

eHZ Generation I

Elektronischer Haushaltszähler

DE Bedienungs- und Installationsanleitung

Wichtige Hinweise	2
Sicherheitshinweise	2
Wartungs- und Garantiehinweise	2
Informationen für die Stromkundin und den Stromkunden	2
Allgemeine Beschreibung	4
Gehäuse- und Anzeigeelemente	5
Leistungsschild	6
LC-Anzeige	7
Beispiele für LC-Anzeigen	8
Montage und Installation	9
Anzeigetest	10
Phasenanzeige und Installationsfehlererkennung	10
Betriebszustände	10
IR-Prüf-LED	10
Funktionsfehlerkontrolle und Betriebsüberwachung	11
Prüfung des Zählers	11
Tarifsteuerung	11
EDL-Funktionalität	11
Anzeigensteuerung	13
PIN-Eingabe	14
Technische Daten	14
Abkürzungen	15
EG-Konformitätserklärung	16

Stand: 02.03.2012, Technische Änderungen vorbehalten!

eHZ-I-BIA-D-1.20

Wichtige Hinweise

Sicherheitshinweise

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

Das Berühren unter Spannung stehender Teile ist lebensgefährlich!

Deshalb sind die entsprechenden Vorsicherungen zu entfernen und so aufzubewahren, dass andere Personen diese nicht unbemerkt wieder einsetzen können.

Die ortsüblichen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten. Die Installation des Zählers darf nur von fachkundigem und entsprechend geschultem Personal erfolgen.

Wartungs- und Garantiehinweise

Der Zähler ist wartungsfrei. Bei Schäden (z. B. durch Transport, Lagerung) dürfen selbst keine Reparaturen vorgenommen werden.

Beim Öffnen des Zählers erlischt der Garantieanspruch. Gleiches gilt, falls ein Mangel auf äußere Einflüsse zurückzuführen ist (z. B. Blitz, Wasser, Brand, extreme Temperaturen und Witterungsbedingungen, unsachgemäße oder nachlässige Verwendung bzw. Behandlung).

Informationen für die Stromkundin und den Stromkunden

Der Verwender hat auf Grund eichrechtlicher Vorschriften eine Informationspflicht gegenüber den Stromkundinnen und Stromkunden, bei denen die Geräte zum Einsatz kommen.

In diesem Zusammenhang sind folgende Hinweise zu beachten:

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



Bedienungs-
anleitung

Insbesondere ist dabei auch darüber zu informieren,

- welche der von den Geräten angezeigten Werte überhaupt Ergebnisse geeichter Funktionen sind,
- dass nicht angezeigte Werte nicht für Verrechnungszwecke verwendbar sind und
- dass angezeigte Werte, die Ergebnisse nicht geeichter 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 Stromkundinnen und Stromkunden gegeben ist.

Alle dargestellten Werte in der zweiten Zeile der Anzeige dienen allein der Kundeninformation und dürfen nicht für abrechnungsrelevante Zwecke benutzt werden. Das betrifft insbesondere die Momentanleistung, die historischen Verbrauchswerte (1d, 7d, 30d, 365d) sowie Verbrauchswerte 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.

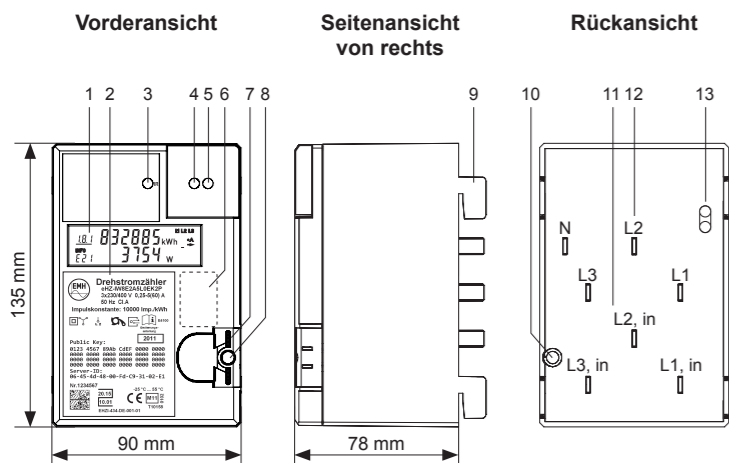
Für Zähler mit sichtbarer Uhrzeit in der Anzeige gilt:

