Контроль состояния оборудования
Измерения
Повышение энергоэффективности
Технический и коммерческий учёт электроэнергии
Учёт по многим присоединениям

Контроль качества электрической энергии
Цифровая подстанция МЭК61850
Системы учёта электроэнергии
Регистрация аварийных событий
Автоматизация ПС

PM130 PLUS | стр. 4-5

PM135 | стр. 4-5

EM132/3 | стр. 4-5

PM175 | стр. 6

HACS | стр. 7

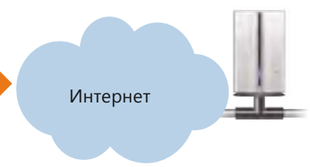
EM720 | стр. 8

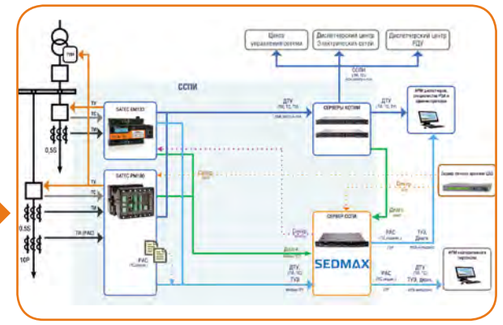
BFM II | стр. 10-11

PM180 | стр. 12

SATEC
Powerful Solutions

SEDMAX™ | стр. 18-19





Типовые решения | стр. 15-17

SATEC

SATEC с 1987 года разрабатывает и производит измерительные приборы: базовые модели измерительных преобразователей, счётчики электроэнергии, анализаторы качества, регистраторы аварийных событий.

Оборудование SATEC установлено на объектах генерации и распределения электроэнергии, в промышленности, на транспорте, офисных зданиях, на телекоммуникационных и военных объектах. В составе различных автоматизированных систем приборы SATEC установлены в России — на объектах ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО «ФСК ЕЭС», ПАО «Северсталь», ООО «Башкирэнерго», ОАО АНК «Башнефть», ПАО «Сбербанк России», ОАО «Олимпийский Комплекс «Лужники» и др.

С 2014 года оборудование SATEC производится в России.

измерительных приборов в год. Срок отгрузки приборов — 3 дня. Офисы, производственные и складские помещения расположены в Москве, в Вологде, в Уфе, в Новочеркасске.

В брошюре представлены наиболее популярные модели SATEC и решения по энергоучёту, диспетчеризации и мониторингу.

Всё оборудование SATEC разрабатывается и производится с учётом требований международных стандартов: IEC, IEEE, ISO, CE и UL.

Для настройки приборов SATEC, тестирования каналов связи и анализа результатов электрических измерений применяют программу PAS. Это бесплатное ПО с набором элементарных функций. Для выполнения более сложных задач, для создания систем мониторинга, диспетчеризации, учёта, анализа и т. п. применяется программный комплекс SEDMAX (стр. 18).

PM130 PLUS / PM135 / EM132

Модульный прибор телемеханики и учёта электроэнергии 0,5S с межповерочным интервалом 14 лет

EM133

+ оптопорт

PM130 PLUS: монтаж на панели

PM135: монтажа на панели, графический дисплей

EM132: монтаж на DIN-рейке

EM133: монтаж на DIN-рейке + оптопорт

Подключение внешних трансформаторов тока

Дополнительный порт связи

Опция:

- Ethernet (TCP/IP)
- PROFIBUS
- RS-232/422/485

Модем GPRS/3G

- 2G/3G Сотовый модем
- Изоляция: 2,5 кВ AC @ 1 mn
- Протоколы: MODBUS TCP, DNP 3.0/TCP

Дискретные входы и реле

- 8 дискретных входов
- 4 дискретных входа + 2 релейных выхода (электромеханическое реле)
- 4 дискретных входа + 2 релейных выхода (электронное реле)

Аналоговые выходы

4 аналоговых выхода:

- ±1mA
- 0-20mA
- 0-1mA
- 4-20mA
- 0-3mA
- ±3mA
- 0-5mA
- ±5mA

Дискретные входы и реле + порт связи

- 12 Дискретных входов (сухой контакт или 250VDC)
- 4 Релейных выхода 250V/3A AC
- Дополнительный порт связи Ethernet или RS-485 (опция)

Основные параметры

- Класс точности
- Широкий частотный диапазон
- Межповерочный интервал
- Шкала нагрузки
- Открытые протоколы передачи данных
- Модульная архитектура
- Универсальный источник питания
- Гибкое конфигурирование
- Сделано в России

Характеристики

Многофункциональный измерительный прибор (МИП)

- Измеряет напряжения, токи, частоту, мощности, cosφ, усредненные значения, несимметрию токов и напряжений, ток нейтрали
- Диапазон токов 0,1-200% Iном
- Многотарифный учёт электроэнергии
- Журнал событий, журнал для записи данных
- Регистрация суточного профиля нагрузки

Контроль качества электроэнергии

- Индивидуальные гармоники (до 40 гармоники) и углы
- Коэффициенты искажения синусоидальности тока и напряжения
- Несимметрия токов и напряжений, ток нейтрали
- Регистрация максимальных/минимальных значений с меткой времени
- Просмотр осциллограмм в реальном времени

Аварийная сигнализация и управление

- 16 программируемых уставок
- 4 счётчика
- Встроенные часы (RTC) и календарь

Источник питания

- Универсальный источник питания ACDC (85-264 В)
- Специальные версии (12, 24-48-72 В, DC) – только для PM130/PM135

Коммуникация

- ASCII, Modbus RTU, Modbus TCP, PROFIBUS, МЭК 60870-5-101/104

PM135 с доп. модулем

Подключение доп. модуля

Применение в системах

- Технический учёт электроэнергии
- Телемеханика
- Коммерческий учёт электроэнергии
- Автоматизация электрических подстанций
- Диспетчерское управление

PM175

Анализатор качества электроэнергии согласно ГОСТ 32144-2013, счётчик 0,2S

Прибор измеряет и регистрирует показатели качества электроэнергии согласно ГОСТ 32144-2013 и ГОСТ Р 51317.4.30 в составе различных информационно-измерительных систем. Применяется для энергоаудита.

