

Datenblatt

Kamstrup 351

Generation C

- Stromwandlerzähler
- Deutliche Leistungswerte pro Phase und insgesamt (KVA, PF)
- Messung der Spannungsqualität
- Optimiert für Smart Metering-Systeme
- Geschützt gegen Manipulation
- Widerstandsfähig gegen Fehler im Versorgungsnetz
- Extrem niedriger Stromverbrauch
- Eingebaute Funkkommunikation
- Wandlerfaktor bis zu 3000A/5A
- Bauartzulassung nach:
 - Wirkenergie
EN 50470-1 (MID)
EN 50470-3 (MID)
 - Wirkenergie und Blindenergie
IEC 62052-11
IEC 62053-22
IEC 62053-23

Inhaltsverzeichnis

Anwendung	3
Funktionen	4
Zulassungen	8
Technische Daten	8
Anschlüsse	9
Kommunikation	10
CCC-Modul	10
Wandlerfaktor	10
Typische Genauigkeitskurven	11
Bestellangaben	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
Schaltbilder	17
Anweisungen zur Sicherheit und Installation	18
Abmessungen	19
Zubehör	20

Anwendung

K351C ist ein dreiphasiger Stromwandlerzähler zur Registrierung von elektrischer Energie. Der Zähler ist vollelektronisch ohne bewegliche Teile. Die Energieregistrierung wird deshalb nicht durch Stöße während des Transports und der Installation beeinflusst. Darüber hinaus misst der Zähler korrekt ohne Rücksicht auf die physische Montagerichtung.

Energie ergibt sich durch die gleichzeitige Messung von Spannung und Strom. Der Strom wird über Stromwandler gemessen.

Das leicht lesbare Display kann automatisch zwischen den Anzeigen wechseln (Scrollen), oder Auslesungen können über die linke Drucktaste manuell gewechselt werden. Die gewünschten Displayanzeigen sowie deren Reihenfolge sind konfigurierbar.

Daten werden auf dem Display dargestellt und können außerdem über das Radio Mesh-Netzwerk, einen optischen Ausgang oder den Modulbereich erfasst werden. Der einzigartige Modulbereich erlaubt zudem externe Änderungen von Tarifen, Impulseingängen und -ausgängen, der Konfiguration und einer langen Reihe von Kommunikationsmedien.

Ein Consumer Communication Channel-Modul ist für den Datenaustausch mit Smart-Home-Produkten verfügbar.

Vom Werke aus kann der Zähler dafür konfiguriert werden, sowohl bezogene als auch gelieferte Energie zu messen. Der Zähler misst genau unabhängig davon, ob an 1, 2 oder 3 Phasen gemessen wird. Messungen werden im permanenten Speicher gespeichert.

Kamstrup 351C kann Lastprofile für alle vier Quadranten generieren.

Ein Lastprofil gibt detaillierte Informationen über verbrauchte oder erzeugte Energie. Ein zusätzlicher 16-Kanal-Logger enthält Daten zur Analyse.

Die Messung der Spannungsqualität besteht aus Spannungsmessung, Registrierung der Höchst- und Mindestspannung, Überspannung und Unterspannung sowie Spannungseinbrüche. Alle Registrierungen erfolgen pro Phase.

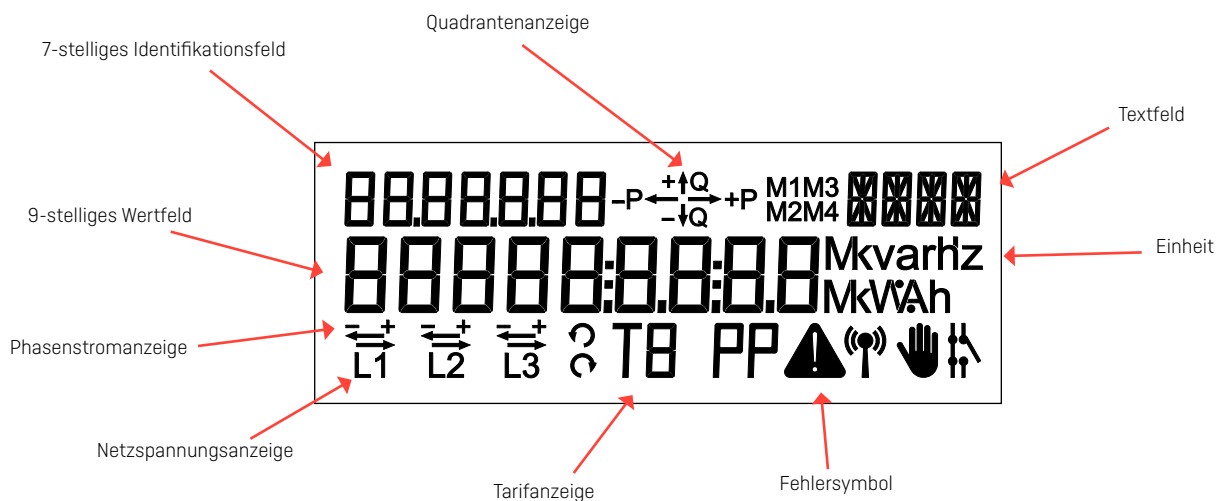
Um die manuelle Konfiguration während der Installation zu minimieren, ist der Zähler bei der Lieferung vorkonfiguriert. Darüber hinaus kann der Zähler über ein Smart Metering-System neu konfiguriert werden.

