

Die smarten Zählmeister

F

Smart Metering mit dem <a href="#">Eltako-Gebäudefunk</a>	F0
Funk-Energieverbrauchsanzeige <a href="#">FEA55LED</a> mit LED und <a href="#">FEA55D</a> mit Display	F1
Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software <a href="#">FVS-Energy</a> und Funk-Stromzähler-Sendemodul <a href="#">FSS12</a>	F3
Energieverbrauchsanzeige <a href="#">EVA12</a> und Funk-Wechselstromzähler-Sendemodule <a href="#">FWZ12</a> und <a href="#">FWZ61</a>	F4
<b>NEU</b> Funkfaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Wirkstrommessung <a href="#">FSR70W</a> und mit Strommessung <a href="#">FSR61VA</a>	F7
Auswahltabelle Wechselstromzähler und Drehstromzähler	F8
<b>NEU</b> Wechselstromzähler <a href="#">WSZ12D-32A</a> , MID geeicht und Wechselstromzähler <a href="#">WSZ12D-65A</a> , MID geeicht	F9
Wechselstromzähler <a href="#">WSZ12DE-32A</a> und Wechselstromzähler <a href="#">WSZ12DE-65A</a> , ohne Zulassung	F10
Wechselstromzähler <a href="#">WZR12</a> mit Reset, ohne Zulassung	F11
Drehstromzähler <a href="#">DSZ12D</a> mit Display, MID geeicht	F12
Wandlerzähler <a href="#">DSZ12WD</a> mit Display, MID geeicht	F12
Drehstromzähler <a href="#">DSZ12DE</a> mit Display, ohne Zulassung	F13
Wandlerzähler <a href="#">DSZ12WDE</a> mit Display, ohne Zulassung	F13
<b>NEU</b> Wechselstromzähler und Drehstromzähler für Zählerplatz-Montage <a href="#">WSZ60</a> , <a href="#">DSZ60</a> und <a href="#">DSZ60D</a>	F14
Technische Daten Wechselstromzähler, Drehstromzähler und Energieverbrauchsanzeige	F15
Informationen zur MID	F17
Installationshinweise für den Elektroinstallateur	F18

# Smart Metering mit dem Eltako-Gebädefunk

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. Geräte mit hohem Verbrauch nur in Niedertarifzeiten einzuschalten – 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

In einem Stromkreis misst ein Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ den Stromverbrauch und sendet entsprechende Funktelegramme in den Eltako-Gebädefunk. Diese Sendemodule fertigen wir als Reiheneinbaugeräte FWZ12 für zentrale Montage bis 16A und bis 65A, aber auch als Einbaugeräte FWZ61 für die dezentrale Montage bis 16A.

Eine Energieverbrauchsanzeige FEA55LED empfängt diese Funktelegramme und zeigt den Momentanverbrauch und ggf. Hochtarif/Niedertarif mit LEDs an.



## Stufe 2 in einer Wohnung

Verbrauchsmessung wie bei Stufe 1. Eine digitale Energieverbrauchsanzeige FEA55D mit Display und einem Speicher für die Verbrauchswerte empfängt diese Funktelegramme. Es werden der Momentanverbrauch und der aufgelaufene Verbrauch ständig gezeigt. Der Verbrauch der letzten Stunden, Tage, Monate und Jahre kann zusätzlich abgerufen werden.



## Stufe 3 in einer Wohnung oder einem Gebäude

Direkt an dem 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.

Die Energieverbrauchsanzeige erfolgt entweder wie bei den Stufen 1 und 2 mit einem Anzeigegerät FEA55 oder mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS-Energy bzw. mit der FVS des FVS-Safe. FVS-Energy kann kostenlos von der Eltako-Homepage heruntergeladen werden.



## Stufe 4 in allen Wohn-, Büro- und Gewerbe-Gebäuden

Bis zu 30 Stromzähler einer Gruppe werden mit ihrer SO-Schnittstelle an Funk-Powernet-Zähler-Verbinders FPZ12 angeschlossen. Bis zu 3 Zähler je FPZ12. Diese FPZ12 übertragen die Zählerinformationen über das Stromnetz (Powernet). An beliebigen Stellen des gebäudeinternen Stromnetzes können diese Informationen mit anderen FPZ12 ausgelesen und entweder in den Eltako-Gebädefunk gefunkt oder direkt über einen USB-Anschluss an den FVS-Safe geleitet werden.

Die Anzeige, Auswertung und Speicherung dieser Daten erfolgt mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS des Servers FVS-Safe. In einzelnen Wohnungen, Abteilungen oder Maschinen-Standorten auch mit den Energieverbrauchs-Anzeigen FEA55.



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

Die Energieverbrauchs-Anzeige EVA12 (Seite F6) zeigt direkt im Schaltschrank oder Verteiler den momentanen Wirkstromverbrauch und speichert die Verbrauchswerte in nichtflüchtige Speicher, deren Inhalt jederzeit angesehen werden kann. Die Funk-Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED und FEA55D zeigen direkt die Funk-Werte eines Stromzähler-Sendemoduls FSS12 (Seite F3), FWZ12 (Seite F4) oder FWZ61 (Seite F5) an. Die Energieverbrauchs-Anzeige mit Display FEA55D speichert die Werte wie die EVA12. Nur die Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS auf einem PC kann mehrere Zähler auswerten. FVS-Energy und FVS-Home bis zu 100 sowie FVS-Professional bis zu 250 Zähler.

