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
Internet: www.emh-metering.com

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

DIZ Generation H

Digitaler Industriezähler

DE Gebrauchsanleitung

Lieferumfang und Lagerung / Transport 2
Allgemeine Hinweise 2
Allgemeine Beschreibung 5
Länderspezifische Hinweise zum Messbetrieb 6
Technische Daten 7
Gehäuse-, Anzeige- und Bedienelemente 9
Schnittstellen 14
Eingang und Ausgänge 16
Installation und Inbetriebnahme 17
Bedienung des Zählers 28
Abkürzungen 52
DE-Konformitätserklärung 54
EU-Konformitätserklärung 55

Lieferumfang und Lagerung / Transport

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

- 1 DIZ Gerät der Generation H
- 1 Gebrauchsanleitung
- Zubehör (optional):
  - Pfadtrenner

Sollte der Inhalt nicht vollständig oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihre Bezugsquelle.

Lagern, transportieren und verwenden Sie das Gerät derart, dass es vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung geschützt ist.

Allgemeine 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.

Aus Gründen der Lesbarkeit wird in diesem Dokument für Personen ausschließlich die männliche Form verwendet. Gemeint sind Personen jeglicher Geschlechtsidentität.

Zielgruppe

Diese Anleitung wendet sich an Techniker, die für die Montage, den Anschluss und die Instandhaltung der Geräte zuständig sind.

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.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

Stellen Sie sicher, dass der Zähler für den vorgesehenen Einsatzzweck geeignet ist.

Wartungs- und Gewährleistungshinweise

Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden (z. B. durch Transport oder Lagerung) dürfen selbst keine Reparaturen vorgenommen werden.

Beim Öffnen des Gerätes erlöschen der Gewährleistungsanspruch und die Konformitätserklärung. 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 und Siegel 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!

Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf Elektro- und Elektronikgeräten weist darauf hin, dass das jeweilige Gerät nach der Außerbetriebnahme getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu entsorgen ist.

Die austauschbare Batterie, falls vorhanden, ist getrennt vom übrigen Siedlungsabfall zu entsorgen.

Weitere Entsorgungshinweise finden Sie auf der Webseite der EMH metering: www.emh-metering.com

Möglichkeiten zur Rückgabe von Altgeräten

In Deutschland steht es Ihnen als gewerblichem Nutzer frei, Produkte, die von EMH metering hergestellt wurden, im Rahmen der Entsorgung als Altgeräte an den Hersteller zurückzugeben.

Bitte setzen Sie sich vor dem Rückversand der Altgeräte mit der für Sie zuständigen Vertriebsorganisation in Verbindung, um die Rückgabe an EMH metering in die Wege zu leiten.

Bitte beachten Sie, dass für EMH metering eine Rücknahmepflicht nach dem ElektroG nur unter folgenden Voraussetzungen besteht:

1. Es handelt sich um Geräte, die von EMH metering hergestellt wurden.
2. Die Geräte wurden nicht vor dem 13.08.2005 in Verkehr gebracht und sind somit keine historischen Altgeräte nach § 3 Abs. 4 ElektroG.

Datenschutzhinweis:

Altgeräte können sensible personenbezogene Daten enthalten. Dies gilt insbesondere für Geräte der Informations- und Telekommunikationstechnik. Bitte beachten Sie in Ihrem eigenen Interesse, dass für die Löschung der Daten auf den zu entsorgenden Altgeräten jeder Endnutzer selbst verantwortlich ist.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Beachten Sie folgende grundlegende Sicherheitshinweise:

- Lesen Sie alle beiliegenden Anleitungen und Informationen.
- Beachten Sie die Warnungen am Gerät und in den Dokumenten.
- 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.
- Überprüfen Sie die Geräte vor der Montage auf äußerlich erkennbare Schäden.
- 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 mehr-, fein- oder feinstdrähtige Anschlussleitungen mit entsprechenden Kabelendhülsen.
- Beachten Sie die Wartungs- und Gewährleistungshinweise.
- Bei Netzausfall und Netzwiederkehr sind keine Handlungen am Zähler notwendig.

Allgemeine Beschreibung

Der DIZ, Generation H ist ein digitaler Zähler zur Messung von positiver und negativer Wirk- und Blindenergie in 2-, 3- und 4-Leiternetzen.

Für Anwendungen in einem intelligenten Messsystem in Deutschland kann die hier beschriebene Generation des Gerätes zur Bildung eines intelligenten Messsystems (iMSys) gemäß den Vorgaben des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik dienen. Die Vorgaben im Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende (GzDEW) bzw. dem darin enthaltenen Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) werden erfüllt.

Der Zähler verfügt über eine vollintegrierte, sichere Local Meter Network- (LMN-) Schnittstelle zum direkten Anschluss an ein Smart Meter Gateway (BSI-konformes, sicheres Kommunikationsgerät).

Die Einsatzgebiete sind vornehmlich die Energiedatenerfassung in der Industrie- und Gebäudetechnik, der Schaltanlagenbau und der Einsatz im Energieversorgerbereich.

In der Wandlerausführung verfügt der Zähler über ein einstellbares Wandlerverhältnis zur Erfassung des tatsächlichen Energieverbrauchs. Das Wandlerverhältnis kann direkt am Zähler über die Bedientaste eingestellt werden.

Soll der Zähler zu Verrechnungszwecken eingesetzt werden, ist das Editiermenü unwiderruflich zu verriegeln. Die Wandlerfaktoren sind dann nicht mehr änderbar.

- Bauform ermöglicht platzsparende Montage (nur 6 TE breit)
- Erfassung und Speicherung historischer Werte über 24 Monate
- Energieverbrauchswerte werden 8-stellig auf einer LC-Anzeige dargestellt
- Optional: eichrechtskonforme Zählerstandsgangspeicherung

Des Weiteren können bei Zählern zum Anschluss an Messwandler die Energieverbrauchswerte über sekundäre oder primäre Impulsausgänge und/oder über die elektrische Schnittstelle ausgegeben werden.

Die Impulskonstante und die Impulslänge sind je nach Zählerausführung einstellbar.

Der Zähler verfügt über folgende Genauigkeitsklassen:

- Wirkenergie: Genauigkeitsklasse B oder A gemäß EN 50470-3
- Blindenergie: Genauigkeitsklasse 2 oder 3 gemäß EN IEC 62053-23

Der Zähler kann als Sekundärzähler (gemessene Energie auf der Sekundärseite der Wandler) oder durch Einstellen der Wandlerfaktoren als Primärzähler (tatsächliche Energie auf der Primärseite der Wandler) betrieben werden.

Länderspezifische Hinweise zum Messbetrieb

In diesem Abschnitt sind Hinweise und Vorgaben für den Messbetrieb aufgeführt. Diese wurden von der notifizierten Stelle (Modul B) aus dem nationalen Konformitätsbewertungsverfahren vorgegeben und sind durch den Verwender zu beachten. Weitere nationale Rechtsvorschriften zum Messbetrieb bleiben davon unberührt und sind weiterhin zu berücksichtigen.

Deutschland (Messrichtigkeitshinweise)

LMN-Schnittstelle: Die Summe aller Latenzzeiten von der Erfassung der Messwerte durch die Messwertaufnehmer des Zählers bis zur Bereitstellung der abrechnungsrelevanten Messwertinformationen auf der LMN-Schnittstelle beträgt im ungünstigsten Betriebsfall der Schnittstellen mit einer Wahrscheinlichkeit von > 99,95 % nicht mehr als 3,42 Sekunden.

Impulsausgang: Die über die Impuls-Schnittstellen des Zählers übertragenen Daten dürfen nur in Geräten gespeichert und weiterverarbeitet werden, die nicht den Charakter von Zusatzeinrichtungen gemäß § 3 Nr. 24 MessEG haben und entsprechend § 6, Absatz (3) MessEG einer Konformitätserklärung ihrer Hersteller bedürfen.

Wird der Zähler als Primärzähler eingesetzt, so wird auch der Messwert als Primärwert über die LMN-Schnittstelle übertragen.

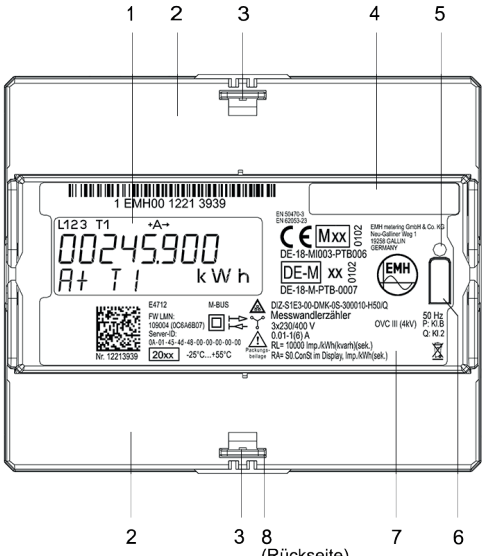
Bei angeschlossenem Smart Meter Gateway werden neue Messwerte im Smart Meter Gateway gebildet, die dann als Grundlage für Verrechnungszwecke genutzt werden können.

Technische Daten

Spannung, Strom, Frequenz, Gebrauchskategorie	siehe Typenschild
Überspannungskategorie	OVCIII (gemäß EN 62052-31)
Bemessungsstoß-spannung	4 kV 6 kV (nur Ausführung 3 × 500 V) (gemäß EN 62052-31)
Steuereingang	
Systemspannung	58…230 V AC
Ausgänge (optional)	max. 2
Opto-MOSFET	max. 250 V AC/DC, max. 100 mA
Eigenbedarf pro Phase	
Spannungspfad	
Ohne Hilfsspannung	< 2,0 VA/1,0 W
Hilfsversorgt 230 V AC	< 1,9 VA/1,3 W (nur Ausf. 3 × 500 V)
Strompfad	< 0,5 VA @ I_N = 1 A bzw. < 2,5 VA @ I_N = 5 A
Temperaturbereich	festgelegter Betriebsbereich: −25 °C…+55 °C Grenzbereich für den Betrieb, Lagerung und Transport: −40 °C…+70 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 95 %, nicht kondensierend, gemäß EN IEC 62052-11 und EN 60068-2-30
Höhenlage	bis 3 000 m
Schutzklasse	II
Schutzart	Gehäuse: IP30 Klemmenblock: IP30 (mit Klemmenabdeckung)
Einbauumgebung	Das Gerät darf nur in Schalt- und Zählerschränken der Schutzart IP51 (oder höher) verwendet werden. Dadurch wird der nach der maßgeblichen Norm (EN 62052-31) geforderte Schutz gegen Berührung von gefährlichen Teilen sowie gegen Eindringen von Staub und Wasser erreicht.

