

ENERGYMID

Energiezähler
Direktzähler EM2281/EM2289
Wandlerzähler EM2381/EM2387/EM2389

3-349-868-01
2/7.16



Reparatur- und Ersatzteil-Service
Nacheichung

Eine Nacheichung durch unsere staatlich anerkannte
Prüfstelle EB-8 ist jederzeit möglich.

GMC-I Service GmbH
Service-Center
Thomas-Mann-Straße 20
90471 Nürnberg • Germany
Telefon +49 911 817718-0
Telefax +49 911 817718-253
E-Mail service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Diese Anschrift gilt nur für Deutschland.
Im Ausland stehen Ihnen unsere jeweiligen Vertretungen
oder Niederlassungen zur Verfügung.

Produktsupport Industrie

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:

GMC-I Messtechnik GmbH
Hotline Produktsupport Industrie
Telefon +49 911 8602-500
Telefax +49 911 8602-340
E-Mail support.industrie@gossenmetrawatt.com

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany
Telefon +49 911 8602-111
Fax +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com

1 Lieferumfang

- 1 Energiezähler
2 Bedienungsanleitungen (Deutsch und Englisch)
1 Eichschein (nur bei Merkmal P9)

Bedienungsanleitungen inklusive Sicherheitshinweise jeweils in
Landessprache finden Sie unter www.gossenmetrawatt.com/
english/produkte/em2281-em2389.htm

> Operating Instructions >> GB >> F >> I

2 Sicherheitshinweise – Symbole

- Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird,
Nennspannung beachten, siehe Typschild.
- Beachten Sie die maximale Spannung des
Impulsausgangs.
- Überzeugen Sie sich, dass die Anschlussleitungen
nicht beschädigt und während der Verdrahtung des
Gerätes spannungsfrei sind.
- Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb
nicht mehr möglich ist, dann muss das Gerät außer
Betrieb gesetzt werden (ggf. Eingangsspannung
abklemmen!). Diese Annahme kann grundsätzlich
getroffen werden, wenn das Gerät sichtbare Schäd-
en aufweist.

Eine Wiederinbetriebnahme des Gerätes ist erst nach
einer Fehlersuche, Instandsetzung und einer
abschließenden Überprüfung der Kalibrierung und
der Spannungsfestigkeit in unserem Werk oder durch
eine unserer Servicestellen zugelassen.

- Beim Öffnen der Abdeckung können spannungsfüh-
rende Teile freigelegt werden.

Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am
geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine
Fachkraft vorgenommen werden, die mit den damit
verbundenen Gefahren vertraut ist.

Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst
wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.

6 Anzeige- und Bedieneinheit

6.1 Prüf-LEDs

Die Prüf-LEDs befinden sich oberhalb der Bedientasten.
Die linke LED signalisiert die Energieabgabe, die rechte
LED den Energiebezug. Je größer die gemessene Leis-
tung ist, desto höher ist die Blinkfrequenz. Sind alle
Ströme kleiner als der Anlaufstrom, so leuchten beide
LEDs dauernd.

LED-Konstante

EM228x: 10 000 Imp/kWh (Direktzähler)
EM238x: 100 000 Imp/kWh (Wandlerzähler)

6.2 Auflösung HAUPTANZEIGE (große Ziffern) Energiebezug

Intern wird mit erhöhter Auflösung gezählt. Hierdurch kann bei
Mehrтарифnutzung das Gesamtregister in der letzten Stelle
einige Digt über der Summe der Einzelregister liegen.

Table with 5 columns: Zähler Merkmal, CTxVT min., CTxVT max., Normal- anzeige, Eich- anzeige \*, Einheit. Rows include U2281, U2289, U238x, and Q1 \*\*.

\* die Eichanzeige liefert bei eichfähiger Hauptanzeige (Q0 oder
Q9) eine zusätzliche Nachkommastelle. Bei 8-stelliger Anzei-
ge entfällt deshalb die führende Ziffer.

