



 **SATEC**
Powerful Solutions

**ЦИФРОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ,
СЧЁТЧИКИ И АНАЛИЗАТОРЫ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ,
С КОТОРЫМИ СНИЖАЕТСЯ СТОИМОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

SATEC – МИРОВОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРИБОРОВ КОНТРОЛЯ, УЧЁТА И АНАЛИЗА КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

30

Более 30 лет опыта
разработки
измерительных
приборов



Центр разработок
и завод-производитель
в Российской Федерации
(гг. Москва, Вологда,
Новосибирск)

100

Более 100 инженеров
(разработчики,
проектировщики,
наладчики, метрологи)



Первая (после Westinghouse Electric)
компания в мире, начавшая разработку
и производство
измерительных преобразователей



ЭКСПЛУАТИРУЮТСЯ В БОЛЕЕ,
ЧЕМ СОРОКА СТРАНАХ:
РОССИЯ, ЕС, США, ЮЖНАЯ
АМЕРИКА, ИНДИЯ И ДР.

ПОЛНЫЙ СПЕКТР РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ЭНЕРГЕТИКЕ



Автоматизация
цифровых подстанций



Учёт
энергоресурсов



Регистрация
аварийных событий



Контроль качества
электроэнергии



Телемеханика
и диспетчеризация



АСУ ТП

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА | НЕФТЕГАЗОВАЯ ОТРАСЛЬ | ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ | ЖД | МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ | АВИАЦИОННАЯ
АТОМНАЯ | УГОЛЬНОДОБЫВАЮЩАЯ | ЦЕЛЛЮЗНО-БУМАЖНАЯ

RS-232/422/485, Profibus, Ethernet, GPRS

Modbus RTU, ASCII, DNP3.0, Modbus/TCP, МЭК 60870, МЭК 61850



PM PRO



EM PRO



PM130 PLUS



EM133



PM175



EM720



BFM II



PM180

НАДЕЖНОСТЬ



4

Гарантия 4 года

14

Межповерочный
интервал 14 лет

<0,02%

Возврат
по гарантии: <0,02%

25

Доказанный опытом
эксплуатации срок работы
приборов: более 25 лет

SATEC
Powerful Solutions



РОСЭНЕРГОАТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА



РОССЕТИ



ОАО «БАШКИРЭНЕРГО»

АЛРОСА



СИБ
АНТРАЦИТ
ГРУППА



РУСАЛ



РусГидро

ИЛИМ

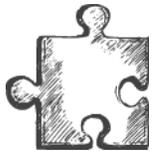
СДС АЗОТ

ФУНКЦИОНАЛ



Широкий спектр моделей

(от простых, для замены стрелочных приборов до сложных интеллектуальных анализаторов качества электроэнергии)



Модульная конструкция приборов

(выбирайте только нужный функционал: порты связи, дискретные, аналоговые, реле – в нужных комбинациях)



Одно устройство для нескольких систем одновременно

(датчик телемеханики, счётчик электроэнергии, анализатор качества, регистратор аварийных событий в одном приборе)



ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Открытые
протоколы связи
MODBUS, МЭК
60870-5-101/104, DNP3, МЭК 61850

Разработаны
с учётом
требований ФСК
и Россетей

Порты
RS-232/422/485,
Profibus, COM, Ethernet

Встроенная
память до 4 Гб

Электробезопасность:
CAT IV

Предельная
рабочая
температура
от -40° до +80°C

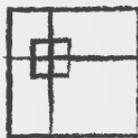
Высокая точность
измерений:

- измерение частоты
с точностью 0,001 Гц
- измерение
за период $\frac{1}{2}$ периода





УДОБСТВО В ПРОЕКТИРОВАНИИ, ПОСТАВКЕ, УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



DWG

Готовый типовый
проект в редактируемом
формате



Поставка типовых
конфигураций
в течение 3-х дней



Возможен монтаж
приборов без отключения
линий

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

Благодаря поддержке
стандартных протоколов
заводятся в любое
ПО верхнего уровня



Грамотная и доступная
техподдержка
по вопросам монтажа
и эксплуатации приборов



Приборы с одинаковым
функционалом
для монтажа в панель
и на DIN-рейку



Для настройки
и конфигурирования
бесплатный программный
комплекс PAS

SATEC В ПРОЕКТАХ



ОАО «БАШКИРЭНЕРГО»

