GOSSEN METRAWATT

DEUTSCH

3-447-130-15

IISTZ322-01 - 1/10.22

METRALINE I ENERGY

Wechselstromzähler Direktanschluß 80 A

Bedienungsanleitung

- Diese Wechselstromzähler können die wichtigsten Parameter an Ort und Stelle sowie über Kommunikations-Anschluß zeigen.
- Diese Familie wird in 3 Ausführungen-dargestellt.

(*) Zertifizierung Parameter: 0.25-5 (80) A, Klasse B, 230 VAC 50 Hz, -25 °C ... +55 °C, 4 Quadranten in 2 Tarife.

- Wirkenergie Klasse B (gemäß EN-50470) und Blindenergie Klasse 2 (nach IEC 62053-23)
- Direkt (bis 80 A)
- LCD-Display und 3 Drucktasten (um Energien, V, I, PF, F, P, Q und zu lesen und weitere Parameter einzugeben)
- LCD Display mit 8 Digit
- Selbstzugeführt (durch die Eingangsspannung)
- 2 TE Breite (36 mm)
- 2 Tarife durch eine 230 VAC Digitaleingang
- In Abhängigkeit der Ausführungen:
  - 2 Standard-Niederspannungs S0 Impulsausgänge oder
  - Modbus RTU oder
  - M-Bus Anschluß (1 Standardlast)

⚠ STROMSCHLAG-, VERBRENNUNGS- UND EXPLOSIONSGEFAHR

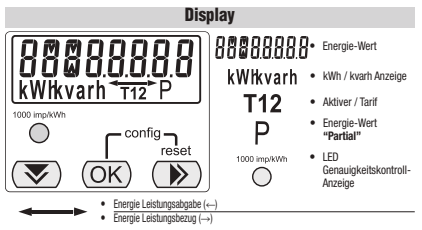
Das Gerät darf NUR von einem Elektriker installiert und gewartet werden. Vor Installations- und Wartungsarbeiten sicherstellen, dass das Gerät nicht mit Strom versorgt wird.

Bestellinformationen

Modell	Kommunikationsmodul
U282A	2 S0 Impulsausgänge, MID-zertifiziert
U282B	Eingebauter RS-485 Modbus RTU, MID-zertifiziert
U282C	Eingebauter M-Bus (1 Einheitslast), MID-zertifiziert

(*) Für den Schweizer Markt wird nur aktive Energie angezeigt

Display



Beschreibung der Tasten

- **Ablauftaste:** mit dieser Taste werden die verschiedenen Seiten gezeigt und sind parametrierbar. Der Befehl wird nur durch kurzzeitiges Drücken angenommen (kürzer als 1,5 Sek.)
- **OK Taste:** Diese Taste wird verwendet, um eine neue Menüfunktion zu aktivieren oder um einen Parameterwert während seiner Änderung zu bestätigen. Das Drücken dieser Taste wird nur akzeptiert, wenn es kürzer als 1,5 Sekunden ist.
- **ESC-Taste:** hiermit kann man einen bestehenden Parameter ändern oder löschen oder auf die Hauptanzeige zurückgehen.
- Mit einem längeren Drücken der **"ESC-Taste"** (mehr als >1,5 Sek.) werden die Partial-Energieregister gezeigt.
- Mit gemeinsamen Drücken dieser Tasten (für 1,5 Sek.) werden die Hauptmenu-Parameter gezeigt.

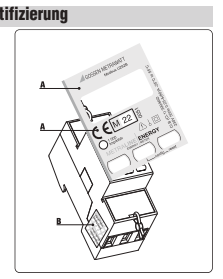
Symbole

- 1 Meßelemente
- Doppelisolierung

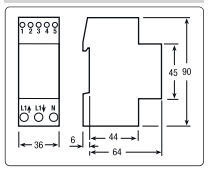
MID Zertifizierung

A) Platz für Gerätebezeichnung und Zulassungsdaten.

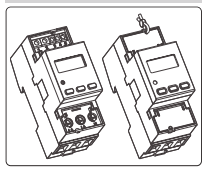
B) Siegel zwischen Gehäuseoberteil und -unterteil



Maße



Plombierbare Klemmenabdeckungen



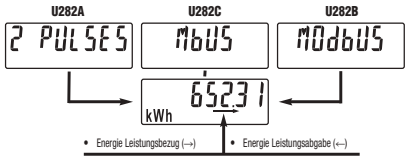
Kabel-Abisolierlänge und Drehmoment der Klemmenschrauben

80 A Direktanschluss Hauptklemmen
Schraubendreher PZ2
17 — 2 Nm

Tarif-und S0 Anschlußklemmen
Schraubendreher Klinke 0.8x3.5 mm
6 — 0.5 Nm

Kommuniktionsklemmen
Schraubendreher Klinke 0.8x3.5 mm
7 — 0.5 Nm

Meßgeräte-Anschluß und Hauptseitenanzeige

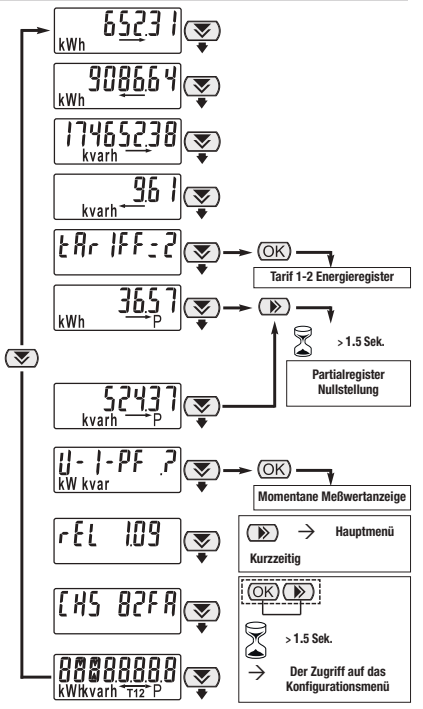


Hauptseiten:
Beim Einschalten des Gerätes und wenn 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, wird auf der Hauptseite die Gesamtenergie (Bezug oder Abgabe) angezeigt.

