

Прибор для измерения параметров электрической сети UMG 103-CBM



КОМПАКТНО, ВЫГОДНО, НАДЕЖНО



Прибор для измерения параметров электрической сети UMG 103-CBM

Большой объем памяти данных прибора измерения для повышения степени безопасности ваших данных

Информативные характеристики энергопотребления и качества электросети нельзя получить из данных, которые сводятся к измерениям на точках подачи питания. Если нужно найти источники сбоев или перерасхода энергии, требуются измерения в разных точках сети, и тогда принципиальную роль играет гранулярность (разрешение) измерения. Но в этих случаях часто встает вопрос свободного пространства и расходов.

Идеальным решением таких задач является новое устройство UMG 103-CBM. Для этого исключительно компактного и недорогого универсального измерительного устройства требуется всего 71,5 мм ширины на DIN-рейке – оно отлично подходит для любого монтажного распределительного шкафа. Наряду возможностью измерения большого количества значений для энергии и электричества, устройство обладает множеством дополнительных функций, например, измерителем высших гармоник, памятью для минимальных и максимальных значений, счетчиком часов работы и биметаллической функцией. UMG 103-CBM может работать как в качестве подчиненного устройства при подключении к вышестоящему, например к UMG 604E, так и напрямую подключаться к компьютеру.



Регистрация данных измерения в области информационно-технических технологий

Наличие часов, аккумуляторной батареи и блока памяти открывает широкие возможности для применения устройства. Устройство предназначено для измерения и контроля электрических параметров, потребления энергии и качества электроэнергии, например высших гармоник. Оно применяется на энергораспределительных установках, для регистрации мест возникновения затрат и контроля предельных значений, а также в качестве датчика значений измерения для техники управления зданиями и ПЛК.

Прибор для измерения электрической энергии UMG 103-CBM

МЫ СОХРАНИМ ВАШИ ДАННЫЕ

Локальное сохранение данных с помощью часов | аккумуляторной батареи | блока памяти

Принцип действия устройства Janitza UMG 103-CBM основан на проверенной технологии UMG 103. Часы, аккумуляторная батарея и блок памяти для данных измерения открывают новые горизонты для применения устройства. С одной стороны, значительно повышается безопасность сохранения данных. Это имеет большое значение, когда

необходима отдельная регистрация энергетических данных для разных отделов предприятия или клиентов. С другой стороны, устройство может автономно использоваться в тех отраслях, где до настоящего времени дифференцированный контроль сети был связан с большими расходами.

Испытанная техника, новые свойства:
Новое устройство UMG 103-CBM с часами,
аккумуляторной батареей и блоком памяти
для записи данных ваших измерений.



Прибор для измерения параметров электрической сети UMG 103-CBM

С пользой для вас

Ваши 8 преимуществ

- 1 Избыточность – высочайшая надежность сохранения данных измерений в памяти устройства
- 2 Нет необходимости в отдельной подаче напряжения питания
- 3 Простота настройки адреса Modbus
- 4 Экономичность и универсальность
- 5 Простота монтажа – быстрая установка с помощью клемм с винтовыми зажимами
- 6 Экономия пространства и расходов при установке
- 7 Малый расход энергии устройства на собственные нужды
- 8 Всегда на самом актуальном уровне благодаря обновлению встроенного ПО

Прибор для измерения параметров электрической сети UMG 103-CBM

КОМПАКТНЫЙ УНИВЕРСАЛ

Конструкция устройства UMG 103-CBM настолько компактна, что ему найдется место в полностью оснащенном монтажном распределительном шкафу. При этом оно может использоваться и как подчиненное устройство (Slave) в системах измерения энергетических параметров концернов, и как автономная точка измерения.

Благодаря часам, аккумуляторной батарее и блоку памяти данных измерения, устройству для сохранения данных не требуется постоянное подключение к ПК. При этом всегда имеется доступ к текущим и архивным данным.

