

# Energy Meter - BasicLine

EM120-RTU-2P-MID 3099200000

EM120-TCP-2P-MID 3141000000

EM120-MBUS-2P-MID 3141010000



Hersteller  
Weidmüller Interface GmbH & Co. KG  
Klingenbergsstraße 26  
32758 Detmold, Deutschland  
T +49 (0)5231 14-0  
F +49 (0)5231 14-292083  
[www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com)

Dokument-Nr. 3149650000  
Revision: 01/11.2025

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Über diese Dokumentation</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>Bedienung der M-Bus-Variante</b>	<b>26</b>
1.1	Mitgelieferte Dokumente	4	6.1	Gerät initialisieren	26
1.2	Darstellungsmittel und Symbole	4	6.2	Tastenfunktionen	27
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b>	<b>5</b>	6.3	Bildschirmübersicht	28
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5	6.4	Set-up-Modus	32
2.2	Personal	5	6.5	Kommunikationsadresse	32
2.3	Sicherheitshinweise	5	6.6	M-Bus Sekundäradresse	33
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>	6.7	Baudrate	33
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>7</b>	6.8	Parität	34
<b>5</b>	<b>Bedienung der Modbus-RTU/TCP-Variante</b>	<b>8</b>	6.9	Stoppbits	34
5.1	Gerät initialisieren	8	6.10	CT	35
5.2	Tastenfunktionen	9	6.11	PT	36
5.3	Bildschirmübersicht	10	6.12	Impulsausgang	37
5.4	Set-up-Modus	14	6.13	Impulsraten	37
5.5	Kommunikationsadresse	14	6.14	Impulsdauer	38
5.6	Baudrate (nur Modbus RTU)	15	6.15	Intervallzeit für den Bedarf	38
5.7	Parität (nur Modbus RTU)	15	6.16	Einschaltzeit	
5.8	Stoppbits (nur Modbus RTU)	16		Hintergrundbeleuchtung	39
5.9	CT	16	6.17	Systemtyp	39
5.10	PT	17	6.18	CO2	40
5.11	Impulsraten (nur Modbus RTU)	18	6.19	CLR	40
5.12	Impulsdauer (nur Modbus RTU)	18	6.20	Passwort ändern	41
5.13	Intervallzeit für den Bedarf	19	6.21	Stromrichtung	41
5.14	Einschaltzeit		<b>7</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>43</b>
	Hintergrundbeleuchtung	19			
5.15	Systemtyp	20			
5.16	CO2	20			
5.17	DHCP (nur Modbus TCP)	21			
5.18	TCP IP-Adresse (nur Modbus TCP)	21			
5.19	Subnetzmaske (nur Modbus TCP)	22			
5.20	TCP Gateway-Adresse				
	(nur Modbus TCP)	22			
5.21	TCP IP-Port (nur Modbus TCP)	23			
5.22	CLR	23			
5.23	Passwort ändern	24			
5.24	Stromrichtung	24			

# 1 Über diese Dokumentation

Dieses Dokument richtet sich an alle Personen, die im Verlauf des Produktlebenszyklus mit dem Produkt umgehen.

- Lesen Sie dieses Dokument vollständig, bevor Sie das Produkt montieren und in Betrieb nehmen.
- Bewahren Sie das Dokument nach dem Lesen auf.

## 1.1 Mitgelieferte Dokumente

- Installationsanleitung

Alle Dokumente können Sie von der Weidmüller Website herunterladen [www.weidmueller.com](http://www.weidmueller.com).

## 1.2 Darstellungsmittel und Symbole

- Handlungsschritt
- Aufzählung



Textabschnitte neben diesem Pfeil enthalten Informationen, die nicht sicherheitsrelevant sind, aber wichtige Informationen für das richtige und effektive Arbeiten geben.

### **WARNUNG!**

Ein Hinweis mit dem Signalwort „**WARNUNG!**“ warnt vor einer Gefahr, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### **VORSICHT!**

Ein Hinweis mit dem Signalwort „**VORSICHT!**“ warnt vor einer Gefahr, die Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

### **ACHTUNG!**

Ein Hinweis mit dem Signalwort „**ACHTUNG!**“ warnt vor einer Gefahr, die Sachschäden oder Störungen am Produkt zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Hinweis auf eine Elektrofachkraft



Hinweis auf weitere Dokumentationen



Hinweis auf benötigtes Werkzeug

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Mit dem Gerät können Spannung, Strom, Leistung, Frequenz, Leistungsfaktor und Energie dreiphasiger Anwendungen (1P2W, 3P3W, 3P4W) gemessen und angezeigt werden. Das Gerät bietet zwei Impulsausgänge und eine Fernkommunikationsfunktion. Das Gerät wird mit einem Stromwandler (CT) betrieben und kann für ein breites Spektrum an Stromwandlern konfiguriert werden. Das Produkt darf nur im industriellen Umfeld und innerhalb der genannten technischen Spezifikationen verwendet werden.