Объекты генерации, электрические сети

Приборы РМ130 и ЕМ133 в системах телемеханики и технического учёта электроэнергии



РОСЭНЕРГОАТОМ

Атомные станции

Приборы РМ175 в СОТИ АССО, ЕМ720, РМ130 ЕМ133 в АИИС ТУЭ



РусГидро

Саратовская ГЭС

Приборы РМ180, РРМ175, РМ130 в системах резервирования и СОТИ АССО



ПС 110/35/10/к кВ ГНС
«Ставропольэнерго»

Приборы ЕМ133 и РМ180 применены в комплексной системе РАС, ССПИ и ТУЭ



РОССЕТИ

Электросетевые объекты МРСК Центра, МРСК Северо-Запада и др.

Приборы РМ130, ЕМ133 в системах телемеханики и диспетчеризации



Липецкая ТЭЦ

Приборы РМ130 ЕН PLUS в СОТИ АССО

SATEC В ПРОЕКТАХ



ЦБК в Сегеже (респ. Карелия)

Приборы РМ130 + 12DIOS, EM133,
РМ180
одновременно в двух системах:
СТМиС и АИИС ТУЭ



Завод по производству химических
удобрений

Приборы EM133 + 12DIOS одновременно
в двух системах: СТМиС и АИИС ТУЭ



ЦБК в Братске.
АСДТУ: 1230 присоединений

Приборы РМ130 + 12DIOS, EM133,
РМ180 одновременно в двух
системах: СТМиС и АИИС ТУЭ



Горно-обогатительный комбинат
Ломоносовский

Приборы РМ130 в системе
диспетчеризации



Горнодобывающее предприятие

Приборы ВФМ II и EM133 в АИИС ТУЭ,
прибор EM720 в АИИС КУЭ и Системе
контроля качества электроэнергии



Заводы по производству таблеток
в Курске и в Уфе

Приборы ВФМ II АИИС ТУЭ: один
прибор заменяет 54 счётчика
Электроэнергии, EM133

SATEC В ПРОЕКТАХ



4 завода в Башкирии

Приборы PM130 PLUS, BFM II и EM720
в системах
телемеханики и технического учёта
электроэнергии



4 завода

Приборы PM130 PLUS, EM133 и
PM180 в системах технического
учёта и оперативно-
диспетчерского управления



Головной институт ГК «Роскосмос»

Приборы EM133, BFM II и PM175 в
системах
Контроля электроэнергии и
энергоресурсов



7 пивоваренных заводов в РФ

Приборы EM133 и EM720 в АСУ ТП
производственных объектов
энергетических служб



Череповецкий металлургический комбинат

Приборы PM175, EM133 в системах
диспетчеризации, коммерческого и
технического учёта электроэнергии



Мебельная фабрика (г. Новгород)

Приборы BFM II в системах
поцехового и внутрицехового
учёта электроэнергии, PM175

SATEC В ПРОЕКТАХ



Приборы РМ130 PLUS в системах телемеханики и технического учёта электроэнергии



Приборы РМ130 PLUS и ЕМ133 в системах технического учёта и оперативно-диспетчерского управления



Приборы ЕМ133, РМ130 и РМ175 в системах Контроля электроэнергии



Приборы РМ130, ЕМ133 и ЕМ720 в системах телемеханики и диспетчерско-технологического управления



Приборы РМ130, ЕМ133 в системах диспетчеризации, коммерческого и технического учёта электроэнергии



Приборы РМ130 в системах технического учёта электроэнергии

SATEC BFM II: АИИС ТУЭ В ДАТА-ЦЕНТРАХ



IXcellerate

ЦОД, г. Москва



Ростелеком

(Safe data) ЦОД, г. Москва,
Курчатовский институт



СБЕРБАНК

МегаЦОД, г. Москва

Яндекс

Дата-центр в Москве

Selectel

ЦОДы в г. Санкт-Петербург, Москва

RETN[®]

ЦОД в Риге

ЧТО ДАЛЬШЕ?



