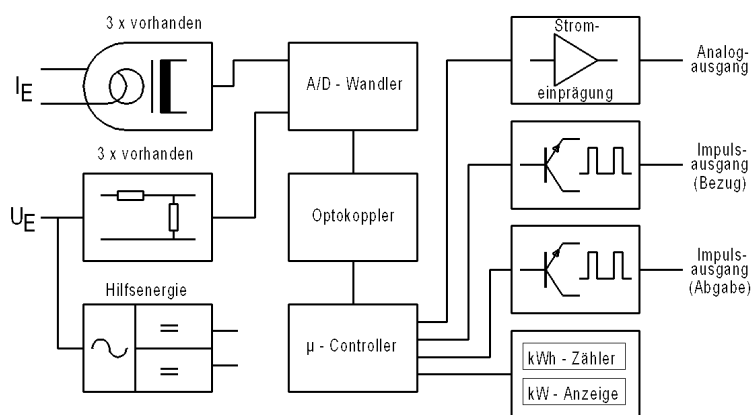


Betriebsanleitung / Technische Daten

Energiezähler für Drehstrom der Type EZD mit direktem Stromanschluss

- 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 2004/108/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.
- 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 Impulsabgabe 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.

Technische Daten

Eingang

Type

Nennspannung
Nennstrom
Nennfrequenz
Eigenverbrauch
Überlastung dauernd
Stoßüberlastung
Temperaturbereich

EZD

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
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

über Taste
über Taste
Funktionsanzeigen

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

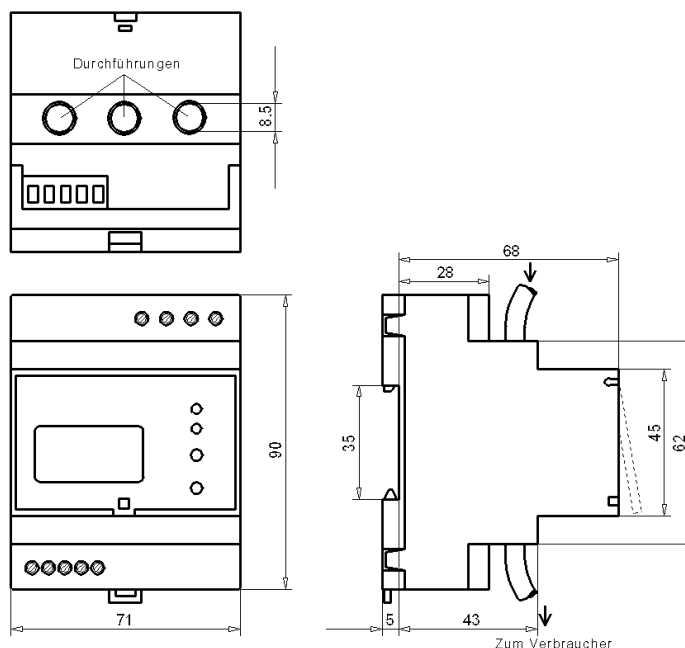
Impulsausgänge

Genauigkeit
Wirkarbeit, Bezug u. Abgabe

Wertigkeit
Genauigkeit
Impulslänge
Trennung

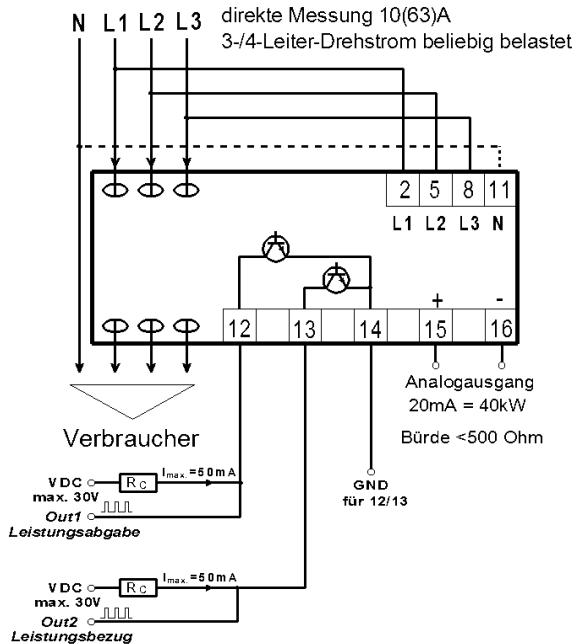
LED für Wirkarbeit (200 Impulse/kWh) und
LED für Energieflussrichtung (- P), leuchtet bei Energieabgabe
Wirkarbeit +/- 1 %, momentane Leistung +/- 0,5 %
n-p-n - Transistor, 24 V DC (max. 30 V/50 mA), Ein (aktiv) 10-27 mA,
Aus (inaktiv) < 1 mA
1/10/100/200 oder 500 Impulse/kWh, wählbar über Taster frontseitig
+/- 1 %
40 - 100 ms
4 kV Prüfspannung, 50 Hz, 10 sec.

