

Производственное предприятие **«Завод МикроДАТ»** получило свое название в честь первых программируемых логических контроллеров **«МикроДАТ»**, массовое производство которых было освоено в 1984 году.

Десятки тысяч контроллеров **«МикроДАТ»**, сошедшие с конвейеров пяти заводов Советского Союза, и сегодня успешно работают на предприятиях России и стран СНГ.

Организация производства современных отечественных аппаратно-программных средств автоматизации является важным фактором выполнения программы импортозамещения зарубежного базового электронного оборудования для автоматизации, к которому относятся программируемые логические контроллеры.

**ООО «Завод МикроДАТ»** предлагает семейство современных программируемых логических контроллеров «МикроДАТ» двух линеек:

- линейка ПЛК модели МК120, с количеством вх/вых до 256;
- линейка ПЛК модели МК202, с количеством вх/вых до 2048.

Для обеспечения комплексной поставки оборудования при производстве систем автоматики и телемеханики, **ООО «Завод МикроДАТ»** комплектно с программируемыми логическими контроллерами осуществляет поставку панелей ввода и отображения технологической информации и широкий набор вспомогательных периферийных блоков. Предлагаемые комплекты поставки всех технических средств для компоновки комплексов АСУ ТП и устройств управления оборудованием и технологическими процессами создают максимальные удобства для потребителей и значительно сокращают сроки проектирования и изготовления комплексов АСУ ТП.

Предлагаемые заводом ПЛК с успехом могут заменить аналогичное зарубежное оборудование, широко применяемое на территории Российской Федерации – программируемые контроллеры таких производителей, как Siemens, Schneider Electric, Allen Bradley, Omron, Mitsubishi и других.

**ПЛК «МикроДАТ»** имеют стандартные внешние коммуникационные каналы связи для сопряжения с другим оборудованием АСУ ТП. Это позволяет легко интегрировать контроллеры **«МикроДАТ»** в различные многоуровневые системы управления.

Производство аппаратных средств на предприятии **«Завод МикроДАТ»** осуществляется на современном технологическом оборудовании с применением прогрессивной технологии поверхностного монтажа электронных компонентов ведущих мировых и отечественных производителей.

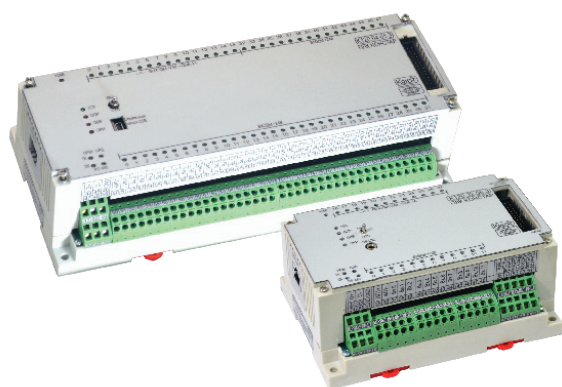
Контроллеры **«МикроДАТ»** отвечают требованиям международных стандартов. Технические средства ПЛК соответствуют стандарту МЭК 61131-2. Языки программирования соответствуют стандарту МЭК 61131-3.

Продукция предприятия отвечает требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

Строгое соблюдение технологических процессов при производстве контроллеров **«МикроДАТ»**, их глубокое тестирование обеспечивает высокое качество и надежность выпускаемой продукции, что позволяет устанавливать на всю продукцию предприятия **гарантийный срок эксплуатации 3 года**.



## Программируемый логический контроллер МК120 (ПЛК МК120)



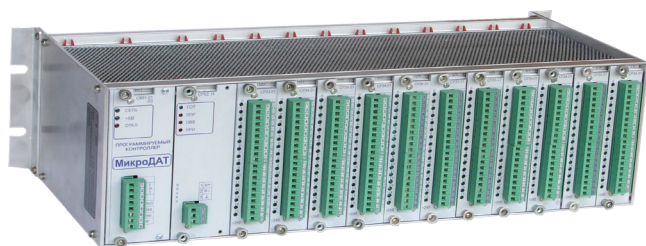
**ПЛК МК120** относится к классу микроконтроллеров с количеством входов/выходов до 256.

Предназначен для автоматизации станочного и бортового оборудования с повышенным уровнем вибрации.

### Особенности:

- позволяет коммутировать сильнотоочные и высоковольтные нагрузки;
- наличие блоков координатного управления следящими электроприводами;
- блочная структура с централизованным и децентрализованным размещением блоков, подключаемых по последовательному каналу RS485;
- блоки, входящие в состав ПЛК МК120, монтируются на DIN-рельс 35 мм.

## Программируемый логический контроллер МК202 (ПЛК МК202)



**ПЛК МК202** относится к классу ПЛК с количеством входов-выходов до 2048.

Предназначен для автоматизации сложного технологического оборудования и создания АСУ ТП.

### Особенности:

- широкая номенклатура входных и выходных сигналов;
- блочно-модульная децентрализованная структура;
- высокое быстродействие и широкие коммуникационные возможности;
- канал Ethernet Modbus/TCP и большое количество каналов RS485 Modbus RTU;
- внешнее подключение с помощью винтовых клеммных разъемных соединителей.

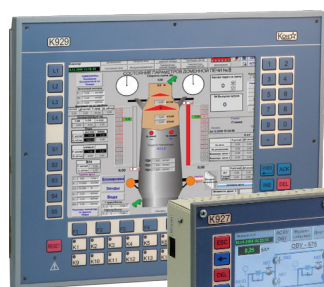
## Панели ввода и отображения информации

Для организации интерфейса «человек-машина» предлагаются панели ввода и отображения информации.

Панели с буквенно-цифровыми 2-х и 4-х строчными индикаторами и панели графические с размером экранов 8,4" и 10,4", с сенсорным и тактильным вводом информации.

Стандартные каналы подключения - RS485, Modbus RTU и Ethernet, Modbus TCP.

Панели имеют промышленное исполнение, защищены от воздействия окружающей среды, пыли и влаги.



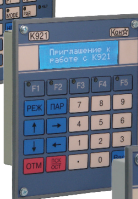
**K929**



**K927**



**K923**



**K921**



**K922**



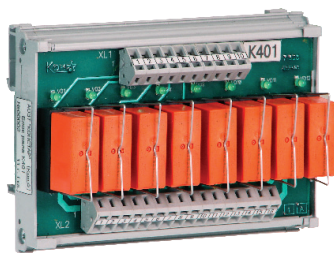
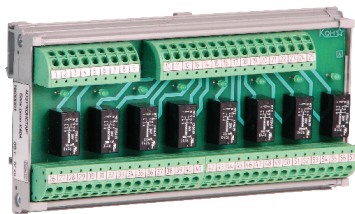
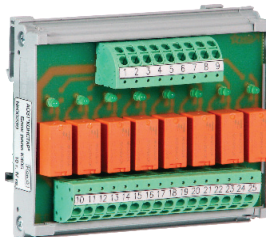
**K920**



**K924**



## Периферийное оборудование, расширяющее функции ПЛК для АСУ ТП

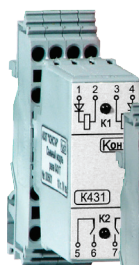
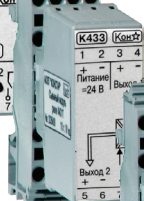
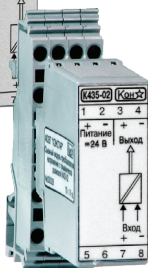
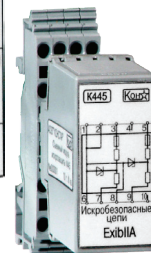
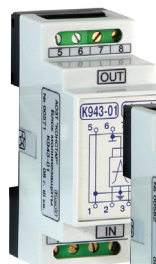
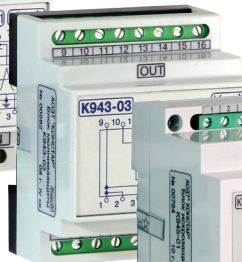
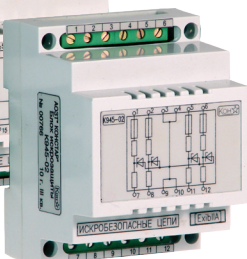
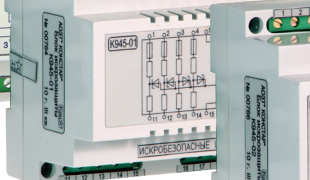
**K401****K404****K405**

### Релейные блоки:

- коммутация и усиление сигналов;
- гальваническая развязка сигналов;
- коммутация с логической обработкой сигналов;
- монтаж блоков на DIN-рельс 35 мм.

### Съемные модули:

- релейная коммутация и гальваническая развязка сигналов;
- гальваническая развязка аналоговых сигналов;
- размножение аналоговых сигналов;
- нормализация аналоговых сигналов низкого уровня;
- искрозащита аналоговых сигналов;
- монтаж блоков на DIN-рельс 35 мм.

