

## ENERGYMID

### Elektronische Energiezähler

#### Direktanschl. EM2281/EM2289

#### Wandleranschl. EM2381/EM2387/EM2389

3-349-868-01  
3/6.17



Die Technischen Daten, Maßzeichnungen, Anschlussbelegungen und Bestellangaben finden Sie im Internet unter [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)  
> Produkte > Industrielle Messtechnik > Energiezähler > EM2281 ... EM2389

### 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](mailto:service@gossenmetrawatt.com)  
[www.gmci-service.com](http://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](mailto: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](mailto:info@gossenmetrawatt.com)  
[www.gossenmetrawatt.com](http://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](http://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 Schäden 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 spannungsführende Teile freigelegt werden.
- Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur darf nur durch eine Fachkraft vorgenommen werden, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Bei Anschluss der Messströme ist auf eine niederohmige Kontaktierung und die Wahl eines geeigneten Leitungsquerschnitts zu achten.

### Bedeutung der Symbole auf dem Gerät

DE MTP 17 B 002 MI-003 (EM228x)  
DE MTP 16 B 004 MI-003 (EM238x)  
Baumusterprüfbescheinigung



Schutzisolierung, Gerät der Schutzklasse II



Warnung vor einer Gefahrenstelle (Achtung, Dokumentation beachten!)



Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Weitere Informationen finden Sie im Internet bei [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com) unter dem Suchbegriff WEEE.



Metrologiekennzeichnung mit Jahresangabe (M16) und Register-Nr. der benannten Stelle für Modul D. Eichgültigkeitsdauer länderspezifisch

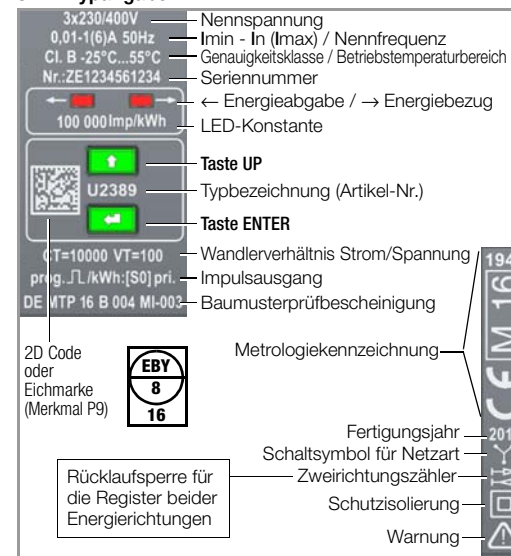


Marke mit Hauptstempel der staatlich anerkannten Prüfstelle (nur für Nacheichung)

### Plombierung – Öffnen des Zählers / Reparatur

**Eichtechnische Plombierung** durch Herstellersiegel (seitlich) Durch Beschädigen oder Entfernen des Herstellersiegels 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 unautorisiertes Personal geöffnet wurde, werden keinerlei Gewährleistungsansprüche 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

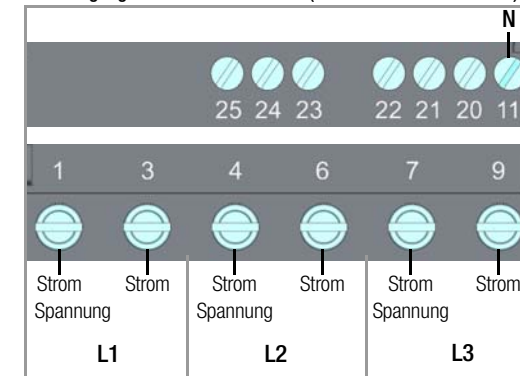


### 4 Anschlussbelegung und Drahtstärke

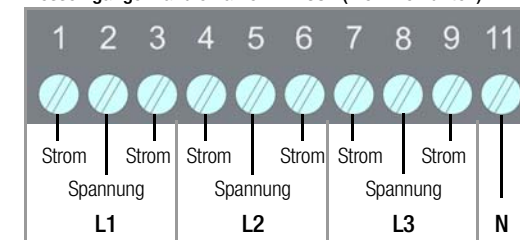
**Hinweis:** Beachten Sie die Anschlussschaltbilder in der oberen und unteren Klemmenabdeckung

