

## ПАСПОРТ

Дискретные и аналоговые  
модули ввода/вывода  
PRO-Logic с интерфейсами  
RS-485 и Ethernet



## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Модули ввода/вывода PRO-Logic предназначены для создания автоматических систем управления и мониторинга.

Модули ввода/вывода PRO-Logic применяются в качестве:

- удаленных модулей расширения для программируемых логических контроллеров PRO-Logic

- устройств ввода/вывода сигналов для сенсорных панелей оператора PRO-Screen

- устройств ввода/вывода сигналов для подключения к модемам проводной/беспроводной связи

- устройств ввода/вывода сигналов при подключении к SCADA-системам и другому ПО верхнего уровня

- устройств ввода/вывода сигналов для совместной работы с любым оборудованием, поддерживающими интерфейсы Ethernet и RS-485, протоколы Modbus TCP и Modbus RTU/ASCII.

Интерфейсы RS-485 и Ethernet являются аппаратно-независимыми.

Модули ввода/вывода PRO-Logic соответствуют требованиям

ГОСТ IEC 61131-2-2012.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 - Характеристики питания

Параметр		Значение
Напряжение питания		24 В постоянного тока (20,4...28,8 В)
Потребляемый ток	EREMF-D-24X	0,06 А
	EREMF-D-40X	0,07 А
	EREMF-D-36Y-R	0,34 А
	EREMF-D-36Y-N	0,23 А
	EREMF-D-12X12Y-R	0,16 А
	EREMF-D-12X12Y-N	0,12 А
	EREMF-D-20X20Y-R	0,18 А
	EREMF-D-20X20Y-N	0,16 А
	EREMF-A-8AI	0,11 А
	EREMF-A-8AO	0,25 А
Макс. длительность отключения питания с сохранением работоспособности		10 мс

Таблица 2 - 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 АС, ±1000 В DC
Уровень пылевлагозащиты	IP20
Климатическое исполнение	УХЛ4

Таблица 3 - 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

Таблица 4 - Дискретные выходы

Параметр		Значение	
Тип выхода		Электромагнитное реле	PNP / NPN-транзистор
Нагрузка	Резистивная	2 А	0,5 А
	Индуктивная	50 ВА	5 Вт (24 В)
Напряжение		≤250 В АС ≤30 В DC	≤30 В DC
Максимальная нагрузка		5 А (250 В АС)	1 А (в течение 10 с)
Время срабатывания		Вкл 10 мс, выкл 5 мс	Вкл 10 мкс, выкл 120 мкс
Изоляция		Механическая	Опторазвязка каждого канала
Индикация		LED (для каждого канала)	

Таблица 5 - Аналоговые входы

Параметр	Значение				
Тип сигнала	-10...10 В	0...10 В	0...5 В	1...5 В	0...20 мА и 4...20 мА
Разрешение	5 мВ	2,5 мВ	1,25 мВ	1,25 мВ	5 мкА
Сопротивление	6 МОм				250 Ом
Макс. значение сигнала	$\pm 13$ В				$\pm 30$ 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				

Таблица 6 - Аналоговые выходы

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

Таблица 7 - Интерфейс RS-485

Параметр	Значение
Тип интерфейса	RS-485
Режим работы	Slave
Протоколы передачи данных	Modbus RTU, Modbus ASCII
Скорость передачи данных по сети RS-485	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

Таблица 8 - Интерфейс Ethernet

Параметр	Значение
Тип интерфейса	Ethernet
Режим работы	Slave
Протоколы передачи данных	Modbus TCP (до 6-ти одновременных соединений)

