



EU-Baumusterprüfbescheinigung

EU-type examination certificate

gemäß: Anhang II Modul B der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 (ABl. L 096 S.149)
 in accordance with: Annex II Module B of the Measures and Verification Ordinance dated 26.02.2014

Nr. / No.: DE MTP 11 B 001 MI-003

Ausgestellt für / Issued to:
Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg

Geräteart: Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch
Type: Active electrical energy meter

Typenbezeichnung: U1281, U1289, U1381, U1387, U1389
Type Code:

Objektbeschreibung: Hutschienenzähler
 2L-, 3L- und 4L-Anschluss direkt und Messwandler/
 LCD-Display
Properties: top-hat mounted energy meter
 2W-, 3W- and 4W-connection direct and current
 transformer connected / LCD-display

Auftrags Nr.: 80079876-00 Rev_0
Order No.:
gültig bis: 17.05.2031
valid until:

Notifizierte Stelle
Named authority

Registriernummer
Registration Number

1948

Prüfgrundlagen: DIN EN 50470-1: 2007-05
Testing requirements: DIN EN 50470-3: 2007-05

Rechtsbezug: Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26.2.2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt (Abl. L 96 S.149), umgesetzt durch die Verordnung über das Inverkehrbringen und die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt sowie ihre Verwendung und Eichung, veröffentlicht im BGBl I 2014 Nr. 58 S.2010.

Legal Reference: Directive 2014/32/EU of the European Parliament and the European Council from 26.2.2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments (Abl. L 96 S.149), implemented with the "Mess- und Eichverordnung" from 11.12.2014 (BGBl. I 2014 Nr.58 S. 2010).

Datum / date: 18.05.2021

Eduard Stangl
 Leiter der Zertifizierungsstelle



EU-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit. Dieses Zertifikat und Anlagen dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der CSA Group Bayern GmbH.
EU-type examination certificates without signature are not valid. This certificate and its appendix are allowed to dispatch only without any changes. The use of extracts needs the authorization of CSA Group Bayern GmbH.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

Zertifikatsverlauf *Certificate History*

Revision <i>Revision</i>	Datum <i>Date</i>	Auftrags-Nr. <i>File No.</i>	Änderungen <i>Changes</i>
0	15.05.2011	M34849-03	Erstbescheinigung
1	27.07.2011	M34849-03	Änderung der Firmware auf V5.26
2	21.02.2013	M34849-07	Änderung der Firmware auf V5.28
3	14.02.2014	M37843-00	Änderung der Firmware auf V5.30
4	18.05.2021	80079876-00 Rev_0	Zertifikatsverlängerung

Rechtsvorschriften *Legal Provisions*

Die folgenden Rechtsvorschriften wurden angewandt:

Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten, einschließlich
Anhang I – Wesentliche Anforderungen und
Anhang V – Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch (MI-003)

The following legal provisions were applied:

*Directive 2014/32/EU of the European Parliament and the European Council from 26.2.2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of measuring instruments, together with
Annex I – Essential Requirements
Annex V – Active Electrical Energy Meters (MI-003)*

Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

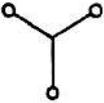
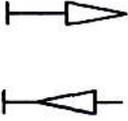
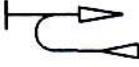
Symbol Nr. Symbol No.	Bezeichnung Description	Symbol Symbol
4.1	Wirk- oder Blindverbrauchsähler mit einem Messelement sowie einem Strompfad und einem Spannungspfad (für einphasige Zweidrahtstromkreise) <i>Meter for active or reactive energy with one measurement unit with a current path and voltage path (used for one phase circuits)</i>	
4.5	Wirk- oder Blindverbrauchsähler mit zwei Messelementen mit jeweils einem Spannungspfad und einem Strompfad und nach dem Zweiwattmeterverfahren angeschlossen (für dreiphasige Dreileiterstromkreise) <i>Meter for active or reactive energy with two measurement units with a current path and voltage path for each unit connected according to the 2-wattmeter principle (used for three phase 3-wire circuits)</i>	
4.6	Wirk- oder Blindverbrauchsähler mit drei Messelementen mit jeweils einem Spannungspfad und einem Strompfad und nach dem Dreiwattmeterverfahren angeschlossen (für dreiphasige Vierleiterstromkreise) <i>Meter for active or reactive energy with three measurement units with a current path and voltage path for each unit connected according to the 3-wattmeter principle (used for three phase 4-wire circuits)</i>	
9.5	Zweirichtungszähler Energie, die am Messpunkt empfangen wird (d. h. Import) Energie, die am Messpunkt geliefert wird (d. h. Export) <i>Meter for two energy directions</i> <i>Energy, imported at the metering point (Import)</i> <i>Energy, delivered at the metering point (Export)</i>	
9.11	Zweirichtungszähler mit immer positiver Zähleinrichtung (Der Zähler zählt die Energie unabhängig von der tatsächlichen Energierichtung immer als importierte Energie.) <i>Meter for two energy directions with always positive counting</i> <i>(The absolute values of imported and exported energy are added)</i>	
10.5	Rücklaufhemmeinrichtung (mechanisch oder elektronisch) <i>Energy reverse locking (mechanical or electronic method)</i>	

Tabelle / table 1



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

1 Bauartbeschreibung

Design of the instrument

1.1 Aufbau

Construction

Es handelt sich hier um Wechselstrom- bzw. Drehstromzähler für DIN-Hutschienen-Montage, direkt oder über Wandler angeschlossen, in 2 Leiter-, 3 Leiter- oder 4 Leiter-Betrieb.

Gehäuse: 3teilig, 2 Bodenteile, 1 Gehäuseoberteil

Typenschild: In das Gehäuseoberteil ist eine Plexiglasscheibe eingesetzt, beides lässt sich bei geschlossenem Gehäuse nicht ohne Zerstörung trennen. Das Typenschild ist unterhalb der Plexiglasscheibe auf dem Gehäuseoberteil befestigt.

Elektronik: Diese besteht aus der Hauptplatine mit Stromwandler, Netzteil, μ P sowie der LCD-Platine mit Prüf-LED und Taster; optional kommt noch eine Platine für LON- bzw. M-Bus hinzu.

Klemmenblock: Dieser ist mechanisch mit der Hauptplatine verbunden und durch eine Klappe abgedeckt und kann mit einer Benutzersicherung geschützt werden.

Anschlussquerschnitt:	Eingang Strom:	$\leq 16 \text{ mm}^2$
	Eingang Spannung:	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$

Bedienungselemente: Der P-Taster befindet sich unter dem Klemmendeckel und dient bei Merkmal Q1, V2, V4, W2, W3 zur Freigabe bzw. Fixierung der Parameter (VT, CT, S0, M-Bus) durch den Betreiber.
Die M-Taste befindet sich neben dem LCD und dient zur Anzeigenumschaltung.

Anschlussbild: Das Anschlussbild befindet sich innerhalb des Klemmendeckels.

1.2 Messwertaufnehmer

Sensor

Entfällt



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

1.3 Messwertverarbeitung

Measurement value processing

1.3.1 Hardware

Stromwerte werden über Stromwandler erfasst, mit A/D-Wandler in digitale Signale umgewandelt und an den Hauptprozessor weitergeleitet.

Spannungswerte werden an hochohmigen Widerstandsketten ermittelt.

1.3.2 Software

Die implementierte SW lässt merkmalsabhängig verschiedene Anzeige- und Programmier-Möglichkeiten zu.

Prinzipiell gilt: Was auf dem Typschild aufgedruckt ist, kann nicht durch Tastenbedienung verändert werden; eine Änderung dieser Werte ist nur durch Umbau im Werk mit Neuprogrammierung möglich.

Messprinzip: Strom- und Spannungserfassung über ein abhängig von der Grundfrequenz gesteuertes Abtastprinzip (32 Abtastwerte pro Periode) mit anschließender Umwandlung der gemessenen Leistung in Impulse pro Energiequantum und Anzeige der Energie über LCD (7-stellige Hauptanzeige mit Rücklaufsperrung und Berücksichtigung von CT und VT bei U138x) sowie LED und S0 (s. Blockschaltbild im Anhang Bild 2).

Die Zählfunktion (incl. S0) ist nur aktiv, wenn mindestens eine Spannung $\geq 80\%U_n$ ist, um Fehlzählungen bei Ein- oder Ausschaltvorgängen zu vermeiden. Die Messung der verschiedenen Augenblickswerte läuft sobald die interne Hilfsspannung aufgebaut ist.

Ausgabe der Impulse direkt über S0-Schnittstelle mit merkmalsabhängiger Impulsrate und/oder Summierung in Zählregister mit Abrufmöglichkeit über LON oder M-Bus (L-Bus).

Das Zählregister wird in regelmäßigen Abständen (gesteuert durch Mindest-Zählwertänderung und Maximal-Zeit) sowie bei Spannungsabfall in einen nichtflüchtigen Speicher (EEPROM) gesichert.

Die P-Taste unter dem Klemmendeckel dient bei Merkmal Q1, V2, V4, W2, W3 zur Freigabe bzw. Fixierung der Parameter (VT, CT, SØ, M-Bus) durch den Betreiber, ausgenommen geeichte oder eichfähige Parameter.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021
Appendix to EU-type examination certificates No.:

Die M-Taste neben der LCD dient zur Anzeigen-Umschaltung (z.B. zur Ablesung der Eichanzeige) der Messwerte und Parameter; bei Merkmal Q1, V2, V4, W1, W2, W3 auch zur Verstellung der durch die P-Taste freigegebenen Parameter.

Bei Merkmal V2 bzw. V4 ist die Impulsdauer programmierbar von 30ms bis 3s. Bei Einstellung einer für die gemessene Leistung zu hohen Impulsrate wird die Impulsdauer automatisch reduziert.

Externe Hilfsspannung (H1 nicht mit V3, V4 möglich) ermöglicht die Kommunikation ohne Messspannung.

Die Zulassung gilt für folgende Firmware-Version: siehe Abschnitt 5.3

1.3.3 Parameter

Parametrieren/Setzen

Parameterizing/Set

Die Parametrierung der Zähler erfolgt im Fertigungsprozess. Nach Schließen des Gehäuses können nur noch definierte setzbare Betriebsparameter verändert werden. Bei den hier zuzulassenden Zählern mit dem Formzeichenzusatz Q1 können die Wandlerfaktoren, bei den Zählern mit Formzeichenzusätzen V2 und V4 die Impulsausgangskonstanten durch Tastenbetätigung gesetzt werden.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

1.4 Einrichtungen und Funktionen, die der Messgeräterichtlinie unterliegen

Equipment and functions subject to MID requirements

1.4.1 Messwertanzeige

Indication of the measurement results

Im Sinne der Messgeräterichtlinie (MID), Anhang 1, Abschnitt 10 fallen folgende Anzeigen und die sie hervorrufenden Funktionen in den MID-Anwendungsbereich und waren Gegenstand der Bewertungstätigkeit nach MID, Anhang II Modul B.