Anschlüsse	Direkt EM228X	Wandler EM238X
Eingang Strom	Massivdraht ≤ 16 mm <sup>2</sup> Feindraht ≤ 25 mm <sup>2</sup> oder ≤ 16 mm <sup>2</sup> mit Aderendhülse Drehmoment 3-4 Nm	Massivdraht ≤ 4 mm <sup>2</sup> Drehmoment 0,5-0,6 Nm
Eingang Spannung	N: Massivdraht ≤ 2,5 mm <sup>2</sup> Drehmoment 0,4 Nm	Massivdraht ≤ 4 mm <sup>2</sup> Drehmoment 0,5-0,6 Nm
S0-Impulsausgang, Busausgang, Tarifeingang (EVU-Impuls)	Massivdraht ≤ 2,5 mm <sup>2</sup> Drehmoment 0,4 Nm	Massivdraht ≤ 2,5 mm <sup>2</sup> Drehmoment 0,4 Nm
TCP/IP		RJ45 (8P8C)

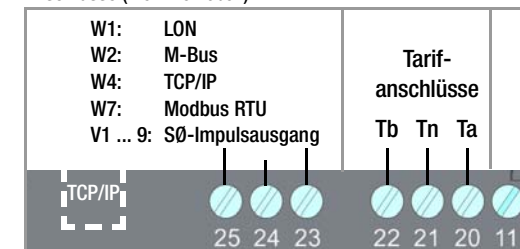
### Messeingänge Direktzähler EM228X (Klemmen oben und unten)



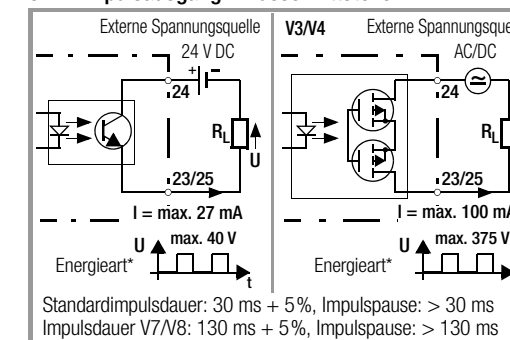
### Messeingänge Wandlerzähler EM238X (Klemmen unten)



### Anschlüsse (Klemmen oben)



### 5 Impulsausgang – Busschnittstellen



Standardimpulsdauer: 30 ms + 5%, Impulspause: > 30 ms  
Impulsdauer V7/V8: 130 ms + 5%, Impulspause: > 130 ms

StandardEinstellung: Wirkenergie  
Klemme 23 (S01) Bezug, Klemme 25 (S02) Abgabe  
\* Bei Merkmal V2, V4 ist die Energieart wählbar.

Impulsraten	fix V1/V3	V7	V8	fix V9	programmierbar V2/V4
	[Imp/kWh]				
Direkt	U228x				
	1000	100	—	—	1 ... 1000 Imp/kWh
Wandler	U2381 / U238x				
	f (sekundär)				
		100 ...			f (primär)
CT x VT = 1 (Q0)	1000	100	1000	50000	1...1000...10000Imp/kWh
CTxVT=1(Q0)U6/7	1000	100	1000	20000	1...1000...10000Imp/kWh
CTxVT=1(Q0)U3	1000	100	1000	50000	1...1000...10000Imp/kWh
CT, VT progr. (Q1)	1000	100	1000	50000	1...1000...50000Imp/kWh
CT, VT progr. (Q1)U6/7	1000	100	1000	20000	1...1000...50000Imp/kWh
CT, VT progr. (Q1)U3	1000	100	1000	50000	1...1000...50000Imp/kWh
CTxVT; CT, VT fix (Q9)	f (primär)				f (primär)
2 ... 10	1000	100	—	—	1 ... 1000 Imp/kWh
11 ... 100	100	10	—	—	0,1 ... 100 Imp/kWh
101 ... 1000	10	1	—	—	0,01 ... 10 Imp/kWh
1001 ... 10000	1	100	—	—	1 ... 1000 Imp/MWh
10001 ... 100000	0,1	10	—	—	0,1 ... 100 Imp/MWh
100001...1000000	0,01	1	—	—	0,01 ... 10 Imp/MWh