Erscheint im Normalbetrieb in der zweiten Zeile der Anzeige „E40“ und ist die Uhrzeit anzeigbar, befindet sich der Zähler in der Betriebsart EDL40. Dieser Zähler darf nur in Verbindung mit einer vertrauenswürdigen Signatur-Prüf- und Anzeige-Software eingesetzt werden und ist auch nur mit dieser Software wird überprüft, ob die fernübertragenen Messwerte wirklich aus dem entsprechenden Zähler stammen und korrekt sind.

Der Zähler in der Betriebsart EDL40 darf nur dann für Verrechnungszwecke eingesetzt werden, wenn den Stromkundinnen und Stromkunden, bei denen das Gerät zum Einsatz kommt, eine entsprechende Anzeige-Software zur Verfügung steht.

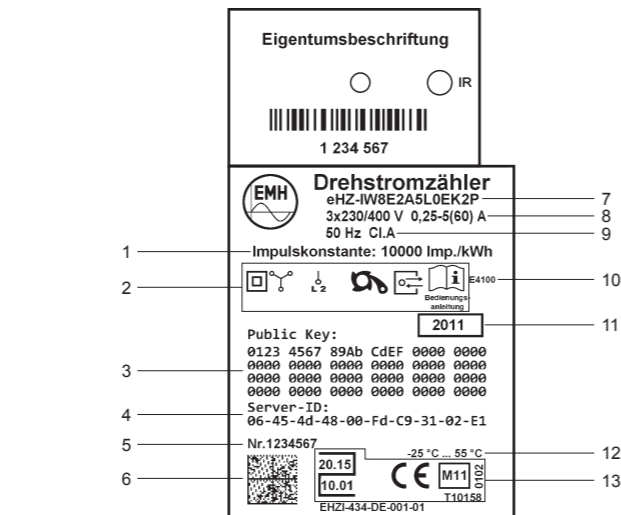
Weitere Informationen zu diesem Thema finden Sie auf den Internetseiten der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter www.ptb.de, Suchwort "conferdisplaysoftware".

Gehäuse- und Anzeigeelemente



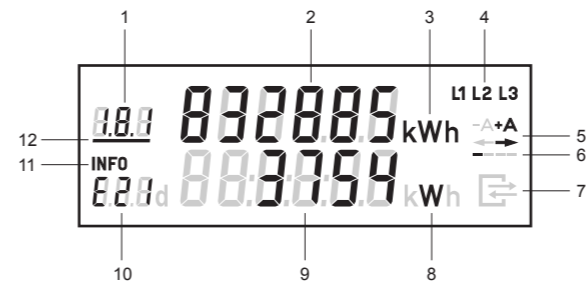
1	LC-Anzeige
2	Leistungsschild
3	IR-Prüf-LED
4	Optische Taste
5	1. optische Datenschnittstelle (INFO-, Kundenschnittstelle)
6	Bereich für nationales Prüfsiegel (z. B. Nacheichung)
7	Plombieröse
8	Plombierschraube für Verschiebesperre
9	Haltekrallen
10	Austritt für Verschiebesperre (Plombierung)
11	Stromzuführungen „in“
12	Stromabgänge
13	2. optische Datenschnittstelle (MSB)

Leistungsschild



1	IR-LED-Impulskonstante
2	Sicherheits- und Verwendungshinweise
3	Public Key
4	Server-ID
5	Seriennummer
6	Data Matrix Code
7	Typbezeichnung und Typenschlüssel
8	Spannung und Strom
9	Frequenz und Genauigkeitsklasse
10	Schaltungsnummer
11	Baujahr
12	Temperaturbereich
13	Konformitäts- und Zulassungskennzeichnung

