



Intelligent Strom messen,  
visualisieren und anzeigen.



# 6

# Smart Metering – mit Wechselstromzählern und Drehstromzählern

Smart Metering mit dem Eltako-Gebädefunk	6-2
Direktanzeige mit der Funk-Energieverbrauchsanzeige <a href="#">FEA65D</a>	6-3
Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software <a href="#">GFVS-Energy</a> und Funk-Stromzähler-Sendemodul <a href="#">FSS12-12V DC</a>	6-4
Funk-M-Bus-Sendemodul <a href="#">FMBS12</a>	6-5
Direktanzeige mit der Energieverbrauchsanzeige <a href="#">EVA12</a>	6-6
RS485-Bus-Drehstromzähler <a href="#">DSZ14DRS</a> MID geeicht und Wechselstromzähler-Sendemodul <a href="#">FWZ14</a>	6-7
RS485-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht <a href="#">DSZ14WDRS</a>	6-8
RS485-Bus-Zähler-Sammler <a href="#">F3Z14D</a>	6-9
RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway <a href="#">FSDG14</a>	6-10
Funk-Wechselstromzähler-Sendemodule <a href="#">FWZ12</a>	6-11
Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul <a href="#">FWZ61</a>	6-12
Funktaktoren Stromstoß-Schaltrelais <a href="#">FSR61VA</a> und Steckdosen-Schaltfaktor <a href="#">FSVA</a> mit Strommessung	6-13
Auswahltablelle Wechselstromzähler und Drehstromzähler	6-14
Wechselstromzähler <a href="#">WSZ12D</a> , MID geeicht	6-15
Wechselstromzähler <a href="#">WSZ12DE</a> ohne Zulassung	6-16
Wechselstromzähler <a href="#">WZR12</a> mit Reset, ohne Zulassung	6-17
Drehstromzähler <a href="#">DSZ12D</a> , MID geeicht	6-18
Drehstromzähler <a href="#">DSZ12WD</a> , MID geeicht	6-18
Drehstromzähler <a href="#">DSZ12DE</a> , ohne Zulassung	6-19
M-Bus-Drehstromzähler <a href="#">DSZ12DM</a> , MID geeicht	6-20
M-Bus-Wandler-Drehstromzähler <a href="#">DSZ12WDM</a> , MID geeicht	6-21
Wechselstromzähler <a href="#">WSZ60D</a> mit Display, MID geeicht, für Zählerplatz-Montage	6-22
Drehstromzähler <a href="#">DSZ60D</a> mit Display, MID geeicht, für Zählerplatz-Montage	6-22
Technische Daten Wechselstromzähler, Drehstromzähler und Energieverbrauchsanzeige	6-23
Technische Daten Wechselstromzähler und Drehstromzähler für Zählerplatz-Montage	6-24
Informationen zur MID	6-25
Installationshinweise für den Elektroinstallateur	6-26

Der Eltako-Gebädefunk basiert auf der bewährten und weltweit standardisierten EnOcean-Funktechnologie im 868 MHz-Band. Sie sendet extrem kurze und störungssichere Signale, bis zu 100 Meter in Hallen. Die Eltako-Funktaster reduzieren die Elektromog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.

Den Stromverbrauch zu beobachten, ist ein anerkannter Weg, um das Bewusstsein für den Energieverbrauch zu schärfen und zu erkennen, welche Verbraucher zu welcher Tageszeit die Kosten in die Höhe treiben. Wird dann noch automatisch gegengesteuert – also z.B. indem Geräte mit hohem Verbrauch nur in Niedertarifzeiten eingeschaltet werden – sind diese Erkenntnisse und Bemühungen ökologisch und ökonomisch sinnvoll.

**Der Eltako-Gebädefunk bietet Smart Metering in mehreren Stufen an. Von der preiswerten Lösung in einer Wohnung bis zur professionellen Lösung in großen Gebäuden für ein echtes Energiemanagement.**

## Stufe 1 in einer Wohnung

Eine digitale Energieverbrauchsanzeige FEA65D mit Display und einem Speicher für die Verbrauchswerte von bis zu 20 Stromzählern empfängt diese Funktelegramme. Es werden der Momentanverbrauch und der aufgelaufene Verbrauch ständig angezeigt. Der Verbrauch der letzten Stunden, Tage, Monate und Jahre kann für einen Stromzähler zusätzlich abgerufen werden.



## Stufe 2 in einer Wohnung oder einem Gebäude

a) Direkt am Stromzähler wird über dessen SO-Schnittstelle der Stromverbrauch abgefragt und mit einem Stromzähler-Sendemodul FSS12 in den Eltako-Gebädefunk gesendet. Ein integriertes Lastabwurfrelais kann Verbraucher bei Überschreitung eines voreingestellten Verbrauchs abschalten.

b) Bei zentraler Installation mit der Baureihe 14 können die Drehstromzähler DSZ14DRS-3x65 A und DSZ14WDRS-3x5 A mit MID sowie das Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14-65 A direkt mit dem RS485-Bus verbunden werden. Die Energieverbrauchsanzeige erfolgt entweder wie bei Stufe 1 mit einem Anzeigegerät FEA65D oder mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 des GFVS-Safe II bzw. mit der GFVS-Energy.



## Stufe 3 in allen Wohn-, Büro- und Gewerbe-Gebäuden

Bei zentraler Installation mit der Baureihe 14 können die Drehstromzähler DSZ14DRS-3x65 A und DSZ14WDRS-3x5 A mit MID sowie das Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14-65 A direkt mit dem RS485-Bus verbunden werden. Die Anzeige, Auswertung und Speicherung dieser Daten erfolgt mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 des Servers GFVS-Safe II. In einzelnen Wohnungen, Abteilungen oder Maschinen-Standorten auch mit den Energieverbrauchs-Anzeigen FEA65D.



## So preiswert und ohne Folgekosten kann Smart Metering sein:

Die Energieverbrauchs-Anzeige EVA12 (Seite 6-6) zeigt direkt im Schaltschrank oder Verteiler den momentanen Wirkstromverbrauch und speichert die Verbrauchswerte in nichtflüchtige Speicher, deren Inhalt jederzeit angesehen werden kann. Die Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA65D zeigt direkt die Funk-Werte eines Stromzähler-Sendemoduls FSS12 (Seite 6-4), FWZ12 (Seite 6-11), FWZ14 (Seite 6-7) oder FWZ61 (Seite 6-12) an. Die Energieverbrauchs-Anzeige mit Display FEA65D speichert die Werte wie die EVA12.

Nur die Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 auf einem GFVS-Safe kann mehrere Zähler auswerten. GFVS-Energy bis zu 100 sowie GFVS 3.0 bis zu 250 Zähler.

## FEA65D-wg



6-3



### Funk-Energieverbrauchsanzeige mit Display für Einzel-Montage und Montage in das E-Design-Schaltersystem. Für bis zu 20 Funk-Wechselstromzähler und Funk-Drehstromzähler sowie Stromzähler-Sendemodule. Display beleuchtet. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Versorgungsspannung 12V DC. Eine 20 cm lange Anschlussleitung rot-schwarz ist nach hinten herausgeführt.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm, DIN 7982 C.

Sowohl mit Dübeln 5x25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Blech-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

Die Energieverbrauchsanzeige wertet die Informationen der Funk-Wechselstromzähler FWZ12 und FWZ61, des RS485-Wechselstromzähler-Sendemoduls FWZ14-65 A, der RS485-Drehstromzähler DSZ14DRS und DSZ14WDRS sowie des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12 aus.

Der zuletzt ausgewählte Stromzähler (Energy meter) von EM01 bis EM20 wird angezeigt: der aufgelaufene Energieverbrauch (Zählerstand) in kWh mit 7 Stellen, davon eine Nachkommastelle, und die momentan verbrauchte Wirkleistung (Momentanleistung) von 15 Watt bis 65.000 Watt.

Die Informationen von einem Stromzähler-Sendemodul FSS12 und einem RS485-Drehstromzähler DSZ14DRS enthalten zusätzlich getrennte Werte Hochtarif (HT) und Niedertarif (NT), welche dann auch beide angezeigt werden. Die Momentanleistung wird ebenfalls entsprechend gekennzeichnet.

Mit einem Tastendruck länger als zwei Sekunden auf MODE geht die Anzeige auf den Stromzähler EM01.

Für den Stromzähler EM01 kann zusätzlich eine Statistik mit dem Energieverbrauch insgesamt, der letzten Stunden, Tage, Monate und Jahre angezeigt werden. Hierzu die Taste MODE kurz drücken, *Statistik* erscheint im Display. MODE blättert dann in den Anzeigemöglichkeiten *Verbrauch gesamt, Stunde, Tag, Monat und Jahr*.

