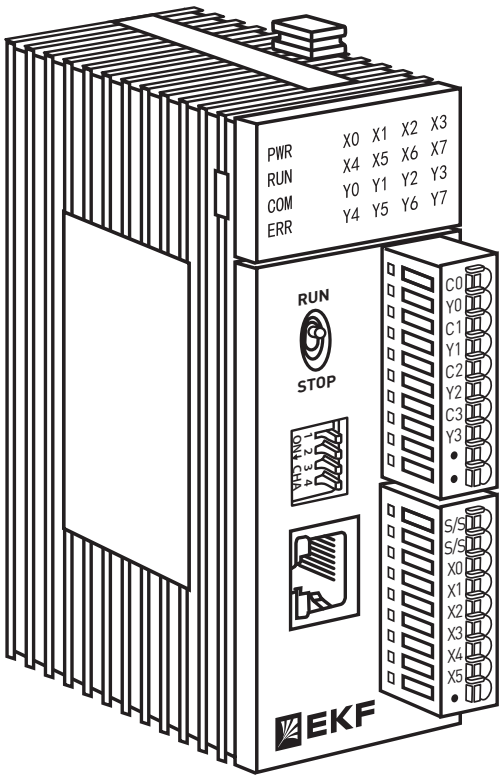
EKF



ПАСПОРТ

Программируемый контроллер PRO-Logic

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Программируемый контроллер PRO-Logic предназначен для создания простых и сложных систем автоматизации. Устройство позволяет создавать любые алгоритмы управления с помощью программного обеспечения PRO-Logic master. Контроллер PRO-Logic применяется в сфере промышленной автоматизации разнообразных технологических процессов на больших и малых предприятиях. Программируемый контроллер PRO-Logic соответствует требованиям ГОСТ IEC 61131-2-2012.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики питания

Параметр	Значение
Напряжение питания	24 В постоянного тока (20,4...28,8 В)
Потребляемая мощность	<4,8 Вт
Макс. длительность отключения питания с сохранением работоспособности	10 мс

Память и обработка

Параметр	Значение
Программа	48 000 шагов
Регистры	14 847 слов
Время обработки одной инструкции	0,05 мкс
Энергонезависимая память	Есть (настраиваемый диапазон)
Часы реального времени	Есть

Внешние условия

Параметр	Значение
Рабочая температура окружающей среды	0...55 °C
Температура хранения	-20...+70 °C
Влажность	5...95% RH без конденсата
Помехоустойчивость	±2500 В AC, ±1000 В DC
Уровень пылевлагозащиты	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ4

Дискретные входы

Параметр	Значение
Тип сигнала	Дискретный, датчики PNP / NPN
Сопротивление	4,3 кОм
Макс. ток	10 мА
Фильтр	6,4 мс (по умолчанию), меняется в пределах 0,8...51,2 мс
Тип изоляции	Опторазвязка каждого канала
Индикация	LED (для каждого канала)
Питание	24 В постоянного тока

Дискретные выходы

Параметр		Значение	
Тип сигнала		Электромагнитное реле	NPN-транзистор
Нагрузка	Резистивная	2 А	0,5 А
	Индуктивная	50 ВА	5 Вт (24 В)
	Освещение	100 Вт	12 Вт (24 В)
Напряжение		⩽ 250 В AC ⩽ 30 В DC	⩽ 30 В DC
Максимальная нагрузка		5 А (250 В AC)	1 А (в течение 10 с)
Время срабатывания		Вкл 10 мс, выкл 5 мс	Вкл 10 мкс, выкл 120 мкс
Изоляция		Электромеханическая	Опторазвязка каждого канала
Индикация		LED (для каждого канала)	

Высокоскоростные входы/выходы

Параметр	Значение
Максимальная частота	200 кГц

Аналоговые входы

Параметр	Значение			
Тип сигнала	0...10 В	0...5 В	1...5 В	0...20 мА и 4...20 мА
Разрешение	2,5 мВ	1,25 мВ	1,25 мВ	5 мкА
Сопротивление	6 МОм			250 Ом
Макс. значение сигнала	±13 В			±30 мА
Индикация	LED (для каждого канала)			
Время реакции	5 мс / 4 канала			
Формат сигнала	12 бит (0...32000)			
Относительная погрешность	0,2%			
Изоляция	Опторазвязка каждого канала			

Аналоговые выходы

Параметр	Значение			
Тип сигнала	0...10 В	0...5 В	1...5 В	0...20 мА и 4...20 мА
Разрешение	2,5 мВ	1,25 мВ	1,25 мВ	5 мкА
Сопротивление	1 кОм (10 В)	⩾ 500 Ом (10 В)		⩽500 Ом
Макс. значение сигнала	±13 В			±30 мА
Индикация	LED (для каждого канала)			
Время реакции	3 мс			
Формат сигнала	12 бит (0...32000)			
Относительная погрешность	0,2%			
Изоляция	Опторазвязка каждого канала			

Интерфейсы

Параметр	Значение
Макс. количество параллельно работающих интерфейсов	Ethernet (встроен) + RS-485 (встроен) + 3 RS-232/RS-485 (модули расширения)
Протоколы передачи данных по сети RS-232/RS-485	Modbus RTU, Modbus ASCII
Скорость передачи данных по сети RS-485	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Протокол передачи данных по сети Ethernet	Modbus TCP

3 СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ

Fxxx-x-x-x

Серия контроллера PRO-Logic:

F100 – серия F100;

F200 – серия F200.

