



eBZD Generation G Elektronischer Basiszähler für Dreipunktbefestigung

DE Gebrauchsanleitung

| | |
|--|----|
| Lieferumfang..... | 2 |
| Wichtige Hinweise..... | 2 |
| Allgemeine Beschreibung..... | 5 |
| Gehäuse-, Anzeige- und Bedienelemente..... | 7 |
| Datenschnittstellen..... | 11 |
| Sicherungsfach..... | 13 |
| Steckverbinder..... | 14 |
| Installation und Inbetriebnahme..... | 15 |
| Funktionen und Bedienung..... | 29 |
| Abkürzungen..... | 36 |
| DE-Konformitätserklärung..... | 38 |
| EU-Konformitätserklärung..... | 39 |

Stand: 18.11.2016; Technische Änderungen vorbehalten!

eBZD-G-BIA-D-1.00

Lieferumfang

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

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

i 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.

i 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.

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

FÜR STROMKUNDEN

FÜR STROMKUNDEN

FÜR STROMKUNDEN

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. Beim Öffnen des Gerätes erlischt der Gewährleistungsanspruch. Gleiches gilt, 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.

Die Plomben dürfen nur durch autorisierte Personen gebrochen werden!

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



Bedienungsanleitung

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 FF, ist keine ordnungsgemäße Funktion des Gerätes mehr gegeben. Der Zähler darf dann nicht mehr zu Verrechnungszwecken eingesetzt und muss ausgetauscht werden.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende grundlegende Sicherheitshinweise:

- Halten Sie die ortsüblichen Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften für Elektroinstallationen ein.

- Wählen Sie den Leiterquerschnitt entsprechend der maximalen Strombelastung aus.
- Versehen Sie flexible Leitungen mit Aderendhülsen.

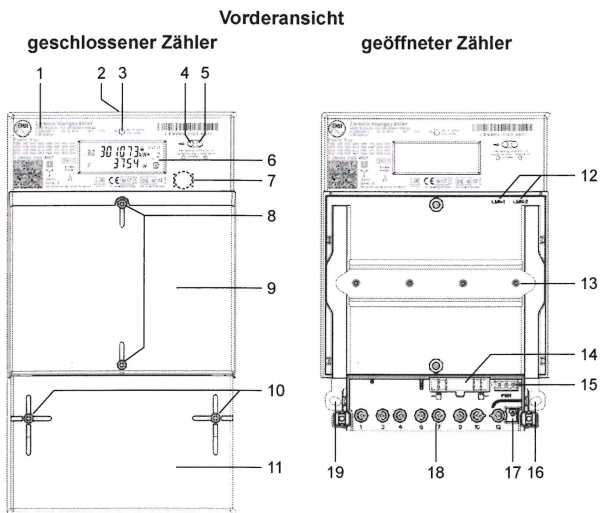
Allgemeine Beschreibung

- Direktmessender Elektrizitätszähler zur Messung von Wirkenergie
- Registrierung der Energie und Anzahl der Tarife (1 oder 2):
 - Einrichtungszähler +A mit Rücklaufsperrung, Zweitariflösung (entweder 1.8.0, 1.8.1 oder 1.8.2)
 - Einrichtungszähler -A mit Rücklaufsperrung, Zweitariflösung (entweder 2.8.0, 2.8.1 oder 2.8.2)
 - Zweirichtungszähler +A und -A, Zweitariflösung (entweder x.8.0, x.8.1 oder x.8.2)
 - Saldierender Zähler -A (2.8.0 = |-A| - |+A|)
- historische Werte über 24 Monate
- Zählerausführungen:
 - Spannungsausführung: 3 x 230/400 V, einsetzbar auch in 230 V Wechselstromnetzen (über L3)
 - Stromausführung: 5(60) A, 5(100) A
- Datenschnittstellen:
 - optische Datenschnittstelle (INFO-, Kundenschnittstelle) auf der Zählervorderseite (unidirektional: Push-Betrieb)
 - elektrische Datenschnittstelle (LMN-Schnittstelle) unter dem Moduldeckel (bidirektional: Pull-Betrieb)
- Manipulationserkennung beim Öffnen des Klemmendeckels sowie optional bei Manipulation durch externe Magnetfelder
- Prüf-LED
- Funktionalität gemäß FNN-Lastenheft Basiszähler (Lastenheft Basiszähler - Funktionale Merkmale, Version 1.3)
- Bauform in Anlehnung an das FNN-Lastenheft Konstruktion (Lastenheft Konstruktion - Basiszähler und Smart-Meter-Gateway, Version 1.2)

Technische Daten

| | |
|----------------------|--|
| Spannung, Strom | siehe Leistungsschild |
| Frequenz | 50 Hz |
| Steuereingang | |
| Systemspannung | 1 zur Steuerung der Tarife (optional) |
| Temperaturbereich | festgelegter Betriebsbereich: -30 °C...+70 °C Grenzbereich für den Betrieb: -30 °C...+70 °C Grenzbereich für Lagerung und Transport: -30 °C...+75 °C |
| Luffeuchtigkeit | max. 95 %, nicht kondensierend, gemäß IEC 62052-11, EN 50470-1 und IEC 60068-2-30 |
| Schutzklasse Gehäuse | II |
| Schutzart | Gehäuse: IP 51 Klemmenblock: IP 11 Module: IP 3x |
| Brandeigenschaften | gemäß IEC 62052-11 |
| Umgebungsbedingungen | mechanische: M1 gemäß Messgeräte-richtlinie (2014/32/EU) elektromagnetische: E2 gemäß Messgeräte-richtlinie (2014/32/EU) vorgesehener Einsatzort: Innenraum gemäß EN 50470-1 |
| Gewicht | ca. 1,1 kg |