\*\* Bei Q1 ist die Sekundäranzeige eichfähig > Q0. Daher richtet
sich der Anzeige-Überlauf nach der Sekundäranzeige. Die Nor-
malanzeige wird ggf. um eine Stelle nach links geschoben.

- Nach einer Reparatur oder einer Instandsetzung und
Verschließen des Gerätes muss die Isolation mit
Hochspannung mit den in den technischen Daten
angegebenen Werten geprüft werden.

Bedeutung der Symbole auf dem Gerät

DE MTP 16 B 004 MI-003

Diagram showing symbols for Baumusterprüfbescheinigung, Schutzisolation, Warnung, Metrologiekennzeichnung, and other technical markings.

Plombierung – Öffnen des Zählers / Reparatur

Echtechnische Plombierung durch Herstellersiegel (seitlich)
Durch Beschädigen oder Entfernen des Herstellersie-
gels verfallen jegliche Garantieansprüche.

Der Zähler darf nur durch autorisierte Fachkräfte geöffnet
werden, damit der einwandfreie und sichere Betrieb des
Zählers gewährleistet ist und die Garantie erhalten bleibt.
Falls feststellbar ist, dass der Zähler durch unautorisiert-
es Personal geöffnet wurde, werden keinerlei Gewähr-
leistungsansprüche betreffend Personensicherheit,
Messgenauigkeit, Konformität mit den geltenden
Schutzmaßnahmen oder jegliche Folgeschäden durch
den Hersteller gewährt.

Die Klemmendeckel-Plombierung kann links oder rechts je
Klemmenabdeckung montiert werden.

3 Typangaben

Diagram of the meter showing technical specifications like Nennspannung, Imin, Genauigkeitsklasse, and symbols for CE, EB, and MTP.

4 Anschlussbelegung und Drahtstärke

Hinweis: Beachten Sie die Anschlussschaltbilder in der
oberen und unteren Klemmenabdeckung

Table with 3 columns: Anschlüsse, Direkt EM228X, Wandler EM238X. Rows include Eingang Strom, Eingang Spannung, S0-Impulsausgang, Busausgang, and TCP/IP.

Schlüsselsymbole für Parametereinstellung

- Schlüssel und 2. Bart ausgeblendet:
Parameter CT, VT oder S0 merkmalsabhängig
einstellbar, mit Freischalttaste zu sperren.
Schlüssel mit einem Bart eingebledet:
Parameter CT, VT oder S0 gesperrt,
nach Aktivieren der Freischalttaste zu ändern.
Schlüssel aus- , 2. Bart eingebledet:
eichfähige bzw. geeichte Parameter CT, VT oder
S0 werkseitig fixiert, im Anzeigemodus aufrufbar,
übrige Werte einstellbar.
Schlüssel mit 2. Bart eingebledet:
eichfähige bzw.
geeichte Parameter werkseitig fixiert; übrige Para-
meter mit Freischalttaste gesperrt und nach Lösen
der Sperre neu einstellbar.

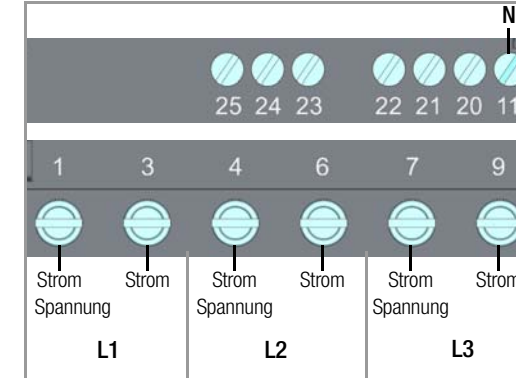
Bei Auslieferung sind die werkseitig fixierten Werte
zusätzlich bei den Typangaben aufgedruckt.

Table with 5 columns: Symbole, Parameter einstellbar, Parameter gesperrt, Parameter fest/geeicht, Merkmal. Rows show key symbols and their corresponding parameters.