Количество и тип точек ввода/вывода

10 – 10 дискретных точек ввода/вывода;

16 – 16 дискретных точек ввода/вывода;

12A – 12 дискретных и аналоговых точек ввода/вывода.

Тип выходов:

R – электромагнитное реле;

N – NPN-транзистор;

Количество высокоскоростных входов и выходов:

не указывается – отсутствуют;

P10 – 1 высокоскоростной вход;

P20 – 2 высокоскоростных входа;

P11 – 1 высокоскоростной вход и 1 высокоскоростной выход;

P22 – 2 высокоскоростных входа и 2 высокоскоростных выхода.

4 ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММИРУЕМОГО КОНТРОЛЛЕРА

Артикул	Наименование
F100-10-R	Программируемый контроллер F100 10 в/в PRO-Logic
F100-10-N	Программируемый контроллер F100 10 в/в N PRO-Logic
F100-16-R	Программируемый контроллер F100 16 в/в PRO-Logic
F100-16-N	Программируемый контроллер F100 16 в/в N PRO-Logic
F100-12A-R	Программируемый контроллер F100 12 в/в PRO-Logic
F100-12A-N	Программируемый контроллер F100 12 в/в N PRO-Logic
F200-16-R-P20	Программируемый контроллер F200 16 в/в PRO-Logic
F200-16-N-P22	Программируемый контроллер F200 16 в/в N PRO-Logic
F200-12A-R-P10	Программируемый контроллер F200 12 в/в PRO-Logic
F200-12A-N-P11	Программируемый контроллер F200 12 в/в N PRO-Logic

5 ОПИСАНИЕ ИСПОЛНЕНИЙ ПРОГРАММИРУЕМЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ

Артикул	Дискретные входы	Дискретные выходы	Аналоговые входы	Аналоговые выходы	Высокоскоростные входы	Высокоскоростные выходы	COM-Port	Макс. количество модулей расширения
F100-10-R	6	4 э/м-реле					1xEthernet, 1xRS-485	5
F100-10-N	6	4 NPN					1xEthernet, 1xRS-485	5
F100-16-R	8	8 э/м-реле					1xEthernet, 1xRS-485	5
F100-16-N	8	8 NPN					1xEthernet, 1xRS-485	5
F100-12A-R	4	4 э/м-реле	2	2			1xEthernet, 1xRS-485	5
F100-12A-N	4	4 NPN	2	2			1xEthernet, 1xRS-485	5
F200-16-R-P20	8	8 э/м-реле			2		1xEthernet, 1xRS-485	15
F200-16-N-P22	8	8 NPN			2	2	1xEthernet, 1xRS-485	15
F200-12A-R-P10	4	4 э/м-реле	2	2	1		1xEthernet, 1xRS-485	15
F200-12A-N-P11	4	4 NPN	2	2	1	1	1xEthernet, 1xRS-485	15

