

  
**ЭНЕРГОБАСТИОН**

Комплексные решения по мониторингу  
и диспетчеризации объектов энергетики

**Система телемеханики «БАСТИОН-ТМ»**



Системы РЗА  
до 35кВ

Системы РЗА  
до 220 кВ

Системы ТМ

Система  
качества  
электроэнергии

Вакуумные  
выключатели



# Ассортимент продукции



Системы РЗА  
до 35кВ



Системы РЗА  
до 220 кВ



Системы телемеханики



Система  
качества  
электроэнергии



Вакуумные  
выключатели

# О компании

ООО «БАСТИОН ЭНЕРГО» основано в 2012 году в Туле и уже более 10 лет осуществляет разработку, изготовление, гарантийное и сервисное обслуживание, ремонт микропроцессорных устройств релейной защиты, систем телемеханики и АСУ ТП. За эти годы десятки тысяч устройств поставлены на объекты химических, энергетических, аграрных, промышленных комплексов в РФ и за границу.

Распространению товаров с логотипом «ЭНЕРГОБАСТИОН» способствуют наша политика в областях ценообразования и качества, открытость к диалогу, клиентоориентированность, надёжность, простота и удобство эксплуатации, наличие на складе и другие важные для покупателя критерии.

Собственное производство, высококвалифицированный инженерно-технический состав, сотрудничество с различными институтами и научными работниками предоставляют возможности для решения самых сложных задач.



# Система телемеханики «БАСТИОН-ТМ»

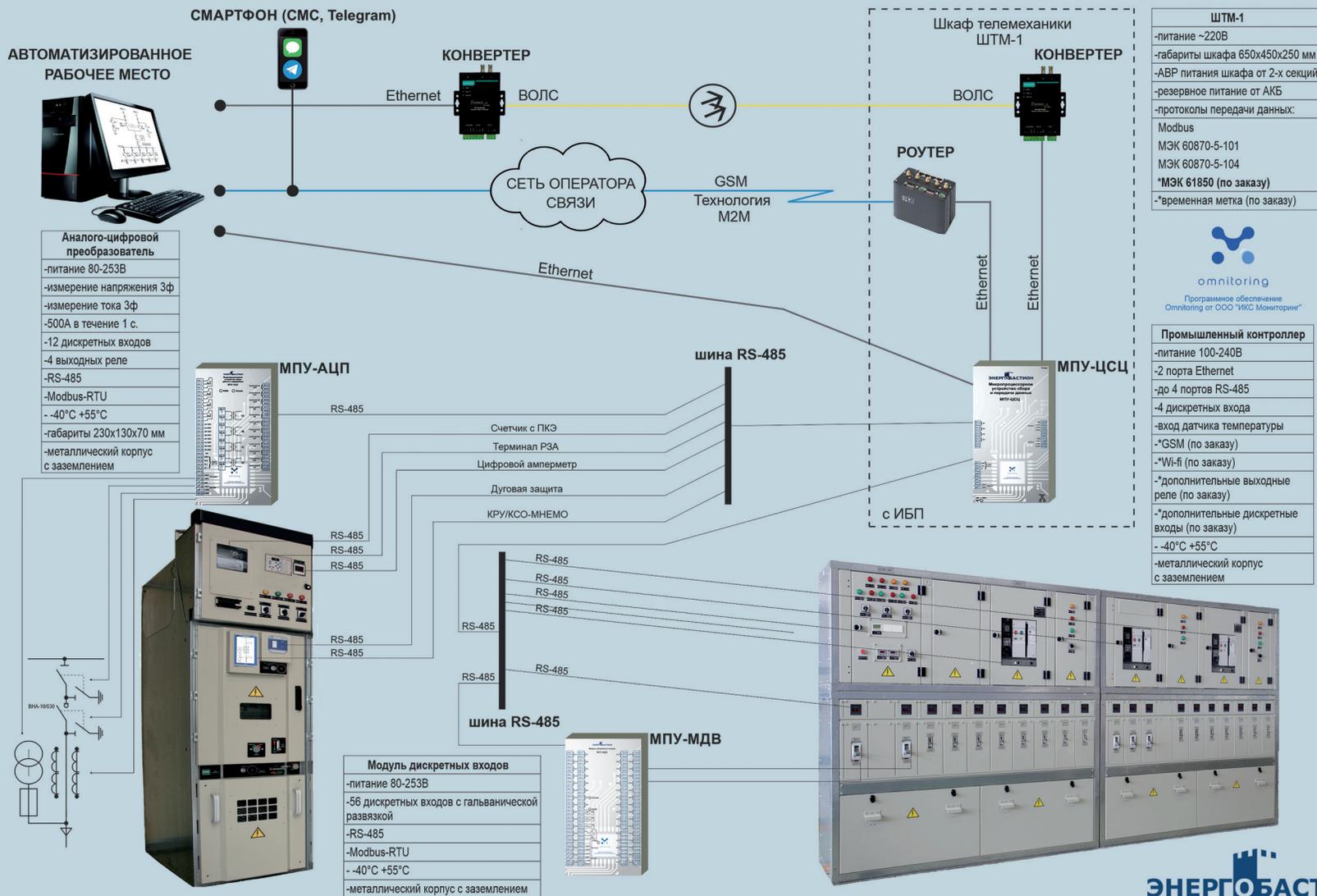
1. Телесигнализация – передача информации о текущих событиях и измерениях.
2. Телеуправление – дистанционное управление оборудованием.
3. Телеизмерение – дистанционное измерение параметров системы.

