

КАТАЛОГ
ПРОДУКЦИИ
v. 2.0



PM130 PLUS | стр. 8-9



PM135 | стр. 8-9



EM132/133 | стр. 8-9



BFM II | стр. 10-11



PM175 | стр. 12



EM720 | стр. 14



PM180 | стр. 16

Modbus RTU/ТСР, Modbus Master, DNP3, DNP3/ТСР, МЭК 60870-5-101/104



SCADA

ЛВС, Интернет

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ SATEC



Серия PRO | стр. 4-7

Серия PRO — новая разработка SATEC, совмещающая в себе, с одной стороны, достижения предыдущих моделей, и, с другой, отвечающая современным требованиям цифровизации к протоколам связи и обеспечению кибербезопасности.

В зависимости от поставленных задач возможны конфигурации простых измерительных моделей и сложных решений для построения цифровых подстанций с протоколом МЭК 61850.

МЭК 61850, Ed.2 (MMS и поддержка Goose), 2 независимых IP-адреса, поддержка DNP3, DNP3, DNP3/ТСР, PRR, WEB-сервер, Modbus RTU/ТСР, Modbus Master, МЭК 60870-5-101/104

Подробная информация: satec-global.ru

SATEC

SATEC с 1987 года разрабатывает и производит цифровые измерительные преобразователи, 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 автоматизированных систем приборы SATEC установлены в России на объектах

АО «Концерн Росэнергоатом», ПАО «ФСК ЕЭС», ПАО «Северсталь», ООО «Башкирэнерго», ОК РУСАЛ, ПАО АНК «Башнефть», ИЛИМ и др.

С 2014 года оборудование SATEC производится в России.

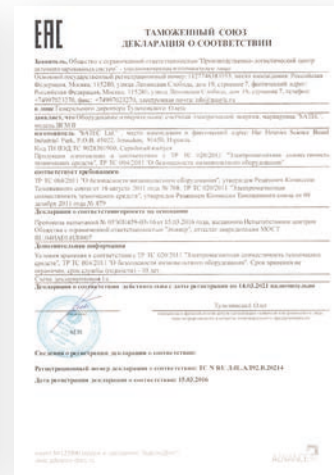
Компания ПЛЦ АС — производитель и официальный представитель SATEC LTD в России. На складе всегда необходимый для большинства проектов запас оборудования. Производственные мощности: 10 000 измерительных приборов в год. Срок отгрузки приборов — 3 дня.

Офисы, производственные и складские помещения расположены в Москве, в Вологде, в Уфе, в Новочеркасске.

В брошюре представлены наиболее популярные модели SATEC, применяемые в системах учёта электроэнергии, диспетчеризации и мониторинга.

Более подробные описания — на сайте производителя и официального дистрибьютора SATEC Ltd в России:

www.satec-global.ru



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 — бесплатное ПО с набором элементарных функций (стр. 19).



PRO

Универсальный измерительный прибор
для монтажа на панель



2 порта ETH, RS-485

3,5" QVGA LCD

МЭК 61850, WEB-сервер, Modbus RTU/TCP, Modbus Master, DNP3, DNP3/TCP, МЭК 60870-5-101/104

Память: 4 Гб

Инфракрасный порт

USB Type C

CAT IV

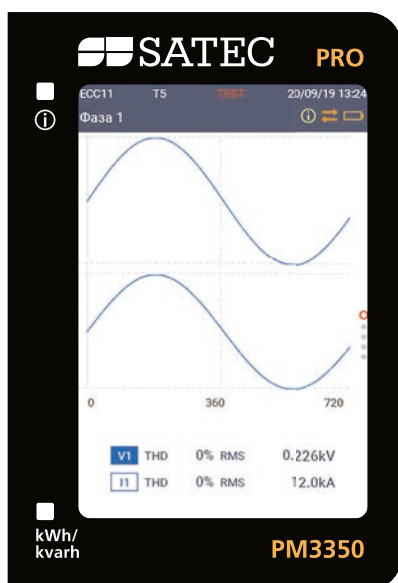
Пломбируемый корпус и дополнительно электронная пломба