LC-Anzeige



1	A	Anzeige des OBIS-Codes (abhängig von der Zählerausführung)
2	A	Wertebereich
3	A	Einheit des angezeigten Wertes
4	S	Phasenanzeige
5	S	Anzeige der Energierichtung
6	S	Balkenanzeige als Ersatz für die sich drehende Läuferscheibe
7	S	Anzeige bei aktiver Kommunikation
8	I	Einheit des angezeigten Wertes
9	I	Wertebereich
10	I	Kennzeichnung der nach EDL21, EDL40 angezeigten Werte
11	S	Kennzeichnung der zweiten Zeile als Informationsanzeige
12	S	Anzeige des aktiven Tarifs

A = Abrechnungsrelevante Daten
S = Statusinformation
I = Informationsanzeige

Allgemeine Beschreibung

Im Folgenden sind alle Ausführungsmöglichkeiten des eHZ beschrieben. Möglicherweise sind daher Zählermerkmale beschrieben, die auf den von Ihnen eingesetzten Zähler nicht zutreffen.

- Direktmessender Elektrizitätszähler zur Messung von Wirkenergie
- Registrierung der Energie und Anzahl der Tarife (1, 2, 6, 8)¹ sind werkseitig parametrierbar:
 - Einrichtungszähler +A mit Rücklaufsperr, Mehrtariflösung (entweder 1.8.0 oder 1.8.1, ..., 1.8.x)
 - Einrichtungszähler -A mit Rücklaufsperr, Mehrtariflösung (entweder 2.8.0 oder 2.8.1, ..., 2.8.x)
 - Zweirichtungszähler +A und -A, Mehrtariflösung (entweder x.8.0 oder x.8.1, ..., x.8.x)
 - Saldierender Zähler -A (2.8.0 = |-A| - |+A|)

- IR-Prüf-LED

- Datenschnittstellen:

- 1. optische Datenschnittstelle (INFO-, Kundenschnittstelle) auf der Zählervorderseite (unidirektional: Push Betrieb)
- 2. optische Datenschnittstelle (MSB) auf der Zählerrückseite (bidirektional: Push-pull Betrieb)
- optional: Wireless M-Bus-Schnittstelle (unidirektional)

- Montage durch Stecktechnik für unterbrechungsfreien Zählerwechsel

- Funktionalität gemäß FNN-Lastenheft EDL (Elektronische Haushaltszähler - Funktionale Merkmale und Protokolle, Version 1.1)

- Bauform gemäß FNN-Lastenheft eHZ (Elektronische Haushaltszähler - in Stecktechnik, konstruktive Merkmale, Version 2.1)

¹ für Zähler mit Wireless M-Bus-Schnittstelle max. 2 Tarifregister möglich

Beispiele für LC-Anzeigen

Einrichtungszähler, 2 Tarife im Normalbetrieb:



Abbildung 1



Abbildung 2

Erste Zeile der Anzeige:

Tarif 1 → Energiezählwerksstand OBIS-Code 1.8.1 aktiv (Abbildung 1)
Tarif 2 → Energiezählwerksstand OBIS-Code 1.8.2 inaktiv (Abbildung 2)

Zweite Zeile der Anzeige:

INFO-Anzeige mit Betriebsart „E21“ (für EDL21-Modus) und Momentanleistung P in W (Watt) (Abbildungen 1 und 2)

Verbrauchswerte in der Anzeige-Ebene INFO (zweite Zeile) in der Betriebsart EDL21:



Abbildung 3



Abbildung 4



Abbildung 5



Abbildung 6

Erste Zeile der Anzeige:

Tarif 1 → Energiezählwerksstand OBIS-Code 1.8.1 aktiv (Abbildungen 5 und 6)
Tarif 2 → Energiezählwerksstand OBIS-Code 1.8.2 inaktiv (Abbildungen 3 und 4)

Zweite Zeile der Anzeige:

INFO-Anzeige der historischen Verbrauchswerte der letzten 1, 7, 30, 365 d (Tage) in kWh (Kilowattstunde) (Abbildungen 3, 4, 5 und 6)

Montage und Installation

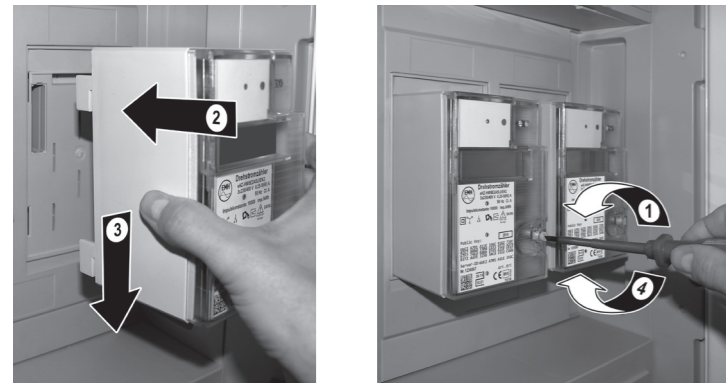
Beachten Sie vor der Montage und Installation unbedingt die Sicherheitshinweise!

Die Zähler der Baureihe eHZ sind für die Montage auf eHZ-Zählerplätzen geeignet. Wird ein herkömmlicher Zähler durch einen eHZ ersetzt, muss eine spezielle Adapterplatte verwendet werden.



Der Zähler wird wie folgt montiert:

1. Plombierschraube herausdrehen.
2. Zähler auf den Zählerplatz / Adapterplatte aufstecken.
3. Zähler bis zum Einrasten nach unten drücken.
4. Plombierschraube hineindrehen. Ein Hochschieben des Zählers ist in diesem Zustand nicht mehr möglich.



Der Wechsel von eHZ-Zählern kann unter Spannung erfolgen. Ein Abschalten des Kunden ist somit nicht notwendig.

Hinweis: Vor dem Zähler ist eine selektive Überstromschutzeinrichtung für 63 A gem. TAB 2007 (z. B. ein SH-Schalter) vorzusehen.

9

Anzeigetest

Nach Anlegen der Spannung befindet sich der Zähler im Anzeigetest, d. h. alle Symbole der Anzeige leuchten dauerhaft für ca. 15 s. Danach erscheinen für jeweils ca. 5 s die Firmware-Versionsnummer und die Firmware-Quersumme.

Im Normalbetrieb kann der Anzeigetest mit der optischen Taste aufgerufen werden.

Phasenanzeige und Installationsfehlererkennung

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.

Betriebszustände

Zähler ist unterhalb der Anlaufschwelle

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

Zähler ist oberhalb der Anlaufschwelle

Die Anzeige zeigt den Zählerstand an. Mit jeder Registrierung von 100 mWh im Datentelegramm, wandert der Balken, im Sinne einer sich drehenden Läuferscheibe, eine Stelle weiter. Die Energierichtungsanzeige ist aktiv.

IR-Prüf-LED

Die IR-Prüf-LED dient der Ausgabe von energieproportionalen Wirkenergieimpulsen. Diese Anzeige erfolgt im IR-Bereich und ist deshalb ohne technische Hilfsmittel nicht wahrnehmbar. Die IR-Prüf-LED dient ausschließlich der metrologischen Prüfung des Zählers.

Die Impulskonstante beträgt 10 000 Imp./kWh mit einer Impulslänge von 5 ms. Misst der Zähler keinen oder einen Strom unterhalb seiner Anlaufschwelle, befindet sich der Zähler im Stillstand. In diesem Fall sendet die IR-Prüf-LED keine Impulse. Misst der Zähler oberhalb seiner Anlaufschwelle, werden die energieproportionalen Impulse auf der IR-Prüf-LED ausgegeben.

