

METRALINE ENERGY Digitaler 3-Phasen Energiezähler mit Anschluss über Stromwandler (.../5 A oder .../1 A)

Bedienungsanleitung

Der Energiezähler misst alle für die Überprüfung eines Stromnetzes relevanten Größen: I, U, PF, F, THD %, Leistungsfaktoren (Anzeige der einzelnen Phasen und der 3 Phasen), bezogene/abgegebene Wirk-/Blindenergie.

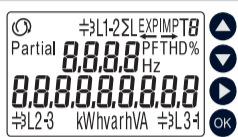


Table with 2 columns: Modell, Kommunikationsmodul. Rows include U289A, U289B, and U289C.

STROMSCHLAG-, VERBRENNUNGS- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Dieses Gerät darf NUR von einem Elektriker installiert und gewartet werden. Sicherstellen, dass während der Installationsarbeiten kein Strom anliegt.

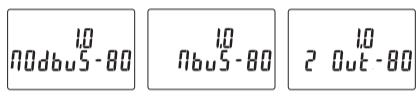
Frontal der Energiezähler



- Bedienungstasten: Pfeiltaste nach OBEN, Pfeiltaste nach UNTEN, MENU/ESC-Taste, OK-Taste.

Einschalten des Gerätes

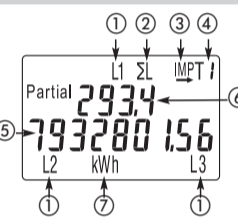
Nach dem Einschalten des Gerätes werden für eine Sekunde die Firmware-Version und das Modell angezeigt.



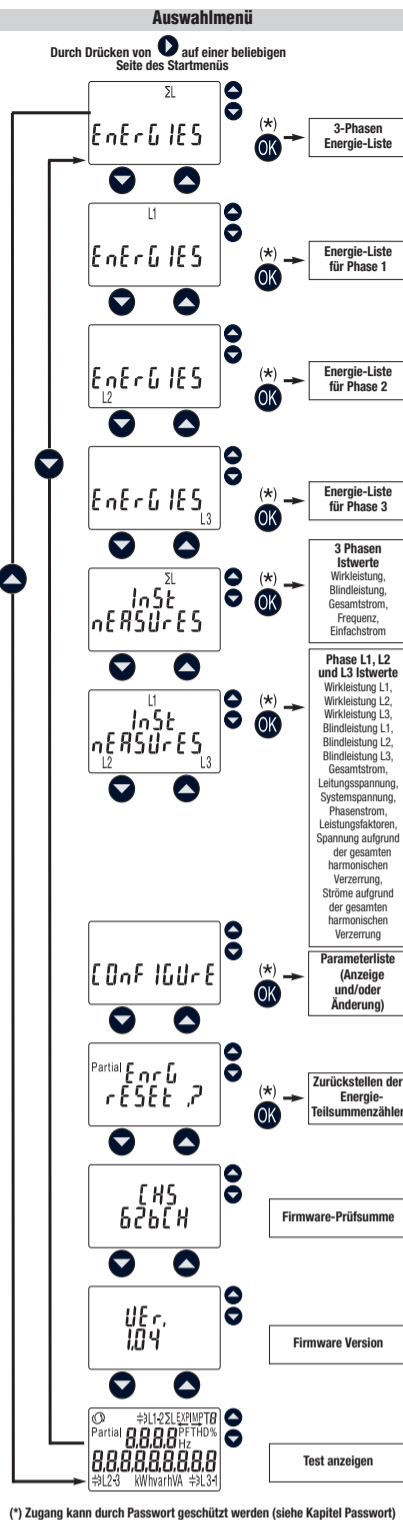
Beleuchtung des Displays

Wenn länger als 40 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display zur Startseite zurück.

Start-Seite



- Callout 1: Wird angezeigt, wenn V(L-N) >= 92 VAC. Callout 2: Drehstrom. Callout 3: Richtung des Stromflusses. Callout 4: Arbeitstarif. Callout 5: 3-Phasen Wirkenergie-Zähler. Callout 6: Zugehörige Teil-Energiezähler. Callout 7: Energieeinheit.