**K431****K433****K434****K435****K436****K437****K445****K943****K945**

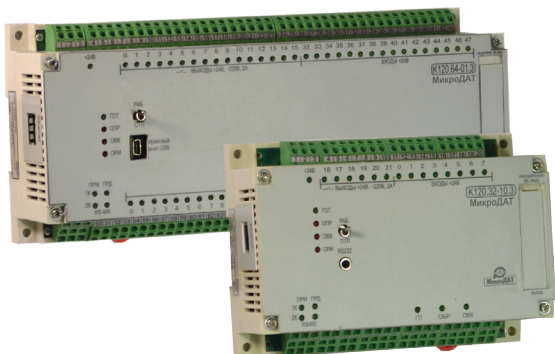
### Блоки защиты входных цепей ПЛК:

- блоки молниезащиты - для защиты входных цепей, проходящих вне помещений, от воздействия грозовых разрядов;
- блоки искрозащиты - для защиты входных цепей от датчиков, расположенных во взрывоопасных зонах;
- монтаж блоков на DIN-рельс 35 мм.

## Программируемый логический контроллер МК120

Программируемый логический контроллер **МК120 (ПЛК МК120)** относится к классу микроконтроллеров с количеством входов-выходов до 256.

Блочная конструкция, широкие коммуникационные возможности, множество функций, поддерживаемых системой программирования, удобство и простота при эксплуатации и обслуживании обеспечивают возможность получения эффективного применения **ПЛК МК120** для построения систем автоматизированного и автоматического управления в различных областях промышленного производства:



- легкая, перерабатывающая и пищевая промышленности;
- металлургия, станкостроение, машиностроение;
- конвейеры, подъемники, лифты, насосы, компрессоры, упаковочные автоматы;
- нагревательные электрические и газовые печи;
- климатические камеры;
- системы автоматического регулирования, позиционирования, системы ЧПУ.

### ПЛК МК120 состоит из базового блока и блоков:

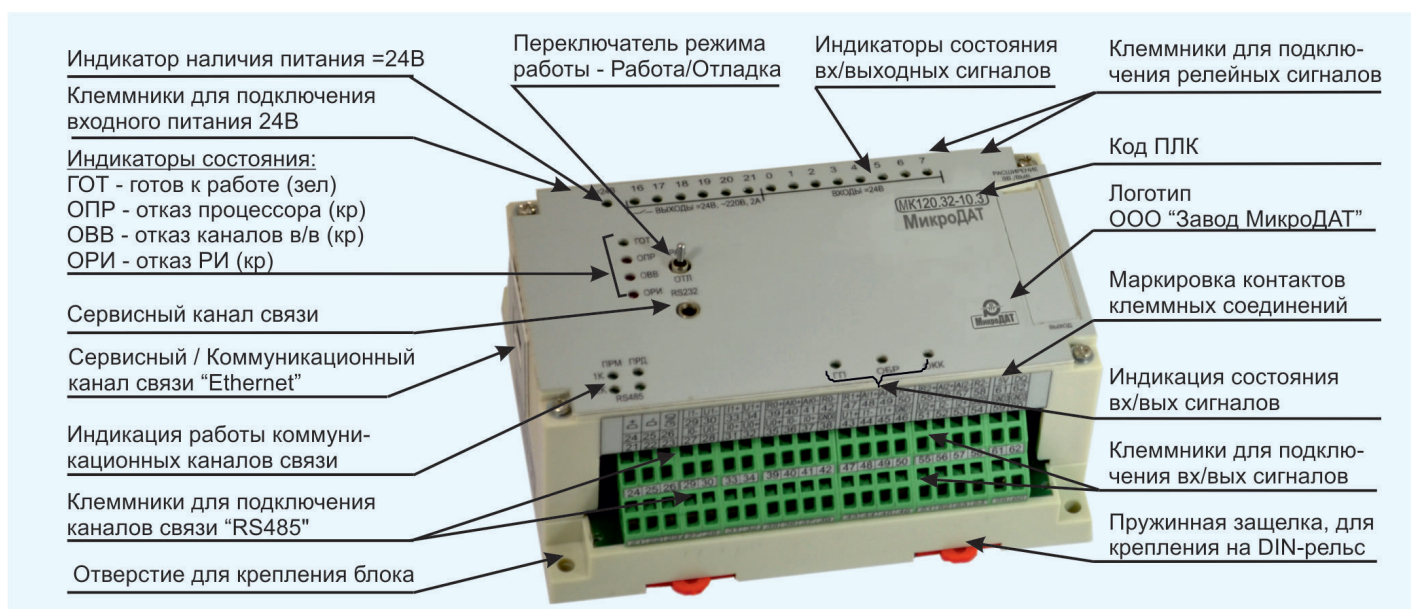
- расширения ввода-вывода с параллельным каналом подключения - **МК121** и **МК126**;
- позиционирования удаленного - **МК129**.

**ПЛК МК120** имеет компактную конструкцию, удобную для обслуживания; монтируется на DIN – рельс EN 50 022 или крепится винтами на монтажную плоскость шкафа; работает с естественным охлаждением. Для подключения внешних цепей в блоках **ПЛК МК120** применяются пружинные клеммы «под зажим» (неразъемное) или штекерные соединители «под винт» (разъемное соединение).

Функциональные возможности **ПЛК МК120** позволяют применять его в составе устройств управления станочным оборудованием с координатным перемещением. **ПЛК МК120** имеет повышенную устойчивость к вибрации и может применяться в качестве бортовых устройств управления вагонами в железнодорожном транспорте и метрополитене.

**ПЛК МК120** имеет широкие коммуникационные возможности: два канала RS485 (Modbus RTU) и один канал Ethernet (Modbus TCP).

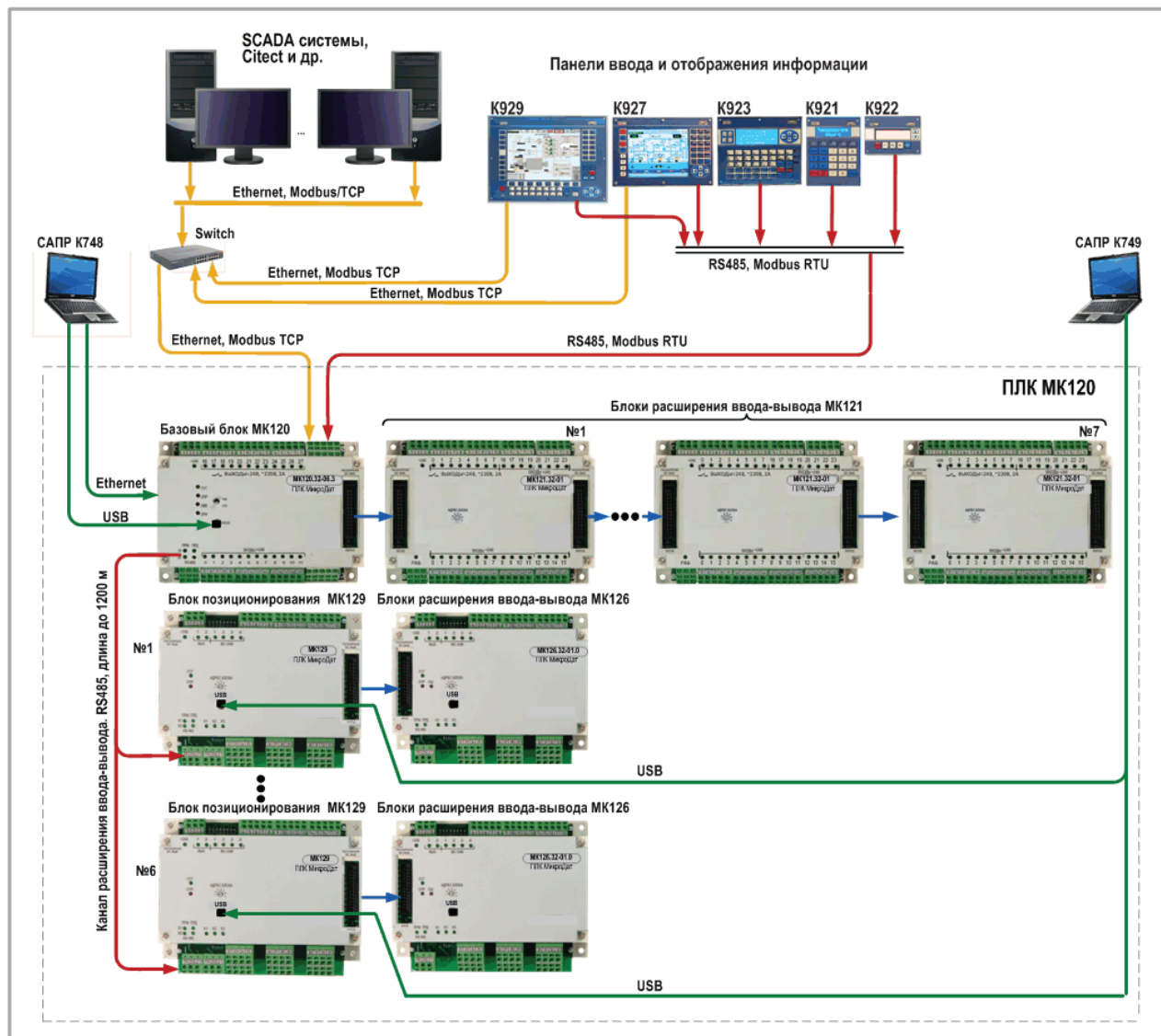
**ПЛК МК120** программируется на языке релейно-контактных схем (LD) и/или языке структурированного текста (ST) стандарта МЭК 61131-3 и на языке, подобном ISO 66025. Для программирования используется комплект разработчика рабочих программ **K805**, **K806**, **K809** или **K811**, в состав которых входит **система программирования K748v2 и/или K749v3**, устанавливаемая на ноутбуке или ПЭВМ.



