eNet Funk-Energiesensor 4fach REG
Art.-Nr. ZidaTech: 500.600.040

Bedienungsanleitung

1 Sicherheitshinweise

Montage und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

Schwere Verletzungen, Brand oder Sachschäden möglich. Anleitung vollständig lesen und beachten.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Vor Arbeiten an Gerät oder Last freischalten. Dabei alle Leitungsschutzschalter berücksichtigen, die gefährliche Spannungen an Gerät oder Last liefern.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Bei Installation und Leitungsverlegung die für SELV-Stromkreise geltenden Vorschriften und Normen einhalten.

Brandgefahr! Betrieb ausschließlich mit den unter Zubehör aufgeführten Spannungsversorgungen.

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss beim Endkunden verbleiben.

2 Geräteaufbau

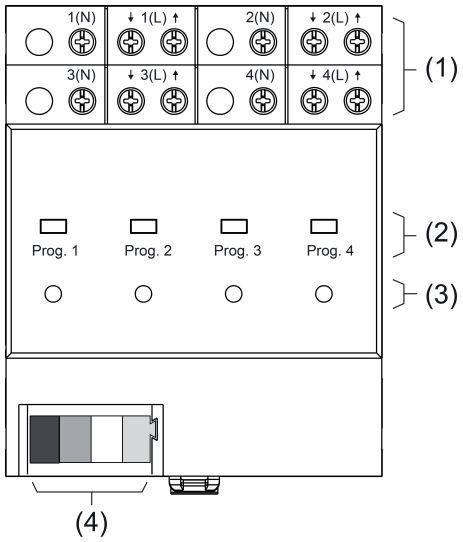


Bild 1: Energiesensor REG

(1) Anschlussklemmen
(2) Taste **Prog** 1...4
(3) Status-LED, rot 1...4
(4) Anschluss Busleitung

3 Funktion

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Energiesensor zur Ermittlung von Spannungs-, Strom- und Energiewerten
- Übermittlung der Messwerte an den eNet Server
- Betrieb mit Spannungsversorgung REG und Empfangsmodul REG oder eNet Server (siehe Zubehör)
- Einbau in Unterverteiler auf Hutschiene nach DIN EN 60715

Der Energiesensor ist nicht amtlich geeicht und darf daher nicht für Abrechnungszwecke verwendet werden.

Produkteigenschaften

- Erfassen von Strom und Spannung von vier separaten Stromkreisen
- Berechnen der Wirk-, Blind-, Scheinleistung und der Wirkenergie separat für jeden Messkanal
- Ereignis- oder zeitgesteuertes Senden von Messwerttelegrammen an den eNet Server
- Vollverschlüsselte Funkübertragung (AES-CCM) ab eNet Server Software Version 2.0
- Update der Gerätesoftware

Funktionsbeschreibung

Der Energiesensor erfasst und berechnet verschiedene elektrische Kenngrößen der angeschlossenen Verbraucher. Die Anzeige dieser Werte ist über die **eNet SMART HOME app** möglich. Alle in der Hausinstallation vorhandenen Energiesensoren können über den eNet Server überwacht werden.

Zeit- und ereignisgesteuerte Datenübertragung

Der Energiesensor ermittelt alle 0,2 Sekunden die aktuellen Verbrauchsdaten. Die Übermittlung der Daten kann in einem parametrierbaren Sendeintervall von 1...60 Minuten erfolgen. Zusätzlich kann die Übermittlung der Daten an die Veränderung der Wirkleistung gekoppelt werden. Überschreitet die Wirkleistung einen Wert von 1...2000 W und beträgt die Abweichung vom zuletzt gesendeten Wert 1...50 %, werden die Daten erneut übermittelt, jedoch frühestens nach einer Minute.

Werkseinstellung
Zeitgesteuertes Senden, Sendeintervall: 15 Minuten
Ereignisgesteuertes Senden:
Rel. Schwellwert Wirkleistung: 10 %
Abs. Schwellwert Wirkleistung: 1 W

Übermittelte elektrische Kenngrößen

- Strom
- Spannung
- Mittelwert der Wirkleistung
  Intervall für die Mittelwertbildung zwischen 0,2...300 s parametrierbar.
- Scheinleistung
- Grundschwingungsblindleistung
- Wirkenergie
  Die aufsummierte Wirkenergie wird netzausfallsicher gespeichert.

4 Informationen für Elektrofachkräfte

4.1 Montage und elektrischer Anschluss

GEFAHR!

Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile.

Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.

Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!

Gerät montieren

- Gerät auf Hutschiene montieren. Ausgangsklemmen müssen oben liegen.

