

ОБОРУДОВАНИЕ ЕКФ ДЛЯ АСУ ТП

Направление «Автоматизация и КИП»

Антонов Дмитрий

d.antonov@ekf.su

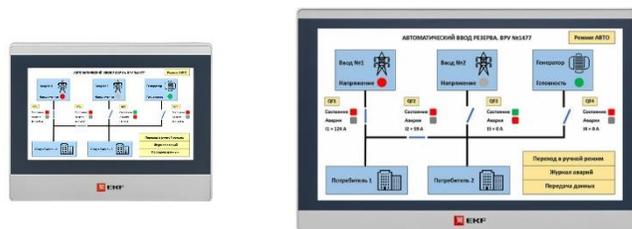


ЭНЕРГИЯ
ДЛЯ ЖИЗНИ

ПРОДУКЦИЯ ЕКФ ДЛЯ АСУ ТП



Панели оператора



ВЕРХНИЙ УРОВЕНЬ

Мониторинг, диспетчеризация

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 сенсоров: Pt100, Pt1000, NTC10k

Исполнения: накладные, ввинчиваемые, канальные, наружные, комнатные

Диапазон температур: -50...+180 °C

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

Произведены 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

Произведены 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



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ДАВЛЕНИЯ



Измерение давления жидких и газообразных сред

Преобразователи избыточного давления

PRT-100 и **PRT-101**

	PRT-100	PRT-101
Класс точности	1,0%	0,5%
Верхний предел измерения, МПа		0,4
		0,6
	0,6	1,0
	1,0	1,6
	1,6	2,5
Тип сенсора	Керамический тензорезистивный	Кремниевый с мембраной из нержавеющей стали
Штуцер для присоединения к процессу		M20×1,5 G1/2
Выходной сигнал	4...20 мА	



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

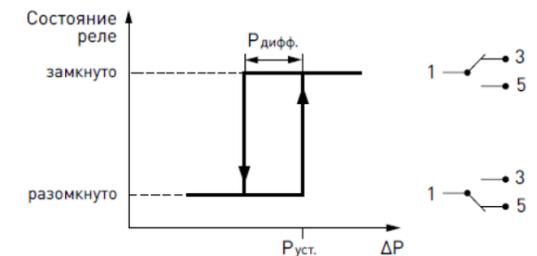
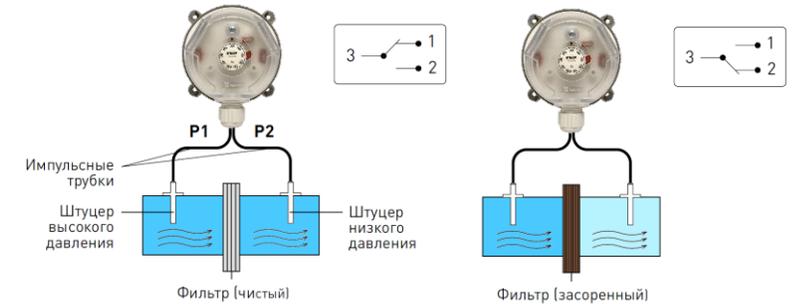
RVG-20

- Цельнотянутый сильфон
- Контроль избыточного давления до 1,6 МПа
- Степень защиты: IP54

Реле перепада давления

RVG-30

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



ДАТЧИКИ И ВЫКЛЮЧАТЕЛИ УРОВНЯ ЖИДКОСТЕЙ



Контроль уровня жидких сред

Поплавковые датчики уровня

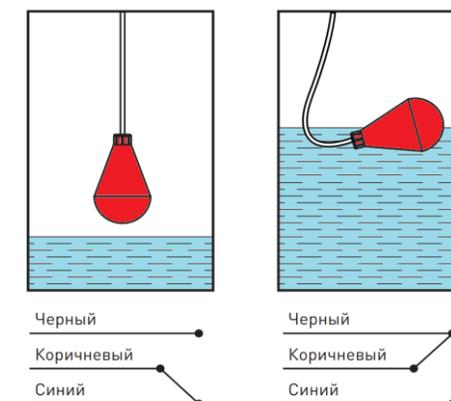
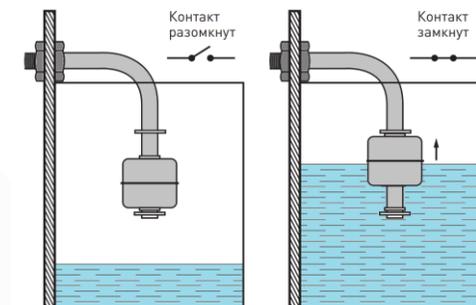
RLF

- 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





SONIC-1

- Измерение уровня до 10 м.
- Для жидких и сыпучих сред.
- Выходной сигнал: 4...20 мА.
- Точность измерения: ± 3 мм.
- Настройка и калибровка с дисплея.

Март 2024

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

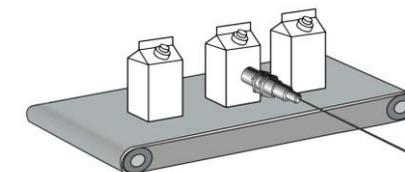
Оптические датчики

PROXIS-3

Подсчет объектов, контроль брака, использование в системах безопасности



Проверка продукции на брак

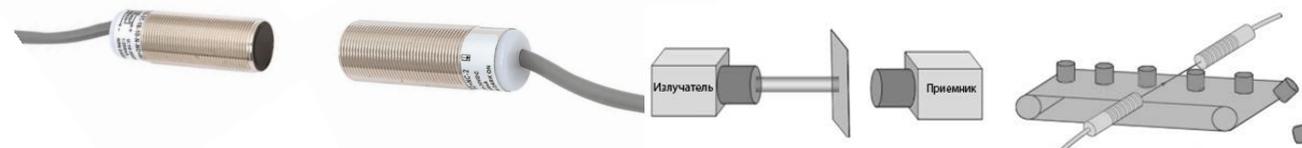


Позиционирование и подсчет

Подсчет оборотов шестерни



Позиционирование металлических предметов



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ VECTOR-100



Применение:

- HVAC.
- Водоподготовка, водоотведение.
- Конвейеры.

Особенности:

- Модельный ряд от **0,4** до **630 кВт**.
- Векторное и скалярное управление.
- Интерфейс **RS-485** (Modbus RTU).
- Встроенные тормозные модули до 37 кВт.
- Перегрузка: 150% - 120 с, 180% - 3 с.
- Комплект: LED-панель, кабель панели управления, монтажная рамка.
- Температура эксплуатации: **-10... +50 °С**.
- Гарантия: **3 года**.



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

PRO-Drive 90



Применение:

- HVAC.
- Водоподготовка, водоотведение.

