



MAVOSYS | **10**
АНАЛИЗАТОР | КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Качество электрической сети

Модульный измерительный прибор для систем обеспечения безопасности

Анализатор MAVOSYS 10 открывает новые возможности для мониторинга качества напряжения питания, мощности и энергии: это первый анализатор КЭЭ с более чем 8 каналами, который может быть сконфигурирован в модульной форме, и представляет собой идеальное недорогое решение, отвечающее любым требованиям.

Стабильное качество электрических сетей - Более важно, чем когда-либо

Для многих компаний все более и более важным становится вопрос обеспечения качества электрических сетей. Повышение уровней сложности ИТ, производственных и логистических систем требует наличия помехоустойчивого источника питания. Эти системы сами влияют на качество электрических сетей многими способами, но помимо всего они крайне чутко реагируют на помехи. По этой причине корпоративная ответственность отныне включает в себя управление собственными электрическими системами 24 часа в сутки: Отказы и нарушения функционирования рискуют разрастись в значительные экономические потери.

Обнаружение начальных признаков плохого качества электрических сетей требует немедленного принятия соответствующих мер. Типичные признаки – это перегрев двигателей, трансформаторов и кабелей, избыточный ток в нейтральных проводах, мигающие лампы, отказы компьютеров и необъяснимое увеличение расходов на электроэнергию.

Надежный анализ и чувство безопасности

Помехи и сбои можно легко обнаружить, документировать и анализировать при помощи MAVOSYS 10, даже в широко разветвленных системах на основании действующих стандартов – отличное основание для надежной оптимизации. Оптимизация увеличивает эксплуатационную надежность, поддерживает стабильное качество продукции и гарантирует высокий уровень экономичности. И, конечно, стабильная электрическая система обеспечивает настоящее ощущение безопасности

Инновационное решение для освобождения от помех электрической сети

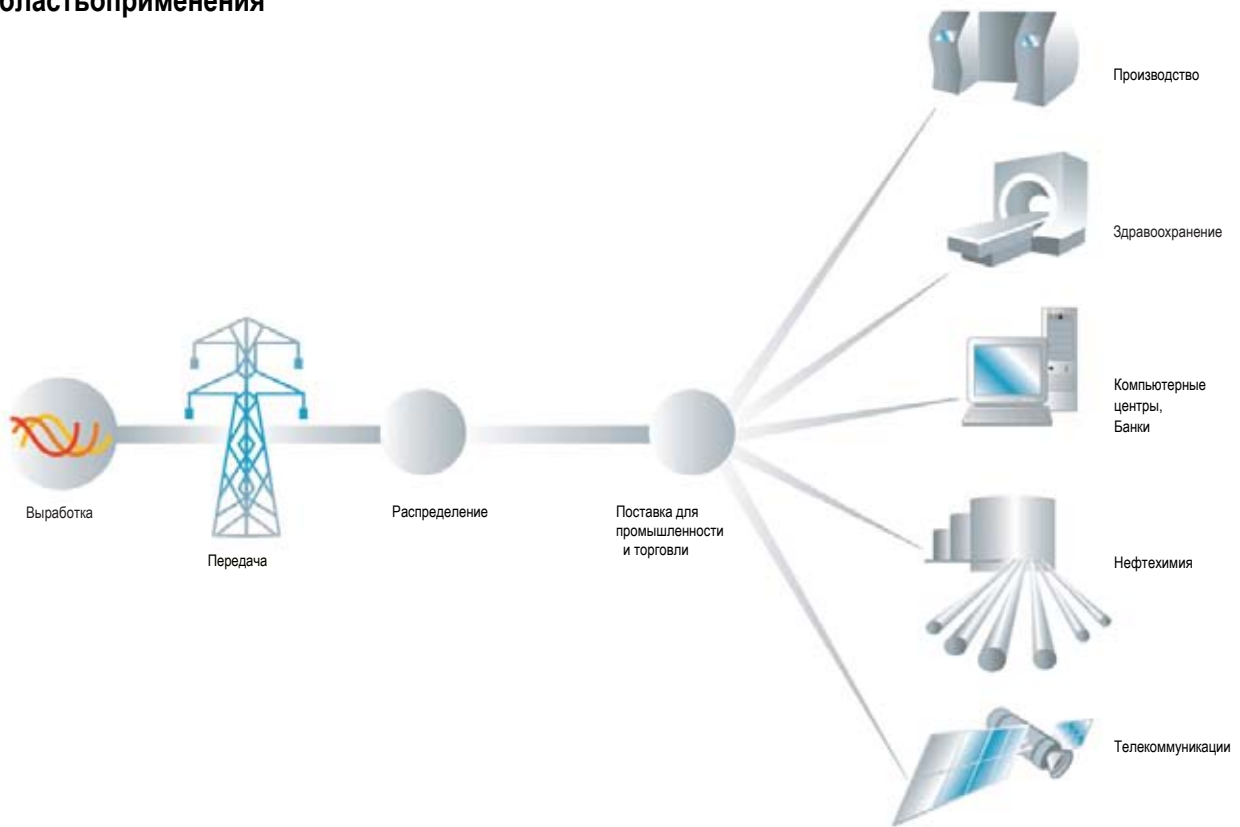
Стационарная система мониторинга MAVOSYS 10 представляет собой передовой ответ на эти требования. Она включает опыт трех десятилетий использования анализаторов КЭЭ и огромное количество инновационных решений для исключительной универсальности: высококачественный профессиональный измерительный прибор, который способен обнаружить причины помех всех типов. Таким образом, может быть предпринят и выполнен поиск неисправности целенаправленным эффективным способом.

