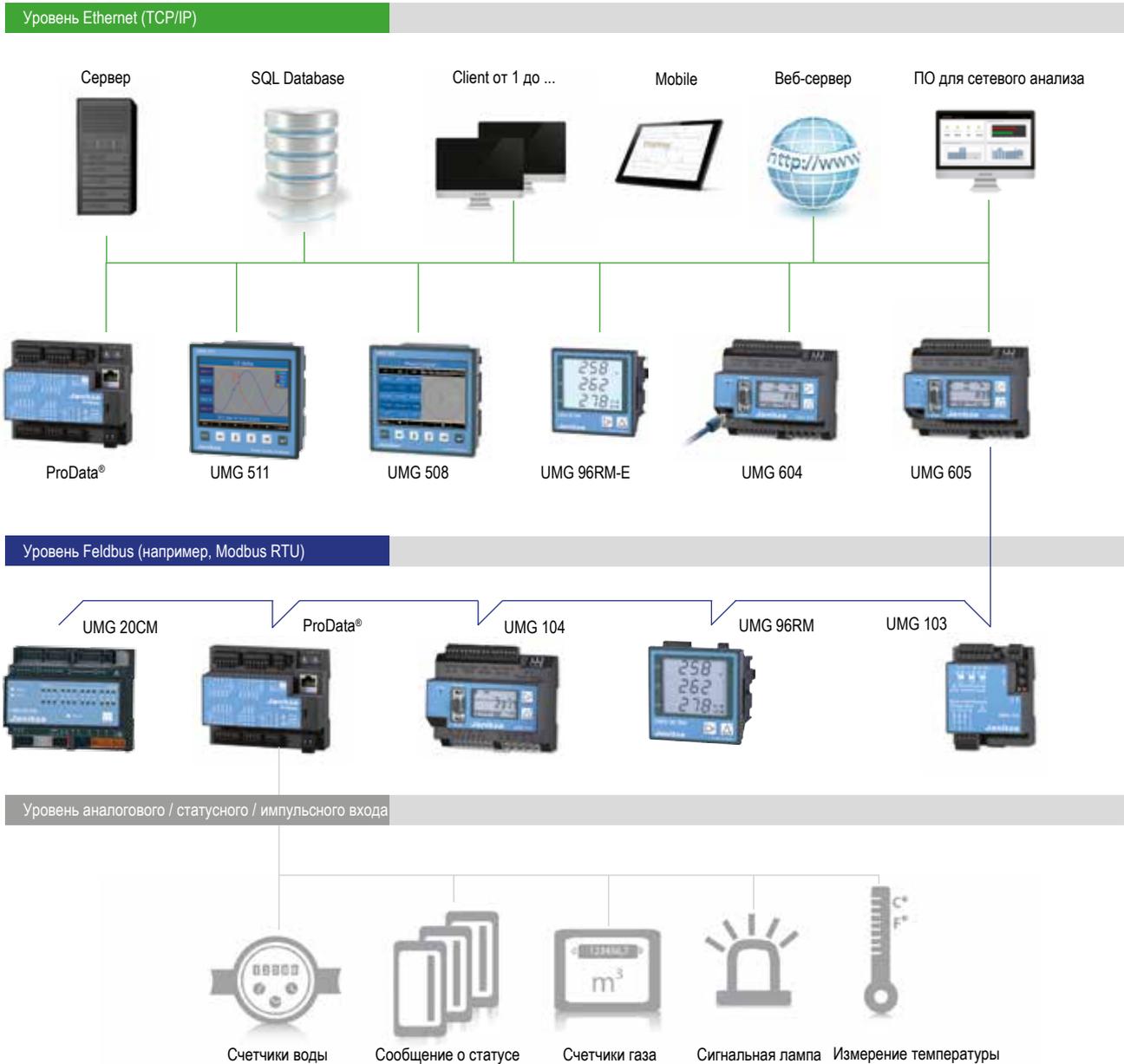




Анализатор электросети серии UMG 96RM
с Ethernet, Modbus, USB, Profibus, Profinet и еще...



