

Energiemessgerät
SDM230-DR



Deutsche Original Montage- und Gebrauchsanleitung

10/2016

Inhaltsverzeichnis

Hinweise zur Anleitung und zum Hersteller	4
Anleitung verfügbar halten	4
Gestaltungsmerkmale im Text.....	5
Herstelleradresse	5
Sicherheit	6
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
Pflichten des Betreibers	6
Qualifikation des Personals.....	6
Verbot eigenmächtiger Umbauten oder Veränderungen	6
Hinweis auf Restgefahren	7
Grundlegende Sicherheitshinweise.....	7
Gestaltungsmerkmale der Warnhinweise.....	9
Gestaltungsmerkmale der Hinweise auf Sachschäden.....	9
Beschreibung.....	10
Lieferumfang.....	10
Aufgabe und Funktion	10
Übersicht	11
Bedienelemente.....	12
Gerät lagern und transportieren.....	14
Betrieb vorbereiten	15
Gerät montieren.....	15
Gerät elektrisch anschließen.....	17
Ein externes Gerät anschließen	20
Gerät verplomben.....	20
Das Scroll-Menu	21
Einstellungen am Gerät vornehmen.....	22
Betrieb	22
Fehler oder Störungen beheben.....	23
Nach dem Betrieb	24
Gerät ausschalten	24
Gerät ausbauen.....	24
Gerät warten.....	24
Gerät entsorgen.....	24
Technische Daten	25
Maße und Gewichte	25

Einsatzbereich des Geräts	25
Messbereich des Geräts.....	26
Genauigkeit des Geräts.....	27
Eichung des Gerätes	27
Anschlussbilder.....	28

Hinweise zur Anleitung und zum Hersteller

Diese Montage- und Gebrauchsanleitung hilft Ihnen bei der bestimmungsgemäßen, sicheren und wirtschaftlichen Verwendung des Prüfgeräts SDM230-DR, in dieser Anleitung kurz „Gerät“ genannt.

Diese Anleitung wendet sich an jede Person, die folgende Tätigkeiten mit und am Gerät vornimmt:

- Montieren
- Elektrisch Anschließen
- Einstellungen vornehmen
- Messungen durchführen

Jede dieser Personen muss den Inhalt dieser Anleitung zur Kenntnis genommen und verstanden haben. Das Befolgen der Anweisungen in dieser Anleitung hilft Gefahren zu vermeiden und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Geräts zu erhöhen. Beachten Sie außer den Hinweisen in dieser Anleitung in jedem Fall auch die am Einsatzort geltenden gesetzlichen und anderen Bestimmungen, wie z. B.:

- Regelungen zur Unfallverhütung
- Regelungen für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten
- Betriebsanweisungen des Betreibers am Einsatzort.

Anleitung verfügbar halten

Diese Anleitung ist Bestandteil des Geräts. Bewahren Sie die Anleitung immer mit dem Gerät auf. Stellen Sie sicher, dass die Anleitung für das Elektro-Fachpersonal verfügbar ist. Liefern Sie diese Anleitung mit, wenn Sie das Gerät verkaufen oder in anderer Weise weitergeben.

Wenn Sie diese Anleitung verloren haben, können Sie eine Neue unter der Adresse „www.bg-etech.de“ herunterladen.

Gestaltungsmerkmale im Text

Verschiedene Elemente dieser Anleitung sind mit festgelegten Gestaltungsmerkmalen versehen. So können Sie die folgenden Elemente leicht unterscheiden:

normaler Text

„Tasten“ und „Menüs“

- Aufzählung der ersten Ebene
 - Aufzählung der zweiten Ebene
- ▶ Handlungsschritte
- ❗ Diese Hinweise geben Ihnen zusätzliche Informationen zur Verwendung des Geräts.

Auf der „Vorderseite“ des Gerätes ist das Display angebracht. Die „Oberseite“ des Geräts liegt oben, wenn die Beschriftung am Display lesbar ist.

Herstelleradresse

B+G E Tech GmbH

Franz-Mehring-Straße 36

D-01979 Lauchhammer

Telefon: +49 (0) 35 74 46 75 50

Telefax: +49 (0) 35 74 46 75 519

E-Mail: info@bg-etech.de

Internet: www.bg-etech.de

Sicherheit

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Prüfgerät SDM230-DR dient zum Messen, Anzeigen und Übertragen elektrischer Kenngrößen im gewerblichen und privaten Bereich. Es darf nur durch Elektro-Fachpersonal montiert, angeschlossen und eingestellt werden.

Das Gerät dient zum Einsatz in einphasigen Wechselstrom-Stromnetzen mit Neutralleiter.

Das Gerät kann in Wechselstrom-Stromnetzen bis zu 100 A Stromstärke eingesetzt werden.