### FEA55LED-



### Funk-Energieverbrauchsanzeige mit 10 roten LEDs für Einzel-Montage und Montage in das 55x55 mm- und 63x63 mm-Schalersystem. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.

Versorgungsspannung 230 V.

Eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz/blau ist nach hinten herausgeführt.

**Vor dem Anschrauben** den Rahmen mit Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte - mit den Rastungen oben und unten - anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und die Energieverbrauchsanzeige anschließen und aufrasten.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schaltdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C.

Die Energieverbrauchsanzeige wertet die Informationen des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12, der Funk-Wechselstromzähler FWZ12- bzw. FWZ61-16 A oder eines Funk-Stromstoß-Schaltrelais mit Wirkstrommessung FSR70W-16 A bzw. mit Strommessung FSR61VA-10 A aus und zeigt mit einer Reihe von Leuchtdioden den momentanen Energieverbrauch an.

Mit dem FSS12 wird auch der Hochtarif-/Niedertarif-Status angezeigt.

Die Anzeige von 15 W bis 30 kW kann mit einem Drehschalter dem zu erwartenden Maximalverbrauch angepasst werden, damit auch kleine Änderungen sichtbar sind. Hierzu stehen 5 Bereiche zur Auswahl, von links beginnend 1, 3, 7, 15 und 30 kW. Bei der Energieverbrauchsanzeige leuchten maximal 5 der 10 LED's gemeinsam, wobei die letzte LED im Uhrzeigersinn am hellsten leuchtet. Wird der eingestellte Bereich überschritten, blinkt die letzte LED.

**Ein Lichtsensor** regelt die Helligkeit der LEDs abhängig von der Umgebungshelligkeit.

\* Das Gehäuseunterteil ist matt.

<b>FEA55LED-ws</b>	Energieverbrauchsanzeige mit LED weiß	EAN 4010312302750	<b>74,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55LED-rw</b>	Energieverbrauchsanzeige mit LED reinweiß	EAN 4010312302774	<b>74,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55LED-sz</b>	Energieverbrauchsanzeige mit LED schwarz	EAN 4010312302798	<b>74,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55LED-an</b>	Energieverbrauchsanzeige mit LED anthrazit	EAN 4010312302828	<b>74,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55LED-wg*</b>	Energieverbrauchsanzeige mit LED reinweiß glänzend	EAN 4010312302804	<b>74,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55LED-si*</b>	Energieverbrauchsanzeige mit LED silbergrau glänzend	EAN 4010312304631	<b>74,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55LED-al</b>	Energieverbrauchsanzeige mit LED alu lackiert	EAN 4010312310779	<b>83,70 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55LED-sg*</b>	Energieverbrauchsanzeige mit LED schwarz glänzend	EAN 4010312310786	<b>83,70 €/St.</b>	Lagertyp

# Direktanzeige mit der Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA55D

FEA55D-



## Funk-Energieverbrauchsanzeige mit Display für Einzel-Montage und Montage in das 55x55 mm- und 63x63 mm-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R und ein Zwischenrahmen ZR in der gleichen Farbe sowie die Halteplatte. Außerdem für die Montage in einen vorhandenen Rahmen R1F, R2F oder R3F für Flächentaster ein Zwischenrahmen ZRF in der gleichen Farbe.

Versorgungsspannung 230 V.

Eine 20 cm lange Anschlussleitung schwarz/blau ist nach hinten herausgeführt.

**Vor dem Anschrauben** den Rahmen mit Zwischenrahmen von der Halteplatte lösen. Hierzu die Rastungen der Halteplatte nach außen drücken. Danach die Halteplatte - mit den Rastungen oben und unten - anschrauben, den Rahmen mit dem Zwischenrahmen aufrasten und die Energieverbrauchsanzeige anschließen und aufrasten.

Zur Schraubbefestigung auf 55mm-Schalterdosen empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C.

Die Energieverbrauchsanzeige wertet die Informationen des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12 oder der Funk-Wechselstromzähler FWZ12 bzw. FWZ61 aus und zeigt alle 4 Sekunden im Wechsel den aufgelaufenen Energieverbrauch und den momentanen Energieverbrauch (P am Ende der Anzeige) von 15 W bis 65 kW an. Zusätzlich kann mit den Tasten MOD und SEL der Verbrauch der letzten Stunden, Tage, Monate und Jahre abgerufen werden.

Mit dem FSS12 wird auch der Hochtarif-/Niedertarif-Status mit einer Leuchtdiode angezeigt.

### Anzeigedisplay

Die Normalanzeige erscheint nach dem Anlegen der Versorgungsspannung.

Alle 4 Sekunden im Wechsel wird für 4 Sekunden der Energieverbrauchswert mit 7 Stellen, davon eine Nachkommastelle, von 0,1 bis 999999,9 kWh oder der Momentanwert des Stromverbrauchs von 15 P bis 65000 P (Wirkleistung) in Watt (W) angezeigt.

**Mit der oberen Taste MOD** wird in den Anzeigemöglichkeiten geblättert. Diese werden durch einen Balken markiert: h (Stunden), d (Tage), m (Monate), y (Jahre), LRN.

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

h01 = Zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis h24 = vor 24 Stunden.

d01 = Zeigt den Verbrauch letzter voller Tage bis d31 = vor 31 Tagen.

m01 = Zeigt den Verbrauch letzter voller Monate bis m12 = vor 12 Monaten.

y01 = Zeigt den Verbrauch letztes volles Jahr bis y24 = vor 24 Jahren.