Технические характеристики

Вспомогательное напряжение до 277 В

Широкий диапазон – универсальность применения

Напряжение измерения до 480 В

Класс точности

Активная энергия, класс 0,5S (DIN EN62053-22:2003)

для .../трансформатора тока 5 А

Измерение напряжения и тока

Входы для измерения напряжения и тока

Непрерывное сканирование входов для измерения напряжения и тока

Измерение напряжения

Категория перенапряжения 300 В CATIII

Измерение в системах с прямой и обратной последовательностью фаз, а также в системах с нулем

Распознавание факторов помех, которые, например, могут нанести вред двигателям

Измерение реактивной мощности искажений

Распознавание ненужной токовой нагрузки, например, для распределителей, трансформаторов, вплоть до потребителей



Прибор для измерения параметров электрической сети UMG 103-CBM

ОБЗОР ПРЕИМУЩЕСТВ

Регистрация данных измерения

Память для данных измерения и энергетических данных
Если активированы все профили записи, то можно сохранить до 400000 значений измерения, что соответствует работе в течение 144 дней.

Часы

Значения измерения с точной временной меткой

Минимальные, максимальные и рабочие значения

Сохранения минимальных, максимальных и рабочих значений

Коммуникация и интерфейс

RS485

- RS485 с линией заземления и 3-полюсным штекерным разъемом (A, B, GND (земля))
- Гальваническое разделение с конвертером DC/DC (постоянного тока)

Простота настройки адреса Modbus

Наглядная и интуитивно понятная настройка непосредственно на устройстве

Дополнительные функции

Крест-фактор

- параметр качества электроэнергии
- безаварийность

Компараторы

- 2 группы компараторов по 3 компаратора (A-C) в каждой
- Для результатов компараторов от А до С можно использовать логические операции И или ИЛИ (считывание через Modbus)

Любой объем памяти!

Данные:

Напряжение L1, L2, L3
Ток L1, L2, L3
Мощность L1, L2, L3
Реактивная мощность L1, L2, L3
Полная мощность L1, L2, L3
Козэф. суммарных гармонических искажений THD(U) L1, L2, L3
Козэф. суммарных гармонических искажений THD (I) L1, L2, L3
Активная энергия L1, L2, L3
Реактивная энергия L1, L2, L3
(27 значений), интервал 15 минут; результат –
время записи, составляющее 144 дня
(15 минут * 13824 = 3456 часов (144 дня))

