EMH metering
GmbH & Co. KG

Neu-Galliner Weg 1 • 19258 Gallin
GERMANY

Tel. +49 38851 326-0
Fax +49 38851 326-1129

E-Mail info@emh-metering.com
Web www.emh-metering.com

Tel. +49 38851 326-1930 (Technischer Support)
E-Mail support@emh-metering.com

eBZD Generation H

Elektronischer Basiszähler für Dreipunktbefestigung

DE Gebrauchsanleitung

Lieferumfang 2
Wichtige Hinweise 2
Allgemeine Beschreibung 6
Technische Daten 7
Gehäuse-, Anzeige- und Bedienelemente 9
Installation und Inbetriebnahme. 14
Steckverbinder 17
Funktionen und Bedienung 29
Menüführung 36
Abkürzungen 40
DE-Konformitätserklärung 42
EU-Konformitätserklärung 43

Lieferumfang

Bevor Sie mit dem Einbau und der Inbetriebnahme beginnen, kontrollieren Sie bitte den Inhalt des Kartons auf Vollständigkeit.

- 1 eBZD Gerät der Generation H
- 1 Gebrauchsanleitung
- Zubehör (optional):
  - Verbindungsleitung Kommunikation RJ12/RJ12
  - Abschlusswiderstand
  - Klemmendeckel lang
  - Moduldeckel mit Ausbrüchen
  - Sicherung

Sorgen Sie nach der Installation und Inbetriebnahme des Zählers dafür, dass die Gebrauchsanleitung dem Stromkunden zur Verfügung steht.

Sollte der Inhalt nicht vollständig oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihre Bezugsquelle. Lagern, verwenden und transportieren Sie das Gerät derart, dass es vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung geschützt ist.

Wichtige Hinweise

Diese Gebrauchsanleitung ist Teil der Dokumentation. In dieser Anleitung sind alle Ausführungsvarianten des Gerätes aufgeführt. Möglicherweise sind daher Merkmale beschrieben, die auf Ihr Gerät nicht zutreffen.

Ausführliche Informationen zum Gerät entnehmen Sie bitte dem Produkthandbuch. Beachten Sie unbedingt auch alle Dokumente, die anderen Komponenten beiliegen.

Zielgruppe

Diese Anleitung wendet sich an:

- Techniker, die für die Montage, den Anschluss und die Instandhaltung der Geräte zuständig sind und
- Stromkunden, bei denen das Gerät zum Einsatz kommt.

Das Gerät darf ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und ggf. den Bestimmungen, die für das Errichten von Fernmeldeeinrichtungen und -endgeräten maßgebend sind, installiert und in Betrieb genommen werden.

Alle für Sie als Stromkunde notwendigen Informationen zum Gerät entnehmen Sie den gesondert gekennzeichneten Kapiteln.

Verwendete Symbole

HINWEIS
kennzeichnet wichtige Informationen in der Gebrauchsanleitung.

GEFAHR!
bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge

ACHTUNG!
kennzeichnet einen Warnhinweis, dessen Nichtbeachtung zu Sachschäden führen kann.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Zähler ist ausschließlich zur Messung elektrischer Energie zu verwenden und darf nicht außerhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden (siehe Leistungsschild).

Wartungs- und Gewährleistungshinweise

Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden (z. B. durch Transport, Lagerung) dürfen selbst keine Reparaturen vorgenommen werden. Falls ein Mangel auf äußere Einflüsse zurückzuführen ist (z. B. Blitz, Wasser, Brand, extreme Temperaturen und Witterungsbedingungen) sowie bei unsachgemäßer oder nachlässiger Verwendung bzw. Behandlung, erlischt der Gewährleistungsanspruch und die Konformitätserklärung.

Die Plomben am Klemmendeckel / Moduldeckel dürfen nur durch autorisierte Personen gebrochen werden!

Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Gewährleistungsanspruch und die Konformitätserklärung. Gleiches gilt für den Bruch von Versiegelungen oder Verplombungen.

Pflege- und Entsorgungshinweise

GEFAHR!

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Zur Reinigung des Gehäuses des Zählers müssen alle Leiter, an die der Zähler angeschlossen ist, spannungsfrei sein.

Reinigen Sie das Gehäuse des Gerätes mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel!

Die folgende Tabelle benennt die Komponenten und die Behandlung am Ende ihres Lebenszyklus.

Komponenten	Abfallsammlung und Entsorgung
Leiterplatten	**Elektronikabfall**: entsorgen Sie diese gemäß der örtlichen Vorschriften.
LEDs, LC-Display	**Sondermüll**: entsorgen Sie diese gemäß der örtlichen Vorschriften.
Metallteile	**Wertstoff, wiederverwertbar**: führen Sie diese nach Sorten getrennt der Wiederverwertung zu.
Kunststoffteile	Führen Sie diese nach Sorten getrennt der Wiederverwertung (Regranulierung), ggf. der Müllverbrennung (Energiegewinnung durch thermische Verfahren) zu.

Informationen für den Stromkunden

Bedienungs-anleitung

Hinweise für eichrechtkonforme Verwendung:

Der Verwender hat für die Stromkunden, bei denen die Geräte verwendet werden, das Zustandekommen der in Rechnung gestellten Arbeitswerte transparent zu machen. „Transparent machen“ heißt, durch Information die Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Stromkunden unter Zuhilfenahme eichrechtkonformer Anzeigen der bei ihnen verwendeten Zähler das Zustandekommen der Rechnungsposten in der Stromrechnung nachvollziehen können.

Insbesondere ist dabei auch darüber zu informieren:

- welche der von den Geräten angezeigten Werte überhaupt Ergebnisse eichrechtkonformer Funktionen sind,
- dass nicht angezeigte Werte nicht für Verrechnungszwecke verwendbar sind und
- dass angezeigte Werte, die Ergebnisse nicht eichrechtkonformer Funktionen sind, rein informativen Charakter haben und ebenfalls nicht für Verrechnungszwecke verwendet werden können.
- Die Messgeräte müssen im Übrigen so verwendet werden, dass die

Ablesbarkeit der verrechnungsrelevanten Messergebnisse und der Fehlermeldungen auch für die Stromkunden gegeben ist.

- Alle dargestellten Werte in der 2. Zeile der Anzeige dienen allein der Kundeninformation und dürfen nicht für abrechnungsrelevante Zwecke benutzt werden. Das betrifft insbesondere die historischen Werte (1d, 7d, 30d, 365d; d = Tage) sowie die historischen Werte seit letzter Nullstellung.
- Erscheint in der Anzeige die Zeichenfolge F.F.0, ist keine ordnungsgemäße Funktion des Gerätes mehr gegeben. Der Zähler darf dann nicht mehr zu Verrechnungszwecken eingesetzt und muss ausgetauscht werden.

INFO-Schnittstelle:

Die Daten der frontseitigen Info-Schnittstelle, historische Energieregister und Momentanwerte dienen ausschließlich informativen Zwecken und dürfen nicht für Abrechnungszwecke verwendet werden.

LMN-Schnittstelle:

Die Summe aller Latenzzeiten von der Erfassung der Messwerte durch die Messwertaufnehmer der E-Zähler bis zur Bereitstellung der abrechnungsrelevanten Messwertinformationen auf der LMN-Schnittstelle beträgt im ungünstigsten Betriebsfall 3,3 Sekunden mit einer Wahrscheinlichkeit von > 99,95 %.

Zusätzlich ist von allen Beteiligten sicherzustellen, dass die Anforderung aus PTB-A 50.8, Anhang A3 an die Latenzzeiten und verwendbaren Tarifanwendungsfällen bei der Verwendung mit einem Smart Meter Gateway eingehalten werden.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Befolgen Sie unbedingt folgende Hinweise:

- Lesen Sie alle beiliegenden Anleitungen und Informationen.
- Beachten Sie die Warnungen am Gerät und in den Dokumenten.
- Überprüfen Sie die Geräte vor der Montage auf äußerlich erkennbare Transport- oder andere Schäden.
- Führen Sie Arbeiten am Gerät stets sicherheits- und gefahrenbewusst aus.
- Bei Montage, Installation und Deinstallation des Gerätes sind die ortsüblichen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften für Elektroinstallationen einzuhalten.