### 2.2 Personal



Das Produkt darf nur von einer Elektrofachkraft montiert, demontiert, installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden, die mit den nationalen und internationalen Gesetzen, Vorschriften und Standards vertraut ist.

### 2.3 Sicherheitshinweise

- Solange das Gerät nicht installiert ist, dürfen keine gefährlichen Spannungen an das Gerät angeschlossen werden.
- Bei Anwendungen, bei denen gefährliche Spannungen an den Ein-/Ausgängen des Gerätes angeschlossen sind, muss ein ausreichender Abstand bzw. eine Trennung von Leitungen, Klemmen und Gehäuse zur bzw. von der Umgebung (inkl. benachbarter Geräte) gewährleistet sein, um den Schutz gegen elektrischen Schlag aufrecht zu erhalten.
- Das Gerät darf nicht repariert oder verändert werden.
- Das Gerät darf nicht geöffnet, verändert oder umgebaut werden.
- Wird das Gerät in einer nicht vom Hersteller vorgesehenen Weise verwendet, kann der vom Gerät gebotene Schutz beeinträchtigt werden.
- Installieren und betreiben Sie das Gerät nur auf einer Montageschiene innerhalb eines geeigneten, abschließbaren Gehäuses, Schaltschranks oder elektrischen Betriebsraums.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, Staub, hohe Temperaturen, mechanische Vibrationen und Stöße sowie Regen und starke Feuchtigkeit.
- Die Geräte können für die Messkategorie II und Verschmutzungsgrad 2 eingesetzt werden. Die Geräte sind bis zu einer Höhe von 2000 m auf einen sicheren Betrieb ausgelegt.
- Die Anschlüsse für Messspannung und Betriebsspannung zum Gerät müssen über eine Trennvorrichtung (Schalter oder Netzschalter) sowie eine Überstromsicherung verfügen. Die Trennvorrichtung muss in der Nähe des Geräts angebracht und leicht zugänglich sein.
- Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Leiter für den maximalen Strom des Geräts geeignet sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Schutzabdeckung nach der Installation angebracht wird.
- Im stromlosen Zustand kann das Gerät mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Beim Umgang mit den Geräten sind geeignete Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung (ESD) zu beachten.

### 3 Produktbeschreibung

Das Gerät misst die Eigenschaften von Einphasen-Zweileiternetzen (1p2w), Einphasen-Dreileiternetzen (1p3w), Dreiphasen-Dreileiternetzen (3p3w) und Dreiphasen-Vierleiternetzen (3p4w), einschließlich Spannung, Frequenz, Strom, Leistung, Wirk- und Blindenergie, importiert oder exportiert, und zeigt diese an. Energie wird in kWh und kVAh gemessen. Der maximale Strombedarf kann über voreingestellte Zeiträume von bis zu 60 Minuten gemessen werden. Für die Energiemessung benötigt das Gerät neben der Stromversorgung auch Spannungs- und Stromeingänge. Die erforderlichen Stromeingänge werden von Stromwandlern bereitgestellt. Das Gerät kann für den Betrieb mit einem breiten Spektrum an Stromwandlern konfiguriert werden und für die Datenfernübertragung stehen drei Arten von Kommunikationsanschlüssen zur Verfügung:

Produktvariante	Stromwandler	Fernkommunikation
EM120-RTU-2P-MID	1 A / 5 A	RS485-Anschluss mit Modbus RTU
EM120-TCP-2P-MID	1 A / 5 A	Ethernet RJ45-Anschluss mit Modbus TCP
EM120-MBUS-2P-MID	1 A / 5 A	M-Bus

## 4 Installation



Die Installation ist in der Installationsanleitung beschrieben, Dokument-Nr. 2711330000. Sie finden das Dokument auf der Weidmüller Website.



