

Приложение А

Информационные листы базовых блоков МК120

Содержание

Введение		3
Приложение А.1	Программируемые логические контроллеры МК120.32-01.X	4
Приложение А.2	Программируемые логические контроллеры МК120.32-02.X	6
Приложение А.3	Программируемые логические контроллеры МК120.32-04.X	8
Приложение А.4	Программируемые логические контроллеры МК120.32-06.X	10
Приложение А.5	Программируемые логические контроллеры МК120.32-12.X	12
Приложение А.6	Программируемые логические контроллеры МК120.32-14.X	15
Приложение А.7	Программируемые логические контроллеры МК120.32-15.X	19
Приложение А.8	Программируемые логические контроллеры МК120.32-16.X	23
Приложение А.9	Программируемые логические контроллеры МК120.32-19.X	26
Приложение А.10	Программируемые логические контроллеры МК120.32-20.X	29
Приложение А.11	Программируемые логические контроллеры МК120.32-21.X	32
Приложение А.12	Программируемые логические контроллеры МК120.32-22.X	35
Приложение А.13	Программируемые логические контроллеры МК120.32-23.X	38
Приложение А.14	Программируемые логические контроллеры МК120.32-24.X	41
Приложение А.15	Программируемые логические контроллеры МК120.64-01.X	44
Приложение А.16	Программируемые логические контроллеры МК120.64-02.X	46

Введение

В данном Приложении собрана информация о **контроллерах программируемых модели МК120**. В дальнейшем, вместо словосочетания «контроллер программируемый», применяется аббревиатура «программируемый логический контроллер» - «ПЛК» (аббревиатура «ПЛК» широко применяется в отрасли автоматизации) или базовый блок.

Базовые блоки различаются **исполнениями**:

- по **типоразмеру** блока:
 - МК120.**32**-XX - на 32 канала ввода-вывода;
 - МК120.**64**-XX - на 64 канала ввода-вывода;
- по **типу** блока (номенклатуре входов – выходов): МК120.XX-**01**, МК120.XX-**02** и т.д;
- по **модификации** (номенклатуре коммуникационных каналов):
 - МК120.XX-XX.**0** – нет каналов связи;
 - МК120.XX-XX.**1** – один RS485;
 - МК120.XX-XX.**2** – два RS485;
 - МК120.XX-XX.**3** – два RS485 и один Ethernet;

Каждый тип базового блока из состава ПЛК МК120 имеет четыре модификации, за исключением МК120.32-16 (три модификации).

- по **диапазону рабочих температур**:
 - стандартный – (5...55) °С;
 - расширенный – (минус 40...плюс 55) °С. Блок, работающий в расширенном рабочем диапазоне, в обозначении блока имеет букву «Т», например МК120.XX-XX.ХТ.

Базовые блоки имеют сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный), которые расположены на лицевой поверхности блоков.

На лицевой панели базового блока МК120 (МК120Т) есть **индикаторы**:

- **зеленого свечения**, свидетельствующие о нормальном функционировании:
 - «ГОТ» – выполнение рабочей программы процессором. У исправно работающего процессора индикатор «ГОТ» светится в режимах «РАБ», «ОТЛ»/«ПУСК», «ОТЛ»/«ЦИКЛ» и погашен в режиме «ОТЛ»/«СТОП»;
 - «ИП» - на блок подано питание;
 - «ПРМ», «ПРД» - каналов связи RS485;
 - «0», «1» ... «n» - каналов ввода – вывода, за исключением дискретных каналов вывода блоков МК120.32-12 и МК120.32-24;
- **желтого свечения**, свидетельствующие о нормальном функционировании:
 - «0», «1»...«n» - дискретных каналов вывода блоков МК120.32-12 и МК120.32-24;
- **красного свечения**, свидетельствующие о неисправности блока:
 - «ОПР» – отказ процессора;
 - «ОВВ» – отказ устройства ввода – вывода (нет сигнала «ответ» от устройства ввода-вывода при обращении к нему процессора);
 - «ОРИ» – отказ резервного источника питания (РИ).

Характеристика входных – выходных каналов блока и схема подключения к каналам блока идентичные для всех модификаций одного типа базового блока, за исключением: рабочих диапазонов, тока потребления блока и количества каналов связи («RS485» и «Ethernet»). Поэтому, в данном Приложении для всех типов базовых блоков модели МК120 (МК120Т) приведены габаритные, установочные размеры и схемы внешних подключений модификации с максимальным количеством каналов связи - МК120.XX-XX.3. Отличия модификаций одного типа блока представлены в сравнительной таблице «Отличия модификаций и исполнений» в каждом информационном листке блока данного Приложения. По мере разработки новых типов базовых блоков, данное Приложение будет дополняться.

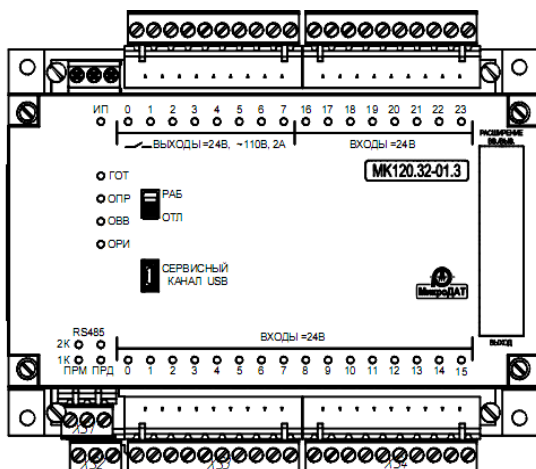
Приложение А.1

(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-01.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-01.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации станочного и бортового оборудования.

МК120.32-01.X являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB / Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения до 7 блоков расширения по параллельному интерфейсу
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения – 256
- наличие двух коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационного / сервисного порта Ethernet*
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера			STM32F427ZIT6
Степень защиты			IP20
Электропитание	В		20,4...30 напряжения постоянного тока
Относительная влажность	%		10 ... 95 (без конденсации влаги)
Объем памяти РП (код / текст)	кбайт		512 / 384
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт		640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)
Гальваническое разделение			между каналами группы и др. группами каналов
Время выполнения 1К логических инструкций	мс		0,26
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	0,4
	дробные	мс	0,85 ... 1,6
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% логических и 30% пословных)	мс		0,302
Индикация состояния каналов ввода-вывода			зеленые светодиоды
Программирование (система / язык)			МК748 v3 / LD или ST
Средний срок службы, не менее	лет		10
Характеристика входных каналов			
Количество каналов ввода (дискретный, =24 В)			24 (3 гр. x 8 кан.)
Уровни напряжения входных сигналов	логический «0»	В	-3 ... 5
	логическая «1»		11 ... 30
Входной ток в цепи одного канала, не более	мА		12 (при Uном 24В)
Общая точка группы			отрицательный потенциал
Характеристика выходных каналов			
Количество каналов вывода (релейный)			8 (2 гр. x 4 кан.)
Макс. коммут. напряжение перем. / пост. тока	В		121 / 125
Коммутируемый ток (макс. перем. / пост. напр.)	А		2 / 0,2
Ном. напряжение пост. тока / коммут. ток	В / А		24 / 2
Минимальный коммутируемый ток	мА		1

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-01.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55	RS485*, (коммуникационный) Modbus RTU скорость обмена - 9,6...15,2 кбит/с	Ethernet*, (коммуникационный/сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
МК120.32-01.0	МК120.32-01.0Т	-	-	185
МК120.32-01.1	МК120.32-01.1Т	1	-	185
МК120.32-01.2	МК120.32-01.2Т	2	-	200
МК120.32-01.3	МК120.32-01.3Т	2	1	285