unterstrichene Werte sind Defaultwerte bei Auslieferung

### 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 Leistung 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

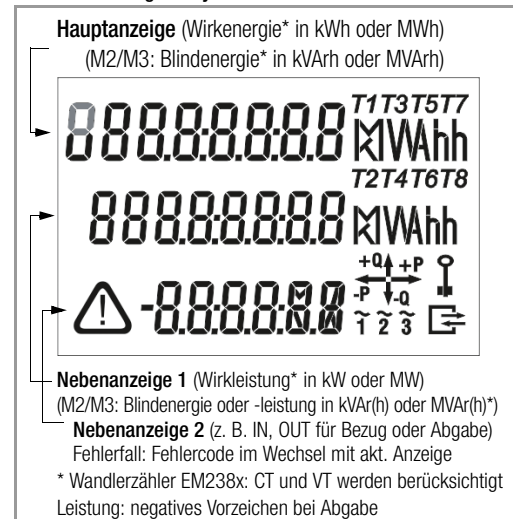
Intern wird mit erhöhter Auflösung gezählt. Hierdurch kann bei Mehrtarifnutzung das Gesamtregister in der letzten Stelle einige Digits über der Summe der Einzelregister liegen.

Zähler Merkmal	CTxVT min.	CTxVT max.	Normal-anzeige	Eich-anzeige *	Einheit	
U2281, U2289	—	—	123456,78	23456,789	kWh	
U238x	Q0	1	1	12345,678	2345,6789	kWh
		2	4	12345,678	2345,6789	kWh
		5	40	123456,78	3456,7890	kWh
		41	400	1234567,8	34567,890	kWh
		401	4000	12345678	345678,90	kWh
Q9	1	4000	123456,78	3456,7890	MWh	
	401	40000	1234567,8	34567,890	MWh	
	40001	400000	12345678	345678,90	MWh	
	400001	1000000	12345678	345678,90	MWh	
	Q1 **	1	4	u12345,67	**	kWh
5		40	u123456,7	**	kWh	
41		400	u1234567	**	kWh	
401		4000	u123456,7	**	MWh	
4001		40000	u123456,7	**	MWh	
	40001	100000	u123456,7	**	MWh	

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

\*\* Bei Q1 ist die Sekundäranzeige eichfähig ≥ Q0. Daher richtet sich der Anzeige-Überlauf nach der Sekundäranzeige. Die Normalanzeige wird ggf. um eine Stelle nach links geschoben.

### 6.3 Bedeutung der Symbole auf der LCD



**Hauptanzeige** ungeeicht (Merkmal Q1, CT/VT programmierbar, siehe Kap. 6.2). T1 ... T8: aktiver Tarif

Anzeige der Momentanleistung in 4 Quadranten: positive oder negative Wirkleistung P, positive oder negative Blindleistung Q.

#### Korrekturer Anschluss:

Dauerleuchten der Phasensymbole bei P ≥ 0  
**Phasenausfall:** Symbol der betreffenden Phase wird ausgeblendet.  
**Falsche Drehfeldrichtung:** Phasensymbole blinken in der Reihenfolge 3-2-1.  
**negative Leistung:** zugehöriges Phasensymbol blinkt.



Bei Busanschluss: wird eingependelt, wenn der Zähler ein Datenpaket sendet.



Schlüsselsymbole für Parametereinstellung, siehe folgende Spalte

### Schlüsselsymbole für Parametereinstellung

**bei Merkmal Q1 und V2, V4:**

- Schlüssel und 2. Bart ausgeblendet:** Parameter CT, VT und S0 merkmalsabhängig einstellbar, mit Freischalttaste zu sperren.
- Schlüssel mit einem Bart eingebildet:** Parameter CT, VT und S0 gesperrt, nach Aktivieren der Freischalttaste zu ändern.

### Restliche Merkmalskombinationen:

- Schlüssel aus-, 2. Bart eingebildet:** eichfähige bzw. geeichte Parameter CT, VT oder S0 werkseitig fixiert, im Anzeigemodus aufrufbar, weitere Parameter einstellbar.
- Schlüssel mit 2. Bart eingebildet:** eichfähige bzw. geeichte Parameter werkseitig fixiert; weitere Parameter mit Freischalttaste gesperrt und nach Lösen der Sperre neu einstellbar.

