

UMG 604 анализатор качества электроэнергии



Применение

UMG 604, оборудованный цифровым процессором DSP, частотой 500 МГц, представляет собой быстрый и высококачественный анализатор мощности (качества электроэнергии). Непрерывное сканирование восьми каналов с частотой 20 кГц на канал позволяет осуществлять регистрацию всех соответствующих электрических параметров (больше чем 800 значений), минимальные и максимальные значения, основные качественные значения мощности, такие как гармоники (до 40-ой, по каждой фазе с определением направления) и кратковременные прерывания. Идентифицируются даже быстрые переходные процессы (> 50 мкс).

Используя современные процессы коммуникации, собранные данные передаются в единый центр, сохраняются в высокоэффективной базе данных и предусматривают дальнейшую обработку в открытой системе. Простая интеграция в существующую систему управления или в систему ПЛК расширяет зоны применения UMG 604.

Добавленные значения при помощи дополнительных функции

При помощи интеграции различных функций анализатор качества электроэнергии UMG 604 выходит далеко за пределы цифрового многофункционального измерительного оборудования:

- Многофункциональное измерительное устройство
- Запись переходных процессов
- Счётчик (кВтч, кВарч)
- Управление пиковыми нагрузками
- Анализатор гармоник
- ПЛК
- Контроль состояния
- Запись событий
- Регистрация данных

Установка анализатора качества электроэнергии UMG 604 на DIN-рейку (6 модулей)

Измерительное оборудование обычно устанавливается в низковольтных системах распределения как составной измерительный прибор в дверь шкафа коммутационной

аппаратуры. Затраты на монтаж и подключение значительно уменьшены посредством установки UMG 604 на 35 мм. DIN-рейку. Это означает что вырез отверстия и прокладка проводки к двери шкафа больше не нужна. Важную роль в использовании обширных функции современного измерительного оборудования играет коммутация (используя интерфейсы) и централизованный сбор данных. Это означает что встроенный ЖК-дисплей в большей степени предназначен для инициализации и обслуживания прибора.

Компактный анализатор качества электроэнергии предназначен для монтажа в низковольтных распределительных щитах и машинах, а так же в монтажных распределительных панелях, которые имеют особый интерес для применений в системах обслуживания зданий, информационной технике и информационных центрах.

Высокоскоростной Modbus

Приборы серии UMG 604 могут передавать информацию между друг другом, используя интерфейс RS485 на скорости до 921.5 kB/s.

Современные способы коммуникаций через Ethernet

Затраты на установку и подключение (к примеру периферия для промышленных информационных сетей) часто превосходят затраты на оборудование. Подключая устройство к уже существующей Ethernet сети, осуществляется быстрая и оптимальная по цене коммуникация к системе. Дополнительные интерфейсы позволяют осуществить интеграцию анализаторов мощности в устройства ПЛК или в центральную систему управления зданием. Использование ясных стандартов предлагает пользователю высокую гибкость подключения.

Modbus Шлюз

Используя анализатор мощности UMG 604 с функцией Modbus-шлюза обычные приборы с Modbus-RTU могут быть подключены к Ethernet. К примеру, прибор можно использовать одновременно как шлюз для вновь подключённых измерительных приборов или для уже установленных приборов в оборудовании. Любой прибор с Modbus RTU интерфейсом, где формат данных и функциональные коды совпадают, может быть подключен. Данные могут регистрироваться и масштабироваться.

Электронные письма (e-mail) и домашняя страница проинформируют вас, где бы вы не были...

У Вас есть прямой доступ к многофункциональной домашней странице анализатора мощности UMG 604 при помощи web-браузера и IP-адреса прибора. Обширная информация уже доступна для Вас на домашней странице. Онлайн данные доступны вместе с историческими данными и графиками записанных данных. Домашняя страница позволяет производить конвертацию параметров в денежные величины и экспортировать данные в csv-файл или распечатать. Как альтернатива, Вы можете настроить прибор для отправки Вам электронного письма в любую точку земли, если источник энергии перегружен, если кратковременные прерывания в электропитании приводят к остановке Ваших процессов производства, или неизвестные гармоники уменьшают продолжительность жизни оборудования.



Возможности применений безграничны.