6 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

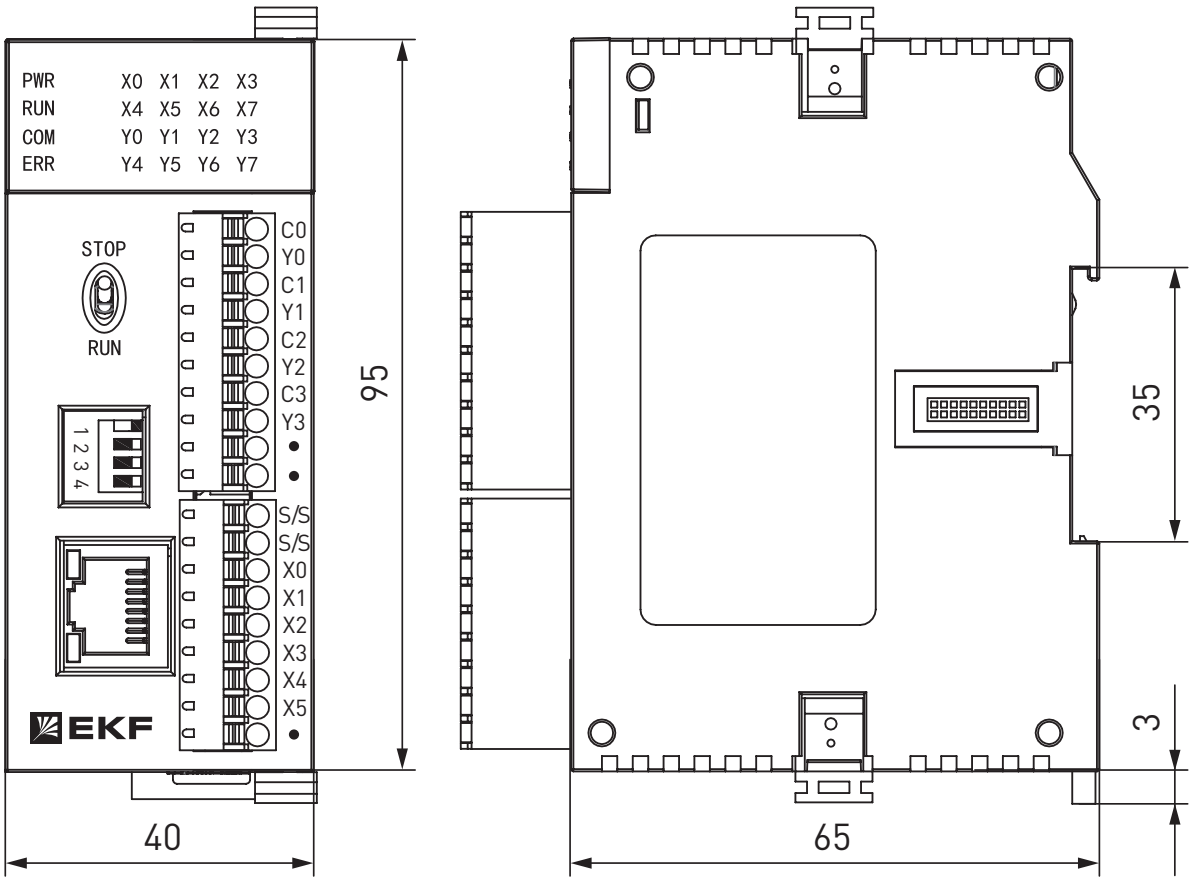


Рис. 1 – Габаритные размеры контроллера PRO-Logic

7 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

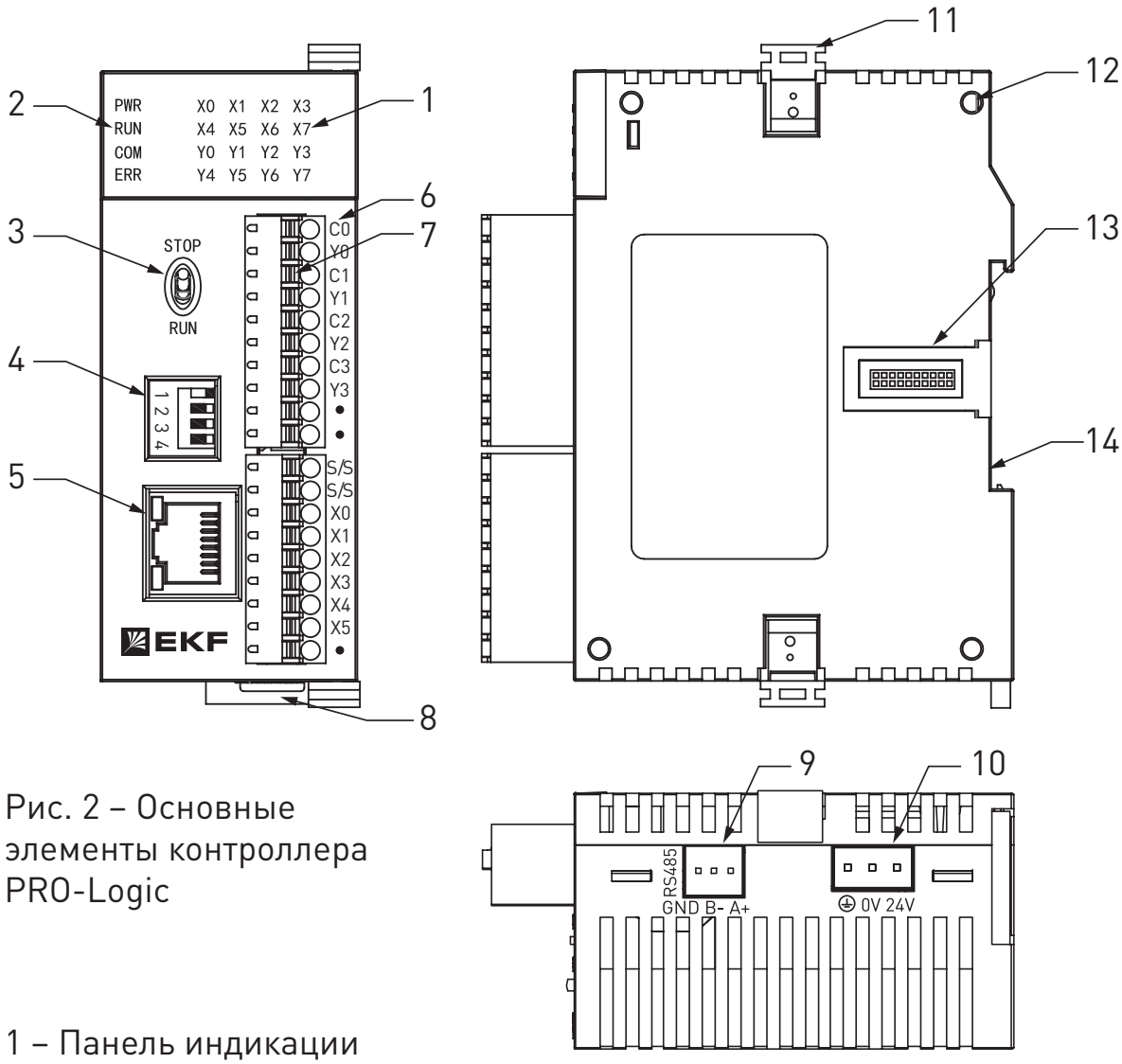
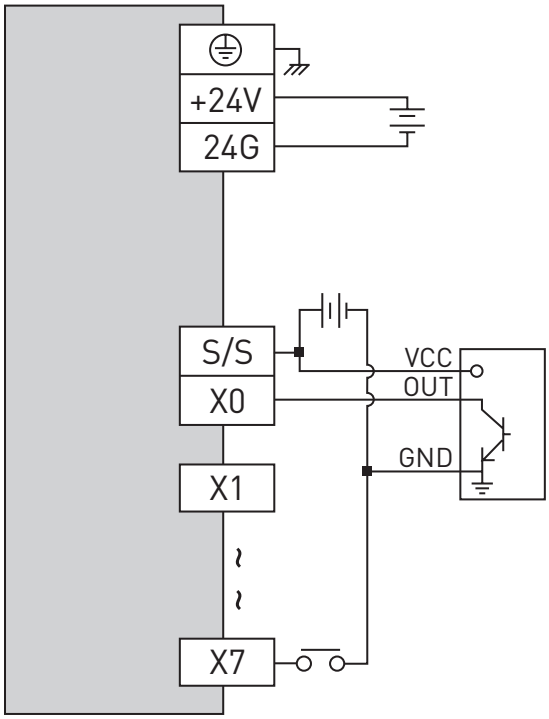


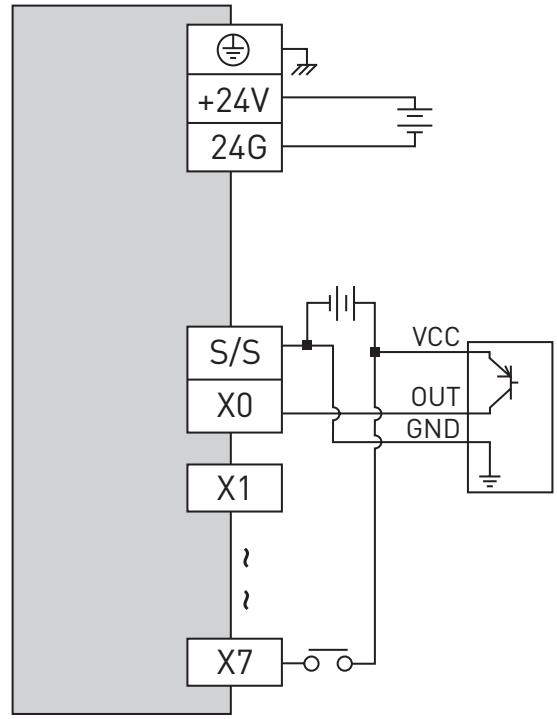
Рис. 2 – Основные элементы контроллера PRO-Logic

1 – Панель индикации
2 – Индикатор режима работы
3 – Переключатель RUN/STOP
4 – DIP-переключатель (настройка адреса устройства)
5 – Ethernet порт
6 – Входы/выходы
7 – Съемные клеммные колодки
8 – Элемент крепления на DIN-Рейку
9 – Порт RS-485
10 – Вход питания
11 – Фиксатор модуля расширения
12 – Отверстия для соединения с модулем расширения
13 – Порт для подключения модуля расширения
14 – Посадочное место для крепления на DIN-рейку

