



Betriebsanleitung
EasyMeter Q3D

Originalbetriebsanleitung

Easy-10059-DE

EasyMeter

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
2	Sicherheit	5
	2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
	2.2 Grundsätzliche Gefahren.....	5
	2.3 Verantwortung des Netzbetreibers.....	5
	2.4 Personal und Schutzausrüstung.....	6
3	Technische Daten	7
4	Aufbau und Funktion	11
	4.1 Übersicht.....	11
	4.2 Funktionsbeschreibung.....	12
	4.2.1 Drehstromzähler mit Rücklaufsperr.....	12
	4.2.2 Drehstromzähler "always positive".....	13
	4.2.3 Drehstrom-Zweirichtungszähler.....	13
	4.2.4 Drehstrom-Lieferzähler mit Rücklaufsperr.....	14
	4.2.5 Drehstrom-Lieferzähler ohne Rücklaufsperr.....	15
	4.3 Zubehör.....	15
5	Montage	16
	5.1 Anschluss des Zählers an das Versorgungsnetz.....	16
	5.2 Anschluss von Erweiterungsmodulen.....	18
6	Wartung und Störungen	19
7	Spezifikation der D0-Schnittstelle	20

1 Allgemeines

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Produkt. Die Anleitung ist Bestandteil des Produkts und muss zusammen mit dem Produkt aufbewahrt werden.

Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durch. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften sowie die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Produkts.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

Zusätzlich zu dieser Anleitung gelten die gesetzlichen Bestimmungen zum Anschluss von Nutzern an das örtliche Niederspannungsnetz eines Netzbetreibers und die Technischen Regelwerke der Fachverbände.

Kundenservice

Für technische Auskünfte steht Ihnen unser Kundenservice unter den folgenden Kontaktdaten zur Verfügung.

- EasyMeter GmbH
- Piderits Bleiche 9
- 33689 Bielefeld
- Telefon: +49 (0) 5205 - 9828-0
- E-Mail: info@easymeter.com
- www.easymeter.com

Transport

Die Zähler werden zu je 20 Stück in Kartonfächerboxen, die passende Anzahl Klemmendeckel zu je 50 Stück in Kartons verpackt und in Gitterboxen mit maximal 400 Zählern/400 Klemmendeckeln geliefert. Die Zähler sind nach ihrer Seriennummer sortiert und können somit nacheinander entnommen werden. Kleine Stückzahlen werden in einem Einzelkarton geliefert, der den Zähler inklusive Klemmendeckel enthält.

Die Gitterboxen können mit einem Gabelstapler oder Hubwagen, der für das Gewicht der Paletten ausgelegt ist, transportiert werden.

Entsorgung

Am Gebrauchsende müssen der Zähler und Zubehörteile bestimmungsgemäß entsorgt werden.

- Verpackungsmaterial als Altpapier entsorgen.
- Montagebleche verschrotten.
- Den Zähler gemäß den örtlichen Bestimmungen als Elektroschrott entsorgen.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der EasyMeter Q3D dient ausschließlich als 3- oder 1-Phasen-Wechselstromzähler für Elektrizitätsnetzbetreiber zur Installation bei Anschlussnehmern in Zählerplatzsystemen, die die Anforderungen der DIN 43853 und DIN 43870 erfüllen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung. Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.2 Grundsätzliche Gefahren

Elektrischer Strom



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von eingetragenen Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Vor Beginn der Arbeiten spannungsfreien Zustand, wenn möglich, durch Entfernen der Hausanschlusssicherungen/am Hauptleitungsschutzschalter herstellen oder zumindest elektrische Verbraucher der Hausanlage über Trennvorrichtung vom Zählerverteiler trennen.
- Ausschließlich isoliertes Werkzeug für die Montage verwenden.
- Feuchtigkeit von den Anschlussklemmen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.
- Vor dem Wiedereinschalten der Stromversorgung sicherstellen, dass keine Gefahr für Personen besteht.