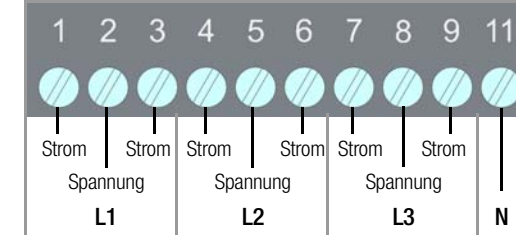
6.4 LCD-Hinterleuchtung

Bei jeder Tastenbetätigung wird die Hinterleuchtung
aktiviert. Nach ca. 2 min erlischt die Hinterleuchtung.
Die Farben der Hinterleuchtung signalisieren verschie-
dene Anzeigemenüs:
- weiß: Abrufenmenüs
- rot: Anzeige der Firmwareversion
- rosa: Anzeige- und Einstellmenüs von Parametern
- rot-blinkend: bei Fehler

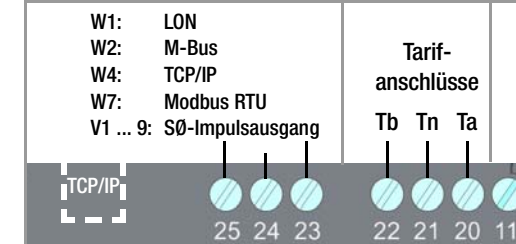
Messeingänge Direktzähler EM228X (Klemmen oben und unten)



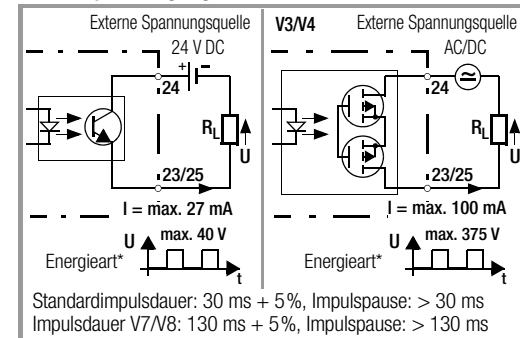
Messeingänge Wandlerzähler EM238X (Klemmen unten)



Anschlüsse



5 Impuls Ausgang – Busschnittstellen



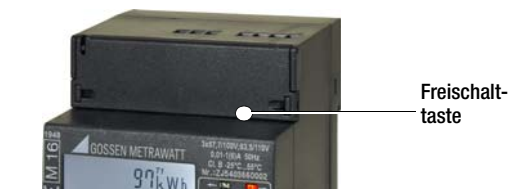
Standardimpulsdauer: 30 ms + 5%, Impulspause: > 30 ms
Impulsdauer V7/V8: 130 ms + 5%, Impulspause: > 130 ms
Standard-einstellung: Wirkenergie
Klemme 23 (S01) Bezug, Klemme 25 (S02) Abgabe
\* Bei Merkmal V2, V4 ist die Energieart wählbar.

Table with 5 columns: Impulsraten, fix V1/V3, V7, V8, fix V9, programmierbar V2/V4. Rows include Direkt, Wandler, and CTxVT/CT, VT fix (Q9) for primary and secondary functions.