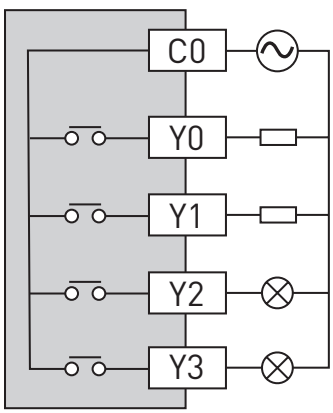
8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ



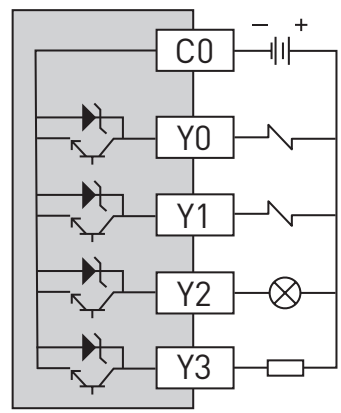
Входы: NPN-транзисторы



Входы: PNP-транзисторы



Выходы:
электромагнитные
реле

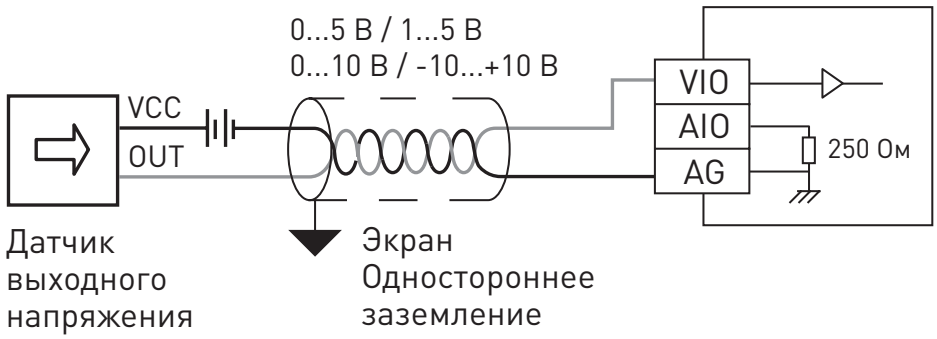


Выходы:
NPN-транзисторы

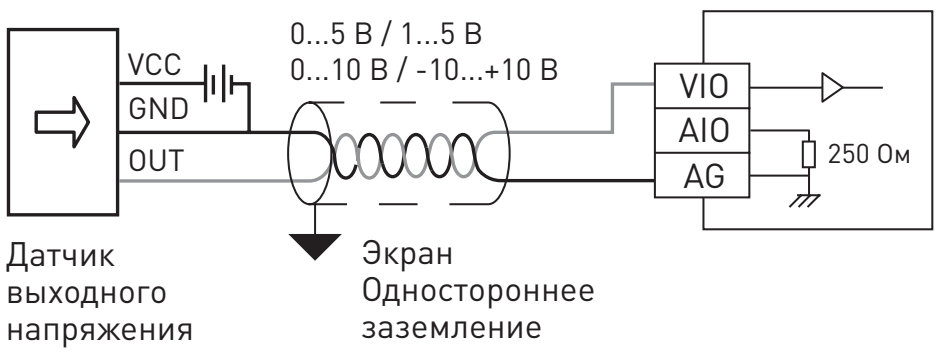
Рис. 3 – Подключение дискретных входов/выходов