Funktionen

Display

Kamstrup 351C ist mit einem LCD-Display ausgestattet. Ob ein Register auf dem Display abgelesen werden kann, hängt von der aktuellen Konfiguration ab. Außerdem ist es möglich, die Displaykonfiguration fernzukonfigurieren.

Die Displaykonfiguration ist als drei unabhängige Anzeigelisten aufgebaut: Eine Liste für das automatische Wechseln, eine für das manuelle Wechseln und eine für das batterie- und Supercap-betriebene Wechseln. Das Display besteht aus den unten dargestellten Segmenten.



9-stelliges Wertfeld:	Zeigt die Registerwerte an.
Einheit:	Einheiten, die sich an den Wertfeld knüpfen.
7-stelliges Identifikationsfeld:	OBIS-Kennzahlen zur Identifikation des Werts im Wertfeld.
Quadrantenanzeige:	Zeigt den aktuellen Lasttyp an.
Textfeld:	Enthält ergänzenden Text in Verbindung mit der Funktionalität des Zählers.
Fehlersymbol:	Zeigt kritische interne Fehler, magnetische Einwirkung oder Öffnen der Zählerabdeckung an.
Tarifanzeige:	Zeigt den aktuellen Tarif an, wenn die Tariffunktion verwendet wird.
Netzspannungsanzeige:	Zeigt an, ob das Netz für jede Phase angeschlossen ist.
Phasenstromanzeige:	Zeigt die Stromrichtung für jede angeschlossene Phase an.

Funktionen

Display

Alle 10 Sekunden wechselt die automatische Wechselfunktion (Scrollen) zwischen den gewählten Anzeigen. Bei der automatischen Wechselfunktion können keine historischen Daten gewählt werden. Bis zu 16 Anzeigen können gewählt werden.

Bei der manuellen Wechselfunktion wechseln die Anzeigen bei Betätigung der linken Drucktaste. Bis zu 30 Anzeigen und die Reihenfolge der Anzeigen können gewählt werden. Es ist jedoch nicht möglich, **legale** Anzeigen abzuwählen.

Bei der Wahl der batterie- und Supercap-betriebenen Wechselfunktion ist es auch möglich, das Display abzulesen, ohne dass der Zähler netzversorgt ist. Bis zu 8 Anzeigen können gewählt werden, und das Wechseln zwischen den Anzeigen erfolgt durch durch Betätigung der linken Drucktaste.

Zwei Minuten nach der letzten betätigung der linken Drucktaste wechselt der Zähler automatisch von der manuellen Wechselfunktion zur automatischen Wechselfunktion.

Energieauslesung

Kamstrup 351C hat einen Stromwandler pro Messsystem und misst die Spannung durch Spannungsverteilung.

Der Energieverbrauch wird als Ausdruck für den Strom verglichen mit Phasenspannung und Zeit berechnet.

Die Energieregistrierung pro Messsystem wird über das interne Bussystem des Zählers auf den legalen Prozessor des Zählers übertragen und wird in den Hauptregistern des Zählers summiert.

Funktionen

Permanenter Speicher

Gemessene und berechnete Daten werden im permanenten Speicher des Zählers gespeichert. Daten werden bei jeder Änderung der Energieregisterwerte gespeichert.

Bei jedem Belastungsstopp werden außerdem die folgenden Werte gespeichert:

Diverse	Energieregister	Leistungsregister
Datum	Positive Wirkenergie +A	Höchstleistung +Pmax
Zeit	Negative Wirkenergie -A	Höchstleistung +Pmax Datum
RTC/Qualitätsinfo	Positive Blindenergie +R	Höchstleistung +Pmax Zeit
Stundenzähler	Negative Blindenergie -R	Höchstleistung +Pmax RTC
Belastungsstoppzähler	Positive Wirkenergie +A Tarif 1	Akkumulierte Höchstleistung +Pmax akk
Leistungsschwellenzähler [+A]	Positive Wirkenergie +A Tarif 2	Akkumulierte Höchstleistung +Pmax akk Tarif 1
Impulseingang	Positive Wirkenergie +A Tarif 3	Akkumulierte Höchstleistung +Pmax akk Tarif 2
Stromwandlerfaktor	Positive Wirkenergie +A Tarif 4	Höchstleistung +Qmax
	Positive Blindenergie +R Tarif 1	Höchstleistung +Qmax Datum
	Positive Blindenergie +R Tarif 2	Höchstleistung +Qmax Zeit
	Positive Blindenergie +R Tarif 3	Höchstleistung +Qmax RTC
	Positive Blindenergie +R Tarif 4	Akkumulierte Höchstleistung +Qmax akk
		Höchstleistung +Pmax Tarif 1
		Höchstleistung +Pmax Tarif 1 Zeit
		Höchstleistung +Pmax Tarif 1 Datum
		Höchstleistung +Pmax Tarif 1 Zeitpunkt
		Höchstleistung +Pmax Tarif 2
		Höchstleistung +Pmax Tarif 2 Zeit
		Höchstleistung +Pmax Tarif 2 Datum
		Höchstleistung +Pmax Tarif 2 Zeitpunkt
		Höchstleistung +Qmax Tarif 1
		Höchstleistung +Qmax Tarif 1 Zeit
		Höchstleistung +Qmax Tarif 1 Datum
		Höchstleistung +Qmax Tarif 1 RTC
		Höchstleistung +Qmax Tarif 2
		Höchstleistung +Qmax Tarif 2 Zeit
		Höchstleistung +Qmax Tarif 2 Datum
		Höchstleistung +Qmax Tarif 2 RTC
		Höchstleistung +Smax
		Höchstleistung +Smax RTC
		Höchstleistung -Smax
		Höchstleistung -Smax RTC

