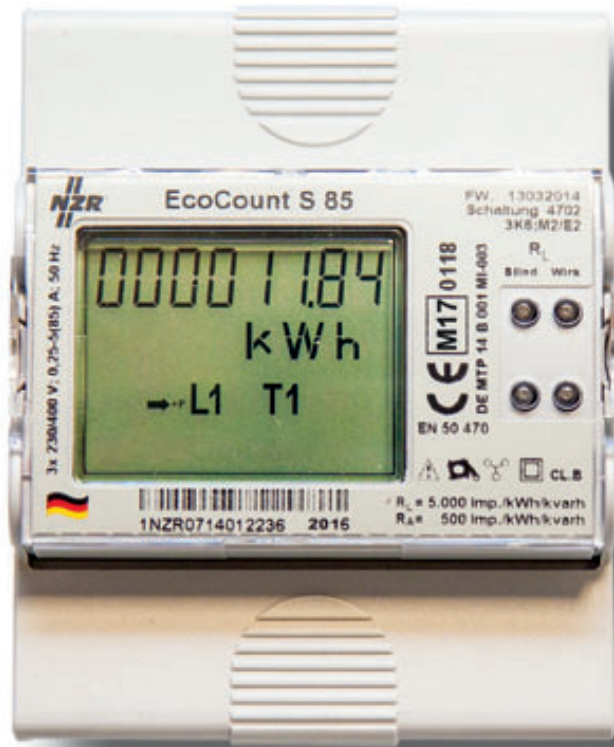


www.nzr.de



Anleitung (Stand: 09/2014)

// EcoCount® S 85

// EcoCount® S 85 M-Bus

// EcoCount® S 5//1

// EcoCount® S 5//1 M-Bus

// NZR – Ihr Partner für Energiemessung

Bauart

EcoCount S 85 ist ein direkt angeschlossener elektronischer Dreiphasen-Vierleiter-Wechselstromzähler zur Messung elektrischer Arbeit in unterschiedlich belasteten Phasen. EcoCount S 5//1 ist ein an Stromwandler angeschlossener elektronischer Dreiphasen-Vierleiter- Wechselstromzähler zur Messung elektrischer Arbeit in unterschiedlich belasteten Phasen.

Verwendung

Der Zähler EcoCount S ist ein vollelektronisch selbsttätig arbeitender Wechselstrom-Elektrizitätszähler zur Festinstallation in Dreiphasen-Vierleiternetzen und dazu bestimmt, elektrische Wirk- und Blindenergie zu messen und in bis zu zwei Energietarifen zu registrieren. Er ist ausgeführt als Innenraumzähler mit Gehäusebauform als Installations-Einbaugerät in 4 Teilungseinheiten für Hutschienenmontage.

Anschlussversion: Der Zähler EcoCount S 85 ist für den direktmessenden Anschluss bis 85 A Grenzstromstärke in Niederspannungsnetzen verfügbar.

Es stehen immer ein Tarifsteuereingang zur Tarifumschaltung und ein Impulsausgang zur Ausgabe wirkenergieproportionaler Impulse zur Verfügung. Der Zähler EcoCount S 5//1 ist für den Anschluss an Stromwandlern mit 5 A oder 1 A Sekundärstrom in Niederspannungsnetzen verfügbar.

Zulassungsversion

Der Zähler EcoCount S mit MID-Konformitätskennzeichnung auf der Basis einer Baumusterprüfung ist als Verrechnungsmessgerät für die Registrierung elektrischer Wirkenergie vorgesehen. Im Einsatz als Verrechnungsmessgerät sind die in den Zulassungen/Prüfbescheinigungen dafür freigegebenen Betriebsweisen einzuhalten und der Funktionsumfang entsprechend der Typenschildangaben zu beachten!

Weitere Merkmale

Es gilt ein erweiterter EMV-Bereich von 2 kHz bis 150 kHz unter Berücksichtigung der Vorgaben des „Leitfaden zur Bewertung der Zuverlässigkeit und Messbeständigkeit von Elektrizitätszählern und Zusatzeinrichtungen“ (Wechselrichtereignung). Die Verwendung ohne angeschlossenen Neutralleiter (Sternpunktleiter) ist beim EcoCount S 5//1 zulässig und beeinflusst bei innerhalb der Bemessungsgrenzen symmetrisch dreiphasig anliegender Spannung die Messgenauigkeit nicht. Eine zusätzliche Hilfsenergieversorgung für den Zähler ist nicht notwendig. Optional stehen ein zweiter Impulsausgang zur Ausgabe blindenergieproportionaler Impulse oder alternativ eine M-Bus-Kommunikationsschnittstelle zur Datenübertragung zur Verfügung.

Verweise auf Vorschriften und Normen

Wirkenergiemessteil nach Normen DIN-EN 50470-1:2006 und DIN-EN 50470-3:2006

Blindenergiemessteil nach Normen DIN EN 62052-11:2003 und DIN EN 62053-23:2003

EG-Baumusterprüfung nach MID-Richtlinie 2004/22/EG

Betriebsmittel nach EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Impulsausgang nach Norm DIN EN 62053-31:1999 als passiver Impulsgeber der Impulsgeberklassen A oder B

Reiheneinbaugerät nach Norm DIN 43880:1988 in Baugröße 1, mit Gehäusebreite 4 TE = 72 mm

Montage auf 35 mm Hutschiene (TH 35) nach DIN EN 60715:2001

Schutzstufen für Geräte und Gehäuse nach DIN EN 60529:1992

Belastbarkeit von Kabeln und Leitungen festgelegt in DIN VDE 0298-4:2003

Drehmomente für Schrauben an Klemmstellen angegeben in DIN EN 60999-1:2000

Schraubendreherspitzen genormt in DIN 5264:2006-01 und DIN ISO 8764-1:2006-01

Sicherheitshinweis

Der Zähler erfüllt bei bestimmungsgemäßer Verwendung alle gesetzlich an ihn gestellten Sicherheitsanforderungen. Eine Verwendung außerhalb seiner Bestimmung kann Beeinflussungen, Funktionsstörungen, Gefahren oder Schäden am Zähler selbst oder an anderen Anlagenteilen verursachen. Heruntergefallene, sichtbar beschädigte, geöffnete, manipulierte oder nasse Zähler dürfen nicht installiert und/oder in Betrieb genommen werden. Der Zähler darf nur entsprechend

seiner Bestimmung eingesetzt werden. Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von dafür ausgebildeten Personen durchgeführt werden. Es sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften und -maßnahmen zu beachten, anzuwenden und einzuhalten.

Installationsort

Der Zähler ist in einem Installationsgehäuse (UV-Schrank, Schaltschrank, Kleinverteilergehäuse etc.) mit Schutzstufe IP54 oder höher und auf einer 35-mm-Hutschiene nach DIN EN 60715:2001 fest einzubauen. Der Installationsort muss die mechanischen Umgebungsbedingungen der Kategorien M1 oder M2 und die elektrischen Umgebungsbedingungen der Kategorien E1 oder E2 der Richtlinie 2004/22/EG erfüllen. Für Verrechnungsmessungen muss die ungehinderte Sicht auf die Zähleranzeigen (Ablesbarkeit) dauerhaft gewährleistet sein. Eine Verwendung auf Zählertafeln nach DIN 43853 ist nicht ohne Befestigungsadapter möglich und nicht ohne zusätzliche Abdeckung erlaubt.

Direktanschlusszähler EcoCount S 85

Die Installation des Zählers erfolgt direkt im zu messenden Stromkreis des versorgten Abnehmers. Der Abgriff der Speise- und Messspannung erfolgt zählerintern vor der Strommesssensorik.

Anschlusswerte EcoCount S 85

Es gelten bei allen Angaben immer die auf dem Zählerleistungsschild angegebenen Werte!

Für einen Zähler mit der Spannungsangabe $3 \times 230/400$ V auf dem Leistungsschild gilt:

Referenzspannung $U_n = 3 \times 230/400$ V im Dreiphasen-Vierleiter-Drehstromnetz.
Für einen Zähler mit der Stromangabe 0,25-5(85) A auf dem Leistungsschild gilt:
Anlaufstromstärke $I_{st} = 0,02$ A
Mindeststromstärke $I_{min} = 0,25$ A
Übergangstromstärke $I_{tr} = 0,5$ A
Referenzstromstärke $I_{ref} = 5$ A
Grenzstromstärke $I_{max} = 85$ A
bei symmetrisch belasteten Phasen.

Varianten

EcoCount S 85 Grenzstromstärke 85 A, ein Impulsausgang für Wirk-, ein Impulsausgang für Blindenergie

EcoCount S 85 M-Bus Grenzstromstärke 85 A, ein Impulsausgang für Wirkenergie, eine M-Bus-Schnittstelle

Wandleranschlusszähler EcoCount S 5//1

Die Installation des Zählers erfolgt in halbdirekter Anschlussweise und dabei direkt angeschlossen an der zu messenden Spannung und indirekt angeschlossen über Stromwandler im Stromkreis des versorgten Abnehmers. Der Abgriff der Mess- und Speisespannung hat dabei für die Hauptzählrichtung in

stromrichtiger Anschlussweise und/oder nach Vorgaben zu berücksichtigender Regelungen zu erfolgen. Es wird unterschieden in primärwertanzeigende und sekundärwertanzeigende Wandlermessungen. Primärwertanzeigende Wandlermessungen berücksichtigen in den Anzeigeergebnissen bereits Wandlerübersetzung bzw. -faktor vorgeschalteter Wandler und geben die reale Messgröße aus. Sekundärwertanzeigende Wandlermessungen berücksichtigen in den Anzeigeergebnissen nicht Wandlerübersetzung bzw. -faktor vorgeschalteter Wandler und geben ein Ergebnis aus, das im Verhältnis der Wandlerübersetzung der realen Messgröße entspricht.

Die Wandlerübersetzung ist das feste Verhältnis des Wandler-Primärnennwertes zum Wandler-Sekundärnennwert, die auf einem Wandlertypenschild als ungekürzter Bruch angegeben wird. Der Wandlerfaktor ist das feste Verhältnis des Wandler-Primärnennwertes zum Wandler-Sekundärnennwert, der als Dezimalwert angegeben wird, um Ergebnisse, die als Sekundärwert registriert wurden, auf den Primärwert zurück zu rechnen oder umgekehrt. Wandlerfaktoren können entsprechend der mechanischen Gegebenheiten auch als Gesamt-Wandlerfaktor aus der Zusammenlegung mehrerer einzelner Wandlerfaktoren angegeben werden.

Anschlusswerte EcoCount S 5//1

Es gelten bei allen Angaben immer die auf dem Zählerleistungsschild angegebenen Werte!

Für einen Zähler mit der Spannungsangabe $3 \times 230/400$ V auf dem Leistungsschild gilt:

Referenzspannung $U_n = 3 \times 230/400$ V im Dreiphasen-Vierleiter-Drehstromnetz.
Für einen Zähler mit der Stromangabe 0,01-1(6) A auf dem Leistungsschild gilt:

Anlaufstromstärke $I_{st} = 0,002$ A

Mindeststromstärke $I_{min} = 0,01$ A

Übergangstromstärke $I_{tr} = 0,05$ A

Bemessungsstromstärke $I_n = 1$ A

Grenzstromstärke $I_{max} = 6$ A

bei symmetrisch belasteten Phasen.

Varianten

EcoCount S 5//1 Grenzstromstärke 6 A, ein Impulsausgang für Wirk-, ein Impulsausgang für Blindenergie

EcoCount S 5//1 M-Bus Grenzstromstärke 6 A, ein Impulsausgang für Wirkenergie, eine M-Bus-Schnittstelle

Voraussetzungen

Es ist in jedem Fall sicherzustellen, dass für den Betrieb des Zählers die in den technischen Werten genannten Grenzbereiche nicht überschritten und die auf dem Zählerleistungsschild angegebenen Bemessungsbetriebsbedingungen am Einbauort eingehalten werden.

Vorsicherungen EcoCount S 85

Es sind als Zählervorsicherungen in den Energieleitungen nur Überstromschutzorgane von höchstens 80 A zu installieren (z. B. Ganzbereichssicherungen, Leitungsschutzschalter).

Vorsicherungen EcoCount S 5//1

Es sind als Zählervorsicherungen nur in den Messspannungspfaden Überstromschutzorgane von höchstens 6 A zu installieren (z. B. Ganzbereichssicherungen, Leitungsschutzschalter). In den Sekundärstromkreisen der Stromwandler (der Ausgangsseite der Stromwandler) dürfen keine Überstromschutzorgane oder Unterbrecher vorhanden sein.

Leitungsquerschnitte 80A

Die verwendeten Leitungen sind hinsichtlich der Stromdichte und Verlegebedingungen so zu bemessen, dass sich die Leiter unter den auftretenden Umgebungs- und Belastungsbedingungen auf nicht mehr als +55 °C im Abstand von 20 cm vom Zähler erwärmen. Die Belastbarkeit von Kabeln und Leitungen ist festgelegt in DIN VDE 0298-4.