- Stellen Sie sicher, dass der Installations- und Einsatzort des Gerätes den Angaben in den Technischen Daten entspricht.
- Verwenden Sie das Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand und ausschließlich im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung.
- Die bei einem Zähler zum Anschluss verwendeten Verbindungskabel müssen hinsichtlich des Typs, des Querschnitts, der Spannung und der Temperatur entsprechend der maximalen Belastung des Zählers und der Installationsumgebung ausgewählt werden.
- Versehen Sie flexible Leitungen mit Adernendhülsen.
- Beachten Sie die Wartungs- und Gewährleistungshinweise.
- Bei Netzausfall und Netzwiederkehr sind keine Handlungen am Zähler notwendig.

Allgemeine Beschreibung

- Drehstromzähler zur Messung von Wirkenergie
- Registrierung der Energie:
  - Einrichtungszähler +A mit Rücklaufsperre (1.8.0) (Bezugszähler)
  - Einrichtungszähler -A mit Rücklaufsperre (2.8.0) Lieferzähler
  - Zweirichtungszähler +A und -A (1.8.0 / 2.8.0)
  - Saldierender Zähler -A (2.8.0 = |-A| - |+A|)
    (Lieferzähler ohne Rücklaufsperre)
- historische Werte über 24 Monate
- Datenschnittstellen:
  - 1. optische Datenschnittstelle (INFO-, Kundenschnittstelle)
  - 2. elektrische Datenschnittstelle (LMN-Schnittstelle)
  - 3. (Optional) zwei Impulsausgänge oder ein Tarifsteuereingang
- Manipulationserkennung beim Öffnen des Klemmendeckels, optional Magnetfelderkennung
- Prüf-LED
- Funktionalität gemäß FNN-Lastenheft Basiszähler (Lastenheft Basiszähler - Funktionale Merkmale, Version 1.4.1)
- Bauform in Anlehnung an das FNN-Lastenheft Konstruktion (Lastenheft Konstruktion - Basiszähler und Smart-Meter-Gateway, Version 1.3)

- optional Grid-Funktion (zusätzliche Momentanwerte) für Serviceanzeige und LMN-Schnittstelle.
- optional DTF (Doppeltariffunktion)
  - Energiezählwerk je nach Ausführung (1.8.0 , 1.8.1/1.8.2 und/oder 2.8.0 , 2.8.1/2.8.2)

Technische Daten

Spannung 4-Leiter-Zähler	3 x 230/400 V, (optional: einsetzbar auch in 230 V Wechselstromnetzen)
Frequenz	50 Hz
Strom Gebrauchskategorie UC (utilisation category)	0,25 - 5(60) A UC 1 (gemäß EN 62052-31)
Aus- und Eingänge	Impulsausgänge oder Tarifsteuerungseingang (optional)
Ausgänge	2 Opto-MOSFET potentialfrei max 250 V AC/DC , max 0,1 A für Impulsausgänge Energierichtung +A und -A
Eingang	1 Steuereingang 230 V AC potentialfrei
Datenerhalt	spannungslos im EEPROM, mind. 20 Jahre
Bedienung	Optisches Bedienelement für Anzeige-Aufruf und Löschen der historischen Werte
Eigenbedarf pro Phase Spannungspfad Strompfad	 typisch 0,9 W < 0,05 VA
Überspannungskategorie OVC (Over voltage categorie) Bemessungsstoßspannung	OVC III (gemäß EN 62052-31) 4 kV (gemäß EN 62052-31)
Temperaturbereich	Festgelegter Betriebs-, Grenz-, Lagerungs- und Transportbereich -30 °C...+70 °C
Höhenlage	Betrieb bis 3.000 m

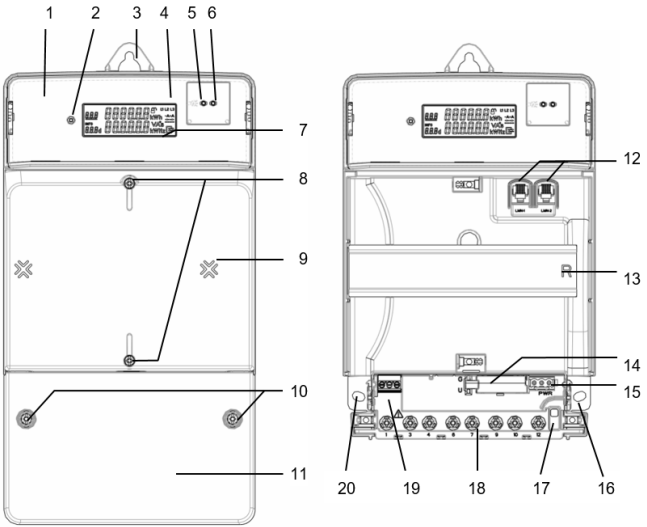
Luftfeuchtigkeit	max. 95 %, nicht kondensierend, gemäß IEC 62052-11, EN 50470-1 und IEC 60068-2-30
Gewicht	ca. 1,1 kg
Abmessungen	Gehäuse: 171 x 327 x 91 mm (B x H x T)
Schutzklasse Gehäuse	II
Schutzart	Gehäuse: IP 51 (auch mit installierten Modulen) [1)]
Brandeigenschaften	gemäß IEC 62052-11
Umgebungsbedingungen	mechanische: M1 gemäß Messgeräte-richtlinie (2014/32/EU) elektromagnetische: E2 gemäß Messgeräterichtlinie (2014/32/EU) vorgesehener Einsatzort: Innenraum gemäß EN 50470-1
Gewicht	ca. 1,1 kg
Klemmen Strom- /Nullleiterklemmen Spannungsversorgung für Zusatzgeräte Kommunikationsanschluss Zusatzklemmen (optional)	 7,3 x 9,7 mm (B x H) Steckkontakt 230 V max 1,6 A 2xRJ12(6P6C) 3 Zusatzklemmen 2,5 mm²

[1)] Die Schutzart IP51 gilt auch für den Zähler mit Ausbrüchen im Moduldeckel (mit installierten Modulen) oder in der Klemmenabdeckung (mit durchgeführ ten Leitungen), sofern die Ausbrüche passgenau und fachgerecht durchgeführt werden. Es muss ein vollständiger Berührungsschutz und ein Schutz gegen Staubablagerungen im Innern gewährleistet sein.

Gehäuse-, Anzeige- und Bedienelemente

Vorderansicht

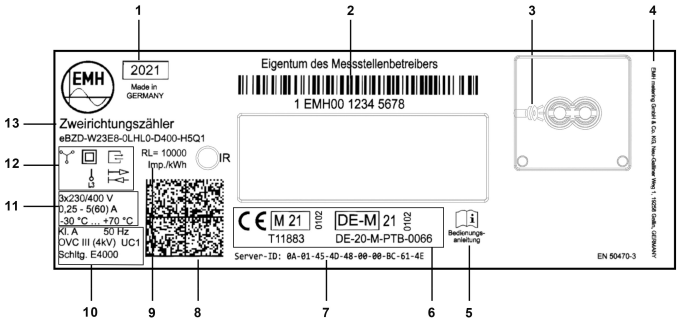
geschlossener Zähler **geöffneter Zähler**



1	Leistungsschild
2	Prüf-LED
3	Aufhängeöse
4	Bereich für nationales Prüfsiegel (z. B. Nacheichung)
5	Optisches Bedienelement
6	Optische Datenschnittstelle (INFO-, Kundenschnittstelle)
7	Anzeige
8	Plombierschrauben Moduldeckel
9	Moduldeckel
10	Plombierschrauben Klemmendeckel
11	Klemmendeckel

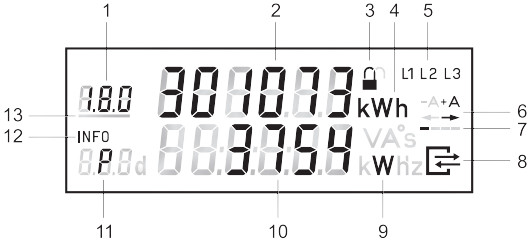
12	Elektrische Datenschnittstellen (LMN)
13	Hutschiene
14	Sicherungsfach
15	Steckverbinder
16	Befestigungspunkt
17	Manipulationsdetektor
18	Klemmenblock
19	Ein oder Ausgänge
20	Befestigungspunkt