Вся информация, как правило, передаётся на пульт диспетчера (АРМ) путем периодического опроса оборудования, подключённого к системе.

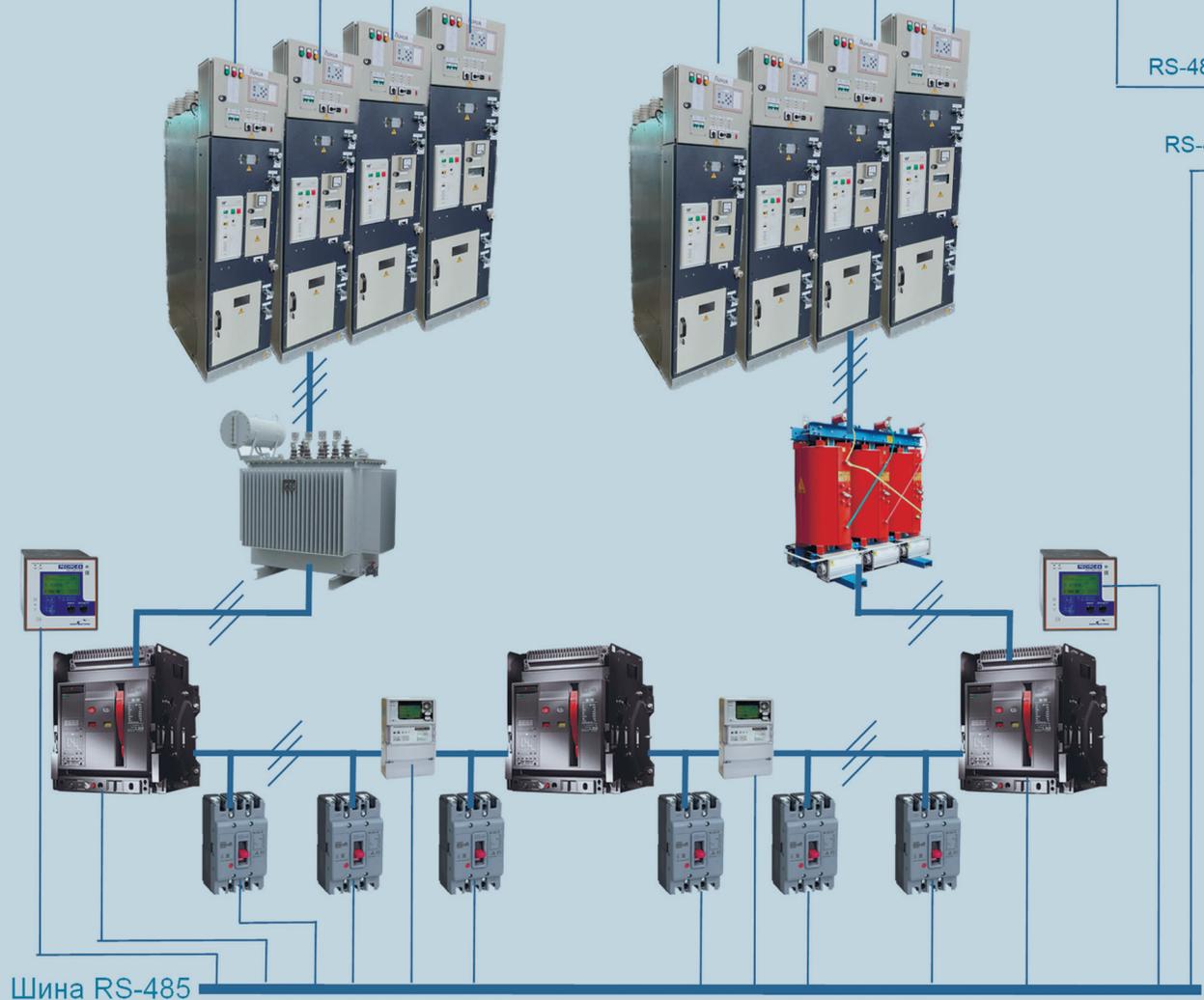
**Система «Бастيون-ТМ» создана по техническому заданию ответственных руководителей, для которых важны следующие параметры:**