Funktionen

Steckmodule

Kamstrup 351C kann mit Steckmodulen ausgerüstet/nachgerüstet werden, ohne nachgeiecht werden zu müssen.

Das Modul kommuniziert mit dem Mikroprozessor des Zählers über einen internen Datenbus. Dies ergibt unzählige Funktionsmöglichkeiten wie z.B. zusätzlichen Impulsausgang, Tarif, Laststeuerung und Datenkommunikation über beispielsweise GSM/GPRS, TCP/IP und M-Bus.

Optische Auslesung

An der Zählerfront befindet sich einen optischen Sender/Empfänger. Diese optische Verbindung kann zur Auslesung von Daten und Konfiguration der Displayeinrichtung, der Zählernummer und übrigen Einstellungen verwendet werden.

Änderungen über die optische Verbindung erfolgen über das Softwareprogramm METERTOOL.

Legale Daten des Zählers können nicht geändert werden.

S0-Impulsausgang

Der S0-Impulsausgang gibt Impulse für sekundäre Wirkenergie mit 5000 Impulsen pro kWh ab. Die Höchstspannung, die an den S0-Ausgang angeschlossen werden darf, beträgt 27 Volt DC (bei 1 k Ω), und der Höchststrom, der durch den Ausgang fließen darf, beträgt 27 mA. Die Impulsdauer beträgt 30 ms.

Lastprofil

Lastprofile können auf 5, 15, 30 oder 60 Min. gemäß der Integrationsphase und für alle vier Quadranten konfiguriert werden. Die Anzahl der generierten Profile entspricht der gewählten Energie für den Zähler.

Integrationsphase	5	15	30	60
Energie				
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

Analyselogger

Kamstrup 351C ist mit einem konfigurierbaren Analyselogger ausgestattet. Die Loggingtiefe hängt von der Konfiguration des Zählers und der Anzahl Register ab. Der Analyselogger registriert Daten aus bis zu 16 verschiedenen Registern gleichzeitig. Kamstrup 351C wird mit Standardeinstellungen geliefert, kann jedoch nachfolgend über METERTOOL oder ein Smart Metering-System neu konfiguriert werden.

Manipulationsschutz

Neben der mechanischen Plombierung zeigt der Zähler auch Manipulation an (hierunter das Öffnen der Zählerabdeckung). Im Falle von Manipulationsversuchen (mechanisch oder magnetisch) wird ein Alarm ausgelöst, der mit Angabe von Zeit und Datum im permanenten Speicher gespeichert wird. Alarme können automatisch über die Kommunikationsinfrastruktur übertragen und im Display angezeigt werden.

Messung der Spannungsqualität

Die Messung der Spannungsqualität besteht aus Spannungsmessung, Registrierung der Höchst- und Mindestspannung, Überspannung und Unterspannung sowie Spannungseinbrüche. Alle Registrierungen erfolgen pro Phase.

Zulassungen

Kamstrup 351C ist gemäß der Europäischen Messgeräte-Richtlinie (MID) für Wirkenergie und gemäß nationalen Anforderungen für übrige Energiearten bauartzugelassen.

Zulassung	Norm
Bauartzulassung nach:	
- Wirkenergie	EN 50470-1 EN 50470-3
- Blindenergie und Wirkenergie	IEC 62052-11 IEC 62053-22 IEC 62053-23
Diverse	Norm
Klemmreihe	DIN 43857
SO-Impulsausgang	DIN 43864
Optische Auslesung	EN 62056-21
OBIS-/EDIS-Kennzahlen	IEC 62056-61
Interface-Klassen	IEC 62056-62
Datenverbindungsschicht	IEC 62056-72