2.3 Verantwortung des Netzbetreibers

Der Netzbetreiber trägt während des Betriebs und der Montage die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Anschlussnehmers, des Montagepersonals oder Dritter.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen gesetzlichen, berufsgenossenschaftlichen und verbandserlassenen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Anschlussbedingungen eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere: Der Betreiber muss

- sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Geräts ergeben. Diese muss er in Form von Arbeitsanweisungen bereitstellen.
- entscheiden, ob die Gegebenheiten am Montageort eine Montage unter Spannung erfordern, und entsprechende Arbeiten nur an Personen übertragen, die die Gefahren am Einsatzort kennen und die für diese Arbeiten qualifiziert sind.
- dafür sorgen, dass allen Personen, die mit der Montage des Geräts betraut sind, diese Anleitung zur Verfügung steht.
- dem Personal die erforderlichen Werkzeuge und die Schutzausrüstung zur Verfügung stellen und das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

- dafür sorgen, dass der Zähler stets in technisch einwandfreiem Zustand ist und die gesetzlichen Intervalle zur Prüfung eingehalten werden.
- den eingesetzten Zähler leistungsgerecht, entsprechend den zu erwartenden Einsatzbedingungen am Montageort, auswählen.

2.4 Personal und Schutzausrüstung

Alle Tätigkeiten dürfen nur von dem hier beschriebenen Fachpersonal durchgeführt werden.



WARNING!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen und Unbefugte können die Risiken beim Umgang mit dem Gerät nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

Vom Netzbetreiber zugelassene Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Für Arbeiten unter Spannung verfügt sie zusätzlich über einen Befähigungsnachweis für Arbeiten unter Spannung (AuS).

Sie ist direkt für den Netzbetreiber oder in dessen Auftrag als Mitarbeiter eines in das Installateurverzeichnis eingetragenen Installationsunternehmens für den Netzbetreiber tätig.

Beschreibung der persönlichen Schutzausrüstung

Die folgende Schutzausrüstung muss bei spannungsfreier Montage getragen werden:

- Arbeitsschutzkleidung
- Sicherheitsschuhe



Für Arbeiten unter Spannung muss die für derartige Arbeiten berufsgenossenschaftlich vorgeschriebene Schutzausrüstung getragen werden.

3 Technische Daten

Die Technischen Angaben sind, wenn nicht anders angegeben, für alle Gerätetypen gleich. Die angegebene Typenbezeichnung mit der auf dem Typenschild vergleichen.

Typenschild

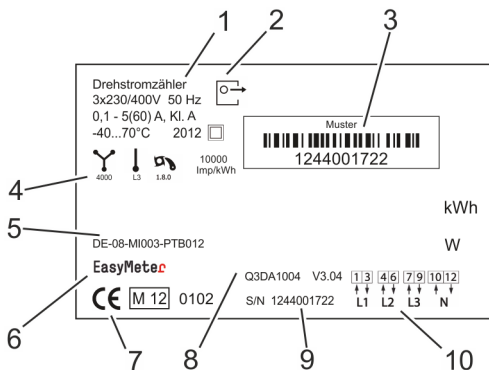


Abb. 1: Typenschild

Pos.-Nr.	Angabe
1	Allgemeine Typen- und Betriebsangaben: Betriebsspannung und -frequenz, Strombereich und Genauigkeitsklasse, zulässige Umgebungsbedingungen und Baujahr
2	Datenübertragung: unidirektionale optische Schnittstelle
3	Eigentumsnummer mit Barcode-Kodierung
4	Betriebsartangaben <ul style="list-style-type: none"> ■ Drehstrom ■ Wechselstrom ■ Drehstromzähler mit Rücklaufsperr ■ Drehstromzähler "always positive" ■ Drehstrom-Zweirichtungszähler ■ Drehstrom-Lieferzähler mit Rücklaufsperr ■ 2.8.0 Drehstrom-Lieferzähler
5	Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung
6	Hersteller
7	CE-, Metrologie-Kennzeichnung und Nummer der benannten Stelle
8	Typenschlüssel und Software-Revisionsnummer
9	Seriennummer
10	Klemmenbelegung

Typenschlüssel

Q3DB1004
 | | | | |
 1 2 3 4 5

Abb. 2: Bedeutung des Typenschlüssels

- 1 Genauigkeitsklasse
- 2 Strombereich
- 3+4 Zählertyp
- 5 Nachkommastellen

Kennung	Bedeutung
Axxxx	Genauigkeitsklasse A
Bxxxx	Genauigkeitsklasse B
x1xxx	60 A mit 6,5-mm-Klemmen
x2xxx	60 A mit 9,5-mm-Klemmen
x3xxx	100 A mit 9,5-mm-Klemmen
xx0xx	mit Anschlussbuchsen für Steckverbinder (Jumper)
xx1xx	ohne Anschlussbuchsen für Steckverbinder (Jumper)
xxx0x	Bezugszähler mit Rücklaufsperr
xxx1x	Bezugszähler "always positive"
xxx2x	Zweirichtungszähler
xxx3x	Lieferzähler mit Rücklaufsperr
xxx4x	Lieferzähler ohne Rücklaufsperr
xxxx2	Keine Nachkommastellen
xxxx4	eine Nachkommastelle
xxxx6	zwei Nachkommastellen