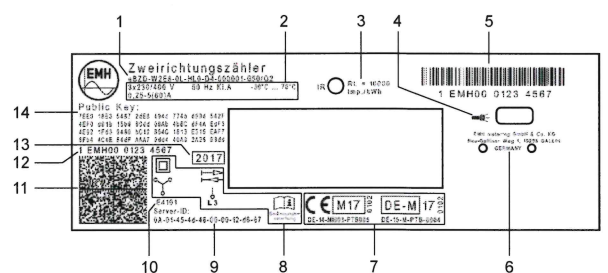
Gehäuse-, Anzeige- und Bedienelemente



| | |
|----|--|
| 1 | Leistungsschild |
| 2 | Aufhängeöse |
| 3 | Prüf-LED |
| 4 | Optisches Bedienelement |
| 5 | Optische Datenschnittstelle (INFO-, Kundenschnittstelle) |
| 6 | Anzeige |
| 7 | Bereich für nationales Prüfsiegel (z. B. Nacheichnung) |
| 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 | Befestigungspunkt |

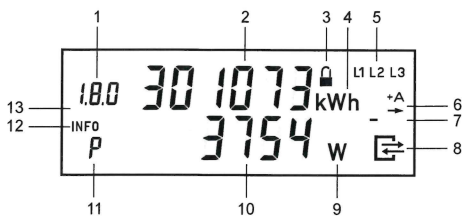
Leistungsschild



| | |
|----|---|
| 1 | Typbezeichnung und Typenschlüssel |
| 2 | Spannung, Frequenz, Genauigkeitsklasse, Temperaturbereich und Strom |
| 3 | Impulskonstante der Prüf-LED |
| 4 | Kennzeichnung des optischen Bedienelementes |
| 5 | Platz für Eigentumsbeschriftung |
| 6 | Herstelleradresse |
| 7 | Konformitäts- und Zulassungskennzeichnung |
| 8 | Sicherheits- und Verwendungshinweise |
| 9 | Server-ID |
| 10 | Schaltungsnummer |
| 11 | Data Matrix Code |
| 12 | Herstellerübergreifende Identifikationsnummer |
| 13 | Baujahr |
| 14 | Public Key |

Anzeige

Bei der Anzeige handelt es sich um eine Flüssigkristallanzeige (LCD) mit folgendem Aufbau:



| | | |
|----|---|--|
| 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

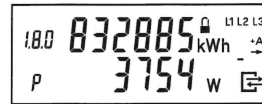
9

FÜR STROMKUNDEN

FÜR STROMKUNDEN

Beispiele für Anzeigen

Einrichtungszähler:



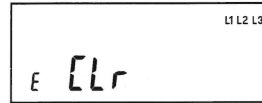
1. Zeile der Anzeige:

Energiezählwerksstand +A tariflos
OBIS-Code 1.8.0 wird angezeigt

2. Zeile der Anzeige:

Momentanwirkleistung P in W
(Watt) wird angezeigt

Menüs:

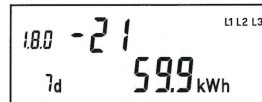


1. Zeile der Anzeige:

keine Angabe

2. Zeile der Anzeige:

Freischalten zum Löschen des
historischen Wertes seit letzter
Nullstellung

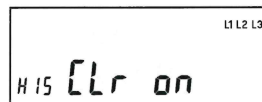


1. Zeile der Anzeige:

Anzeige des Counters für den
21. historischen Wochenwert +A

2. Zeile der Anzeige:

Anzeige des 21. historischen
Wochenwertes +A

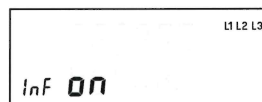


1. Zeile der Anzeige:

keine Angabe

2. Zeile der Anzeige:

Löschen der historischen Werte
(1d, 7d, 30d und 365d)



1. Zeile der Anzeige:

keine Angabe

2. Zeile der Anzeige:

Aktivierung des „Vollständigen
Datensatzes“ auf der INFO-
Schnittstelle

10

Datenschnittstellen

Der Zähler verfügt über 2 Datenschnittstellen, die in Anlehnung an die IEC 62056-21 ausgeführt sind.

Optische Datenschnittstelle

Der Zähler verfügt über eine für den Endkunden zugängliche optische Datenschnittstelle (INFO-Schnittstelle). Diese unidirektionale Infrarot-Datenschnittstelle sendet jede Sekunde entweder einen „Reduzierten“ oder „Vollständigen Datensatz“ (Push Betrieb).

Der „Reduzierte Datensatz“ enthält keinen Wert für die Momentanwirkleistung, die Zählwerksstände werden in kWh ausgegeben.

Der „Vollständige Datensatz“ enthält alle Werte (siehe auch folgende Tabelle), die Zählwerksstände werden ungekürzt ausgegeben (siehe auch Kapitel „Zählwerksauflösungen“ auf Seite 13).

Standardmäßig ist im Zähler der „Reduzierte Datensatz“ eingestellt. Über das Menü „InF“ besteht die Möglichkeit, den Datensatz festzulegen (nach korrekter PIN-Eingabe).

- InF on = Vollständiger Datensatz wird gewünscht
- InF OFF = Reduzierter Datensatz wird gewünscht

Mit einer langen Betätigung ($t > 4,5$ s) des optischen Bedienelementes kann zwischen „on“ und „OFF“ gewechselt werden.

Nach Spannungswiederkehr startet der Zähler immer mit dem „Reduzierten Datensatz“.

Als Kommunikationsprotokoll wird SML verwendet. Die Baudrate beträgt 9600 Baud. Diese Datenschnittstelle ist werkseitig konfigurierbar, somit sind andere herstellerspezifische Datensätze möglich.