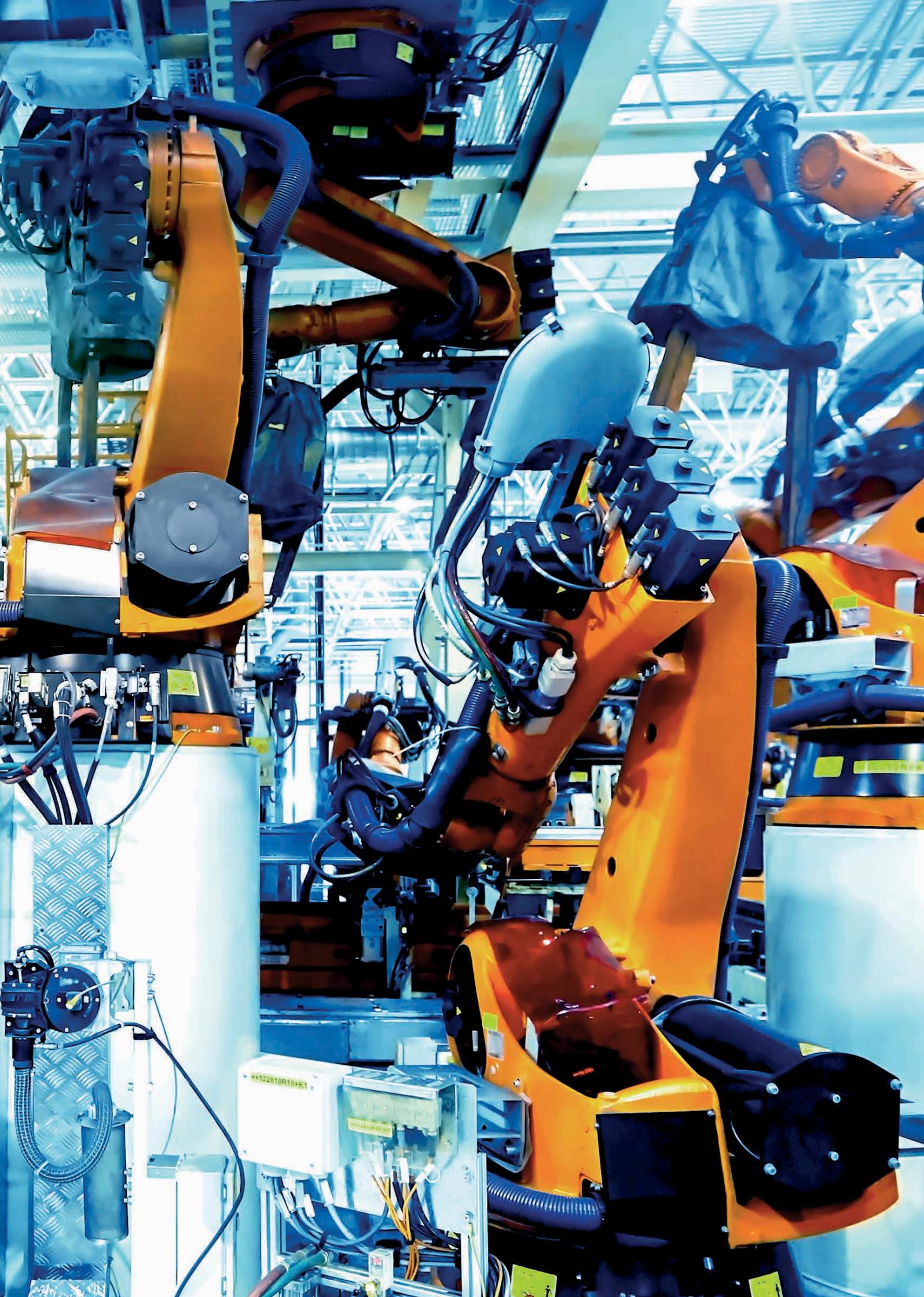
Пример 1

Данные:

Напряжение L1, L2, L3
Ток L1, L2, L3
Мощность L1, L2, L3
Реактивная мощность L1, L2, L3
Полная мощность L1, L2, L3
Козэффициент суммарных гармонических искажений (U) L1, L2, L3
Козэффициент суммарных гармонических искажений (I) L1, L2, L3
Активная энергия L1, L2, L3
Реактивная энергия L1, L2, L3
(27 значений), интервал 1 час; результат –
время записи, составляющее 1,5 года
(1 час * 13824 = 13824 часа (576 дней))

Пример 2





Прибор для измерения параметров электрической сети UMG 103-CBM

ИНДУСТРИАЛЬНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

Устройство UMG 103-CBM: идеально подходит для применения в Industrie 4.0

Industrie 4.0 – с одной стороны, это объединение в сеть, с другой – интеллектуальные системы управления с глубокой интеграцией в структуру установки. Все, что регистрируют датчики на манипуляторе робота, немедленно передается команде разработчиков в любой точке мира. Для такой техники требуется подача напряжения исключительного качества и надежности; обработка данных в режиме реального времени не терпит перебоев напряжения. Поэтому логично использовать для постоянного контроля качества энергоснабжения не множество инструментов, а, в соответствии с философией Industrie 4.0., всего одну современную систему мониторинга. Для этого специалисты компании Janitza по контрольно-измерительной технике разработали систему мониторинга «3 в 1». Продукция из портфолио компании Janitza охватывает все релевантные области:

- **Энергоменеджмент согласно норме ISO 50001**
(регистрация значений В, А, Гц, кВтпч, кВт, кВар-ч, кВар ...)
- **Мониторинг качества электроэнергии (токов утечки)**
(Residual Current Monitoring – сокращенно RCM)
- **Измерение дифференциального тока**
(Residual Current Monitoring – сокращенно RCM)

Устройство UMG 103-CBM – идеальный компонент передовой системы регистрации данных измерений. Совместно с главными устройствами (например, UMG 604E или UMG 96RM-E) и ПО GridVis® возможно построение масштабируемых решений. Все данные регистрируются в центральной базе данных и могут быть записаны и проанализированы с помощью программы GridVis®. Это не только позволяет сэкономить непосредственные расходы на приобретение, но и упрощает процессы интеграции, обучение и сервисные работы. Поскольку всю информацию можно запрашивать через совместные, стандартизированные интерфейсы, то система мониторинга «3 в 1» полностью соответствует концепции Industrie 4.0.