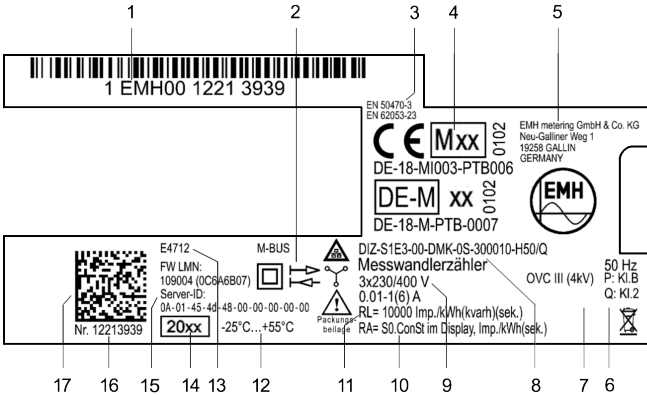
Brandeigenschaften	gemäß EN 62052-31
Umgebungsbedingungen	Mechanisch: M1 gemäß Messgeräterichtlinie (2014/32/EU) Elektromagnetisch: E2 gemäß Messgeräterichtlinie (2014/32/EU) Vorgesehener Einsatzort: Innenraum gemäß EN IEC 62052-11
Gewicht	ca. 450 g

Gehäuse-, Anzeige- und Bedienelemente



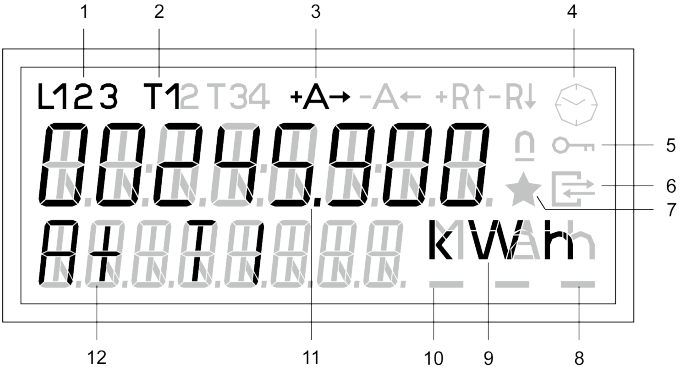
1 - Anzeige
2 - Klappbarer Klemmendeckel
3 - Plombieröse
4 - Fach für Messwandlerschild (nur bei Messwandlerzählern)
5 - Prüf-LED
6 - Aufruftaste zur Bedienung des Zählers
7 - Typenschild
8 - Verrastung auf der Rückseite des Zählers

Typenschild (Beispiel)



1 - Platz für Eigentumsbeschriftung
2 - Sicherheits- und Verwendungshinweise
3 - Produktnorm
4 - Konformitäts- und Zulassungskennzeichnung
5 - Herstelleradresse
6 - Frequenz, Genauigkeitsklassen
7 - Überspannungskategorie
8 - Typbezeichnung und Typenschlüssel
9 - Spannung, Strom
10 - Ausgangsimpulskonstante
11 - LED-Impulskonstante
12 - Betriebstemperatur
13 - Schaltungsnummer
14 - Baujahr
15 - Server-ID
16 - Seriennummer
17 - Barcode

Anzeige



1 - Phasenanzeige
2 - Anzeige des aktiven Tarifs
3 - Energierichtungsanzeige
4 - Uhrensymbol
5 - Verriegelungssymbol (Schlüssel)
6 - Kommunikationssymbol
7 - Prüfmodus-Symbol (Stern)
8 - Anzeige zur TLS-Kommunikation
9 - Anzeige der Einheiten
10 - Anzeige zur Transparent-Kommunikation M-Bus
11 - Wertebereich
12 - Infobereich

Phasenanzeige

L1, L2, L3 leuchten dauernd:	Alle Phasenspannungen liegen mit rechtsdrehendem Drehfeld an
L1, L2, L3 blinken:	Drehfeld der Spannung ist falsch

Anzeige des aktiven Tarifs

Der aktive Tarif wird angezeigt.

Energierichtungsanzeige

+A leuchtet dauernd:	Zähler ist angelaufen und registriert positive Wirkenergie (Bezugsenergie).
+R leuchtet dauernd:	Zähler ist angelaufen und registriert positive Blindenergie.
−A leuchtet dauernd:	Zähler ist angelaufen und registriert negative Wirkenergie (Lieferenergie).
−R leuchtet dauernd:	Zähler ist angelaufen und registriert negative Blindenergie.
+A/−A blinkt:	Rücklaufsperre ist aktiv, Energie wird nicht registriert (+A blinkt: Energie wird ins Netz eingespeist; −A blinkt: Energie wird aus dem Netz bezogen).

Verriegelungssymbol (Schlüssel)

Blinkt:	Editiermodus ist aktiv oder wurde ohne Verriegelung verlassen. Die Editierdaten können weiterhin geändert werden (zur Verrechnung nicht zulässig).
Aus:	Editiermodus ist dauerhaft verriegelt und kann nicht wieder aktiviert werden (zur Verrechnung zulässig).

Kommunikationssymbol

Leuchtet:	Kommunikation aktiv über die elektrische Schnittstelle.

Anzeige zur TLS-Kommunikation

Leuchtet dauernd:	TLS-Kommunikation aktiv
Blinkt:	Keine TLS-Kommunikation

Anzeige zur Transparent-kommunikation M-Bus

Leuchtet dauernd:	Schnittstellenprotokoll ist M-Bus
Aus:	Schnittstellenprotokoll ist SML/COSEM

Prüfmodus-Symbol (Stern)

Leuchtet dauernd:	Prüfmodus aktiv. Impulsausgabe der Wirkleistung auf Prüf-LED mit erhöhter Impulswertigkeit.
Blinkt:	Prüfmodus aktiv. Ausgabe der Blind-leistung auf Prüf-LED mit erhöhter Impulswertigkeit.

Anzeige der Einheiten

Einheit des im Wertebereich angezeigten Wertes.

Wertebereich

Anzeige Registerinhalte oder Aktionsziele bei der Menünavigation.

Infobereich

Zusätzliche Beschreibung des angezeigten Wertes.

Beleuchtete Anzeige (optional)

Der Zähler kann optional mit einer beleuchteten Anzeige ausgestattet sein. Die Beleuchtung wird durch ein kurzes Betätigen der Aufruftaste in der Standardbetriebsanzeige aktiviert.
Mit einer weiteren kurzen Betätigung der Aufruftaste öffnet sich das Aufrufmenü mit der statischen Liste.

Die Beleuchtung erlischt:

- Wenn das Aufrufmenü beendet wird und die Anzeige in die Standardbetriebsanzeige zurückkehrt.
- Wenn die Aufruftaste länger (t ≥ 5 s) betätigt wird. Zusätzlich bewirkt dies einen Rücksprung in die Standardbetriebsanzeige.
- Wenn die Aufruftaste nicht betätigt wird:
  - in der Standardbetriebsanzeige automatisch nach 30 s
  - innerhalb der Menüs automatisch nach 5 min.

Im Batteriebetrieb ist keine Beleuchtung der Anzeige möglich.

Schnittstellen

RS485-Datenschnittstelle

Der Zähler verfügt über eine RS485-Datenschnittstelle gemäß TIA/EIA485A und DIN 43863-7 unter dem plombierbaren Moduldeckel, die als RJ12-Buchse (6P6C) ausgeführt ist.

Eine externe Spannungsversorgung ist nicht erforderlich.

Pinbelegung RJ12-Buchse	
Pin 1	RS485 Bus-Leitung A−
Pin 2	Versorgung +12 V[1]
Pin 3	GND, Bezugspotential
Pin 4	nicht belegt
Pin 5	nicht belegt
Pin 6	RS485 Bus-Leitung B+

[1]Nicht erforderlich, Standardbelegung

ACHTUNG

Beschädigung des Zählers und des Datenloggers bei Betrieb an einem Zweidraht M-Bus!

Die physikalische RS485-Datenschnittstelle ist nicht für den Betrieb an einem Zweidraht M-Bus geeignet.

Diese bidirektionale RS485-Datenschnittstelle dient als Kommunikationsschnittstelle (Pull Betrieb) für folgende Aufgaben:

- Auslesung der Messwerte
- Prüfung des Zählers
- Anbindung an ein SMGW (gemäß iMSys in Deutschland)

Als Anwendungsprotokoll wird, bei konfigurierter LMN-Schnittstelle, SML/COSEM verwendet. Die Baudrate beträgt 921,6 kBit/s.

Eine sichere TLS-Kommunikation gemäß BSI TR 03116-3 ist gegeben.

Welche Werte Sie mittels SML_GetProcParameter.Request abfragen können, entnehmen Sie bitte dem Produkthandbuch.

Wird der Zähler mit M-Bus Transparentkommunikation (gemäß EN 13757-3) ausgeliefert, so wird das Protokoll M-Bus über die RS485-Datenschnittstelle übertragen.
In diesem Betriebsmodus ist kein Anschluss an ein Smart Meter Gateway möglich. Das Gerät kann jedoch einmalig vom Protokoll M-Bus auf den Betrieb mit einem Smart Meter Gateway mit SML/COSEM umgestellt werden. Für diese Umschaltung wird das EMH Industriezählertool empfohlen.

Funktionsweise

Der Transparentmodus dient in erster Linie dazu, den Zähler weiterhin wie gewohnt per M-Bus Protokoll konfigurieren zu können. Im Transparentmodus steht u.a. der eichrechtskonforme Zählerstandsgang zur Verfügung.

Die Protokolleinstellungen für den Transparentbetrieb sind 9600 Baud bei 8 Datenbits, gerader Parität und 1 Stopbit.

Eine Verzögerungszeit der Kommunikation im M-Bus Transparentmodus von maximal 300 ms ist bei der Konfiguration (Empfangs-Timeout für Daten vom Zähler) zu berücksichtigen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Produkthandbuch im Kapitel „Transparentmodus“.