Габаритные размеры

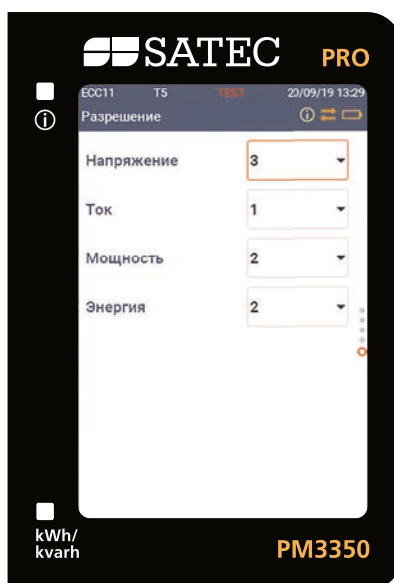
- Панель с экраном (ШхВхГ): 114x109x20 мм
- Глубина прибора: 50 мм
- Монтаж в квадратный (92x92 мм) либо круглый (101,6 мм) вырез



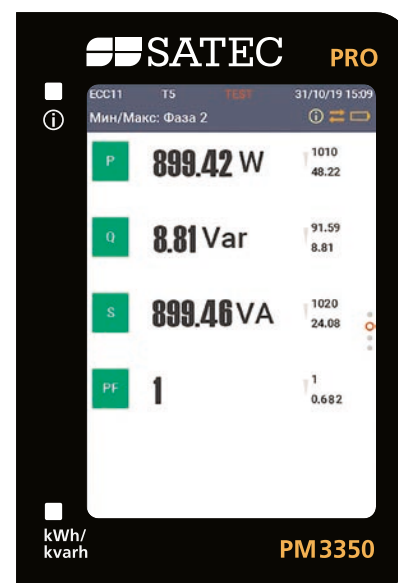
PM3350 PRO: вид сзади



Качество электроэнергии: форма волны



Настройка разрешения отображения данных



Мониторинг: мощности и $\cos\varphi$

PRO

Универсальный измерительный прибор для монтажа на DIN-рейку

2 порта ETH, RS-485

1,8" LCD

МЭК 61850, WEB-сервер, Modbus RTU/TCP, Modbus Master, DNP3, DNP3/TCP, МЭК 60870-5-101/104

Габаритные размеры

- Панель с экраном (ШхВхГ): 90x90x60 мм
- Монтаж на DIN-рейку

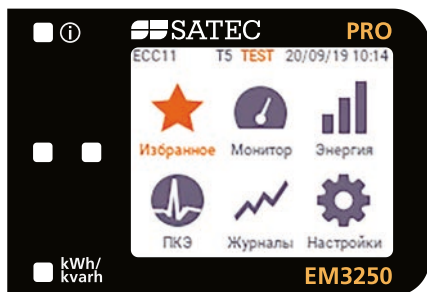
Память: 4 Гб

USB Type C

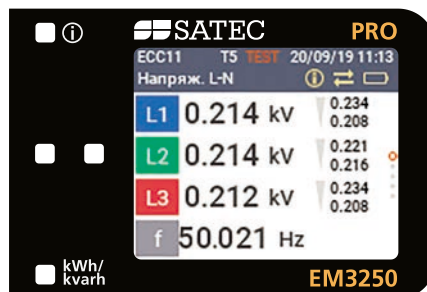
CAT IV

Инфракрасный порт

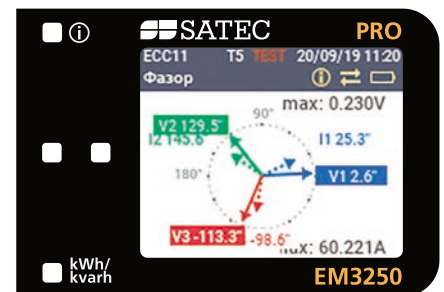
Пломбируемый корпус и дополнительно электронная пломба