Leistungsschild



1	Baujahr
2	Platz für Eigentumsbeschriftung und Herstellerüber-greifende Identifikations-nummer
3	Kennzeichnung des optischen Bedienelementes
4	Herstelleradresse
5	Bedienungsanleitung beachten
6	Konformitäts- und Zulassungskennzeichnung
7	Server-ID
8	Data Matrix Code
9	Impulskonstante der Prüf-LED
10	Überspannungs-kategorie (OVC) Gebrauchs-kategorie (UC), Genauigkeitsklasse(Kl), Frequenz, Schaltungs-nummer
11	Spannung, Strom, und Temperaturbereich
12	Schutzklasse II, Netz- und Anschlussart, Angabe der Phase bei Einphasenanwendung, = Rücklaufsperre (optional) = Zweirichtungszähler (optional) = Kommunikationssymbol (bidirektional)
13	Typbezeichnung und Typenschlüssel

Anzeige



1	A	Anzeige des OBIS-Codes
2	A	Wertebereich
3	S	Zustand der LMN-Kommunikation
4	A	Einheit des angezeigten Wertes
5	S	Phasenanzeige
6	S	Anzeige der Energierichtung
7	S	Balkenanzeige als Ersatz für die sich drehende Läuferscheibe
8	S	Anzeige bei aktiver Kommunikation über die LMN-Schnittstelle
9	I	Einheit des angezeigten Wertes
10	I	Wertebereich
11	I	Kennzeichnung der angezeigten Werte
12	S	Kennzeichnung der aktiven Service-Anzeige in der 2. Zeile
13	S	Anzeige des aktiven Tarifs

A = Abrechnungsrelevante Daten

S = Statusinformation

I = Informationsanzeige

Beispiele für Anzeigen

Einrichtungszähler:

1. Zeile der Anzeige:

Energiezählwerksstand +A tariflos
OBIS-Code 1.8.0 wird angezeigt

2. Zeile der Anzeige:

Momentanwirkleistung P in W
(Watt) wird angezeigt

Menüs:

1. Zeile der Anzeige:

Anzeige des Zählers für den
21. historischen Wochenwert +A

2. Zeile der Anzeige:

Anzeige des 21. historischen
Wochenwertes +A

Kommunikationssymbol

Besteht eine Datenverbindung über die LMN-Datenschnittstelle, erscheint in der Anzeige das Kommunikationssymbol.

Anzeige Symbol	Bedeutung
aus	keine Kommunikation
blinkt gleichmäßig	HDLC Telegramme erkannt
blinkt ungleichmäßig	HDLC Verbindung eingerichtet
leuchtet dauerhaft	gesicherte Verbindung (TLS) aufgebaut.

Schlosssymbol

Das Schlosssymbol zeigt an, ob die Kommunikation auf der LMN-Schnittstelle gesichert erfolgt.

Anzeige Symbol	Bedeutung
aus	keine Kommunikation
blinkt	HDLC Telegramme erkannt
leuchtet dauerhaft	HDLC Verbindung eingerichtet
leuchtet dauerhaft	gesicherte Verbindung (TLS) aufgebaut.

Messwertauflösung

	Anzeige		Datensatz-auflösung
	Vor- und Nach-kommastelle	Einheit	
Arbeitszählwerk	6,0	kWh	0,1 Wh
Momentanwirkleistung	5,0	W	1 W
historischer Wert seit letzter Nullstellung	5,1	kWh	0,1 Wh
letzter Nullstellung	5,1	kWh	- - -
historische Werte	5,1	kWh	- - -
Spannungseffektivwert	3,1	V	0,1 V
Stromeffektivwert	2,2	A	0,01 A
Phasenwinkel	3,0	°	1 °
Frequenz	2,1	Hz	0,1 Hz

RS485 Datenschnittstelle

Der Zähler verfügt unter dem Moduldeckel über eine bidirektionale LMN-Schnittstellen mit 2 Buchsen. Diese bidirektionalen Datenschnittstellen dienen dem MSB als Kommunikationsschnittstellen (Pull-Betrieb).

Die Anschlußbelegung entspricht dem FNN-Lastenheft.

Eingang

Der Zähler verfügt bei der Zweitarifausführung über einen Steuereingang (Systemspannung) zur Tarifumschaltung.

Spezifikationen:
Systemspannung 230 V AC potentialfrei

Ausgänge

Der Zähler kann über 2 potentialfreie MOSFET-Impulsausgänge (Halbleiterrelais) verfügen. Die MOSFET-Ausgänge sind als Schließer ausgeführt. Es werden +A und -A mit einer Konstante von 500 Imp/kWh ausgegeben.

Spezifikationen:
Opto-MOSFET max. 250 V AC/DC, max. 100 mA potentialfrei

Installation und Inbetriebnahme.

⚠ GEFAHR!

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

- Bei der Installation oder beim Wechseln des Zählers müssen alle Leiter, an die der Zähler angeschlossen ist, spannungsfrei sein.
- Entfernen Sie die entsprechenden Vorsicherungen, bei zweiseitiger Einspeisung sowohl auf der Netzseite als auch auf der Erzeugungsseite.
- Bewahren Sie die Vorsicherungen so auf, dass andere Personen diese nicht unbemerkt wieder einsetzen können.
- Wenn Sie selektive Leitungsschutzschalter zum Freischalten verwenden, sichern Sie diese gegen unbemerktes Wiedereinschalten.
- Verwenden Sie bei der Installation und beim Anschluss des Zählers nur die dafür vorgesehenen Schraubklemmen.
- Vor der Installation eines Zählers müssen die Folgen des Freischaltens der elektrischen Anlage auf unmittelbare Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen sowie wirtschaftliche Schäden hin geprüft werden.
- Zur Vermeidung unmittelbarer Gefahren bzw. Schäden sind vor dem Freischalten geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen, die dadurch bedingte Störungen verhindern.

⚠ GEFAHR!

Lebensgefahr durch Lichtbogen und Stromschlag!

Die Ein- und Ausgänge der Zusatzklemmen sind zählerintern nicht abgesichert.

- Sichern Sie die Eingänge mit einer Vorsicherung von ≤ 0,5 A nach geltenden technischen Richtlinien ab.
- Sichern Sie die Ausgänge mit einer Vorsicherung von ≤ 0,1 A nach geltenden technischen Richtlinien ab.

Der Zähler darf nicht außerhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden. Stellen Sie sicher, dass ein Zähler installiert wird, der für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist.

Beachten Sie unbedingt die geltenden gesetzlichen Vorschriften, das anzuwendende Normenwerk sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Sicherungsfach

Im Sicherungsfach befindet sich die Vorsicherung des Steckverbinders.

⚠ GEFAHR!

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

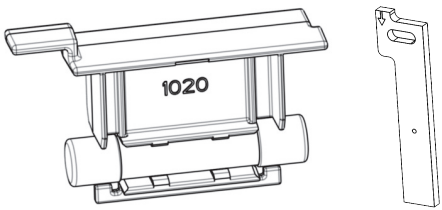
Nach Entfernen der Sicherung besteht die Gefahr, mit den Sicherungsclips im Sicherungsfach in Berührung zu kommen, die Netzspannung führen.

- Vermeiden Sie das Berühren der Sicherungsclips im Sicherungsfach.
- Verwenden Sie beim Wechseln der Sicherung immer den zugehörigen Sicherungshalter.
- Montieren Sie den Sicherungshalter fachgerecht.

⚠ ACHTUNG!

Beschädigung des Gerätes durch Benutzung ungeeigneter Sicherungen!

- Verwenden Sie ausschließlich die von EMH zur Verfügung gestellte Sicherung vom Typ 1,6 A, flink, 6.3 x 32 mm, Trennvermögen: 50kA@500VAC.



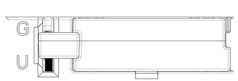
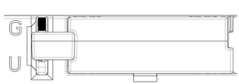
Sicherungshalter mit Sicherung und Steckbrücke

Montagerichtung der Steckbrücke

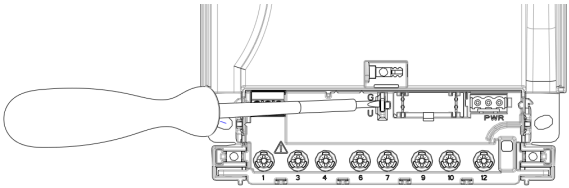
Die Montagerichtung der Steckbrücke zeigt an, ob die Spannungsversorgung am Steckverbinder im ungezählten oder gezählten Bereich liegt.

