

Программируемые реле PRO-Relay EKF PROxima



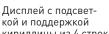
коммутация алюминиевым и медным проводом.

- Кнопки управления с возможностью запрограммировать
- Возможность крепления на DIN-рейку и монтажную панель.
- Надежное крепление модулей расширения.
- От 10 до 20 входов/выходов на центральном модуле.
- Возможность расширения количества входов/выходов до 56.
- Программирование с помощью языка Ladder Diagram (LD) с поддержкой до 300 линий.
- Встроенный дисплей 4 × 16 символов.

граммирование осуществляется с помощью кабеля для программирования iLr-uLink. Возможна

- Программирование с помощью языка Functional Blocks (FBd) с поддержкой до 260 блоков.
- Программирование с помощью ПК или через лицевую панель.
- Гибкие возможности по отладке программы.
- Защита проекта паролем.
- Поддержка интерфейса RS-485 с протоколом Modbus RTU.
- Поддержка сети Ethernet с протоколом Modbus TCP.







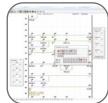
Способ присоединения кириллицы из 4 строк модулей расширения



Программные интерфейсы FBd и LD



Возможность установки на DIN-рейку и монтажную панель



Возможность отладки программы



Защита программы паролем

Базовые модули

Изображение	Наименование	Напряжение питания	Количество входов	Количество аналоговых входов	Количество выходов	Тип выходов	Дисплей и клавиатура	Расширяе- мость	Высоко- скоростные входы	Тип габа- ритного исполнения	Артикул
31 1111 1111 1111 1111	Программируемое реле PRO-Relay 10 в/в с диспл. 230B EKF PROxima	~230 B	6	-	4		+	+	-	a	ILR-10DR-230A
130	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в с диспл. 230B EKF PROxima	~230 B	12	-	8	Реле	+	+	-	b	ILR-20DR-230A
00000000	Программируемое реле PRO-Relay 12 в/в с диспл. 24B EKF PROxima		8*	2	4	Pe	+	+	+	а	ILR-12DR-24D
33 335555 	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в с диспл. 24B EKF PROxima	0/ B	12*	4	8		+	+	+	b	ILR-20DR-24D
[(S)	Программируемое реле PRO-Relay 12 в/в т с диспл. 24B EKF PROxima	==24 B	8*	2	4	_	+	+	+	а	ILR-12DT-24D
State out	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в т с диспл. 24B EKF PROxima		12*	4	8	Гранзистор	+	+	+	b	ILR-20DT-24D
n 100 mm mm	Программируемое реле PRO-Relay 12 в/в т 24В EKF PROxima	==24 B	8*	2	4	Транз	-	+	+	а	ILR-12CT-24D
	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в т 24В EKF PR0xima	==24 B	12*	4	8		-	+	+	b	ILR-20CT-24D
7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	Программируемое реле PRO-Relay 10 в/в 230В EKF PROxima	~230 B	6	-	4		-	+	-	а	ILR-10CR-230A
13 13311111	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в 230В EKF PROxima	~230 B	12	-	8	Реле	-	+	-	b	ILR-20CR-230A
44.00	Программируемое реле PRO-Relay 12 в/в 24B EKF PROxima		8*	2	4	Pe	-	+	+	a	ILR-12CR-24D
27 27 27 37 27 27 27 37	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в 24B EKF PROxima	==24 D	12*	4	8		-	+	+	b	ILR-20CR-24D

Модули расширения

Изображение	Наименование	Напряжение питания		Кол-во выходов	Тип входов	Тип выходов	Артикул
= 5555	Модуль дискретного в/в PRO-Relay 4/4 230B	~230 B				Реле	ILR-M8ER-230A
- 66 ···	Модуль дискретного в/в PRO-Relay 4/4 24B	4	Дискретный	Реле	ILR-M8ER-24D		
E CAST	Модуль дискретного в/в т PRO-Relay 4/4 24B		4			Транзистор	ILR-M8ET-24D
4	Модуль аналогового ввода PRO-Relay 4 24B	==24 B		0	Аналоговый, 010В, 0,20 мА	-	ILR-MI4A-24D
99099	Модуль аналогового вывода PRO-Relay 2 24B		0		-	Аналоговый, 010В, 0,20 мА	ILR-M02A-24D
390020	Модуль ввода термосопротивлений PRO-Relay 4 24B	4		0	Термосопротивление PT100	-	ILR-MI4PT-24D