Busleitung anschließen

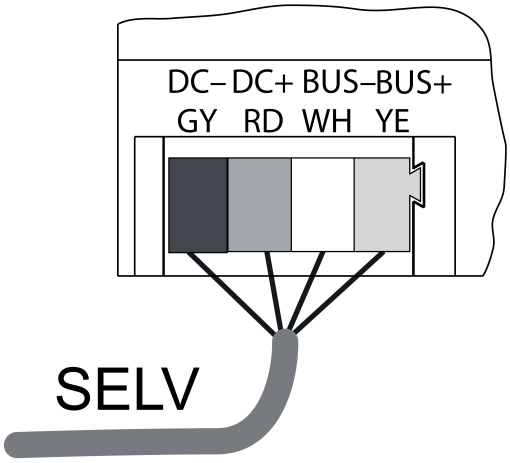


Bild 2: Anschlussplan Busleitung

Beschriftung / Farbe	**Anschluss**
DC– / **GY** dunkelgrau	Spannungsversorgung –
DC+ / **RD** rot	Spannungsversorgung +
Bus– / **WH** weiß	Datenleitung –
Bus+ / **YE** gelb	Datenleitung +

Als Busleitung z. B. J-Y(St)Y 2x2x0,8 verwenden.

- Gerät mit Busleitung (Bild 2) an Empfangsmodul REG und Spannungsversorgung anschließen (siehe Anleitungen Empfangsmodul REG und Spannungsversorgung).

Zu überwachende Lastleitungen anschließen

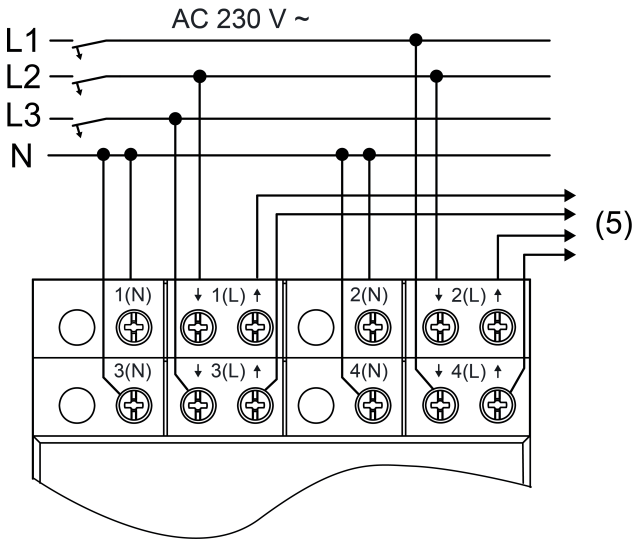


Bild 3: Anschlussbeispiel Energiesensor

(5) Zu den überwachten Verbrauchern

- Die zu überwachenden Stromkreise gemäß dem Anschlussbeispiel Energiesensor anschließen (Bild 3). Den Energiesensor hinter den Leitungsschutzschaltern anschließen.

i Der Neutralleiter muss für jeden überwachten Stromkreis separat angeschlossen werden. Dadurch können die Stromkreise auch unterschiedlichen Fehlerstrom-Schutzkreisen angehören.

4.2 Inbetriebnahme

Energiesensor in Projekt einbinden

Der Energiesensor muss über eine Geräte-Suche des eNet Servers eingelesen und in das Projekt eingebunden werden.

Dazu muss der eNet Server ordnungsgemäß angeschlossen und mit einem Computer verbunden sein (siehe Anleitung des eNet Servers).

- Inbetriebnahmeoberfläche des eNet Servers starten. Projekt anlegen oder öffnen, in das der Energiesensor eingebunden werden soll (siehe Produktdokumentation des eNet Servers).
- Geräte-Suche in der Inbetriebnahmeoberfläche des eNet Servers starten.
- Eine der Tasten **Prog** (2) des Energiesensors länger als 4 Sekunden drücken.

  Nach 4 Sekunden blinkt die Status-LED. Der Messkanal befindet sich für ca. 1 Minute im Programmiermodus.

  Der eNet Server findet den Energiesensor und zeigt diesen in der Inbetriebnahmeoberfläche an.

  Die Status-LED des Energiesensors erlischt.
- Energiesensor über die Inbetriebnahmeoberfläche dem Geräteort hinzufügen.

Energiesensor aus Projekt entfernen

- In der Inbetriebnahmeoberfläche des eNet Servers den Energiesensor aus dem aktuellen Projekt löschen (siehe Produktdokumentation des eNet Servers).

  Der Energiesensor wird aus dem Projekt entfernt und Parameter auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

Messkanal auf Werkseinstellung zurücksetzen

Die Verbindung zum eNet Server wird getrennt und Parameter auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

- Taste **Prog** des entsprechenden Messkanals für mindestens 20 Sekunden drücken.

