

Betriebsanleitung / Technische Daten

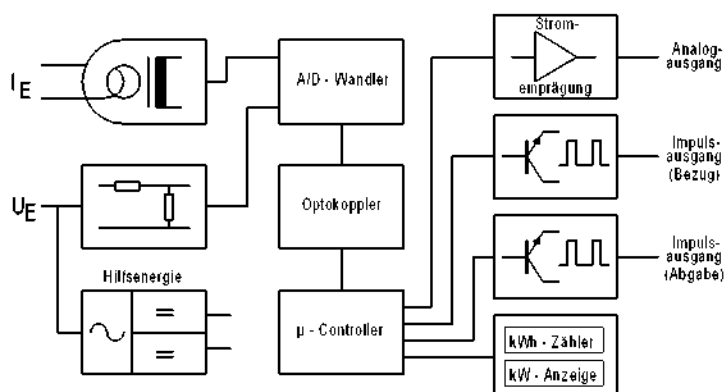
Energiezähler für Wechselstrom der Type EZW mit direktem Stromanschluss



**INGENIEURBÜRO
Mencke & Tegtmeier**

Meßgeräte für die Solartechnik

- Allgemeine Hinweise** Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs. Sie enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch. Sie wendet sich an unterwiesenes Personal oder Fachkräfte, die mit der Aufstellung, Montage und Inbetriebsetzung des hier beschriebenen Produktes vertraut sind. Sollten weitere Informationen erforderlich sein, so können zusätzliche Auskünfte von unten stehender Adresse angefordert werden.
- Konformität** Dieses Gerät entspricht den Bestimmungen der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit, EMV-Richtlinie 89/336/EWG, sowie der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG.
- Anwendung** Der elektronische Energiezähler EZW dient zur Erfassung der Wirkarbeit bei Bezug und Abgabe in Wechselstromanlagen. Er kommt in Industrieanlagen, Werkstätten, Maschinen, Büros usw. zum Einsatz. Es kann in Anlagen mit Schwingungspaket-Steuerungen (lückende Stromaufnahme) sowie bei verzerrter Sinusform gemessen werden. Die Energiewerte werden angezeigt, gespeichert und als Impulse zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt. Über einem Analogausgang (20mA) wird die momentane Wirkleistung ausgegeben, die auch auf der LCD-Anzeige ablesbar ist.
- Funktion** Die Messgröße Strom gelangt über eine Durchführungsöffnung, die Spannung über einen Spannungsteiler zu einem integrierten Baustein. Hier werden die Momentanwerte von Strom und Spannung multipliziert und in eine der Wirkleistung entsprechende Frequenz umgewandelt. Ein nachfolgender Mikrocontroller übernimmt die Bewertungen, die Ausgabe der Impulse sowie die Speicherung der Messwerte. Die Anzeige erfolgt über ein LC-Display. Die Impulsabgabe von Wirkarbeitsbezug und -abgabe wird über zwei Open-Kollektor Transistorausgänge ermöglicht. Ein Analogausgang von 20mA stellt die momentane Wirkleistung dar. Eine getrennte Hilfsspannung ist nicht erforderlich, sie wird aus der Messspannung gewonnen. Die Zählerstände werden bei Netzausfall gespeichert.



INGENIEURBÜRO
Mencke & Tegtmeier

Hohe Linden 8F
D-31789 Hameln
Tel.: (051 51) 40 36 99 - 0
Fax: (051 51) 40 36 99 - 19
e-mail: info@ib-mut.de
www.ib-mut.de