Особенности:

- Модельный ряд от 1,5 до 400 кВт.
- Векторное и скалярное управление.
- Работа с линейной и квадратичной нагрузкой.
- RS-485 (Modbus RTU).
- Компактное исполнение.
Допустима установка вплотную друг к другу.
- Комплект: LED-панель, кабель панели управления, монтажная рамка.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

PRO-Drive 150



Применение:

- Подъемно-транспортные механизмы.
- Пищевая промышленность, производство бытовой химии, упаковочное оборудование.
- Насосы и компрессоры.

Особенности:

- Модельный ряд от 0,4 до 800 кВт.
- Работа с синхронными и асинхронными двигателями.
- Питающее напряжение: 1 x 230 В, 3 x 400 В, 3 x 690 В.
- RS-485 (Modbus RTU).
- Платы: ProfiBus, ProfiNet, EtherCAT, CANopen.
- Поддержка различных энкодеров.
- Платы расширения дополнительных входов/выходов.
- Комплект: LED-панель (LCD – опция), кабель панели управления, монтажная рамка.
- Импорт/экспорт параметров ПЧ через панель.
- Меню на русском языке.
- Спецверсия для подъемных механизмов.
- Сервисная служба для пусконаладки (опция).

Апрель 2024

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

PRO-Drive 500



Применение:

- Технологические (процессинговые) машины.
- Нефтегаз.
- Многоприводные системы (например, портовый кран).
- Спец. решения: управление тормозом, режим «ведущий-ведомый», работа в контуре позиционирования.

Особенности:

- Модельный ряд от 0,75 до 4000 кВт.
- Прямое управление моментом.
- Работа с синхронными и асинхронными двигателями.
- Питающее напряжение: 3 x 400 В, 3 x 690 В.
- Ethernet (Modbus TCP), RS-485 (Modbus RTU), CANopen.
- Исполнения: ProfiNet, EtherCAT.
- Компактные и модульные версии.
- Модели с рекуперацией энергии (режим генератора).
- Высокие показатели по энергоэффективности и перегрузочной способности.
- Комплект: LCD-панель, кабель панели управления, монтажная рамка.
- Импорт/экспорт параметров ПЧ через панель.
- Сервисная служба для пусконаладки (опция).

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**.