PM175 измеряет, вычисляет и регистрирует все показатели качества электрической энергии определённые в ГОСТ.

EDL175
Портативная версия

PM175-TFT
С графическим дисплеем TFT + USB

RPM075
- версия без дисплея
Для монтажа на DIN-рейку

PM175
с внешними транформаторами тока

Характеристики

Многотарифный счётчик
- Многотарифная система учёта электроэнергии, класс точности 0,2S МЭК 62053-22:2003

Анализатор качества электроэнергии
- Мониторинг электрической сети, осциллографирование по 6 каналам (3 входа напряжения, 3 входа тока)
- Анализ качества электроэнергии в соответствии со стандартом ГОСТ Р 54149-2010 и ГОСТ 32144-2013
- КИС по току и напряжению, индивидуальные гармоники (до 50)

Часы реального времени (RTC)
- Энергонезависимые часы и календарь, погрешность хода 0,5 сек/день
- Присвоение меток времени
- Синхронизация времени по каналу связи или по дискретному входу

Аварийная сигнализация и управление
- 16 управляющих триггеров, программируемые уставки
- До 4-х программируемых релейных выходов 3А, 250В
- До 4-х дискретных входов, 2 аналоговых входа/выхода
- Запись и хранение графиков нагрузки

Изоляция
- Полная гальваническая изоляция цепей токов и напряжений. 6 кВ импульс

Коммуникация
- 2 независимых порта связи (RS-232, RS-422, RS-485, модем, Ethernet, Profibus DP)
- Протоколы: Modbus RTU, ASCII, DNP 3.0

Основные параметры

Класс точности

Межповерочный интервал

Открытые протоколы передачи данных

Шкала нагрузки

Осциллографирование (до 50 гармоники)

Внешние трансформаторы тока HACS

Разъёмный

Монолитный

Следующие приборы SATEC могут быть заказаны в комплекте с трансформаторами тока SATEC (HACS — High Accuracy Current Sensors):

EM132-133	PM175
PM130 PLUS	PM180
PM135	BFM II
PM172	SA330 ezPAC

Длина кабеля у трансформаторов 2 метра.

Максимальное удаление трансформатора от измерительного прибора = 200 метров.

Код	Макс. ток	Тип	Окно (мм)
CS05S	10A	Разъёмный	Ø 16
CS1	100A	Монолитный	Ø 12
CS1L	100A	Монолитный	Ø 23
CS1S	100A	Разъёмный	Ø 16
CS1H	100A	Разъёмный	Ø 13
CS2	200A	Монолитный	Ø 23
CS2S	200A	Разъёмный	24,5x23,1
CS2SL	200A	Разъёмный	43x33

Код	Макс. ток	Тип	Окно (мм)
CS4	400A	Монолитный	Ø 26
CS4S	400A	Разъёмный	43x33
CS8	800A	Монолитный	100x32
CS8S	800A	Разъёмный	50x80
CS12S	1200A	Разъёмный	80x120
CS20S	2000A	Разъёмный	80x160
CS30S	3000A	Разъёмный	80x160

eXpertMeter™ EM720

Многофункциональный счётчик 0,2S
Анализатор качества электроэнергии ГОСТ Р 51317, класс А
Регистратор импульсных перенапряжений, МЭК 61850

Дополнительные модули:
модуль IRIG-B
модуль связи

Дополнительный модуль:
GSM-модуль

В базовой модели 3 слота для установки дополнительных модулей (горячая замена).

Модули связи
- RS-232/485 IRIG-B
- Ethernet / USB / RS-232/485
- GPRS/GSM

Дополнительный источник питания
- 24В DC
- 88-265В AC и 90-290В DC

Средства телемеханики
- 4 дискретных входа в базе
- Возможность установки до 3 дополнительных модулей
  - до 4 дискретных входов
  - до 4 программируемых реле

Модели
EM720: Базовая модель

EM720T: Регистрирует перенапряжения длительностью 19,5 мкс (1024 точки за период)

Встроенная батарея (опция)
- До 6,5 часов работы прибора

Порты связи
- Встроенный инфракрасный порт
- До 3 дополнительных модулей (горячая замена):
- Ethernet, USB и RS-232/485
- GSM/GPRS (Class 10) и RS-232/485
- IRIG-B и RS-232/485

Основные параметры

- Класс точности
- Защита от коммерческих потерь
- Межповерочный интервал
- Гибкое конфигурирование
- Открытые протоколы передачи данных
- Модульная архитектура
- МЭК 61850
- Осциллографирование (до 50 гармоники)

Характеристики

Многотарифный счётчик электрической энергии
- Класс точности 0,2S ГОСТ 31819.22
- Система регистрации попыток взлома
- Регистрация воздействия электромагнитного поля
- Встроенные часы с батареей
- Учёт потерь в линиях и трансформаторах
- Коррекция погрешности трансформаторов тока