Umgebungsbedingungen

Angabe	Wert	Einheit
Zugelassener Montageort	Innenräume	
Temperaturbereich	-40 – +70	°C
Luftfeuchte	< 100	%
Mechanische/Elektromagnetische Klassifizierung	M1/E2	

Nennbetriebsbedingungen

Angabe	Wert	Einheit
Genauigkeitsklasse (gemäß DIN EN 50470-1)	A (2 %); B (1 %)	
Bezugsfrequenz (f_n)	50	Hz
Bezugsspannung (U_n)	230/400	V
Referenzstrom (I_n)	5	A
Anlaufstrom (I_{st})	10	mA
Mindeststrom (I_{min})	100	mA
Übergangstrom (I_{tr})	500	mA
Grenzstrom (I_{max}) Q3D (Typ)	60 (x1xxx, x2xxx); 100 (x3xxx)	A
Leistungsaufnahme bei 5 A/ 60 A im Strompfad	$\leq 0,01/\leq 1,1$	W
Leistungsaufnahme im Span- nungspfad	$\leq 0,6$	W

Technische Ausführung

Angabe	Wert	Einheit
Schutzklasse/Gehäuse Schutzart	II/IP54	
Anzahl der Anschlussklemmen	8	
Klemmendurchmesser Q3D (Typ)	6,5 (x1xxx); 9,5 (x2xxx, x3xxx)	mm
Anzeigegenauigkeit Display Q3D (Typ)	8/0 (xxxx2); 7/1 (xxxx4); 6/2 (xxxx6)	Vor-/Nach- komma
Optischer Pulsausgang (LED)	10000	Imp/kWh
Optische Infrarot-Schnittstelle (unidirektional)	D0 (gemäß DIN EN 62056-21 und 62056-61)	

Abmessungen

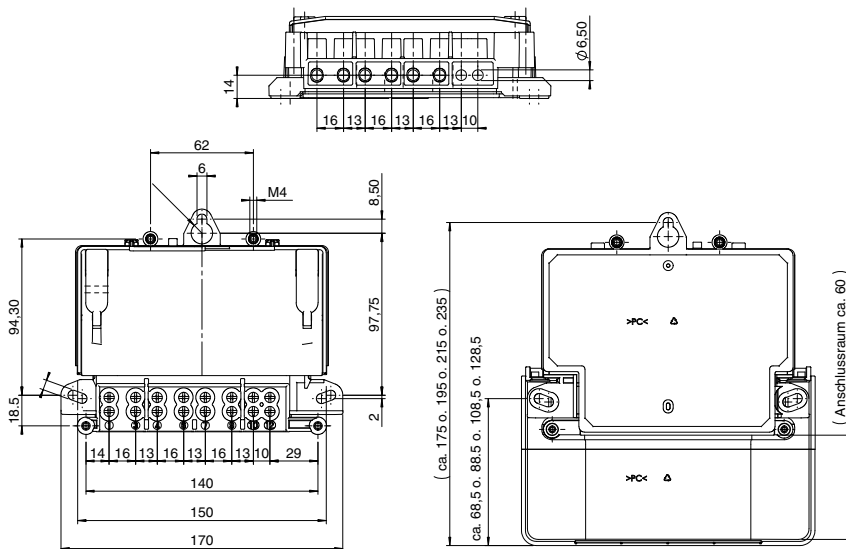


Abb. 3: Maßblatt Q3D x1xxx (60-Ampere-Ausführung mit Klemmendurchmesser 6,5 mm)