Parameter der Modelle mit eingebautem M-Bus. Includes sections for Password, Zurückstellen der Energie-Teilsommenzähler, Fehler in der Phasenfolge, and Nicht behebbare interne Fehler.

Schaltbild. Includes wiring diagrams for U289A, U289B, U289C, and U289A-U289B-U289C. Includes safety instructions and application notes.

Auswahl der Werte an der Sekundärseite. Shows navigation through secondary menu screens for 3-Phase Energy List, Tarifs, and Blindenergie.

Parameterliste. Lists parameters for external transformers (Primärer Nennstrom, Sekundärer Nennstrom), SO-Modell (Impulse pro kWh, Impulsdauer), and Modbus (Modbus-Adresse, Modbus-Baudrate, Modbus-Parität).

Maße. Dimensions drawings for the meter. Plombierbare Klemmenabdeckungen. Images of terminal covers. Anschließbare IR-Kommunikationsmodule. Image of an IR module. Kabel-Abisolierlänge und max. Drehmoment der Klemmschraube. Technical drawing of a screw. MID geeicht. Images of MID calibration marks.

Anwendung. Text instructions for installation and use. Bestimmungswidrige Verwendung. Haftung und Gewährleistung. Lieferumfang. Sicherheitshinweise. ACHTUNG: Unsachgemäße Installation & unsachgemäßer Betrieb.

## Symbole auf dem Gerät

Europäische- Konformitätskennzeichnung



Doppelte Isolierung (Schutzklasse II)



CE- und Metrologiekennzeichnung mit Jahresangabe (M22) und Register-Nr. der benannten Stelle für Modul D. Eichgültigkeitsdauer länderspezifisch

0051 398 / MID

## Normen, Richtlinien, Vorschriften

- DIN 43880
- EN 50470-1
- EN 50470-3
- EN 60715
- EN 62053-31
- IEC 62053-23

## Transport &amp; Lagerung

Transportieren und Lagern Sie das Gerät nur innerhalb der zulässigen Umweltbedingungen. Sorgen Sie auch durch eine geeignete Verpackung für ausreichenden Schutz vor Umgebungseinflüssen und mechanischer Beanspruchung.

## Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Achten Sie auf eine saubere Oberfläche.

Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem trockenen Tuch.

## Nacheichung

Halten Sie die nationalen Vorschriften und Gesetze zur Nacheichung ein. Die Eichfrist in Deutschland beträgt 8 Jahre.

Verletztes Herstellersiegel bedeutet, dass die Eichung erloschen ist. Das Gerät darf nicht zu Abrechnungszwecken verwendet werden.

## Reparatur &amp; Herstellergarantie

Sollte Ihr Gerät eine Reparatur benötigen, wenden Sie sich an unseren Service; siehe Support& Kontakt.

Eigenmächtige konstruktive Änderungen am Gerät sind verboten. Dies beinhaltet auch das Öffnen des Gerätes.

Falls feststellbar ist, dass das Gerät durch nicht autorisiertes Personal geöffnet wurde, werden keinerlei Gewährleistungsansprüche betreffend Personensicherheit, Messgenauigkeit, Konformität mit den geltenden Schutzmaßnahmen oder jegliche Folgeschäden durch den Hersteller gewährt. Durch Beschädigen oder Entfernen des Herstellersiegels verfallen jegliche Garantieansprüche.

Der Garantiezeitraum für die Geräte beträgt 2 Jahre nach Lieferung. Die Herstellergarantie umfasst Produktions- und Materialfehler, ausgenommen sind Beschädigungen durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch oder Fehlbedienung sowie jegliche Folgekosten.