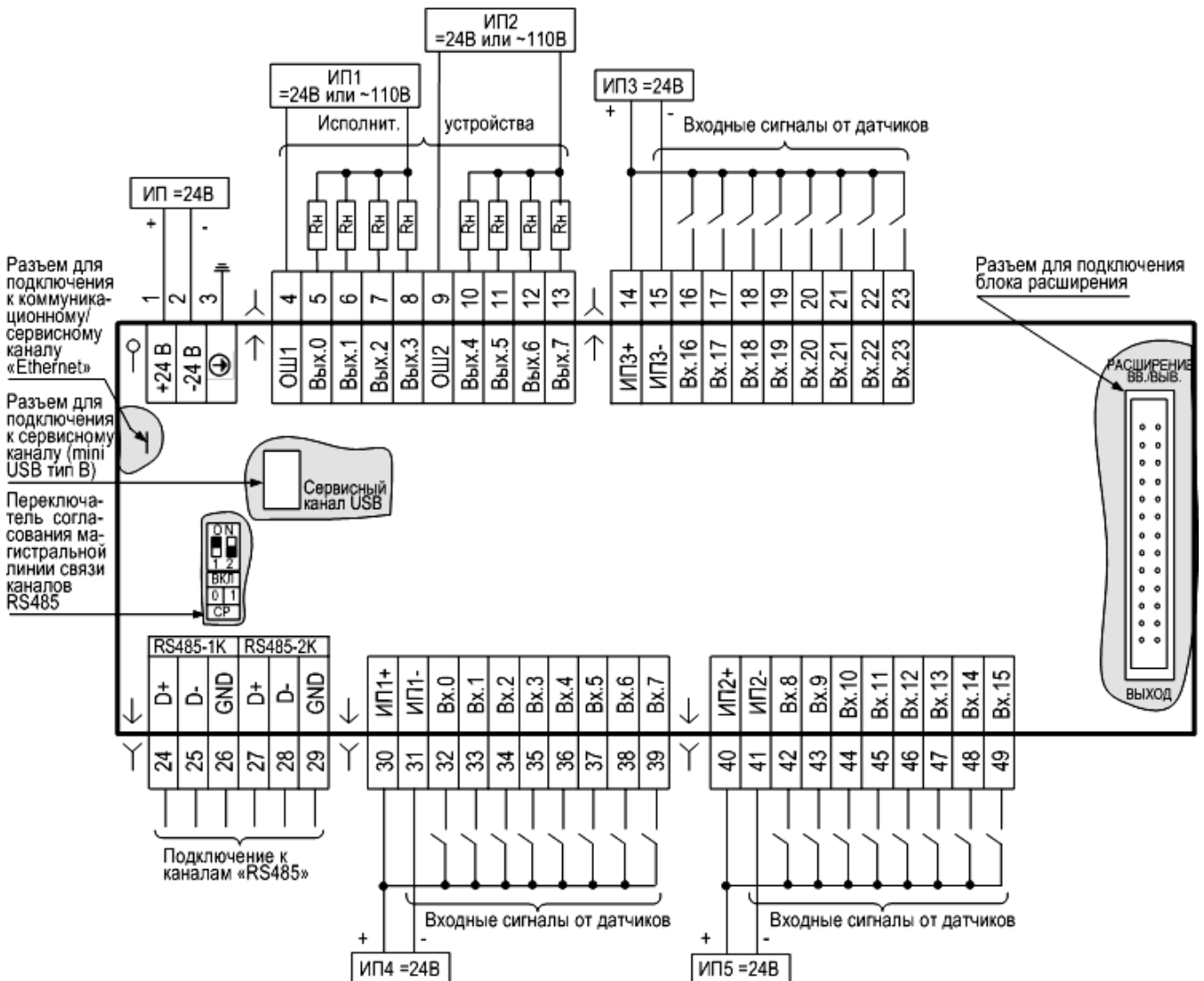
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-01.Х представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода - вывода (MSTB 2,5/10), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5/3) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блоков и к цепям питания контроллеров (МКДСН 2,5/3). Для подключения к каналу «Ethernet» на левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45). Для согласования магистральных линий связи каналов «RS485» на основании блоков находится один сдвоенный 2-хпозиционный переключатель «ВКЛ/СР» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить). Базовые блоки МК120.32-01.Х имеют сервисный канал «USB» (ver.2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Габаритные и установочные размеры МК120.32-01.3 приведены ниже.



СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



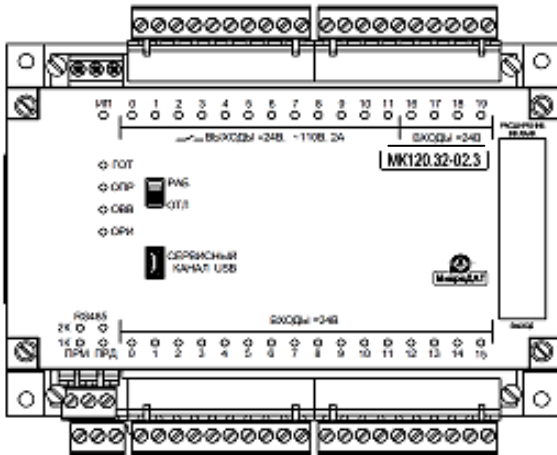
Приложение А.2

(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-02.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-02.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации станочного и бортового оборудования.

МК120.32-02.X являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB / Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения до 7 блоков расширения по параллельному интерфейсу
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения – 256
- наличие двух коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационного / сервисного порта Ethernet*
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера			STM32F427ZIT6
Степень защиты			IP20
Электропитание	В		20,4...30 напряжения постоянного тока
Относительная влажность	%		10 ... 95 (без конденсации влаги)
Объем памяти РП (код / текст)	кбайт		512 / 384
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт		640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)
Гальваническое разделение			между каналами группы и др. группами каналов
Время выполнения 1К логических инструкций	мс		0,26
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	0,4
	дробные	мс	0,85 ... 1,6
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% логических и 30% пословных)	мс		0,302
Индикация состояния каналов ввода-вывода			зеленые светодиоды
Программирование (система / язык)			МК748 v3 / языки - LD или ST
Средний срок службы, не менее	лет		10
Характеристика входных каналов			
Количество каналов ввода (дискретный, =24 В)			20 (2 гр. x 8 кан.+ 1 гр. x 4 кан.)
Уровни напряжения входных сигналов	логический «0»	В	-3 ... 5
	логическая «1»		11 ... 30
Входной ток в цепи одного канала, не более	мА		12 (при Uном 24В)
Общая точка группы			отрицательный потенциал
Характеристика выходных каналов			
Количество каналов вывода (релейный)			12 (3 гр. x 4 кан.)
Макс. коммут. напряжение перем. / пост. тока	В		121 / 125
Коммутируемый ток (макс. перем. / пост. напр.)	А		2 / 0,2
Ном. напряжение пост. тока / коммут. ток	В / А		24 / 2
Минимальный коммутируемый ток	мА		1

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-01.X

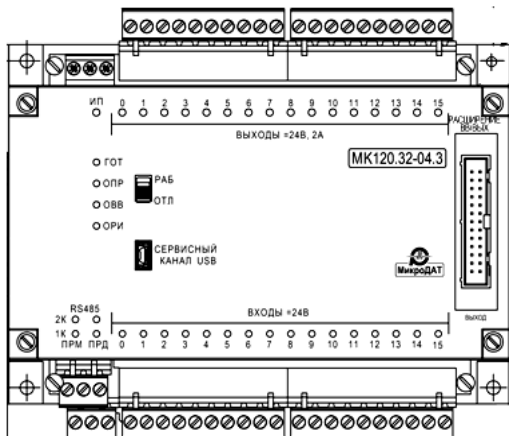
Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485*, (коммуникационный) Modbus RTU скорость обмена- 9,6...15,2 кбит/с	Ethernet*, (коммуникационный/ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55			
МК120.32-02.0	МК120.32-02.0Т	-	-	185
МК120.32-02.1	МК120.32-02.1Т	1	-	200
МК120.32-02.2	МК120.32-02.2Т	2	-	215
МК120.32-02.3	МК120.32-02.3Т	2	1	285

Приложение А.3 (справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-04.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-04.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации станочного и бортового оборудования.

МК120.32-04.X являются **базовыми блоками** ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB / Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения до 7 блоков расширения по параллельному интерфейсу
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения – 256
- наличие двух коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационного / сервисного порта Ethernet*
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера			STM32F427ZIT6
Степень защиты			IP20
Электропитание	В		20,4...30 напряжения постоянного тока
Относительная влажность	%		10 ... 95 (без конденсации влаги)
Объем памяти РП (код / текст)	кбайт		512 / 384
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт		640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)
Гальваническое разделение			канал - шина, группа - группа
Время выполнения 1К логических инструкций	мс		0,26
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	0,4
	дробные	мс	0,85 ... 1,6
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% логических и 30% пословных)	мс		0,302
Индикация состояния каналов ввода-вывода			зеленые светодиоды
Программирование (система / язык)			МК748 v3 / языки LD или ST
Средний срок службы, не менее	лет		10
Характеристика входных каналов			
Количество каналов ввода (дискретный, =24 В)			16 (2 гр. x 8 кан.)
Уровни напряжения входных сигналов: лог «0» / лог«1»	В		-3 ... 5 / 11 ... 30
Входной ток в цепи одного канала, не более	мА		12 (при Уном 24В)
Общая точка группы			отрицательный потенциал
Характеристика выходных каналов			
Количество каналов вывода (транзисторный)			16 (2 гр. x 8 кан.)
Коммутируемое постоянное напряжение, не более	В		30
Коммутируемый ток, не более	А		2
Падение напряжения на открытом ключе при токе нагрузки 2 А, не более	В		0,2
Минимальный коммутируемый ток	мА		1
Ток утечки закрытого ключа при напряж. 30 В, не более	мА		0,1
Ток срабатывания защиты	А		3,3 ± 0,7

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-04.X

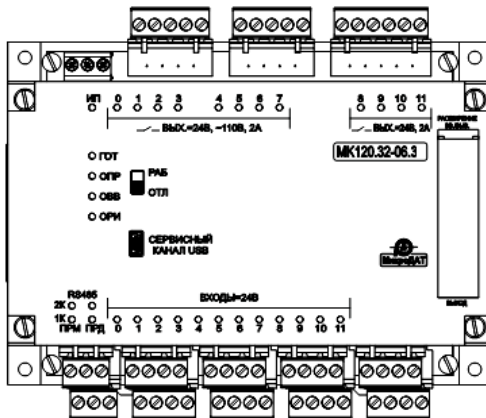
Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485*, (коммуникационный) Modbus RTU скорость обмена - 9,6...15,2 кбит/с	Ethernet*, (коммуникационный/ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55			
МК120.32-04.0	МК120.32-04.0Т	-	-	200
МК120.32-04.1	МК120.32-04.1Т	1	-	220
МК120.32-04.2	МК120.32-04.2Т	2	-	240
МК120.32-04.3	МК120.32-04.3Т	2	1	280

Приложение А.4 (справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-06.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-06.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации станочного и бортового оборудования.

