

ОБОРУДОВАНИЕ ЕКФ ДЛЯ АСУ ТП

«Автоматизация и измерения»

Антонов Дмитрий

d.antonov@ekf.su

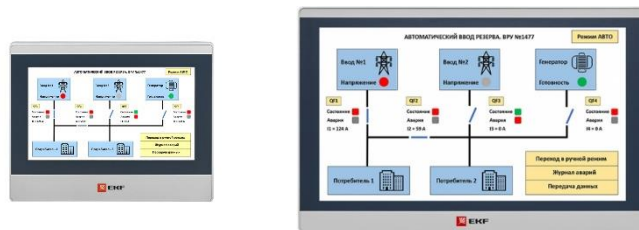


ЭНЕРГИЯ
ДЛЯ ЖИЗНИ

ПОРТФЕЛЬ ПРОДУКТОВ ЕКФ ДЛЯ АСУ ТП



Панели оператора



ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ

Контроллеры и устройства ввода/вывода



СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

Сбор и обработка информации

Датчики



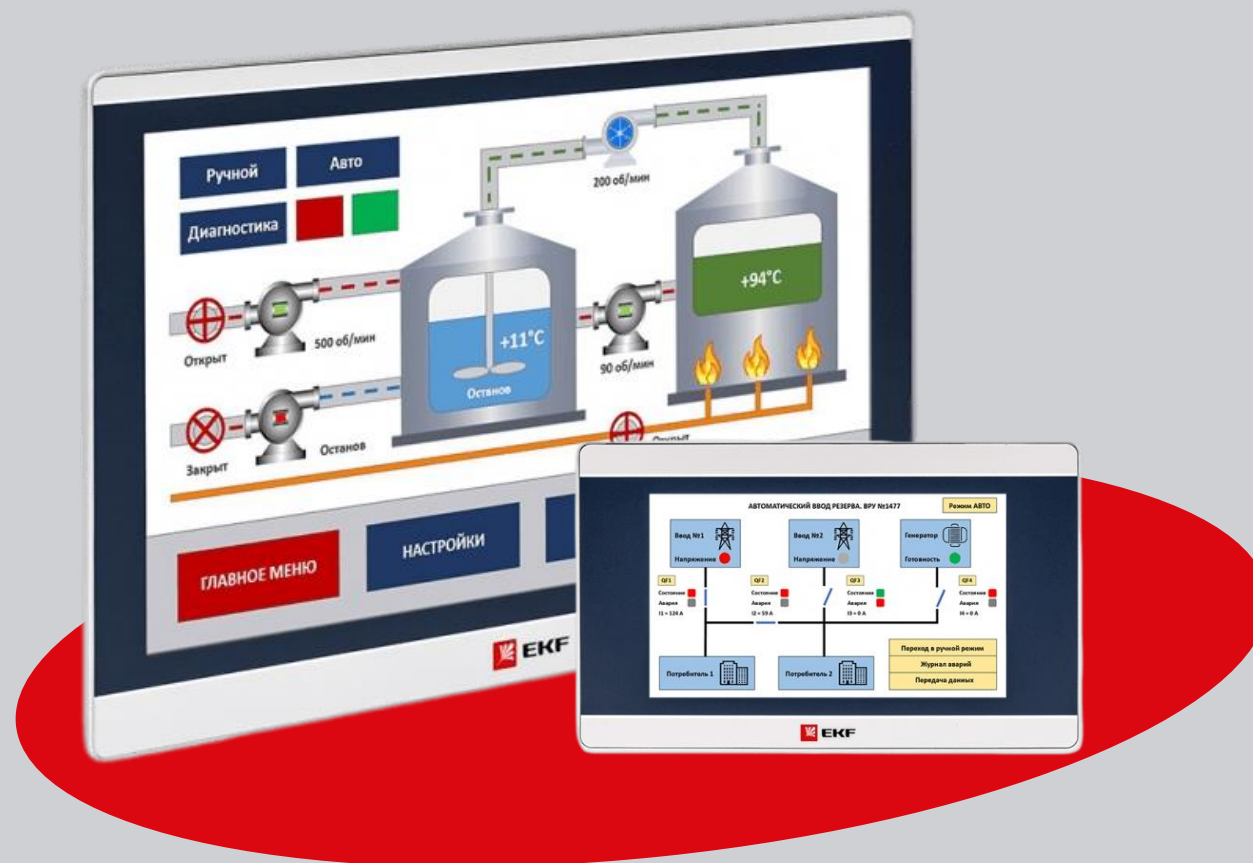
НИЖНИЙ УРОВЕНЬ