  Nach 4 Sekunden blinkt die Status-LED. Nach 20 Sekunden blinkt die Status-LED schneller.
- Taste **Prog** loslassen und innerhalb von 10 Sekunden erneut kurz drücken.

  Die Status-LED blinkt für ca. 5 Sekunden langsamer.

  Der Messkanal ist auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen

- Alle Messkanäle zurücksetzen (siehe Messkanal auf Werkseinstellung zurücksetzen).

  Alle Status-LEDs blinken sobald der letzte Messkanal zurückgesetzt wird. Gerät ist auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

5 Anhang

5.1 Technische Daten

Nennspannung	AC 230 V ~
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Nennlaststrom	16 A (I_L)
Spitzenstrom (1s)	80 A
Spitzenstrom (1 min)	24 A
Leistungsaufnahme pro Kanal	225 mW
Umgebungstemperatur	-5 ... +45 °C

Sendeintervall	1 ... 60 min
Anschluss Lastklemmen	
eindrähtig	1,5 ... 4 mm²
feindrähtig ohne Aderendhülse	0,75 ... 4 mm²
feindrähtig mit Aderendhülse	0,5 ... 2,5 mm²
Einbaubreite	72 mm / 4 TE
Busleitung	
Nennspannung	DC 12 V SELV
Stromaufnahme	10 mA
Anschluss Bus	Anschlussklemme
Leitungslänge	max. 3 m
Messbereiche pro Kanal	
Strom	0 mA ... 16 A
Genauigkeit (Strom)	± 0,5 % vom akt. Wert und ± 8 mA
Spannung	207 ... 250 V
Genauigkeit (Spannung)	± 0,5 % vom akt. Wert
Übertragene Leistungs- und Energiewerte	
Wirkleistung	-4000 ... 4000 W
Scheinleistung	0 ... 4000 VA
Blindleistung	-4000 ... 4000 var
Genauigkeit (Leistung)	± 0,5 % vom akt. Wert und ± 2 W/VA/var
Wirkenergie	-99999 ... 99999 kW·h

5.2 Parameterliste

Die Geräteparameter können mit dem eNet Server verändert werden:

Gerät und Kanäle

Parameter	**Einstellmöglichkeiten, Grundeinstellung**	**Erklärungen**
Funktion	Energie, Unbenutzt Grundeinstellung: Energie	Energie Der Kanal arbeitet als Energiesensor Unbenutzt Der Kanal wird nicht in der **eNet SMART HOME app** angezeigt und ist für die Verwendung in der Inbetriebnahmeoberfläche gesperrt.

Erweiterte Geräteeinstellungen

Parameter	**Einstellmöglichkeiten, Grundeinstellung**	**Erklärungen**
Manuelle Inbetriebnahme	Ein, Aus Grundeinstellung: Ein	Sperrt für alle Gerätekanäle die Manuelle Inbetriebnahme. Bei der Einstellung "Aus" kann das Gerät nicht mehr auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.

Übertragungsmodus	Einfach, Doppelt Grundeinstellung: Doppelt	Um eine höhere Übertragungssicherheit zu gewähren (keine gesicherte Übertragung), wird das Senden aller Messwerttelegramme wiederholt. Es kann auf einfaches Senden umgeschaltet werden.

Kanaleinstellungen

Parameter	**Einstellmöglichkeiten, Grundeinstellung**	**Erklärungen**
Wirkenergie	-1073741823…1073741823 Wh Grundeinstellung: 0 Wh (aktueller Wert)	Zeigt die aktuell aufsummierte Wirkenergie an. Der Wert kann auf 0 zurückgesetzt oder auf einen beliebigen anderen Wert gesetzt werden.

Erweiterte Kanaleinstellungen

Parameter	**Einstellmöglichkeiten, Grundeinstellung**	**Erklärungen**
Manuelle Inbetriebnahme	Ein, Aus Grundeinstellung: Ein	Sperrt für den Gerätekanal die Manuelle Inbetriebnahme. Bei der Einstellung "Aus" kann das Gerät nicht mehr auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden.
Spannung senden	Ein, Aus Grundeinstellung: Ein	Sendet den aktuellen Spannungswert.
Strom senden	Ein, Aus Grundeinstellung: Ein	Sendet den aktuellen Stromwert.
Wirkleistung senden	Ein, Aus Grundeinstellung: Ein	Sendet den Mittelwert der Wirkleistung. Werden negative Werte angezeigt, wird Wirkleistung eingespeist, z. B. über eine Photovoltaikanlage.
Blindleistung senden	Ein, Aus Grundeinstellung: Ein	Sendet den aktuellen Wert der Grundschwingungsblindleistung. Werden negative Werte angezeigt, handelt es sich um eine kapazitive Blindleistung. Bei positiven Werten um eine induktive Blindleistung.
Scheinleistung senden	Ein, Aus Grundeinstellung: Ein	Sendet den aktuellen Scheinleistungswert.
Abs. Wirkenergie senden	Ein, Aus Grundeinstellung: Ein	Sendet den aufsummierten Wert der Wirkenergie. Werden negative Werte angezeigt, wird Energie eingespeist, z. B. über eine Photovoltaikanlage.

