



**DZG Metering GmbH**  
Heidelberger Str. 32  
D-16515 Oranienburg

Tel.: +49 (0)3301854-0  
Fax:+49 (0)3301854-173  
e-Mail: support@dzg.de  
Web: www.dzg.de

Baureihe **WH4013**  
Elektronischer Elektrizitätszähler für Hutschienenmontage

---

**DE** Bedienungs- und Installationsanleitung

Inhalt

<b>Abkürzungen .....</b>	<b>2</b>
<b>Wichtige Hinweise.....</b>	<b>2</b>
<b>Sicherheitshinweise.....</b>	<b>2</b>
<b>Wartungs- und Garantiehinweise .....</b>	<b>2</b>
<b>Allgemeine Beschreibung .....</b>	<b>3</b>
<b>Gehäuse- und Bedienelemente.....</b>	<b>3</b>
<b>Funktionselemente/Beschriftungen .....</b>	<b>4</b>
<b>LC Display .....</b>	<b>5</b>
<b>Montage und Zähleranschluss.....</b>	<b>5</b>
<b>S0-Impulsausgang.....</b>	<b>6</b>
<b>Datenschnittstelle RS485 .....</b>	<b>6</b>
<b>Funktionsfehlerkontrolle .....</b>	<b>6</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>7</b>

## Abkürzungen

+A	Energiebezug (Kunde)
-A	Energielieferung (Kunde)
DIN	Deutsches Institut für Normung
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
Imp/kWh	Impulse pro kWh
IR	Infrarot
LCD	Liquid Crystal Display
LED	Light Emitting Diode
MSB	Messstellenbetreiber
OBIS	Object Identification System für Mess- und Zählwerte
PTB	Physikalisch Technische Bundesanstalt
Tx	Tarif (z.B. T1 Tarif1, T2 Tarif2, ...)
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.

## Wichtige Hinweise

### Sicherheitshinweise

Bei der Montage, Installation und Deinstallation des Zählers sind die ortsüblichen Sicherheitsvorschriften für Elektroinstallationen einzuhalten.



### Gefahr

Der unsachgemäße Umgang mit spannungsführenden Teilen kann zu lebensgefährlichen Verletzungen und Unfällen führen, die auch schon bei 230V tödlich sein können.

Während der Montage- und Installationsarbeiten müssen die Leiter an die der Zähler angeschlossen ist oder angeschlossen wird spannungsfrei sein.

Die entsprechenden Leitungen müssen vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

---

Der Zähler darf nicht außerhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden!

### Wartungs- und Garantiehinweise

Bei Schäden dürfen selbst keine Reparaturen vorgenommen werden. Mit dem Öffnen des Zählers erlischt jeglicher Garantie- und Haftungsanspruch. Dies gilt auch wenn Beschädigungen auf äußere Einflüsse zurückzuführen sind.

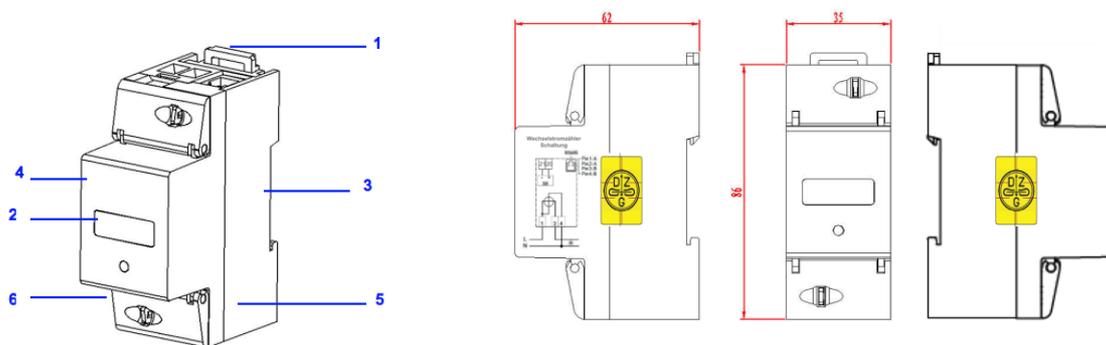
Der Zähler ist wartungsfrei.