UMG 508 / UMG 604 = сетевой анализатор Janitza

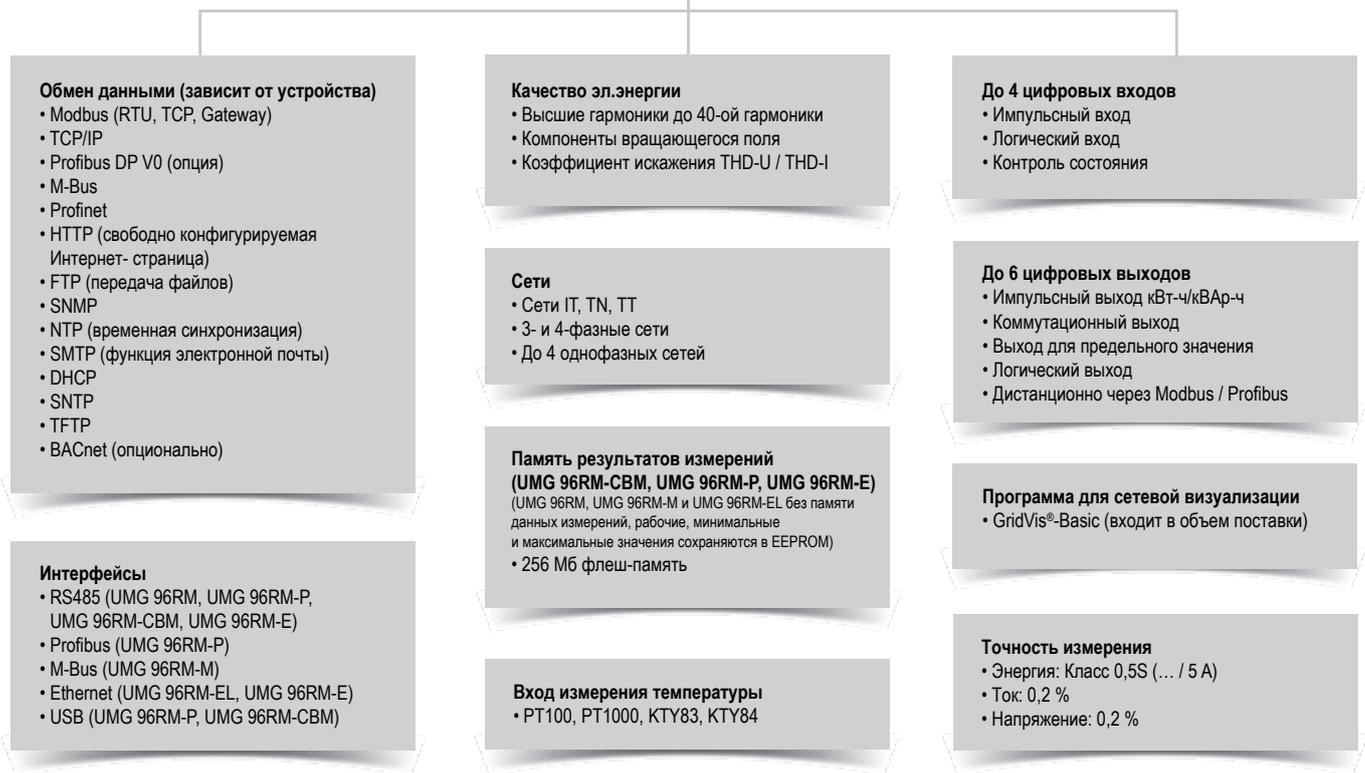
UMG 511 / UMG 605 = анализатор качества эл.энергии фирмы Janitza

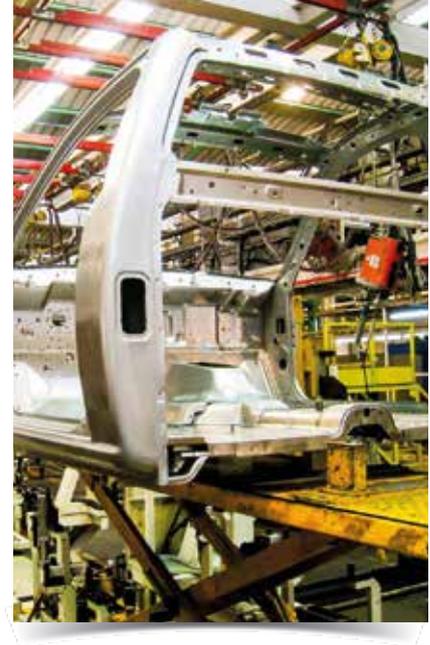
UMG 96RM / UMG 96RM-E / UMG 103 / UMG 104 = многофункциональные измерительные приборы для измерения параметров электроэнергии фирмы Janitza

UMG 20CM = прибор контроля дифференциальных токов (УЗО-Д) и параметров эл. энергии фирмы Janitza



UMG 96RM – многофункциональный сетевой анализатор





Области применения



- Измерение, мониторинг и контроль электрических параметров в распределительных установках
- Регистрация характеристик энергии для систем энергетического менеджмента (например, ISO 50001)
- Регистрация потребления энергии для анализа мест возникновения затрат
- Датчик измеренных значений для инженерных систем управления или ПЛК (Modbus)

Основные характеристики

Особые преимущества

- Экономия затрат и пространства благодаря компактной конструкции
- Бесперебойная непрерывная регистрация данных путем записи в большую память результатов измерений или учета в режиме онлайн (например, с помощью GridVis®-Service)
- Гарантия надежности сохранения данных благодаря избыточности
- Разнообразные возможности обмена данными и протоколы
- Множество заранее определенных протоколов для анализа качества эл.энергии и анализа потребления энергии (через GridVis®-Service)
- Составление отчетов одним нажатием клавиши или автоматически по заданному графику
- Точные результаты измерений обеспечивают эффективность инфраструктуры, а также бесперебойность производства
- Совместимые профили Modbus: в концепцию измерения и визуализации можно включить любые устройства и системы других производителей, поддерживающие Modbus
- Долгий срок службы измерительных устройств гарантирует простоту дооснащения при расширении системы

Регистрация показателей энергии и профили нагрузки

- Подробная регистрация показателей энергии и профилей нагрузки
- Повышение прозрачности энергоснабжения благодаря энергетическому анализу
- Правильное проектирование установок для распределения энергии

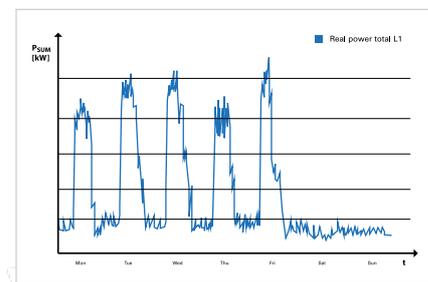


Рис.: Профили нагрузки для базового и энергетического менеджмента

Анализ мест возникновения затрат

- Определение затрат на энергию
- Расшифровка и сопоставление затрат на энергию

Системы энергетического менеджмента (ISO 50001), ГОСТ 50001

- Непрерывный рост энергетической эффективности
- Сокращение затрат
- Многофункциональные сетевые анализаторы серии UMG 96RM являются важной составной частью системы энергетического менеджмента