10

Funktionsfehlerkontrolle und Betriebsüberwachung

Der Zähler verfügt über eine Funktionsfehlerkontrolle, die permanent während des Betriebs durchgeführt wird. Wird ein Fehler festgestellt, wird dies in der ersten Zeile der Anzeige durch „FF“ signalisiert. Der Zähler darf dann nicht mehr zu Abrechnungszwecken herangezogen werden.

Die Rücksetzung des Fehlercodes kann nur im Werk erfolgen.

Prüfung des Zählers

Die Prüfung des Zählers erfolgt über die optische Datenschnittstelle oder die IR-Prüf-LED. Zur Prüfung ist kein spezieller Prüfmodus notwendig, da die Auflösung der Datensätze bereits ausreichend hoch ist.

Tarifsteuerung

Die Tarifsteuerung erfolgt über ein MSB-Zusatzmodul (z. B. Tarifschaltgerät) und wird durch das Setzen des Parameters „Externe Tarifierung“ über die rückwärtige MSB-Schnittstelle aktiviert. Dieser Parameter muss zyklisch (60 s) aktiviert werden, da der Zähler ansonsten in den Eintarifbetrieb wechselt.

Zur Darstellung aller Tarifzählwerke auf der Anzeige ist es notwendig, den Parameter „auf dem Display sichtbare Tarifregister“ zu setzen und zyklisch (450 s) zu aktivieren. Dieser Befehl muss vor der Tarifsteuerung erfolgen, da er sonst abgelehnt wird.

Die Ausgabe des Datensatzes auf der MSB-Schnittstelle wird von diesem Parameter nicht beeinflusst. Nach einem Spannungsausfall befindet sich der Zähler automatisch im Eintarifbetrieb.

Folgende Mehrtariflösungen sind möglich:

- 2 Tarife (2 Kundenregister)
- 6 Tarife (4 Kundenregister und 2 Netzbetreiberregister)
- 8 Tarife (6 Kundenregister und 2 Netzbetreiberregister)

Die Netzbetreiberregister (Schattenregister) können z. B. für die Ermittlung der Netzentgelte oder Konzessionsabgaben genutzt werden. Sie sind unabhängig, zusätzlich zu den Kundenregistern aktivierbar und können über den Parameter „auf dem Display sichtbare Tarifregister“ zur Anzeige gebracht werden.

11

EDL-Funktionalität

Der erweiterte Funktionsumfang gemäß der Betriebsart EDL40 kann nur durch den MSB für den einzelnen Stromkunden aktiviert werden. Im EDL21-Modus werden im Mehrtarifbetrieb in der ersten Zeile der Anzeige je nach Zählerausführung die konfigurierten Energiezählwerke (1.8.1, ..., 1.8.x und/oder 2.8.1, ..., 2.8.x) alternierend (jeweils 10 s Anzeigedauer) dargestellt. Im EDL40-Modus wird das tariflose Energiezählwerk (1.8.0) dargestellt. Die Bedienung der zweiten Zeile der Anzeige erfolgt mittels der optischen Taste (siehe Seite 13) durch Lichtimpulse einer fokussierenden Taschenlampe. Im Normalbetrieb wird in der zweiten Zeile der Anzeige die Betriebsart („E21“ für den EDL21-Modus bzw. „E40“ für den EDL40-Modus) und die Momentanleistung (bei deaktiviertem PIN-Schutz) bzw. nur die Betriebsart (bei aktiviertem PIN-Schutz) angezeigt.

Folgende Informationen wurden als „schützenswerte Daten“ im Sinne des Datenschutzes definiert:

- Momentanleistung
- historische Verbrauchswerte (1d, 7d, 30d, 365d)
- Verbrauchswert seit letzter Nullstellung

Für unterschiedliche Anwendungsfälle kann der MSB zu den schützenswerten Daten folgende Einstellungen am Gerät vornehmen:

- geschützt (schützenswerte Daten nicht anzeigbar)
- geschützt über PIN (schützenswerte Daten über PIN-Eingabe anzeigbar)
- kein Schutz (schützenswerte Daten immer anzeigbar)

Betriebsart EDL21 (x = angezeigter Wert)