**КОНФИГУРИРУЕМЫЕ
КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ HVAC**

RX500



МОДИФИКАЦИИ КОНТРОЛЛЕРА RX500



Вентиляция и кондиционирование



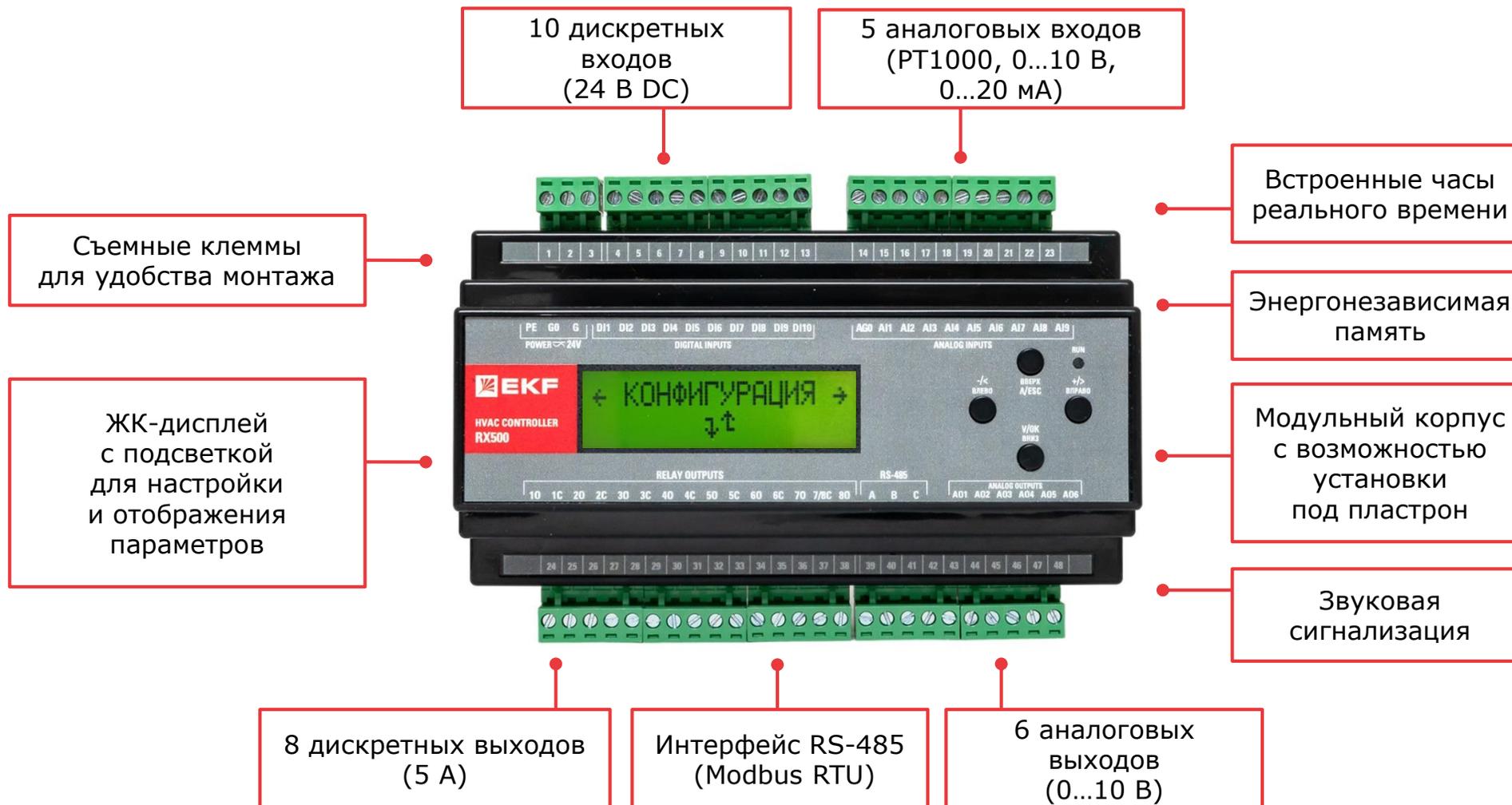
Артикул для заказа: RX500-V

Отопление и горячее водоснабжение



Артикул для заказа: RX500-H

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЛЕРА RX500



ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ **PRO-Logic**



ПРИМЕНЕНИЕ PRO-Logic



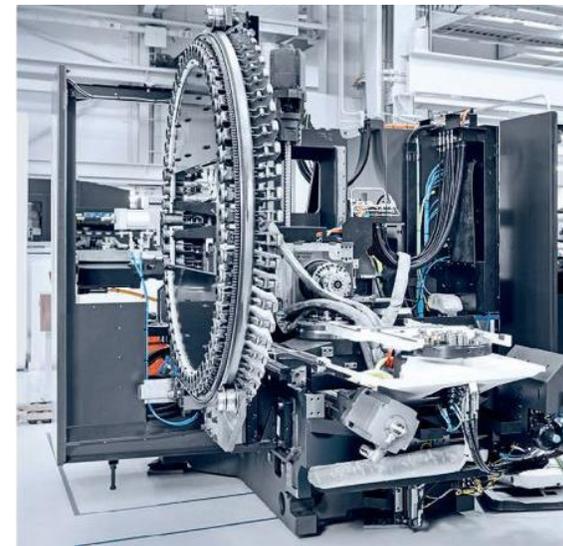
HVAC

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

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

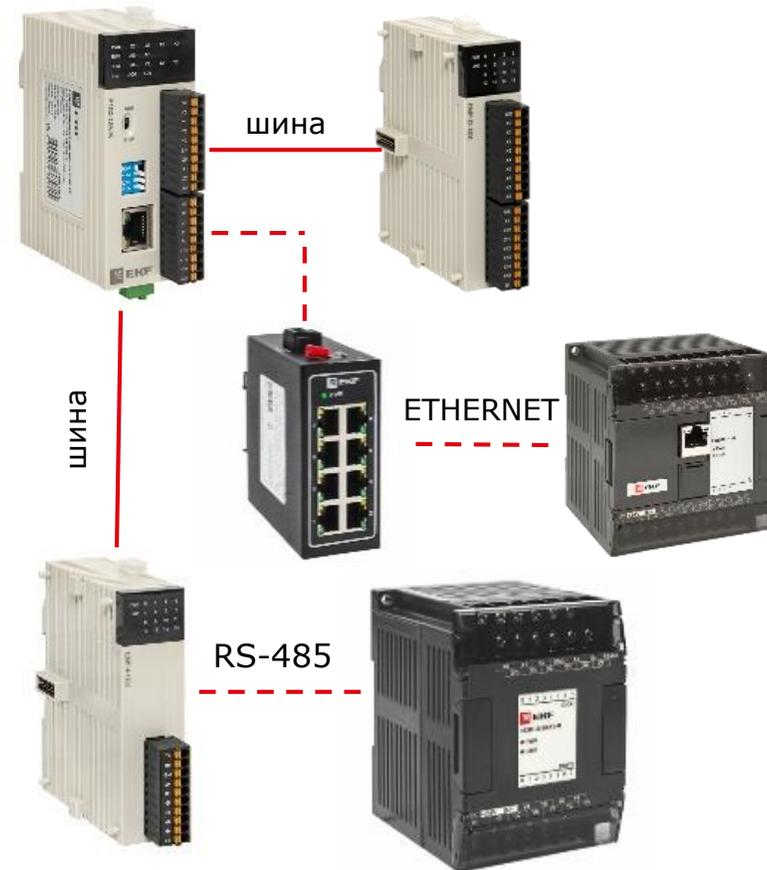


PRO-Logic

Масштабируемость

500

точек ввода/вывода
с одним головным устройством



ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

Высокоскоростной счет и управление

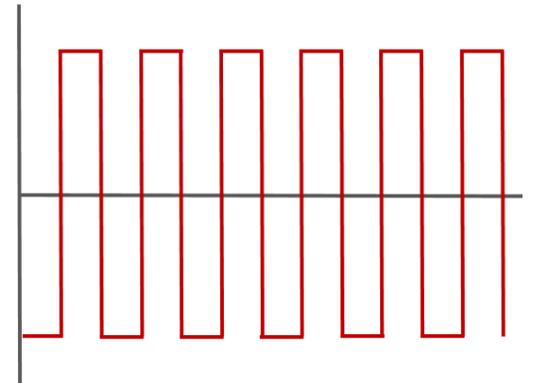


Входы
200 кГц

Подключение
расходомеров
и энкодеров



Выходы
200 кГц



Широтно-импульсное управление

ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ

PRO-Logic



- Ethernet + RS-485 (Modbus TCP/RTU).
- Быстрые входы/выходы до 200 кГц.
- Подключение термодпар и термосопротивлений.
- Съёмные клеммы Push-in.
- Светодиодная панель индикации.
- Компактный размер.
- Бесплатное ПО PRO-Logic master.