Кабель для программирования

Изображение	Наименование	Длина	Тип подключения	Артикул
	Кабель RS-232 для программирования iLr-uLink PRO-Relay EKF PROxima	1,9	USB	ILR-RLINK
	Кабель USB для программирования iLr-uLink PRO-Relay EKF PROxima	1,9	RS-232	ILR-ULINK

Интерфейсные модули

Изображение	Наименование	Напряжение питания	Тип интерфейса	Поддерживаемый протокол	Артикул
Section 1	Модуль интерфейсный PRO-Relay MODBUS RS 24B EKF PROxima	=24 B	RS-485	Modbus RTU, Slave	ILR-IM-24D

 $^{^{*}}$ Все модули расширения и интерфейсные модули имеют габаритное исполнение С.

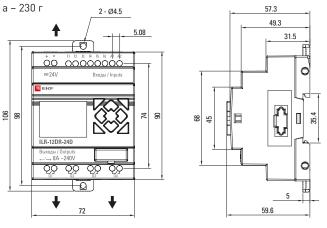
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

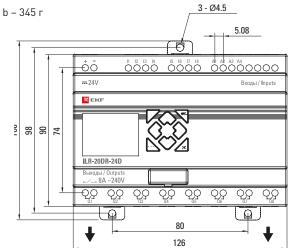
	24В постоянного тока	230B переменного тока		
Параметры	12 входов/ 20 входов/ выходов выходов	10 входов/ 20 входов/ выходов		
Источ	ник питания			
Диапазон входных напряжений, В	20.4-28.8	85-265		
Ток потребления, мА	90 150	90		
Сечение проводов (все терминалы)	с 26 по	14 AWG		
Дискр	етные входы			
Потребление тока, mA	3.2	1.3		
Уровень «ВЫКЛ» входного сигнала	< 5VDC	< 40VAC		
Уровень «ВКЛ» входного сигнала	> 15VDC	> 79VAC		
Задержка «ВКЛ», мс	5	25		
Задержка «ВЫКЛ», мс	3	90		
Подключение внешних устройств	PNP, только т	рехпроводные		
Частота высокоскоростного входа	1+	Гц		
Стандартная частота входа	< 4	0 Гц		
Требуемая защита	Требуется защита	от переполюсовки		
Анало	говые входы			
Дискретность	Базовый модуль: 10 бит Модуль расширения: 12 бит			
Допустимый диапазон напряжений	Базовый модуль Аналоговый вход напряжение 0–10 В Модуль расширения Аналоговый вход напряжение 0–10 В или ток 0–20 мА	Нет		
Уровень «ВЫКЛ» входного сигнала	< 5VDC			
Уровень «ВКЛ» входного сигнала	> 9,8VDC			
Изоляция	Нет			
Защита от короткого замыкания	Да			
Общее количество	Базовый модуль: A1-A4 Модуль расширения: A5-A8			
Релей	ные выходы			
Материал контакта	Напылен	ие серебра		
Номинальный ток, А	8			
Номинальная мощность, лс	1/3лс@120В 1/2лс@250В			
Максимальная нагрузка, А	Резистивная: 8; индуктивная: 4			
Максимальное время срабатывания, мс				
Количество срабатываний (номинальная нагрузка)	100 000			
Минимальная нагрузка, мА	1	6,7		