Главное меню



Мониторинг напряжения



Качество электроэнергии: векторная диаграмма

PRO

Технические характеристики

ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ

- Класс точности 0,2S или 0,5S
- До 16 тарифных профилей и до 16 наборов тарифных регистров
- Измерения среднеквадратических значений параметров с дискретностью 10 мс (½ периода)
- Защита измеряемых цепей пломбированием (в т. ч. электронная пломба)

КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

- Гармонический анализ: коэффициент искажения несинусоидальности для тока и напряжения, алармы, К-фактор, индивидуальные гармоники (до 50)
- Измерение и анализ среднеквадратических значений напряжения, симметрических компонент, провалов/перенапряжений, прерываний напряжений, небаланса по фазам, импульсных перенапряжений, коэффициента искажения несинусоидальности с записью событий
- Запись осциллограмм с выбором периодичности квантования
- Представление формы сигнала и данных по качеству электроэнергии на дисплее

КОММУНИКАЦИИ

- Порты
 - 2 x ETH (независимые), USB, RS-485, оптопорт
 - дополнительные коммуникационные порты: последовательный, ETH, 4G/3G-модем
 - возможность последовательного соединения приборов в сети ETH с использованием двух розеток RJ-45

- Протоколы
 - МЭК 61850, Ed.2 (MMS и поддержка Goose)
 - 2 независимых IP-адреса, поддержка DHCP, DDNS, PRP
 - WEB-сервер
 - Modbus RTU/TCP, Modbus Master
 - DNP3, DNP3/TCP
 - МЭК 60870-5-101/104

ВХОДЫ/ВЫХОДЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ

- В базе: 2 дискретных входа; 1 релейный выход; 1 аналоговый вход
- Дополнительные модули:
 - до 4 модулей ввода/вывода: всего до 26 дискретных входов («сухой»/«мокрый» контакт)
 - до 7 дискретных (релейных) выходов
 - до 9 аналоговых входов
 - до 8 аналоговых выходов
 - модуль питания
 - 4G/3G модем
 - дополнительные измерительные каналы тока

ФУНКЦИОНАЛ ПРОГРАММИРУЕМОГО ЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЛЕРА

Приборы серии PRO обеспечивают до 64 контролируемых уставок (контрольных точек)

- 64 контрольных точки с программируемой логикой и возможностью задержки проведения операции
- Контрольные точки используют логику «и/или», программируемые триггеры, пороги и задержки
- 4 Гб памяти для записи измеряемых параметров, статистической информации о качестве электроэнергии, архивов данных, журналов событий и осциллограмм
- 16 задаваемых пользователем архивов данных

ТОКОВЫЕ ВХОДЫ

- Диапазон 0-10 А: универсальный для номинального тока 1 А и 5 А
- Опционально: 40 мА вход, разработанный специально для трансформаторов тока SATEC HACS
- Опциональный четвёртый вход для измерений тока нейтрали или тока утечки на землю

ВХОДЫ НАПРЯЖЕНИЙ

- Номинальное значение: до 400 В фазного напряжения, до 690 В линейного
- Максимальные измеряемые значения: до 577 В фазного напряжения, до 1000 В линейного напряжения

ПИТАНИЕ

- 90-350 В переменного тока или 48-290 В постоянного тока
- Дополнительный модуль питания

ЧАСЫ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Прибор оснащён часами реального времени с резервным питанием от батареи. Без внешнего источника питания время работы 18 месяцев.

ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ

- Цветной жк-дисплей с подсветкой
- Одновременное отображение до 4-х параметров на одном экране
- Язык дисплея, в т. ч. русский, можно изменить через лицевую панель

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Рабочая температура прибора: -40 — +70°C
- Рабочая температура дисплея: -20 — +70°C

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

- Электрическая прочность изоляции 4 кВ в течение 1 минуты
- Категория перенапряжения CAT IV

Основные параметры



Класс точности



Осциллографирование
(до 50 гармоники)



Память



Гибкое
конфигурирование



Открытые протоколы
передачи данных



Модульная
архитектура



МЭК 61850



Сделано в России

Применение в системах



Автоматизация
цифровых
подстанций



Диспетчерское
управление



Учёт электроэнергии



Регистрация
аварийных событий



Релейная защита
и автоматика

Дополнительные модули

- Функционал любого прибора серии PRO расширяется с помощью дополнительных модулей (до 4-х штук на один прибор)
- Габаритные размеры одного модуля (ШхВхГ): 17,8х90х60 мм



Пример: EM PRO с двумя модулями



PM130 PLUS / PM135 / EM132

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



PM130 PLUS: монтаж на панели



PM135: монтаж на панели, графический дисплей



EM132: монтаж на DIN-рейку



Дополнительный порт связи

Опция:

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



Модем GPRS/3G

- 2G/3G Сотовый модем
- 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:
- ±1 mA
- 0-20 mA
- 0-1 mA
- 4-20 mA
- 0-3 mA
- ±3 mA
- 0-5 mA
- ±5 mA



Дискретные входы и реле + порт связи

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

Основные параметры



Класс точности



Широкий частотный диапазон



Межповерочный интервал



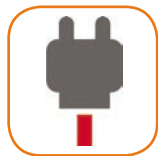
Шкала нагрузки



Открытые протоколы передачи данных



Модульная архитектура



Питание AC/DC



Гибкое конфигурирование



Сделано в России

EM133

+ оптопорт



EM133: монтаж на DIN-рейку
+ оптопорт



Подключение внешних трансформаторов тока

Характеристики

Многофункциональный измерительный прибор

- Измеряет напряжения, токи, частоту, мощности, cosφ, усредненные значения, несимметрию токов и напряжений, ток нейтрали
- Диапазон токов 0,1-200% Inom
- 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

Питание

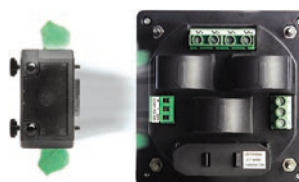
- Универсальное: AC/DC (85-264 В)
- Специальные версии:
 - 12, 24 В, DC
 - 48 В, DC (только для PM130/PM135)
 - Питание от измерительных цепей (только для EM133)

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

BFM II

Многоканальный счётчик и контроллер Регистратор аварийных событий

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.



Характеристики

- Учёт активной и реактивной электроэнергии 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

Токковые входы

HACS Высокоточные трансформаторы тока SATEC

RS5 Внешний ТТ 5 А (стр. 13)



