

ОБОРУДОВАНИЕ ЕКФ ДЛЯ АСУ ТП

Направление «Автоматизация и измерения»

Александр Валентьев

a.valentyev@ekf.su

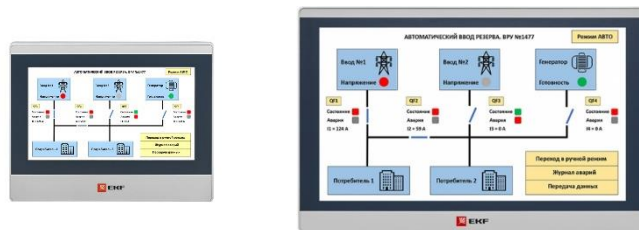


ЭНЕРГИЯ
ДЛЯ ЖИЗНИ

ПОРТФЕЛЬ ПРОДУКТОВ ЕКФ ДЛЯ АСУ ТП



Панели оператора



ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ

Мониторинг, АРМ оператора

Контроллеры и устройства ввода/вывода



СРЕДНИЙ УРОВЕНЬ

Сбор и обработка информации

Датчики



НИЖНИЙ УРОВЕНЬ

Контроль параметров системы

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



Измерение температуры в системах HVAC



Термометры сопротивления RTD

Типы сенсора: Pt100, Pt1000, NTC10k

Монтаж: накладные, ввинчиваемые, каналные, наружные, комнатные

Диапазон температур: -50...+180 °C

Три линейки: кабельные **RTD10**, корпусные **RTD20**, комнатные **RTD30**

Сделано в РФ



Защитные гильзы IS и фланец FL-6

Обеспечивают удобный монтаж в трубопроводы и воздуховоды

Материал: нерж. сталь AISI 304

Резьба: G1/2

Давление: 16 бар

Сделано в РФ

КАПИЛЛЯРНЫЕ ТЕРМОСТАТЫ



TR-15

Защита калорифера от заморозки

Характеристики	TR-15-2	TR-15-3	TR-15-4	TR-15-6
Диапазон уставки		-15...+15 °C		
Ширина петли гистерезиса		3 ± 1 °C		
Температура эксплуатации		-10...+55 °C		
Точность срабатывания		± 1,5...2 °C		
Степень защиты		IP30		
Сброс аварии		Автоматический		
Тип наполнителя		Газ R134a		
Длина капилляра	2 м	3 м	4 м	6 м



РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ



Контроль давления жидких и газообразных сред

Реле перепада давления

RVG-10

- Перекидное реле
- Контроль перепада давления до 1000 Па
- Степень защиты: IP54

Реле избыточного давления

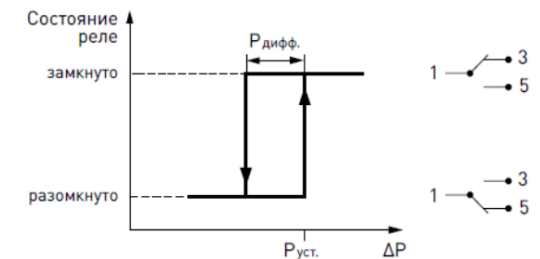
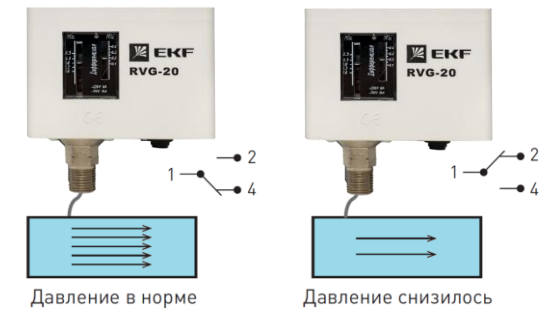
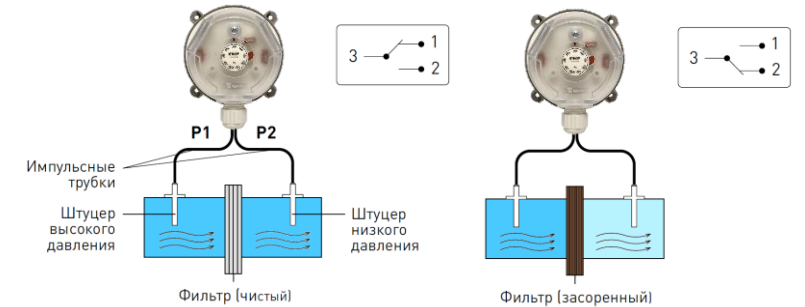
RVG-20

- Цельнотянутый сильфон
- Контроль избыточного давления до 1,6 МПа
- Степень защиты: IP44

Реле перепада давления

RVG-30

- Цельнотянутый сильфон
- Контроль дифференциального давления
- Степень защиты: IP42



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ



Измерение давления жидких и газообразных сред

Преобразователи избыточного давления

PRT-100

- Выходной сигнал: 4...20 мА
- Керамический сенсор
- Степень защиты: IP65
- Класс точности: 1,0 %
- Диапазоны измерения: до 16 бар



ДАТЧИКИ И ВЫКЛЮЧАТЕЛИ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ



Контроль уровня жидких сред

Поплавковые датчики уровня

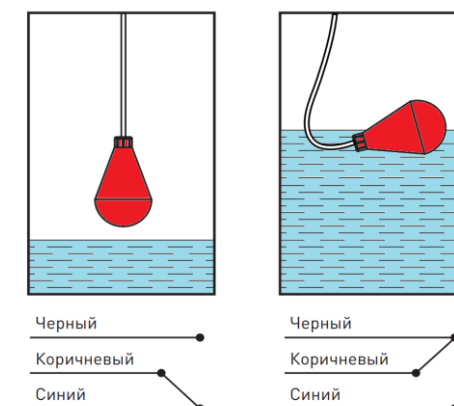
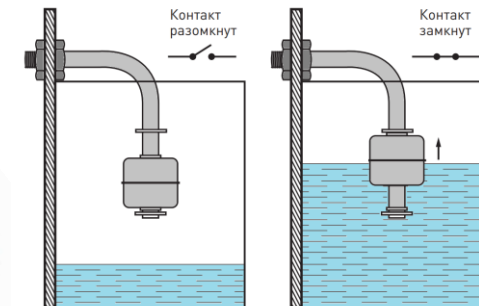
RLF

- Для открытых и закрытых резервуаров
- Горизонтальный и вертикальный монтаж
- Нержавеющая сталь AISI 304

Поплавковые выключатели уровня

RL-1

- Для КНС и септиков
- Полипропиленовый корпус, ПВХ-кабель
- Переключатель на 16 А (3-проводная схема)
- Длина кабеля: 5, 10 и 20 м



БЕСКОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ



Бесконтактное обнаружение и подсчет объектов

Емкостные датчики

PROXIS-1

Контроль объектов, изготовленных из материала любого типа

Индуктивные датчики

PROXIS-2

Контроль объектов из металлических, магнитных, ферромагнитных и аморфных металлов

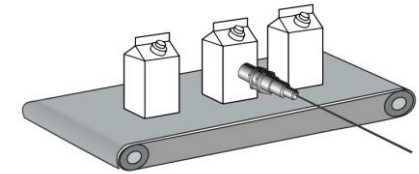
Оптические датчики

PROXIS-3

Подсчет объектов, контроль брака, системы безопасности и другие задачи



Проверка продукции на брак

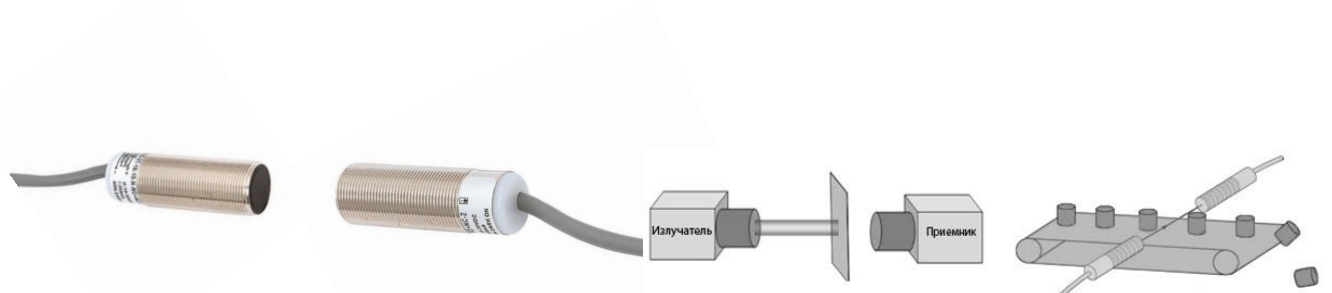


Позиционирование и подсчет

Подсчет оборотов шестерни



Позиционирование металлических предметов



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**



ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ **PRO-Logic**



ПРИМЕНЕНИЕ PRO-Logic



HVAC

Вентиляция и кондиционирование, отопление, водоснабжение и водоподготовка.



КОНВЕЙЕРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Автоматизация конвейерных линий в любой отрасли промышленности.



СТАНКОСТРОЕНИЕ И МАШИНОСТРОЕНИЕ

Автоматизация технологических процессов на разных этапах производства.

ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ

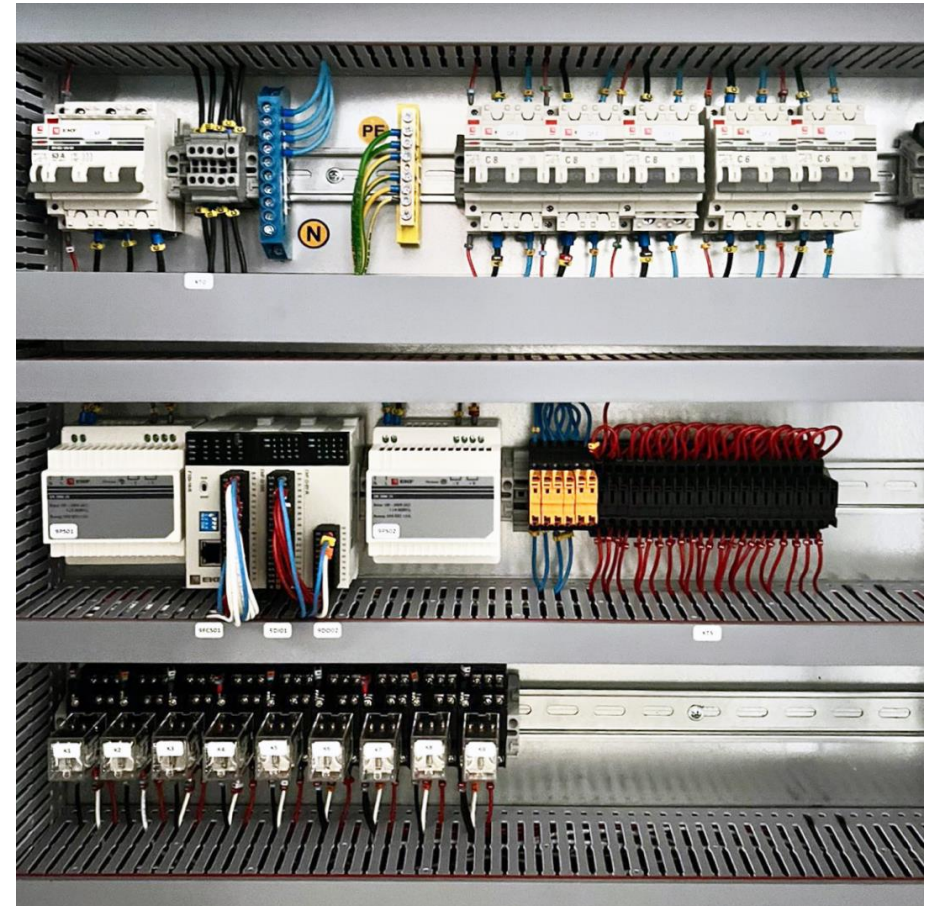


PRO-Logic

Компактный размер



ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ



ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic



КЛЕММЫ

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



PUSH-IN

Устойчивы к вибрациям и не требуют протяжки.

ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

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

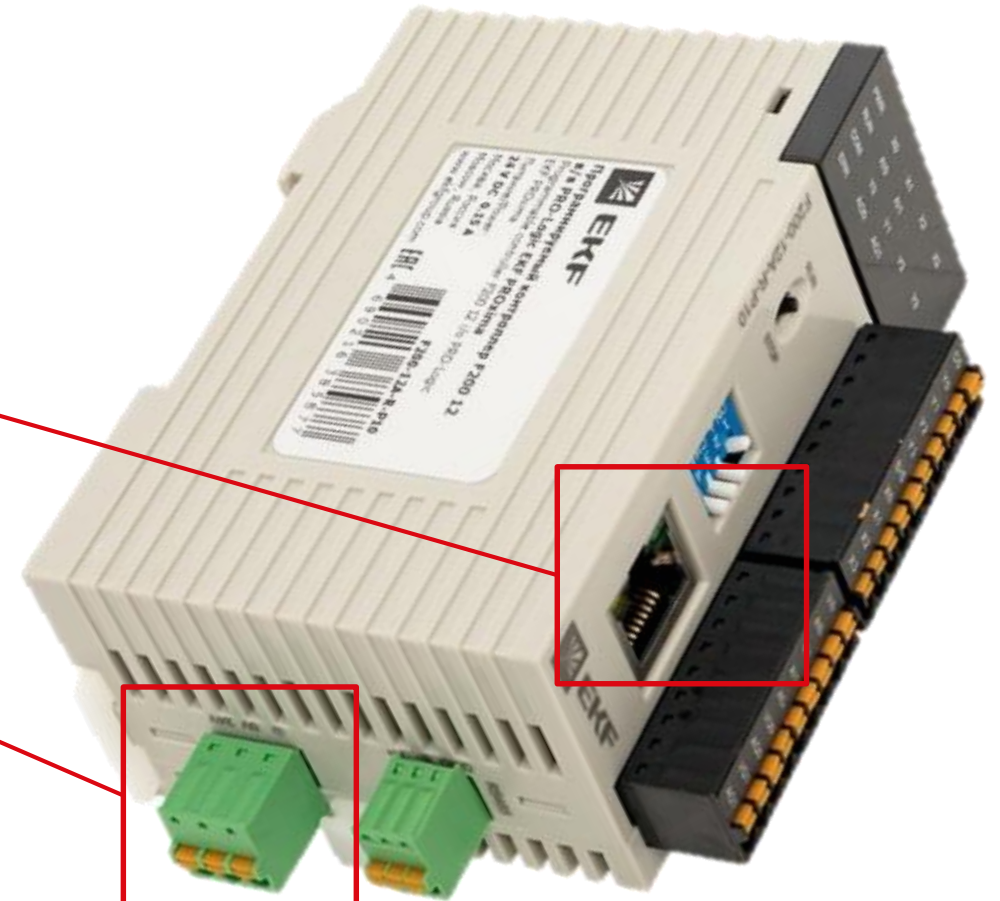
Поддержка
протокола
Modbus TCP

ETHERNET

RS-485/232

1 порт на борту

+ до 3-х модулей
с Modbus RTU/ASCII



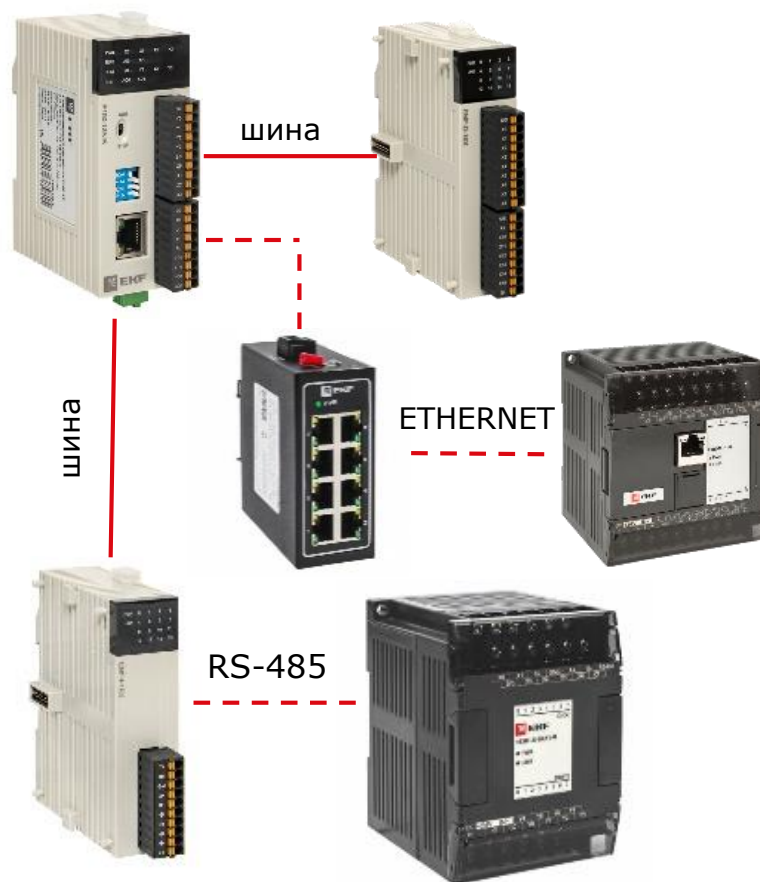
ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ

PRO-Logic

Масштабируемость

3408

точек ввода/вывода
с одним головным устройством



x15

модулей EMF
по внутренней шине

x16

модулей EREMФ
через коммутатор TSX

x64

модуля REMF через
интерфейсные модули

ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

Высокоскоростной счет и управление

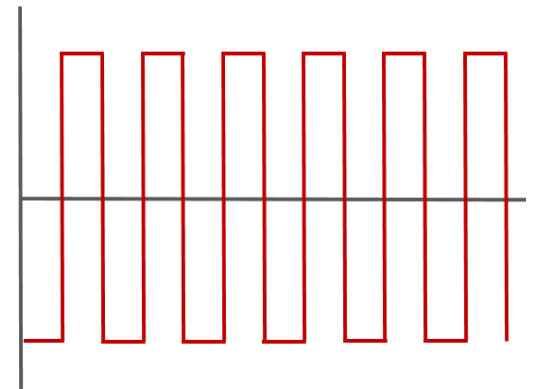


Входы
200 кГц

Подключение
расходомеров
и энкодеров



Выходы
200 кГц



Широтно-импульсное управление

ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ

PRO-Logic

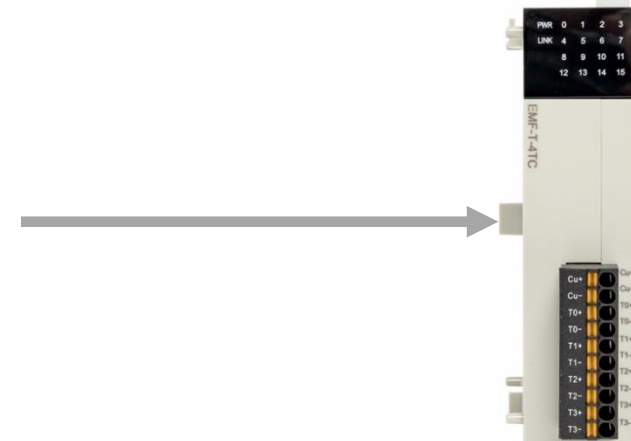
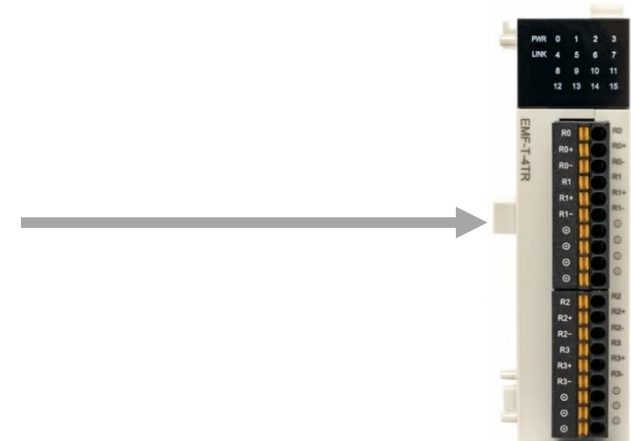