- доступная цена
- отсутствие «привязки» к неким навязанным программам
- сигнализация о существенных событиях удобным для руководителя способом:  
звонок, смс-уведомление, сообщение в телеграмм-канале и т.п.
- простой и понятный интерфейс
- возможность получения информации об ухудшении параметров получаемой электроэнергии
- возможность самостоятельной доработки системы

# Структурная схема построения системы ТМ

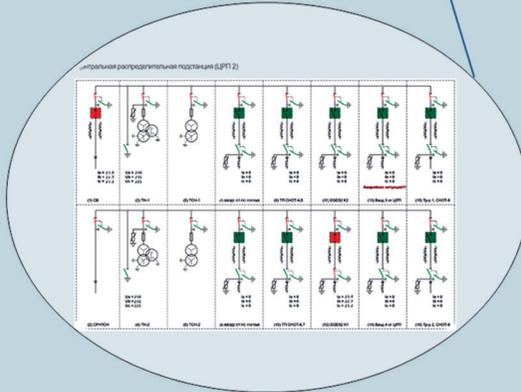


Шина RS-485

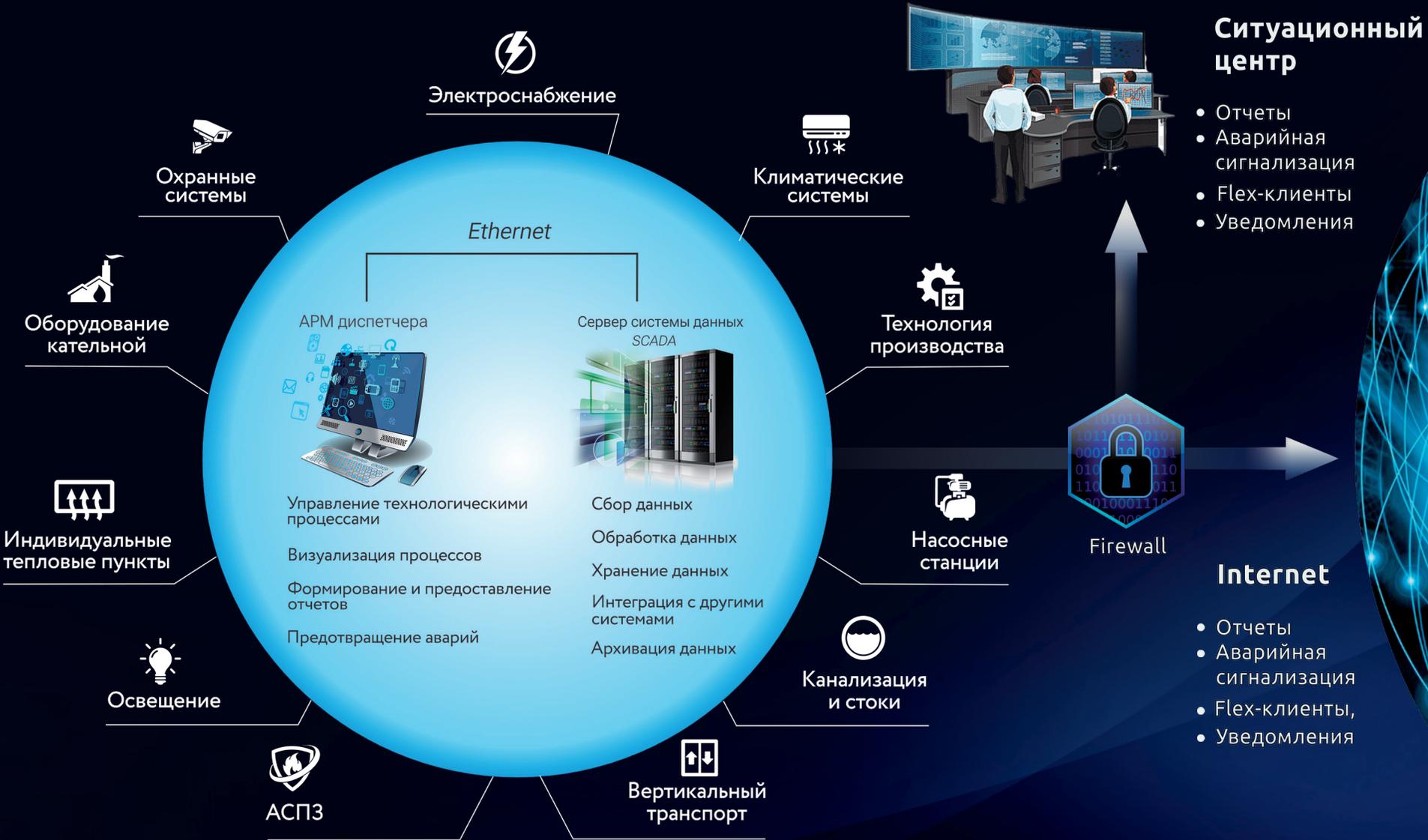


RS-485

RS-485



Шина RS-485





### Охранные системы

- Автоматическая идентификация личности
- Контроль за проходом сотрудников и посетителей
- Анализ видеопотока на предмет обнаружения движения, распознавание лиц и других специфических событий
- Автоматическое оповещение персонала охраны или службы быстрого реагирования при срабатывании систем



### Оборудование котельной

- Автоматическое управление котельным оборудованием
- Автоматизация процессов водоподготовки
- Автоматическая система ПАЗ
- Регулярная диагностика состояния оборудования
- Автоматизированные расчеты ПАЗ



### Индивидуальные тепловые пункты

- Погодно зависимые регуляторы температуры
- Контроль и регулирование давления в сетях
- Автоматизация подачи горячей воды
- Оптимизация расхода ресурсов