Технический учёт
электроэнергии



Телемеханика



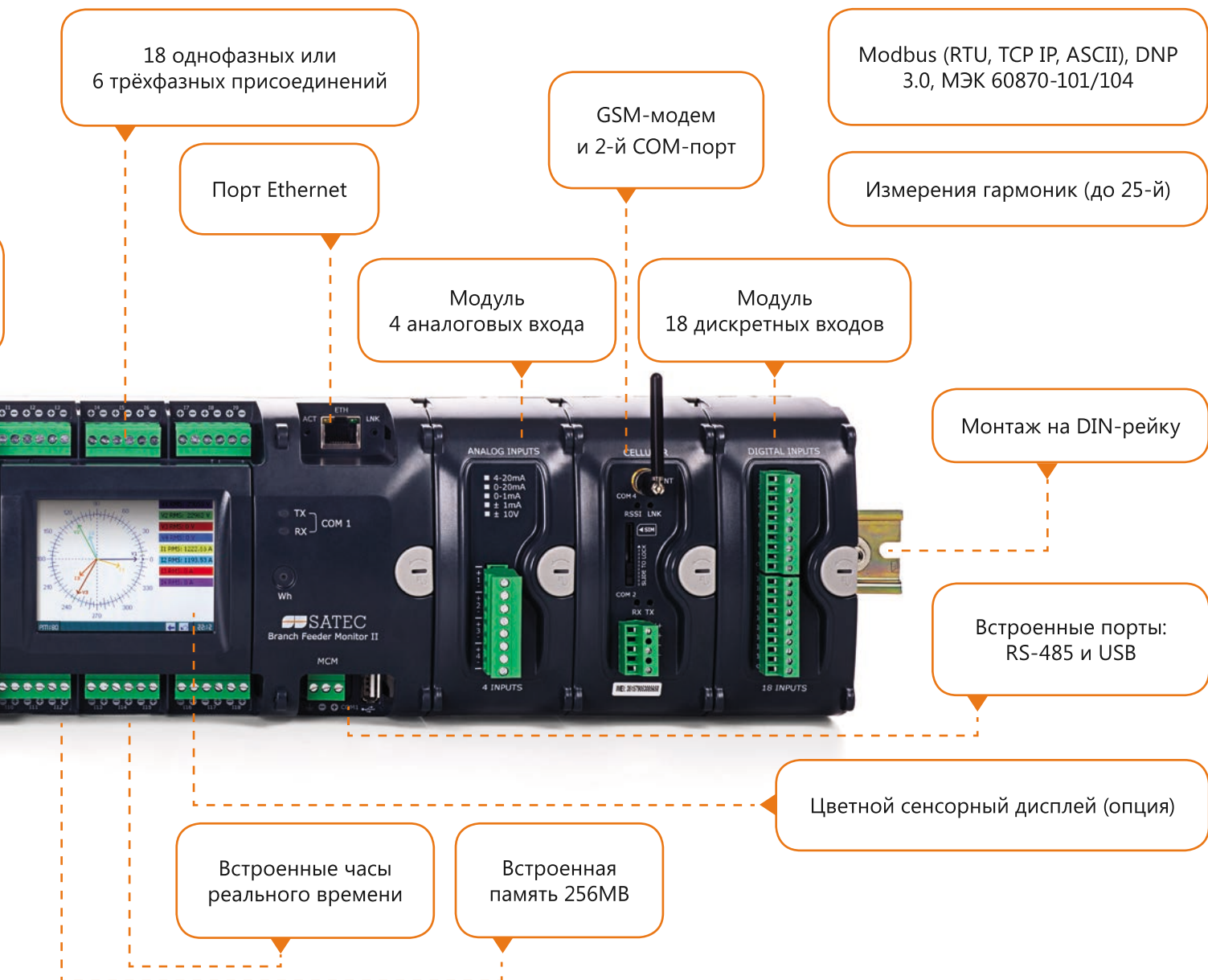
Класс точности



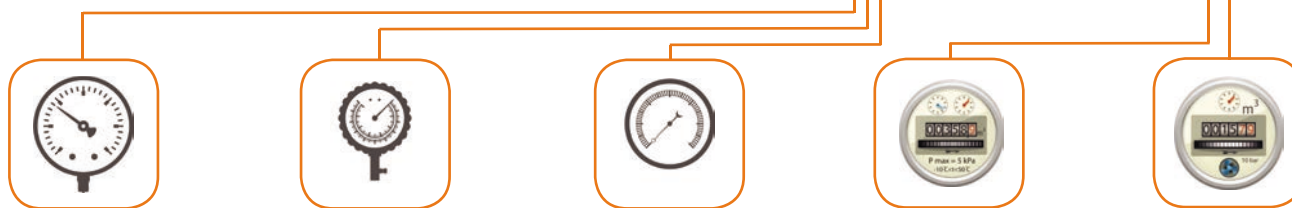
Модульная
архитектура



Сделано в России



SATEC BFM II учитывает не только электроэнергию, но может собирать данные с других счётчиков — воды, газа, тепла и т. д. Аналоговые входы обеспечивают информационную связь с другими средствами измерений и автоматизации. Посредством цифровых входов могут быть подключены приборы с импульсным выходом. Счётчик BFM II отображает показания приборов учёта в именованных единицах (литр, куб. метр и т. п.).