МК120.32-06.X являются **базовыми блоками** ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB / Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения до 7 блоков расширения по параллельному интерфейсу
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения – 256
- наличие двух коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационного / сервисного порта Ethernet*
- программно конфигурируемые аналоговые входы
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера		STM32F427ZIT6	
Степень защиты		IP20	
Электропитание	В	20,4...30 напряжения постоянного тока	
Относительная влажность	%	10 ... 95 (без конденсации влаги)	
Объем памяти РП (код / текст)	кбайт	512 / 384	
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт	640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)	
Гальваническое разделение		канал - шина, группа - группа	
Время выполнения 1К логических инструкций	мс	0,26	
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	0,4
	дробные	мс	0,85 ... 1,6
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% логических и 30% пословных)	мс	0,302	
Индикация состояния дискр. каналов ввода-вывода		зеленые светодиоды	
Программирование (система / язык)		МК748 v3 / языки LD или ST	
Средний срок службы, не менее	лет	10	
Характеристика входных каналов			
Количество каналов ввода (дискретный, =24 В)		12 (2 гр. x 6 кан.)	
Уровни напряжения входных сигналов	В	лог. «0» / лог. «1»: минус 3... 5 / 11 ... 30	
Входной ток в цепи одного канала, не более	мА	12 (при Uном 24 В)	
Общая точка группы		отрицательный потенциал	
Характеристика входных аналоговых каналов			
Количество каналов ввода		8	
Диапазон измерения (конфигурируемый)	мА	0..5; 4...20; 0...20; ± 20	
Разрядность преобразования	бит	14	
Входное сопротивление, не более	Ом	250	
Пределы доп. прив. погр. (нормальные условия)	%	± 0,1	
Мин. время преобразования сигналов блока	мс	48	
Характеристика выходных каналов			
Количество каналов вывода (релейный)		8 (2 гр. x 4 кан.)	
Макс. коммут. напряжение перем. / пост. тока	В	121 / 125	
Коммутируемый ток (макс. перем. / пост. напряж.)	А	2 / 0,2	
Ном. напряжение пост. тока / коммут. ток	В / А	24 / 2	
Минимальный коммутируемый ток	мА	1	
Характеристика выходных каналов			
Количество каналов вывода (транзисторный)		4 (1 гр. x 4 кан.)	
Коммутируемое постоянное напряжение, не более	В	30	
Коммутируемый ток, не более	А	2	
Падение напряж. на откр. ключе при токе нагр. 2А	В	≤ 1	
Минимальный коммутируемый ток	мА	1	
Ток утечки при выключенном состоянии ключа	мА	≤ 0,1	
Ток срабатывания защиты	А	3,3 ± 0,7	

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-06.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485*, (коммуникационный) Modbus RTU скорость обмена - 9,6...15,2 кбит/с	Ethernet*, (коммуникационный/ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55			
МК120.32-06.0	МК120.32-06.0Т	-	-	210
МК120.32-06.1	МК120.32-06.1Т	1	-	220
МК120.32-06.2	МК120.32-06.2Т	2	-	230
МК120.32-06.3	МК120.32-06.3Т	2	1	290

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-06.X представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода - вывода (MSTB 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блоков и к цепям питания контроллеров (МКДСН 2,5). Для подключения к каналу «Ethernet» на левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45). Для согласования магистральных линий связи каналов «RS485» на основании блоков находится один сдвоенный 2-хпозиционный переключатель «ВКЛ/СР» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить). Базовые блоки МК120.32-06.X имеют сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный). Габаритные и установочные размеры МК120.32-06.3 приведены ниже.

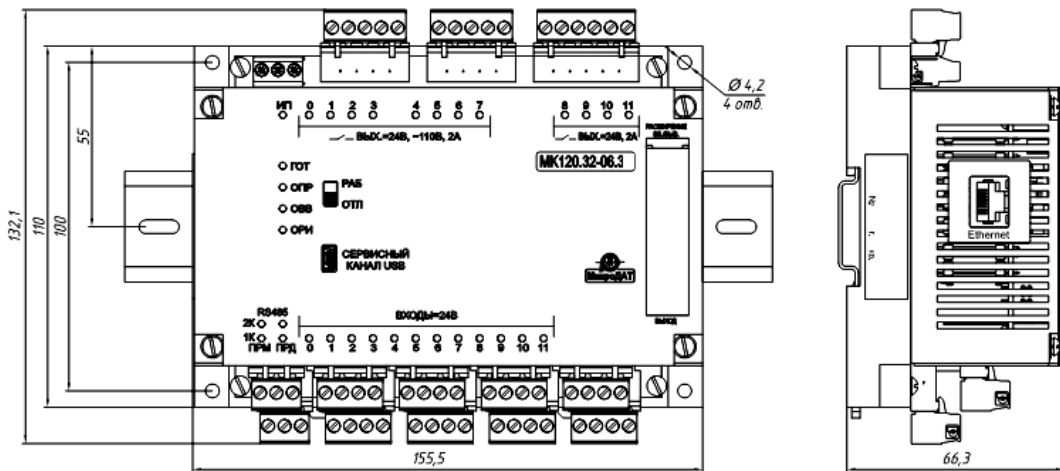
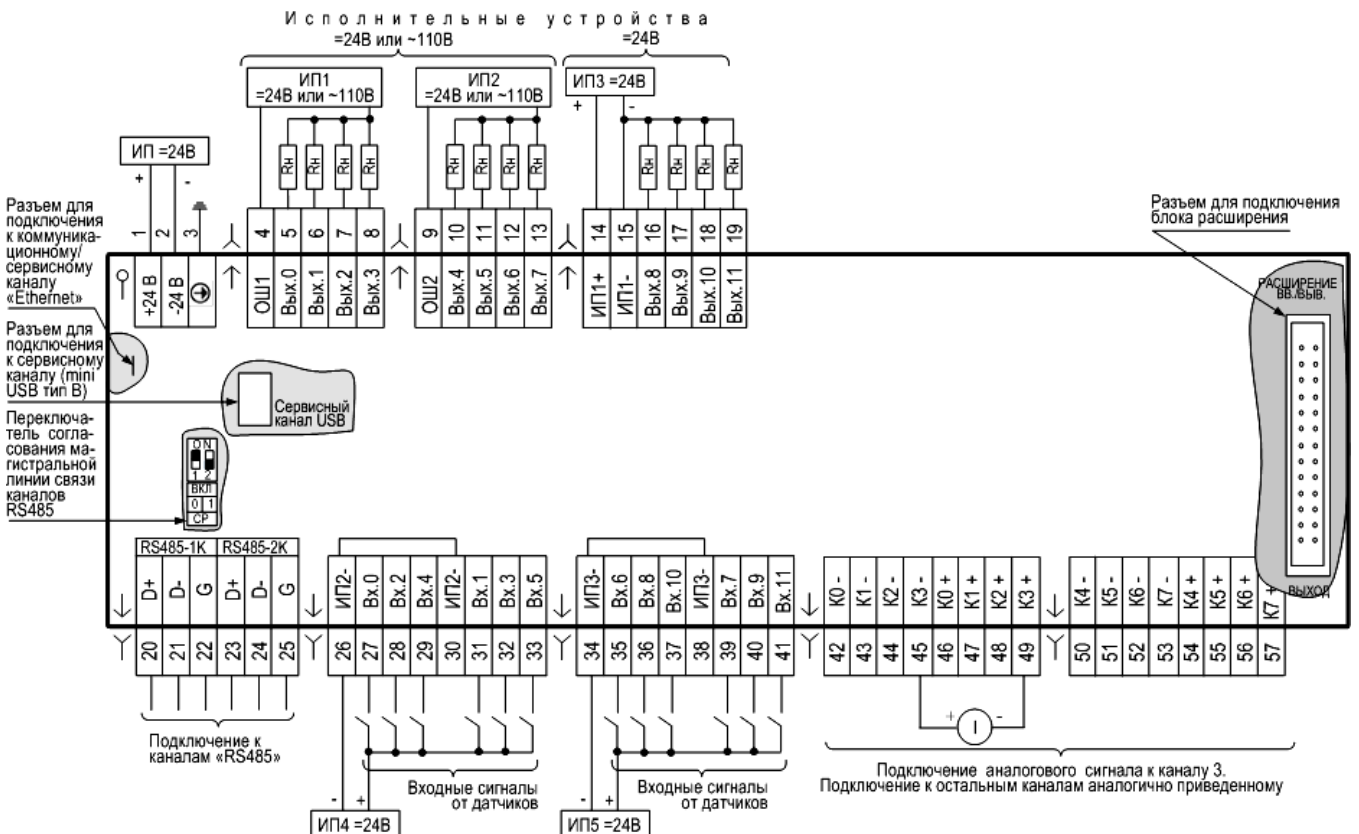


СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

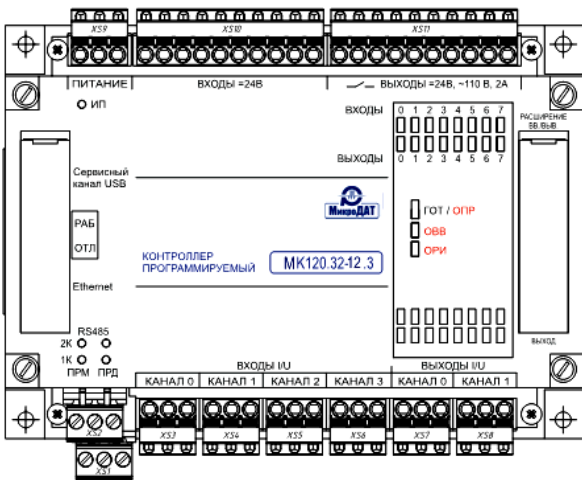


Приложение А.5

(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-12.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-12.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации станочного и бортового оборудования. МК120.32-12.X являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB / Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения до 7 блоков расширения по параллельному интерфейсу
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения – 256
- наличие двух коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационного / сервисного порта Ethernet*
- наличие программно конфигурируемых аналоговых вводов и выводов
- наличие дискретных каналов ввода - вывода
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера		STM32F427ZIT6	
Относительная влажность	%	10...95 (без конденсации влаги)	
Степень защиты		IP20	
Электропитание	В	20,4...30 напряжения постоянного тока	
Объем памяти РП (кода / текста)/ ТД (энергонезависимое ОЗУ, с подпиткой от внутр. аккумуляторной батареи)	кбайт	512 / 384/ 640	
Программирование (система / языки)		МК748 v3 / языки ST и LD	
Время выполнения 1К логических инструкций	мс	0,26	
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	0,4	
	дробные (вещ.)	от 0,85 до 1,6	
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% логических и 30% пословных)	мс	0,302	
Гальваническое разделение между каналами и внутренней шиной; группа - группа		есть	
Испытательное напряжение изоляции	В	~ 500	
Средний срок службы, не менее	лет	10	
Характеристика входных дискретных каналов			
Количество каналов ввода (=24 В)		8 (1 гр. x 8 кан.)	
Уровни напряжения входных сигналов: лог. «1» / лог. «0»	В	11 ... 30 / - 3 ... + 5	
Входной ток в цепи одного канала	мА	≤ 12 (при Uном 24 В)	
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды	
Общая точка группы		отрицательный потенциал	
Характеристика входных аналоговых каналов (программно конфигурируемые)			
Количество каналов ввода		4 (2 из. гр. x 2 кан.)	
Диапазон измерения	ток	мА	0..5; 4...20; 0...20; ± 20
	напряжение	В	0..5; 0 ... 10; ± 10
Задание диапазона сигнала		поканально	
Разрядность преобразования	бит	16	
Время преобразования сигналов блока во внутренний формат данных	мс	10	
Основная приведенная погрешность при +15...+35 ⁰ С	%	± 0,1	
Пределы допускаемой приведенной погрешности:			
+5 ... +55 ⁰ С	для диап. (0...5 мА) / для остальных диап.	%	± 0,25 / ± 0,2
- 40... +55 ⁰ С	для диап. (0...5 мА) / для остальных диап.	%	± 0,35 / ± 0,3
Входное сопротивление	ток, не более	кОм	0,25
	напряжение, не менее		100

Характеристика выходных каналов			
Количество каналов вывода (релейный)		8 (2 гр. x 4 кан.)	
Макс. ком. напряжение переменного / постоянного тока	В	121 / 125	
Коммутируемый ток (макс. перем. / постоян. напряжение)	А	2 / 0,2	
Ном. напряжение постоянного тока / коммутируемый ток	В / А	24 / 2	
Минимальный коммутируемый ток	мА	1	
Индикация состояния каналов		желтые светодиоды	
Характеристика выходных аналоговых каналов (программно конфигурируемые)			
Количество каналов вывода		2	
Диапазон изменения выходного напряжения	В	0..5; ± 5 , 0...10; ± 10	
Диапазон изменения выходного тока	мА	0...20, 4...20	
Разрядность преобразования	бит	16	
Сопротивление нагрузок:	ток	$\leq 0,25$	
	напряжение	(0 ... 5, ± 5) В	$\geq 0,5$
		(0...10, ± 10) В	≥ 1
Основная привед. погреш. при +15...+35 ⁰ С: ток/напряжение	%	$\pm 0,2 / \pm 0,1$	
Пределы допускаемой приведенной погрешности:			
+5...+55 ⁰ С	ток / напряжение	$\pm 0,25 / \pm 0,15$	
- 40 ... +55 ⁰ С	ток / напряжение	$\pm 0,3 / \pm 0,2$	
Время установления выходного сигнала, не более	мс	2	
Задание диапазона выходного сигнала		поканально	

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-12.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, ⁰С		RS485* (коммуникационный) Modbus RTU, скорость обмена 9,6 ... 115,2 кбит/с	Ethernet* , (коммун./ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
<i>стандартный</i> 5 ... 55	<i>расширенный</i> - 40 ... 55			
МК120.32-12.0	МК120.32-12.0Т	-	-	250
МК120.32-12.1	МК120.32-12.1Т	1	-	275
МК120.32-12.2	МК120.32-12.2Т	2	-	300
МК120.32-12.3	МК120.32-12.3Т	2	1	350

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-12.X представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода - вывода (FKC 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (FKC 2,5) осуществляется «под зажим» к съемным розеткам блоков и к цепям питания контроллеров (FKC 2,5).

Для подключения к каналу «Ethernet» на лицевой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45). Для согласования магистральных линий связи каналов «RS485» на основании блоков находится один сдвоенный 2-хпозиционный переключатель «ВКЛ/СР» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить). При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ/СР» безразлично.

На лицевой поверхности блоков МК120.32-12.X имеются: сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Габаритные и установочные размеры блока МК120.32-12.3 приведены ниже.

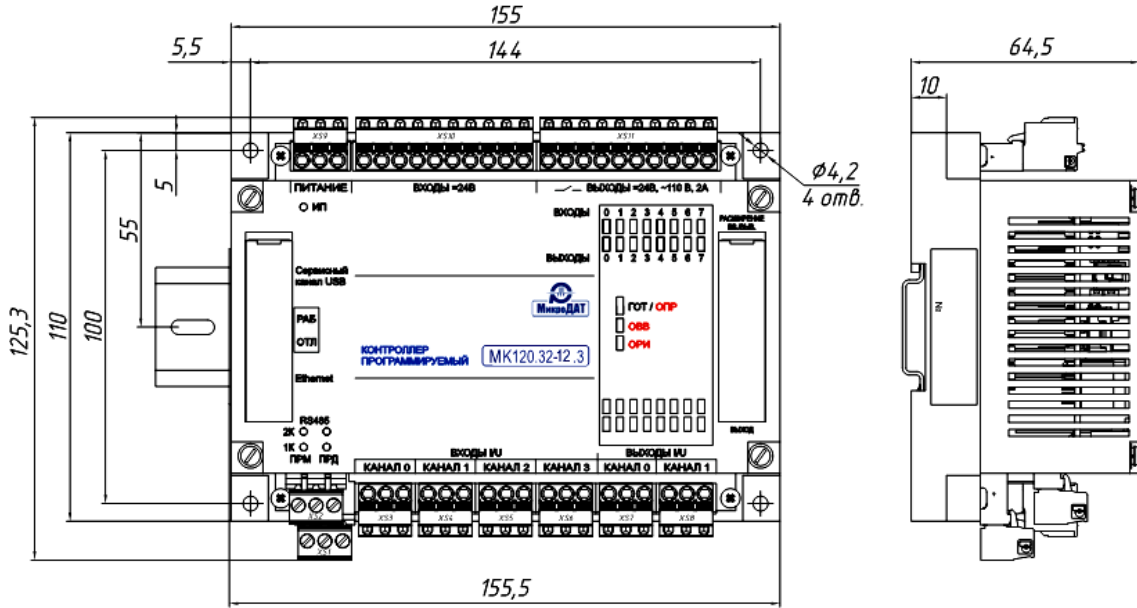
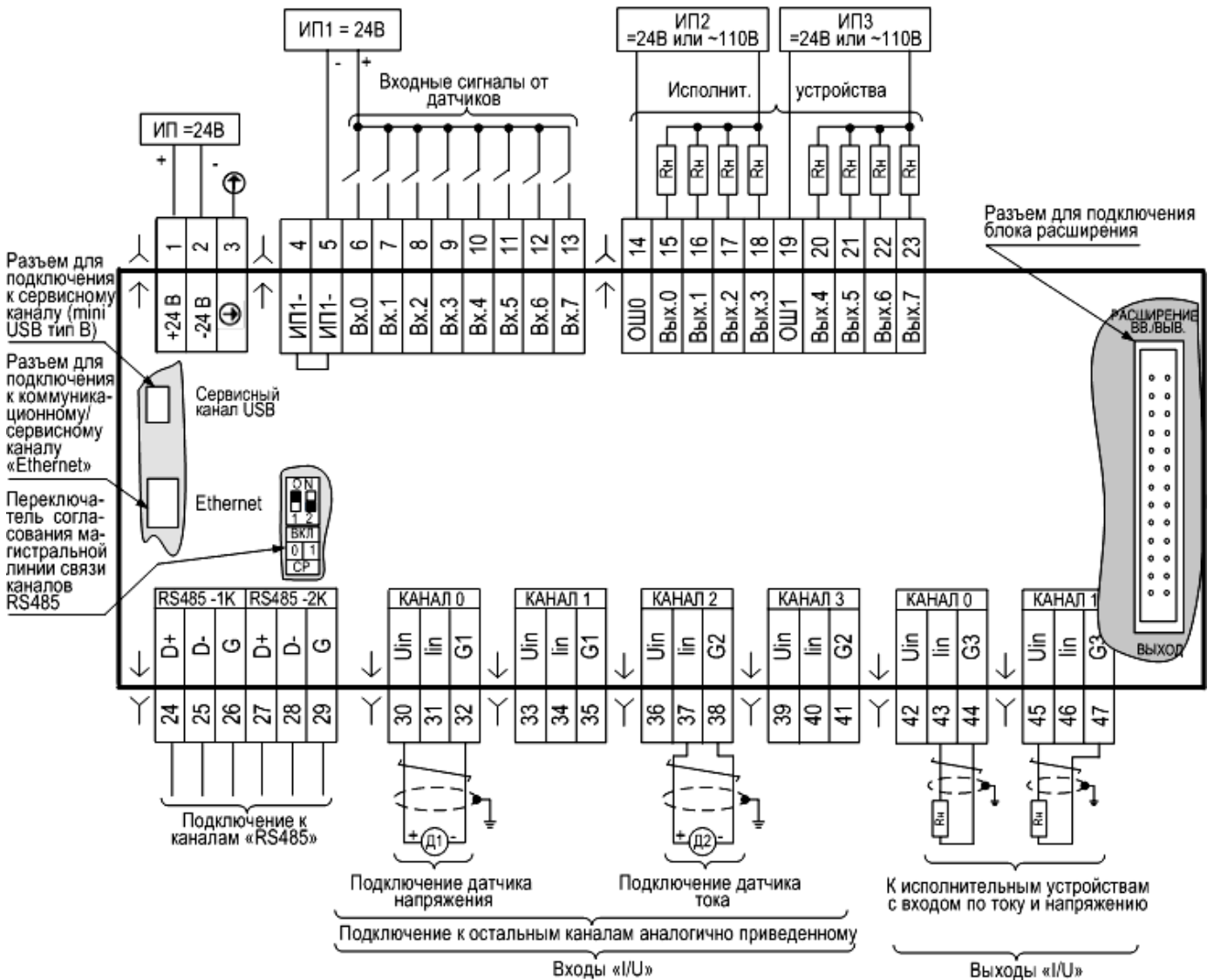