Получите бесплатно
готовый типовый
проект (CAD)



Задайте
вопрос
в техподдержку



Подберите нужную
конфигурацию
оборудования

Подробнее о приборах SATEC на официальном сайте производителя:

www.satec-global.ru

www.satec-global.ru

+7 (499) 702 32 70

satec@satec-global.ru

СОТИ АССО ЛИПЕЦКОЙ ТЭЦ-2

Применены:

- PM130EH + 12DI0R-DRC-ETH

Основная функция:

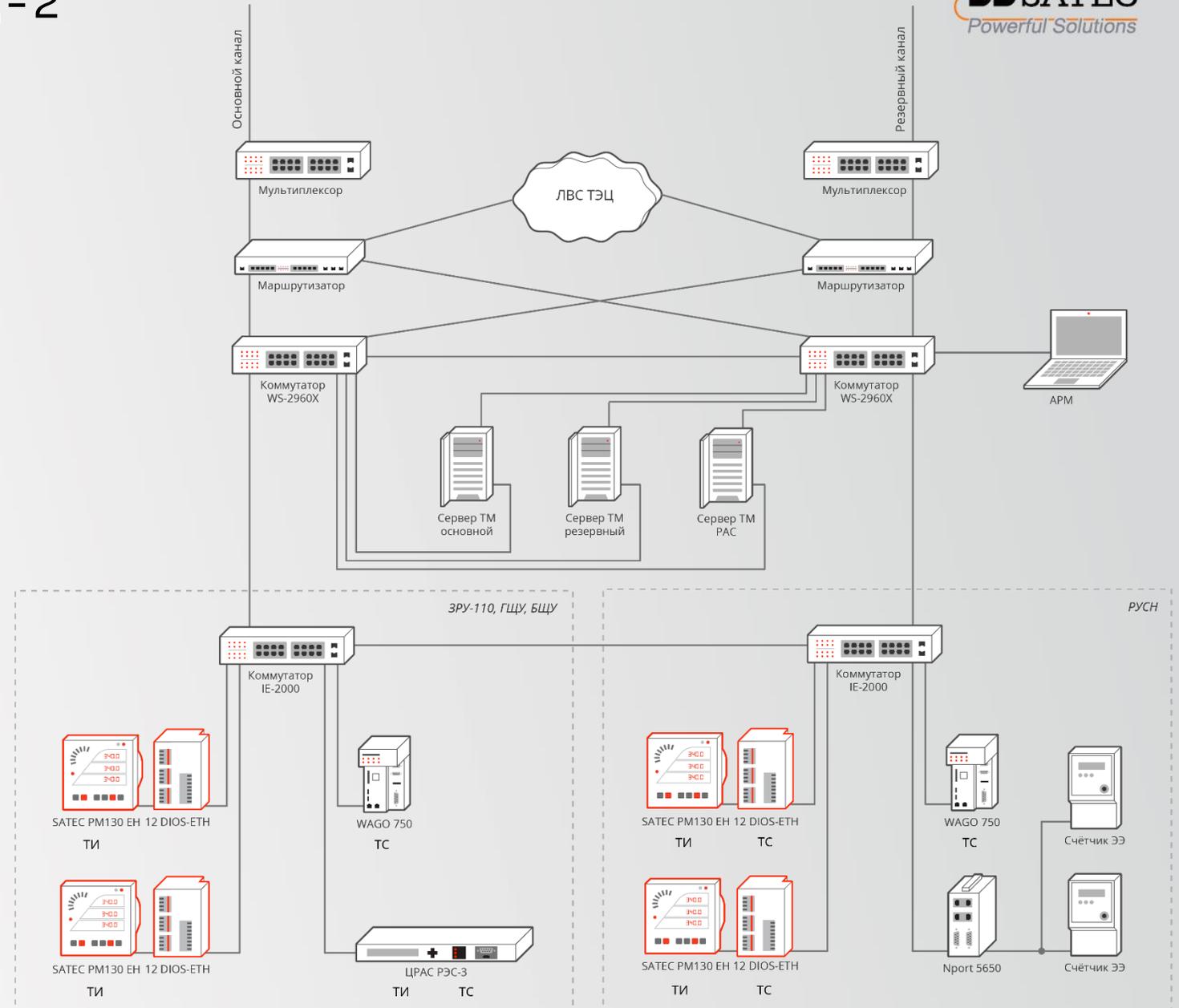
- измерения параметров электрической сети и сбор дискретных сигналов в составе подсистемы сбора телемеханической информации.

Дополнительная функция:

- технический учёт электроэнергии на присоединениях РУСН ГЭС.