## Технические характеристики ПЛК МК120

Наименование параметра		Значение параметра
Максимальное количество входов/выходов		256
Объем памяти кода рабочей программы, Кбайт		384
Объем памяти текста рабочей программы (исходного проекта), Кбайт		576
Объем памяти таблицы данных, Кбайт		640
Время выполнения 1000 логических инструкций, мс		1,9
Время выполнения 1000 пословных инструкций, мс	целые	5
	дробные (вещ.)	12
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% лог; 30% посл.), мс		2,38
Часы реального времени		есть
Сервисный канал связи		USB / Ethernet
Коммуникационные каналы	Канал №1	RS485, Modbus RTU
	Канал №2	RS485, Modbus RTU
	Канал №3	Ethernet, Modbus TCP
Канал расширения ввода-вывода (параллельный)		есть
Электропитание (напряжение постоянного тока), В		18....36 / 10,2....14,4
Габаритные размеры одного блока, не более, мм	МК120.32, МК121.32, МК126.32, МК129	160 x 140 x 75
	МК120.64, МК121.64	255 x 140 x 75
Диапазон рабочих температур, °С	стандартный	5...55
	расширенный	минус 40... плюс 55
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP20

## Схема подключения ПЛК МК120





Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов				Коммуникационные каналы	
	дискретные =24 В	аналоговые разрядн.-14 бит, программно конфигурирован-ный каж- дый канал	дискретные			аналоговые разрядн.-16 бит, время уст. вых. сигнала ≤ 5 мс	RS485, Modbus RTU	Ethernet, Modbus/TCP
			релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	транзи- сторный =24В,2А	симистор- ный ~110В, 2А			
МК120.32-01.0	24	—	8	—	—	—	—	—
МК120.32-01.1							1	—
МК120.32-01.2							2	—
МК120.32-01.3							2	1
МК120.32-02.0	20	—	12	—	—	—	—	—
МК120.32-02.1							1	—
МК120.32-02.2							2	—
МК120.32-02.3							2	1
МК120.32-03.0	20	—	—	12	—	—	—	—
МК120.32-03.1							1	—
МК120.32-03.2							2	—
МК120.32-03.3							2	1
МК120.32-04.0	16	—	—	16	—	—	—	—
МК120.32-04.1							1	—
МК120.32-04.2							2	—
МК120.32-04.3							2	1
МК120.32-05.0	12	8 (0...5, 0...20, 4...20, -20...+20) мА (время преообр. на канал ≤ 5 мс)	12	—	—	—	—	—
МК120.32-05.1							1	—
МК120.32-05.2							2	—
МК120.32-05.3							2	1
МК120.32-06.0	12	8 (0...5, 0...20, 4...20, -20...+20) мА (время преообр. на канал ≤ 5 мс)	8	4	—	—	—	—
МК120.32-06.1							1	—
МК120.32-06.2							2	—
МК120.32-06.3							2	1
МК120.32-07.0	8	—	8	—	4	4 (гр-ток или напр) (0...20, 4...20) мА; (0...5, 0...10, -5...+5, -10...+10) В	—	—
МК120.32-07.1							1	—
МК120.32-07.2							2	—
МК120.32-07.3							2	1
МК120.32-09.0	8	—	8	—	4	2 (гр-ток или напр) (0...20, 4...20) мА; (0...5, 0...10, -5...+5, -10...+10) В	—	—
МК120.32-09.1							1	—
МК120.32-09.2							2	—
МК120.32-09.3							2	1
МК120.32-10.0	8	3 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 80; ±80) мВ (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТХА,ТХК,ТПП,ТПР (доп.1вх-КХС) (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр.на канал ≤ 120 мс) 2 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 5; 0 - 10; ±5; ± 10) В; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	4	—	—	2 (0...20, 4...20) мА; (0...5, 0...10, -5...+5, -10...+10) В (программно конфигурирован- ный каждый канал)	—	—
МК120.32-10.1							1	—
МК120.32-10.2							2	—
МК120.32-10.3							2	1

Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов				Коммуникационные каналы	
	дискретные =24 В	аналоговые разрядн.-14 бит, программно конфигурирован-ный каждый канал	дискретные			аналоговые разрядн.-16 бит, время уст. вых. сигнала ≤ 5 мс	RS485, Modbus RTU	Ethernet, Modbus/ TCP
			релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	транзи- сторный =24В, 2А	симистор- ный ~ 110В, 2А			
МК120.32-11.0	8	3 •(0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 80; ±80) мВ (время преобр.на канал ≤120мс) • ТХА,ТХК,ТПП,ТПР (доп.1вх-КХС) (время преобр.на канал ≤120мс) • ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр.на канал ≤120мс)	4	-	-	-	-	-
МК120.32-11.1		1					-	
МК120.32-11.2		2					-	
МК120.32-11.3		2					1	
МК120.32-12.0	8	4 (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс)	4	-	-	4 (0...20, 4...20) мА; (0...5, 0...10, -5...+5, -10...+10) В (программно кон- фигурированный каждый канал)	-	-
МК120.32-12.1							1	-
МК120.32-12.2							2	-
МК120.32-12.3							2	1
МК120.32-13.0	8	4 0 - 5; 0 - 10; ±5; ± 10) В; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	4	-	-	2 (0...20, 4...20) мА; (0...5, 0...10, -5...+5, -10...+10) В (программно кон- фигурированный каждый канал)	-	-
МК120.32-13.1							1	-
МК120.32-13.2							2	-
МК120.32-13.3							2	1
МК120.32-14.0	8	8 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 80; ±80) мВ (время преобр.на канал ≤120мс) • ТХА,ТХК,ТПП,ТПР (доп.1вх-КХС) (время преобр.на канал ≤120мс) • ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр.на канал ≤120мс)	8	-	-	-	-	-
МК120.32-14.1							1	-
МК120.32-14.2							2	-
МК120.32-14.3							2	1
МК120.32-15.0	8	4 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 80; ±80) мВ (время преобр.на канал ≤120мс) • ТХА,ТХК,ТПП,ТПР (доп.1вх-КХС) (время преобр.на канал ≤ 120мс) • ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр.на канал ≤ 120мс)	8	-	-	-	-	-
МК120.32-15.1							1	-
МК120.32-15.2							2	-
МК120.32-15.3							2	1
МК120.32-16.0	8 (=12В)	4 (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	4; 4 (=24В, 2А, 220В,2А)	-	-	-	-	-
МК120.32-16.1			1				-	
МК120.32-16.2			2				-	
МК120.32-16.3			2				1	
МК120.32-19.0	8	4 (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	4; 4 (=24В, 2А, 220В,2А)	-	-	-	-	-
МК120.32-19.1			1				-	
МК120.32-19.2			2				-	
МК120.32-19.3			2				1	
МК120.32-20.0	8	8 (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	8	-	-	-	-	-
МК120.32-20.1							1	-
МК120.32-20.2							2	-
МК120.32-20.3							2	1

Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов				Коммуникационные каналы	
	дискретные =24 В	аналоговые разрядн.-14 бит, программно конфигурирован-ный каждый канал	дискретные			аналоговые разрядн.-16 бит, время уст. вых. сигнала ≤ 5 мс	RS485, Modbus RTU	Ethernet, Modbus/ TCP
			релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	транзи- сторный =24В, 2А	симистор- ный ~ 110В, 2А			
МК120.32-21.0	8	8 (0 - 5; 0 - 10; ±5; ± 10) В; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	8	-	-		-	-
МК120.32-21.1							1	-
МК120.32-21.2							2	-
МК120.32-21.3							2	1
МК120.32-22.0	8	8 ТХА,ТХК,ТПП, ТПР (1 ан. вх-КХС) (время преобр. на кан. ≤ 120 мс)	8	-	-	-	-	-
МК120.32-22.1							1	-
МК120.32-22.2							2	-
МК120.32-22.3							2	1
МК120.32-23.0	8	8 ТСМ, ТСП (4-х провод.); (время преобр. на кан. ≤ 120 мс)	8	-	-	-	-	-
МК120.32-23.1							1	-
МК120.32-23.2							2	-
МК120.32-23.3							2	1

## Базовые блоки ПЛК МК120.32 (бортовое спец. исполнение)

Код изделия	Количество входных каналов	Количество выходных каналов	Коммуникационные каналы	
	дискретные =24В	релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	RS485, Modbus RTU	Ethernet, Modbus/ TCP
МК120.32-30.3	8	4	2	1
МК120.32-31.3	24	4	2	1

## Базовые блоки ПЛК МК120.64

Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов			Коммуникационные каналы	
	дискретные =24В	аналоговые разрядн.-14 бит, программно конфигурирован-ный каждый канал	релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	транзисторный =24В, 2А	симисторный ~ 110В, 2А	RS485, Modbus RTU	Ethernet, Modbus/ TCP
МК120.64-01.0	48	-	16	-	-	-	-
МК120.64-01.1						1	-
МК120.64-01.2						2	-
МК120.64-01.3						2	1
МК120.64-02.0	40	-	24	-	-	-	-
МК120.64-02.1						1	-
МК120.64-02.2						2	-
МК120.64-02.3						2	1
МК120.64-03.0	40	-	-	24	-	-	-
МК120.64-03.1						1	-
МК120.64-03.2						2	-
МК120.64-03.3						2	1



Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов			Коммуникационные каналы	
	дискретные =24 В	аналоговые разрядн.-14 бит, программно конфигурированный каждый канал	релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	транзистор- ный =24В, 2А	симисторный ~ 110В, 2А	RS485, Modbus RTU	Ethernet, Modbus/ TCP
МК120.64-04.0	32	—	16	16	—	—	—
МК120.64-04.1						1	—
МК120.64-04.2						2	—
МК120.64-04.3						2	1
МК120.64-05.0	32	—	16	—	8	—	—
МК120.64-05.1						1	—
МК120.64-05.2						2	—
МК120.64-05.3						2	1
МК120.64-06.0	16	<b>16</b> • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 80; ±80) мВ (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТХА,ТХК,ТПП,ТПР (доп.1вх-КХС) (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр.на канал ≤ 120 мс)	16	8	—	—	—
МК120.64-06.1						1	—
МК120.64-06.2						2	—
МК120.64-06.3						2	1
МК120.64-09.0	16	<b>16</b> (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс)	16	8	—	—	—
МК120.64-09.1						1	—
МК120.64-09.2						2	—
МК120.64-09.3						2	1
МК120.64-10.0	16	<b>16</b> (0 - 5; 0 - 10; ±5; ± 10) В; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	16	8	—	—	—
МК120.64-10.1						1	—
МК120.64-10.2						2	—
МК120.64-10.3						2	1
МК120.64-11.0	16	<b>16</b> ТХА,ТХК,ТПП, ТПР (1 ан. вх-КХС) (время преобр.на канал ≤ 120 мс)	16	8	—	—	—
МК120.64-11.1						1	—
МК120.64-11.2						2	—
МК120.64-11.3						2	1
МК120.64-12.0	16	<b>16</b> ТСМ, ТСП (4-х провод.); (время преобр.на канал ≤ 120 мс)	16	8	—	—	—
МК120.64-12.1						1	—
МК120.64-12.2						2	—
МК120.64-12.3						2	1

### Блоки расширения ПЛК МК121.32 с параллельным каналом подключения

Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов				Параллельный канал
	дискретные (=24В)	аналоговые разрядн.-14 бит, программно конфигурированный каждый канал	дискретные			аналоговые разрядн.-16 бит, время уст. вых. сигнала ≤ 5 мс	
			релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	транзистор- ный =24В, 2А	симистор- ный ~ 110В, 2А		
МК121.32-01	24	—	8	—	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-02	20	—	12	—	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-03	20	—	—	12	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-04	16	—	—	16	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-05	12	8 (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс)	12	—	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-06	12	8 (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс)	8	4	—	—	1 вход / 1 выход

Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов				Параллельный канал
	дискретные (=24В)	аналоговые разрядн.-14 бит, программно конфигурируемый каждый канал	дискретные			аналоговые разрядн.-16 бит, время уст. вых. сигнала ≤ 5 мс	
			релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	транзисторный =24В, 2А	симисторный ~ 110В, 2А		
МК121.32-07	8	—	8	—	4	4 (гр-ток или напр) (0-20, 4-20) мА; (0-5,0-10,±5,±10) В	1 вход / 1 выход
МК121.32-09	8	—	8	—	4	2 (гр-ток или напр) (0-20, 4-20) мА; (0-5,0-10,±5,±10) В	1 вход / 1 выход
МК121.32-10	8	3 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 80; ±80) мВ (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТХА,ТХК,ТПП,ТПР (доп.1вх-КХС) (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр.на канал ≤ 120 мс) 2 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 5; 0 - 10; ±5; ± 10) В; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	4	—	—	2 (0-20, 4-20) мА; (0-5,0-10,±5,±10) В (программно конфигурируемый канал)	1 вход / 1 выход
МК121.32-11	8	3 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 80; ±80) мВ (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТХА,ТХК,ТПП,ТПР (доп.1вх-КХС) (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр.на канал ≤ 120 мс) 2 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 5; 0 - 10; ±5; ± 10) В; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	4	—	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-12	8	4 (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс)	4	—	—	4 (0-20, 4-20) мА; (0-5,0-10,±5,±10) В (программно конфигурируемый канал)	1 вход / 1 выход
МК121.32-13	8	4 (0 - 5; 0 - 10; ±5; ± 10) В (время преобр. на канал ≤ 5мс)	4	—	—	4 (0-20, 4-20) мА; (0-5,0-10,±5,±10) В (программно конфигурируемый канал)	1 вход / 1 выход
МК121.32-14	8	8 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 80; ±80) мВ (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТХА,ТХК,ТПП,ТПР (доп.1вх-КХС) (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр.на канал ≤ 120 мс)	8	—	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-15	8	4 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 80; ±80) мВ (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТХА,ТХК,ТПП,ТПР (доп.1вх-КХС) (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр.на канал ≤ 120 мс)	8	—	—	—	1 вход / 1 выход

Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов				Параллельный канал
	дискретные (=24В)	аналоговые разрядн.-14 бит, программно конфигурированный каждый канал	дискретные			аналоговые	
			релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	транзистор- ный =24В, 2А	симистор- ный ~ 110В, 2А	разрядн.-16 бит, время уст. вых. сигнала ≤ 5 мс	
МК121.32-19	8	4 (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	4; 4 (=24В, 2А, ~220В,2А)	—	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-20	8	8 (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	8	—	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-21	8	8 (0 - 5; 0 - 10; ±5; ± 10) В; (время преобр. на канал ≤ 5мс)	8	—	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-22	8	8 ТХА,ТХК,ТПП, ТПР (1 ан. вх-КХС) (время преобр. на кан. ≤ 120 мс)	8	—	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.32-23	8	8 ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр. на кан. ≤ 120 мс)	8	—	—	—	1 вход / 1 выход

## Блоки расширения ПЛК МК121.64 с параллельным каналом подключения

Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов			Параллельный канал
	дискретные (=24В)	аналоговые разрядн.-14 бит, программно конфигурированный каждый канал	релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	транзисторный =24В, 2А	симисторный ~ 110В, 2А	
МК121.64-01	48	—	16	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.64-02	40	—	24	—	—	1 вход / 1 выход
МК121.64-03	40	—	—	24	—	1 вход / 1 выход
МК121.64-04	32	—	16	16	—	1 вход / 1 выход
МК121.64-05	32	—	16	—	8	1 вход / 1 выход
МК121.64-06	16	16 • (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс) • (0 - 80; ±80) мВ (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТХА,ТХК,ТПП,ТПР (доп.1вх-КХС) (время преобр.на канал ≤ 120 мс) • ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр.на канал ≤ 120 мс)	16	8	—	1 вход / 1 выход
МК121.64-09	16	16 (0 - 5; 0 - 20; 4 - 20; ±20) мА (время преобр. на канал ≤ 5мс)	16	8	—	1 вход / 1 выход
МК121.64-10	16	16 (0 - 5; 0 - 10; ±5; ± 10) В (время преобр. на канал ≤ 5мс)	16	8	—	1 вход / 1 выход
МК121.64-11	16	16 ТХА,ТХК,ТПП, ТПР (1 ан. вх-КХС) (время преобр. на канал ≤ 120мс)	16	8	—	1 вход / 1 выход
МК121.64-12	16	16 ТСМ, ТСП (4-х провод.) (время преобр. на канал ≤ 120мс)	16	8	—	1 вход / 1 выход



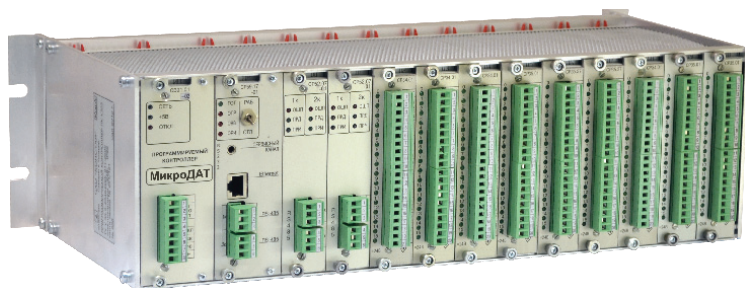
## Блоки расширения ПЛК МК126.32 с параллельным каналом подключения

Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов		Параллельный канал
	дискретные (=24В)	фотоимпульсный (энкодер) = 5В	дискретн. релейные =24В, 2А; ~110В, 2А	аналоговый разрядность-14 бит, (+10 ... -10) В	
МК126.32-01.0	4	—	2	1	1 вход / 1 выход
МК126.32-01.1	4	—	2	2	1 вход / 1 выход
МК126.32-01.2	4	3	2	—	1 вход / 1 выход
МК126.32-01.3	4	2	2	1	1 вход / 1 выход
МК126.32-01.4	4	3	2	2	1 вход / 1 выход

## Блоки позиционирования МК129 для координатного управления

Код изделия	Количество входных каналов		Количество выходных каналов		Параллельный канал связи		RS485, Modbus RTU
	дискретные (=24В)	фотоимпульсный (энкодер) = 5В	дискретный релейный (=24В, 2А; 110В, 2А)	аналоговый разрядность-14 бит (+10 ... -10) В	вход	выход	
МК129-01	4	1	2	1	—	1	2
МК129-02	4	2	2	1	—	1	2
МК129-03	4	3	2	2	—	1	2
МК129-04	4	1	2	2	—	1	2
МК129-05	4	2	2	2	—	1	2

## Программируемый логический контроллер МК202



Программируемый логический контроллер **МК202 (ПЛК МК202)** – представитель семейства ПЛК с количеством входов/выходов до 2048. **ПЛК МК202** является универсальным техническим средством для создания на его базе устройств управления различным технологическим оборудованием и АСУ ТП любой сложности.