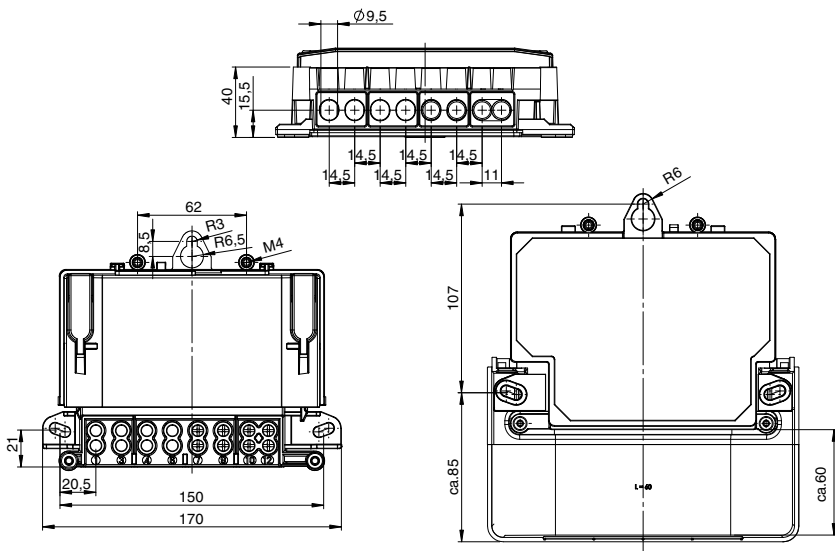


Abb. 4: Maßblatt Q3D x2xxx, x3xxx (100- bzw. 60-Ampere-Ausführung mit Klemmendurchmesser 9,5 mm)

Der Klemmendeckel ist in vier unterschiedlichen Größen (40, 60, 80 und 100 mm) erhältlich.

4 Aufbau und Funktion

4.1 Übersicht

Gerät

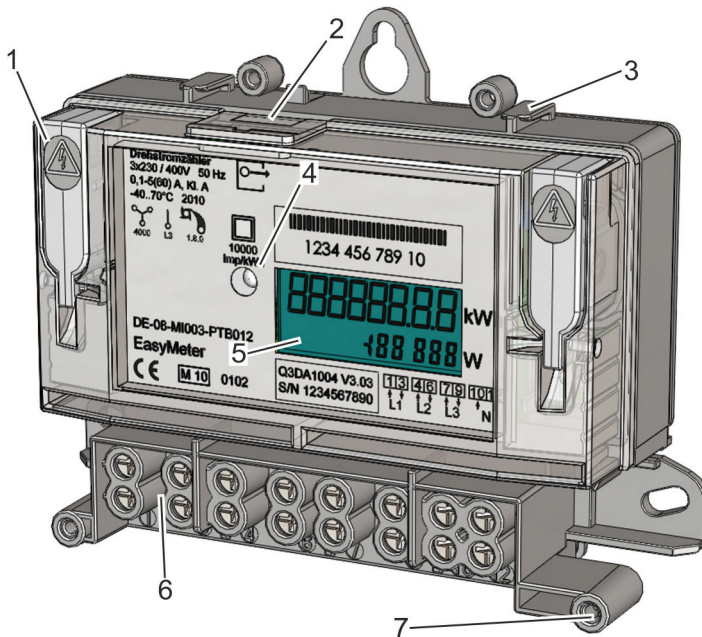


Abb. 5: Übersicht

- 1 Anschlusschächte für optionale Anschlussbuchsen zur Spannungsversorgung von dauerhaft installierten Erweiterungsmodulen über Steckverbinder (Jumper). Die Anschlussbuchsen sind bei Auslieferung mit einem Stopfen verschlossen, der zur Benutzersicherung mit einem Etikett versiegelt ist.
- 2 Unidirektionale Infrarot-Datenschnittstelle (D0) zur Datenübertragung an Erweiterungsmodule
- 3 Befestigungslaschen für Erweiterungsmodule
- 4 Optischer Pulsausgang (LED) als Prüfausgang nach DIN EN 50470-1. Blinkt mit 10000 Impulsen/kWh, wenn Energie gezählt wird.
- 5 Display. Zeigt Energeregister, die Summenleistung und Statusinformationen an.
- 6 Anschlussklemmen für die Leiter L1 – L3 und den Nulleiter. Die Klemmen 1, 4, 7 und 10 (↑) sind für die Leitungen vom Energieversorger. Die Klemmen 3, 6, 9 und 12 (↓) sind für die Leitungen vom Anschlussnehmer.
- 7 Gewindebuchsen für plombierbare Schrauben, mit denen der Klemmendeckel gegen unbefugte Zugriffe gesichert werden kann