Registerauflistung („Vollständiger Datensatz“)

| OBIS-T-Kennzahl | Bezeichnung | Einrichtungszähler +A | Einrichtungszähler -A | Zweirichtungszähler +A/-A | Saldierender Zähler |
|-------------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|
| 01 00 60 32 01 01 | Hersteller-Kennung | X | X | X | X |
| 01 00 60 01 00 FF | Geräte-Identifikation | X | X | X | X |
| 01 00 01 08 00 FF | Zählwerk positive Wirkenergie, tariflos | X | | X | |
| 01 00 01 08 01 FF | Zählwerk positive Wirkenergie, Tarif 1 | X | | X | |

11

FÜR STROMKUNDEN

FÜR STROMKUNDEN

| OBIS-T-Kennzahl | Bezeichnung | Einrichtungszähler +A | Einrichtungszähler -A | Zweirichtungszähler +A/-A | Saldierender Zähler |
|-------------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------|
| 01 00 01 08 02 FF | Zählwerk positive Wirkenergie, Tarif 2 | X | | X | |
| 01 00 02 08 00 FF | Zählwerk negative Wirkenergie, tariflos | | X | X | X |
| 01 00 02 08 01 FF | Zählwerk negative Wirkenergie, Tarif 1 | | X | X | |
| 01 00 02 08 02 FF | Zählwerk negative Wirkenergie, Tarif 2 | | X | X | |
| 01 00 10 07 00 FF | Aktuelle Momentanwirkleistung (nur im „Vollständigen Datensatz“) | X | X | X | X |

RS485-Datenschnittstelle

Der Zähler verfügt über eine RS485-Datenschnittstelle (LMN-Schnittstelle) unter dem plombierbaren Moduldeckel, die als RJ12 Buchse (6P6C) ausgeführt ist.

Versorgung durch Kommunikationsgerät: +12 V DC

| Pin | Bezeichnung |
|-------|----------------------|
| Pin 1 | RS485 Bus-Leitung A- |
| Pin 2 | Versorgung +12 V |
| Pin 3 | GND, Bezugspotential |
| Pin 4 | nicht belegt |
| Pin 5 | nicht belegt |
| Pin 6 | RS485 Bus-Leitung B+ |

Diese bidirektionale Datenschnittstelle dient als Kommunikationsschnittstelle (Pull Betrieb) für folgende Aufgaben:

- Auslesung der abrechnungsrelevanten Messwerte
- Prüfung des Zählers
- Setzen und Lesen von Zählerparametern
- Leeren/Nullstellen des Ringspeichers für die gleitende Berechnung der historischen Werte
- Anbindung an ein SMGW

12

Als Anwendungsprotokoll wird SML/COSEM verwendet.
Die Baudrate beträgt 921,6 kBit/s. Eine sichere TLS-Kommunikation gemäß BSI TR 03116-3 ist gegeben.

Zählwerksauflösungen

| | Anzeige | | Datensatzauflösung |
|---|--------------------------|---------|--------------------|
| | Vor- und Nachkommastelle | 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 |
| historische Werte | 5,1 | kWh | 0,1 Wh |
| Spannungseffektivwert | 3,1 | V | 0,1 V |

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.

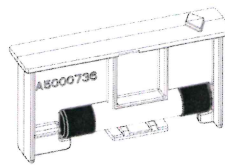
- Vermeiden Sie das Berühren der Sicherungsclips im Sicherungsfach.
- Verwenden Sie beim Wechseln der Sicherung immer den zugehörigen Sicherungshalter.
- Montieren Sie den Sicherungshalter fachgerecht.

ACHTUNG!

Beschädigung des Gerätes durch Benutzung ungeeigneter Sicherungen!

- Verwenden Sie ausschließlich die von EMH zur Verfügung gestellte Sicherung.

13



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

i 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. |
| | Die Spannungsversorgung für Zusatzgeräte (Steckverbinder) liegt im gezählten Bereich. Der Verbrauch der Zusatzgeräte wird vom Zähler registriert. |

Steckverbinder

⚠ GEFAHR!

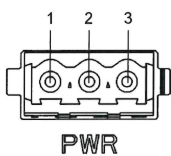
Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Der Steckverbinder führt Netzspannung!

- Verwenden Sie eine Anschlussleitung ohne direkten Zugang zu spannungsführenden Teilen.
- Vermeiden Sie die Berührung der Spannungsklemmen der Anschlussleitung.

14

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 - Neutraleiter |

Installation und Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR!

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Bei der Installation oder beim Wechseln des Zählers müssen die 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.

⚠ GEFAHR!

Lebensgefahr durch Lichtbogen und Stromschlag!

Die Eingänge der Zusatzklemmen sind zählerintern nicht abgesichert.

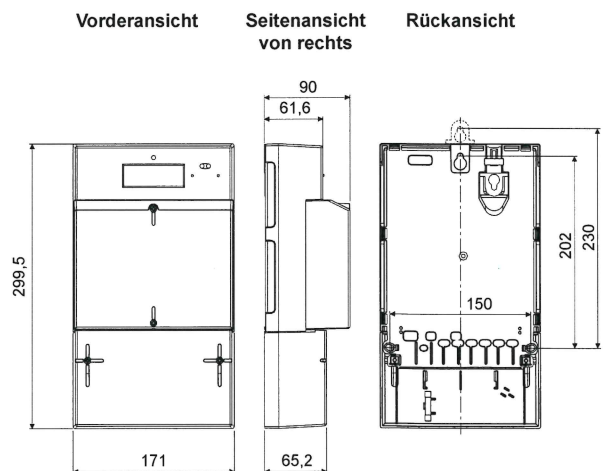
- Sichern Sie die Eingänge mit einer Vorsicherung von $\leq 0,5$ A nach geltenden technischen Richtlinien ab.