Контроль качества электроэнергии в соответствии с ГОСТ51317.4.30 класс А
- КИС по току и напряжению, индивидуальные гармоники (до 50)
- Регистрация осциллограмм по программируемым уставкам, 256 измерений за период
- Измерение фликера

Регистратор аварийных событий
- 16 Мб памяти
- Синхронизация времени через GPS, коммуникацию или дискретный вход
- Осциллографирование 4-х каналов тока до 10 Іном
- Батарея для энергонезависимой работы прибора (до 6,5 часов, опция)
- Питание: или от измеряемого напряжения, или от дополнительного источника питания
- Регистрация последовательности событий с точностью 1 мс

Регистратор импульсных перенапряжений
- Измерение импульсов относительно земли
- Регистрация импульсных перенапряжений до 2 кВ
- Осциллографирование 1024 точки за период

Изоляция
- Измерительные входы: 6 кВ импульс, 4 кВ@1 мин
- Аналоговые, дискретные входы/выходы: 4 кВ@1 мин
- Порты связи: 3 кВ@1 мин

Протоколы
- MODBUS
- МЭК 61850 (опция)
- МЭК 1107

Применение в системах

- Контроль качества электроэнергии
- Телемеханика
- АИИС КУЭ
- Регистрация аварийных событий
- Релейная защита и автоматика

EM920
EM920 — многофункциональный прибор: многотарифный счётчик, анализатор качества и регистратор аварийных событий. EM920 — аналог прибора EM720, выполненный в другом корпусе.

Многофункциональный измерительный прибор
- Измеряет напряжения, токи, частоту, мощности, cosφ и их среднеинтервальные значения, профили нагрузки, тока нейтрали
- Встроенные часы и календарь, присвоение меток времени, синхронизация часов прибора

Многотарифный счётчик электрической энергии
- Класс точности 0,2S IEC62053-22
- МЭК 60870-5-102

Анализатор качества электроэнергии
- Анализ качества электроэнергии в соответствии с IEC61000-40-30 class A
- Измерет гармоники и интергармоники в соответствии с IEC61000-4-7
- Измеряет фликер IEC 61000-4-15

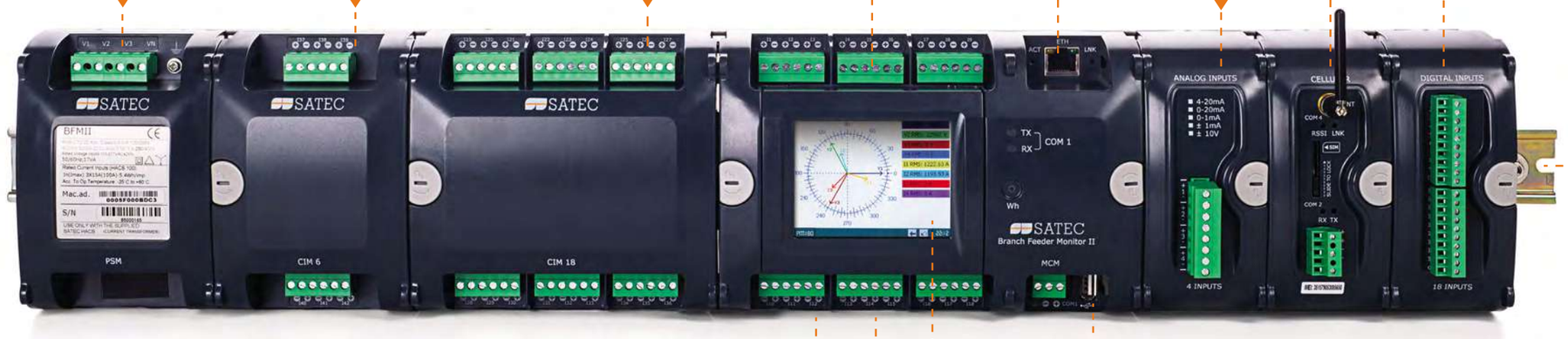
Регистратор аварийных событий
- 16 Мб памяти
- Питание как от измеряемого напряжения, так и от дополнительного ИП
- Регистрирует последовательность событий с точностью 1 мс

Средства телемеханики
- 16 управляющих триггеров, программируемые уставки
- 2 дискретных входа, время сканирования 1 мс
- До 8 дискретных входов (время сканирования 10 мс)
- 1 релейный выход (KYZ)
- Возможность установки до 6 программируемых реле
- Возможность установки до 4 аналоговых выходов

BFM II

Многоканальный счётчик и контроллер

Многоканальный счётчик BFM II — компактное решение для учёта потребления электроэнергии на объектах с большой концентрацией потребителей: в жилом секторе, офисных зданиях, торговых центрах, ЦОД, распределительных подстанциях 6/10 кВ, а также на промышленных объектах. Один прибор заменяет до 54 однофазных или 18 трёхфазных счётчиков.



