff inverterad	Ingång	Ingång		02	
Puls in/Larm in	Ingång	Ingång		03	
Puls in/Inverterat larm in	Ingång	Ingång		04	
Puls in/A+ ut	Ingång	Utgång		05	
R+ ut/A+ ut	Utgång	Utgång		06	
2-tariff/Larm in	Ingång	Ingång		07	
2-tariff inverterad/Larm in	Ingång	Ingång		08	
2-tariff/Inverterat larm in	Ingång	Ingång		09	
2-tariff inverterad/Larm in inverterad	Ingång	Ingång		10	
2-tariff/A+ ut	Ingång	Utgång		11	
2-tariff inverterad/A+ ut	Ingång	Utgång		12	
Puls in/2-tariff	Ingång	Ingång		13	
Puls in/2-tariff inverterad	Ingång	Ingång		14	
Debiteringsstopp/-	Utgång	-		15	
A- ut/A+ ut	Utgång	Utgång		16	
Laststyrning/Laststyrningsstatus	Ingång	Utgång		17	
Puls in/Lasttariff synk.	Ingång	Utgång		18	
Puls in inverterad/Lasttariff synk.	Ingång	Utgång		19	
Puls in/Lasttariff synk. inverterad	Ingång	Utgång		20	
Puls in inverterad/Lasttariff synk. inverterad	Ingång	Utgång		21	
4-tariff synk. laststyrning	Utgång	Utgång		22	
4-tariff synk. laststyrning inverterad	Utgång	Utgång		23	
Laststyrning 1/Laststyrning 2	Utgång	Utgång		26	
Puls in/Laststyrning	Ingång	Utgång		27	
Puls in/Byte laststyrning 1 och 2	Ingång	Utgång		28	

Konfigurering 2 (FFF-GG-HH-I)

E Integreringsperiod
FFF Displaykonfigurering –
 kontakta Kamstrup A/S för mer information
GG Måldatum

	E	FFF	GG
E Integreringsperiod			
5 min.			
15 min.			
30 min.			
60 min.			
FFF Displaykonfigurering			
Kontakta Kamstrup A/S			
GG Måldatum			
Externt styrt			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 Loggningsintervall debitering
I Pulsutgångslängd/Larmingång

	HH	I
HH Loggningsintervall debitering		
Inget (externt styrt)	00	
Varje månad	01	
Varannan månad, januari	02	
Varannan månad, februari	03	
Var tredje månad, januari	04	
Var tredje månad, februari	05	
Var tredje månad, mars	06	
Varje halvår, januari	07	
Varje halvår, februari	08	
Varje halvår, mars	09	
Varje halvår, april	10	
Varje halvår, maj	11	
Varje halvår, juni	12	
Varje år, januari	13	
Varje år, februari	14	
Varje år, mars	15	
Varje år, april	16	
Varje år, maj	17	
Varje år, juni	18	
Varje år, juli	19	
Varje år, augusti	20	
Varje år, september	21	
Varje årt, october	22	
Varje år, november	23	
Varje år, december	24	
I Pulsutgångslängd/Larmingång		
30 msek pulsutgångslängd, inget larm		1
30 msek pulsutgångslängd, larm		2
80 msek pulsutgångslängd, inget larm		3
80 msek pulsutgångslängd, larm		4

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

	JJ	K	LL	M	NN	000	PPP	QQ	JJ	Ej tillgängligt
JJ Ej tillgängligt									K	Ej tillgängligt
Ingen	00								LL	GMT
K Ej tillgängligt									M	Pulsutgång (modulport)
Ingen		0							NN	Pulsingång, enhet
LL GMT									000	Tariffstyrningstabell/ Tabell för ickearbetsdagar och allmänna helgdagar
0 London			00						PPP	Tabell sommar-/ normaltid
1 DK, DE, FR, ES, NO, SE			01						QQ	Lastprofil
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 Pulsutgång (modulport)										
Pulser för sekundär energi				0						
Pulser för sekundär energi				1						
NN Pulsingång, enhet										
Ingen					00					
kWh					01					
m ³					02					
L					03					
000 Tariffstyrningstabell										
Kontakta Kamstrup A/S						XXX				
PPP Tabell sommar-/normaltid										
Ingen							000			
001 EU							001			
QQ Lastprofil, baserad på:										
Primär energi								01		
Sekundär energi								02		

Konfigurering 5 (RRR-SSS-T-U)

	RRR	SSS	T	U	RRR	RF-Kod
RRR RF-kod					SSS	Transformatoromsättning
Ingen	000				T	Transformatoromsättning (konfigurerbar eller låst)
CH 318 RF	318				U	Debiteringslogg 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 Transformatoromsättning						
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 Transformatoromsättning (konfigurerbar eller låst)						
Konfigurerbar			1			
Låst			2			
U Debiteringslogg 2, baserad på:						
Dygnsvärden				1		
Veckovärden				2		
Månadsvärden				3		

Installation

Anslut mätaren enligt installationsschemat på mätarens typetikett.

