(RU)

Датчик для измерения электроэнергии, 3-проводной

Указания по технике безопасности

Монтаж и подключение электроприборов должны выполнять только профессиональные электрики.

Возможны серьезные травмы, пожар или материальный ущерб. Необходимо полностью прочесть и соблюдать руководство.

Опасность удара электрическим током. Перед проведением работ на устройстве или нагрузке отключите устройство. При этом следует не забывать о линейных защитных автоматах, подающих на устройство или нагрузку опасные напряжения.

Настоящее руководство является частью изделия и предназначено для конечного пользователя.

Это изделие предназначено исключительно для использования в сухих помещениях.

Конструкция устройства

См. рисунок 1
(1) Подключение KNX
(2) Программируемая кнопка и светодиод
(3) Индикация работы
(4) Входы/выходы

Принцип действия

Цель применения

Датчик для измерения электроэнергии точно регистрирует энергию, отбираемую из сети или подаваемую в сеть по 1–3 фазам.

Кроме этого, он регистрирует напряжение, силу тока, активную мощность, реактивную мощность и частоту. Полученные расходы на электроэнергию рассчитываются по трем тарифам.

ⓘ Этот прибор KNX не считается счетчиком тока для расчета за электроэнергию согласно стандартам (например, IEC 62052-11).

С помощью встроенных функций контроля можно распознавать пики нагрузки, сообщать о них, что поможет избежать принятия других мер.

Вся информация, все предельно допустимые значения и значения измерений доступны через срочные приоритетные сообщения KNX.

Системная информация

Данное устройство изготовлено по стандарту KNX и соответствует директивам KNX. Для работы с устройством необходимы детальные профессиональные знания, полученные в процессе обучения основам KNX.

Функционирование устройства обеспечивается за счет программного обеспечения.

Более подробная информация о версиях ПО и соответствующих функциональных возможностях, а также собственно ПО находятся в базе данных продукции производителя.

Планирование, монтаж и ввод устройства в эксплуатацию осуществляются с помощью программного обеспечения, сертифицированного для KNX. Работа всех функций устройства обеспечивается программным обеспечением KNX для ввода в эксплуатацию, версия ETS3.0f и выше.

Последние версии базы данных продукции, технических описаний, а также программ конвертации и других вспомогательных программ можно найти на нашем веб-сайте.

Использование по назначению

- Датчик для измерения электроэнергии для однофазного, двухфазного и трехфазного переменного тока 110/230 В, 230/400 В, 50/60 Гц для регистрации и визуализации значений потребления и управления ими в зависимости от KNX.
  Не допущен для расчета за электроэнергию.
- Установка на монтажную рейку, согласно DIN EN 60715, в распределительном шкафу

Характеристики изделия

Датчик для измерения электроэнергии имеет три канала для подключения потребителей к трем внешним проводам с общим нулевым проводом. Для каждого канала датчик может измерить следующие величины, а именно:

- напряжение (эфф.)
- сила тока (эфф.)
- активная мощность
- реактивная мощность

Значения активной и реактивной мощностей суммируются по всем каналам и выдаются как величины трехфазного переменного тока и частоты сети.

В соответствии с установкой параметров значения измерений отправляются циклически и/или при их изменении или при точном требовании на шину KNX. Для некоторых величин дополнительно предусмотрена функция отправки срочного приоритетного сообщения при превышении верхнего предельного допустимого значения и при понижении значения ниже нижнего предельного допустимого значения.

ⓘ Расчет значений измерений выполняется с интервалом одна секунда.

ⓘ Для уменьшения нагрузки на шину процесс отправки занимает в пределах одной секунды.