Присоединение цепей напряжения: 3-х или 4-х проводная схема обеспечивает питание в соответствии с требованиями к коммерческим счётчикам

Модуль 6 присоединений

Модуль 18 присоединений

18 однофазных или 6 трёхфазных присоединений

Порт Ethernet

GSM-модем и 2-й COM-порт

Modbus (RTU, TCP IP, ASCII), DNP 3.0, МЭК 60870-101/104

Модуль 4 аналоговых входа

Модуль 18 дискретных входов

Монтаж на DIN-рейку

Встроенные порты: RS-485 и USB

Графический тач-дисплей (опция)

Встроенные часы точного времени

Встроенная память 256MB

Характеристики

- Учёт активной и реактивной электроэнергии с классом точности 0,5S
- Подключение до 72 импульсных счётчиков (газ, вода, электроэнергия) для сбора, передачи и хранения данных
- Базовый контроль качества электрической энергии (перенапряжения, провалы напряжения). Контроль индивидуальных гармоник (до 30-й гармоники)
- Трёхфазное/Двухфазное/однофазное подключение: звезда или треугольник (ток, напряжение, cosφ, частота, активная мощность, реактивная мощность, полная мощность и др.
- Измерение интегральных значений токов и напряжений
- Многотарифный учёт электроэнергии (TOU), встроенные часы, календарь на 40 лет. 4 регистра энергии x 4 тарифа, 4 сезона x 4 типа дня, 8 смен тарифа в течение дня
- Программируемое тарифное меню для каждого канала измерения
- Журнал событий для регистрации событий внутренней диагностики, срабатывания триггеров и состояния дискретных входов/релейных выходов
- Журналы для записи данных, программирование записи в разделы данных на периодической основе или по внутреннему или внешнему триггеру
- Возможности ПЛК (4 программируемых уставки, логика) для каждого отдельного суб-прибора
- Опциональный 4-х дюймовый цветной TFT сенсорный дисплей с LED-подсветкой
- Встроенные часы с независимым источником питания

Токовые входы

HACS Высокоточные трансформаторы тока SATEC

RS5 Внешний TT 5A (стр. 7)

Технический учёт электроэнергии

Телемеханика

Класс точности

Модульная архитектура

Сделано в России

SATEC BFM II учитывает не только электроэнергию, но может собирать данные с других счётчиков — воды, газа, тепла и т. д.
Благодаря модулю «Аналоговые входы» есть возможность подключать аналоговые счётчики энергоресурсов, аналоговые датчики и т. п. А к модулю «Цифровые входы» могут быть подключены, соверменные приборы учёта.

Аналоговые счётчики энергоресурсов, аналоговые датчики

Счётчики воды, газа с импульсными выходами

PM180

Мини-контроллер присоединения МЭК 61850
Анализатор качества электроэнергии

PM180

Модуль DFR: подключение прибора к внешним трансформаторам тока HACS для регистрации аварийных событий

Характеристики

Многофункциональный измерительный прибор
- Измеряет напряжения, токи, частоту, мощности, cosφ, среднеинтервальные значения, профиль нагрузки, ток нейтрали
- Встроенные часы и календарь, присвоение меток времени, синхронизация часов прибора
- Подключение внешних дисплеев

Многофункциональный контроллер
- 64 управляющих триггера, программируемые уставки
- 3 слота для дополнительных модулей
- Установка до 24 программируемых реле
- Память 256 Мб
- До 48 дискретных входов, время сканирования 1 мс
- Настройка логических связей между уставками
- Оперативные блокировки

Учёт электроэнергии
- Многотарифный счётчик класса 0,2S IEC 62053-22
- Дублированное питание прибора (опция)
- Регистрация профилей нагрузок в энергонезависимой памяти

Контроль качества электроэнергии
- Анализ качества электроэнергии согласно ГОСТ 32144-2013 и ГОСТ Р 51317 (класс А)
- Регистрация индивидуальных гармоник и интергармоник согласно IEC 61000-4-7

Регистратор аварийных событий
- Осциллографирование токов КЗ до 20 x Iном
- Регистрация событий с точностью 1 мсек

Коммуникация
- 3 независимых порта: RS-232 & RS-422/485, Ethernet, USB
- Протоколы: Modbus, МЭК 61850 (опция), МЭК 60870-5-101/104

Основные параметры

Класс точности

Память

Межповерочный интервал

Осциллографирование (до 50 гармоники)

Открытые протоколы передачи данных

Модульная архитектура

Универсальный источник питания

МЭК 61850

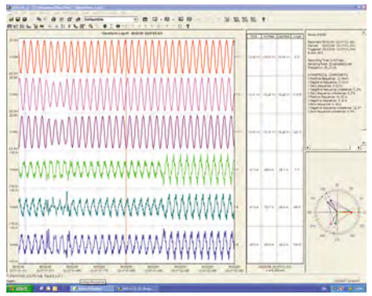
Диспетчерское управление

ezPAC™ SA300

Контроллер присоединения + регистратор аварийных событий МЭК 61850

SA300

Модульная конструкция



Регистрация аварийных событий

Характеристики

Регистратор аварийных событий
- Регистрирует токи до 30In (150А)
- Расчитывает расстояние до точки КЗ
- До 160 дискретных входов, время сканирования 1 мс
- До 16 быстродействующих аналоговых входов (1 мс)
- Регистрация последовательностей событий
- До 57 каналов для одновременной регистрации (8 AC, 1 DC и 48 дискретных сигналов)

Учёт электроэнергии
- Многотарифный счётчик класса 0,2S IEC 62053-22
- Память 256 Мб

Анализатор качества электроэнергии
- Анализ качества электроэнергии согласно европейскому стандарту EN50160
- Анализ качества электроэнергии согласно ГОСТ 13109-97
- Выдача отчетов согласно РД 153-34.0-15.501-00
- Регистрация индивидуальных гармоник и интергармоник согласно IEC 61000-4-7

Аварийная сигнализация и управление
- 64 управляющих триггера, программируемые уставки
- Возможность установки до 64 программируемых реле
- Возможность установки до 128 дискретных входов
- Настройка логических связей между уставками
- Оперативные блокировки

Коммуникация
- 3 независимых последовательных порта (RS-232 & RS-422/485)
- Встроенный ИК-порт
- Встроенный модем
- 2 порта Ethernet
- Порт USB
- Протоколы: Modbus RTU & ASCII, DNP 3.0, TCP/IP, МЭК 61850 (опция)

Многофункциональный трёхфазный прибор
- Измерение напряжений, токов, частоты, мощностей, cosφ, среднеинтервальных значений, профиля нагрузки, измерение тока нейтрали
- Встроенные часы и календарь, присвоение меток времени, синхронизация часов прибора
- Дублированное питание прибора
- Подключение внешних дисплеев (стр. 14)

Применение в системах

Автоматизация электрических подстанций

Телемеханика

Технический учёт электроэнергии

Регистрация аварийных событий

Релейная защита и автоматика

Дополнительные устройства отображения и связи

RGM180

Графический Touch-screen дисплей

Вся информация о параметрах электрической сети непосредственно на объекте, без подключения компьютера.