unterstrichene Werte sind Defaultwerte bei Auslieferung

b) Parameterwert ändern

- Drücken Sie zuerst die Freischalttaste kurz
wie unter Punkt a) beschrieben (dies aktiviert die
Betriebsart „Parameter ändern“).
Zur Änderung der Parameter siehe Bedienübersicht
auf der Rückseite.
Drücken Sie die Taste ENTER einmal lang bis die
Firmwareversion erscheint (roter Hintergrund).
Drücken Sie die Taste UP. Der Anzeigetest erscheint.
Um 2 weitere Testbilder anzuzeigen, drücken Sie
wiederholt die Taste ENTER kurz.
Drücken Sie anschließend so oft die Taste UP bis
der zu ändernde Parameter in der Anzeige er-
scheint.
Drücken Sie die Taste ENTER kurz, um ins Einstell-
menü zu gelangen.
Der Eingabecursor blinkt an der äußerst linken Ein-
gabeposition. Durch Drücken der Taste ENTER kann
man zur jeweils rechts stehenden nächsten Cursor-
position gelangen. Über die Taste UP können Sie
den Wert der blinkenden Ziffer erhöhen. Wenn die
niederwertigste Stelle (äußerst rechts) mit ENTER be-
stätigt wird, wird der eingestellte Wert übernommen
und SAVinG in der Nebenanzeige 2 kurz eingeben-
det. Erfolgt ca. eine Minute kein Tastendruck, so
wird das Einstellmenü verlassen.
Um zur Normalanzeige zu wechseln, drücken Sie
die Taste ENTER lang oder Sie warten eine Minute.
Drücken Sie die Freischalttaste nochmals. Dies
sperrt die Betriebsart „Parameter ändern“.
Die Sperre erfolgt automatisch nach 2 Minuten.



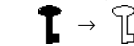
Wird 1 Minute lang keine Taste betätigt, erfolgt automa-
tisch ein Rücksprung zur Standard-Anzeige.

Parameter können bei folgenden Geräten geändert werden:

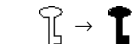
Parameter CT, VT bei U238x mit Merkmal Q1,
Parameter S0 bei U228x/U238x mit Merkmal V2/V4

a) Freischalten für Parameteränderungen

Die Freischalttaste ermöglicht die Freigabe bzw. Sperrung
von Parameteränderungen. Sie liegt unter der ober-
en Klemmenabdeckung zwischen den Klemmen 21
und 22 und wird mit einem spitzen Gegenstand (z. B.
Kugelschreiber) betätigt.
Die erste Bedienung aktiviert die Betriebsart „Parameter
ändern“ (Schlüssel aus):



Eine erneute Bedienung sperrt die Betriebsart „Pareme-
ter ändern“ (Schlüssel ein):



Erfolgt ca. 2 Minuten lang kein Tastendruck, so wird die
Betriebsart „Parameter ändern“ automatisch verlassen
und gesperrt (Schlüssel ein).

## 7 Umschalten zwischen den Tarifen

### Hardwaregesteuert

Tarifeingänge	Tb	Ta
Tarif 1	0	0
Tarif 2	0	1
Tarif 3	1	0
Tarif 4	1	1

Die Tarifeingänge Ta und Tb werden jeweils bezogen auf Tn angeschlossen.

Pegel 0: < 12 V

Pegel 1: > 45 V (maximal 265 V zulässig!)

### Softwaregesteuert (nicht im MID-Zulassungsumfang enthalten)

Bei Zählern mit Bus (Merkmal W1 ... W7) sind weitere 4 Tarife (softwaregesteuert) wählbar.

## 8 Übersicht über die Bussysteme

- LON-Bus (Merkmal W1),
- M-Bus (Merkmal W2),
- TCP/IP (Merkmal W4),
- Modbus RTU (Merkmal W7)

Die Schnittstellenbeschreibungen zu den Energiezählern mit Busanschluss finden Sie im Internet unter [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com).

## 9 Technische Daten

Die Technischen Daten, Maßzeichnungen, Anschlussbelegungen und Bestellangaben finden Sie im Internet unter [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)

> **Produkte** > **Industrielle Messtechnik** > **Energiezähler** > **Energiezähler mit MID-Zulassung** > EM2281 ... EM2389

oder

[www.gossenmetrawatt.com/deutsch/produkte/em2281-em2389.htm](http://www.gossenmetrawatt.com/deutsch/produkte/em2281-em2389.htm)  
> **Datenblatt (D)**



[www.gossenmetrawatt.com/english/produkte/em2281-em2389.htm](http://www.gossenmetrawatt.com/english/produkte/em2281-em2389.htm)  
> **Technical Data** >> **GB** >> **F** >> **I**



## 10 Fehlermeldungen – Reset

### Auslesen

Im Fehlerfall wechselt die Anzeige des Fehlercodes mit der Anzeige der Wirkenergie bzw. Momentanleistung.