**Mit der Taste SET** wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Display angezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

Stunde 01 = Zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis Stunde 24 = vor 24 Stunden.

Tag 01 = Zeigt den Verbrauch letzter voller Tag bis Tag 31 = vor 31 Tagen.

Monat 01 = Zeigt den Verbrauch letzter voller Monat bis Monat 12 = vor 12 Monaten.

Jahr 01 = Zeigt den Verbrauch letztes volles Jahr bis Jahr 24 = vor 24 Jahren.

20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SET-Betätigung und wenn die Taste MODE länger als 2 Sekunden gedrückt wird, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

FEA65D-wg

Energieverbrauchsanzeige mit  
Display reinweiß glänzend

EAN 4010312315903

94,50 €/St.

Lagertyp

Mit der **Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS-Energy** und dem USB-Empfänger FAM-USB können die Funktelegramme des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12 sowie vieler Wechselstrom- und Drehstromzähler bzw. Sendemodule am PC empfangen und dargestellt werden.

⚠ Achtung! Die Software GFVS-Energy ist in der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 bereits enthalten und muss nicht beziehungsweise kann nicht zusätzlich installiert werden.

## GFVS-Energy



mit FAM-USB



### Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software für bis zu 100 Stromzähler mit SO-Schnittstelle mit Stromzähler-Sendemodulen FSS12 sowie für alle Funk-Wechselstromzähler, Funk-Drehstromzähler sowie Funk-Stromzähler-Sendemodule.

Die Software kann von der Eltako-Homepage kostenlos heruntergeladen werden.

Mit der Software GFVS 3.0 auf dem Server GFVS-Safe II können bis zu 250 Zähler ausgewertet werden.

Der **Funk-Empfänger FAM-USB** mit USB-Anschluss ist für den Empfang am PC und gegebenenfalls das Senden der Funk-Telegramme vom PC an Lastabwurfrelais erforderlich und ist im Lieferumfang nicht enthalten.

**FAM-USB**

USB-Funk-Empfänger/Sender

EAN 4010312312971

**79,90 €/St.**

Lagertyp

## FSS12-12V DC



1	2	-12V	+12V
E1	E2		
Feld 1			
Feld 2			
Feld 3			
SO+		SO-	

### Funk-Stromzähler-Sendemodul zum Anschluss an die SO-Schnittstelle vieler Wechselstromzähler und Drehstromzähler. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit Lastabwurfrelais 1 Schließer potenzialfrei 4A/250 V und mit austauschbarer Sendeantenne. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Das **Stromzähler-Sendemodul FSS12** wertet die Signale der SO-Schnittstelle eines Stromzählers aus und sendet Funktelegramme mit dem Verbrauch und dem Zählerstand in den Eltako-Gebäudefunk zur Auswertung am Rechner mit der Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 3.0 und GFVS-Energy. Bei Drehstromzählern zusätzlich Sendung der Information über Hochtarif HT bzw. Niedertarif NT, sofern die E1/E2-Klemmen eines Drehstromzählers mit E1/E2 des FSS12 verbunden sind. Mit frei wählbarer Impulsrate.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Die 12V DC-Stromversorgung erfolgt mit einem nur 1 Teilungseinheit breiten Schaltnetzteil FSNT12-12V mit 12W.

Ist das Relais des FSS12 eingeschaltet, werden 0,6 Watt benötigt.

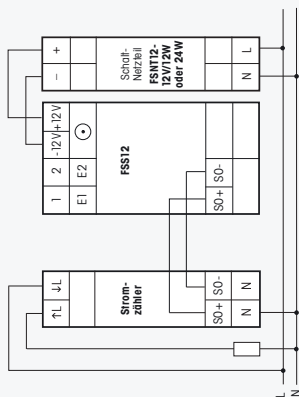
Das Einstell- und Anzeige-Display ist in 3 Felder aufgeteilt:

- **Feld 1:** Normalanzeige ist die Maßeinheit des soeben angezeigten Zählerstandes in Feld 3. Dies sind alle 4 Sekunden im Wechsel entweder Kilowattstunden kWh (hier Anzeige KWH) oder Megawattstunden MWh (hier Anzeige MWH). Ergänzt wird die Anzeige in Feld 1 mit einem nachstehen +, sofern die Niedertarifinformation an E1/E2 anliegt.
- **Feld 2:** Momentanwert des Stromverbrauchs (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW). Der Anzeigezeiger links im Feld 1 zeigt die automatische Umschaltung von 0 bis 99 W in 0,1 bis 65 kW an.
- **Feld 3:** Normalanzeige ist der Zählerstand. Alle 4 Sekunden im Wechsel werden die 3 Vorkommastellen und 1 Nachkommastelle von 0,1 bis 999,9 kWh sowie die weiteren 1 bis 3 Vorkommastellen von 0 bis 999 MWh gezeigt. Bei frei gewählten Impulsraten, deren letzte Stelle nicht 0 ist, wird der Zählerstand ohne Nachkommastelle in 1 kWh-Schritten angezeigt.

**Funktelegramme:** Maximal alle 130 Sekunden wird ein Leistungstelegramm gesendet und die Anzeige aktualisiert. Sonst wird innerhalb von 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat.

Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

### Anschlussbeispiel



Eine Änderung zwischen HT und NT und eine Zählerstandsveränderung werden sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand HT, Zählerstand NT und Leistung wird 20 Sekunden nach dem Zuschalten der Stromversorgung und danach alle 10 Minuten gesendet. Einstellungen mit den Tasten MODE und SET gemäß Bedienungsanleitung.

**FSS12-12V DC**

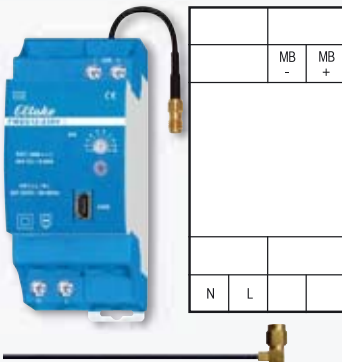
Funk-Stromzähler-Sendemodul

EAN 4010312301944

**87,00 €/St.**

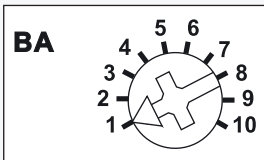
Lagertyp

## FMBS12-230 V



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

### Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

**Funk-M-Bus-Sendemodul mit austauschbarer Antenne. Mit integriertem Schaltnetzteil 36V DC, 60mA für bis zu 40 M-Bus-Zähler. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.**

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 58mm tief. Versorgungsspannung 230V.

Die Daten der an die Klemmen MB+ und MB- angeschlossenen M-Bus-Zähler für Strom, Wasser oder Gas werden je nach Betriebsart nur über die Mini-USB-Schnittstelle oder auch zusätzlich als Funktelegramme ausgegeben.

### Mit einem Drehschalter wird die Betriebsart eingestellt:

Pos. 2: Ständiger Bus-Scan gemäß Geräteliste und Datenausgabe als ESP2-Protokoll über USB.

Pos. 3: Ständiger Bus-Scan gemäß Geräteliste und Datenausgabe als ESP3-Protokoll über USB.

Pos. 4: Zyklischer Bus-Scan (Werkseinstellung 10 Minuten) gemäß Geräteliste und Datenausgabe als ESP3-Protokoll über USB.

Pos. 5: Wie Pos. 3 nur mit zusätzlicher Funkausgabe.

Pos. 6: Wie Pos. 4 nur mit zusätzlicher Funkausgabe.

Pos. 7: M-Bus-Pegelwandler mit 2400 Baud. Über die USB-Schnittstelle kann mit verschiedenen M-Bus-Tools (z.B. M-Bus-Sheet von Relay) zugegriffen werden.

Pos. 8: Wie Pos. 7 nur mit 300 Baud.

Pos. 9: PCT14-Kommunikation.

Je nach Betriebsart werden Daten-Telegramme entweder ständig oder zyklisch gesendet, nicht automatisch bei einer Änderung von Zählerstand oder Leistung.

Ein Daten-Telegramm besteht pro Zähler aus Seriennummer, Zählerstand Tarif 1, Zählerstand Tarif 2 und Leistung.

Die **rote LED** zeigt im Betrieb Anfragen durch kurzes Aufblinken an.

Die **grüne LED** zeigt im Betrieb Antworten und die Datenausgabe durch kurzes Aufblinken an.

### Fehlermeldung:

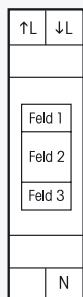
Die rote LED blinkt aufgeregt, wenn am M-Bus ein Kurzschluss oder eine Überlastung vorliegt.

