

Energiesensor 3fach

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.

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

Dieses Produkt ist nur zur Verwendung in trockenen Räumen bestimmt.

Geräteaufbau

Siehe Abbildung 1

- Anschluss KNX
- Programmier-Taste und -LED
- Funktionsanzeigen
- Ein-/Ausgänge

Funktion

Anwendungszweck

Der Energiesensor erfasst für bis zu drei Phasen mit hoher Genauigkeit die dem Netz entnommene und zugeführte Energie.

Darüber hinaus Spannung, Stromstärke, Wirkleistung, Blindleistung und Frequenz. Für bis zu drei Tarife werden die anfallenden Energiekosten ermittelt.

- ? Es handelt sich bei diesem KNX-Gerät nicht um einen Stromzähler zu Abrechnungszwecken im Sinne der Normen (z.B. IEC 62052-11).

Mit Hilfe integrierter Überwachungsfunktionen können Lastspitzen erkannt, gemeldet und weitere Maßnahmen vermieden werden.

Alle Informationen, Grenz- und Messwerte sind über KNX-Telegramme zugänglich.

Systeminformation

Dieses Gerät ist ein Produkt des KNX-Systems und entspricht den KNX-Richtlinien. Detaillierte Fachkenntnisse durch KNX-Schulungen werden zum Verständnis vorausgesetzt.

Die Funktion des Gerätes ist softwareabhängig.

Detaillierte Informationen über Softwareversionen und jeweiligen Funktionsumfang sowie die Software selbst sind der Produktdatenbank des Herstellers zu entnehmen.

Planung, Installation und Inbetriebnahme des Gerätes erfolgen mit Hilfe einer KNX-zertifizierten Software. Volle Funktionalität mit KNX-Inbetriebnahme-Software ab Version ETS3.0f.

Produktdatenbank, technische Beschreibungen sowie Konvertierungs- und weitere Hilfsprogramme finden Sie stets aktuell auf unserer Internet-Seite.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Energiesensor für Wechsel- oder Drehstrom 110/230 V AC / 230/400 V AC, 50/60 Hz, zur Erfassung und Visualisierung von Verbrauchswerten und zur Steuerung in deren Abhängigkeit im KNX. Nicht für Abrechnungszwecke zugelassen.
- Montage auf Hutschiene gemäß DIN EN 60715 in Unterverteiler

Produkteigenschaften

Der Energiesensor verfügt über drei Kanäle zum Anschluss von Verbrauchern an bis zu drei Außenleiter mit einem gemeinsamen Nullleiter. Für jeden Kanal können folgende Größen gemessen werden:

- Spannung (eff.)
- Stromstärke (eff.)
- Wirkleistung
- Blindleistung

Zusätzlich werden Wirkleistung und Blindleistung über alle Kanäle aufsummiert und als Drehstromgrößen sowie die Netzfrequenz bereitgestellt.

Entsprechend der Parametrierung werden die Messwerte zyklisch und / oder bei Änderung bzw. bei expliziter Anforderung auf den KNX-Bus gesendet. Zusätzlich ist für einige Größen das Senden eines Telegramms beim Über- und Unterschreiten eines Grenzwerts vorgesehen.

- ? Die Berechnung der Messwerte erfolgt in Abständen von einer Sekunde.

- ? Der Sendevorgang wird über einen Zeitraum von einer Sekunde verteilt, um die Buslast zu reduzieren.

Energiezähler

Für jeden Kanal und für die Drehstromgrößen existieren folgende Zählwerke:

- 1 x „Energiezähler gesamt“: Die für den Kanal bzw. als Drehstromgröße gemessene Wirkleistung wird über die Zeit integriert. Der Zähler ist unabhängig von Tarifzeiten in Betrieb. Der Zählerstand kann über den ETS-Download oder ein Gruppenobjekt zurückgesetzt werden.
- 1 x „Energiezähler ¼-h-Wert“: Die für den Kanal bzw. als Drehstromgröße gemessene Wirkleistung wird über die Zeit integriert. Der Zähler ist unabhängig von Tarifzeiten in Betrieb. Der Zählerstand wird zu Beginn jeder Viertelstunde zurückgesetzt und kann für das Senden eines Grenzwert-Telegramms parametriert werden.
- 3 x „Energiezähler n“: Die für den Kanal bzw. als Drehstromgröße gemessene Wirkleistung wird über die Zeit integriert, wenn sich die aktuelle Uhrzeit innerhalb der Tarifzeit des Tarifs n befindet. Der Zählerstand kann über den ETS-Download oder ein Gruppenobjekt zurückgesetzt werden. Die Zählerstände können gelesen bzw. explizit über ein Kommunikationsobjekt angefordert werden. Für die Zwischenzähler können anstelle der Tarifzeiten auch über Trigger-Objekte angesteuert werden (Trigger 1: Startereignis; Trigger 2: Zählerstand senden und optional den Zähler anhalten).

- ? Die Berechnung der Zählerstände erfolgt in Abständen von einer Sekunde.

- ? Bei Stromausfall des KNX-Systems werden die Werte der Energiezähler gesichert und beim Wiederanlaufen übernommen.

Tarifzähler

Die Zählerstände der tarifbezogenen Drehstrom-Energiezähler sind gewichtet mit dem für den Tarif parametrierten Preis als Kommunikationsobjekte Kosten n für die Tarife n = 1, 2 und 3 verfügbar.

Bei Stromausfall des KNX-Systems werden die Werte der Tarifzähler gesichert und beim Wiederanlaufen übernommen.