Leitungsquerschnitte 5A

Der Leitungsquerschnitt und die Art der Spannungsleitungen zum Zähler müssen in der Auswahl den Ort und den Wert der Spannungsvorsicherungen und die installierte Leitungslänge zwischen Zähler und Wandler und ggf. Vorgaben nur regional gültiger Regelungen berücksichtigen. Die

Belastbarkeit von Kabeln und Leitungen ist festgelegt in DIN VDE 0298-4.

Die Auswahl der Leitungsquerschnitte der Stromleitungen zum Zähler muss den sekundären Wandlernennstrom, die Scheinleistung und den Überstrombereich der verwendeten Wandler, die installierte Leitungslänge zwischen Zähler und Wandler und ggf. Vorgaben nur regional gültiger Regelungen berücksichtigen.

Schraubklemmen 80A

Das Klemmvermögen der Strom-/Spannungs- und Nullklemmen beträgt minimal 2,5 mm² und maximal 25 mm². Zu verwenden ist die Schrauberklingsform SL für Schlitzschrauben mit einer Größe von 5,5 mm × 1,0 mm. Das empfohlene Anzugsdrehmoment für die M5-Klemmschraube beträgt 2,5 Nm.

Das Klemmvermögen der Zusatzklemmen beträgt minimal 0,25 mm² und maximal 1,5 mm².

Zu verwenden ist die Schrauberklingsform SL für Schlitzschrauben mit einer Größe von 3,5 mm × 0,6 mm. Das empfohlene Anzugsdrehmoment für die M2,5-Klemmschraube beträgt 0,4 Nm.

Mehrdrähtige Leiterenden sind vor dem Einklemmen mit einer passenden Aderendhülse zu versehen.

Die Drehmomente für Schrauben an Klemmstellen sind angegeben in DIN EN 60999-1.

Schraubklemmen 5A

Das Klemmvermögen der Strom-/Spannungs- und Nullklemmen beträgt minimal 0,5 mm² und maximal 6 mm². Zu verwenden ist die Schrauberklingsform SL für Schlitzschrauben mit einer Größe von

4,0 mm × 0,6 mm. Das empfohlene Anzugsdrehmoment für die M3-Klemmschraube beträgt 0,5 Nm. Das Klemmvermögen der Zusatzklemmen beträgt minimal 0,25 mm² und maximal 1,5 mm². Zu verwenden ist die Schrauberklingsenform SL für Schlitzschrauben mit einer Größe von 3,5 mm × 0,6 mm. Das empfohlene Anzugsdrehmoment für die M2,5-Klemmschraube beträgt 0,4 Nm. Mehrdrähtige Leiterenden sind vor dem Einklemmen mit einer passenden Aderendhülse zu versehen. Die Drehmomente für Schrauben an Klemmstellen sind angegeben in DIN EN 60999-1.

Einbau

Die Installation des Zählers in einer elektrotechnischen Anlage darf nur im spannungs- und stromlosen Zustand erfolgen. Für den Einbau sind die einschlägigen Normen, Sicherheitsvorschriften und -maßnahmen zu beachten, anzuwenden und inzuhalten. Der Zähler darf nur in einer Anlage und an Komponenten ein- und angebaut und angeschlossen werden, deren elektrische Werte mit den Angaben auf dem Leistungsschild des Zählers übereinstimmen und deren Umgebungsbedingungen den Vorgaben entsprechen. Die Überstromschutzeinrichtung der Spannungseingänge muss den Vorgaben entsprechen und die Abschaltbedingungen erfüllen.

Installationskontrolle

Kontrolle der Zählerstrom- und -spannungsangaben mit den elektrischen Anschlusswerten auf Übereinstimmung. Es ist zu überprüfen, dass die Anschaltung des Zählers seiner Anschlussart

und der im Schaltbild dargestellten Weise entspricht und die erforderlichen Abschaltbedingungen eingehalten werden. Die Überstromschutzeinrichtung (Zählervorsicherung) darf den maximal zulässigen Wert nicht überschreiten. Die installierten Leiterquerschnitte müssen normgerecht gewählt sein und die Vorgaben der Anschlussbedingungen erfüllen. Die Leiterenden der Installationsleitungen müssen ausreichend weit in die Schraubklemmen des Zählers eingeführt und die Schrauben mit den erforderlichen Drehmomenten angezogen sein. Es dürfen an keiner Klemmstelle blanke (nichtisolierte) Leitungsbereiche aus der Isolation des Zählerklemmenblockes herausragen. Die Klemmschraubenabdeckungen des Zählers sind nach erfolgter Installation zu schließen.

Inbetriebnahme direkt angeschlossener Zähler

Die Inbetriebnahme des Zählers erfolgt schrittweise und erst nach vollständig abgeschlossener Installation und anschließender Installationskontrolle. Die Abgangssicherungen nach direkt angeschlossenem Zähler sind vor der Inbetriebnahme auf Aus zu schalten oder die lastfreie Inbetriebnahme ist auf andere Weise sicherzustellen. Einschalten der Zählervorsicherungen/der Mess- und Speisespannung. Kontrolle der anliegenden Spannung an den Zählerklemmen auf allen drei Phasen und Vergleich mit den Spannungsangaben auf dem Leistungsschild des Zählers. Kontrolle des rechten Drehfeldes an den Zähleranschluss-klemmen auf Vorhandensein. Kontrolle des Zählerstillstandes – die Anzeige-LED (die Prüfausgänge R_L) rechts neben dem Zählerdisplay

müssen dauerhaft rot leuchten. Einschalten der nach dem Zähler installierten Abgangssicherungen – Zähleranlauf und Lastaufnahme.

Inbetriebnahme über Stromwandler angeschlossener Zähler

Die Inbetriebnahme des Zählers erfolgt schrittweise und erst nach vollständig abgeschlossener Installation und anschließender Installationskontrolle. Die Spannungsvorsicherungen der Mess- und Speisespannungseingänge des Zählers sind vor der Inbetriebnahme auf Aus zu schalten oder die spannungsfreie Inbetriebnahme ist auf andere Weise sicherzustellen. Der lastfreie Zustand der Stromwandlersekundärkreise ist vor der Inbetriebnahme sicher herzustellen bzw. zu gewährleisten (z. B. durch Abschaltung des Stromwandler-Primärstromes und Kurzschluss des Stromwandler-Sekundärstromes). Einschalten der Spannungsvorsicherungen bzw. der Mess- und Speisespannung. Kontrolle der anliegenden Spannung an den Zählerspannungsklemmen auf allen drei Phasen und Vergleich mit den Spannungsangaben auf dem Leistungsschild des Zählers. Kontrolle des rechten Drehfeldes an den Zähleranschlussklemmen auf Vorhandensein. Kontrolle des Zählerstillstandes – die Anzeige-LED (die Prüfausgänge R_L) rechts neben dem Zählerdisplay müssen dauerhaft rot leuchten. Einschalten der Stromwandler-Primärströme und phasenweise Freigabe der Stromwandler-Sekundärströme – Zähleranlauf und Lastaufnahme müssen phasenweise für jede zusammengehörige Paarung Messspannung mit Wandlersekundärstrom erfolgen

und überprüft werden, die sich ergebenden phasenweisen Energiearten und -richtungen müssen plausibel zur Anlageninstallation sein.

Neustartverhalten

Nach dem Einschalten des Zählers lädt dieser sein Betriebsprogramm (Firmware) aus dem internen Speicher. Dabei zeigt das Display für 3 Sekunden einen Segmenttest (alle Segmente werden gleichzeitig dargestellt) und die LED der Prüfausgänge eine Funktionsprüfung (LED leuchtet) an. Danach ist der Zähler betriebsbereit und im Messmodus und kann elektrische Energie registrieren. An den Segmenttest anschließend zeigt der Zähler im Display die Version der verwendeten Firmware für Sekunden an, danach die Hersteller-ID (Herstellernummer) für weitere 4 Sekunden. Ab etwa 10 Sekunden nach dem Einschalten wird der aktuell laufende Zählwerkstand (kWh) angezeigt.

Ausschaltverhalten

Unterhalb einer Spannung von AC 180 V Phase (Phase-Null) wird die Energiemessung auf dem betroffenen Messpfad blockiert. Die resultierende Teilenergiemenge wird nicht mehr registriert und nicht zum Prüfausgang (LED) und zum Impulsausgang weitergeleitet. Bei allphasigen Spannungen kleiner AC 180 V (Phase-Null) wird die Energiemessung blockiert und dabei werden das Display, der Prüfausgang und der Impulsausgang abgeschaltet. Die registrierten Zählerstände

werden beim Abschaltvorgang in einen nichtflüchtigen Speicher (EEPROM) gesichert und bleiben dort für mindestens 10 Jahre erhalten.

Phasenausfallerkennung

Am Zähler anliegende Phasenspannungen werden durch die dargestellten Ziffern der Symbolgruppe „L123“ angezeigt. Bei fehlenden Phasenspannungen sind die jeweiligen Ziffern der Symbolgruppe ausgeblendet.

Stillstand- und Anlaufverhalten

Unterhalb des angegebenen Anlaufstromes (I_{st}) und bei anliegender Nennspannung (U_n) zeigen die Prüfausgänge (LED) getrennt für Wirk- und Blindenergie durch Dauerleuchten den Stillstand des Wirk- und Blindenergiemesswerkes an. Die Energieart- und -richtungsindikatoren sind bei Zählerstillstand nicht zu sehen. Energiemengen unterhalb des Anlaufstromes werden vom Zähler nicht registriert. Bei Überschreiten des Anlaufstromes (I_{st}) und bei anliegender Nennspannung (U_n) endet das Dauerleuchten der Prüfausgänge (LED) getrennt für Wirk- und Blindenergie je nach gemessener Energieart. Oberhalb des Anlaufstromes (I_{st}) und bei anliegender Nennspannung (U_n) zeigen die Prüfausgänge (LED) getrennt für Wirk- und Blindenergie durch Blinkimpulse die laufende Messung von Wirk- und/oder Blindenergie an. Die Energieart- und -richtungsindikatoren im Display geben an, welche anliegende Energierichtung der Zähler erkennt.

Messabweichung

Die Messabweichungen liegen entsprechend der auf dem Zähler angebrachten Genauigkeitsklasse und unter Verwendung innerhalb der zulässigen Betriebsbedingungen immer innerhalb der in der MID-Richtlinie 2004/22/EG geforderten Grenze.

Rücklaufhemmung

Voraussetzung ist die Kennzeichnung des Zählers als Einrichtungszähler mit dem Klinkensymbol für Rücklaufhemmung. Ist die vektorielle Summe aus den drei Einzelphasenleistungen am Zähler positiv, wird die resultierende Energiemenge vom Zähler registriert. Das Verhalten des Zählers hinsichtlich der Bildung der vektoriellen Summe entspricht dem eines Ferrariszählers (Induktionsmotorzähler). Solange die vektorielle Summe negativ ist, wird die Registrierung ausgesetzt.