Контроль параметров системы

СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА



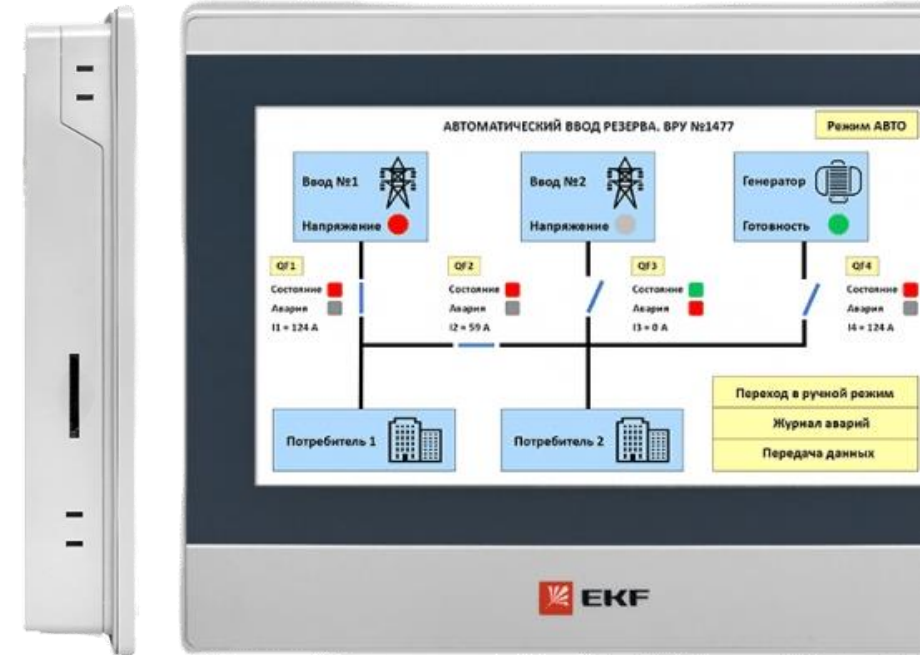
PRO-Screen



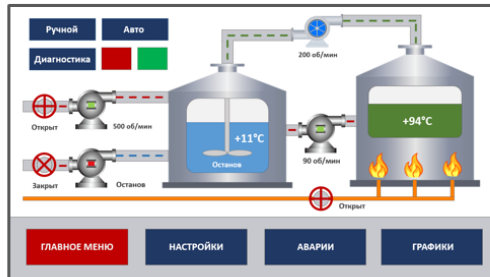
ОСОБЕННОСТИ PRO-Screen



- Резистивный TFT LCD дисплей
- Размеры экрана: 4.3"/7"/10.1"/15.6"
- Интерфейсы: RS-232/485, Ethernet
- Протоколы: Modbus RTU/ASCII/TCP
- USB-порты и порт для SD-карты
- Часы реального времени (RTC)
- Степень пылевлагозащиты: IP65
- Поддержка VNC