§ **Hinweise für eichrechtkonforme Verwendung**

Die Messwerte dürfen nur dann zu Abrechnungszwecken herangezogen werden, wenn die Spannungsversorgung von Zusatzgeräten im ungezählten Bereich liegt.

Montagerichtung	Funktion
	Die Spannungsversorgung für Zusatzgeräte (Steckverbinder) liegt im ungezählten Bereich. Der Verbrauch der Zusatzgeräte wird vom Zähler nicht registriert (STANDARD).
	Die Spannungsversorgung für Zusatzgeräte (Steckverbinder) liegt im gezählten Bereich. Der Verbrauch der Zusatzgeräte wird vom Zähler registriert.

Ändern der Steckbrücke



1. Entnehmen Sie den Sicherungshalter
2. Nutzen Sie einen Schraubendreher (Schlitz 3,5mm) um die Steckbrücke vorsichtig heraus zu hebeln
3. Drehen Sie die Steckbrücke um 180° und stecken Sie die Brücke wieder hinein
4. Setzen Sie den Sicherungshalter wieder ein

Steckverbinder

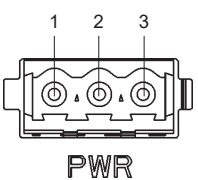
⚠ GEFAHR!

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Der Steckverbinder führt Netzspannung!

- Verwenden Sie eine berührungssichere Anschlussleitung.

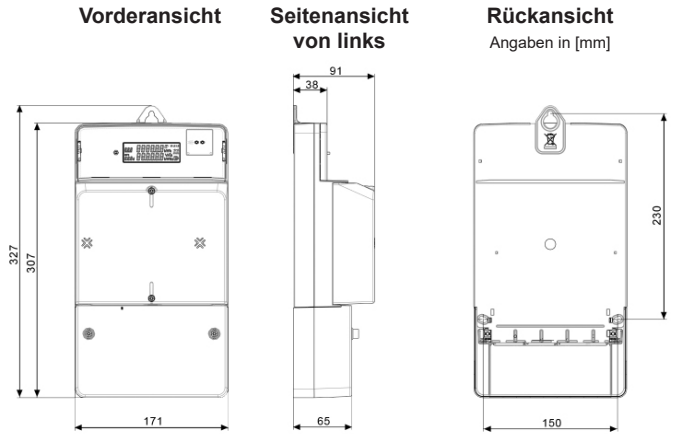
Der Steckverbinder versorgt die Zusatzgeräte, wie z. B. ein SMGw, mit Netzspannung 1 x 230 V und ist wie folgt belegt:



1	L3 - Außenleiter 230 V
2	nicht belegt
3	N - Neutralleiter

Den Zähler montieren

Der Zähler ist für die Wandmontage gemäß DIN 43857-2 geeignet.



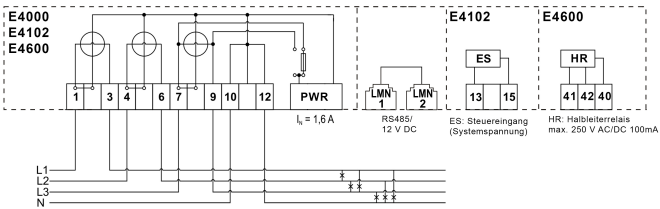
Um den Zähler zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Montageort und machen Sie sich mit bereits bestehenden Installationen vertraut.
2. Lösen Sie die Plombierschrauben des Klemmendeckels und entfernen Sie den Klemmendeckel vom Gerät.
3. Positionieren und montieren Sie den Zähler lotrecht auf dem Zählerplatz. Nutzen Sie hierfür ggf. die bauseits vorhandenen Zählerschrauben zur Befestigung des Zählers auf dem Zählerkreuz.

Den Zähler anschließen

Beachten Sie beim Anschluss des Zählers unbedingt den entsprechenden Anschlussplan, den Sie auf dem Klemmenblock des Zählers und/ oder bei den Lieferunterlagen finden.

Beispiele eines Anschlussplanes:



Klemmenblöcke

⚠ ACHTUNG!

Beschädigung der Anschlussklemmen durch zu hohes Drehmoment!

Das angemessene Drehmoment hängt von der Art der Anschlussleitung und vom maximalen Strom ab.

- Ziehen Sie die Anschlussklemmen mit dem entsprechenden Drehmoment gemäß IEC 60999-1 an.

⚠ GEFAHR!

Unsachgemäße Installation gefährdet Leben und Gesundheit und birgt das Risiko von Sachschäden und Betriebsstörungen!

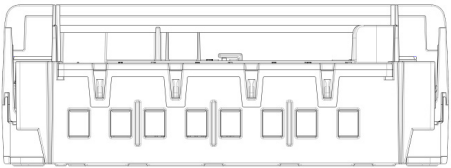
- Verwenden Sie vor dem Zähler mit direktem Anschluss eine Überstromschutz-einrichtung für maximal 63 A gemäß gültiger TAB (z. B. einen SH-Schalter).

- Sichern Sie die Anschlusspfade unter Einhaltung der geltenden technischen Richtlinien gemäß der Stromangabe auf dem Leistungsschild des Zählers unter Einhaltung geltender technischer Richtlinien ab.
- Der Installateur trägt die Verantwortung für die Abstimmung der Bemessungswerte und der Kenngrößen der versorgungsseitigen Überstromschutzeinrichtungen mit den maximalen Strombemessungswerten sowie bei direkt angeschlossenen Zählern der Bemessungsgebrauchskategorie der Zählereinrichtung.
- Die bei einem Zähler zum Anschluss verwendeten Verbindungskabel müssen hinsichtlich des Typs, des Querschnitts, der Spannung und der Temperatur entsprechend der maximalen Belastung des Zählers und der Installationsumgebung ausgewählt werden.

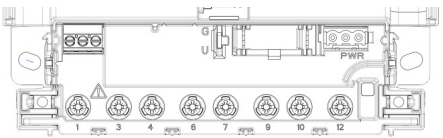
Zähler mit direktem Anschluss bis 60 A	**Strom-/Nullleiter-klemmen**	**Spannungs-versorgung der Zusatzgeräte**	**Zusatz-klemmen**
Klemmenabmessungen B x H oder d (mm)	7,3 x 9,7	---	2,5 x 3,5
Minimale Anschlussquer-schnitte (mm²)	1,5	---	0,2
Maximale Anschluss-querschnitte (mm²)*	25,0	---	2,5
Minimale Drehmomente (Nm)	3,5	---	---
Maximale Drehmomente (Nm)	5,0	---	---
Schraubentyp	Kreuzschlitz-Kombischraube Typ PZ2 (Pozidriv)	Steckverbindung	Schlitzschrau-bendreher 3 mm
Gewindegröße	M8	---	M3

* Bemessungs-Anschlussvermögen in Anlehnung an die IEC 60999-1

Klemmenblockansichten



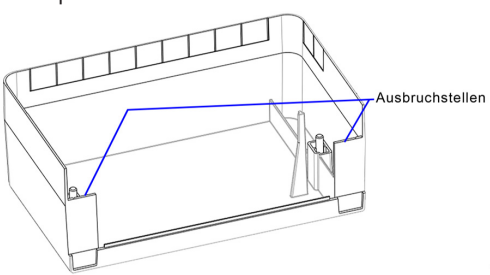
Klemmenblock von unten für Zähler mit direktem Anschluss bis 60 A



Klemmenblock von vorne für Zähler mit direktem Anschluss bis 60 A

Klemmendeckel

Der Klemmendeckel schützt die Anschlüsse des Zählers vor Berührung und Manipulation.



Zur Durchführung der Kabel vom Klemmenblock zum Modulfach lassen sich die vorgeprägten Ausbruchstellen herausbrechen.

Beim Entfernen des Klemmendeckels wird eine Manipulation erkannt und registriert. Weitere Informationen erhalten Sie im Kapitel „Manipulationserkennung“ auf Seite 34.