Передача данных:

Ethernet, протокол МЭК 60870-5-104



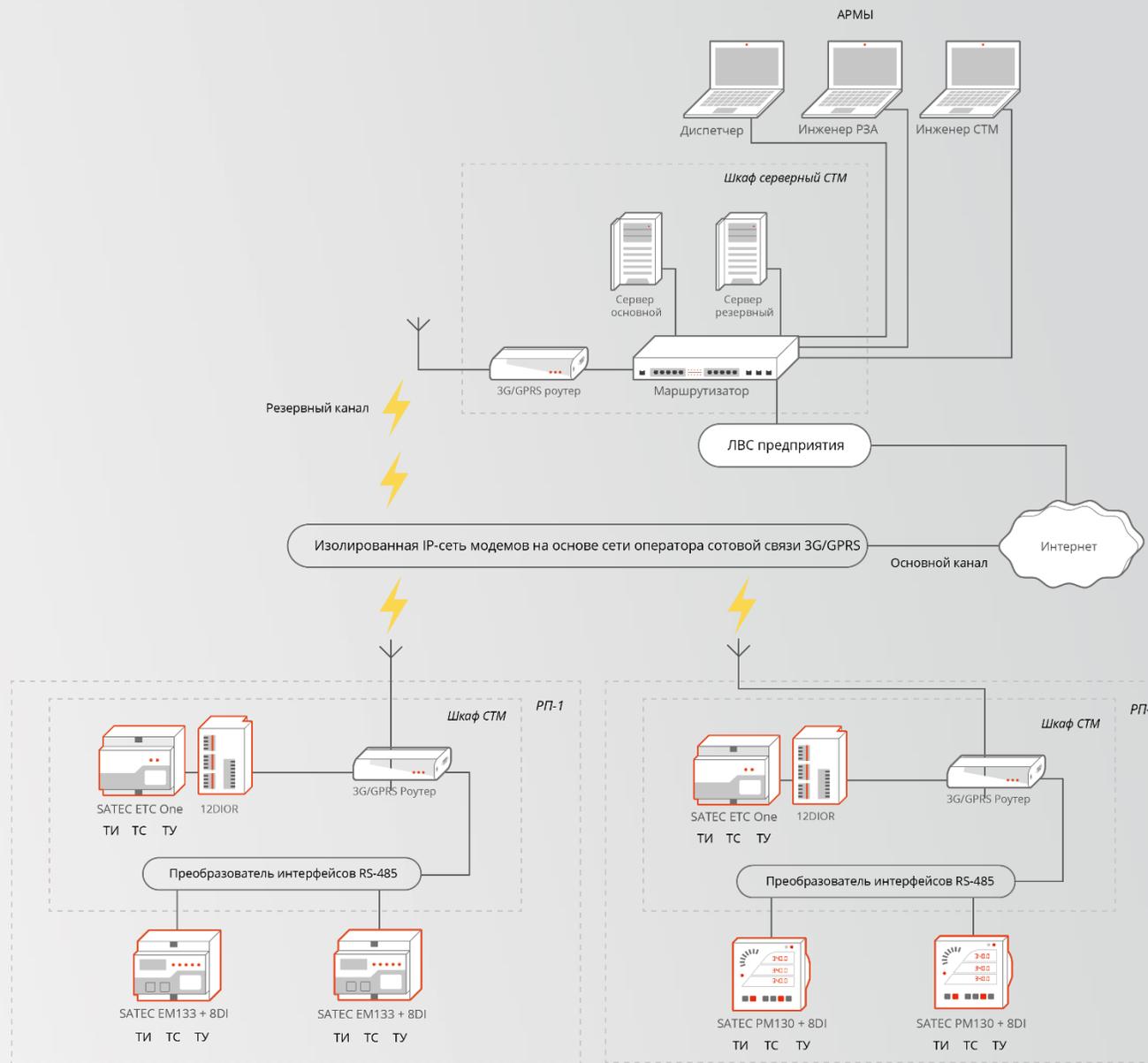
СИСТЕМА ТЕЛЕМЕХАНИКИ 20 РП «ГОРЭЛЕКТРОСЕТИ» Г. ОБНИНСКА

В системе телемеханики в качестве многофункциональных измерительных преобразователей применены:

- EM133 и PM130 Plus с дополнительными модулями 8DI

В качестве отдельно устанавливаемых модулей ввода дискретных сигналов в составе шкафов Системы телемеханики среднего уровня применены:

- коммутаторы ETC-I-PLUS с модулями 12DIOR



АСОДУЭ АО «РУСАЛ АЧИНСК»