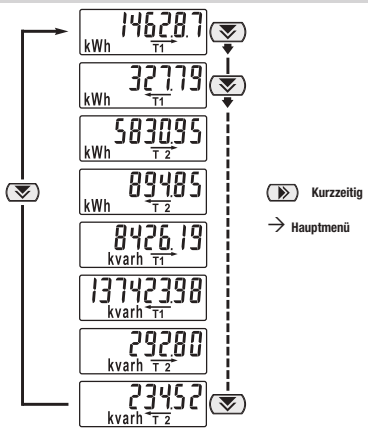
Beleuchtung des Displays

- Wenn länger als 40 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt das Display zur Startseite zurück und die Beleuchtung schaltet sich aus.
- Beim ersten Tastendruck wird die Seite nicht gewechselt, sondern die Beleuchtung des Displays eingeschaltet.

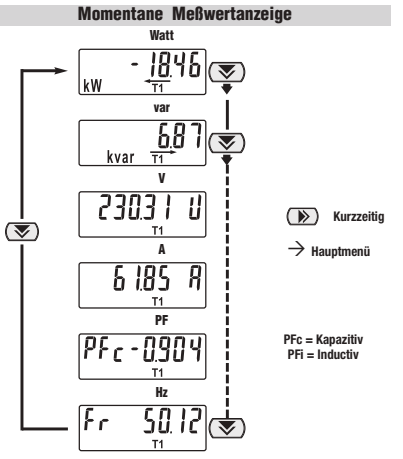
Hauptmenü



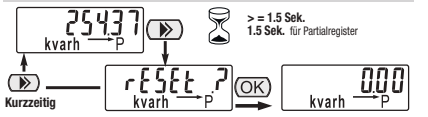
Tarif 1-2 Energie Register



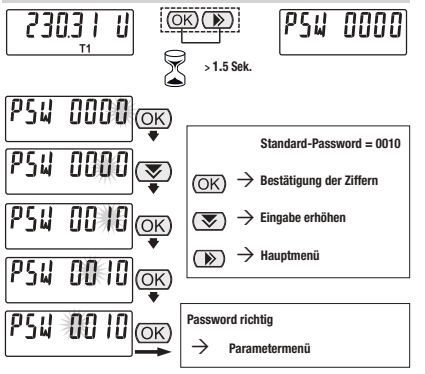
Momentane Meßwertanzeige



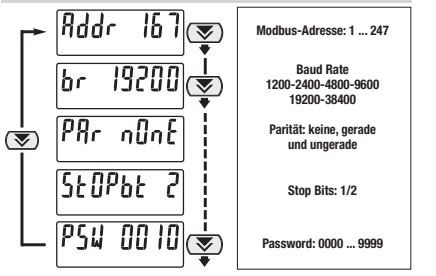
Partialregister Nullstellung



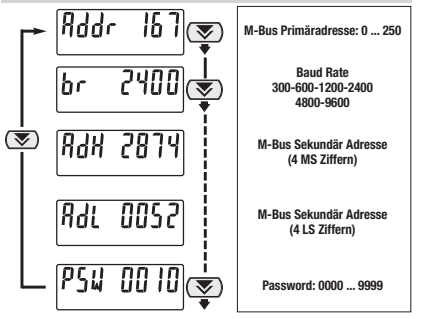
Der Zugriff auf das Konfigurationsmenü



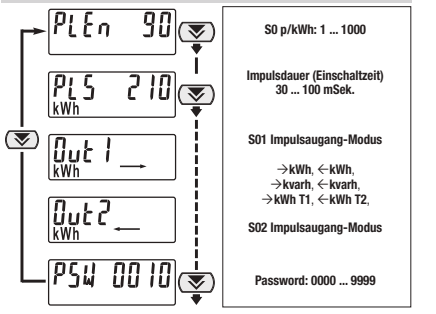
Parameter für U282B



Parameter fürU282C

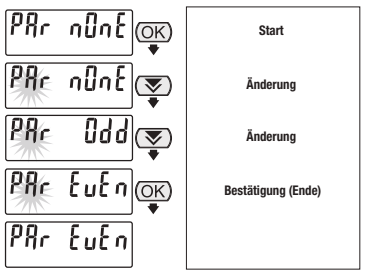


Parameter für U282A



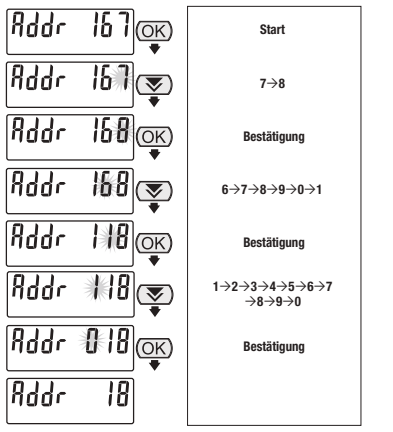
Multi Wert Parameter Änderung

In diesem Beispiel wird die Parität None Wert geändert. Jederzeit kann diese Änderung mit der Taste "(▶)" gestoppt werden.



Zählerparaneter-Änderung

In diesem Beispiel wird die Adressierung von 167 auf 18 geändert.



Funktionsfehlermeldungg

Fehleranzeige Error
Wenn im Display die Anzeige **"Error 02"** oder **"Error 03"** erscheint, liegt eine Fehlfunktion vor und der Energiezähler muß ausgetauscht werden.