Подключение датчиков температуры



Термосопротивления:
Pt100, Pt1000, Cu50, Cu100

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



ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

Индивидуальная опторазвязка каналов

DI

DO

AI

AO



ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

Среда программирования
PRO-Logic master

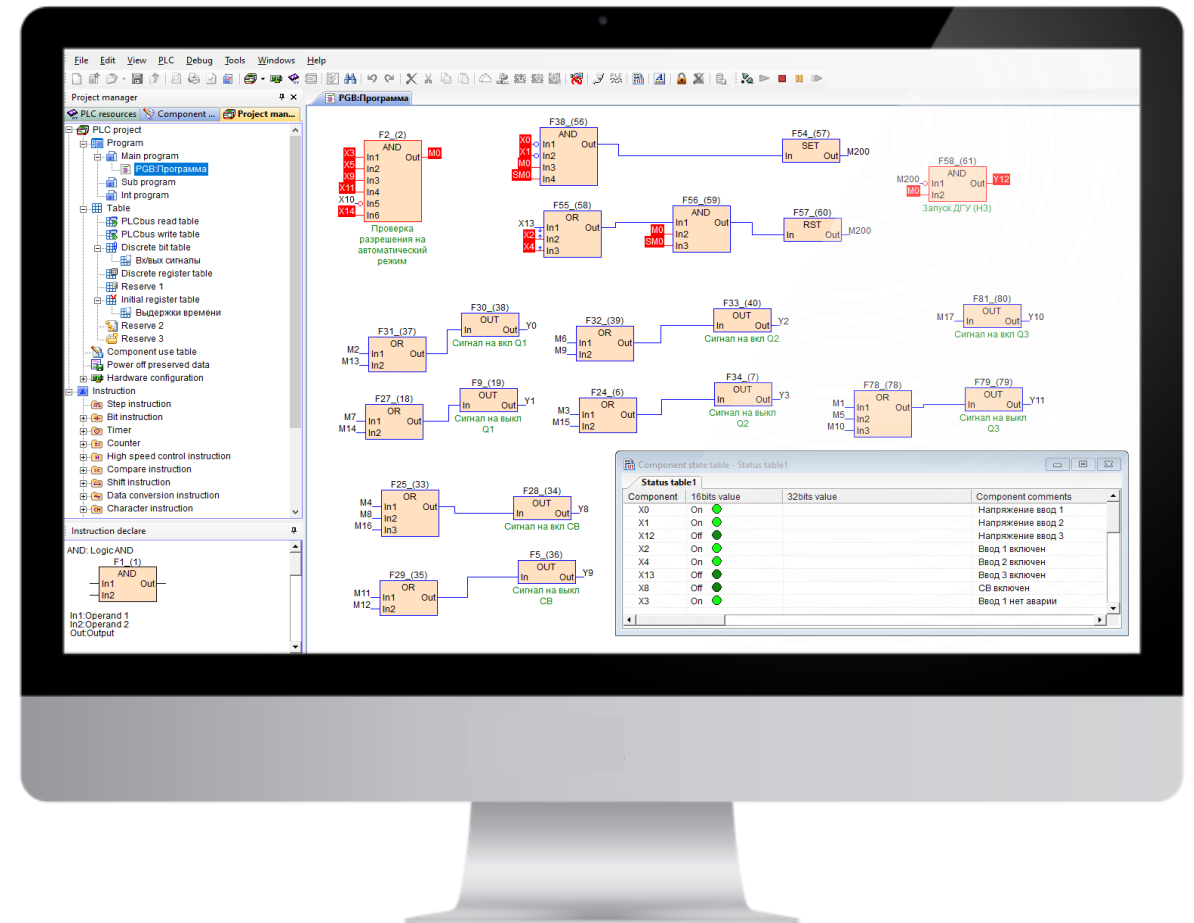
Языки:
FBD, LD, IL

Встроенная
справка-
помощник

Библиотека на 200 инструкций

Симулятор
проекта

Защита
паролем



ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ НА PRO-Logic



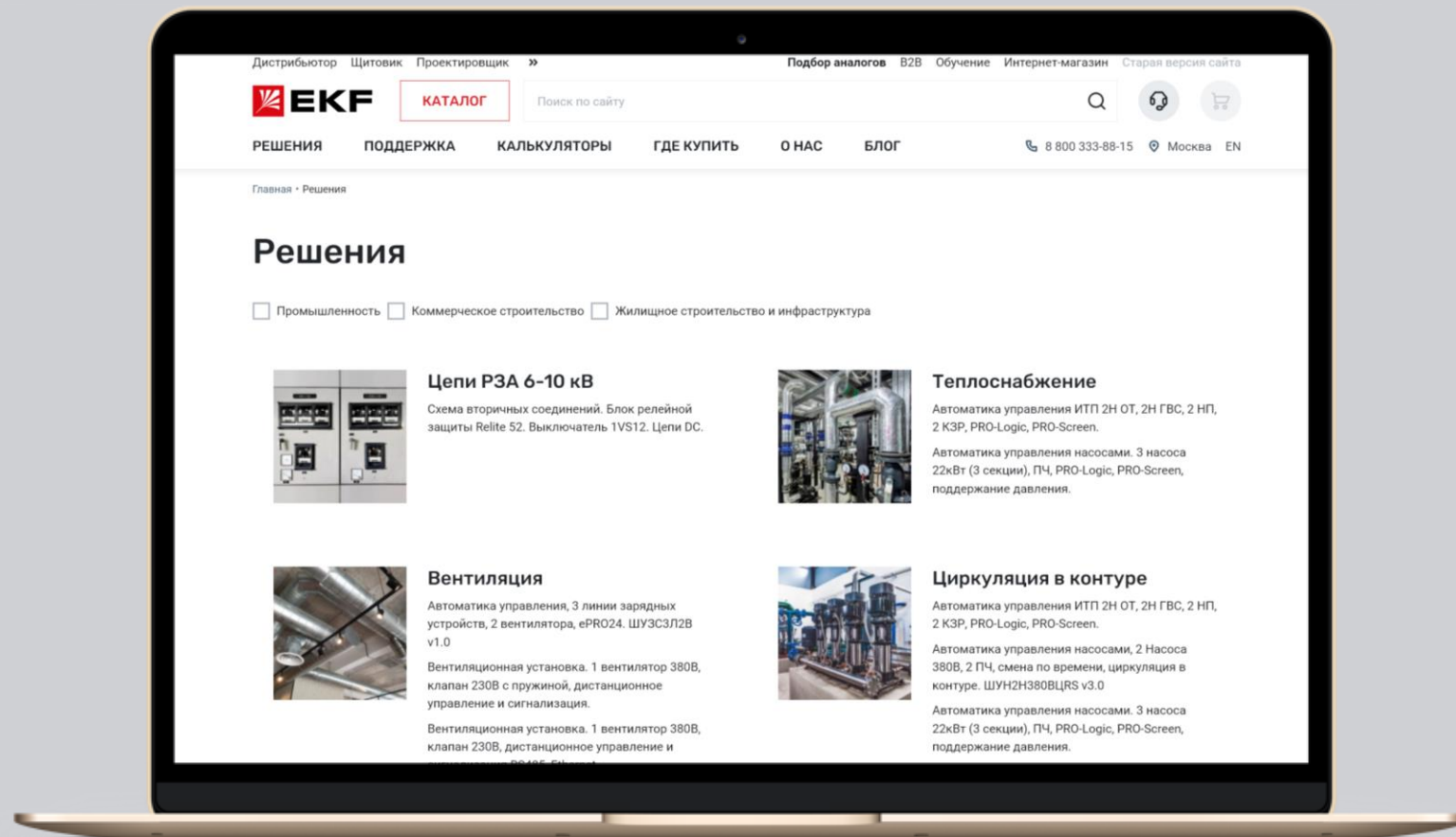
Состав решения:

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ПРОГРАММА ДЛЯ КОНТРОЛЛЕРА

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ



МОДУЛИ УДАЛЕННОГО ВВОДА/ВЫВОДА С ETHERNET И RS-485