Die Schutzart IP51 gilt auch für den Zähler mit Ausbrüchen im Moduldeckel (mit installierten Modulen) oder in der Klemmenabdeckung (mit durchgeführten Leitungen), sofern die Ausbrüche passgenau und fachgerecht durchgeführt werden.

Es muss ein vollständiger Berührungsschutz und ein Schutz gegen Staubablagerungen im Innern gewährleistet sein.

Zusatzgeräte installieren und anschließen

⚠ GEFAHR!

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Nach Entfernen des Modul- und Klemmendeckels besteht die Gefahr, mit Kontakten in Berührung zu kommen, die Netzspannung führen.

- Vermeiden Sie die Berührung der Anschlussklemmen im Klemmenblock des Zählers.
- Vermeiden Sie die Berührung der Spannungsklemmen von Anschlussleitungen.

Der Zähler ermöglicht die Installation von Zusatzgeräten (Modulen) nach dem Plug and Play Prinzip. Somit können diese bei Bedarf an einen bereits in Betrieb befindlichen Zähler angeschlossen werden.

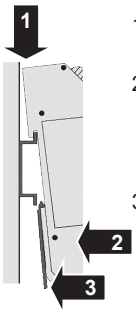
⚠ ACHTUNG!

Bei der Installation oder beim Wechseln von Zusatzgeräten muss der Steckverbinder zur Spannungsversorgung von Zusatzmodulen spannungsfrei sein. Hierzu ist die Sicherung im Klemmenblockbereich zu entfernen (siehe auch Kapitel „Sicherungsfach“ auf Seite 15).

Zusatzgeräte installieren

Die Zusatzgeräte, die verwendet werden sollen, müssen für die Hutschieneninstallation konzipiert sein. Die Hutschiene vom Typ TH 35-7.5 ist gemäß IEC 60715 ausgeführt.

Gehen Sie beim Einbau des Zusatzgerätes wie folgt vor:



1. Hängen Sie das Zusatzgerät mit der oberen Rasterführung auf der oberen Kante der Hutschiene ein.
2. Drücken Sie anschließend unten gegen das Zusatzgerät, so dass der Halterungs-Clip hörbar an der Hutschiene einrastet.

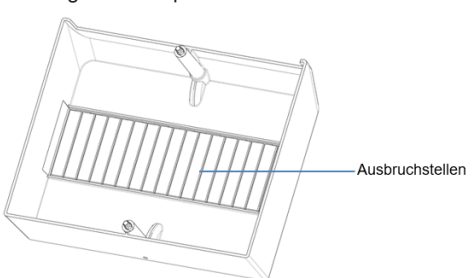
   oder
3. Bringen Sie den Halterungs-Clip in eine Parkposition, indem Sie einen Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite von max. 3,0 mm in die Öse des Halterungs-Clips einführen und diesen nach unten drücken. Beachten Sie, dass Sie nach der Montage den Halterungs-Clip manuell arretieren müssen!

Zusatzgeräte anschließen

Beachten Sie beim Anschluss der Zusatzgeräte unbedingt die entsprechenden Installationsanweisungen.

Moduldeckel

Der Moduldeckel schützt die im Modulfach montierten Zusatzgeräte vor Berührung und Manipulation.



Er verfügt auf der Innenseite über Ausbrüche, die Sie mit Hilfe eines Schraubendrehers einzeln herausbrechen können.

Zusatzgeräte deinstallieren

⚠ GEFAHR!

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Nach Entfernen des Modul- und Klemmendeckels besteht die Gefahr, mit Kontakten in Berührung zu kommen, die Netzspannung führen.

- Vermeiden Sie die Berührung der Anschlussklemmen im Klemmenblock des Zählers.
- Vermeiden Sie die Berührung der Spannungsklemmen von Anschlussleitungen.

Gehen Sie beim Ausbau des Zusatzgerätes, z. B. SMGw, wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Betriebsplomben an beiden Plombierschrauben des Modul- und Klemmendeckels.
2. Lösen Sie die Plombierschrauben des Modul- und Klemmendeckels
3. Entnehmen Sie den Modul- und Klemmendeckel.
4. Entnehmen Sie die Sicherung im Klemmenblockbereich.
5. Entnehmen Sie das Kabel aus dem Steckverbinder.
6. Entnehmen Sie die Verbindungskabel, sofern vorhanden.
7. Führen Sie einen Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite von max. 3,0 mm in die Öse des Halterungs-Clips ein.
   Am Zusatzgerät befindet sich der Halterungs-Clip unten.
8. Drücken Sie diesen nach unten.
9. Nehmen Sie das Zusatzgerät von der Hutschiene.

Den Modul- und Klemmendeckel sichern

Nach dem Anschließen des Zählers und erfolgreicher Funktionskontrolle montieren Sie die Modul- und Klemmendeckel.

Befestigen Sie beide Deckel mit je 2 Plombierschrauben (Kreuzschlitz-Kombischraube Typ PZ2) und sichern Sie diese vor unbefugtem Zugriff mit Betriebsplomben.

⚠ ACHTUNG!

Beschädigung des Gerätes durch zu hohes Drehmoment!

- Ziehen Sie die Plombierschrauben mit einem maximalen Drehmoment von 0,5 Nm an.

Anzeigetest

Nach Anlegen der Spannung befindet sich der Zähler im Anzeigetest. Alle Symbole der 1. und 2. Zeile der Anzeige leuchten alternierend jeweils 3 x 2 Sekunden, bei Anlegen der Spannung oder Bedienung des Bedienelements.

Firmware-Version und Firmware-Prüfsumme

Beim Anlegen der Spannung nach dem Displaytest werden für jeweils ca. 5 s die Firmware-Versionsnummern und die Firmware-Prüfsummen angezeigt.

Bei aktivierter Service-Anzeige werden die Firmware-Versionsnummer und die Firmware-Prüfsumme entsprechend der parametrierten Liste angezeigt.

Installationskontrollanzeige

⚠ GEFAHR!

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

- Das Phasensymbol und die Anzeige eines Spannungswertes sind nicht geeignet die Spannungsfreiheit an den Anschlussklemmen festzustellen.
- Überprüfen Sie vor Kontakt mit spannungsführenden Teilen die Spannungsfreiheit mit geeigneten Mitteln.

Service-Anzeige bei Installation (optional)

Die Service Anzeige wird nach Anlegen einer Spannung und bei geöffnetem Klemmendeckel angezeigt

Die Anzeige der Symbole L1, L2 und L3 signalisieren das Anliegen der einzelnen Phasenspannungen größer 170 V.

Nach Anlegen einer Spannung führt der Zähler einen Anzeigetest durch:

- Die Aktivierung des Service-Menü wird durch das Symbol „**INFO**“ angezeigt.
- Die Drehfelderkennung ist dabei aktiv (bei Linksdrehfeld blinken die Symbole L1, L2, L3).
- Je nach Konfiguration werden die Einzelpunkte des Service-Menü nacheinander durchlaufen.

Eine kurze Betätigung (t < 4,5 s) des optischen Bedienelementes bewirkt ein Weiterschalten zum nächsten Listenwert (siehe auch Kapitel „Anzeigensteuerung“ auf Seite 29).

Mit der Montage des Klemmendeckels deaktiviert sich nach ca. 1 s die Serviceanzeige wieder und die Anzeige kehrt in den Normalbetrieb zurück.

Anlaufschwelle für Installation und Betrieb

Der Zähler ist unterhalb der Anlaufschwelle

- Die Anzeige zeigt den Zählerstand an.
- Die Balkenanzeige sowie die Anzeige der Energierichtung sind aus.

Der Zähler ist oberhalb der Anlaufschwelle

- Die Anzeige zeigt den Zählerstand an. Mit jedem Impuls der Prüf-LED (100 mWh) wandert der Balken, im Sinne einer sich drehenden Läuferscheibe, eine Stelle weiter.
- Ab ca. 1 kW findet keine schnellere Veränderung mehr statt.
- Die Energierichtungsanzeige ist aktiv.

