



РТК-Энергобаланс

Типовые технические решения на базе
Программно-аппаратного комплекса «РТК-АТЛАС»

Технологии
ВОЗМОЖНОСТЕЙ



Ценности

Ключевые особенности

- Соответствие передовым стандартам (ПАО «РОССЕТИ». СТО 34.01-21-005-2019. ЦИФРОВАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СЕТЬ)
- Использование унифицированного комплекта оборудования и сигналов
- Использование электронных паспортов оборудования
- Быстрое внедрение
- Оборудования и программное обеспечение отечественного производства
- Автоматизация взаимодействия с подрядной организацией
- Готовность к функционированию в системе управления жизненным циклом
- Поддержка систем информационной безопасности

Эффекты от внедрения

- Повышение наблюдаемости сети низкого напряжения
- Снижение потерь за счет оперативного выявления и устранения
- Снижение оперативных затрат на автоматизацию
- Снижение длительности перерывов электроснабжения
- Повышение уровня эксплуатации оборудования системы учета электроэнергии
- Повышение безопасности объектов от проникновения сторонних лиц
- Повышение эффективности инвестиций на установку технического учета и телемеханики ТП 6-10 кВ за счет применения комплексного подхода
- Совокупное снижение капитальных затрат



Варианты финансирования

Договор на услуги по принципу энергосервисных контрактов

- Ежемесячные платежи за комплекс услуг
- Включены поддержка и обслуживание системы
- Переход права собственности на систему по завершению контракта по остаточной стоимости

OPEX

Договор подряда с рассрочкой платежа

- Оплата согласно графика платежей
- Переход права собственности на систему в регион сразу или по завершению выплат по договору
- Поддержка и обслуживание системы по дополнительному договору

Договор подряда

- 100% оплата по факту завершения создания системы
- Переход права собственности на систему в регион
- Поддержка и обслуживание системы по дополнительному договору

CAPEX

**Снижение нагрузки на
бюджет**



АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОДРЯДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕННЫМ ЦИКЛОМ)

Регистрация
объекта с использованием
электронного паспорта

Автоматизация наладки с
использованием средств проверки

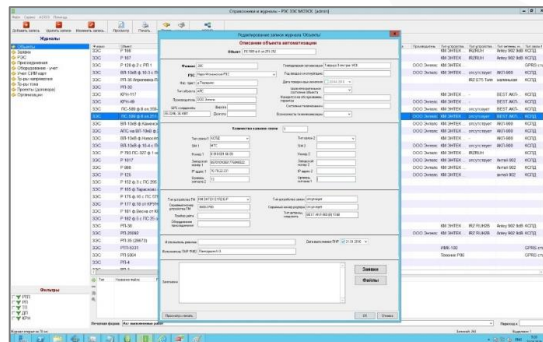
Автоматизация принятия
оборудования в эксплуатацию

Передача в SCADA, СервисДЭСК,
формирование отчетности и состояния

Автоматический контроль
работоспособности

Автоматизированное
управление ремонтами

- 1) Выполнение работ на объекте фиксируется в акте выполнения работ, что позволяет контролировать правильность выполнения всех операций при монтаже, наладке оборудования и организации связи
- 2) Встроенные функции автоматизированной наладки позволяют автоматизировать процесс наладки и устранить введение недостоверной информации
- 3) Проверка работоспособности и автоматизация активирования выполнения работ позволяет упростить процесс ввода в эксплуатацию
- 4) Подсистема мониторинга состояния позволяет получать информацию о состоянии приборов учета, состоянии сбора данных и статистике функционирования связи, средств измерения и автоматизации
- 5) Автоматизировано формировать заявки на выполнение работ и контролировать их сроки и качество их выполнения



Акт выполненных работ	
21.01.2016	
Фирма: РЭС Объект: Населенный пункт:	ЗЭС Наро-Фоминский РЭС ПС-589 ф.8 оп.251-252 GPS координаты: 55.3246 36.4981
Подписанная организация: Исполнитель Ф.И.О.	ООО Энтелс: Павлушин А.О.
Представитель Заказчика	

Информация по объекту	
1 Тип объекта	Д/У
2 Проводитель	Павлушин Энтелс
3 Тип устройства ТМ	ММ ЭНТЕЛС Е1К2-2LP
4 Тип устройства ТМ	
5 Тип устройства связи	опускатель
6 Тип антенны	BEST AKU1300 (B) 17dB



КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ ДЛЯ УЧЕТА И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

МОНИТОРИНГ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ И КОНТРОЛИРУЕТ ПОТЕРИ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Сбор данных с абонентских приборов учета электроэнергии (ZigBee, LTE-450, PLC и др.)