Display

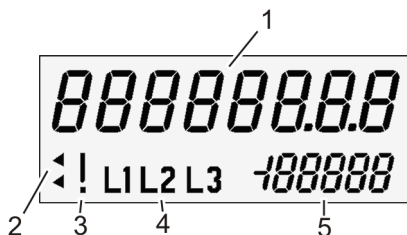


Abb. 6: Displayelemente

- 1 Zeigt den gezählten Energiewert in kWh mit vorangestellten Nullen an. Je nach Ausführung des Geräts wird ein 8-stelliger Wert ohne oder mit einer/zwei Nachkommastellen angezeigt. Zeigt nach dem Einschalten die Firmwareversion an.
- 2 Zeigt an, für welches Register der Energiewert angezeigt wird (nur Zweirichtungszähler).
- 3 Zeigt eine außergewöhnliche Betriebssituation an.
- 4 Zeigt die anliegenden Phasen an (beim Betrieb als Wechselstromzähler nur L2 oder L3, vgl. Typenschild).
- 5 Zeigt die momentane elektrische Leistung in Watt aller Phasen als 5-stelligen Wert an. Wenn keine Leistung gemessen wird, wird ----- angezeigt. Zeigt außerdem Fehlermeldungen an.



Alle Zählertypen führen alle 60 Sekunden für ca. 2 Sekunden einen Displaytest durch, bei dem alle Segmente des Displays angezeigt werden.

4.2 Funktionsbeschreibung

4.2.1 Drehstromzähler mit Rücklaufsperr

Der Drehstromzähler mit Rücklaufsperr zählt die vom Anschlussnehmer bezogene Energie in einem Register. Eingespeiste Energie wird nicht gezählt.

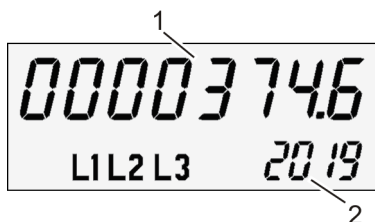


Abb. 7: Standardanzeige Drehstromzähler mit Rücklaufsperr

- 1 Zeigt die vom Anschlussnehmer bezogene Energie in kWh an. Es werden nur positive Werte gezählt und angezeigt.
- 2 Zeigt die momentane Leistung in Watt an. Im Falle eines Energierückflusses wird ein negatives Vorzeichen angezeigt.

4.2.2 Drehstromzähler "always positive"

Der Drehstromzähler "always positive" zählt unabhängig von der Energerichtung die Energie in einem Register.

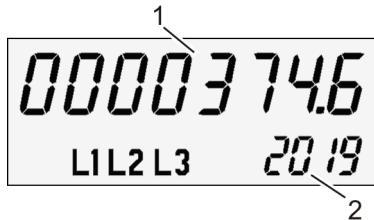


Abb. 8: Standardanzeige Drehstromzähler "always positive"

- 1 Zeigt die vom Anschlussnehmer bezogene Energie in kWh an. Es werden nur positive Werte gezählt und angezeigt.
- 2 Zeigt die momentane Leistung in Watt an. Alle Phasenleistungen werden als bezogene Leistung bewertet und addiert.

4.2.3 Drehstrom-Zweirichtungszähler

Der Drehstrom-Zweirichtungszähler zählt die vom Anschlussnehmer bezogene Energie in einem Register und in einem zweiten Register die vom Anschlussnehmer gelieferte Energie.

Wenn mehr als 1 kWh Energie geliefert wurde wechselt die Anzeige ca. alle 15 Sekunden zwischen dem Bezugs- und dem Lieferregister.

Anzeige Bezugsregister (+A)

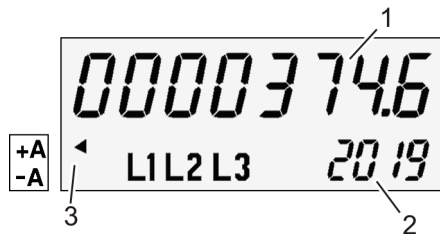


Abb. 9: Standardanzeige Drehstrom-Zweirichtungszähler Bezugsregister (+A)

- 1 Zeigt die vom Anschlussnehmer bezogene Energie in kWh an. Es werden nur positive Werte angezeigt.
- 2 Zeigt die momentane Leistung in Watt an. Der Wert ist nur dann >0, wenn die Verbrauchsleistung höher ist als die Lieferleistung, also ein tatsächlicher Bedarf besteht.
- 3 Gibt an, dass derzeit der Energiewert des Bezugsregisters und die momentan bezogene Leistung angezeigt wird.

