

MID-счетчики электроэнергии и измерительные системы



Коммутационные
Возможности : Modbus,
M-Bus, импульсные
выходы S0



Прямое измерение до 65 А,
с трансформатором тока
до 6 А, вторичной обмоткой
возможность выбора
параметров



1 или 2 тарифа
Измерение в 4 квадрантах
Класс 1 для активной
энергии



Заводская поверка согласно
требованиям директивы по
измерительным приборам
(MID) и МЭК
Пломбируемая крышка
клеммной коробки



Измеряемые показатели:
– активная энергия
– реактивная энергия
– активная мощность
– реактивная мощность



Регистрация данных. Распределение. Управление.

Экономьте свои деньги путем корректного и точного измерения затрат

Перед всеми руководителями торговых центров, аэропортов, отелей, офисных зданий и других объектов, используемых в коммерческих целях, поставлена одна и та же задача. Можно ли повысить энергетическую эффективность и при этом распределить расходы правильно и точно на всех арендаторов? С помощью MID-счетчиков электроэнергии достигаются обе цели. Благодаря обширному накоплению значительно облегчается контроль распределение потребления энергии на отдельных арендаторов или места потребления. Быстрое определение места утечки энергии, что позволяет снизить нежелательный расход энергии и повысить энергетическую эффективность.

Области применения

Электронные счетчики электроэнергии применяются в основном для регистрации активной и реактивной энергии. Они используются в области энергоменеджмента для анализа мест возникновения затрат. Для этого предусмотрены различные возможности коммутации, позволяющие обойтись без отнимающего много времени ручного считывания на месте установки. По импульсным выходам, выполняющим функцию датчиков измеряемой величины, рабочие импульсы могут быть перенаправлены в информационно-управляющую систему, например GLT, ПЛК, системы SCADA или на регистратор данных ProData® с ПО для визуализации сетей GridVis®.

Для автоматизированного управления зданиями могут быть использованы протоколы M-Bus и Modbus RTU через интегрированный ин-

терфейс связи. Данные интерфейсы при соответствующей настройке позволяют передать по шине дополнительные значения напряжения, тока, мощности, коэффициента мощности и частоты наряду с активной и реактивной энергией. Для учета параметров потребления счетчики электроэнергии могут использоваться с Modbus RTU в сочетании с измерительными устройствами UMG 96RM-E, UMG 604, UMG 605, UMG 508, UMG 509, UMG 511 и UMG 512 для учета потребления на нижестоящих ступенях распределения электроэнергии.

Области применения

Электронные счетчики электроэнергии предназначены для измерения активной и реактивной энергии. Измерение проводится в 1- и 3-фазных системах с напряжением L-N 230 В перем. тока $\pm 20\%$. Входы для измерения тока рассчитаны либо для прямого подключения, либо для измерения через трансформатор тока. Установка осуществляется на DIN-рейке, по данной причине особое внимание уделялось компактности конструкции. На все счетчики можно поставить пломбы. Для активной и реактивной энергии предусмотрен один или два тарифа в четырех квадрантах. Точность счетчиков соответствует классу 1 для активной энергии и классу 2 для реактивной энергии.

Регистрация и запись данных

Все счетчики сохраняют показания на энергонезависимых блоках памяти. Показания счетчиков в MID-версии невозможно сбросить.



MID-счетчик электроэнергии B21 – счетчик переменного тока, 65 А

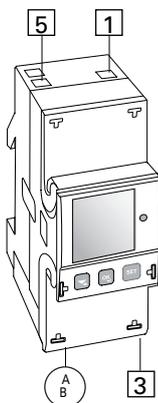
Счетчик переменного тока, однофазный (1 + N)

- Прямое подключение до 65 А
- Со значениями измерения и функцией аварийного сигнала
- Ширина: 2 DIN-модуля
- Проверен и допущен согласно MID*1 и МЭК
- Имеется импульсный выход

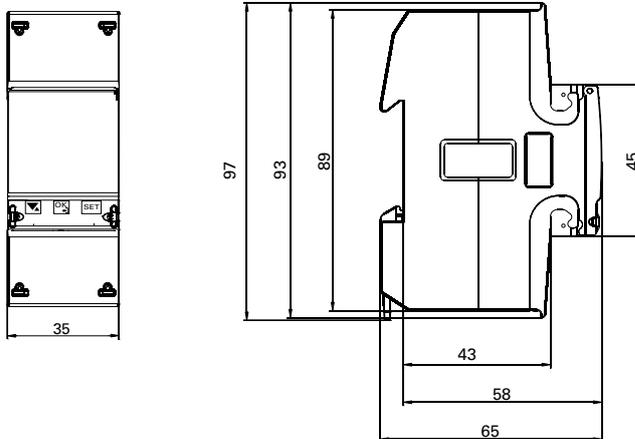


*1 В Швейцарии действуют различающиеся по регионам требования в отношении MID-счетчиков электроэнергии.