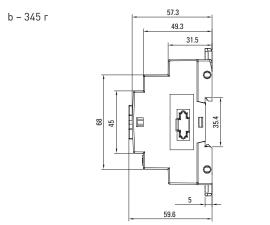
	_	24В нного тока	230B переменного тока			
Параметры	12 входов/ выходов	20 входов/ выходов	10 входов/ выходов	20 входов/ выходов		
Тран	зисторные вы	ыходы				
Макс. выходная частота ШИМ, кГц		0,5 (1мс Вк	л, 1мс Выкл			
Стандартная максимальная выходная частота, Гц		1	100			
Напряжение		10-2	8.8VDC			
Ток, А			1			
Максимальная нагрузка, А	Рез	истивная: 0,5	; индуктивн	эя: 0,3		
Минимальная нагрузка, mA			0,2			
Пр	ограммирова	іние				
Языки программирования	T	ые диаграмм	ы (LD), функ емы (FBD)	циональные		
Память программы	300 стро	ок или 260 фу	/нкциональн	ых блоков		
Носитель для хранения программ			-память			
Скорость выполнения		10 м	с/цикл			
ЖК-дисплей		4 строки х	16 символов			
	Таймеры					
Макс. количество	LD: 31; FBD: 250					
Временной диапазон	0,01 сек9999 мин.					
Бренением дианазон	Счетчики	0,01 0011	***************************************			
Макс. количество		I D: 31:	FBD: 250			
Максимальный счет			9 999			
Дискретность			1			
	। ы реального	времениј	•			
Макс. количество	LD: 31; FBD: 250					
Дискретность	1 минута					
Доступные интервалы времени	1 неделя, год, месяц, день, час, минута					
·· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	раторы (аналоговые)					
Максимальное количество	LD: 31; FBD: 250					
Функция сравнения входов	Аналоговые значения (А), таймеры, счетчики, температуры (АТ), аналоговые выходы (AQ) и пр. (AS, MD, PI, MX, AR, DR)					
Констр	уктивное исп	олнение				
Тип корпуса			P20			
Максимальная вибрация		1G согласно	IEC 60068-2	-6		
Температура эксплуатации, °С	От -20 до +55					
Температура хранения, °С	От -40 до +70					
Максимальная влажность	90% (относительная, без конденсата)					
Вибрация	Амплитуда 0,075 мм, ускорение 1G					
Вес, г	8 в/в:190, 10, 12 в/в: 230, 20 в/в: 345					
Стандарты	cUL, CE, UL					

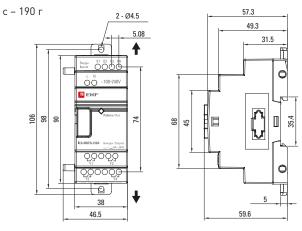






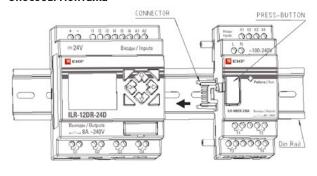


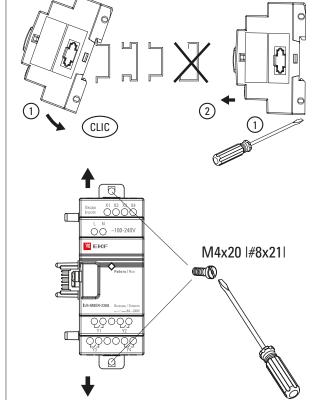




Способы монтажа

♦1





Типовая комплектация

- 1. Программируемое реле PRO-Relay EKF PROxima (кабель в комплект не входит).
- 2. Паспорт.
- Кабель для подключения заказывается отдельно;
- ilr-cable-150 1,5 м;
- ilr-cable-200 2 м.



Контроллер удаленного мониторинга и управления ePRO 24 EKF PROxima



Контроллеры ePRO 24 EKF PROxima предназначены для удаленного мониторинга и управления различными электрическими нагрузками в сетях переменного тока напряжением 230 В. Устройство проводит постоянный мониторинг наличия напряжения на шести встроенных входах (I1-I6), а также опрашивает имеющиеся модули расширения по интерфейсу RS-485. Далее контроллер передает данные на сервер по протоколу MQTT с использованием Wi-Fi или GSM каналов связи. Сервер передает данные в приложение пользователя. В результате пользователь, используя мобильное приложение или Web-интерфейс, может удаленно, в режиме реального времени наблюдать, на каких входах есть напряжение, а на каких нет. Также можно посылать команды на включение/отключение выходных реле контроллера либо модулей расширения и следить за их исполнением.