Anzeige Lieferregister (-A)

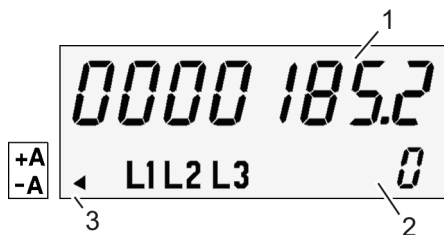


Abb. 10: Standardanzeige Drehstrom-Zweirichtungszähler Lieferregister (-A)

- 1 Zeigt die vom Anschlussnehmer gelieferte Energie in kWh an. Es werden nur positive Werte angezeigt.
- 2 Zeigt die momentane Leistungsabgabe in Watt an. Der Wert ist nur dann >0 , wenn die Leistungsleistung höher ist als die Verbrauchsleistung, also eine tatsächliche Lieferung erfolgt.
- 3 Gibt an, dass derzeit der Energiewert des Lieferregisters und die momentan gelieferte Leistung angezeigt wird.

4.2.4 Drehstrom-Lieferzähler mit Rücklaufsperr

Anzeige bei Energielieferung

Der Drehstrom-Lieferzähler mit Rücklaufsperr zählt die vom Anschlussnehmer gelieferte Energie in einem Register. Bezogene Energie wird nicht gezählt.

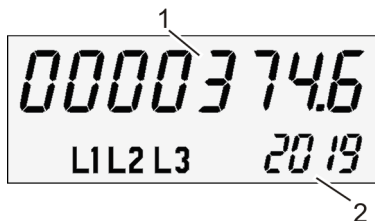


Abb. 11: Standardanzeige Drehstrom-Lieferzähler mit Rücklaufsperr

- 1 Zeigt die vom Anschlussnehmer gelieferte Energie in kWh an. Es werden nur positive Werte gezählt und angezeigt.
- 2 Zeigt die momentane Leistung in Watt an. Wenn Energie geliefert wird, ist der Wert positiv.

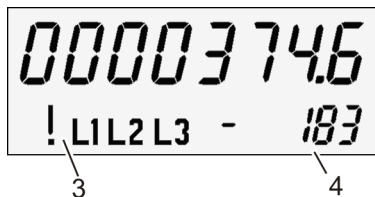


Abb. 12: Anzeige Drehstrom-Lieferzähler mit Rücklaufsperr bei Energiebezug

- 3 Zeigt an, dass momentan ein Leistungsbedarf besteht und keine Leistungsabgabe erfolgt.
- 4 Zeigt die momentane Leistung in Watt an. Wenn Energie bezogen wird, ist der Wert negativ.

4.2.5 Drehstrom-Lieferzähler ohne Rücklaufsperr

Der Drehstrom-Lieferzähler zählt die vom Anschlussnehmer gelieferte Energie in einem Register. Bezogene Energie wird von der gelieferten Energie abgezogen.

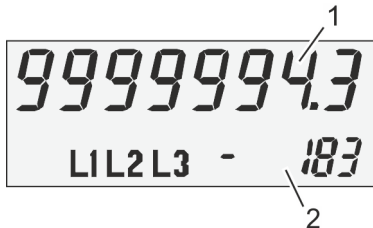


Abb. 13: Standardanzeige Drehstrom-Lieferzähler

- 1 Zeigt die vom Anschlussnehmer gelieferte und bezogene Energie in kWh an. Falls mehr Energie bezogen als geliefert wurde, zeigt das Display 99999999 und zählt, wie beim Rollenzählwerk, rückwärts.
- 2 Zeigt die momentane Leistung in Watt an. Wenn Energie geliefert wird, ist der Wert positiv. Wenn Energie bezogen wird, ist der Wert negativ.

4.3 Zubehör

Erweiterungsmodul

Zum Auslesen und Fernübertragen der Identifikation und der Messdaten des Zählers über die optische Datenschnittstelle. Das Erweiterungsmodul kann manipulationssicher auf dem Zähler montiert werden. Erweiterungsmodule sind von Drittherstellern erhältlich. Es können Geräte eingesetzt werden, die zur D0-Schnittstelle gemäß DIN EN 62056-21 und DIN EN 62056-61 kompatibel sind.

Steckverbinder (Jumper)

Über die Steckverbinder können dauerhaft mit dem Zähler montierte Erweiterungsmodule vom Zähler mit Strom versorgt werden. Sie werden in die optionalen Anschlussbuchsen des Zählers und des Erweiterungsmoduls eingesteckt. Es gibt zwei verschiedene Ausführungen der Steckverbinder, für gezählten und ungezählten Energieverbrauch der Erweiterungsmodule.

Tastkopf

Zum Auslesen der optischen Datenschnittstelle sind Tastköpfe von Drittherstellern erhältlich.

Tastkopflech

Zur Montage von Tastköpfen auf dem Zählergehäuse.