## Allgemeine Beschreibung

Dieses Dokument beschreibt die vollständige Funktionalität des Zählers. Der individuell installierte Zähler kann eine Ausführungsvariante davon sein.

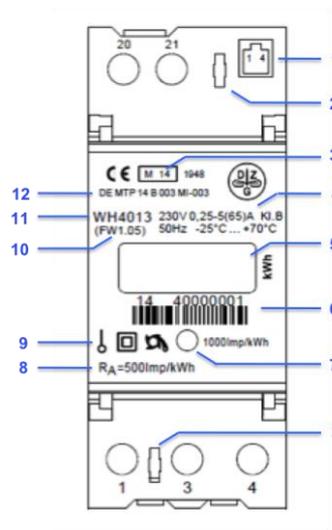
- Elektrizitätszähler für direkten Anschluss zur Messung von Wirkenergie
- eine Energierichtung +A (Bezug) mit Rücklaufsperrung
- tarifloses Totalregister 1.8.0 (Bezug)
- Prüf-LED
- Datenschnittstelle RS485 Schnittstelle mit Modbus RTU Protokoll

## Gehäuse- und Bedienelemente



Nr	Element	Funktion
1	Montagehaken	Aufrasten / Entfernen auf Hutschiene
2	LCD	Messwertanzeige
3	Hutschienenbefestigung	
4	Gehäusekappe	beidseitig gesichert mit gelben Klebmarken
5	Gehäuse	
6	Klemmendeckel	Klappe mit Sicherungsstellen für Plomben

## Funktionselemente/Beschriftungen



Pos	Angabe	Beschriftungen	Erläuterungen
1	RJ10 Buchse		RS485 Schnittstelle
2	Klemmendeckel mit Plombierstelle	Bsp.: 14 45000001	
3	CE Zeichen mit MID Kennzeichen	Bsp.: M14 1948	Jahr der Anbringung Nummer der benannten Stelle
4	Technische Nenndaten		
5	LCD		Messwertanzeige
6	Seriennummer mit vorangestelltem Fertigungsjahr		14 = Fertigungsjahr
7	Prüf LED	1000 Imp/kWh	
8	Konstante S0-Impulsausgang	$R_A = 500 \text{ Imp/kWh}$	
9	Symbol einphasiger Betrieb, Schutzklasse II, Rücklaufsperr		
10	Firmwareversion	Bsp.: (FW 1.05)	
11	Typbezeichnung	WH4013	
12	Nummer EG-Baumusterprüfbescheinigung	DE MTP 14 B 003 MI-003	

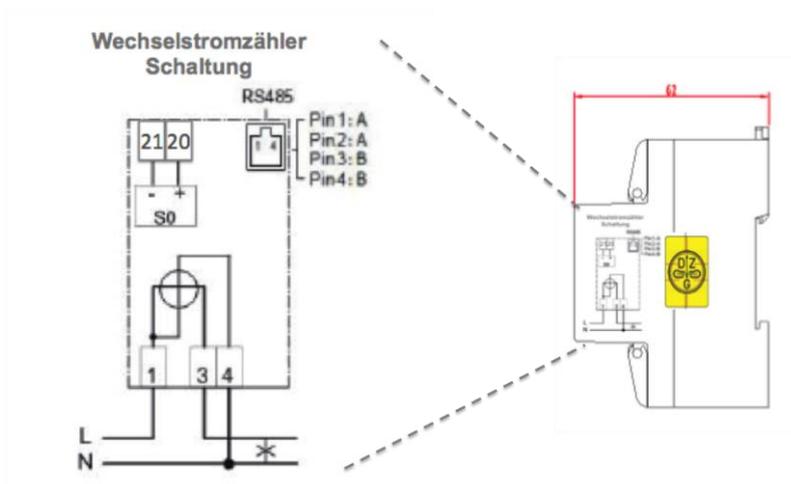
## LC Display



6 stellige Zählwertanzeige für +A (Energiebezug). Die Einheit kWh ist rechts neben der Anzeige auf dem Gehäuse dargestellt

## Montage und Zähleranschluss

Das Zählergehäuse ist für die Montage auf Hutschiene gemäß IEC 60715 geeignet. Beim Anschluss ist der auf der Seite des Gerätes angebrachte Anschlussplan zu beachten.