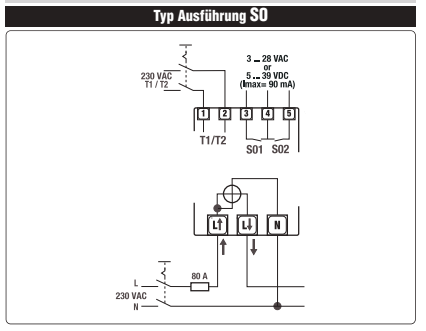
Error 02
Error 03

Service und Wartung

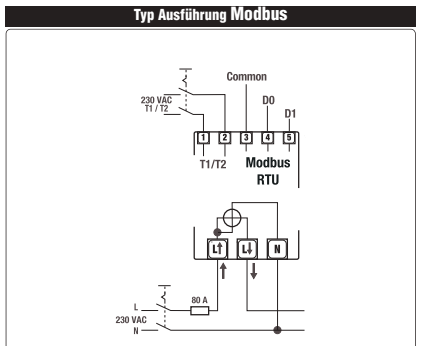
Es sollte nicht notwendig sein, das Gerät während seiner Lebensdauer neu zu kalibrieren, da es sich um ein elektronisches Messgerät ohne bewegliche Teile mit Elektronik und Spannungs- und Stromsensoren handelt, die sich unter bestimmten Umgebungsbedingungen nicht natürlich verschlechtern oder mit der Zeit verändern. Wenn eine Verschlechterung der Leistung festgestellt wird, ist das Gerät wahrscheinlich teilweise beschädigt und sollte zur Reparatur eingesandt oder ausgetauscht werden. Wenn das Messgerät verschmutzt ist und gereinigt werden muss, verwenden Sie ein leicht angefeuchtetes Tuch mit einem milden Reinigungsmittel auf Wasserbasis. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Messgerät gelangt, da dies das Messgerät beschädigen könnte.

Schaltbild

Typ Ausführung S0

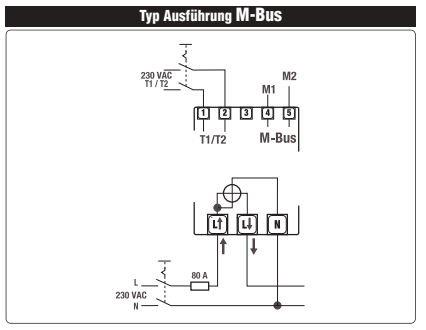


Typ Ausführung Modbus



RT = Abschlusswiderstand (wird i.d.R. am weitesten entfernten Meßgerät installiert.)

Typ Ausführung M-Bus



Anwendung

Lesen Sie diese wichtigen Informationen!

Verwendungszweck / Bestimmungsgemäße Verwendung
Das Gerät ist ein gemäß MID zertifizierter digitaler Energiezähler. Er wird zur Erfassung und Abrechnung der Wirkenergie eingesetzt. Die 4-Quadranten-Messung erlaubt die Messung von Energiebezug und -abgabe.
Durch die MID-Zertifizierung können die gewonnen Daten (Display) auch zur Energiekostenabrechnung gegenüber Dritten verwendet werden. Über integrierte Kommunikationsschnittstellen können die Werte parallel an übergeordnete Managementsysteme übertragen werden. Der Manipulationsschutz wird durch geeignete Maßnahmen (plombierbare Abdeckung) sichergestellt.
Nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist die Sicherheit von Anwender und Gerät gewährleistet.

Bestimmungswidrige Verwendung
Alle Verwendungen des Gerätes, die nicht in der Produktdokumentation des Gerätes beschrieben sind, sind bestimmungswidrig.

Haftung und Gewährleistung
Gossen Metrawatt GmbH übernimmt keine Haftung bei Sach-, Personen oder Folgeschäden, die durch unsachgemäße oder fehlerhafte Anwendung des Produktes, insbesondere durch Nichtbeachtung der Produktdokumentation, entstehen. Zudem entfallen in diesem Fall sämtliche Gewährleistungsansprüche.
Auch für Datenverluste übernimmt Gossen Metrawatt GmbH keine Haftung.

Lieferumfang

3 Gerät **(U282A) - (U282B) - (U282C)**
1 Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise

Für einen ordnungsgemäßen und sicheren Gebrauch diese Anleitung sorgfältig und vollständig lesen und befolgen. Für späteres Nachschlagen aufbewahren.

GEFAHR

Stromschlag durch spannungsführende Teile!
Lebensgefahr durch Lichtbogen!

Das Berühren spannungsführender Teile ist lebensgefährlich!

- Die Installation und alle Arbeiten am Gerät dürfen nur durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Beachten und befolgen Sie alle nötigen Sicherheitsvorschriften für Ihre Arbeitsumgebung.
- Tragen Sie bei allen Arbeiten mit dem Gerät eine geeignete und angemessene persönliche Schutz-ausrüstung (PSA).
- Bei der Installation muss die Installationsumgebung spannungsfrei sein. Beachten Sie dazu die fünf Sicherheitsregeln gem. DIN VDE 0105-100.

ACHTUNG
Unsachgemäße Installation & unsachgemäßer Betrieb
Eine fehlerhafte Installation/falscher Betrieb kann zu Sachschäden am Produkt und/oder an der Anlage führen.
Risiko von Betriebsstörungen.

- Beachten Sie die angegebenen technischen Daten und Kennwerte sowie Umgebungsbedingungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Das Gerät darf nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- Installieren und Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es und alle Anschlussleitungen und -kabel unversehrt sind sowie einwandfrei funktionieren. Untersuchen Sie regelmäßig das Gerät.
  Falls das Gerät nicht einwandfrei funktioniert, nehmen Sie das Gerät dauerhaft außer Betrieb und sichern es gegen unabsichtliche Wiederinbetriebnahme.