## Entsorgung &amp; Umweltschutz



Die folgenden Ausführungen beziehen sich grundsätzlich auf die Rechtslage in der Bundesrepublik Deutschland. Besitzer oder Endnutzer, die abweichenden nationalen Vorgaben unterliegen, sind zur Einhaltung der jeweils anwendbaren nationalen Vorgaben und deren korrekter Umsetzung vor Ort verpflichtet.

Das nebenstehende Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne auf Rädern verweist auf die gesetzliche Verpflichtung des Besitzers bzw. Endnutzers (Elektro- und Elektronikgerätegesetzes ElektroG und Batteriegesezt BattG), Elektro-Altgeräte und Altbatterien nicht mit dem unsortierten Siedlungsabfall („Hausmüll“) zu entsorgen.

Sie können Ihr in Deutschland genutztes Altgerät, elektrisches oder elektronisches Zubehör sowie Altbatterien unter Einhaltung der geltenden Vorgaben, insbesondere des Verpackungs- und Gefahrgutrechts, unentgeltlich zur Entsorgung an Gossen Metrawatt GmbH bzw. den beauftragten Dienstleister zurückgeben. Nähere Informationen finden sich auf unserer Website.

## Support und Kontakt

Bitte wenden Sie sich an  
+49 911 8602-0  
Montag – Donnerstag: 08:00 Uhr – 16:00 Uhr  
Freitag: 08:00 Uhr – 14:00 Uhr  
support.industrie@gossenmetrawatt.com

Für Reparaturen, Ersatzteile und Kalibrierungen wenden Sie sich bitte an die GMC-I Service GmbH:  
+49 911 817718-0  
service@gossenmetrawatt.com  
www.gmci-service.com

## CE-Erklärung

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien und nationalen Vorschriften. Dies bestätigen wir durch die CE-Kennzeichnung.  
Die CE-Erklärung finden Sie auf unserer Website:  
<https://www.gmci-instruments.de/services/download-center/>

**GOSSEN METRAWATT**

**Gossen Metrawatt GmbH**  
Südwestpark 15 • 90449 Nürnberg • Germany  
Telefon +49 911 8602-0 • Telefax +49 911 8602-669  
E-Mail [info@gossenmetrawatt.com](mailto:info@gossenmetrawatt.com) • [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)

© Gossen Metrawatt GmbH

• Erstellt in Deutschland

• Änderungen / Irrtümer vorbehalten

• Eine PDF-Version finden Sie im Internet.

Alle Handelsmarken, eingetragenen Handelsmarken, Logos, Produktbezeichnungen und Firmennamen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