Das Produkt darf nur von einer Elektrofachkraft montiert, demontiert, installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden, die mit den nationalen und internationalen Gesetzen, Vorschriften und Standards vertraut ist.

## 5 Bedienung der Modbus-RTU/TCP-Variante

### 5.1 Gerät initialisieren

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, führt es einen Selbsttest durch.

Bildschirm	Beschreibung
	Der Startbildschirm zeigt ein Vollbild.
	Der zweite und dritte Bildschirm zeigt die Softwareversion an.
	Das Gerät führt einen Selbsttest durch und zeigt das Ergebnis an, wenn der Test erfolgreich war.

## 5.2 Tastenfunktionen

Taste	Kurzes Drücken		Langes Drücken (3 s)	
	Anzeigemodus	Set-up-Modus	Anzeigemodus	Set-up-Modus
	V1 V2 V3 V1-2 V2-3 V3-1 I1 I2 I3 IN V %THD I %THD	Zurück zum vorherigen Menü		
	Hz PF PF1 PF2 PF3 Maximalbedarf von I1 I2 I3 Maximaler Energiebedarf	Vorherige Seite oder Wert erhöhen (nach oben)		
	P1 P2 P3 Q1 Q2 Q3 S1 S2 S3 P-t Q-t S-t	Nächste Seite oder Wert verringern (nach unten)		
	Gesamtwirk- energie Gesamt- blindenergie Importierte Wirk- energie Exporti- erte Wirkener- gie Importierte Blindenergie Exportierte Blindenergie	Nach rechts bewegen	Set-up-Modus aufrufen	Einstellung bestätigen

### 5.3 Bildschirmübersicht

#### Spannung und Strom

Durch jedes erneute Drücken wird ein neuer Bildschirm angezeigt.



Bildschirm	Beschreibung
	Spannung Phase/Nulleiter
	Spannung Phase/Phase
	Strom auf jeder Phase
	Neutralstrom
	Spannung Phase/Nulleiter THD%
	Strom Phase/Nulleiter THD%



### Frequenz, Leistungsfaktor und Bedarf

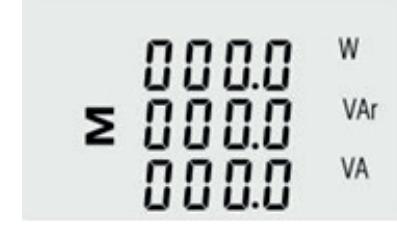
Durch jedes erneute Drücken wird ein neuer Bildschirm angezeigt.

	Frequenz und Leistungsfaktor (total)
	Leistungsfaktor jeder Phase
	Maximaler Strombedarf auf jeder Phase
	Maximaler Gesamtenergiebedarf

P

### Leistung

Durch jedes erneute Drücken wird ein neuer Bildschirm angezeigt.

	Momentane Wirkleistung in kW
	Momentane Blindleistung in kVAr
	Momentane Voltampere in kVA
	Total W, VAr, VA

E

### Energie

Durch jedes erneute Drücken wird ein neuer Bildschirm angezeigt.

	Gesamtwirkenergie in kWh
---	--------------------------

	Gesamtblindenergie in kVArh
	Importierte Wirkenergie in kWh
	Exportierte Wirkenergie in kWh
	Importierte Blindenergie in kVArh
	Exportierte Blindenergie in kVArh
	Kohlenstoffemissionen je kWh Strom

## 5.4 Set-up-Modus

Die einstellbaren Parameter des Geräts sind passwortgeschützt.



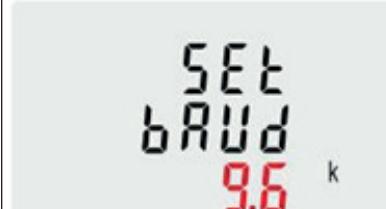
- Halten Sie zum Aufrufen des Set-up-Modus die Taste 3 Sekunden lang gedrückt.
- Geben Sie das Passwort ein.