Счетчик электроэнергии

Для каждого канала и для величин трехфазного тока существуют следующие счетчики:

- 1 x «общий счетчик электроэнергии»:
  Активная мощность, измеренная для канала или выданная в качестве величины трехфазного переменного тока синхронизируется по времени. Счетчик во время работы не зависит от времени действия тарифа. Показания счетчика можно сбросить через программу ETS-Download или через групповой объект.
- 1 x «счетчик электроэнергии со сбросом значения через каждые ¼ ч»:
  Активная мощность, измеренная для канала или выданная в качестве величины трехфазного переменного тока синхронизируется по времени. Счетчик во время работы не зависит от времени действия тарифа. Показания счетчика сбрасываются через каждые 1/4 ч и для него можно установить параметр для отправки срочного приоритетного сообщения о ситуации с предельными значениями.
- 3 x «счетчик электроэнергии n»
  Активная мощность, измеренная для канала или выданная в качестве величины трехфазного переменного тока синхронизируется по времени, если текущее время находится в пределах времени действия тарифа n. Показания счетчика можно сбросить через программу ETS-Download или через групповой объект.
  Показания счетчиков можно считать или точно запросить через объект коммуникации. Промежуточные счетчики можно активировать не по времени действия тарифов, а через триггер-объекты (триггер 1: запуск; триггер 2: отправка показаний счетчика и остановка работы счетчика [опция]).

ⓘ Расчет показаний счетчиков выполняется с интервалом одна секунда.

ⓘ При отказе электропитания системы KNX показания счетчиков для измерения электроэнергии сохраняются и принимаются системой при повторном запуске.

Тарифные счетчики

Показания счетчиков для измерения трехфазного переменного тока доступны в зависимости от параметрированной цены для тарифа как объекты коммуникации «Расходы n» для тарифов n = 1, 2 и 3.

При отказе электропитания системы KNX показания тарифных счетчиков сохраняются и принимаются системой при повторном запуске.

Информация для профессиональных электриков

Монтаж и электроподключение

ОПАСНОСТЬ
Опасность поражения электрическим током при прикосновении к токоведущим деталям в месте монтажа. Удар электрическим током может привести к летальному исходу. Перед проведением работ с устройством необходимо отключить устройство и изолировать находящиеся в непосредственной близости токоведущие детали!
Для питающих проводов применяйте линейные защитные автоматы (расчетный ток ≤ 16 А, характеристика B). Обозначьте точно последовательность отсоединения устройства от сетевого напряжения. Не снимайте крышку корпуса! Также после отсоединения подключений могут возникнуть опасные напряжения!

Монтаж

Установите датчик для измерения электроэнергии на монтажную рейку согласно DIN EN 60715 в распределительном шкафу. Клеммы для подключения сети должны находиться наверху.

Подключение

Подключите сеть, нагрузку и клемму шины согласно рис. 2. Для обеспечения надежного отсоединения от клеммы шины при необходимости следует применять крышку для шины, арт. № 2050 K.

Ввод в эксплуатацию

После настройки физического адреса, загрузки приложения с помощью ETS (инструмент для ввода в эксплуатацию) и после подключения сетевого напряжения датчик для измерения электроэнергии готов к работе.

Светодиод питания светится постоянно, если датчик для измерения электроэнергии работает, а режим экономии электроэнергии не активирован. Светодиоды канала E1, E2 и E3 обозначают измерение расхода электроэнергии 1/6400 кВт*ч через соответствующий канал путем кратковременного вспыхивания.

При активированном режиме экономии тока светодиод питания гаснет, теперь электроэнергия не измеряется.

Работа с преобразователем тока

Датчик для измерения электроэнергии может работать с преобразователем тока.

Преобразователь тока должен регистрировать следующие технические характеристики:

Расчетный ток:	
первичный ток (вход)	макс. 75 А
вторичный ток (выход)	5 А
Рекомендованные классы точности	0,5 % или 1 %

При подключении преобразователя тока необходимо учитывать правильную полярность.

Соблюдайте информацию о монтаже, подключении и вводе в эксплуатацию преобразователя тока в документации на изделие от изготовителя.

В приложении ETS для датчика необходимо выбрать параметр «Измерение преобразователем 75 А» для работы с преобразователем тока в диапазоне «Измерение».

Приложение

Спецификация

Количество объектов коммуникации: 125

ETS: версии 3.0f и выше

Более подробная информация по работе описана в документации на изделие.