Перекидные контакты реле



Возможность расширения до 54 входов и 36 выходов



Оптическая развязка входов



объектов через один личный кабинет



Контроль нескольких Бесплатное мобильное приложение и Web-интерфейс

Наименование	Wi-Fi-канал	GSM-канал	Возможность расширения	Артикул			
Базовые модули							
Модуль базовый ePRO удаленного управления 6вх4вых 230B WiFi EKF PROxima	Есть	Нет	Есть	ePR0-6-4-230-W			
Модуль базовый ePRO удаленного управления 6вх4вых 230B GSM EKF PROxima	Нет	Есть	Есть	ePRO-6-4-230-G			
Контроллер базовый ePRO удаленного управления 6вх4вых 230B WiFi GSM EKF PROxima	Есть	Есть	Есть	ePRO-6-4-230-WG			
Модуль расширения							
Модуль расширения ePRO удаленного управления 6вх4вых 230B EKF PROxima	Нет	Нет	Есть	ePR0-6-4-230			

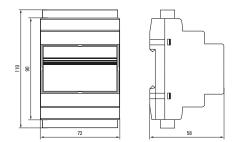
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	Значение							
Наименование характеристики	ePR0-6-4-230-W	ePRO-6-4-230-WG	ePR0-6-4-230-G	ePR0-6-4-230				
Работа в режиме модуля расширения	Есть	Есть	Есть	Есть				
Работа в режиме базового модуля	Есть	Есть	Есть	Нет				
Wi-Fi-модуль	Есть	Есть	Нет	Нет				
Напряжение питания АС, В		85–3	305					
Напряжение питания DC, B		120-	430					
Напряжение срабатывания входов, В	150-264							
Потребляемый ток при напряжении питания 230В АС, А	Не более 0,15							
Прочность изоляции питание – контроллер		3 кВ	AC					
Поддерживаемые стандарты Wi-Fi	802.11	b/g/n	-					
Диапазон рабочих частот Wi-Fi, МГц	2400-2	2483.5	-					
Шифрование данных Wi-Fi	WPA/	WPA2	-					
RS-485	Есть	Есть	Есть	Есть				
GSM модуль	Нет	Есть	Есть	Нет				
Формат SIM-карты	-	Micro	o-SIM	-				
Поддерживаемые частотные диапазоны GSM, МГц	-	850/900/	1800/1900	-				



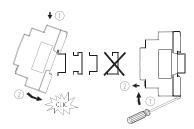
	Значение							
Наименование характеристики	ePR0-6-4-230-W	ePR0-6-4-230-WG	ePR0-6-4-230-G	ePR0-6-4-230				
Класс мощности в диапазонах 1800/1900 МГц (GSM)	-	– 1 (1B _T)						
Класс мощности в диапазонах 850/900 МГц (GSM)	-	4 (28	Эт]	-				
Передача данных GPRS (2G)	-	multi-slot	class 12	-				
Скорость передачи данных GPRS, кб/с	-	85,	6	-				
Тип выходов		Реле с перекидным	контактом, С/О					
Номинальный длительный ток 250 В, А		10						
Коммутационная износостойкость	100 000							
Механическая износостойкость	1 000 000							
Прочность изоляции контакты реле – контроллер, кВ АС		1,5						
Прочность изоляции между разомкнутыми контактами, кВ АС		0,75						
Тип входов		Входы с оптическ	ой развязкой					
Напряжение изоляции входных оптронов, кВ		3						
Диапазон входного напряжения I1-I6, В		AC 150-	264					
Степень защиты	IP20							
Рабочая температура, °C	От -30 до +50 °C							
Температура хранения, °C	От -40 до +60							
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм							
Сечение подключаемых проводников, мм²	0,5-2,5							

Габаритные и установочные размеры

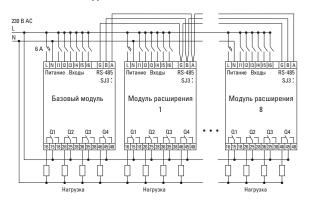


Способ монтажа

Изделие устанавливается в распределительный щиток на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм.