Применены:

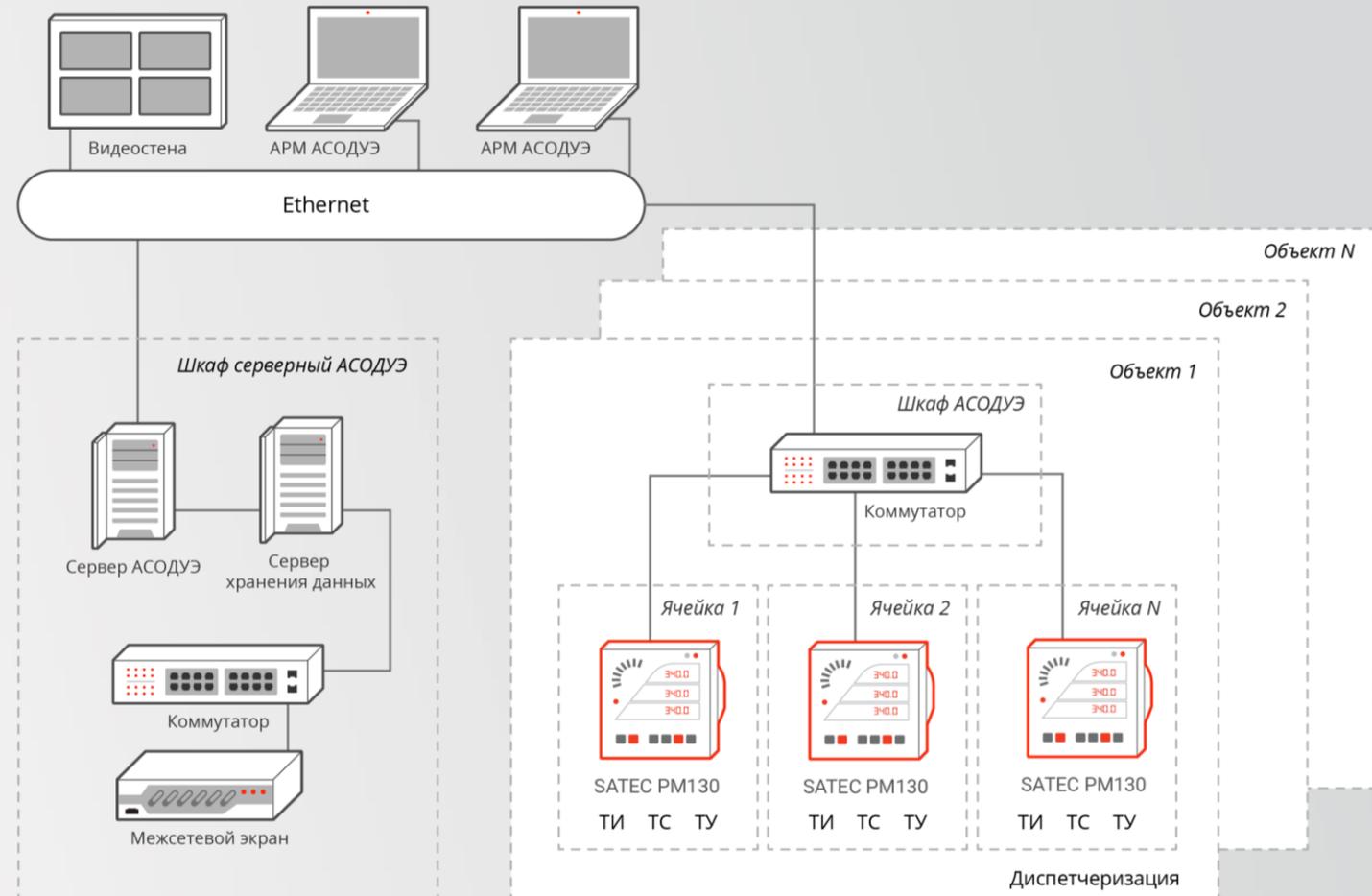
- Цифровые измерительные преобразователи:
 - PM130EH + 12DIOS-DRC -ETH
 - EM133 + 12DIOS-DRC -ETH
- Контроллеры дискретных сигналов:
 - ETC ONE + 12DIOS-DRC -ETH

Цифровые измерительные преобразователи EM133/PM130EH установлены на присоединениях в составе двух систем:

- технического учёта электроэнергии
- диспетчерского управления.