Die werkseitig fixierten Werte sind zusätzlich bei den Typangaben aufgedruckt.

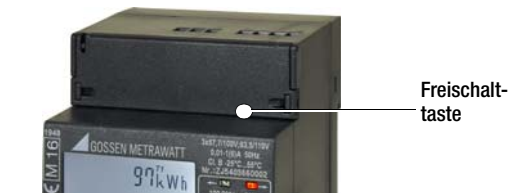
### 6.4 LCD-Hinterleuchtung

Bei jeder Tastenbetätigung wird die Hinterleuchtung aktiviert. Nach ca. 2 min erlischt die Hinterleuchtung. Die Farben der Hinterleuchtung signalisieren verschiedene Anzeigemodus:  
– weiß: Abrufenmodus  
– rot: Anzeige der Firmwareversion  
– rosa: Anzeige- und Einstellenmodus von Parametern  
– rot-blinkend: bei Fehler

### 6.5 Bedienung über Tasten

#### Parameterwerte abfragen

Die Tasten UP und ENTER ermöglichen neben dem LCD-Test die Abfrage von aktuell eingestellten Parameterwerten und bei bestimmten Merkmalen das Ändern von Parametern, wenn zuvor die Freischalttaste gedrückt wurde.



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

#### Parameter können bei folgenden Geräten geändert werden:

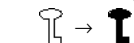
Parameter CT, VT bei U238x mit Merkmal Q1, Parameter S0 bei U228x/U238x mit Merkmal V2/V4  
Weitere Parameter gemäß Schnittstellenbeschreibung.

#### a) Freischalten für Parameteränderungen

Die Freischalttaste ermöglicht die Freigabe bzw. Sperrung von Parameteränderungen. Sie liegt unter der oberen 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 „Parameter ändern“ (Schlüssel ein):



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

### 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 erscheint.
- Drücken Sie die Taste ENTER kurz, um ins Einstellmenü zu gelangen.
- Der Eingabecursor blinkt an der äußersten linken Eingabeposition. Durch Drücken der Taste ENTER kann man zur jeweils rechts stehenden nächsten Cursorposition gelangen. Über die Taste UP können Sie den Wert der blinkenden Ziffer erhöhen. Wenn die niederwertigste Stelle (äußerst rechts) mit ENTER bestätigt wird, wird der eingestellte Wert übernommen und SAVinG in der Nebenanzeige 2 kurz eingebildet. 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.



## 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 Fehlermeldungen – Reset

### Auslesen

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

Fehlercode	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
$\Delta$ L0UoL	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
$\Delta$ EnErGy	Zähler defekt	Gerät an Reparatur-Service senden
$\Delta$ cR <sub>u</sub> b	Abgleich erforderlich	
$\Delta$ AnRLoG	DC-Offset zu groß	

### 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.

## 10 Reparatur und Nacheichnung

### 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 Nacheichnung durch unsere staatlich anerkannte Prüfstelle (EB-8) ist jederzeit möglich, siehe Reparatur- und Service-Adresse Rückseite Folder.

Die Eichfähigkeit in Deutschland beträgt 8 Jahre.

## 11 Herstellergarantie

Der Garanzzeitraum 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.

## 12 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

## 13 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.

## 14 Konformitätserklärung Direktzähler U228x

**CE** EG-KONFORMITÄTserklärung  
DECLARATION OF CONFORMITY

**GMC-I MESSTECHNIK**

Dokument-Nr.: 857 / 6-036 CSA Group Bayern GmbH (NB 1948) Annex MI-003  
Document No.: EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: CE MTP 11 6 004 MI-003

Hersteller: GMC-I MESSTECHNIK GMBH  
Manufacturer: GMC-I MESSTECHNIK GMBH

Anschrift / Address: Südwestpark 15  
D - 90499 Nürnberg

Produktbezeichnung / Product name: Mehrtarif-Energiezähler, Direktanschluss  
multi-rate energy meter, direct connection