In the sense of MID, annex 1, chapter 10 the following displayed values and their causing functions have been objects of the conformity assessment in accordance with MID, annex II module B.

Arbeit für die aus allen vorhandenen Messsystemen insgesamt gebildeten Messwerte, OBIS-Kennzahl	Kurzbezeichnung	Phasenwinkelbereich der Verschiebung zwischen Stromstärke und Spannung
	Arbeit	
Positive Wirkenergie (siehe Tabelle 3 see table 3)	+A	>270° bis <90°

Tabelle / table 2

Die Maßeinheit ist immer die kWh.
The unit is always kWh.

Die Zulassung gilt für folgende Anzeigen:

Formzeichen-zusatz	Wanderverhältnisse	Anzeige im Menüpunkt „Eichanzeige“
Q1	über Tasten setzbar	Sekundärwert in kWh
Q9	werkseitig für Primärzählung voreingestellt, nicht setzbar	Primärwert in kWh oder MWh oder Sekundärwert in kWh
Q0	werkseitig auf 1 voreingestellt, nicht setzbar	Sekundärwert in kWh

Tabelle / table 3

Bei den Zählern mit dem Formzeichenzusatz Q9 muss zur Durchführung der Zählwerksprüfung zur Bestimmung der Richtigkeit der angezeigte Primärwert durch das Produkt VtxCt (Vt und Ct wie im Display angezeigt) dividiert werden.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021
 Appendix to EU-type examination certificates No.:

Bei den Zählern mit den Formzeichenzusätzen V1, V7, V8, V9 und V3 ist die Impulskonstante auf das Typschild aufgedruckt. Zähler mit den Formzeichenzusätzen V2 und V4 verfügen über durch Setzen veränderbare Impulsausgangskonstanten. Dies ist durch den Typschildaufdruck „S0:prog.“ gekennzeichnet.

- Der Bezugszähler mit Rücklaufsperrung (beschriftet mit dem Symbol 10.5 nach Tabelle 1) bildet die Summenleistung folgendermaßen:

The import meter with energy reverse locking (symbol 10.5 according to table 1) generates the total power as follows:

$$P_{\text{tot}} = P_{L1} + P_{L2} + P_{L3} \quad \text{für / for } P_{\text{tot}} > 0 \quad 1.8.0 \text{ und / and}$$

$$P_{\text{tot}} = 0 \quad \text{für / for } P_{\text{tot}} < 0$$

Die Zähler sind in der Lage die Energie, die dem Grenzstrom bei Referenzspannung und Leistungsfaktor 1 entspricht, für eine Mindestzeit von 4000 h anzuzeigen. Die Anzeige ist nicht rücksetzbar.

1.4.2 Tarifregister

Tariff register

Entfällt.

Not applicable.

1.5 Technische Unterlagen

Technical documentation

Neben dieser Anlage zum Zertifikat ist folgendes Dokument mit entsprechender Identifikation heranzuziehen und als Bestandteil des Zertifikates anzusehen:

Additional to this certificate for conformity assessment work the documents must be considered mentioned below:

Dateiname / file name	RIPEMD-160-Hash-Code	Revision
ba_d.pdf	50d9109e34af195c92d68c04935deb4b1ad2bf55	0
u1281-1389mid-ba_d.pdf (Bedienungsanleitung)	ba60f806f79e34ca5e57589ffae6bd09eba75188	4

Unterlagen gemäß Art. 18 MID, die nicht öffentlich sind, (non-public additional information im Sinne des WELMEC Guide 8.3, 5.2), bewahrt die Notifizierte Stelle 1948 auf.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021
Appendix to EU-type examination certificates No.:

Allgemein gilt: Bei Abweichungen zwischen Aussagen in der Produktbeschreibung und diesem Zertifikat haben die Aussagen im Zertifikat immer Vorrang.

In general: In case of differences between descriptions within the manufacturer's documentation and this certificate the certificate is valid.

Non-public additional information in the sense of WELMEC Guide 8.3, 5.2 are archived by Notified Body 1948.

Weitere Hinweise

- Hinweise zu RIPEMD-Hash-Codes:

Die CSA Group Bayern geht davon aus, dass der Hersteller die Unterlagen, die er gemäß Art. 18 der MID bei der Notifizierten Stelle einreichen muss, auch in elektronischer Form bereitstellen kann. Die Dokument-Dateien – vorzugsweise PDF – sollen dann zu einer Datei „gezippt“ werden. Von der ZIP-Datei bildet der Hersteller dann den RIPEMD-160-Hash-Code und stellt ihn für die Eintragung in das Zertifikat zur Verfügung. Dadurch werden die Unterlagen virtuell signiert. Näheres zu RIPEMD 160 ist hier zu finden:

www.esat.kuleuven.ac.be/~bosselae/ripemd160.html.

Ein Programm zur Bildung von RIPEMD-Hash-Codes ist hier zu finden:

www.ptb.de/cms/fachabteilungen/abt2/fb-23/ag-234/info-center-234/trust-service-234.html#c7678

Remarks

- Remarks to RIPEMD-Hash-Codes:

CSA Group Bayern GmbH assumes that the manufacturer is able to distribute the MID-relevant documents as data file. These documents should be compressed to a ZIP-file, from this ZIP-file a RIPEMD-160-Hash-Code will be generated and published in this certificate. This procedure has the effect of a digital signature. Details about RIPEMD 160 can be found here:

www.esat.kuleuven.ac.be/~bosselae/ripemd160.html.

A hash code generator can be found here:

www.ptb.de/cms/fachabteilungen/abt2/fb-23/ag-234/info-center-234/trust-service-234.html#c7678



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

1.6 Integrierte Einrichtungen und Funktionen, die nicht der Messgeräterichtlinie unterliegen

Integrated equipment and functions not subject to MID

Alle nicht in dem Abschnitt 1.4 genannten Funktionen und Anwendungen der Geräte fallen auch nicht in den Anwendungsbereich der MID, gemäß Anhang V (MI-003). Sie sind dementsprechend von der CSA GROUP BAYERN auch keiner Konformitätsbewertung nach der MID unterzogen worden. Somit können sich die vom Inhaber dieses Zertifikates auf dessen Grundlage ggf. ausgestellten Konformitätserklärungen auch nur auf die im Abschnitt 1.4 genannten Funktionen und Anwendungen beziehen.

All meter functions and displayed values which have not been mentioned in section 1.4 also do not fall into the scope of the MID in accordance with Annex V (MI-003). They have accordingly not been subjected to conformity assessment according to the MID at CSA Group Bayern GmbH. The conformity declarations that may have been issued by the holder of this certificate can thus only relate to the functions and displayed values mentioned in section 1.4.

Nicht in den Anwendungsbereich fallen insbesondere:

Do not fall into the scope:

- Ausgänge mit Ausnahme der Prüf-LED
Outputs except test LED
- Kommunikationsschnittstellen (LON-, M-Bus-, L-Bus Schnittstelle)
Communication interface (LON, M-Bus, L-Bus interface)
- Informationen am Display außer der in Abschnitt 1.5 genannten Messwerten und Anzeigen
Information on the display except for the readings and indications given in section 1.5
- Informelle Anzeigen im Display (z.B.: Leistung, Spannung, Strom)
Informal messages in the display (example: power, voltage, current)
- Erklärung der Konformität zu Normen außer EN 50470-1 und EN 50470-3
Declaration of conformity according to standards except EN 50470-1 and EN 50470-3
- Bei dem Formzeichenzusatz Q1 ist der Primärwert nicht eichrechtlich relevant
In the case of the additional character Q1, the primary value is not relevant in terms of calibration law

Im Zweifelsfall haben die Angaben in der Baumusterprüfbescheinigung immer Vorrang vor den Angaben in den Herstellerunterlagen.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

In general: In case of differences between descriptions within the manufacturer's documentation and this certificate the certificate is valid.

2 Technische Daten

Technical data

2.1 Nennbetriebsbedingungen

Rated operating conditions

Verwendete Begriffe aus der MID: / Terms used in MID:

I_n	angegebene Referenzstromstärke bei Messwandlerzählern <i>the specified reference current for which the transformer operated meter has been designed</i>
I_{st}	niedrigster angegebener Wert von I , bei dem der Zähler bei Leistungsfaktor Eins (Mehrphasenzähler mit symmetrischer Last) eine elektrische Wirkenergie misst; <i>the lowest declared value of I at which the meter registers active electrical energy at unity power factor (poly phase meters with balanced load)</i>
I_{min}	Wert von I , oberhalb dessen die Abweichung innerhalb der Fehlergrenzen liegt (Mehrphasenzähler mit symmetrischer Last); <i>the value of I above which the error lies within maximum permissible errors (MPEs) (poly phase meters with balanced load)</i>
I_{tr}	Wert von I , oberhalb dessen die Abweichung innerhalb der niedrigsten Fehlergrenzen liegt, die der für den Zähler angegebenen Genauigkeitsklasse entsprechen; <i>the value of I above which the error lies within the smallest MPE corresponding to the class index of the meter</i>
I_{max}	Höchstwert von I , bei dem die Abweichung innerhalb der Fehlergrenzen liegt; <i>the maximum value of I for which the error lies within the MPEs</i>
U_n	angegebene Bezugsspannung; <i>the specified reference voltage</i>
f_n	angegebene Bezugsfrequenz; <i>the specified reference frequency</i>

Zusätzlich verwendeter Begriff aus der Norm EN 50470-1:

Additional terms out of EN 50470-1:

I_{ref}	Referenzstrom (bei direkt anzuschließenden Zählern: $I_{ref} = 10 \times I_{tr} = I_b$ gemäß EN 62052-11, 3.5.1.2; bei Wandlerzählern: $I_{ref} = 20 \times I_{tr} = I_n$) <i>reference current (direct connected meters: $I_{ref} = 10 \times I_{tr} = I_b$ referring to EN 62052-11, 3.5.1.2; transformer operated meters: $I_{ref} = 20 \times I_{tr} = I_n$)</i>
-----------	--