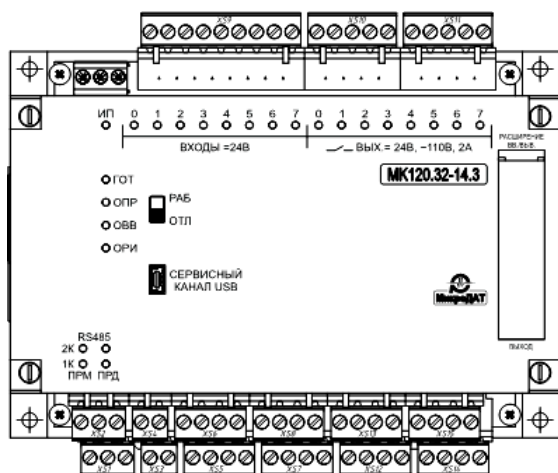
СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Приложение А.6 (справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-14.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-14.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации технологического оборудования простой и средней сложности. МК120.32-14.X являются **базовыми блоками** ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB / Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения до 7 блоков расширения по параллельному интерфейсу
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения - до 256
- наличие двух коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационного / сервисного порта Ethernet*
- наличие программно конфигурируемых аналоговых каналов
- наличие дискретных каналов ввода-вывода
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

<i>Общая характеристика</i>			
Тип микроконтроллера		STM32F427ZIT6	
Степень защиты		IP20	
Электропитание	В	20,4...30 напряжения постоянного тока	
Относительная влажность	%	10 ... 95 (без конденсации влаги)	
Объем памяти РП (код / текст)	кбайт	512 / 384	
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт	640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)	
Время выполнения 1К логических инструкций	мс	0,26	
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	0,4
	дробные	мс	0,85 ... 1,6
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% логических и 30% пословных)	мс	0,302	
Программирование (система / язык)		МК748 v3 / языки LD или ST	
Средний срок службы, не менее	лет	10	
<i>Характеристика входных каналов</i>			
Количество каналов ввода (дискретный, =24 В)		8 (1 гр. x 8 кан.)	
Уровни напряжения входных сигналов	В	лог. «0» / лог. «1»: минус 3 ... 5 / 11 ... 30	
Входной ток в цепи одного канала, не более	мА	12 (при Uном 24 В)	
Общая точка группы		отрицательный потенциал	
Гальваническое разделение между:		входами - внутренней шиной; каналами и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции	В	~500	
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды	
<i>Характеристика выходных каналов</i>			
Количество каналов вывода (релейный)		8 (2 из. гр. x 4)	
Макс. ком. напряжение перем. / пост. тока	В	121 / 125	
Коммутируемый ток (макс. перем. / пост. напряж.)	А	2 / 0,2	
Ном. напряжение пост. тока / коммутируемый ток	В / А	24 / 2	
Минимальный коммутируемый ток	мА	1	
Гальваническое разделение между:		выходами - внутренней шиной; каналами и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции	В	~1000	
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды	

Характеристика входных аналоговых каналов (универсальные каналы)				
Количество каналов ввода			8 (4 гр. x 2 кан.)	
силы постоянного тока		мА	0.5; 4...20; 0...20; ± 20	
напряжения постоянного тока		мВ	0...80; ±80	
Диапазон измерения	термопреобразователей сопротивления	°C	TСМ 50М, TСМ 100М ($\alpha = 0,00426 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	- 50 ... 200
			TСМ 50М, TСМ 100М ($\alpha = 0,00428 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-180 ... 200
			TСП 50П, TСП 100П ($\alpha = 0,00391 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-200 ... 750
			TСП Pt50, TСП Pt100 ($\alpha = 0,00385 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-200 ... 750
			TСН 50Н, TСН 100Н ($\alpha = 0,00617 \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	- 60 ... 180
	преобразователей термoeлектрических (термопар)	°C	TПП (R), TПП (S)	- 50 ... 1750
			TЖК (J)	- 200 ... 1200
			TМК (T)	- 200 ... 400
			TХКн (E)	- 200 ... 1000
			TХА (K)	- 200 ... 1350
			TНН (N)	- 200 ... 1300
			TВР (A-1)	0 ... 2500
			TВР (A-2), TВР (A-3)	0 ... 1800
			TХК (L)	- 200 ... 800
			TМК (M)	- 200 ... 100
			TПР (B)	250 ... 1820
Разрядность преобразования		бит	16	
Основная приведенная погрешность при +15...+35°C		%	± 0,1	
Пределы дополнительной приведенной погрешности:				
5 ... 55 °C	для диап. (0...5 мА) / для остальных диап.	%	± 0,25 / ± 0,2	
- 40...55 °C	для диап. (0...5 мА) / для остальных диап.	%	± 0,35 / ± 0,3	
Входное сопротивление при измерении	тока, не более	Ом	250	
	напряжения, не менее	кОм	100	
Время преобразования сигналов во внутренний формат данных, не более	канал	мс	12	
	блок	мс	18	
Гальваническое разделение между:			входами - внутренней шиной; каналами и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции		В	~500	
Канал для подключения цепей от датчика температуры «холодного спая»				
Гальваническое разделение между каналом подключения датчика температуры «ХС» и:			каналами связи; группами каналов ввода-вывода; внутренней шиной	
Испытательное напряжение изоляции		В	~500	

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-14.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °C		RS485*, (коммуникационный) Modbus RTU скорость обмена - 9,6...15,2 кбит/с	Ethernet*, (коммуникационный/ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55			
МК120.32-14.0	МК120.32-14.0Т	-	-	210
МК120.32-14.1	МК120.32-14.1Т	1	-	220
МК120.32-14.2	МК120.32-14.2Т	2	-	230
МК120.32-14.3	МК120.32-14.3Т	2	1	290

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-14.Х представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода - вывода (MSTB 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (МКДСН 2,5).

Для подключения к каналу «Ethernet» на левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45).

На основании блока находятся:

- один сдвоенный 2-хпозиционный переключатель «ВКЛ/СР» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить), предназначенный для согласования магистральных линий связи каналов «RS485». При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ/СР» безразлично;
- четыре 2-х позиционных переключателя «I/U», предназначенных для выбора вида измеряемого сигнала («I» – ток, «U» – напряжение).

При подключении к аналоговым каналам (K0 – K7):

- термопреобразователя сопротивления, преобразователя термоэлектрического, датчика напряжения необходимо перевести соответствующий переключатель «I/U» («0»...«7») в положение "U";
- датчика тока – перевести соответствующий переключатель «I/U» в положение «I».

При подключении одного термосопротивления в группе каналов необходимо установить перемычку в токозадающей цепи другого канала этой группы (см. схему внешних подключений).

На схеме внешних подключений приведены все варианты подключения термосопротивлений.

В блоках МК120.32-14.Х компенсация «холодного спая» - внешняя. При выборе режима работы канала с компенсацией «холодного спая» допускается подключение выносного измерителя температуры ВИТ-2 (АДПА.468169.001) или интегрального измерителя температуры - DS18B20.