Fehlercode	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
$\Delta$ L0V0L	Phasenspannung < 75 %	Anschluss überprüfen
$\Delta$ UH <sub>1</sub> 1	Maximalwert von U1 überschritten	Anschluss überprüfen
$\Delta$ UH <sub>1</sub> 2	Maximalwert von U2 überschritten	Anschluss überprüfen
$\Delta$ UH <sub>1</sub> 3	Maximalwert von U3 überschritten	Anschluss überprüfen
$\Delta$ IH <sub>1</sub> 1	Maximalwert von I1 überschritten	Anschluss überprüfen
$\Delta$ IH <sub>1</sub> 2	Maximalwert von I2 überschritten	Anschluss überprüfen
$\Delta$ IH <sub>1</sub> 3	Maximalwert von I3 überschritten	Anschluss überprüfen
$\Delta$ S <sub>ync</sub>	Fehler bei Frequenzmessung	Zähler an Gleichspannung anschließen
$\Delta$ C0N	Schnittstellenfehler	Anschluss überprüfen
$\Delta$ E <sub>nE</sub> rG <sub>y</sub>	Zähler defekt	Gerät an Reparatur-Service senden
$\Delta$ cR <sub>u</sub> b	Abgleich erforderlich	Gerät an Reparatur-Service senden
$\Delta$ RnRLoG	DC-Offset zu groß	Gerät an Reparatur-Service senden

### Fehlerfall LOVoL

Im Fehlerfall LOVoL (zu niedrige Phasenspannungen) wird die Hintergrundbeleuchtung und ggf. der Busanschluss abgeschaltet. Der Lastgang (Merkmal Z1) ist während des Fehlerfalls nicht einsehbar.

## 11 Reparatur und Nacheichung

### Hinweis für Prüfstellen

**Direkt messende Zähler:** Eine Prüfung ist nur mit Gebern möglich, die auf Spannung liegende Ströme liefern.

### Eichanzeige

Für Prüf- oder Eichzwecke kann eine Darstellung der Energiewerte mit erhöhter Auflösung angewählt werden.

Drücken Sie hierzu die Taste ENTER einmal lang. Die Firmwareversion wird rot hinterleuchtet angezeigt.

Drücken Sie zweimal die Taste UP. Die Eichanzeige erscheint und ist rosa hinterleuchtet.

Auflösungen in Abhängigkeit von Typ und Merkmal siehe Kap. 6.2.

Eine Nacheichung durch unsere staatlich anerkannte Prüfstelle (EB-8) ist jederzeit möglich, siehe Reparatur- und Service-Adresse Rückseite Folder. Die Eichfähigkeit in Deutschland beträgt 8 Jahre.

## 12 Herstellergarantie

Der Garantiezeitraum für die Energiezähler beträgt 3 Jahre nach Lieferung. Die Herstellergarantie umfasst Produktions- und Materialfehler, ausgenommen sind Beschädigungen durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder Fehlbedienung sowie jegliche Folgekosten.

## 13 Umgebungsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	-25... +55 °C
Lagertemperaturbereich	-25 ... +70 °C
Relative Luftfeuchte	< 75 % im Jahresmittel
Höhe über NN	bis 2000 m
Einsatzort	Innenraum
mechanische Klassifikation	M1
elektromagnetische Klassifikation	E2
Schutzart (eingebautes Gerät)	Frontseite: IP 51
Schutzart Klemmenbereich	IP20

## 14 Rücknahme und umweltverträgliche Entsorgung

Bei dem Gerät handelt es sich um ein Produkt der Kategorie 9 nach ElektroG (Überwachungs- und Kontrollinstrumente). Dieses Gerät fällt unter die RoHS Richtlinie. Im Übrigen weisen wir darauf hin, dass der aktuelle Stand hierzu im Internet bei [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com) unter dem Suchbegriff WEEE zu finden ist. Nach WEEE 2012/19/EU und ElektroG kennzeichnen wir unsere Elektro- und Elektronikgeräte mit dem nebenstehenden Symbol nach DIN EN 50419.