### 3 ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Таблица 9 - Варианты исполнений

Артикул	Наименование
EREMF-D-24X	Модуль дискретного ввода EREMF 24 PRO-Logic EKF
EREMF-D-40X	Модуль дискретного ввода EREMФ 40 PRO- Logic EKF
EREMF-D-36Y-R	Модуль дискретного вывода EREMФ 36 PRO- Logic EKF
EREMF-D-36Y-N	Модуль дискретного вывода EREMФ 36 N PRO-Logic EKF
EREMF-D-12X12Y-R	Модуль дискретного в/в EREMФ 12/12 PRO-Logic EKF
EREMF-D-12X12Y-N	Модуль дискретного в/в EREMФ 12/12 N PRO-Logic EKF
EREMF-D-20X20Y-R	Модуль дискретного в/в EREMФ 20/20 PRO- Logic EKF
EREMF-D-20X20Y-N	Модуль дискретного в/в EREMФ 20/20 N PRO-Logic EKF
EREMF-A-8AI	Модуль аналогового ввода EREMФ 8 PRO-Logic EKF
EREMF-A-8AO	Модуль аналогового вывода EREMФ 8 PRO-Logic EKF

#### 4 ОПИСАНИЕ ИСПОЛНЕНИЙ

Таблица 10 - Описание исполнений

Артикул	Дискретные входы	Дискретные выходы	Аналоговые входы	Аналоговые выходы
EREMF-D-24X	24			
EREMF-D-40X	40			
EREMF-D-36Y-R		36 э/м-реле		
EREMF-D-36Y-N		36 NPN		
EREMF-D-12X12Y-R	12	12 э/м-реле		
EREMF-D-12X12Y-N	12	12 NPN		
EREMF-D-20X20Y-R	20	20 э/м-реле		
EREMF-D-20X20Y-N	20	20 NPN		
EREMF-A-8AI			8	
EREMF-A-8AO				8

#### 5 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

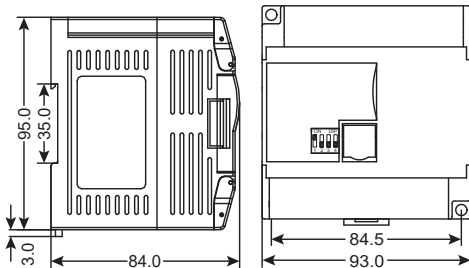


Рис. 1 - Габаритные размеры модулей  
EREMF-D-24X, EREMФ-D-12X12Y-R, EREMФ-D-12X12Y-N,  
EREMF-A-8AI, EREMФ-A-8AO

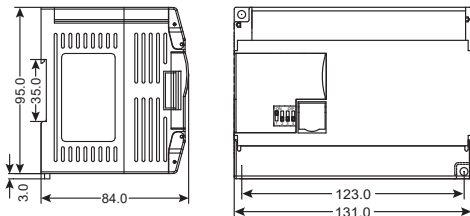
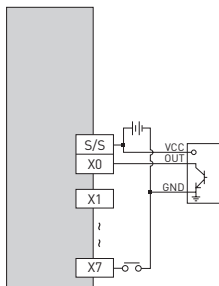
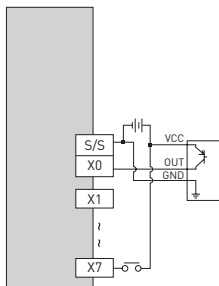


Рис. 2 - Габаритные размеры модулей  
 ERMF-D-40X, ERMF-D-36Y-R, ERMF-D-36Y-N,  
 ERMF-D-20X20Y-R, ERMF-D-20X20Y-N

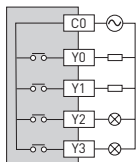
## 6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ



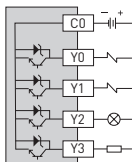
Входы: NPN-транзисторы



Входы: PNP-транзисторы



Выходы:  
электромагнитные реле

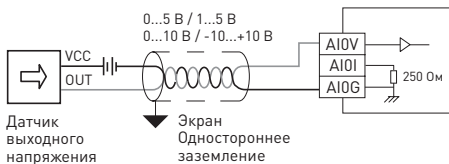


Выходы:  
NPN-транзисторы

Рис. 3 - Подключение дискретных входов/выходов

## 7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ

Двухпроводная схема подключения



Трехпроводная схема подключения

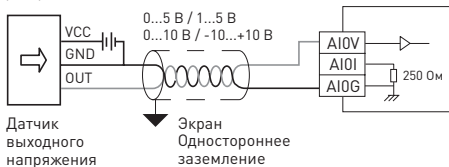


Рис. 4а - Подключение аналоговых входов  
(входной сигнал – напряжение)