Особенности:

- Модульная конструкция в различных компоновках с 4 слотами
- Возможна установка до 4 входных модулей: 4-канального измерения тока, 4-канального измерения напряжения, 8-канального измерения цифровых сигналов
- Комбинации с виртуальными анализаторами в количестве до 4 в одном корпусе
- Локальный режим работы и визуализация с дополнительным ¼ VGA сенсорным экраном
- Интерфейсы Ethernet 10/100 BaseT, RS 232 и RS 485 включены в качестве стандартного оборудования
- Поддержка протоколов TCP/IP, HTTP, XML и Modbus TCP/RTU
- Возможна установка аналогового модема и модема GSM/GPRS
- Синхронизации по времени через сервер времени NTP и/или опциональный GPS-приемник
- Внутреннее и внешнее перекрестное срабатывание
- Соответствие всем национальным и международным стандартам
- Сертификация в соответствии с IEC 61000-4-30, класс A
- Встроенная флэш-память 1 ГБ



Область применения



Соответствие мировым стандартам

MAVOSYS 10 – идеальным образом подходит для непрерывного мониторинга в соответствии с международными стандартами, например, EN 50160, так же как и определенными пользователем требованиями. Входной модуль для напряжения сертифицирован в соответствии с IEC 61000-4-30, класс А, независимой лабораторией. Измерения, выполняемые при помощи MAVOSYS 10, – точные и воспроизводимые и удовлетворяют всем высоким требованиям.

- EN 50160, IEEE 1159
- IEC/EN 61000-4-30 класс А, IEEE 1459
- IEC/EN 61000-4-7, IEEE 519
- IEC/EN 61000-4-15, IEEE 1453
- NVE, CREG



Уникальная система

Благодаря модульной структуре, MAVOSYS 10 может быть настроено индивидуально, и одно устройство может выполнять даже те задачи, для которых необходимо несколько обычных анализаторов КЭЭ.

Многофункциональность благодаря модульной системе

MAVOSYS 10 может легко настраиваться с помощью модулей и точно подходить соответствующему применению. Его архитектура ориентирована на каждую отдельную задачу. Таким образом, возможно скомпоновать вместе высокую производительную и, тем не менее, экономичную версию. Эта многофункциональность вместе с многопользовательским веб-интерфейсом, предоставленным Encore Series® Software, и 14 VGA сенсорным экраном, делает MAVOSYS 10 идеальным решением для любого применения.

Передовая инновация

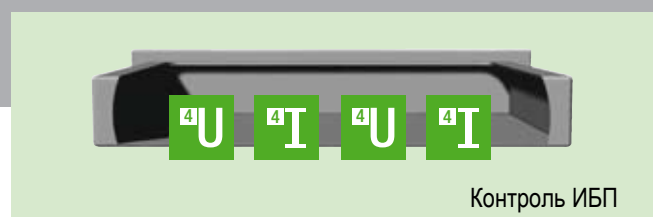
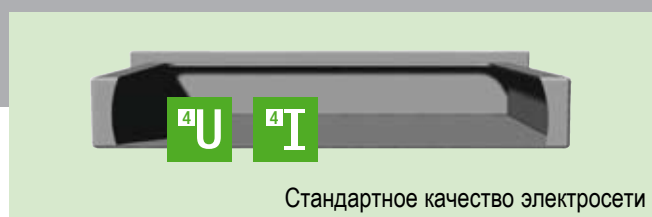
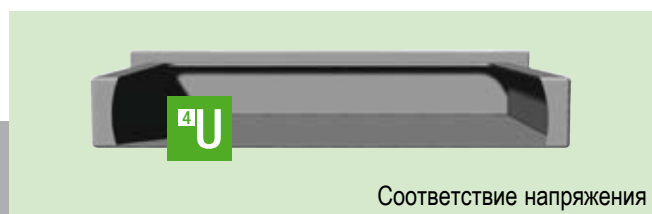
Технически MAVOSYS 10 представляет настоящий прорыв: Это первый тестер электрической сети, который превышает традиционное верхнее ограничение 8 каналами для входа напряжения и тока. Пользователи теперь могут выбирать различные входные модули для напряжения (4 канала), тока (4 канала) и цифровых сигналов (8 каналов). Обычно требовалось два или более устройств, могут теперь