Analogausgang	Nennwert	0-20 mA oder 4-20 mA entspricht 0-40 kW Analogwert entspricht + P, - P oder + / - P, wählbar über Taster frontseitig
	Genauigkeit	+/- 0,5 %
	Bürde	0-500 Ohm
	Einstellzeit	< 3 sec.
	Trennung	4 kV Prüfspannung, 50 Hz, 10 sec
Reset		Das Nullsetzen der kWh-Anzeige kann über Tasten frontseitig erfolgen
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 Neutraleiter) Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie CAT III
	Impulsausgang	DIN SO 43 864
	Genauigkeit, Überlast	DIN EN 60 688
	Luft- und Kriechstrecken	DIN EN 61 010 Teil1
	Schutzart	DIN EN 60529, IP 20
Gewicht		220 g
Einbau	Befestigung	Schnappbefestigung auf Hutschiene nach DIN EN 60715

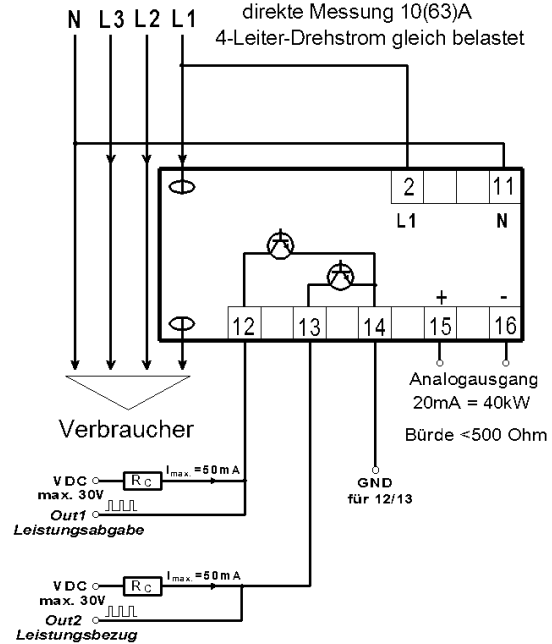
Abmessungen

Montage	Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm nach DIN EN 60715. 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 mm ² . 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! Wartung Achtung!	Vor Beginn jeder Arbeit am oder im Gerät ist dieses vom Netz zu trennen bzw. spannungsfrei zu schalten. 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 **0 – 20 mA** für Wirkleistungsbezug (**+ P**), kWh-Zähler nur für Wirkarbeitsbezug (**+kWh**)

Funktionen:




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

Programmierung:




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




- Ende der Impulsauswahl und nächster Menüpunkt zur Einstellung des 20 mA Analogausgangs („20mA out“)
- Auswahl mit der Taste  (Auswahl: 0-20 mA Analogausgang oder 4-20 mA Analogausgang)



- Ende der 20 mA-Einstellung und nächster Menüpunkt zur Zuordnung des 20 mA Analogausgangs („set -P | +P | -/+P“)
- Auswahl mit der Taste 
 - Anzeige: **+ P** \Rightarrow 20 mA-Ausgang nur bei Wirkleistungsbezug aktiv
 - Anzeige: **- P** \Rightarrow 20 mA-Ausgang nur bei Wirkleistungsabgabe aktiv
 - Anzeige: **-/+ P** \Rightarrow 0-10-20 mA oder 4-12-20 mA-Ausgabe bei Wirkleistungsabgabe und Wirkleistungsbezug (Nullpunktmitte)



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



- Ende der Programmierung 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.

