

# РАЗВИТИЕ ПАК «АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ НАРУЖНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ»

## НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Программно-аппаратный комплекс (ПАК) «Автоматизированная система управления наружным освещением» (ПАК ЦК) предназначен для:

- управления технологическими процессами ЦК с повышенным уровнем автоматизации на основе современных цифровых технологий;
- мониторинга состояния оборудования с целью управление его жизненным циклом (ЖЦ);
- повышения эффективности работы эксплуатационного персонала (включая осуществление технического обслуживания и ремонтов (ТОиР) оборудования).

## ЦЕЛИ ВНЕДРЕНИЯ СИСТЕМЫ

- Технологическое управление режимами работы оборудования;
- Сбор данных с приборов учета, с датчиков полевого уровня;
- Обработка и передача информации эксплуатационному персоналу и на верхний уровень управления;
- Управление ЖЦ оборудования, включая ТОиР;
- Обеспечение информационной безопасности.

## СОСТАВ ПАК

ПАК ЦК представляет собой комплексную систему технологического и организационного управления, включающую в себя:

- Программное обеспечение: ЦП «ЭНТЕК» (ЦП ENLOGIC), АИИС;
- Оборудование: Шкаф ДКУ ПТК ЭНТЕК-К, контроллер E2R2(G);
- Коммуникации: Передача информации по каналам связи GPRS, Маквил, Ethernet, NB/IOT и LoraWan, программный шлюз данных для сбора информации;
- Средства отображения и управления: сенсорная панель оператора, АРМ эксплуатационного персонала.

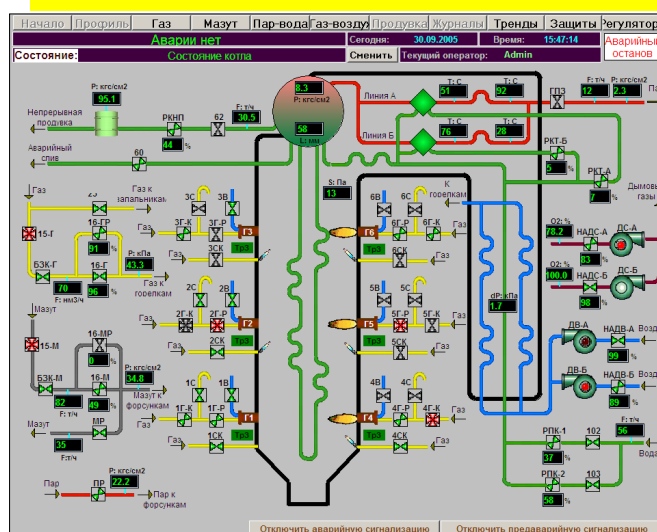
В качестве полевого уровня ПАК применяются: счётчики электроэнергии, тепловой энергии, газа и воды; датчики технологических параметров, подтопления, пожарной сигнализации, доступа; приборы контроля выбросов, а также камеры видеонаблюдения

## ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

- «Внутренняя» масштабируемость СКУ: объекты автоматизации и датчики котельной;
- Простота внедрения и дальнейшего развития;
- Единое программное и аппаратное решение для всех задач эксплуатации ЦК;
- Объединение задач учета, контроля, диспетчеризации, технологического управления;
- Управление ЖЦ оборудования на основе онлайн мониторинга и контроля его параметров;

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПАК

- Переход от частных задач к комплексной автоматизации эксплуатации объектов
- Масштабируемость: от одного ЦТП до системы теплоснабжения города
- Объединение задач учета, контроля, диспетчеризации, управления
- Наглядная проблемно-ориентированная единая информационно-управляющая БД
- Понятный и наглядный интерфейс пользователя,
- Повышенная защищённость информации: контроль доступа, встроенная криптозащита, система паролей
- Технологии промышленного интернета вещей
- Комфортная интеграция с оборудованием котельной и тепловой сети



## ШКАФ ДКУ ПТК ЭНТЕК-К

- Комплектное устройство для учета ресурсов, контроля и управления параметрами технологических процессов котельной;
- Устанавливается непосредственно в здании котельной;
- Конфигурирование и настройка на объектах выполняется удаленно - с диспетчерского пункта;
- Существенное снижение затрат при использовании ЦППС ЭНТЕК-100;
- Одновременная работа по основному и резервному каналам связи;
- Одновременная работа с несколькими системами верхнего уровня;
- Возможно применение в отдаленных районах со слабым покрытием или сетью 2G;
- Доступная интеграция с вторичным оборудованием

## ЭФФЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ПАК

- Радикальное сокращение сроков ввода в эксплуатацию и снижение затрат на начальном этапе;
- Снижение эксплуатационных затрат в течение жизненного цикла оборудования;
- Повышение энергоэффективности производства тепловой энергии
- Повышение надежности работы основного и вспомогательного оборудования;
- Оптимизация численности персонала;
- Простота внедрения и развития: типовые решения, серийное оборудование
- Встраивание в ПАК информационной защиты и кибербезопасности;
- Возможность поэтапного ввода и развития ПАК;
- Увеличенный жизненный цикл ПАК за счет возможности удаленного обновления центрального контроллера;
- Сокращение числа цифровых устройств за счет оптимального использования данных.



## КОНТРОЛЛЕР E2R4(G)

Модульный многофункциональный контроллер, обеспечивающий комплексное решение задач по коммерческому и техническому учету энергоресурсов, АСУ ТП и диспетчеризации, телемеханизации с возможностью расширения функций на задачи управления уличным освещением, контролем доступа

### Базовые характеристики:

- процессор FreeScale i.MX287 454МГц;
- оперативная память: 128 DDR2;
- встроенная Flash-память: 256 Мб;
- Slot для карт памяти microSD для хранения архивов в режиме УСПД;
- операционная система Linux;
- встроенный 3G-модем со скоростью передачи данных до 14.4 Мбит/сек;
- слоты для SIM-карт (x2), обеспечивающие надёжную передачу данных;
- сверхточные часы реального времени – точность  $\pm 1$ сек/сут. (опционально).

Осуществляется шифрование данных, передаваемых по публичным сетям, что обеспечивает информационную защиту как по каналам связи GPRS, так и при передаче информации по каналу IOT на базе открытого стандарта LoraWan.

Соответствует техническим регламентам ЕврАзЭС, государственным стандартам РФ