Средства измерений и автоматизации с аналоговыми выходными сигналами

Счётчики воды, газа с импульсными выходами

PM175

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



Прибор измеряет и регистрирует показатели качества электроэнергии согласно ГОСТ 32144-2013, ГОСТ IEC 61000-4-30 и ГОСТ 30804.4.7-2013



EDL175
Портативная версия



PM175-TFT
С графическим дисплеем
TFT + USB



RPM075
- версия без дисплея
Для монтажа на DIN-рейку



PM175
с внешними трансформаторами тока

Характеристики

Многотарифный счётчик

- Класс точности 0,2S

Анализатор качества электроэнергии

- Мониторинг электрической сети, осциллографирование по 6 каналам (3 входа напряжения, 3 входа тока)
- Анализ качества электроэнергии в соответствии со стандартами ГОСТ 32144-2013, ГОСТ IEC 61000-4-30, ГОСТ 30804.4.7-2013
- КИС по току и напряжению, индивидуальные гармоники (до 50)

Часы реального времени (RTC)

- Энергонезависимые часы и календарь, погрешность хода 0,5 с/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

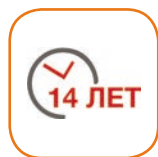
Коммуникация

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

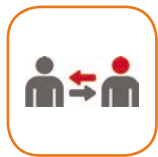
Основные параметры



Класс точности



Межповерочный интервал



Открытые протоколы передачи данных



Шкала нагрузки



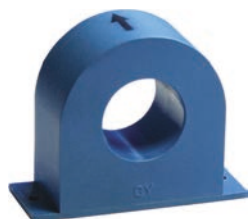
Осциллографирование (до 50 гармоники)

Внешние трансформаторы тока

SATEC HACS



Разъёмный



Неразъёмный

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.

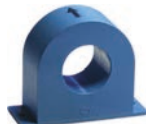
Максимальное удаление трансформатора от измерительного прибора = 200 метров.



CS05S



CS1



CS1L



CS1S



CS1H



CS2



CS2S



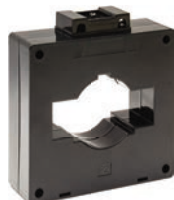
CS2SL



CS4



CS4S



CS8



CS8S



CS12S



CS20S



CS30S

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

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

eXpertMeter™ EM720

Многофункциональный счётчик 0,2S

Анализатор качества электроэнергии класса А ГОСТ IEC 61000-4-30

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

- 24 В DC
- 88-265 В AC и 90-290 В 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 гармоник)

Характеристики

Многотарифный счётчик электрической энергии

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

Протоколы

- MODBUS
- МЭК 61850 (опция)
- МЭК 1107

Контроль качества электроэнергии

- Анализ качества электроэнергии (класс A) по ГОСТ IEC 61000-4-30-2017, ГОСТ 32144-2013
- Измерения индивидуальных гармоник и интергармоник (до 50) согласно ГОСТ 30804.4.7-2013 (IEC 61000-4-7)
- Измерение фликера

Регистратор аварийных событий

- 16 Мб памяти
- Синхронизация времени через GPS, коммуникацию или дискретный вход
- Осциллографирование 4-х каналов тока до 10 Iном
- 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

Применение в системах



Контроль качества электроэнергии



Телемеханика



АИИС КУЭ



Регистрация аварийных событий



Релейная защита и автоматика



EM920

Многофункциональный прибор: многотарифный счётчик, анализатор качества и регистратор аварийных событий. EM920 — аналог прибора EM720, для зарубежных рынков.