Zweirichtungszählung

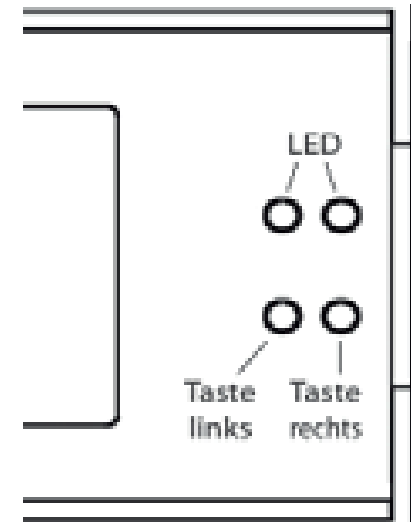
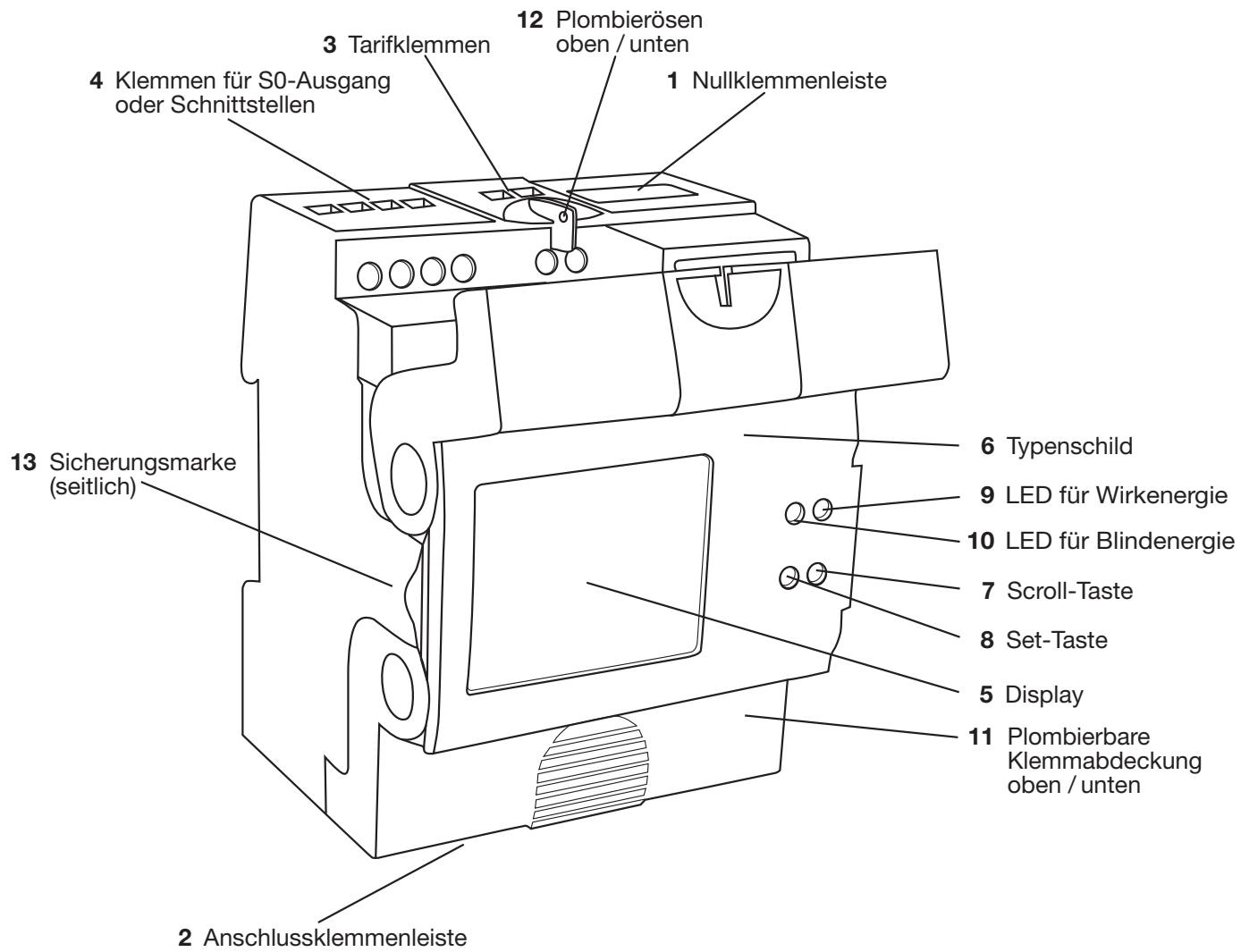
Voraussetzung ist die Kennzeichnung des Zählers als Zweirichtungszähler mit den Pfeilsymbolen. Ist die vektorielle Summe aus den drei Einzelphasenleistungen am Zähler positiv, so wird die resultierende Energiemenge vom Zähler als Bezug (Import) registriert, ist die vektorielle Summe aus den drei Einzelphasenleistungen negativ, dann als Lieferung (Export). Die Zweirichtungszählung ist für eine Verrechnungsmessung nicht freigegeben (ohne MID).

Energierichtungskontrolle

Weicht am Zähler eine der drei Einzelphasenleistungen in ihrer Richtung von der vektoriellen Summe aus den drei Einzelphasenleistungen ab, d. h. fließt in einer Installationsphase die Energie in entgegengesetzter Richtung durch den Zähler (z. B. bei vertauschtem Stromein- und -ausgang), so zeigt der Zähler an den Energieart- / -richtungsindikatoren durch einen blinkenden Indikatorpfeil die abweichende Energierichtung an, die Richtung der vektoriellen Summe wird durch einen dauerhaften Indikatorpfeil gekennzeichnet.

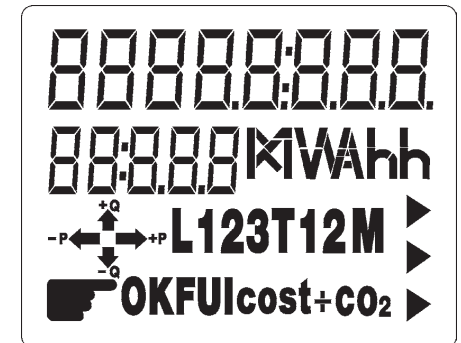
Funktionselemente

LC-Display (Flüssigkristallanzeige) ohne Hintergrundbeleuchtung zur Darstellung des Zählerstandes und weiterer Angaben sowie über zwei rote LED als Prüfausgänge. Die roten Leuchtdioden sind die Prüfausgänge des Wirkenergie- und des Blindenergiemesswerkes und zeigen durch Dauerleuchten den jeweiligen Zählerstillstand (getrennt nach Wirk- oder Blindzählerstillstand) oder durch Blinkimpulse, deren zeitlicher Abstand im Verhältnis der Zählerkonstante der anliegenden Wirk-/Blindleistung proportional ist, die laufende Messung von Wirk- und/oder Blindenergie an.

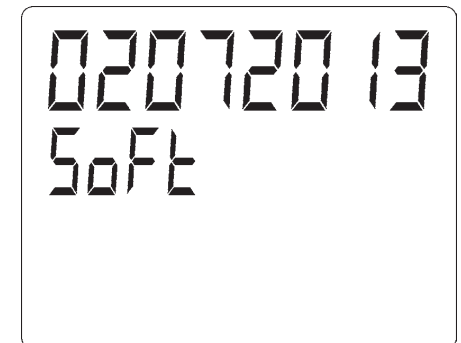


Ansicht Zähleranzeige

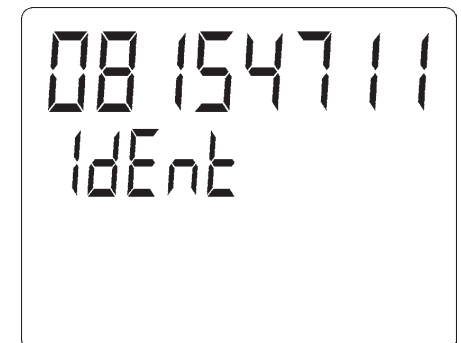
Segmenttest alle möglichen Segmente des Displays werden beim Neustart gleichzeitig für 3 Sekunden dargestellt



Softwareversion Beispiel „02072013“
wird nur beim Neustart für 4 Sekunden angezeigt, zusätzlich die Angabe „SoFt“

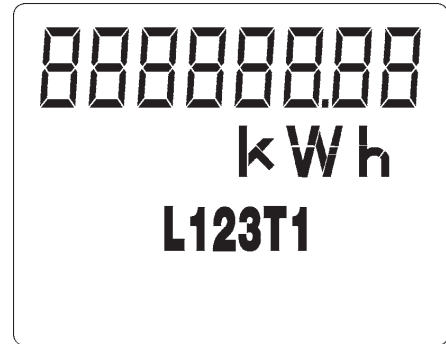


Herstellernummer Beispiel „08154711“
wird beim Neustart für 4 Sekunden angezeigt zusätzlich die Angabe „IdEnt“



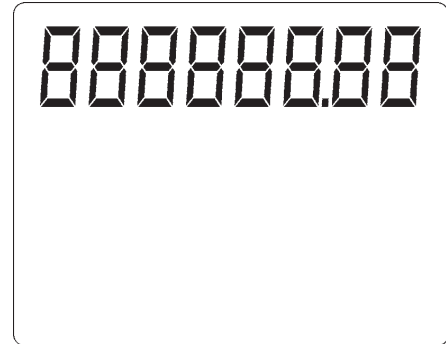
Grundanzeige
im Zählerstillstand

Beispiel Zählwerkstand mit 88888,888 kWh;
anliegend Spannungen an L1, L2 und L3;
aktiver Tarif 1; Zählerstillstand



Anzeigebereich 1

für Zählerstand, Messwert, Menüname,
Ergebnisse, Menüführung



Anzeigebereich 2

für Kennzahlen, Zusatzangaben



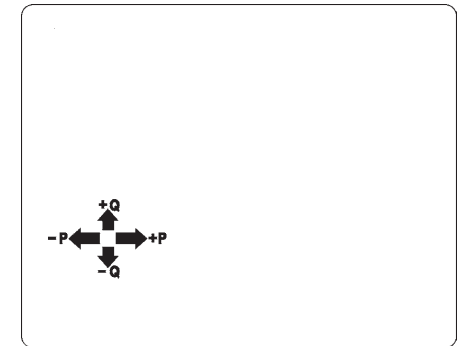
Einheit

Einheit für Anzeigebereich 1



Energieart- /
-richtungsindikatoren

Zählerstillstand oder aktuell anliegende
und -richtung in Vektorendarstellung, in der
die Zähleranlaufbedingungen überschritten
sind (getrennt nach +P; -P; +Q; -Q) und
Energierichtungskontrolle

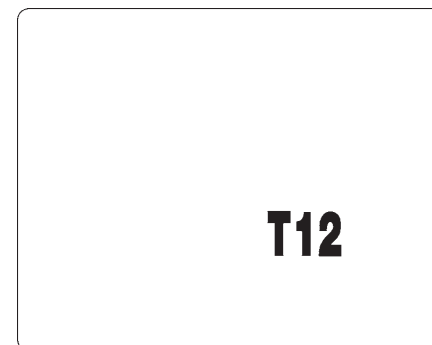


Spannungsphasen

aktuell anliegende Spannungsphasen und
anliegendes Drehfeld rechts- oder linksdrehend



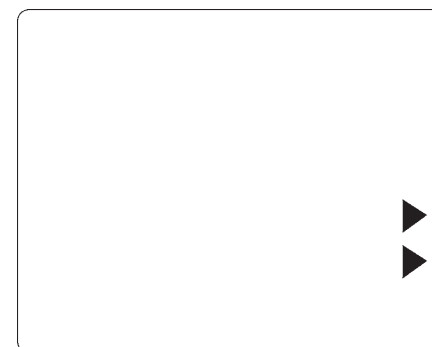
Tarifstellung aktuell registrierender Tarif oder Tarifzuordnung
des angezeigten Zählerstandes



Zusatzgrößen Zuordnung zu Hilfswerten



Bedienpfeile nur bei Tastenbedienung
Tastendruck Lang und
Tastendruck Länger angezeigt



Handsymbol nur bei Messwandlerzählern mit noch nicht

abgeschlossener Einstellung des Stromwandler-Übersetzungsfaktors blinkend angezeigt, nach abgeschlossener einmal möglicher Einstellung ist das Handsymbol erloschen;



Anzeigenkapazität EcoCount S 85

Die Anzeigenstelligkeit der Energieregister beträgt im Neuzustand 6 Dezimalstellen (Vorkommastellen) Kilowattstunden (kWh) und 2 dezimale Nachkommastellen und befindet sich im Bereich 1 des Displays. Bei einem möglichen Registerüberlauf am Ende der Registerkapazität wird die Zählwerksstelligkeit selbsttätig um eine Nachkommastelle reduziert. Bei mehrfachem Überlauf reduziert der Zähler bis auf eine Registerstelligkeit von 8 Dezimalstellen

Anzeigenkapazität EcoCount S 5//1

Anzeigenstelligkeit der Energieregister beträgt im Neuzustand 5 Dezimalstellen (Vorkommastellen) Kilowattstunden (kWh) und 3 dezimale Nachkommastellen und befindet sich im Bereich 1 des Displays. Bei einem möglichen Registerüberlauf am Ende der Registerkapazität wird die Zählwerksstelligkeit selbsttätig um eine Nachkommastelle reduziert. Bei mehrfachem Überlauf reduziert der Zähler bis auf eine Registerstelligkeit von 8 Dezimalstellen (Vorkommastellen) Kilowattstunden (kWh) und 0 dezimale Nachkommastellen.

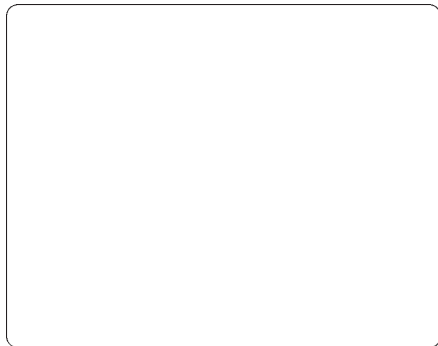
Die maximale Registrierkapazität des Zählwerkes mit Stelligkeit 8+0 beträgt 99 999 999 kWh und umfasst die Energiemenge, die einer Betriebszeit von etwa 4000 Stunden (etwa 5,5 Monate) bei sekundärem Grenzstrom, Referenzspannung, Leistungsfaktor 1 und größtem einstellbarem Stromwandlerfaktor 6000 entspricht.

Displaynavigation

Die Darstellung von Werten im Display kann über zwei Tasten bedient werden. Es wird in der Bedienung der Menüs unterschieden, welche Taste bedient wird und wie lange die Taste gedrückt gehalten wird, Bedienpfeile im Display signalisieren hierbei den vom Zähler erkannten Zustand:

Kurz: kürzer als 2 Sekunden – Funktionen verschieden und unten beschrieben

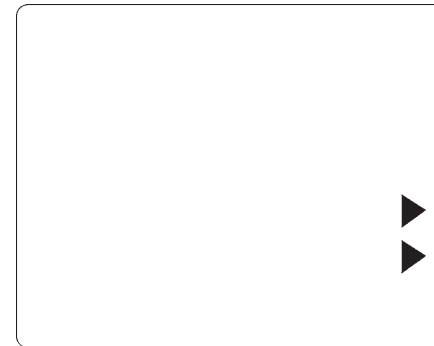
Lang: länger als 2 Sekunden und kürzer als 5 Sekunden – es erscheint der obere Indikatorpfeil, Funktionen verschieden und unten beschrieben



Tastendruck *Kurz*



Tastendruck *Lang*



Tastendruck *Länger*

Länger: länger als 5 Sekunden – es erscheint nach 4 Sekunden zusätzlich der untere Bedienpfeil, nach insgesamt 5 Sekunden ohne Loslassen dann der Rücksprung in die Grundanzeige.