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

CE M 22 0051 398 / MID

Normen, Richtlinien, Vorschriften

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

Transport & 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 & 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 & 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 Batteriegesetz 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.gmc-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 • 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 EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23 and EN 62053-31			Direktanschluß 80 A Schnittstellen S0	Direktanschluß 80 A integri. Komm. Modbus/M-Bus
Allgemeine Daten				
• Gehäuse	DIN 43880	DIN	2 Module	2 Module
• Befestigung	EN 60715	35 mm	DIN Verteilerschiene	DIN Verteilerschiene
• Bauhöhe		mm	70	70
• Gewicht		g	175	175
Funktion				
• Betriebsart	einphasigen Netz (Anzahl der Leiter)	n° Leiter	2	2
• Speicherung der Einstellung und Zählerstand	über interne Flash	-	ja	ja
• Tarife	für Wirk-u. Blindenergie	n° 2	T1 / T2	T1 / T2
Beglaubigte Parameter (nach EN 50470-1 und EN 50470-3)				
• Nennspannung **Un**		VAC	230	230
• Referenzstrom **(Iref)**		A	5	5
• Mindeststrom **(Imin)**		A	0.25	0.25
• Höchster Strom **(Imax)**		A	80	80
• Betriebsanlaufstrom **(Ist)**		A	0.015	0.015
• Nennfrequenz **(fn)**		Hz	50	50
• Anzahl der Phasen und der Leiter		-	1 (2)	1 (2)
• Beglaubigte Messgrößen		kWh	→ kWh T1, ← kWh T1 → kWh T2, ← kWh T2	→ kWh T1, ← kWh T1 → kWh T2, ← kWh T2
• Genauigkeitsklasse	Wirkenergie und Wirkleistung (nach EN 50470-3)	Klasse	B	B
	Blindenergie und Blindleistung (nach EN 62053-23)	Klasse	2	2
Betriebsspannung und Leistungsaufnahme				
• Betriebsspannungsbereich		V	92 ... 276	92 ... 276
• Höchste Leistungsaufnahme (Spannungmeßkreis)		VA (W)	≤2 (1)	≤2 (1)
• Höchste Leistungsaufnahme in VA (Strommeßkreis) bei **Imax**		VA	≤1	≤1
• Spannungs-Wellenform		-	AC	AC
• Spannungsimpedanz		MΩ	1	1
• Aktuelle Impedanz		mΩ	≤20	≤20
Überlastbarkeit				
• Spannung	kontinuierlich	VAC	276	276
	Momentane (1 Sek.)	VAC	300	300
• Strom	kontinuierlich	A	80	80
	Momentane (10 ms)	A	2400	2400
Eigenschaft der Meßbereiche				
• Spannungsmeßbereich		VAC	92 ... 276	92 ... 276
• Strommeßbereich		A	0.015 ... 80	0.015 ... 80
• Frequenzmeßbereich		Hz	45 ... 65	45 ... 65
• Gemessene Grössen		-	V, A, kWh, kVARh, PF, Hz, kW, kVAR	V, A, kWh, kVARh, PF, Hz, kW, kVAR
Anzeige Daten				
• Displayart	LCD	-	6.2 +3	6.2 +3
	Abmessungen der Hauptanzeige	mm	6 x 3	6 x 3
• Wirkenergie	6 Stellig + 2 Dezimale	min. ... max. kWh	0.01 ... 999999.99	0.01 ... 999999.99
• Wirkleistung	6 Stellig + 2 Dezimale	min. ... max. kvarh	0.01 ... 999999.99	0.01 ... 999999.99
• Spannung	3-stellig + 2 Dezimale	V	92.00 ... 276.00	92.00 ... 276.00
• Strom	2-stellig + 2 Dezimale	A	0.00 ... 80.00	0.00 ... 80.00
• Leistungsfaktor	1-stellig + 3 Dez.mit Vorzeichen + capac. / induc. Anzeige	-	0.000 ... 1.000	0.000 ... 1.000
• Frequenz	2-stellig + 2 Dezimale	Hz	45.00 ... 65.00	45.00 ... 65.00
• Aktive und Leistungs	2-stellig + 2 Dezimale mit Vorzeichen	kW	0.00 ... 17.40	0.00 ... 17.40
• Blindleistung	2-stellig + 2 Dezimale mit Vorzeichen	kVAR	0.00 ... 17.40	0.00 ... 17.40
• Dargestellte Tarifanzeige	1 Ziffer	-	T1 / T2	T1 / T2
• Anzeigezyklus		s	1	1
Optische Schnittstelle (metrologische LED)				
• Front LED rot blinkend (Genauigkeitskontrolle) Proportional zur Wirkenergie (Bezug u. Abgabe)		p/kWh	1000	1000
Sicherheit				
• Schutzklasse (EN 50470)		Klasse	II	II
• AC Spannungsfestigkeitstest (EN 50470-3, 7.2)		kV	4	4
• Verschmutzungsgrad		-	2	2
• Betriebsspannung		V	300	300
• Prüfspannung		1.2/50 µs-kV	6	6
• Flammenwiderstand	UL 94	Klasse	V0	V0
• Siegel zwischen Gehäuseoberteil und -unterteil		-	ja	ja
S0 Schnittstellen (nach IEC 62053-31)				
• Impulsausgang 1 oder 2,	wählbar	-	kWh →, kWh ← kvarh →, kvarh → kWh (T1) →, kWh (T2) →	-
• Impulsrate	einstellbar	p/kWh - p/kvarh	1 ... 1000	-
• Impulsdauer	einstellbar	msec	30 ... 100	-
• Erforderliche Spannung	Min. - Max.	VAC (DC)	5 ... 28 (5 ... 39)	-
• Zulässiger Strom ON	im Bereich von 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	mA	90	-
• Verlussttrom OFF	im Bereich von 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	µA	1	-
• Isolationsklasse		-	SELV	-
Tarife				
• Tarif 1		-	Schließerkontakt	Schließerkontakt
• Tarif 2		VAC	230 ±20%	230 ±20%
• Widerstand		kΩ	224	224
Eingebettete Kommunikation				
• Modbus RTU	RS-485 - 3 Leiter	-	-	baud rate min.-max. 1200-38400 bps
• M-Bus	2 Leiter	-	-	baud rate min.-max. 300-9600 bps
• Isolationsklasse		-	-	SELV
IR Adapter für Kommunikation				
• Seitlich zur Anbindung von Kommunikationsmodulen **(LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX)**		-	ja	ja
Klemmen				
• Schrauben Netzklemmen	Kopf mit Z+/-	POZIDRIV	PZ2	PZ2
• Schrauben Kommunikationsschnittstelle	Schlitzkopf	mm	0.8 x 3.5	0.8 x 3.5
• Querschnitt Netzklemmen	starr min. (max.)	mm²	1.65 (33)	1.65 (33)
	flexibel, mit Hülse min. (max.)	mm²	1.65 (33)	1.65 (33)
• Querschnitt Kommunikationsschnittstelle	starr min. (max.)	mm²	1 (4)	1 (4)
	flexibel, mit Hülse min. (max.)	mm²	1 (2.5)	1 (2.5)
Umweltbedingungen für Lagerung				
• Temperaturbereich		°C	-25 ... +70	-25 ... +70
Betriebs-Umweltbedingungen				
• Temperaturbereich		°C	-25 ... +55	-25 ... +55
• Mechanische Umgebung		-	M1	M1
• Elektromagnetische Umgebung		-	E2	E2
• Einbau	für Innenräume	-	ja	ja
• Höhe (max)		meter	≤2000	≤2000
• Feuchtigkeit	Jahres durchschnitt (ohne Kondensation)	-	≤75%	≤75%
	für 30 Tage jährlich (ohne Kondensation)	-	≤95%	≤95%
• Schutzart	Eingebautes Gerät Frontseite/Klemmen	-	IP51(+)/IP40	IP51(+)/IP40

(*) Für die MID-konforme Verwendung muss der Energiezähler in einem Verteilergehäuse installiert werden (Mindestschutzgrad IP51).