Счетчики электроэнергии
Терминалы релейной защиты
Реклоузеры и разъединители



ZigBee



МЭК-5-104
МЭК-61850

ZigBee



Датчики, подтопления, температуры, влажности



Датчики, модули ввода/вывода подтопления, температуры

УСПД НАРТИС

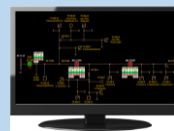
УСПД РТК

УСПД ЭНТЕК

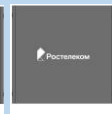
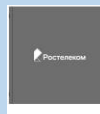


УСПД 0,4-20кВ С ФУНКЦИЯМИ телемеханики

- Обеспечивает сбор и передачу информации по коммерческому учету, качеству ЭЭ, параметрам электрического тока, а также функции телемеханики и предаварийной диагностики
- Производит расчет балансов и выявляет отклонение от допустимых небалансов с сигнализацией.
- Встроенные функции информационной защиты и блокирования несанкционированных команд ТУ
- Обеспечивает возможность передачи дополнительных данных для потребительских сервисов.



ДИСПЕЧЕР СЕТИ



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

ViPNet Coordinator HW



СЕРВИСЫ

ЕДИНЫЙ ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ СЕТЬЮ



Диспетчер систем энергоучета



Специалист СДТУ

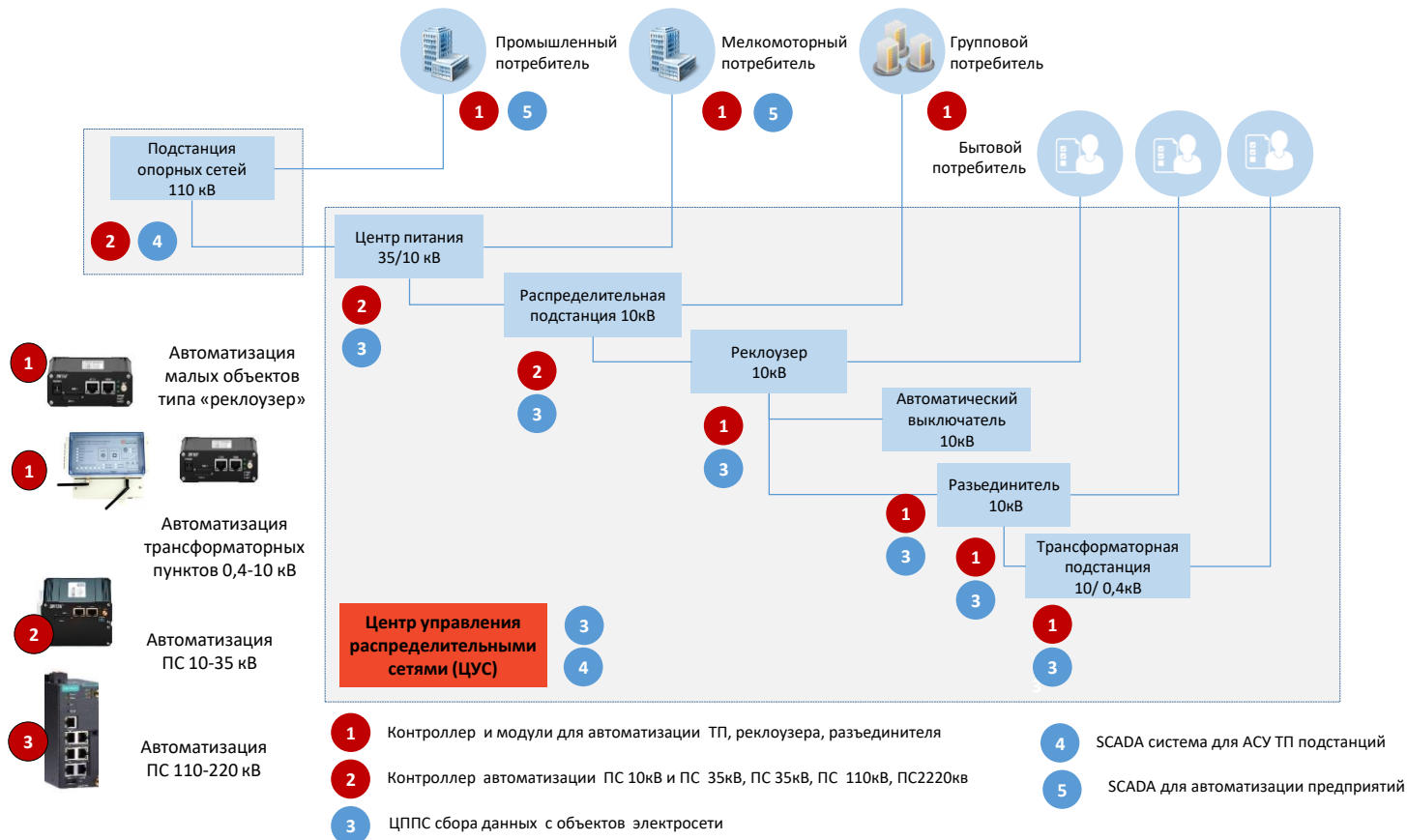


Офицер ИБ

РТК -АТЛАС

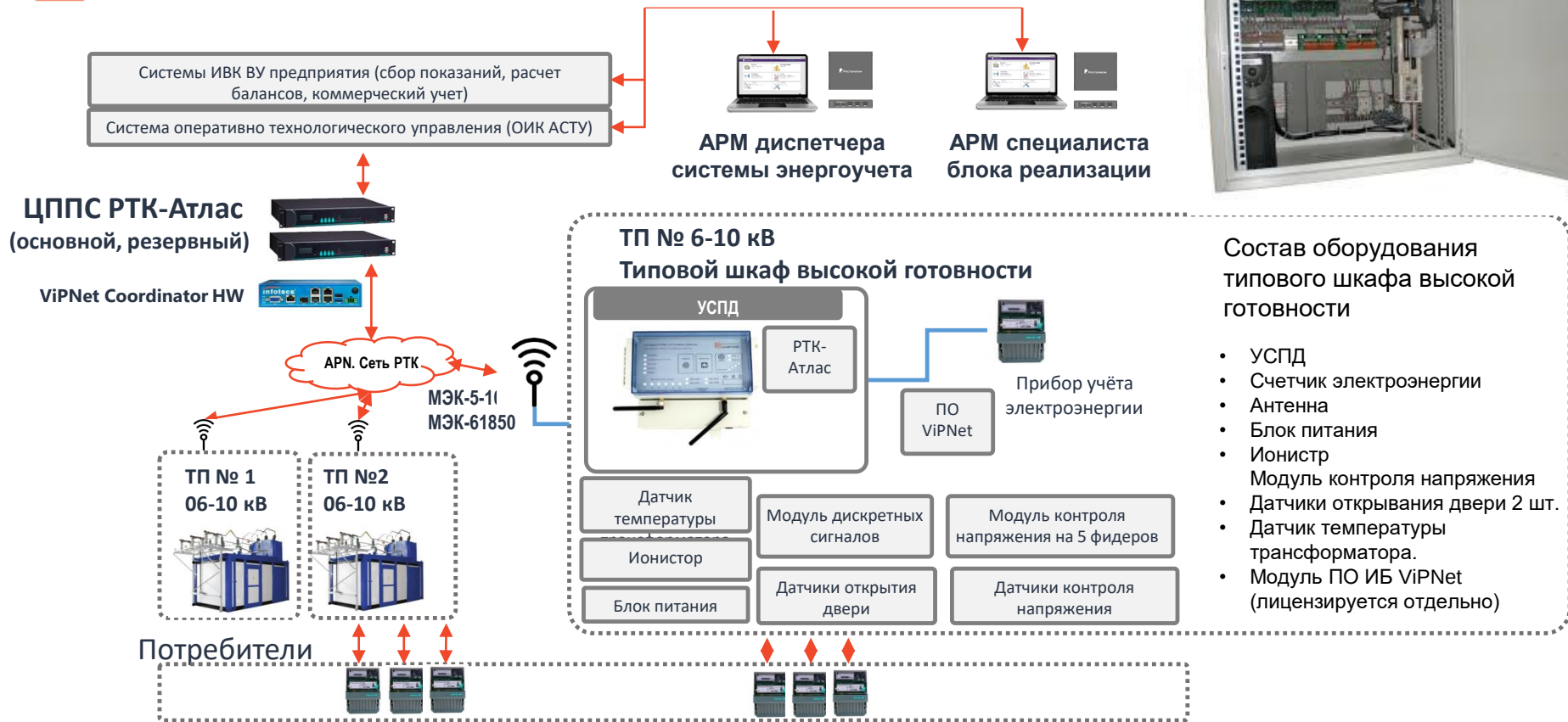


ПРИМЕР - ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ





Типовое техническое решение для ТСО. Тип «0»





Типовое техническое решение для ТСО. Тип «0»

Ориентировочная стоимость ввода в эксплуатацию ЦППС с ПО РТК-Атлас , включая поставку оборудования, СМР, ПНР

В составе:

1. ЦППС РТК-Атлас:

- Основной и резервный промышленные серверы отечественного производства
- Операционная система реального времени
- Лицензия на ПО до 5000 тегов

2. АРМ - 2 шт.