### FMBS12 konfigurieren:

Folgende Punkte können mit dem PC-Tool PCT14 konfiguriert werden:

- Base-ID ändern
- Baudrate ändern
- Anzahl Geräteadressen begrenzen oder erhöhen
- Zykluszeit für Bus-Scan ändern
- Geräteliste bearbeiten
- Zählertyp (Medium) wählen

**EVA12-32 A**



## Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

**Die Energieverbrauchsanzeige EVA12 misst die Wirkenergie wie ein Wechselstromzähler anhand des zwischen dem Eingang und Ausgang fließenden Stromes und speichert den Verbrauch in nichtflüchtige Speicher.**

Die Genauigkeit entspricht wie bei allen Eltako-Wechselstromzählern der Klasse B bei MID (1%), der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

**Damit reproduziert die Energieverbrauchsanzeige genau die Messung des an anderer Stelle des Gebäudes installierten Zählers für die Stromabrechnung.**

Das Anzeigedisplay ist in 3 Felder aufgeteilt.

### ■ Feld 1:

Diese Anzeige bezieht sich auf den aufgelaufenen Wert in Feld 3.

**IIII langsam nach rechts laufend** = Feld 3 zeigt den aufgelaufenen Verbrauch seit Reset. Dies ist die Normalanzeige.

**S01** = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis S24 = vor 24 Stunden.

**T01** = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Tage bis T31 = vor 31 Tagen.

**M01** = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Monate bis M12 = vor 12 Monaten.

**J01** = Feld 3 zeigt den Verbrauch letztes volles Jahr bis J24 = vor 24 Jahren.

### ■ Feld 2:

Momentanwert des Stromverbrauches (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW).

Die Anzeigepfeile links und rechts zeigen die automatische Umschaltung W und kW an.

### ■ Feld 3:

Aufgelaufener Wert in kWh. Anzeige bis 9,999 kWh mit 3 Nachkommastellen, ab 10 kWh mit 1 Nachkommastelle und ab 1000 kWh ohne Nachkommastelle.

**Mit der linken Taste MODE** wird in den Anzeigemöglichkeiten geblättert und diese werden im Feld 1 angezeigt: S01, T01, M01 und J01 wie oben beschrieben. Zuletzt folgt mit Drücken von MODE das Landeskürzel der eingestellten Sprache. D für deutsch, GB für englisch und F für französisch.

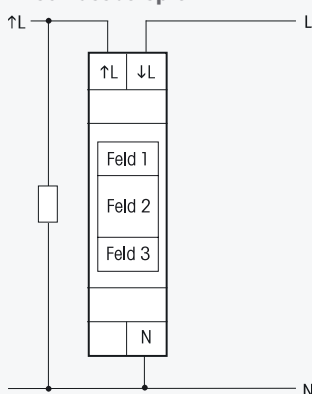
**Mit der rechten Taste SELECT** wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Feld 3 angezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

Wurde mit MODE die aktive Sprache gewählt, so kann mit SELECT auf eine andere Sprache umgeschaltet werden. Wird die neue Spracheinstellung mit MODE verlassen, ist diese aktiv. 20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SELECT-Betätigung und wenn beide Tasten kurz gleichzeitig gedrückt werden, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

### Reset

Um das Speichern der Werte stundengenau zu beginnen, empfiehlt sich ein Reset zu einem günstigen Zeitpunkt nach der Installation. Hierzu die Tasten MODE und SELECT gleichzeitig 3 Sekunden gedrückt halten, bis RES im Feld 1 erscheint. Wird nun SELECT kurz gedrückt, werden alle Speicher auf Null gesetzt. Danach geht das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

### Anschlussbeispiel



6-6

Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**EVA12-32A**

Maximalstrom 32 A

EAN 4010312500828

**59,90 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## DSZ14DRS-3x65 A



Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



### Drehstromzähler. Maximalstrom 3x65 A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5W an L2 und L3.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur 0,8 Watt bzw. 0,5W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom beträgt 40mA.

Die Anschlüsse L1 und N müssen vorhanden sein.

**Anschluss über ein FBA14 an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z.B. Telefonleitung).** Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 3.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

**Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.**

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.

**Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar:** Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

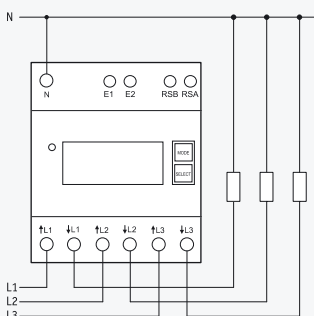
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

**Fehlermeldung (false)**

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14  
Zubehör Kapitel 22.

## DSZ14DRS-3x65A

Drehstromzähler MID geeicht

EAN 4010312501443

298,00 €/St.

Lagertyp

## FWZ14-65 A



### Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

**Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.**

Der Zählerstand, die Momentanleistung und die Seriennummer werden dem Bus übergeben – z. B. zur Weitergabe an einen externen Rechner, die Software GFVS 3.0 oder GFVS-Energy – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

Der Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt wird nicht gemessen.

Es kann ein Außenleiter mit einem Strom von bis zu 65A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 40mA. Im Betrieb muss der Drehschalter auf AUTO stehen.

Der Leistungsbezug wird mit einer blinkenden LED angezeigt.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Hierzu sind im Lieferumfang 2 Distanzstücke DS14 und außer der kurzen Steckbrücke noch zwei weitere lange Steckbrücken enthalten.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14  
Zubehör Kapitel 22.

## FWZ14-65A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A

EAN 4010312501511

61,10 €/St.

Lagertyp



# RS485-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht DSZ14WDRS

**DSZ14WDRS-3x5 A**



**RS485**

**MID**

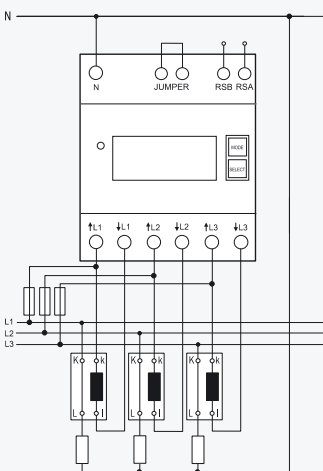
Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



6-8

## Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



## Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5W an L2 und L3.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.

4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur 0,8 Watt bzw. 0,5W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

**Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5A angeschlossen werden.** Der Anlaufstrom ist 10mA.

Die Anschlüsse fL1 und N müssen vorhanden sein.

**Anschluss über ein FBA14 an den Eftako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonleitung).** Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z. B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 3.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

**Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.**

Der Leistungsbezug wird mit einer 10-mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

**Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden.** Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

### Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

**Achtung!** Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 Zubehör Kapitel 22.

**DSZ14WDRS-3x5A**

Wandlerzähler MID geeicht

EAN 4010312 501450

**298,00 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**F3Z14D**



**RS485**



**Funk-Zähler-Sammler für Strom-, Gas- und Wasserzähler. Für 3 SO-Schnittstellen und/oder 3 Abtaster AFZ, Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.**

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.  
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

**Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.**

Dieser Zähler-Sammler kann die Daten von bis zu drei Strom-, Gas- und Wasserzählern sammeln und dem RS485-Bus zur Verfügung stellen. Entweder zur Weiterleitung an einen externen Rechner oder um in den Gebäudefunk zu senden.

Die Verbindung erfolgt entweder durch Anschluss an die SO-Schnittstelle der Zähler oder durch Verwendung eines Abtasters AFZ je Ferrariszähler. Der Abtaster wird über die Drehscheibe des Zählers geklebt und mit seinem Anschlusskabel an eine der Klemmen S01-S03/GND angeschlossen. Der F3Z14D erkennt selbst, ob eine SO-Schnittstelle oder ein AFZ angeschlossen ist. Der Zählerstand wird über das Display mit zwei Tasten eingegeben, ebenso die Impulsrate (Anzahl Impulse bzw. Umdrehungen je Kilowattstunde bzw. Kubikmeter). Die Einstellungen können verriegelt werden.

Mit dem **PC-Tool PCT14** können Zählerstände eingegeben und ausgelesen werden. Außerdem können die Impulsraten eingegeben, die Normalanzeige gewählt und die Bedienung am Gerät verriegelt werden.

Das Anzeigedisplay ist in drei Felder aufgeteilt.

**Feld 1:**

Normalanzeige ist die Maßeinheit des momentan in Feld 3 angezeigten Zählerstandes, entweder Kilowattstunden kWh oder Megawattstunden MWh bzw. Kubikmeter M<sup>3</sup> oder Kubikdekameter DM<sup>3</sup>.

**Feld 2:**

Momentanwert der Wirkleistung in Watt und Kilowatt bzw. des Durchflusses in Zentiliter und Dekaliter.