Базовые блоки МК120.32-14.Х имеют сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Блоки МК120.32-14.Х устанавливаются на DIN рейку 35 мм или крепятся винтами на монтажную поверхность.

Габаритные и установочные размеры блока МК120.32-14.3 приведены ниже.

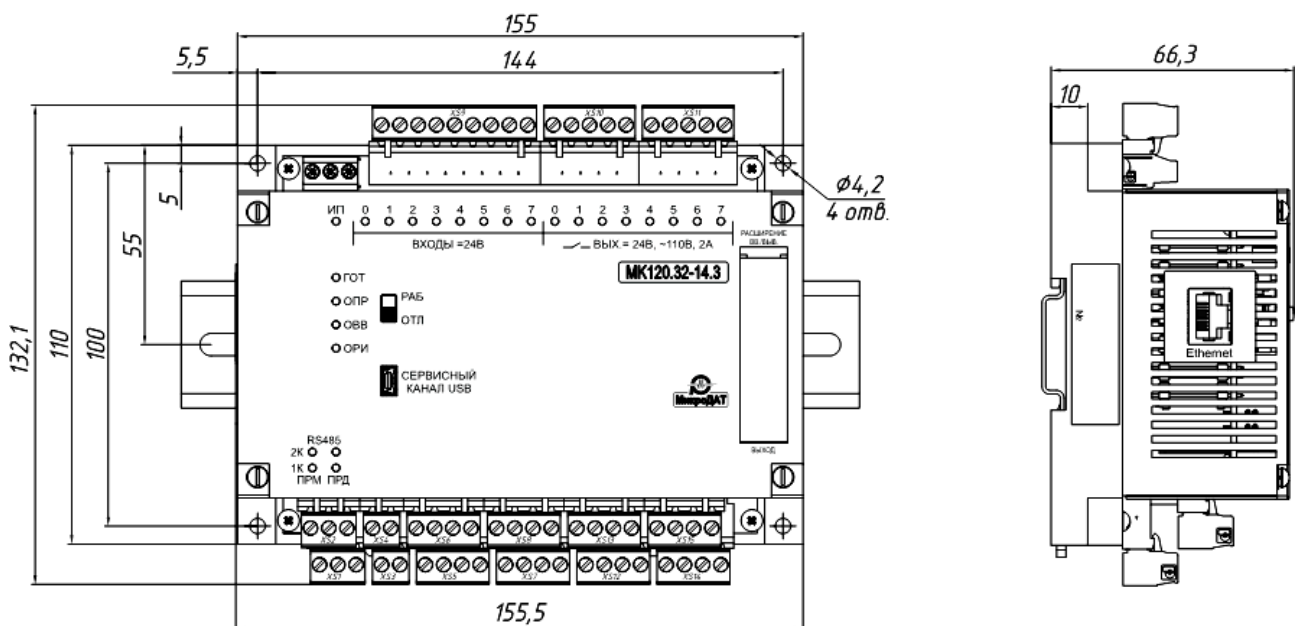
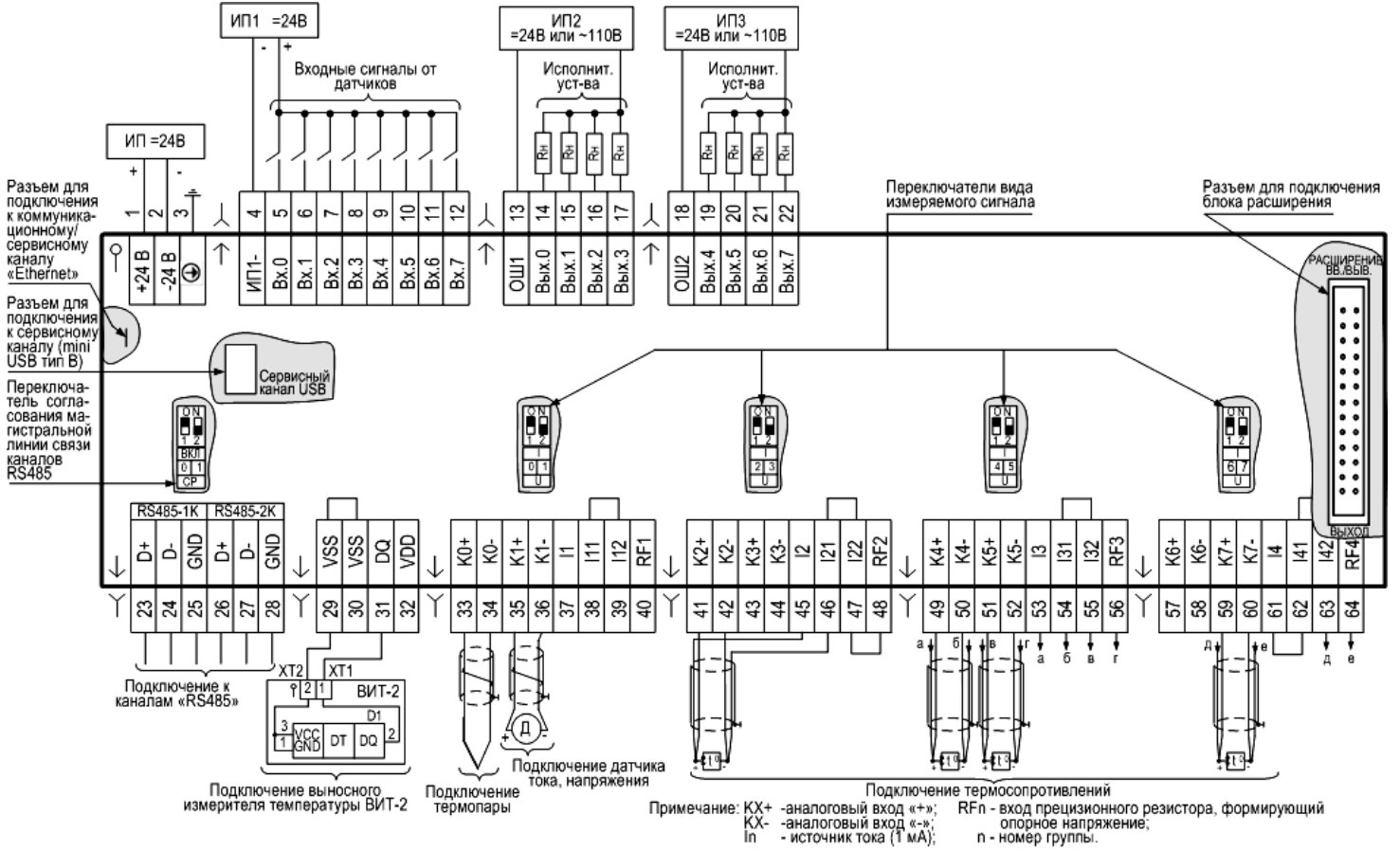


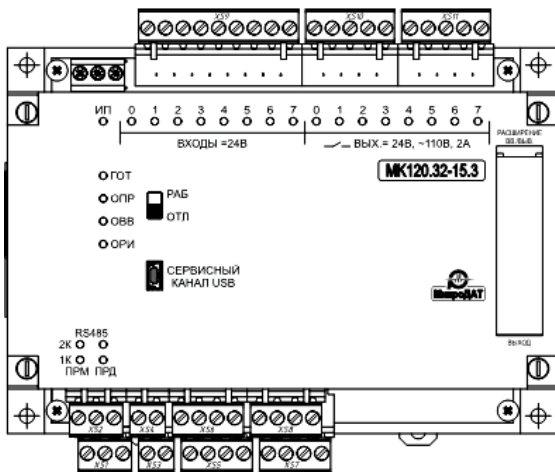
СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Приложение А.7 (справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-15.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-15.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации технологического оборудования простой и средней сложности. МК120.32-15.X являются **базовыми блоками** ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB / Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения до 7 блоков расширения по параллельному интерфейсу
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения - до 256
- наличие двух коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационного / сервисного порта Ethernet*
- наличие программно конфигурируемых аналоговых каналов
- наличие дискретных каналов ввода-вывода
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

<i>Общая характеристика</i>			
Тип микроконтроллера		STM32F427ZIT6	
Степень защиты		IP20	
Электропитание	В	20,4...30 напряжения постоянного тока	
Относительная влажность	%	10 ... 95 (без конденсации влаги)	
Объем памяти РП (код / текст)	кбайт	512 / 384	
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт	640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)	
Время выполнения 1К логических инструкций	мс	0,26	
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	0,4
	дробные	мс	0,85 ... 1,6
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% логических и 30% пословных)	мс	0,302	
Программирование (система / язык)		МК748 v3 / языки LD или ST	
Средний срок службы, не менее	лет	10	
<i>Характеристика входных каналов</i>			
Количество каналов ввода (дискретный, =24 В)		8 (1 гр. x 8 кан.)	
Уровни напряжения входных сигналов	В	лог. «0» / лог. «1»: минус 3 ... 5 / 11 ... 30	
Входной ток в цепи одного канала, не более	мА	12 (при Uном 24 В)	
Общая точка группы		отрицательный потенциал	
Гальваническое разделение между:		входами - внутренней шиной; каналами и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции	В	~500	
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды	
<i>Характеристика выходных каналов</i>			
Количество каналов вывода (релейный)		8 (2 из. гр. x 4)	
Макс. ком. напряжение перем. / пост. тока	В	121 / 125	
Коммутируемый ток (макс. перем. / пост. напряж.)	А	2 / 0,2	
Ном. напряжение пост. тока / коммутируемый ток	В / А	24 / 2	
Минимальный коммутируемый ток	мА	1	
Гальваническое разделение между:		выходами - внутренней шиной; каналами и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции	В	~1000	
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды	