Technische Daten

Messprinzip	
- Strom	Einphasige Strommessungen über Stromwandler
- Spannung	Einphasige Spannungsmessungen über Spannungsteiler
Nennspannung U_n	3x230 VAC -20 % - +15 % (gilt nur für Aron-Zähler) 3x230/400 VAC -20 % - +15 %
Höchstspannung U_{max}	3x230V +20% (gilt nur für Aron-Zähler) 400V +20% zwischen einigen der Hauptanschlüsse (L1, L2, L3, N)
Strom	$I_{tr} - I_b$ (Imax) 0,05 - 5(6)A
Genauigkeitsklasse	Klasse 1 (IEC) / Klasse B (MID) Klasse 0,5 (IEC) / Klasse C (MID) Blindenergie: Klasse 2 (IEC)
Nennfrequenz f_n	50 Hz \pm 2 % or 60 Hz \pm 2 %
Phasenverschiebung	Unbegrenzt (jedoch nicht für Aron-Zähler)
Betriebstemperatur	-40 °C - +70 °C
Lagertemperatur	-40 °C - +85 °C
Schutzart, Gehäuse	IP54
Schutzart	II

Technische Daten

Relative Feuchte	< 75 % Jahresmittel bei 21 °C < 95 % unter 30 Tage/Jahr, bei 25 °C
Gewicht	0,90 kg
Anwendungsbereich	Innen oder draußen in geeignetem Zählerschrank
Eigenverbrauch	
- Stromkreis	0,02 VA
- Spannungskreis	0,2 VA 0,1 W
Materialien	Glasfaserbewehrtes Polykarbonat
Datenspeicher	Permanenter Speicher, > 10 Jahre ohne Spannung
Display	LCD, 7 mm Zifferhöhe (Wertfeld) LCD, 5 mm Zifferhöhe (OBIS-Feld, Textfeld und Tarifieranzeigen) LCD, 3 mm Zifferhöhe (Spannungs- und Leistungsanzeigen)
Zählerkonstante	10000 imp/kWh
SO-Impulsdiode	10000 imp/kWh, kvarh Impulsdauer 30 ms ± 10 %
SO-Impulsausgang	5000 imp/kWh Impulsdauer 30 ms ± 10 %
Echtzeituhr	
- Genauigkeit	Typisch 5 ppm bei 23 °C
- Backup	Batterielebensdauer > 10 Jahre bei 23 °C Supercap Lebensdauer > 10 Jahre bei 23 °C
Supercap Betriebsdauer	7 Tage bei voller Aufladung

Anschlüsse

Stromklemmen

Größe	2,5 – 10 mm ² Elevatorklemmen
Schraube	Ph2 oder [4x1] gerader Schlitz
Anzug	2,5 - 3 mm ²

Spannungsabgriff

Größe	0,25 – 1,5 mm ² , 5 mm Gabelschuhe
Schraube	TORX Tx 10
Anzug	1 Nm

Kommunikation

Kamstrup 351C ist mit Kommunikationsmodulen lieferbar, kann jedoch auch nachgerüstet werden. Die Module funktionieren als Ein- und Ausgänge zum Zähler. Die Installation der Module erfordert keine Nacheichung des Zählers.

Kommunikationsmodule

SO-Versorgung	Sendet 24 V durch einen 2-Leiter und Impulse, indem die Spannung bei jedem Impuls an 0 V angezogen wird. Kann z.B. MULTICAL® versorgen.
Seriell	Serielle RS-485- oder RS-232-Kommunikation oder Stromschleife mit Impulseingängen, Tarifeingängen oder Laststeuerung.
M-Bus	Auslesung über verdrahtes M-Bus-System.
TCP/IP	Erfassung von Verbrauchsdaten über TCP/IP.
GSM/GPRS	Erfassung von Verbrauchsdaten über GSM/GPRS. Unterstützt Auslesung per SMS.

Integrierter Funk

Kamstrup 351C kann mit eingebauter Funkkommunikation für Kamstrup Radio Mesh Network versehen werden.

Die Kommunikation über Funk erfordert deshalb keine Montage/Nachrüstung eines Kommunikationsmoduls. Wird der Modulbereich des Zählers für eine andere Kommunikationsform verwendet, kann die integrierte Funkkommunikation deaktiviert werden.

CCC-Modul

In Kamstrup 351C ist es möglich, ein CCC (Consumer Communication Channel)-Modul zu montieren. Das Modul kann zur Kommunikation und zum Datenaustausch mit Smart-Home-Produkten wie z.B. Energiedisplays und externen Relais verwendet werden. Das CCC-Modul wird installiert ohne weiteres Werkzeug und ohne die Eichplombe des Zählers zu brechen. Die Installation kann durch den Verbraucher selbst ausgeführt werden.