Der Pfeil links im Displayfeld 1 zeigt die automatische Umschaltung von 0 bis 99 W bzw. cl/s in 0,1 bis 65 kW bzw. dal/s an. Die Anzeige hängt von der Impulsanzahl des Zählers ab. Die anzeigbare Mindestlast ist z. B. 10 Watt bei 2000 Impulsen je kWh und 2000 Watt bei 10 Impulsen je kWh.

**Feld 3:**

Normalanzeige ist der Zählerstand. Alle 4 Sekunden im Wechsel werden die drei Vorkommastellen und 1 Nachkommastelle von 0 bis 999,9 sowie die weiteren 1 bis 3 Vorkommastellen von 0 bis 999 angezeigt.

**Anzuzeigenden Zähler auswählen:**

MODE drücken und die **Funktion ANZ** mit MODE auswählen. Dann mit SET die Zählernummer auswählen, welche als Normalanzeige angezeigt werden soll. Mit MODE bestätigen.

**Geräteadresse im Bus vergeben und Lerntelegramme senden** gemäß Bedienungsanleitung.

**Alle Eltako-Stromzähler haben eine SO-Schnittstelle und können daher an den Stromzähler-Sammler F3Z14D angeschlossen werden. Nur die FWZ14-65 A, DSZ14DRS-3x65 A und DSZ14WDRS-3x5 A sind direkt mit dem Bus verbunden.**



Abtaster für Ferrariszähler AFZ

6-9

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen werden.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 Zubehör Kapitel 22.

<b>F3Z14D</b>	RS485-Bus-Zähler-Sammler	EAN 4010312501528	<b>49,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>AFZ</b>	Abtaster für Ferrariszähler	EAN 4010312315576	<b>174,90 €/St.</b>	Lagertyp

**FSDG14**



**RS485**



## Funk-Stromzähler-Datengateway für Zähler mit IR-Schnittstelle IEC 62056-21. 2 Kanäle. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.  
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

### Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Dieses Stromzähler-Datengateway kann die Daten eines elektronischen Haushaltzählers (eHZ) mit IR-Schnittstelle gemäß IEC 62056-21 und SML Protokoll Version 1 dem RS485-Bus zur Verfügung stellen. Entweder zur Weiterleitung an einen externen Rechner oder die GFVS-Software.

Durch regelmäßiges Aufblinken der **grünen LED** wird angezeigt, dass das FSDG14 Daten vom Zähler empfängt. Die Wirkleistung, bis zu 4 Zählerstände und die Seriennummer werden übermittelt. Die Seriennummer entspricht den letzten 4 Bytes (hex) der auf dem Zähler aufgedruckten Server-ID. Über das Funk-Antennenmodul FAM14 wird in den Gebäudefunk gesendet. Bezugsdaten werden auf Kanal 1 und Lieferdaten auf Kanal 2 gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben. Bei einer Änderung der Wirkleistung oder eines Zählerstandes wird das betreffende Telegramm sofort gesendet und zyklisch alle 10 Minuten werden alle Telegramme inkl. der Seriennummer gesendet.

Anzeige auch mit FEA65D.

Mit dem PC-Tool PCT14 kann das FSDG14 ausgelesen werden.

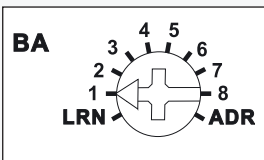
**Mit dem Drehschalter** kann zwischen folgenden Betriebsarten (OBIS-Kennzahlen nach IEC 62056-61) gewählt werden:

- 1: Bezug Summenzähler (1.8.0) und Bezugsleistung auf Kanal 1, Lieferung Summenzähler (2.8.0) und Lieferleistung auf Kanal 2.
- 2: Bezug Tarif 1 (1.8.1) und Tarif 2 (1.8.2) und Bezugsleistung auf Kanal 1, Lieferung Tarif 1 (2.8.1) und Tarif 2 (2.8.2) und Lieferleistung auf Kanal 2.
- 3: Bezug Tarif 1 (1.8.1) und Tarif 2 (1.8.2) und Bezugsleistung auf Kanal 1, Lieferung Summenzähler (2.8.0) und Lieferleistung auf Kanal 2.
- 4: Bezug Summenzähler (1.8.0) und Bezugsleistung auf Kanal 1, Lieferung Tarif 1 (2.8.1) und Tarif 2 (2.8.2) und Lieferleistung auf Kanal 2.

Die Verbindung erfolgt durch Verwendung eines IR-Abtasters AIR. Der Abtaster wird mit seinem Befestigungsmagneten über dem IR-Ausgang des Zählers befestigt und mit seinem Anschlusskabel an die Klemmen Tx, Rx, GND und +12V angeschlossen.

6-10

### Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.



IR-Abtaster für Stromzähler

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 Zubehör Kapitel 22.

<b>FSDG14</b>	RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway	EAN 4010312316146	<b>45,10 €/St.</b>	Lagertyp
<b>AIR</b>	IR-Abtaster für Stromzähler	EAN 4010312316153	<b>97,20 €/St.</b>	Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

**FWZ12-16 A**



**Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 16 A.  
Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.**

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.  
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).

**Auswertung am Rechner mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.**

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 16 A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

**Funktelegramme:** Es wird innerhalb von 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet. Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12  
Zubehör Kapitel 22.

**FWZ12-16A**

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 16 A

EAN 4010312303184

**83,20 €/St.**

Lagertyp

**FWZ12-65 A**



**Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 65 A.  
Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.**

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.  
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).

**Auswertung am Rechner mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.**

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 65 A angeschlossen werden.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.

Der Anlaufstrom beträgt 40 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

**Funktelegramme:** Es wird innerhalb von 60 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet. Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12  
Zubehör Kapitel 22.

**FWZ12-65A**

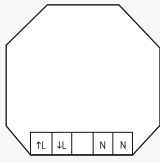
Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A

EAN 4010312311059

**89,80 €/St.**

Lagertyp

**FWZ61-16 A**



## Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 16 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 35 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).

### **Auswertung am Rechner mit der Gebädefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.**

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 16 A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

**Funktelegramme:** Es wird innerhalb von 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort verschickt. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten verschickt.

Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** verschickt, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

6-12

**FWZ61-16A**

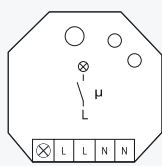
Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul

EAN 4010312302354

**82,90 €/St.**

Lagertyp

## FSR61VA-10A



**1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Mit integrierter Strommessung bis 10A. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.**

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, 33mm tief.

Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10VA bis 2300VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5% sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

**Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.**

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 3.0 bis zu 250 Sendemodule.

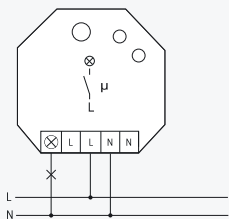
**Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.**

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Die ausführliche Beschreibung befindet sich auf der Seite 3-8.

### Anschlussbeispiel



## FSR61VA-10A

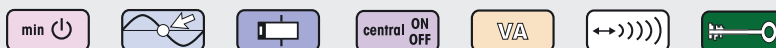
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung

EAN 4010312311462

**81,90 €/St.**

Lagertype

## FSVA-230V



**1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL und LED bis 400 Watt. Mit integrierter Strommessung bis 10A. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.**

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach dem Einstecken die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher eingesteckt wird.

**Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.** Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10VA bis 2300VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5% sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

**Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.**

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Stromzähler, GFVS 3.0 bis zu 250 Stromzähler.

**Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.** Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

**Mit der linken Taste LRN** werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, entweder als Universalstaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster. Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o.ä. können bis zu 35 Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriffe eingelernt werden. Mehrere FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriffe werden miteinander verknüpft.

Wird ein FTK oder Funk-Hoppe-Fenstergriff eingelernt, werden Steuerbefehle von eventuell eingelernten Tastern nicht mehr ausgeführt.

**Mit der rechten Taste** kann manuell ein- und ausgeschaltet werden.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite T-3.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

## FSVA-230V

Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung

EAN 4010312314555

**105,90 €/St.**

Lagertype


## Die smarten Zählmeister

Für die Stromabrechnung mit dem Verteilungsnetzbetreiber muss je Kundenanlage nur ein konventioneller Zählerplatz vorhanden sein, während die einzelnen Wohnungen und Geschäfte nach den Technischen Anschlussbedingungen TAB2007 mit kleinen Drehstromzählern in Stromkreisverteiltern abgerechnet werden können.

Siehe Installationshinweise für den Elektroinstallateur auf der Seite 6-26.