Bankverbindung:
Stadtsparkasse Hameln
(BLZ 254 500 01)
Kto.-Nr. 10 00 38 38

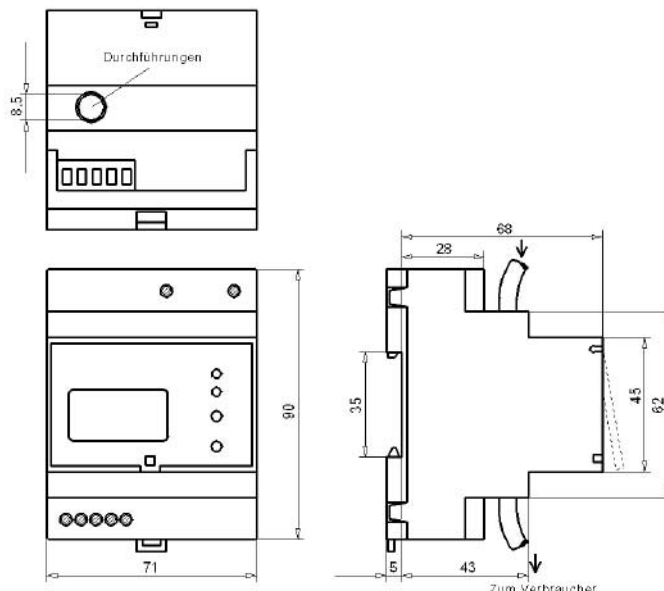
USt-IdNr. DE160212135

Finanzamt Hameln
22/232/17405

Technische Daten

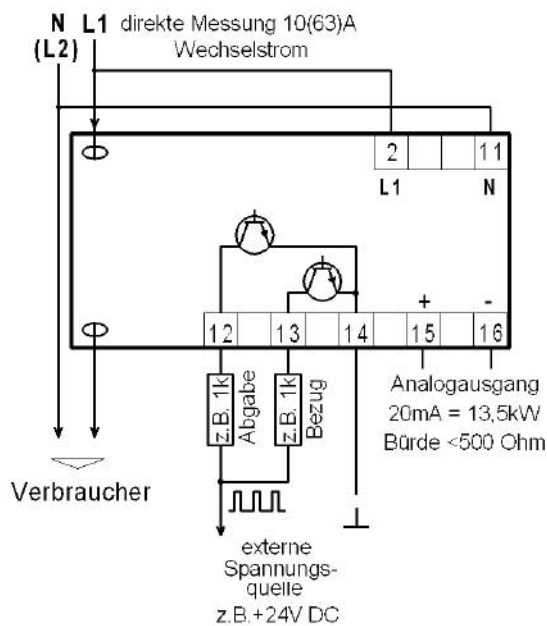
Eingang	Nennspannung	230 V +/-20 %	
	Nennstrom	0-10 A(63 A I _{max})	
	Nennfrequenz	50-60 Hz	
	Eigenverbrauch	Spannungspfad ca. 2,5VA, Strompfad ca. 0,5 VA	
	Überlastung dauernd	Spannung 1,2-fach, Strom 6,3-fach	
	Stoßüberlastung	Spannung 2-fach 1 sec., Strom I _{max} 30-fach 10ms	
Anzeigen	Temperaturbereich	-15 bis +20 bis +30 bis +55 °C	
		zweizeilige LCD-Anzeige	
		Wirkarbeit, Bezug, +9 999 999 kWh (mit Rücklaufsperr)	
		momentane Wirkleistung, 9 999,99 kW, mit (-) bei negativer Leistung	
	über Taste	Wirkarbeit, Abgabe -9 999 999 kWh (mit Rücklaufsperr)	
	über Taste	gewählter Primärstrom	
Impuls- ausgänge	über Taste	gewählte Wertigkeit der Ausgangs-Impulse	
	Funktionsanzeigen	LED für Wirkarbeit (500 Impulse/kWh) und LED für Energieflussrichtung (-P) und Phasenwinkel $\varphi \geq 90^\circ$	
	Genauigkeit	Wirkarbeit +/-1 %, momentane Leistung +/- 0,5 %	
	Wirkarbeit, Bezug u. Abgabe	Transistor, 24 V DC (max. 30 V), Ein (aktiv) 10-27 mA, Aus (inaktiv) < 1 mA	
	Wertigkeit	1/10/100/200 oder 500 Impulse/kWh, wählbar über Taster frontseitig	
	Genauigkeit	+/-1 %	
Analog- ausgang	Impulslänge	40 -100 ms	
	Trennung	4 kV Prüfspannung, 50 Hz, 10 sec.	
	Nennwert	0-20 mA (Option 4-20mA) entspricht 0-13,5 kW	
		Analogwert entspricht + P, - P oder + / - P, wählbar über Taster frontseitig	
	Genauigkeit	+/- 0,5 %	
	Bürde	0-500 Ohm	
Reset	Einstellzeit	< 1 sec.	
	Trennung	4 kV Prüfspannung, 50 Hz, 10 sec	
		Nullsetzen der kWh-Anzeige über frontseitige Tasten	
	Vorschriften	EMV	DIN EN 61326
		Mechanische Festigkeit	DIN EN 61 010 Teil 1
		Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010 Teil 1
		Gehäuse schutzisoliert, Schutzklasse II, bei Arbeitsspannungen bis 300V (Netz zu Neutralleiter)	
		Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie CAT III	
Impulsausgang		DIN S0 43 864	
Gewicht	Genauigkeit, Überlast	DIN EN 60 688	
	Luft- u. Kriechstrecken	DIN EN 61 010 Teil1	
	Schutzart	DIN EN 60529, IP 20	
	220 g		
	Einbau	Befestigung	Schnappbefestigung auf Hutschiene nach DIN EN 50 022