Diese Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bezüglich der Altgeräte-Rücknahme wenden Sie sich bitte an unseren Service.

## 15 Konformitätserklärung Wandlerzähler U238x

DECLARATION OF CONFORMITY		GMC-I MESSTECHNIK	
Document No. / Document No.:	857 / 6-032	CSA Group Bayern GmbH (NB 1948) Annex MI-003	EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 16 004 MI-003
Hersteller / Manufacturer:	GMC-I MESSTECHNIK GMBH		
Anschrift / Address:	Südwestpark 15 D - 90499 Nürnberg		
Produktbezeichnung / Product name:	Mehrfach-Energiezähler multi-rate energy meter		
Typ / Type:	EnergyMID		
Bestell-Nr. / Order No.:	U2381/U2387/U2389		
Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:			
The above mentioned product has been manufactured according to the regulations of the following European directives proven through complete compliance with the following standards:			
Nr. / No.	Richtlinie	Directive	
2014/52/EU	Messgeräte, Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch (MI-003) und Reaktivenergie (MII-003) Anbringung der CE-Kennzeichnung: 2016	Measuring instruments, active electrical energy meters (MI-003) and reactive energy meters (MII-003) Attachment of CE mark: 2016	
EN/Norm/Standard	IEC/Deutsche Norm	VDE-Klassifikation/Classification	
EN 50470-1/1B1:2007 EN 50470-3:2006		VDE 0418-0-1/1B1:2008 VDE 0418-0-3:2007	
Nr. / No.	Richtlinie	Directive	
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV - Richtlinie	Electromagnetic compatibility - EMC Directive	
Grundnorm / Generic Standard	EN 50470-1/1B1:2007	VDE 0418-0-1/1B1:2008	
Nürnberg, den 14.04.2016 Dr. Datum / Date, sign:			
		Geschäftsführer/Managing Director	
Diese Erklärung bestätigt die Konformität des bezeichneten Produktes mit den oben genannten Richtlinien für die angegebenen Normen. Die Herstellerfirma übernimmt die Verantwortung für die Richtigkeit dieser Angaben. Diese Erklärung ist Bestandteil der Produktdokumentation und muss bei jeder Reparatur beibehalten werden.			

### Bedienübersicht

Umschalten zwischen Wirk- und Blindenergie – Anzeigetest – Eichanzeige – Einstellen von Wandler- und S0-Schnittstellenparameter

aktiver Tarif (hier T1) | alle Tarife \*

**Normalanzeige**

Wirkenergie Bezug  
Wirkleistung Bezug

12345.678 kWh  
4567 W

In R T Z Z

**Blindenergie induktiv (nur M2/M3)**

Blindleistung induktiv (nur M2/M3)

12345.678 kWh  
678 VAR

In R

**Wirkenergie Abgabe**

Wirkleistung Abgabe

12345.678 kWh  
4567 W

Out R-

**Blindenergie kapazitiv (nur M2/M3)**

Blindleistung kapazitiv (nur M2/M3)

12345.678 kWh  
678 VAR

Out R-

**Wirkenergie Bezug gesamt**

Blindenergie Bezug ges. (nur M2/M3)

12345.678 kWh  
12345.678 kWh

In

**Wirkenergie Abgabe gesamt**

Blindenergie Abg. ges. (M2/M3)