GOSSEN METRAWATT **ENGLISH**

3-447-130-15

IIST322-01 - 1/10.22

METRALINE I ENERGY

Single-phase Digital Energy meters
Direct connection 80 A

Operating instructions

- This family of metering equipments provides the essential measurement capabilities required to monitor a single phase electrical installation.
- There are 3 models, mainly distinguished by the type of remote communication:

(*) certification parameters: 0.25-5 (80) A, Class B, 230 VAC 50 Hz, -25 °C ... +55 °C, 4 Quadrants, 2 Tariffs.

- Active Energy Class B (according to EN-50470) and Reactive Energy Class 2 (according to IEC 62053-23)
- Direct connected (up to 80 A)
- Backlightet LCD display and 3 push-button keys (to read Energies, V, I, PF, F, P, Q and to configure some parameters)
- Display with 8 digits.
- Self supplied (by the input voltage itself)
- 2 DIN modules width (36 mm)
- 2 Tariffs controlled by a 230 VAC digital input
- Depending on the models:
  - 2 S0 standard low voltage pulse outputs, or
  - communication via Modbus RTU or
  - communication via M-Bus (1 unit load)

⚠ RISK OF ELECTRIC SHOCK, BURNS OR EXPLOSION

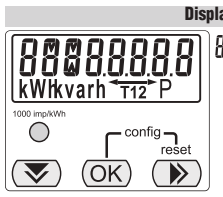
This device must be installed and maintained ONLY by qualified and duly authorized personnel.
During its installation, be sure there is no voltage applied.

Ordering information

Model	Communication
U282A	S0 Pulse outputs MID certified
U282B	Built in RS-485 Modbus RTU MID certified
U282C	Built in M-Bus (1 unit Load) MID certified

(*) For swiss market only active energy on display

Display



- Energy value
- kWh / kvarh display
- Running tarif, called tarif
- Energy value **"Partial"**
- Precision control LED

- Energy export (received ←)
- Energy import (delivered →)

Commands

- **Scroll Key:** This key is used to scroll pages and to modify parameters value. Its pushing is accepted only if it is shorter than 1.5 second.
- **OK key:** This key is used alone to enable a new menu function or to confirm a parameter value during its modification. Its pushing is accepted only if shorter than 1.5 seconds
- **ESC key:** This key is used alone to exit from a sub-menu, to cancel a parameter modification or to go back to the main page. In these cases, its pushing is accepted only <1.5 seconds
- A long pushing (>1.5 seconds) of the **"ESC key"** is used in the Partial Energy Registers Pages to reset their values.
- Push these 2 keys together, for at least 1.5 seconds, to enter into the Configuration Menu

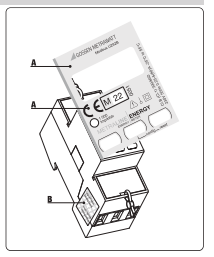
Symbols

- Measuring elements
- Protected by double insulation

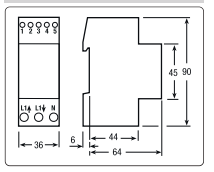
MID calibrated

A) Device code and certification data indications

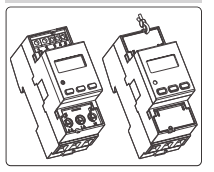
B) Safety-sealing between upper and lower housing part



Dimension



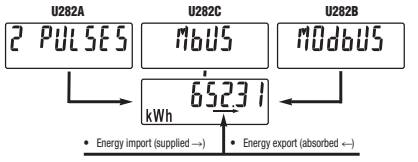
Sealable terminal covers



Cable stripping length and terminal screw torque

80 A direct connection main terminals **Screw driver PZ2**	17 — 2 Nm
Tariff and Pulse outputs terminals **Screw driver blade 0.8x3.5 mm**	6 — 0.5 Nm
Communication terminals **Screw driver blade 0.8x3.5 mm**	7 — 0.5 Nm

Device Switch-on and Main Page

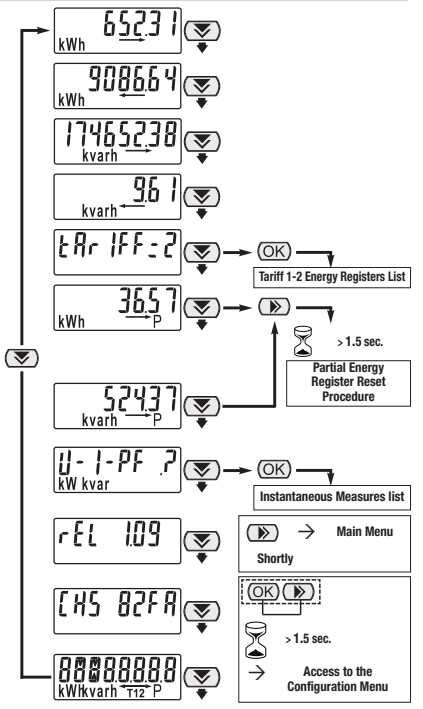


Main Page:
This page appears not only at device switch on, but also in case for 30 seconds no key is pushed. The value is the sum of 2 registers:
Imported Act. Energy Tariff T1 + Imported Act. Energy Tariff T2. (or, alternatively, the sum of the Exported ones).

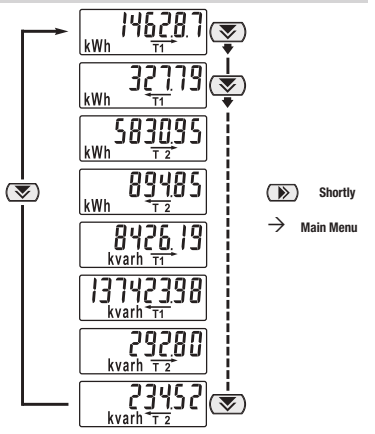
Display Back light

- If no button is pushed for 40 seconds, the display goes back to the **Main Page** and the backlight is switched off.
- The first button pushing does not change the page but is used to switch the backlight on.