ОСОБЕННОСТИ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

Среда программирования
PRO-Logic master

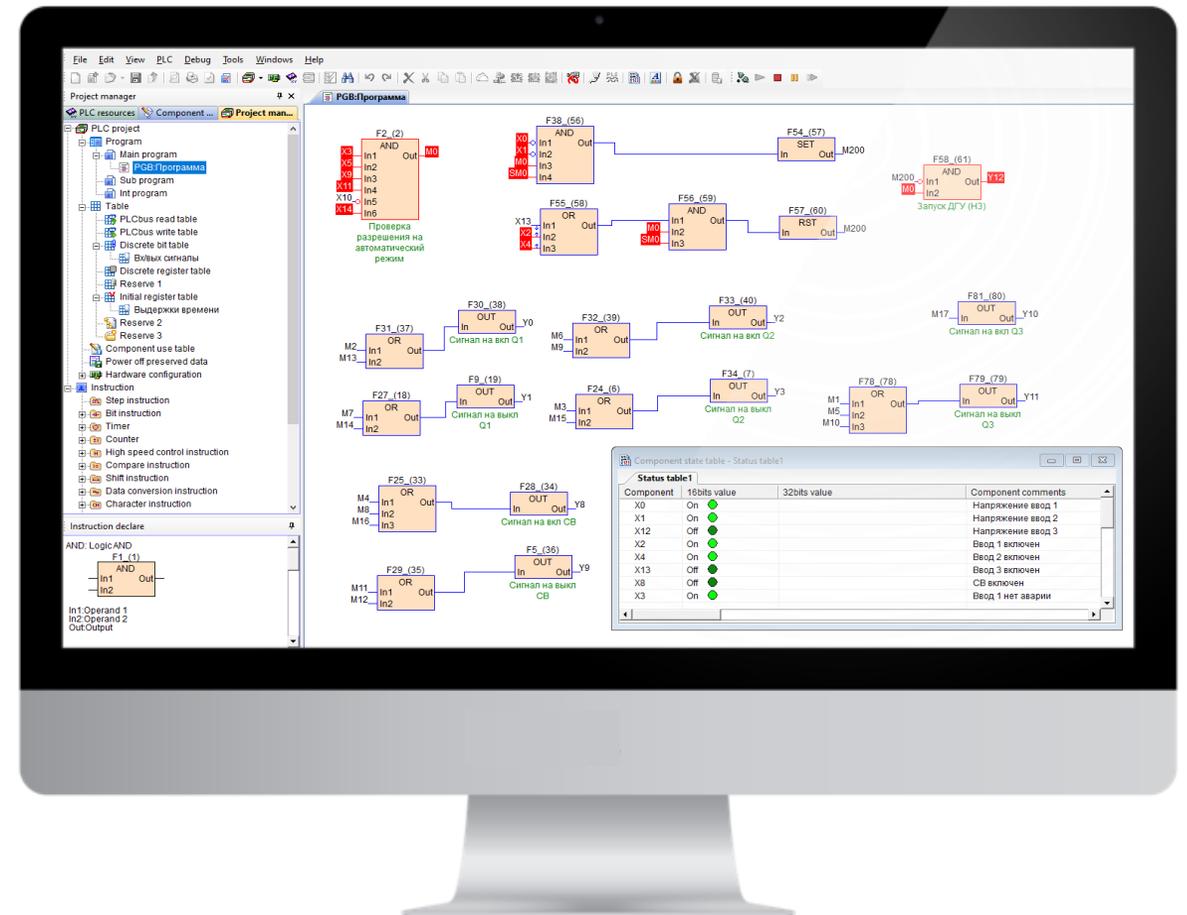
Языки:
FBD, LD, IL

Встроенная
справка-
помощник

Библиотека на 200 инструкций

Симулятор
проекта

Защита
паролем



АССОРТИМЕНТ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

Серия F100



Артикул	Дискретные входы	Дискретные выходы	Аналоговые входы	Аналоговые выходы	Быстрые входы	Быстрые выходы	COM-port	Подключение модулей расширения
F100-10-R	6	4 э/м-реле	-	-	-	-		до 5 шт.
F100-10-N	6	4 NPN	-	-	-	-		до 5 шт.
F100-16-R	8	8 э/м-реле	-	-	-	-	1xEthernet 1xRS-485	до 5 шт.
F100-16-N	8	8 NPN	-	-	-	-		до 5 шт.
F100-12A-R	4	4 э/м-реле	2	2	-	-		до 5 шт.
F100-12A-N	4	4 NPN	2	2	-	-		

Нет возможности добавления интерфейсов RS-232/485

АССОРТИМЕНТ КОНТРОЛЛЕРОВ



PRO-Logic

Серия F200



Артикул	Дискретные входы	Дискретные выходы	Аналоговые входы	Аналоговые выходы	Быстрые входы	Быстрые выходы	COM-port	Подключение модулей расширения
F200-16-R-P20	8	8 э/м-реле	-	-	2	-	1xEthernet 1xRS-485	до 15 шт.
F200-16-N-P22	8	8 NPN	-	-	2	2		до 15 шт.
F200-12A-R-P10	4	4 э/м-реле	2	2	1	-		до 15 шт.
F200-12A-N-P11	4	4 NPN	2	2	1	1		до 15 шт.

Есть возможность добавления 3-х интерфейсов RS-232/485 с помощью модуля расширения EMF-I-1RS

АССОРТИМЕНТ МОДУЛЕЙ РАСШИРЕНИЯ PRO-Logic



Дискретные



Артикул	Дискретные входы	Дискретные выходы
EMF-D-8X	8	-
EMF-D-8Y-R	-	8 э/м-реле
EMF-D-8Y-N	-	8 NPN
EMF-D-4X4Y-R	4	4 э/м-реле
EMF-D-4X4Y-N	4	4 NPN
EMF-D-16X	16	-
EMF-D-16Y-R	-	16 э/м-реле
EMF-D-16Y-N	-	16 NPN

Температурные



Артикул	Подключаемые датчики
EMF-T-4TC	4 термопары
EMF-T-4TR	4 термосопротивления
EMF-T-8TC	8 термопар

Аналоговые



Артикул	Аналоговые входы	Аналоговые выходы
EMF-A-4AI	4	-
EMF-A-4AO	-	4
EMF-A-2AI2AO	2	2
EMF-A-8AI	8	-
EMF-A-8AO	-	8
EMF-A-4AI4AO	4	4

Интерфейсные



Артикул	Интерфейсы
EMF-I-1RS	1xRS-232/485 (Modbus RTU/ASCII)

МОДУЛИ ВВОДА/ВЫВОДА С RS-485 И ETHERNET



PRO-Logic REMF и EREMF

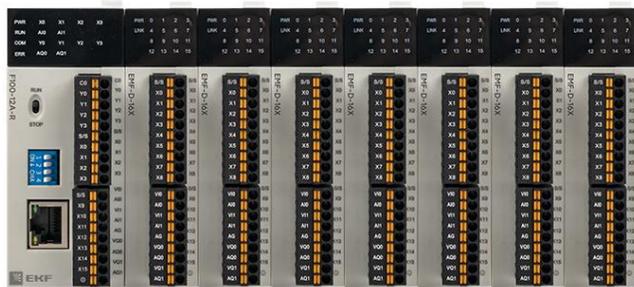


ПРИМЕНЕНИЕ МОДУЛЕЙ

PRO-Logic



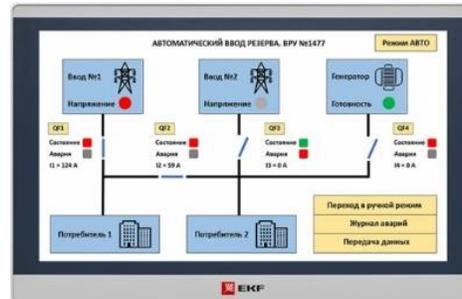
УДАЛЕННЫЕ МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ ПЛК



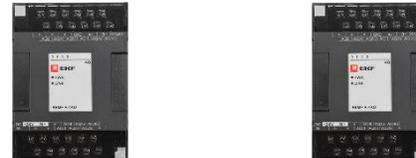
Ethernet/RS-485



ПЕРЕДАЧА СИГНАЛОВ НА ПАНЕЛЬ ОПЕРАТОРА



Ethernet/RS-485



НАПРЯМУЮ В SCADA ИЛИ OPC



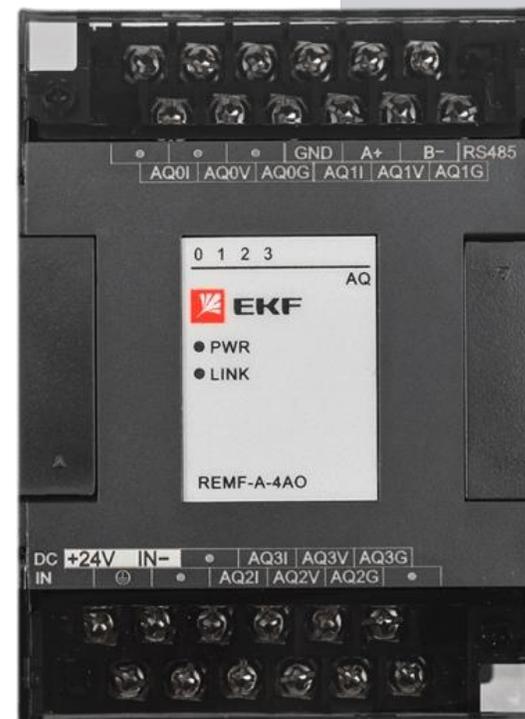
Ethernet/RS-485



ОСОБЕННОСТИ МОДУЛЕЙ

PRO-Logic

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



АССОРТИМЕНТ МОДУЛЕЙ

PRO-Logic REMF



Дискретные



Артикул	Дискретные входы	Дискретные выходы
REMF-D-16X	16	-
REMF-D-40X	40	-
REMF-D-16Y-R	-	16 э/м-реле
REMF-D-16Y-N	-	16 NPN
REMF-D-36Y-R	-	36 э/м-реле
REMF-D-36Y-N	-	36 NPN
REMF-D-8X8Y-R	8	8 э/м-реле
REMF-D-8X8Y-N	8	8 NPN
REMF-D-20X20Y-R	20	20 э/м-реле
REMF-D-20X20Y-N	20	20 NPN