LED дисплеи

Варианты внешних светодиодных дисплеев

RDM172 / RDM175

Подключается к любому прибору серии PM17x через порт RS-485 на расстоянии до 1200 метров.

ETC ONE PLUS

Коммуникатор – MODBUS шлюз RS-485/ETH/GPRS

ETC2002

Коммуникатор

Характеристики

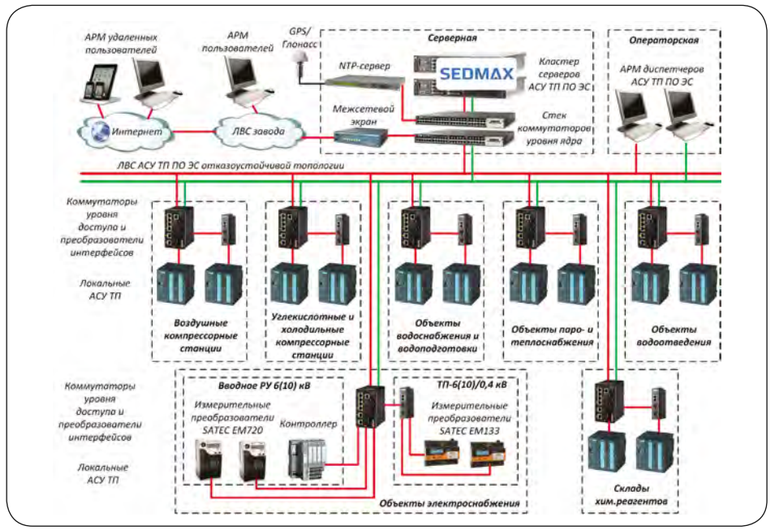
- Ethernet 10 Base-T порт
- 2 порта RS-422/485
- 1 порт RS-232
- Модем (опциональный)
- Поддержка протоколов Modbus TCP/IP, ASCII TCP/IP, DNP 3.0 TCP/IP
- Поддержка последовательных протоколов Modbus, ASCII, DNP 3.0 для всех изделий SATEC
- 4 дискретных входа
- Встроенные часы реального времени
- GPS синхронизация часов реального времени через IRIG-B порт
- Большая энергонезависимая память
- Конфигурирование при помощи стандартной терминальной программы через консоль или через telnet соединение
- Компактный дизайн (возможность настольного монтажа и монтажа на DIN-рейку)

AX-8 Аналоговый расширитель

AX-8 позволяет измерительным приборам (PM172, PM175) организовать интерфейс с другими устройствами, требующими аналоговых сигналов. AX-8 подключается к измерительному устройству SATEC, оснащенному коммуникационным портом RS-422 и опцией аналогового расширителя. AX-8 обеспечивает 8 программируемых аналоговых выходов. Два устройства могут быть подключены к одному измерительному прибору, обеспечивая 16 аналоговых выходов.

Типовые решения

АСУ ТП производственных объектов (завод Carlsberg Group, Россия)



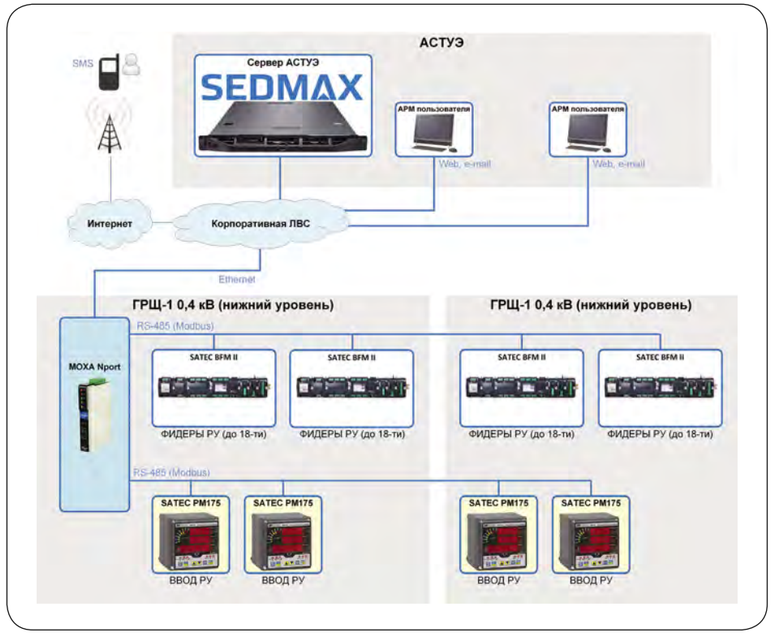
В системе коммерческого учёта и контроля качества электроэнергии применены счётчики EM720.

В системе технического учёта электроэнергии и в системе телемеханики применены приборы EM133.