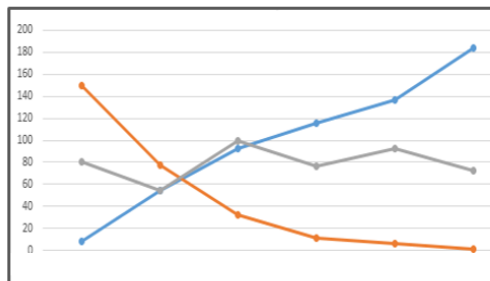
Мнемосхемы



Отчеты

№	Дата	Температура	Давление	Влажность	Уровень	Плотность	Сила	Подтверждение
1	24.05.2012	56	1	88	1234	0.45	100	
2	25.05.2012	55	2	87	1577	0.45	100	
3	26.05.2012	58	2	88	1255	0.45	100	
4	27.05.2012	54	3	89	1244	0.44	100	
5	28.05.2012	33	4	34	1244	0.45	100	
6	29.05.2012	46	3	56	1244	0.45	100	
7	30.05.2012	76	2	55	1244	0.45	100	
8	31.05.2012	45	2	43	1244	0.6	100	
9	01.06.2012	37	3	66	1233	0.6	100	
10	02.06.2012	77	2	66	1233	0.6	100	
11	03.06.2012	77	2	67	1233	0.6	100	
12	04.06.2012	65	2	88	1233	0.6	100	
13	05.06.2012	44	2	80	1233	0.53	100	
14	06.06.2012	45	2	77	1233	0.53	100	
15	07.06.2012	65	3	66	1301	0.53	100	
16	08.06.2012	34	2	57	1301	0.53	100	
17	09.06.2012	76	4	98	1301	0.53	100	
18	10.06.2012	45	6	88	1400	0.53	100	
19	11.06.2012	86	6	70	1400	0.53	100	
20								
21								
22								

Тренды



Журналы

№	Описание	!	Приоритет	Кол-во	Длительность
В001	Уровень доступа Гость	0	2	1	2м 5.623с
В002	Уровень доступа Оператор	0	2	1	5.719с
А000	Оса 1 код: 000000000	0	0	0	-
А002	Оса 2 код: 000000000	0	0	0	-
А005	Авария РЧ 5, Н=0.0	0	0	0	-
М014	Меню СМ1 некорректно не выключено	0	0	0	-
М022	Работа ПОК прервана	0	0	0	-
ВРЭС	ПЭУ работает	0	2	0	-
В011	Работа от резерва	0	2	0	-
В012	Крепкая, X, "/> Р=0.00, Н=0.0	0	2	0	-
В013	Крепкая, X, "/" Р=0.00, Н=0.0	0	2	0	-
В014	Крепкая, X, ускоренный код "/> Р=0.00, Н=0.0	0	2	0	-
В015	Крепкая, X, ускоренный код "/" Р=0.00, Н=0.0	0	2	0	-
В016	Крепкая, Z, "/> Р=0.00, Н=0.0	0	2	0	-
В017	Крепкая, Z, "/" Р=0.00, Н=0.0	0	2	0	-
В018	Крепкая, Z, "/" Р=0.00, Н=0.0	0	2	0	-
В019	Крепкая, Z, "/" Р=0.00, Н=0.0	0	2	0	-
В020	Крепкая, Z, ускоренный код "/> Р=0.00, Н=0.0	0	2	0	-