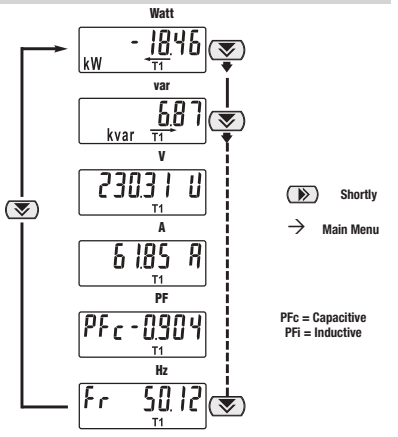
Main Menu



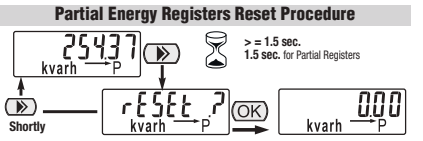
Tariff 1-2 Energy Registers List



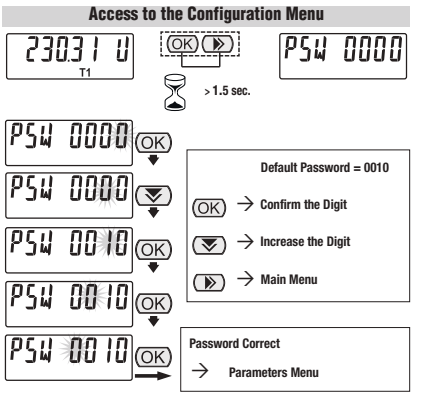
Instantaneous Measurements List



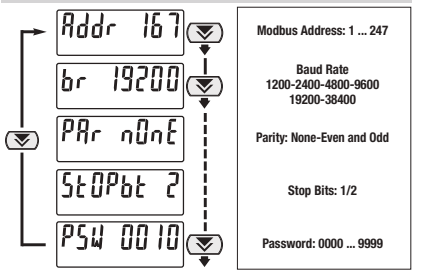
Partial Energy Registers Reset Procedure



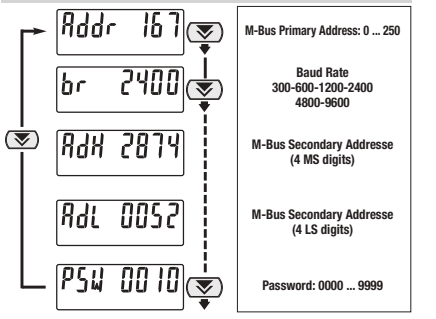
Access to the Configuration Menu



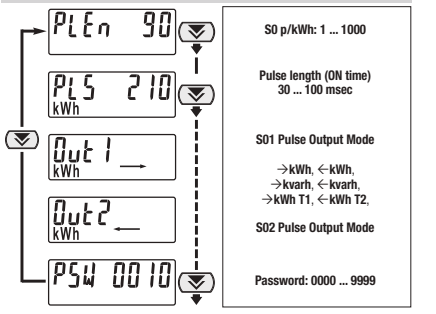
Parameters Available in U282B



Parameters Available in U282C

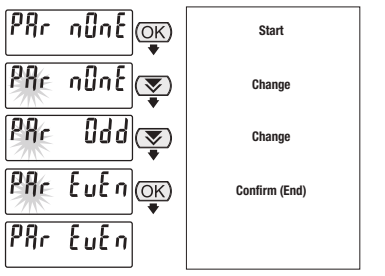


Parameters Available in U282A



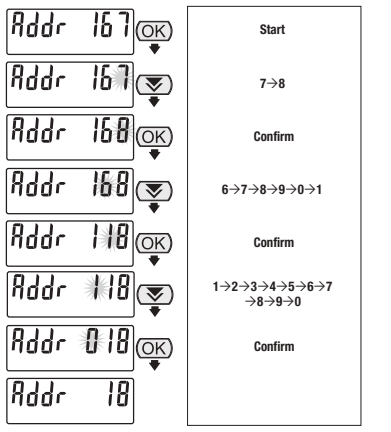
Multivalue Parameters Modification

In this example the Parity value is changed from None to Even. In any moment, push the "⏭" key to stop the modification



Numeric Parameters Modification

In this example the Address value is modified from 167 to 18.



Diagnostic Message

Error Condition
If the display shows these messages, the meters has got a malfunction and must be replaced.

Error 02

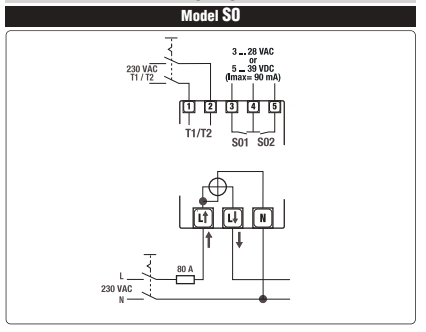
Error 03

Service and Maintenance

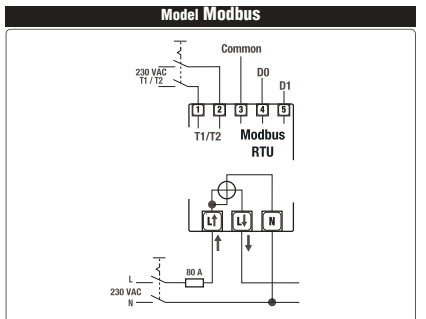
It should not be necessary to recalibrate device during its lifetime as it is an electronic meter with no moving parts with electronics and voltage and current sensors that do not naturally degrade or change with time under specified environmental conditions. If a degradation in the performance is observed the device has probably been partly damaged and should be sent for repair or exchanged. If the meter is dirty and needs to be cleaned, use lightly moistened tissue with a water based mild detergent. Make sure no liquid goes into the meter as this could damage the meter.