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 IEC 62053-22
- МЭК 60870-5-102

Анализатор качества электроэнергии

- Анализ качества электроэнергии в соответствии с IEC 61000-4-30 class A
- Измеряет гармоники и интергармоники в соответствии с IEC 61000-4-7
- 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

PM180

Мини-контроллер присоединения МЭК 61850

Анализатор качества электроэнергии по ГОСТ 61000-4-30

Устройство векторных измерений



PM180



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

Характеристики

Многофункциональный измерительный прибор

- Измеряет напряжения, токи, частоту, мощности, $\cos\phi$, 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 0,2S
- Дублированное питание прибора (опция)
- Регистрация профилей нагрузок в энергонезависимой памяти

Контроль качества электроэнергии

- Анализ качества электроэнергии (класс А) по ГОСТ IEC 61000-4-30-2017, ГОСТ 32144-2013
- Измерения индивидуальных гармоник и интергармоник согласно ГОСТ 30804.4.7-2013 (IEC 61000-4-7)

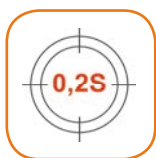
Регистратор аварийных событий

- Осциллографирование токов КЗ до 20 х 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

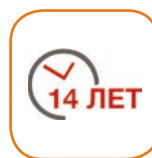
Основные параметры



Класс точности



Память



Межповерочный интервал



Осциллографирование (до 50 гармоник)



Открытые протоколы передачи данных



Модульная архитектура



Универсальный источник питания



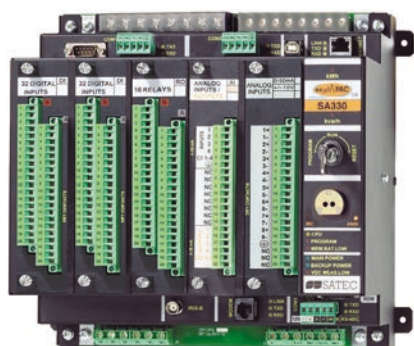
МЭК 61850



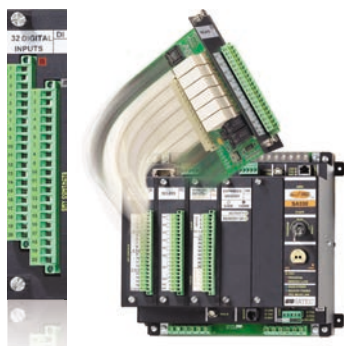
Диспетчерское управление

ezPAC™ SA300

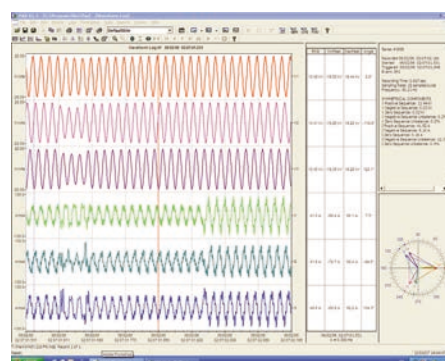
Контроллер присоединения + регистратор аварийных событий МЭК 61850



SA300



Модульная конструкция



Регистрация аварийных событий

Характеристики

Регистратор аварийных событий

- Регистрирует токи до 30In (150 A)
- 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)
- Память 256 Мб

Учёт электроэнергии

- Многотарифный счётчик 0,2S

Анализатор качества электроэнергии

- Анализ качества электроэнергии согласно европейскому стандарту EN50160

- Анализ качества электроэнергии согласно ГОСТ 32144-2013, ГОСТ IEC 61000-4-30, ГОСТ 30804.4.7-2013
- Выдача отчетов согласно РД 153-34.0-15.501-00
- Измерения индивидуальных гармоник и интергармоник