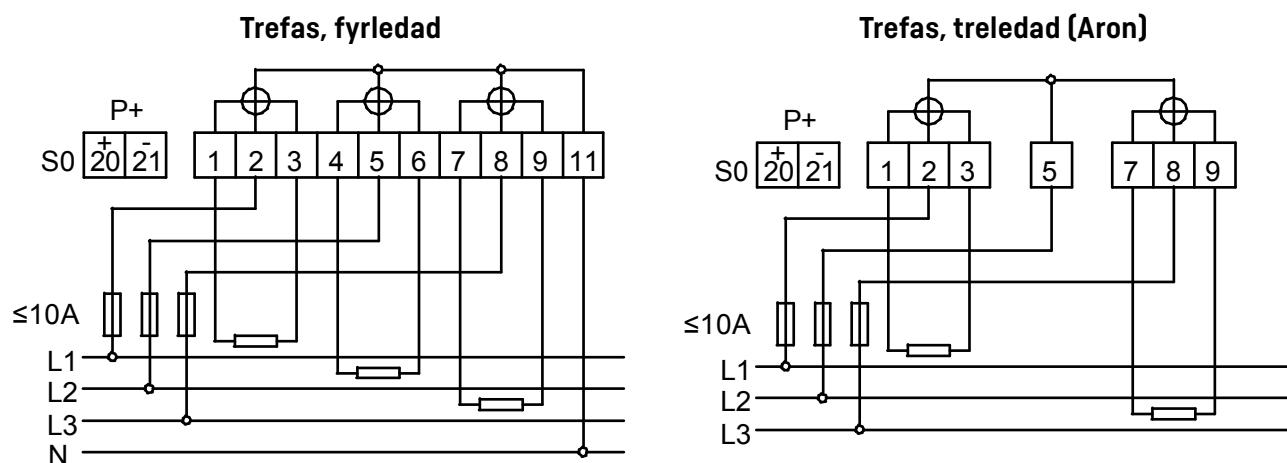
Beroende på konfiguration visas ett fast värde eller växlar displayen automatiskt mellan valda indikeringar var 10:e sekund.

Det går att byta displayavläsning manuellt genom att trycka på vänster knapp på mätaren.

Vilka avläsningar som är tillgängliga beror på mätarens konfiguration.

Anslutningsscheman

Gällande anslutningsschema framgår av typetiketten på mätarens framsida.



Riktlinjer för säkerhet och installation

Mätaren får endast användas för att mäta elektrisk energi och får endast användas inom angivna värden.

Mätaren ska vara avstängd vid arbete på den. Det kan vara mycket farligt att röra vid anslutna delar av mätaren.

Gällande lokala normer, riktlinjer, bestämmelser och anvisningar måste följas. Endast behörig personal får installera elmätare.

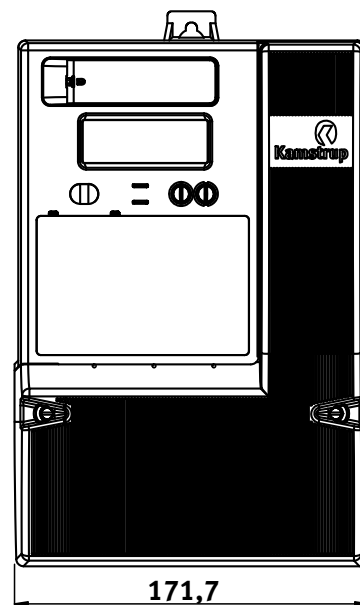
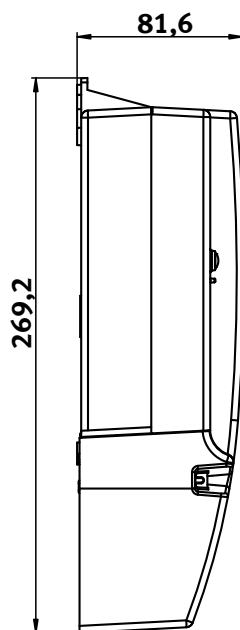
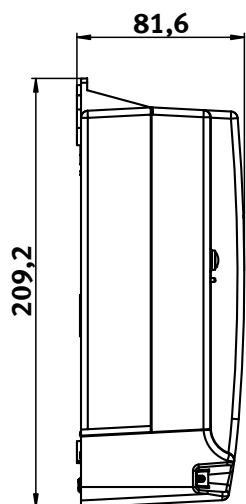
Mätare för direktanslutning måste skyddas mot kortslutning genom en reservsäkring enligt på mätaren angiven maxspänning.

Relevant reservsäkring måste därför avlägsnas och förvaras på ett ställe där den inte kan sättas i av obehörig personal.

Lysdioden (LED) för mätarkonstant blinkar proportionellt mot förbrukad aktiv energi.

Endast behörig personal får bryta elleverantörens försegling.

Mått



Tillbehör

Moduler

S0 mätningsmodul	68 50 001
Tariffstyrning, 4-tariff, 230 V ingående	60 50 008
Tariffstyrning, 4-tariff, 230 V ingående, strömslinga	60 50 018
IP101i, TCP/IP-modul	68 50 040
GSM8i, GSM8i/RF, GSM8i/2x5A laststyrning	68 50 053
5A laststyrningsmodul	68 50 058
M-Bus-modul, 8 stift med sekundär adressering	68 50 068
2 x 5A laststyrningsmoduler	68 50 069
MUC-modul	68 50 071
RS485-modul, Multi drop	68 50 072
Data-/pulsmodul, dubbel puls, 9600	68 50 075

Programvara

Konfigureringsprogramvara, METERTOOL	68 99 580
--------------------------------------	-----------

Diverse

Standard mätarkåpa	59 60 370
Lång mätarkåpa, 60 mm	59 60 316
Huvud för optisk avläsning med USB-kontakt	66 99 099
Huvud för optisk avläsning med niopolig D-sub-kontakt	66 99 102
METERTOOL-sats för programmering av CT-förhållande	68 30 017

Kamstrup AB

Enhagslingen 2
S-187 40 Täby
T: +46 (0)8 522 265 00
F: +46 (0)8 522 265 08
info@kamstrup.se
kamstrup.se