Das Ablesen der Zwischenzähler ist dann die Aufgabe der Hausverwaltung. Entweder erfolgt es zusammen mit der Verbrauchsablesung Heizung oder zentral, z. B. durch die Auswertung der Zähler-Schnittstelle. Daher sind die Eltako-Stromzähler für die Tragschienenmontage alle serienmäßig mit einer SO-Schnittstelle ausgerüstet.

6-14

Seite	6-15 oben	6-15 unten	6-16 oben	6-16 unten	6-17	6-18 oben	6-18 unten	6-19	6-20	6-21	6-22 oben	6-22 unten
	WSZ12D-32A	WSZ12D-65A	WSZ12DE-32A	WSZ12DE-65A	WZR12-32A	DSZ12D-3x80A	DSZ12WD-3x5A	DSZ12DE-3x80A	DSZ12DM-3x65A	DSZ12WDM-3x5A	WSZ60D	DSZ60D
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	-	-
Zählerplatzmontage											■	■
Wechselstromzähler	■	■	■	■	■						■	
Drehstromzähler						■	■	■	■	■		■
Mit MID-Zulassung, geeicht	■	■				■	■		■	■	■	■
Referenzstrom $I_{ref}$ (Grenzstrom $I_{max}$ ) A	5(32)	10(65)	5(32)	10(65)	5(32)	10(80)	5(6) <sup>1)</sup>	10(80)	10(65)	5(6) <sup>1)</sup>	5(60)	5(100)
Anzeige LC-Display Stellen	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	2/4	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	6+1	6+1	6+1
Genauigkeitsklasse MID, Abweichung ±1%	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A (±2%)	B
Mit Rücklaufsperr	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Anzeige Momentanwerte	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Anzeige bei Anschlussfehler	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Geringer Stand-by-Verlust	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
SO-Schnittstelle potenzialfrei	■	■	■	■		■	■	■				
M-Bus-Schnittstelle									■	■		

<sup>1)</sup> Wandlerzähler

<sup>2)</sup> Automatische Umschaltung von 5+2 auf 6+1.

**Nach §25 des deutschen Eichgesetzes dürfen zur Stromabrechnung nur geeichte Zähler verwendet werden.**

**MID-Zähler benötigen keine nachträgliche Eichung mit Eichmarke, sondern entsprechen geeichten Zählern aufgrund der MID-Prüfung und einer EG-Konformitätserklärung des Herstellers.**

**Nach §19 des deutschen Eichgesetzes ist die Verwendung nicht geeichter Stromzähler zur Stromabrechnung eine Ordnungswidrigkeit, welche mit einer Geldbuße bis zu 10.000 € geahndet werden kann.**

## WSZ12D-32A



Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



### Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit SO-Schnittstelle.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 32 A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.

Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

**Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden. Hierzu die Taste drücken.**

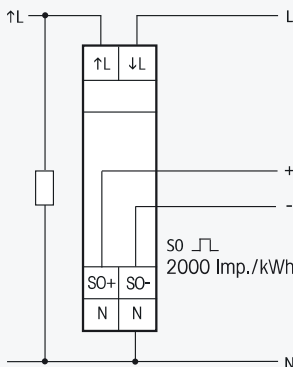
Unterhalb des Displays befindet sich eine Taste, mit welcher gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Wirkleistung, Spannung und Strom angezeigt werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 1000-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

#### Fehlermeldung

Bei einem Anschlussfehler blinkt die Hintergrundbeleuchtung des Displays.

#### Anschlussbeispiel



WSZ12D-32A

MID geeicht

EAN 4010312501269

129,00 €/St.

Vorzugstype

6-15

## WSZ12D-65A



Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



### Maximalstrom 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit SO-Schnittstelle.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 65 A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.

Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

**Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden. Hierzu die Taste drücken.**

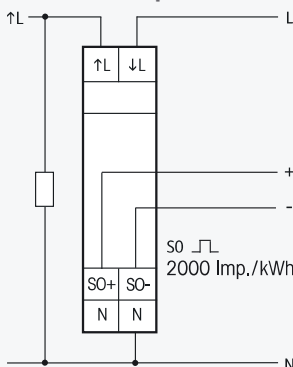
Unterhalb des Displays befindet sich eine Taste, mit welcher gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Wirkleistung, Spannung und Strom angezeigt werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 1000-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

#### Fehlermeldung

Bei einem Anschlussfehler blinkt die Hintergrundbeleuchtung des Displays.

#### Anschlussbeispiel



WSZ12D-65A

MID geeicht

EAN 4010312501283

140,00 €/St.

Vorzugstype



# Wechselstromzähler WSZ12DE ohne Zulassung

## WSZ12DE-32 A



### Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit SO-Schnittstelle.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

**Alle 30 Sekunden schaltet das Display für 5 Sekunden von der aufgelaufenen Wirkenergie in kWh auf den Momentanverbrauch in Watt um.**

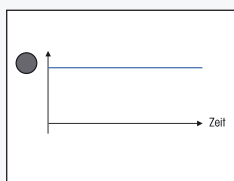
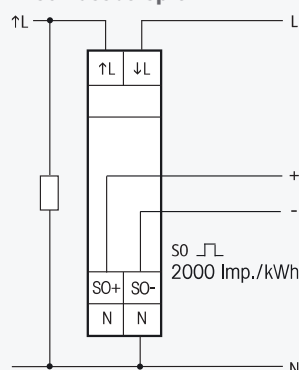
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 32A angeschlossen werden. Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden. Der Anlaufstrom beträgt 20 mA. Das Display kann nur mit Stromversorgung abgelesen werden. Der Verbrauch ist jedoch nichtflüchtig gespeichert und wird nach einem Stromausfall sofort wieder angezeigt. Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

**Der abhängig vom Stromverbrauch blinkende Dezimalpunkt zeigt einen Leistungsbezug an. Bei Falschanschluss erscheint 'false' im Display.**

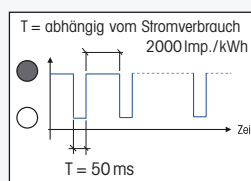
Die Digitalanzeige besitzt 7 Stellen. Bis 99999,99 kWh werden zwei Nachkommastellen angezeigt. Ab 100000,0 kWh nur noch eine. Selbst bei nur theoretisch denkbarem maximalem Strombezug wäre die Anzeige für mehr als 15 Jahre geeignet.

**Mit dem Dezimalpunkt wird der Leistungsbezug angezeigt.**

### Anschlussbeispiel



Zähler angeschlossen, kein Stromverbrauch



Zähler angeschlossen, richtig verbunden, mit Stromverbrauch

WSZ12DE-32A

ungeeicht

EAN 4010312501245

56,00 €/St.

Vorzugstyp

## WSZ12DE-65 A



### Maximalstrom 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit SO-Schnittstelle.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne PTB- oder MID-Zulassung in Deutschland nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

**Alle 30 Sekunden schaltet das Display für 5 Sekunden von der aufgelaufenen Wirkenergie in kWh auf den Momentanverbrauch in Watt um.**

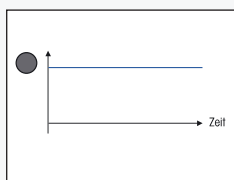
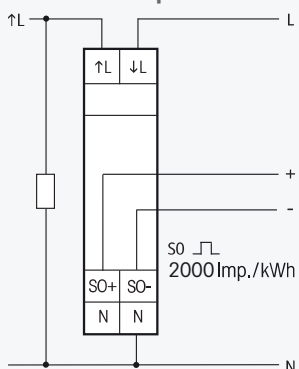
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 65A angeschlossen werden. Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden. Der Anlaufstrom beträgt 40 mA. Das Display kann nur mit Stromversorgung abgelesen werden. Der Verbrauch ist jedoch nichtflüchtig gespeichert und wird nach einem Stromausfall sofort wieder angezeigt. Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

**Der abhängig vom Stromverbrauch blinkende Dezimalpunkt zeigt einen Leistungsbezug an. Bei Falschanschluss erscheint 'false' im Display.**

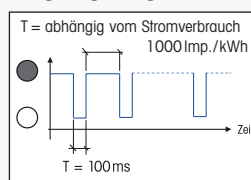
Die Digitalanzeige besitzt 7 Stellen. Bis 99999,99 kWh werden zwei Nachkommastellen angezeigt. Ab 100000,0 kWh nur noch eine.

**Mit dem Dezimalpunkt wird der Leistungsbezug angezeigt.**

### Anschlussbeispiel



Zähler angeschlossen, kein Stromverbrauch



Zähler angeschlossen, richtig verbunden, mit Stromverbrauch

WSZ12DE-65A

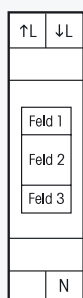
ungeeicht

EAN 4010312501276

76,20 €/St.