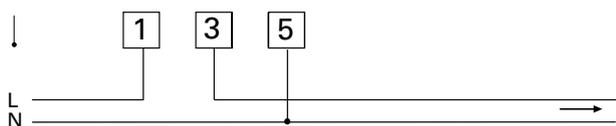
Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Передача данных	Тип	Артикул №	Вес
1 x 230 В перем. тока	Активная энергия: В (класс 1) Реактивная энергия: Класс 2	2 выхода, 2 входа	Импульсный выход	B21 311-10J	14.01.353	0,14
			Импульсный выход, RS-485	B21 312-10J	14.01.354	0,15
			Импульсный выход, M-Bus	B21 313-10J	14.01.355	0,15



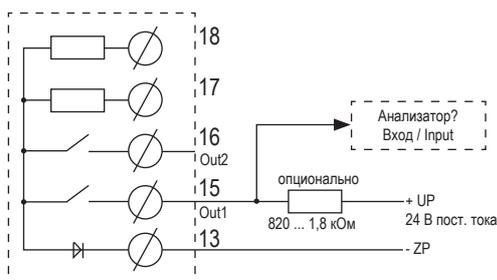
Габариты в мм



B21 соединительные клеммы



Импульсный выход S0



MID-счетчик электроэнергии B23 – счетчик трехфазного тока, 65 A

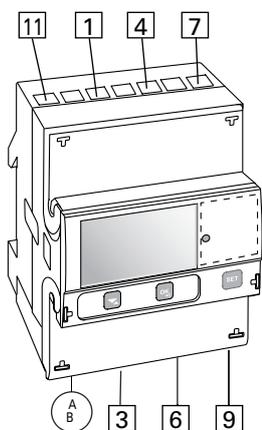
Счетчик трехфазного тока, трехфазный (3 + N)

- Прямое подключение до 65 A
- Со значениями измерения и функцией аварийного сигнала
- Для 3- и 4-проводного соединения
- Ширина: 4 DIN-модуля
- Проверен и допущен согласно MID^{*1} и МЭК
- Имеется импульсный выход

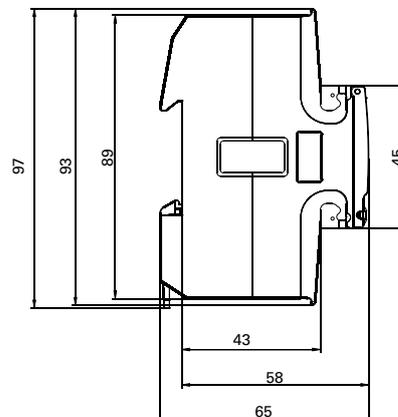
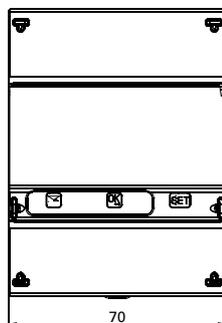


*1 В Швейцарии действуют различающиеся по регионам требования в отношении MID-счетчиков электроэнергии.

Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Передача данных	Тип	Артикул №	Вес
3 x 230/400 В перем. тока	Активная энергия: В (класс 1) Реактивная энергия: Класс 2	2 выхода, 2 входа	Импульсный выход	B23 311-10J	14.01.356	0,33
			Импульсный выход, RS-485	B23 312-10J	14.01.357	0,34
			Импульсный выход, M-Bus	B23 313-10J	14.01.358	0,35