15

Den Zähler montieren

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

Die folgenden Abbildungen zeigen die für die Dreipunktmontage relevanten Maße (in mm).

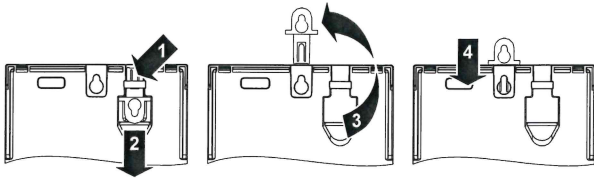


Um den Zähler zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Wählen Sie den Montageort und machen Sie sich mit bereits bestehenden Installationen vertraut.
2. Montieren Sie bei Bedarf die Verlängerung der Aufhängeöse (siehe auch Kapitel „Montage der Aufhängeöse-Verlängerung“ auf Seite 17).
3. Lösen Sie die Plombierschrauben des Klemmendeckels und entfernen Sie den Klemmendeckel vom Gerät.
4. Positionieren und montieren Sie den Zähler lotrecht auf dem Zählerplatz. Nutzen Sie hierfür ggf. die bauseits vorhandenen Zähler-schrauben zur Befestigung des Zählers auf dem Zählerkreuz.

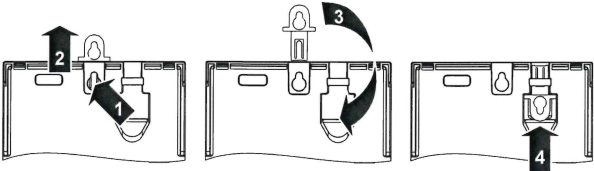
16

Montage der Aufhängeöse-Verlängerung



1. Drücken Sie die Arretierung der Verlängerung.
2. Schieben Sie die Verlängerung nach unten heraus.
3. Führen Sie die Verlängerung in den dafür vorgesehenen Schacht über der Aufhängeöse hinein. Die Arretierung muss dabei nach vorne zeigen.
4. Drücken Sie die Verlängerung nach unten, bis sie einrastet.

Demontage der Aufhängeöse-Verlängerung



1. Drücken Sie die Arretierung der Verlängerung.
2. Ziehen Sie die Verlängerung nach oben.
3. Entnehmen Sie die Verlängerung.
4. Schieben Sie die Verlängerung in die Aufbewahrungshalterung bis sie einrastet. Die Arretierung muss dabei nach vorne zeigen.

17

Für Zähler mit direktem Anschluss bis 60 A:

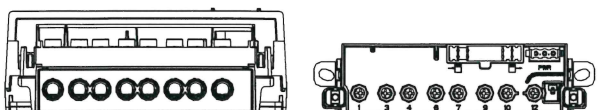
⚠ GEFAHR!

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

- Verwenden Sie vor dem Zähler mit direktem Anschluss eine Überstromschutzvorrichtung 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.

| Zähler mit direktem Anschluss bis 60 A | Strom-/Nullleiterklemmen | Spannungsversorgung der Zusatzgeräte | Zusatzklemmen |
|--|---|--------------------------------------|------------------|
| Klemmenabmessungen B x H oder d (mm) | 7,5 | --- | 2,6 |
| Minimale Anschlussquerschnitte (mm ²) | 2,5 | --- | 0,2 |
| Maximale Anschlussquerschnitte (mm ²)* | 16,0 | --- | 2,5 |
| Minimale Drehmomente (Nm) | 2,0 | --- | --- |
| Maximale Drehmomente (Nm) | 2,5 | --- | --- |
| Schraubentyp | Kreuzschlitz-Kombischraube Typ PZ2 (Pozi-Drive) | Steckverbindung | Federkraftklemme |
| Gewindegröße | M5 | --- | --- |

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

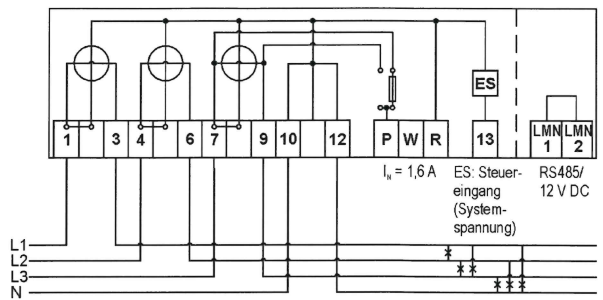


19

Den Zähler anschließen

Beachten Sie beim Anschluss des Zählers unbedingt den entsprechenden Anschlussplan, den Sie im Klemmendeckel des Zählers und/oder bei den Lieferunterlagen finden.

Beispiel 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.

18

Für Zähler mit direktem Anschluss bis 100 A:

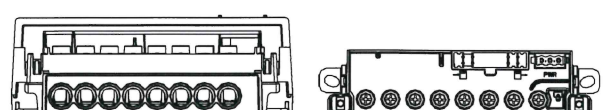
⚠ GEFAHR!