Передача данных:

Ethernet, протокол МЭК 60870-5-104



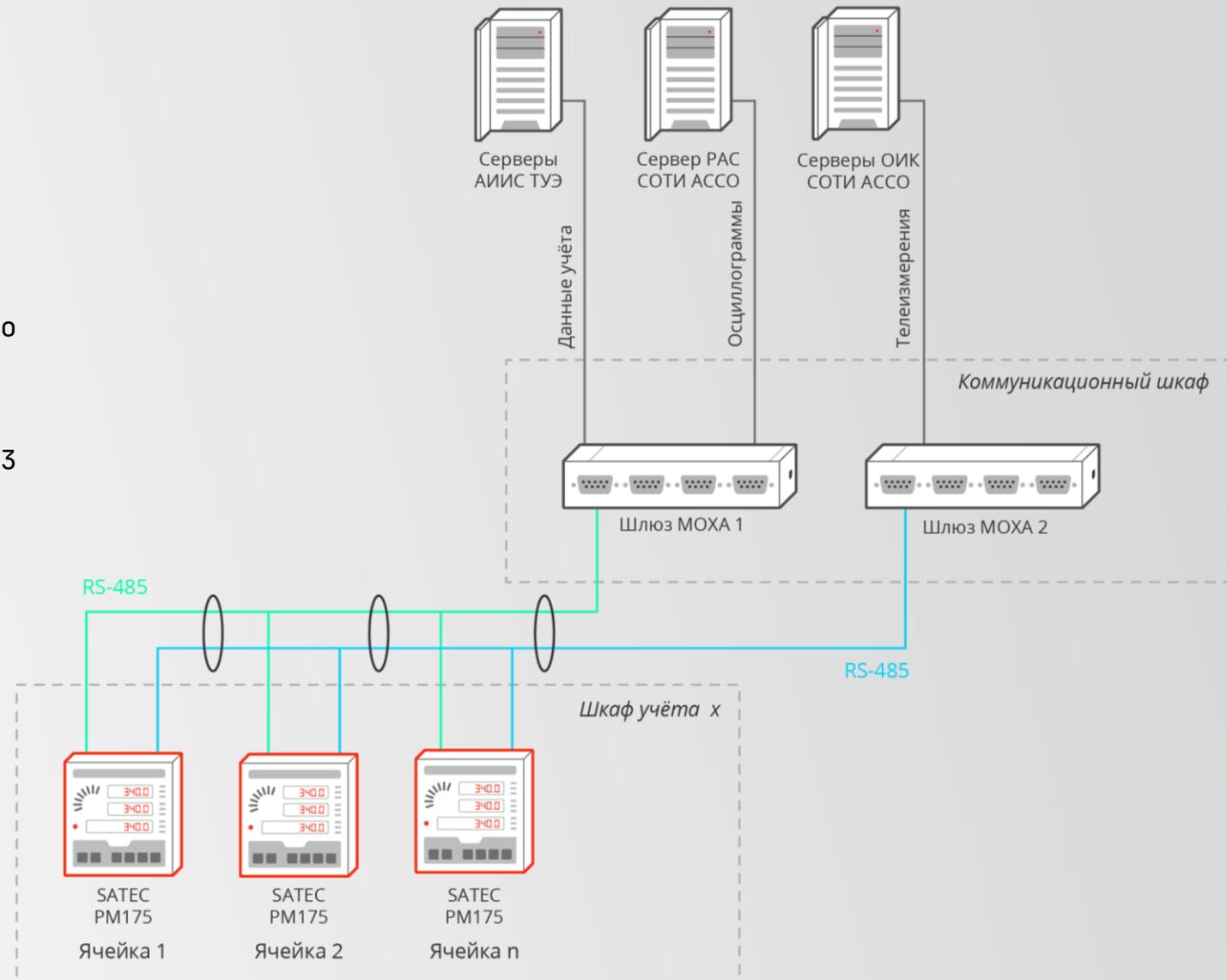
АИИС ТУЭ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ РОСЭНЕРГООАТОМА

Применены:

SATEC PM175

Приборы передают информацию:

- На серверы ОИК: телеизмерения (линейные напряжения U_{ab} , U_{bc} , U_{ca} , Ул.ср., токи I_a , I_b , I_c , I_{ϕ} .ср., активная и полная мощности $P_{сум.}$, $S_{сум.}$, коэффициент мощности $\cos\varphi$) по присоединениям 6 кВ КРУ-6 кВ 1-4 блоков и корпуса надёжного питания Смоленской АЭС;
- На сервер РАС: осциллограммы аварийных событий по присоединениям 6 кВ КРУ-6 кВ 1-3 блоков Смоленской АЭС.