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

	U1281, U1289		U1381, U1387, U1389	
U_n	230 V, 3x230/400 V		230 V, 100...110 V, 500V, 3x230/400 V	
I_{ref} bzw. I_b oder I_n (Grenzstrom I_{max})	5 (65) A		1 (6) A	
I_{st}	0,02 A		0,002 A	
I_{min}	0,1 A		0,01 A	
f_n	50 Hz		50 Hz	
Klassengenauigkeit <i>accuracy class</i>	B		B	
Messart <i>energy direction</i>	50 Hz		50 Hz	
Impulswertigkeit Prüfelement, LED <i>impulse constant, LED</i>	10.000 Imp/kWh		100.000 Imp/kWh	
Impulswertigkeit S0-Schnittstelle <i>impulse constant, S0 interface</i>	100 ... 10.000 Imp/kWh		100 ... 10.000 Imp/kWh	
Energierregister für Bezugsenergie <i>energy register for delivered energy</i>	1		1	
Energierregister für Lieferenergie <i>energy register for exported energy</i>	--		--	
Tarifregister <i>tariff register</i>	--		--	
Betriebstemperaturbereich <i>operating temperature range</i>	-25°C ... +55°C (3K6)		-25°C ... +55°C (3K6)	
Umgebungsbedingungen/Feuchte <i>environmental conditions/humidity</i>	< 75 % im Jahresmittel		< 75 % im Jahresmittel	
mechanische Umgebungsbedingungen <i>environmental class</i>	M2		M2	
Elektromagnetische Umgebungsbedingungen <i>EMC class</i>	E2		E2	
Einsatz des Zählers für <i>use for</i>	Innenraum		Innenraum	
Schutzklasse <i>protection class</i>	II		II	
Schutzart <i>IP class</i>	IP 51 (Gehäuse) IP 20 (Anschlüsse)		IP 51 (Gehäuse) IP 20 (Anschlüsse)	
Mindestimpuls- bzw. Umdrehungszahl zur Erreichung der Wiederholpräzision nach EN50470 <i>necessary number of revolutions or impulses to achieve the repeatability requested in EN 50470</i>	--		--	
Mindestmesszeit zur Erreichung der Wiederholpräzision nach EN 50470 <i>minimum measurement time to achieve the repeatability requested in EN 50470</i>	I_{min}	50 s	I_{min}	50 s
	I_{tr}	25 s	I_{tr}	25 s
	I_{ref}	5 s	I_{ref}	5 s
	I_{max}	5 s	I_{max}	5 s

Tabelle / table 4



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

2.2 Sonstige Betriebsbedingungen

If applicable, other operating conditions

Um den nach Norm (IP 51, EN 50470-1, Punkt 5.9) geforderten Schutz gegen Eindringen von Staub und Wasser zu erreichen, dürfen die Geräte nur in einer Einbaumgebung verwendet werden, die Klasse IP 51 erfüllen.

To achieve the required protection against penetration of dust and water IP 51 (according to EN 50470-1, subclause 5.9) the meters must be used only installed in installation environment which fulfil IP 51.

3 Schnittstellen und Kompatibilitätsbedingungen

Interfaces and compatibility conditions

3.1 Schnittstellen

Interfaces

Prüf-LED / test LED

Für die messtechnische Prüfung steht die Prüf-LED mit 10.000 Imp/kWh bzw. 100.000 Imp/kWh zur Verfügung. Die LED zeigt die Funktion „energieproportionaler Pulsausgang“ an.

S0-Schnittstelle / S0 interface

Impulsraten LED/S0 (Bezug)	CT x VT	S0 fest geeicht			S0 wählbar	S0 progr., nicht geeicht	LED (sek.)
		V1, V3	V7	V8	geeicht (V9)	V2, V4 [default]	Imp/kWh
U128x (direkt)	--	1000 Imp/kWh	100	---	---	1... 1000 Imp/kWh [1000]	10.000
U138x Q0	1	1000 Imp/kWh	100	1000	100...10000 Imp./kWh	1... 10000 Imp/kWh [1000]	100.000
U138x Q1	prog. 1... 100000	1000 Imp/kWh sek.	100	1000	100...10000 Imp./kWh	1...10000 Imp/kWh sek. [1000]	100.000
U138x Q9	fest 1 ... 10	1000 Imp/kWh			---	1...1000 Imp/kWh prim. [1000]	100.000
"	11 ... 100	100 Imp/kWh prim.			---	0,1...100 Imp/kWh prim. [100]	100.000
"	101 ... 1000	10 Imp/kWh prim.			---	0,01...10 Imp/kWh prim. [10]	100.000
"	1001 ... 10000	1000 Imp/MWh prim.			---	1...1000 Imp/MWh prim. [1000]	100.000
"	10001 ... 100000	100 Imp/MWh prim.			---	0,1...100 Imp/MWh prim. [100]	100.000
"	100001 ... 1 Mio.	10 Imp/MWh prim.			---	0,01...10 Imp/MWh prim. [10]	100.000



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

LON-Schnittstelle:

LON (Local Operating Networks) ist eine Technologie für die Verwirklichung von Automatisierungssystemen mit dezentraler Intelligenz. Träger dieser Intelligenz sind die Knoten.

Übertragungsmedium	Echelon FTT-10A(oder FTX-1) Transceiver, übertrageregekoppelt, verpolungssicher	verdrillte Zweidrahtleitung
Übertragungsgeschwindigkeit		78 kbit/s
Funktionsanzeige 	blinkt, wenn Zähler ein Datenpaket sendet	LCD-Anzeige
Busabschluß		extern
Anschlüsse		Schraubanschluss
Schreibzyklen	Netzwerk-Konfiguration (nci...)	10 000
	im EEPROM des NEURON ^R Chips	

M-Bus-Schnittstelle:

Die M-Bus Schnittstelle dient zur Adaptierung der Energiezähler U1280 und U1380 auf den M-Bus.

Der Zählerstand für die bezogene Energie und die aktuelle Leistung werden auf Anfrage am M-Bus zur Verfügung gestellt. Weiterhin werden noch Zusatzinformationen wie Zeit, Betriebsstunden und eventuelle Fehlermeldungen im M-Bus Protokoll übertragen. Die M-Bus-Schnittstelle wird mit dem M-Bus Transceiver TSS721 von Texas Instruments mit einer speziellen Beschaltung zur galvanischen Trennung von der übrigen Schaltung ausgeführt.

Damit werden alle physikalischen Anforderungen der EN1434-3 erfüllt.

L-Bus-Schnittstelle:

Der L-Bus (Low-Voltage-Bus) ist eine einfache Schnittstelle und wird alternativ zur M-Bus-Schnittstelle verwendet. Man kann damit Auslesegeräte anschließen, ohne die hohen M-Bus-Pegel liefern zu müssen. Das Übertragungsprotokoll und die Bitcodierung sind wie beim M-Bus.

Mit Hilfe der L-Bus Schnittstelle sind die Energiezähler U128x/U138x **über Funk ablesbar**. Dazu wird ein Funkmodul "HYDRO-Radio 868 extern" der Firma Hydrometer an den L-Bus des Energiezählers angeschlossen. Das Funkmodul liest dann zyklisch den Zählerstand aus.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

3.2 Funktionsfehlererkennung

Functional mistake recognition

Die hier beschriebenen Zähler sind in der Lage, in gewissem Umfang eigene Gerätefehler selbst zu diagnostizieren. Die Gesamtheit der möglichen Fehlermeldungen ist in dem Dokument „Bedienungsanleitung“ im Kapitel 5 beschrieben. Die Fehleranzeigen Energy, Calib und Analog zeigen unklare Funktionsfehler der Zähler an. Bei Anzeige dieser Fehler gilt das Gerät als defekt. Die Eichung ist bei diesen Anzeigen als erloschen und die gespeicherten Messergebnisse sind als dubios anzusehen. Die Geräte müssen ausgebaut, repariert und nachgeeicht werden, wenn sie weiterhin für Verrechnungszwecke verwendet werden sollen.

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

Fehlercode	Bedeutung	Ursache/Abhilfe
E UH _i 1	Maximalwert von U1 überschritten	
E UH _i 2	Maximalwert von U2 überschritten	
E UH _i 3	Maximalwert von U3 überschritten	
E IH _i 1	Maximalwert von I1 überschritten	
E IH _i 2	Maximalwert von I2 überschritten	
E IH _i 3	Maximalwert von I3 überschritten	
E SYnc	Fehler bei Frequenzmessung	Zähler an Gleichspannung angeschlossen
E EnErGy	Zähler defekt	Gerät an Reparatur-Service senden
E cALi b	Abgleich erforderlich	
E AnALoG	DC-Offset zu groß	



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

4 Anforderungen an Produktion, Inbetriebnahme und Verwendung

Requirements on production, putting into use and utilization

4.1 Anforderungen an die Produktion

Requirements on production

4.1.1 Prüfungen für die Endabnahme

Tests for the acceptance

Lfd. Nr.	Zähler gekennzeichnet mit Symbolnummer... <i>meter marked with symbol number</i>	Nummern der durchzuführenden Prüfungen <i>numbers of tests to be performed</i>
I	4.1	1,2,3,4, 5a
II	4.5	1,2, 3,4. 5a, 5b
III	4.6	1,2,3,4.5a, 5b
IV	4.1 und / and 4.6	Als Zähler gemäß Symbolnummer: 4.6: 1, 4, 5a, 5b Als Zähler gemäß Symbolnummer 4.1: pro Phase: 2, 3 <i>meter according to the symbol number: 4.6: 1, 4, 5a, 5b</i> <i>meter according to the symbol number 4.1: per phase: 2, 3</i>
V	9.5 zusätzlich zu / <i>additional to I, II, III oder / or IV</i>	Bezug: I, II, III oder IV Lieferung: 3, 4 und 5a für I_{min} und I_{max} . $\cos \varphi = 1$ <i>import: I, II, III or IV</i> <i>export: 3, 4 and 5a for I_{min} and I_{max}. $\cos \varphi = 1$</i>
VI	9.11 zusätzlich zu / <i>additional to I, II, III oder / or IV</i>	Bezug: I, II, III oder IV Lieferung: 3, 4 und 5a für I_{min} und I_{max} $\cos \varphi = 1$ <i>import: I, II, III or IV</i> <i>export: 3, 4 and 5a for I_{min} and I_{max}. $\cos \varphi = 1$</i>
VII	10.5 zusätzlich zu / <i>additional to I, II, III oder / or IV</i>	Bezug: I, II, III oder IV Lieferung: Symmetrische Last, I_{max} . $\cos \varphi = 1$ dabei Zählerstillstand kontrollieren <i>import: I, II, III or IV</i> <i>export: symmetrical load, I_{max}. $\cos \varphi = 1$ and meter stop checking</i>

Tabelle / table 5

Diese Tabelle gilt universell für die in den Anwendungsbereich der MID fallenden Zähler. Für die hier zertifizierten Zähler gilt die Tabelle unter Berücksichtigung der Angaben zu zugelassenen Ausführungen gemäß Tabelle 1 und 2 sowie Abschnitt 7 „Kennzeichnungen und Aufschriften“ und Abschnitt 2 „Technische Daten“



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021
Appendix to EU-type examination certificates No.:

Table 4 is generally valid for electricity meters which are within the scope of the MID. For the meters certified with this certification the contents are valid with consideration of the certified versions according to table 1 and 2 as well as paragraph 7 "Markings and Labels" and paragraph 2 "Technical Specifications".