Sendeintervall	1 … 60 min Grundeinstellung: 15 min	Die Übertragung der aktuellen Verbrauchsdaten erfolgt spätestens im hier eingestellten Intervall. Veränderungen der Wirkleistung bewirken eine erneute Übertragung, jedoch frühestens nach einer Minute.
Rel. Schwellwert Wirkleistung	1 ... 50 % Grundeinstellung: 10 %	Die Übertragung der Verbrauchsdaten kann an die Veränderung der Wirkleistung gekoppelt werden. Grundlage ist immer der zuletzt gesendete Wirkleistungswert. Wird die hier eingetragene prozentuale Abweichung überschritten werden alle Messwerte erneut gesendet.
Abs. Schwellwert Wirkleistung	0 … 2000 W Grundeinstellung: 1 W	Um häufiges Senden im unteren Leistungsbereich zu vermeiden kann hier der untere Schwellwert der Wirkleistung eingegeben werden. Nur oberhalb dieses Schwellwertes ist das Ereignisgesteuerte Senden aktiv.
Unterdrückungsdauer Wirkleistung	0 ms … 300 s Grundeinstellung: 0 ms	Auslöser vom ereignisgesteuerten Senden werden oft Ein- und Ausschaltvorgänge sein. Um Messwertverfälschungen durch Einschaltspitzen zu vermeiden, kann über diesen Parameter eine Unterdrückungsdauer eingetragen werden. Ein Senden der Messwerte erfolgt erst, wenn nach der Eingestellten Zeit die Wirkleistung noch immer den relativen Schwellwert über- oder unterschritten hat.
Zeitdauer der Mittelwertbildung	0,2 … 300 s Grundeinstellung: 1 s	Bei der Wirkleistung wird nicht wie bei den anderen Messwerten der momentane Wert gesendet, sondern der Mittelwert. Hier kann die Zeitdauer für die Mittelwertbildung eingestellt werden.

Fenster Informationen

Bei Kanalwahl im Fenster Informationen können folgende Werte angezeigt werden.

Anzeigewert	**Erklärungen**
Spannung	Zeigt den aktuellen Spannungswert an.
Strom	Zeigt den aktuellen Stromwert an.

Wirkleistung	Zeigt die aktuelle Wirkleistung an.
Blindleistung	Zeigt die aktuelle Blindleistung an. Werden negative Werte angezeigt, handelt es sich um eine kapazitive Blindleistung. Bei positiven Werten um eine induktive Blindleistung.
Scheinleistung	Zeigt die aktuelle Scheinleistung an.
Absolute Wirkenergie	Zeigt die aktuelle absolute Wirkenergie an. Werden negative Werte angezeigt, wird Energie eingespeist, z. B. über eine Photovoltaikanlage.
Wirkenergie	Zeigt die aufsummierte Wirkenergie an. Zählerstand kann über Fenster Einstellungen gesetzt werden.

5.3 Hilfe im Problemfall

Es werden negative Wirkleistungs- oder Energiewerte angezeigt.

Ursache 1: Es handelt sich um eine Energiequelle, z. B. eine Photovoltaikanlage, die Energie einspeist.

Ursache 2: Der Energiesensor ist verpolt angeschlossen.

Energiesensor polrichtig anschließen.

Werden negative Blindleistungswerte angezeigt, handelt es sich um eine kapazitive Blindleistung. Bei positiven Werten um eine induktive Blindleistung.

5.4 Zubehör

Netzteil 12V REG
eNet Funk-Empfangsmodul REG
eNet Server REG

5.5 Gewährleistung

Die Gewährleistung erfolgt im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen über den Fachhandel.

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG
Volmestraße 1
58579 Schalksmühle
GERMANY

Telefon: +49 2355 806-0
Telefax: +49 2355 806-204
kundencenter@jung.de
www.jung.de

ZidaTech AG
Fabrikstrasse 9
CH-4614 Hägendorf

Telefon: +41 62 209 60 30
Telefax: +41 62 209 60 33
e-center@zidatech.ch
www.zidatech.ch