Применены:

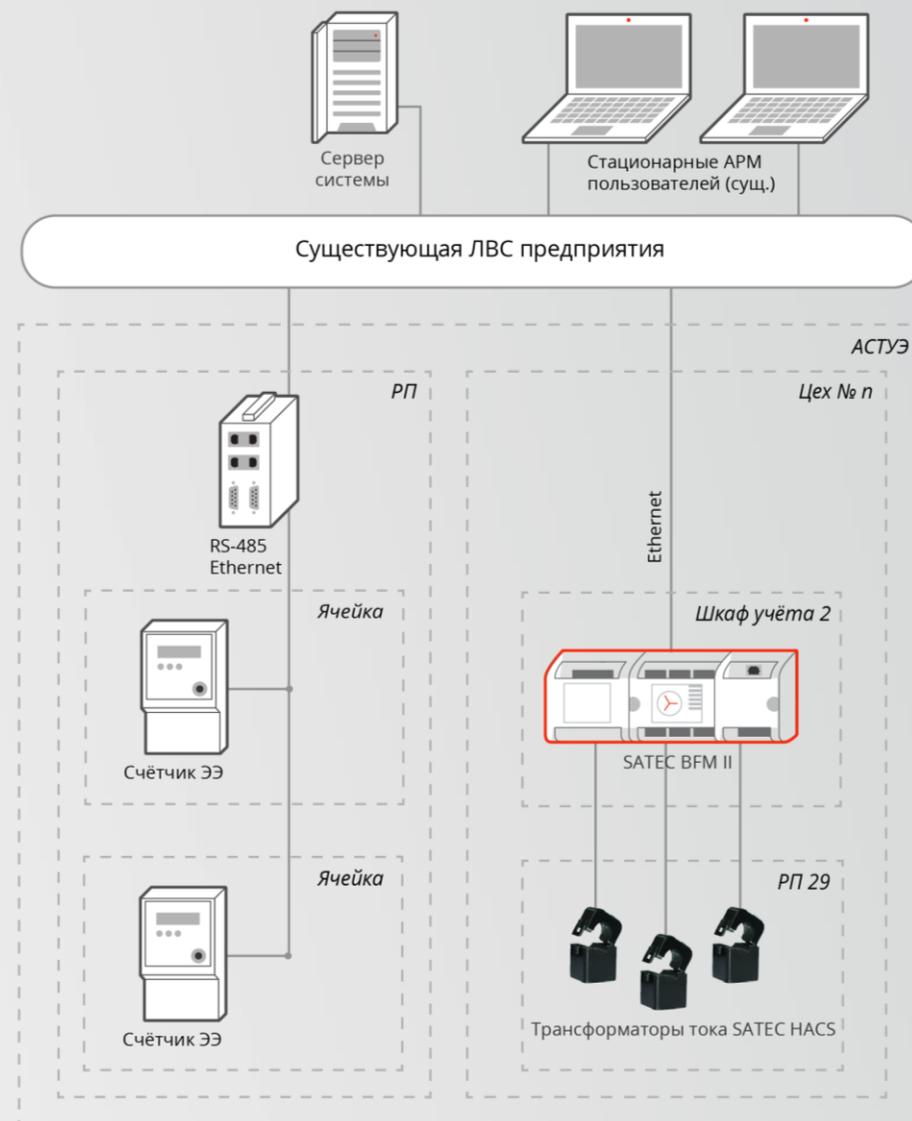
SATEC BFM II

Один счётчик BFM II выполняет измерения одновременно по 54 однофазным присоединениям или по 18 трёхфазным, или в возможных комбинациях однофазных и трёхфазных.

Подключение счётчиков BFM II к измеряемым цепям контролируемых присоединений выполняется при помощи трансформаторов тока SATEC HACS.

Передача данных:

Ethernet, протокол МЭК 60870-5-104



SATEC BFM II: ОТ 18 ДО 54 СЧЁТЧИКОВ В 1 ПРИБОРЕ