PRO-Logic REMF и EREMF



ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЕЙ

PRO-Logic



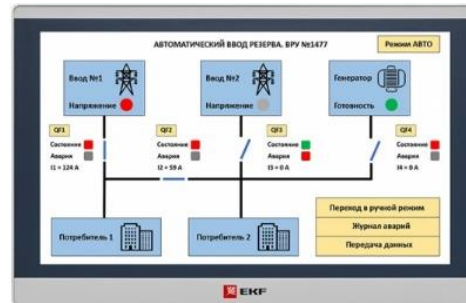
УДАЛЕННЫЕ МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ ПЛК



Ethernet/RS-485



ПЕРЕДАЧА СИГНАЛОВ НА ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА



Ethernet/RS-485



НАПРЯМУЮ В SCADA ИЛИ OPC



Ethernet/RS-485



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



ПРОМЫШЛЕННЫЕ НЕУПРАВЛЯЕМЫЕ КОММУТАТОРЫ **TSX**



ОСОБЕННОСТИ КОММУТАТОРОВ TSX



Устройства для создания
промышленных сетей Ethernet 2 уровня

5 и 8
портов

10/100
Мбит/с

Крепление на DIN-рейку

12...58 VDC
резервируемое

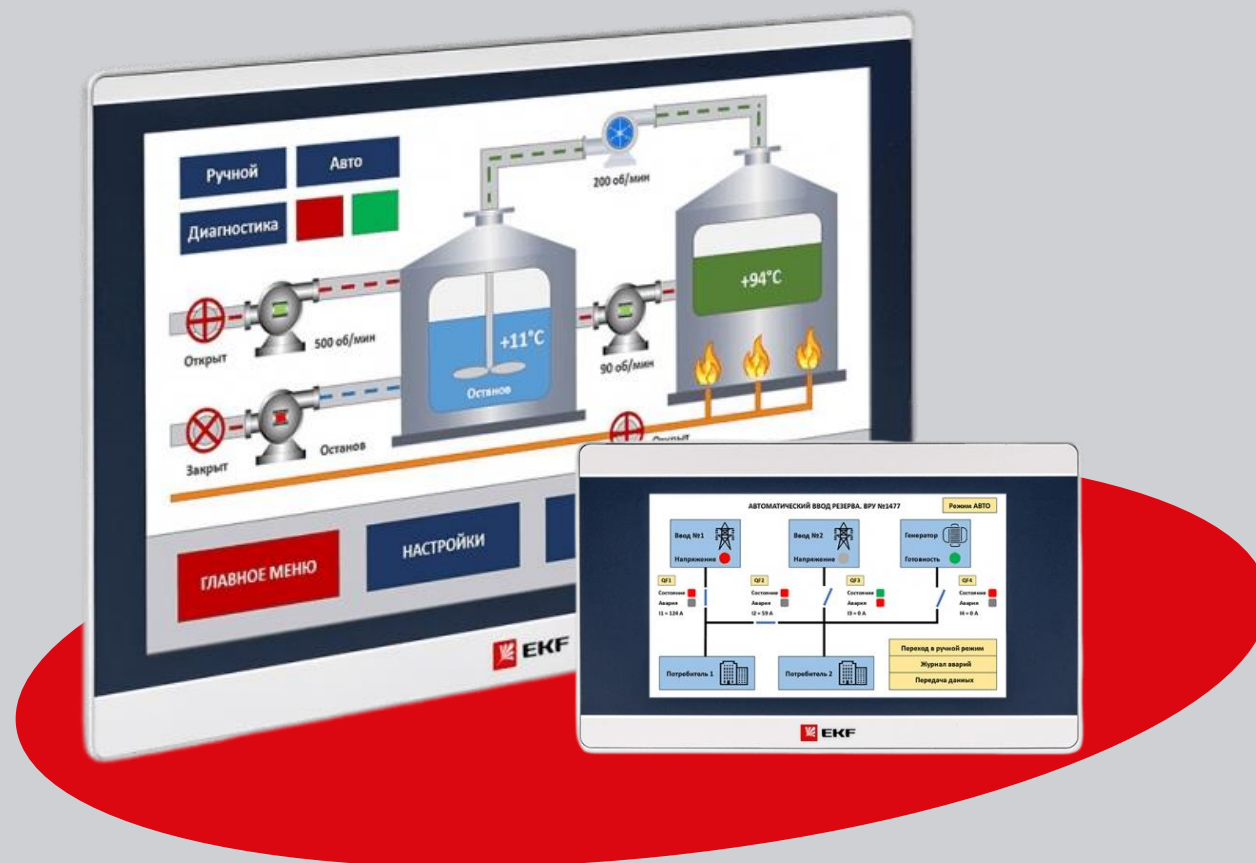
-30...+75°C



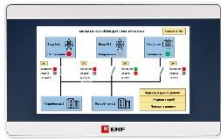
СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА



PRO-Screen

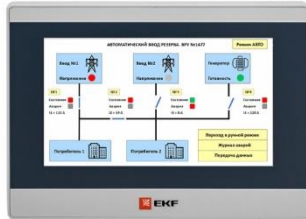


МОДЕЛЬНЫЙ РЯД PRO-Screen



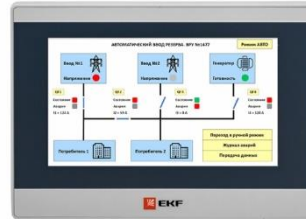
RSC-4

Диагональ 4.3"
800×480 пикс.
RS-232/422/485
Корпус: ABS+PC



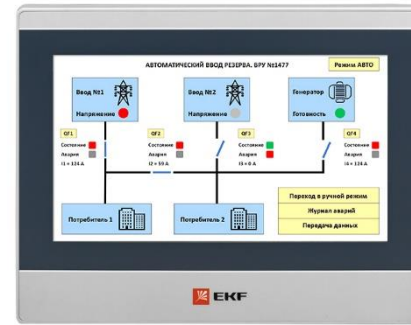
RSC-7

Диагональ 7"
1024×600 пикс.
RS-232/422/485
Корпус: ABS+PC



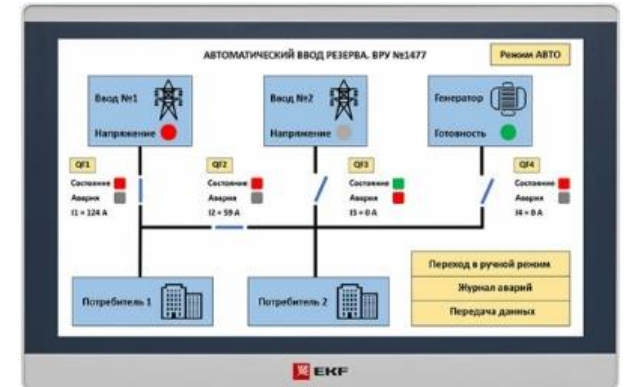
RSC-7E

Диагональ 7"
1024×600 пикс.
RS-232/422/485
Ethernet
Корпус: ABS+PC



RSC-10E

Диагональ 10.1"
1024×600 пикс.
RS-232/422/485
Ethernet
Корпус: ABS+PC



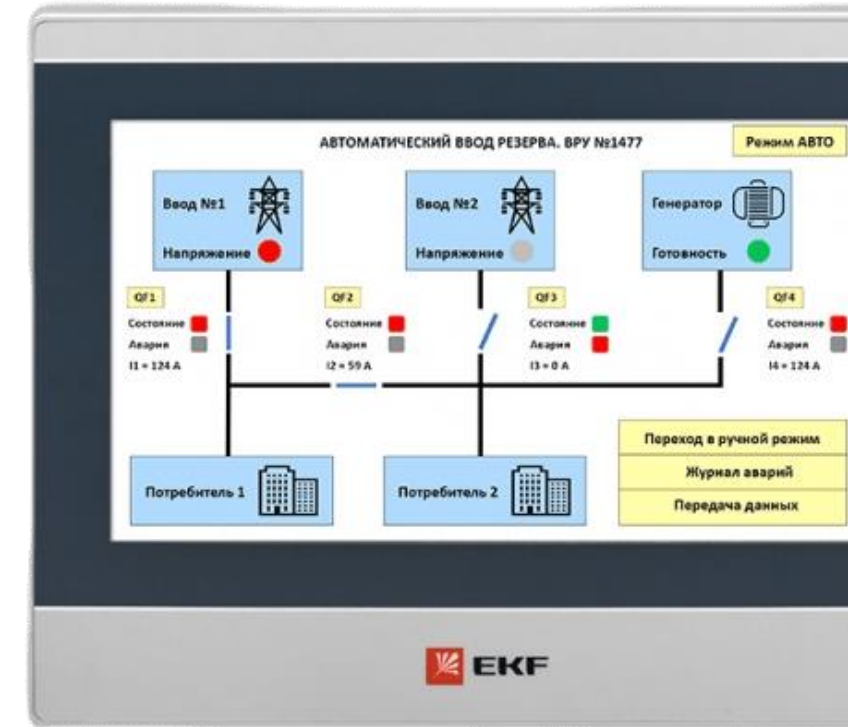
RSC-15E

Диагональ 15.6"
1920×1080 пикс.
RS-232/422/485
Ethernet
Корпус: алюминий

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

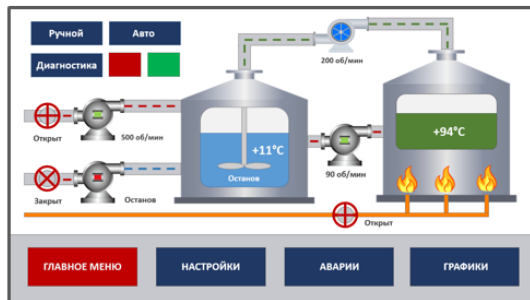


БЕСПЛАТНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ PRO-Screen master



Русскоязычный интерфейс ПО с поддержкой необходимых инструментов диспетчеризации

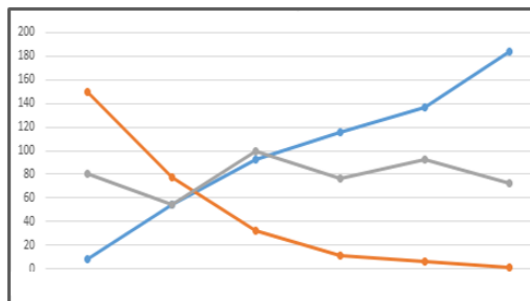
Мнемосхемы



Отчеты

№	Дата	Температура	Давление	Влажность	Уровень	Плотность	Сигнал	Подтверждение
1	24.05.2021	36	1	88	1234	0.45	100	
2	25.05.2021	35	2	87	1577	0.45	100	
3	26.05.2021	38	3	88	1265	0.45	100	
4	27.05.2021	34	3	89	1244	0.44	100	
5	28.05.2021	33	4	54	1244	0.45	100	
6	29.05.2021	46	2	36	1344	0.45	100	
7	30.05.2021	76	2	35	1344	0.45	100	
8	31.05.2021	45	2	43	1244	0.6	100	
9	01.06.2021	57	2	66	1233	0.6	100	
10	02.06.2021	77	3	66	1233	0.6	100	
11	03.06.2021	77	2	67	1233	0.6	100	
12	04.06.2021	65	2	88	1233	0.6	100	
13	05.06.2021	44	2	80	1233	0.53	100	
14	06.06.2021	45	2	77	1233	0.53	100	
15	07.06.2021	65	2	66	1303	0.53	100	
16	08.06.2021	34	2	37	1303	0.53	100	
17	09.06.2021	76	4	58	1303	0.53	100	
18	10.06.2021	45	5	88	1400	0.53	100	
19	11.06.2021	86	6	70	1400	0.53	100	
20								
21								
22								