## Technische Daten

Daten nach CLC/TR 50579, EN 62059-32-1, EN 50470-1, EN 50470-3

			Wandlerschluß Impuls Ausgang S0	Wandlerschluß integr. Kommunikation Modbus / M-Bus
<b>Allgemeine Daten</b>				
• Gehäuse	DIN 43880	<b>DIN</b>	4 Module	4 Module
• Befestigung	EN 60715	<b>35 mm</b>	DIN Verteilerschiene	DIN Verteilerschiene
• Bauhöhe		<b>mm</b>	70	70
• Gewicht		<b>g</b>	335	335
<b>Funktion</b>				
• Betriebsart	Dreiphasige Netz (Anzahl der Leiter)	<b>n° Leiter</b>	4	4
• Speicherung der Einstellung und Zählerstand	über interne Flash	-	ja	ja
• Tarife	für Wirk- u. Blindenergie	<b>n° 2</b>	T1 und T2	T1 und T2
<b>Beglaubigte Parameter (nach EN 50470-1 und EN 50470-3)</b>				
• Anschlussart		-	CT .../5 A oder .../1 A	CT .../5 A oder .../1 A
• Bemessungssteuerspeisespannung <b>Un</b>	Phase-Nullleiter	<b>VAC</b>	230	230
• Bemessungssteuerspeisespannung <b>Un</b>	Phase-Phase	<b>VAC</b>	400	400
• Referenzstrom ( <b>Iref</b> )		<b>A</b>	1	1
• Mindeststrom ( <b>Imin</b> )		<b>A</b>	0.01	0.01
• Höchster Strom ( <b>Imax</b> )		<b>A</b>	6	6
• Betriebsanlaufstrom ( <b>Ist</b> )		<b>A</b>	0.001	0.001
• Externer Stromwandler (CT)	max. Wandlerverhältnis	<b>A</b>	10.000/5 A oder 2.000/1 A	10.000/5 A oder 2.000/1 A
	Einstellschritte für das Wandlerverhältnis	<b>A</b>	5 oder 1	5 oder 1
		<b>A</b>	50	50
		-	3 (4)	3 (4)
• Referenzfrequenz ( <b>f<sub>n</sub></b> )		<b>A</b>	→ kWh, ← kWh	→ kWh, ← kWh
• Anzahl der Phasen und (der Leiter)		<b>A</b>	B	B
• Beglaubigte Messgrößen		<b>kWh</b>		
• Genauigkeitsklasse	Wirkenergie (nach DIN EN 50470-3) und Wirkleistung	<b>Klasse</b>		
<b>Betriebsspannung und Leistungsaufnahme</b>				
• Betriebsspannungsbereich		<b>VAC</b>	92 ... 276 / 160 ... 480	92 ... 276 / 160 ... 480
• Höchste Leistungsaufnahme (Spannungsmßkreis)		<b>VA (W)</b>	< 2 (0.6)	< 2 (0.6)
• Höchste Leistungsaufnahme in VA (Strommeßkreis) bei @ <b>I<sub>max</sub></b>		<b>VA</b>	< 0.7	< 0.7
• Spannungs-Wellenform		<b>AC</b>		
<b>Überlastbarkeit</b>				
• Spannung	Dauerbetrieb: Phase/Phase	<b>VAC</b>	480	480
	1 Sekunde: Phase/Phase	<b>VAC</b>	800	800
	Dauerbetrieb: Phase/N	<b>VAC</b>	276	276
	1 Sekunde: Phase/N	<b>VAC</b>	300	300
	Dauerbetrieb	<b>A</b>	6	6
	Momentane (10 ms)	<b>A</b>	120	120
<b>Eigenschaft der Meßbereiche</b>				
• Spannungmeßbereich	Phase/Phase	<b>VAC</b>	160 ... 480	160 ... 480
	Phase/N	<b>VAC</b>	92 ... 276	92 ... 276
		<b>A</b>	0.015 ... 80	0.015 ... 80
• Strommeßbereich		<b>A</b>	0.015 ... 80	0.015 ... 80
• Frequenzmeßbereich		<b>Hz</b>	45 ... 65	45 ... 65
• Gemessene Größen		-	kWh	kWh
<b>Anzeige Daten</b>				
• Anzeige eines Fehlers in der Phasenfolge		-	PHASE Err	PHASE Err
• Displayart	LCD	-	3x4 Stellen-9 Stellen (Energie)	3x4 Stellen-9 Stellen (Energie)
	Abmessungen der Hauptanzeige	<b>mm</b>	6 x 3	6 x 3
• Wirkenergie: 1 Anzeige, 9 Stellen - 2 Tarife + Bezugs- oder Abgabeanzeige (Pfeil)	Min./Max. Energieanzeige	<b>kWh</b>	0.01 / 99999999.9	0.01 / 99999999.9
• Dargestellte Tarifanzeige		-	T1 oder T2	T1 oder T2