1. Sichtprüfung des Prüflings auf Konformität mit dem zugelassenen Typ
 2. Betrieb ohne Last prüfen (Leerlauf)
 3. Anlaufprüfung (I_{st})
 4. Es ist die Abweichung zwischen dem Ausgangssignal des Testausgangs und dem Wert der Energieanzeige (kWh) zu ermitteln, (Zählerkonstante)
 5. Ermittlung der höchstzulässigen Messabweichung (Maximum Permissible Error (MPE)) nach der angegebenen Formel (1) . Dabei dürfen je nach Genauigkeitsklasse die in der Tabelle 2 der MID, Anhang V in der Spalte +5 ... +30 °C angegebenen Maximalwerte für den MPE nicht überschritten werden.
1. *Visual test of the test object for conformity with the approved type*
 2. *Check no-load operation*
 3. *Minimal load test (I_{st})*
 4. *The deviation between the output signal of the test output and the value of the energy display (kWh) must be determined (meter constant)*
 5. *Determination of the maximum permissible error (MPE) according to the formula given (1). Depending on the accuracy class, the maximum values stated in table 2 of the MID, Annex MI-003, column +5.. +30°C for the MPE must not be exceeded.*

$$(1) \quad e_c = \sqrt{e^2(I, \cos \varphi) + \delta^2(T, \cos \delta) + \delta^2(U, \cos \delta) + \delta^2(f, I, \cos \delta)}$$

In dieser Formel ist der erste Term $e^2(I, \cos \varphi)$ durch eine messtechnische Prüfung bei der Endabnahme in Abhängigkeit der „Betriebsbedingungen“ und dem „Wert des Stromes“, zu bestimmen. Die Prüfungen sind bezogen auf +23 °C durchzuführen. Angaben zur Summe der anderen Terme unter der Wurzel sind der Tabelle 5 unter der Spalte „Wert, der im Rahmen der EU-Baumusterprüfung ermittelt wurde“, zu entnehmen. Für diese Werte wird angenommen, dass sie im Wesentlichen konstruktionsbedingt und als repräsentativ für alle mit diesem Zertifikat zugelassenen Zählerausführungen angenommen werden dürfen.

In this formula, the first term $e^2(I, \cos \varphi)$ must be determined by means of a metrological test at the final inspection as a function of the “operating conditions” and the “current value”. The tests are to be carried out at a temperature of +23°C. Indications concerning the sum of the other terms under the radical can be extracted



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

from the tables section 5, column "Value having been determined within the scope of the EU-type Test Examination".

Für Zähler mit einem Spannungsbereich (z.B. 58...240 V) sind die Prüfungen gemäß der entsprechenden Tabelle 5 für die niedrigste und die höchste Spannung durchzuführen.

For meters with a voltage range (e.g. 58 ... 240 V) the tests must be carried out according to the table 5 with the lowest and highest voltage.

5a. Prüfen mit symmetrischer Belastung
Test with symmetrical load

Zähler gekennzeichnet mit Symbolnummer 4.1

Meter identified by means of the symbol number 4.1

2L-Wechselstromzähler / über Wandler angeschlossen / symmetrische Belastung

Betriebs- bedingung operating condition	Wert des Stromes direkt angeschlossen current value – connection direct	Wert des Stromes - über Wandler angeschlossen current value – connection via transformer	cos φ	Wert, der im Rahmen der EU- Baumusterprüfung ermittelt wurde für values having been determined a part of the MID, Module B tests		
				δ (T, I, cos φ)	δ (U, I, cos φ)	δ (f, I, cos φ)
U und I symmetrisch U and I symmetrical	I_{\min}	I_{\min}	1	0,15	0,09	-0,03
	$I_{tr} = 1/10 I_b$	$I_{tr} = 1/20 I_n$	1	0,02	0,06	0,02
			0,5i	-0,28	-0,14	-0,16
			0,8c	0,02	0,08	0,08
			1	0,04	0,02	0,01
	$10 \times I_{tr} = I_{ref} = I_b$	$20 \times I_{tr} = I_{ref} = I_n$	0,5i	-0,21	-0,09	-0,1
			0,8c	0,07	0,05	0,05
			1	-0,05	0,01	-0,02
	I_{\max}	I_{\max}	0,5i	-0,31	0,02	-0,06
			0,8c	0,05	0,01	-0,02
			1	0,05	0,01	-0,02

Tabelle / table 6



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

Zähler gekennzeichnet mit Symbolnummer 4.6

Meter identified by means of the symbol number 4.6

4L-Drehstromzähler / direkt angeschlossen / symmetrische Belastung

Betriebs- bedingung operating condition	Wert des Stromes direkt angeschlossen – connection direct	Wert des Stromes - über Wandler angeschlossen current value – connection via transformer	cos φ	Wert, der im Rahmen der EU- Baumusterprüfung ermittelt wurde für values having been determined a part of the MID, Module B tests		
				δ (T, I, cos φ)	δ (U, I, cos φ)	δ (f, I, cos φ)
U und I symmetrisch U and I symmetrical	I_{\min}	I_{\min}	1	-0,12	-0,03	-0,03
			1	-0,08	0,03	-0,01
	$I_{tr} = 1/10 I_b$	$I_{tr} = 1/20 I_n$	0,5i	-0,57	0,01	-0,06
			0,8c	0,11	-0,04	-0,04
	$10 \times I_{tr} =$ $I_{ref} = I_b$	$20 \times I_{tr} =$ $I_{ref} = I_n$	1	-0,14	-0,01	-0,04
			0,5i	-0,58	0,02	0,04
			0,8c	0,07	-0,02	-0,03
	I_{\max}	I_{\max}	1	-0,15	0,02	0,02
			0,5i	-0,76	0,04	0,04
			0,8c	0,09	-0,01	-0,03

Tabelle / table 6a

4L-Drehstromzähler / direkt angeschlossen / unsymmetrische Belastung

Betriebsbedingung operating condition	Wert des Stromes direkt angeschlossen current value – connection direct	Wert des Stromes - über Wandler angeschlossen current value – connection via transformer	cos φ	Wert, der im Rahmen der EU- Baumusterprüfung ermittelt wurde für values having been determined a part of the MID, Module B tests		
				δ T, I, cos φ	δ U, I, cos φ	δ f, I, cos φ
L1	$10 \times I_{tr}$	$20 \times I_{tr}$	1	-0,12	0	-0,03
L2				-0,15	-0,02	-0,03
L3				-0,08	0,04	0,02

Tabelle / table 6b



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

4L-Drehstromzähler / über Wandler angeschlossen / symmetrische Belastung

Betriebs- bedingung <i>operating condition</i>	Wert des Stromes direkt angeschlossen <i>current value – connection direct</i>	Wert des Stromes - über Wandler angeschlossen <i>current value – connection via transformer</i>	$\cos \varphi$	Wert, der im Rahmen der EU- Baumusterprüfung ermittelt wurde für <i>values having been determined a part of the MID, Module B tests</i>		
				δ <i>(T, I, \cos \varphi)</i>	δ <i>(U, I, \cos \varphi)</i>	δ <i>(f, I, \cos \varphi)</i>
U und I symmetrisch <i>U and I symmetrical</i>	I_{\min}	I_{\min}	1	-0,4	-0,16	-0,2
	$I_{tr} = 1/10 I_b$	$I_{tr} = 1/20 I_n$	1	0,07	-0,05	-0,02
			0,5i	-0,18	-0,12	-0,15
			0,8c	0,16	-0,03	-0,03
	$10 \times I_{tr} = I_{ref} = I_b$	$20 \times I_{tr} = I_{ref} = I_n$	1	0,04	-0,02	-0,02
			0,5i	-0,16	-0,06	-0,05
			0,8c	0,09	-0,03	0,02
	I_{\max}	I_{\max}	1	0,02	0,01	0,01
			0,5i	-0,2	0,03	0,04
			0,8c	0,12	0,02	0,01

Tabelle / table 6c

4L-Drehstromzähler / über Wandler angeschlossen / unsymmetrische Belastung

Betriebsbedingung <i>operating condition</i>	Wert des Stromes direkt angeschlossen <i>current value – connection direct</i>	Wert des Stromes - über Wandler angeschlossen <i>current value – connection via transformer</i>	$\cos \varphi$	Wert, der im Rahmen der EU- Baumusterprüfung ermittelt wurde für <i>values having been determined a part of the MID, Module B tests</i>		
				δ <i>T, I, \cos \varphi</i>	δ <i>U, I, \cos \varphi</i>	δ <i>f, I, \cos \varphi</i>
L1	$10 \times I_{tr}$	$20 \times I_{tr}$	1	0,04	-0,02	-0,01
L2				-0,01	-0,02	-0,02
L3				0,06	-0,03	-0,03

Tabelle / table 6d



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

3L-Drehstromzähler / über Wandler angeschlossen / symmetrische Belastung /
100...110 V

Betriebs- bedingung <i>operating condition</i>	Wert des Stromes direkt angeschlossen <i>current value – connection direct</i>	Wert des Stromes - über Wandler angeschlossen <i>current value – connection via transformer</i>	$\cos \varphi$	Wert, der im Rahmen der EU- Baumusterprüfung ermittelt wurde für <i>values having been determined a part of the MID, Module B tests</i>		
				δ <i>(T, I, \cos \varphi)</i>	δ <i>(U, I, \cos \varphi)</i>	δ <i>(f, I, \cos \varphi)</i>
U und I symmetrisch <i>U and I symmetrical</i>	I_{\min}	I_{\min}	1	-0,35	-0,68	-0,47
			1	0,19	0,21	0,12
	$I_{tr} = 1/10 I_b$	$I_{tr} = 1/20 I_n$	0,5i	-0,31	-0,27	-0,28
			0,8c	-0,34	-0,18	-0,07
			1	-0,07	-0,03	-0,02
			0,5i	-0,23	-0,1	-0,06
	$10 \times I_{tr} = I_{ref} = I_b$	$20 \times I_{tr} = I_{ref} = I_n$	0,8c	-0,02	0,01	0,01
			1	-0,11	0,01	-0,02
			0,5i	-0,32	-0,03	-0,02
	I_{\max}	I_{\max}	0,8c	0,01	0,01	-0,01