Wandlerfaktor

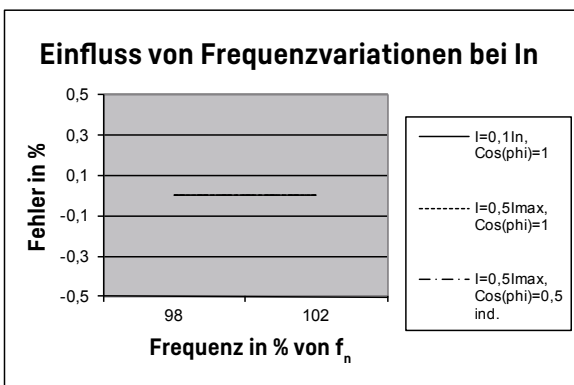
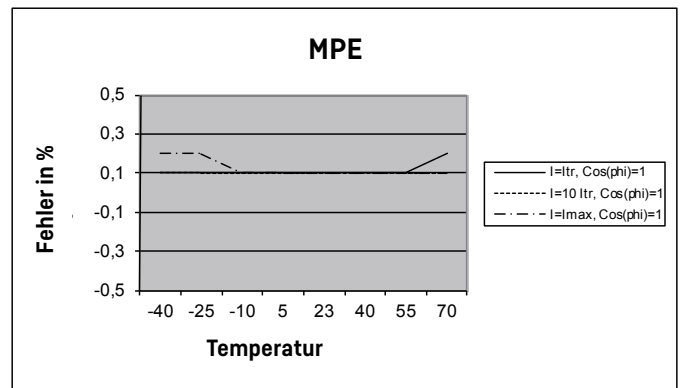
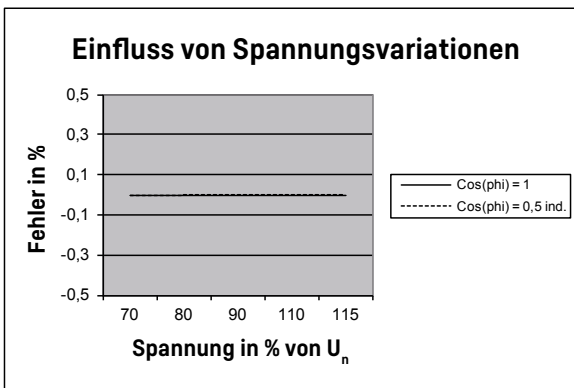
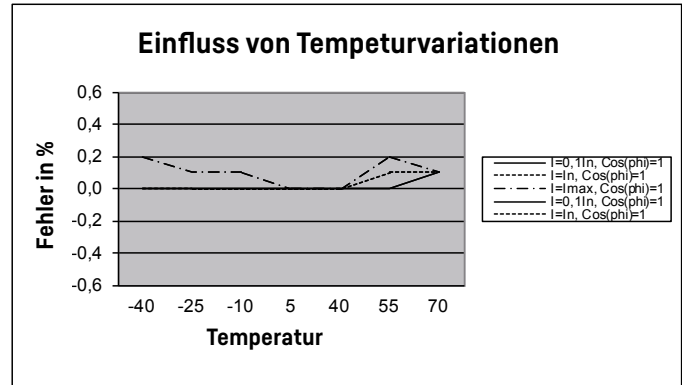
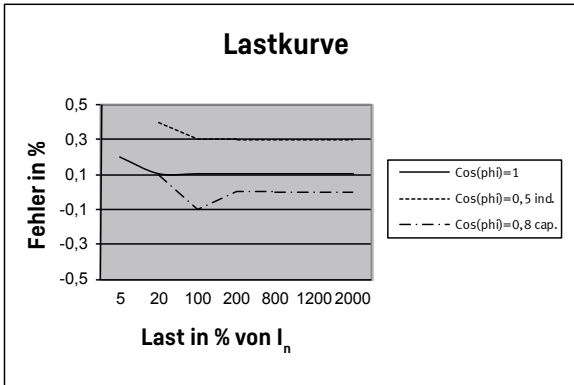
In Kamstrup 351C kann der Wandlerfaktor auf die Größe des Stromwandlers, der mit dem Zähler installiert ist, konfiguriert werden.

Der Faktor kann ohne Nacheichung des Zählers auf 5/5A bis 3000/5A konfiguriert werden.

Bei Eingabe des Wandlerfaktors vom Stromwandler wird die primäre Energie im Display angezeigt. Die sekundäre Energieauslesung zeigt immer den gesamten Verbrauch der gewählten Energiearten an.

Änderungen des Faktors werden im permanenten Speicher des Zählers gespeichert.

Typische Genauigkeitskurven



MPE (Maximum Permissible Error)

Zusammengesetzter Fehler aus:

- Strombelastung
- Spannungsvariation
- Frequenzvariation
- Temperaturvariation

Bestellangaben

	685-	X ₁ - X ₂	X ₃ - X ₄	X ₅	X ₆ - X ₇	X ₈ X ₉ X ₁₀
X₁ Phasen						
3x 230V (Aron) / 50 Hz		2				
3x 230/400V / 50Hz		3				
3x 230/400V / 60Hz		4				
X₂ Strom						
0,05 - 5(6)A			5			
X₃ Klasse						
Klasse B (Blindenergie Klasse 2)			B			
Klasse C (Blindenergie Klasse 2)			C			
Klasse 1 (Blindenergie Klasse 2)			1			
Klasse 0,5 (Blindenergie Klasse 2)			5			
X₄ Generation						
C				C		
X₅ Energietyp						
A+				1		
A+/A-				2		
A+/R+				3		
A+/A-/R+/R-				4		
X₆ Hardwaremöglichkeiten						
Supercap und Batterie					2	
Kamstrup RF, Supercap und Batterie					5	
X₇ Tarifkonfigurierbar						
Konfigurierbar						3
X₈ X₉ X₁₀ Ländercode						
Dänemark	DK					010
Russland	RU					025
Spanien	ES					031
Kroatien	HR					036
Norwegen	NO					040
Lettland	LV					045
Litauen	LT					049
Großbritannien	UK					050
Österreich	AT					055
Schweiz (italienischer Teil)	CH (IT)					059
Estland	EE					061
Schweiz (deutscher Teil)	CH (DE)					063
Polen	PL					064
Schweiz (französischer Teil)	CH (FR)					065
Island	IS					067
Deutschland	DE					070
Belgien	BE					078
Die Niederlande	NL					080
Finnland	FI					084
Schweden	SE					090
Saudi Arabien	SA					110
Südafrika	ZA					120
Chile	CL					151