Прозрачность энергоснабжения

- Повышение прозрачности благодаря использованию многоступенчатой, масштабируемой системы измерения
- Регистрация отдельных событий путем непрерывных измерений с высоким разрешением

| | January | February | March | April | December | Total |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| HICA Water | 2480 | 1240 | 160 | 380 | 240 | 4500 € |
| Boiler Heating | 12 kWh | 6 kWh | 0,8 kWh | 1,9 kWh | 1,2 kWh | 21,9 kWh |
| HICA Water Total | 737 | 386 | 790 | 506 | 454 | 2873 € |
| | 3,7 m ³ | 1,9 m ³ | 3,9 m ³ | 2,5 m ³ | 2,3 m ³ | 14,3 m ³ |
| Hall 1 Final assembly | 166 | 155 | 183 | 174 | 171 | 849 € |
| | 831 kWh | 776 kWh | 920 kWh | 871 kWh | 856 kWh | 4254 kWh |
| Hall 2 Painting | 155 | 171 | 166 | 195 | 191 | 878 € |
| | 776 kWh | 856 kWh | 831 kWh | 980 kWh | 956 kWh | 4399 kWh |
| Total | 3538 € | 1952 € | 1299 € | 1255 € | 1056 € | 9100 € |

Рис.: Анализ мест возникновения затрат

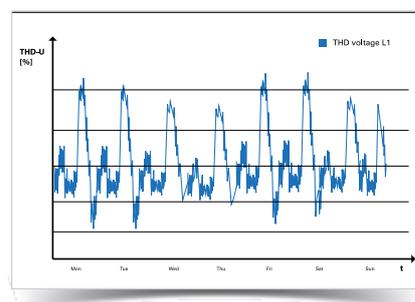


Рис.: Прозрачность энергоснабжения



Мониторинг качества эл.энергии

- Указание на недостаточное качество эл.энергии
- Принятие мер для устранения проблем с сетью
- Предотвращение простоев производства
- Существенное увеличение срока службы оборудования
- Устойчивое развитие



Измерительный прибор с точностью 0,2 % (В), класс кВтч = 0,5S

- Большая скорость опроса с частотой 21,3 кГц
- Надежная точность измерения 0,2 % (В)
- Класс активной энергии (кВтч): 0,5S



Счетчик энергии с 8 тарифами, активной и реактивной энергии

- Измерение энергии в 4 квадрантах с 8 тарифами для активной и реактивной энергии соответственно
- Быстрая и точная регистрация рабочих значений для отдельных потребителей



Возможности связи: Ethernet, Profibus, Modbus, M-Bus ...

- Наличие различных интерфейсов и протоколов облегчает подключение системы (системы энергетического менеджмента, ПЛК, системы диспетчерского управления и сбора данных, инженерные системы управления)

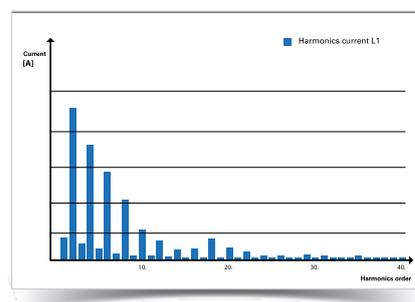


Рис.: Мониторинг качества напряжения (Анализ высших гармоник тока до 40-ой гармоники)



Большая память результатов измерений

- Возможно сохранение результатов измерений на длительный срок
- Свободная конфигурация записи в память



Анализатор высших гармоник

- Анализ высших гармоник до 40-ой гармоники
- Информация о качестве напряжения, обратном воздействии на сеть и возможных "загрязнениях" сети

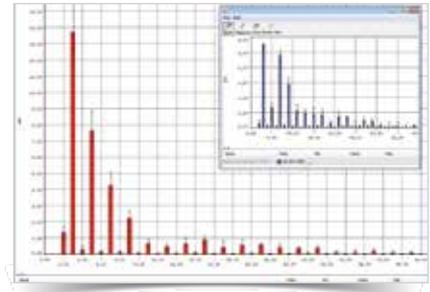


Рис.: Анализатор высших гармоник

Вставные клеммы с винтовым зажимом

- Удобство монтажа даже в стесненных пространственных условиях



Рис.: Вставные клеммы с винтовым зажимом

Фоновая подсветка

- Большой контрастный ЖК-дисплей с фоновой подсветкой
- Четкость изображения и интуитивное управление даже при плохой освещенности

Базовое устройство

- Интерфейс RS485 с протоколом Modbus и 2 цифровыми выходами обеспечивает быстрый экономичный контроль качества напряжения и потребления электроэнергии



Рис.: Фоновая подсветка

Profibus и цифровые входы-выходы

- Подключение Profibus используется, главным образом, в тех случаях, когда необходима интеграция UMG 96RM-P в автоматическую систему (управление ПЛК)



M-Bus

- С помощью M-Bus устройство UMG 96RM-M можно легко и экономично подключить к системам контроля потребителей
- M-Bus преимущественно используется для регистрации данных различных датчиков потребления, например, счетчиков воды, газа, тепла или тока



Ethernet (TCP/IP) с UMG 96RM-EL, UMG 96RM-E

- Простая интеграция в сеть
- Быстрый и надежный канал связи

4-ый вход трансформатора тока

- Непрерывный контроль нейтрального провода с помощью 4-ого входа для тока
- Предусмотрен в моделях UMG 96RM-P, UMG 96RM-CBM и UMG 96RM-E



УЗО-Д

- Непрерывный контроль дифференциальных токов (Residual Current Monitor, УЗО-Д)
- Назначение цифрового входа при превышении значения срабатывания электрической установки
- Возможность оперативного реагирования для принятия ответных мер
- Непрерывное измерение дифференциального тока для установок, работающих в непрерывном режиме без возможности отключения

Устройство для измерения энергии

- Непрерывная регистрация показателей энергии и профилей нагрузки
- Огромное значение для вопросов энергоэффективности, а также для правильного расчета установок для распределения энергии

