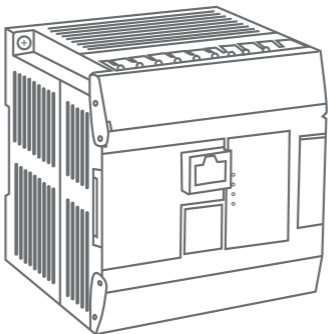




# EKF



## ПАСПОРТ

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

**TM.by**  
ONLINE STORE

<https://tm.by>  
Интернет-магазин

## 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.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 - Характеристики питания

| Параметр  |                  | Значение                                 |
|---|------------------|--|
| Напряжение питания  |                  | 24 В постоянного тока<br>(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-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),<br>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<br>≤30 В DC    | ≤30 В DC                    |
| Максимальная нагрузка |             | 5 А (250 В АС)           | 1 А<br>(в течение 10 с)     |
| Время срабатывания    |             | Вкл 10 мс,<br>выкл 5 мс  | Вкл 10 мкс,<br>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 |
| Разрешение                | 5 мВ                        | 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 |            |          |         |         |

Таблица 6 - Аналоговые выходы

| Параметр                  | Значение                    |            |                 |         |          |
|---------------------------|-----------------------------|------------|-----------------|---------|----------|
|                           | Тип сигнала                 | -10...10 В | 0...10 В        | 0...5 В | 1...5 В  |
| 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<br>(до 6-ти одновременных соединений) |

### 3 ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЙ

Таблица 9 - Варианты исполнений

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

#### 5 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

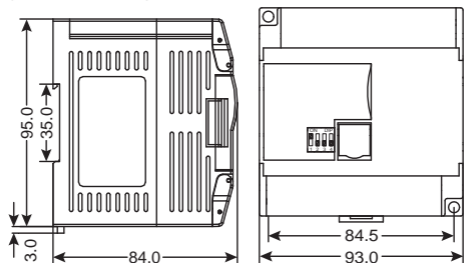


Рис. 1 - Габаритные размеры модулей  
EREMF-D-24X, EREMФ-D-12X12Y-R, EREMФ-D-12X12Y-N,  
EREMF-A-8AI, EREMФ-A-8AO

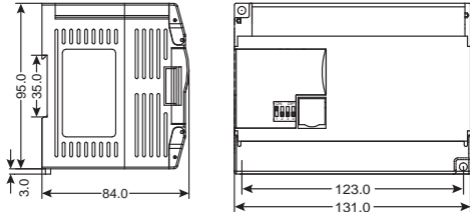
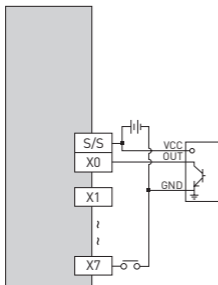
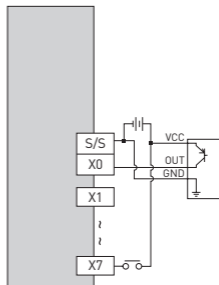


Рис. 2 - Габаритные размеры модулей  
EREMF-D-40X, EREMF-D-36Y-R, EREMF-D-36Y-N

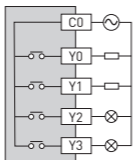
## 6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ



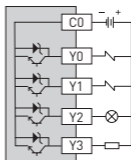
Входы: NPN-транзисторы



Входы: PNP-транзисторы



Выходы:  
электромагнитные реле

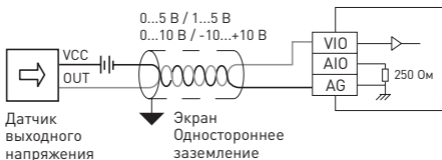


Выходы:  
NPN-транзисторы

Рис. 3 - Подключение дискретных входов/выходов

## 7 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ

Двухпроводная схема подключения



Трехпроводная схема подключения

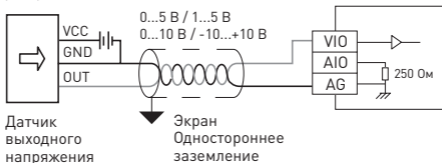


Рис. 4а - Подключение аналоговых входов  
(входной сигнал – напряжение)



## Четырехпроводная схема подключения

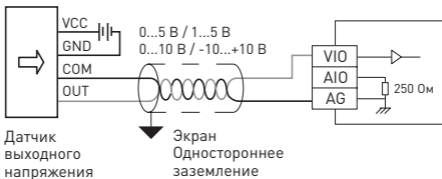
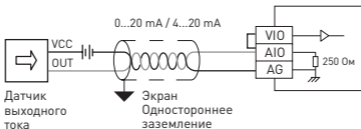


Рис. 4b - Подключение аналоговых входов (входной сигнал – напряжение)

## Двухпроводная схема подключения



## Трехпроводная схема подключения

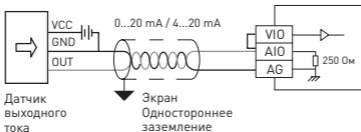


Рис. 5a – Подключение аналоговых входов (входной сигнал – ток)

## Четырехпроводная схема подключения

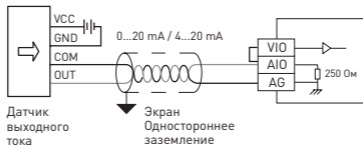


Рис. 5b – Подключение аналоговых входов (входной сигнал – ток)

## 8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДОВ

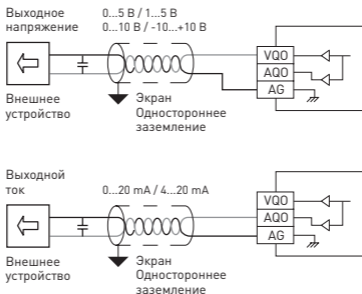
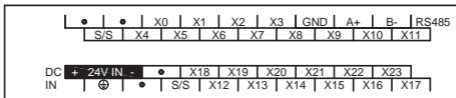


Рис. 6 – Подключение аналоговых выходов

## 9 СПЕЦИФИКАЦИЯ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ

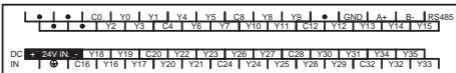
### EREMF-D-24X



### REMF-D-40X



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



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

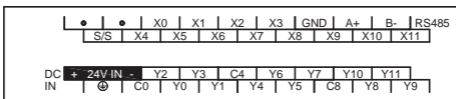
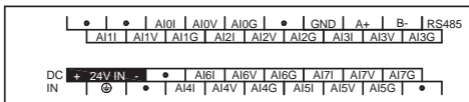


Рис. 7 – Дискретные модули расширения

## EREMF-A-8AI



## EREMF-A-8AQ

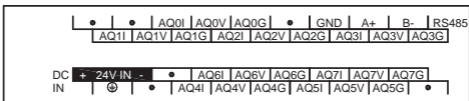


Рис. 8 – Аналоговые модули расширения

## 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 |

| Действия   | Значение                                    | Состояние индикатора LINK            |
|--|---|--------------------------------------|
| 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.

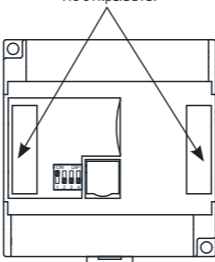
Для монтажа модуля используйте стандартную DIN-рейку 35 мм. При необходимости настенного монтажа используйте посадочные отверстия диаметром 4,5 мм.

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.

Не открывать!



## 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.

**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:** 000 «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:** TOO «Energoresheniya Kazakhstan», Kazakhstan, Almaty, Bostandyk district, street Turgut Ozal, 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.



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

v1