Характеристика входных аналоговых каналов (универсальные каналы)				
Количество каналов ввода			4 (2 гр. x 2 кан.)	
силы постоянного тока		мА	0.5; 4...20; 0...20; ± 20	
напряжения постоянного тока		мВ	0...80; ±80	
Диапазон измерения	термопреобразователей сопротивления	ТСМ 50М, ТСМ 100М ($\alpha = 0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	- 50 ... 200	
		ТСМ 50М, ТСМ 100М ($\alpha = 0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-180 ... 200	
		ТСП 50П, ТСП 100П ($\alpha = 0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200 ... 750	
		ТСП Pt50, ТСП Pt100 ($\alpha = 0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	-200 ... 750	
		ТСН 50Н, ТСН 100Н ($\alpha = 0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)	- 60 ... 180	
	преобразователей термoeлектрических (термопар)	ТПП (R), ТПП (S)	°C	- 50 ... 1750
		ТЖК (J)		- 200 ... 1200
		ТМК (T)		- 200 ... 400
		ТХКн (E)		- 200 ... 1000
		ТХА (K)		- 200 ... 1350
		ТНН (N)		- 200 ... 1300
		ТВР (A-1)		0 ... 2500
		ТВР (A-2), ТВР (A-3)		0 ... 1800
		ТХК (L)		- 200 ... 800
		ТМК (M)		- 200 ... 100
ТПР (B)	250 ... 1820			
Разрядность преобразования		бит		16
Основная приведенная погрешность при +15...+35°С		%		± 0,1
Пределы дополнительной приведенной погрешности:				
5 ... 55 °С	для диап. (0...5 мА) /для остальных диап.	%		± 0,25 / ± 0,2
- 40...55 °С	для диап. (0...5 мА) /для остальных диап.	%	± 0,35 / ± 0,3	
Входное сопротивление при измерении	тока, не более	Ом	250	
	напряжения, не менее	кОм	100	
Время преобразования сигналов во внутренний формат данных, не более	канал	мс	12	
	блок	мс	18	
Гальваническое разделение между:			входами - внутренней шиной; каналами и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции		В	~500	
Канал для подключения цепей от датчика температуры «холодного спая»				
Гальваническое разделение между каналом подключения датчика температуры «ХС» и:			каналами связи; группами каналов ввода-вывода; внутренней шиной	
Испытательное напряжение изоляции		В	~500	

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-15.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485*, (коммуникационный) Modbus RTU скорость обмена - 9,6...15,2 кбит/с	Ethernet*, (коммуникационный/сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55			
МК120.32-15.0	МК120.32-15.0Т	-	-	210
МК120.32-15.1	МК120.32-15.1Т	1	-	220
МК120.32-15.2	МК120.32-15.2Т	2	-	230
МК120.32-15.3	МК120.32-15.3Т	2	1	290

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-15.X представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода - вывода (MSTB 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (МКДСН 2,5).

Для подключения к каналу «Ethernet» на левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45).

На основании блока находятся:

- один сдвоенный 2-хпозиционный переключатель «ВКЛ/СР» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить), предназначенный для согласования магистральных линий связи каналов «RS485». При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ/СР» безразличное.
- два 2-х позиционных переключателя «I/U», предназначенных для выбора вида измеряемого сигнала («I» – ток, «U» – напряжение).

При подключении к аналоговым каналам (K0 – K3):

- термопреобразователя сопротивления, преобразователя термоэлектрического, датчика напряжения необходимо перевести соответствующий переключатель «I/U» («0»...«3») в положение "U";
- датчика тока – перевести соответствующий переключатель «I/U» в положение «I».

При подключении одного термосопротивления в группе каналов необходимо установить перемычку в токозадающей цепи другого канала этой группы (см. схему внешних подключений).

На схеме внешних подключений приведены все варианты подключения термосопротивлений.

В блоках МК120.32-15.X компенсация «холодного спая» - внешняя. При выборе режима работы канала с компенсацией «холодного спая» допускается подключение выносного измерителя температуры ВИТ-2 (АДПА.468169.001) или интегрального измерителя температуры - DS18B20.

Базовые блоки МК120.32-15.X имеют сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Блоки МК120.32-15.X устанавливаются на DIN рейку 35 мм или крепятся винтами на монтажную поверхность.

Габаритные и установочные размеры блока МК120.32-15.3 приведены ниже.

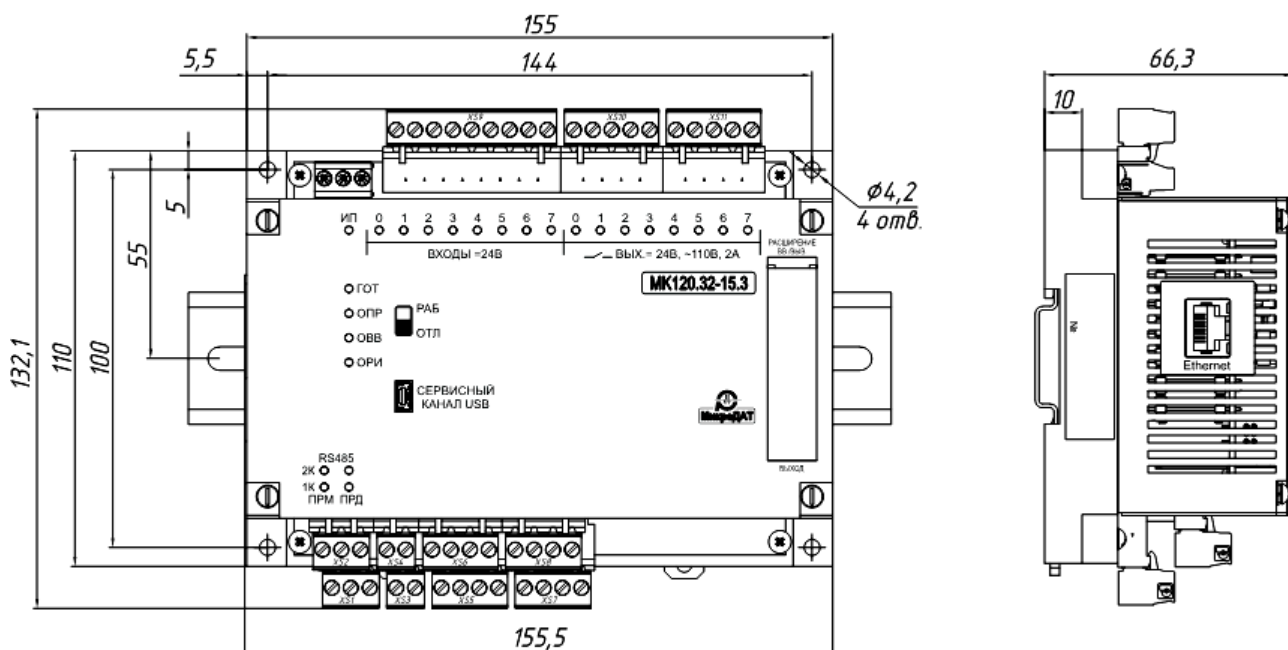
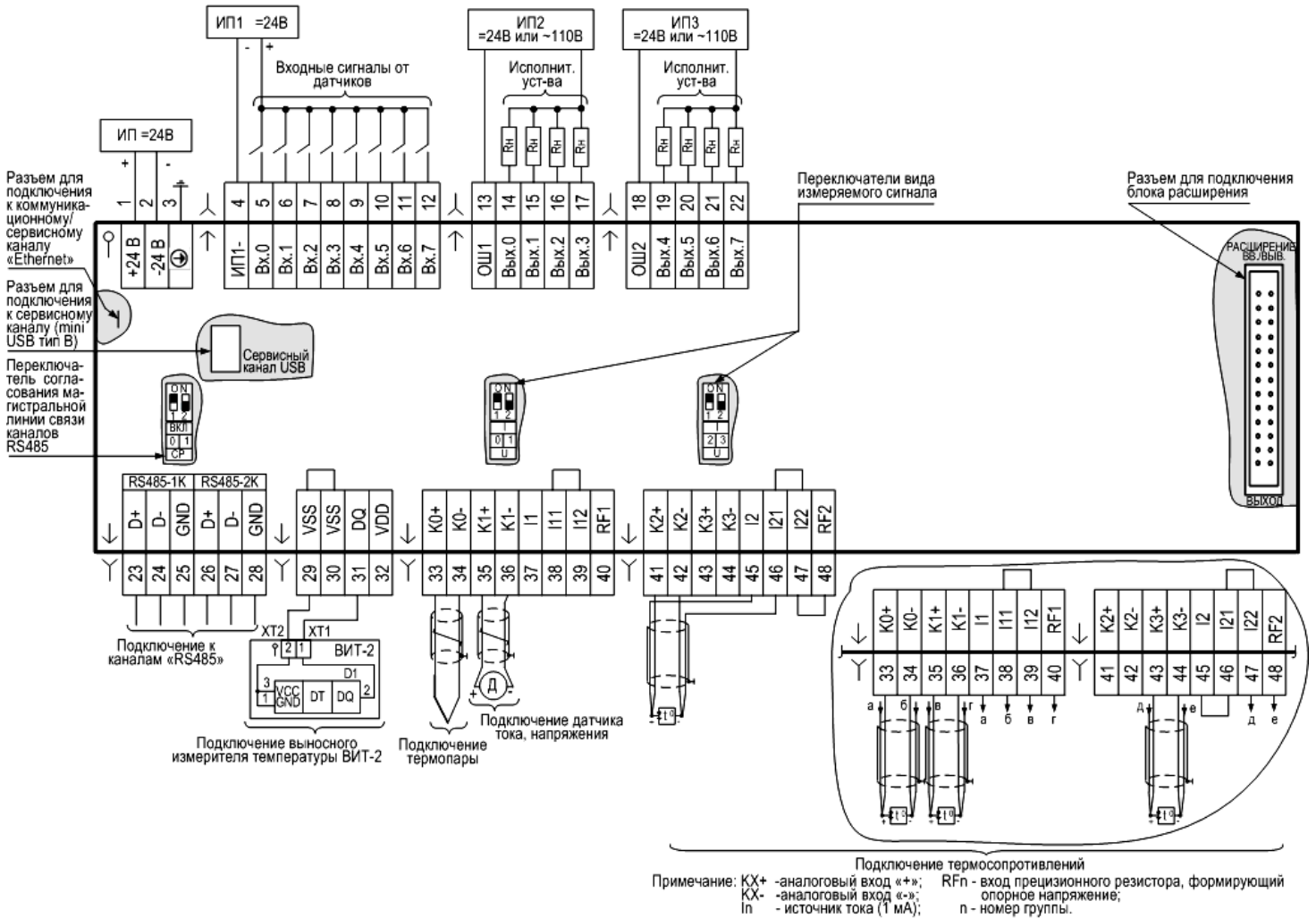