Trägerblech mit und ohne Trägerschiene


Zur Adaption des Zählers an bestimmte Zählerkreuze. Die Ausführung mit Trägerschiene ermöglicht die Montage zusätzlicher Geräte.

5 Montage

5.1 Anschluss des Zählers an das Versorgungsnetz

Sonderwerkzeug:

- Schraubendreher Kombi-Schlitz Typ Z Größe 2
- Plombierzange

1. Wenn möglich, spannungsfreien Zustand des Zählerverteilers herstellen oder zumindest elektrische Verbraucher der Hausanlage über Trennvorrichtung vom Zählerverteiler trennen.
2. Den Zähler ggf. mit Hilfe eines Trägerblechs ( Kapitel 4.3 „Zubehör“ auf Seite 15) am Zählerplatz montieren.



Die Montagelage beeinträchtigt die Funktionalität des Zählers nicht.

3. 




WARNUNG!

Brandgefahr durch zu hohen Innenwiderstand der Anschlussleitungen!

Sicherstellen, dass der Mindestkabeldurchmesser der Anschlussleitungen die gerätespezifischen Mindestanforderungen gemäß der Tabelle erfüllt und alle Kabelenden mit Aderendhülsen versehen sind. Ggf. entsprechende Anschlusskabel verwenden.

Zählertyp	Minimaler Leiterquerschnitt
x1xxx/x2xxx	16 mm ²
x3xxx	25 mm ²



Bei kleineren Leiterquerschnitten muss sichergestellt werden, dass die zu erwartende Strombelastung unter dem zulässigen Grenzstrom (I_{max}) des Zählers liegt ( „Nennbetriebsbedingungen“ auf Seite 9).

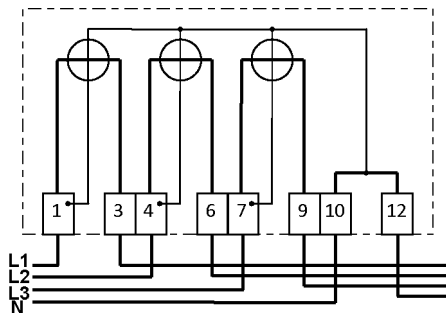


Abb. 14: Anschlussbelegung

4. ➔ Anschlussleitungen des Energieversorgers gemäß Anschlussplan (Abb. 14) an die Klemmen 1 (L1), 4 (L2), 7 (L3), 10 (N) anschließen.

Bei Einsatz als Wechselstromzähler die Anschlussleitungen an die Klemmen 4 (L2) oder 7 (L3) und 10 (N) anschließen (vgl. Zulassung gemäß Typenschild).

⇒ Wenn der Zählerverteiler noch unter Spannung steht, ist der Zähler nun aktiv.

5. ➔

! HINWEIS!
Sachschäden durch falschen Anschluss!

Vorhandene Anschlussleitungen des Anschlussnehmers (unabhängig von der Energierichtung) gemäß Anschlussplan (Abb. 14) an die Klemmen 3, (L1), 6 (L2), 9 (L3) und 12 (N) anschließen.

Die Leitungen dürfen auch bei Zweirichtungs- und Lieferzählern nicht vertauscht angeschlossen werden!

6. ➔ Alle Anschlussklemmen mit dem in der Tabelle aufgeführten Schraubenanzugsdrehmoment anziehen.

Zählertyp	Schraubenanzugsdrehmoment
x1xxx	2,5 Nm
x2xxx/x3xxx	3 Nm

i
 Die Schrauben sind mit einem Bremsgewinde ausgestattet und daher etwas schwergängig.

7. ➔ Die Stromversorgung des Zählerverteilers herstellen, falls nicht unter Spannung gearbeitet wurde, und die Phasenanzeige am Display ablesen.

- ⇒ Die angeschlossenen Phasen (L1, L2, L3) müssen im Display angezeigt werden. Wenn angeschlossene Phasen nicht angezeigt werden, die Stromversorgung wieder unterbrechen und die nicht angezeigten Phasen-Anschlussleitungen überprüfen.



Beim Anschluss als Wechselstromzähler wird nur die Phase L2 bzw. L3 angezeigt (vgl. Typenschild).

8. ➔ Den Klemmendeckel mit den plombierbaren Schrauben befestigen und mit Plomben versehen.
9. ➔ Sicherstellen, dass der Zähler ordnungsgemäß arbeitet und bei angeschlossenem Verbraucher einen Momentanleistungswert anzeigt.