Wiring diagram

Model S0

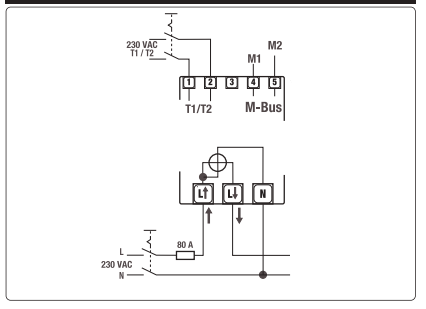


Model Modbus



RT = termination resistance (apply RT in cases reccomended by RS-485 norm)

Model M-Bus



Applications

Please read this important information!
Intended Use / Use for Intended Purpose
The instrument is a digital multifunctional energy meter certified in accordance with MID. Integrated 4-quadrant measurement permits measurement of energy import and export.
Thanks to MID certification, acquired data (display) can also be used for the purpose of billing energy costs to third parties.
Via integrated communication interfaces, the values are also forwarded to superordinate management systems. Protection against tampering is provided through adequate measures (tamper-proof cover).
Safety of the operator, as well as that of the instrument, is only assured when it's used for its intended purpose

Use for Other than Intended Purpose
Using the instrument for any purposes other than those described in the product documentation is contrary to use for intended purpose.

Liability and Guarantee
Gossen Metrawatt GmbH assumes no liability for property damage, personal injury or consequential damage resulting from improper or incorrect use of the product, in particular due to failure to observe the product documentation. Furthermore, all guarantee claims are rendered null and void in such cases.
Nor does Gossen Metrawatt GmbH accept any liability for data loss.

Scope of Delivery

1 instrument **((U282A) - (U282B) - (U282C))**
1 operating instructions

Safety Instructions

Read and follow these instructions carefully and completely in order to ensure safe and proper use. Keep for future reference.

DANGER

Electric shock due to live components!
Life endangering due to electric arcs!

Touching voltage conducting components is life endangering!

– The installation and any work performed on the instrument may only be carried out by a qualified electrician.
– Observe and comply with all safety regulations which are applicable for your work environment.
– Wear suitable and appropriate personal protective equipment (PPE) whenever working with the instrument.
– During installation, the installation environment must be voltage-free. For that, observe the five safety rules in accordance with DIN VDE 0105-100.

ATTENTION
Faulty installation & incorrect operation
Faulty installation/incorrect operation can damage your instrument/system.
Risk of malfunctions and disruptions
– Comply with the specified technical data and conditions
– Do not install the instrument in potentially explosive atmospheres.
– Do not install the instrument in locations where it may be exposed to direct sunlight.
– Install and operate the instrument only if it and all connection cables and leads are in good working order and damage-free. Inspect the instrument at regular intervals.
– If the instrument doesn't function flawlessly, permanently remove it from operation and secure it against inadvertent use.

Symbols on the Instrument

European conformity marking

Double insulation (protection category II)

CE and metrology mark with indication of year (M22) and registration number of the notified body for module D, country-specific calibration validity period

CE M 22 0051398 / MID

Standards, Regulations and Directives

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

Transport & Storage

Transport and store the instrument only within the limits of permissible ambient conditions. Also use suitable packaging in order to ensure adequate protection against environmental influences and mechanical stress.

Maintenance

The instrument is maintenance-free. Keep outside surfaces clean.
Clean the instrument only with a dry cloth.

Recalibration

Comply with national recalibration regulations and laws. The calibration period in Germany is 8 years.
A broken manufacturer's seal means equals invalidated calibration. The instrument must not be used for billing purposes.

Repairs & Manufacturer's Guarantee

If your instrument requires repair, please contact our service department; see Support & Contact.
Unauthorized modification of the instrument is prohibited. This also includes opening the meter.
If it can be ascertained that the instrument has been opened by unauthorized personnel, no guarantee claims can be honored by the manufacturer with regard to personal safety, measuring accuracy, compliance with applicable safety measures or any consequential damages. If the manufacturer's seal is damaged or removed, all guarantee claims are rendered null and void.
The instruments are guaranteed for a period of 2 years after shipment. The manufacturer's guarantee covers materials and workmanship. Damage resulting from use for any other than the intended purpose or operating errors, as well as any and all con sequential damage, are excluded.

Disposal & Environmental Protection

- The following comments refer specifically to the legal situation in the Federal Republic of Germany. Owners or end users who are subject to other national requirements are required to comply with the respectively applicable national requirements and to implement them correctly on site
- The symbol on the left depicting a crossed-out garbage can on wheels refers to the legal obligation of the owner or end user (German electrical and electronic equipment act ElektroG and German battery act BattG) not to dispose of used electrical equipment and batteries with unsorted municipal waste ("household trash").
- Old devices, electrical or electronic accessories and waste batteries (including rechargeable batteries) used in Germany can be returned free of charge to Gossen Metrawatt GmbH or the service provider responsible for their disposal. Further information can be found on our website.

Support and Contact

Please contact us at
+49 911 8602-0
Monday – Thursday: 08:00 Uhr – 16:00 Uhr
Friday: 08:00 Uhr – 14:00 Uhr
support.industrie@gossenmetrawatt.com

Please contact GMC-I Service GmbH for repairs, replacement parts and calibration:
+49 911 817718-0
service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

CE Declaration

The device fulfills all requirements of applicable EU directives and national regulations. We confirm this with the CE mark.
The CE declaration is available on our website:
https://www.gmc-instruments.de/en/services/download-center/download-center/

GOSSEN METRAWATT
Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15 • 90449 Nürnberg • Germany
Phone +49 911 8602-0 • Fax +49 911 8602-669
E-mail info@gossenmetrawatt.com • www.gossenmetrawatt.com

© Gossen Metrawatt GmbH
• Prepared in Germany
• Subject to change, errors excepted
• PDF version available on the Internet.
All trademarks, registered trademarks, logos, product names and company names are the property of their respective owners.