реализовываться соединением до 4 модулей в отдельный MAVOSYS 10 – и это сохранит пространство и сократит издержки. Общие комбинации включают:

- 8 каналов для обычного контроля качества и мощности электрических сетей: отдельный входной модуль для напряжения и отдельный для тока
- 16 каналов для контроля функций системы, таких как источники бесперебойного питания (вход/выход): два входных модуля, по одному для напряжения и тока
- 16 каналов для управления подачей на подстанции: один входной модуль для напряжения и три для тока

Технология универсального разъема

Отдельные модули исполняются со штепсельными разъемами для измерительных кабелей и датчиков тока, или с зажимами под винт. Входной модуль тока для трансформаторов тока 1А или 5А занимает два слота. Замена прибора во время эксплуатации возможна при помощи комбинации модуля напряжения-тока с центральным разъемом для модулей с удаленными разъемами



4-канальный модуль напряжения



4-канальный модуль тока



Различные варианты исполнения для любой сферы применения

Различные варианты исполнения корпуса также разнообразны, как и технические версии MAVOSYS 10. Пользователь выбирает вариант исполнения для своей сферы применения, добавляет необходимые модули и приходит к идеально согласованному решению:



- MAVOSYS 10 может функционировать как отдельное устройство в стандартном корпусе или может быть установлен в стойку 19" при помощи держателя.
- Анализатор может оснащаться скобами для крепления к стене, а также оснащаться специальным пыле и влагозащищенным корпусом для эксплуатации в неблагоприятных условиях.
- Также предусмотрена версия монтажа на панели с 14" VGA сенсорным экраном, или без дисплея.



Технология универсального разъема

Интеллектуальное ПО для максимальной эффективности

Удобное в использовании ПО серии Encore предусмотрено для управления и обмена данными с MAVOSYS 10. Это дает возможность для визуализации и анализа событий, последовательностей и измеренных значений. Может быть выполнено автоматическое оценивание при помощи Answer Modules® – интеллектуального алгоритма для специальной обработки данных.

Упрощенное управление электрическими сетями

При помощи совместимого с ПК ПО серии Encore, MAVOSYS 10 идеально подходит для огромного многообразия электрических систем с большим диапазоном конфигураций. Специальные свойства включают защищенный паролем многопользовательский веб-интерфейс и широкий диапазон функций: Даже сложные задачи контроля и анализа могут быть организованы и обработаны строго определенным способом. Таким образом, ПО серии Encore идеально подходит для удобного накопления и хранения данных.

- Простой интерфейс пользователя, основанный на интернет-браузере
- Поддерживает до 50 и более приборов MAVOSYS 10
- Анализ КЭЭ, потребления, мощности и процесса

Корпоративное ПО дополнительно предусмотрено для расширенного анализа и управления несколькими системами протоколирования.

Дополнительный интеллектуальный анализ

Десятки лет опыта и экспертных знаний спроектированы в нашем Answer Modules® – интеллектуальном алгоритме для

автоматической интерпретации и компиляции данных. Они интегрированы в ПО серии Encore так, как требуется, и они расширяют диапазон его функций.

Предусмотренный алгоритм Answer Modules®

Sag Direction: определение кратковременных падений напряжения и их направление к причине

CapSwitch™: анализ скачков напряжения, вызванных переключением компенсационных конденсаторов.

kVAR Verification: контрольные и компенсационные системы для корректного функционирования