Eingang und Ausgänge

Eingang

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

Spezifikationen	
Systemspannung	58…230 V AC (Standard)

Ausgänge

Der Zähler verfügt über 2 potentialfreie MOSFET-Impulsausgänge (Halbleiterrelais). Die MOSFET-Ausgänge sind als Schließer ausgeführt.

Spezifikationen	
Opto-MOSFET	max. 250 V AC/DC, max. 100 mA (Standard)

Die Impulsausgänge können bei Zählern zum Anschluss an Messwandler als sekundäre oder primäre Impulsausgänge konfiguriert sein.

Die Konfiguration wird werkseitig durch den Hersteller vorgenommen.

Weitere Informationen siehe Kapitel „Editiermenü“ unter „Veränderbare Parameter“, sowie im Produkthandbuch im Kapitel „Eingang und Ausgänge.“

Prüf-LED

Eventuell eingestellte Wandlerfaktoren wirken nicht auf die Prüf-LED. Die LED-Konstante (R_L) ist abhängig von der Geräteausführung.

Batterie

Der Zähler kann optional mit einer internen Batterie ausgestattet sein, die eine Anzeigenablesung des Zählers im spannungslosen Zustand erlaubt.

Im Batteriebetrieb erlischt die Anzeige automatisch 20 s nach dem letztem Betätigen der Aufruftaste.

Wurde die Anzeigenablesung im spannungslosen Zustand lange nicht angewendet, halten Sie die Aufruftaste länger gedrückt (≥ 30 s), um den Zähler wieder bedienen zu können.

VORSICHT

Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie!

Falls der Zähler eine Batterie enthält, so kann diese nur beim Hersteller ausgetauscht werden, da sich diese im plombierten Bereich befindet. Batterien können auslaufen oder sich selbst entzünden.

Batterien niemals kurzschließen, beschädigen, erhitzen oder gewaltsam öffnen.

Installation und Inbetriebnahme

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 gemäß der Stromangabe auf dem Typenschild des Zählers und den Opto-MOSFET Ausgang mit einer Vorsicherung von 0,1 A unter Einhaltung geltender technischer Richtlinien ab.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Lichtbogen und Stromschlag!

Die Spannungsabgriffe sind zählerintern nicht abgesichert und direkt mit dem Netzpotential verbunden.

Sichern Sie externe Geräte, die über die Spannungsabgriffe des Zählers betrieben werden mit einer Vorsicherung von ≤ 0,5 A nach geltenden technischen Richtlinien ab.

⚠ GEFAHR

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Bei der Installation oder beim Wechseln des Zählers müssen sämtliche Leiter, an die der Zähler angeschlossen ist, spannungsfrei sein.

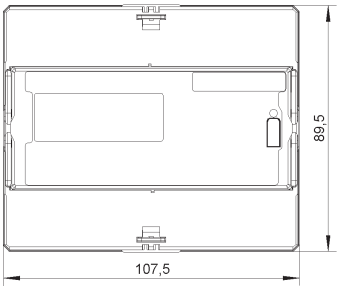
- Der Installateur trägt die Verantwortung für die Abstimmung der Bemessungswerte und der Kenngrößen der versorgungsseitigen Überstromschutzeinrichtungen mit den maximalen Strombemessungswerten des Zählers.
- Entfernen Sie die entsprechenden Vorsicherungen, bei zweiseitiger Einspeisung sowohl auf der Netzseite als auch auf der Erzeugerseite. Bewahren Sie diese so auf, dass andere Personen die Vorsicherungen nicht unbemerkt wieder einsetzen können.
- Sorgen Sie dafür, dass alle angeschlossenen Geräte (z. B. Steuer- und Überwachungseinrichtungen) abgeschaltet sind.
- Wenn Sie selektive Leitungsschutzschalter zum Freischalten verwenden, sichern Sie diese gegen unbemerktes Wiedereinschalten.
- Vor der Installation eines Zählers müssen die Folgen des Freischaltens der elektrischen Anlage auf Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen sowie wirtschaftliche Schäden hin geprüft werden.
- Zur Vermeidung von Gefahren bzw. Schäden sind vor dem Freischalten geeignete Gegenmaßnahmen zu treffen, die dadurch bedingte Störungen verhindern.
- Verwenden Sie bei der Installation und beim Anschluss des Zählers nur die dafür vorgesehenen Schraubklemmen.

Den Zähler montieren

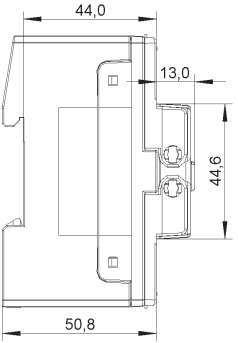
Der Zähler ist für die Montage auf Hutschienen TH 35-7.5 gemäß EN 60715 geeignet. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die für die Montage relevanten Maße (in mm).

Das Gerät darf nur in Schalt- und Zählerschränken der Schutzart IP51 (oder höher) verwendet werden. Dadurch wird der nach der maßgeblichen Norm (EN 62052-31) geforderte Schutz gegen Berührung von gefährlichen Teilen sowie gegen Eindringen von Staub und Wasser erreicht.

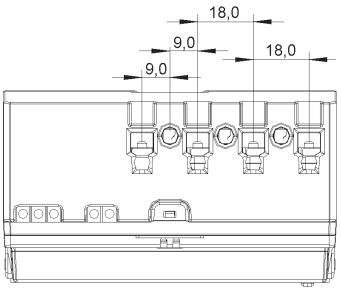
Vorderansicht



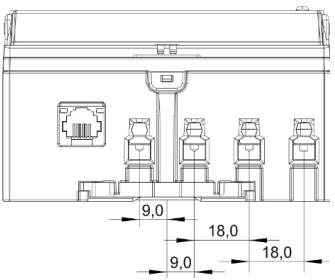
Seitenansicht von links

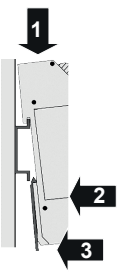


Draufsicht



Untersicht





Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät zu montieren:

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

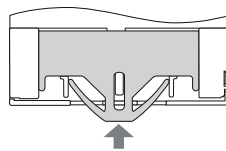
Wenn dies nicht möglich ist:

3. Führen Sie einen Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite von max. 3,0 mm in die Öse des Halterungsclips ein.

4. Ziehen Sie diesen nach unten um den Halterungsclip in die Parkposition zu bringen.
5. Arretieren Sie den Halterungsclip manuell.

Den Zähler demontieren

1. Führen Sie einen Schlitzschraubendreher mit einer Klingenbreite von max. 3,0 mm in die Öse des Halterungsclips ein.
2. Ziehen Sie diesen nach unten um den Halterungsclip in die Parkposition zu bringen.
3. Nehmen Sie das Gerät von der Hutschiene.
4. Drücken Sie den Halterungsclip in Richtung Gerätemitte entsprechend der Zeichnung.



ACHTUNG

Beschädigung des Gerätes durch dauergespannten Halterungsclip!

Achten Sie darauf, dass der Halterungsclip des demontierten Gerätes sich im entspannten Zustand befindet.

Den Zähler anschließen

Beachten Sie beim Anschluss des Zählers unbedingt den entsprechenden Anschlussplan, den Sie im Klemmendeckel des Zählers finden. Bei fehlendem Anschlussplan wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

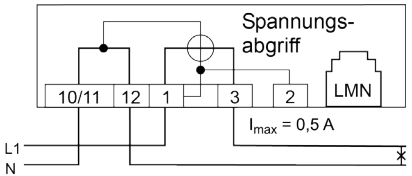
Beispiele für Anschlusspläne

GEFAHR

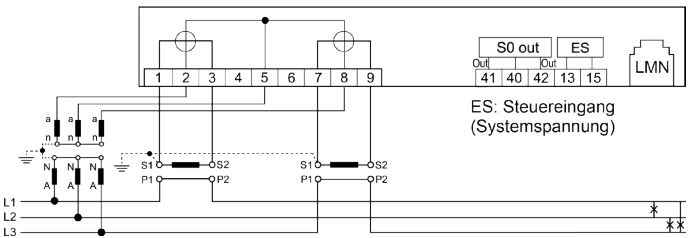
Unsachgemäße Installation gefährdet Leben und Gesundheit und birgt das Risiko von Betriebsstörungen und Sachschäden!

Achten Sie beim Anschluss des Zählers darauf, dass sich die Neutralleiterklemmen 10/11 und 12 links befinden. Bei der Geräteausführung 3 × 500 V wird der Neutralleiter der Messspannung nicht angeschlossen! Die Klemmen 10 und 12 werden zum Anschluss der Hilfsspannungsversorgung verwendet.

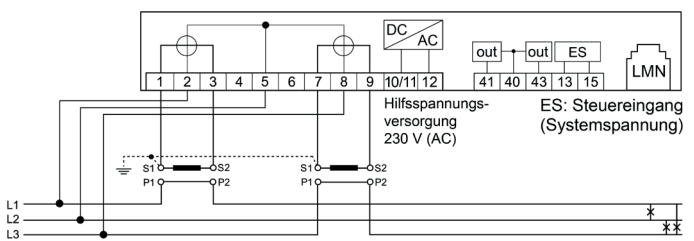
2-Leiterausführung, direkt angeschlossen



3-Leiterausführung, an Strom- und Spannungswandler angeschlossen

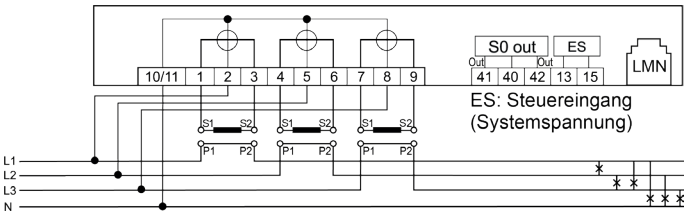


3-Leiterausführung, an Stromwandler angeschlossen (mit Hilfs-spannungsversorgung, nur Geräteausführung 3 × 500 V)



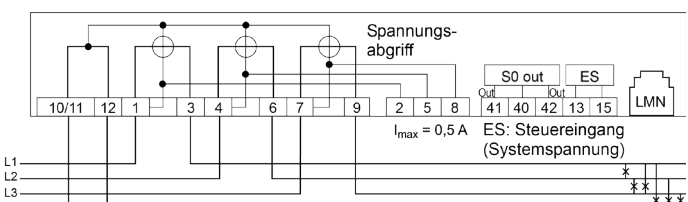
Der Anschluss einer Hilfsspannungsversorgung an den Klemmen 10 und 12 ist zwingend erforderlich.