### Warnung

Vor dem Zähler ist eine geeignete selektive Überstromschutzeinrichtung vorzusehen. Die Anforderungen der geltenden TAB des Netzbetreibers sind einzuhalten.

### Achtung!

#### Beschädigung der Anschlussklemmen durch zu hohes Drehmoment

Die unten angegebenen maximal zulässigen Drehmomente dürfen beim Anziehen der Klemmschrauben nicht überschritten werden!

Achten Sie darauf, dass die Anschlussleitungen mit dem entsprechenden Drehmoment nach EN 60999 angezogen werden, damit eine sichere Kontaktierung gewährleistet ist. Das aufzuwendende Drehmoment ist u.a. von der Art der Anschlussleitung und vom maximalen Strom abhängig.

Klemme	Nr.	Ø[mm]	Klemmschrauben	Anzugsmoment [Nm]
Stromeingang L1	1	6,5	M4 Pozidrive PZ2	1,2 Nm < M < 1,5 Nm
Stromausgang L1	3			
Neutralleiter N	4			
S0-Impulsausgang (pos.Potential)	20			
S0-Impulsausgang (neg.Potential)	21			
RS485 Schnittstelle				
RS485 A	PIN 1		RJ10 Buchse	
RS485 A	PIN 2			
RS485 B	PIN 3			
RS485 B	PIN 4			

### S0-Impulsausgang

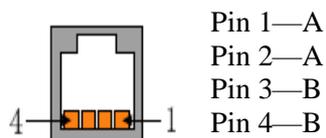
Der Zähler verfügt über einen leistungsproportionalen S0-Impulsausgang nach IEC 62053-31:

Maximale Spannung: 80 V<sub>DC</sub>  
 Minimaler Strom: 60 mA  
 Impulskonstante: 500 Imp/kWh  
 Impulsdauer: 80 ms

Das positive Potential wird an Klemme 20 und das negative Potential an Klemme 21 angeschlossen.

### Datenschnittstelle RS485

Die Schnittstelle ist nach RS485 mit dem Protokoll Modbus RTU ausgeführt.



### Funktionsfehlerkontrolle

Beim Erkennen eines internen Funktionsfehlers blinken die angezeigten Werte mit ca. 1Hz.  
 Der Zähler darf nicht mehr zu Abrechnungszwecken eingesetzt werden.  
 Der Funktionsfehler kann nur durch den Hersteller behoben und zurückgesetzt werden.

## Technische Daten

<b>Typ</b>	<b>Wechselstrom Zweileiterzähler für direkten Anschluss</b>
<b>Spannung</b>	
Nennspannung $U_n$	230 V <sub>AC</sub>
Spannungsbereich	0.8 – 1.15 $U_n$
<b>Frequenz</b>	
Nennfrequenz $f_n$	50 Hz
Frequenzbereich	0.98 – 1.02 $f_n$
<b>Strom</b>	
Basisstrom $I_{ref} = I_b = 10 I_{tr}$	5 A
Grenzstrom $I_{max}$	65A
Minimalstrom $I_{min}$	0.25 A
Anlaufstrom $I_{st}$	$\leq 0.004 I_b$
<b>Genauigkeit</b>	
Kl. B	Klasse B gemäß DIN EN 50470-1,-3
<b>Messwerk</b>	
eine Energierichtung	+A (Bezug) mit Rücklaufsperr
<b>Energieregister</b>	
Zählerstand tariflos	+A
<b>Prüf LED</b>	
LED-Ausgang	1000 Imp/kWh
<b>Display</b>	
LCD	6 Stellen ohne Nachkommastelle
<b>RS485- Schnittstelle</b>	
Anschluss	RJ10-Buchse
Parameter	9.600 bps, 8E1 (Default)
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
<b>Eigenverbrauch</b>	
Spannungspfad	< 0,4 W
Strompfad	< 0,02 VA
<b>Temperaturbereich</b>	
Betrieb	-25°C to +70°C
Lagerung	-40°C to +85°C
<b>EMV Eigenschaften</b>	
Isolation	4 kV AC, 50 Hz, 1min
Spannungsfestigkeit	10 kV, Impuls 1,2/50 $\mu$ s
<b>Gehäuse</b>	
Maße	DIN-Rail 86x35x62 mm
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 20
<b>Gewicht</b>	
Gewicht	ca. 0,25 kg