Максимальная безопасность

- Непрерывное измерение токов утечки
- Архивные данные: Длительное наблюдение за током утечки позволяет своевременно обнаружить изменения, например, повреждение изоляции
- Динамика во времени: Определение временной зависимости
- Предотвращение блуждающих напряжений в нулевой фазе
- Предельные значения дифференциального тока можно оптимизировать для каждой конкретной ситуации: фиксированное, динамическое или ступенчатое предельное значение дифференциального тока
- Контроль центральной точки заземления и вторичного распределения

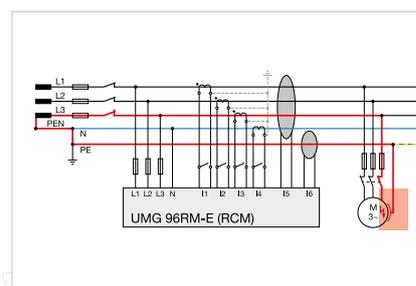


Рис.: UMG 96RM-E с контролем дифференциального тока через измерительные входы I5 / I6

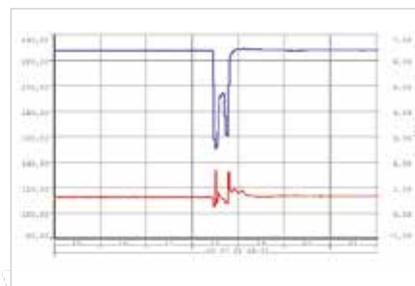


Рис.: Регистратор событий: Провал напряжения в низковольтной распределительной системе

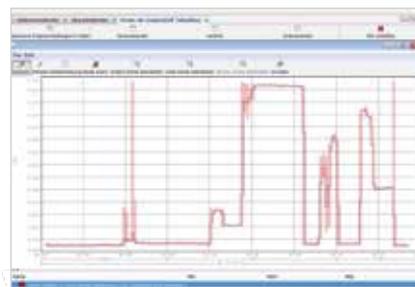


Рис.: Анализ событий, связанных с током утечки



Web-сервер измерительных устройств

- Веб-сервер на измерительном устройстве, т.е. собственный Интернет-сайт прибора
- Дистанционное управление дисплеем устройства через Web-сервер
- Большое количество данных измерений, включая качество энергии
- Доступ к оперативным и архивным данным через Web-сервер
- Представление тока и напряжения в форме волны
- Возможна защита паролем

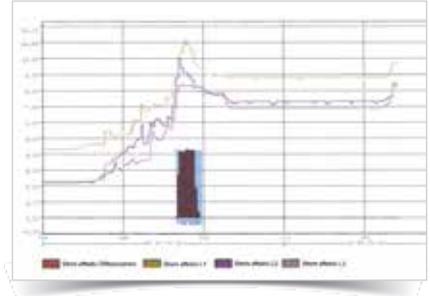


Рис.: Анализ событий, связанных с током утечки



Рис.: Отображение оперативных и исторических данных через собственный Web-сервер устройства



Типичные варианты подключения UMG 96RM-E

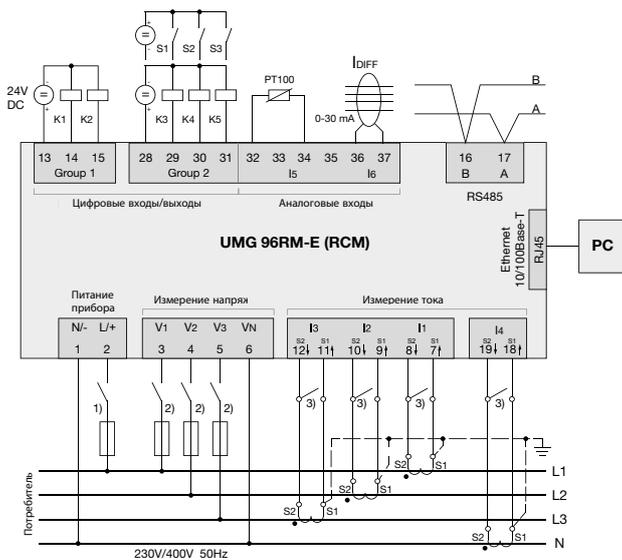
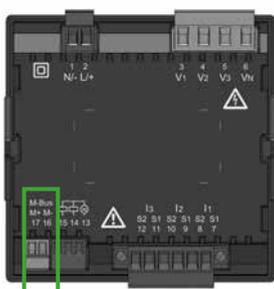
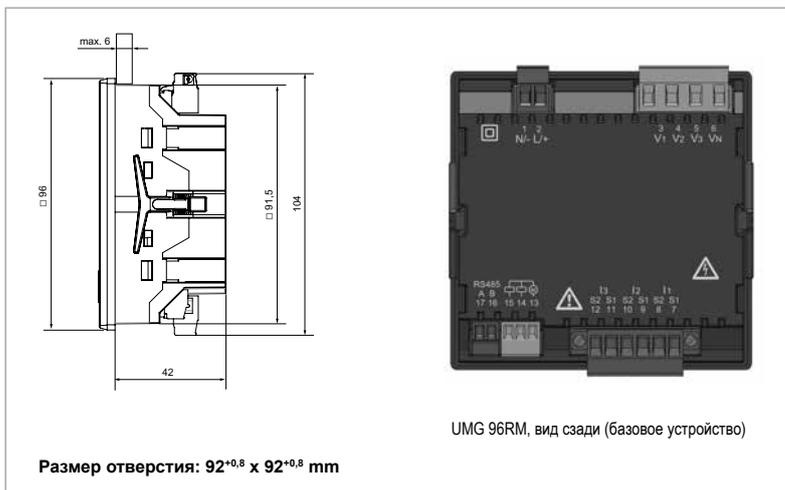