Lagertyp

## WZR12-32 A



### Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

**Dieser Wechselstromzähler mit Reset-Funktion misst die Wirkenergie anhand des zwischen Eingang und Ausgang fließenden Stromes und speichert den Verbrauch in nicht-flüchtige Speicher.**

Die Genauigkeit entspricht wie bei allen Eltako-Wechselstromzählern der Klasse B bei MID (1%), der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Das Anzeigedisplay ist in 3 Felder aufgeteilt.

#### ■ Feld 1:

Diese Anzeige bezieht sich auf den aufgelaufenen Wert in Feld 3.

**IIII langsam nach rechts laufend** = Feld 3 zeigt den aufgelaufenen Verbrauch seit dem letzten Reset. Dies ist die Normalanzeige.

**S01** = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis S24 = vor 24 Stunden.

**T01** = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Tage bis T95 = vor 95 Tagen.

#### ■ Feld 2:

Momentanwert des Stromverbrauches (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW).

Die Anzeigepfeile links und rechts zeigen die automatische Umschaltung W und kW an.

#### ■ Feld 3:

Aufgelaufener Wert bis 9999 kWh. Anzeige bis 9,999 kWh mit 3 Nachkommastellen, ab 10 kWh mit 1 Nachkommastelle und ab 1000 kWh ohne Nachkommastelle.

**Mit der linken Taste MODE** wird in den Anzeigemöglichkeiten geblättert und diese werden im Feld 1 angezeigt: S01 und T01 wie oben beschrieben. Zuletzt folgt mit Drücken von MODE das Landes Kürzel der eingestellten Sprache. D für deutsch, GB für englisch, F für französisch und ES für spanisch.

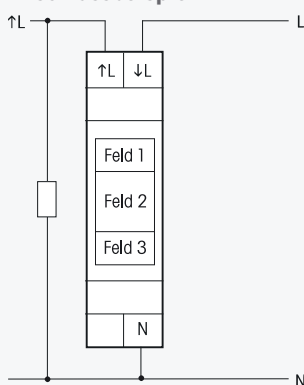
**Mit der rechten Taste SELECT** wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Feld 3 gezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

Wurde mit MODE die aktive Sprache gewählt, so kann mit SELECT auf eine andere Sprache umgeschaltet werden. Wird die neue Spracheinstellung mit MODE verlassen, ist diese aktiv. 20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SELECT-Betätigung und wenn beide Tasten kurz gleichzeitig gedrückt werden, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

#### Reset

**Die Tasten MODE und SELECT gleichzeitig 3 Sekunden gedrückt halten, bis RES im Feld 1 erscheint. Wird nun SELECT kurz gedrückt, werden alle Speicher auf Null gesetzt. Danach kehrt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.**

### Anschlussbeispiel



# Drehstromzähler DSZ12, MID geeicht

## DSZ12D-3x80 A



Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



### Drehstromzähler.

#### Maximalstrom 3x80 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit SO-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 80 A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

#### Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 100-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

**Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar:** Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

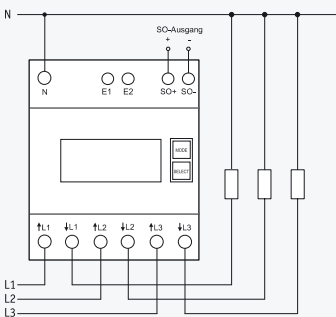
#### Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



### DSZ12D-3x80A

MID geeicht

EAN 4010312501580

239,00 €/St.

Vorzugstype

## DSZ12WD-3x5 A



Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



### Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID.

#### Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit SO-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

**Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden.**

Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

#### Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 10-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

**Außerdem kann das Wandlerverhältnis eingestellt werden.** Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

#### Fehlermeldung (false)

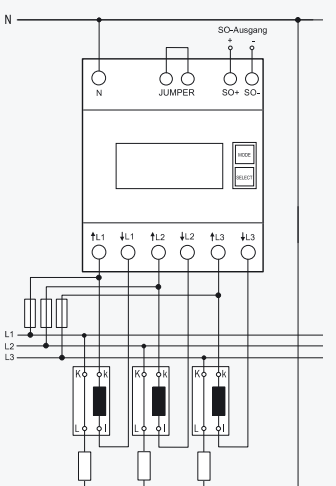
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

**Achtung!** Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



### DSZ12WD-3x5A

MID geeicht

EAN 4010312501214

259,00 €/St.

Vorzugstype

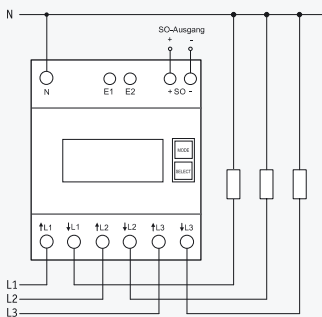
## DSZ12DE-3x80A

min



### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



### Drehstromzähler.

#### Maximalstrom 3 x 80 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit SO-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 80A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

#### Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 100-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

**Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar:** Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

#### Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

6-19

Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**DSZ12DE-3x80 A**

ungeeicht

EAN 4010312501597

**198,20 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# M-Bus-Drehstromzähler DSZ12DM, MID geeicht

**DSZ12DM-3x65 A**



Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



## M-Bus-Drehstromzähler.

### Maximalstrom 3x65 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit M-Bus-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 65 A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

### Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden LED angezeigt.

**Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar:** Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

### Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

### Datenübertragung M-Bus

- Beim Auslesen werden alle Werte in einem Telegramm übertragen.

- Es werden folgende Telegramme unterstützt:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - Initialisierung: SND_NKE               | Antwort: ACK    |
| - Zähler auslesen: REQ_UD2               | Antwort: RSP_UD |
| - Primäradresse ändern: SND_UD           | Antwort: ACK    |
| - Reset RS1: SND_UD                      | Antwort: ACK    |
| - Slave-Auswahl für die Sekundär-Adresse | Antwort: ACK    |

- Das Gerät antwortet nicht auf unbekannte Abfragen

- Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt

- Das Gerät hat eine Spannungsüberwachung. Im Falle eines Spannungsverlustes werden alle Register im EEPROM gespeichert.

### Ändern der M-Bus-Primäradresse

Um die M-Bus Primäradresse zu ändern, SELECT 3 Sekunden gedrückt halten. Im folgenden Menü erhöht MODE die Adresse um 10, SELECT erhöht sie um 1. Wenn die gewünschte Primäradresse eingestellt ist, warten, bis das Hauptmenü wieder erscheint.

### Sekundär-Adresse

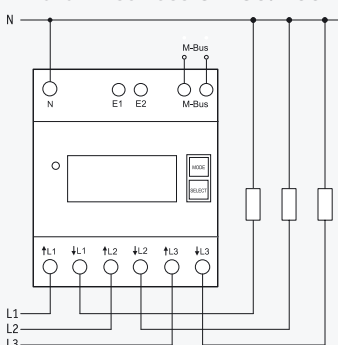
- Mithilfe der Sekundär-Adresse ist es möglich, gemäss der Norm EN13757 mit dem Energiezähler zu kommunizieren.

- Die Verwendung von Wild Cards ist möglich.

Detaillierte Angaben unter [www.eltako.com](http://www.eltako.com) bei den Bedienungsanleitungen.

## Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**DSZ12DM-3x65 A**

Drehstromzähler MID geeicht

EAN 4010312501467

**289,00 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## DSZ12WDM-3x5 A

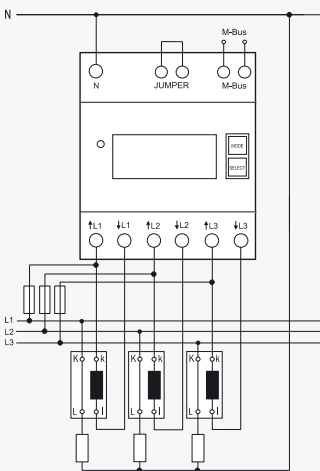


Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



## M-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit M-Bus-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

**Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden.**

Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

**Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.**

Der Leistungsbezug wird mit einer 10-mal je kWh blinkenden LED angezeigt.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

**Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden.** Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

### Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

### Datenübertragung M-Bus

- Beim Auslesen werden alle Werte in einem Telegramm übertragen.

- Es werden folgende Telegramme unterstützt:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| - Initialisierung: SND_NKE               | Antwort: ACK    |
| - Zähler auslesen: REQ_UD2               | Antwort: RSP_UD |
| - Primäradresse ändern: SND_UD           | Antwort: ACK    |
| - Reset RS1: SND_UD                      | Antwort: ACK    |
| - Slave-Auswahl für die Sekundär-Adresse | Antwort: ACK    |

- Das Gerät antwortet nicht auf unbekannte Abfragen

- Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt

- Das Gerät hat eine Spannungsüberwachung. Im Falle eines Spannungsverlustes werden alle Register im EEPROM gespeichert.