Типовая схема подключения



Контроллеры позволяют объединить их в одну сеть, максимальное количество – 9. Из них один базовый, остальные должны быть настроены как модули расширения. В этом случае необходимо соединить их клеммы А и В. Использование витого кабеля (витая пара), а также соединение клемм G повышает помехоустойчивость связи между модулями, но не является обязательным при близком расположении модулей. В случае если расстояние между контроллерами более 20 м, необходимо включить терминатор (резистор 120 Ом) на базовом и последнем контроллере в цепи. Для этого нужно установить перемычку в разъеме SJ3. Для осуществления доступа к SJ3 необходимо снять крышку с разъема для клемм. К входам контроллеров 11-16 подключается переменное напряжение от 150 до 264 вольт. В случае применения контроллера в трехфазных сетях допускается подключать к его входам и другие фазы. При стандартном применении на входы реле подаются напряжения с отходящих автоматов, тем самым можно контролировать напряжение на нагрузке.

Типовая комплектация

- 1. Контроллер ePRO 24.
- 2. Паспорт.
- 3. Перемычка для терминатора.



Программируемые логические контроллеры PRO-Logic













Свободно программируемые устройства для АСУТП, предназначенные для выполнения логических операций по заданной программе. Используются для повышения энергоэффективности, безопасности и цифровизации предприятий всех сфер промышленности.

Применяются для автоматизации распределения электроэнергии, отопления, вентиляции, кондиционирования, металлообработки, деревообработки, водоподготовки, водоотведения, конвейеров, упаковочных линий и т.д.



Индикация состояния входов/выходов



Съемные пружинные клеммы



Расширение до 256 точек ввода/вывода



Подключение датчиков температуры



Компактный размер



Высокоскоростные входы и выходы



Бесплатная среда программирования



Интерфейсы RS-485 и Ethernet

Функционал

- Первичная обработка информации, поступаемой с технологического оборудования.
- Непосредственный контроль производственных процессов и их параметров с помощью датчиков (состав и вес компонентов, расход, давление, температура, частота вращения и т.д.).
- Управление исполнительными механизмами (приводы, двигатели, задвижки, клапана, сопла, нагреватели и т.д.).
- Передача данных на верхний уровень для визуализации, анализа и управления (панель оператора, OPC-сервер, SCADA).

Контроллеры

Артикул	Дискретные входы	Дискретные выходы	Аналоговые входы	Аналоговые выходы	Высокоскоростные входы	Высокоскоростные выходы	COM-Port	Макс. количество модулей расширения
Серия PRO-Logic F100								
F100-10-R	,	4 э/м реле	-	-	_	-	1 × Ethernet 1 × RS-485	
F100-10-N	6	4 NPN	-	-	-	-		3
F100-16-R		8 э/м реле	-	-	-	-		
F100-16-N	- 8	8 NPN	-	-	-	-		
F100-12A-R		4 э/м реле	2	2	-	-		
F100-12A-N	4	4 NPN	2	2	-	-		
Серия PRO-Logic F200	-					,		
F200-16-R-P20		8 э/м реле	-	-	2	-		
F200-16-N-P22	8	8 NPN	-	-	2	2	1 × Ethernet	45
F200-12A-R-P10	,	4 э/м реле	2	2	1	-	1 × RS-485	15
F200-12A-N-P11	- 4	4 NPN	2	2	1	1		



Дискретные модули расширения

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	8 NPN
EMF-D-16X	16	-
EMF-D-16Y-R	-	16 э/м реле
EMF-D-16Y-N	-	16 NPN