Das Grundmenü wird nur über Tastenbetätigung *Kurz* aufgerufen und bedient und verwendet keine Kennzahlen. Die weiteren Funktionsmenüs werden mit verschiedenen Tastenbetätigungen *Kurz* oder *Lang* bedient und bauen auf Kennzahlen auf. Die Auswahlmöglichkeit der Funktionsmenüs erfolgt mit der ersten Betätigung *Lang* der linken oder der rechten Taste von der Grundanzeige oder dem Grundmenü ausgehend. Danach kann mit Tastendruck *Kurz* der linken Taste zwischen den vorhandenen Funktionsmenüs Std-dAtA, AbL-dAtA, SEt oder PArA ausgewählt werden, der Einstieg in das ausgewählte Menü erfolgt über einen Tastendruck *Lang* der linken oder der rechten Taste.



Std-dAtA



AbL-dAtA



SEt

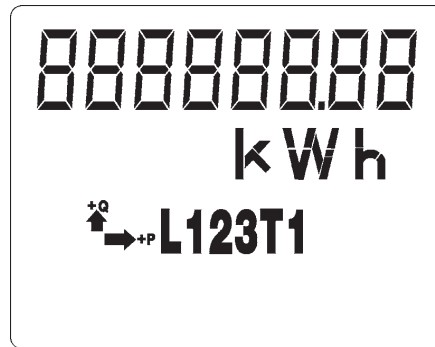


PArA

nur Messwandlerzähler



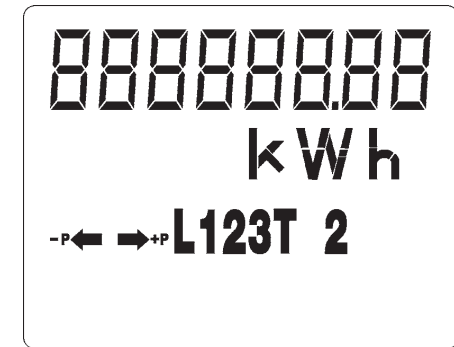
Zählerstillstand



Energierichtung +P und +Q



keine Spannung an L2



Anschlussfehler +P und -P

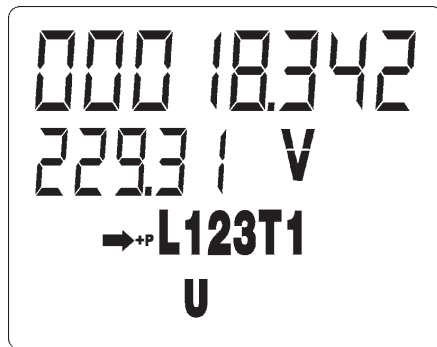
Grundanzeige

In der Grundanzeige des Displays (nach einem Neustart oder dem manuellen oder automatischen Rücksprung in die Grundanzeige) werden gleichzeitig angezeigt: der Wirkenergiezählerstand für bezogene Energie des aktiven Energietarifes in kWh, die Einheit „kWh“, die anliegenden Spannungsphasen in Auswahl an „L123“, der aktive Energietarif „T1“ oder „T2“ und die anliegende Energierichtung durch die Energieart- und -richtungsindikatoren. Der Anzeigebereich der Kennzahl (Bereich 2) bleibt dabei leer.

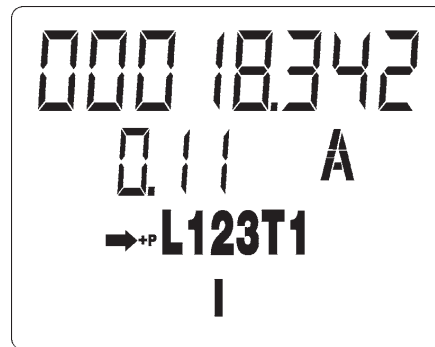
Grundmenü

Das Grundmenü dient der gleichzeitigen Darstellung des Wirkenergiezählerstandes für bezogene Energie im aktiven Energietarif und aktuell am Zähler anstehender elektrischer Werte. Es werden

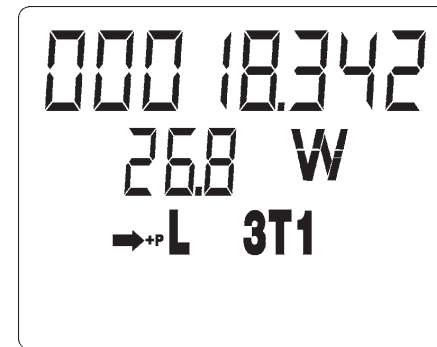
keine Kennzahlen zur Benennung der dargestellten Größen verwendet. Die Bedienung erfolgt mit der ersten Betätigung *Kurz* der linken Taste und danach nur über Tastendruck *Kurz* mit linker oder rechter Taste. Mit der linken Taste erfolgt nacheinander mit Betätigung *Kurz* die Auswahl der elektrischen Größen V, A, W, VA, VAr, Frequenz und Cos. Mit der rechten Taste erfolgt mit Betätigung *Kurz* nacheinander die Auswahl der Phasenzuordnung L123 oder einzeln L1, L2 und L3. Der der getroffenen Auswahl entsprechende aktuell am Zähler anliegende elektrische Wert wird im Bereich 2 des Displays angezeigt. Der Bereich 1 des Displays zeigt wie in der Grundanzeige immer den Wirkenergiezählerstand für bezogene Energie des aktiven Energietarifes in kWh an.



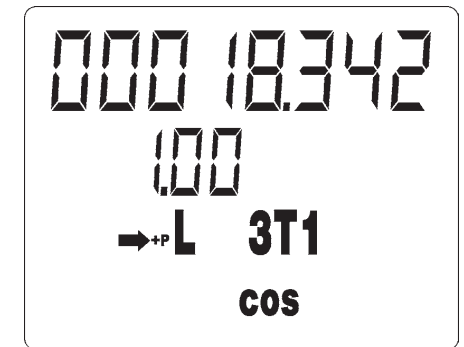
Spannungsanzeige L123



Stromanzeige L123



Leistungsanzeige L3



Leistungsfaktoranzeige L3

Std-dAtA-Menü

Das Funktionsmenü Std-dAtA enthält die verrechnungsfähigen Registrierwerte des Zählers (Zäh-

lerstände) – soweit der Zähler den eichrechtlichen Vorgaben entspricht – und dazu notwendige oder zulassungsrelevante Angaben. Es werden Kennzahlen zur Benennung der dargestellten Größen verwendet. Die Auswahlmöglichkeit erfolgt mit der ersten Betätigung Lang der linken oder der rechten Taste von der Grundanzeige oder dem Grundmenü ausgehend, danach kann mit Tastendruck Kurz der linken Taste zwischen den vorhandenen Menüs Std-dAtA, AbL-dAtA, SEt oder PArA ausgewählt werden. Der Einstieg in das Menü Std-dAtA erfolgt über einen Tastendruck Lang der linken oder der rechten Taste. Innerhalb des Menüs Std-dAtA erfolgt das Blättern zwischen den aufgelisteten Werten mit Tastendruck Kurz der linken Taste für Abwärts oder der rechten Taste für Aufwärts.

Menüname	Kennzahl	Bedeutung
Std-dAtA		<i>Standard-Verrechnungs-Datensatz</i>
	0.0.0	Herstellernummer des Zählers
	0.2.0	Software-ID (Firmwareversion)
	0.3.0	Impulskonstante LED Wirk- und Blindenergie
	0.3.3	Impulskonstante Ausgang Wirk- und Blindenergie
	1.8.1	+A, Arbeitswert T1 [kWh]

1.8.2	+A, Arbeitswert T2 [kWh]
2.8.1	-A, Arbeitswert T1 [kWh]
2.8.	-A, Arbeitswert T2 [kWh]
3.8.1	+R, Arbeitswert T1 [kvarh]
3.8.2	+R, Arbeitswert T2 [kvarh]
4.8.1	-R, Arbeitswert T1 [kvarh]
4.8.2	-R, Arbeitswert T2 [kvarh]

4.2.4.4 AbL-dAtA-Menü

Das Funktionsmenü AbL-dAtA enthält die Service-Angaben des Zählers. Es werden Kennzahlen zur Benennung der dargestellten Größen verwendet. Die Auswahlmöglichkeit erfolgt mit der ersten Betätigung *Lang* der linken oder der rechten Taste von der Grundanzeige oder dem Grundmenü ausgehend, danach kann mit Tastendruck *Kurz* der linken Taste zwischen den vorhandenen Menüs Std-dAtA, AbL-dAtA, SEt oder PArA ausgewählt werden. Der Einstieg in das Menü AbL-dAtA erfolgt über einen Tastendruck *Lang* der linken oder der rechten Taste. Innerhalb des Menüs AbL-dAtA erfolgt das Blättern zwischen den aufgelisteten Werten mit Tastendruck *Kurz* der linken Taste für Abwärts oder der rechten Taste für Aufwärts.

Menüname	Kennzahl	Bedeutung
AbL-dAtA		<i>Service-Datensatz</i>
	0.0.0	Herstellernummer des Zählers
	0.0.1	M-Bus Primäradresse (nur bei EcoCount S mit M-Bus relevant)
	0.0.2	M-Bus Sekundäradresse (nur bei EcoCount S mit M-Bus relevant)
	0.4.2	Stromwandlerfaktor
	32.7.0	Spannung in Phase L1 [V]
	52.7.0	Spannung in Phase L2 [V]
	72.7.0	Spannung in Phase L3 [V]
	31.7.0	Strom in Phase L1 [A]
	51.7.0	Strom in Phase L2 [A]
	71.7.0	Strom in Phase L3 [A]
	33.7.0	Leistungsfaktor in Phase L1
	53.7.0	Leistungsfaktor in Phase L2
	73.7.0	Leistungsfaktor in Phase L3
	13.7.0	Leistungsfaktor alle 3 Phasen
	21.7.0	Wirkleistung + in Phase L1 [W]

41.7.0	Wirkleistung + in Phase L2 [W]
61.7.0	Wirkleistung + in Phase L3 [W]
1.7.0	Wirkleistung + alle 3 Phasen [W]
23.7.0	Blindleistung + in Phase L1 [var]
43.7.0	Blindleistung + in Phase L2 [var]
63.7.0	Blindleistung + in Phase L3 [var]
3.7.0	Blindleistung + alle 3 Phasen [var]
9.7.0	Scheinleistung + alle 3 Phasen [VA]

SEt-Menü

Das Funktionsmenü SEt enthält setzbar am Zähler einstellbare Werte für die Schnittstellen. Es werden Kennzahlen zur Benennung der dargestellten Größen verwendet. Die Auswahlmöglichkeit erfolgt mit der ersten Betätigung *Lang* der linken oder der rechten Taste von der Grundanzeige oder dem Grundmenü ausgehend, danach kann mit Tastendruck *Kurz* der linken Taste zwischen den vorhanden Menüs Std-dAtA, AbL-dAtA, SEt oder PArA ausgewählt werden. Der Einstieg in das Menü SEt erfolgt über einen Tastendruck *Lang* der linken oder der rechten Taste. Innerhalb des Menüs SEt erfolgt das Blättern zwischen den aufgelisteten Werten mit Tastendruck *Kurz* der linken Taste für Abwärts oder der rechten Taste für Aufwärts.

Menüname	Kennzahl	Bedeutung	Wertebereich
SEt		<i>Setzbare Werte</i>	
	0.0.1	M-Bus Primäradresse	00000000 ... 00000250
	0.0.2	M-Bus Sekundäradresse	00000000 ... 99999999
	c90.9	optional M-Bus-Baudrate [Bd]	300 ... 19200
	0.3.8	Ausgangsimpulsbreite $t_{i \max}$	00000 ... 59999

Die Einstellung setzbarer Werte ist wiederholbar, der Zugang ist nicht geschützt und es erfolgt keine Protokollierung über durchgeführte Veränderungen. Die SEt-Funktionen können bei Zählern mit M-Bus-Schnittstelle auch über die Software M-Tool (www.nzr.de) gesetzt werden. Bitte beachten Sie dabei, dass Sie die SEt-Funktionen (nur) entweder mittels Tasten oder Software ausführen. Eine Änderung der Sekundäradresse wird nicht empfohlen.

PArA-Menü

Diese Funktion entfällt für direkt angeschlossene Zähler. Das Funktionsmenü PArA enthält parametrierbar am Zähler einstellbare Werte. Es werden Kennzahlen zur Benennung der dargestellten Größen verwendet. Die Auswahlmöglichkeit erfolgt mit der ersten Betätigung Lang der linken oder der rechten Taste von der Grundanzeige oder dem Grundmenü ausgehend, danach kann mit Tastendruck *Kurz* der linken Taste zwischen den vorhanden Menüs Std-dAtA, AbL-dAtA, SEt oder

PArA ausgewählt werden. Der Einstieg in das Menü PArA erfolgt über einen Tastendruck *Lang* der linken oder der rechten Taste. Das Menü PArA enthält nur einen Eintrag.