### Ändern der M-Bus Primäradresse

Um die M-Bus Primäradresse zu ändern, SELECT 3 Sekunden gedrückt halten. Im folgenden Menü erhöht MODE die Adresse um 10, SELECT erhöht sie um 1. Wenn die gewünschte Primäradresse eingestellt ist, warten, bis das Hauptmenü wieder erscheint.

### Sekundär-Adresse

- Mithilfe der Sekundär-Adresse ist es möglich, gemäss der Norm EN13757 mit dem Energiezähler zu kommunizieren.

- Die Verwendung von Wild Cards ist möglich.

Detaillierte Angaben unter [www.eltako.com](http://www.eltako.com) bei den Bedienungsanleitungen.

**Achtung!** Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Technische Daten Seite 6-23. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Zubehör Kapitel 22.

**DSZ12WDM-3x5 A**

Wandlerzähler MID geeicht

EAN 4010312501481

**289,00 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Wechselstromzähler WSZ60D und Drehstromzähler DSZ60D mit Display, MID geeicht, für Zählerplatz-Montage

## WSZ60D

**MID**

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



### Maximalstrom 60 A, Stand-by-Verlust 0,5 Watt.

Wechselstromzähler für Zählerplatzmontage mit 3-Punkt-Befestigung.

Genauigkeitsklasse A.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 60A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.

LC-Display mit 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden roten LED angezeigt.

Dauerlicht: Stillstand, Licht aus: spannungslos.

Technische Daten Seite 6-24.

**WSZ60D**

MID geeicht

EAN 4010312501573

**59,90 €/St.**

Vorzugstype

## DSZ60D

**MID**

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



### Maximalstrom 3 x 100 A, Stand-by-Verlust 0,5 Watt je Pfad.

Drehstromzähler für Zählerplatzmontage mit 3-Punkt-Befestigung.

Genauigkeitsklasse B.

**Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar:** Mit Anlegen von 230V an die Klemmen 13/15 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen von bis zu 100A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

LC-Display mit 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden roten LED angezeigt.

Dauerlicht: Stillstand, Licht aus: spannungslos.

Technische Daten Seite 6-24.

**DSZ60D**

MID geeicht

EAN 4010312501344

**97,40 €/St.**

Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

	<b>EVA12-32 A</b> <b>WSZ12D-32A</b> <small>MID</small> <b>WSZ12DE-32 A</b> <b>WZR12-32 A</b>	<b>WSZ12D-65 A</b> <small>MID</small> <b>WSZ12DE-65 A</b>	<b>DSZ12D-3x80 A</b> <small>MID</small> <b>DSZ12DE-3x80 A</b> <b>DSZ12DM-3x65 A</b> <small>MID</small>	<b>DSZ12WD-3x5 A</b> <small>MID</small> <b>DSZ12WDM-3x5 A</b> <small>MID</small>
Betriebsspannung Erweiterter Bereich	230V, 50Hz -20% / +15%	230V, 50Hz -20% / +15%	3x230/400V, 50Hz -20% / +15%	3x230/400V, 50Hz -20% / +15%
Referenzstrom $I_{ref}$ (Grenzstrom $I_{max}$ )	5 (32) A	10 (65) A	3x10 (80) A DSZ12DM: 3x10 (65) A	3x5 (6) A
Eigenverbrauch Wirkleistung	0,5 W WSZ12D: 0,4 W	0,5 W WSZ12D: 0,4 W	0,5 W je Pfad	0,5 W je Pfad
Anzeige	LC-Display 7 Stellen, davon 1 oder 2 Dezimalstellen	LC-Display 7 Stellen, davon 1 oder 2 Dezimalstellen	LC-Display 7 Stellen, davon 1 oder 2 Dezimalstellen	LC-Display 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle
Anzeige Momentanwerte	WSZ12D: Mit einer Taste Auswahl Wirkleistung, Spannung und Strom EVA12, WSZ12DE, WZR12: Wirkleistung	WSZ12D: Mit einer Taste Auswahl Wirkleistung, Spannung und Strom WSZ12DE: Wirkleistung	Mit einer Taste Auswahl Wirkenergie gesamt und Wirkenergie rücksetzbar, Wirkleistung, Spannung und Strom je Außenleiter DSZ12D, DSZ12DE: Tarif 1 und Tarif 2	Mit einer Taste Auswahl Wirkenergie gesamt und Wirkenergie rücksetzbar, sowie Wirkleistung, Spannung und Strom je Außenleiter
Genauigkeitsklasse für $\pm 1\%$	B	B	B	B
Anlaufstrom entsprechend Genauigkeitsklasse B	20 mA	40 mA	40 mA	10 mA
Betriebstemperatur	-10/+55°C WSZ12D: -25/+55°C	-10/+55°C WSZ12D: -25/+55°C	-25/+55°C	-25/+55°C
Schnittstelle (nicht EVA12, WZR12)	DSZ12DM mit M-Bus-Schnittstelle, sonst Impulsausgang SO nach DIN EN 62 053-31, potenzialfrei durch einen Optokoppler, max. 30 VDC/20 mA u. min. 5V DC. Impedanz 100 Ohm			
	WSZ12D: Impulslänge 30 ms WSZ12DE: Impulslänge 50 ms	WSZ12D: Impulslänge 30 ms WSZ12DE: Impulslänge 50 ms	Impulslänge 30 ms	Impulslänge 30 ms
	2000 Imp./kWh	2000 Imp./kWh WSZ12DE-65 A: 1000 Imp./kWh	1000 Imp./kWh	10 Imp./kWh
Klemmenabdeckung plombierbar	Mit Plombierkappe PK18. Für den Strompfad ist 1 Kappe erforderlich	Mit Plombierkappe PK18. Für den Strompfad ist 1 Kappe erforderlich	Aufklappbare Klemmenabdeckungen	Aufklappbare Klemmenabdeckungen
Schutzart	IP50 für Montage in Installationsschränken mit Schutzart IP51			
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm <sup>2</sup> WSZ12D: L-Klemmen 16 mm <sup>2</sup>	L-Klemmen 16 mm <sup>2</sup> , N- und SO-Klemmen 6 mm <sup>2</sup>	N- und L-Klemmen 16 mm <sup>2</sup> , SO- bzw. M-Bus-Klemmen 6 mm <sup>2</sup> DSZ12D/DSZ12DE-3x80A: L-Klemmen 25 mm <sup>2</sup>	

Bei den Drehstromzählern muss der N-Anschluss vorhanden sein, da sich sonst die Elektronik zerstören kann.



# Technische Daten Wechselstromzähler und Drehstromzähler für Zählerplatz-Montage

6-24

	<b>WSZ60D</b> <small>MID</small>	<b>DSZ60D</b> <small>MID</small>
Betriebsspannung Erweiterter Bereich	230 V, 50 Hz -10% / +10%	3x230/400 V, 50 Hz -10% / +10%
Referenzstrom $I_{ref}$ (Grenzstrom $I_{max}$ )	5 (60) A	3x5 (100) A
Eigenverbrauch Wirkleistung	0,5 W	0,5 W je Pfad
Anzeige	LC-Display 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle	LC-Display 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle
Genauigkeitsklasse	A ( $\pm 2\%$ )	B ( $\pm 1\%$ )
Rücklaufsperr	ja	ja
Anlaufstrom	10 mA	20 mA
Anzahl Tarife	1	2
Betriebstemperatur	-25/+70°C	-25/+55°C
Schutzart	IP51	IP51
Maximaler Querschnitt eines Leiters	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
Gewicht	1,3 kg	1,6 kg
Abmessungen	176x121x50 mm	270x178x60 mm
EG-Baumusterprüfbescheinigung	DE-07-MI003-PTB 015	DE MTP 15 B 001 MI-003

Am 31.03.2004 wurde vom Europäischen Parlament und dem Rat die Europäische Messgeräte-Richtlinie MID (Measuring Instruments Directive) 2004/22/EG verabschiedet.

Zum 30.10.2006 trat die MID in allen Mitgliedstaaten der EU und in der Schweiz in Kraft.

Zu den 10 beschriebenen Messgerätearten gehören auch Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch.

**Die MID ersetzt in den Bereichen Haushalt, Gewerbe und Leichtindustrie die bisherige Regelung aus nationaler Zulassung und anschließender Eichung.**

**Ältere Zulassungen der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) galten nur noch bis Oktober 2016.**

**Die alten PTB-Zähler müssen gegen neue MID-Zähler ausgetauscht werden.**

Gemäß dieser neuen Richtlinie erfolgt eine Herstellerkonformitätsbewertung.