Anzeige	Information	Anwendungsfall	geschützt	geschützt über PIN: PIN korrekt	geschützt über PIN: PIN falsch	kein Schutz
	Anzeigetest		x	x	x	x
Pin	PIN-Eingabe			x	x	
P	Momentanleistung			x		x
E	Verbrauchswert seit letzter Nullstellung			x		x
1d	Tagesverbrauch			x		x
7d	Wochenverbrauch			x		x
30d	Monatsverbrauch			x		x
365d	Jahresverbrauch			x		x
0.2.2	Schaltprogrammnummer		x	x		x

Die Verbrauchswerte (1d, 7d, 30d, 365d) sind nicht an die astronomische Uhr gekoppelt, sondern hängen von der Betriebszeit ab. Die Werte werden stündlich aktualisiert. Solange keine vollständigen Werte über 1d, 7d, 30d, 365d vorliegen, werden in der Anzeige 6 Bindestriche dargestellt.

12

Betriebsart EDL40 (x = angezeigter Wert)

Anzeige	Information	Anwendungsfall	geschützt	geschützt über PIN: PIN korrekt	geschützt über PIN: PIN falsch	kein Schutz
	Anzeigetest		x	x	x	x
0.9.1	Zeit (HH:MM:SS)		x	x	x	x
0.9.2	Datum (DD.MM.JJ)		x	x	x	x
Pin	PIN-Eingabe			x	x	
P	Momentanleistung			x		x
E	Verbrauchswert seit letzter Nullstellung			x		x
0.2.2	Schaltprogrammnummer		x	x		x

Die EDL40-Funktion wird bei einer Tarifierung außerhalb des Zählers vom MSB aktiviert. Dabei werden automatisch die historischen Verbrauchswerte (1d, 7d, 30d, 365d) deaktiviert, um widersprüchliche Verbrauchsinformationen zu einem externen System zu vermeiden. Der Zähler gibt zusätzlich im Datensatz den Inhalt des Totalregisters mit einer Signatur, Datum und Zeitstempel auf beiden Datenschnittstellen aus. Zu diesem Zweck wird im EDL40-Modus die interne Uhr des Zählers aktiviert, die ebenfalls über die MSB-Schnittstelle synchronisiert wird. Das Signaturverfahren ist manipulationsicher und von der PTB anerkannt. Der auf dem Zähler angegebene Public Key dient der Verifizierung der Signatur. Die Tarifierung erfolgt extern über die signierten Zählerstände.

Anzeigensteuerung

Für die Bedienung mittels der optischen Taste gilt:

Kurzes Betätigen (t < 2 s):

- bei aktiviertem PIN-Schutz: Eingabe der PIN und Freischalten der EDL-Informationsanzeige
- Weiterschalten zum nächsten Listenwert in der zweiten Zeile der Anzeige

Langes Betätigen (t > 5 s):

- Löschen der Verbrauchswerte 1d, 7d, 30d, 365d
- Löschen des Verbrauchswertes seit letzter Nullstellung (E)
- Reaktivierung des PIN-Schutzes mit erneutem Eingeben der PIN bei Anzeige der Schaltprogrammnummer (0.2.2) bei aktivierter PIN-Benutzung und nach korrekter PIN-Eingabe.

Der Verbrauchswert seit letzter Nullstellung kann, ähnlich wie ein Tageskilometerzähler am PKW, durch den Stromkunden jederzeit zurückgesetzt werden. Somit ist der Messzeitraum frei wählbar.

13

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.

1. Darstellung: - 0 - - -
2. Per „Kurzer Betätigung“ ($t < 2\text{ s}$) kann die erste Ziffer geändert werden: 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 | 1 | usw.
3. Nach Eingabe der ersten Ziffer und einer anschließenden Wartezeit von 3 s wird die nächste Stelle angesteuert; Darstellung dann: - 3 0 - - .
4. Gleiches gilt für die Eingabe der zweiten, dritten und vierten Ziffer.
5. Nach Eingabe der vierten Ziffer wird der PIN-Code überprüft. Stimmt er, wird die Anzeige vollständig aktiviert und die Bedienung kann gemäß EDL erfolgen. Stimmt der PIN-Code nicht, wechselt die Anzeige wieder in den Normalbetrieb.