Измерение отдельных потребителей непосредственно на установке в процессе работы

Прибор для измерения параметров электрической сети UMG 103-CBM

Типовой пример применения с 2 линиями питания



Программное обеспечение GridVis®

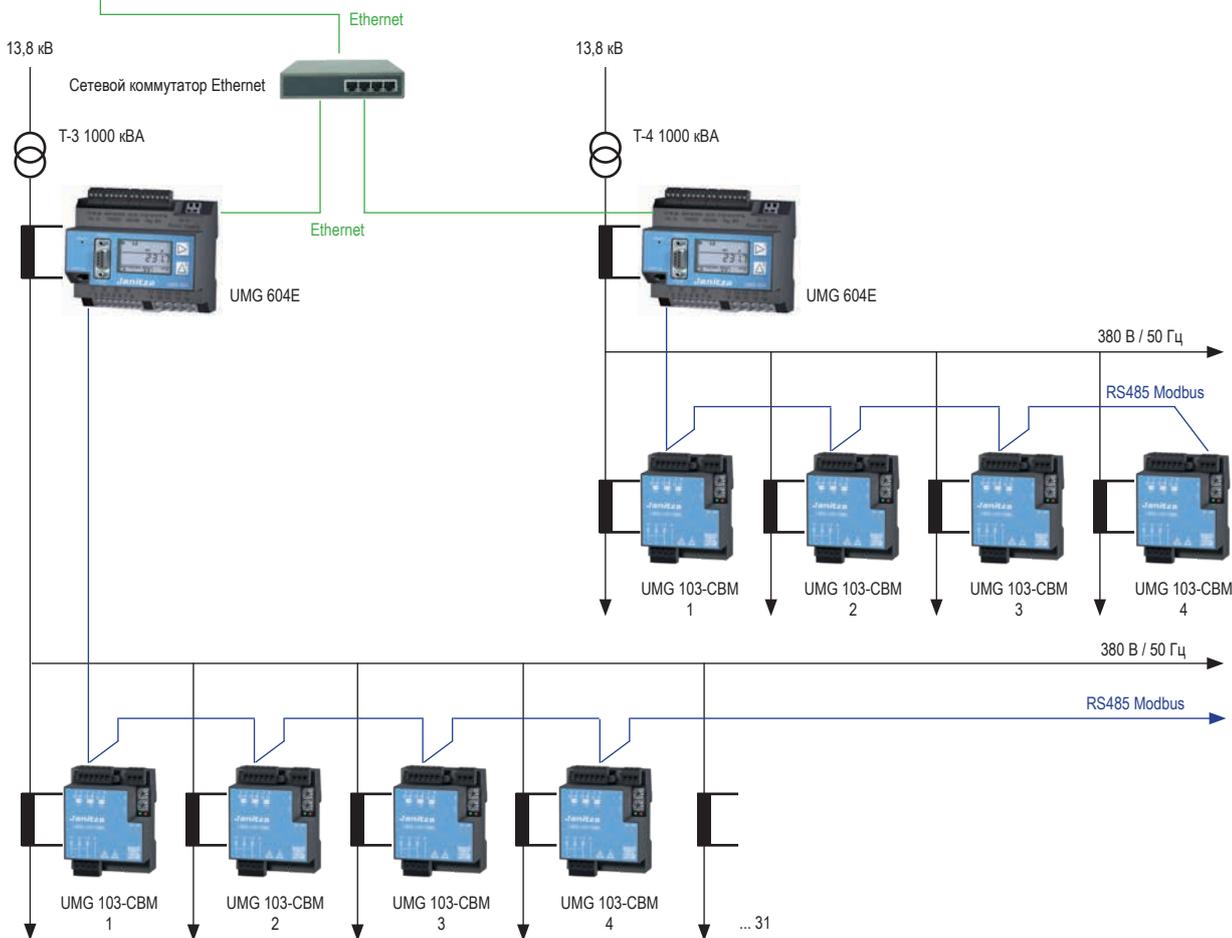
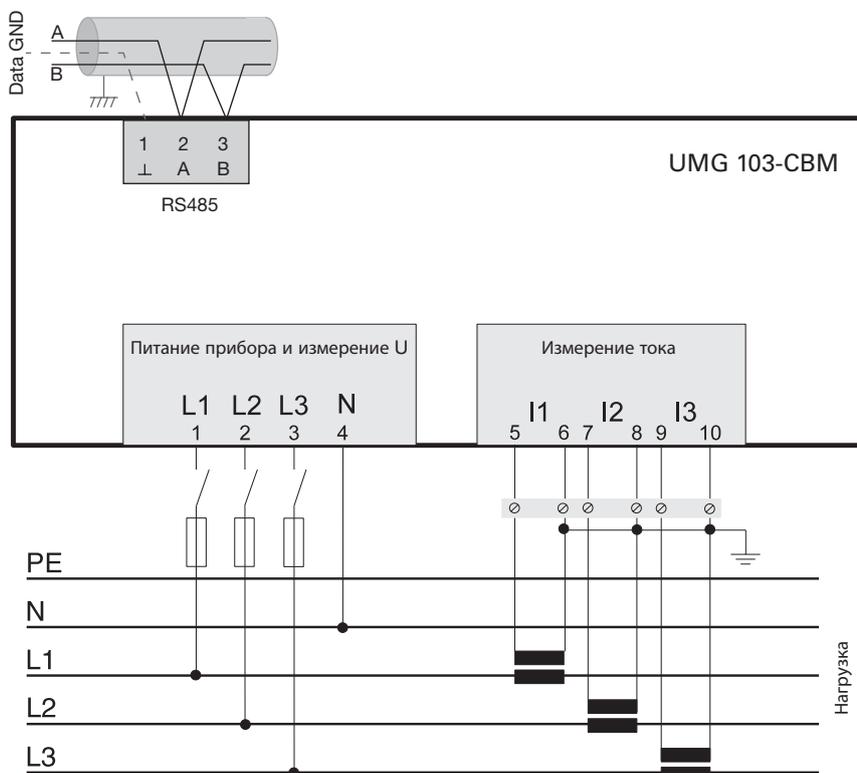