Insbesondere folgende Verwendungen sind nicht bestimmungsgemäß:

- das Montieren, Anschließen oder Einstellen durch Personen ohne Qualifikation als Elektro-Fachpersonal
- das Verwenden beschädigter Geräte
- das Verwenden von Geräten, die nicht durch Elektro-Fachpersonal angeschlossen wurden
- das Verwenden außerhalb der in dieser Anleitung angegebenen Einsatzbereiche.

Pflichten des Betreibers

Der Betreiber muss folgende Pflichten erfüllen:

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nur Elektro-Fachpersonal Arbeiten am Gerät vornimmt.
- Der Betreiber muss sicherstellen, dass die Montage- und Gebrauchsanweisung allen Personen, die Arbeiten am Gerät vornehmen, zur Verfügung steht.

Qualifikation des Personals

Personal, das am Gerät Arbeiten vornimmt muss folgende Qualifikationen aufweisen:

- Das Elektro-Fachpersonal muss Kenntnisse und Erfahrungen in Montage und Herstellen von elektrischen Anschlüssen haben. Dazu gehören Kenntnisse und Erfahrungen im Umgang mit der am Gerät verwendeten Stromstärke und Spannung.

Andere Personen dürfen keine Arbeiten am Gerät vornehmen.

Verbot eigenmächtiger Umbauten oder Veränderungen

Umbauten oder Veränderungen sind in keinem Fall zulässig.

Hinweis auf Restgefahren

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik, den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln und den relevanten Normen gebaut. Gefahrenquellen wurden möglichst konstruktiv beseitigt oder durch entsprechende Einrichtungen gesichert.

Dennoch können bei der Arbeit am Gerät Restgefahren auftreten.

Gefahren für Personen bzw. Beeinträchtigungen des Geräts und anderer Sachwerte können entstehen, wenn das Gerät:

- von nicht ausgebildetem oder ungeschultem Personal montiert wird oder
- nicht von Elektro-Fachpersonal fachgerecht angeschlossen wird oder
- nicht von Elektro-Fachpersonal eingestellt wird oder
- bestimmungswidrig oder unsachgemäß eingesetzt wird oder
- gewartet wird, ohne die in dieser Anleitung genannten Hinweise zu befolgen.

Grundlegende Sicherheitshinweise

- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Personen, die Tätigkeiten am oder mit dem Gerät vornehmen, die folgenden Sicherheitshinweise beachten und befolgen.

Schwerste oder tödliche Verletzungen durch elektrischen Schlag vermeiden

- Falscher Umgang mit Strom kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen durch elektrischen Schlag führen.
 - Führen Sie nur die hier beschriebenen Tätigkeiten durch.
 - Lassen Sie alle Arbeiten nur von Elektro-Fachpersonal durchführen.
 - Stellen Sie sicher, dass das Gerät vor allen Arbeiten von der Stromversorgung getrennt ist und die Sicherungen entfernt sind.
 - Stellen Sie bei dem Herstellen elektrischer Verbindungen sicher, dass sich keine unbeteiligten Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Schwere oder tödliche Verletzungen durch unsachgemäß durchgeführte Arbeiten.
 - Lassen Sie alle Arbeiten fachgerecht durch Elektro-Fachpersonal durchführen.
 - Stellen Sie sicher, dass dabei die am Einsatzort geltenden gesetzlichen Bestimmungen eingehalten werden.
- Schwere oder tödliche Verletzungen durch beschädigte Geräte.
 - Verwenden Sie keine Geräte mit sichtbaren Schäden.
 - Verwenden Sie keine Geräte, die Stürzen, Schlägen oder Stößen ausgesetzt waren.

Verletzungsgefahr vermeiden

- Quetschgefahr bei unsachgemäßem Montieren.
Montieren Sie das Gerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben.



Umweltschäden vermeiden

- Bei unsachgemäßer Entsorgung können Umweltschäden entstehen.
Beachten und befolgen Sie beim Entsorgen des Geräts die am Einsatzort geltenden Bestimmungen. Setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, um Angaben zu den verwendeten Materialien zu erhalten.

Sachschäden oder Funktionsstörungen vermeiden

- Sachschäden und Funktionsstörungen durch unsachgemäßes Montieren, Anschließen oder Einstellen.
 - Lassen Sie das Gerät von Elektro-Fachpersonal entsprechend der Anweisungen in dieser Anleitung montieren.
 - Lassen Sie das Gerät von Elektro-Fachpersonal entsprechend der Schaltbilder in dieser Anleitung und dem Anschlussplan im Deckel des Geräts anschließen.
 - Lassen Sie das Gerät im Einstellmenü auf die vorgenommene Anschlussart einstellen. Lassen Sie nur die hier beschriebenen Einstellungen vornehmen.
 - Beachten und befolgen Sie alle Hinweise in dieser Anleitung.