Температурные



Артикул	Подключаемые датчики
REMF-T-4TC	4 термодпары
REMF-T-4TR	4 термосопротивления

Аналоговые



Артикул	Аналоговые входы	Аналоговые выходы
REMF-A-4AI	4	-
REMF-A-4AO	-	4

АССОРТИМЕНТ МОДУЛЕЙ PRO-Logic EREMF



Дискретные



Артикул	Дискретные входы	Дискретные выходы
EREMF-D-24X	24	-
EREMF-D-40X	40	-
EREMF-D-36Y-R	-	36 э/м-реле
EREMF-D-36Y-N	-	36 NPN
REMF-D-12X12Y-R	12	12 э/м-реле
REMF-D-12X12Y-N	12	12 NPN
REMF-D-20X20Y-R	20	20 э/м-реле
REMF-D-20X20Y-N	20	20 NPN

Температурные



Артикул	Подключаемые датчики
EREMF-T-8TR	8 термосопротивлений

Аналоговые



Артикул	Аналоговые входы	Аналоговые выходы
EREMF-A-8AI	8	-
EREMF-A-8AO	-	8

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.

Новинка

ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ НА PRO-Logic



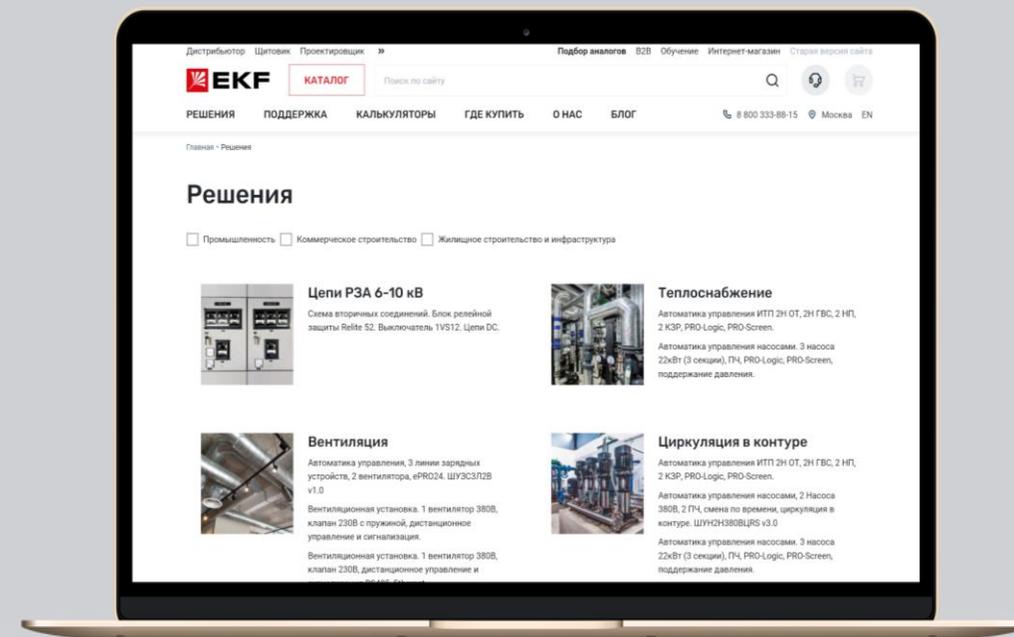
Состав решения:

СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ПРОГРАММА ДЛЯ КОНТРОЛЛЕРА

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ



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

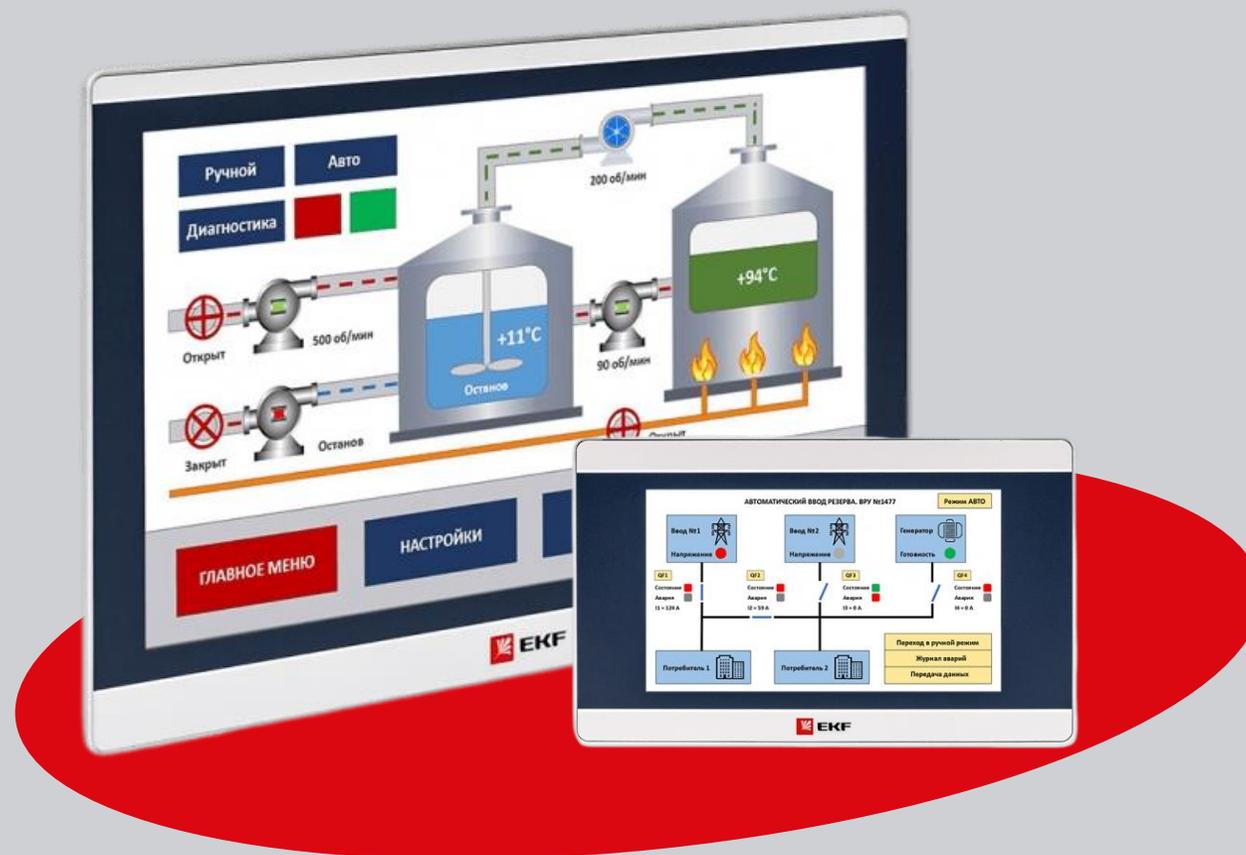
-30...+75°C



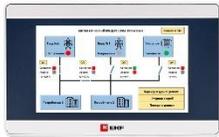
Промышленный активный телеком



СЕНСОРНЫЕ ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА PRO-Screen

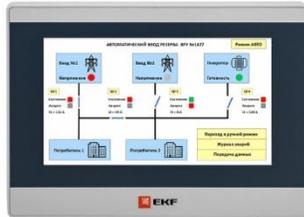


МОДЕЛЬНЫЙ РЯД PRO-Screen



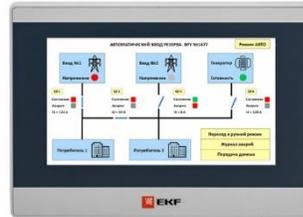
RSC-4

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



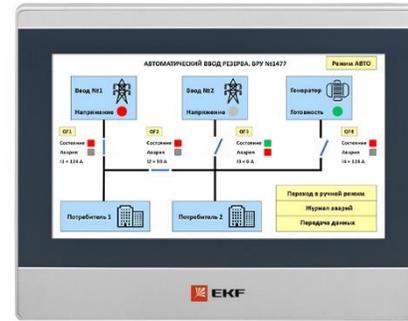
RSC-7

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



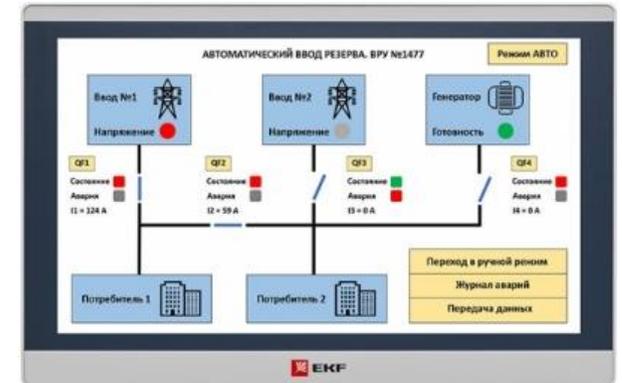
RSC-7E

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



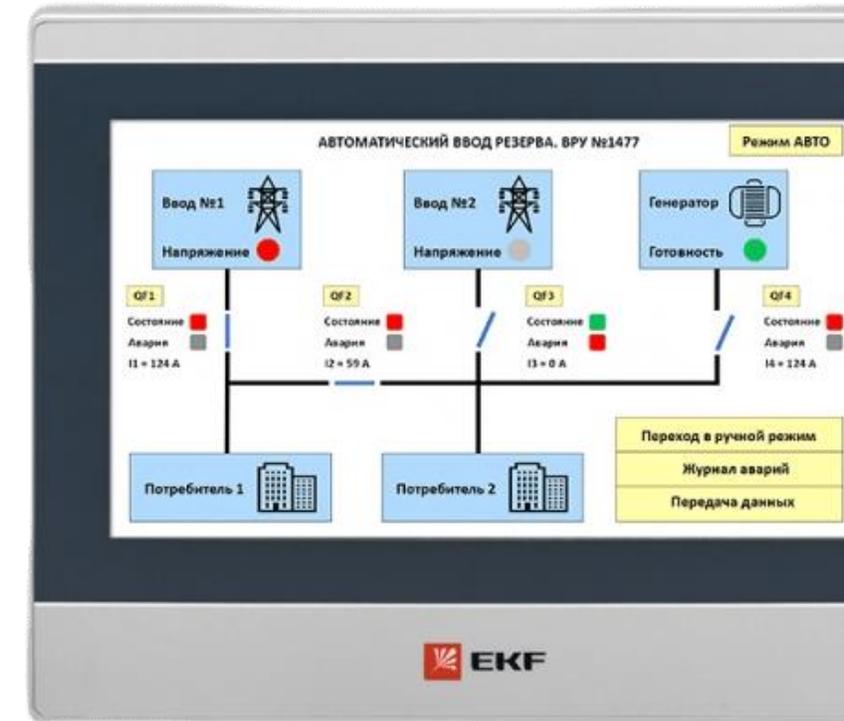
RSC-15E

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.
- Макросы на языке **C**.
- Степень пылевлагозащиты: **IP65**.
- Поддержка **VNC**.