4-Leiterausführung, an Stromwandler angeschlossen

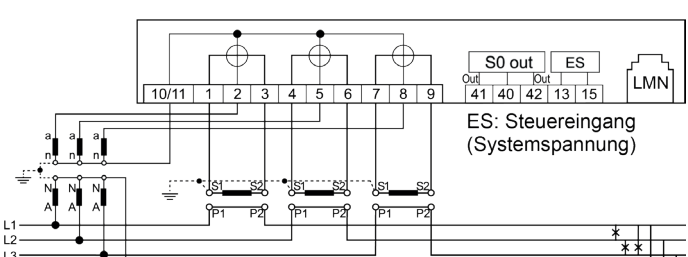


Die Spannungsvariante 3x290/500V darf nicht in 3-Leiter Netzen ohne angeschlossenen N verwendet werden.

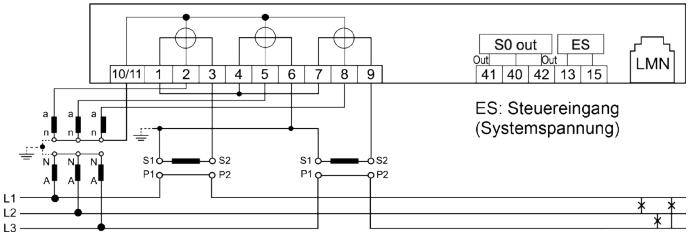
4-Leiterausführung, direkt angeschlossen



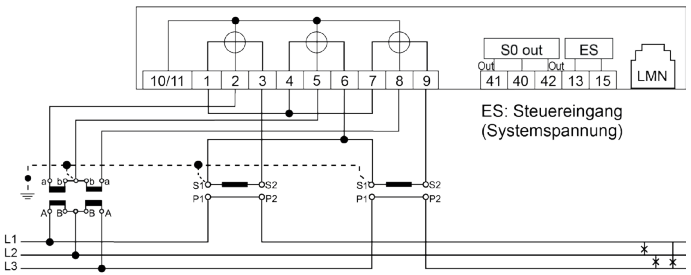
4-Leiterausführung, an Strom- und Spannungswandler angeschlossen



4-Leiterausführung, an Strom- und Spannungswandler (3 Spannungswandler) angeschlossen (Kunstschaltung mit 2 Stromwandlern)



4-Leiterausführung, an Strom- und Spannungswandler angeschlossen (Kunstschaltung mit 2 Stromwandlern)



Die Spannungsvarianten 3 × 400 V, 3 × 230/400 V und 3 × 290/500 V dürfen nicht mit sekundären Spannungswandlern in V-Schaltung betrieben werden.

Klemmenblöcke

ACHTUNG

Beschädigung der Anschlussklemmen durch zu hohes Drehmoment!

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

- Stellen Sie sicher, dass die Schrauben der Anschlussklemmen vor dem Schraubvorgang unbeschädigt und leichtgängig sind.
- Ziehen Sie die Anschlussklemmen mit dem entsprechenden Drehmoment gemäß EN 60999-1 an.

Für Zähler mit Wandleranschluss bis 6 A

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch zu hohe Spannungen an den Klemmen der Strompfade!

Die Spannungen an den Klemmen der Strompfade dürfen nicht höher sein als die Nennspannungen der Spannungspfade des Zählers. Zu hohe Spannungen können zu Bränden oder elektrischem Schlag führen.

Verwenden Sie den Zähler nur mit geeigneten Stromwandlern, sodass die Spannungsgrenzen nicht überschritten werden.
Gegebenenfalls muss die Sekundärseite der Wandler geerdet werden.

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Hochspannung bei unterbrochenen Sekundärkreisen von Stromwandlern!

Bei Messwandlerzählern ist die entstehende Hochspannung am unterbrochenen Sekundärkreis des Stromwandlers lebensgefährlich und zerstört den Stromwandler.

Schließen Sie vor dem Trennen der Strompfade die Sekundärkreise der Stromwandler an den dortigen Prüfklemmen kurz.

⚠ GEFAHR

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

- Sichern Sie den Spannungspfad bei Zählern für Wandleranschluss sowie die Hilfsspannungsversorgung der Geräteausführung 3 × 500 V mit einer Vorsicherung von ≤ 6 A nach geltenden technischen Richtlinien ab.
- Sichern Sie die Strompfade gemäß der Stromangabe auf dem Typenschild des Zählers unter Einhaltung geltender technischer Richtlinien ab.

Für Zähler mit direktem Anschluss bis 80 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 Überstromschutzeinrichtung für maximal 65 A bzw. maximal 80 A.
- Sichern Sie die Anschlusspfade ab unter Einhaltung der geltenden technischen Richtlinien gemäß der Stromangabe auf dem Typenschild des Zählers.
- 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.

ACHTUNG

Beschädigung des Zählers durch fehlende Vorsicherung am Steuereingang!

Sichern Sie den Steuereingang mit einer Vorsicherung von 0,5 A ab.

ACHTUNG

Beschädigung des Zählers durch fehlende Vorsicherung am Opto-MOSFET Ausgang!

Sichern Sie den Opto-MOSFET Ausgang mit einer Vorsicherung von 0,1 A ab.

Abmessungen, Querschnitte, Drehmomente	**Stromklemmen/ N-Klemme**		**Spannungs-klemmen**	**Hilfs-klemmen**
	bis 80 A	**bis 6 A**	**bis 80 A/ bis 6 A**	
Klemmenabmessungen B × H oder d (mm)	6,9 × 7,9	d = 3,1	d = 3,1	d = 2,5
Minimale Anschluss-querschnitte (mm²)	2,5	0,5**	0,5**	0,5**
Maximale Anschluss-querschnitte (mm²)*	25,0 ***	4,0 ****	2,5	2,5
Maximale Drehmomente (Nm)	3,0	0,5	0,5	0,5
Schraubentyp	Kreuz-schlitz-Kombi-schraube Typ PZ2 (Pozidriv)	Kreuz-schlitz-Kombi-schraube Typ PH1 (Phillips)	Kreuzschlitz-Kombi-schraube Typ PH1 (Phillips)	Schlitz-schraube Typ SL 0,6 x 4
Gewindegröße	M5	M3	M3	M3

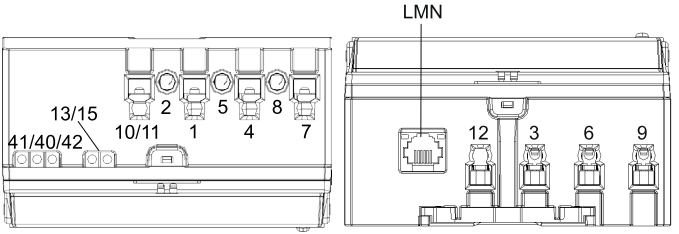
* Bemessungs-Anschlussvermögen in Anlehnung an die EN 60999-1

** Bemessungs-Anschlussvermögen in Anlehnung an die EN 60999-1, mindestens 0,5 mm^2 Flexibel

*** Bemessungs-Anschlussvermögen in Anlehnung an die EN 60999-1, maximal 16,0 mm^2 Flexibel

**** Bemessungs-Anschlussvermögen in Anlehnung an die EN 60999-1, maximal 2,5 mm^2 Flexibel

Klemmenanordnung oben **Klemmenanordnung unten**



Bezeichnung	Klemmennummer
S0-Ausgänge	41/40/42
Steuereingang	13/15
Neutralleiter N	10/11
Spannungseingang U1	2
Stromeingang I1	1
Spannungseingang U2	5
Stromeingang I2	4
Spannungseingang U3	8
Stromeingang I3	7
Elektrische Schnittstelle (LMN)	LMN
Neutralleiter N	12
Stromausgang I1	3
Stromausgang I2	6
Stromausgang I3	9
Hilfsspannungsversorgung 230 V AC (nur Geräteausführung 3 × 500 V)	10/11, 12

Klemmendeckel

Um den Zähler vor unbefugten Eingriffen zu schützen, versehen Sie die Plombierösen (siehe Seite 9) jeweils mit einer Plombe.

Bedienung des Zählers

Anzeigesteuerung

Für die Bedienung mittels Aufruftaste gilt:

- **K Kurzes Betätigen (t < 2 s):**
  - schaltet weiter zum nächsten Listenwert, Menüpunkt oder Einstellungswert
  - aktiviert die Beleuchtung der Anzeige, sofern der Zähler damit ausgestattet ist
- **L Langes Betätigen (2 s ≤ t < 5 s):**
  - aktiviert den momentan dargestellten Menüpunkt
  - bestätigt Einstellungsänderungen für die Übernahme
- **Längeres Betätigen (t ≥ 5 s):**
  - die Anzeige springt zur Standardbetriebsanzeige zurück

Fehleranzeige

Liegt ein Fehler vor, erscheint dieser in der Standardbetriebsanzeige. Bei mehreren Fehlern wird die Summe der entsprechenden Fehlercodes in hexadezimaler Darstellung angezeigt.

Fehlercode	Bedeutung
00000001	Programmcode fehlerhaft
00000002	Parametrierdaten fehlerhaft
00000004	Editierdaten fehlerhaft
00000008	Datensicherung fehlerhaft
00000010	Abgleichdaten fehlerhaft

Wird ein Fehler angezeigt, so dürfen die Zählerdaten nicht mehr zur Verrechnung herangezogen werden und der Betrieb des Gerätes kann beeinträchtigt sein.

Die Rücksetzung des Fehlercodes kann nur im Werk des Herstellers erfolgen.

Soll das Gerät wieder zur Verrechnung genutzt werden, so ist es nach erfolgter Reparatur eichrechtskonform durch den Hersteller wieder in Verkehr zu bringen.

Startliste

Nach Anlegen der Spannung erscheinen in der Anzeige für jeweils 5 s die Firmware-Versionsnummer und die Firmware-Prüfsumme. Eine Bedienung des Zählers ist jetzt nicht möglich. Danach erscheint die Standardbetriebsanzeige.

Standardbetriebsanzeige

Im Normalbetrieb erscheint die Standardbetriebsanzeige.