Рис.: Пример подключения с измерением температуры и дифференциального тока

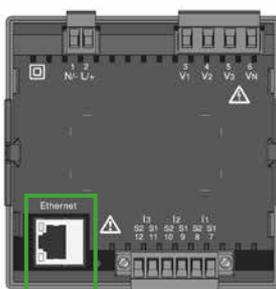


Рисунки с размерами

Все размеры указаны в миллиметрах



96RM-M, вид сзади
Вариант M-Bus



96RM-EL, вид сзади
Вариант Ethernet Light

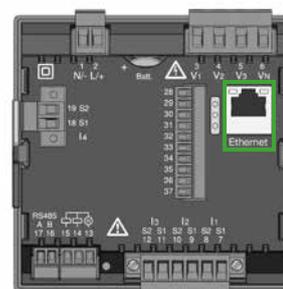
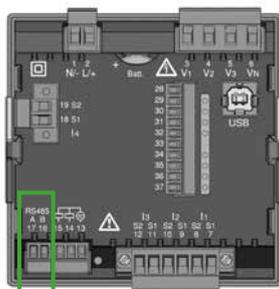
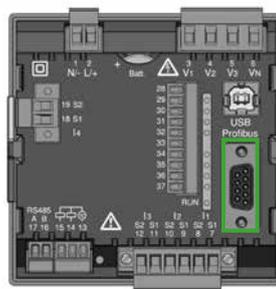


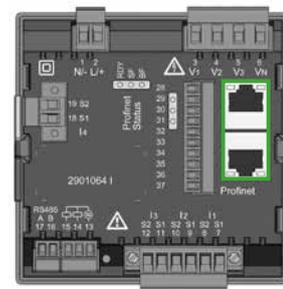
Фото: UMG 96RM-E вид сзади.



96RM-CBM, вид сзади
Вариант Modbus



96RM-P, вид сзади
Вариант Profibus

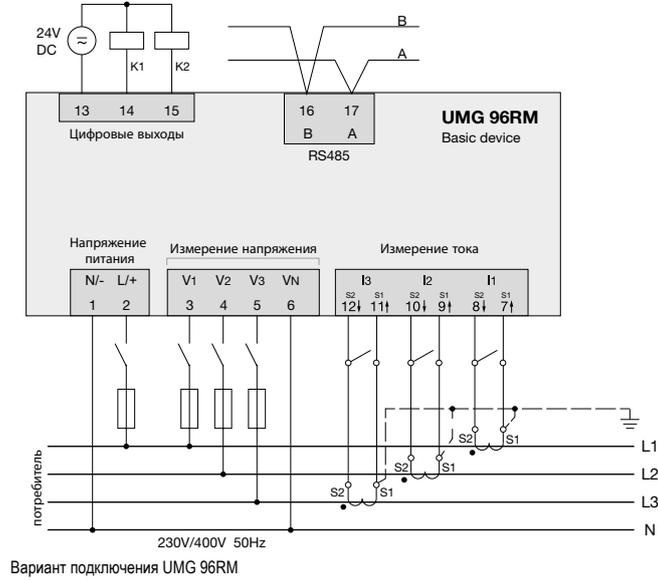


Вид сзади UMG 96RM-PN
с интерфейсом Profinet

Все изображения приведены здесь в качестве примера. Изображения с указанием размеров и мест подключения можно получить по запросу или увидеть на нашем сайте.



Типичные варианты подключения



Данное изображение приведено в качестве примера. Изображения с указанием мест подключения можно получить по запросу или увидеть на нашем сайте.



Технические характеристики приборов

| | UMG 96RM ¹ | UMG 96RM-M ¹ | UMG 96RM-EL ¹ | UMG 96RM-CBM ¹ | UMG 96RM-P ¹ | UMG 96RM-E ¹ | UMG 96RM-PN ¹ |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Арт. № (90–277 V AC/90–250 V DC) | 52.22.061 | 52.22.069 | 52.22.068 | 52.22.066 | 52.22.064 | 52.22.062 | 52.22.090 |
| Арт. № (24–90 V AC/24–90 V DC) | 52.22.070 | 52.22.073 | 52.22.072 | 52.22.067 | 52.22.065 | 52.22.063 | 52.22.091 |
| Интерфейсы | RS485 | M-Bus | Ethernet | RS485, USB | RS485, Profibus, USB | RS485, Ethernet | RS485, Ethernet, Profinet |
| Протоколы | | | | | | | |
| Modbus RTU | • | - | - | • | • | • | • |
| Modbus TCP | - | - | • | - | - | • | • |
| Profibus DP V0 | - | - | - | - | • | - | - |
| Profinet | - | - | - | - | • | - | • |
| M-Bus | - | • | - | - | - | - | - |
| DHCP | - | - | • | - | - | • | • |
| ICMP (Ping) | - | - | • | - | - | • | • |
| Запись данных измерения | | | | | | | |
| Каналов для измерения тока | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 (+2) | 4 (+2) |
| Память (флеш) | - | - | - | 256 Мб | 256 Мб | 256 Мб | - |
| Батарея | - | - | - | Тип CR2032, 3 V, Li-Mn | Тип CR2032, 3 V, Li-Mn | Тип CR2032, 3 V, Li-Mn | - |
| Часы | - | - | - | • | • | • | - |
| Цифровые входы и выходы | | | | | | | |
| Цифровые входы | - | - | - | 4 | 4 | 3 ³ | 3 ³ |
| Цифровые выходы (в качестве коммутационного или импульсного выхода) | 2 | 2 | - | 6 | 6 | 2 (+3) ³ | 2 (+3) ³ |
| Механические характеристики | | | | | | | |
| Размеры устройства в мм (В x Ш x Г) ² | 96 x 96 x ок. 48 | 96 x 96 x ок. 48 | 96 x 96 x ок. 48 | 96 x 96 x ок. 78 | 96 x 96 x ок. 78 | 96 x 96 x ок. 78 | 96 x 96 x ок. 78 |

Примечание: Подробная техническая информация содержится в руководстве по эксплуатации и в таблице адресов Modbus.