Information für Elektrofachkräfte

Montage und elektrischer Anschluss



GEFAHR Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile in der Einbauumgebung. Elektrischer Schlag kann zum Tod führen. Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken! Für die Zuleitungen Leitungsschutzschalter (Bemessungsstrom ≤ 16 A, B-Charakteristik) verwenden. Die Zuordnung zur Trennung des Gerätes von der Netzspannung ist einwandfrei zu kennzeichnen. Gehäuseabdeckung nicht abnehmen! Auch nach dem Trennen der Anschlüsse können gefährliche Spannungen vorhanden sein!

Montage

Energiesensor auf Hutschiene gemäß DIN EN 60715 in Unterverteiler montieren. Die Klemmen zum Netz sollten oben liegen.

Anschluss

Netz, Last und Busklemme gemäß Abbildung 2 anschließen. Zur Gewährleistung der sicheren Trennung an der Busklemme ist ggf. die Klemmenabdeckung Art.-Nr. 2050 K zu verwenden.

Inbetriebnahme

Nach dem Einstellen der physikalischen Adresse, dem Laden der Applikation mittels ETS (Inbetriebnahmetool) und dem Zuschalten der Netzspannung ist der Energiesensor betriebsbereit.

Die Power-LED leuchtet dauerhaft, wenn sich der Energiezähler in Betrieb befindet und der Stromsparmodus nicht aktiv ist. Die Kanal-LEDs E1, E2 und E3 signalisieren durch kurzes Aufleuchten die Messung einer Energiemenge von 1/6400 kWh durch den jeweiligen Kanal.

Bei aktivem Stromsparmodus erlischt die Power-LED, und es wird keine Energie gezählt.

Betrieb mit Stromwandler

Der Energiesensor kann mit einem Stromwandler betrieben werden.

Der Stromwandler muss folgende technische Daten aufweisen:

| | | |
|---|--|--|
| Bemessungsstrom: | | |
| Primär (Eingang) | max. 75 A | |
| Sekundär (Ausgang) | 5 A | |
| Empfohlene Genauigkeitsklassen | 0,5 % oder 1 % | |
| Beim Anschließen des Stromwandlers muss die korrekte Polarität beachtet werden. | | |

Beachten Sie die Informationen zu Montage, Anschluss und Inbetriebnahme des Stromwandlers in der Produktdokumentation des Herstellers.

In der ETS-Produktapplikation des Energiesensors muss für den Betrieb mit Stromwandler im Bereich „Messung“ der Parameter „Wandlermessung 75 A“ ausgewählt werden.

Applikation

Spezifikation

Anzahl der Kommunikationsobjekte: 125

ETS: ab Version 3.0f

Details zur Funktion entnehmen Sie bitte der Produktdokumentation.

Technische Daten

Allgemein:

| | |
|----------------------------|---|
| Prüfzeichen | KNX |
| Umgebungstemperatur | -5 ... +45 °C |
| Lager-/Transporttemperatur | -25 ... +70 °C |
| Gewicht | ca. 300 g |
| Einbaubreite | 72 mm / 4 TE |
| Befestigungsart | Montage auf Hutschiene gemäß DIN EN 60715 in Unterverteiler |
| Überspannungskategorie | III |

Anschlussklemmen für Netzspannungsversorgung und Eingänge:

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Anschlussart | Schraubklemme |
| eindrähtig | 0,5 ... 2,5 mm² |
| feindrähtig ohne Aderendhülse | 0,5 ... 2,5 mm² |
| feindrähtig mit Aderendhülse | 0,5 ... 2,5 mm² |

Versorgung KNX:

| | |
|---------------------|---------------------|
| KNX Medium | TP 1 |
| Inbetriebnahmemodus | S-Mode |
| Nennspannung KNX | DC 21 ... 32 V SELV |
| Stromaufnahme KNX | typ. 10 mA |
| Anschlussart KNX | Anschlussklemme |

Versorgung über E1/N:

| | |
|-------------------|-------------------|
| Nennspannung | AC 110 ... 240 V~ |
| Netzfrequenz | 50 / 60 Hz |
| Leistungsaufnahme | max. 2 W |

Eingänge E1 ... E3:

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Bemessungsspannungsbereich | AC 110 ... 240 V~ |
| Bemessungsstrombereich | 4 mA ... 16 A |
| Bemessungsfrequenz | 50 / 60 Hz |

Messgrößen:

| | |
|--------------------------------|--|
| Spannung (Effektivwert) | |
| Strom (Effektivwert) | |
| Frequenz | |
| Wirkleistung (mit Vorzeichen) | |
| Blindleistung (mit Vorzeichen) | |
| Wirkenergie (mit Vorzeichen) | |

| | |
|-------------|--------------------|
| Genauigkeit | 1 % |
| Impulse LED | 6400 / kWh |
| Pulsdauer | 4,9 ms |

Verlustleistung:

| | |
|----------------------------|------------------|
| Spannungsmessung | ≤ 0,03 W / Phase |
| Strommessung | ≤ 0,80 W / Phase |
| Leistungsaufnahme vom Netz | < 1 W |

Zubehör

| | |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Abdeckkappe für Busanschlussklemme | 2050 K |
| Stromwandler: | |
| Phoenix Contact | PACT MCR-V1-21-44- 75-5A-1 Wago |
| Schneider Electric | 855-305/075-201 METSECT5CC008 |

Die aufgelisteten Stromwandler sind Beispiele. Die Kompatibilität zum Energiesensor muss vor der Inbetriebnahme geprüft werden.

Gewährleistung

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



Energiesensor 3fach

Art.-Nr.: 2103 REG ES

Bedienungsanleitung



ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG

Volmestraße 1
58579 Schalksmühle
GERMANY

Tel. +49 2355 806-0
Fax +49 2355 806-204
kundencenter@jung.de
www.jung.de



 12/2018 0024001501