Аналоговые модули расширения

Артикул	Аналоговые входы	Аналоговые выходы
EMF-A-4AI	4	-
EMF-A-4A0	-	4
EMF-A-2AI2AO	2	2
EMF-A-8AI	8	-
EMF-A-8A0	-	8
EMF-A-4AI4A0	4	4

Температурные модули расширения

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

Интерфейсный модуль расширения

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

П	араметр	Значение			
Питание					
Напряжени	е питания	24 В постоянного тока (20,428,8 В)			
Потребляе	мая мощность	<4,8 Вт (на один модуль)			
Макс. длительность отключения питания с сохранением работоспособности		10 мс			
		Внешние условия			
Рабочая температура окружающей среды		055 °C			
Температура хранения		-20+70 °C			
Влажность		595% RH без конденсата			
Уровень пы	ілевлагозащиты	IP	20		
Дискретные входы					
Тип сигнала		Наличие напряжения либо PNP / PNP			
Фильтр		6,4 мс (по умолчанию), меняется в пределах 0,851,2 мс			
Тип изоляции		Опторазвязка каждого канала			
Индикация		LED (для каждого канала)			
Питание		24 В постоянного тока			
		Дискретные выходы	Дискретные выходы		
Тип сигнала		Электромагнитное реле	NPN-транзистор		
	Резистивная	2 A	0,5 A		
Нагрузка	Индуктивная	50 BA	5 Вт (24 В)		
	Освещение	100 Вт	12 BT (24 B)		
Напряжение		≤ 250 B AC ≤ 30 B DC	≤ 30 B DC		
Максимальная нагрузка		5 A (250 B AC)	1 А (в течение 10 сек.)		
Время срабатывания		Вкл 10 мс Выкл 5 мс	Вкл 10 мкс Выкл 120 мкс		
Изоляция		Электромеханическая	Опторазвязка каждого канала		
Индикация		LED (для каждого канала)			

Параметр	Значение							
Высо	Высокоскоростные входы/выходы							
Максимальная частота	200 кГц							
	Аналоговые входы							
Тип сигнала	010 B	05 B	020 мА і	и 420 мА				
Разрешение	2,5 мВ	1,25 мВ	5 M	ικΑ				
Сопротивление	6 МОм		250	Ом				
Макс. значение сигнала	±13 B ±30 MA			мА				
Индикация	LED (для каждого канала)							
Время реакции		5 мс / 4	канала					
Формат сигнала		12	бит					
Относительная погрешность	ая погрешность 0,2%							
Изоляция	аждого канал	a						
	Аналоговые	выходы						
Тип сигнала	010 B	05 B	15 B	020 мА и 420 мА				
Разрешение	2,5 мВ	1,25 мВ	1,25 мВ	5 мкА				
Сопротивление	1 кОм (10 В)	≥ 500 O	м (10 В)	≼500 Ом				
Макс. значение сигнала		±13 B		±30 мА				
Индикация	LED (для каждого канала) 3 мс 12 бит							
Время реакции								
Формат сигнала								
Относительная погрешность		0,2	2%					
Изоляция	С	Іпторазвязка к	аждого канал	a				
	Интерфе	йсы						
Макс. количество параллель- но работающих интерфейсов	Ethernet + RS-485 + 3 RS-232/RS-485 (при подключении 3 модулей расширения EMF-I-1RS)							
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 бит/с							
Протокол передачи данных по сети Ethernet	Modbus TCP							
Подключение датчико	в температурь	і (через темпе	ратурный мод	уль)				
Тип датчика	Термосопротивление		Термопара					
Вид датчика	Pt100, Pt1000, Cu50, Cu100 S, K, E, J, B, N, R, Wre Wre5/26, [0,20] мВ [0,50] мВ, [0,100] м		[0,20] мВ,					
Разрешение	0.1 °C 0.1 °C		°C					
Формат сигнала	12 бит							
Относительная погрешность	0,1%							
Изоляция	Опторазвязка каждого канала							

Габаритные и установочные размеры