### Четырехпроводная схема подключения

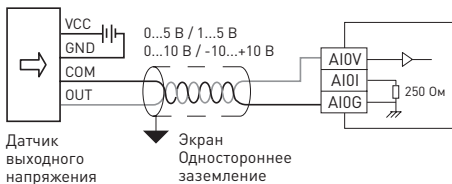
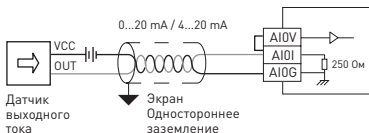


Рис. 4b - Подключение аналоговых входов  
(входной сигнал – напряжение)

### Двухпроводная схема подключения



### Трехпроводная схема подключения

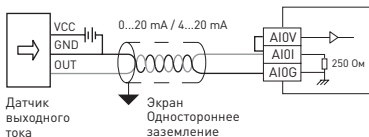


Рис. 5а – Подключение аналоговых входов  
(входной сигнал – ток)

### Четырехпроводная схема подключения

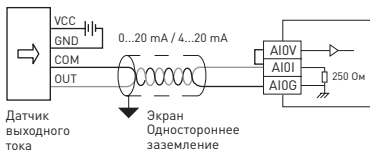


Рис. 5b – Подключение аналоговых входов  
(входной сигнал – ток)

### 8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДОВ

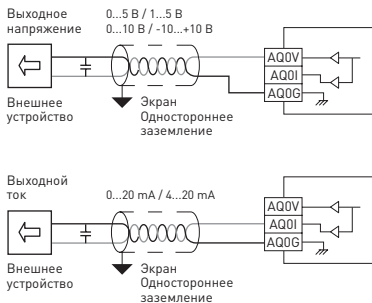
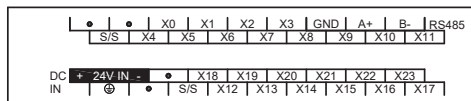


Рис. 6 – Подключение аналоговых выходов

## 9 СПЕЦИФИКАЦИЯ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

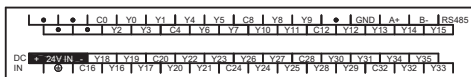
### EREMF-D-24X



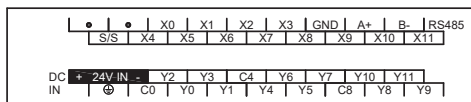
### REMF-D-40X



### REMF-D-36Y-R / REMF-D-36Y-N



### EREMF-D-12X12Y-R / EREMФ-D-12X12Y-N



### EREMF-D-20X20Y-R, EREMФ-D-20X20Y-N

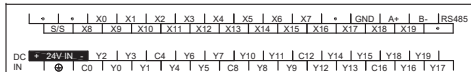
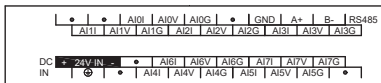


Рис. 7 – Дискретные модули расширения

## EREMF-A-8AI



## EREMF-A-8AO

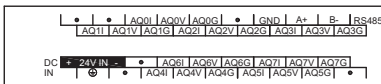


Рис. 8 – Аналоговые модули расширения

## 10 ИНДИКАЦИЯ

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

LINK: мультистатусный индикатор (красный/желтый/зеленый). Подробнее см. в таблице ниже.

Таблица 11 - Описание исполнений

Действия	Значение	Состояние индикатора LINK
Нормальное состояние	Нет связи с модулем	Не горит
	Обмен информацией с модулем	Мигает зеленым
Подключите более мощный источник питания	Требуется более мощный источник питания. Связи с модулем нет	Мигает желтым
	Требуется более мощный источник питания. Связь с модулем есть	Не горит 0,5 с, мигает 0,5 с желтым
Скорректируйте загрузите заново настройки модуля	Проблемы с прошивкой. Связи с модулем нет	Мигает красным
	Проблемы с прошивкой. Связь с модулем есть	Не горит 0,5 с, мигает 0,5 с красным
Обратитесь к производителю	Ошибка прибора. Связи с модулем нет	Горит красным
	Ошибка прибора. Связь с модулем есть	Часто мигает красным

RJ45-индикаторы (Ethernet): 2 индикатора (зеленый и желтый). Подробнее см. в таблице ниже.

