

SYNDIS PQ Состояние системы Отчеты Анализ данных Схема Email Конфигурация Диагностика Помощь

Сводный отчет, согласно с нормой PN-EN 50160

Показать 10 позиций

Устройство	Частота сети	Значение и изменения напряжения питания	Мерцание света	Гармоника напряжения	Интергармоника напряжения	Асимметрия напряжения	Напряжение сигнализации в напряжении питания	Провалы напряжения	Перерывы питания	Увеличение напряжения
SO-52v11-eME	Да	Да	Да	Да	не касается	Да	не измеряется	0	0	0
SO-52v11-eME	Да	Да	Да	Да	не касается	Да	не измеряется	0	0	0

SYNDIS PQ

система контроля качества электроэнергии

SYNDIS PQ это специальная система оценки качества энергии, которая применяется для анализа соответствия нормам параметров электроэнергии, а также распоряжениям и договорным требованиям.

Система обеспечивает информацией не только для урегулирования возможных разногласий, но и для более эффективного управления ресурсами.

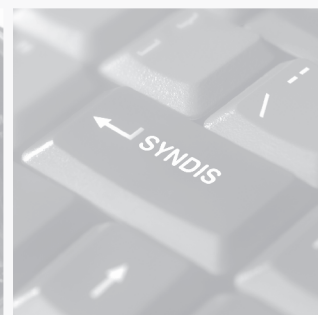
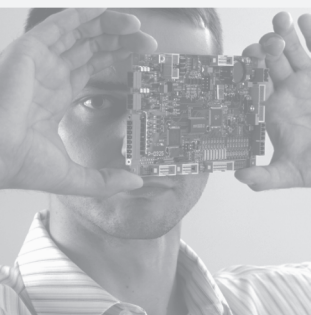
SYNDIS PQ обеспечивает оценку качества энергии согласно нормам, распоряжениям и оперативным инструкциям, а также индивидуальным договорным условиям. Необходимость данной оценки появилась в связи с распоряжениями, которые обязывают предприятия, занимающиеся распределением электроэнергии, соблюдать требование по качеству поставленной энергии, а также из необходимости проверки претензий потребителей.

В рамках системы SYNDIS PQ MIKRONIKA предлагает анализаторы качества энергии, осуществляющие расчет необходимых первичных величин. Кроме этого, SYNDIS PQ также собирает данные из анализаторов, счетчиков и других измерительных устройств разных производителей. Сервер процессов со статистическими и аналитическими функциями, обрабатывает эти величины. Результатом оценки являются анализы, отчеты и графики доступные на уровне веб-браузера либо автоматически рассылаемые по электронной почте.

Связь с устройствами, экспортирующими данные для оценки качества энергии, осуществляется по сети, в стандарте RS-232 или RS-485, в зависимости от доступных каналов передачи данных.

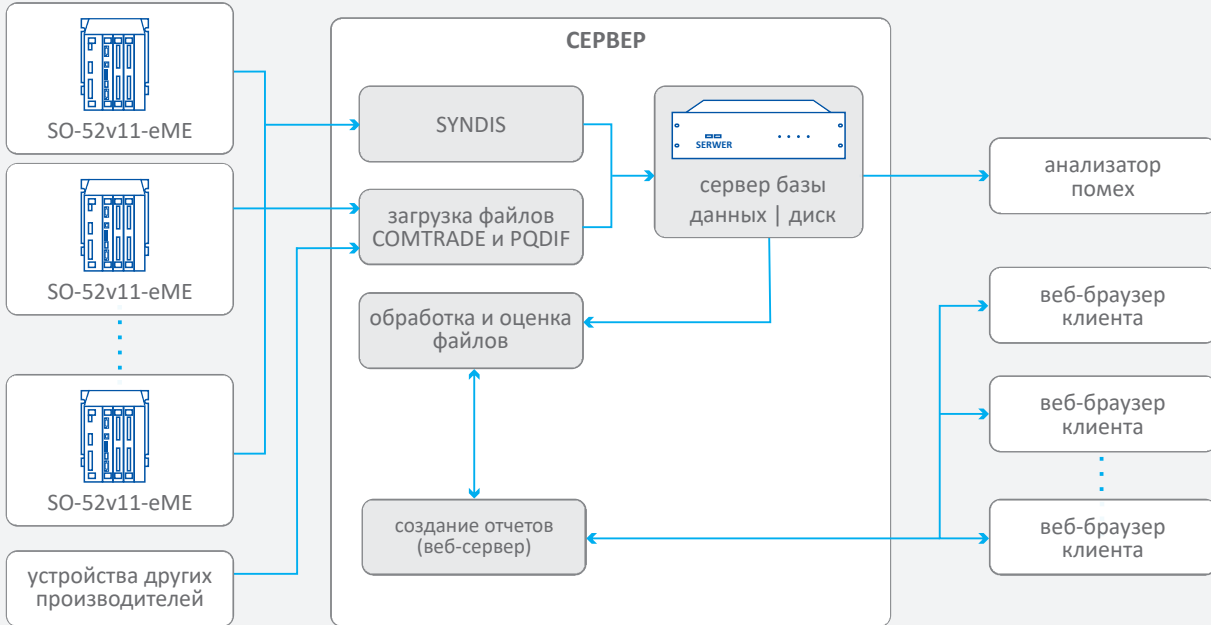
Системный сервер и отдельные анализаторы качества энергии автоматически синхронизируются через сервер NTP или сигнал GPS.