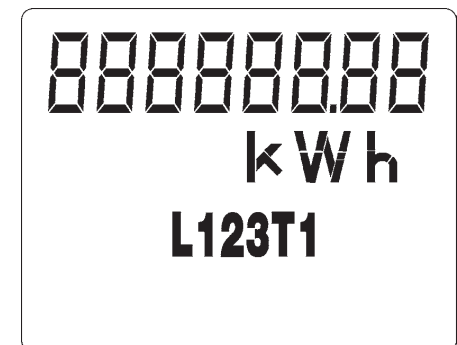
Menüname	Kennzahl	Bedeutung	Wertebereich
para		<i>Parametrierbarer Wert</i>	
	0.4.2	Stromwandlerfaktor	00001... 06000

Die Einstellung des Wandlerfaktors kann beim MID-Zähler nur einmalig erfolgen und ist nicht wiederholbar.

Programmierung - Setzfunktion

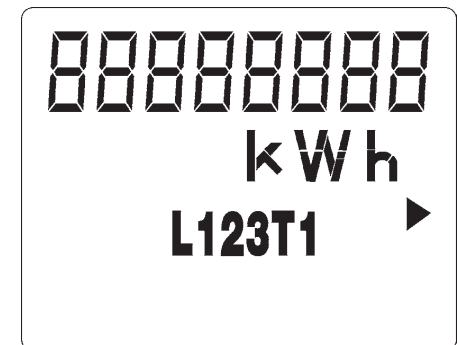
Grundanzeige im Zählerstillstand

Beispiel Zählwerkstand mit 88888,888 kWh; anliegend Spannungen an L1, L2 und L3; aktiver Tarif 1; Zählerstillstand



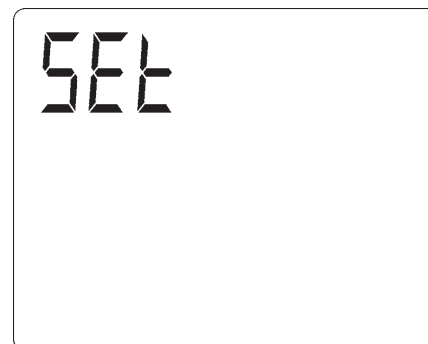
Verlassen der Grundanzeige mit der ersten Betätigung *Lang* der linken oder der rechten Taste – hier die Grundanzeige im Zählerstillstand mit oberem Bedienpfeil

nach 2 Sekunden Tastenbetätigung erscheint der Pfeil, danach Taste loslassen



Es erscheint die Angabe Std-dAtA
Blättern mit Tastendruck *Kurz* zwischen
den Auswahlmöglichkeiten zu SET

Auswahlmöglichkeiten:
Std-dAtA, AbL-dAtA,
Set, para



Einstieg in die Menüebene mit der
ersten Betätigung *Lang* der linken oder
der rechten Taste – hier die Anwahl des
SET-Menüs im Anzeigebereich 1 mit
oberem Bedienpfeil

nach 2 Sekunden Tastenbe-
tätigung erscheint der Pfeil,
danach Taste loslassen



Blättern mit Tastendruck *Kurz* zwischen
den Auswahlmöglichkeiten zur
gewünschten Kennzahl – hier die Anwahl
der Kennzahl 0.0.2 der sekundären
M-Bus-Adresse im Anzeigebereich 2

Auswahlmöglichkeiten:
0.0.1
0.0.2
C90.9
0.3.8



Einstieg in die angewählte Auswahl über einen Tastendruck *Lang* der linken oder der rechten Taste – hier die Anwahl der Kennzahl 0.0.2, um die Adresse 00000000 zu verändern

Tastendruck *Kurz* rechte Taste zählt die editierbare Stelle hoch

Tastendruck *Kurz* linke Taste ändert die editierbare Stelle nach rechts

Es muss bis zur letzten Stelle nach rechts durchgeschaltet werden

Tastendruck *Kurz* rechte Taste zählt die editierbare Stelle hoch - letzte Stelle rechts wird eingestellt auf z. B. „1“

Tastendruck *Kurz* linke Taste wechselt zu EntEr

nach 2 Sekunden Tastenbe-
tätigung erscheint der Pfeil,
danach Taste loslassen

editierbare Stelle blinkt:

0 ... _ ... 0 ... _ ...

Funktion blinkt:

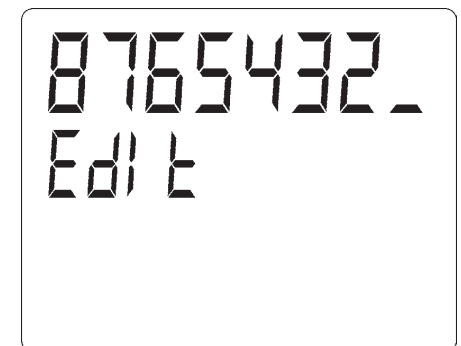
edit ... 0.0.2... edit ...

editierbare Stelle blinkt:

1 ... _ ... 1 ... _ ...

Funktion blinkt:

edit ... 0.0.2 ... edit ...



Edlt wechselt zu EntEr

Alternativen:

Übernehmen der Einstellung oder Wert erneut einstellen

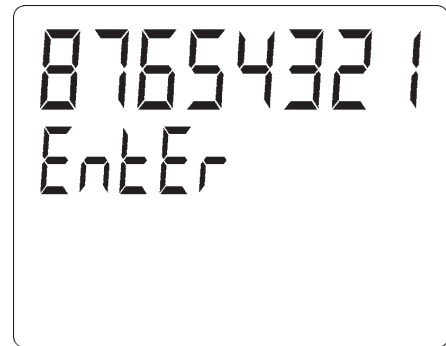
eingestellte

Sekundäradresse:

87654321

Funktion blinkt:

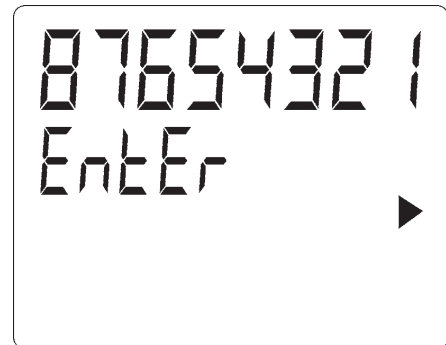
enter ... 0.0.2 ... enter ...



übernehmen:

Tastendruck *Lang* der linken oder der rechten Taste schließt mit Speichern des eingestellten Wertes ab

nach 2 Sekunden Tastenbetätigung erscheint der Pfeil, danach Taste loslassen



erneut einstellen:

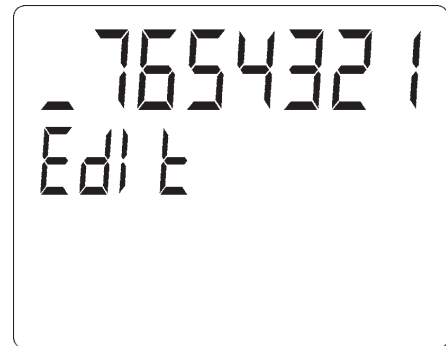
Tastendruck *Kurz* linke Taste ändert die Funktion wieder zu Edit und die editierbare Stelle steht wieder links

editierbare Stelle blinkt:

8 ... _ ... 8 ... _ ...

Funktion blinkt:

edit ... 0.0.2 ... edit ...



im Beispiel neu eingestellte
M-Bus-Sekundäradresse mit dem
Wert 87654321 in der oberen Zeile
und zugehörige Kennzahl 0.0.2 in der
unteren Zeile

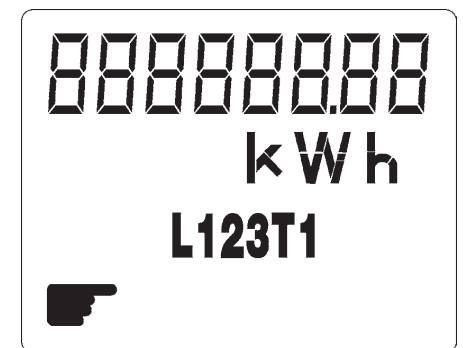


Wird der Setzvorgang unterbrochen und nicht zuende geführt, kehrt der
Zähler 5 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung selbsttätig in die
Grundanzeige zurück. Bis dahin vorgenommene Veränderungen gehen
dabei verloren.

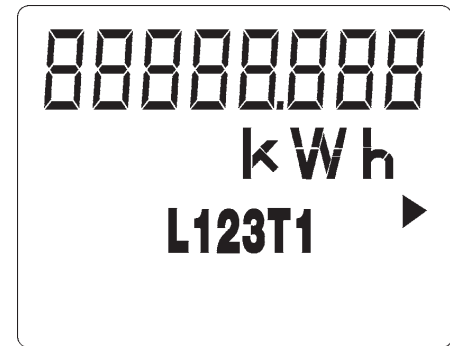
Parametrierfunktion (PArA) – ist beim direkt angeschlossenen Zähler nicht vorhanden

Grundanzeige im Zählerstillstand

Beispiel Zählwerkstand mit
88888,888 kWh;
anliegend Spannungen an
L1, L2 und L3; aktiver Tarif 1;
Zählerstillstand



Verlassen der Grundanzeige mit der ersten nach 2 Sekunden Tastenbetätigung *Lang* der linken oder der rechten Taste – hier die Grundanzeige im Zählerstillstand mit oberem Bedienpfeil



Es erscheint die Angabe Std-dAtA
Blättern mit Tastendruck *Kurz* zwischen den Auswahlmöglichkeiten zu PArA

Auswahlmöglichkeiten:
Std-dAtA
AbL-dAtA
Set
para



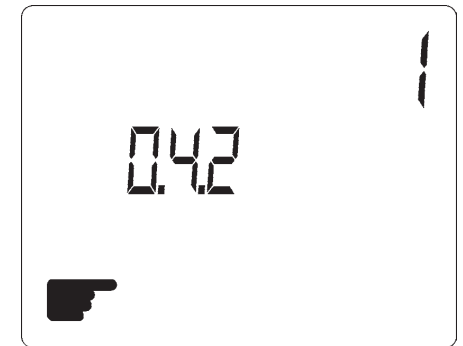
Einstieg in die Menüebene mit der ersten Betätigung *Lang* der linken oder der rechten Taste – hier die Anwahl des PArA-Menüs im Anzeigebereich 1 mit oberem Bedienpfeil

nach 2 Sekunden Tastenbetätigung erscheint der Pfeil, danach Taste loslassen



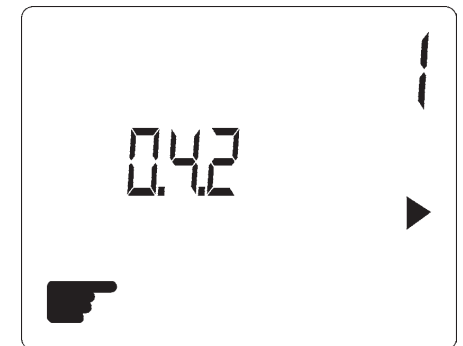
Die Kennzahl 0.4.2 für den aktuellen Stromwandlerfaktor im Anzeigebereich 2 und Handsymbol als Einstellaufforderung

Auswahlmöglichkeit:
0.4.2



Einstieg über einen Tastendruck *Lang* der linken oder der rechten Taste – die Auswahl der Kennzahl 0.4.2, um den Stromwandlerfaktor 00001 zu verändern

nach 2 Sekunden Tastenbetätigung erscheint der Pfeil, danach Taste loslassen



Tastendruck *Kurz* rechte Taste zählt die editierbare Stelle hoch

editierbare Stelle blinkt:
0 ... _ ... 0 ... _ ...

Tastendruck *Kurz* linke Taste ändert die editierbare Stelle nach rechts

Funktion blinkt:
edit ... 0.4.2 ... edit ...