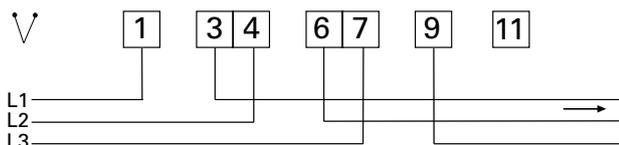


Габариты в мм

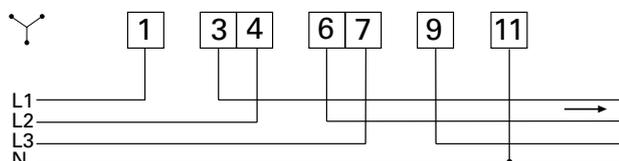


B23 соединительные клеммы

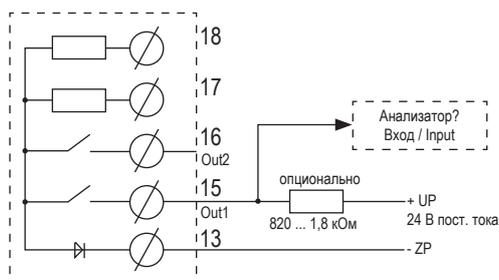
3-проводное соединение с 2 измерительными механизмами



4-проводное соединение с 3 измерительными механизмами



Импульсный выход S0



MID-счетчик электроэнергии B24 – с подключением трансформатора тока, 1/5 А

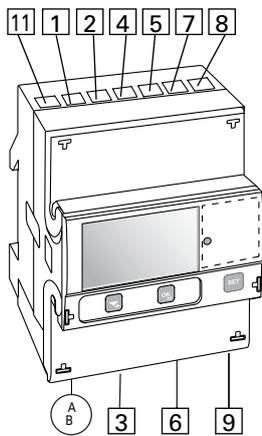
Трансформаторный счетчик, трехфазный (3 + N)

- Подключение трансформатора тока, 1(6) А
- Коэффициент передачи трансформатора настраивается произвольно до 9999/1-6
- Со значениями измерения и функцией аварийного сигнала
- Для 3- и 4-проводного электросети
- Ширина: 4 DIN-модуля
- Проверен и допущен согласно MID*1 и МЭК
- Имеется импульсный выход

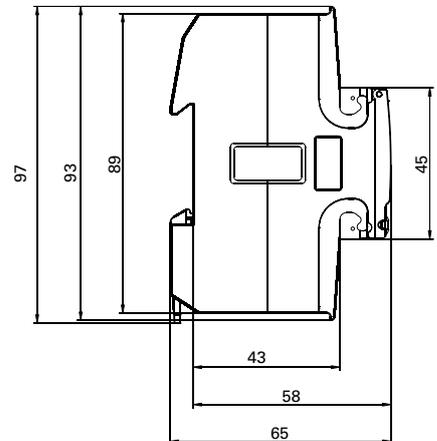
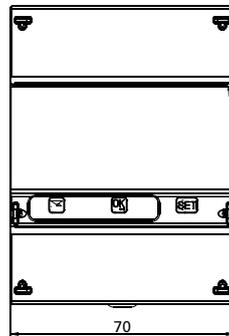
*1 В Швейцарии действуют различающиеся по регионам требования в отношении MID-счетчиков электроэнергии.



Напряжение, В	Класс точности	Входы/выходы	Передача данных	Тип	Артикул №	Вес
3 x 230/400 В перем. тока	Активная энергия: В (класс 1) Реактивная энергия: Класс 2	2 выхода, 2 входа	Импульсный выход	B24 311-10J	14.01.359	0,27
			Импульсный выход, RS-485	B24 312-10J	14.01.360	0,27
			Импульсный выход, M-Bus	B24 313-10J	14.01.361	0,29

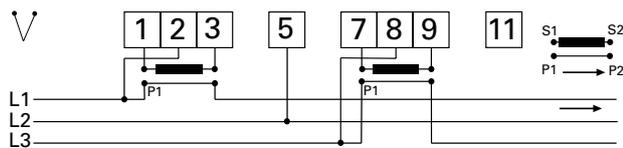


Габариты в мм

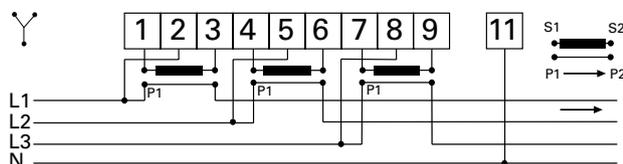


B24 соединительные клеммы

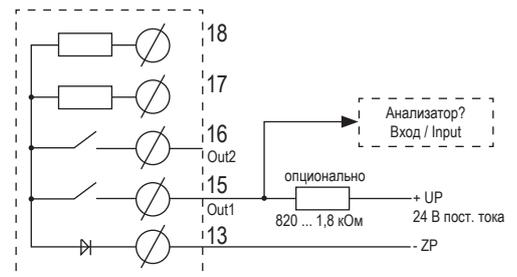
3-проводное соединение с 2 измерительными механизмами