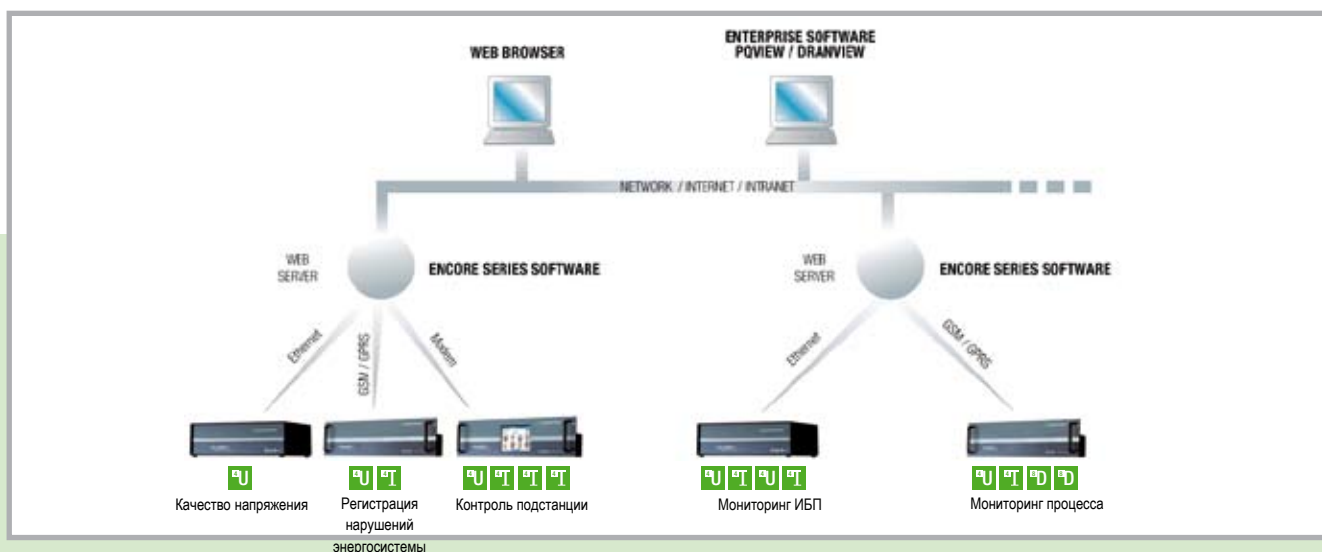
UPS Verification: контроль источников бесперебойного питания для корректного функционирования

Energy User: специальный отчет о потреблении энергии и издержках

Radial Line Fault: установление причины и расстояния до повреждения в электрической сети

Reliability Benchmark: установление и оценка надежности электрической сети

Online Diagram: определенные пользователем системные диаграммы с указанием моментального состояния, событий и качества электрических сетей



Технические характеристики

Напряжение

- Каналы: (4) дифференциальных входа, AC/DC
- Аналогово-цифровое преобразование: 512 импульсов за период, синхронное 16 бит
- Диапазон измерений: от 1 до 600 V_{TRMS} , $\pm 1000 V_{peak}$
- Диапазон частот: от 16 до 20 Гц, 50 Гц, 60 Гц
- Входное сопротивление: 10 МОм на землю
- Погрешность измерения: от 0 до 600 В: 0,1% показаний прибора. $\pm 0,05\%$ диапазона измерений, Диапазон частот 7 кГц для скачков низкой и средней частоты, от 100 до 300 V_{AC} : 0,1% показаний прибора согласно EN/IEC 61000-4-30

Ток

- Каналы: (4) дифференциальных входа, AC/DC
- Аналогово-цифровое преобразование: 512 импульсов за период, синхронное 16 бит
- Диапазон измерений: верхняя граница предельного тока = $1,5 V_{TRMS}$, коэффициент амплитуды 3
- Погрешность измерения: 0,1% показаний прибора. $\pm 0,05\%$ диапазона измерений, Диапазон частот 3 кГц для скачков низкой и средней частоты, трансформатор тока не включен

Цифровые входы

- Каналы: (8), диапазон от: 0 до 135 $V_{AC/DC}$
- Частота дискретизации, тактирования перепадом напряжения или уровнем напряжения 40 кГц
- Регулируемая логика (активная высокая или активная низкая)
- Отметка времени с разрешением 1мс

Обмен данными

- Стандартный: RJ45 TCP/IP Ethernet, RS 232 / RS 485
- Дополнительный: GSM/GPRS модем, аналоговый модем
- Протоколы: XML, Modbus TCP/RTU
- Синхронизация по времени: NTP, дополнительная: внутренний приемник GPS

Память

- встроенная флэш 1Гб

Источник питания

- Стандартная версия
Вход 12В постоянного тока, внешний блок питания: от 90 до 264 В переменного тока, 50/60 Гц
Дополнительный: внешний блок питания, 125 В постоянного тока, 220 В постоянного тока
- Версия монтажа на панели с зажимами под винт
от 90 до 250 В переменного тока, 50/60 Гц, от 105 до 125 В постоянного тока
Дополнительный: от 90 до 250 В постоянного или переменного тока, 50/60 Гц
- Внутренний ИБП для 15-минутной подачи питания (предусмотренный с дисплеем и 4 модулями)



GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH

Зюдвестпарк, 15 ▪ 90449 Нюрнберг ▪ Германия

Тел.: +49 911 8602-111 ▪ Факс: +49 911 8602-777

www.gossenmetrawatt.com ▪ info@gossenmetrawatt.com