Abmessungen



- Montage** Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm nach DIN EN 50 22. Die Geräte sind für dicht an dicht Montage geeignet, bei Umgebungstemperaturen von >45 °C ist jedoch ein Abstand von 10 mm zu empfehlen. Der Montageort sollte möglichst erschütterungsfrei sein und darf 55 °C Umgebungstemperatur nicht überschreiten.
- Elektrischer Anschluss** Schraubanschluss max. 4 qmm.
Die Vorschriften über das Errichten elektrischer Anlagen sind zu beachten.
 Der Anschluss der Eingangsgröße Strom erfolgt kontaktlos über Durchführungsöffnungen, die Stromrichtung ist zu beachten! Alle Ein- und Ausgänge sind zueinander galvanisch getrennt. Im Übrigen ist das folgenden Anschlussbild zu beachten.
Impulsausgang, beim Anschluss der externen Spannung (max.30VDC) ist die Polarität zu beachten!
Analogausgang, werden mehrere Auswertegeräte wie Schalt- und Regelgeräte, Messgeräte, Schreiber u.s.w. angeschlossen so sind diese in Reihe mit dem Ausgang des Energiezählers zu schalten (Polarität beachten). Die maximale Bürde von 500 Ohm, einschließlich der Zuleitung, darf nicht überschritten werden.
- Absicherung** Das Gerät ist mit einem kurzschlussfesten Transformator ausgestattet, auf eine Überstrom-Schutzeinrichtung für den Energiezähler selbst kann verzichtet werden.
- Warnung!** ***Vor Beginn jeder Arbeit am oder im Gerät ist dieses vom Netz zu trennen bzw. spannungsfrei zu schalten.***
- Wartung** **Das Gerät ist bei sachgemäßer Anwendung wartungsfrei.**
- Achtung!** **Instandsetzungen bzw. Servicearbeiten dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal ausgeführt werden.**

Anschluss: EZW



Werksseitige Einstellung: Wertigkeit der Impulsausgänge **500 Impulse/kWh**,
 Analogausgang positive Wirkleistung (+ P),
 kWh-Zähler nur für Wirkarbeitsbezug (+kWh)

Funktionen und Programmierung:



∞ Anzeige der (-)kWh für den Wirkarbeitsbezug (ca. 6 sec. lang)



∞ Menüpunkt zur Impulsauswahl der S0-Ausgänge
∞ Auswahl der Impulse/kWh mit der Taste (Auswahl: 1/10/100/200/500 Imp/kWh)



∞ Ende der Impulse/kWh-Auswahl und nächster Menüpunkt zur Einstellung des 20 mA Analogausgangs
∞ Auswahl mit der Taste Anzeige: **+ P** ⇒ 20 mA-Ausgang nur bei Wirkleistungsbezug aktiv
Anzeige: **- P** ⇒ 20 mA-Ausgang nur bei Wirkleistungsabgabe aktiv
Anzeige: **+/- P** ⇒ 20 mA-Ausgabe bei Wirkleistungsbezug und -abgabe aktiv



∞ Ende der Auswahl des 20 mA-Ausgangs und nächster Menüpunkt zur Einstellung der Wirkarbeitszähler
∞ Auswahl mit der Taste Anzeige: **+ kWh** ⇒ alle Wirkarbeit wird auf Wirkarbeitsbezugzähler (+kWh) aufaddiert
Anzeige: **+/- kWh** ⇒ alle Wirkarbeit wird je nach Bezug(+kWh) Abgabe (-kWh) auf die entsprechenden Zähler auf- addiert
oder



∞ Ende des Programmiermodus des Energiezählers und Speicherung der Einstellungen

Reset: Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten und für mind. 3 sec. lassen sich der -kWh und +kWh-Zähler auf Null zurücksetzen.

Achtung! Erfolgt zwei Minuten lang keine Eingabe im Programmiermodus, so schaltet das Gerät ohne Übernahme der Änderungen in den Anzeigemodus zurück. Die Einstellungen und Zählerstände bleiben bei Netzausfall gespeichert.