5.2 Anschluss von Erweiterungsmodulen

Erweiterungsmodul

Erweiterungsmodule können manipulationssicher dauerhaft auf dem Zähler montiert werden. Bei Zählern mit Anschlussbuchsen für Jumper (Typenschlüssel xx0xx) kann das Erweiterungsmodul über Steckverbinder (Jumper) mit Strom versorgt werden.

1. ➔ Das Erweiterungsmodul auf die Befestigungslaschen schieben und befestigen.
2. ➔ Wenn das Erweiterungsmodul vom Zähler mit Strom versorgt werden soll, die beiden Stopfen zur Benutzersicherung der Anschlussbuchsen mit einem Schraubendreher entfernen und die beiden Steckverbinder (Jumper) einsetzen.



- *Falls das Netzteil des Erweiterungsmoduls mit 230-V-Wechselspannung betrieben wird, muss der rechte Steckverbinder eingesetzt werden.*
- *Die Datenschnittstelle muss vor Manipulation durch eine geeignete Abdeckung seitens des Erweiterungsmoduls geschützt werden.*

Tastkopf

Materialien:

- Tastkopfblech

Tastköpfe können mit Hilfe eines Tastkopfblechs auf dem Zähler montiert werden.

- ➔ Das Tastkopfblech auf die Befestigungslaschen schieben und den Tastkopf am Blech befestigen.

6 Wartung und Störungen

Wartung



Das Gerät muss entsprechend den landesspezifischen gesetzlichen Vorgaben turnusgemäß geprüft/ausgetauscht werden.

Störungen

Das Gerät zeigt Störungen im Display an.

Störung	Ursache	Behebung
Displaytest zeigt Anzeige-fehler	Display ist defekt.	Zähler austauschen.
Ausrufezeichen wird im Display angezeigt	Bei Geräten mit Rücklaufsperrung wird durch das Ausrufezeichen ein nicht gezählter Energiefluss entgegen der Zählrichtung des Zählers angezeigt.	keine Maßnahmen notwendig
Anzeige „FF001“	Es liegen keine Messwerte mehr vor.	Zähler austauschen.
Anzeige „FF002“	Die Programmierung des Geräts weist einen Fehler auf und muss geprüft werden.	Zähler austauschen.
Anzeige „FF003“	Der Speicherbaustein zum Speichern der Zählwerte ist defekt.	Zähler austauschen.



Ein Auslesen der gezählten Energiewerte ist in den meisten Fällen auch bei einem Defekt noch möglich. Den Hersteller für Unterstützung kontaktieren.

7 Spezifikation der D0-Schnittstelle

Über die optische Schnittstelle werden die in der Tabelle aufgeführten Parameter übertragen. Das Datenprotokoll entspricht den Anforderungen gemäß DIN EN 62056-21 und DIN EN 62056-61.

Parameter	OBIS-Protokoll-Zuordnung	Ausgabe
Herstelleridentifikation		z. B. Q3DB3004 V3.02 entspricht der Typenbezeichnung inkl. Revision auf dem Typenschild
Eigentumsnummer	1-0:0.0.0*255	max. 20 Zeichen Nummer des Stromversorgers
Zählerstand	1-0:1.8.0*255 (Bezugsregister) 1-0:2.8.0*255 (Lieferregister) 1-0:15.8.0*255 (always positive)	xxxxxxx.xxxxxx*kWh entspricht dem im Display angezeigten Energiewert, mit einer Auflösung von 0,1 mWh
Momentanleistung L1	1-0:21.7.0*255	xxxxxx,xx*W
Momentanleistung L2	1-0:41.7.0*255	xxxxxx,xx*W
Momentanleistung L3	1-0:61.7.0*255	xxxxxx,xx*W
Momentanleistung L1+L2+L3	1-0:1.7.0*255	xxxxxx,xx*W entspricht der im Display angezeigten Momentanleistung
Statusinformation	1-0:96.5.5*255	z. B. 10000010 (1 Byte) <ul style="list-style-type: none"> ■ Bit 0: 1 = Fehler ■ Bit 1: 1 = synchrone Datenausgabe im festen Zeitraster ■ Bit 2: keine Bedeutung ■ Bit 3: keine Bedeutung ■ Bit 4: 1 = L3 keine Spannung ■ Bit 5: 1 = L2 keine Spannung ■ Bit 6: 1 = L1 keine Spannung ■ Bit 7: 0 = Leerlauf
Fabriknummer	0-0:96.1.255*255	max. 20 Zeichen