Функциональные и технические характеристики анализатора качества электроэнергии UMG 604

| Модификации прибора | | | | | | | | | | | | | Тип | Артикул |
|--|--|--|--|---------------------|------------------|-------------------|----------------------|------------|-------|---------------------|----------------|---|------------|-----------|
| Трех/четырёхпроводные анализаторы качества электроэнергии; трансформатор тока ..1/5А; ПО GridVis в комплекте | | | | | | | | | | | | | | |
| 95...240 В AC 135...340 В DC ±10% от номинального диапазона | 50...110 В AC 50...155 В DC ±10% от номинального диапазона | 20...55 В AC 20...77 В DC ±10% от номинального диапазона | 4 токовых ввода и 4 ввода по напряжению | Память 128 МБ Flash | 2 цифровых ввода | 2 цифровых вывода | 1 температурный ввод | Интерфейсы | | | | 7 свободнопрограммируемых программных приложений | | |
| | | | | | | | | RS 232 | RS485 | Ethernet 100 Base T | ProfiBus DP V0 | | | |
| ● | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | - | ● | UMG 604 E | 52.16.002 |
| - | ● | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | - | ● | UMG 604 E | 52.16.012 |
| - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | - | ● | UMG 604 E | 52.16.022 |
| ● | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | UMG 604 EP | 52.16.001 |
| - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | UMG 604 EP | 52.16.021 |
| ● | - | - | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | UMG 604 DE | 52.16.041 |
| Опции (для всех версий) | | | | | | | | | | | | | | |
| Программная функция Emax (регулирование пиковых нагрузок) | | | | | | | | | | | | Emax | 52.16.080 | |
| Подключение ВАСnet | | | | | | | | | | | | ВАСnet | 52.16.081 | |
| Аксессуары для UMG 604 D | | | | | | | | | | | | | | |
| Дифференциальный трансформатор тока, передаточное отношение 600/1А, внутренние размеры 20x30 мм | | | | | | | | | | | | КБУ 23D | 15.03.400 | |
| Дифференциальный трансформатор тока, передаточное отношение 600/1А, внутренние размеры 50x80 мм | | | | | | | | | | | | КБУ 58D | 15.03.401 | |
| Дифференциальный трансформатор тока, передаточное отношение 600/1А, внутренние размеры 80x120 мм | | | | | | | | | | | | КБУ 812D | 15.03.402 | |

| Технические характеристики | | |
|---|--|----------------------------|
| Номинальное напряжение | 3-х фазная 4-х проводная сеть (L-N, L-L) | 277/480 В AC |
| | 3-х фазная 3-х проводная сеть (L-L) | 480 В AC |
| Класс перенапряжения | | 300 В CATIII |
| Квадранты | | 4 |
| Длительные измерения | | Да |
| Частота дискретизации, 8 каналов | на канал | 20 кГц |
| Вес | | 350 г |
| Габариты | | 107,5x90x62 мм |
| Установка | Согласно IEC EN60999-1/ DIN EN 50022 | 35 мм DIN-рейка |
| Рабочая температура | | -10°C...+55°C |
| Подключаемые проводники (U/I) | одна жила, многожильный, несколько многожильных, муфта | 0,08...2,5 мм ² |
| | кабель и контакт | 1,5 мм ² |
| Класс защиты | согласно EN60529 | IP20 |

| Диапазон измерений | | |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Напряжение L-N, AC (без трансформатора) | без установки настроек трансформатора | сеть...480 В AC |
| Ток (Трансформатор: x/1 и x/5A) | | 0,005...7,5 А |
| Основная гармоника | | 45...65 Гц |
| Сеть | | IT, TN, TT |
| Измерения в сети | | 1ph, 2ph, 3 ph, 4 ph и до 4 x 1ph |

| Периферийные устройства | | |
|--------------------------------|---|----|
| Цифровые входы | статус, логический или импульсный | 2 |
| Цифровые выходы | переключаемый логический или импульсный | 2 |
| Температурный ввод | PT100, PT1000, КТУ83, КТУ84 | 1 |
| Регулирование пиковых нагрузок | опционально 64 канала | Да |
| Защита паролем | многоуровневая | Да |
| Программное обеспечение | GridVis | Да |

| Характеристики | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Память | 128 МБ |
| Часы | ± 1 мин/мес |
| Счетчик рабочего времени (часов) | Да |
| Интегрированная логика | язык программирования Jasic |
| Недельное переключение времени | Jasic |

| Измеренные значения | | |
|---------------------------------------|--|---|
| Напряжение | L1, L2, L3, L4, L1-L2, L2-L3, L1-L3 | точность ±0,2% |
| Ток | L1, L2, L3, L4, Сумма L1-L3, Сумма L1-L4 | точность ±0,2% |
| К-фактор | L1, L2, L3, L4 | Да |
| Токовые компоненты по 3-м фазам | Позитивн/ Негативн/ Ноль/ Чередование фаз | Да |
| Активная, реактивная, полная мощность | L1, L2, L3, L4, Сумма L1-L3, Сумма L1-L4 | точность ±0,4% |
| Сos φ / коэффициент мощности | L1, L2, L3, L4, Сумма L1-L3, Сумма L1-L4 | Да |
| Угол сдвига фазы | L1, L2, L3, L4 | Да |
| Активная энергия (кВтч) | L1, L2, L3, L4, Сумма L1-L3, Сумма L1-L4: - потребляемая активн энергия (тариф 1, тариф 2) - затраченная активн энергия (тариф 1, тариф 2) | Класс 0,5S (.../5A) Класс 1 (.../1A) |
| Реактивная энергия (кварч) | L1, L2, L3, L4, Сумма L1-L3, Сумма L1-L4: - инд энергия (тариф 1, тариф 2) - емк реактивная энергия | Класс 2 |
| Полная энергия (кVAh) | L1, L2, L3, L4, Сумма L1-L3, Сумма L1-L4 | Да |
| Осциллограмма напряжения и тока | L1, L2, L3, L4 | Да |
| Определение основной частоты | | Точность ±0,01 |