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Eingabe des Passworts. Voreinstellung: 1000</li> </ul>

## 5.5 Kommunikationsadresse

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Eingabe der Adresse. Adressbereich 001 ... 247</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 5.6 Baudrate (nur Modbus RTU)

Bildschirrmenü	Taste	Beschreibung
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
	 	► Verwenden Sie die Tasten zur Eingabe der Baudrate. 2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 5.7 Parität (nur Modbus RTU)

Bildschirrmenü	Taste	Beschreibung
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
	 	► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl der Parität. EVEN / ODD / NONE
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

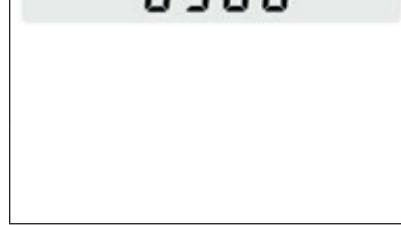
## 5.8 Stoppbits (nur Modbus RTU)

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.</li> <li>Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Stoppbits.</li> <li>2 oder 1</li> </ul>

## 5.9 CT

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.</li> <li>Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts.</li> <li>5 A / 1 A</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► CT Verhältnis</li> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.</li> <li>Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts.</li> <li>0001 ... 9999</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 5.10 PT

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		<b>PT Sekundärspannung</b> ► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt. Der Standardwert ist 400 V.
	  	► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. 100 ... 500 V
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.
	  	<b>PT Verhältnis</b> ► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. 0001 ... 9999
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 5.11 Impulsrate (nur Modbus RTU)

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. Die Rate kann auf 1 Impuls je 0,01/0,1/1/10/100/1000 kWh/kVArh eingestellt werden.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 5.12 Impulsdauer (nur Modbus RTU)

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Die überwachte Energie kann Wirk- oder Blindenergie sein.</li> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. 200, 100 oder 60 ms.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 5.13 Intervallzeit für den Bedarf

Bildschirrmenü	Taste	Beschreibung
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts: 0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 (Standard) min.
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

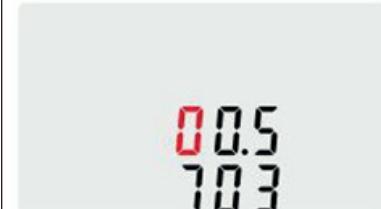
## 5.14 Einschaltzeit Hintergrundbeleuchtung

Bildschirrmenü	Taste	
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts: ON: Hintergrundbeleuchtung immer an OFF: Hintergrundbeleuchtung immer aus 5, 10, 30, 60 (Standard), 120 min.
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 5.15 Systemtyp

Bildschirrmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.</li> <li>Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Systems: 3P4W (Standard), 3P3W, 1P2W</li> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 5.16 CO2

Bildschirrmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.</li> <li>Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts: Standardwert: 0,5703</li> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 5.17 DHCP (nur Modbus TCP)

Bildschirmmenü	Taste	
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts: ON OFF (Standard)
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 5.18 TCP IP-Adresse (nur Modbus TCP)

Bildschirmmenü	Taste	
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.
		IP-High 192.168 (Standard)
		IP-Low 001.200 (Standard)

## 5.19 Subnetzmaske (nur Modbus TCP)

Bildschirmmenü	Taste	
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.
		Subnetzmaske-High 255.255 (Standard)
		Subnetzmaske-Low 255.0 (Standard)

## 5.20 TCP Gateway-Adresse (nur Modbus TCP)

Bildschirmmenü	Taste	
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.
		TCP Gateway-Adresse – High: 192.168 (Standard)
		TCP Gateway-Adresse – Low: 001.001 (Standard)

## 5.21 TCP IP-Port (nur Modbus TCP)

Bildschirmmenü	Taste	
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.
		TCP IP-Port: 502 (Standard)

## 5.22 CLR

Bildschirmmenü	Taste	
		► Verwenden Sie im Set-up-Menü die Tasten, um die Option „Rücksetzen“ auszuwählen.
		► Drücken Sie die Taste, um den Set-up-Modus aufzurufen. Der Maximalbedarf blinkt.

## 5.23 Passwort ändern

Bildschirmmenü	Taste	
<p>SET PASS 1000</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
<p>SET PASS 1000</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Eingabe des neuen Passworts: 0000 ... 9999 Voreinstellung: 1000</li> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 5.24 Stromrichtung

Bildschirmmenü	Taste	
<p>SET 595 CONE</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.</li> </ul>
<p>SET 1A Frd</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Drücken Sie die Taste, um Phase A aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
<p>SET 1A Frd</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. Voreinstellung: Frd (vorwärts)</li> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Drücken Sie die Taste, um Phase B aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. Voreinstellung: Frd (vorwärts)</li> </ul>
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Drücken Sie die Taste, um Phase C aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. Voreinstellung: Frd (vorwärts)</li> </ul>
		 <ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 6 Bedienung der M-Bus-Variante

### 6.1 Gerät initialisieren

Wenn das Gerät eingeschaltet wird, führt es einen Selbsttest durch.