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

	A	B	CCC	DD	
A Dezimalen auf dem Display (gesperrt)					A Dezimalen auf dem Display
7.0 Primärenergie	1				
7.1 Primärenergie	2				
7.2 Primärenergie	3				
B LED-Konfiguration (gesperrt)					B LED Konfiguration (gesperrt)
LED abgeschaltet ohne Verbrauch		1			
LED eingeschaltet ohne Verbrauch		2			
CCC Modul, Verbindung mit dem Modul					CCC Modul
	I/O 1	I/O 2			
Kein Modul,	-	-	000		
S0-Versorgungsmodul	-	Ausgang	001		
Tarifsteuerung, 4 Tarife, 230 V-Eingang	Eingang	Eingang	008		
Tarifsteuerung, 4 Tarife, 230 V-Eingang, Stromschleife	Eingang	Eingang	018		
IP101i, TCP/IP-Modul	Eingangs	-	040		
GSM8i ; GSM8i/RF ; GSM8i/2x5A Laststeuerung (siehe das Datenblatt für das Modul)			053		
Impulseingang und Laststeuerungsmodul	Eingang	Ausgang	055		
Laststeuerungsmodul, 5A	Eingang	Ausgang	058		
Wireless M-Bus-Modul	Eingang	-	064		
M-Bus-Modul, 8 Stifte mit sekundärer Adressierung	Eingang	Eingang	068		
Laststeuerungsmodul, 2 x 5A	Output	Ausgang	069		
MUC-Modul			071		
RS-485-Modul, mit Multidrop-Funktion	Eingang	Ausgang	072		
Datenimpulsmodul, Doppelimpuls, 9600 (siehe das Datenblatt für das Modul)			075		
DD Konfiguration des Eingangs/Ausgangs					DD Konfiguration des Eingangs/Ausgangs
	I/O 1	I/O 2			
Keine Funktion	-	-		00	
4-Tarif	Eingang	Eingang		01	
4-Tarif invertiert	Eingang	Eingang		02	
Impulseingang / Alarimeingang	Eingang	Eingang		03	
Impulseingang / Alarimeingang invertiert	Eingang	Eingang		04	
Impulseingang / +A Ausgang	Eingang	Ausgang		05	
+R Ausgang / +A Ausgang	Ausgang	Ausgang		06	
2-Tarif / Alarimeingang	Eingang	Eingang		07	
2-Tarif invertiert/ Alarimeingang	Eingang	Eingang		08	
2-Tarif / Alarimeingang invertiert	Eingang	Eingang		09	
2-Tarif invertiert / Alarimeingang invertiert	Eingang	Eingang		10	
2-Tarif / +A Ausgang	Eingang	Ausgang		11	
2-Tarif invertiert / +A Ausgang	Eingang	Ausgang		12	
Impulseingang / 2-Tarif	Eingang	Eingang		13	
Impulseingang / 2-Tarif invertiert	Eingang	Eingang		14	
Belastungsstopp / -	Ausgang	-		15	
-A Ausgang / +A Ausgang	Ausgang	Ausgang		16	
Laststeuerung / Stand der Laststeuerung	Eingang	Ausgang		17	
Impulseingang / Lasttarif Sync.	Eingang	Ausgang		18	
Impulseingang invertiert / Lasttarif Sync.	Eingang	Ausgang		19	
Impulseingang / Lasttarif Sync. invertiert	Eingang	Ausgang		20	
Impulseingang invertiert / Lasttarif Sync. invertiert	Eingang	Ausgang		21	
4-Tarif Sync. Laststeuerung	Ausgang	Ausgang		22	
4-Tarif Sync. Laststeuerung invertiert	Ausgang	Ausgang		23	
Laststeuerung 1 / Laststeuerung 2	Ausgang	Ausgang		26	
Impulseingang / Laststeuerung	Eingang	Ausgang		27	
Impulseingang / Umschalter Laststeuerung 1 & 2	Eingang	Ausgang		28	

Konfiguration 2 (FFF-GG-HH-I)

- E Integrationsphase**
- FFF Displaykonfiguration**
– Kontaktieren Sie bitte Kamstrup A/S für weitere Informationen
- GG Stichtagsdatum**