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

- Verwenden Sie vor dem Zähler mit direktem Anschluss eine Überstromschutzvorrichtung für maximal 100 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.

| Zähler mit direktem Anschluss bis 100 A | Strom-/Nullleiterklemmen | Spannungsversorgung der Zusatzgeräte | Zusatzklemmen |
|--|---|--------------------------------------|------------------|
| Klemmenabmessungen B x H oder d (mm) | 9,5 | --- | 2,6 |
| Minimale Anschlussquerschnitte (mm ²) | 2,5 | --- | 0,2 |
| Maximale Anschlussquerschnitte (mm ²)* | 25,0 | --- | 2,5 |
| Minimale Drehmomente (Nm) | 2,5 | --- | --- |
| Maximale Drehmomente (Nm) | 3,0 | --- | --- |
| Schraubentyp | Kreuzschlitz-Kombischraube Typ PZ2 (Pozi-Drive) | Steckverbindung | Federkraftklemme |
| Gewindegröße | M6 | --- | --- |

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



20

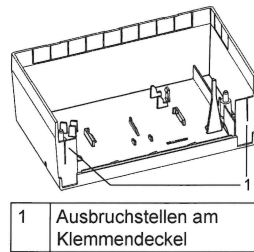
Klemmendeckel

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

Auf der Innenseite des Klemmendeckels befindet sich ggf. der Anschlussplan. 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 35.

Der Klemmendeckel lässt sich unabhängig vom Moduldeckel montieren, demontieren und verplomben.



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 13).

21

Zusatzgeräte installieren

Die Zusatzgeräte, die verwendet werden sollen, müssen für die Hutschieneinstallation konzipiert sein. Die Hutschiene vom Typ TH 35-7.5 ist gemäß IEC 60715 ausgeführt und bietet Raum für 9 Platz-Einheiten.

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.

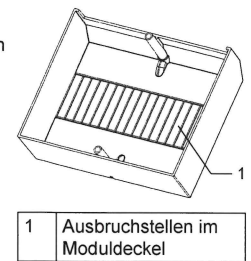
Moduldeckel

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

Er verfügt auf der Innenseite über 18 vorgeprägte Ausbrüche im 1/2 PLE-Raster, die Sie mit Hilfe eines Schraubendrehers einzeln herausbrechen können.

Moduldeckel mit vorgefertigten Ausbrüchen (4 und 8 PLE) sind als Zubehör erhältlich.

Der Moduldeckel lässt sich unabhängig vom Klemmendeckel montieren, demontieren und verplomben.



22

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 Moduldeckels.
2. Lösen Sie die Plombierschrauben des Moduldeckels.
3. Entnehmen Sie den Moduldeckel.
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 SMGW befindet sich der Halterungs-Clip unten.
8. Drücken Sie diesen nach unten.
9. Nehmen Sie das SMGW von der Hutschiene.

Den Modul- und Klemmendeckel sichern

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

1. 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.

23

Anzeigetest ausführen

Nach Anlegen der Spannung befindet sich der Zähler im Anzeigetest, d. h. alle Symbole der 1. und 2. Zeile der Anzeige werden alternierend für 6 x 2 s dargestellt.

Firmware-Version und Firmware-Prüfsumme

Im Betriebszustand (Klemmendeckel montiert) erscheinen nach dem Anzeigetest beim Anlegen der Spannung für jeweils ca. 5 s die Firmware-Versionsnummern und die Firmware-Prüfsummen.

Installationskontrollanzeige

Die Anzeige der Symbole L1, L2 und L3 signalisieren das Anliegen der einzelnen Phasenspannungen. Der Ausfall einer Phase wird durch das Erlöschen des Symbols dargestellt.



⚠ GEFAHR!

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

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

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

Ca. 1 s nach Entfernen des Klemmendeckels führt der Zähler einen Anzeigetest durch. Danach erscheint in der 2. Zeile der Anzeige eine Serviceliste. Die Aktivierung der Service-Anzeige wird durch das Symbol „INFO“ angezeigt.


Die Drehfeldererkennung ist dabei aktiv (bei Linksdrehfeld blinken die Symbole L1, L2, L3).

Folgende Informationen werden in der Serviceliste angezeigt:

- Spannung L1 gegen N, UL1-N
- Spannung L2 gegen N, UL2-N
- Spannung L3 gegen N, UL3-N
- Einzelphasenleistung P1
- Einzelphasenleistung P2

24

- Einzelphasenleistung P3
- Firmware-Version und -Prüfsumme Messteil (M)
- Firmware-Version und -Prüfsumme Kommunikationsteil (K)

 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 Serviceliste wieder und die Anzeige kehrt in den Normalbetrieb zurück.

Anzeige der Betriebszustände

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 der Ausgabe von energieproportionalen Wirkenergieimpulsen. Diese Anzeige erfolgt im IR-Bereich (Infrarotbereich) und ist deshalb ohne technische Hilfsmittel nicht wahrnehmbar.

Die Prüf-LED dient ausschließlich der metrologischen Prüfung des Zählers.

Die Impulskonstante beträgt 10 000 Imp./kWh mit einer Impulslänge von 2 ms bei Zählern für 60 A bzw. 5 000 Imp./kWh bei Zählern für 100 A.

Misst der Zähler keinen oder einen Strom unterhalb seiner Anlaufschwelle, befindet sich der Zähler im Stillstand. In diesem Fall sendet die Prüf-LED einen „Dauerimpuls“.

Misst der Zähler oberhalb seiner Anlaufschwelle, werden die energieproportionalen Impulse auf der Prüf-LED ausgegeben.

25

FÜR STROMKUNDEN

FÜR STROMKUNDEN

Funktionsfehlerkontrolle und Betriebsüberwachung

Der Zähler verfügt über eine Funktionsfehlerkontrolle, die permanent während des Betriebs durchgeführt wird.


Wird ein Fehler festgestellt, wird dies in der 1. Zeile der Anzeige durch „FF“ und einem Fehlercode als Wert signalisiert.

Der Zähler darf dann nicht mehr zu Abrechnungszwecken herangezogen werden.

Die Rücksetzung des Fehlercodes kann nur im Werk erfolgen.