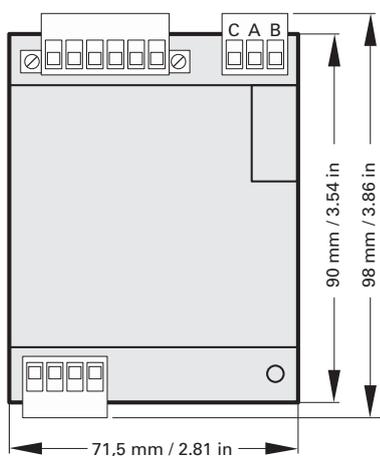
Рис.: Типичный пример приложения с 2 линиями питания, главными измерительными устройствами UMG 604 в основной линии подачи питания и UMG 103-CBM для измерения отводов низкого напряжения.

Прибор для измерения параметров электрической сети UMG 103-CBM

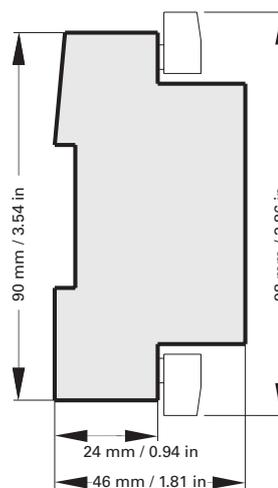
Схема включения прибора UMG 103-CBM:



Рисунки с размерами

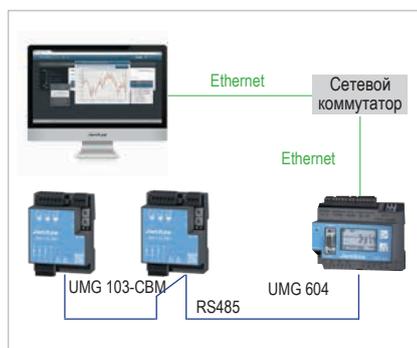


Вид спереди

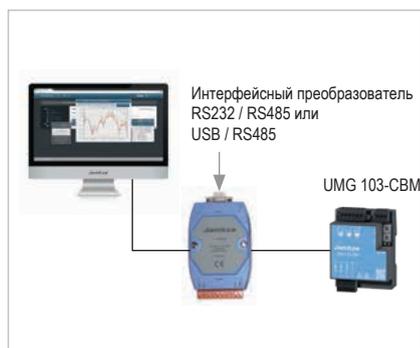


Вид сбоку

Прибор для измерения параметров электрической сети UMG 103-CBM



Подключение нескольких устройств UMG 103-CBM к одному ПК через устройство UMG 604 (с опцией Ethernet)