20 Sekunden nach der letzten MOD- bzw. SEL-Betätigung, und wenn beide Tasten kurz gleichzeitig gedrückt werden, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

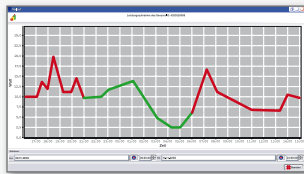
\* Das Gehäuseunterteil ist matt.

<b>FEA55D-ws</b>	Energieverbrauchsanzeige mit Display weiß	EAN 4010312302675	<b>60,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55D-rw</b>	Energieverbrauchsanzeige mit Display reinweiß	EAN 4010312302699	<b>60,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55D-sz</b>	Energieverbrauchsanzeige mit Display schwarz	EAN 4010312302712	<b>60,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55D-an</b>	Energieverbrauchsanzeige mit Display anthrazit	EAN 4010312302743	<b>60,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55D-wg*</b>	Energieverbrauchsanzeige mit Display reinweiß glänzend	EAN 4010312302729	<b>60,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55D-si*</b>	Energieverbrauchsanzeige mit Display silbergrau glänzend	EAN 4010312304648	<b>60,90 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55D-al</b>	Energieverbrauchsanzeige mit Display alu lackiert	EAN 4010312310809	<b>69,70 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FEA55D-sg*</b>	Energieverbrauchsanzeige mit Display schwarz glänzend	EAN 4010312310793	<b>69,70 €/St.</b>	Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Mit der **Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS-Energy** und dem USB-Empfänger FAM-USB können die Funktelegramme des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12 sowie der selbstsendenden Funk-Wechselstromzähler-Sendemodule FWZ12 und FWZ61 am PC empfangen und dargestellt werden.  
 ⚠ Achtung! Die Software FVS-Energy ist in der Funk-Visualisierungs-Software FVS-Home und FVS-Professional bereits enthalten und muss nicht beziehungsweise kann nicht zusätzlich installiert werden.

## FVS-Energy



### Kostenlose Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software für bis zu 100 Stromzähler mit Stromzähler-Sendemodulen FSS12.

Die Software kann unter "eltako-funk.de" heruntergeladen werden. Dort stehen künftig auch Updates kostenlos zur Verfügung.

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 zusätzlich erforderlich. Er muss über das Internet lizenziert werden.

## 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 der Eltako-Wechselstromzähler und -Drehstromzähler. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit Lastabwurfrelais 1 Schließer potenzialfrei 4 A/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 das Eltako-Funknetz zur Auswertung am PC mit der Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS-Home und FVS-Energy. Bei Drehstromzählern zusätzlich die Information über Hochtarif HT bzw. Niedertarif NT, sofern die E1/E2-Klemmen eines Drehstromzählers mit E1/E2 des FSS12 verbunden sind.

FVS-Energy und FVS-Home unterstützen bis zu 100 Sendemodule, FVS-Professional bis zu 250 Sendemodule.

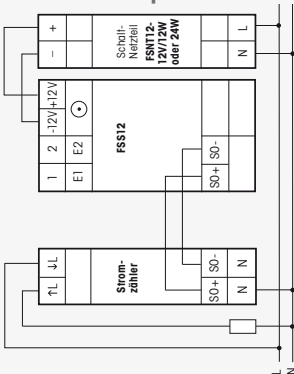
Die 12V DC-Stromversorgung des kompletten RS485-Bus erfolgt meistens mit einem nur 1 bis 2 Teilungseinheiten breiten Schaltnetzteil FSNT12-12V mit 12 W oder 24 W. Ist das Relais des FSS12 eingeschaltet, wird 0,6 Watt benötigt.

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 Anzeigepfeil 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.

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

### Anschlussbeispiel



**Funktelegramme:** Maximal alle 130 Sekunden wird ein Leistungstelegramm gesendet und die Anzeige aktualisiert. Sonst wird innerhalb 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Änderung zwischen HT und NT wird ebenso sofort gesendet, wie eine Zählerstandsveränderung. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand HT, Zählerstand NT und Leistung wird 20 Sekunden nach dem Zuschalten der Stromversorgung und danach alle 10 Minuten gesendet. Die LED leuchtet kurz auf, wenn ein Telegramm gesendet wird.

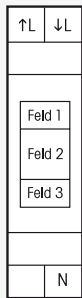
Die ausführliche Beschreibung ist im Katalog "Der Eltako-Funk" auf der Seite 2-3.

<b>FAM-USB mit Lizenz FVS-Energy</b>	USB-Funk-Empfänger	EAN 4010312305003	<b>149,60 €/St.</b>	Lagertyp
<b>FSS12-12V DC</b>	Funk-Stromzähler-Sendemodul	EAN 4010312301944	<b>79,80 €/St.</b>	Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

# Direktanzeige mit der Energieverbrauchsanzeige EVA12

**EVA12-32 A**



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

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

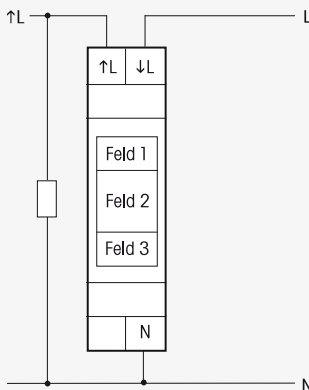
**Die Energieverbrauchsanzeige EVA12 misst die Wirkenergie wie ein Wechselstromzähler anhand des zwischen dem Eingang und Ausgang fließenden Stromes und speichert den Verbrauch in nichtflüchtige Speicher.**

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

### Anschlussbeispiel



#### ■ 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 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

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.