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ **PRO-Logic**

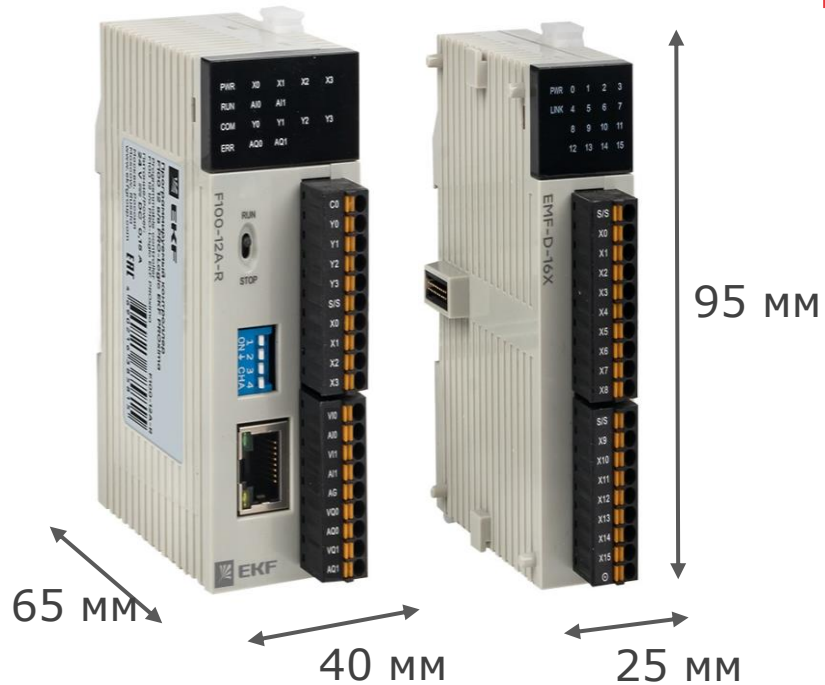


ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

Компактный размер

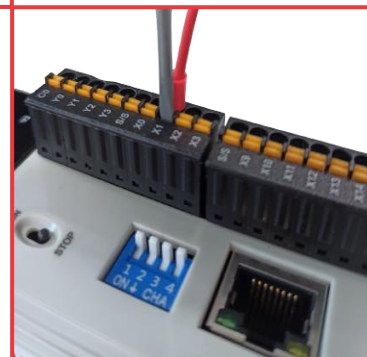


КЛЕММЫ

Съемные клеммы Push-in экономят время и обеспечивают простой монтаж.

PUSH-IN

Устойчивы к вибрациям и не требуют протяжки.



Светодиодная панель индикации

Состояние входов/выходов

Состояние прибора

Наличие ошибок

Связь с периферийными устройствами



ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

Простая интеграция в системы управления и мониторинга

Поддержка протокола Modbus TCP

ETHERNET

RS-485/232

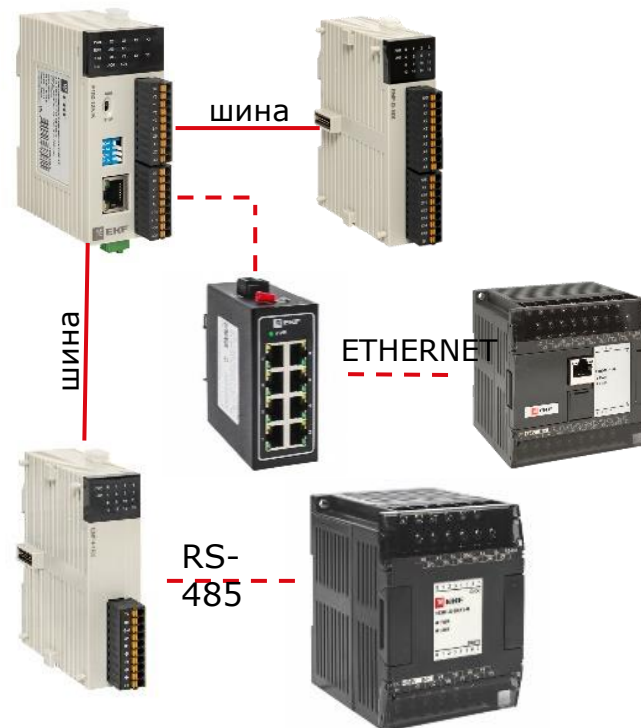
1 порт на борту + до 3-х модулей с Modbus RTU/ASCII



Масштабируемость

3408

точек ввода/вывода с одним головным устройством



x15

модулей EMF по внутренней шине

x16

модулей ERMF через коммутатор TSX

x64

модуля REMF через интерфейсные модули

ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

Индивидуальная
опторазвязка каналов

DI

DO

AI

AO



Подключаемые датчики

Термосопротивления:
Pt100, Pt1000, Cu50, Cu100

Термопары:
S, K, E, J, B, N, R, Wre3/25, Wre5/26

Унифицированный сигнал:
0-10В, 4-20мА

Дискретные выходы:

Реле

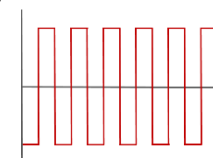
NPN

Входы/
Выходы
200 кГц

Подключение
расходомеров
и энкодеров



Широтно-
импульсное
управление



МОДУЛИ УДАЛЕННОГО ВВОДА/ВЫВОДА С ETHERNET И RS-485



PRO-Logic REMF и EREMF



ОСОБЕННОСТИ МОДУЛЕЙ

PRO-Logic

- Дискретные и аналоговые входы/выходы
- Подключение термодатчиков и термосопротивлений
- Индивидуальная опторазвязка каналов
- Интерфейсы:
 - RS-485 (**REMF**)
 - Ethernet + RS-485 (**EREMF**)
- Протоколы: **Modbus RTU/ASCII/TCP**
- Крепление: настенное/DIN-рейка
- Простая настройка через **PRO-Logic master**