Подключение UMG 103-CBM к ПК через интерфейсный преобразователь

UMG 103-CBM	Арт. № 52.28.001
Вспомогательное напряжение	
подключение по 1 фазе	115-277 В перем. тока (+/- 10%), 50/60 Гц
подключение по 3 фазам	80-277 В перем. тока (+/- 10%), 50/60 Гц
Общие сведения	
Использование в сетях низкого и среднего напряжения	*
Точность измерения для напряжения	0,2 %
Точность измерения для силы тока	0,5 %
Точность измерения для активной энергии (кВт ч, .../5 А)	Класс 0,5S
Количество точек измерения на период	108
Непрерывное измерение	*
Измерение действующих значений – мгновенные значения	
Ток, напряжение, частота	*
Активная, реактивная и полная мощность / общая и для каждой фазы	*
Кэффициент мощности / общий и для каждой фазы	*
Измерение энергии	
Активная, реактивная и полная энергия [L1,L2,L3, Σ L1-L3]	*
Количество тарифов	4
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 потребностей (биметаллическая функция) / термический	*
Другие измерения	
Измерение часов работы	*
Измерение качества напряжения	
Высшая гармоника, порядок / ток	1. – 40.
Высшая гармоника, порядок / напряжение	1. – 40.
Кэффициент искажения THD-U в %	*
Кэффициент искажения THD-I в %	*
Ток и напряжение, системах с прямой и обратной последовательностью фаз, а также в система с нулем	*
Регистрация данных измерения	
Каналы измерения тока	3
Длительность записи	до 144 дней
Блок памяти (флеш-память)	4 Мб
Батарея	BR1632 А
Часы	*
Считывание в режиме онлайн с помощью GridVis®	*
Средние, минимальные, максимальные значения	*
Интерфейсы	
RS485: Автом.настройка опроса - бит), 9,6 – 115,22 кб/с (клемма с винтовым зажимом)	*
Протоколы	
Modbus RTU	*
Базы данных (Janitza, Derby) с поддержкой GridVis®-Basic	
Отчеты вручную (энергопотребление, качество электроэнергии)	*
Страницы топологии с визуализацией	*
Считывание (вручную) показаний измерительных приборов	*
Наборы графиков	*
Программирование / предельные значения / управление аварийными сигналами	
Компараторы (2 группы с 3 компараторами в каждой)	*

Прибор для измерения параметров электрической сети UMG 103-CBM

Технические характеристики

Вид измерения	Непрерывное измерение эффективных действующих значений до 40-й гармоники
Номинальное напряжение, три фазы, 4 проводника	макс. до 277/480 В перем. тока (+ 10%)
Измерение в квадрантах	4
Сети	TN, TT

Вход напряжения измерения

Категория перенапряжения	300 В CAT III
Диапазон измерения, напряжение L-N, перем. ток (без трансформатора)	80 ... 277 В (ср.-кв.) (+/- 10%)
Диапазон измерения, напряжение L-L, перем. ток (без трансформатора)	80 ... 480 В (ср.-кв.) (+/- 10%)
Разрешение	0,01 В
Диапазон измерения частоты	45 ... 65 Гц
Потребляемая мощность	1,5 ВА
Расчетное импульсное напряжение	4 кВ
Частота сканирования	5,4 кГц / фаза

Вход измерительного тока

Номинальный ток	1 / 5 А
Разрешение	0,1 мА
Диапазон измерения	0,001 ... 6 А (ср.-кв.)
Категория перенапряжения	300 В CAT II
Расчетное импульсное напряжение	2 кВ
Потребляемая мощность	прим. 0,2 ВА (Ri = 5 мОм)
Перегрузка на 1 с	60 А (синусоида)
Частота сканирования	5,4 кГц / фаза