4-проводное соединение с 3 измерительными механизмами



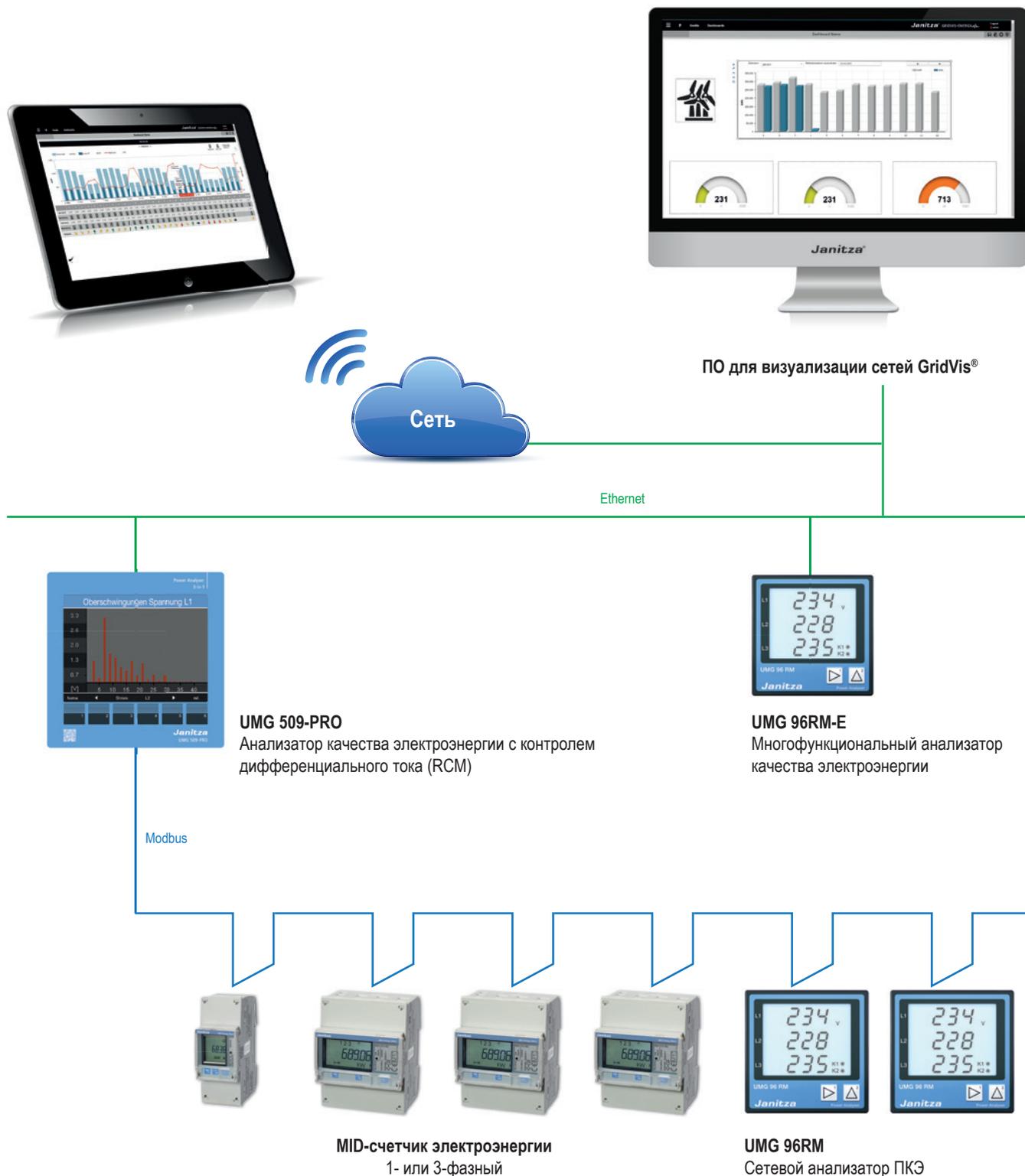
Импульсный выход S0

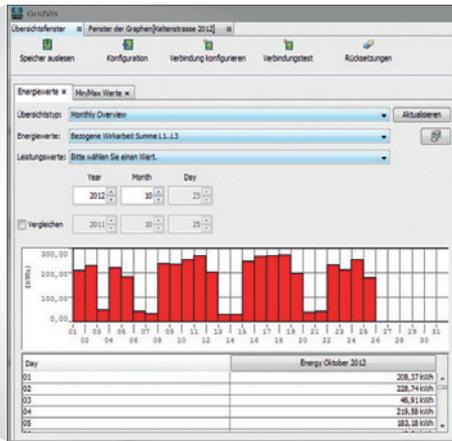


MID-счетчики электроэнергии и измерительные системы
Измеряемая энергоэффективность — полный контроль расходов