Gestaltungsmerkmale der Warnhinweise

⚠ GEFAHR	
	<p>Hinweise mit dem Wort GEFAHR warnen vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.</p>
⚠ VORSICHT	
	<p>Hinweise mit dem Wort VORSICHT warnen vor einer Situation, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.</p>

Gestaltungsmerkmale der Hinweise auf Sachschäden

ACHTUNG!	
	<p>Diese Hinweise warnen vor einer Situation, die zu Sachschäden führt.</p>

Beschreibung

Lieferumfang

Folgende Teile sind im Lieferumfang enthalten:

- das Gerät SDM230-DR
- diese Anleitung

Werkzeug und Anschlusskabel sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Aufgabe und Funktion

Das Prüfgerät SDM230-DR wird an einer Tragschiene nach EN 50022 montiert.

Das Gerät dient zum Messen, Anzeigen und Übertragen elektrischer Kenngrößen von einphasigen Wechselstrom-Stromnetzen mit Neutralleiter. Das Gerät kann in Wechselstrom-Stromnetzen bis zu 100 A Stromstärke verwendet werden.

Die Genauigkeit des Geräts ist besser als Klasse 1/B.

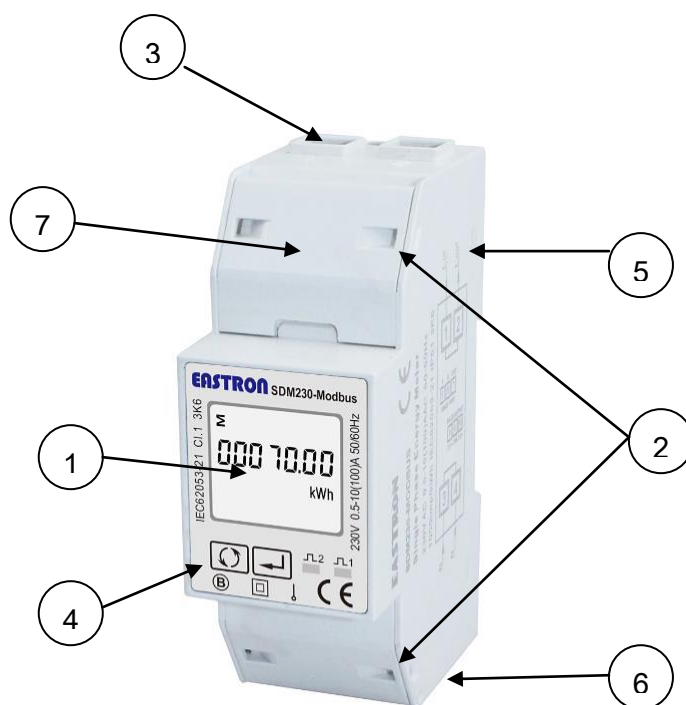
Mit dem Gerät können Sie folgende Werte messen und anzeigen:

- Leistung
 - aufgenommene Wirkleistung
 - momentane Leistung
 - zurückgesetzte Wirkleistung

Das Einstell-Menü ist durch ein Passwort vor unbefugten Zugriff geschützt.

Um Wirk- zu messen, erzeugt das Gerät zwei Impulse.

Der Impuls 1 ist für Lieferung auf 1000 imp/kWh bei 100 ms eingestellt. Der Impuls 2 für Bezug auf 1000 imp/kWh bei 100 ms. Beide können nicht geändert werden.

Übersicht


Nr.	Bedeutung
1	Display
2	Befestigung für Plombe
3	Obere Anschlüsse
4	Tasten
5	Gehäuse
6	Untere Anschlüsse (nicht sichtbar)
7	Abdeckungen zu Kabelklemmen



Angaben zum Gerät sind auf der Vorderseite neben dem Display angebracht. Sie ersetzen ein Typenschild. Folgende Angaben sind vorhanden:

- Hersteller (oberhalb des Displays)
- Typenbezeichnung (unterhalb des Displays)
- Elektrische Kennwerte (rechts des Displays)
- Zulassungsnorm (links vom Display)
- CE-Zeichen (rechte Ecke)
- Allgemeines Gefahrenzeichen (unterer Rand)

Die übrigen Inhalte sind Hinweise auf die Geräteverwendung.