*Система информационной безопасности ViPNet Coordinator HW лицензируется отдельно

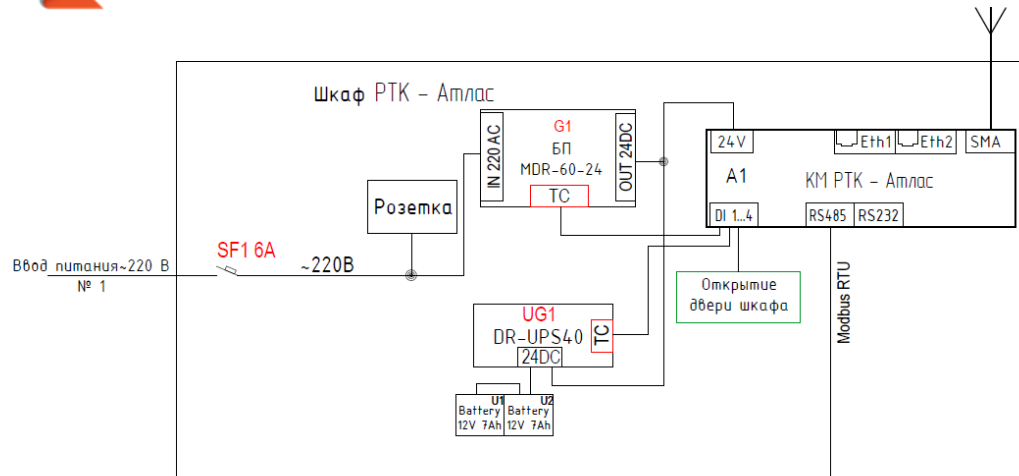
Состав типового шкафа высокой готовности:

1. УСПД
2. Счетчик электроэнергии
3. Антенна
4. Блок питания
5. Ионистр
6. Модуль контроля напряжения
7. Датчики открывания двери - 2 шт.
8. Модуль ПО ИБ ViPNet (лицензируется отдельно)





Типовое техническое решение для Котельной. Тип «К/1»



Состав типового шкафа высокой готовности:

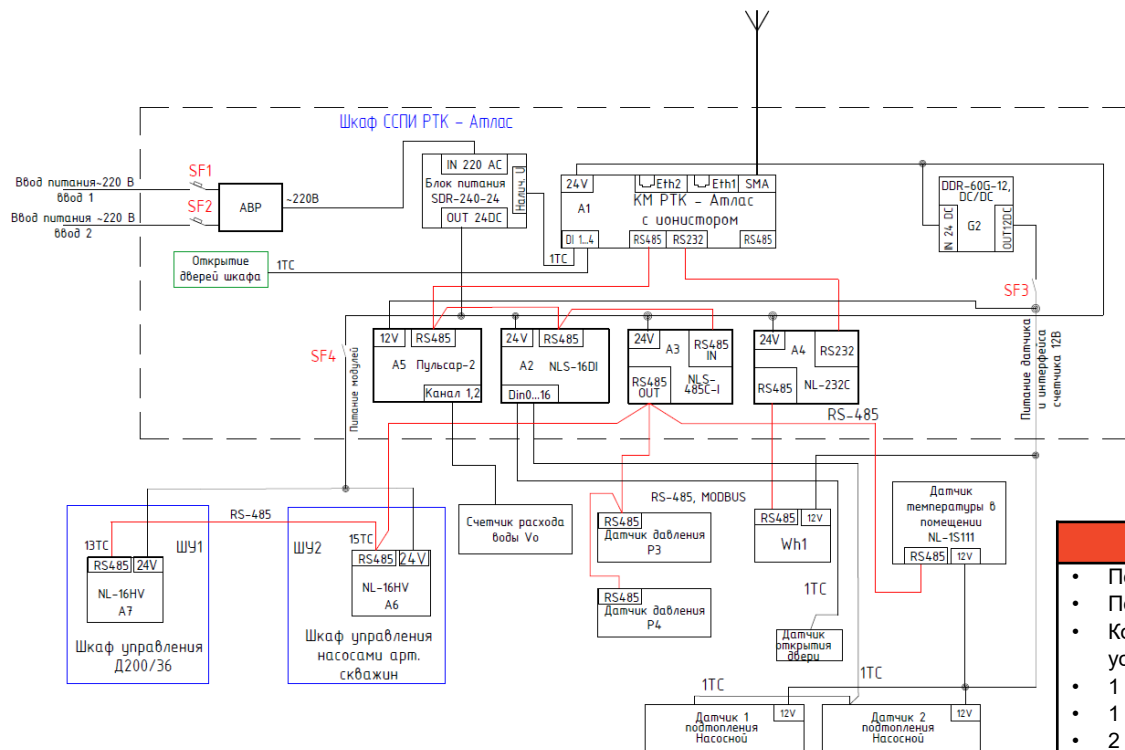
- Контроллер многофункциональный с 2-мя портами RS485 с ионистором E2R2(G)-1V/4 – 1шт.
- Антенна – 1шт.
- Блок питания – 1шт.
- Модуль контроля напряжения – 1шт.
- Датчики открывания двери – 1шт.