- HH Belastungslogintervall**
- I Impulsausgangslänge/Alarimeingang**

	E	FFF	GG
E Integrationsphase			
5 Min.			
15 Min.			
30 Min.			
60 Min.			
FFF Displaykonfiguration			
Kontaktieren Sie Kamstrup A/S			
GG Stichtagsdatum			
Extern gesteuert			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	I
HH Belastungslogintervall		
Kein (extern gesteuert)		00
Monatlich		01
Alle zwei Monate, Januar		02
Alle zwei Monate, Februar		03
Alle drei Monate, Januar		04
Alle drei Monate, Februar		05
Alle drei Monate, März		06
Halbjährlich, Januar		07
Halbjährlich, Februar		08
Halbjährlich, März		09
Halbjährlich, April		10
Halbjährlich, Mai		11
Halbjährlich, Juni		12
Jährlich, Januar		13
Jährlich, Februar		14
Jährlich, März		15
Jährlich, April		16
Jährlich, Mai		17
Jährlich, Juni		18
Jährlich, Juli		19
Jährlich, August		20
Jährlich, September		21
Jährlich, Oktober		22
Jährlich, November		23
Jährlich, Dezember		24
I Impulsausgangslänge/Alarimeingang		
30 Msec. Impulsausgangslänge, kein Alarm		1
30 Msec. Impulsausgangslänge, Alarm		2
80 Msec. Impulsausgangslänge, kein Alarm		3
80 Msec. Impulsausgangslänge, Alarm		4

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

	JJ	K	LL	M	NN	000	PPP	QQ	
JJ Nicht verfügbar									JJ Nicht verfügbar
Kein	00								K Nicht verfügbar
K Nicht verfügbar									LL GMT
Kein		0							M Impulsausgang (Modulport)
LL GMT									NN Einheit für Impulseingang
0 London			00						000 Tarifsteuerungstabellen/ Tabelle für Nicht- Arbeitstage und gesetzliche Feiertage
1 DK, DE, FR, ES, NO, SE			01						PPP Sommer-/Normalzeit- tabelle
2 FI			02						QQ Lastprofil
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 Impulsausgang (Modulport)									
Impulsen für sekundäre Energie				0					
Impulsen für primäre Energie				1					
NN Einheit für Impulseingang									
Kein					00				
kWh					01				
m ³					02				
L					03				
000 Tarifsteuerungstabellen									
Kontaktieren Sie Kamstrup A/S						XXX			
PPP Sommer-/Normalzeittabelle									
Keine							000		
001 EU							001		
QQ Lastprofil, basiert auf:									
Primärenergie								01	
Sekundärenergie								02	

Konfiguration 5 (RRR-SSS-T-U)

	RRR	SSS	T	U	RRR	Funkcode
RRR Funkcode					SSS	Wandlerfaktor
Kein	000				T	Wandlerfaktor
CH 318 RF	318				U	Belastungslogger 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 Wandlerfaktor						
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 Wandlerfaktor (konfigurierbar oder gesperrt)						
Konfigurierbar			1			
Gesperrt			2			
U Debiting logger 2, based on:						
Tageswerte				1		
Wochenwerte				2		
Monatswerte				3		

Installation

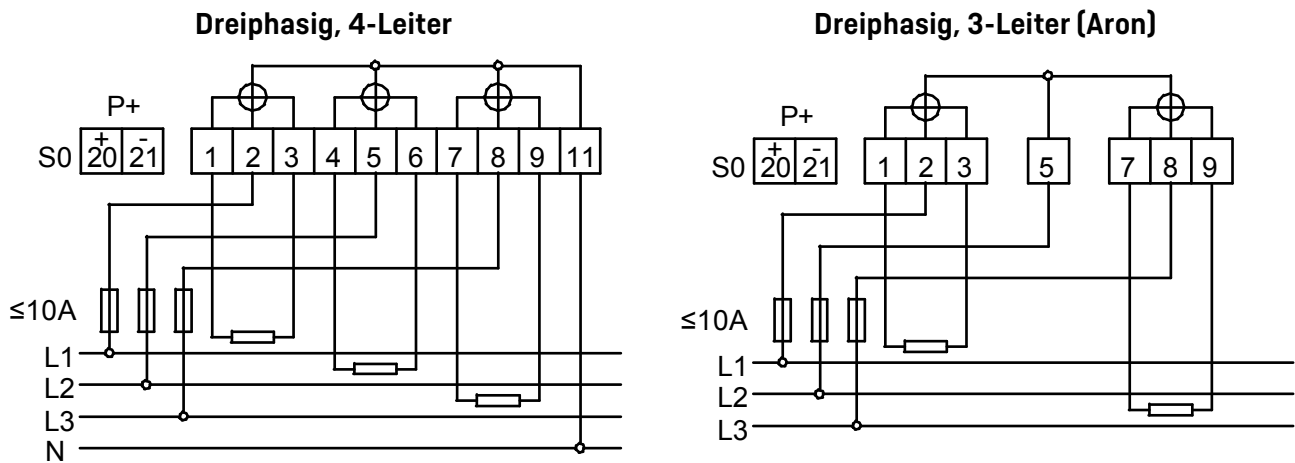
Schließen Sie den Zähler gemäß dem am Typenschild des Zählers gezeigten Schaltbild an.