Befindet sich die Anzeige in einem anderen Zustand, kehrt die Anzeige 5 min nach dem letztem Tastendruck automatisch zur Standard-betriebsanzeige zurück.
In der Standardbetriebsanzeige werden die konfigurationsbedingt vorhandenen Energieregister zum aktiven Tarif im Abstand von 5 s nacheinander (rollierend) angezeigt.

Im Batteriebetrieb erscheinen die konfigurationsbedingt vorhandenen Energieregister zu den Tarifen T0 und T1 im Abstand von 5 s nachein-ander (rollierend).

Beleuchtete Anzeige

Verfügt der Zähler über eine beleuchtete Anzeige, wird die Beleuchtung durch kurzes Betätigen der Aufruftaste in der Standardbetriebsanzeige aktiviert.

Mit einer weiteren kurzen Betätigung der Aufruftaste öffnet sich das Aufrufmenü mit der statischen Liste.

Die Beleuchtung erlischt, wenn

- das Aufrufmenü beendet wird und der Zähler in die Standardbetriebs-anzeige zurückkehrt.
- die Aufruftaste länger (t ≥ 5 s) betätigt wird. Zusätzlich bewirkt dies einen Rücksprung in die Standardbetriebsanzeige.
- die Aufruftaste nicht betätigt wird:
  - in der Standardbetriebsanzeige automatisch nach 30 s.
  - innerhalb der Menüs automatisch nach 5 min.

Im Batteriebetrieb ist keine Beleuchtung der Anzeige möglich.

Bedeutung der Symbole in den nachfolgenden Tabelle:

K kurzer Tastendruck (t < 2 s)

L langer Tastendruck (2 s ≤ t < 5 s)

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Fehleranzeige (nur wenn ein Fehler vorliegt)	L123 T1 •A→ 00000001 Error	Erscheint bei Vorliegen eines Fehlers für 60 s K oder L Einstieg in das Aufrufmenü
Energieregister für positive Wirkenergie zum aktuellen Tarif (wenn konfiguriert)	L123 T1 •A→ 01123.625 A+ T1 kWh	Erscheint für 5 s* K oder L Einstieg in das Aufrufmenü
Energieregister für negative Wirkenergie zum aktuellen Tarif (wenn konfiguriert)	L123 T1 •A→ 00570.200 A- T1 kWh	Erscheint für 5 s* K oder L Einstieg in das Aufrufmenü
Energieregister für positive Blindenergie zum aktuellen Tarif (wenn konfiguriert)	L123 T1 •A→ 00033.285 R+ T1 kvarh	Erscheint für 5 s* K oder L Einstieg in das Aufrufmenü
Energieregister für negative Blindenergie zum aktuellen Tarif (wenn konfiguriert)	L123 T1 •A→ 00060.834 R- T1 kvarh	Erscheint für 5 s* K oder L Einstieg in das Aufrufmenü

* Verfügt der Zähler nur über 1 Energieregister, so wird dieses für 10 s angezeigt.

Aufrufmenü

Das Aufrufmenü wird durch Betätigen der Aufruftaste in der Standardbetriebsanzeige aktiviert.

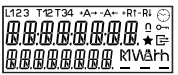
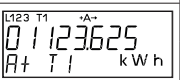
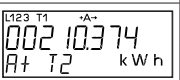
Das Menü startet mit einer Auflistung (statische Liste) der wichtigsten Werte für Standardanwendungen. In dieser Liste werden die Tarifinformationen T1 und T2 (Wirkenergie) und Werte zur Installationskontrolle des Gerätes dargestellt.

Anschließend können folgende Untermenüs aufgerufen werden:

- das Listenmenü, untergliedert in
  - Tarifliste (Darstellung weiterer Tarifregister)
  - Messwerte (Darstellung erweiterter Momentanmesswerte, Messgerätefunktion)
  - Geräteeinstellungen (Darstellung weiterer Geräteeinstellungen)
- das Prüfmenü (Bereitstellung der Testmodi für Prüfungszwecke)
- das Editiermenü (Änderung der Geräteeinstellungen, die gegen Veränderungen gesperrt werden können)
- das Menü Historische Werte (Anzeige der historischen Werte des Zählers)
- das Menü „Lastgang P.01“ (Aufruf der Lastprofileinträge)
- das Setzmenü (Einstellungen zur Systemzeit, Adressen)

Im Batteriebetrieb werden nur die Tarifregister und Wandlerfaktoren angezeigt.

Die folgenden Abbildungen dienen dem besseren Verständnis und können von der tatsächlichen Anzeige Ihres Zählers abweichen.

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Anzeigetest		Erscheint für 5 s K oder L Einstieg in das Aufrufmenü
Tarif 1, positive Wirkenergie (wenn konfiguriert)		K zum nächsten Menüpunkt L zurück zur Standardbetriebsanzeige
Tarif 2, positive Wirkenergie (wenn konfiguriert)		K zum nächsten Menüpunkt L zurück zur Standardbetriebsanzeige
Tarif 1, negative Wirkenergie (wenn konfiguriert)		K zum nächsten Menüpunkt L zurück zur Standardbetriebsanzeige

Tarif 2, negative Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L123 T1 •A→ 00 132.103 A- T2 kWh	K zum nächsten Menüpunkt L zurück zur Standard-betriebsanzeige
Listenmenü	L123 T1 •A→ -- Go -- LISTMENU	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in das Listen-menü
Prüfmenü	L123 T1 •A→ -- Go -- TEST	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in das Prüfmenü
Editiermenü	L123 T1 •A→ -- Go -- Edit	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in das Editier-menü
Menü „Historische Werte“	L1 T1 -- Go -- HIS	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in das Menü „Historische Werte“
Menü „Lastgang P.01“	L1 T1 -- Go -- ⊶ P.01	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in das Menü „Lastgang P.01“
Setzmenü	L123 T1 •A→ -- Go -- SETMENU	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in das Setzmenü
Zum Menüanfang oder zur Standardbetriebs-anzeige wechseln	L123 T1 •A→ -ESCAPE- MENUS	K zum Menüanfang L zurück zur Standardbe-triebsanzeige (rollierend)

Weitere mögliche Anzeigen:
(je nach Konfiguration)

- Spannungs-Wandlerkonstante (U-Const)
- Gesamtwirkleistung (P_{total})
- Wirkleistung auf L1 (P1)
- Wirkleistung auf L2 (P2)
- Wirkleistung auf L3 (P3)
- Blindleistung in Q_1 (R1)
- Blindleistung in Q_2 (R2)
- Blindleistung in Q_3 (R3)
- Blindleistung in Q_4 (R4)
- Strom-Wandlerkonstante (I-Const)
- M-Bus Parameter
- Spannung auf L1 (U1)
- Spannung auf L2 (U2)
- Spannung auf L3 (U3)
- Strom auf L1 (I1)
- Strom auf L2 (I2)
- Strom auf L3 (I3)
- S0-Impulskonstante
- S0-Impulslänge

Beim längeren Betätigen der Aufruftaste (t ≥ 5 s) kehrt die Anzeige jederzeit in die Standardbetriebsanzeige (rollierend, unbeleuchtet) zurück.

Listenmenü („LISTMENU“)

Das Listenmenü ermöglicht den Zugang zu weiteren Untermenüs, Anzeigewerten und Geräteeinstellungen.

Im Batteriebetrieb ist das Untermenü „Messwerteliste“ ausgeblendet.

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Tarifliste	L123 T1 *A→ -- Go -- TARIFLST	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in die Tarifliste
Messwerteliste	L123 T1 *A→ -- Go -- METERLST	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in die Messwerteliste
Geräteeinstellungen	L123 T1 *A→ -- Go -- SETLIST	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in die Geräteeinstellungen

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Zum Menüanfang oder zum Aufrufmenü wechseln	L123 T1 A -ESCAPE- LISTMENU	K zum Menüanfang L zurück zum Aufrufmenü

Tarifliste („TARIFLST“)

Die Tarifliste enthält sämtliche Energieregister, sowohl die tariflosen als auch die tarifierten. Sie ist über das Listenmenü erreichbar.

Folgende Energieregister und Anzahl der Tarife sind möglich:

Zählertyp	Energie-richtung	Energie-register	Anzahl Tarife
Einrichtungszähler als Verbrauchszähler	+P	+A	maximal 2 (T0 - T2)
Kombizähler als Bezugszähler	+P +Q	+A +R	maximal 2 (T0 - T2)
Zweirichtungszähler	+P -P	+A −A	maximal 2 (T0 - T2)
4-Quadrantenzähler	+P −P +Q −Q Q1…Q4	+A −A +R −R R1…R4	maximal 2 (T0 - T2) Q in den Quadranten nur tariflos (und wenn diese Option freigeschaltet ist)

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Tariflos, positive Wirkenergie	L123 T1 A 014 10.423 A+ T0 kWh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tarif 1, positive Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L123 T1 A 01 123.625 A+ T1 kWh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tarif 2, positive Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L123 T1 A 002 10.374 A+ T2 kWh	K oder L zum nächsten Menüpunkt

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Tariflos, negative Wirkenergie	L123 T1 ←A→ 00765.215 A- T0 kWh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tarif 1, negative Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L123 T1 ←A→ 00570.200 A- T1 kWh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tarif 2, negative Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L123 T1 ←A→ 00132.103 A- T2 kWh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tariflos, positive Blindenergie	L123 T1 ←A→ 00054.772 R+ T0 kvarh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tarif 1, positive Blindenergie (wenn konfiguriert)	L123 T1 ←A→ 00033.285 R+ T1 kvarh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tarif 2, positive Blindenergie (wenn konfiguriert)	L123 T1 ←A→ 00021.487 R+ T2 kvarh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tariflos, negative Blindenergie	L123 T1 ←A→ 00072.937 R- T0 kvarh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tarif 1, negative Blindenergie (wenn konfiguriert)	L123 T1 ←A→ 00060.834 R- T1 kvarh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tarif 2, negative Blindenergie (wenn konfiguriert)	L123 T1 ←A→ 00012.103 R- T2 kvarh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tariflos, Blindenergie in Q_1	L123 T1 ←A→ 00064.772 R1 T0 kvarh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tariflos, Blindenergie in Q_2	L123 T1 ←A→ 00053.285 R2 T0 kvarh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Tariflos, Blindenergie in Q_3	L123 T1 ←A→ 00073.785 R3 T0 kvarh	K oder L zum nächsten Menüpunkt

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Tariflos, Blindenergie in Q4	L123 T1 ·A→ 00032.772 R4 T0 kvarh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Zum Menüanfang oder zum Aufrufmenü wechseln	L123 T1 ·A→ -ESCAPE- TARIFLST	K zum Menüanfang L zurück zum Aufrufmenü

Messwerteliste („METERLST“)

Die Messwerteliste enthält die erfassten Momentanwerte und bildet die Messgerätefunktion des Zählers ab.

