

Betriebsanleitung / Technische Daten

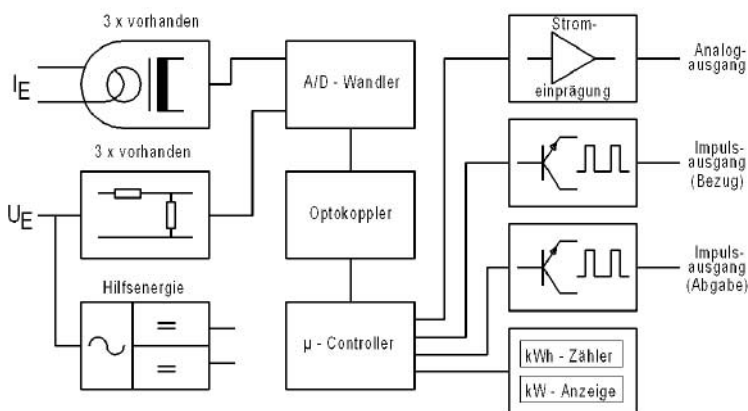
Energiezähler für Drehstrom der Type EZD mit direktem Stromanschluss



**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 EZD dient zur Erfassung der Wirkarbeit bei Bezug und Abgabe in Drehstromanlagen bei beliebiger Belastung. 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 Durchführungsöffnungen, die Spannung über 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 Impulsausgabe von Wirkleistungsbezug 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.: (0 51 51) 40 36 99 - 0
Fax: (0 51 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

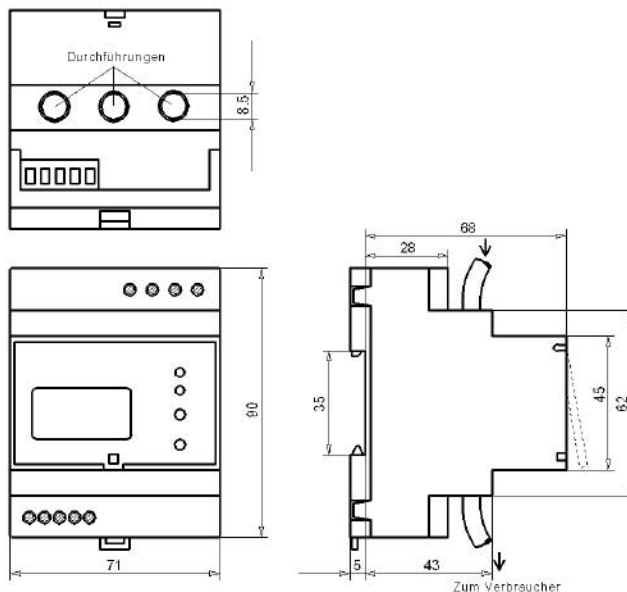
USt-IdNr. DE160212135

Finanzamt Hameln
22/232/17405

Technische Daten

Eingang	Nennspannung Nennstrom Nennfrequenz Eigenverbrauch	400/230 V und 3 x 400 V +/-20 % 0-10 A (63 A I _{max}) 50-60 Hz Spannungspfad ca. 0,1 VA, zwischen L1 u. L2 2,5VA, Strompfad ca. 0,5 VA
	Überlastung dauernd Stoßüberlastung Temperaturbereich	Spannung 1,2-fach, Strom 6,3-fach Spannung 2-fach 1 sec., Strom I _{max} 30-fach 10 ms. -15 bis +20 bis +30 bis +55 °C
Anzeigen		zweizeilige LCD-Anzeige Wirkarbeit, Bezug, +9 999 999 kWh (mit Rücklaufsperr) momentane Wirkleistung, 99,99 kW, mit (-) bei negativer Leistung Wirkarbeit, Abgabe -9 999 999 kWh (mit Rücklaufsperr) gewählte Wertigkeit der Ausgangs-Impulse LED für Wirkarbeit (200 Impulse/kWh) und LED für Energieflussrichtung (-P) und Phasenwinkel $\varphi \geq 90^\circ$ Wirkarbeit +/-1 %, momentane Leistung +/- 0,5 %
	über Taste über Taste Funktionsanzeigen	Transistor, 24 V DC (max. 30 V), Ein (aktiv) 10-27 mA, Aus (inaktiv) < 1 mA
Impuls- ausgänge	Genauigkeit Wirkarbeit, Bezug u. Abgabe Wertigkeit	1/10/100/200 oder 500 Impulse/kWh, wählbar über Taster frontseitig
	Genauigkeit Impulslänge Trennung	+/-1 % 40 -100 ms 4 kV Prüfspannung, 50 Hz, 10 sec.
Analogausgang	Nennwert	0-20 mA (Option 4-20mA) entspricht 0-40 kW Analogwert entspricht + P, - P oder + / - P, wählbar über Taster frontseitig
	Genauigkeit Bürde Einstellzeit Trennung	+/- 0,5 % 0-500 Ohm < 1 sec. 4 kV Prüfspannung, 50 Hz, 10 sec
Reset		Nullsetzen der kWh-Anzeige über frontseitige Tasten
Vorschriften	EMV Mechanische Festigkeit Elektrische Sicherheit	DIN EN 61326 DIN EN 61 010 Teil 1 DIN EN 61010 Teil 1 Gehäuse schutzisoliert, Schutzklasse II, bei Arbeits- spannungen bis 300V (Netz zu Neutralleiter) Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie CAT III
	Impulsausgang Genauigkeit, Überlast Luft- und Kriechstrecken Schutzart	DIN S0 43 864 DIN EN 60 688 DIN EN 61 010 Teil1 DIN EN 60529, IP 20
Gewicht		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 $>45\text{ °C}$ 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! Beim Anschluss der Eingangsgröße Spannung ist die Zuordnung zum Stromanschluss wichtig, das heißt in der Phase in welcher der Stromanschluss liegt muss auch die jeweilige Klemme des Spannungsanschlusses liegen. Alle Ein- und Ausgänge sind zueinander galvanisch getrennt. Im Übrigen sind die folgenden Anschlussbilder zu beachten.