Abhängig von der Konfiguration wird das Display einen Festwert anzeigen oder automatisch alle 10 Sekunden zwischen gewählten Anzeigen wechseln.

Es ist möglich, die Displayanzeige durch Betätigung der linken Drucktaste auf dem Zähler manuell zu wechseln. Die verfügbaren Anzeigen hängen von der Zählerkonfiguration ab.

Schaltbilder

Das geltende Schaltbild geht aus dem Typenschild auf der Vorderseite des Zählers hervor.



Anweisungen zur Sicherheit und Installation

Der Zähler darf nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten zur Messung von elektrischer Energie eingesetzt werden.

Bei Installationsarbeiten muss der Zähler spannungslos sein. Es kann lebensgefährlich sein, angeschlossene Teile zu berühren.

Die jeweils geltenden lokalen Normen, Richtlinien, Regeln und Anweisungen müssen eingehalten werden. Nur autorisiertes Personal darf Stromzähler installieren.

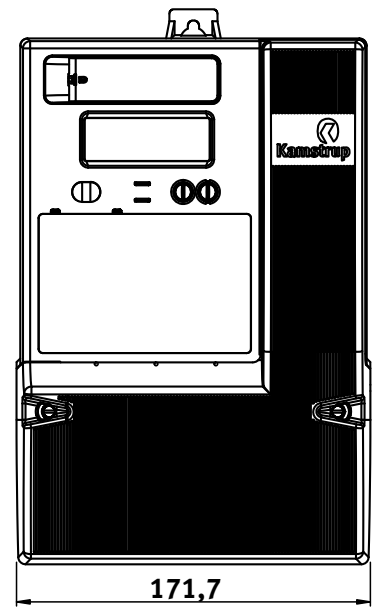
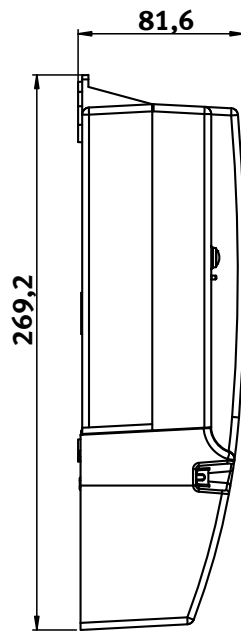
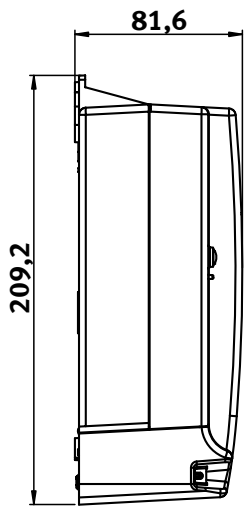
Direkt verbundene Zähler müssen durch eine Sicherung gegen Kurzschluss nach den am Zähler angegebenen Parametern geschützt werden.

Die relevante Sicherung muss entfernt und in einer solchen Weise aufbewahrt werden, dass sie nur von autorisierten Personen eingesetzt werden kann.

Die Zählerkonstante LED blinkt proportional zu verbrauchter Wirkenergie.

Plomben dürfen nur von autorisiertem Personal gebrochen werden.

Abmessungen



Zubehör

Module

S0-Versorgungsmodul	68 50 001
Tarifsteuerung, 4 Tarife, 230 V-Eingang	60 50 008
Tarifsteuerung, 4 Tarife, 230 V-Eingang, Stromschleife	60 50 018
IP101i, TCP/IP-Modul	68 50 040
GSM8i, GSM8i/RF, GSM8i/2x5A-Laststeuerung	68 50 053
5A-Laststeuerungsmodul	68 50 058
M-Bus-Modul, 8 Stifte mit sekundärer Adressierung	68 50 068
2 x 5A-Laststeuerungsmodulare	68 50 069
MUC-Modul	68 50 071
RS485-Modul, Multidrop	68 50 072
Daten-/Impulsmodul, Doppelimpuls, 9600	68 50 075

Software

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

Diverse

Standardzählerabdeckung	59 60 370
Lange Zählerabdeckung, 60 mm	59 60 316
Optischer Lesekopf mit USB-Stecker	66 99 099
Optischer Lesekopf mit 9-poligem D-sub Stecker	66 99 102
METERTOOL-Kit zur Programmierung des Wandlerfaktors	68 30 017

Kamstrup A/S

Werderstraße 23-25
D-68165 Mannheim
T: +49 621 321 689 60
F: +49 621 321 689 61
info@kamstrup.de
kamstrup.de

Kamstrup Austria GmbH

Handelskai 94 – 96,
Millennium Tower – 32. OG, TOP 321
A-1200 Wien
T: +43 1 9073 666
info-at@kamstrup.com
kamstrup.com

Kamstrup A/S, Schweiz

Industriestrasse 47
CH-8152 Glattbrugg
T: +41 43 455 70 50
F: +41 43 455 70 51
info@kamstrup.ch
kamstrup.ch