### Освещение

- Автоматическое сценарное управление освещением
- Энергосбережение



### АСПЗ

- Обнаружение пожара
- Оповещение о пожаре
- Управление системами пожаротушения
- Контроль и управление системами дымоудаления
- Мониторинг состояния систем противопожарной защиты
- Взаимодействие с другими системами безопасности и управления зданием



### Насосные станции

- Автоматизация процессов включения и выключения насосов
- Минимизация потребления электроэнергии



### Вертикальный транспорт

- Непрерывный сбор данных о состоянии и работе вертикального транспорта
- Управление движением
- Диагностика и предупреждение неисправностей
- Контроль за работой систем безопасности



### Канализация и стоки

- Мониторинг уровня сточных вод
- Автоматическое включение и выключение насосов
- Автоматизация процессов очистки



### Технология производства

- Непрерывный сбор данных с датчиков и систем управления
- Анализ собранных данных для оптимизации производственных процессов
- Автоматическое планирование производственных операций и распределение ресурсов
- Автоматизированное ведение документации по производственному процессу



### Климатические системы

- Измерение и контроль температуры, влажности, уровня CO2 и других параметров воздуха в помещениях для обеспечения комфортных и безопасных условий
- Регулирование температуры и влажности
- Управление воздушными потоками
- Фильтрация и очистка воздуха
- Контроль и управление системами обогрева и охлаждения



### Электроснабжение

- Мониторинг параметров электросети
- Автоматическое управление распределением нагрузки
- Управление резервным электроснабжением
- Диагностика и предотвращение аварии
- Автоматизация электротехнических операций

# Примерный перечень передаваемых параметров



Ячейка КСО (10кВ)

- фазные токи
- сигнализация состояния выключателя
- сигнализация аварийного отключения
- сигналы работы защит
- дистанционное управление коммутационными аппаратами



Счетчик электроэнергии

- активная электроэнергия
- реактивная электроэнергия
- измерение напряжение
- измерение тока
- 48 тарифных зон
- архивирование результатов измерений



Прибор качества электроэнергии

- гармонические составляющие
- активная мощность
- реактивная мощность
- непрерывный мониторинг качества поставляемой электроэнергии
- частота сети
- совмещение функции счетчика



Выключатель 0,4кВ ввода и СВ

- фазные токи
- фазное напряжение
- сигнализация состояния выключателя
- сигнализация аварийного отключения
- сигналы работы защит
- дистанционное управление автоматическим выключателем



Выключатель 0,4кВ отходящей линии

- состояния выключателя
- аварийное отключение.



Силовой трансформатор

- температура масла
- уровень масла
- температура обмоток трансформатора

\* данные параметры можно передать при наличии соответствующего дополнительного оборудования (ШТЗ, датчик температуры с RS-485 и т.п.)

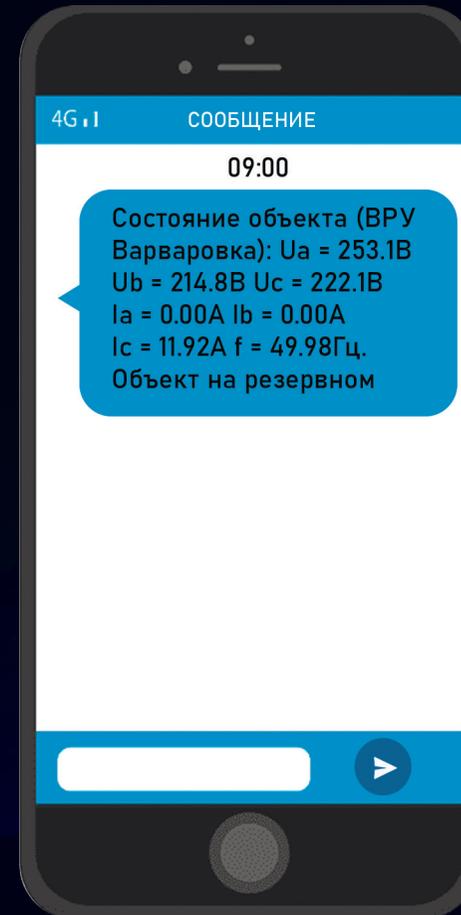
# Пример сообщения системы для руководителя