Актуальный уровень напряжений, гармоник, коэффициент асимметрии, коэффициент мерцания предоставляет ценную информацию об актуальном состоянии сети, необходимую для текущего обслуживания подстанции. Поэтому, SYNDIS PQ передает данные в АСУТП в онлайн режиме.



Структура оценки качества энергии

При проведении оценки качества энергии, можно выделить три функциональных уровня данного процесса. Анализаторы и другие измерительные устройства - первый уровень. Сервер процесса вместе с программным обеспечением - уровень обработки данных. Удаленные и локальные АРМ пользователей - вышестоящий уровень. Все уровни, вместе с каналами связи создают ИТ-структуру системы оценки качества энергии - представлены ниже.



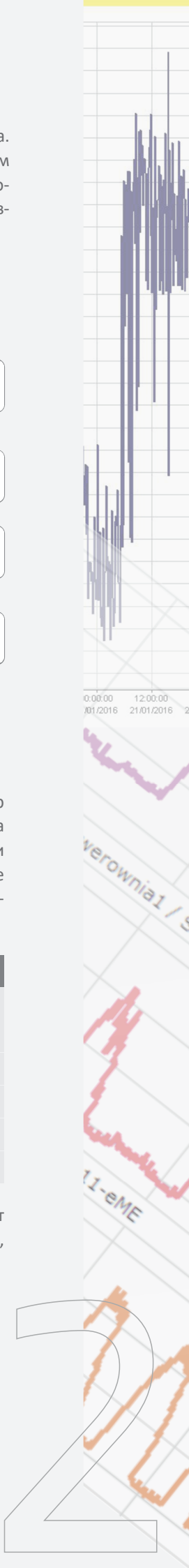
Оценка качества энергии

Процесс оценки качества энергии осуществляется в сервере подстанции либо виртуальном сервере. В сервер данные передаются автоматически по сетевым каналам, GPRS/LTE, радиосвязи. Сервер собирает данные за неделю. Эти данные являются основанием для проведения статистической оценки. Благодаря возможности свободно задавать пороги вычислений и отчетов, оценка качества энергии осуществляется согласно норме PN-EN 50160, распоряжениям, оперативным инструкциям или установленным между поставщиком и потребителем договоренностям. Из измерительных устройств в сервер передаются параметры, из таблицы ниже:

Данные согласно PN-EN 50160, измеренные в классе А согласно норме PN-EN-61000-4-30 или ГОСТу P51317	
значение напряжения питания	перебои в энергоснабжении
асимметрия напряжения питания	сигнализационные напряжения наложенные на напряжения питания
частота сети	быстрые изменения напряжения (RVC)
гармоники и интергармоники напряжения и тока	отклонение напряжения вверх и вниз
колебания напряжения	перегрузки по току
провалы и увеличения напряжения	---

Кроме постоянного сбора всех параметров, используемых для оценки качества энергии, сервер сохраняет диаграммы с изменениями напряжений и тока, зарегистрированными во время провалов, перебоев, увеличения напряжения и других нарушений.

В зависимости от анализатора, в файлах могут быть реестры входных сигналов и/или значения RMS.



Функциональность

- автоматический сбор данных в онлайн режиме как минимум из 200 измерительных устройств
- сбор и экспорт данных в соответствии со стандартом PQDIF (IEEE 11593) или COMTRADE
- возможность ручного сбора данных и дополнительного считывания данных
- доступность всех данных с уровня веб-браузера по защищенным каналам
- удаленная синхронизация времени в измерительных устройствах с автоматическим переходом на летнее/зимнее время
- настройка измерительных устройств с возможностью копирования параметров и уделенной переустановки программного обеспечения
- 20 одновременных пользователей с проверенными правами доступа; регистрация входа и всех выполняемых операций
- хранение данных в одной базе со стационарных и переносных измерительных устройств
- предоставление состояния устройств по сбору данных и регистрация их работы
- автоматическое считывание нарушений и других событий, зарегистрированных анализатором
- конфигурация графиков всех регистрируемых и рассчитываемых величин
- возможность детального анализа данных в удобном графическом редакторе
- возможность суммирования нескольких графиков на одном экране с уменьшением/увеличением масштаба
- анализ данных и генерирование отчетов ККЭ согласно требованиям норм PN-EN 50160, ГОСТ Р54149: 2010 и других нормативных документов
- представление событий на кривых СВЕМА
- возможность загрузки в веб-браузере любого реестра в виде файла comtrade или PQDIF
- отображение на географических картах местоположение взаимодействующих анализаторов

Качество энергии и станционные системы

Система SYNDIS PQ передает в АСУТП текущие вычисляемые либо измеряемые в анализаторе параметры. Этими параметрами могут быть следующие величины: показатель асимметрии, коэффициент гармоник, актуальная частота напряжения, а также дополнительные параметры такие, как: активная мощность, tgφ, К-фактор. Передача данных для предоставления полной информации о состоянии энергосети происходит в стандарте PN-EN 61850, DNP3.0, или в любом другом протоколе.