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ

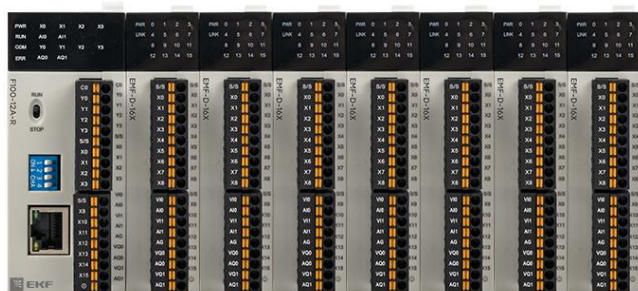


ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЕЙ

PRO-Logic



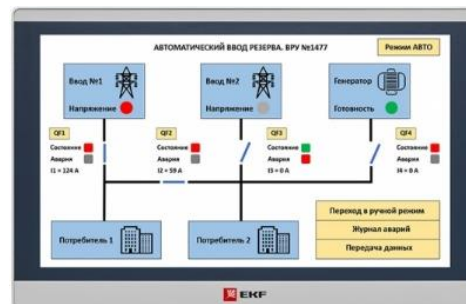
УДАЛЕННЫЕ МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ ПЛК



Ethernet/RS-485



ПЕРЕДАЧА СИГНАЛОВ НА ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА



Ethernet/RS-485



НАПРЯМУЮ В SCADA ИЛИ OPC



Ethernet/RS-485



ИЗМЕРИТЕЛИ-РЕГУЛЯТОРЫ TER



- 1 и 4 канала управления.
- **ON/OFF** и **ПИД**-регулирование.
- Автонастройка ПИД-регулятора.
- **RS-485** (Modbus RTU).
- Монтаж: щитовой и на DIN-рейку.
- LED-дисплей.
- Эксплуатация: **-20...+50 °C**.



ПРОМЫШЛЕННЫЕ НЕУПРАВЛЯЕМЫЕ КОММУТАТОРЫ **TSX**



ОСОБЕННОСТИ КОММУТАТОРОВ TSX



Устройства для создания
промышленных сетей Ethernet 2 уровня

5, 8 и 16
портов

10/100
Мбит/с

Крепление на DIN-рейку

12...58 VDC
резервируемое

-30...+75°C



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ VECTOR-100



Особенности:

- Модельный ряд от **0,4** до **630 кВт**
- Векторное и скалярное управление
- Интерфейс **RS-485** (Modbus RTU)
- Встроенный ПИД-регулятор
- Перегрузка: 150% - 120 с, 180% - 3 с
- Локальная панель оператора в комплекте
- Температура эксплуатации: **-10... +50 °C**
- Гарантия: **3 года**



Оборудование **EKF** для автоматизации



- **Датчики.** Реле давления и перепада, термостаты, датчики температуры, давления, ёмкостные, индуктивные, оптические.



- **Релейная автоматика.** Реле напряжения, реле контроля фаз, реле выбора фаз, контроллеры АВР, реле защиты двигателя, астрономические таймеры.



- **Промежуточные и твердотельные реле**

- **Управление и сигнализация.** Коммутационные устройства, кнопки управления, светосигнальная арматура, кулачковые переключатели, кнопочные посты и пульты, а также кнопочные, пакетные, концевые и путевые выключатели

- **Системы электропитания.** Стабилизаторы, источники бесперебойного питания, Блоки питания AC-DC

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ ПО АСУ ТП



ЦОД для ОАО «Яндекс», г. Москва. Автоматизация систем автоматического ввода резерва (АВР).
В эксплуатации 7 шкафов с 2023 г. Типовое решение.

Применяемое оборудование: программируемые контроллеры PRO-Logic, релейная автоматика.

Аэропорт, г. Новокузнецк. Автоматизация систем освещения.
В эксплуатации 3 щита с 2019 г.

Применяемое оборудование: программируемые контроллеры PRO-Logic.

Метрополитен, г. Москва. Автоматизация систем приточно-вытяжной вентиляции станций метрополитена Большой кольцевой линии (БКЛ). В эксплуатации 114 щитов с 2022 г.