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. 18)

Применение в системах



Автоматизация электрических подстанций



Телемеханика



Технический учёт электроэнергии



Регистрация аварийных событий



Релейная защита и автоматика

Дополнительные устройства отображения и связи

RGM180

Цветной сенсорный 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

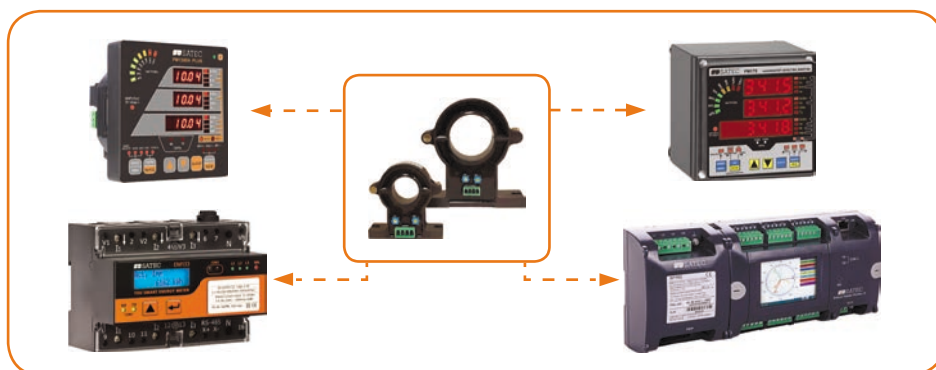
- Ethernet 10 Base-T порт
- 2 порта RS-422/485
- 1 порт RS-232
- Модем (опциональный)
- Поддержка протоколов Modbus TCP/IP, ASCII TCP/IP, DNP 3.0 TCP/IP
- Поддержка последовательных протоколов Modbus, ASCII, DNP 3.0 для всех изделий SATEC
- 4 дискретных входа
- Встроенные часы реального времени
- GPS 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, оснащеному 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.

Решение SATEC для систем ПОСТОЯННОГО ТОКА



С помощью датчиков Холла приборы SATEC измеряют ток, напряжение, мощность и энергию в сетях постоянного тока. В случае подключения датчиков Холла к многоканальным приборам SATEC BFM II можно с помощью одного прибора измерять как постоянный, так и переменный ток.

Характеристики

- Точность: 0,5%
- Диапазон измеряемого тока: 0-400 A DC
- Диапазон измеряемого напряжения: 0-1000 VDC (до 3-х сенсоров тока на 1 прибор EM 133)
- Измеряемые параметры: напряжение, ток, мощность, энергия
- Память: 30 дней, профиль, метка времени
- Связь: ETH, RS-485, Cellular
- Протоколы: MODBUS, DNP, IEC 60870-5-104

PAS

Программный комплекс для конфигурирования приборов SATEC

Программа PAS предназначена для работы с приборами SATEC в качестве средства для настройки приборов, тестирования каналов связи, а также для сбора и анализа результатов электрических измерений, выполняемых приборами. Программа работает со всеми приборами SATEC и поставляется бесплатно.



Основные возможности программы

- Настройка приборов SATEC
- Автоматический опрос приборов, получение данных с приборов в реальном времени
- Работа с журналами данных и событий
- Проведение анализа зарегистрированных событий, анализ осциллограмм, анализ массивов сохранённых данных
- Формирование и выдача отчётов на соответствие ГОСТ 32144-2013 или EN50160, или G5/4
- Синхронизация времени прибора и времени ПК
- Выдача сигналов управления приборам SATEC
- Экспорт данных в сторонние программы
- Возможность копирования отображаемых данных в формате Word, Excel
- Копирование данных в формате COMTRADE

www.satec-global.ru

Производитель и официальный
дистрибьютор в РФ:

+7 499 702 32 70 (Москва, Вологда)

+7 383 230 01 25 (Новосибирск)