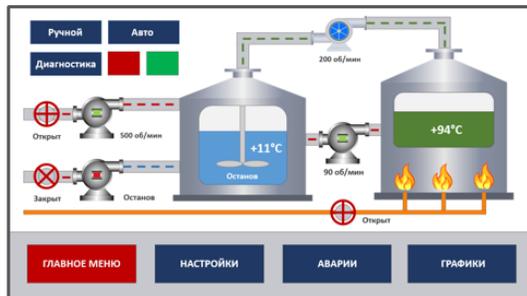


БЕСПЛАТНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ PRO-Screen master



Русскоязычный интерфейс ПО с поддержкой необходимых инструментов диспетчеризации

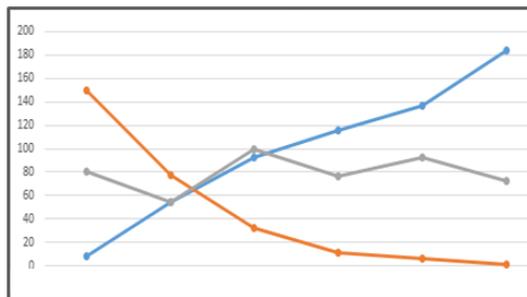
Мнемосхемы



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								

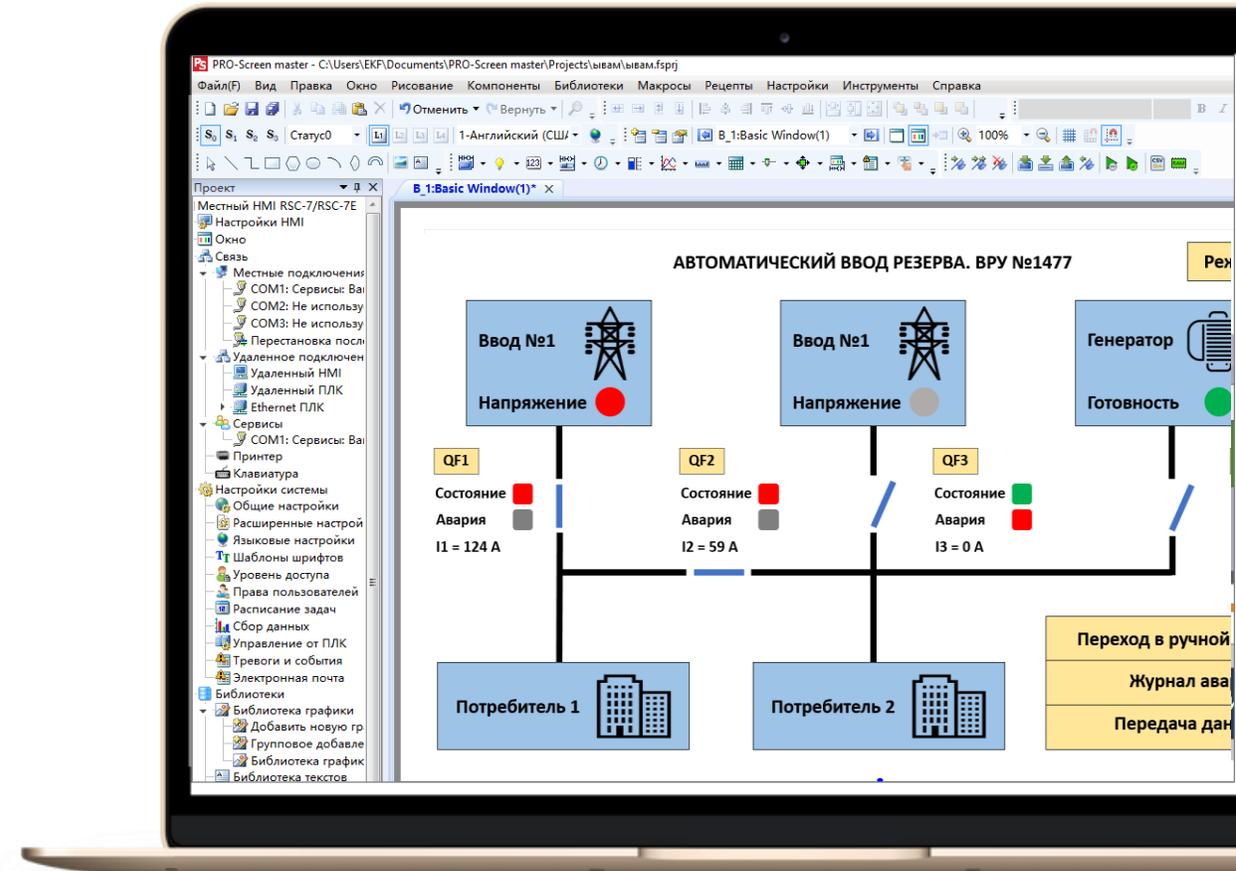
Тренды



Журналы

Статистика событий и аварий

№	Описание	И	Приоритет	Колво	Длительность
EU01	Уровень доступа Гость	0	2	1	2м 14.42%
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. М=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 прервана	0	2	0	-
IS-02	Крестовик, X, " " Rx=0.00, My=0.0	0	2	0	-
IS-03	Крестовик, X, " " Rx=0.00, My=0.0	0	2	0	-
IS-04	Крестовик, X, управный код " " Rx=0.00, My=0.0	0	2	0	-
IS-05	Крестовик, Z, управный код " " Rx=0.00, My=0.0	0	2	0	-
IS-10	Крестовик, Z, " " Rx=0.00, My=0.0	0	2	0	-
IS-11	Крестовик, Z, " " Rx=0.00, My=0.0	0	2	0	-
IS-12	Крестовик, Z, управный код " " Rx=0.00, My=0.0	0	2	0	-



ОПТИМАЛЬНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

PRO-Screen и PRO-Logic

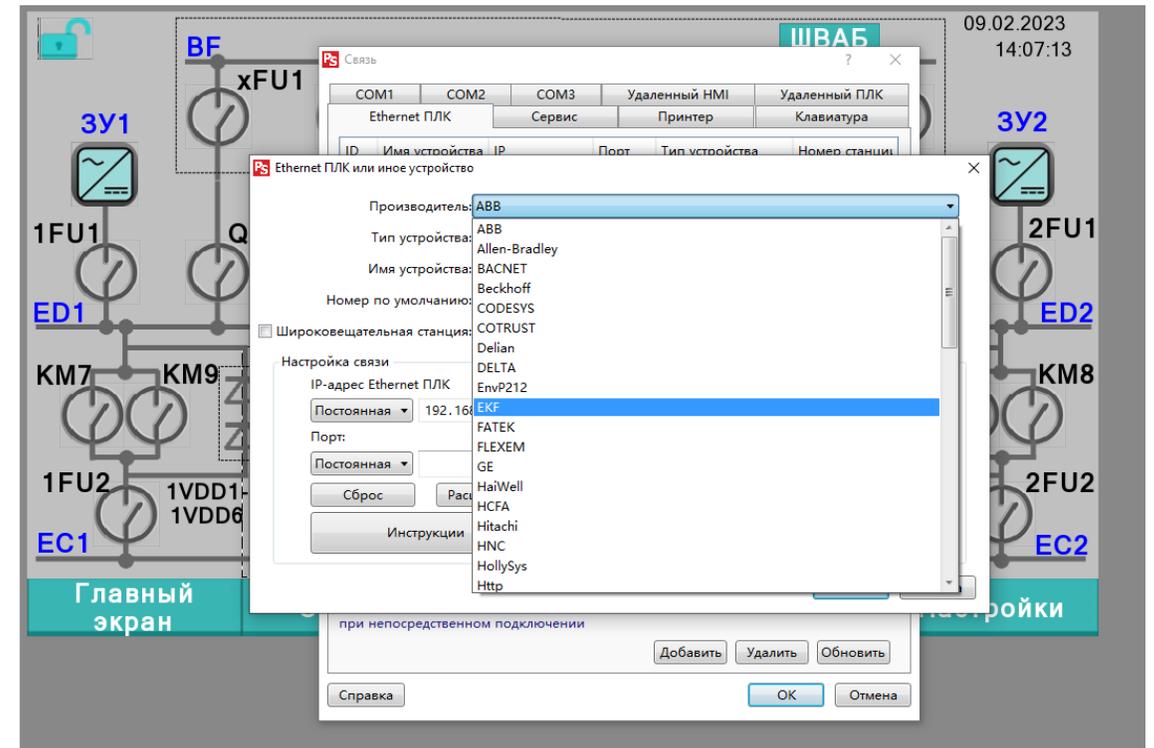


При создании проекта для PRO-Screen доступно обращение к внутренним компонентам контроллера PRO-Logic по типу и номеру.

НЕ ТРЕБУЕТСЯ УКАЗЫВАТЬ НОМЕР РЕГИСТРА

ПОДДЕРЖАНЫ СЕТЕВЫЕ ДРАЙВЕРЫ ПЛК СТОРОННИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ





EKF

**ВАС МОЖЕТ
ЗАИНТЕРЕСОВАТЬ**

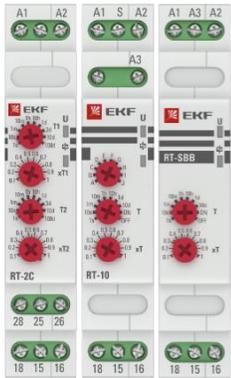
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ И ТТР



- Промежуточные и твердотельные реле в классическом и Slim-корпусе.
- Ток нагрузки:
 - промежуточные – до **12 А**,
 - твердотельные – до **80 А**.
- Монтаж: на монтажную плату или DIN-рейку.