Tabelle / table 6e

3L-Drehstromzähler / über Wandler angeschlossen / unsymmetrische Belastung
100...110 V

Betriebsbedingung <i>operating condition</i>	Wert des Stromes direkt angeschlossen <i>current value – connection direct</i>	Wert des Stromes - über Wandler angeschlossen <i>current value – connection via transformer</i>	$\cos \varphi$	Wert, der im Rahmen der EU- Baumusterprüfung ermittelt wurde für <i>values having been determined a part of the MID, Module B tests</i>		
				δ <i>T, I, \cos \varphi</i>	δ <i>U, I, \cos \varphi</i>	δ <i>f, I, \cos \varphi</i>
L1 und L2	$10 \times I_{tr}$	$20 \times I_{tr}$	1	-0,12	-0,03	-0,02
L3 und L2				-0,07	0,03	-0,02

Tabelle / table 6f

Zähler mit Nennspannung 100 V / 110 V:

Da der Nennspannungsbereich nur schmal ist wird für die Zähler mit der Nennspannung 3x100...110 V und 3x58...63/100...110 V unter Bezugnahme auf Abschnitt B.6.8 der PTB-Prüfregeln, Band 6, dritte Auflage folgende Regelung für die Endprüfung zugelassen: Es genügt die Prüfungen gemäß Abschnitt B.6 der PTB-Prüfregeln, Band 6, dritte Auflage bei der Nennspannung 3x100 V bzw. 3x58/100 V durchzuführen. Die Leerlaufprüfung muss jedoch entsprechend Abschnitt B.2.4.3 bei 115% von 110 V (bei Dreileiterzählern) bzw. 63 V (bei Vierleiterzählern) erfolgen.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

3L-Drehstromzähler / über Wandler angeschlossen / symmetrische Belastung / 500 V

Betriebs- bedingung <i>operating condition</i>	Wert des Stromes direkt angeschlossen <i>current value – connection direct</i>	Wert des Stromes - über Wandler angeschlossen <i>current value – connection via transformer</i>	$\cos \varphi$	Wert, der im Rahmen der EU- Baumusterprüfung ermittelt wurde für <i>values having been determined a part of the MID, Module B tests</i>		
				δ <i>(T, I, \cos \varphi)</i>	δ <i>(U, I, \cos \varphi)</i>	δ <i>(f, I, \cos \varphi)</i>
U und I symmetrisch <i>U and I symmetrical</i>	I_{\min}	I_{\min}	1	0,1	-0,09	0,18
	$I_{tr} = 1/10 I_b$	$I_{tr} = 1/20 I_n$	1	0,04	-0,03	-0,05
			0,5i	-0,25	-0,16	-0,19
			0,8c	0	0,03	0,04
	$10 \times I_{tr} = I_{ref} = I_b$	$20 \times I_{tr} = I_{ref} = I_n$	1	-0,03	-0,02	-0,04
			0,5i	-0,28	-0,18	-0,17
			0,8c	0,06	0,04	0,02
	I_{\max}	I_{\max}	1	-0,05	-0,01	-0,04
			0,5i	-0,25	-0,01	-0,06
			0,8c	0,03	-0,01	-0,01

Tabelle / table 6g

3L-Drehstromzähler / über Wandler angeschlossen / unsymmetrische Belastung / 500 V

Betriebsbedingung <i>operating condition</i>	Wert des Stromes direkt angeschlossen <i>current value – connection direct</i>	Wert des Stromes - über Wandler angeschlossen <i>current value – connection via transformer</i>	$\cos \varphi$	Wert, der im Rahmen der EU- Baumusterprüfung ermittelt wurde für <i>values having been determined a part of the MID, Module B tests</i>		
				δ <i>T, I, \cos \varphi</i>	δ <i>U, I, \cos \varphi</i>	δ <i>f, I, \cos \varphi</i>
L1 und L2	$10 \times I_{tr}$	$20 \times I_{tr}$	1	0,03	0,01	0,05
L3 und L2				0,02	0	0,03

Tabelle / table 6h



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

4.1.2 Gleichwertige Prüfungen

Equivalent tests

Hersteller und die nach Modul D oder F an den Konformitätsbewertungsprozessen beteiligte Notifizierte Stelle können gemeinsam Konformitätsbewertungsprüfungen gemäß MID, Anhang V (MI-003), Modul D und/oder F festlegen, die von den im Abschnitt 4.1.1 genannten abweichen. Erfolgt dies nicht, muss nach Abschnitt 4.1.1 geprüft werden.

Manufacturer and Notified Bodies involved in the conformity assessment procedure regarding MID, Module D or F may agree together to use other test procedures as described in chapter 4.1.1. If they do not establish such alternative procedures the procedures described in 4.1.1 are mandatory.

4.2 Anforderungen an die Inbetriebnahme

Requirements on putting into use

Siehe ggf. genannter Begleitinformation im Anhang A3 dieser Anlage (nach MID, Anhang I, Pkt. 9.3, beizulegende Informationen)

Accompanied information in the sense of MID, annex I, 9.3

4.3 Anforderungen an die Verwendung

Requirements for consistent utilization

Siehe ggf. genannter Begleitinformation im Anhang A3 dieser Anlage (nach MID, Anhang I, Pkt. 9.3, beizulegende Informationen)

Accompanied information in the sense of MID, annex I, 9.3

5 Kontrolle in Betrieb befindlicher Geräte

Control of the measuring tasks of the instrument in use

Diese Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung mit den im Abschnitt 1.5 aufgeführten Dokumenten und Unterlagen.

This EU-type examination certificate with the documents of the manufacturer (chapter 1.5)



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

5.1 Unterlagen für die Prüfung

Documentation of the procedure

Diese Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung mit den im Abschnitt 1.5 aufgeführten Dokumenten und Unterlagen.

This EU-type examination certificate with the documents of the manufacturer (chapter 1.5)

5.2 Spezielle Prüfeinrichtungen oder Software

Special equipment or software

Sofern besondere Anforderungen an die Prüfeinrichtungen bestehen, sind diese in der Begleitinformation beschrieben, die nach MID, Anhang I, Pkt. 9.3 den Geräten beizulegen ist.

If there exist particular requirements concerning test equipment they can be found within the accompanied information regarding to MID, Annex I, section 9.3

5.3 Identifizierung

Identification

Hardware

Die Typbezeichnung ist dem Leistungsschild zu entnehmen. Eine Identifizierung der Varianten erfolgt über den Typenschlüssel (siehe 7.4.2).

Software

Die Firmware-Versionsnummer kann mit Hilfe der M-Taste auf dem Display angezeigt werden.

Softwareversion <i>Software version</i>	Revision
5.30	0

Tabelle / table 7



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

5.4 Kalibrier- und Justierverfahren

Calibration- / adjustment procedure

Bestandteil des Herstellungsprozesses. Eine nachträgliche Kalibrierung oder Justage ist nicht möglich. Die messtechnischen Prüfungen sind entsprechend den Abschnitten 4.1.1 / 4.1.2 oder einzelstaatlichen geltenden Vorschriften durchzuführen.

Is part of the manufacturing procedure. Subsequent calibration or adjustment is not possible. The metrological tests shall be performed in accordance with sections 4.1.1 / 4.1.2 or national regulations.

6 Sicherungsmaßnahmen

Security measures

Die Sicherungsmaßnahmen des zugelassenen Elektrizitätszählers müssen eine ausreichende Sicherung relevanter Baugruppen und einen Nachweis möglicher Eingriffe ermöglichen. Ohne Vorhandensein entsprechender Sicherungen dürfen die Zähler nicht in den Verkehr gebracht werden. Sicherungsmaßnahmen sind im Bildanhang A1, Abb. 1 dargestellt.

The safeguards of the meter must allow sufficient protection of relevant assemblies and proof of possible interventions. Without the existence of appropriate safeguards, the auxiliary equipment may not be placed on the market. Safety measures are shown in Figure A1, Fig. 1.

6.1 Zugriffssicherung

Access security

Die Stellen für die Gehäusesicherungen im Sinne MID, Anhang I, Pkt. 8.2 und das Aussehen der verwendeten Sicherungselemente bzw. Siegel sind im Bildanhang dieser Anlage dargestellt. Die Sicherungselemente bzw. Siegel gelten als Bestandteil der Gehäuse, wenn sie vom Hersteller angebracht werden. Wenn eine Konformitätsbewertung nach Modul F erfolgt, darf die Gehäusesicherung auch durch die ausführende Notifizierte Stelle erfolgen. Die Gestalt sowie die Fälschungs- und Manipulationssicherheit der von der Notifizierten Stelle verwendeten Sicherungselemente bzw. Siegel fallen vollständig in die Verantwortung der Notifizierten Stelle, die sie verwendet.

Soweit in den Mitgliedstaaten des Geltungsbereiches dieses Zertifikates nach dem Inverkehrbringen der Messgeräte eine regelmäßige metrologische Kontrolle und deren Beurkundung vorgeschrieben ist (z.B. in Deutschland die Eichung) kann für die



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

Aufbringung der entsprechenden Siegel die in den Bildern im Bildanhang markierte Freifläche genutzt werden.

The sites for housing security measures in the sense of MID, Annex I, Sec. 8.2 and the appearance of the used security elements or seal are shown in the attachment. The security elements or sealing shall be considered as part of the housing when they are fitted by the manufacturer. If the conformity assessment is performed in accordance to MID, Annex F securing of the housing may be done under responsibility of the Notified Body in charge. The shape and the forgery and manipulation security of the security measures or seals which are used by the Notified Body shall be met entirely the responsibility of the Notified Body.

As far as in the single states in which MID is valid "reverification" or inspection as a measure of metrological control is mandatory and this reassessment must be documented with a seal the free space shown in figure can be used for affixing.

Ordnungsgemäß zusammengesetzte Gehäuse sind so zusammengesteckt, dass auf der Rückseite durch Anbringen einer Drahtplombe das Gehäuse eichtechnisch gesichert werden kann. Die Zugriffssicherungen sind im Bildanhang A1 dargestellt.