	B21 счетчик переменного тока	B23 счетчик трехфазного тока	B24 трансформаторный счетчик
Входы напряжения/тока			
Номинальное напряжение	230 В перем. тока	3 x 230/400 В перем.тока	3 x 230/400 В перем.тока
Диапазон напряжений	220 – 240 В перем. тока (-20% – +15%)	3 x 220 – 240 В перем. тока (-20% – +15%)	3 x 220 – 240 В перем. тока (-20% – +15%)
Потеря мощности цепей напряжения	< 0,9 ВА (0,4 Вт) в целом при 230 В перем. тока	< 1,6 ВА (0,7 Вт) в целом при 230 В перем. тока	< 1,6 ВА (0,7 Вт) в целом при 230 В перем. тока
Потеря мощности цепей тока	0,015 ВА (0,015 Вт) при 230 В перем. тока и I_N/I_{ref}	0,007 ВА (0,007 Вт) на фазу при 230 В перем. тока и I_N/I_{ref}	0,007 ВА (0,007 Вт) на фазу при 230 В перем. тока и I_N/I_{ref}
Ток опорного сигнала I_{ref}	5 А	5 А	1 А
Ток переходного процесса I_N	0,5 А	0,5 А	0,05 А
Максимальный ток I_{max}	65 А	65 А	6 А
Минимальный ток I_{min}	0,25 А	0,25 А	0,02 А
Пусковой ток I_{st}	< 20 мА	< 20 мА	< 1 мА
Сечение соединительного провода	1 – 25 мм ²	1 – 25 мм ²	0,5 – 10 мм ²
Рекомендуемый момент затяжки	2 Нм	2 Нм	1,2 Нм
Коэффициенты преобразования			
Конфигурируемые коэффициенты передачи от трансформаторов тока	–	–	9999/1-6
Индикация импульса (светодиод)			
Частота импульса	1000 имп./кВт·ч	1000 имп./кВт·ч	5000 имп./кВт·ч
Длительность импульса	40 мс	40 мс	40 мс
Общие данные			
Частота	50 или 60 Гц ± 5%	50 или 60 Гц ± 5%	50 или 60 Гц ± 5%
Класс точности	В (кл. 1) и реактивная энергия кл. 2	В (кл. 1) и реактивная энергия кл. 2	В (кл. 1) и реактивная энергия кл. 2
Активная энергия	1%	1%	1%
Индикация энергии	ЖК-дисплей с 6 цифрами	ЖК-дисплей с 7 цифрами	ЖК-дисплей с 7 цифрами
Среда			
Рабочая температура	-40 °С – +70 °С	-40 °С – +70 °С	-40 °С – +70 °С
Температура хранения	-40 °С – +85 °С	-40 °С – +85 °С	-40 °С – +85 °С
Влажность	75% среднегодовой уровень, 95% 30 дней/год	75% среднегодовой уровень, 95% 30 дней/год	75% среднегодовой уровень, 95% 30 дней/год
Огне- и жароупорность	Клемма 960 °С, крышка 650 °С (МЭК 60695-2-1)	Клемма 960 °С, крышка 650 °С (МЭК 60695-2-1)	Клемма 960 °С, крышка 650 °С (МЭК 60695-2-1)
Устойчивость к действию воды и пыли	IP20 на присоединительных клеммах без защитного кожуха и IP51 в защитном кожухе, согласно МЭК 60529	IP20 на присоединительных клеммах без защитного кожуха и IP51 в защитном кожухе, согласно МЭК 60529	IP20 на присоединительных клеммах без защитного кожуха и IP51 в защитном кожухе, согласно МЭК 60529
Механическая среда	Класс М1 согласно Директиве по измерительным приборам (MID), (2004/22/ЕС)	Класс М1 согласно Директиве по измерительным приборам (MID), (2004/22/ЕС)	Класс М1 согласно Директиве по измерительным приборам (MID), (2004/22/ЕС)