Typ / Type: EnergyMID

Bestell-Nr. / Order No.: U2281/U2289

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
2014/32/EU	Messgeräte, Elektrozähler für Wirkverbrauch (M-003) MID Richtlinie Anbringung der CE-Kennzeichnung: 2016	Measuring instruments, active electrical energy meters (M-003) MID Directive - Attachment of CE mark: 2016
EN 50470-1/8er1 2007 EN 50470-3 2006	IEC/Deutsche Norm VDE-Klassifikation/Classification VDE 0418-0-1/8er1 2008 VDE 0418-0-3 2007	
Nr. / No.	Richtlinie	Directive
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV - Richtlinie	Electromagnetic compatibility - EMC directive
EN 50470-1/8er1 2007	IEC/Deutsche Norm VDE-Klassifikation/Classification VDE 0418-0-1/8er1 2008	

Nürnberg, den 08.08.2017  
Dt. Datum / Place, date:

*[Signature]*  
Geschäftsführung / Managing director

Das Dokument bestätigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, einschließlich ihrer Änderungen und Ergänzungen, die im Rahmen der Europäischen Union für die Herstellung von Produkten im Geltungsbereich dieser Richtlinie gelten. The document certifies conformity with the above mentioned directives for items of the following categories, including their amendments and supplements, which apply in the product documentation of registered manufacturers in the European Union.

© GMC-I MESSTECHNIK GmbH 2017 - Nürnberg, PDF 2017-10-03 - Seite: 10/10

## 15 Konformitätserklärung Wandlerzähler U238x

**CE** EG-KONFORMITÄTserklärung  
DECLARATION OF CONFORMITY

**GMC-I MESSTECHNIK**

Dokument-Nr.: 857 / 6-036 CSA Group Bayern GmbH (NB 1948) Annex MI-003  
Document No.: EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 11 6 004 MI-003

Hersteller: GMC-I MESSTECHNIK GMBH  
Manufacturer: GMC-I MESSTECHNIK GMBH

Anschrift / Address: Südwestpark 15  
D - 90499 Nürnberg

Produktbezeichnung / Product name: Mehrtarif-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
2014/32/EU	Messgeräte, Elektrozähler für Wirkverbrauch (M-003) MID Richtlinie Anbringung der CE-Kennzeichnung: 2016	Measuring instruments, active electrical energy meters (M-003) MID Directive - Attachment of CE mark: 2016
EN 50470-1/8er1 2007 EN 50470-3 2006	IEC/Deutsche Norm VDE-Klassifikation/Classification VDE 0418-0-1/8er1 2008 VDE 0418-0-3 2007	
Nr. / No.	Richtlinie	Directive
2014/30/EU	Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV - Richtlinie	Electromagnetic compatibility - EMC directive
EN 50470-1/8er1 2007	IEC/Deutsche Norm VDE-Klassifikation/Classification VDE 0418-0-1/8er1 2008	

Nürnberg, den 14.04.2016  
Dt. Datum / Place, date:

*[Signature]*  
Geschäftsführung / Managing director

Das Dokument bestätigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, einschließlich ihrer Änderungen und Ergänzungen, die im Rahmen der Europäischen Union für die Herstellung von Produkten im Geltungsbereich dieser Richtlinie gelten. The document certifies conformity with the above mentioned directives for items of the following categories, including their amendments and supplements, which apply in the product documentation of registered manufacturers in the European Union.

© GMC-I MESSTECHNIK GmbH 2016 - Nürnberg, PDF 2016-10-03 - Seite: 10/10

### 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 3

Firmware 1.00

**Anzeigetest**  
8888.88.88 kWh  
8888.88.88 kWh  
88.88.88

2 weitere Testbilder

**Eichanzeige**  
2345.6789 kWh  
1234.5678 kWh  
1234 W

**Anzeige und Beleuchtung fixiert – Live-Werte**  
2345.6789 kWh  
1234.5678 kWh  
HdL

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

**U238x mit Merkmal Q1**  
10000 ct  
1000 vt

**Impulsrate**  
S0 1000 PEr kWh

**Impulsdauer**  
S0 0.100 Sec

**Impulsquelle**  
S0 Src 1/2 +/- kWh

**Legende der Kurzbezeichnungen**

ct Wandlerverhältnis Strom  
I<sub>N</sub> N-Leiterstrom (gerechnet)  
S0 S0-Impulsausgang  
THD Anteil der Verzerrungen (jeweils für Spannung und Strom)  
vt Wandlerverhältnis Spannung