• Anzeigezyklus		<b>s</b>	1	1
<b>Sicherheit</b>				
• Schutzklasse (EN 50470)		<b>Klasse</b>	II	II
• AC Spannungsfestigkeitstest (EN 50470-3, 7.2)		<b>kV</b>	4	4
• Verschmutzungsgrad		-	2	2
• Betriebsspannung		<b>VAC</b>	300	300
• Prüfspannung		<b>1.2/50 µs-kV</b>	6	6
• Flammwiderstand	UL 94	<b>Klasse</b>	V0	V0
• Siegel zwischen Gehäuseoberteil und -unterteil		-	ja	ja
<b>S0 Schnittstellen</b>				
• Impulsausgang 1	nach IEC 62053-3 einstellbar	-	kWh (T1) →, kWh →, kWh →	kWh (T1) →, kWh →, kWh →
• Impulsausgang 2	einstellbar	-	kWh (T2) →, kWh ←, kvarh →	kWh (T2) →, kWh ←, kvarh →
• Impulskonstante	einstellbar	<b>p/kWh</b>	1 ... N (+)	-
			(+) N - dep. CT-Verhältnis und Pulse on Time)	
• Impulsdauer	einstellbar	<b>ms</b>	30 ... 100	-
• Erforderliche Spannung	Min - Max	<b>VAC (VDC)</b>	3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	-
• Zulässiger Strom		<b>mA</b>	90	-
• Erlaubter Strom		<b>µA</b>	1	-
• Isolationsklasse		-	SELV	-
<b>Eingebettete Kommunikation Modbus</b>				
• Physische Schnittstelle	RS485 - 3 Leiter	-	-	D1_D0, Common (GND)
• Interner Abschlusswiderstand		-	-	120 Ω
• Baudrate	einstellbar	-	-	1200-2400-4800-9600
			19200-38400	
• Parität	einstellbar	-	-	Ungerade, gerade, keine
• Stop Bit	einstellbar	-	-	1, 2
• Adressen	einstellbar	-	-	1-247
• Isolationsklasse		-	-	SELV
<b>Eingebettete Kommunikation M-Bus</b>				
• Baudrate	einstellbar	-	-	300-600-1200-2400
			4800-9600	
• Leistungsaufnahme		-	-	1
• Isolationsklasse		-	-	SELV
<b>Optische Schnittstelle (metrologische LED)</b>				
• Front LED rot blinkend (Genauigkeitskontrolle)	proportionierend Wirkenergie (← und →)	<b>p/kWh</b>	1000	1000
<b>Interface für zusätzliche Kommunikation</b>				
• Seitlich zur Anbindung von Kommunikationsmodulen (LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX) -			ja	ja
<b>Klemmen</b>				
• Schraube der Hauptstrombahn	Kopf mit Z+/-	<b>POZIORIV</b>	PZ1	PZ1
• Schraube des Tarif- und Kommunikation	Schilt/Kopf	<b>mm</b>	0.8 x 3.5	0.8 x 3.5
• Klemmenkapazität Betriebs- und Hauptbahnen	starr min. (max.)	<b>mm<sup>2</sup></b>	0 (4)	0 (4)
	flexibel, mit Hülse min. (max.)	<b>mm<sup>2</sup></b>	0 (4)	0 (4)
		<b>mm<sup>2</sup></b>	0 (2.5)	0 (2.5)
• Klemmenkapazität des Tarif- und Kommunikation	starr min. (max.)	<b>mm<sup>2</sup></b>	0 (2.5)	0 (2.5)
	flexibel, mit Hülse min. (max.)	<b>mm<sup>2</sup></b>	0 (2.5)	0 (2.5)
<b>Umweltbedingungen für Lagerung</b>				
• Temperaturbereich		<b>°C</b>	-25 ... +70	-25 ... +70
<b>Betriebs-Umweltbedingungen</b>				
• Temperaturbereich		<b>°C</b>	-25 ... +55	-25 ... +55
• Mechanische Umgebung		-	M1	M1
• Elektromagnetische Umgebung		-	E2	E2
• Einbau	für Innenräume	-	ja	ja
• Höhe über den Meeresspiegel (max)		<b>Meter</b>	< 2000	< 2000
• Feuchtigkeit	Jahresdurchschnitt (ohne Kondensation)	-	< 75%	< 75%
	für 30 Tage jährlich (ohne Kondensation)	-	< 95%	< 95%
• Schutzart		-	IP51(*)/IP40	IP51(*)/IP40

(\*) Für die Installation in einem Verteiler mit mindestens IP51 Schutz.

## Notizen