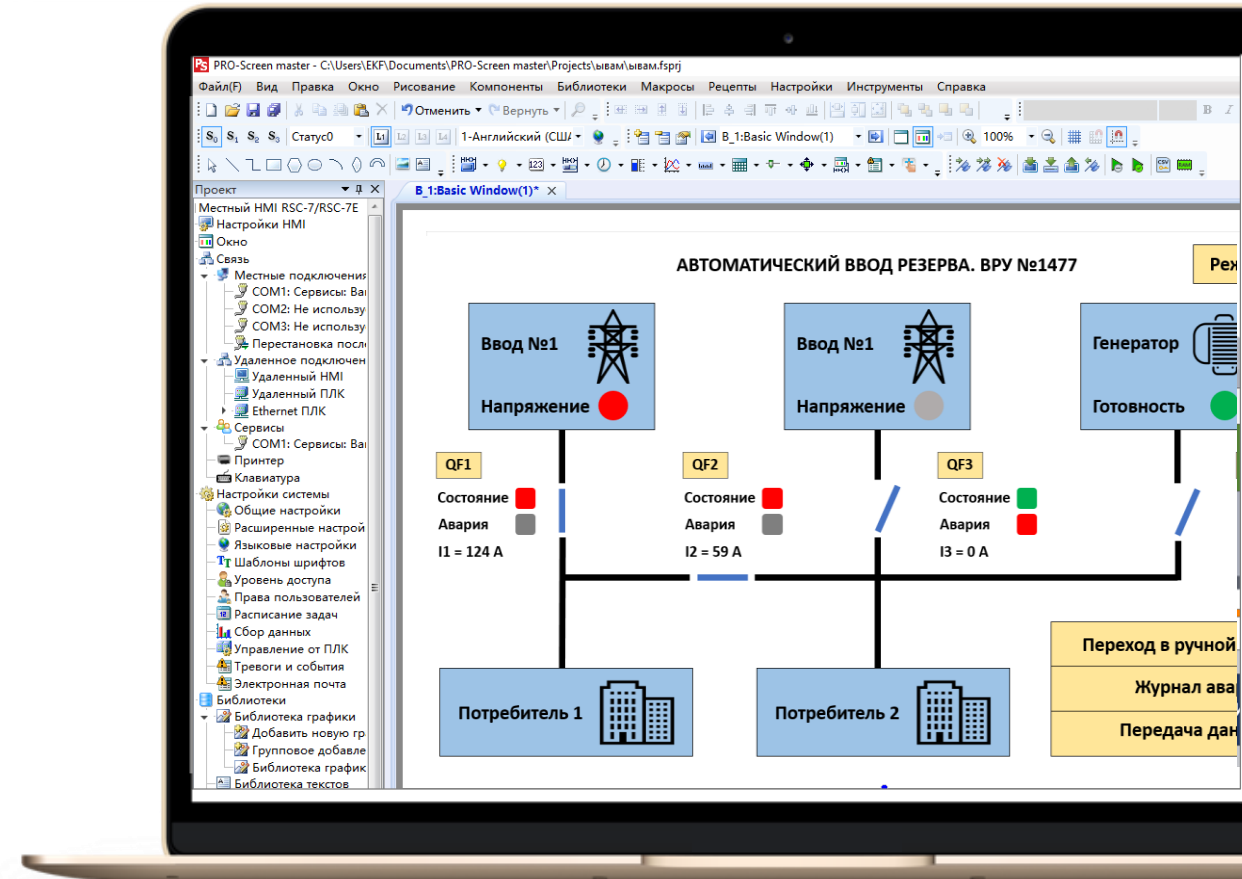
Тренды



Журналы

Статистика событий и аварий

№	Описание	И	Приоритет	Колво	Длительность
EU01	Уровень доступа Гость	0	1	1	2м 18.423с
EU02	Уровень доступа Оператор	0	2	1	9.71%
A00X	Оса. Х код: "00000000"	0	0	0	-
A00Z	Оса. Z код: "00000000"	0	0	0	-
A00S	Авария ДПС. Н=0.0	0	0	0	-
APEN	Элемент САТ конфигурации не выполнен	0	0	0	-
APLC2	Работа ПЛК прервана	0	0	0	-
EPSC	ПЛК работает	0	2	0	-
IS-01	Работа от прерывания	0	2	0	-
IS-02	Крестовки, X, "": Rx=0.00, H=0.0	0	2	0	-
IS-03	Крестовки, X, "": Rx=0.00, H=0.0	0	2	0	-
IS-04	Крестовки, X, управный код "": Rx=0.00, H=0.0	0	2	0	-
IS-05	Крестовки, Z, управный код "": Rx=0.00, H=0.0	0	2	0	-
IS-10	Крестовки, Z, "": Rx=0.00, H=0.0	0	2	0	-
IS-11	Крестовки, Z, "": Rx=0.00, H=0.0	0	2	0	-
IS-12	Крестовки, Z, управный код "": Rx=0.00, H=0.0	0	2	0	-



ОПТИМАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

PRO-Screen и PRO-Logic

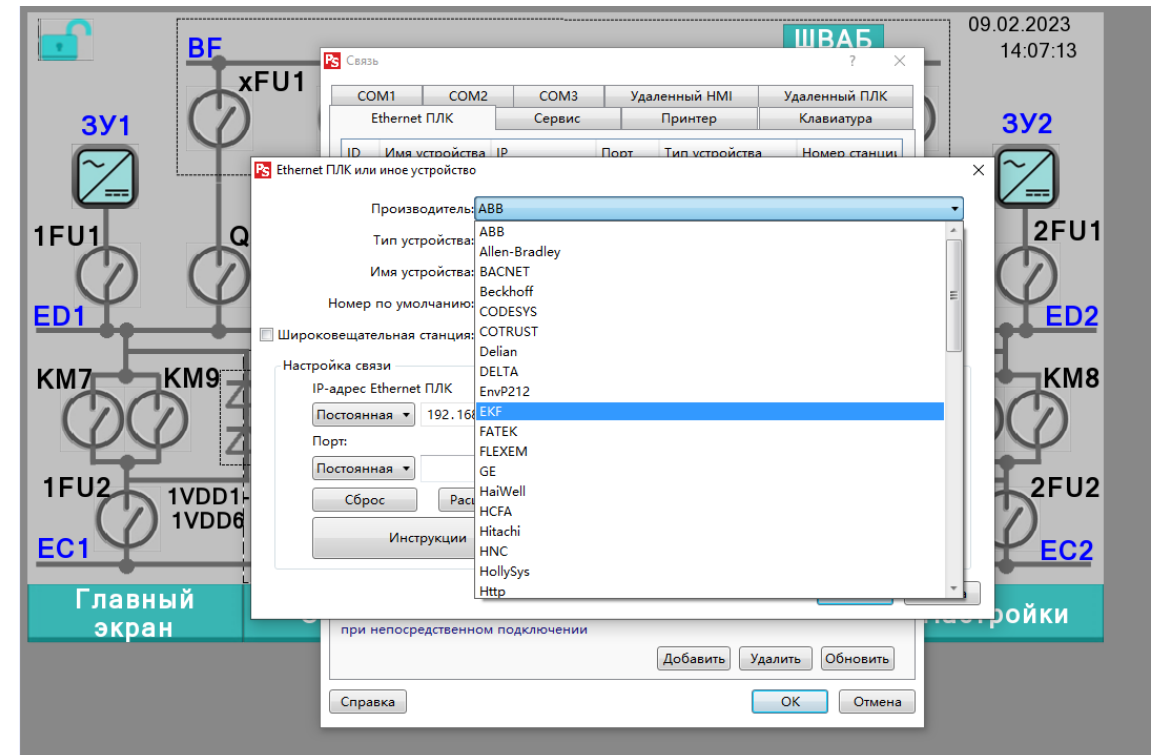


При создании проекта для PRO-Screen доступно обращение к внутренним компонентам контроллера PRO-Logic по типу и номеру.

НЕ ТРЕБУЕТСЯ УКАЗЫВАТЬ НОМЕР РЕГИСТРА

ПОДДЕРЖАНЫ СЕТЕВЫЕ ДРАЙВЕРЫ ПЛК
СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ



АНОНС НОВИНОК



Терморегуляторы TER

- 1 и 4 канала
- ПИД и ON/OFF
- RS-485



**ПОДДЕРЖКА
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

- Инструкции
- Руководства
- Шаблоны программ



ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ

- Схемы
- Документация
- Программы



ТЕХНИЧЕСКИЕ ОБУЧЕНИЯ

- Курсы
- Вебинары
- Семинары



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

- Подбор
- Консультации
- Настройка



НАЛИЧИЕ И СРОКИ ПОСТАВКИ



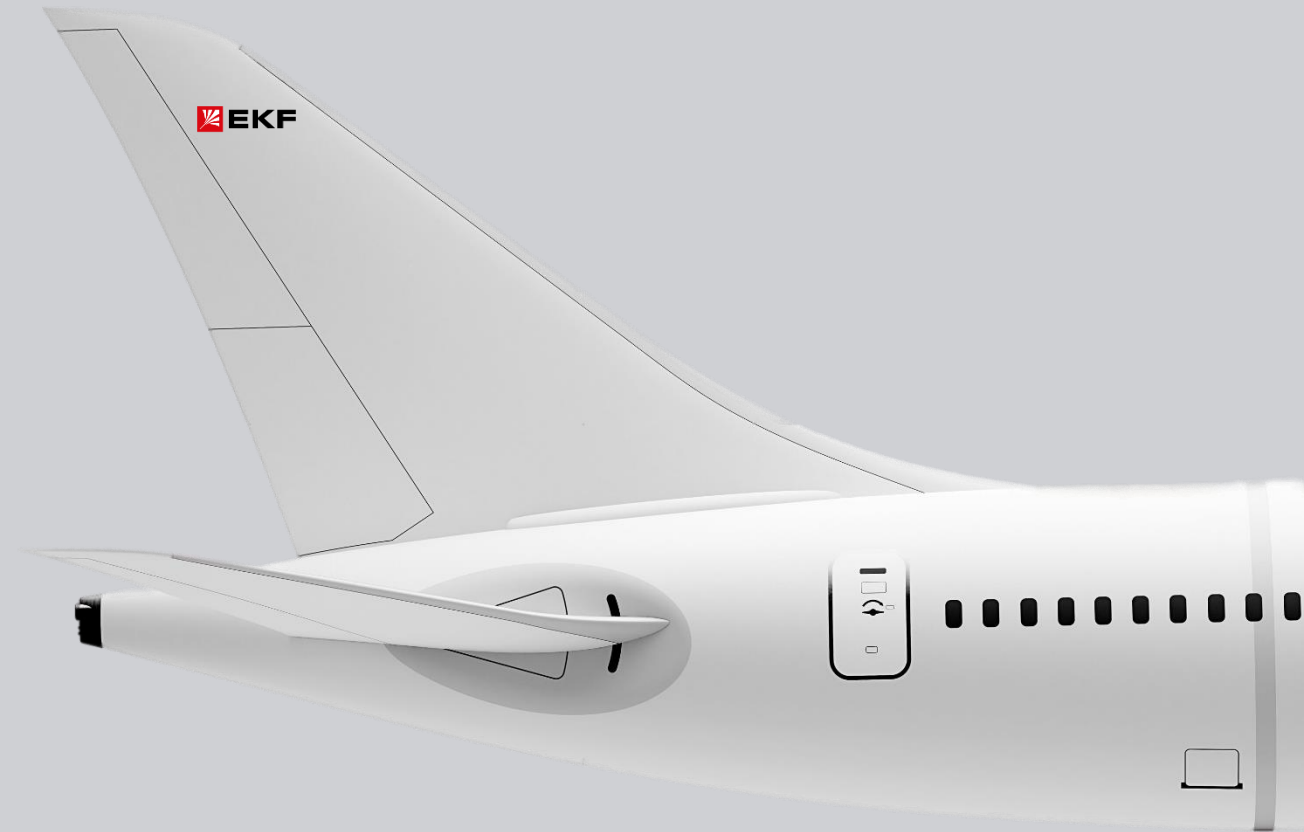
Продукция EKF для АСУ ТП
постоянно поддерживается на складе.

Если продукции нет в наличии,
срок поставки

60

календарных дней

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ



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