Применяемое оборудование: программируемые контроллеры PRO-Logic, панели оператора PRO-Screen.

МБУЗ ГKB № 3, г. Краснодар. Управление системой освещения, вентиляции и дезинфекции помещений.
В эксплуатации 27 шкафов с 2022 г.

Применяемое оборудование: программируемые контроллеры PRO-Logic, панели оператора PRO-Screen.

ГРЭС, г. Красногорск (КЧР). Автоматизация систем отопления, вентиляции и водоснабжения.
В эксплуатации 12 щитов с 2020 г.

Применяемое оборудование: программируемые контроллеры PRO-Logic, панели оператора PRO-Screen.

НОВИНКИ 2023



МОДУЛЬ ДЛЯ ТЕНЗОДАТЧИКОВ



PRO-Logic EMF-TZ-1

- Подключение датчиков веса.
- 1 канал, 4 тензомоста.
- Разрядность: 24 бит.
- RS-485 (Modbus RTU).
- Клеммы внешнего питания.
- Возможность применения без ПЛК.

Октябрь 2023

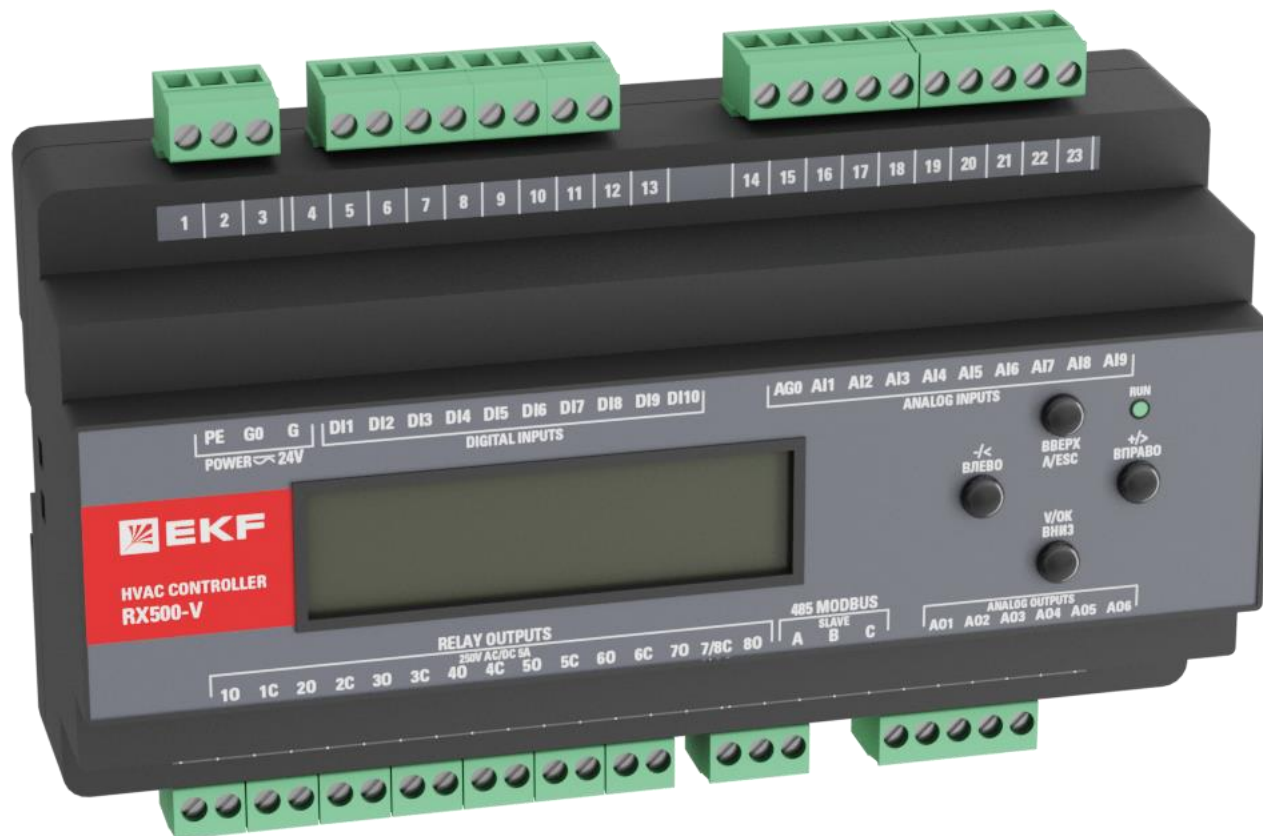


PRT-101

- Мембрана из нержавеющей стали.
- Кремниевый сенсор с точностью 0,5%.
- Измерение давления до 25 бар.