Technische Daten Seite F15. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z5.

**EVA12-32A**

Maximalstrom 32 A

EAN 4010312 500828

**59,90 €/St.**

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 PC mit der Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED bzw. FEA55D.** FVS-Energy und FVS-Home unterstützen bis zu 100 Sendemodule, FVS-Professional 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 bis zu 16 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

**Funktelegramme:** Es wird innerhalb 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.

FWZ12-16A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 16A

EAN 4010312303184

74,80 €/St.

Lagertype

F5

## 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 PC mit der Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED bzw. FEA55D.** FVS-Energy und FVS-Home unterstützen bis zu 100 Sendemodule, FVS-Professional 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 bis zu 65 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 40 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

**Funktelegramme:** Es wird innerhalb 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.

FWZ12-65A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A

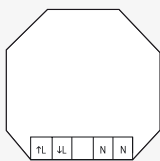
EAN 4010312311059

80,80 €/St.

Lagertype

**FWZ61-16 A**

min 



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

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 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 PC mit der Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55LED bzw. FEA55D.** FVS-Energy und FVS-Home unterstützen bis zu 100 Sendemodule, FVS-Professional 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 bis zu 16 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

**Funktelegramme:** Es wird innerhalb 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.

F6

**FWZ61-16A**

Funk-Wechselstromzähler-  
Sendemodul

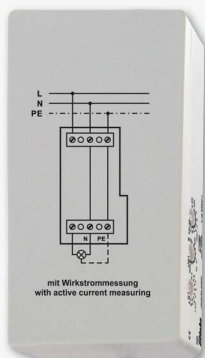
EAN 4010312302354

**71,80 €/St.**

Lagertyp

**NEU**

**FSR70W-16 A**



**1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Mit integrierter Wirkleistungsmessung bis 3680 Watt. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.**

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100 mm lang, 50 mm breit und 31 mm tief.

Mit der integrierten **Wirkleistungsmessung** wird die Leistung ab ca. 10 W bei geschlossenem Kontakt gemessen und in das Eltako-Funknetz gesendet. Auswertung mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55.

Mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann 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 FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelesen werden.

Funktions-Dreheswitcher auf der Seite

**FSR70W-16A**

Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Wirkstrommessung

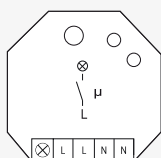
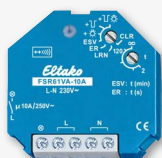
EAN 4010312312179

**95,90 €/St.**

Lagertyp

**NEU**

**FSR61VA-10 A**



**1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Mit integrierter Strommessung bis 10 A. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.**

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 55 mm breit, 33 mm tief.

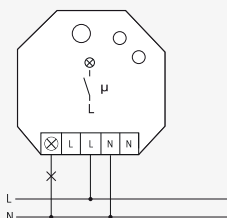
Versorgungsspannung 230 V.

Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10 VA bis 2300 VA bei geschlossenem Kontakt gemessen und in das Eltako-Funknetz gesendet. Auswertung mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software FVS oder mit den Energieverbrauchsanzeigen FEA55.

Mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann 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 FVS-Software und in Universalanzeigen FUA55 eingelesen werden.

**Szenen-Steuerung:** Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Anschlussbeispiel



**FSR61VA-10A**

Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung

EAN 4010312311462

**73,70 €/St.**


Lagertyp

## 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 F18.

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 Tragschienenmontage alle serienmäßig mit einer SO-Schnittstelle ausgerüstet.

Seite	F9 oben	F9 unten	F10 oben	F10 unten	F11	F12 oben	F12 unten	F13 oben	F13 unten	F14 oben	F14 mitte	F14 unten
	WSZ12D-32 A	WSZ12D-65 A	WSZ12DE-32 A	WSZ12DE-65 A	WZR12-32 A	DSZ12D-3x65 A	DSZ12WD-3x5 A	DSZ12DE-3x65 A	DSZ12WDE-3x5 A	WSZ60	DSZ60	DSZ60D
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm	1	1	1	1	1	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 (65)	5 (6) <sup>1)</sup>	10 (65)	5 (6) <sup>1)</sup>	5 (60)	5 (60)	5 (60)
Anzeige Rollenzählwerk Stellen										6+1	6+1	
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	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1	5+2 <sup>2)</sup> 6+1			6+1
Genauigkeitsklasse MID, Abweichung $\pm 1\%$	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Mit Rücklaufsperr	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Anzeige Momentanwerte	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Anzeige bei Anschlussfehler	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Geringer Stand-by-Verlust	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
SO-Schnittstelle potenzialfrei	■	■	■	■		■	■	■	■			

<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. 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 bis zu 10.000 € geahndet werden kann.**

**NEU**

**WSZ12D-32A**



**MID**

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 0,7 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 0,7 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 32A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 20 mA.