9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ

Двухпроводная схема подключения



Трехпроводная схема подключения



Четырехпроводная схема подключения

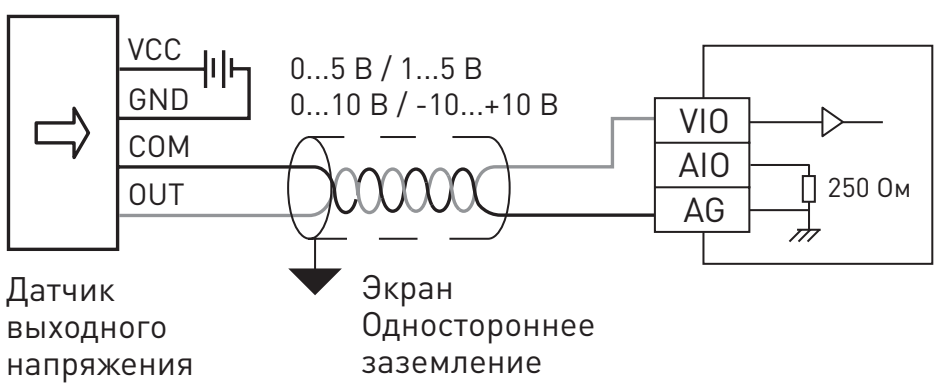
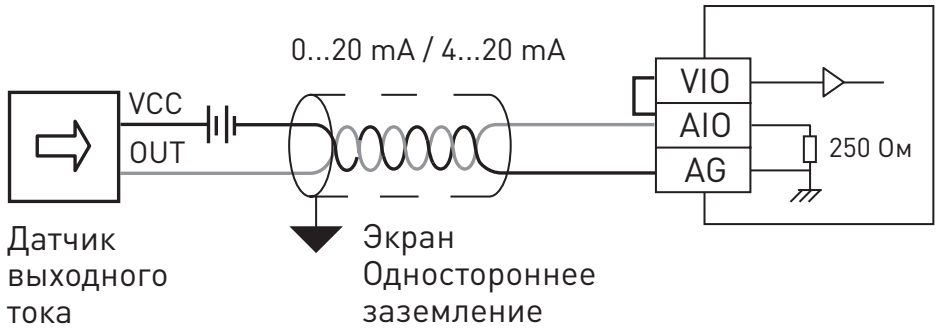
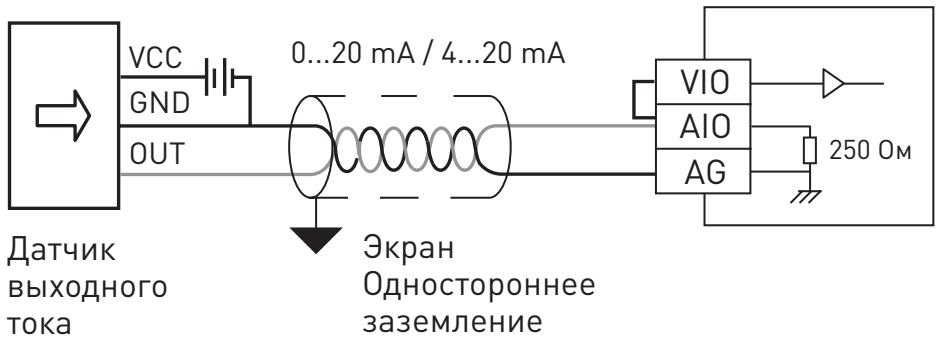


Рис. 4 – Подключение аналоговых входов
(входной сигнал – напряжение)

Двухпроводная схема подключения



Трехпроводная схема подключения



Четырехпроводная схема подключения

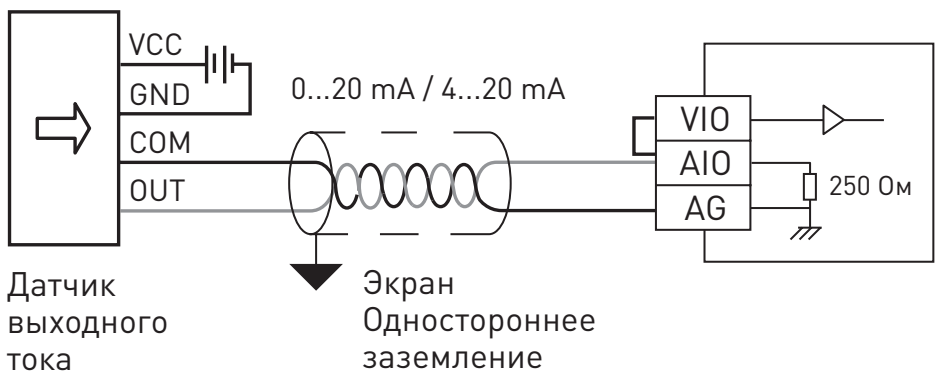


Рис. 5 – Подключение аналоговых входов
(входной сигнал – ток)