| | |
|--|----------------------|
| Измерения температуры | Точность $\pm 1,5\%$ |
| Усреднение | Да |
| Минимальные и максимальные значения | Да |

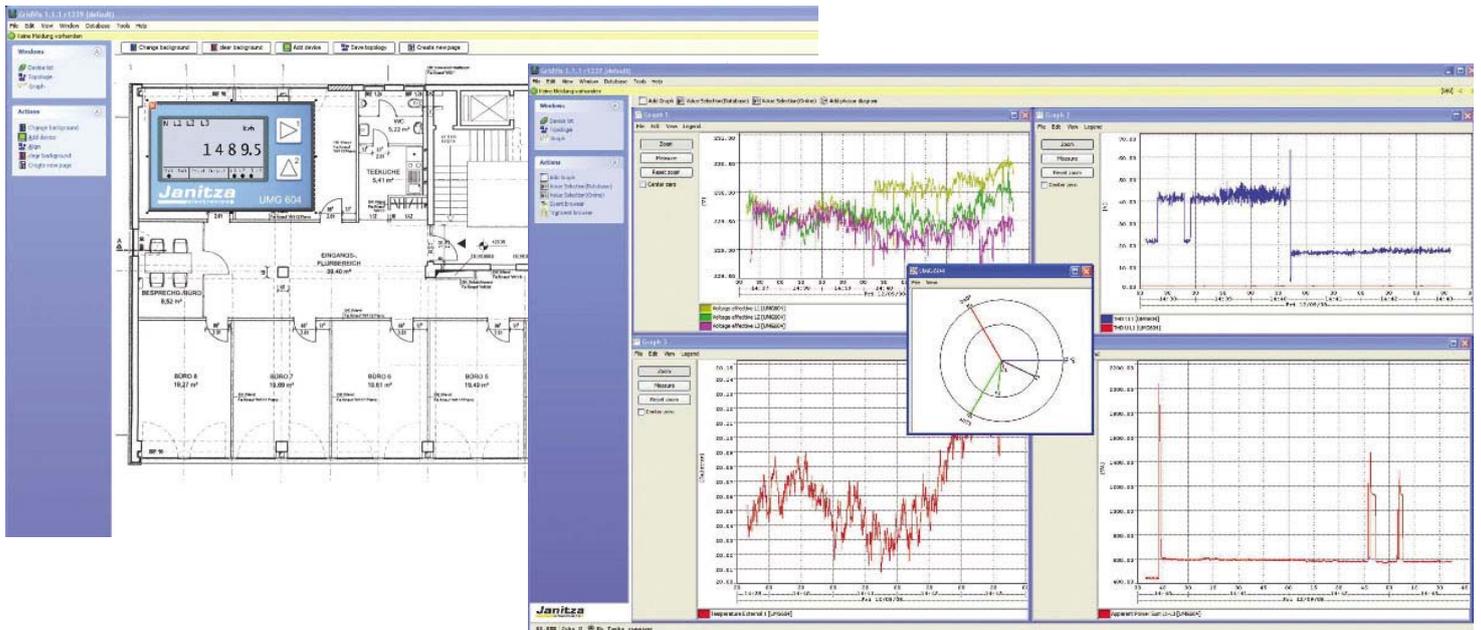
| | | |
|---|--|--------------------|
| Качество энергии | | |
| Гармоники, 1я-40я | напряжение, ток, активная/реактивная мощность (\pm) L1, L2, L3, L4 | точность $\pm 5\%$ |
| Дисбаланс | | Да |
| Коэффициент нелинейных искажений THD-U в % | L1, L2, L3, L4 | Да |
| Коэффициент нелинейных искажений THD-I в % | L1, L2, L3, L4 | Да |
| Положит/Отрицат/0 Угол сдвига фазы | | Да |
| Переходные процессы | 50 мкс | Да |
| Броски тока | 10 мс | Да |
| Запись событий | | Да |
| Короткие события | | Да |