Bildschirm	Beschreibung
	Der Startbildschirm zeigt ein Vollbild.
	Der zweite und dritte Bildschirm zeigt die Softwareversion an.
	Das Gerät führt einen Selbsttest durch und zeigt das Ergebnis an, wenn der Test erfolgreich war.

## 6.2 Tastenfunktionen

Taste	Kurzes Drücken		Langes Drücken (3 s)	
	Anzeigemodus	Set-up-Modus	Anzeigemodus	Set-up-Modus
	V1 V2 V3 V1-2 V2-3 V3-1 I1 I2 I3 IN V %THD I %THD	Zurück zum vorherigen Menü (links/ zurück)		
	Hz PF PF1 PF2 PF3 Maximalbedarf von I1 I2 I3 Maximaler Energiebedarf	Vorherige Seite oder Wert erhöhen (nach oben)		
	P1 P2 P3 Q1 Q2 Q3 S1 S2 S3 P-t Q-t S-t	Nächste Seite oder Wert verringern (nach unten)		
	Gesamtwirk- energie Gesamt- blindenergie Importierte Wirk- energie Exporti- erte Wirkener- gie Importierte Blindenergie Exportierte Blindenergie	Nach rechts bewegen	Set-up-Modus aufrufen	Einstellung bestätigen

### 6.3 Bildschirmübersicht

#### Spannung und Strom

Durch jedes erneute Drücken wird ein neuer Bildschirm angezeigt.



Bildschirm	Beschreibung
	Spannung Phase/Nullleiter
	Spannung Phase/Phase
	Strom auf jeder Phase
	Neutralstrom
	Spannung Phase/Nullleiter THD%
	Strom Phase/Nullleiter THD%



### Frequenz, Leistungsfaktor und Bedarf

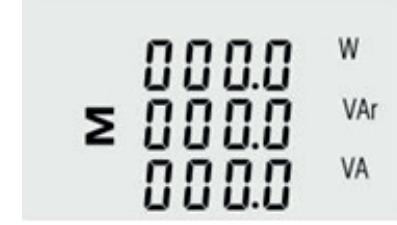
Durch jedes erneute Drücken wird ein neuer Bildschirm angezeigt.

	Frequenz und Leistungsfaktor (total)
	Leistungsfaktor jeder Phase
	Maximaler Strombedarf auf jeder Phase
	Maximaler Gesamtenergiebedarf

P

### Leistung

Durch jedes erneute Drücken wird ein neuer Bildschirm angezeigt.

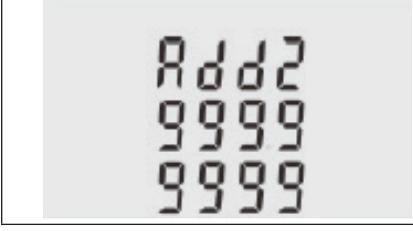
	Momentane Wirkleistung in kW
	Momentane Blindleistung in kVAr
	Momentane Voltampere in kVA
	Total W, VAr, VA

E

### Energie

Durch jedes erneute Drücken wird ein neuer Bildschirm angezeigt.

	Gesamtwirkenergie in kWh
---	--------------------------

	Gesamtblindenergie in kVArh
	Importierte Wirkenergie in kWh
	Exportierte Wirkenergie in kWh
	Importierte Blindenergie in kVArh
	Exportierte Blindenergie in kVArh
	Kohlenstoffemissionen je kWh Strom
	M-Bus Sekundäradresse 00 00 00 01 ... 99 99 99 99

## 6.4 Set-up-Modus

Die einstellbaren Parameter des Geräts sind passwortgeschützt.



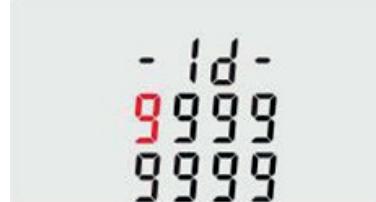
- Halten Sie zum Aufrufen des Set-up-Modus die Taste 3 Sekunden lang gedrückt.
- Geben Sie das Passwort ein.