• = предусмотрено – = не предусмотрено

¹ с сертификацией по стандарту UL

² Точные размеры устройства указаны в руководстве по эксплуатации.

³ 3 дискретных входа или выхода (имп. выходов нет)

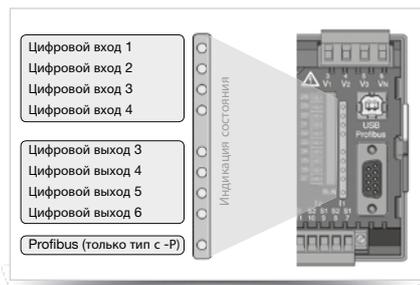


Рис.: Панель индикаторов состояния входов и выходов (UMG 96RM-CBM и UMG 96RM-P)



Рис: UMG 96RM-PN с интерфейсом Profinet



Рис.: Слот для батареи с обратной стороны (UMG 96RM-CBM и UMG 96RM-P)

| Общие сведения | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Напряжение питания перем. тока ¹³ | 20 ... 250 вольт AC |
| Напряжение питания пост. тока ¹³ | 20 ... 300 вольт DC |
| Напряжение питания перем. тока (UMG 96RM-PN) | 90 ... 277 вольт AC |
| Напряжение питания пост. тока (UMG 96RM-PN) | 90 ... 250 вольт AC |
| Напряжение питания перем. тока ¹⁴ | 95 ... 240 вольт AC |
| Напряжение питания пост. тока ¹⁴ | 100 ... 300 вольт DC |
| Использование в сетях низкого и среднего напряжения | • |
| Точность измерения для напряжения | 0,2 % |
| Точность измерения для тока | 0,2 % |
| Точность измерения для активной энергии (кВтч, .../5 А) | Класс 0,5S |
| Количество точек измерения за период | 426 |
| Непрерывное измерение | • |
| Измерение эффективного значения – мгновенные значения | |
| Ток, напряжение, частота | • |
| Активная, реактивная и полная мощность / всего и на фазу | • |
| Коэффициент мощности / всего и на фазу | • |
| Измерение энергии | |
| Активная, реактивная и полная энергия [L1,L2,L3, ∑ L1-L3] | • |
| Количество тарифов | 14 |
| Регистрация средних значений | |
| Напряжение, ток / текущее и максимальное значение | • |
| Активная, реактивная и полная мощность / текущее и максимальное значение | • |
| Частота / текущее и максимальное значение | • |
| Режим расчета потребности (биметалл) / термический | • |
| Другие измерения | |
| Счетчик часов работы | • |
| Контроль качества эл.энергии | |
| Высшая гармоника в каждом порядке / ток и напряжение | 1. – 40. |
| Коэффициент искажения THD-U в % | • |
| Коэффициент искажения THD-I в % | • |
| Вращающееся поле | • |
| Ток и напряжение, система нулевой, прямой и обратной последовательности фаз | • |
| Вращающееся поле | • |
| Запись данных измерения | |
| Средние, минимальные, максимальные значения | • |
| Аварийные сообщения | • |
| Штамп времени | • |
| Интервал для среднего значения | Свободно выбирается пользователем |
| Расчет среднеквадратичного значения (RMS), арифметический | • |
| Индикация и входы / выходы | |
| ЖК-дисплей (с фоновой подсветкой), 2 клавиши | • |
| Входы для напряжения | L1, L2, L3 + N |
| Защита паролем | • |
| Программа GridVis®-Basic¹⁵ | |
| Графики в интерактивном режиме и архивные графики | • |
| Базы данных (Janitza DB, Derby DB) | • |
| Составленные вручную отчеты (энергия, качество напряжения) | • |
| Просмотр топологии | • |
| Считывание показаний измерительных приборов вручную | • |
| Наборы графиков | • |
| Программирование / предельные значения / управление аварийными сигналами | |
| Компараторы | • |

| Технические характеристики | |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Вид измерения | Непрерывное измерение эффективных значений до 40-ой гармоники |
| Номинальное напряжение, три фазы, 4-проводные (L-N, L-L) | 277 / 480 В перем. тока |
| Номинальное напряжение, три фазы, 3-проводные (L-L) | 480 В, перем. тока |
| Измерение в квадрантах | 4 |
| Сети | TN, TT, IT |

Примечание:
 Подробная техническая информация содержится в руководстве по эксплуатации и в таблице адресов Modbus.

• = предусмотрено – не предусмотрено

¹³ относится исключительно к зак. номерам 52.22.035, 52.22.037, 52.22.038, 52.22.039, 52.22.040, 52.22.051, 52.22.052, 52.22.053, 52.22.054, 52.22.055 und 52.22.056.

¹⁴ относится исключительно к зак. номерам 52.22.031, 52.22.032, 52.22.033 und 52.22.034.

¹⁵ опционально доп.функции с версиями GridVis®-Professional, GridVis®-Enterprise, GridVis®-Service und GridVis®-Ultimate.