Prüf-LED

- Die Prüf-LED dient ausschließlich der Ausgabe von energieproportionalen Wirkenergieimpulsen zur metrologischen Prüfung. Diese Anzeige erfolgt im IR (Infrarot)-Bereich und ist ohne technische Hilfsmittel nicht wahrnehmbar. Die Impulskonstante beträgt 10 000 Imp./kWh, mit einer Impulslänge von 2 ms.
- Misst der Zähler keinen oder einen Strom unterhalb seiner Anlaufschwelle, sendet die Prüf-LED einen „Dauerimpuls“.

Funktionsfehlerkontrolle und Betriebsüberwachung

- Der Zähler verfügt über eine Funktionsfehlerkontrolle. Wird ein Fehler festgestellt, wird dies in der 1. Zeile der Anzeige durch „F.F.0“ signalisiert. Der Zähler darf dann nicht mehr zu Abrechnungszwecken herangezogen werden.

Normalbetrieb

Je nach Zählerausführung werden im Normalbetrieb in der 1. Zeile der Anzeige die konfigurierten Energiezählwerke alternierend für jeweils 10 s dargestellt.

Die Bedienung der 2. Zeile der Anzeige erfolgt mittels des optischen Bedienelementes durch Lichtimpulse.

Als „schützenswerte Daten“ im Sinne des Datenschutzes gelten:

- Momentanwirkleistung
- historischer Wert seit letzter Nullstellung
- historische Werte (1d, 7d, 30d, 365d)

Bei den schützenswerten Daten in der Anzeige können für unterschiedliche Anwendungsfälle Einstellungen am Zähler vorgenommen werden:

- geschützt (schützenswerte Daten werden nicht angezeigt)
- geschützt über PIN (schützenswerte Daten werden über die PIN-Eingabe angezeigt)
- kein Schutz (schützenswerte Daten werden immer angezeigt)

Aufrufliste

Anzeige	Anwendungsfall / Information	geschützt	geschützt über PIN: PIN korrekt	geschützt über PIN: PIN falsch	kein Schutz	max. Anzahl Werte
	Anzeigetest	x	x	x	x	
Pin	PIN-Eingabe		x	x		
P	Momentanwirkleistung		x		x	1
E	Historischer Wert seit letzter Nullstellung		x		x	1
1d	Historischer Tageswert		x		x	730
7d	Historischer Wochenwert		x		x	104
30d	Historischer Monatswert		x		x	24
365d	Historischer Jahreswert		x		x	2
InF	Datensatz INFO-Schnittstelle	x	x		x	
Pin	PIN-Schutz-Abfrage		x			

x = angezeigter Wert

- Die historischen Werte (1d, 7d, 30d, 365d) sind nicht an die astronomische Uhr gekoppelt, sondern hängen von der Betriebszeit ab. Die Werte werden alle 24 Stunden aktualisiert. Solange keine vollständigen Werte über 1d, 7d, 30d, 365d vorliegen, erscheint in der Anzeige „-.-“.
- Der historische Wert seit letzter Nullstellung kann, ähnlich wie ein Tageskilometerzähler am PKW, durch den Stromkunden jederzeit zurückgesetzt werden. Somit ist der Messzeitraum frei wählbar.

Die Berechnung der historischen Werte erfolgt auf Grundlage der tariflosen Energiezählwerke.

Sofern zum Zähler über die LMN-Datenschnittstelle ein TLS-Kanal aufgebaut worden ist und der Zustand „Betrieb in einer gesicherten SMGw-Umgebung“ gilt, wird die Anzeige der historischen Werte deaktiviert.

Funktionen und Bedienung

- Zur Bedienung des Gerätes über einen mit dem Zähler verbundenen Computer nutzen Sie bitte das EMH BZ-Tool.
  - Nach einem Spannungsausfall wenn der persistente Datenschutz nicht konfiguriert ist, muss auf jeden Fall die PIN erneut eingegeben werden, um an die historischen Werte und an das Anzeigemenü zu gelangen. Ebenfalls muss bei Nutzung des vollständigen Datensatzes dieser nach Spannungsausfall erneut freigeschaltet werden.

Anzeigensteuerung

Für die Bedienung mittels optischen Bedienelementes gilt:

- **K = kurzes Betätigen (t < 4,5 s):**
  - bei aktiviertem PIN-Schutz: Eingabe der PIN und Freischalten der Informationsanzeige
  - Weiterschalten zum nächsten Listenwert in der 2. Zeile der Anzeige

- **L = langes Betätigen (t > 4,5 s):**
  - Löschen des historischen Wertes seit letzter Nullstellung (über das Menü „E CLr“, siehe auch nachfolgendes Kapitel)
  - Aktivierung/Deaktivierung der einzelnen historischen Werte zu 1d, 7d, 30d, 365d (Counter) (siehe auch nachfolgendes Kapitel)
  - Löschen der historischen Werte 1d, 7d, 30d, 365d (über das Menü „HIS CLr“, siehe auch nachfolgendes Kapitel)
  - Aktivierung/Deaktivierung des „Vollständigen Datensatzes“ auf der INFO-Schnittstelle (über das Menü „InF“, siehe auch nachfolgendes Kapitel und Kapitel „Optische Datenschnittstelle“ auf Seite 12)
  - Aktivierung/Deaktivierung der PIN-Schutz-Abfrage für den nächsten Aufruf der Werte (über das Menü „Pin“, siehe auch nachfolgendes Kapitel)

PIN-Eingabe

Bei aktiviertem PIN-Schutz und noch nicht erfolgter Freischaltung des Schutzes mittels korrekter PIN wird in der Aufrufliste vor der Ausgabe der schützenswerten Daten eine 4-stellige PIN-Eingabe verlangt.

Bewahren Sie die PIN sorgfältig auf, da diese ggf. für das nächste Freischalten oder Freischalten nach Spannungswiederkehr der schützenswerten Daten benötigt wird.

Gehen Sie bei der Eingabe der PIN wie folgt vor:

1. Darstellung: **- 0 - - - -**
2. Geben Sie die 1. Ziffer Ihrer PIN ein, indem Sie das optische Bedienelement kurz (< 4,5 s) betätigen. Mit jeder weiteren kurzen Betätigung wird die Ziffer um 1 hochgezählt.
3. Nach einer Wartezeit von 3 s geben Sie die 2. Ziffer ein. Darstellungsbeispiel: **- 3 0 - - -**
4. Gleiches gilt für die 3. und 4. Ziffer.
5. Haben Sie Ihre 4-stellige PIN eingegeben, wird diese überprüft.
   - Ist die PIN korrekt, wird die Anzeige vollständig aktiviert und Sie können den Zähler bedienen.

- Ist die PIN falsch, wechselt die Anzeige wieder in den Normalbetrieb.

6. (Optional) - Ist die maximale Anzahl fehlerhafter PIN-Eingaben erreicht, blinken die sechs Bindestriche und die PIN-Eingabe ist für weitere Versuche gesperrt. Während dieser Sperrzeit blinken die sechs Bindestriche der PIN-Eingabe.

Automatischer Rücksprung

Erfolgt innerhalb von 120 s keine weitere Eingabe, erfolgt ein automatischer Rücksprung in den Normalbetrieb.

Bei richtiger PIN-Eingabe ist die Aufrufliste gemäß der Tabelle auf Seite 28 verfügbar.

Aktivierung/Deaktivierung der PIN-Schutz-Abfrage

Am Ende dieser Aufrufliste besteht die Möglichkeit, die PIN-Schutz-Abfrage für den nächsten Aufruf festzulegen, insofern der PIN-Schutz konfiguriert ist.

- on = PIN-Eingabe gewünscht
- OFF = PIN-Eingabe unerwünscht

Mit einer langen Betätigung (t > 4,5 s) des optischen Bedienelementes wechseln Sie zwischen „on“ und „OFF“.
Nach Spannungswiederkehr startet der Zähler entweder mit der Voreinstellung „on“ oder „OFF“, je nachdem, welche Konfigurationsvariante werksseitig eingestellt wurde.

Tarifsteuerung (optional)

- Nur für werkseitige Zweitarifzähler.
- Mehrtariffunktion (x.8.0, x.8.1 oder x.8.2), die extern gesteuert wird.
- Wenn noch keine erstmalige Aktivierung stattgefunden hat, ist nur die Standardanzeige aktiv.