**ПЛК МК202** является свободно компоновемым изделием с переменным составом функциональных модулей, выполненных на монтажных платах, устанавливаемых в типовой блочный каркас

высотой 3U в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60297-3-101-2006.

Каркас, с размещенным в нем микропроцессорным модулем, модулем питания и модулями ввода/вывода является базовым каркасом (блоком). Каркас, с размещенным в нем модулем расширения, модулем питания и модулями ввода/вывода является каркасом (блоком) расширения.

К каждому базовому блоку возможно подключить до 3-х блоков расширения ввода/вывода.

**ПЛК МК202** имеет широкую номенклатуру модулей ввода-вывода, которые позволяют принимать и формировать практически любые сигналы. Для тяжелых промышленных условий эксплуатации поставляются модули **ПЛК** с дополнительным защитным покрытием от пыли и влаги. Имеется исполнения **ПЛК МК202** для работы в отрицательном диапазоне рабочих температур.

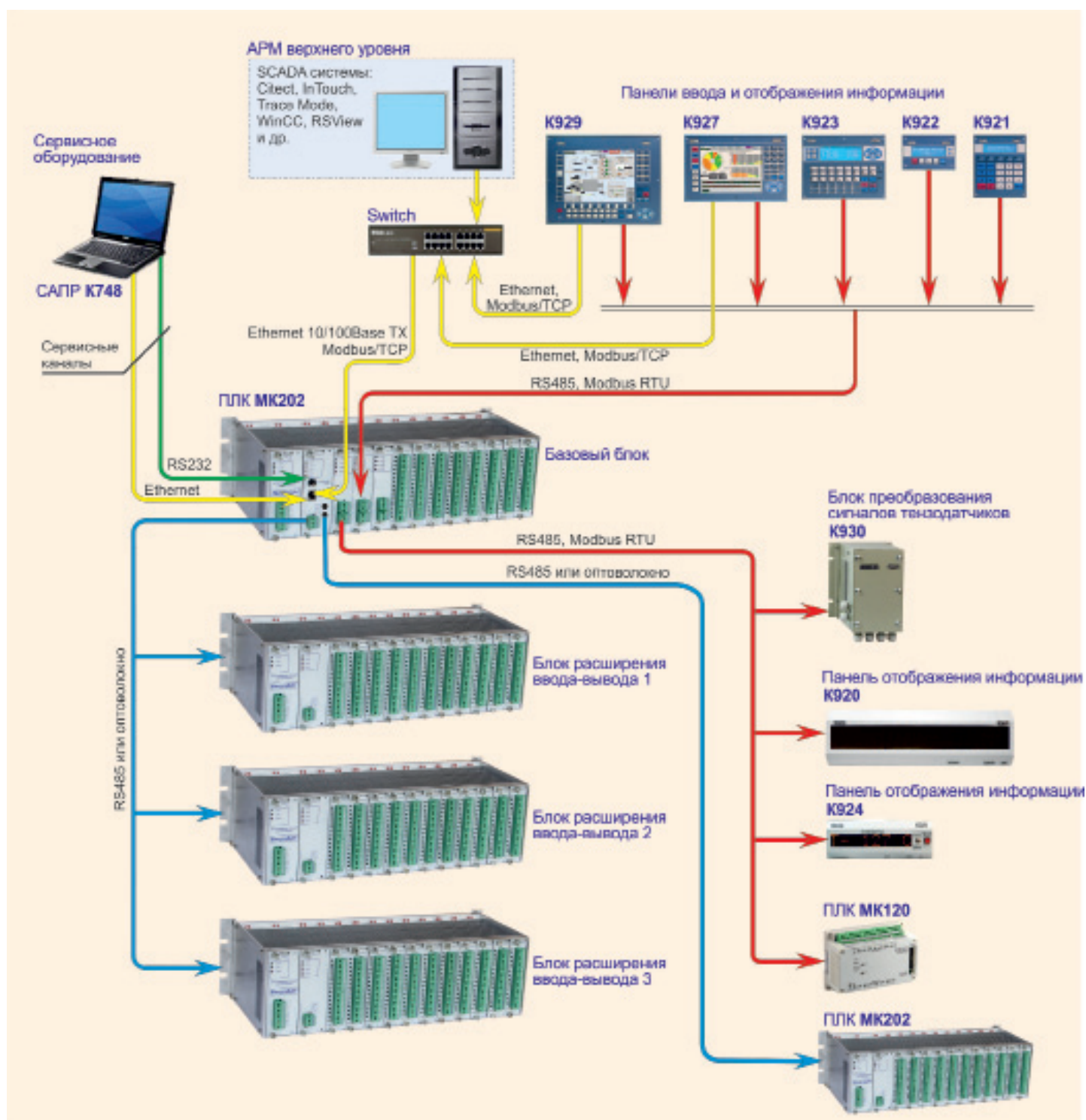
### Технические характеристики ПЛК МК202

Характеристика		Значение
Количество входов/выходов		до 2048
Количество блоков в составе ПЛК		1 базовый и до 3 блоков расширения
Количество модулей ввода/вывода в одном блоке		4, 8, 11, 16
Объем памяти кода рабочей программы, Кбайт		384
Объем памяти текста рабочей программы, Кбайт		576
Объем памяти таблицы данных, Кбайт		640 (энергонезависимое ОЗУ)
Время выполнения 1000 логических инструкций, мс		0,085
Время выполнения 1000 инструкций пословных, мс	целые числа	0,274
	дробные (вещ.) числа	0,644
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% логических, 30% обработки данных), мс		0,142
Языки программирования		графический язык релейно-контактных схем LD и язык структурированного текста ST стандарта МЭК 61131-3
Программный пакет		K748 v2
Ethernet 10/100 Base-TX, Modbus TCP		имеется
Коммуникационные каналы Modbus RTU		до 16 каналов RS485
Оптический канал ST Fiber, Modbus RTU		имеется
Сервисный канал связи		RS232 / Ethernet
Степень защиты по МЭК 529-89		IP30
Диапазон рабочих температур, °C	стандартный	5...55
	расширенный	минус 40... плюс 55
Габаритные размеры блоков, мм		262 (384, 478, 628) x 147,5 x 199,5

### Базовые средства

Наименование	Код	Характеристика
Каркас компоновочный	СК10.02-01,-02,-03,-04	4, 8, 11 и 16 установочных мест
Модуль электропитания	СВ91.01-01,-02,-03	входное/выходное напряжение - (18...36)В / 5В; выходная мощность - 15, 30, 40 Вт
	СВ91.06-01, -02, -03	входное/выходное напряжение ~ (85...264)В / 5В; выходная мощность - 10, 15, 20 Вт
Микропроцессорные модули	CP59.15-01, -02, -03; CP59.17-01, -02, -03	технические характеристики приведены в табл. ниже
Коммуникационные модули	CP52.17-01, -02	
Модули расширения	CP52.16-01, CP52.18-01	

## Структурная схема ПЛК МК202

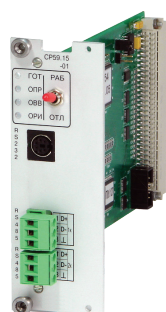


Коммуникационные возможности **ПЛК МК202** расширены за счет 16-и каналов RS485 (Modbus RTU) и канала Ethernet (Modbus TCP, 10/100 Мбит/с), что позволяет создавать на базе **ПЛК МК202** АСУ ТП с разветвленной локальной сетью, легко интегрируемой в АСУ предприятий.



## Номенклатура технических средств

## Микропроцессорные модули



CP59.15



CP59.17

Характеристика		CP59.15-01	CP59.15-02	CP59.15-03	CP59.17-01	CP59.17-02	CP59.17-03	
Процессор		STR710FZ2T6			MCIMX357CVM5B			
Частота, МГц		48			532			
Объем памяти кода раб. программы (РП), Кбайт		384						
Объем памяти текста РП, Кбайт		576						
Объем сохраняемой памяти ТД, Кбайт		640 (энергонезависимая)						
Время выполнения 1000 лог. инструкций, мс		1,9			0,085			
Время выполнения1000 послов-ных инструкций, мс	целые числа	2...5			0,274			
	дробные (вещ.) числа	10...100			0,644			
Среднее время выполнения 1000 инструк-ций (70% - лог., 30% - посл.), мс		2,38			0,142			
Сервисные каналы связи		RS232	есть					
		Ethernet	нет	есть	нет	есть	нет	
Коммуникац. каналы связи	Ethernet, Modbus TCP		нет	есть	нет	есть		нет
	№1 RS485 (при отсут. бл. расш), Modbus RTU		есть		нет	есть	нет	есть
	№1– оптический ST Fiber (при отсут. бл. расш.), Modbus RTU		нет				есть	нет
	№2 RS485, Modbus RTU		есть		нет	есть		
Канал расширения ввода-вы -вода (при нал. бл. расширения в ПЛК), протокол- специализирован-ный		RS485, до 100м		нет	RS485, до 100 м	ST Fiber, до 2000 м	RS485, до 100 м	
Поддерживает связь с модулем расширения		CP52.18-01		нет	CP52.18-01	CP52.16-01	CP52.18-01	
Программное обеспечение		K748 v2, языки программирования LD, ST по МЭК 61131-3						
Ток потребления по шине 5В, мА		220	330	220	500	600	450	

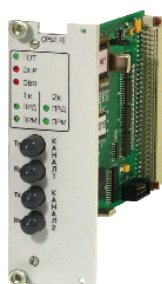
Предлагается несколько микропроцессорных модулей, отличающихся временем выполнения инструкций (быстродействием) и функциональными возможностями.