| | | |
|----------------------------|--|---------------|
| Передача информации | | |
| Интерфейсы | | |
| Ethernet 10/100 Base -TX | коннектор RJ-45 | Да |
| RS 485 | 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 76,8; 115,2; 921,6 кБит/сек | Да |
| Profibus DP | Plug, Sub D 9-полюсный до 12 Мбит/сек | Да |
| RS 232 | 9,6; 19,2; 38,4; 115,2; 921,6 кБит/сек | |
| Протоколы | | |
| Modbus RTU | | Да |
| Profibus DP V0 | | Да, версия EP |
| Modbus TCP | | Да |
| Modbus over TCP | | Да |
| Modbus - Gateway | | Да |
| HTTP | домашняя станция (конфигурируемая) | Да |
| SMTP | E-Mail | Да |
| SNMP | | Да |
| SNTP | временная синхронизация | Да |
| TFTP | автоматическая конфигурация | Да |
| FTP | передача файлов | Да |
| DHCP | | Да |
| BACnet/IP | | Да, опция |

Программное обеспечение GridVis

Программное обеспечение GridVis - часть стандартного комплекта поставки для анализатора качества электроэнергии UMG 604.

Это программное обеспечение может использоваться, для представления измеряемых значений в виде фактических онлайн значений, и графического отображения считанных из памяти прибора значений.



ПО GridVis позволяет осуществлять:

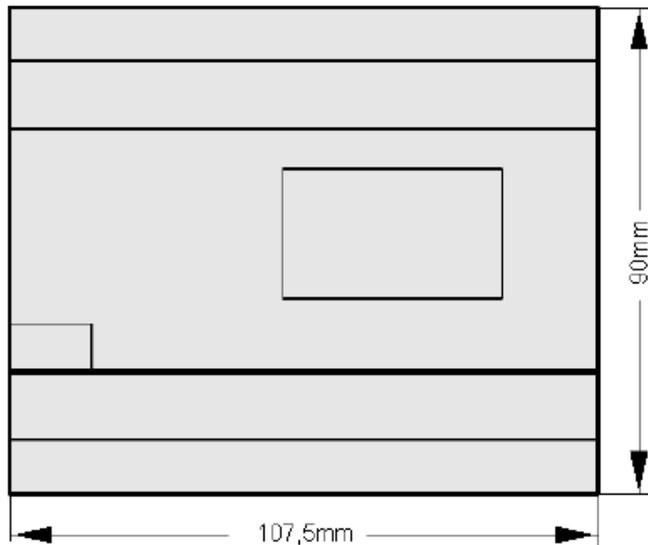
- Визуализация измеряемых значений
- Автоматическое считывание кольцевого буфера приборов
- Хранение измеряемой информации в базе данных
- Графическое представление измеряемых величин в режиме реального времени
- Настраиваемая топология со свободно выбираемыми значениями
- Настройка измерительных приборов
- Графическое программирование пользовательских программ или написание при помощи исходного кода Jasic®
- Настройка, визуализация, обработка и анализ данных

Программное обеспечение GridVis имеет множество применений. Например:

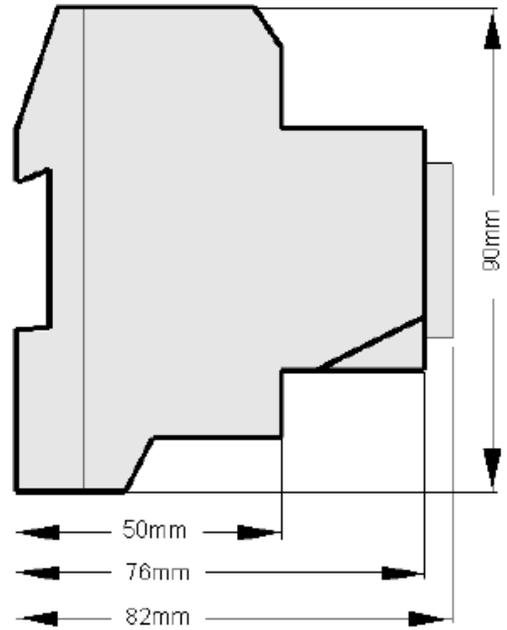
- Разработка обширных автоматизированных систем управления производством и потреблением энергии
- Визуализация источников энергии при помощи топологии
- Документирование качества мощности со свободным выбором периода времени
- Анализ причин ошибок сети
- Центр обработки стоимости энергии, то есть простое и точное вычисление стоимости электричества
- Стабилизация источника энергии при помощи функции сигнализации превышения заданных пределов, например перенапряжения или кратковременное прерывание
- Улучшение качества мощности, например анализ гармоник для обнаружения неисправностей
- Анализ профиля нагрузки, к примеру прогнозирование потребления для улучшения контракта с поставщиком энергии

Габариты анализатора качества электроэнергии UMG 604

Вид спереди



Вид сбоку



Примеры подключения анализатора качества электроэнергии UMG 604