Программный комплекс SEDMAX выполняет «горячее» резервирование серверов. SEDMAX обрабатывает даные с разнородных устройств системы, протоколов и интерфейсов,

SEDMAX предоставляет удалённый доступ к системе с помощью web-технологий.

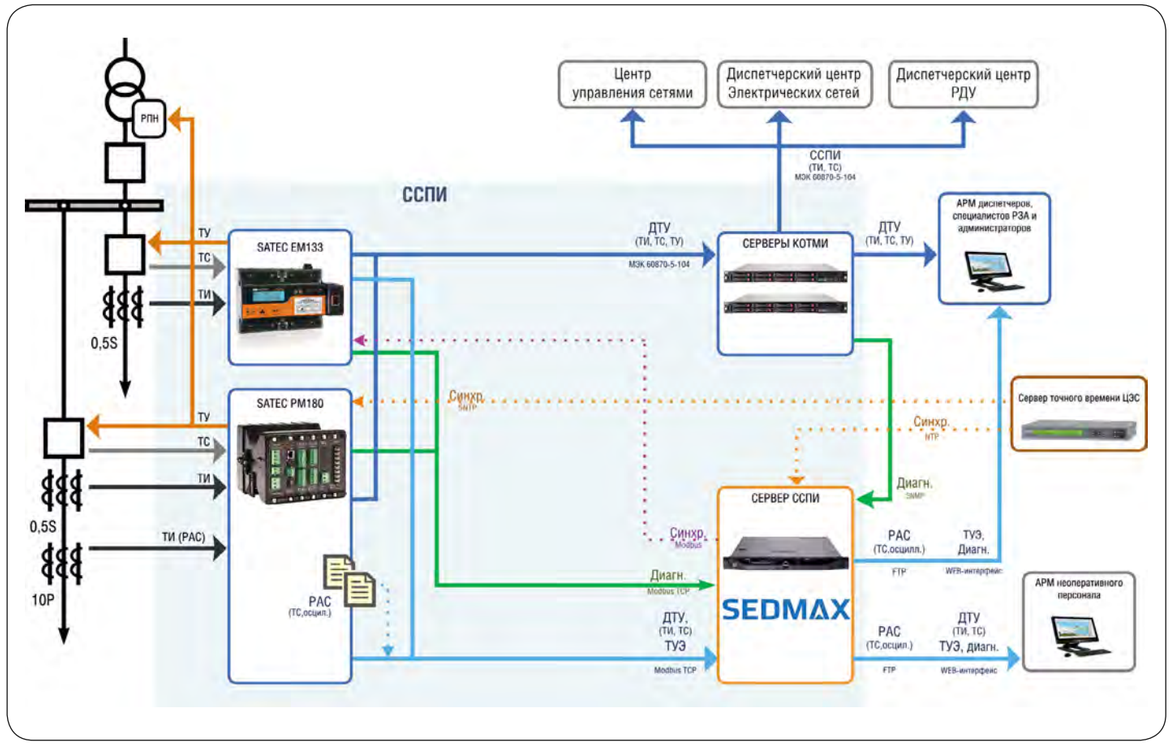
Учёт и контроль качества электроэнергии мебельной фабрики (Подмосковье, Россия)



На вводных присоединениях РУ-0,4 кВ установлены счётчики и анализаторы качества электроэнергии PM175, а на отходящих присоединениях установлены многоканальные счётчики BFM II (до 18 трёхфазных или 54 однофазных присоединений).

Система автоматически собирает и анализирует параметры электрической сети, отображает осциллограммы событий нарушения качества электроэнергии. Все данные выгружаются в редактируемые файлы. Система фиксирует нарушения качества электроэнергии и незамедлительно сигнализирует об этом по e-mail и SMS. Это позволяет оперативно реагировать на нарушения электроснабжения и уменьшить время простоя оборудования.

Системы регистрации аварийных событий, учёта электроэнергии и сбора и передачи информации на электрической подстанции 110кВ