Tariffunktion Aktivierung

Die Tariffunktion kann wie folgt aktiviert werden (eine ausführliche Beschreibung siehe im Produkthandbuch):

- über die Klemmen 13 und 15
- Werden die Klemmen 13 und 15 für mehr als 15 s angesteuert, aktiviert sich die Zweitariffunktion automatisch dauerhaft.

Tarifsteuerung

Die Tarifsteuerung erfolgt bei

- Tarifsteuereingang über die Klemmen 13 und 15.
  - Der Default-Tarif ist x.8.1 (keine Ansteuerung der Klemme 13).
  - Bei Ansteuerung der Klemme 13 wird x.8.2 aktiviert.
  - Standardmäßig gilt die Steuerklemme nur für die Tarifierung der Energierichtung +A.
- Der aktive Tarif wird auf der Anzeige mit einem Unterstrich gekennzeichnet.
- Bei aktivierter Tarifsteuerung erscheinen die Tarifregister x.8.1 und x.8.2 rollierend in der 1. Zeile der Anzeige zusätzlich.
- Weiterhin wird der Datensatz auf der INFO-Schnittstelle um die entsprechenden vorhandenen Register erweitert. Es gilt: x.8.0 = x.8.1 + x.8.2.
- Nach einem Spannungsausfall schaltet das Zusatzmodul automatisch vom Tarif 1 (Default-Tarif) zum Zweittarifbetrieb.
- Tarifkopplung und Invertierung siehe Produkthandbuch.

Grid-Funktion (optional)

Der Zähler ist in der Lage, Netzzustandsdaten zu erfassen und diese dem Netzbetreiber zur Verfügung zu stellen.

Der Zähler übergibt die Messwerte über die LMN-Schnittstelle (gesicherte Verbindung) an das Smart-Meter-Gateway. Ergänzend stehen bereits bei der Installation optional Grid-Daten in der Service-Anzeige zur Verfügung.

Grid Werte des Zählers

- Strom I1
- Strom I2
- Strom I3
- Einzelphasen-Wirkleistung P1
- Einzelphasen-Wirkleistung P2
- Einzelphasen-Wirkleistung P3
- Einzelphasen-Blindleistung Q1 in Quadrant I
- Einzelphasen-Blindleistung Q2 in Quadrant I
- Einzelphasen-Blindleistung Q3 in Quadrant I
- Momentan-Blindleistung Quadrant I
- Einzelphasen-Blindleistung Q1 in Quadrant II
- Einzelphasen-Blindleistung Q2 in Quadrant II
- Einzelphasen-Blindleistung Q3 in Quadrant II
- Momentan-Blindleistung Quadrant II
- Einzelphasen-Blindleistung Q1 in Quadrant III
- Einzelphasen-Blindleistung Q2 in Quadrant III
- Einzelphasen-Blindleistung Q3 in Quadrant III
- Momentan-Blindleistung Quadrant III
- Einzelphasen-Blindleistung Q1 in Quadrant IV
- Einzelphasen-Blindleistung Q2 in Quadrant IV
- Einzelphasen-Blindleistung Q3 in Quadrant IV
- Momentan-Blindleistung Quadrant IV
- Frequenz
- Phasenwinkel U-L1 zu U-L2
- Phasenwinkel U-L3 zu U-L1
- Phasenwinkel I-L1 zu U-L1
- Phasenwinkel I-L2 zu U-L2
- Phasenwinkel I-L3 zu U-L3

Kommunikationsparameter

Direkt lesbare/schreibbare Parameter (gemäß FNN-Lastenheft Basiszähler)

Der Zähler erlaubt die direkte Abfrage einzelner Eigenschaften. Der Zugriff erfolgt immer unter der Angabe der OBIS-Kennzahl zur Auswahl der gewünschten Eigenschaft.

Je nach Konfiguration sind folgende Parameter und Eigenschaften aufrufbar:

Eine Auflistung der aufrufbaren Parameter finden Sie im Produkthandbuch.

Manipulationserkennung

Zum Schutz gegen Manipulationen verfügt der Zähler über eine Manipulationserkennung am Klemmendeckel.

Eine zweite optionale Manipulationserkennung dient der Erkennung externer Magnetfelder.

Funktionsweise Manipulationserkennung Klemmendeckel

Befindet sich der Zähler im Normalbetrieb, wird jeder Versuch, den Klemmendeckel zu entfernen, als Manipulation erkannt:

- die Service-Anzeige wird für die Dauer der Manipulation angezeigt
- im Statuswort wird das Bit 10 „Manipulation“ gesetzt (mechanischer Manipulationsstatus)
- der Manipulationszähler wird inkrementiert.

Funktionsweise Manipulationserkennung durch externe Magnetfelder (Option)

Befindet sich der Zähler im Normalbetrieb, wird jeder Versuch, den Zähler magnetisch zu manipulieren, als Ereignis erkannt:

- die Anzeige verändert sich nicht
- im Statuswort wird das Bit 9 „Manipulation“ gesetzt (magnetischer Manipulationsstatus)
- der Manipulationszähler wird inkrementiert.

Zurücksetzen des Status „Manipulation“

Voraussetzung für das Zurücksetzen der Manipulation (Klemmendeckel / Magnetfeld) ist die Beseitigung der Ursache.

Ist diese erfüllt:

- wechselt das Display (nur bei mechanischer Manipulation) wieder in den Normalbetrieb
- wird nach 24h oder Spannungswiederkehr der Status „Manipulation“ zurückgesetzt
- kann der Status „Manipulation“ durch Senden eines entsprechenden Befehls sofort zurückgesetzt werden

Service-Anzeige (optional)

Es besteht optional die Möglichkeit Momentanwerte in der Service-Anzeige anzuzeigen.

Je nach Konfiguration sind folgende Parameter und Eigenschaften aufrufbar:

- Spannung UL1-N, UL2-N, UL3-N

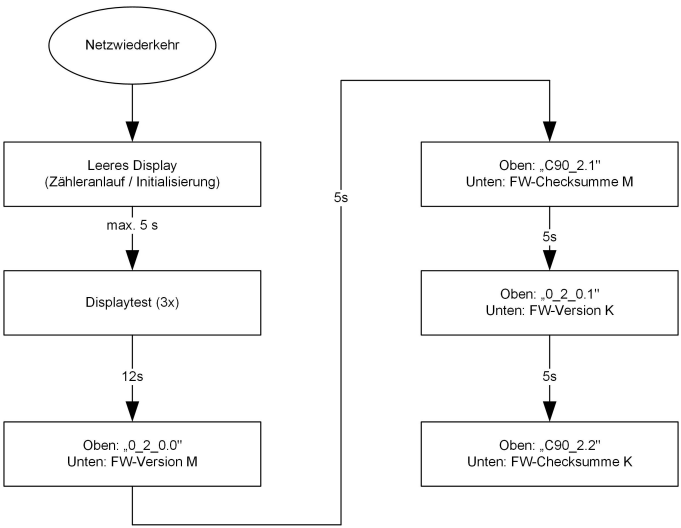
  Sofern der Spannungseffektivwert der Phase unterhalb seiner Anlaufschwelle von 170 V absinkt, wird der Spannungswert auf der Anzeige durch ein blinkendes „---.-“ ersetzt.
- Strom I1, I2, I3
- Einzelphasenleistung P1, P2, P3
- Phasenwinkel
  - U2/U1, U3/U1
  - I1/U1, I2/U2, I3/U3
- Frequenz
- Firmware-Versionen und Firmware-Prüfsummen

Menüführung

Zähleranlauf

(nur bei geschlossenem Klemmendeckel)