10 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДОВ

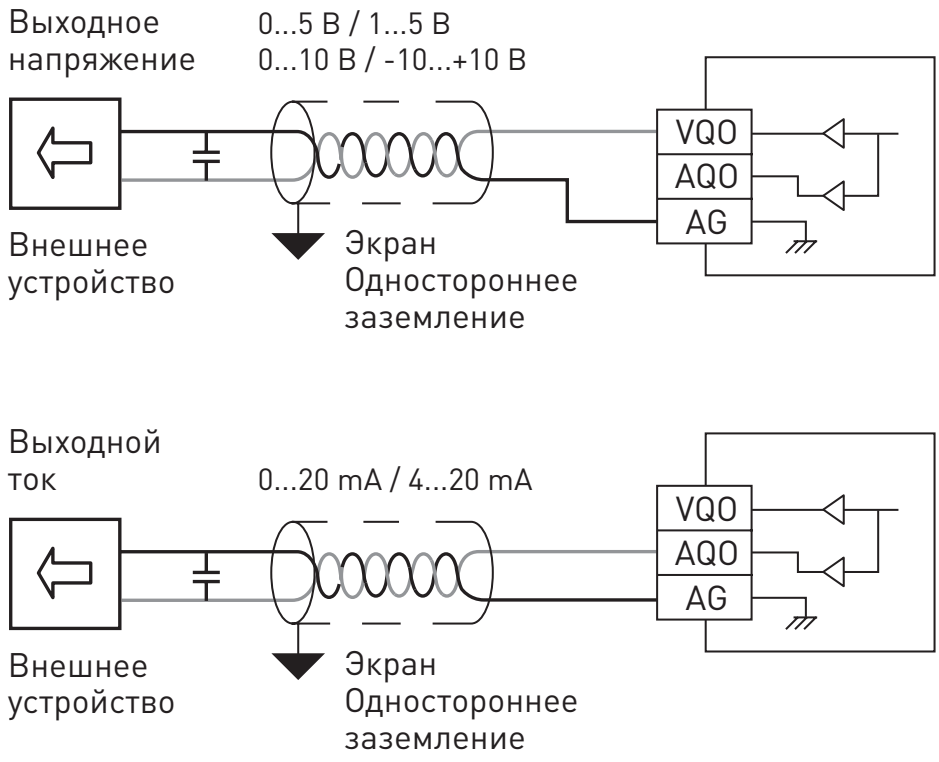


Рис. 6 – Подключение аналоговых выходов

11 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСА RS-485

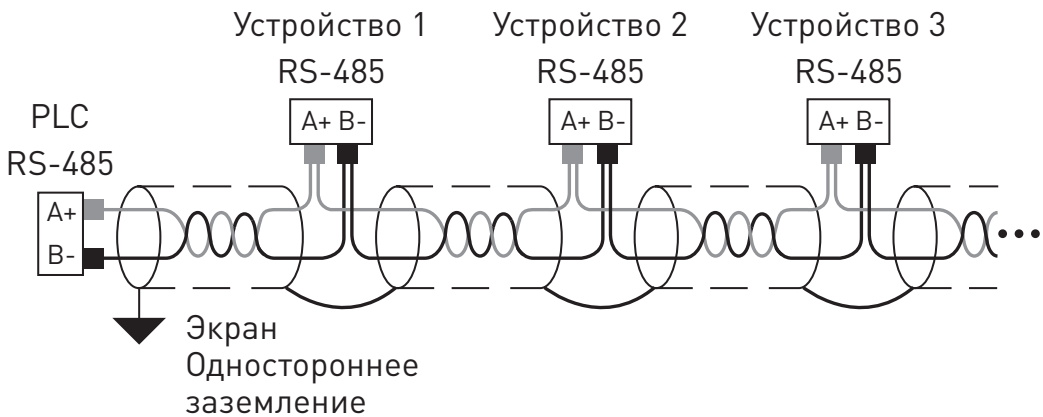


Рис. 7 – Подключение интерфейса RS-485

12 СПЕЦИФИКАЦИЯ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

F100-10-x

C0	Y0	Y1	Y2	Y3	•	•	•	•	•	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	•	•

F100-16-x

C0	Y0	Y1	Y2	Y3	C4	Y4	Y5	Y6	Y7	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7

F100-12A-x

C0	Y0	Y1	Y2	Y3	S/S	X0	X1	X2	X3	VI0	AI0	VI1	AI1	AG	VQ0	AQ0	VQ1	AQ1

F200-16-x-x

C0	Y0	Y1	Y2	Y3	C4	Y4	Y5	Y6	Y7	S/S	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7

F200-12A-x-x

C0	Y0	Y1	Y2	Y3	S/S	X0	X1	X2	X3	VI0	AI0	VI1	AI1	AG	VQ0	AQ0	VQ1	AQ1

13 ИНДИКАЦИЯ

PWR: индикация питания, зеленый. Горит постоянно – наличие питания. Не горит – питание отсутствует.

RUN: индикатор режима работы, зеленый. Горит постоянно – контроллер в состоянии выполнения программы. Не горит – контроллер не выполняет программу (останов).

COM: индикация связи, зеленый. Мигает – контроллер передает/получает данные. Не горит – контроллер не передает/получает данные.

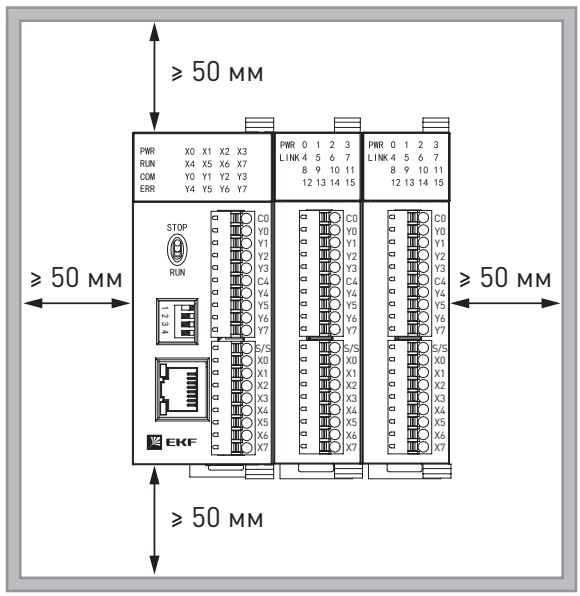
ERR: индикация ошибки (красный/желтый). Подробнее см. в таблице ниже.