Kommunikationskontrolle


Kommunikationssymbol

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



| Anzeige | Bedeutung |
|--|---|
| Symbol aus | Auf der LMN-Datenschnittstelle wird keine Kommunikation erkannt. |
| Symbol blinkt gleichmäßig (0,5 s an/0,5 s aus) | Auf der LMN-Datenschnittstelle werden HDLC-Telegramme erkannt. |
| Symbol blinkt lang (2 s an/1 s aus) | Auf der LMN-Datenschnittstelle wurde eine HDLC-Verbindung eingerichtet. |
| Symbol leuchtet dauerhaft | Es wurde eine gesicherte Verbindung (TLS) aufgebaut. |

Schlosssymbol

Das Schlosssymbol (siehe auch Kapitel „Anzeige“ auf Seite 9) zeigt an, ob es sich bei der Kommunikation über die LMN-Datenschnittstelle um eine gesicherte oder ungesicherte Datenverbindung handelt.

| Anzeige | Bedeutung |
|---|--|
| Symbol aus | Auf der LMN-Datenschnittstelle wird keine Kommunikation erkannt. |
|  Symbol blinkt gleichmäßig (0,5 s an/0,5 s aus) | Auf der LMN-Datenschnittstelle werden HDLC-Telegramme erkannt. |

26

| Anzeige | Bedeutung |
|--|---|
|  Symbol leuchtet dauerhaft | Auf der LMN-Datenschnittstelle wurde eine HDLC-Verbindung eingerichtet (ungesichert). |
|  Symbol leuchtet dauerhaft | Es wurde eine gesicherte Verbindung (TLS) aufgebaut. |

Normalbetrieb

Je nach Zählerausführung werden im Normalbetrieb in der 1. Zeile der Anzeige die konfigurierten Energiezählwerke (Zähler mit 1 Tarif: 1.8.0 und/oder 2.8.0; Zähler mit 2 Tarifen: 1.8.1, 1.8.2 und/oder 2.8.1, 2.8.2) alternierend für jeweils 10 s dargestellt.

Die Bedienung der 2. Zeile der Anzeige erfolgt mittels des optischen Bedienelementes durch Lichtimpulse einer fokussierenden Taschenlampe (siehe auch Kapitel „Anzeigensteuerung“ auf Seite 29).

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 folgende 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)

27

FÜR STROMKUNDEN


FÜR STROMKUNDEN


| Anzeige | Anwendungsfall | ge- | ge- | ge- | kein | max. An- |
|---------|---|---------|-------------------------------|------------------------------|--------|----------|
| | | schützt | schützt über PIN: PIN korrekt | schützt über PIN: PIN falsch | Schutz | |
| | 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 | | | |
| 0.2.2 | Schaltprogrammnummer | x | x | | 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.

28

Funktionen und Bedienung 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 11)
 - Aktivierung/Deaktivierung der PIN-Schutz-Abfrage für den nächsten Aufruf der Werte (über das Menü „Pin“, siehe auch nachfolgendes Kapitel)

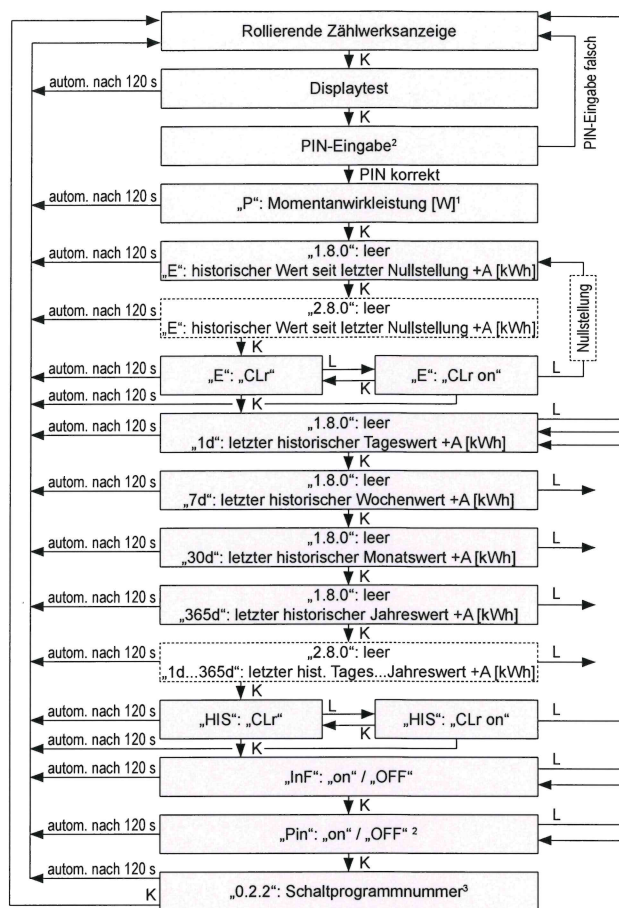
Menüführung

Menüführung am Beispiel eines Einrichtungszählers +A.

29

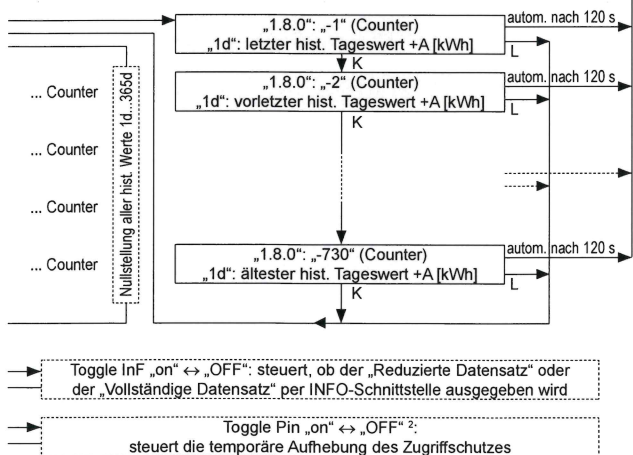
FÜR STROMKUNDEN

FÜR STROMKUNDEN



30

- ¹ nur, wenn Wirkleistungsanzeige aktiviert
² nur, wenn Zugriffsschutz aktiv
³ nur, wenn Schaltprogrammnummer freigegeben



31

FÜR STROMKUNDEN

FÜR STROMKUNDEN

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.

i 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.