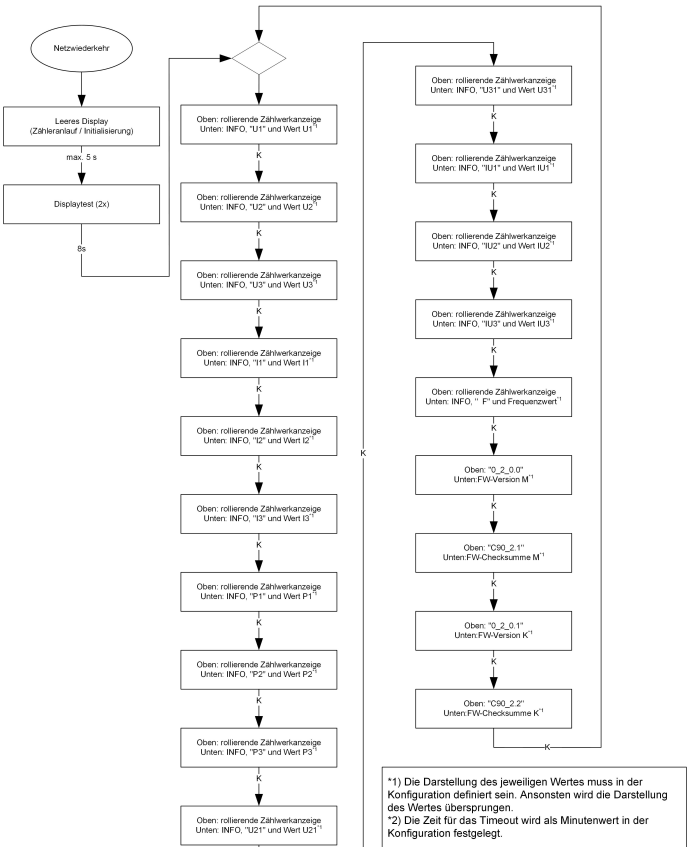
Zähleranlauf



Service-Anzeige

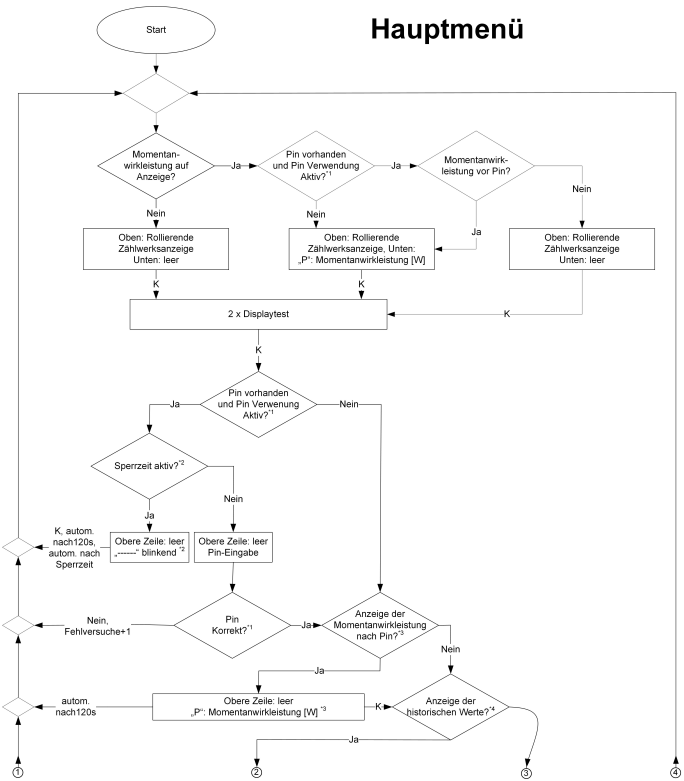
(nur bei geöffnetem Klemmendeckel)

Zähleranlauf und Service-Anzeige



Hauptmenü

(Teil 1)



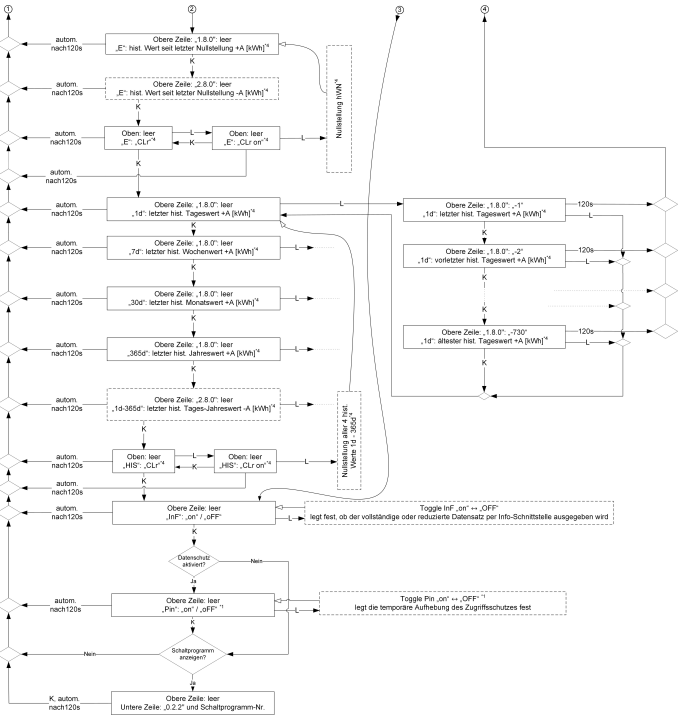
*1) Innerhalb der Konfiguration kann die generelle Verwendung einer Pin festgelegt werden und der Benutzer kann die Abfrage dieser im letzten Menüpunkt Ein-/Ausschalten.

*2) Innerhalb der Konfiguration kann eine Anzahl von falschen Pin-Eingaben festgelegt werden, bei dessen Überschreitung eine Sperrzeit für weitere Pin-Eingaben aktiviert wird. Die Sperrzeit kann ebenfalls in der Konfiguration festgelegt werden. Während die Sperrzeit aktiv ist sind keine erneuten Pin-

Eingaben möglich.

Hauptmenü

(Teil 2)



*3) Innerhalb der Konfiguration kann die Anzeige der Momentanleistung nach der Pin-Eingabe festgelegt werden.

*4) Innerhalb der Konfiguration kann die Anzeige der historischen Werte für die jeweiligen Zählwerke festgelegt werden. Die Anzeige erfolgt als Tages-, Wochen-, Monate- und Jahreswerte.

Abkürzungen

A	Wirkenergie
+A	positive Wirkenergie (Kunde bezieht von EVU)
-A	negative Wirkenergie (Kunde liefert an EVU)
|A|	Betragsmessung von A
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
CLr	Clear (Löschen)
COSEM	Companion Specification for Energy Metering
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
EVU	Energieversorgungsunternehmen
FNN	Forum Netztechnik/Netzbetrieb (Arbeitsgruppe im VDE)
HDLC	High Level Data Link Control
HIS	Historische Werte
ID	Identification (Identifizierung)
IEC	International Electrotechnical Commission
InF	INFO-Schnittstelle
IP	Ingress Protection (Schutz-Klassifikation)
IR	Infrarot
L1, L2, L3	Außenleiter
LC	Liquid Crystal (Flüssigkristall)
LCD	Liquid Crystal Display (Flüssigkristallanzeige)
LED	Leuchtdiode
LMN	Local Metrological Network
N	Neutralleiter
OBIS	Object Identification System (Kennzahl zur Identifikation von Messwerten/Daten)
OVC	Überspannungskategorie
PIN	Personal Identity Number (Persönliche Kennzahl; Geheimnummer)
PLE	Platz-Einheit, vormals als Teilungs-Einheit (TE) benannt
PWR	Power
SH	Selektiver Hauptleitungsschutz
SMGw	Smart Meter Gateway

SML	Smart Message Language
t	Betätigungsdauer
TAB	Technische Anschlussbedingungen
TLS	Transport Layer Security
TR	Technische Richtlinie
UC	Gebrauchskategorie
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.

DE-Konformitätserklärung

*Die aktuelle DE-Konformitätserklärung finden Sie auf der Internetseite www.emh-metering.com im Bereich „**Produkte & Lösungen**“ bei der Produktbeschreibung zum Zähler.*

Die Vorgaben für die Erstellung der Konformitätserklärung können sich jederzeit ändern, daher sichern Sie sich zum Zeitpunkt der Anlieferung die Konformitätserklärung.

EU-Konformitätserklärung

*Die aktuelle EU-Konformitätserklärung finden Sie auf der Internetseite www.emh-metering.com im Bereich „**Produkte & Lösungen**“ bei der Produktbeschreibung zum Zähler.*

Die Vorgaben für die Erstellung der Konformitätserklärung können sich jederzeit ändern, daher sichern Sie sich zum Zeitpunkt der Anlieferung die Konformitätserklärung