**Исходные данные:** имеется ВРУ на 2 ввода, на напряжение 0,4 кВ.

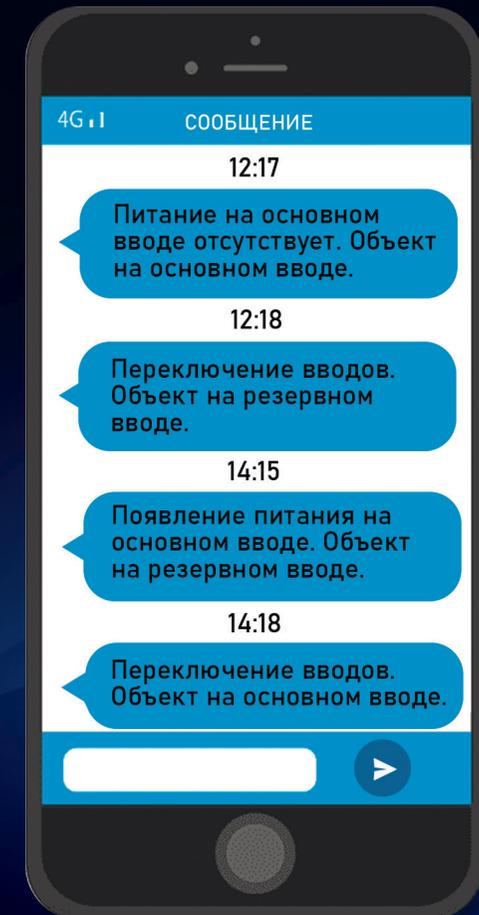
**Для заказчика было важно:**

1. Каждое утро знать состояние ЭУ и источника питания (в ВРУ приходит кабель с основного источника, где тариф по 10кВ, и резервный кабель, где тарификация по 0,4 кВ).
2. Сообщать о пропадании питания по любому из вводов.
3. Сообщать о переключении с Ввода 1 на Ввод 2 и наоборот.

Пример ежедневного уведомления о состоянии системы, например, в 9:00:



Пример сообщения о событии:



# Шкаф телемеханики ШТМ-1

## Возможности

- сбор данных по современным, стандартным протоколам
- передача информации на верхний уровень диспетчеру
- наличие резервного питания (ИБП)
- возможность оповещения ответственного персонала по СМС, Telegram каналу, технология M2M, локальная сеть
- возможность интеграции в существующую систему SCADA

## Промышленный контроллер МПУ-ЦСЦ

- до 4х портов RS-485
- порт USB
- 2 порта Ethernet
- поддержка всех современных протоколов, включая МЭК- 61850
- передача данных
- GSM
- Telegram
- интернет
- технология M2M



МПУ-ЦСЦ



Для обработки поступающей информации используется ПО "Omnioting Norma", совмещающее в себе функции сервера сбора и обработки телеметрии и микро-SCADA системы.

# Шкаф телемеханики ШТМ-2

## Возможности

- сбор данных по современным, стандартным протоколам
- передача информации на верхний уровень диспетчеру
- наличие резервного питания (ИБП)
- возможность оповещения ответственного персонала по СМС, Telegram каналу, технология M2M, локальная сеть
- возможность интеграции в существующую систему SCADA

## Промышленный контроллер МПУ-ЦСЦ

- до 4х портов RS-485
- порт USB
- 2 порта Ethernet
- поддержка всех современных протоколов, включая МЭК- 61850
- передача данных
- GSM
- Telegram
- интернет
- технология M2M

## Модуль дискретных входов МПУ-МДВ

- 56 дискретных входов
- порт передачи данных RS-485
- реле управления

Для обработки поступающей информации используется ПО "Omnioting Norma", совмещающее в себе функции сервера сбора и обработки телеметрии и микро-SCADA системы.