12345.678 kWh  
12345.678 kWh

Out

Firmware: UE-5 on 1.00

Anzeigetest: 8888.88.88 kWh, 8888.88.88 kWh, 88.88.88

Eichanzeige: 2345.6789 kWh, 1234.5678 kWh, 1234 W

Anzeige und Beleuchtung fixiert – Live-Werte: 2345.6789 kWh, 1234.5678 kWh, Hold

Wandlerverhältnisse (nur EM238x): CT 10000 ct, VT 1000 vt

Impulsrate: SO 1000 PEr kWh

Impulsdauer: SO 0.100 Sec

Impulsquelle: SO S-r 1/2 +/- kWh

U238x mit Merkmal Q1: 10000 ct, 1000 vt

U238x mit Merkmal Q1: 10000 ct, 1000 vt

Impulsrate: SO 1000 PEr kWh

Impulsdauer: SO 0.100 Sec

Impulsquelle: SO S-r 1/2 +/- kWh

4 Impulsquellen für Impulsansgänge S01 und S02: - Wirkenergie Bezug (+) kWh oder Abgabe - kWh - Blindenergie Bezug (+) kWh oder Abgabe - kWh

2 Zustände: S0-Schalter „L0S0Ed“ oder „DPE n“

### Umschalten zwischen Tarifen, Wirk- und Blindenergie sowie Leistungsanzeigen und Netz-Monitor, optionale Anzeige des Lastgangs

aktiver Tarif (hier T1)

**Tarif (T1)**

Wirkenergie (M2/M3)

1.8.1 12345.678 kWh  
3.8.1 12345.678 kWh

ct: In

**Q1: sekundär geeicht**

Wirkenergie Bezug gesamt  
Blindenergie Bezug ges. (M2/M3)

1.8.0 12345.678 kWh  
3.8.0 12345.678 kWh

In

**Leistungsanzeigen nur M1/M3**

Wirkleistung je Leiter

1 1234 W  
2 1234 W  
3 1234 W

Blindleistung je Leiter

1 1234 VAR  
2 1234 VAR  
3 1234 VAR

Scheinleistung je Leiter

1 1234 VA  
2 1234 VA  
3 1234 VA

Gesamtleistungen

1234 VA  
1234 VAR  
1234 W

Power Factor je Leiter

PF 1: 1.00  
2: 1.00  
3: 1.00

Power Factor

PF: 1.00

50.00 Hz

**Netz-Monitor nur M1/M3**

Leiterspannungen

1 230.0 V  
2 230.4 V  
3 230.4 V

verkettete Spg.

12 400.4 V  
23 400.4 V  
31 400.4 V

Leiterströme

1 1.234 A  
2 1.234 A  
3 1.234 A

N-Leiterstrom (nur 4-Leiter)

In 1.234 A

Netzfrequenz

50.00 Hz

THD U1, U2, U3

dU 1: 0.120  
2: 0.042  
3: 0.050

THD I1, I2, I3

dI 1: 0.476  
2: 0.120  
3: 0.092

**Lastgang nur Merkmal Z1 (nur mit Merkmal Bus: W1 ... W7)**

Lastgang abrufen

23456.78 kWh  
d 15:13:30  
16.0.16

Rücksprung Hauptmenü

Schrittweite (dt) / Uhrzeit (hh:mm) Datum (TT.MM.JJ)

Lastgang abruhen:

Mit jedem Tastendruck auf UP wird ein jeweils weiter zurückliegender Lastgangwert mit Datum und Uhrzeit eingeblendet.

Lastgang einstellen

Normalanzeige

12345.678 kWh  
1234567 W

In R T Z Z

UE-5 on 1.00

Einstellmenü Schrittweite

15 dt  
dt  
SET

Registrierperiode einstellen:

Die Schrittweite dt kann mit UP eingestellt werden: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30 oder 60 min. Die Registrierung erfolgt jeweils synchron zur Uhrzeit.

Legende (Tasten)

- ↵ Taste ENTER (kurzes Drücken)
- ↵ lang Taste ENTER (langes Drücken)
- ↑ Taste UP (kurzes Drücken)