Bedienelemente

Tasten auf dem Gerät


Aussehen	Benennung	Funktion
	Scroll-Taste	<ul style="list-style-type: none">• Aufrufen der einzelnen Messwerte
	Reset-Taste	<ul style="list-style-type: none">• Durch längeres Drücken das den Resetzähler auf 0 Setzen

Anzeigen auf dem Display


Nr.	Bedeutung
1	7-stellige Segmentanzeige
2	Summenzeichen
3	Nicht verwendet
4	Import- oder Export Informationen
5	Gespeicherte Werte
6	Impulsausgang aktiv
7	Einheitsangabe [kWh oder MWh] oder [kVARh oder MVARh]
8	Frequenz [Hz] , Leistungsfaktor [PF]
9	Grafische Darstellung Leistungsfaktor
10	Datenübertragung über die RS485-Schnittstelle aktiv
11	Nicht verwendet
12	Nicht verwendet
13	RS485 –write aktivieren/deaktivieren

Gefahrenhinweise am Gerät

Am Gerät sind folgende Gefahrenhinweise angebracht:

Symbol/Text	Position	Bedeutung
	Unter den Tasten	Hinweis auf allgemeine Gefahren beim Umgang mit dem Gerät.

Gerät lagern und transportieren

- ▶ Lagern Sie das Gerät in einer Verpackung, die gegen Stöße schützt.
- ▶ Lagern Sie das Gerät nur unter folgenden Bedingungen:
 - Lagertemperatur: -40 °C bis $+70\text{ °C}$
 - Relative Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95 %, nicht kondensierend
- ▶ Transportieren Sie das Gerät in einer Verpackung, die gegen Stöße schützt.
- ▶ Halten Sie beim Transport die gleichen Bedingungen ein, wie bei der Lagerung.

Betrieb vorbereiten

Gerät montieren





Das Gerät darf nur an Einsatzorten mit den folgenden Eigenschaften betrieben werden:

- Betriebstemperatur $+23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
- Umgebungstemperatur -25 °C bis $+55\text{ °C}$
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95 %, nicht kondensierend
- Einsatzhöhe: maximal 2.500 m über NN

Das elektrische Netz muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Netzfrequenz 50 Hz oder 60 Hz $\pm 10\%$
- Sinusförmige Eingangswelle mit Störungsfaktor unter 0,005
- Normales Erdmagnetfeld ohne sonstige Einflüsse

- ▶ Nehmen Sie das Gerät aus der Transportverpackung.
- ▶ Prüfen Sie die gelieferten Teile auf Vollständigkeit und äußerliche Schäden.
- ▶ Setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung, wenn Teile fehlen oder sichtbar beschädigt sind.
- ▶ Entsorgen Sie die Transportverpackung entsprechend der am Einsatzort geltenden Bestimmungen.

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Stellen Sie sicher, dass die hier beschriebenen Tätigkeiten ausschließlich durch Elektro-Fachpersonal vorgenommen werden.
 VORSICHT	
	<p>Quetschgefahr bei unsachgemäßem Montieren.</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Montieren Sie das Gerät nur wie in dieser Anleitung beschrieben.

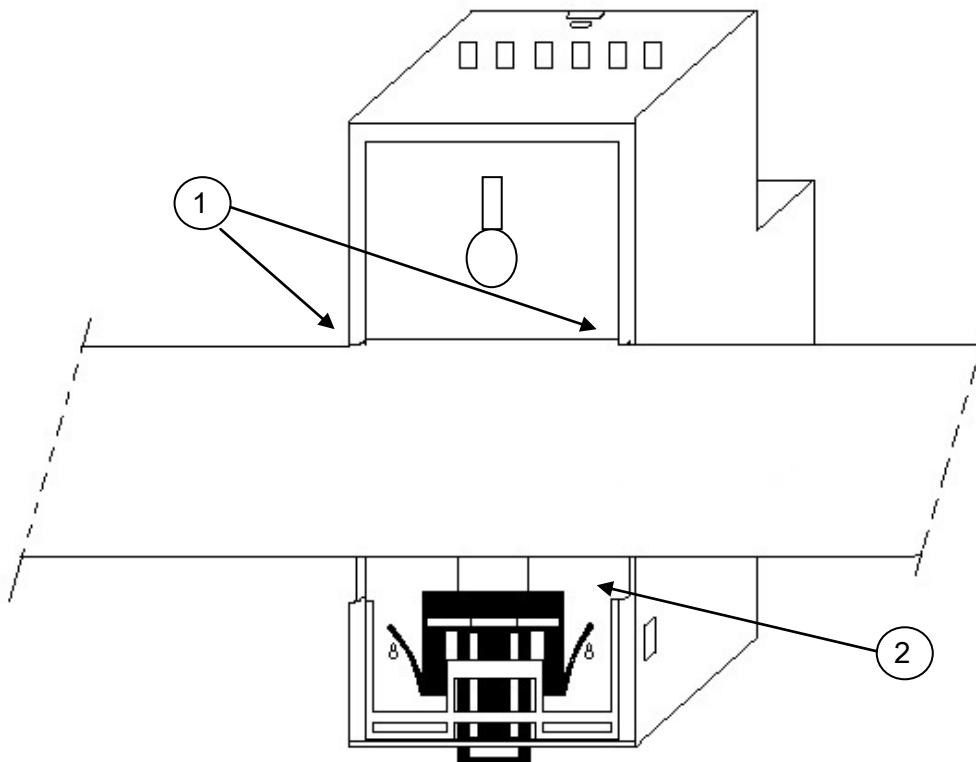
Die Gerätebefestigung erfolgt an einer 35 mm Tragschiene nach EN 50022.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Gerät so angebracht wird, dass Trenneinrichtungen zum Netz zugänglich bleiben.