МПУ-ЦСЦ



МПУ-МДВ



Система АВР питания

Индикация наличия напряжения

Управление питанием Основное/Резервное

Источник бесперебойного питания

# Система мониторинга и диспетчеризации ШТМ-СУСД

## Возможности

- дистанционное управление коммутационными аппаратами в пределах распределительного пункта
- передача информации по стандартным протоколам на верхний уровень
- возможность просмотра и хранения информации на все оборудование распределительного пункта
- сенсорный экран
- интуитивно понятный интерфейс
- встроенные в шкаф АВР (на 2 ввода) и ИБП
- возможность сбора и передачи информации по МЭК 61850
- расширение до 56 дискретных входов (при установке МПУ-МДВ)
- возможность интеграции в существующую систему SCADA
- общий журнал событий по всем ячейкам РП
- индикация ресурса всего оборудывания
- сообщения о событии или предстоящем ремонте



Промышленный компьютер

Промышленный сенсорный монитор

Преобразователь интерфейсов

Обогрев шкафа

Источник бесперебойного питания

# Преимущества системы «Бастион-ТМ»

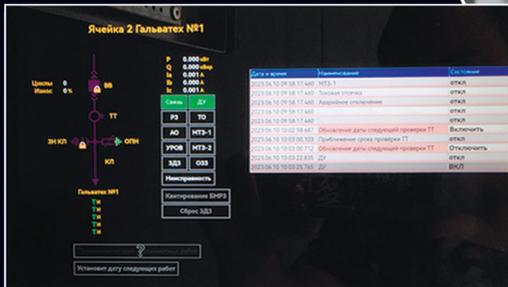
- 1 Доступная цена
- 2 Простой и понятный интерфейс
- 3 Отсутствие «привязки» к специальным программам
- 4 Отсутствие необходимости приобретения дорогостоящих лицензий и программ
- 5 «Предустановка» системы на заводе-изготовителе\*
- 6 Наличие в шкафе «ШТМ» встроенных АВР и ИБП
- 7 Круглосуточный и многоязычный сервис
- 8 Возможность самостоятельной доработки системы и её развития силами покупателя
- 9 Возможность подключения к системе мониторинга и предиктивного анализа данных технических систем на основе ПО «Omnitoring Norma»

\*- в случае приобретения шкафа телемеханики типа ШТМ-1, ШТМ-2, ШТМ-3 или ШТМ-СУСД совместно с терминалами защит МПЗ-03, МПЗ-03М, компания ООО «БАСТИОН ЭНЕРГО» может осуществить изготовление мнемосхемы, разработку таблицы адресов и программирование всей системы «Бастион-ТМ» бесплатно.

# Сенсорная панель оператора МПУ-СПО



- сенсорное управление
- отображение положений коммутационных аппаратов на мнемосхеме
- визуальное отображение работы защит
- журнал событий
- счетчик ресурсности оборудования
- напоминание о проведении регламентных работ по обслуживанию оборудования
- отображение значений текущей нагрузки и напряжения
- управление вакуумным выключателем
- возможность просмотра технического паспорта или руководства по эксплуатации на все оборудование, установленное в конкретной ячейке







Комплексные решения по мониторингу  
и диспетчеризации объектов энергетики



Техническая поддержка:  
**Домарев Евгений**  
**+7 (920) 780-42-58**  
info@energobastion.ru



**Антюхин Александр**  
**+7 (920) 780-42-48**  
info@energobastion.ru

Офис продаж:  
г. Тула, Варваровский проезд, стр. 10Е.  
тел.: +7(4872) 79-01-72  
email: info@energobastion.ru