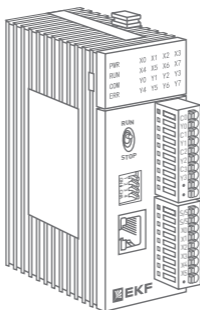




# EKF



## ПАСПОРТ

Программируемый контроллер  
PRO-Logic

**TM.by**  
ONLINE STORE

<https://tm.by>  
Интернет-магазин

## 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.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Характеристики питания

| Параметр  | Значение                                 |
|---|--|
| Напряжение питания  | 24 В постоянного тока<br>(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<br>(настраиваемый диапазон) |
| Часы реального времени           | Есть                             |

### Внешние условия

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

**Дискретные входы**

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

**Дискретные выходы**

| Параметр              |             | Значение                   |                                |
|-----------------------|-------------|----------------------------|--------------------------------|
| Тип сигнала           |             | Электромагнит-<br>ное реле | NPN-<br>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<br>≤ 30 В DC    | ≤ 30 В DC                      |
| Максимальная нагрузка |             | 5 А (250 В AC)             | 1 А<br>(в течение 10 с)        |
| Время срабатывания    |             | Вкл 10 мс,<br>выкл 5 мс    | Вкл 10 мкс,<br>выкл 120 мкс    |
| Изоляция              |             | Электро-<br>механическая   | Опторазвязка<br>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**

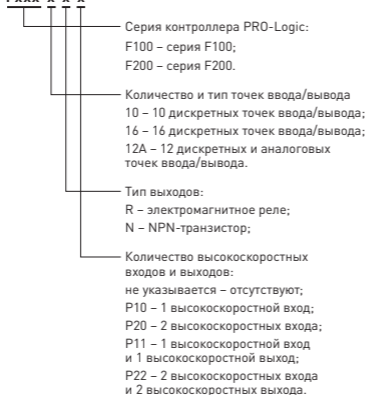
| Параметр                  | Значение                    |                 |         |                       |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------|---------|-----------------------|
| Тип сигнала               | 0...10 В                    | 0...5 В         | 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<br>(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**



#### 4 ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММИРУЕМОГО КОНТРОЛЛЕРА

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

Внимание! Ограничения!

Интерфейсные модули расширения EMF-I-1RS можно подключать только к серии контроллеров F200. Допустимо подключение не более 3 модулей EMF-I-1RS.

## 5 ОПИСАНИЕ ИСПОЛНЕНИЙ ПРОГРАММИРУЕМЫХ КОНТРОЛЛЕРОВ

| Артикул        | Дискретные выходы | 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 | 3                                   |
| F100-10-N      | 6                 | 4 NPN             |                  |                   |                        |                         | 1xEthernet, 1xRS-485 | 3                                   |
| F100-16-R      | 8                 | 8 э/м-реле        |                  |                   |                        |                         | 1xEthernet, 1xRS-485 | 3                                   |
| F100-16-N      | 8                 | 8 NPN             |                  |                   |                        |                         | 1xEthernet, 1xRS-485 | 3                                   |
| F100-12A-R     | 4                 | 4 э/м-реле        | 2                | 2                 |                        |                         | 1xEthernet, 1xRS-485 | 3                                   |
| F100-12A-N     | 4                 | 4 NPN             | 2                | 2                 |                        |                         | 1xEthernet, 1xRS-485 | 3                                   |
| 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

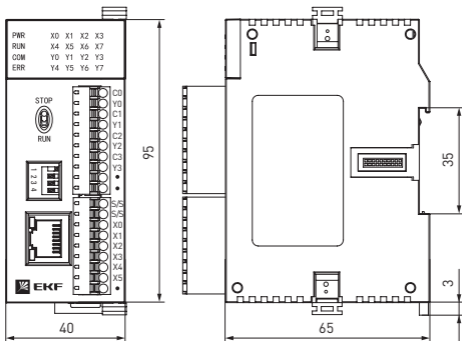


Рисунок 1 – Габаритные размеры контроллера PRO-Logic



## 7 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

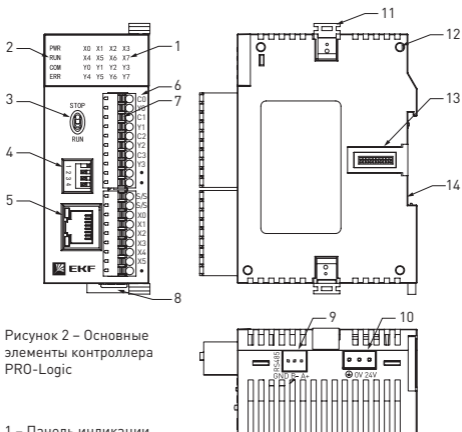
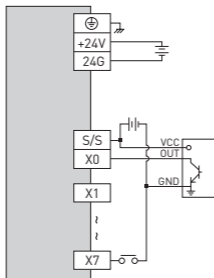