Eingestellte Wandlerfaktoren (siehe Abschnitt: „Veränderbare Parameter“) werden in der Darstellung der Momentanwerte berücksichtigt.

Die Messwerteliste ist über das Listenmenü erreichbar.

Im Batteriebetrieb ist die Messwerteliste im Listenmenü ausgeblendet.

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Spannung L1-N (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 ·A→ 230.67 U1 V	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Spannung L2-N (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 ·A→ 230.68 U2 V	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Spannung L3-N (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 ·A→ 230.69 U3 V	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Spannung L1-L2 (nur bei 3- oder 4-Leiter Zählern)	L123 T1 ·A→ 400.36 U12 V	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Spannung L2-L3 (nur bei 3- oder 4-Leiter Zählern)	L123 T1 ·A→ 400.35 U23 V	K oder L zum nächsten Menüpunkt

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Spannung L3-L1 (nur bei 3- oder 4-Leiter Zählern)	L123 T1 •A→ 400.39 U31 V	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Strom L1 (nur bei 3- oder 4-Leiter Zählern)	L123 T1 •A→ 2.35 I1 A	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Strom L2 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 •A→ 2.38 I2 A	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Strom L3 (nur bei 3- oder 4-Leiter Zählern)	L123 T1 •A→ 2.40 I3 A	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Strom Neutralleiter (gerechnet, nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 •A→ 0.20 I_n A	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Gesamtwirkleistung	L123 T1 •A→ 2640.01 PtotAL W	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Wirkleistung L1 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 •A→ 880.01 P1 W	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Wirkleistung L2 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 •A→ 890.00 P2 W	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Wirkleistung L3 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 •A→ 870.00 P3 W	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Gesamtblindleistung	L123 T1 •R↑ 234.65 QtotAL var	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Blindleistung L1 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 •R↑ 78.73 Q1 var	K oder L zum nächsten Menüpunkt

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Blindleistung L2 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 +R↑ 80.54 Q2 var	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Blindleistung L3 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 +R↑ 75.38 Q3 var	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Gesamtscheinleistung	L123 T1 +A→ 2650.41 StotAL VA	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Scheinleistung L1 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 +A→ 883.51 S1 VA	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Scheinleistung L2 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 +A→ 893.64 S2 VA	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Scheinleistung L3 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 +A→ 873.26 S3 VA	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Gesamtleistungsfaktor (nur bei Zählern mit Blindleistungserfassung)	L123 T1 +A→ +R↑ 0.95 PF	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Leistungsfaktor L1 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 +A→ +R↑ 0.95 PF 1	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Leistungsfaktor L2 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 +A→ +R↑ 0.94 PF 2	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Leistungsfaktor L3 (nur bei 4-Leiter Zählern)	L123 T1 +A→ +R↑ 0.96 PF 3	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Frequenz	L123 T1 +A→ 50.02 FREQ Hz	K oder L zum nächsten Menüpunkt

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Zum Menüanfang oder zum Aufrufmenü wechseln	L123 T1 +A→ -ESCAPE- METERLST	K zum Menüanfang L zurück zum Aufrufmenü

Geräteeinstellungen („SETLIST“)

In der Geräteeinstellungsliste können die Einstellungen des Zählers eingesehen werden. Einige der Einstellungen können im Editiermenü geändert werden, sofern dies verfügbar und nicht verriegelt ist.

Die Geräteeinstellungsliste ist über das Listenmenü erreichbar.

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Quelle Tarifsteuerung	L123 T1 +A→ INTERN TARF.Ctrl	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Anzahl Tarife	L123 T1 +A→ 2 TARIFFS	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Erfassungsrichtung der Energien	L123 T1 +A→ A+A-R+R- En.DIRECT	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Elektrische Schnittstelle	L123 T1 +A→ MbuS SER IntFACE	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Impulskonstante S0-Ausgänge in Imp./kWh	L123 T1 +A→ 000010 S0-ConSt	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Impulslänge S0-Ausgänge in Millisekunden	L123 T1 +A→ 100 mSEc S0-LENG	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Konfiguration S0-Ausgang 1	L123 T1 +A→ P+ S0 1	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Konfiguration S0-Ausgang 2	L123 T1 +A→ P- S0 2	K oder L zum nächsten Menüpunkt

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Anzahl Vor- und Nachkommastellen der Energieregister-darstellung	L123 T1 +A→ 55555.333 SCALE	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Zum Menüanfang oder zum Aufrufmenü wechseln	L123 T1 +A→ -ESCAPE- SETLIST	K zum Menüanfang L zurück zum Aufrufmenü

Prüfmenü („TEST“)

Das „Stern“-Symbol in der Anzeige signalisiert, dass sich der Zähler im Prüfmodus befindet.
Erscheint das Symbol dauerhaft, ist der Prüfmodus für Wirkleistung aktiv. Wenn das Symbol blinkt, ist der Prüfmodus für Blindleistung aktiviert.

Die Darstellung der Energiewerte erfolgt mit erhöhter Auflösung, d. h. die Tarife werden 8-stellig mit 2 (maximal 5) zusätzlichen Nachkommastellen angezeigt. Zudem blinkt die Prüf-LED mit einer 10-fach höheren Impulsfrequenz und einer Impulslänge von 2 ms.

Der Prüfmodus kann per Befehl über die Kommunikationsschnittstelle oder durch Deaktivierung im Prüfmenü (siehe folgende Tabelle) beendet werden. Nach 24 Stunden endet der Prüfmodus automatisch.

Es kann nur ein Prüfmodus ausgewählt werden, entweder für Wirk- oder für Blindleistung. Wird z. B. der Prüfmodus für Wirkleistung (P) aktiviert, so erfolgt die Deaktivierung des Prüfmodus für Blindleistung (Q), falls dieser vorher ausgewählt war.

K **kurzer Tastendruck (t < 2 s)**

L **langer Tastendruck (2 s ≤ t < 5 s)**

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Prüfmodus Wirkleistung (On oder Off)	L123 +A→ OFF TEST P	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in den Prüfmodus für Wirkleistung

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Prüfmodus Blindleistung (On oder Off)	L123 *A→ OFF ★ TEST 0	K zum nächsten Menüpunkt L Einstieg in den Prüfmodus für Blindleistung
Zum Menüanfang oder zum Aufrufmenü wechseln	L123 *A→ -ESCAPE- ★ TEST	K zum Menüanfang L zurück zum Aufrufmenü

Editiermenü („Edit“)

Der Status des Editiermenüs wird durch das Verriegelungssymbol in der Anzeige dargestellt (siehe Beschreibung der Anzeige auf Seite 11).

Wenn der Zähler zu Verrechnungszwecken oder an einem SMGW eingesetzt werden soll, muss der Editiermodus dauerhaft verriegelt sein.

Veränderbare Parameter

Bei einem Zähler, der noch nicht zur Verrechnung herangezogen wurde, kann das Editiermenü noch zugänglich sein (blinkendes Schlüsselsymbol in der Anzeige). In diesem Fall sind folgende Parameter veränderbar:

- Wandlerfaktoren
- Stelligkeiten der Energiezählwerke
- Einstellungen der Impulsausgänge

Bitte beachten Sie bei Änderungen an den Stelligkeiten der Energiezählwerke, dass die Stelligkeit der historischen Werte an die Stelligkeit der Zählwerke gekoppelt ist.

a) Wandlerfaktoren ändern:

- Spannungswandlerverhältnis VT (bei Messwandlerzählern):
  - ganzzahlige Werte von 1 bis 999 (Defaultwert 1)
- Stromwandlerverhältnis CT (bei Messwandlerzählern):
  - ganzzahlige Werte von 1 bis 9999 (Defaultwert 1)

► Das Produkt von CT × VT kann maximal 999999 betragen.

Werden im Zähler Wandlerfaktoren (≠ 1) eingestellt, so wird das Messergebnis (Sekundärseite der Wandler) im Zähler mit diesen Wandlerfaktoren multipliziert und der Zähler fungiert als Primärzähler. Werkseitig ist der Wandlerfaktor auf 1 parametriert.

Werden die Wandlerfaktoren bei einem Zähler geändert, der bereits Energie registriert hat, so werden die Energieregister zum Einsatz in neuer Messumgebung auf „Null“ zurückgesetzt.

Dies kann nur bei Zählern erfolgen, die noch nicht zur Verrechnung genutzt wurden und deren Editiermenü noch zugänglich ist.

Im Falle dieser Änderung der Wandlerfaktoren werden auch die Zählwerksauflösung und die Impulskonstanten auf die Standardwerte zurückgesetzt. Erst nach dieser Änderung werden die neuen Wandlerfaktoren berücksichtigt.

Beim Betrieb des DIZ-H an einem Smart Meter Gateway (SMGW gemäß iMSys in Deutschland):

Wenn der Zähler zur Verrechnung eingesetzt werden soll, sind die nachfolgenden Regelungen im Zusammenhang mit den verschiedenen Tarifanwendungsfällen (TAFs) einzuhalten.

b) Stelligkeiten der Energiezählwerke:

Die Zählwerksauflösung kann manuell über die Anzeigesteuerung oder über die Datenschnittstelle verändert werden. Mögliche Werte sind je nach TAF unterschiedlich.

Die Stelligkeiten der Energiezählwerke für die Tarifanwendungsfälle TAF1 („Datensparsame Tarife“) und TAF6 („Ablesung von Messwerten im Bedarfsfall“) sind wie folgt konfigurierbar:

- direktmessende Zähler
  - 8.0 (Defaultwert), 7.1, 6.2, 5.3
- an Wandler angeschlossene Zähler
  - Sekundärzähler: 8.0, 7.1, 6.2, 5.3 (Defaultwert), 4.4
  - Primärzähler: 8.0, 7.1, 6.2, 5.3, 4.4

Für TAF 1 und TAF 6 gibt es keine Auflagen für die Stelligkeit des Energiezählwerks.