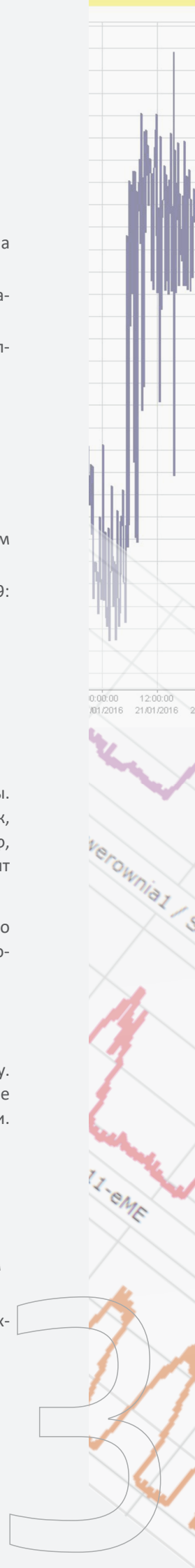
Кроме того, такие параметры как: межфазное напряжение или активная и реактивная мощность - можно передавать в режиме онлайн по отдельному каналу передачи в систему управления ветряными электростанциями (DCS).

Отчеты качества энергии

Отчет четко и понятно информирует о соответствии качества энергии надлежащей норме или договору. Структура, превышение порогов и содержание отчета настраиваются пользователем системы. В системе отчетности выбирается период анализа, точки измерений и необходимые показатели качества энергии. Отчеты доступны на уровне веб-браузера или автоматически рассылаются по электронной почте.

Характеристика отчетов

- предоставление всей необходимой информации согласно распоряжениям и другим правовым нормам
- статистика, касающаяся допустимых диапазонов параметров оценки качества энергии
- реестр и графики провалов, увеличений и перебоев, а также быстрых изменений напряжения и сверхтоков
- распределение гармоник и соответствующие коэффициенты, выраженные в процентах
- структура, пороги превышения и содержание отчета определяется пользователем
- отчеты могут создаваться периодически либо по требованию



Примеры отчетов

Конфигурация отчетов

Отчет PN-EN 50160

Измерительный пункт

Выбор устройства: SO-52v11-eME-11

Параметры качества энергии

- Частота сети
- Значение и изменения напряжения питания
- Мерцание света
- Гармоника напряжения
- Интегармоника напряжения
- Асимметрия напряжения
- Значение напряжения сигнализации в напряжении питания
- Провалы напряжения
- Перерывы питания
- Увеличения напряжения
- Отобразить отчет с графиками

Период отчета: 2015-12-21 - 2016-01-17 Вся неделя

Выделить все Снять выделение

ОТЧЕТ

тип отчета

выбор устройства

тип параметра

промежуток времени

создание отчета

Детальный отчет: мерцание света

3. Мерцание света

Фаза	Max P _{Lt}	% времени в диапазоне соответствия P _{Lt} ≤ 1	Значение 95%	Соответствие норме
L1	0.525	100.000	0.123	Да
L2	0.671	100.000	0.127	Да
L3	0.700	100.000	0.140	Да

Диапазон данных: 100.000%

текущие параметры

статистика параметров

Сводный отчет, согласно с нормой PN-EN 50160

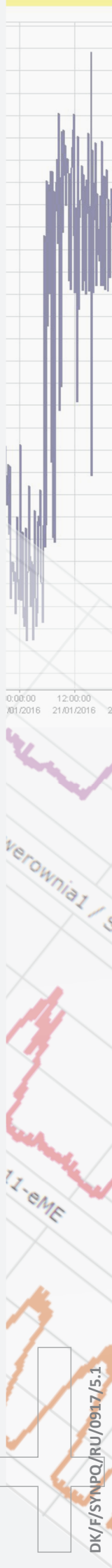
SYNDIS PQ

Сводный отчет, согласно с нормой PN-EN 50160

Показать 10 позиций

Устройство	Частота сети	Значение и изменения напряжения питания	Мерцание света	Гармоника напряжения	Интегармоника напряжения	Асимметрия напряжения	Напряжение сигнализации в напряжении питания	Провалы напряжения	Перерывы питания	Увеличения напряжения
SO-52v11-eME	Да	Да	Да	Да	не касается	Да	не измеряется	0	0	0
SO-52v11-eME	Да	Да	Да	Да	не касается	Да	не измеряется	0	0	0

ИТОГИ отчета



DK/F/SYN/PQ/RU/0917/5.1