Es muss bis zur letzten Stelle nach rechts durchgeschaltet werden



Tastendruck *Kurz* rechte Taste zählt die editierbare Stelle hoch - letzte Stelle rechts wird eingestellt auf z. B. „0“
Tastendruck *Kurz* linke Taste wechselt Funktion zu EntEr

Edlt wechselt zu EntEr
Alternativen:
Übernehmen der Einstellung oder Wert erneut einstellen

übernehmen:
Tastendruck *Lang* der linken oder der rechten Taste schließt mit Speichern des eingestellten Wertes ab

Achtung: Beim MID konformitätsbewerteten Wandlerzähler kann der Wandlerfaktor nach der Übernahme nicht mehr verändert werden!

editierbare Stelle blinkt:
0 ... _ ... 0 ... _ ...
Funktion blinkt:
edit ... 0.4.2 ... edit ...

eingestellter Wandlerfaktor:
01250
Funktion blinkt:
enter ... 0.4.2 ... enter ...

nach 2 Sekunden Tastenbetätigung erscheint der Pfeil, danach Taste loslassen



Als Quittung der abgeschlossenen Übernahme des neuen Stromwandlerfaktors wechselt EntEr zu LoC – das blinkende Handsymbol erlischt

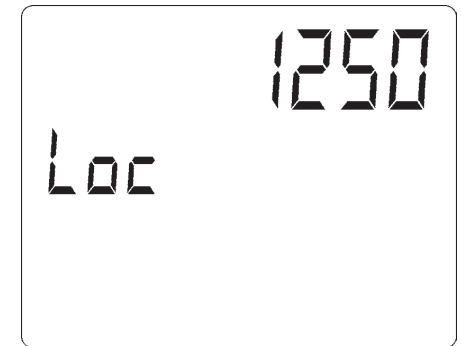
erneut einstellen:

Tastendruck *Kurz* linke Taste ändert die Funktion wieder zu Edit und die editierbare Stelle steht wieder links

Im Beispiel einmalig eingestellter Stromwandlerfaktor mit dem Wert 1250 in der oberen Zeile und zugehörige Kennzahl 0.4.2 in der unteren Zeile – erloschenes Handsymbol zeigt die bereits durchgeführte Einstellung an

Übernahmebestätigung:
01250
Funktion blinkt:
Loc ... 0.4.2 ... Loc ...

editierbare Stelle blinkt:
0 ... _ ... 0 ... _ ...
Funktion blinkt:
edit ... 0.4.2 ... edit ...



Wird der Parametriervorgang unterbrochen und nicht zuende geführt, kehrt der Zähler 5 Minuten nach der letzten Tasten-betätigung selbsttätig in die Grundanzeige zurück. Bis dahin vorgenommene Veränderungen gehen dabei verloren.

Hinweise: Solange das Handsymbol blinkend angezeigt wird, sind die vom Zähler registrierten Werte nicht zu Verrechnungszwecken zugelassen – die Einstellung des Stromwandlerfaktors steht noch aus! Ein mit dem Wert = 1 eingestellter Strom-wandlerfaktor ergibt einen Sekundärzähler - der am Zähler angeschlossene Wandleratz kann eine Übersetzung von beliebigem Faktor haben, der vom Zähler registrierte Zählwert ist mit dem Faktor der Wandlerübersetzung später zu multiplizieren. Ein mit dem Wert > 1 eingestellter Stromwandlerfaktor ergibt einen Primärzähler – der am Zähler angeschlossene Wandleratz muss eine Übersetzung mit einem Faktor haben, der dem eingestellten Stromwandlerfaktor entspricht, der vom Zähler registrierte Zählwert ist bereits mit dem eingestellten Stromwandlerfaktor multipliziert.

Tarifsteuereingang

Ein Tarifsteuereingang ist in jeder Zählervariante des EcoCount S vorhanden. Der Tarifsteuereingang dient zur Umschaltung zwischen den zwei möglichen Energietarifen T1 und T2 zur tarifierten Zählerstandsregistrierung. Die Tarifumschaltung wirkt sich zeitgleich auf die Tarifzuordnung aller gemessenen Energiearten und -richtungen aus. Der Tarifsteuereingang ist elektrisch passiv und

galvanisch getrennt. Ohne anliegende Steuerspannung (0 V) registriert der Zähler im Energietarif T1. Die Ansteuerung zur Umschaltung nach T2 erfolgt mit Wechselspannung im Effektivwertebereich 180 V...260 V. Die Leistungsaufnahme beträgt etwa 0,3 VA bei AC 230 V. Durch fehlerhaften oder falschen Schnittstellenanschluss oder -betrieb kann deren Funktion beeinträchtigt oder zerstört werden, eine Beeinflussung oder Veränderung von Mess- oder Zählergebnissen ist jedoch nicht möglich. Das Klemmvermögen der Tarifsteuereingangsklemmen beträgt minimal 0,25 mm² und maximal 1,5 mm². Mehrdrahtige Leiterenden sind vor dem Einklemmen mit einer Aderendhülse zu versehen. Zu verwenden ist die Schrauber-klingenform für Schlitzschrauben mit einer Größe von 3,5 mm × 0,6 mm. Das empfohlene Anzugsdrehmoment für die Tarifsteuereingangsklemmen beträgt 0,4 Nm. Die Drehmomente für Schrauben an Klemmstellen sind angegeben in DIN EN 60999-1.

Impulsausgang

In der Zählervariante EcoCount S ist je ein Impulsausgang für Wirk- und für Blindenergie vorhanden, eine Kommunikationsschnittstelle ist nicht vorhanden. Die Impulsausgänge geben eine der vom Zähler gemessenen Leistung proportionale Impulsfolge im Verhältnis der Ausgangsimpulskonstante R_A aus. Die Impulse sind elektrisch passiv, galvanisch getrennt und bedürfen für die Nutzung einer extern anzulegenden Spannung von DC 5 V...27 V bei einem maximalen

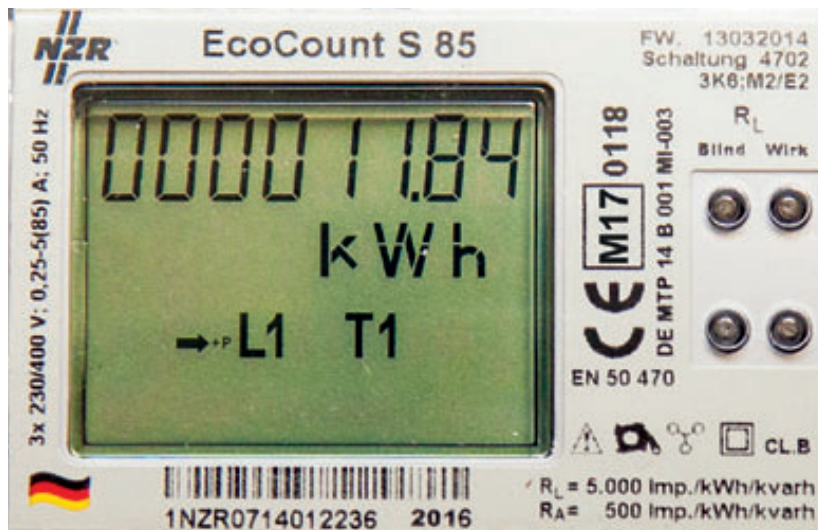
Strom von DC 27 mA, die voreingestellte maximale Ausgangsimpulsbreite ($t_{i \max}$) beträgt 35 ms. Die maximale Ausgangsimpulsbreite ($t_{i \max}$) ist in Millisekunden-Schritten einstellbar im SEt-Menü unter der Kennzahl 0.3.8 ab etwa 1 ms bei Eingabewert 00000 bis zu etwa 30 s bei Eingabewert 30000 und zu einem 1-zu-1-Tastverhältnis bei Eingabewert über 30000. Die jeweilig minimale Ausgangsimpulsbreite ($t_{i \min}$) und die minimale Ausgangsimpulspause ($t_{p \min}$) ergeben sich aus der Ausgangsimpulskonstante (R_A) des Zählers und der augenblicklich gemessenen elektrischen Leistung. Der Impulsausgang entspricht bei einer programmierten Ausgangsimpulsbreite ($t_{i \max}$) größer 30 ms der Norm DIN EN 62053-31 und ist als passiver Impulsgeber kompatibel zu den Impulsgeberklassen A und B. Durch fehlerhaften oder falschen Schnittstellenanschluss oder -betrieb kann deren Funktion beeinträchtigt oder zerstört werden, eine Beeinflussung oder Veränderung von Mess- oder Zählergebnissen ist jedoch nicht möglich. Das Klemmvermögen der Impulsausgangsklemmen beträgt minimal 0,25 mm² und maximal 1,5 mm². Mehrdrähtige Leiterenden sind vor dem Einklemmen mit einer Aderendhülse zu versehen. Zu verwenden ist die Schrauberklingenform für Schlitzschrauben mit einer Größe von 3,5 mm × 0,6 mm. Das empfohlene Anzugsdrehmoment für die Impulsausgangsklemmen beträgt 0,4 Nm. Die Drehmomente für Schrauben an Klemmstellen sind angegeben in DIN EN 60999-1.

Kommunikationsschnittstelle

In der Zählervariante EcoCount S M-BUS sind ein Impulsausgang für Wirkenergie und eine M-Bus-Kommunikationsschnittstelle vorhanden, ein Impulsausgang für Blindenergie ist nicht vorhanden. Die Kommunikationsschnittstelle ist nach DIN EN 13757-2 und DIN EN 13757-3 ausgeführt. Die Verdrahtung erfolgt über eine verdrehte Zweidrahtleitung, die Übertragung bitseriell asynchron (Start-Stopp) im Halbduplexbetrieb. Zur Verwendung der M-Bus-Kommunikation in einem M-Bus-Netzwerk sind eine eindeutige Vergabe der Geräteadressen und der Datenübertragungsgeschwindigkeit am Zähler erforderlich. Die voreingestellte Datenübertragungsgeschwindigkeit beträgt 2400 Bd, die voreingestellte M-Bus-Sekundäradresse ist identisch mit der Zähler - Herstellernummer. Müssen die am Zähler voreingestellten Werte auf die Notwendigkeiten des M-Bus-Netzes angepasst werden, so sind die Adressen einstellbar im SEt-Menü unter den Kennzahlen 0.0.1 und 0.0.2, die passende Datenübertragungsgeschwindigkeit ist einstellbar im SEt-Menü unter der Kennzahl C90.9. Die Datenübertragungsgeschwindigkeit ist wählbar zwischen 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 und 19200 Bd, das Zeichenformat enthält 11 Bit pro Charakter (1 Startbit, 8 Datenbit, 1 Paritätsbit [even] und 1 Stoppbit). Durch fehlerhaften oder falschen Schnittstellenanschluss oder -betrieb kann deren Funktion beeinträchtigt oder zerstört werden, eine Beeinflussung oder Veränderung von Mess- oder Zählergebnissen ist jedoch nicht

möglich. Das Klemmvermögen der Klemmen der Kommunikationsschnittstelle beträgt minimal 0,25 mm² und maximal 1,5 mm². Mehrdrähtige Leiterenden sind vor dem Einklemmen mit einer Aderendhülse zu versehen. Zu verwenden ist die Schrauberklingenform für Schlitzschrauben mit einer Größe von 3,5 mm × 0,6 mm. Das empfohlene Anzugsdrehmoment für die Klemmen der Kommunikationsschnittstelle beträgt 0,4 Nm. Die Drehmomente für Schrauben an Klemmstellen sind angegeben in DIN EN 60999-1.

Leistungsschild



Leistungsschildbeispiel EcoCount S 85

Basisangaben

NZR	Herstellername
EcoCount S 85 / EcoCount S 5//1	Typbezeichnung des Zählers
$R_L = 5000 \text{ Imp./kWh/kvarh}$	Konstantenangaben der Zählerkonstanten (R_L) für die Zählerprüf- ausgänge
$R_L = 20.000 \text{ Imp./kWh/kvarh}$	Wirk und Blind (LED) in Imp/kWh bzw. in Imp/kvarh
$R_A = 500 \text{ Imp./kWh/kvarh}$	Konstantenangaben der Zählerkonstanten (R_A) für die elektrischen
$R_A = 5.000 \text{ Imp./kWh/kvarh}$	Impulsausgänge in Imp/kWh bzw. in Imp/kvarh
Schaltung 4712 / 4702	Angabe der Zählergrundschaltung (siehe auch Anschlussbild)
FW. 13032014	Angabe der Zähler-Firmwareversion
CL.B	Angabe der Genauigkeitsklasse des Zählers
EN 50 470	Baunorm, nach der sich die grundlegenden Zählereigenschaften richten
NZR0714012238	Herstellernummer des Zählers
2014	Baujahr des Zählers
Bemessungsangaben	
$3 \times 230/400 \text{ V}$	Spannungsangabe der Bemessungsspannung

0,25-5(85) A bzw. 0,01-1(6) A Stromangabe der Minimalstrom-, Referenzstrom- und Grenzstromstärke

50 Hz Frequenzangabe des Referenzfrequenzbereiches

Umgebungsbedingungen

3K6 Umgebungsklasse für den Grenzbetriebstemperaturbereich
(-25 °C bis +55 °C)







M2/E2 Umgebungsclassen für die zulässigen mechanischen und elektromagnetischen Umgebungsbedingungen (erhebliche bis starke Schwingungen und Erschütterungen; elektromagnetische Störungen wie in Industriegebäuden)

Konformitätskennzeichnung

CE M13 0118 „CE“-Konformitäts- und Metrologiekennzeichnung entsprechend europäischer Richtlinien mit Metrologiejahr 2013 (Jahr des Inverkehrbringens; als Beispiel)

DE MTP 14 B 001 MI-003 Zertifikatskennung, unter der die Zählerbauart konformitätsbewertet wurde

Symbole

Symbol Nr. 1		Zähler zur Verwendung in Dreiphasen-Vierleiter-Netzen
Symbol Nr. 2		Zähler zur Verwendung in Einphasen-Zweileiter-Netzen beim EcoCount S 85 ohne MID
Symbol Nr. 3		Rücklaufhemmung eines Zählwerkes – Zählwerk für eine Energierichtung
Symbol Nr. 4		Zählwerke für zwei Energierichtungen (ohne MID)
Symbol Nr. 5		Gerät mit Schutzisolation in Schutzklasse 2
Symbol Nr. 6		Sicherheitshinweise beachten

Aufbau

Der Zähler besteht aus einem mehrteiligen Kunststoffgehäuse. Ein Teil ist aus glasklarem Kunststoff gefertigt und deckt das darunter liegende LC-Display (Flüssigkristallanzeige) und das Leistungsschild ab. Zum Anschluss des Zählers sind von außen zugängliche Klemmschrauben vorhanden. Die elektronische Funktionsschaltung des Zählers ist auf Leiterplatten ausgebaut und befindet sich innerhalb des Kunststoffgehäuses.

Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus mehreren miteinander mehrfach verrasteten Einzelteilen, die nach ihrer Montage nicht wieder demontiert werden können. Über den Zugängen zu den Klemmschrauben der Anschlüsse befinden sich schwenkbare Abdeckungen, die nach erfolgter Installation zu schließen sind. Die Abdeckungen können gegen unbefugten Zugriff gesichert werden.

Material

Die Display- und Typenschildabdeckung besteht aus glasklarem Polycarbonat. Das Zählergehäuse, die Klemmenabdeckung und der Klemmenträger bestehen aus eingefärbtem Polycarbonat mit Glasfaseranteilen.

Alle Gehäusematerialien sind selbstverlöschend.

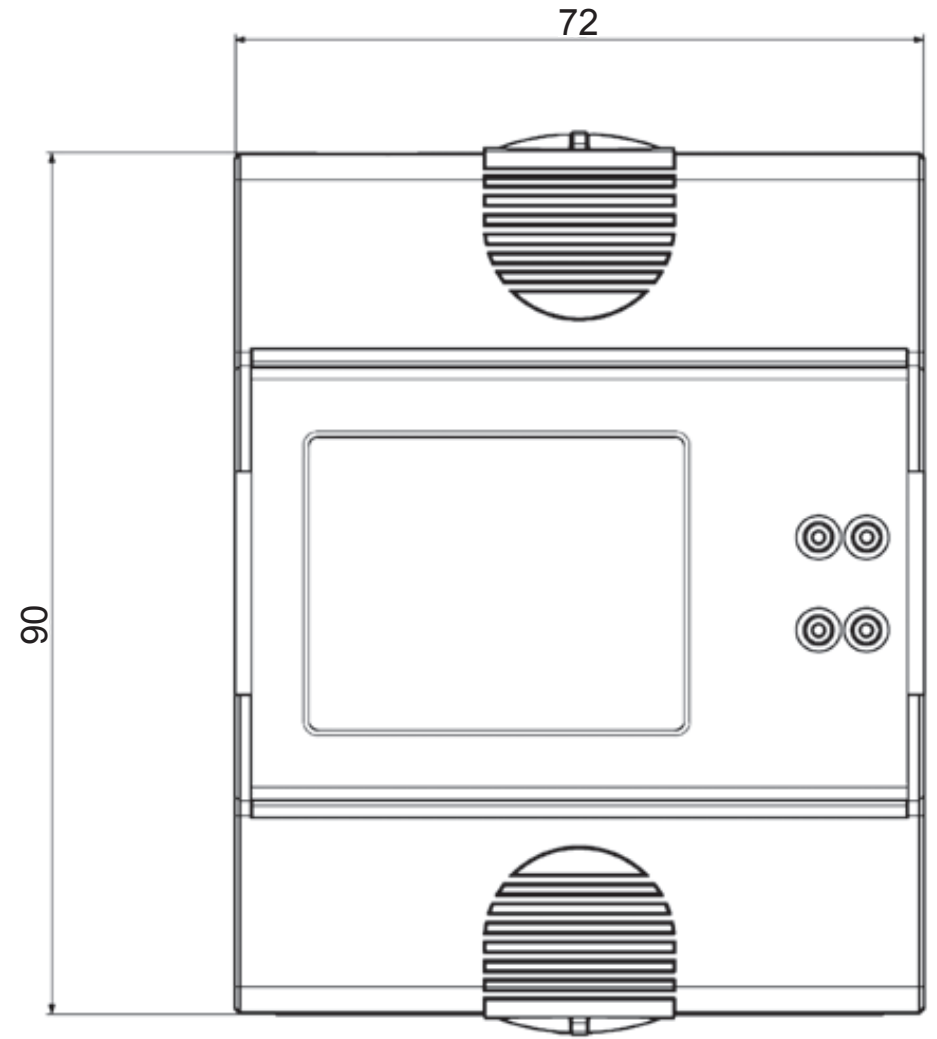
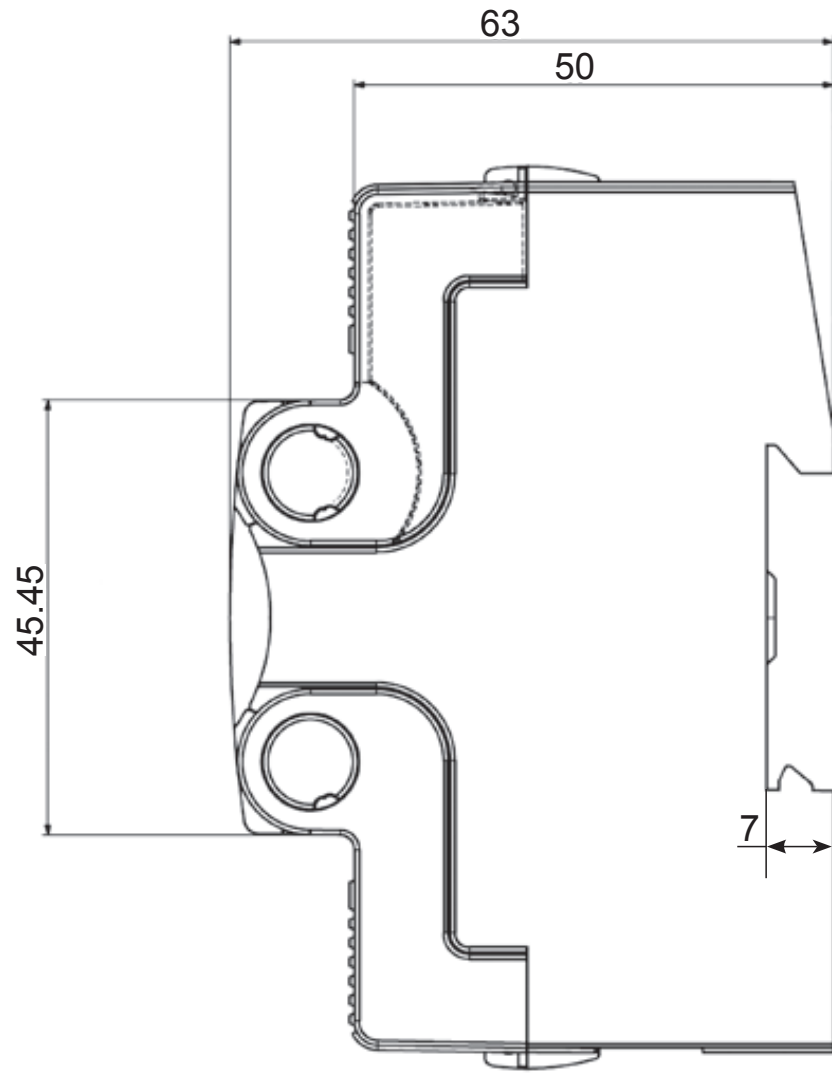
Schutzniveau

Der Zähleraufbau entspricht der Schutzklasse 2 (Schutzisolation). Der Zähler erfüllt die Schutzstufe IP51 bei geschlossenen Klemmenabdeckungen.

Befestigung

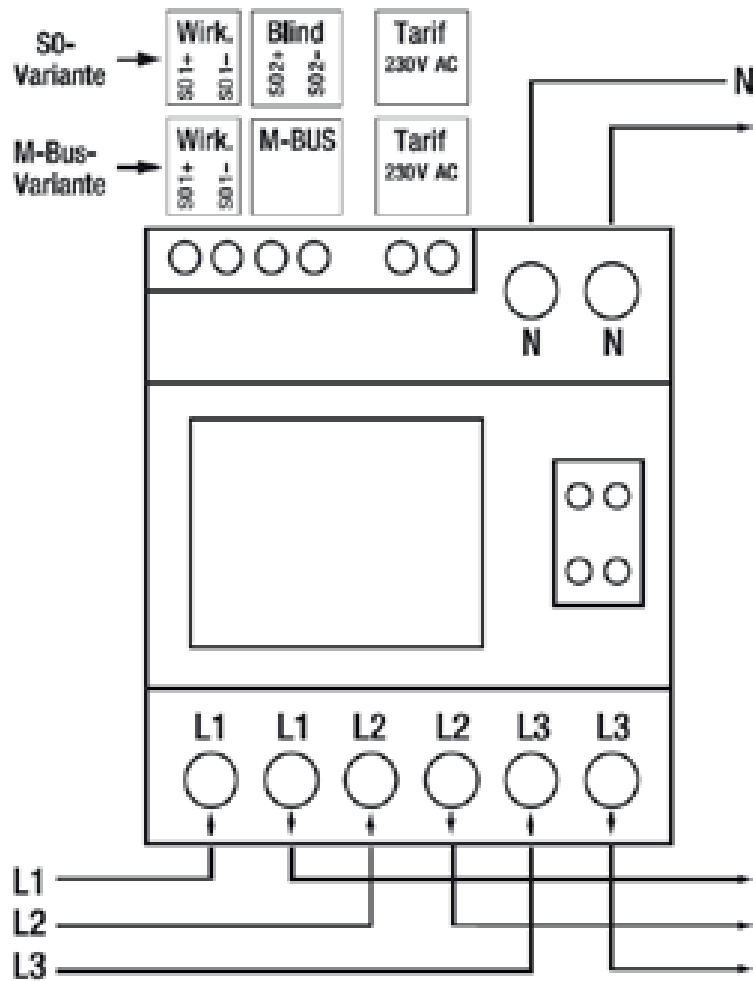
Die Montage erfolgt vornehmlich horizontal auf 35 mm Hutschiene nach DIN EN 60715:2001. Jedoch ist jede beliebige Einbaulage ohne Funktionseinschränkung möglich.

Abmaße

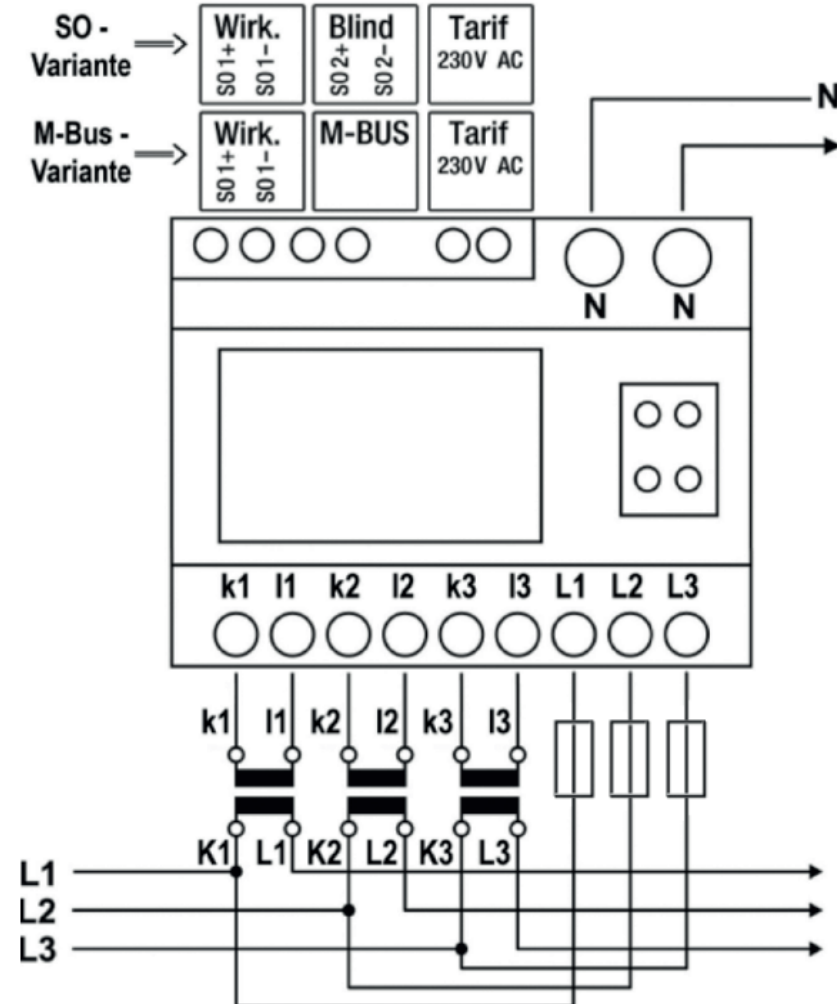


Anschlussplan

EcoCount S 85



EcoCount S 5//1



Technische Daten EcoCount S 85

Hersteller	NZR
Produktformbezeichnungen	EcoCount S 85 und EcoCount S 85 M-Bus
Kurzbeschreibung	Elektronischer-Dreiphasen-Vierleiter-Wechselstrom-Wirkverbrauchzähler im 4 TE Hutschienengehäuse
Baumusterprüfbescheinigung	DE MTP 14 B 001 MI-003
zugrundeliegende Wirkenergiezählernormen	EN 50470-1:2006; EN 50470-3:2006
Schaltungsart	Dreiwattmeter-Zähler (drei Messwertaufnehmer)
Netzanschluss	Dreiphasen-Vierleiter-Drehstromnetz, direktmessend
Referenzspannungsbereich (siehe Zähleraufdruck)	$U_n = 3 \times 230/400 (1 \pm 10 \%) V$
Referenzfrequenzbereich (siehe Zähleraufdruck)	$f_n = 50 (1 \pm 2 \%) Hz$