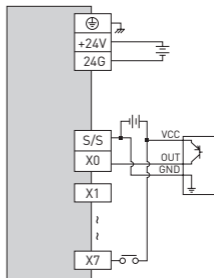
Рисунок 2 – Основные элементы контроллера PRO-Logic

- 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

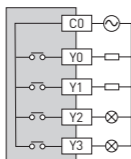
## 8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ



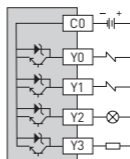
Входы: NPN-транзисторы



Входы: PNP-транзисторы



Выходы:  
электромагнитные  
реле

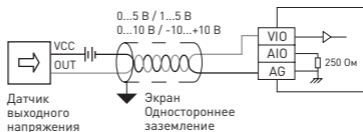


Выходы:  
NPN-транзисторы

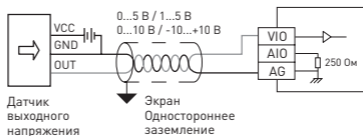
Рисунок 3 – Подключение дискретных входов/выходов

## 9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ВХОДОВ

### Двухпроводная схема подключения



### Трехпроводная схема подключения



### Четырехпроводная схема подключения

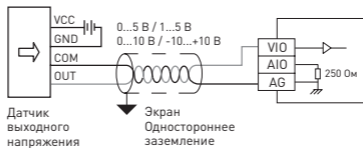
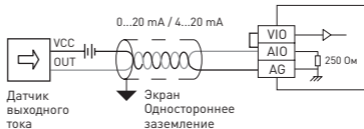


Рисунок 4 – Подключение аналоговых входов  
(входной сигнал – напряжение)

### Двухпроводная схема подключения



### Трехпроводная схема подключения



### Четырехпроводная схема подключения

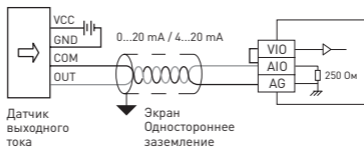


Рисунок 5 – Подключение аналоговых входов (входной сигнал – ток)

## 10 ПОДКЛЮЧЕНИЕ АНАЛОГОВЫХ ВЫХОДОВ

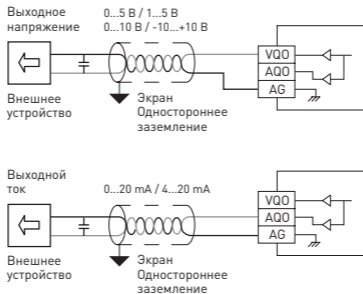


Рисунок 6 – Подключение аналоговых выходов

## 11 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСА RS-485

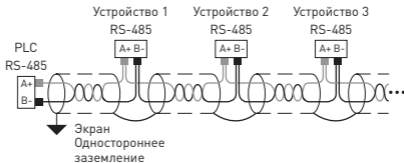


Рисунок 7 – Подключение интерфейса RS-485

## 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 | V10 | A10 | V11 | A11 | 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 | V10 | A10 | V11 | A11 | 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.

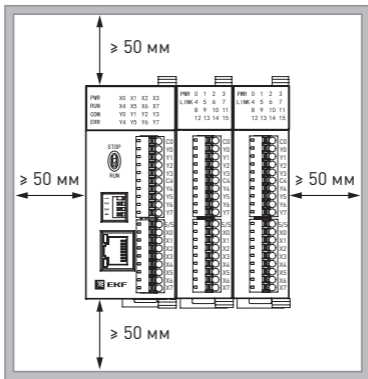
| Действия  | Значение  | Состояние индикатора ERR |
|---|---|--------------------------|
| Нормальное состояние  | Нет ошибок  | Не горит                 |
| Корректно настройте контроллер в программном обеспечении PRO-Logic master | Имеются проблемы с настройкой программного обеспечения. | Мигает желтым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

| Действия                   | Значение       | Состояние индикатора ERR |
|----------------------------|----------------|--------------------------|
| 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<sup>2</sup>. Подключение по интерфейсу RS-485 осуществляется с помощью зажимных клемм под 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°C до +70°C и относительной влажности не более 98% при +25°C.

## 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.

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

v1.3



**TM!by**  
ONLINE STORE

<https://tm.by>  
Интернет-магазин