Таблица 12 - Описание исполнений

Состояние индикатора	Значение
Горит зеленый	Связь с сетью Ethernet установлена
Не горит зеленый	Связь с сетью Ethernet отсутствует
Мигает желтый	Обмен данными по сети Ethernet осуществляется
Не мигает желтый	Обмен данными по сети Ethernet не осуществляется

## 11 МОНТАЖ И УСТАНОВКА

Модули ввода/вывода следует устанавливать в закрытом шкафу. Для отвода тепла требуется оставить зазоры 50 мм между устройством и всеми сторонами шкафа.

Для монтажа модуля используйте стандартную DIN-рейку 35 мм. При необходимости настенного монтажа используйте посадочные отверстия диаметром 4,5 мм.

Подключение входных и выходных сигналов осуществляется с помощью винтовых клемм под максимальное сечение провода 1,5 мм<sup>2</sup>. Для удобства есть возможность снятия клеммных колодок.

Внимание!

На лицевой стороне модуля имеются крышки, закрывающие технологические разъемы для калибровки. Запрещается их открывать и производить какие-либо внешние подключения.

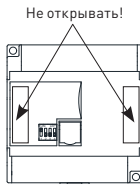
## 12 НАСТРОЙКИ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ.

### СЕТЕВЫЕ НАСТРОЙКИ

Для настройки входов и выходов модуля необходимо использовать программное обеспечение PRO-Logic master. Для подключения модуля к ПК используется интерфейс RS-485 или Ethernet.

Настройки модуля в сети RS-485 по умолчанию:

- Протокол Modbus RTU
- Скорость 19200 бит/с
- Адрес в сети 1
- 8 бит данных, 2 стоп бита
- Проверка на четность отсутствует



Настройки модуля в сети Ethernet по умолчанию:

IP-адрес: 192.168.1.111

Маска подсети: 255.255.255.0

Шлюз: 192.168.1.1

**Внимание!**

Для интерфейса RS-485 есть возможность задавать адрес устройства с помощью 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 модулю.



### 13 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Модуль ввода/вывода – 1 шт.

Паспорт – 1 шт.

### 14 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Модули ввода/вывода, 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.

### 15 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование модулей ввода/вывода может осуществляться любым видом закрытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных изделий от механических воздействий и воздействий атмосферных осадков.

Хранение модулей ввода/вывода должно осуществляться в упаковке производителя в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -20°C до +70°C и относительной влажности не более 98%.

### 16 ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие модулей ввода/вывода требованиям нормативной документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации – 3 года, исчисляемый с даты продажи, указанной в разделе 18.

Гарантийный срок хранения- 3 года, исчисляемый с даты производства, указанной в разделе 17.

Срок службы – 10 лет.

**Изготовитель:** ЦЕЦФ Электрик Трейдинг (Шанхай) Ко., ЛТД, 1421, Санком Цимик Тауэр, 800 Шанг Ченг Род, 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.

**Импортёр и представитель торговой марки ЕКФ**

**по работе с претензиями на территории Российской Федерации:**

ООО «Электроresheniya», 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.

**Импортёр и представитель торговой марки ЕКФ**

**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, Turgut Ozal st., d. 247, apt 4.

## **17 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Модули ввода/вывода соответствуют требованиям нормативной документации и признаны годными к эксплуатации.

Штамп технического контроля изготовителя.

Дата производства «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

## **18 ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ**

Дата продажи «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

Подпись продавца

Печать фирмы-продавца М.П.

**ОТК 6**

**EAC**

v3.1



[ekfggroup.com](http://ekfgroup.com)