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.**

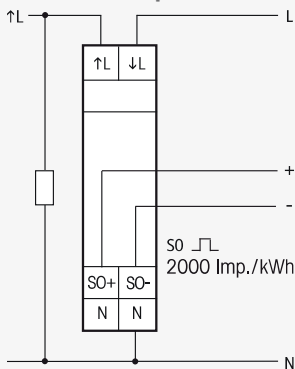
Unterhalb des Displays befindet sich eine Taste, mit welcher gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Wirkleistung, Spannung und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

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

**Fehlermeldung**

Bei einem Anschlussfehler blinkt dieser Balken aufgeregt (2 mal je Sekunde).

**Anschlussbeispiel**



Technische Daten Seite F15. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z5.

**WSZ12D-32A**

MID geeicht

EAN 4010312501269

**129,00 €/St.**

Lagertyp

F9

**NEU**

**WSZ12D-65A**



**MID**

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 0,7 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 0,7 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 65A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 40 mA.

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.**

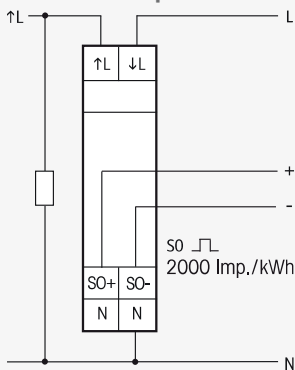
Unterhalb des Displays befindet sich eine Taste, mit welcher gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Wirkleistung, Spannung und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

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

**Fehlermeldung**

Bei einem Anschlussfehler blinkt dieser Balken aufgeregt (2 mal je Sekunde).

**Anschlussbeispiel**



Technische Daten Seite F15. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z5.

**WSZ12D-65A**

MID geeicht

EAN 4010312501283

**140,00 €/St.**

Lagertyp

# 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.**

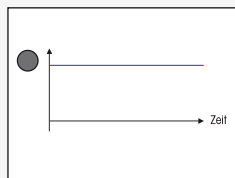
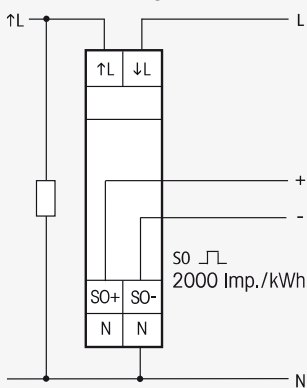
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 32 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 20 mA. Das Display kann nur mit Stromversorgung abgelesen werden. Der Verbrauch ist jedoch nichtflüchtig gespeichert und wird nach einem Stromausfall sofort wieder angezeigt. Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

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

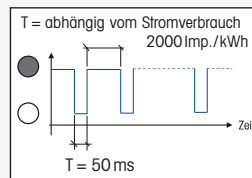
Die Digitalanzeige hat 7 Stellen. Bis 99999,99 kWh werden zwei Nachkommastellen angezeigt. Ab 100000,0 kWh nur noch eine. Selbst bei nur theoretisch denkbarem maximalem Strombezug wäre die Anzeige für mehr als 15 Jahre geeignet.

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

### Anschlussbeispiel



Zähler angeschlossen, kein Stromverbrauch



Zähler angeschlossen, richtig verbunden, mit Stromverbrauch

WSZ12DE-32A

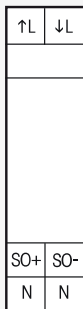
ungeeicht

EAN 4010312 501245

56,00 €/St.

Lagertyp

## 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.**

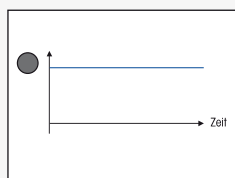
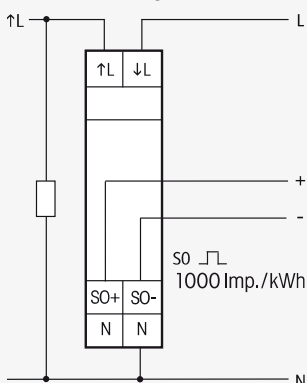
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 65 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 40 mA. Das Display kann nur mit Stromversorgung abgelesen werden. Der Verbrauch ist jedoch nichtflüchtig gespeichert und wird nach einem Stromausfall sofort wieder angezeigt. Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

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

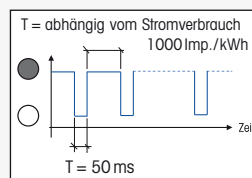
Die Digitalanzeige hat 7 Stellen. Bis 99999,99 kWh werden zwei Nachkommastellen angezeigt. Ab 100000,0 kWh nur noch eine.

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

### Anschlussbeispiel



Zähler angeschlossen, kein Stromverbrauch



Zähler angeschlossen, richtig verbunden, mit Stromverbrauch

WSZ12DE-65A

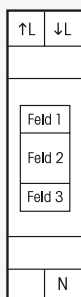
ungeeicht

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 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 ist 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 letztem 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 Landeskürzel der eingestellten Sprache. D für deutsch, GB für englisch, F für französisch und ES für spanisch.

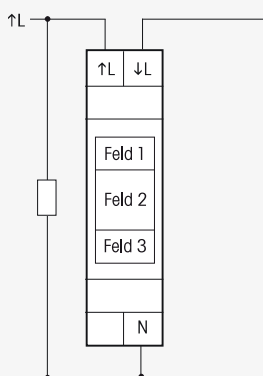
**Mit der rechten Taste SELECT** wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Feld 3 gezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

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 geht das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.**

### Anschlussbeispiel



# Drehstromzähler DSZ12 mit Display, MID geeicht

## DSZ12D-3x65 A

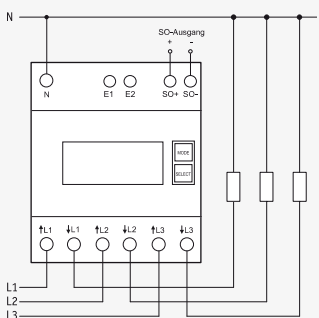


Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



### Maximalstrom 3x65 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm 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 0,4 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 ist 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 F15. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z5.