ТС	ТИ
• Положение двери шкафа ТМ и АСУЭ; • Контроль напряжения питания на вводе в устройство; • 1 ТС с датчиков пожарной сигнализации; • 1 ТС с вентиляции котельной; • 1 ТС неисправность оборудования котлов; • 1 ТС неисправность подачи топлива; • 1 ТС неисправность работы системы подачи теплоносителя; • 1 ТС наличие связи.	• Данные учета и журнал событий счетчиков электроэнергии, воды, газа; • Параметры работы блочного оборудования.



Типовое техническое решение для Насосной станции. Тип «НС/1»



Состав типового шкафа высокой готовности :

- (Антенна – 1 шт.
- Блок питания – 1 шт.
- ABP – 1 шт.
- AS счетчик импульсов Пульсар-2 – 1 шт.
- A1) Контроллер многофункциональный с 2-мя портами RS485 с ионистором E2R2(G)-1V/4 – 1 шт.
- Счетчик расхода воды – 1 шт.
- Повторитель интерфейса NLS – 2 шт.
- Преобразователь интерфейса NL – 3 шт.
- Датчик температуры в помещении – 1 шт.
- Датчики открывания двери – 1 шт.
- Датчик подтопления – 2 шт.
- Датчик давления – 2 шт.



ТС	ТИ
• Положение двери шкафа ТМ и АСУЭ; • Положение двери насосной; • Контроль напряжения питания на вводе в устройство; • 1 ТС с датчиков пожарной сигнализации; • 1 ТС с датчика температуры в помещении; • 2 ТС с датчика подтопления; • 1 ТС неисправность насосов арт. скважин; • 1 ТС неисправность циркулярных насосов; • 1 ТС наличие связи.	• Данные учета и журналы событий счетчиков электроэнергии и воды.. • 1 ТИ датчика температуры в помещении; • 2 ТИ датчиков давления; • ТИ работы насосного оборудования.



ЛИЦЕНЗИИ, СВИДЕТЕЛЬСТВА И СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСВИЯ



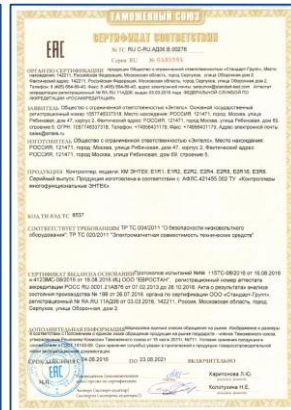
Телематические услуги связи



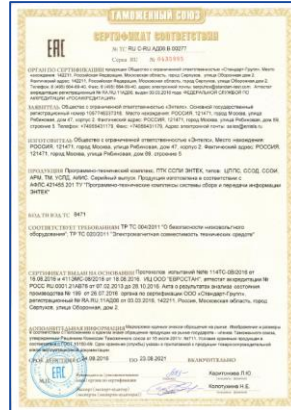
Сертификат
авторизованного
партнера



Цифровая платформа
ЭНТЕК (ЦП ЭНТЕК)
Свидетельство о
государственной
регистрации программы
для ЭВМ
№ 2020615565



Контроллер модели КМ
ЭНТЕК:
E1R1, E1R2, E2R4, E2R8,
E2R16, E3R8
Сертификат соответствия
№ TC RU C-RU
АД06.В.00276
серия RU № 0435994



Программно-технический
комплекс
ПТК ССПИ ЭНТЕК
Сертификат соответствия
№ TC RU C-RU AD06.B.00277
серия RU № 0435995



Системы
автоматизированные
информационно-
измерительные учета
энергоресурсов (АИИС)
ЭНТЕК
RU.C.34.004.A № 56966



С уважением
к вашему делу!