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Eingabe des Passworts. Voreinstellung: 1000</li> </ul> <p>► Halten Sie die Taste gedrückt, um das Passwort zu bestätigen. Wenn das Passwort korrekt ist, erscheint auf dem Display das Set-up-Menü. Wenn das Passwort falsch ist, erscheint auf dem Bildschirm die Meldung „Err“.</p>

## 6.5 Kommunikationsadresse

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.</li> </ul>
	 	<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Eingabe der Adresse. Adressbereich 001 ... 250</li> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 6.6 M-Bus Sekundäradresse

Bildschirmmenü	Taste	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Einstellung der Sekundäradresse: 00000001 ... 99999999</li> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 6.7 Baudrate

Bildschirmmenü	Taste	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts: 0.3k, 0.6k, 2.4k, 4.8k, 9.6k.</li> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 6.8 Parität

Bildschirrmenü	Taste	
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl der Parität. EVEN / ODD / NONE
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 6.9 Stoppbits

Bildschirrmenü	Taste	
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Stoppbits. 2 oder 1
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

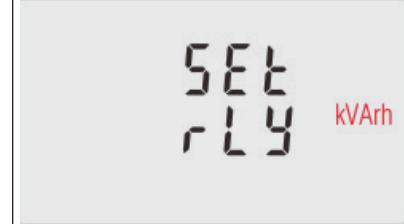
## 6.10 CT

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		CT Sekundärstrom ► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. 5 A / 1 A
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.
		CT Verhältnis ► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. 0001 ... 9999
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 6.11 PT

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		PT Sekundärspannung ▶ Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt. Der Standardwert ist 400 V.
		▶ Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. 100 ... 500 V
		▶ Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.
		PT Verhältnis ▶ Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		▶ Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. 0001 ... 9999
		▶ Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 6.12 Impulsausgang

Bildschirrmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. kWh oder kVArh</li> </ul>

## 6.13 Impulsrate

Bildschirrmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. Die Rate kann auf 1 Impuls je 0,01/0,1/1/10/100/1000 kWh/kVArh eingestellt werden.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 6.14 Impulsdauer

Bildschirrmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<p>Die überwachte Energie kann Wirk- oder Blindenergie sein.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. 200, 100 oder 60 ms.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 6.15 Intervallzeit für den Bedarf

Bildschirrmenü	Taste	Beschreibung
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts: 0, 5, 8, 10, 15, 20, 30, 60 (Standard) min.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 6.16 Einschaltdauer Hintergrundbeleuchtung

Bildschirmmenü	Taste	
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts: ON: Hintergrundbeleuchtung immer an OFF: Hintergrundbeleuchtung immer aus 5, 10, 30, 60 (Standard), 120 min.
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 6.17 Systemtyp

Bildschirmmenü	Taste	Beschreibung
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Systems: 3P4W (Standard), 3P3W, 1P2W
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 6.18 CO2

Bildschirrmenü	Taste	Beschreibung
		► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
	 	► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts: Standardwert: 0,5703 ► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 6.19 CLR

Bildschirrmenü	Taste	
		► Verwenden Sie im Set-up-Menü die Tasten, um die Option „Rücksetzen“ auszuwählen.
		► Drücken Sie die Taste, um den Set-up-Modus aufzurufen. Der Maximalbedarf blinkt.

## 6.20 Passwort ändern

Bildschirmmenü	Taste	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Eingabe des neuen Passworts: 0000 ... 9999 Voreinstellung: 1000</li> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

## 6.21 Stromrichtung

Bildschirmmenü	Taste	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Halten Sie in diesem Menü die Taste gedrückt, um das Set-up aufzurufen.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Drücken Sie die Taste, um Phase A aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. Voreinstellung: Frd (vorwärts)</li> <li>► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.</li> </ul>

		► Drücken Sie die Taste, um Phase B aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. Voreinstellung: Frd (vorwärts)
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.
		► Drücken Sie die Taste, um Phase C aufzurufen. Die aktuelle Einstellung blinkt.
		► Verwenden Sie die Tasten zur Auswahl des Werts. Voreinstellung: Frd (vorwärts)
		► Halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu bestätigen.

## 7 Entsorgung



Das Produkt enthält Stoffe, die schädlich für die Umwelt und die menschliche Gesundheit sein können. Außerdem enthält es Stoffe, die durch gezieltes Recycling wiederverwendet werden können.

Beachten Sie die Hinweise zur sachgerechten Entsorgung des Produkts. Die Hinweise finden Sie auf [www.weidmueller.com/disposal](http://www.weidmueller.com/disposal).