**Merkmale**

M1 Multifunktionale Ausführung: Messung von U, I, P, Q, S, PF, f, THD, In  
M2 Messung von Blindenergie  
M3 Multifunktionale Ausführung: Messung von U, I, P, Q, S, PF, f, THD, In, Blindenergie  
Q1 Wandlerverhältnisse programmierbar  
Q9 Wandlerverhältnisse fest  
V2/V4 S0 programmierbar  
V9 S0-Rate kundenspezifisch  
W1...7 Busanschlüsse  
Z1 Lastgang (nur mit Bus möglich)

**Messfunktion**

Messgröße	Genauigkeit	M0	M1	M2 <sup>2)</sup>	M3 <sup>2)</sup>
Wirkenergie (kWh) <sup>1)</sup>	EP1...EP8, EPtot ±1%	•	•	•	•
Blindenergie (kVAh)	EQ1...EQ8, EQtot ±2%	–	–	•	•
Stern-Spannung (V)	U1 <sub>N</sub> , U2 <sub>N</sub> , U3 <sub>N</sub> 0,5% ±1 D	–	•	–	•
Dreieck-Spannung (V)	U12, U23, U13 0,5% ±1 D	–	•	–	•
Strom je Phase (A)	I1, I2, I3 0,5% ±1 D typ	–	•	–	•
N-Leiterstrom (A)	I <sub>N</sub> 1% ±1 D typ	–	•	–	•
Wirkleistung (kW)	P1, P2, P3, Ptot 1% ±1 D	–	•	–	•
Blindleistung (kVA)	Q1, Q2, Q3, Qtot 1% ±1 D	–	•	–	•
Scheinleistung (kVA)	S1, S2, S3, Stot 1% ±1 D	–	•	–	•
Leistungsfaktor (cos phi)	PF1, PF2, PF3, Pftot 1% ±1 D	–	•	–	•
Frequenz (Hz)	f 0,05% ±1 D	–	•	–	•
Effektivwert der Verzerrungen	THD U1, U2, U3 THD I1, I2, I3	–	•	–	•

<sup>1)</sup> in der Nebenanzeige 2 erscheint die Gesamtwirkleistung (kW)  
<sup>2)</sup> in der Schweiz nicht für Abrechnungszwecke zugelassen

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

aktiver Tarif (hier T1)

**Tarif (T1)**  
Wirkenergie (M2/M3)  
Blindenergie (M2/M3)

1.8.1 12345.678 kWh  
3.8.1 12345.678 kVAh  
t1: In

**Tarif (T2)**  
1.8.2 12345.678 kWh  
3.8.2 12345.678 kVAh  
t2: In

**Tarif (T3)**  
1.8.3 12345.678 kWh  
3.8.3 12345.678 kVAh  
t3: In

**Tarif (T4)**  
1.8.4 12345.678 kWh  
3.8.4 12345.678 kVAh  
t4: In

**Q1: sekundär geeicht**  
Wirkenergie Bezug gesamt  
Blindenergie Bezug ges. (M2/M3)

1.8.0 12345.678 kWh  
3.8.0 12345.678 kVAh  
In

**Leistungsanzeigen nur M1/M3**  
Wirkleistung je Leiter  
Blindleistung je Leiter  
Scheinleistung je Leiter  
Gesamtleistungen  
Power Factor je Leiter  
Power Factor

**Netz-Monitor nur M1/M3**  
Leiterspannungen  
verkettete Spg.  
Leiterströme  
N-Leiterstrom (nur 4-Leiter)  
Netzfrequenz  
THD U1, U2, U3  
dU U1, U2, U3  
THD I1, I2, I3

**Lastgang nur Merkmal Z1 (nur mit Merkmal Bus: W1 ... W7)**  
Lastgang abrufen  
Lastgang einstellen  
Normalanzeige  
Einstellmenü Schrittweite  
Registrierperiode einstellen

**Legende (Tasten)**

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