Действия	**Значение**	**Состояние индикатора ERR**
Нормальное состояние	Нет ошибок	Не горит
Корректно настройте контроллер в программном обеспечении PRO-Logic master	Имеются проблемы с настройкой программного обеспечения.	Мигает желтым
Скорректируйте программу и заново загрузите ее в контроллер	Имеются проблемы прошивки контроллера.	Мигает красным
Обратиться к производителю	Ошибка прибора	Горит красным

14 МОНТАЖ И УСТАНОВКА

Программируемый контроллер следует устанавливать в закрытом шкафу. Для отвода тепла требуется оставить зазоры 50 мм между устройством и всеми сторонами шкафа.

Для монтажа программируемого контроллера используйте стандартную DIN-рейку 35 мм. Соединение программируемого контроллера и модулей расширения производится последовательно через специальный встроенный порт (в правую сторону от контроллера).



Подключение питания, входных и выходных сигналов осуществляется с помощью зажимных клемм под максимальное сечение провода 1 мм^2. Подключение по интерфейсу RS-485 осуществляется с помощью зажимных клемм пд проводник типа «витая пара».

ВАЖНО! При подключении интерфейсных модулей расширения к контроллеру следует соблюдать очередность! Интерфейсные модули расширения должны устанавливаться первыми по счету.

15 НАСТРОЙКА АДРЕСА КОНТРОЛЛЕРА:

Настройки программируемого контроллера в сети Ethernet по умолчанию:

- IP-адрес: 192.168.1.111
- маска подсети: 255.255.255.0
- шлюз: 192.168.1.1.

Для сети RS-485 диапазон адресов аппаратного DIP-переключателя: 1-15 (адрес по умолчанию – 1).

Если вам нужно установить больший адрес (1-254), вы можете установить его в программном обеспечении PRO-Logic master после подключения к контроллеру.

16 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Программируемый контроллер – 1 шт;
Клеммная колодка для подключения питания – 1 шт;
Клеммная колодка для подключения интерфейса RS-485 – 1 шт;
Клеммные колодки для подключения входов/выходов – 2 шт;
Паспорт – 1 шт.

17 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Программируемые контроллеры, имеющие внешние механические повреждения, эксплуатировать запрещено.
К работе с оборудованием допускается только квалифицированный персонал.
Несоблюдение инструкций, указанных в документе, может привести к серьезным травмам и порче оборудования.

18 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование программируемых контроллеров может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.
Хранение программируемых контроллеров должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -20°С до +70°С и относительной влажности не более 98% при +25°С.

19 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие программируемых контроллеров требованиям нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
Гарантийный срок эксплуатации – 3 года, исчисляемый с даты продажи, указанной в разделе 21.
Гарантийный срок хранения – 3 года, исчисляемый с даты производства, указанной в разделе 20.
Срок службы – 10 лет.
Изготовитель: ЦЕЦФ Электрик Трейдинг (Шанхай) Ко., ЛТД, 1421, Санком Цимик Тауэр, 800 Шанг Ченг Роад, Пудонг Нью Дистрикт, Шанхай, Китай.

Manufacturer: CECF Electric Trading (Shanghai) Co., LTD, 1421, Suncome Cimic Tower, 800 Shang Cheng Road, Pudong New District, Shanghai, China.

Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Российской Федерации: ООО «Электрорешения», 127273, Россия, Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, стр. 9, 5 этаж. Тел.: +7 (495) 788-88-15.

Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Russian Federation: ООО «Electroresheniya», Otradnaya st., 2b bld. 9, 5th floor, 127273, Moscow, Russia. Tel.: +7 (495) 788-88-15.

Импортер и представитель торговой марки EKF по работе с претензиями на территории Республики Казахстан: ТОО «Энергорешения Казахстан», Казахстан, г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Тургут Озала, д. 247, кв. 4.

Importer and EKF trademark service representative on the territory of the Republic of Kazakhstan: ТОО «Energoresheniya Kazakhstan», Kazakhstan, Almaty, Bostandyk district, street Turgut Ozal, d. 247, apt 4.

20 УТИЛИЗАЦИЯ

Программируемые контроллеры следует утилизировать путём передачи в специализированное предприятие для переработки вторичного сырья в соответствии с требованиями законодательства на территории реализации.

21 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Программируемые контроллеры соответствуют требованиям нормативной документации и признаны годными к эксплуатации.

Штамп технического контроля изготовителя.

Дата производства «____»_____ 20____г.

22 ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Дата продажи «____»_____ 20____г.

Подпись продавца

Печать фирмы-продавца М.П.

v3.1