Um das Gerät an einer Tragschiene zu befestigen, gehen Sie wie folgt vor:



- ▶ Stellen Sie sicher, dass die elektrischen Leitungen im Arbeitsbereich spannungsfrei geschaltet sind.
- ▶ Setzen Sie die obere Kante der Befestigung (1) auf die Tragschiene auf (1.).

- ▶ Drücken Sie das Gerät gegen die Tragschiene, bis die beiden Rasten (2) hörbar einrasten (2.).
- ▶ Um die sichere Befestigung zu prüfen, ziehen sie leicht am Gehäuse. Das Gerät darf sich nicht von der Tragschiene lösen.



Die Illustration zeigt sinngemäß nur die Vorgehensweise der Installation und handhab, die Geräteabbildung entspricht dabei nicht zwingend dem hier beschriebenen Gerät.

Gerät elektrisch anschließen

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!</p> <p>► Stellen Sie sicher, dass die hier beschriebenen Tätigkeiten ausschließlich durch Elektro-Fachpersonal vorgenommen werden.</p>

Art	Anschluss
Impulsausgang 1	Klemme 9 (Spannung gem. Class A zwischen 5–27 V) Klemme 8 (Impuls)
Impulsausgang 2	Klemme 9 (Spannung gem. Class A zwischen 5–27 V) Klemme 10 (Impuls)

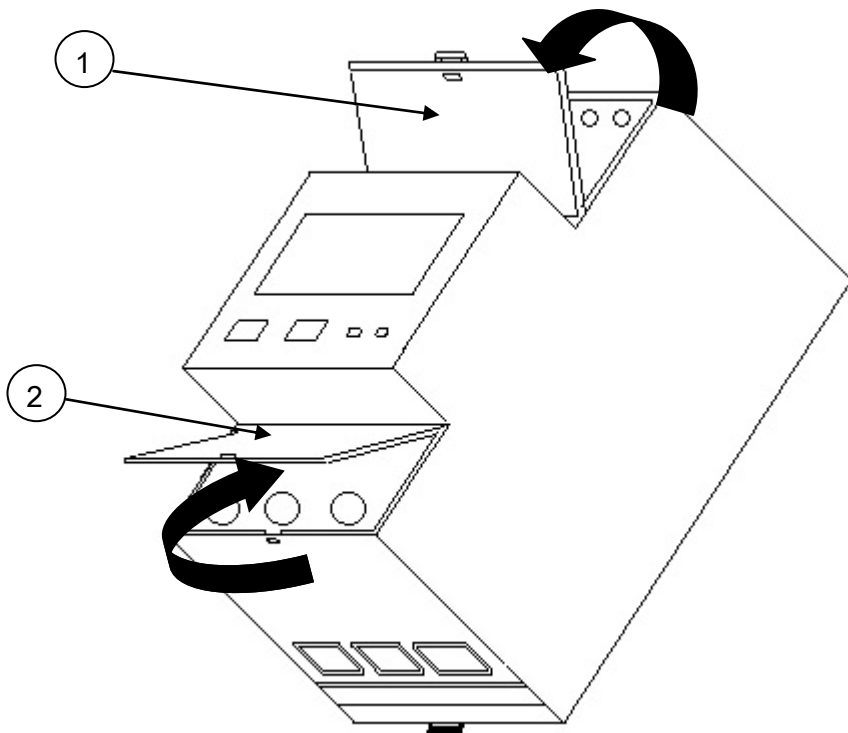
Sie benötigen einen elektrisch isolierten Kreuzschlitz-Schraubendreher und einen elektrisch isolierten Schlitz-Schraubendreher. Zum Anschließen des Impulsgebers oder eines externen Geräts benötigen Sie 2 Adern eines cat7-Kabels mit einem Querschnitt von 0,6 mm². Zum Verwenden des Impulses benötigen Sie einen zusätzlichen Impulzzähler. Dieser ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Im folgenden Abschnitt ist das Anschließen an die Stromversorgung beschrieben.

Um das Gerät elektrisch anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor:

- Klappen Sie die Abdeckungen (1 und 2) zu den Kabelklemmen hoch.

- ▶ Lösen Sie die Schraube der gewünschten Kabelklemme mit einem elektrisch isolierten Schraubendreher.



- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Anschlusskabel auf etwa 5 - 10 mm abisoliert ist.
- ▶ Schieben Sie das Anschlusskabel in die Kabelklemme max 25mm².
- ▶ Ziehen Sie die Schraube der Kabelklemme handfest an.
- ▶ Wiederholen Sie diese Schritte für die übrigen Anschlüsse.
- ▶ Klappen Sie die Abdeckungen zu, bis diese hörbar einrasten.

Die Illustration zeigt sinngemäß nur die Vorgehensweise der Installation und handhabe, die Geräteabbildung entspricht dabei nicht zwingend dem hier beschriebenen Gerät.

Nachdem das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist, wird ein Testbild angezeigt. Das Testbild enthält alle Anzeigen des Displays. Eine Beschreibung der Anzeigen finden Sie ab Seite 13.



- Prüfen Sie auf dem Testbild, ob alle Elemente korrekt angezeigt werden. Nach etwa drei Sekunden werden automatisch die aktuelle Version der Firmware und die Versionsnummer der Gerätesoftware auf der Seite angezeigt, z. B.:



Ein externes Gerät anschließen

Zum Auswerten der von Gerät gesendeten Impulse ist ein externer Impulszähler erforderlich. Der Impulszähler ist nicht im Lieferumfang enthalten.

i Informationen zu möglichen externen Geräten finden Sie im Download-Bereich der Internetseite des Herstellers. Dort finden Sie auch Hinweise zum korrekten Anschließen der externen Geräte und den dafür erforderlichen Einstellungen.

- ▶ Isolieren Sie die Anschlusskabel auf etwa 5 mm ab.
- ▶ Öffnen Sie die Abdeckung der Anschlussklemmen.
- ▶ Schließen Sie die notwendigen Verbindungen an
- ▶ Schließen Sie die Abdeckung der Anschlussklemmen.

Darstellungen der Anschlüsse finden Sie auf der Seite 28.

Gerät verplomben

Um das Gerät gegen unbefugtes Ändern der Anschlüsse zu sichern, können Sie die Abdeckungen der Anschlussklemmen verplomben. Dazu ist an beiden Außenseiten der Abdeckungen je eine Befestigung vorhanden. Plomben und das erforderliche Werkzeug sind nicht im Lieferumfang enthalten.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass beide Abdeckungen verschlossen sind.
- ▶ Verplomben Sie jede Abdeckung mit mindestens einer Plombe.

Das Scroll-Menu

► Um durch das Menü zu klicken, drücken Sie die Scroll-Taste



Das automatische Scroll-Menu wird Ihnen ab Seite 32 beschrieben. Nur Elektro-Fachpersonal darf Einstellungen im Setup-Menü ändern.

Die Import kWh werden Ihnen angezeigt.



Hier wird Ihnen die kumulierte Wirkleistung Gesamt in [kWh] angezeigt.

Dieser Menüpunkt bleibt bei abgeschalteten automatischen Scrollen für ca. 4 Minuten sichtbar und wechselt automatisch auf die Startanzeige bei nicht Betätigung der Scroll-Taste zurück.

► Um zum nächsten Menüpunkt zu wechseln, drücken Sie die Scroll-Taste



Hier wird Ihnen die resetbare Wirkleistung die Produziert wurde in [kWh] angezeigt

Um zum nächsten Menüpunkt zu wechseln, drücken Sie die Scroll-Taste





Hier wird Ihnen die Gesamte Leistung die derzeit anliegt in in [W] angezeigt

Einstellungen am Gerät vornehmen

- ▶ Es lassen sich keine Einstellungen vornehmen.

Betrieb

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Führen Sie nur die hier beschriebenen Tätigkeiten durch.▶ Stellen Sie sicher, dass alle anderen Tätigkeiten nur von Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden.



Wenn Sie keine Qualifikation als Elektro-Fachkraft haben, dürfen Sie nur die folgenden Tätigkeiten durchführen:

- Die Messungen an einem externen Gerät (Computer oder Display) auswerten.
- Messmenüs am Gerät öffnen und Untermenüs anzeigen.

Das Vorgehen hierzu ist ab Seite **Fehler! Textmarke nicht definiert.** beschrieben.

Alle anderen Arbeiten dürfen nur von Elektro-Fachpersonal durchgeführt werden. Dies gilt insbesondere für alle Arbeiten an den elektrischen Einrichtungen im Schaltschrank sowie für die Einstellungen am Gerät.