Für alle anderen Tarifanwendungsfälle ist die Stelligkeit der Energiezählwerke wie folgt zu editieren:

- direktmessende Zähler
  - 6.2, 5.3
- an Wandler angeschlossene Zähler
  - Sekundärzähler: 5.3 (Defaultwert), 4.4
  - Primärzähler: 5.3, 4.4

Beispiel:

Zähler mit 3 × 230/400 V, direktmessend 80 A, angeschlossen an ein SMGW, beliebiger Tarifanwendungsfall:

$$P_{Max} = 3 \times U_{Ref} \times I_{Max}$$
$$= 3 \times 230\ V \times 80\ A$$
$$= 55{,}2\ kW$$

► Registrierte Energie nach 4 000 h = 220 800 kWh.

► Es müssen mindestens 6 Vorkommastellen vorhanden sein.

► Für einen beliebigen Tarifanwendungsfall müssen bei direkt messenden Zählern mindestens 2 Nachkommastellen vorhanden sein.

Daher sind die Zählwerksauflösungen gemäß folgender Einschränkungen zu wählen:

- direktmessende Zähler
  - 6.2

Gemäß der Messgeräterichtlinie MID dürfen die Zählwerke bei einem Betrieb von 4 000 Stunden mit maximaler Leistung nicht überlaufen.

Werden Zählwerksauflösungen gewählt, die dieses nicht gewährleisten, so darf der Zähler nicht mehr zur Verrechnung herangezogen werden!

Die folgende Tabelle zeigt exemplarisch die gemäß MID zulässige Zählwerksauflösung für einen Primärzähler mit 3 × 230/400 V, 1(6) A, angeschlossen an ein SMGW. Die Tarifanwendungsfälle sind ausschließlich TAF 1 und TAF 6.

Wandlerfaktor (VT x CT)	Zählwerksauflösung	Einheit
1 - 5	8.0, 7.1, 6.2, 5.3	kWh/kvarh
6 - 59	8.0, 7.1, 6.2	kWh/kvarh
60 - 599	8.0, 7.1	kWh/kvarh
600 - 999	8.0	kWh/kvarh
1000 - 5 999	8.0, 7.1, 6.2, 5.3	MWh/Mvarh
6 000 - 59 999	8.0, 7.1, 6.2	MWh/Mvarh
60 000 - 599 999	8.0, 7.1	MWh/Mvarh
600 000 - 999 999	8.0	MWh/Mvarh

Bei einem Anzeigeüberlauf eines Energieregisters aufgrund der gesetzten Stelligkeit werden die führenden Ziffern entsprechend abgeschnitten. Der interne Zählwerksstand bleibt erhalten.

c) Einstellungen der Impulsausgänge ändern (Messwandlerzähler):

- Impulswertigkeit für die Impulsausgänge
  - Sekundärzähler: 1, 10, 50, 100, 500, 1 000, 5 000, 10 000, 50 000 oder 100 000 Imp./kWh bzw. Imp./kvarh
  - Primärzähler: 1, 10, 100 oder 1 000 Imp./kWh bzw. Imp./kvarh
- Impulsdauer für die Impulsausgänge
  - Sekundärzähler: 30, 50, 100 oder 500 ms
  - Primärzähler: 100 oder 500 ms

Da nicht jede Impulslänge bei entsprechender Impulshäufigkeit (Impulskonstante und registrierte Energie pro Zeit) realisierbar ist, können einige Einstellungen unzulässig sein. Bei einer unzulässigen Impulslänge erscheinen folgende Anzeigen:

- w.SETTInG: die Impulslänge muss angepasst werden
- no.CHOICE: die Impulslänge ist nicht darstellbar, die Impulswertigkeit muss neu eingestellt werden

Editiermenü - Beispiel:

Im folgenden Beispiel wird der I-Wandlerfaktor über das Editiermenü geändert. Zum Ändern der Stelligkeiten der Zählwerke, der S0-Konstanten sowie der Impulslänge gilt prinzipiell die gleiche Vorgehensweise.

Wenn die Einstellungen nicht übernommen werden sollen, geschieht dies über das Time-out des Menüs.

Die durchzuführenden Schritte sind im Beispiel **fett gedruckt.**

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Aktivierung des Editiermenüs	L123 T1 +A→ -- Go -- Edit	K zum nächsten Menüpunkt L **Einstieg in das Editiermenü**
U-Wandlerfaktor	L123 T1 +A→ 001 U-ConSt	K **zum nächsten Menüpunkt** L Wert editieren
I-Wandlerfaktor	L123 T1 +A→ 0001 I-ConSt	K zum nächsten Menüpunkt L **Wert editieren**
Editieren des ersten Digits (Digit blinkt)	L123 T1 +A→ 0001 I-ConSt	K Digit um 1 hochzählen L **nächstes Digit editieren**
Editieren des zweiten Digits (Digit blinkt)	L123 T1 +A→ 0001 I-ConSt	K **Digit um 1 hochzählen** L nächstes Digit editieren
Editieren des zweiten Digits (Digit blinkt)	L123 T1 +A→ 0101 I-ConSt	K **Digit um 1 hochzählen** L nächstes Digit editieren
Editieren des dritten Digits (Digit blinkt)	L123 T1 +A→ 0101 I-ConSt	K Digit um 1 hochzählen L **nächstes Digit editieren**
Editieren des vierten Digits (Digit blinkt)	L123 T1 +A→ 0100 I-ConSt	K Digit um 1 hochzählen L **zur Wertübernahme**
Wertübernahme (alle Digits blinken)	L123 T1 +A→ 0100 I-ConSt	K Editieren des ersten Digits L **Übernahme des editierten Werts, weiter zum nächsten Menüpunkt**

Überprüfung der Wandlerfaktoren:

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Gesamtwandlerfaktor zu groß: VT × CT > 999999	L123 T1 +A→ 1000000 rAt.otot	K Überschreiben der Wandlerfaktoren L neue Eingabe der Wandlerfaktoren, eingestellte Werte werden verworfen
Gesamtwandlerfaktor in Ordnung: VT × CT ≤ 999999	keine Anzeige	Übernahme der Werte, Defaultwert für Zählwerksauflösung wird automatisch ausgewählt

Ändern der Zählwerksstelligkeit:

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Stelligkeit der Energiezählwerke	L123 T1 +A→ 4444.4444 SCALE	K **zum nächsten Menüpunkt** L Wert editieren
Ausgangskonstante in Imp./kWh bzw. Imp./kvarh	L123 T1 +A→ 000010 S0-ConSt	K **zum nächsten Menüpunkt** L Wert editieren
Impulslänge in Millisekunden	L123 T1 +A→ 100 mSEc S0-LENG	K **zum nächsten Menüpunkt** L Wert editieren
Editiermenü ohne endgültige Verriegelung verlassen („Off“ muss aktiviert sein)	L123 T1 +A→ OFF LockEdit	K **zum nächsten Menüpunkt** L Wert editieren
Zum Menüanfang oder zum Aufrufmenü wechseln	L123 T1 +A→ -ESCAPE- Edit	K zum Menüanfang L **zurück zum Aufrufmenü**
Editiermenü mit endgültiger Verriegelung verlassen („On“ muss aktiviert sein)	L123 T1 +A→ On LockEdit	K **zum nächsten Menüpunkt** L Wert editieren

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Verriegelung bestätigen	L123 T1 A LocK.Edit Edit	K zurück zum vorherigen Menüpunkt L **zum nächsten Menüpunkt**
Editiermodus endgültig verriegeln und verlassen (LocK.Edit blinkt)	L123 T1 A LocK.Edit Edit	K zurück zum vorherigen Menüpunkt L **Editiermodus verlassen und unwiderruflich verriegeln, Wechsel zum Aufrufmenü und Übernahme aller Werte**

Durch langes Drücken der Aufruftaste wird der Editiermodus unwiderruflich verriegelt, d. h. es können keine Daten mehr editiert werden!

Ermittlung der Wandlerfaktoren

Die Wandlerfaktoren ergeben sich als Divident aus der primären Strom- bzw. Spannungsangabe und der sekundären Strom- bzw. Spannungsangabe, z. B. 100 A / 5 A = 20.

► Für diesen Fall ist der Faktor 20 im Editiermenü des Zählers für den Stromwandler einzutragen.

Menü Historische Werte („HIS“)

Im Menü Historische Werte können die historischen Werte des Zählers eingesehen werden. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit der Nullstellung und des Löschens der historischen Werte.

K kurzer Tastendruck (t < 2 s)

L langer Tastendruck (2 s ≤ t < 5 s)

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Historischer Wert seit letzter Nullstellung, positive Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L1 T1 00245.900 A+ E kWh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Historischer Wert seit letzter Nullstellung, negative Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L1 T1 00245.900 A- E kWh	K oder L zum nächsten Menüpunkt
Nullstellung	L1 T1 CLr E	K zum nächsten Menüpunkt L Werte löschen
Letzter historischer Tageswert, positive Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L1 T1 00000900 A+ 1d kWh	K zum nächsten Menüpunkt L zur Anzeige aller historischen Tageswerte
Letzter historischer Wochenwert, positive Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L1 T1 00005.900 A+ 7d kWh	K zum nächsten Menüpunkt L zur Anzeige aller historischen Wochenwerte
Letzter historischer Monatswert, positive Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L1 T1 00045.900 A+30d kWh	K zum nächsten Menüpunkt L zur Anzeige aller historischen Monatswerte
Letzter historischer Jahreswert, positive Wirkenergie (wenn konfiguriert)	L1 T1 02045.900 A+365d kWh	K zum nächsten Menüpunkt L zur Anzeige aller historischen Jahreswerte

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Nullstellung aller historischen Werte	L1 T1 CLr HIS	K zum nächsten Menüpunkt L Werte löschen
Zum Menüanfang oder zum Aufrufmenü wechseln	L1 T1 -ESCAPE- HIS	K zum nächsten Menüpunkt L zurück zum Aufrufmenü

Weitere mögliche Anzeigen:

- Letzter historischer Tageswert, negative Wirkenergie
- Letzter historischer Wochenwert, negative Wirkenergie
- Letzter historischer Monatswert, negative Wirkenergie
- Letzter historischer Jahreswert, negative Wirkenergie

Zählerstandsgangspeicherung (Lastgang P.01)

Der DIZ-H kann optional ab der Firmware 1.54 über eine eichrechtskonforme Zählerstandsgangspeicherung verfügen.

Die Zählerstandsgangspeicherung steht ausschließlich im Transparentmodus zur Verfügung.