Für jede Type gibt es eine Baumusterprüfbescheinigung bzw. ein Bauartprüfzertifikat.

In der MID werden geregelt:

- die technischen Anforderungen (Normenreihe DIN EN 50470-1/-3)
- die Konformitätsbewertungsverfahren
- das Inverkehrbringen der Messgeräte
- die Kennzeichnung der Messgeräte
- die Marktaufsicht

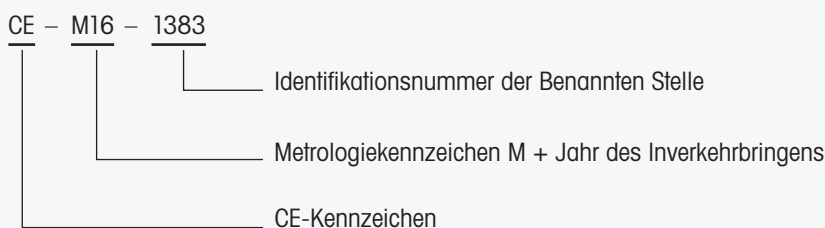
Dem Landesrecht unterliegen weiterhin:

- Nacheichung
- Eichgültigkeit
- Gebühren

Wird ein MID-Gerät in den Verkehr gebracht, so wird von uns in der Bedienungsanleitung die Konformität mit der MID erklärt.

Die Nummer der Baumusterprüfbescheinigung ist ebenfalls dort ersichtlich.

Das Gerät enthält die MID-Konformitätskennzeichnung:



Das Jahr nach dem Jahr des Inverkehrbringens ist maßgeblich für den Zeitpunkt der Nacheichung.

Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich dabei nach dem jeweils gültigen Landesrecht. Sie beträgt in Deutschland 8 Jahre und kann danach von einer staatlich anerkannten Prüfstelle, also nicht dem Hersteller, um weitere 8 Jahre verlängert werden.

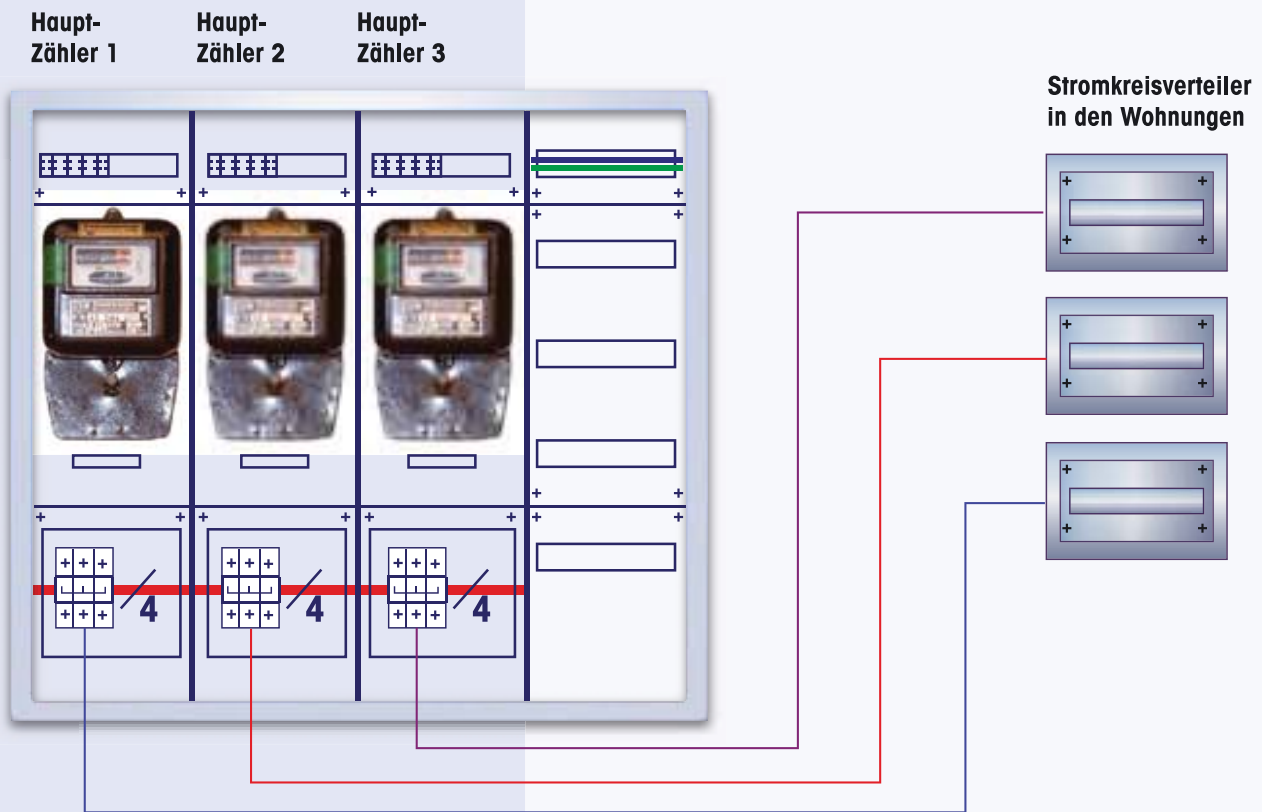
**Nach §25 des deutschen Eichgesetzes dürfen zur Stromabrechnung nur geeichte Zähler verwendet werden. Voraussetzung für eine Eichung ist die Zulassung durch die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB-Zulassung) oder die Zulassung nach der neuen europäischen Messgeräte-Richtlinie (MID-Zulassung).**

**MID-Zähler benötigen keine nachträgliche Eichung mit Eichmarke, sondern entsprechen geeichten Zählern durch die MID-Prüfung und eine EG-Konformitätserklärung des Herstellers.**

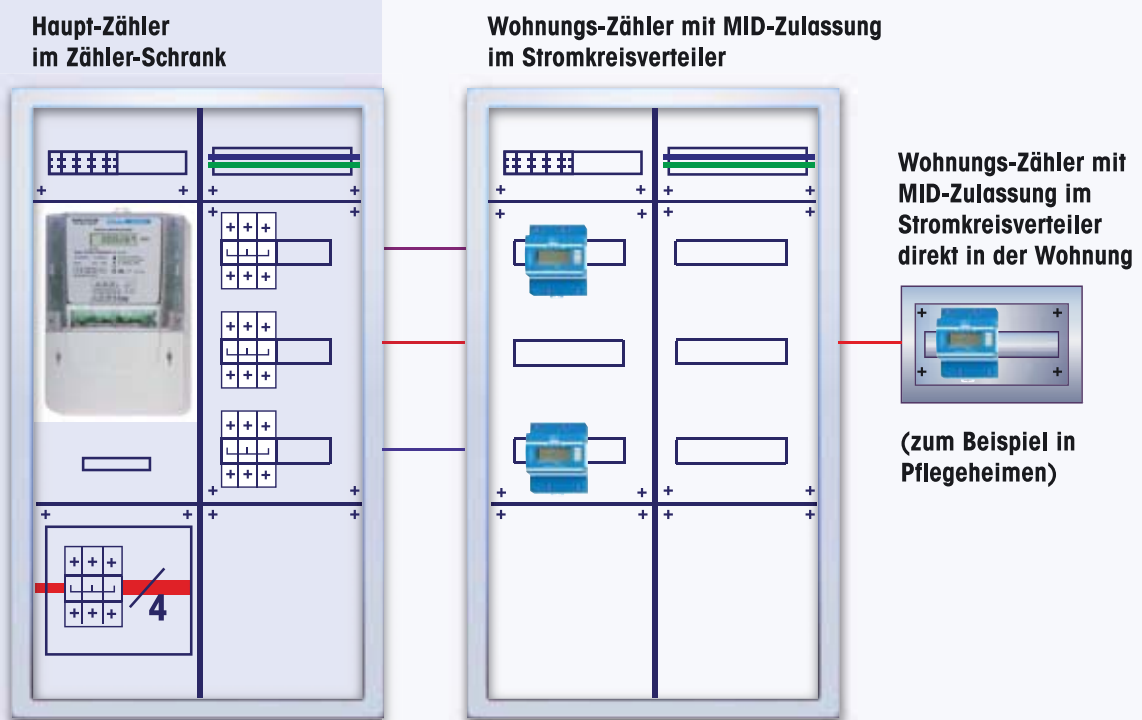
**Nach §19 des deutschen Eichgesetzes ist die Verwendung nicht geeichter Stromzähler zur Stromabrechnung eine Ordnungswidrigkeit, welche mit einer Geldbuße von bis zu 10.000 € geahndet werden kann.**

6-26

## Herkömmliche Installation



## Moderne Installation nach TAB 2007



TAB

VDE