Automatischer Rücksprung

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

Aktivierung/Deaktivierung der PIN-Schutz-Abfrage

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

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 immer mit der Voreinstellung „on“ (PIN Eingabe gewünscht).

32

Tarifsteuerung

Mit Ausnahme des saldierenden Zählers kann die Tariffähigkeit optional werkseitig parametrierbar werden.

Es werden 2 Tarife unterstützt. Der aktive Tarif wird auf der Anzeige mit einem Unterstrich gekennzeichnet (siehe auch Kapitel „Anzeige“ auf Seite 9).


Bei aktivierter Tarifsteuerung erscheinen die Tarifregister x.8.1 und x.8.2 rollierend in der 1. Zeile der Anzeige. Die Register x.8.0 werden nicht mehr angezeigt. Weiterhin wird der Datensatz auf der INFO-Schnittstelle um die entsprechenden vorhandenen Register erweitert.

Es gilt: $x.8.0 = x.8.1 + x.8.2$.

Die Zweitariffunktion bleibt über einen Spannungsausfall erhalten und kann nur über das Schreiben eines entsprechenden Parameters (siehe auch Kapitel „Kommunikationsparameter“ auf Seite 35) zurückgesetzt werden.

Die Tarifsteuerung kann wie folgt aktiviert werden:

- über die Klemme 13
Hier erfolgt die Ansteuerung direkt über den Steuerausgang eines externen Gerätes (z. B. einer Schaltuhr). Wird die Klemme 13 für mehr als 15 s angesteuert, aktiviert sich die Zweitariffunktion automatisch.
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 Systemspannungseingang arbeitet mit 230 V. Der Bezug ist N und nicht als Extraklemme ausgeführt.

- über die LMN Schnittstelle
Ist die Tariffähigkeit werkseitig parametrierbar, lässt sich ein Tarifwechsel direkt über die LMN-Schnittstelle mit Hilfe des Parameters „LMN Kommando zur Tarifsteuerung“ vornehmen. Beim erstmaligen Schreiben des Parameters erfolgt die automatische Aktivierung der Zweitariffunktion.

Für beide Vorgehen besteht optional die Möglichkeit der „inversen“ Tarifsteuerung (Default-Tarif ist x.8.2, durch Ansteuerung wird x.8.1 aktiviert) und einer Tarifkopplung für die Energierichtungen +A und –A.


33

Kommunikationsparameter

Direkt lesbare/schreibbare Parameter

Der Zähler erlaubt die direkte Abfrage einzelner Eigenschaften.

Der Zugriff erfolgt immer unter der Angabe der OBIS-Kennzahl zur Auswahl der gewünschten Eigenschaft.

 Eine Auflistung der aufrufbaren Parameter finden Sie im Produkthandbuch.

Manipulationserkennung

Der Zähler verfügt über eine Manipulationserkennung am Klemmendeckel (siehe auch Kapitel „Gehäuse-, Anzeige- und Bedienelemente“ auf Seite 7) sowie optional über eine Manipulationserkennung durch externe Magnetfelder.

Die Registrierung erfolgt über das Statuswort, Ereigniszähler und Logbuch-Eintrag.

Zurücksetzen des Status „Manipulation“

Voraussetzung für das Zurücksetzen der Manipulation (Klemmendeckel sowie durch externe Magnetfelder) ist die Beseitigung der Ursache.

Ist diese erfüllt, kann der Status „Manipulation“ durch Senden eines entsprechenden Befehls zurückgesetzt werden.

Ein automatisches Rücksetzen erfolgt nach 24 Stunden oder nach Spannungswiederkehr.

Metrologische Prüfung des Zählers

Die Prüfung des Zählers erfolgt über die Prüf-LED.

Zur Prüfung ist kein spezieller Prüfmodus notwendig, da die Auflösung der Register bereits ausreichend hoch ist.

Die Impulswertigkeit beträgt:

- beim 60 A-Zähler: 10 000 Imp./kWh und
- beim 100 A-Zähler: 5 000 Imp./kWh.

35

Zeitstempelungen

Für unterschiedliche Aufgaben werden Zeitinformationen benötigt.

Es wird ausschließlich mit einem Sekundenindex gearbeitet.

Dieser wird für den SML Protokollablauf benötigt.

Auch Einträge ins Betriebslogbuch erfolgen mit dem Sekundenindex.

Dieser ist freilaufend und von der Betriebszeit abhängig.

Der Sekundenindex ist nicht synchronisierbar und wird während eines Spannungsausfalls nicht fortgeführt.

Ereignislogbuch

Der Zähler verfügt über ein Ereignislogbuch mit bis zu 100 Einträgen.

Das Logbuch ist als Ringspeicher aufgebaut. Bei vollständig gefülltem Logbuch wird beim nächsten auftretenden Ereignis das älteste Ereignis gelöscht.

In dem Logbuch können folgende Ereignisse registriert werden:

- Spannungswiederkehr
- Konfigurationsänderung
- mechanische Manipulation
- magnetische Manipulation
- Kryptoreset
- fataler Fehler (siehe auch Kapitel „Funktionsfehlerkontrolle und Betriebsüberwachung“ auf Seite 26)

Die Ereignisse werden mit dem Sekundenindex und dem Zählwerksstand 1.8.0 und/oder 2.8.0 zu Beginn des Ereignisses versehen.