Электромагнитная среда	Класс Е2 согласно Директиве по измерительным приборам (MID), (2004/22/ЕС)	Класс Е2 согласно Директиве по измерительным приборам (MID), (2004/22/ЕС)	Класс Е2 согласно Директиве по измерительным приборам (MID), (2004/22/ЕС)
Цифровые выходы			
Ток	2 – 100 мА	2 – 100 мА	2 – 100 мА
Напряжение	24 В перем. тока – 240 В перем. тока, 24 В пост. тока – 240 В пост. тока	24 В перем. тока – 240 В перем. тока, 24 В пост. тока – 240 В пост. тока	24 В перем. тока – 240 В перем. тока, 24 В пост. тока – 240 В пост. тока
Частота импульсов на выходе	Программируется: 1 – 999999 имп./кВт·ч, имп./мВт·ч	Программируется: 1 – 999999 имп./кВт·ч, имп./мВт·ч	Программируется: 1 – 999999 имп./кВт·ч, имп./мВт·ч
Длительность импульса	10 – 990 мс	10 – 990 мс	10 – 990 мс
Сечение соединительного провода	0,5 – 1 мм ²	0,5 – 1 мм ²	0,5 – 1 мм ²
Рекомендуемый момент затяжки	0,25 Нм	0,25 Нм	0,25 Нм
Цифровые входы			
Напряжение	0 – 240 В перем./пост. тока	0 – 240 В перем./пост. тока	0 – 240 В перем./пост. тока
ВЫКЛ.	0 – 12 В перем./пост. тока	0 – 12 В перем./пост. тока	0 – 12 В перем./пост. тока
ВКЛ.	57 – 240 В перем. тока/24 – 240 В пост. тока	57 – 240 В перем. тока/24 – 240 В пост. тока	57 – 240 В перем. тока/24 – 240 В пост. тока
Мин. длительности импульсов	30 мс	30 мс	30 мс
Сечение соединительного провода	0,5 – 1 мм ²	0,5 – 1 мм ²	0,5 – 1 мм ²
Рекомендуемый момент затяжки	0,25 Нм	0,25 Нм	0,25 Нм
Электромагнитная устойчивость			
Импульсное испытание	6 кВ 1,2/50 мкс (МЭК 60060-1)	6 кВ 1,2/50 мкс (МЭК 60060-1)	6 кВ 1,2/50 мкс (МЭК 60060-1)
Испытание перенапряжения	4 кВ 1,2/50 мкс (МЭК 61000-4-5)	4 кВ 1,2/50 мкс (МЭК 61000-4-5)	4 кВ 1,2/50 мкс (МЭК 61000-4-5)
Проводной переходный процесс	4 кВ (МЭК 61000-4-4)	4 кВ (МЭК 61000-4-4)	4 кВ (МЭК 61000-4-4)
Помехоустойчивость к радиочастотным электромагнитным полям	80 МГц – 2 ГГц (МЭК 61000-4-6)	80 МГц – 2 ГГц (МЭК 61000-4-6)	80 МГц – 2 ГГц (МЭК 61000-4-6)
Устойчивость к кондуктивным помехам	150 кГц – 80 МГц (МЭК 61000-4-6)	150 кГц – 80 МГц (МЭК 61000-4-6)	150 кГц – 80 МГц (МЭК 61000-4-6)
Помехоустойчивость при высших гармониках	2 кГц – 150 кГц	2 кГц – 150 кГц	2 кГц – 150 кГц
Высокочастотное излучение	EN 55022, класс В (CISPR22)	EN 55022, класс В (CISPR22)	EN 55022, класс В (CISPR22)
Электростатический разряд	15 кВ (МЭК 61000-4-2)	15 кВ (МЭК 61000-4-2)	15 кВ (МЭК 61000-4-2)
Нормы	МЭК 62052-11, МЭК 62053-21 класс 1 & 2, МЭК 62053-23 класс 2, МЭК 62054-21, GB/T 17215.211-2006, GB/T 17215.312-2008 класс 1 & 2, GB 4208-2008, EN 50470-3 категория А, В & С		
Механически			
Материал	Поликарбонат в прозрачном фронтальном стекле, нижнем и верхнем корпусе и крышке клеммной коробки		
Размеры	35 x 97 x 65 мм (Ш x В x Г)	70 x 97 x 65 мм (Ш x В x Г)	70 x 97 x 65 мм (Ш x В x Г)
DIN-модули	2	4	4