Stromstärkeangaben nach Zähleraufdruck	$I_{\min}-I_{\text{ref}}(I_{\max})$ A
Anlaufstromstärke	$I_{\text{st}} = 0,02$ A (symmetrisch je Phase)
Mindeststromstärke (siehe Zähleraufdruck)	$I_{\min} = 0,15$ A oder 0,25 A
Übergangstromstärke	$I_{\text{tr}} = 0,5$ A
Referenzstromstärke (siehe Zähleraufdruck)	$I_{\text{ref}} = 5$ A oder 10 A oder 20 A
Grenzstromstärke (siehe Zähleraufdruck)	$I_{\max} = 60$ A oder 65 A oder 80 A oder 85 A
Genauigkeitsklasse (siehe Zähleraufdruck)	Klasse A (MPE = $\pm 3,5$ %) oder Klasse B (MPE = ± 2 %)
Betriebsanzeige/Prüfausgang, optisch	LED, rot blinkend, $t_{\min} = 30$ ms
Stillstand-/Rücklauferkennung, optisch	LED, rot dauerleuchtend
Registrierungsanzeige	LC-Display (Flüssigkristallanzeige)
Neuzustand	6 Stellen kWh und 2 Dezimalstellen

Impulskonstante, optisch (siehe Zähleraufdruck)	R_L ; Standard 5000 imp/kWh (0,2 Wh/imp)
Impulskonstante, elektrisch (siehe Zähleraufdruck)	R_A ; Standard 500 imp/kWh (2 Wh/imp)
Impulszahl/Messzeit für Wiederholpräzision	mindestens 2 Impulse und 20 Sekunden Integrationszeit
Impulsausgang, elektrisch passiv	potentialfrei, nach DIN EN 62053-31 Klasse A und B
Impulsparameter, elektrisch	$U_{\max} = 30 \text{ V}$, $I_{\max} = 30 \text{ mA}$, Verpolschutz
Impulslänge, eingestellte	$t_{i \max} =$ siehe Inhalt Kennzahl 0.3.8 und Abschnitt 6.2
Funktionsspannungsbereich erweitert	180 V bis 265 V; Spannung einphasig oder dreiphasig

Funktionsfrequenzbereich erweitert	40 Hz bis 65 Hz
Wirkleistungsaufnahme im Spannungspfad	bei U_n und f_n je Phase $\leq 0,5$ W
Scheinleistungsaufnahme im Spannungspfad	bei U_n und f_n je Phase $\leq 0,6$ VA, $\cos\varphi$ 0,8k
Scheinleistungsaufnahme im Strompfad	bei $I_{ref} \leq 0,25$ VA je Phase, bei $I_{max} \leq 2,5$ VA je Phase
Anlaufstrom tatsächlich (dreiphasig)	$I \approx 18$ mA in jeder Phase bei U_n , f_n und $\cos\varphi$ 1
Berücksichtigung Oberwellenenergiegehalt	messtechnisch bis etwa 4 kHz
Betriebstemperaturbereich	3K6 (-25 °C bis $+55$ °C), Innenraum
Luftfeuchte maximal	Jahresmittel ≤ 75 %, kurzzeitig 95 %, nicht kondensierend
Umgebungsbedingungen zulässig	mechanisch M2, elektromagnetisch E2
Schutzklasse	Schutzklasse 2, Schutzisolation

Schutzstufe	Gehäuse IP 51, bei angebrachtem Klemmendeckel
Hüllmaße	Baugröße 2, Tiefenmaß 56 mm, 4 Teilungseinheiten
Außenmaße	72 mm breit, 90 mm hoch, 63 mm tief
Befestigung	Hutschiene TH 35 horizontal (jedoch lageunabhängig)
Verwendung	Installationsgerät; Elektroenergiezähler
Strommessung	Stromübertrager mit Nebenschluss-Shunt
Stromversorgung intern	Schaltnetzteil dreiphasig
Messwertverarbeitung	1 Energiemess-IC mit integrierter CPU
Gehäusematerial	Polycarbonat mit 6 % Glasfaser >PC-GF6<
Klemmvermögen Zusatzklemmen	minimal: 0,25 mm ² ; maximal: 1,5 mm ²

Klemmschrauben Zusatzklemmen	Gewinde M2,5; nom. 0,4 Nm; SL 3,5 mm × 0,6 mm
Klemmvermögen Strom-/Spannungsanschlüsse	minimal: 2,5 mm ² ; maximal: flexibel 25 mm ²
Klemmschrauben Strom-/Spannungsanschlüsse	Gewinde M5; nom. 2,5 Nm; SL 5,5 mm × 1,0 mm
Anschluss	Direktanschluss, ohne Trennstelle zwischen Strom- und Spannungs-system der jeweiligen Phasen
Vorsicherung Strom-/Spannungsanschlüsse	Ganzbereich, maximal 80 A
Gewicht	zirka 0,27 kg

Technische Daten EcoCount S 5//1 abweichend zum EcoCount S 85

Produktformbezeichnungen	EcoCount S 5//1 und EcoCount S 5//1 M-Bus
Kurzbeschreibung	Elektronischer-Dreiphasen-Vierleiter-Wechselstrom-Messwandler-Wirkverbrauchzähler im 4 TE Hutschienengehäuse
Schaltungsart	Dreiwattmeter-Zähler (drei Messwertaufnehmer)
Netzanschluss	Dreiphasen-Vierleiter-Drehstromnetz, wandlermessend
Anlaufstromstärke	$I_{st} = 0,002 \text{ A}$ (symmetrisch je Phase)
Mindeststromstärke (siehe Zähleraufdruck)	$I_{min} = 0,01 \text{ A}$
Übergangstromstärke	$I_{tr} = 0,05 \text{ A}$
Bemessungsstromstärke (siehe Zähleraufdruck)	$I_n = 1 \text{ A}$ oder 5 A

Grenzstromstärke (siehe Zähleraufdruck)	$I_{\max} = 6 \text{ A}$
Neuzustand	5 Stellen kWh und 3 Dezimalstellen
Impulskonstante, optisch (siehe Zähleraufdruck)	R_L ; Standard 20.000 imp/kWh (0,05 Wh/imp)
Impulskonstante, elektrisch (siehe Zähleraufdruck)	R_A ; Standard 5000 imp/kWh (0,2 Wh/imp)
Scheinleistungsaufnahme im Strompfad	bei $I_n \leq 0,004 \text{ VA}$ je Phase, bei $I_{\max} \leq 0,06 \text{ VA}$ je Phase
Anlaufstrom tatsächlich (dreiphasig)	$I \approx 1,8 \text{ mA}$ in jeder Phase bei U_n , f_n und $\cos \varphi 1$
Strommessung	Stromübertrager
Klemmvermögen Strom-/Spannungsanschlüsse	minimal: 0,5 mm ² ; maximal: flexibel 6 mm ²
Klemmschrauben Strom-/Spannungsanschlüsse	Gewinde M3; nom. 0,5 Nm; SL 4,0 mm × 0,6 mm

Anschluss	halbdirekt, Anschluss an Stromwandler und direktmessend an Spannung
Vorsicherung Spannungsanschlüsse	Ganzbereich, maximal 6 A
Gewicht	zirka 0,23 kg

Wartung

Der Zähler benötigt nach ordnungsgemäßer Inbetriebnahme zum Betrieb keine Wartung.

Funktionsfehlererkennung

Der Zähler verfügt über keine Eigenfehlererkennung und daraus resultierenden Meldungen.

Folgende Ausnahme gilt: können die Zählerstände nicht ordnungsgemäß abgespeichert werden ist der Zähler als „ technisch defekt „ zu betrachten und das Display blinkt.

Funktionsstörung

Bei vermeintlichem partiellen oder vollständigen Ausfall des Zählers ist zuerst das Vorhandensein der Netzspannung an den Zählerklemmen zu prüfen. Liegt Spannung in der erforderlichen Höhe an (vergl. Typenschildangabe), ist der Hersteller zu informieren. Eine eventuelle Reparatur wird ausschließlich vom Hersteller durchgeführt.

Sicherungsstellen

Die Verletzung oder Entfernung von Gehäusebestandteilen, Konformitätskennzeichen, Hersteller-Gehäusesicherungsmarken, eichrechtlichen Haupt- oder Sicherungstempeln/-marken oder Veränderungen am Zählergehäuse oder der Aufschriften führen zum vorzeitigen Erlöschen der Eichgültigkeit des Gerätes (EO 1988; Teil 4, § 13), der Gewährleistung und der Produkthaftung.

Lagerung und Transport

Die Lagerung und der Transport haben bei Temperaturen im Bereich von -40 °C bis $+70\text{ °C}$ (1K5 bzw. 2K4) und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 0 % bis 95 % zu erfolgen. Das Kondensieren von Feuchtigkeit am oder im Gerät ist zu verhindern, ebenso mechanische Belastungen mit Beschleunigungswerten größer 200 m/s^2 .

Nutzungsende

Unbrauchbare Geräte sind über die Erfassungsstellen für Elektronikschrott zu entsorgen (Richtlinien 2002/95/EG und 2002/96/EG des Europäischen Parlaments). Es sind bei der Entsorgung die lokal geltenden Entsorgungs- und Umweltschutzvorschriften zu beachten.

EU – Konformitätserklärung

Produktbezeichnung: Elektronischer – Dreiphasen – Vierleiter Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch
Typenbezeichnung: EcoCount S 85 | EcoCount S 85 M-Bus | EcoCount S 5//1 | EcoCount S 5//1 M-Bus |
EcoCount S 85 Modbus | EcoCount S 5//1 Modbus
Hersteller: Nordwestdeutsche Zählerrevision Ing. Aug. Knemeyer GmbH & Co. KG
Heideweg 33 | 49196 Bad Laer

Das bezeichnete Produkt, auf das sich die Erklärung bezieht, stimmt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein:
Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 26. Februar 2014 über Messgeräte und wird nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung der Norm: EN 50470 Teil 1 (Elektromechanische Zähler, Genauigkeitsklassen A, B und C)
EN 50470 Teil 3 (Elektronische Zähler, Genauigkeitsklassen A, B und C)

EG-Baumusterprüfbescheinigung: DE MTP 14 B 001 MI-003

Nummer und Anschrift der benannten Stelle (Modul B): 1948 | CSA Group Bayern GmbH | Ohmstraße 1-4 | 94342 Strasskirchen

Nummer und Anschrift der benannten Stelle (Modul F): 0118 | Thüringer Landesamt f. Verbraucherschutz (TLV) |

Abt. Mess-u.Eichwesen | Unterpörlitzer Straße 2 | 98693 Ilmenau

Metrologie-Kennzeichnung: C €-Mxx-0118 xx = Jahr der Konformitätsbewertung, nach Ablauf von 8 Jahren muss das Messgerät neu geeicht werden

Aussteller: Nordwestdeutsche Zählerrevision Ing. Aug. Knemeyer GmbH & Co. KG
Heideweg 33 | 49196 Bad Laer

Ort, Datum: 20.04.2016

Gezeichnet: Rolf C. Knemeyer, Geschäftsführer



Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Sicherheitshinweise mitgelieferter Produktdokumentationen sind zu beachten.



www.nzr.de



NZR Nordwestdeutsche Zählerrevision
Ing. Aug. Knemeyer GmbH & Co. KG

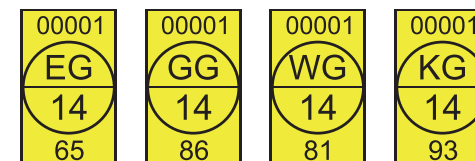
Heideweg 33 | 49196 Bad Laer

Telefon +49 (0)5424 2928 - 0

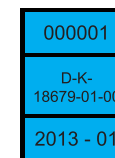
Fax +49 (0)5424 2928 - 77

E-Mail info@nzr.de | Internet www.nzr.de

Staatlich anerkannte Prüfstelle für Messgeräte für
Elektrizität EG14, für Gas GG14, für Wasser WG14
und für Wärme KG14.



Akkreditiertes DAkkS-Kalibrierlabor für Elektrizität,
Gas, Wasser und Wärme. Mitglied im DKD.



 NZR – Ihr Partner für Energiemessung