Correctly assembled housings are plugged together in such a way that the housing can be secured by means of calibration by attaching a wire seal on the back. Security protections are shown in Appendix A1.

6.2 Benutzersicherungen

User protections

Die Benutzersicherungen sind ausschließlich in Form von Drahtplomben vorgesehen, welche nach Installation der Zähler am Messgerät angebracht werden. Diese können nach Einbau des Zählers in den Zählerplatz durch den Verwender oder seinen Bevollmächtigten gesetzt werden.

The seals are provided exclusively in the form of wire seals, which are attached to the meter after the meter have been installed. These can be set by the user or his authorized representative after the meter has been installed in the meter space.

6.3 Logbuch

Ein eichtechnisches Logbuch ist nicht vorhanden.

A legal relevant logbook is not available.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

7 Kennzeichnungen und Aufschriften

Labelling and inscriptions

7.1 Informationen, die dem Gerät beizufügen sind

Information to be attached to the instrument

Die dem Gerät als Begleitinformation beigefügte Betriebsanleitung muss den im Anhang A3 angegebenen - ggf. übersetzten - Inhalt aufweisen. Begleitinformationen anderen Inhaltes gelten als genehmigt, wenn darin folgende Erklärung wiedergegeben ist: „Dokument genehmigt durch Notifizierte Stelle 1948“, nachdem eine entsprechende Genehmigung eingeholt wurde.

The instruments shall be accompanied by the documents mentioned in annex A3. After permission by CSA Group Bayern GmbH other content can be considered as permitted if the following remark is given within the modified accompanied information: "Document approved by the Notified Body 1948".

7.2 Konformitätskennzeichnung

Conformity marking

Die Nummer der EU-Baumusterprüfbescheinigung lautet:

The number of EU-type examination certificate is:

DE MTP 11 B 001 MI-003

Die Metrologie-Kennzeichnung ist folgendermaßen auszuführen:

The metrology marking has to be done like:



Als Jahreszahl (xx) ist immer das Jahr des Anbringens der Kennzeichnung anzugeben. Die Kennnummer der zuständigen Notifizierten Stelle steht unmittelbar hinter der „CE“-Kennzeichnung und der zusätzlichen Metrologie-Kennzeichnung.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021
Appendix to EU-type examination certificates No.:

Die Mindesthöhe der „CE“-Kennzeichnung beträgt 5 mm. Die Höhe des Rechtecks entspricht der Höhe der „CE“-Kennzeichnung.

*As the year number (xx) always the year of affixing the marking has to be indicated.
The registration number of the appropriate notified body shall immediately follow the CE marking and the supplementary metrology marking.*

The minimum height of the CE marking is 5 mm. The rectangle's height is equal to the height of the CE marking.

7.3 Aufschriften

Inscriptions

7.3.1 Allgemein

Die Typbezeichnung mit dem Markennamen „Gossen Metrawatt“ wird auf dem Leistungsschild angebracht.

The type name of the with brand name “Gossen Metrawatt” is stated on the nameplate.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

7.3.2 Typenschlüssel

Type code

Energiezähler für Schnappschiene zur Messung der Wirkenergie mit Direkt-Anschluss (U1281/U1289)

Wirkenergiezähler für 2-Leiter-Netz 230V	direkt	U1281		BA
Wirkenergiezähler für 4-Leiter-Netz 3x230/400V bel. Belastung	direkt		U1289	
Ausführung	GM	D0	D0	
Netzfrequenz	50 Hz	F0	F0	
Externe Hilfsspannung 24 V DC	ohne	H0	H0	
H1 schließt V3 und V4 aus	mit Hilfsspg. extern	H1	H1	
Multifunktionale Ausführung	ohne	M0	M0	
U, I, P, Q, S, PF, f	mit	M1	M1	
Mit Blindenergie		M2	M2	
Mit Blindenergie und U, I, P, Q, S, PF, f		M3	M3	
Zulassung und Eichung				
MID-Zulassung mit Konformitätserklärung		P8	P8	
Referenzspannung Un	230 V	U5		
	400 V		U6	
geeicht	1000 Imp./kWh	SØ - Standard	V1	V1
Rate + Impulsdauer programmierbar		SØ - prog.	V2	V2
Schaltausgang bis 230V geeicht nicht mit H1 möglich	1000 Imp./kWh	230V Standard	V3	V3
Schaltausgang bis 230V nicht mit H1 möglich	Rate + Dauer prog.	230V prog.	V4	V4
Bus-Anschluss	ohne	W0	W0	
	LON	W1	W1	
	M-Bus	W2	W2	
	L-Bus	W3	W3	

Werte von **SØ** auf dem Typschild sind eichfähig, bzw. geeicht.

bei Merkmal **V2** oder **V4**: Impuls-Rate programmierbar zwischen 1 und 1000 Imp/kWh.

„0“-Merkmale mit dunklem Feld in der BA-Spalte können in der BA entfallen.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

Energiezähler für Schnappschiene zur Messung der Wirkenergiemit Wandler-Anschluss (U138x)

Wirkenergiezähler für 2-Leiter-Netz 230V	Wandler	U1381			BA
Wirkenergiezähler für 3-Leiter-Netz beliebiger Belastung	Wandler		U1387		
Wirkenergiezähler für 4-Leiter-Netz beliebiger Belastung	Wandler			U1389	
Ausführung	GM	D0	D0	D0	
Netzfrequenz	50 Hz	F0	F0	F0	
Externe Hilfsspannung 24 V DC	ohne	H0	H0	H0	
	H1 schließt V3 und V4 aus	mit Hilfsspg. ext.	H1	H1	H1
Multifunktionale Ausführung	ohne	M0	M0	M0	
	U, I, P, Q, S, PF, f	mit	M1	M1	M1
	mit Blindenergie	mit	M2	M2	M2
	mit Blindenergie und U, I, P, Q, S, PF, f	mit	M3	M3	M3
Zulassung und Eichung					
MID-Zulassung mit Konformitätserklärung			P8	P8	P8
Wandlerverhältnisse Strom/Spannung fest: CT = VT = 1	Hauptanzeige geeicht	CT = VT = 1	Q0	Q0	Q0
Wandlerverhältnisse Strom/Spannung programmierbar	Nebenanzeige geeicht	CT, VT prog.	Q1	Q1	Q1
Wandlerverhältnis Strom / Spannung fest eingestellt:	Hauptanzeige geeicht	CT, VT fixiert	Q9	Q9	Q9
Zusatzangabe in SAP : QCT = 1...10000; QVT = 1...1000; CT x VT <= 1Mio.					
Bemessungswert der Eingangsspannung Ur	100 - 110 V		U3	U3	
	230 V	U5			
	400 V		U6	U6	
	500 V		U7		
Impulsausgang SØ					
	eichfähig	Imp./kWh abhängig von CTxVT	SØ - Standard	V1	V1
		Rate + Impulsdauer programmierbar	SØ - prog.	V2	V2
Schaltausg. bis 230V	eichfähig	nicht mit H1 Imp./kWh abh. von CTxVT	230V Standard	V3	V3
Schaltausgang bis 230V		nicht mit H1 möglich Rate + Dauer prog.	230V prog.	V4	V4
	eichfähig	nicht mit Q9 100....10000 Imp./kWh	SØ - spez.	V9	V9
Bus-Anschluss				W0	W0
	ohne			W0	W0
	LON		W1	W1	W1
	M-Bus		W2	W2	W2
	L-Bus		W3	W3	W3

Werte von **SØ**, **CT**, **VT** auf dem Typschild sind eichfähig, bzw. geeicht.

Merkmal Q1: CT programmierbar von 1 bis 10000, VT prog. von 1 bis 1000 (**CTxVT max. 100.000 !!!**);

Die Normalanzeige der Hauptanzeige ist um eine führende Stelle erweitert, um frühzeitige Überläufe der Hauptanzeige - bei Programmierung von CTxVT-Werten im oberen Dekadenbereich - zu vermeiden. Dadurch ergibt sich eine Kommastelle weniger in der Normalanzeige, aber eine unveränderte Auflösung bei Aufruf der „Eichanzeige“.

Für Abrechnungszwecke ist ausschließlich die Nebenanzeige zu verwenden.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021
Appendix to EU-type examination certificates No.:

Merkmal V2 oder V4: Impuls-Rate programmierbar gemäß Tabelle in 1.2.

Merkmal V9: Impuls-Rate wählbar zwischen 100 und 10000 Imp./kWh.
Vorzugswerte: 2000, 5000, 10000 Imp./kWh.

„0“-Merkmale mit dunklem Feld in der BA-Spalte können in der BA entfallen.

8 Abbildungen

Drawings

8.1 Zähler mit Leistungsschild

Meter with nameplate

Das Leistungsschild ist im Bildanhang A1 unter Abb. 4 dargestellt.

The nameplate is shown in appendix A1 under Fig. 4

8.2 Anschlussschaltbild

connection diagram

Das Anschlussschaltbild ist im Bildanhang A1 unter Abb. 6 dargestellt.