Дистанционное считывание показаний подчиненным ПК





Отчеты о потреблении энергии в форме таблиц

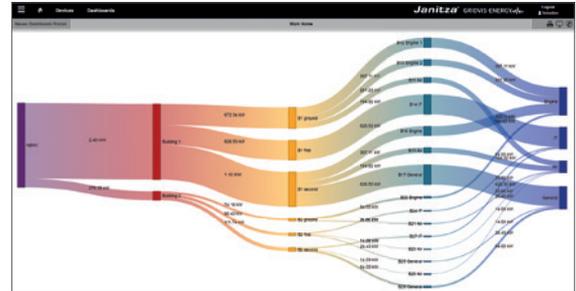


Диаграмма энергетического баланса



Редактор личного кабинета



UMG 604-PRO
Анализатор качества
электроэнергии

Modbus RTU



MID-счетчик электроэнергии
1- или 3-фазный



Регистратор данных ProData®
С функцией Шлюз для
счетчика электроэнергии

Импульсные входы



MID-счетчик электроэнергии
1- или 3-фазный

Трансформатор тока Janitza

Связующее звено между цифровой техникой и силовыми установками

Трансформатор тока Janitza

Связующее звено между цифровой техникой и силовыми установками

Трансформаторы тока преимущественно устанавливают там, где токи нельзя измерить напрямую. Они преобразуют практически любые первичные токи в подходящие для измерения вторичные токи. При этом вторичный выход имеет характеристику.../1 или .../5А.

Janitza electronics® предлагает широкий ассортимент различных трансформаторов тока, таких как шинный, суммирующий, измерительный трансформатор тока или трансформатор дифференциального тока. Предложение дополняют трансформаторы малой мощности с мА-выходами и катушки Роговского вместе с конвертерами с выходом 1 А.