Технические характеристики

Общие положения:

Контрольный знак	KNX
Температура окружающей среды	от -5 до +45 °C
Температура на складе/температура при транспортировке	от -25 до +70 °C
Вес	ок. 300 г
Монтажная ширина	72 мм/4 TE
Вид крепления	Установка на монтажную рейку согласно DIN EN 60715 в распределительном шкафу
Категория перенапряжения	III

Соединительные клеммы для сетевого электропитания и входов:

Вид подключения	Винтовая клемма
одножильное соединение	от 0,5 до 2,5 мм²
тонкожильное без кабельного наконечника	от 0,5 до 2,5 мм²
тонкожильное с кабельным наконечником	от 0,5 до 2,5 мм²

Электроснабжение KNX:

Рабочая среда KNX	TP 1
Режим ввода в эксплуатацию	режим S
Номинальное напряжение KNX	от 21 до 32 В пост. тока SELV
Потребляемый ток KNX	тип. 10 мА
Вид подключения KNX	соединительная клемма

Электроснабжение через E1/N:

Номинальное напряжение	переменный ток от 110 до 240 В~
Частота сети	50/60 Гц
Потребляемая мощность	макс. 2 Вт

Входы E1 ... E3:

Диапазон расчетного напряжения	переменный ток от 110 до 240 В~
Диапазон расчетного тока	от 4 мА до 16 А
Расчетная частота	50/60 Гц
Измеряемые величины:	
напряжение (эффективное значение)	
ток (эффективное значение)	
частота	
активная мощность (с символом)	
реактивная мощность (с символом)	
активная электроэнергия (с символом)	
Точность	1 %
Импульсы светодиода	6400/кВт*ч
Продолжительность импульса	4,9 мс

Мощность потерь:

Измерение напряжения	≤ 0,03 Вт/фаза
Измерение тока	≤ 0,80 Вт/фаза
Потребляемая мощность из сети	< 1 Вт

Принадлежности

Чехол для клеммы подключения шины	2050 K
Преобразователь тока:	
Phoenix Contact	PACT MCR-V1-21-44- 75-5A-1
Wago	855-305/075-201
Schneider Electric	METSECT5CC008

Перечисленные преобразователи тока приведены для примера. Совместимость с датчиком для измерения электроэнергии необходимо проверить перед вводом в эксплуатацию.

Гарантия

Гарантия осуществляется в рамках законодательства через специализированную торговлю.

JUNG

Датчик для измерения электроэнергии, 3-проводной

Арт. №: 2103 REG ES

Руководство по эксплуатации

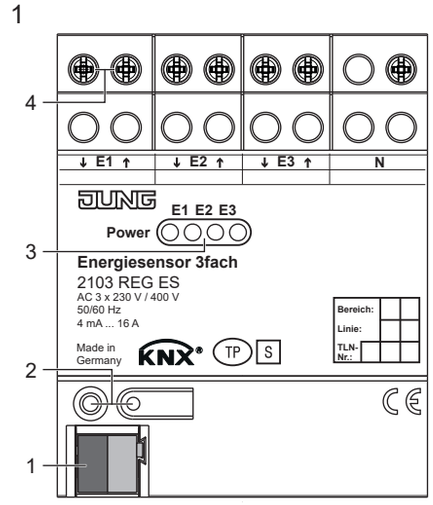
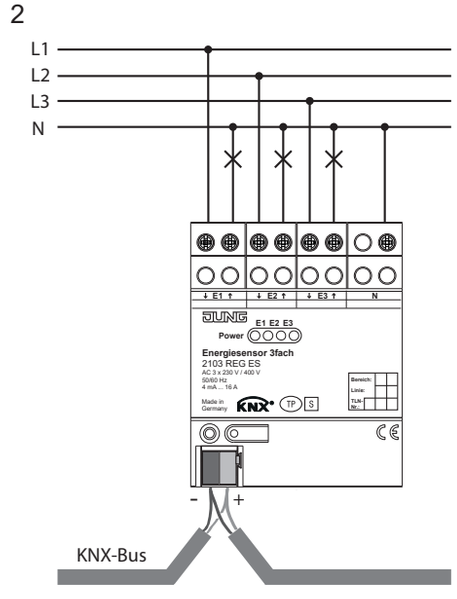
(RU)

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

Тел.: +49 2355 806-0
Факс: +49 2355 806-204
kundencenter@jung.de
www.jung.de

12/2018
0024001501

1



2