Impulsausgang, beim Anschluss der externen Spannung (max.30VDC) ist die Polarität zu beachten!

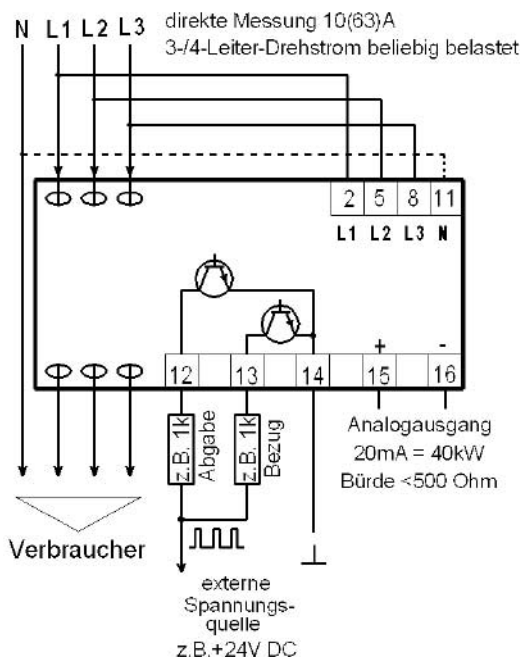
Analogausgang, werden mehrere Auswertegeräte wie Schalt- und Regelgeräte, Messgeräte, Schreiber u.s.w. angeschlossen so sind diese in Reihe mit dem Ausgang des Energiezählers zu schalten (Polarität beachten). Die maximale Bürde von 500 Ohm, einschließlich der Zuleitung, darf nicht überschritten werden.

Absicherung Das Gerät ist mit einem kurzschlussfesten Transformator ausgestattet, auf eine Überstrom-Schutzeinrichtung für den Energiezähler selbst kann verzichtet werden.

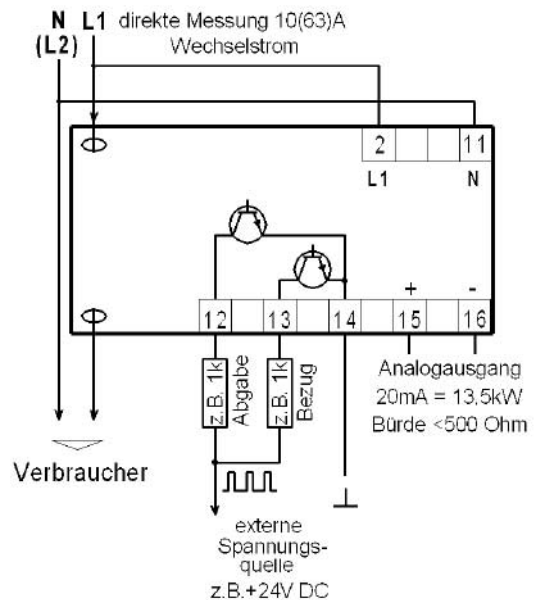
Warnung! *Vor Beginn jeder Arbeit am oder im Gerät ist dieses vom Netz zu trennen bzw. spannungsfrei zu schalten.*

Wartung Achtung! *Das Gerät ist bei sachgemäßer Anwendung wartungsfrei. Instandsetzungen bzw. Servicearbeiten dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal ausgeführt werden.*

Anschluss: EZD



Anschluss: EZD S2 (Option)




Werkseitige 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 aufaddiert

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.