## DSZ12D-3x65A

MID geeicht

EAN 4010312 501207

239,00 €/St.

Lagertype

F12

## DSZ12WD-3x5 A

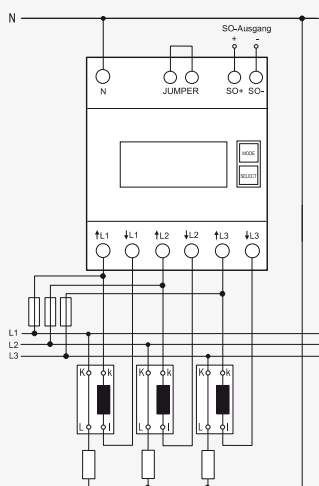


Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.



### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



### Wandlerzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID.

### Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm tief.

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

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 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 ist 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 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.

Technische Daten Seite F15. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z5.

## DSZ12WD-3x5A

MID geeicht

EAN 4010312 501214

259,00 €/St.

Lagertype

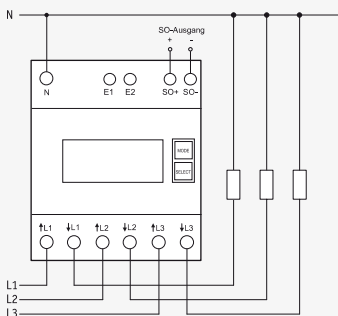
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

## DSZ12DE-3x65 A



### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



### Maximalstrom 3x65 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm 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 0,4 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 ist 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 F15. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z5.

DSZ12DE-3x65A

ungeeicht

EAN 4010312 501221

198,20 €/St.

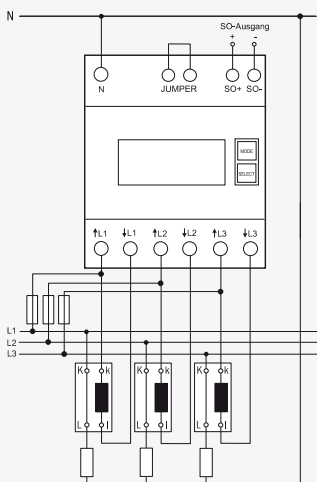
Lagertyp

## DSZ12WDE-3x5 A



### Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



### Wandlerzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis.

### Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.

4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm tief.

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

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 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 ist 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 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.

Technische Daten Seite F15. Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 Seite Z5.

DSZ12WDE-3x5A

ungeeicht

EAN 4010312 501238

238,00 €/St.

Lagertyp

# Wechselstromzähler WSZ60, Drehstromzähler DSZ60 und DSZ60D, MID geeicht, für Zählerplatz-Montage

**NEU**

**WSZ60**

**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 1,2 Watt.

Wechselstromzähler für Zählerplatzmontage mit 3-Punkt-Befestigung.

Genauigkeitsklasse B.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von 1,2 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 60A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 10 mA. Das Zählwerk kann auch ohne Stromversorgung jederzeit abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000 mal je kWh blinkenden roten LED angezeigt. Dauerlicht: Stillstand, Licht aus: spannungslos.

Technische Daten Seite F16.

**WSZ60**

MID geeicht

EAN 4010312 501368

**50,30 €/St.**

Lagertyp

**NEU**

**DSZ60**

**MID**

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



## Maximalstrom 3 x 60 A, Stand-by-Verlust 1 Watt je Pfad.

Drehstromzähler für Zählerplatzmontage mit 3-Punkt-Befestigung.

Genauigkeitsklasse B.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von 1 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 60A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 10 mA. Das Zählwerk kann auch ohne Stromversorgung jederzeit abgelesen werden.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Der Leistungsbezug wird mit einer 500 mal je kWh blinkenden roten LED angezeigt. Dauerlicht: Stillstand, Licht aus: spannungslos.

Technische Daten Seite F16.

**DSZ60**

MID geeicht

EAN 4010312 501351

**97,40 €/St.**

Lagertyp

**NEU**

**DSZ60D**

**MID**

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



## Maximalstrom 3 x 60 A, Stand-by-Verlust 1 Watt je Pfad.

Drehstromzähler für Zählerplatzmontage mit 3-Punkt-Befestigung.

Genauigkeitsklasse B.

Mit zusätzlichen Anschlussklemmen zur Umschaltung auf einen zweiten Tarif.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von 1 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 60A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom ist 10 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

**Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne externe Stromversorgung abgelesen werden.**

Der Leistungsbezug wird mit einer 500 mal je kWh blinkenden roten LED angezeigt. Dauerlicht: Stillstand, Licht aus: spannungslos.

Technische Daten Seite F16.

