

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
> Produkte > Industrielle Messtechnik > Energiezähler > EM2281 ... EM2389

1 Lieferumfang

- Energiezähler
- Bedienungsanleitungen (Deutsch und Englisch)
- 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 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 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)

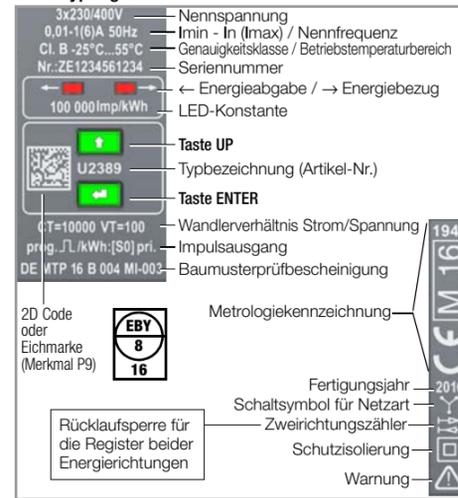
Plombierung – Öffnen des Zählers / Reparatur

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

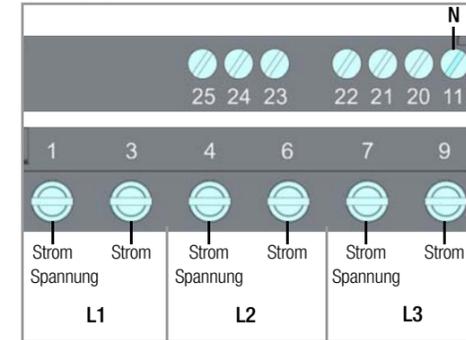


4 Anschlussbelegung und Drahtstärke

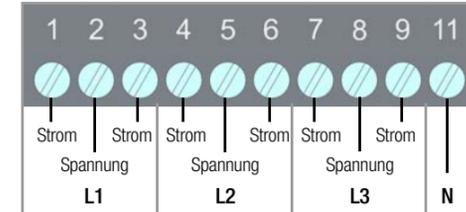
Hinweis: Beachten Sie die Anschlussschaltbilder in der oberen und unteren Klemmenabdeckung

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

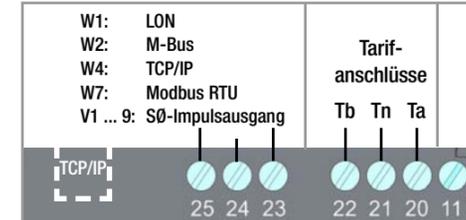
Messeingänge Direktzähler EM228X (Klemmen oben und unten)



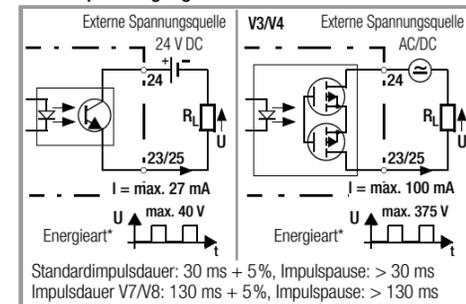
Messeingänge Wandlerzähler EM238X (Klemmen unten)



Anschlüsse (Klemmen oben)



5 Impulsausgang – Busschnittstellen



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 ...
CT x VT = 1 (Q0)	1000	100	1000	50000	1...1000...10000 Imp/kWh
CTxVT=1(Q0)U6/7	1000	100	1000	20000	1...1000...10000 Imp/kWh
CTxVT=1(Q0)U3	1000	100	1000	50000	1...1000...10000 Imp/kWh
CT, VT progr. (Q1)	1000	100	1000	50000	1...1000...50000 Imp/kWh
CT, VT progr. (Q1)U6/7	1000	100	1000	20000	1...1000...50000 Imp/kWh
CT, VT progr. (Q1)U3	1000	100	1000	50000	1...1000...50000 Imp/kWh
CTxVT; CT, VT fix (Q9)	f (primär)	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

Reparatur- und Ersatzteil-Service Nacheichung

Eine Nacheichung durch unsere staatlich anerkannte Prüfstelle EBY-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

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 Digit 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
		4001	40000	1234567,8	3456,7890	MWh
Q1 **	40001	400000	1234567,8	34567,890	MWh	
		1000000	12345678	345678,90	MWh	
		1	4	u12345,67	**	kWh
		5	40	u123456,7	**	kWh
Q1 **	401	400	u1234567	**	kWh	
		4000	u12345,67	**	MWh	
		40000	u123456,7	**	MWh	
		100000	u12345678	**	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 eingeleuchtet, 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 eingeleuchtet: Parameter CT, VT und S0 gesperrt, nach Aktivieren der Freischalttaste zu ändern.

Restliche Merkmalskombinationen:

- Schlüssel aus-, 2. Bart eingeleuchtet: eichfähige bzw. geeichte Parameter CT, VT oder S0 werkseitig fixiert, im Anzeigemodus aufrufbar, weitere Parameter einstellbar.
- Schlüssel mit 2. Bart eingeleuchtet: 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.

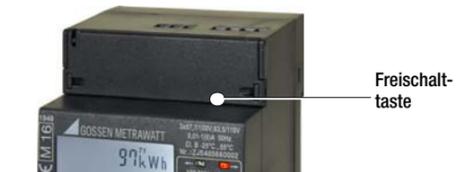
6.4 LCD-Hinterleuchtung

Bei jeder Tastenbetätigung wird die Hinterleuchtung aktiviert. Nach ca. 2 min erlischt die Hinterleuchtung. Die Farben der Hinterleuchtung signalisieren verschiedene Anzeigemenüs:
– weiß: Abrufenmüs
– rot: Anzeige der Firmwareversion
– rosa: Anzeige- und Einstellmenüs 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. Sperung 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 eingeleuchtet. 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.