Für die Zählerstandsgangspeicherung des DIZ-H stehen folgende Kanäle zur Verfügung:

- Kanal 1: Energiestände des positiven Wirkenergieregisters (1-0:1.8)
- Kanal 2: Energiestände des negativen Wirkenergieregisters (1-0:2.8)
- Kanal 3: Energiestände des positiven Blindenergieregisters (1-0:3.8)
- Kanal 4: Energiestände des negativen Blindenergieregisters (1-0:4.8)

Die Registrierperiodendauer beträgt 15 Minuten.

Aufrufen der Zählerstandsgangspeicherung

Die aufgezeichneten Zählerstandsgang-Einträge können über den Menüpunkt „P.01“ im Aufrufmenü zur Anzeige gebracht werden (siehe Produkthandbuch).

Speichertiefe

Es können insgesamt bis zu 40 000 Zählerstandsgangeinträge gespeichert werden.

Bei einer Registrierperiodendauer von 15 Minuten ergibt sich eine Speichertiefe von mindestens 12 Monaten.

Nach ca. 400 Tagen wird der älteste Eintrag überschrieben.

Berücksichtigen Sie diese Vorhaltezeit bei der Verwendung der Daten und führen Sie ggf. eine regelmäßige Sicherung durch.

Statuswort - Informationen zur Zählerstandsgangspeicherung

Zu jedem Zählerstandsgangeintrag wird ein Statuswort hinterlegt, welches mit verschiedenen Informationen besetzt ist. Die Informationen aus dem Statuswort sind bei der Verwendung des Zählers zu berücksichtigen (siehe Produkthandbuch).

Wird der Zählerstandgang zu Verrechnungszwecken eingesetzt, ist das Statuswort zu berücksichtigen.

Setzmenü („SETMENU“)

Das Setzmenü ist je nach Konfiguration für Einstellungen zur Systemzeit sowie Adressen für die Einbindung mittels M-Bus (Transparentmodus) über das Aufrufmenü erreichbar.

K kurzer Tastendruck (t < 2 s)

L langer Tastendruck (2 s ≤ t < 5 s)

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Datum einstellen (Format: tt.mm.yyyy)	L123 T1 A 19.06.20 15 ddmm.YYYY	K zum nächsten Menüpunkt L Wert editieren

Menüpunkt	Anzeige	Taste
Uhrzeit einstellen (Format: hh:mm:ss)	L123 T1 •A→ 23:59:59 TIME	K zum nächsten Menü-punkt L Wert editieren
Primäradresse (einstellbar von 001-250; nur bei Zählern mit M-Bus Transparent-modus)	L123 T1 •A→ 123 1. AddrES	K zum nächsten Menü-punkt L Wert editieren
Sekundäradresse (einstellbar von 00000000-99999999; nur bei Zählern mit M-Bus Transparent-modus)	L123 T1 •A→ 45678901 2. AddrES	K zum nächsten Menü-punkt L Wert editieren
Zum Menüanfang oder zum Aufrufmenü wechseln	L123 T1 •A→ -ESCAPE- SETMENU	K zum Menüanfang L zurück zum Aufrufmenü

Die Baudrate im Transparentmodus ist fest auf 9600 Baud eingestellt.

Echtzeituhr (Optional)

Die quarzgeführte, kondensatorgepufferte Echtzeituhr (RTC) dient zur Tarifumschaltung und Synchronisation der Zählerstandsgangspeicherung.

Die Gangreserve von mindestens 168 Stunden ist erst nach 24h Betriebszeit gewährleistet.

Die Uhrzeit und das Datum sind über die Datenschnittstelle und das Setzmenü einstellbar bzw. abrufbar.

Wird die Geräteuhr gestellt, ändert sich der Status in der Aufzeichnung des Zählerstandsganges (siehe Produkthandbuch).

§ **Hinweis zur eichrechtskonformen Verwendung**

In Verbindung mit der Zählerstandsgangspeicherung sind die nachfolgenden Auflagen im Betrieb zu berücksichtigen:

- Stellen Sie die Uhr mindestens alle 2 Wochen, um eine gesetzeskonforme Abweichung gegenüber der gesetzlichen Zeit zu gewährleisten.
- Synchronisieren („Nachführen“) Sie die Uhr höchstens einmal je Messperiode (15 Minuten) mit maximal 1 % (9 Sekunden).
- Blinkt das Uhrensymbol in der Anzeige (siehe „Anzeige“ auf Seite 11), ist die Gangreserve erschöpft. In diesem Zustand darf die Zählerstandsgangspeicherung nicht für Verrechnungszwecke genutzt werden.

Abkürzungen

A	Wirkenergie
+A	positive Wirkenergie (Kunde bezieht von EVU)
−A	negative Wirkenergie (Kunde liefert an EVU)
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
COSEM	Companion Specification for Energy Metering
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EN	Europäische Norm
EVU	Energieversorgungsunternehmen
I	Strom
ID	Identification (Indentifizierung)
IEC	International Electrotechnical Commission
iMSys	Intelligentes Messsystem
IP	Ingress Protection (Schutz-Klassifikation)
ISO	International Standard Organisation
L1, L2, L3	Außenleiter
LC	Liquid Crystal (Flüssigkristall)
LED	Leuchtdiode
MID	Measurement Instrumements Directive (Messgeräterichtlinie der EU)

N	Neutralleiter
OVC	Overvoltage Category (Überspannungskategorie)
P	Wirkleistung
+P	positive Wirkleistung (Kunde bezieht von EVU)
−P	negative Wirkleistung (Kunde liefert zum EVU)
Q	Blindleistung
+Q	positive Blindleistung
−Q	negative Blindleistung
$Q_1 \ldots Q_4$	Blindleistung im jeweiligen Quadranten
R	Blindenergie
+R	positive Blindenergie
−R	negative Blindenergie
$R_1 \ldots R_4$	Blindenergie im jeweiligen Quadranten
RTC	Real Time Clock (Echtzeituhr)
RTU	Remote Terminal Unit
SMGW	Smart Meter Gateway
SML	Smart Message Language
S0	Schnittstelle nach EN 62053-31
TAF	Tarifanwendungsfall
t	Betätigungsdauer
TE	Teilungseinheit nach DIN 43880
U	Spannung
UC	Utilisation Category (Gebrauchskategorie)

DE-Konformitätserklärung

DE-Konformitätserklärung

Der Hersteller

EMH metering GmbH & Co. KG
Neu-Galliner Weg 1
19258 Gallin
GERMANY

erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: Elektrizitätszähler

Typenbezeichnung: DIZ-Gen. H...

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 Fertigpackungen vom 25.07.2013. Veröffentlicht im BGBl. Teil I 2013, S. 2722, in der gültigen Fassung.
- Verordnung über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt sowie über ihre Verwendung und Eichung vom 11.12.2014. Veröffentlicht im BGBl. Teil I 2014, S. 2010, in der gültigen Fassung.

Im Rahmen des Mess- und Eichgesetzes wurde die Konformität des Baumusters (Modul B) festgestellt und die Konformitätsbewertung wurde nach Modul D durch den Hersteller vorgenommen:

	Modul B	**Modul D**
Benannte Stelle (Name/Nummer):	PTB / 0102	PTB / 0102
Baumusterprüfbescheinigung/ Zertifikatsnummer:	DE-18-M-PTB-0007	DE-M-AQ-PTB026

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

Zulassungsunterlagen:	**Normen:**	**Regeln:**
Baumusterprüfbescheinigung DE-18-M-PTB-0007	EN 62053-23:2003+A1:2017 EN 62052-11:2003+A1:2017	PTB-A 50.7 (April 2002) PTB-A 50.8 (Dezember 2014) PTB-A 20.1 (Dezember 2003)

Ort, Datum: Gallin, 02 JAN 2025
Place, Date:

ppa.

Dipl.-Ing. Oliver Lutker
CTO (Chief Technology Officer)

Die aktuelle DE-Konformitätserklärung finden Sie auf der Internetseite www.emh-metering.com im Bereich „Produkte & Lösungen“ bei der Produktbeschreibung zum Zähler.
Da sich Konformitätserklärungen hinsichtlich anzuwendender Normen ändern können, empfehlen wir, die zum Zeitpunkt der Anlieferung abrufbare Konformitätserklärung zu sichern.

EU-Konformitätserklärung

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Der Hersteller
The manufacturer

EMH metering GmbH & Co. KG
Neu-Galliner Weg 1
19258 Gallin
GERMANY

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

Produktbezeichnung: *Product designation:*	Elektrizitätszähler *Electricity meter*
Typenbezeichnung: *Type designation:*	DIZ- Gen. H ...

übereinstimmt mit den grundlegenden Anforderungen folgender EU-Richtlinien:
conforms to the essential requirements of the following EU directives:

2014/32/EU *2014/32/EU*	Messgeräte (MID) *Measuring instruments (MID)*	EU Amtsblatt L 96 *Official Journal of the EU L96*
2014/30/EU *2014/30/EU*	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) *Electromagnetic compatibility (EMC)*	EU Amtsblatt L 96 *Official Journal of the EU L96*
2011/65/EU *2011/65/EU*	Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS) *Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)*	EU Amtsblatt L 174 *Official Journal of the EU 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)*
Benannte Stelle (Name/Nummer): *Notified body (name/number):*	PTB/0102	PTB/0102
Zertifikats-Nummer: *Certificate number:*	DE-18-MI003-PTB006	DE-M-AQ-PTB026

Es wurden die folgenden harmonisierten Normen und weitere technische Spezifikationen angewendet:
The following harmonized standards and other technical specifications were applied:

MID:	**EMV** *(EMC)*:	**RoHS:**
EN IEC 62052-11:2021+A11:2022 EN 50470-3:2022	EN IEC 62053-21:2021+A11:2021 EN IEC 62053-22:2021+A11:2021 EN 55032:2015+A11:2020	EN IEC 63000:2018

Ort, Datum: Gallin, 02 JAN 2025
Place, Date:

Dipl.-Ing. Oliver Lütker
CTO (Chief Technology Officer)

Die aktuelle EU-Konformitätserklärung finden Sie auf der Internetseite www.emh-metering.com im Bereich „Produkte & Lösungen“ bei der Produktbeschreibung zum Zähler.
Da sich Konformitätserklärungen hinsichtlich anzuwendender Normen ändern können, empfehlen wir, die zum Zeitpunkt der Anlieferung abrufbare Konformitätserklärung zu sichern.