Имеются модули микропроцессорные с обычным быстродействием - 1,9 мс на 1000 лог. инструкций и высоким быстродействием до 0,085 мс на 1000 лог. инструкций.

По функциональным возможностям можно выбрать: простые микропроцессорные модули без каких-либо коммуникационных каналов связи или с несколькими коммуникационными каналами: Ethernet, RS485 и/или «оптический канал».

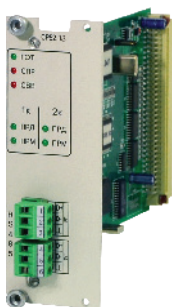
Это позволяет оптимально, без избыточности, скомпоновать **ПЛК МК202**, выбрав соответствующий микропроцессорный модуль.

## Модули расширения



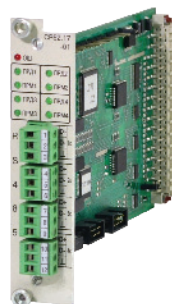
CP52.16

Характеристика	CP52.16-01
Совместное функционирование с микропроцессор-ным модулем	CP59.17-02
Количество каналов связи	1
Скорость обмена	1 Мбит/с
Интерфейс, протокол	оптоволоконно, специализированный
Длина линии связи	до 2000 м
Режим передачи	«круговой» или «точка-точка»
Ток потребления по шине 5 В	≤ 615 мА

**CP52.18**

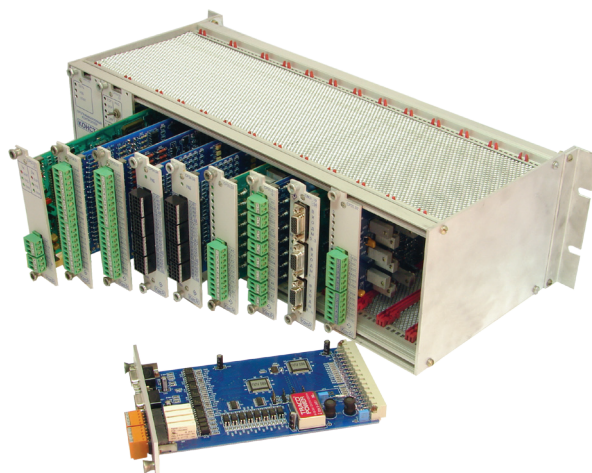
Характеристика	CP52.18-01
Совместное функционирование с микропроцессорным модулем	CP59.15-01, -02; CP59.17-01, -03
Скорость обмена	1 Мбит/с
Интерфейс	RS485
Протокол обмена	специализированный
Длина линии	≤ 100 м
Изоляция канал – шина	1500 В
Ток потребления по шине 5 В	≤ 160 мА

### Коммуникационные модули

**CP52.17**

Характеристика	CP52.17-01	CP52.17-02
Количество каналов связи	4	2
Скорость обмена	9,6 ... 115,2 Кбит/с; 1 Мбит/с	
Интерфейс, протокол	RS485, Modbus RTU	
Организация обмена	ведущий / ведомый	
Количество абонентов на канал	не более 31 в одной магистрали	
Кабель	витая пара в экране	
Длина линии	для скорости до 115,2 Кбит/с - 1200 м; для скорости до 1 Мбит/с - 100 м	
Сторожевой таймер	1,5 с	
Изоляция: канал-шина	1500 В	
Ток потребления по шине 5 В	320 мА	

### Модули ввода-вывода



### Модули ввода-вывода дискретных сигналов

#### Модули ввода дискретных сигналов

Код модуля	Количество каналов	Ном. входное напряжение, В	Диапазон вх. напряж., В	Диапазон вх. тока, мА	Задержка сигнала, мс	Ток потр. по шине 5В, мА
Модули ввода дискретных сигналов постоянного тока						
CP34.01	16 (2 гр. x 8)	=24 (ОШ0, ОШ1-«-»)	18 ... 36	5...11,5	≤ 12	45
CP34.04	32 (4 гр. x 8)	=24 (ОШ0, ОШ3-«-»)	18 ... 36	5...11	≤ 12	70
Модули ввода дискретных сигналов переменного тока						
CP34.05-01	16 (2 гр. x 8)	~110, 50 Гц	88...132	5...10	≤ 30	50
CP34.05-02	16 (2 гр. x 8)	~220, 50 Гц	176...264	5...10	≤ 30	50
CP34.06-01	32 (4 гр. x 8)	~24, 50 Гц	18...36	5...10	≤ 12	70
CP34.06-02	32 (4 гр. x 8)	~36, 50 Гц	18...48	5...10	≤ 12	70

## Модули вывода дискретных сигналов

Код модуля	Количество каналов	Ном. входное напряжение, В	Диапазон вых. напряж., В	Ном.ток нагрузки, А	Макс. ток в гр., А	Ток сраб. защиты, А	Ток потр.по шине 5В, мА
Модули вывода дискретных сигналов постоянного тока							
CP35.01	16 (2 гр.х 8) транзисторный	=24 (ОШ0,ОШ1-«+»)	18 ... 36	1	4	1,8	170
CP35.02	8 (2 гр.х 4) транзисторный	=24 (ОШ0,ОШ1-«+»)	18 ... 36	2	4	6	170
CP35.04	32 (4 гр.х 8) реле	=24 (ОШ0..ОШ3-«+»)	18 ... 36	0,3	-	-	210
Модули вывода дискретных сигналов переменного тока							
CP35.03	8 симисторный	~110 / ~220 (ОШ «L»)	85 ...253	2	8	3	170

## Модули вывода дискретных сигналов релейные

Код модуля	Количество каналов	Напряжение коммутации, В	Ток нагрузки, А	Макс. коммутируемая мощность	Ток потр.по шине 5В, мА
CP35.21	4 (изолир.) реле 4 (2 гр. х 2) реле	= 24 /~220	≤ 3	70 Вт (пост.ток); 750 ВА (перем.ток)	425
CP35.27	16 (2 гр. х 8) реле	=24 В	≤ 2	70 Вт	170

## Модули ввода-вывода дискретных сигналов постоянного тока

Код модуля	Количество каналов входа	Ном. входное напряжение, В	Диапазон вых. напряж., В	Диапазон входного тока, мА		Задержка сигнала, мс	Ток потр.по шине 5В, мА
CP36.01	8	=24 (ОШ1 - «-»)	18 ... 36	5...12		≤12	160
	Количество каналов выхода	Ном. входное напряжение, В	Диапазон вых. напряж., В	Ном.ток нагрузки, А	Макс. ток в гр., А	Ток сраб. защиты, А	Ток потр.по шине 5В, мА
	8 транзисторный	=24 (ОШ0..ОШ3-«+»)	18 ... 36	1	4	1,8	160

## Модули ввода-вывода аналоговых сигналов

## Модули ввода аналоговых сигналов

Код модуля	Кол-во кан.	Диапазон измерения (каждый кан. прогр. настр)	Входное сопротивление	Время преобр. на канал, мс	Разрядность, бит	Погрешность%	Ток потр. по шине 5В, мА
Модули вывода непрерывных сигналов постоянного тока среднего уровня							
CP31.06-01	9 (0...8к) (3 гр х 3к)	(0...5; 0...20; 4...20; ±20) мА;	≤ 250 Ом	≤ 5	14	± 0,1	220
		( 0...80; ±80) мВ;	≥ 100 кОм	≤ 120			
		ТХА (К) - (0...600) °С; ТХК (L) - (0..800; -200..+800)°С;	-	≤ 120			
		ТСМ (ТСМ50, ТСМ100): (0...200; -50...+200) °С; ТСП (Pt50, Pt100): (0...200; -50...+200) °С	-	≤ 120			
	3 (9...11к) (1гр х 3к)	(0..5; 0.. 20; 4.. 20, ±20)мА	≤ 250 Ом	≤ 5			
		(0...80, ±80) мВ	≥ 100 кОм	≤ 120			
		ТХА (К) - (0...600) °С; ТХК (L) - (0..800; -200..+800)°С	-	≤ 120			
		ТСМ (ТСМ50, ТСМ100): (0...200; -50...+200) °С; ТСП (Pt50, Pt100): (0...200; -50...+200) °С	-	≤ 120			
CP31.06-02	3 (0...2к) (1 гр х 3к)	(0...5; 0...20; 4...20; ±20) мА;	≤ 250 Ом	≤ 5	14	± 0,1	180
		( 0...80; ±80) мВ;	≥ 100 кОм	≤ 120			
		ТХА (К) - (0...600) °С; ТХК (L) - (0..800; -200..+800)°С;	-	≤ 120			
		ТСМ (ТСМ50, ТСМ100): (0...200; -50...+200) °С; ТСП (Pt50, Pt100): (0...200; -50...+200) °С	-	≤ 120			
	3 (3...5к) (1гр х 3к)	(0..5; 0.. 20; 4.. 20, ±20)мА	≤ 250 Ом	≤ 5			
		(0...80, ±80) мВ	≥ 100 кОм	≤ 120			
		ТХА (К) - (0...600) °С; ТХК (L) - (0..800; -200..+800)°С	-	≤ 120			
		ТСМ (ТСМ50, ТСМ100): (0...200; -50...+200) °С; ТСП (Pt50, Pt100): (0...200; -50...+200) °С	-	≤ 120			