**DSZ60D**

MID geeicht

EAN 4010312 501344

**119,30 €/St.**

Lagertyp

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

	<b>EVA12-32 A WSZ12D-32A WSZ12DE-32 A WZR12-32 A</b>	<b>WSZ12D-65 A WSZ12DE-65 A</b>	<b>DSZ12D-3x65 A DSZ12DE-3x65 A</b>	<b>DSZ12WD-3x5A DSZ12WDE-3x5A</b>
Betriebsspannung Erweiterter Bereich	230 V, 50Hz -20% / +15%	230V, 50Hz -20% / +15%	3x230/400V, 50 Hz -20% / +15%	3x230/400V, 50 Hz -20% / +15%
Referenzstrom $I_{ref}$ (Grenzstrom $I_{max}$ )	5 (32) A	10 (65) A	3x10 (65) A	3x5 (6) A
Eigenverbrauch Wirkleistung	0,5 W WSZ12D: 0,7 W	0,5 W WSZ12D: 0,7 W	0,4 W je Pfad	0,4 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 Wirk- leistung, Spannung und Strom EVA12, WSZ12DE, WZR12: Wirkleistung	WSZ12D: Mit einer Taste Auswahl Wirk- leistung, Spannung und Strom WSZ12DE: Wirkleistung	Mit einer Taste Auswahl Wirkleistung gesamt und Wirkleistung rücksetzbar, Tarif 1 und Tarif 2 sowie Wirkleistung, Spannung und Strom je Außenleiter	Mit einer Taste Auswahl Wirkleistung gesamt und Wirkleistung 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	-10/+55°C	-10/+55°C	-10/+55°C
Schnittstelle (nicht EVA12, WZR12)	Impulsausgang SO nach DIN EN 62 053-31, potenzialfrei durch einen Optokoppler, max. 30V DC/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-Klemmen 6 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

	<b>WSZ60</b>	<b>DSZ60</b>	<b>DSZ60D</b>
Betriebsspannung Erweiterter Bereich	230 V, 50Hz -10% / +10%	3x230/400V, 50Hz -10% / +10%	3x230/400V, 50Hz -10% / +10%
Referenzstrom $I_{ref}$ (Grenzstrom $I_{max}$ )	5 (60) A	3x5 (60) A	
Eigenverbrauch Wirkleistung	1,2 W	1 W je Pfad	1 W je Pfad
Anzeige Wirkenergie	Rollenzählwerk mit 7 Stellen, davon eine Dezimalstelle		LC-Display 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle
Genauigkeitsklasse für $\pm 1\%$	B	B	B
Rücklaufsperr	ja	ja	ja
Anlaufstrom	10 mA	10 mA	10 mA
Anzahl Tarife	1	1	2
Betriebstemperatur	-40/+70°C		-25/+70°C
Schutzart	IP51	IP51	IP51
Maximaler Querschnitt eines Leiters	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>
Gewicht	1,3 kg	1,7 kg	1,6 kg
Abmessungen	176x121x63 mm	270x178x60 mm	
EG-Baumuster-Prüfbescheinigung	DE-07-MI003-PTB 015	DE-08-MI003-PTB 013	

F16

Am 31.03.2004 wurde von dem 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) gelten noch bis Oktober 2016.**

Gemäß dieser neuen Richtlinie erfolgt eine Herstellerkonformitätsbewertung. Eltako und seine Lieferanten sind nach den Modulen B (Baumusterprüfung) und D (Qualitätssicherung für die Produktion) zertifiziert. Für jede Type gibt es eine Baumusterprüfbescheinigung bzw. ein Bauartprüfzertifikat.

In der MID wird geregelt:

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

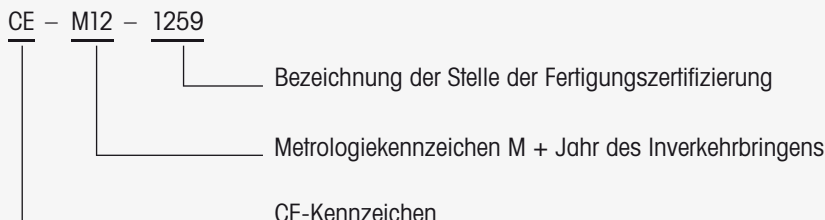
Dem Landesrecht unterliegen weiterhin:

- 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. Sie beginnt mit dem Landeskennzeichen der Prüfstelle. Z.B. DE für Deutschland oder CH für die Schweiz.

Das Typenschild enthält die MID-Konformitätskennzeichnung:



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

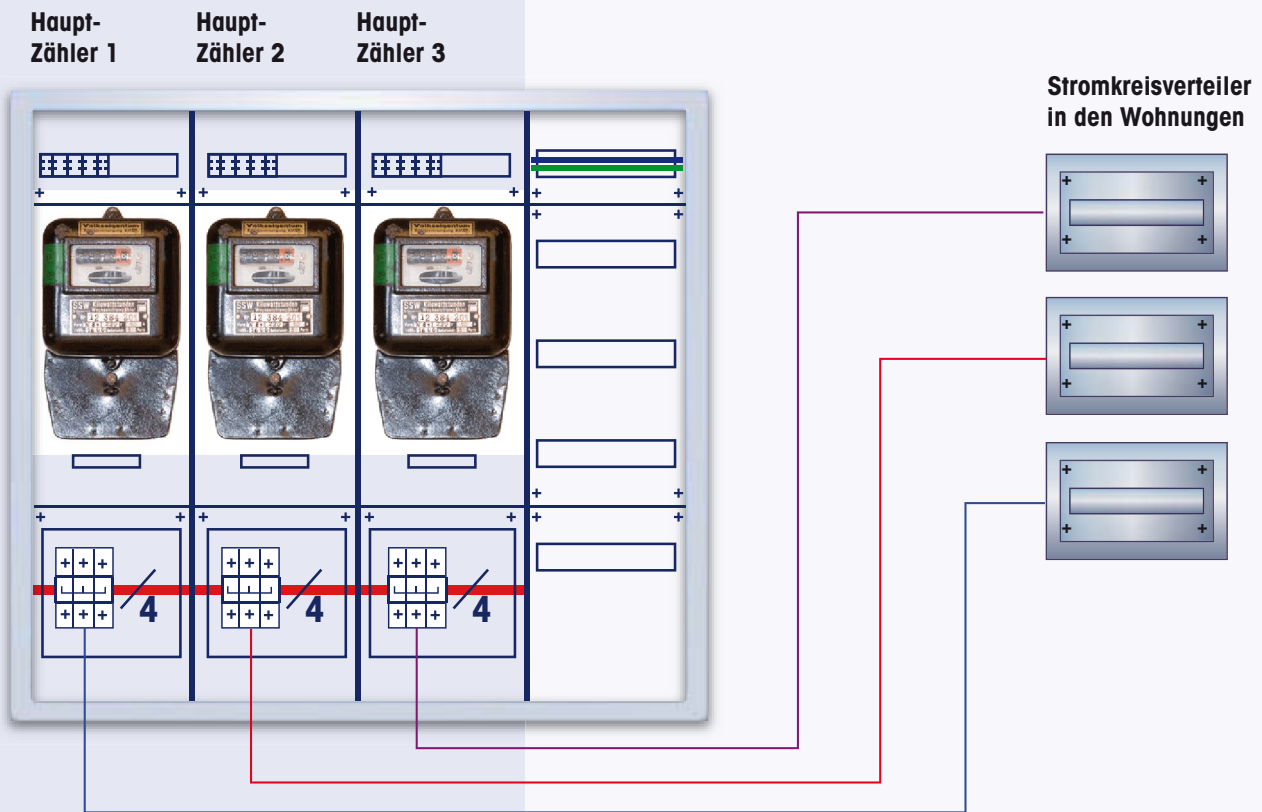
Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich dabei nach dem jeweils gültigen Landesrecht. Sie ist in Deutschland 8 Jahre und kann danach von einer staatlich anerkannten Prüfstelle, also nicht dem Hersteller, um weitere 8 Jahre verlängert werden.

**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.**

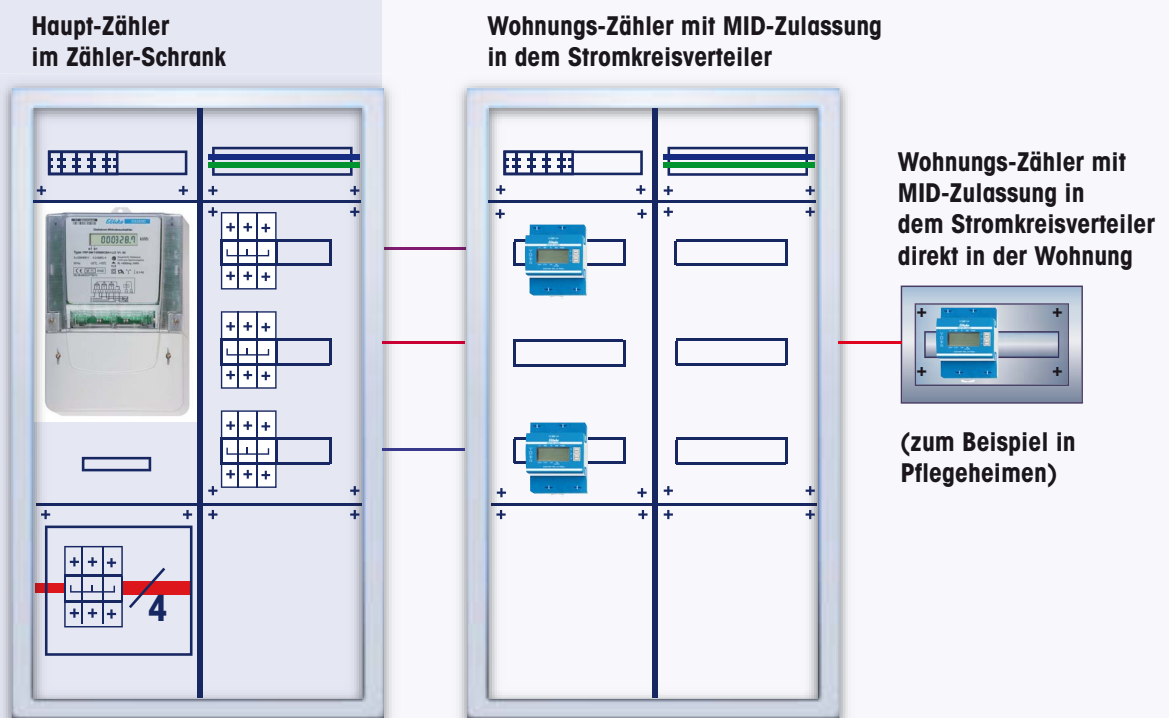
**Nach §19 des deutschen Eichgesetzes ist die Verwendung nicht geeichter Stromzähler zur Stromabrechnung eine Ordnungswidrigkeit, welche mit einer Geldbuße bis zu 10.000 € geahndet werden kann.**

## Herkömmliche Installation



F18

## Moderne Installation nach TAB 2007



TAB

VDE