РЕЛЕЙНАЯ АВТОМАТИКА



Реле времени



Таймеры



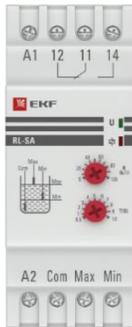
Реле напряжения



Фотореле



Реле температуры



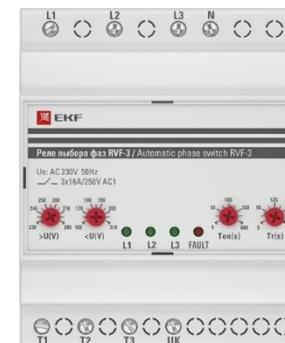
Реле уровня



Реле импульсное



Контроллеры AVR-2 и AVR-3



Реле выбора фаз RVF-3



Реле защиты двигателя MPR

СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ



- **Блоки питания:**

- на DIN-рейку от 15 до 240 Вт
- в корпусе от 35 до 500 Вт

- **ИБП**

- **Стабилизаторы напряжения**



ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА



- МФИ, амперметры, вольтметры, трансформаторы.
- Класс точности до **0,5s**.
- Измерение параметров сети и гармоник.
- Сбор данных и мониторинг параметров в ПО **SMLogger**.
- **RS-485** (Modbus RTU).
- Монтаж: щитовой и на DIN-рейку.



EKF Connect Industry

Облачная аналитическая
IIoT-платформа



EKF Connect Industry



Повышение эффективности использования ресурсов предприятия

Диспетчеризация
Сбор
Анализ данных



Уровень управления предприятием

Контроллеры
НМИ
Шлюзы



Уровень локального управления

Датчики
Исполнительные
механизмы



Полевой уровень

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.

Расширенная автоматизация

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



Многопользовательский доступ

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

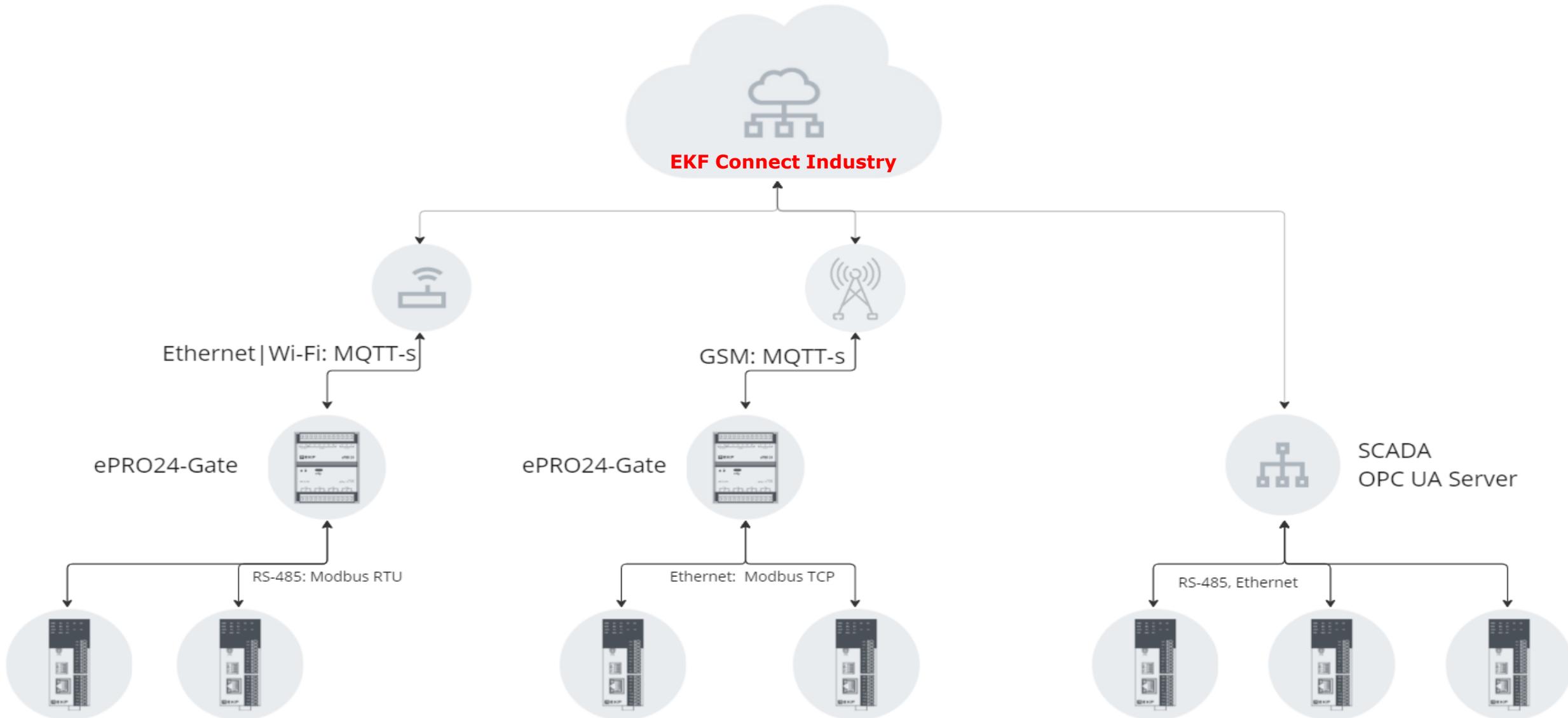


Анализ данных

Хранение и анализ больших объемов данных.
Поддержка предиктивной аналитики.



EKF Connect Industry – Подключение



**ПОДДЕРЖКА
ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

- Инструкции
- Руководства
- Шаблоны программ



ГОТОВЫЕ РЕШЕНИЯ

- Схемы
- Документация
- Программы



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

- Курсы
- Вебинары
- Семинары



ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

- Подбор
- Консультации
- Настройка



САЙТ ПО АВТОМАТИЗАЦИИ

- Фокусировка на АСУ ТП
- Удобное представление информации
- Все материалы на одном ресурсе



ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЕКФ



**Автоматизация и электротехника
на одном бренде**

**Отдел
комплексных решений**

Цены ниже конкурентов

Сервисная служба

**Онлайн-мониторинг наличия
продукции на складах**

**Предоставление образцов
на тестирование**

Гарантия до 10 лет

**Представители ЕКФ
в регионах РФ, СНГ, MENA**

Сайт



Telegram-канал



Презентации



ЕКФ

ЭНЕРГИЯ ДЛЯ ЖИЗНИ

ekfgroup.com