Модули ввода аналоговых сигналов

Код модуля	Кол-во кан.	Диапазон измерения (каждый кан. прогр. настр)	Входное сопротив- ление	Время преобр. на канал, мс	Разряд- ность, бит	Погреш- ность%	Ток потр. по шине 5В, мА
Модули вывода непрерывных сигналов постоянного тока среднего уровня							
CP31.07-01	12 (4 гр x 3к)	(0...5; 0...20; 4...20; ±20) мА;	≤ 250 Ом	≤ 5	14	± 0,1	220
CP31.07-02	6 (2 гр x 3к)	(0...5; 0...20; 4...20; ±20) мА;	≤ 250 Ом	≤ 5	14	± 0,1	180
CP31.08-01	12 (4 гр x 3к)	(0...5; 0...10; -10...+10) В;	≥ 100 кОм	≤ 5	14	± 0,1	220
CP31.08-02	6 (2 гр x 3к)	(0...5; 0...10; -10...+10) В;	≥ 100 кОм	≤ 5	14	± 0,1	180
Модули ввода сигналов преобразователей термоэлектрических							
CP31.09-01	12 (4 гр x 3к) (+1вх-КХС)	ТХА (К) - (0...600) °С; ТХК (L) - (0..800; -200..+800)°С	-	≤ 120	14	± 0,1	220
CP31.09-02	6 (2 гр x 3к) (+1вх-КХС)	ТХА (К) - (0...600) °С; ТХК (L) - (0..800; -200..+800)°С	-	≤ 120	14	± 0,1	180
Модули ввода сигналов термопреобразователей сопротивления							
CP31.10-01	12 (4 гр x 3к)	ТСМ (ТСМ50, ТСМ100): (0...200; -50...+200) °С; ТСП (Pt50, Pt100): (0...200; -50...+200) °С	-	≤ 120	14	± 0,1	220
CP31.10-02	6 (2 гр x 3к)	ТСМ (ТСМ50, ТСМ100): (0...200; -50...+200) °С; ТСП (Pt50, Pt100): (0...200; -50...+200) °С	-	≤ 120	14	± 0,1	180

Модули вывода непрерывных сигналов постоянного тока

Код модуля	Кол-во кан.	Диапазон измерения, В	Сопротивление нагрузки	Время преобр. на канал, мс	Разряд- ность, бит	Погреш- ность%	Ток потр. по шине 5В, мА
CM32.04-01	4	0...5; 0...10; ± 5, ±10	≥ 500 Ом (для 0...5,±10 В)	≤ 5	16	± 0,1	215
CM32.04-02	2	0...10 В; -10...+10 В	≥ 1 кОм (для 0...10,±10В)	≤ 5	16	± 0,1	215

Специальные модули

Модуль ввода импульсных сигналов

Характеристика		CP34.26
Количество	фотоимп.датчиков положения	2 (14 разрядных)
	дискретных входов	8, ОШ «-»
	дискретных выходов	4 изолир.
Частота импульса , МГц		≤ 1
Скважность импульса		2,0 ± 0,2
Входной ток от датчика, мА		≤ 10
Напряж. пит.датчика, подкл. к модулю (нестаб.,пост.тока) , В		18...36
Встроенный источник питания датчика		Uвх=24В; Uвых=5В; Rвых=5 Вт

## Буквенно-цифровые панели



**Панель отображения информации K920**

Параметр	Значение
Индикатор	светодиодный
Формат индикатора	1 строка на 10 символов
Размер символа	43,1 x 58,3 мм
Электропитание	~(90-250) В, 50 Гц
Канал связи	RS485, Modbus RTU
Программирование	K748
Габаритные размеры	510 x 152 x 80 мм



**Панель отображения информации K924**

Параметр	Значение
Индикатор	светодиодный
Формат индикатора	1 строка на 8 символов
Размер символа	22,9 x 31,9 мм
Электропитание	~(90-250) В, 50 Гц
Канал связи	RS485, Modbus RTU
Программирование	K748
Габаритные размеры	240 x 129 x 67 мм



**Панель ввода и отображения информации K922**

Параметр	Значение
Индикатор	ЖКИ
Формат индикатора	2 строки по 16 символов
Информационное поле	99 x 24 мм
Размер символа	4,84 x 9,66 мм
Клавиатура	мембранная, 7 клав.
Электропитание	=24 В
Канал связи	RS485, Modbus RTU
Программирование	K748
Габаритные размеры	158 x 103 x 59 мм



**Панель ввода и отображения информации K921**

Параметр	Значение
Индикатор	ЖКИ
Формат индикатора	2 строки по 16 символов
Информационное поле	99 x 24 мм
Размер символа	4,84 x 9,66 мм
Клавиатура	мембранная, 25 клав.
Электропитание	=24 В
Канал связи	RS485
Программирование	K748
Габаритные размеры	155 x 184,5 x 40 мм



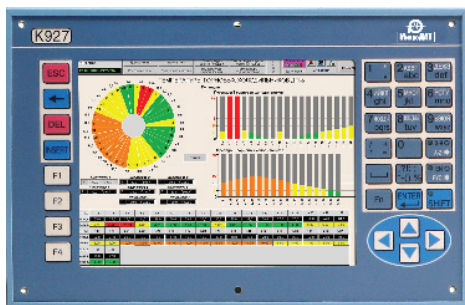
**Панель ввода и отображения информации K923**

**K923-01** используется в качестве панели ввода и отображения информации техпроцессов.

**K923-05** используется в качестве панели ввода и отображения информации в системах управления станками.

Параметр	Значение	
	K923-01	K923-05
Индикатор	ЖКИ	
Формат индикатора	4 строки по 20 символов	
Информационное поле	43 x 123 мм	
Размер символа	4,84 x 9,22 мм	
Клавиатура	мембранная, 48 клав.	
Электропитание	=24 В	
Канал связи	RS232 (сервисный) / RS485	
Программирование	комплект разработчика мнемочадров панели K923	
	K812 - для устройств электроавтоматики (САПР K751)	K810 - для устройств позиционирования (САПР K750)
Габаритные размеры	240 x 185 x 45 мм	

## Графические панели



### Панель ввода и отображения информации K927

Используется в качестве панели для отображения техпроцессов и задания необходимых параметров в системах АСУ

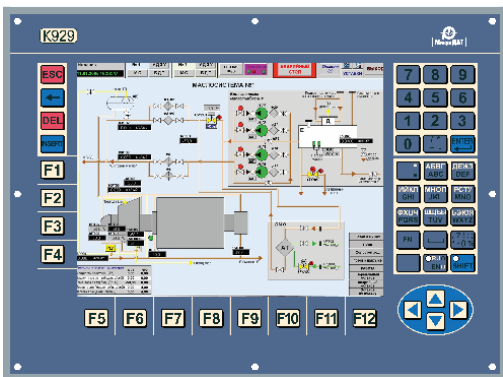
Параметр	Значение			
	K927-01	K927-02	K927-03	K927-04
Тип дисплея	LCD TFT 8.4” (213,4 мм)			
Разрешение	800 x 600 точек			
Операционные системы	Windows 2000, Windows XP			
Программирование	SCADA-системы, Citect или универсальные языки высокого уровня			
Сенсорный экран	резистивный			
Накопитель	Compact Flash	HDD	Compact Flash	HDD
Коммуникационные каналы	1 x RS485; 1 x USB 2.0; 1 x Ethernet Gigabit Ethernet			
Клавиатура	мембранная, 30 клавиш			
Электропитание	~ (90-250) В		=24 В	
Габаритные размеры	288 x 187 x 76 мм			



### Панель ввода и отображения информации K928

Используется в качестве панели ввода и отображения информации в системах управления станками, обеспечивающими управление приводами перемещения по трем программируемым осям.

Параметр	Значение	
	K928-01	K928-02
Тип дисплея	LCD TFT 10.4" (264,2 мм)	
Разрешение	800 x 600 точек	
Программирование	K750.v2	
Сенсорный экран	—	резистивный
Накопитель	Compact Flash	
Коммуникационные каналы	1 x RS485; 1 x Ethernet Gigabit Ethernet	
Клавиатура	мембранная, 60 клавиш, возможность подключения внешней PC-совместимой клавиатуры	
Электропитание	=24 В	
Габаритные размеры	350 x 275 x 80 мм	



### Панель ввода и отображения информации K929

Используется в качестве панели для отображения техпроцессов и задания необходимых параметров в системах АСУ ТП.