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вход для напряжения измерения | |
| Категория перенапряжения | 300 В CAT III |
| Диапазон измерения, напряжение L-N, перем. ток (без трансформатора) | 10 ... 300 В ср. кв. |
| Диапазон измерения, напряжение L-L, перем. ток (без трансформатора) | 18 ... 520 В ср. кв. |
| Шаг | 0,01 В |
| Полное сопротивление | 4 МОм / фаза |
| Измерение частоты | 45 ... 65 Гц |
| Потребляемая мощность | Прибл. 0,1 ВА |
| Частота сканирования каждого канала (50 / 60 Гц) | 21,33 / 25,6 кГц |
| Вход измеряемого тока | |
| Номинальный ток | 5 А |
| Шаг | 0,1 мА |
| Диапазон измерения | 0,001 ... 6 А ср. кв. |
| Категория перенапряжения | 300 В CAT III |
| Расчетное импульсное напряжение | 2 кВ |
| Потребляемая мощность | Ок. 0,2 ВА (Ri = 5 МОм) |
| Перегрузка на 1 с | 120 А (синусоида) |
| Частота сканирования каждого канала (50 / 60 Гц) | 21,33 / 25,6 кГц |
| Цифровые входы и выходы | |
| Цифровые входы⁷ | |
| Максимальная частота счета | 20 Гц |
| Входной сигнал подан | 18 ... 28 В пост. тока (типично 4 мА) |
| Входной сигнал не подан | 0 ... 5 В пост. тока, ток < 0,5 мА |
| Цифровые выходы⁸ | |
| Коммутируемое напряжение | Макс. 60 В пост. тока, 33 В перем. тока |
| Коммутируемый ток | Макс. 50 мАeff пер. ток / пост. ток |
| Время реакции | 10 / 12 периодов + 10 мс |
| Импульсный выход (импульсы энергии) | Макс. 50 Гц |
| Максимальная длина линии | До 30 м без экранирования, более 30 м требуется экранирование |
| Механические характеристики | |
| Вес | Ок. 0,3 кг |
| Степень защиты согл. EN 60529 | Передняя панель: IP40; задняя панель: IP20 |
| Монтаж согласно IEC EN 60999-1 / DIN EN 50022 | Установка на переднюю панель |
| Поперечное сечение кабелей | |
| Напряжение питания | От 0,2 до 2,5 мм ² |
| Измерение тока | От 0,2 до 2,5 мм ² |
| Измерение напряжения | От 0,08 до 4,0 мм ² |
| Окружающие условия | |
| Температурный диапазон | Эксплуатация: K55 (-25 ... +70 °C) |
| Относительная влажность воздуха | Эксплуатация: от 0 до 90% |
| Высота, при которой допускается эксплуатация | 0 ... 2 000 м над уровнем моря |
| Степень загрязнения | 2 |
| Положение при установке | Любое |
| Электромагнитная совместимость | |
| Электромагнитная совместимость оборудования | Директива 2004/108/EG |
| Электрооборудование, предназначенное для эксплуатации в определенных диапазонах напряжений | Директива 2006/95/EG |
| Безопасность устройства | |
| Правила техники безопасности для электрических измерительных, управляющих, регулирующих и лабораторных устройств – Часть 1: Общие требования | IEC/EN 61010-1 |
| Часть 2-030: Особые требования для контрольных и измерительных цепей | IEC/EN 61010-2-030 |
| Помехоустойчивость | |
| Класс А: Промышленная зона | IEC/EN 61326-1 |
| Электростатический разряд | IEC/EN 61000-4-2 |
| Провалы напряжения | IEC/EN 61000-4-11 |
| Излучение помех | |
| Класс В: Жилая зона ⁹ | IEC/EN 61326-1 |
| Напряженность поля радиопомех 30 – 1000 МГц | IEC/CISPR11/EN 55011 |
| Напряженность радиопомех 0,15 – 30 МГц | IEC/CISPR11/EN 55011 |
| Безопасность | |
| Европа | Маркировка CE |
| США и Канада | Доступны ETL-варианты |
| Встроенное ПО | |
| Обновление встроенного ПО | Обновление через программу GridVis®. Загрузка встроенного ПО (бесплатно) с сайта: http://www.janitza.de/downloads |

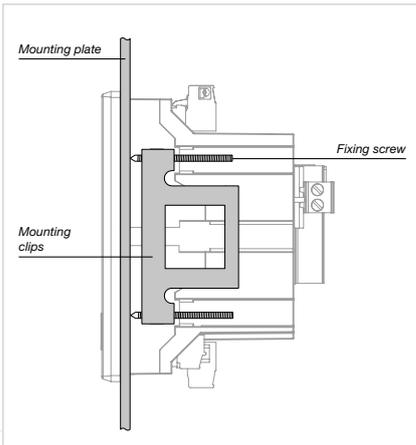


Рис.: Установка на распределительном щите с помощью боковых крепежных скоб (UMG 96RM-P / UMG 96RM-CBM)

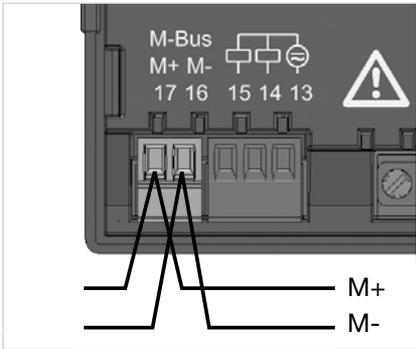


Рис.: Интерфейс M-Bus с 2-полюсным штепсельным контактом

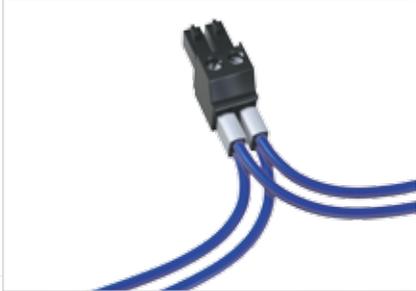


Рис.: 2-полюсный штепсельный контакт с разъемом для подключения кабеля (тип кабеля: 2 x 0,75 мм²) с помощью двойных концевых зажимов

Примечание: Подробная техническая информация содержится в руководстве по эксплуатации и в таблице адресов Modbus.

* = предусмотрено – = не предусмотрено

⁷ данные относятся исключительно к приборам UMG 96RM-CBM, UMG 96RM-P und UMG 96RM-PN.

⁸ данные относятся исключительно к приборам UMG 96RM, UMG 96RM-M, UMG 96RM-CBM, UMG 96RM-P und UMG 96RM-PN.