The connection diagram is shown in appendix A1 under Fig. 6.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

Anhang / Appendix

A1 Bildanhang

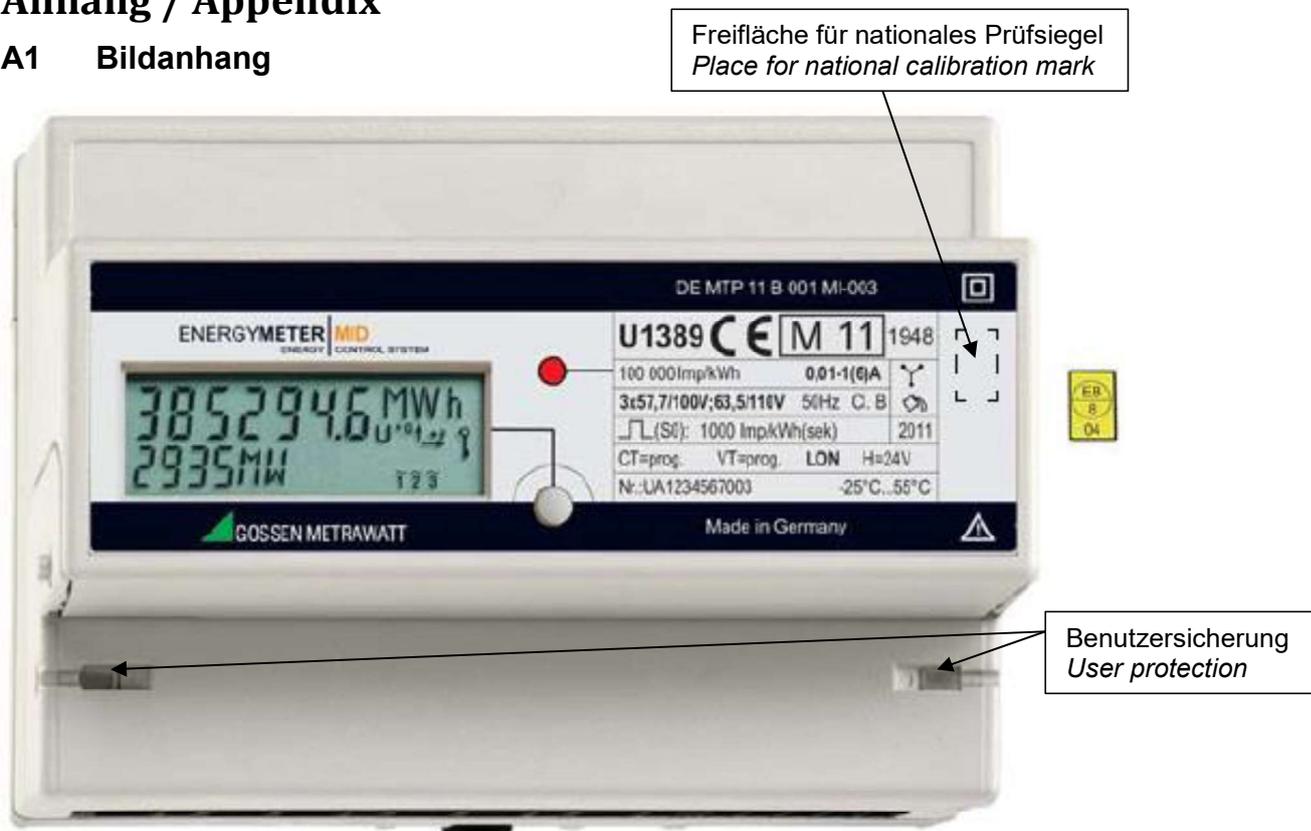


Abb. 1 Abbildung Zähler, Benutzersicherung
Fig. 1 figure meter, user protections

Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

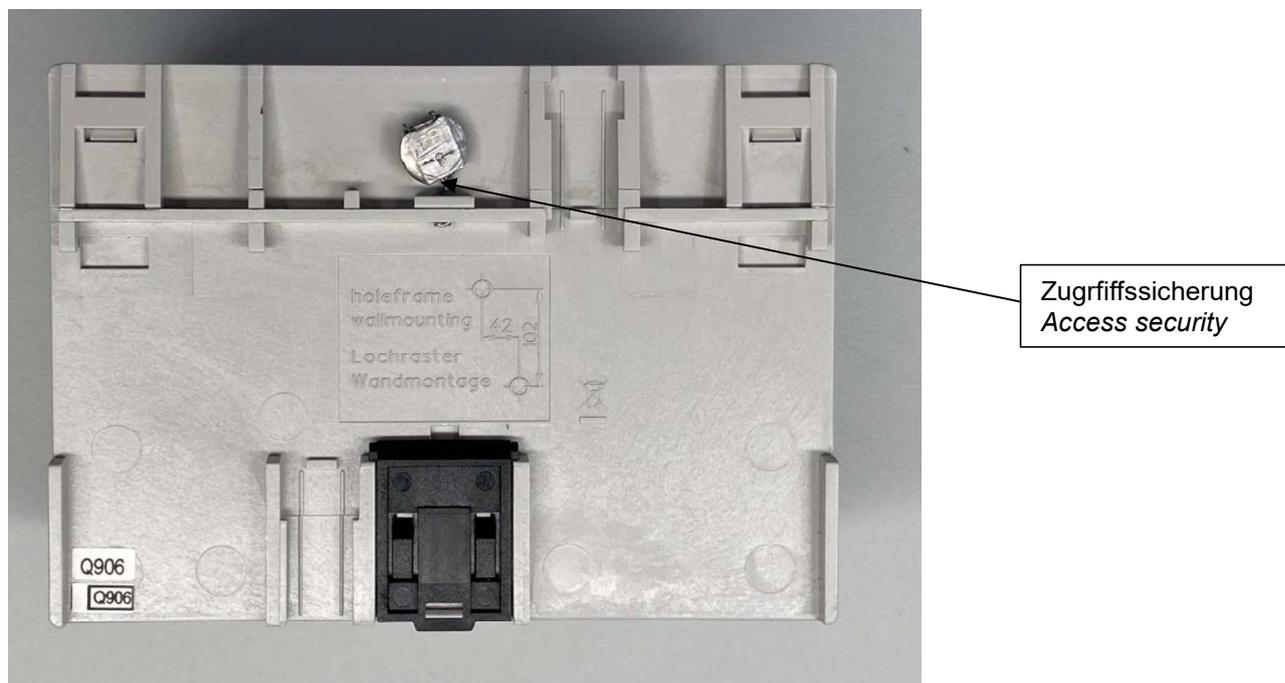


Abb. 1a Abbildung Zugriffssicherung
Fig. 1a figure access security

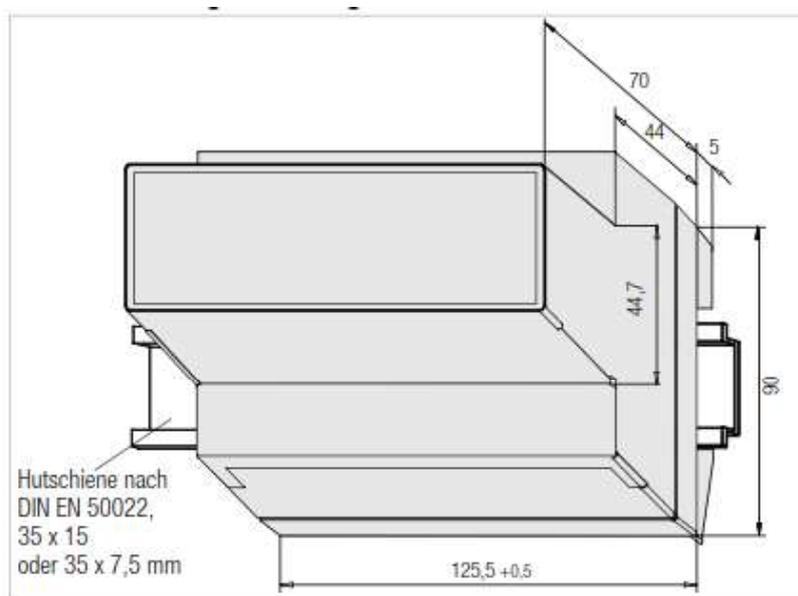


Abb. 2 Maßzeichnungen Gehäuse (Angaben in mm)
Fig. 2 dimension drawing housing (values in mm)



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

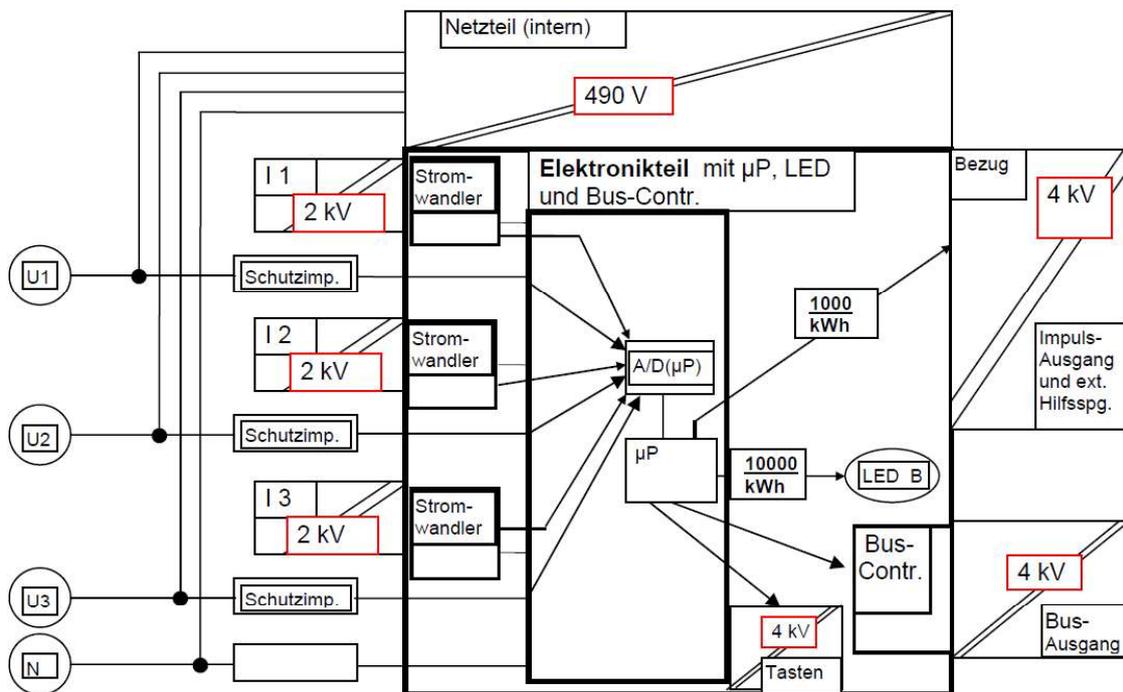


Abb. 3 Blockdiagramm
Fig. 3 block diagram

Typbezeichnung	U1389 CE M 11 1948		Schaltensymbol für Netzart
LED-Konstante	100 000 Imp/kWh	0,01-1(6)A	U12/U1389: Y 4-L U1387: V 3-L U12/U1381: I 2-L
U_N	3x57,7/100V;63,5/110V	50Hz Cl. B	Genauigkeitsklasse
f_N			Rücklaufsperr
Impulsausgang	⎓ (S0): 1000 Imp/kWh(sek)	2011	Fertigungsjahr
	CT=prog. VT=prog. LON H=24V		externe Hilfsspg.
Nr.:UA1234567003		-25°C...55°C	Betriebs-temperaturbereich
Fertigungsnummer	Busanschluss		

CT: Übersetzungsverhältnis Stromwandler
VT: Übersetzungsverhältnis Spannungswandler

Werte von CT, VT und SØ auf dem Typschild sind eichfähig bzw. geeicht

Abb. 4 Leistungsschild
Fig. 4 nameplate



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021
 Appendix to EU-type examination certificates No.:

Die LCD-Anzeige hat folgende Abmessungen:
 The LCD display has the following dimensions:

- LCD Anzeige / size: 15,5 mm x 43 mm
- Digit Anzeige / digit size: 6,5 mm x 2,7 mm und 5,0 mm x 2,25 mm

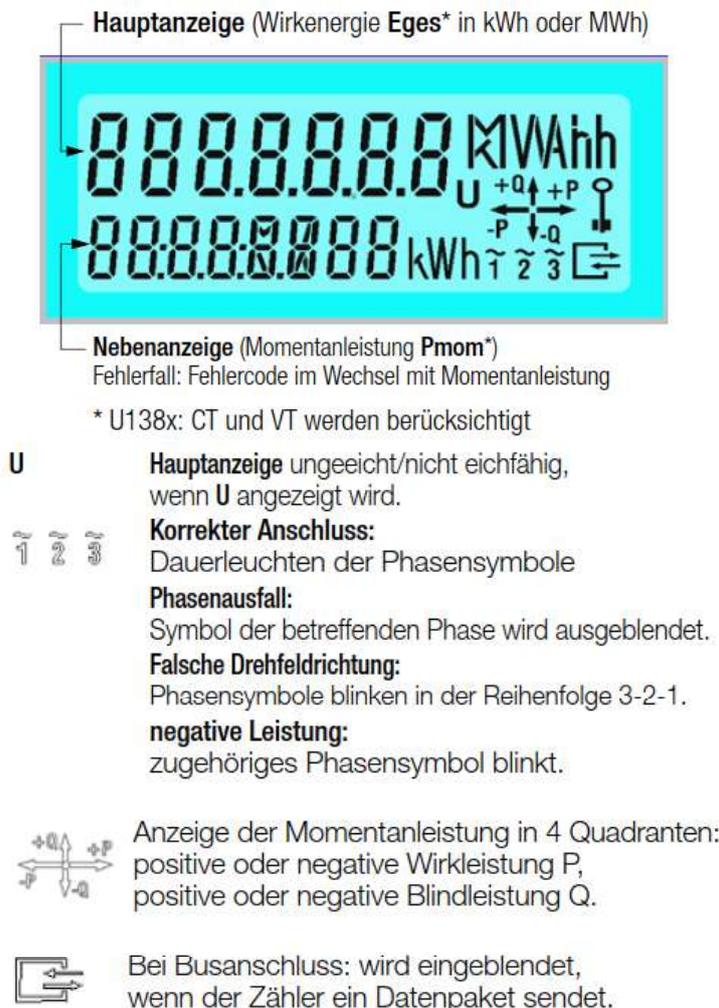
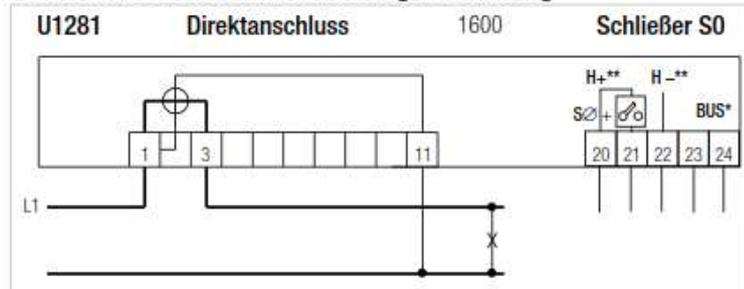


Abb. 5 LCD-Anzeige
 Fig. 5 LCD

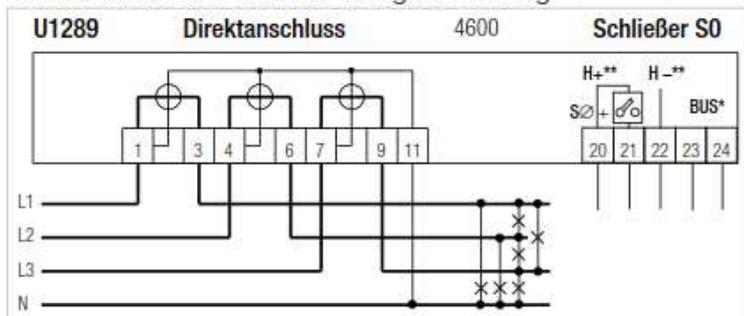
Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

2-Leiter-Wechselstromnetz beliebiger Belastung



4-Leiter-Wechselstromnetz beliebiger Belastung



* Belegung Busanschluss optional, siehe Bestellangaben Merkmal W1/W2/W3

** Belegung ext. Hilfsspannung optional, siehe Bestellangaben Merkmal H1

Abb. 6 Anschlussbilder Direktanschluss

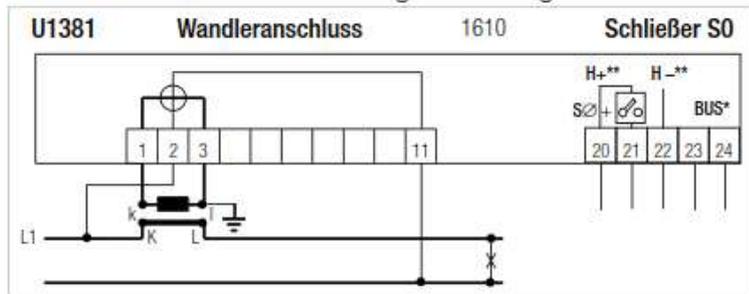
Fig. 6 connection diagrams direct connection



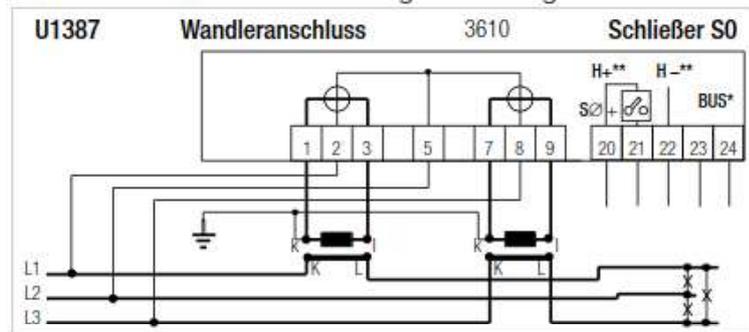
Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

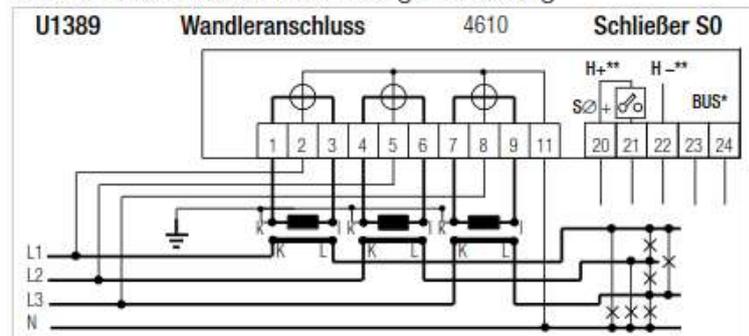
2-Leiter-Wechselstromnetz beliebiger Belastung



3-Leiter-Wechselstromnetz beliebiger Belastung



4-Leiter-Wechselstromnetz beliebiger Belastung



* Belegung Busanschluss optional, siehe Bestellaangaben Merkmal W1/W2/W3

** Belegung ext. Hilfsspannung optional, siehe Bestellaangaben Merkmal H1

Abb. 6 Anschlussbilder Wandleranschluss

Fig. 6 connection diagrams transformer connected



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.:
Appendix to EU-type examination certificates No.:

DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021

A2 Öffentliche Parameterliste

Entfällt

Not applicable

A3 Beizulegende Informationen (MID, A1, 9- Betriebsanleitung oder Ähnliches) ***Information to be attached to the instrument (MID, A 1, 9 – operating instructions)***

Die dem Gerät als Begleitinformation beigefügte Betriebsanleitung muss nachfolgend angegebenen – ggf. übersetzen – Inhalt aufweisen. Begleitinformationen anderen Inhaltes gelten als genehmigt, wenn darin folgende Erklärung wiedergegeben ist: „Dokument genehmigt durch Notifizierte Stelle 1948“, nachdem eine entsprechende Genehmigung eingeholt wurde.

The instruments shall be accompanied by the documents mentioned in annex A3. After permission by CSA Group Bayern GmbH other content can be considered as permitted if the following remark is given within the modified accompanied information: “Document approved by the Notified Body 1948”.

Betriebsanleitung

operating instructions

Inbetriebnahme

commissioning

Nach Aufklappen des Klemmendeckels besteht die Gefahr der Berührung mit Strom führenden Teilen, die zu Beschädigungen oder zum Tode führen kann. Den Zähler darf nur ein entsprechend qualifizierendes Personal einbauen, das sich dieser der Berührungsfahr bewusst ist.

After opening of the terminal cover there is a risk of contact with electrical parts. Touching electrical parts may lead to damage or death. The meter must only be installed by qualifying staff. The skilled staff is aware of this danger.



Anlage zu EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr.: DE MTP 11 B 001 MI-003 vom / of 18.05.2021
Appendix to EU-type examination certificates No.:

Der Zähler ist nachfolgendem Vorgehen einzubauen:

The meter is installed in accordance with the following procedure:

- Prüfung, ob die Netzspannung der Zählerspannung entspricht und der zu erfassende Strom kleiner oder gleich wie der maximale Zählerstrom ist. Diese Angaben sind auf dem Leistungsschild des Zählers aufgedruckt.
Check if the mains voltage corresponds to the meter voltage and the measured current is lower than or equal to the maximum meter current. This information is printed on the nameplate of the meter.
- Die Anzeigeelemente sind beim angeschlossenen Zähler zu prüfen. Die LED-Anzeige blinkt mit einer Frequenz, die dem Laststrom proportional ist, wenn der Laststrom größer ist als der Anlaufstrom des Zählers.
The display element is to be checked after connecting the meter. The LED is flashing with a frequency which is proportional to the load current when the load current is greater than the starting current of the meter.
- Der Klemmendeckel ist zu schließen und zu plombieren.
The terminal cover has to be closed and sealed.

Bedienung

Operation

Der Zähler ist so beschaffen, dass eine Bedienung außer der Ablesung des Zählerstandes am Anzeigeelement nicht notwendig ist.

The meter is designed in a way that an operation, except the reading of the register on the display is not necessary.

Wartung

Maintenance

Der Zähler ist wartungsfrei.

The meter is maintenance-free.