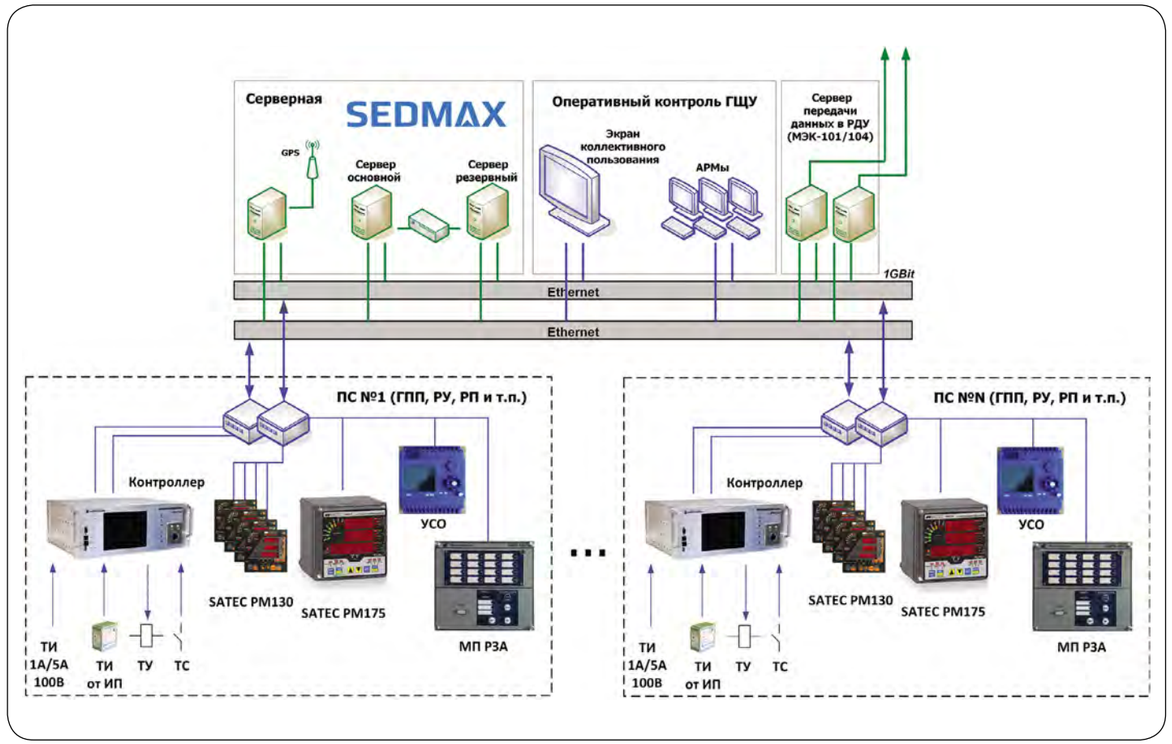


Приборы EM133 и PM180 оснащены модулями ввода дискретных сигналов и релейных выходов.
Серверы КОТМИ один раз в секунду собирают телемеханическую информацию с приборов EM133 и PM180 по протоколу МЭК 60870-5-104. Полученную информацию передают диспетчерскому персоналу ЦЭС, в Центр управления сетями и диспетчерские центры РДУ и ЭС.

Сервер ССПИ — промышленный компьютер с программным обеспечением SEDMAX. Серверсобирает информацию с измерительных преобразователей по протоколу Modbus TCP.
Технологическая ЛВС системы основана на Ethernet. Для связи оборудования ССПИ, расположенного в ЦЭС и Подстанции, используются существующие проводные каналы связи ЦЭС. Конверторы Moxa Nport 5130 преобразовывают последовательные интерфейсы EM133 в Ethernet.
На сервере ССПИ установлен SEDMAX в качестве ПО верхнего уровня. SEDMAX автоматически собирает, обрабатывает и хранит данные с измерительных преобразователей: расход электроэнергии, телемеханическая информация, файлы осциллограмм.

SEDMAX отображает информацию в удобном для анализа виде и передаёт во внешние системы.
Персонал ЦЭС получает доступ к данным ССПИ через WEB-интерфейс SEDMAX (не требуется установка ПО на АРМ персонала). Доступ к файлам осциллограмм осуществляется по протоколу FTP. SEDMAX выполняет диагностику серверного (КОТМИ, ССПИ) и коммуникационного оборудования, диагностику МИП, а также оповещает в реальном времени пользователей системы о нарушениях в работе компонентов ССПИ.

Диспетчеризация электроснабжения промышленных предприятий



Система охватывает все объекты энергохозяйства, начиная с главной понизительной подстанции и заканчивая цеховыми распределительными пунктами и трансформаторными подстанциями. На каждом объекте собирается информация о текущем, нормальном режиме работы (ТИ, ТС, при необходимости с реализацией ТУ) с помощью приборов PM130 PLUS. На наиболее ответственных подстанциях регистрируются аварийные события и контролируется качество электрической энергии при помощи приборов PM175.

Собранная на каждом из объектов информация передаётся по ЛВС предприятия на верхний уровень.
На крупных промышленных предприятиях серверная система построена на основе решений по резервированию, включая кластерные технологии. При этом отдельные производственные участки можно выделить в локальные вычислительные сети и сводить информацию, собранную в данном сегменте, на промежуточный сервер.

Вся собранная и обработанная информация отображается на экране коллективного пользования у диспетчеров на главном щите управления (а также на АРМах обслуживающего персонала) в виде мнемосхем, графиков и таблиц. С пульта диспетчера выполняются переключения, оперативные и технологические блокировки программными и/или аппаратными средствами.

В системе предусмотрена возможность передачи данных нормального режима и аварийных осциллограмм в РДУ с учётом технических требований Системного оператора по обмену технологической информацией.

SEDMAX | ПРОМЫШЛЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

SEDMAX™ — платформа для построения промышленной информационно-аналитической системы предприятия.

SEDMAX™ поддерживает поэтапное внедрение: от мониторинга до аналитики и прогнозирования. SEDMAX™ обеспечивает прозрачность потоков ресурсов и производственных процессов, предоставляет инструменты аналитики и прогнозирования.

Благодаря применению WEB-технологий доступ к системе может быть настроен как из локальной сети предприятия, так и удалённо (в том числе, с шифрованием данных).

SEDMAX™ может быть установлен на внешнем сервере в «облаке». В этом случае предприятию нет необходимости покупать и обслуживать серверы и программное обеспечение. Пользователь будет иметь доступ ко всей информации через WEB-интерфейс.

Преимущества

Доступ к информации в любой точке мира

Получайте информацию с удалённых устройств (с мобильных устройств, рабочих мест вне предприятия).

Контроль работы всех систем и оборудования

SEDMAX™ собирает информацию с различного оборудования и систем и выполняет мониторинг их работы.

Установка только необходимых компонентов

Заказывайте только те модули, которые Вам необходимы. Базовая версия уже включает в себя весь необходимый функционал по сбору, хранению, обработке и отображению информации.