⁹ UMG 96RM-PN исключительно Klasse A: промышленность



Технические характеристики ПО GridVis®

Отличительные характеристики GridVis®

- Интуитивное управление
- Настройка системы измерения и комбинированных измерительных приборов
- Управление измерительными приборами
- Автоматическое или ручное считывание результатов измерений
- Графическое отображение результатов текущих измерений и архивных данных
- Отображение минимальных, средних и максимальных значений на одном графике
- Статистический анализ
- Обширные функции экспорта, например, в файл Excel
- Управление приложениями (пользовательские приложения / программы)
- Сохранение данных в базе данных, управление базами данных (например, MySQL / MS SQL / Derby DB / Janitza DB)
- Топологическая структура (конфигурируемые, графические интерфейсы пользователя с выбором уровня регистра)
- Индивидуальное составление временных графиков (например, создание отчетов, считывания из памяти и т. п.)
- Использование виртуальных устройств, например, для суммирования значений нескольких устройств
- Универсальное устройство с Modbus-интерфейсом для интеграции устройств, не принадлежащих к «семейству Janitza»
- Генераторы отчетов позволяют составлять и конфигурировать отчеты (затраты на энергию и качество электроэнергии)
- Масштабное управление аварийными сигналами с процедурой эскалации и функцией журнала
- Управление пользователями

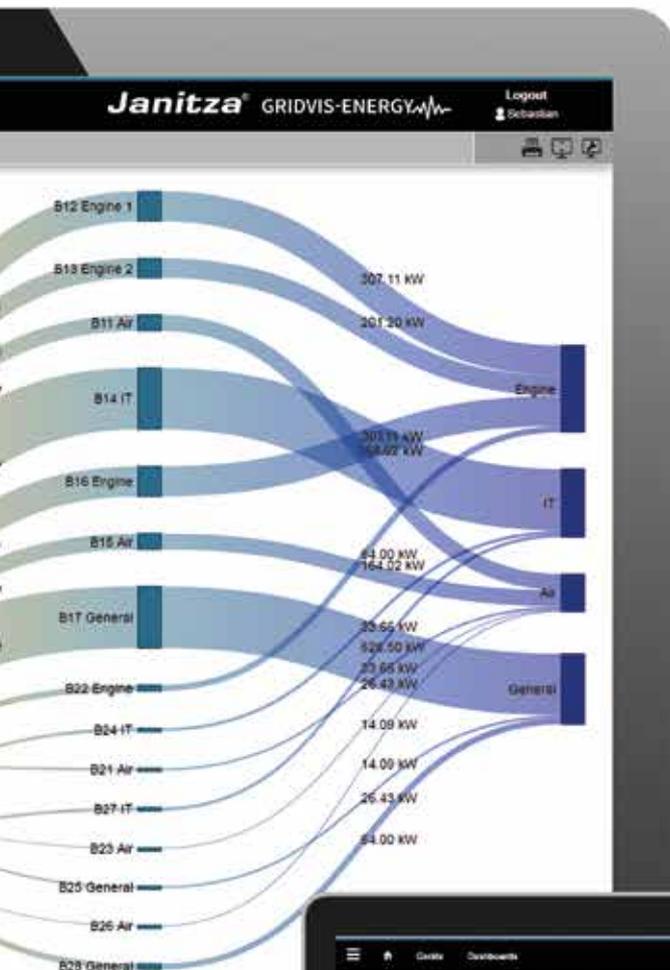
Варианты ПО

| Обозначение | Basic | Professional | Service | Ultimate |
|-------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Количество установок (настольный ПК) | 1 | 3 | 5 | 5 |
| Установки (служба / виртуальный сервер) | 0 | 0 | 2 | 2 |
| Количество устройств | 5 | Не ограничено | Не ограничено | Не ограничено |
| Период обновления | Не ограничено | 1 год | 1 год | 1 год |
| Поддержка по телефону | Не ограничено | Не ограничено | Не ограничено | Не ограничено |
| Графики | * | * | *2 | *2 |
| База данных JanDB / Derby | * | * | * | * |
| Составление отчетов вручную | * | * | *2 | *2 |
| Графическое программирование | * | * | *2 | *2 |
| Топология | * | * | *2 | *2 |
| Поддержка баз данных MS-SQL / MySQL*1 | - | * | * | * |
| Управление пользователями | - | * | * | * |
| Управление аварийными сигналами | - | - | * | * |
| Интерфейс REST | - | - | * | * |
| Автоматическое считывание | - | * | * | * |
| Виртуальное устройство | - | * | * | * |
| Автоматический экспорт в Excel | - | - | *2 | *2 |
| Универсальное устройство с Modbus | - | - | * | * |
| Модуль графического программирования (запись/чтение Modbus) | - | - | *2 | *2 |
| Автоматические отчеты | - | - | *2 | *2 |
| Регистрация данных в интерактивном режиме | - | - | * | * |
| Сервис | - | - | - | * |
| Арт. № | 51.00.116 | 51.00.160 | 51.00.180 | 51.00.190 |
| Арт. №/Обновление с продлением на год | - | 51.00.161 | 51.00.181 | 51.00.191 |
| Зак.номер: Переход на следующую версию | - | 51.00.162 | 51.00.182 | - |

*1 База данных SQL не входит в объем поставки.

*2 Данная функция предоставляется только в сочетании с установкой GridVis® на настольном ПК.
 Количество устройств: Максимальное число одновременно загруженных устройств (например, в рамках версии Basic: один проект с 5 устройствами или 5 проектов с одним устройством).
 Период обновления: Период, на протяжении которого могут бесплатно устанавливаться новые версии.
 Автоматическое считывание: Считывание показаний приборов по свободно задаваемому графику.





3В1

- Энергоменеджмент DIN EN ISO 50001
- Контроль качества электроэнергии и анализ ее параметров.
- Непрерывный контроль токов утечки RCM



Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
35633 Lahnau
Германия

Контакт в России
телефон: +7 905 712 5642
dmitry.tkachev@janitza.de
www.janitza.com