Das Logbuch ist nur über die LMN-Schnittstelle auslesbar und kann nicht auf der Anzeige dargestellt werden.

Das Ereignislogbuch wird mit der OBIS-Kennzahl „00 00 63 D2 00 FF“ abgefragt.

Das aufgezeichnete Logbuch-Ereignis wird per ‚SML_GetProfileList‘ transportiert.

34

Abkürzungen

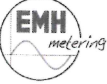
| | |
|------------|---|
| A | Wirkenergie |
| +A | positive Wirkenergie (Kunde bezieht von EVU) |
| -A | negative Wirkenergie (Kunde liefert an EVU) |
| A | Betragsmessung von A |
| BSI | Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik |
| CLr | Clear (Löschen) |
| COSEM | Companion Specification 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) |
| 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 |

36

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

FÜR STROMKUNDEN

DE-Konformitätserklärung



DE-Konformitätserklärung

Der Hersteller

EMH metering GmbH & Co. KG
 Neu-Gallner Weg 1
 19253 Gallin
 GERMANY

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: Elektrizitätszähler
 Typenbezeichnung: eBZD...

übereinstimmt mit den grundlegenden Anforderungen des Mess- und Eichgesetzes und dessen Rechtsverordnung:

- Gesetz über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt, ihre Verwendung und Eichung sowie über Fertigungsregeln vom 25.07.2015, Veröffentlichung im BGBl. Teil I 2015, S. 2722.
- Verordnung über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt sowie über ihre Verwendung und Eichung vom 11.12.2014, Veröffentlichung im BGBl. Teil I 2014, S. 2019.


Die Konformitätsbewertung wurde nach Modul D durch den Hersteller vorgenommen:


Konformitätsbewertungsstelle für Modul D gemäß MessEV: 0102 (Physikalisches Technische Bundesanstalt)

Es wurden die folgenden harmonisierten Normen bzw. technischen Regeln und Spezifikationen angewendet:


| | |
|--|--|
| Zulassungsunterlagen: | Regeln: |
| Baumusterprüfbescheinigung DE-15-M-PTB-0004 | PTB-A 50.7 PTB-A 50.8 PTB-A 20.1 |

Ort, Datum: Gallin, 17 MÄRZ 2015


 Dipl.-Ing. Norbert Melek
 Geschäftsführer

 Die aktuelle DE-Konformitätserklärung finden Sie im Downloadbereich unter www.emh-metering.com.

EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung
 EU Declaration of Conformity

Der Hersteller
 The manufacturer:

EMH metering GmbH & Co. KG
 Neu-Gallner Weg 1
 19253 Gallin
 GERMANY

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt:
 declares under his sole responsibility that the following product:

Produktbezeichnung: Elektrizitätszähler
 Product designation: Electricity meter
 Typenbezeichnung: eBZD...

übereinstimmt bis 19. April 2016 mit den grundlegenden Anforderungen folgender EG-Richtlinien:
 conforms until 19 April 2016 to the essential requirements of the following EC-directives:

| | | |
|-------------|--|--------------------------|
| 2004/22/EG | Messgeräte (MID) | EU Amtsblatt L 135 |
| 2004/22/EC | Measuring instruments (MID) | EU Official Gazette L135 |
| 2004/108/EG | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) | EU Amtsblatt L 210 |
| 2004/108/EC | Electromagnetic compatibility (EMC) | EU Official Gazette L210 |

Ab dem 20. April 2016 mit den grundlegenden Anforderungen folgender EU-Richtlinien:
 As of 20 April 2016 conforms to the essential requirements of the following EU directives:

| | | |
|------------|--|--------------------------|
| 2014/32/EU | Messgeräte (MID) | EU Amtsblatt L 96 |
| 2014/32/EU | Measuring instruments (MID) | EU Official Gazette L96 |
| 2014/30/EU | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) | EU Amtsblatt L 96 |
| 2014/30/EU | Electromagnetic compatibility (EMC) | EU Official Gazette L96 |
| 2011/65/EU | Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS II) | EU Amtsblatt L 174 |
| 2011/65/EU | Restriction of the use of certain hazardous substances in (RoHS II) | EU Official Gazette L174 |

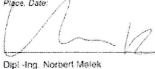
Im Rahmen der MID wurde die Konformität des Baumusters (Modul B) festgestellt und
 Within the MID the conformity of the type (annex B) was attested and
 die Konformitätsbewertung wurde nach Modul D durch den Hersteller vorgenommen:
 the conformity assessment was performed by manufacturer according to annex D:


| | Modul B (annex B) | Modul D (annex D) |
|---|----------------------|----------------------|
| Bewertete Stelle (Name/Nummer): Notified body (name/number): | PTB/0102 | PTB/0102 |
| Zertifikats-Nummer: Certificate number: | DC-14-M/005-PTB005 | DE-AN-Q-PTB025 |

Es wurden die folgenden harmonisierten Normen angewendet:
 The following harmonized standards were applied:

| | | |
|------------------------------------|-------------------|-----------------|
| MID: | EMV (EMC): | RoHS II: |
| EN 50470-1:2008 EN 50470-2:2008 | EN 55022:2010 | 074 00981:2012 |

Ort, Datum: Gallin, 10 MÄRZ 2016
 Place, Date:


 Dipl.-Ing. Norbert Melek
 Geschäftsführer
 Managing director

 Die aktuelle EU-Konformitätserklärung finden Sie im Downloadbereich unter www.emh-metering.com.