Fehler oder Störungen beheben

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!</p> <p>► Stellen Sie sicher, dass die hier beschriebenen Tätigkeiten ausschließlich durch Elektro-Fachpersonal vorgenommen werden.</p>

Merkmale	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Display zeigt nichts an.	Das Gerät ist nicht korrekt angeschlossen.	Lassen Sie das Gerät durch Elektro-Fachpersonal anschließen.
Das Display zeigt nur mit schwacher Helligkeit an.	Das Display hat sich automatisch abgeschaltet	Drücken Sie eine beliebige Taste.
Die Tasten reagieren nicht auf eingaben	Die Taste ist defekt.	Setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.
Es werden keine korrekten Impulse erzeugt.	Das Gerät ist nicht korrekt angeschlossen.	Lassen Sie das Gerät durch Elektro-Fachpersonal anschließen.
	Die Eingangsspannung fehlt oder ist nicht korrekt.	Schließen Sie eine positive Eingangsspannung an die Klemme 8/10 an
	Das extern angeschlossene Gerät ist zu träge oder kann die Impulse nicht korrekt verarbeiten.	Erhöhen Sie die Impulsdauer.
Es wird kein Ausgangssignal für S0 angezeigt.	Das Gerät ist nicht korrekt angeschlossen.	Lassen Sie das Gerät durch Elektro-Fachpersonal anschließen. Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse 8 und 10 korrekt angeschlossen sind.
Der FI-Schutzschalter wird ausgelöst.	Der Neutralleiter zum Gerät ist nicht im FI-Kreis abgesichert.	Lassen Sie das Gerät durch Elektro-Fachpersonal vor dem FI-Kreis anschließen.

- Wenn Sie die Störung nicht beheben können, wenden Sie sich an den Hersteller.

Nach dem Betrieb

 GEFAHR	
	<p>Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Stellen Sie sicher, dass die hier beschriebenen Tätigkeiten ausschließlich durch Elektro-Fachpersonal vorgenommen werden.

Gerät ausschalten

Das Gerät ist ständig eingeschaltet, so lange es an die Stromversorgung angeschlossen ist.

- ▶ Lassen Sie das Gerät durch Elektro-Fachpersonal vom Stromnetz trennen.

Gerät ausbauen

- ▶ Lassen Sie das Gerät durch Elektro-Fachpersonal von den Anschlüssen trennen.
- ▶ Um das Gerät zu demontieren gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge wie beim Befestigen vor.
- ▶ Lagern oder transportieren Sie das Gerät, wie ab Seite 14 beschrieben.

Gerät warten

Das Gerät ist wartungsfrei.

- ▶ Nehmen Sie keine Arbeiten am Gerät vor.

Gerät entsorgen

Das Gerät besteht aus Kunststoff und Elektronikbauteilen.

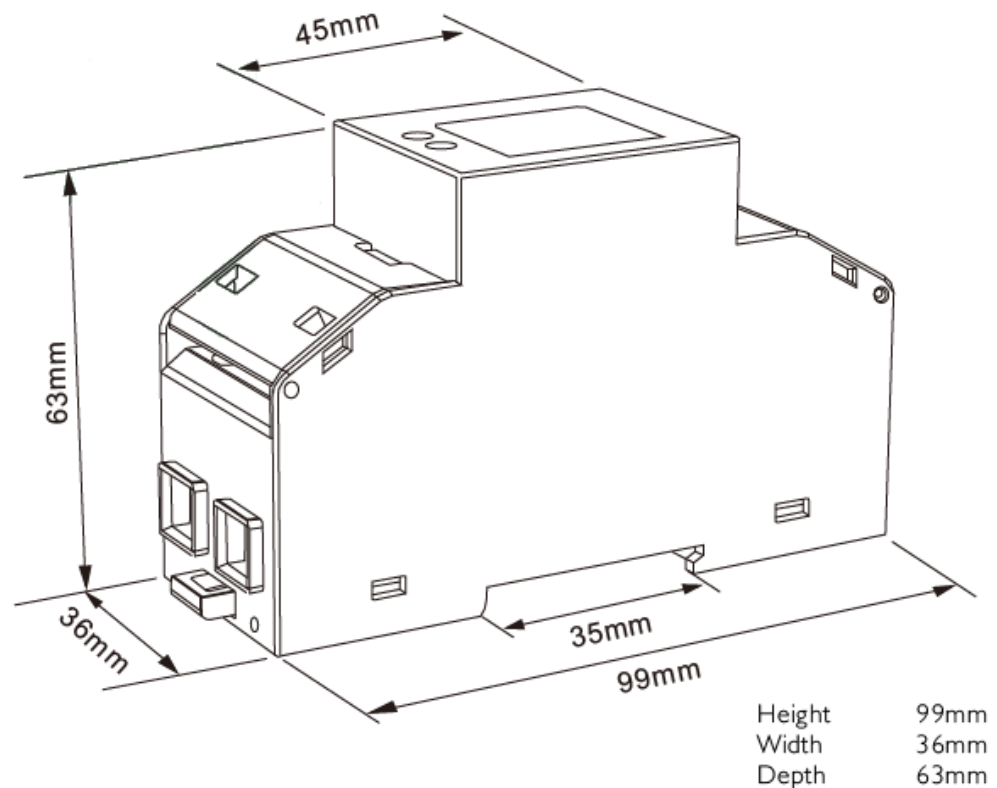
- ▶ Entsorgen Sie das Gerät nach den am Einsatzort geltenden Bestimmungen.
- ▶ Um genaue Angaben zu den verwendeten Materialien zu bekommen, wenden Sie sich an den Hersteller.