Ноябрь 2023

КОНФИГУРИРУЕМЫЕ КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ HVAC



RX500

- Готовые алгоритмы управления.
- Диспетчеризация по RS-485 (Modbus RTU).
- Настройка через конфигуратор или лицевую панель.

Декабрь 2023

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ УРОВНЕМЕРЫ



SONIC-1

- Измерение уровня до 10 м.
- Для жидких и сыпучих сред.
- Простая настройка с дисплея.

Декабрь 2023

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ

EKF Connect Industry

Облачная аналитическая IIoT-платформа

ekfgroup.com



БАЗОВЫЕ ФУНКЦИИ



Получение данных

Сбор данных от Устройств и SCADA-систем по протоколам Modbus, OPC UA



Визуализация

Вывод информации в виде Дашбордов, трендов, уровней, таблиц, сигнализаторов и т.д.



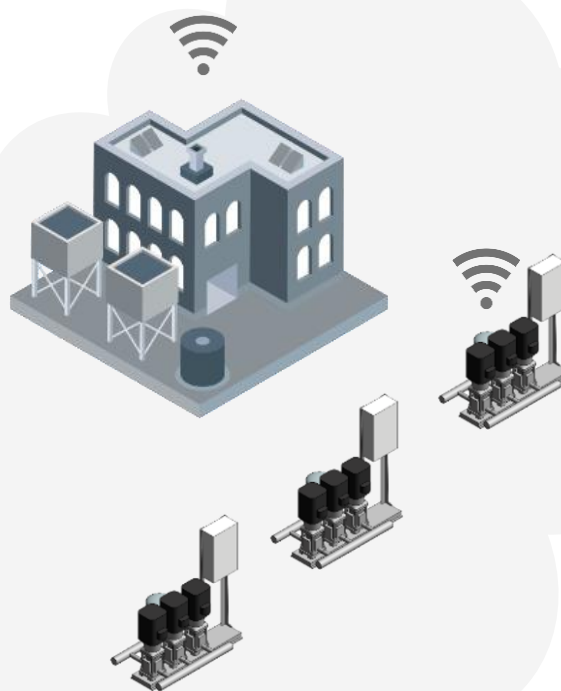
Контроль и оповещение

Удаленный контроль оборудования.
Оперативное оповещение через Telegram, e-mail и др.



Анализ данных

Хранение и анализ больших объемов данных.
Поддержка предиктивной аналитики.



Многопользовательский доступ

Безопасный доступ разных типов пользователей.
Поддержка WEB приложений и мобильных клиентов.
Уровень отказоустойчивости Tier III.



Цифровые двойники

Построение цифровых двойников.
Ведение базы данных по оборудованию.



Обслуживание оборудования

Планирование ТОиР и формирование заявок.
Контроль ЗИП и формирование заявок на поддержани



Расширенная автоматизация

Автоматический контроль и оповещения.
Исполнение скриптов и уникальных алгоритмов на базе языка python.

**ПОДДЕРЖКА
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

- Инструкции
- Руководства
- Шаблоны программ



ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ

- Схемы
- Документация
- Программы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБУЧЕНИЯ

- Курсы
- Вебинары
- Семинары



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

- Подбор
- Консультации
- Настройка



ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЕКФ



**Автоматизация и электротехника
на одном бренде**

Цены ниже конкурентов

**Онлайн-мониторинг наличия
продукции на складах**

**Гарантия на оборудование
для АСУ ТП до 3 лет**

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ

**Отдел
комплексных решений**

**Предоставление образцов
на тестирование**

**Представители ЕКФ
в регионах РФ и СНГ**

**Широкая
дистрибьюторская сеть**



ekfgroup.com