Механические характеристики

Вес	200 г
Габариты устройства в мм (В x Ш x Г)	прим. 98 x 71,5 x 46
Класс защиты согласно EN 60529	IP20
Монтаж согласно IEC EN60999-1/DIN EN 50022	DIN-рейка 35 мм
Подключаемые проводники (U / I), одножильные, многожильные, штифтовые кабельные наконечники, гильзы для оконцевания жил	от 0,08 до 2,5 мм ² 1,5 мм ²

Окружающие условия

Температурный диапазон	Режим работы: K55 (-10 ... +55 °C)
Относительная влажность воздуха	Режим работы: 5-95 % (при 25 °C)
Рабочая высота	0 ... 2000 м над уровнем моря
Степень загрязнения	2
Положение при установке	любое

Программное обеспечение GridVis®-Basic¹

Графы онлайн	*
--------------	---

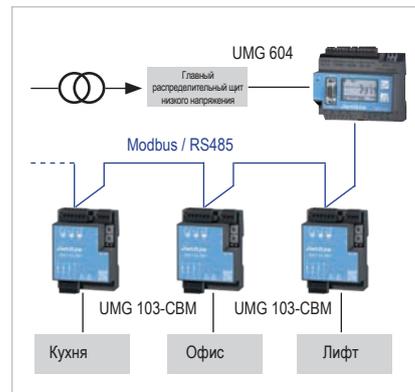
Встроенное ПО

Обновление встроенного ПО	Обновление с помощью программного обеспечения GridVis®. Загрузка встроенного ПО (бесплатная) с сайта: http://www.janitza.de
---------------------------	--

Примечание:

Подробную техническую информацию можно получить из руководства по эксплуатации и списка адресов Modbus.

* = есть – = нет

¹ Опциональные дополнительные функции в пакетах GridVis®-Professional, GridVis®-Enterprise, GridVis®-Service и GridVis®-Ultimate.

Пример топологии UMG 604 (главное устройство) – UMG 103-CBM (подчиненное устройство)

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА «MADE IN GERMANY»

Встраиваемые цифровые измерительные устройства

Индивидуальные решения для измерения дифференциального тока, энергозатрат и качества электроэнергии с любыми требованиями

Устройства
для измерения
энергии

GridVis® – ПО для визуализации сетей

Программное обеспечение для создания систем мониторинга и измерений дифференциального тока, энергозатрат и качества электроэнергии. Свободный выбор решений на базе ПК и сетевых решений.

GridVis®

Энергетический портал (SaaS)

Облачное решение для вашей системы менеджмента энергии

Энергетический
портал

Приложения (APP)

Расширения на базе программного обеспечения с ноу-хау

Приложения



ХАРАКТЕРИСТИК ЭНЕРГИИ

– СДЕЛАНО В ГЕРМАНИИ



Регистрация и визуализация энергетических данных, снижение расходов

Сегодня эффективный менеджмент энергии важен не только для природы и общества, он является решающим фактором в конкурентной борьбе. Только тот, кто всегда помнит о потреблении энергии, может снизить расходы и повысить эффективность.

Компания Janitza всегда идет навстречу потребностям заказчиков и, наряду с измерительными устройствами и принадлежностями, предлагает соответствующее программное обеспечение – комплексное решение, гарантирующее эффективный менеджмент энергии. Приобретая измерительную технику Janitza, заказчик получает все – от трансформаторов тока и измерительных устройств до средств коммуникации в информационно-технической среде. После разработки технического решения и ввода оборудования в эксплуатацию, компания Janitza предлагает обучение для сотрудников, регулярные тренинги, обслуживание и сопровождение систем.



Трансформаторы тока

Связующее звено между током высокого напряжения и цифровой техникой



Сервис

Компания Janitza оказывает поддержку в выборе, техническом обслуживании и сопровождении систем



Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию систем мониторинга



Обучение

Обучение сотрудников

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

Партнер по сбыту

№ изделия: 33.03.725 • № док.: 2.500.123.0 • Состояние на 01/2017 г. • Компания оставляет за собой право на технические изменения. Актуальная версия брошюры доступна на сайте www.janitza.com