Незамедлительный эффект от внедрения

Единая информационно-аналитическая система предприятия обеспечивает:

- Сокращение номенклатуры оборудования и программного обеспечения
- Сокращение затрат на техобслуживание
- Предупреждение аварийных событий и сокращение сроков устранения неисправностей
- Единый интерфейс для доступа ко всей необходимой информации о работе предприятия, аналитическая обработка информации и формирование показателей работ

Основные характеристики

Функции:

Сбор, хранение, отображение, передача информации, оповещения, обработка и анализ данных.

Надёжность:

- непрерывный режим работы
- резервное копирование информации
- распределение ролей пользователей
- регистрация действий пользователей
- самодиагностика
- защита данных от несанкционированного доступа и ошибок персонала
- работа в режиме «горячего» резервирования серверов и кластерные решения

Удобство настройки:

- готовые шаблоны устройств для быстрой настройки
- возможность создания новых шаблонов
- все настройки через web-интерфейс
- открытый формат файлов мнемосхем
- готовая библиотека для разработки мнемосхем
- копирование созданных настроек для создания последующих аналогичных настроек

Решения на основе SEDMAX™

Учёт энергоресурсов

SEDMAX™ собирает информацию о потреблении энергоресурсов отдельными подразделениями и предприятием в целом.

Данные могут быть собраны как с различных устройств учёта, так и локальных систем учёта.

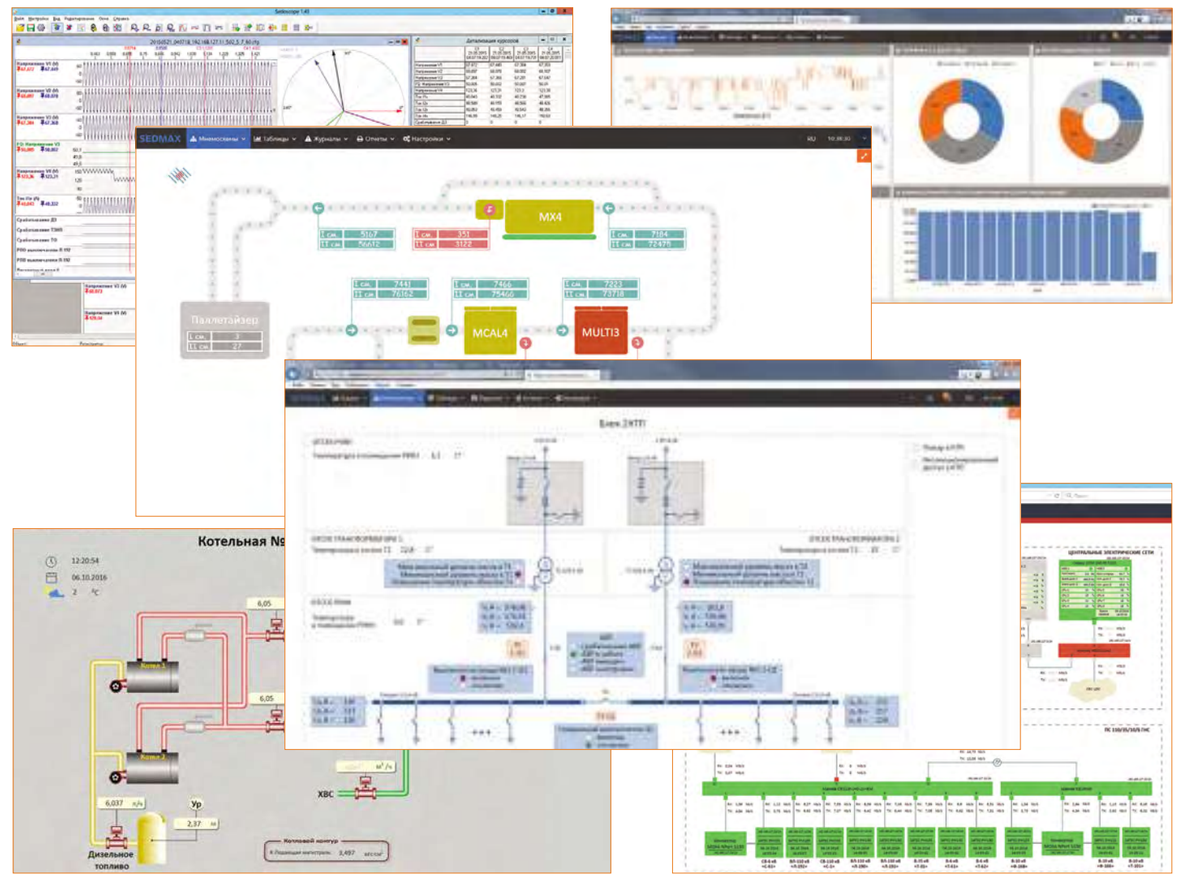
Диспетчеризация

SEDMAX™ содержит в себе функционал SCADA-системы и представляет собой инструмент для работы диспетчера предприятия.

SEDMAX™ позволяет реализовать регистрацию аварийных событий в электрической сети предприятия и контролировать качество электроэнергии.

Мониторинг и диагностика

SEDMAX™, собирая информацию с различных систем и датчиков, позволяет организовать полноценные системы мониторинга и диагностики оборудования средств автоматизации. Показатели работоспособности оборудования могут определяться как с использованием специализированных протоколов (SNMP), так и по косвенным признакам (например, системное время устройств, наличие связи).

Аналитика

Система анализа данных SEDMAX™ позволяет наблюдать, контролировать и оптимизировать производственный процесс предприятия. SEDMAX™ может осуществлять как расчёт обобщенных показателей работы предприятия, так и решать частные задачи (например, осуществлять расчёт электрических режимов электрической сети предприятия).