Проходные трансформаторы тока



Суммирующие трансформаторы тока



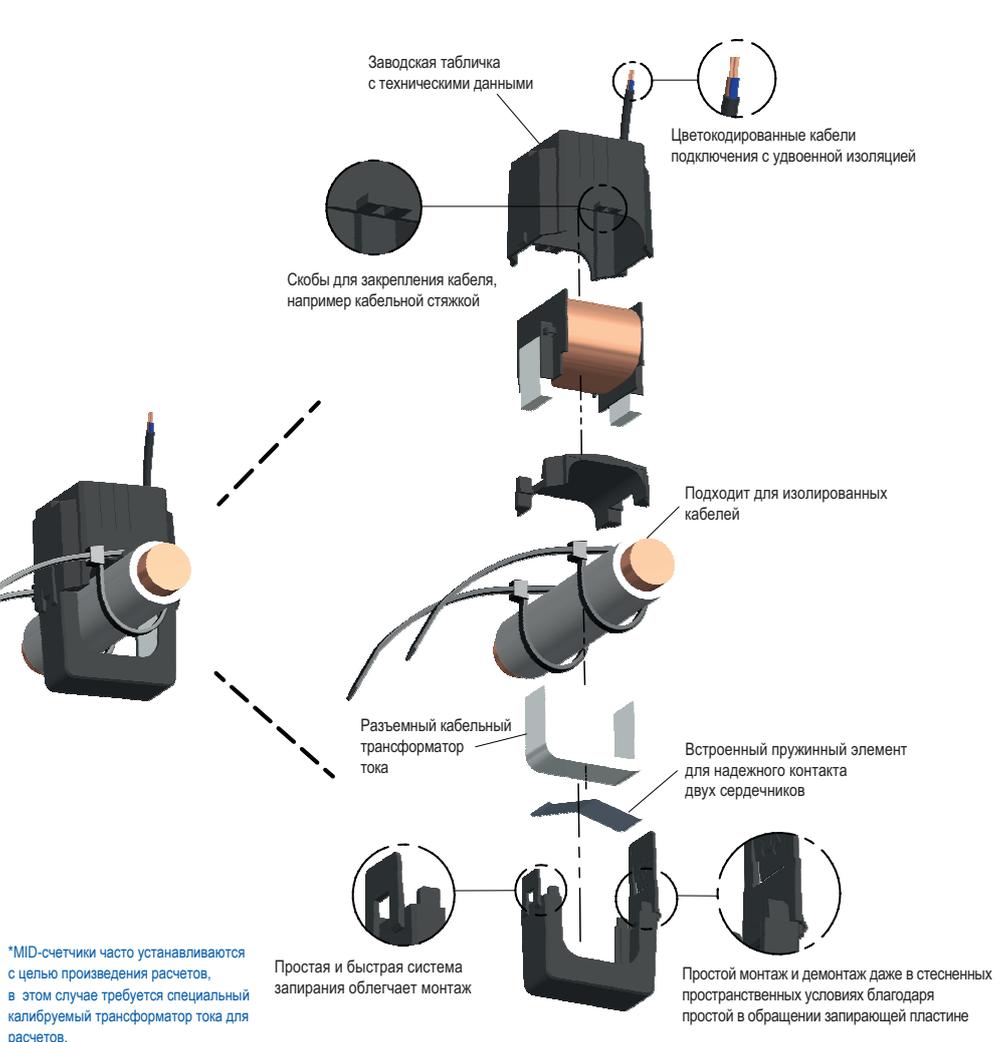
Разъемные трансформаторы тока



Трехфазные трансформаторы тока



Трансформатор тока с креплением на DIN-рейку



Калибруемые трансформаторы тока для коммерческого учета*



Петля Роговского



Трансформаторы тока с разъемным сердечником

GridVis® – Программное обеспечение для визуализации электро сети



GridVis® Janitza – это высокоэффективное, удобное в использовании программное обеспечение для создания систем мониторинга энергии и качества электроэнергии. Программа GridVis®-Basic, входящая в базовую комплектацию при поставке измерительных приборов, служит для программирования и конфигурации измерительных приборов Janitza, а также для считывания, сохранения, индикации, обработки и анализа данных измерения. GridVis® – это полное и масштабируемое программное решение для поставщиков электроэнергии, промышленного применения, управления объектами, рынка недвижимости и инфраструктурных проектов. С помощью GridVis® технические и коммерческие структуры получают данные, необходимые для определения потенциалов экономии электроэнергии, снижения расходов на электроэнергию, предотвращения простоев производства или оптимизации использования эксплуатационных материалов.

- Интуитивная управляемость
- Конфигурация системы измерения и измерительных приборов UMG
- Сертифицированное согласно ISO 50001 ПО для систем энергетического менеджмента
- Автоматическое или ручное считывание измеренных значений
- Графическое представление текущих и архивных результатов измерения
- Многочисленные возможности управления аварийными сигналами
- Управление пользователями
- Настраиваемые устройства на шине Modbus, виртуальные счетчики
- Графический интерфейс пользователя (топологическое представление) для визуализации сообщений и данных в режиме реального времени

- Возможно представление минимальных, средних и максимальных значений на одном графике
- Статистическая оценка измеренных значений
- Многочисленные функции экспорта (например, в формат Excel)
- Отчеты по потреблению энергии и качеству напряжения (EN 50160, IEEE 519, EN 61000-2-4) с ручным управлением или управлением по таймеру с индивидуальным графиком
- Сохранение данных в центральной базе данных, включая управление базами данных (например, MySQL / MS SQL / Derby / Janitza DB)
- Открытая системная архитектура и масштабируемость

Различные характеристики зависят от версии



Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
D-35633 Lahnau
Германия

Тел.: +49 6441 9642-0
Факс: +49 6441 9642-30
info@janitza.com
www.janitza.com

Партнер по сбыту

№ изделия: 33.03.516 • № док.: 2.500.189.0 • Состояние на 04/2018 г. • Компания оставляет за собой право на
технические изменения. Актуальная версия брошюры доступна на сайте www.janitza.com