WEEE-Nummer: DE 97102914

Technische Daten

Maße und Gewichte



Die Gerätebefestigung erfolgt an einer 35 mm Tragschiene nach EN 50022.

Das Gerät wiegt 0,160 kg.

Einsatzbereich des Geräts

Das Gerät darf nur an Einsatzorten mit den folgenden Eigenschaften betrieben werden:

- Betriebstemperatur $+23\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$
- Umgebungstemperatur -25 °C bis $+55\text{ °C}$
- Relative Luftfeuchtigkeit: 0 bis 95 %, nicht kondensierend
- Einsatzhöhe: maximal 2.500 m über NN
- Vibrationseinfluss (IEC 60068-2-6: 10 Hz bis 50 Hz, maximale Beschleunigung 2 g)

Das elektrische Netz muss folgende Eigenschaften aufweisen:

- Netzfrequenz 50 Hz oder 60 Hz $\pm 10\%$
- Sinusförmige Eingangswelle mit Störungsfaktor unter 0,005
- Normales Erdmagnetfeld ohne sonstige Einflüsse

Messbereich des Geräts

Kenngroße	Messbereich oder Einheit
Spannung und Stromstärke	
Netzspannung	176 - 276 V AC
Frequenz	
Frequenz	50 Hz oder 60 Hz \pm 10 %
Energie	
Aktuelle Aufnahmeleistung	0 – 99.999,99 kWh
Aktuelle Abgabeleistung	0 – 99.999,99 kWh
Aufgenommene Blindleistung	0 – 99.999,99 kVAr
Abgegebene Blindleistung	0 – 99.999,99 kVAr
Gesamte Wirkleistung	0 – 99.999,99 kWh
Gesamte Blindleistung	0 – 99.999,99 kVArh

Genauigkeit des Geräts

Die Genauigkeit des Geräts übertrifft Klasse 1 („Klasse B“). Die berechneten Werte können um $\pm 1\%$ von den tatsächlichen Werten abweichen.

Die einzelnen Messwerte werden mit folgenden Genauigkeiten ermittelt:

KenngroÙe	Genauigkeit
Spannung	0,5 % des Messbereichs
Stromstärke	0,5 % des Nennwerts
Frequenz	0,2 % der mittleren Frequenz
Leistungsfaktor	1 %
Wirkleistung	$\pm 1\%$ des Messbereichs
Blindleistung	$\pm 1\%$ des Messbereichs
Scheinleistung	$\pm 1\%$ des Messbereichs
Wirk-Energie	Klasse 1 IEC 62053-21
Aufgenommene Blindleistung	$\pm 1\%$ des Messbereichs
Gesamte harmonische Störung	$\pm 1\%$

Eichung des Gerätes nur MID Version

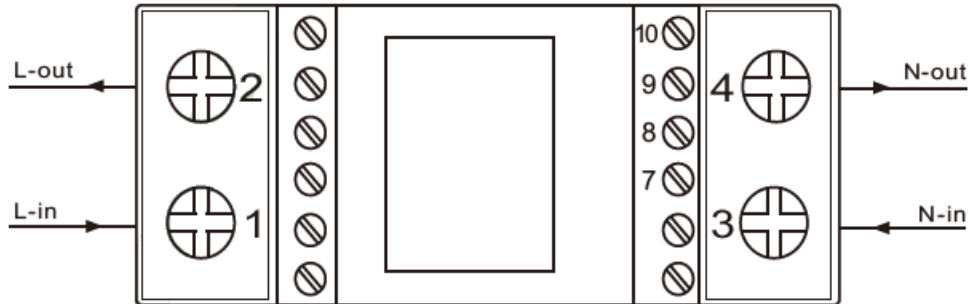
Das Gerät besitzt eine Abwerkeichung diese wird Ihnen mit dem Aufdruck der MID dargestellt „M15“ dabei steht das „M“ für „MID“ und „15“ für das Jahr.

Das Eichdurchführende Institut gibt die rechtsnebenstehende Nummer „0120“ an mit dem Eichzertifikat „0120/SGS0172“ bei dem auch das Eichprotokoll eingesehen werden kann.

Die maximale Eichdauer für digitale Messinstrumente sind 8 Jahre.

Anschlussbilder

Anschlussbild einphasiges System mit Neutralleiter



SDM230A/D	:	SDM230DR/Bi
7: L^+	:	8: $\text{L}1^+$
8: L^-	:	9: COM $-$
	:	10: $\text{L}2^+$