Automatischer Rücksprung:

Erfolgt innerhalb von 2 min keine weitere Eingabe mittels optischer Taste, erfolgt ein automatischer Rücksprung in den Normalbetrieb.

Technische Daten

Spannung	siehe Leistungsschild
Strom	0,25 - 5(60) A
Frequenz	50 Hz
Temperaturbereich	festgelegter Betriebsbereich: -25 °C...+55 °C Grenzbereich für den Betrieb: -40 °C...+70 °C Grenzbereich für Lagerung und Transport: -40 °C...+80 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 95 %, nicht kondensierend, gemäß IEC 62052-11, EN 50470-1 und IEC 60068-2-30
Schutzklasse	II
Schutzart	Gehäuse: IP 51
Umgebungsbedingungen	mechanische: M1 gem. Messgeräte Richtlinie (2004/22/EG) elektromagnetische: E2 gem. Messgeräte Richtlinie (2004/22/EG) vorgesehener Einsatzort: Innenraum gemäß EN 50470-1
Gewicht	ca. 400 g

14

Abkürzungen

A	Wirkenergie
+A	positive Wirkenergie (Kunde bezieht von EVU)
-A	negative Wirkenergie (Kunde liefert an EVU)
d	Einheitszeichen Tag
EDL	Energiedienstleistung
EDL21	Zähler mit Funktionsumfang nach EDL ohne MUC-C
EDL40	Zähler mit Funktionsumfang nach EDL mit MUC-C
EN	Europäische Norm
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EVU	Energieversorgungsunternehmen
IEC	International Electrotechnical Commission
IR	Infrarot
L1, L2, L3	Außenleiter
LC	Liquid Crystal (Flüssigkristall)
LED	Leuchtdiode
MSB	Messstellenbetreiber
MUC-C	Multi-Utility-Communication-Controller
N	Neutralleiter
OBIS	Object Identification System (Kennzahl zur Identifikation von Messwerten / Daten)
PTB	Physikalisch-Technische Bundesanstalt
SH	Selektiver Hauptleitungsschutz
TAB	Technische Anschlussbestimmungen (TAB)

15

EG-Konformitätserklärung

		EMH metering GmbH & Co. KG Südring 5 19243 Wittenburg GERMANY Telefon +49 38552 645-0 Telefax +49 38552 645-129
EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity		Niederlassung Weinheim: Höhnerweg 2-4 69469 Weinheim GERMANY Telefon +49 6201 93986-0 Telefax +49 6201 93986-29 info@emh-metering.com www.emh-metering.com
Der Hersteller The manufacturer EMH metering GmbH & Co. KG Südring 5 19243 Wittenburg 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:	eHZ-...	
übereinstimmt mit den grundlegenden Anforderungen folgender EG-Richtlinien: conforms to the essential requirements of the following EC directives:		
2004/22/EG 2004/22/EC	Messgeräte (MID) Measuring instruments (MID)	
2004/108/EG 2004/108/EC	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) Electromagnetic compatibility (EMC)	
1999/5/EG 1999/5/EC	Funkanlagen und Telekommunikationsendgeräte (R&TTE) Radio equipment and telecommunications terminal equipment (R&TTE)	
Es wurden die folgenden harmonisierten Normen angewendet: The following harmonized standards were applied:		
MID: EN 50470-1:2006 EN 50470-3:2006	EMV (EMC): EN 50470-1:2006 EN 55022:2006	R&TTE: EN 60950-1:2006 EN 300223-2 V2.1.2 EN 301469-3 V1.4.1
Ort, Datum: Wittenburg, 25 AUG 2011 Place, Date:		
Dipl.-Ing. Norbert Malek Geschäftsführer Managing director		

Hinweis:

Die aktuelle EG-Konformitätserklärung kann jederzeit angefordert werden.

16