Technical Data

Data in compliance with EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23 and EN 62053-31			Direct Connection 80 A Pulse output S0	Direct Connection 80 A built-in Comm. Modbus/M-Bus
General characteristics				
• Housing	DIN 43880	DIN	2 Modules	2 Modules
• Mounting	EN 60715	35 mm	DIN rail	DIN rail
• Depth		mm	70	70
• Weight		g	175	175
Operating features				
• Connection	to single-phase network	n° wires	2	2
• Storage of energy values and config.	Internal flash memory	-	yes	yes
• Tariff	for active and reactive energy	n° 2	T1 / T2	T1 / T2
Approval (according to EN 50470-1, EN 50470-3)				
• Reference Voltage **Un**		VAC	230	230
• Reference Current **(Iref)**		A	5	5
• Minimum Current **(Imin)**		A	0.25	0.25
• Maximum Current **(Imax)**		A	80	80
• Starting Current **(Ist)**		A	0.015	0.015
• Reference Frequency **(fn)**		Hz	50	50
• Number of phases (number of wires)		-	1 (2)	1 (2)
• Certified Measures		kWh	→ kWh T1, ← kWh T1 → kWh T2, ← kWh T2	→ kWh T1, ← kWh T1 → kWh T2, ← kWh T2
• Accuracy	Active Energies (accor. to EN 50470-3) and Active Powers	classe	B	B
	Reactive Energies (accor. to EN 62053-23) and Reactive Power	classe	2	2
Supply Voltage and Power Consumption				
• Operating Supply Voltage range		V	92 ... 276	92 ... 276
• Maximum Power Dissipation (Voltage circuit)		VA (W)	≤2 (1)	≤2 (1)
• Maximum VA burden (Current circuit) @ **Imax**		VA	≤1	≤1
• Voltage Input Waveform		-	AC	AC
• Voltage impedance		MΩ	1	1
• Current impedance		mΩ	≤20	≤20
Overload capability				
• Voltage	continuous	VAC	276	276
	Temporary (1 s)	VAC	300	300
• Current	continuous	A	80	80
	Temporary (10 ms)	A	2400	2400
Measuring Features				
• Voltage range		VAC	92 ... 276	92 ... 276
• Current range		A	0.015 ... 80	0.015 ... 80
• Frequency range		Hz	45 ... 65	45 ... 65
• Measured Quantities		-	V, A, kWh, kVARh, PF, Hz, kW, kVAR	V, A, kWh, kVARh, PF, Hz, kW, kVAR
Display features				
• Display type	LCD backlightet	-	6.2 +3	6.2 +3
	Energy digits dimension	mm	6 x 3	6 x 3
• Active Energy	6 digits + 2 decimal digits	min. ... max. kWh	0.01 ... 999999.99	0.01 ... 999999.99
• Reactive Energy	6 digits + 2 decimal digits	min. ... max. kvarh	0.01 ... 999999.99	0.01 ... 999999.99
• Voltage	3 digits + 2 decimal digits	V	92.00 ... 276.00	92.00 ... 276.00
• Current	2 digits + 2 decimal digits	A	0.00 ... 80.00	0.00 ... 80.00
• Power factor	1 digits + 3 dec. digits + capac./induc. indic.	-	0.000 ... 1.000	0.000 ... 1.000
• Frequency	2 digits + 2 decimal digits	Hz	45.00 ... 65.00	45.00 ... 65.00
• Active Power	2 digits + 2 ecimal digits with sign	kW	0.00 ... 17.40	0.00 ... 17.40
• Reactive Power	2 digits + 2 ecimal digits with sign	kVAR	0.00 ... 17.40	0.00 ... 17.40
• Running Tariff	1 digit	-	T1 / T2	T1 / T2
• Display refresh period		s	1	1
Optical metrological LED				
• Front mounted red LED (meter constant)	proportional to active imp/exp Energy	p/kWh	1000	1000
Safety				
• Protective class		classe	II	II
• AC voltage test (EN 50470-3, 7.2)		kV	4	4
• Degree of pollution		-	2	2
• Operational voltage		V	300	300
• Impulse voltage test		1.2/50 µs-kV	6	6
• Housing material flame resistance	UL 94	classe	V0	V0
• Safety-sealing between upper and lower housing part		-	yes	yes
Pulse Outputs (S0 signals, acc. to IEC 62053-31)				
• Pulse Ouput 1 or 2	selectable	-	kWh →, kWh ← kvarh →, kvarh → kWh (T1) →, kWh (T2) →	-
• Pulse Rate	adjustable	p/kWh - p/kvarh	1 ... 1000	-
• Pulse ON duration	adjustable	msec	30 ... 100	-
• Operating voltage	Min. - Max.	VAC (DC)	5 ... 28 (5 ... 39)	-
• Pulse ON maximum current	in the range 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	mA	90	-
• Pulse OFF leakage current	in the range 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	µA	1	-
• Isolation class		-	SELV	-
Tariff				
• Tariff 1		-	open contact	open contact
• Tariff 2		VAC	230 ±20%	230 ±20%
• Input impedance		kΩ	224	224
Embedded communication				
• Modbus RTU	RS-485 - 3 wires	-	-	baud rate min.-max. 1200-38400 bps
• M-Bus	2 wires	-	-	baud rate min.-max. 300-9600 bps
• Isolation class		-	-	SELV
IR Connectable Communication Modules				
• For communication moduls connection	**(LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX)**	-	yes	yes
Connection terminals				
• Screwdriver for mains terminals	head with Z +/-	POZIDRIV	PZ2	PZ2
• Screwdriver for tariff and communic. terminals	slotted head	mm	0.8 x 3.5	0.8 x 3.5
• Terminal capacity main current paths	solid wire min. (max)	mm²	1.65 (33)	1.65 (33)
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm²	1.65 (33)	1.65 (33)
• Terminal capacity for tariff and communication	solid wire min. (max)	mm²	1 (4)	1 (4)
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm²	1 (2.5)	1 (2.5)
Environmental conditions (storage)				
• Temperature range		°C	-25 ... +70	-25 ... +70
Environmental conditions (operating)				
• Temperature range		°C	-25 ... +55	-25 ... +55
• Mechanical environment		-	M1	M1
• Electromagnetic environment		-	E2	E2
• Installation	Indoor	-	yes	yes
• Altitude (max)		m	≤2000	≤2000
• Humidity	yearly average, not condensing	-	≤75%	≤75%
	on 30 days per year (not condensing)	-	≤95%	≤95%
• IP rating		-	IP51(*)/IP40	IP51(*)/IP40

(*) The metering equipment must be installed inside a cabinet with IP rating IP51 or better.