Параметр	Значение	
	K929-01	K929-02
Тип дисплея	LCD TFT 10.4" (264,2 мм)	
Разрешение	800 x 600 точек	
Операционные системы	Windows 2000, Windows XP	
Программирование	SCADA-системы, Citect или универсальные языки высокого уровня	
Сенсорный экран	резистивный	
Накопитель	Compact Flash	HDD
Коммуникационные каналы	1 x RS485; 1 x USB 2.0; 1 x Ethernet Gigabit Ethernet	
Клавиатура	мембранная, 47 клавиш, возможность подключения внешней PC-совместимой клавиатуры	
Электропитание	~ (90-250) В	
Габаритные размеры	350 x 260 x 80 мм	



### Блок преобразования сигналов тензодатчиков K930



Преобразование значений непрерывных входных сигналов напряжения постоянного тока от силоизмерительных тензорезисторных датчиков в цифровой код последовательного канала.

Код	Кол-во каналов	Питание тензодатчиков, В	Коммуникац. каналы	Питание	Степень защиты	L x H x B, мм
K930-01	4	12 ±10%	RS232/RS485	~220 В, 50 Гц	IP54	206x160x228
K930-02	4	12 ±10%	RS232/RS485	~220 В, 50 Гц	IP20	132,5x124x230

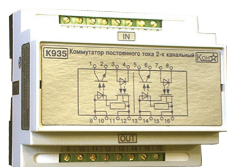
### Блок терморегулятора K934



Коммутация напряжения на нагревательные элементы при достижении заданной температуры.

Код	Упит., В	Симисторный выход		Релейный выход			L x H x B, мм
		U, В	Мощность	U, В	Мощность	I <sub>max</sub> , А	
K934	24 ±10%	~220	600ВА	~220; =220	62ВА; 30Вт	1	70x86x60

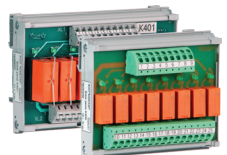
### Коммутатор постоянного тока двухканальный K935



Коммутация цепей постоянного тока.

Код	Упит., В	Умакс. коммут., В	Имакс. коммут., А		Имин. коммут., мА	ВКЛ/ОТКЛ, мс	L x H x B, мм
			Кратков. реж. работы	Длит. реж. работы			
K935	=24	250	4	1	5	10/15	105x86x60

### Блоки реле K401, K404, K405



Коммутация напряжения постоянного или переменного тока.

Код	Кол-во каналов	Умакс. коммут., В	Имакс. коммут., А	Питание обмотки/реле, В/мА	L x H x B, мм
K401	8	~250/=30	10	=18...36/10	124x85x50
K404	8	=30	2	=18...36/8,3	166,5x85x40
K405	8	~250/=30	6	=18...36/8,3	102x85x40

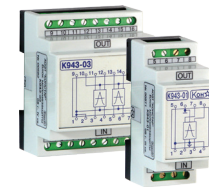
### Блок входных оптических развязок K937



Преобразование входных дискретных сигналов напряжением ~220 В в выходные сигналы напряжением =24 В.

Код	Кол-во каналов	U <sub>вх.</sub> , В	U <sub>вых.</sub> , В	I <sub>вых.</sub> в каждом кан., мА	L x H x B, мм
K937-01	9	~187...~244	18...36	4...50	105x86x60
K937-02	9	~93...~121	18...36	4...50	105x86x60

### Блок молниезащиты K943

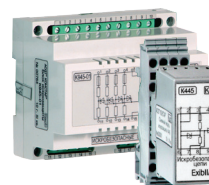


Защита электрооборудования линий передачи данных и сигнальных цепей от грозовых разрядов и наведенного электричества.

Код	Кол-во цепей	Уном. раб.		Порог сраб. защиты по току, А	Полоса пропуск. сигнала	L x H x B, мм
		пара проводов, В	цепь/общий провод, В			
K943-01	2	=30;~22	=15;~11	3	10 кГц	35x86x60
K943-02	2	=30;~22	=15;~11	3	1 МГц	35x86x60
K943-03	4	=30;~22	=15;~11	3	10 кГц	70x86x60
K943-04	4	=30;~22	=15;~11	3	1 МГц	70x86x60

### Блок искрозащиты K945

#### Съемный модуль искрозащиты K445



Обеспечение искробезопасности электрических цепей термометров сопротивления, устанавливаемых во взрывоопасной зоне.

Код	Кол-во цепей	I <sub>кз.</sub> , А	L цепи, мГн	C цепи, мкФ	Ураб. пост. тока, В	Искробезоп., В	L x H x B, мм
K945-01	8	0,3	1,0	0,25	12	250	107x89 x67
K945-02	4	0,2	1,0	0,25	36	250	70x89x67
K445	2	0,2	1,0	0,25	36	250	27x82,5x73

### Блок преобразования сигналов энкодера K947



Управление технологическим оборудованием, в составе которого используются инкрементные датчики положения типа BE 178, ЛИР 158 или аналогичные по техническим характеристикам.

Код	Вх. дискр. (=24В)	Вых. дискр. («контакт реле»)	Кол-во датчиков	Коммуникац. каналы	Питание	Степень защиты	L x H x B, мм
K947	8	4	2	RS485/RS232, Modbus RTU	~220 В, 50 Гц	IP54	155x223x223

### Преобразователь RS485 оптоволоконно K971



Преобразование сигналов последовательного интерфейса RS485 в сетевой сигнал для оптоволоконной линии.

Код	Скорость обмена, Мбит/с	Типы оптических кабелей, мкм	Электропитание, В	Потребляемая мощность, Вт	L x H x B, мм
K971	до 1	62,5/125; 50/125	18...36	3	127,6x62x32,5

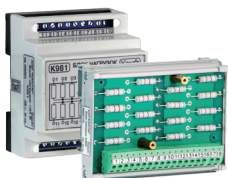
### Блок варисторов K980



Защита цепей от перенапряжения коммутационных элементов.

Код	Кол-во каналов	Ураб., В	L x H x B, мм
K980	8	250	70x86x60

### Блоки нагрузок K981, K982 Блоки нагрузок K402, K403



Задание минимального коммутируемого тока через коммутационный элемент в цепях постоянного и переменного тока.

Код	Кол-во нагрузок	U в нагрузке, В	I в нагрузке, мА	L x H x B, мм
K981	16	$\approx 24$	$30 \pm 10\%$	70x86x60
K982	8	$\sim 220 \pm 10\%$	$20 \pm 10\%$	70x86x60
K402	16	$\approx 24$	$50 \pm 10\%$	185x85x39
K403	16	$\approx 24$	47	110x85x40

### Съемный модуль преобразователя напряжения с гальванической развязкой K435



Преобразование напряжения с шунта и стандартных сигналов в стандартные сигналы постоянного тока и напряжения.

Код	Напряж. пит., В	Вх. сигнал, диапазон измерения	Вх. сопрот., кОм	Вых. сигнал, диапазон измерения	Сопрот. нагрузки	L x H x B, мм
K435-01	$\approx 24 \pm 10\%$	0...60мВ	100	0...10В	1 кОм	20x73x82,5
K435-02	$\approx 24 \pm 10\%$	0...60мВ	100	0...20мА	500 Ом	20x73x82,5
K435-03	$\approx 24 \pm 10\%$	-10...+10В	100	0...20мА	500 Ом	20x73x82,5

### Съемный модуль реле K431, K432, K436



Коммутация напряжения постоянного или переменного тока.

Код	Кол-во каналов	U макс. коммут., В	I макс. коммут., А	Питание обмотка/реле, В/мА	ВКЛ/ОТКЛ, мс	L x H x B, мм
K431	2, «НО»	250	6	$\approx 18...36/8,3$	5/1	22x75x82,5
K432	2, «НЗ»	250	5	$\approx 18...36/8,8$	5/5	22x75x82,5
K436	1 (2гр. К-ов)	250	2	$\approx 18...36/8,8$	6/2	22x75x82,5

### Съемный модуль множителя токового сигнала K433



Размножение токовых сигналов с одной на две гальванически развязанные линии с повторением на выходах входного тока.

Код	Упит., В	I вх., мА	R вх., Ом	I вх.1, мА	I вх.2, мА	R нагрузки, Ом	U гальв. раз-ки, кВ	L x H x B, мм
K433	$\approx 24 \pm 10\%$	0...20	250	0...20	0...20	500	1,0	20x73x82,5

### Съемный модуль аналоговой гальванической развязки K434



Для гальванической развязки сигналов тока с коэффициентом передачи 1:1.

Код	Упит., В	I вх., мА	R вх., Ом	I вх.1, мА	I вх.2, мА	R нагрузки, Ом	U гальв. раз-ки, кВ	L x H x B, мм
K434	$\approx 24 \pm 10\%$	0...20	250	0...20	—	500	1,0	20x73x82,5

### Съемный модуль формирования сигналов K437



Формирование выходных дискретных сигналов определенной длительности по коротким входным дискретным сигналам.

Код	Напряж. пит., В	Вых. ток, мА	Напряж. вых. сигнала, В	Напряж. вх. сигнала, В	Кол-во каналов	Длит. вх./вых сигнала	L x H x B, мм
K437	$\approx 18...36$	30	0,5	18...36	1	$\geq 10\text{мкс}/125 \pm 25\text{мс}$	20x73x82,5