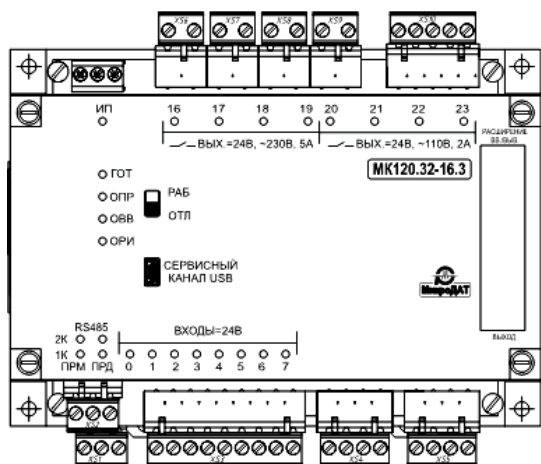
СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Приложение А.8
(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-16.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-16.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации станочного и бортового оборудования. МК120.32-16.X являются **базовыми блоками** ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB / Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения до 7 блоков расширения по параллельному интерфейсу
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения – 256
- наличие двух коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационного/сервисного порта Ethernet*
- наличие программно конфигурируемых аналоговых входов
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера		STR710FZ2T6	
Степень защиты		IP20	
Электропитание	В	10,8 ... 14,4 напряжения постоянного тока	
Относительная влажность	%	10 ... 95 (без конденсации влаги)	
Объем памяти РП (код / текст)	кбайт	384 / 512	
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт	640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)	
Время выполнения 1К логических инструкций	мс	1,9	
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	5
	дробные	мс	12
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% лог. и 30% посл.)	мс	2,38	
Программирование (система / язык)		МК748 v3 / языки LD или ST	
Средний срок службы, не менее	лет	10	
Характеристика входных дискретных каналов			
Количество каналов ввода (=12 В)		8 (1 гр. x 8 кан.)	
Уровни напряжения входных сигналов	логический «0»	В	0 ... 2,4
	логическая «1»		6 ... 14,4
Входной ток в цепи одного канала, не более	мА	10 (при Uном 12В)	
Гальваническое разделение между:		входами - внутренней шиной; каналами и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции	В	~500	
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды	
Общая точка группы		отрицательный потенциал	
Характеристика выходных дискретных каналов			
Количество каналов выхода (релейный)		4 (1 гр. x 4 кан.)	4 (4 гр. x 1 кан.)
Макс. коммут. напряжение перем. / пост. тока	В	121 / 125	253 / 125
Коммутируемый ток (макс. перем / пост напряжение)	А	2 / 0,2	5 / 0,2
Ном. напряжение постоянного тока / коммут. ток	В / А	24 / 2	24 / 5
Минимальный коммутируемый ток	мА	1	
Гальваническое разделение между:		выходами и внутренней шиной; каналами группы и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции	В	~1000	~1500
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды	

Характеристика входных аналоговых каналов			
Количество каналов ввода			4 (1 гр. x .4)
Диапазон измерения (конфигурируемый)		мА	0..5; 4...20; 0...20; ± 20
Разрядность преобразования		бит	14
Основная приведенная погрешность при +15...+35 ⁰ С		%	± 0,1
Пределы дополнительной приведенной погрешности:			
5 ... 55 ⁰ С	для диап. (0...5 мА) /для остальных диап.	%	± 0,25 / ± 0,2
- 40...55 ⁰ С	для диап. (0...5 мА) /для остальных диап.	%	± 0,35 / ± 0,3
Входное сопротивление, не более		Ом	250
Мин. время преобразования входных сигналов блока во внутренний формат данных, не более		мс	28
Гальваническое разделение между:			выходами и внутр. шиной; каналами группы и др. группами каналов
Испытательное напряжение изоляции		В	~500

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-16.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485*	Ethernet*	
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55	<i>(коммуникационный) Modbus RTU скорость обмена- 9,6...15,2 кбит/с</i>	<i>(коммуникационный/ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с</i>	
МК120.32-16.1	МК120.32-16.1Т	1	-	650
МК120.32-16.2	МК120.32-16.2Т	2	-	700
МК120.32-16.3	МК120.32-16.3Т	2	1	860

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-16.X представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода - вывода (MSTB 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (МКДСН 2,5).

Для подключения к каналу «Ethernet» на левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45).

На основании блока находятся:

- один сдвоенный 2-хпозиционный переключатель «ВКЛ / СР» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить), предназначенный для согласования магистральных линий связи каналов «RS485». При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ/СР» безразлично;
- два 2-х позиционных переключателя «I/U», предназначенных для выбора вида измеряемого сигнала («I» – ток, «U» – не используется). При работе с блоками МК120.32-16.X переключатель «I/U» («0...3») должен быть в положении «I».

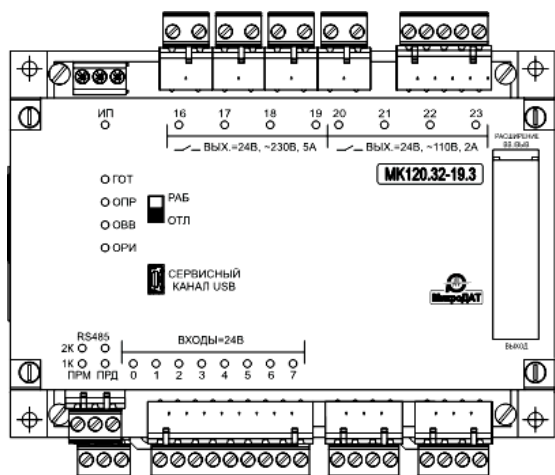
Базовые блоки МК120.32-16.X имеют сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Габаритные и установочные размеры блока МК120.32-16.3 приведены ниже.

Приложение А.9 (справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-19.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-19.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации станочного и бортового оборудования. МК120.32-19.X являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB / Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения до 7 блоков расширения по параллельному интерфейсу
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения – 256
- наличие двух коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационного/сервисного порта Ethernet*
- наличие программно конфигурируемых аналоговых входов
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера		STR710FZ2T6	
Степень защиты		IP20	
Электропитание	В	20,4 ... 30 напряжения постоянного тока	
Относительная влажность	%	10 ... 95 (без конденсации влаги)	
Объем памяти РП (код / текст)	кбайт	384 / 512	
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт	640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)	
Время выполнения 1К логических инструкций	мс	1,9	
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	5
	дробные	мс	12
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% лог. и 30% посл.)	мс	2,38	
Программирование (система / язык)		МК748 v3 / языки LD или ST	
Средний срок службы, не менее	лет	10	
Характеристика входных дискретных каналов			
Количество каналов ввода (=24 В)		8 (1 гр. x 8 кан.)	
Уровни напряжения входных сигналов	логический «0»	В	-3 ... 5
	логическая «1»		11 ... 30
Входной ток в цепи одного канала, не более	мА	12 (при Uном 24В)	
Гальваническое разделение между:		входами - внутренней шиной; каналами и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции	В	~500	
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды	
Общая точка группы		отрицательный потенциал	
Характеристика выходных дискретных каналов			
Количество каналов выхода (релейный)		4 (1 гр. x 4 кан.)	4 (4 гр. x 1 кан.)
Макс. коммут. напряжение перем. / пост. тока	В	121 / 125	253 / 125
Коммутируемый ток (макс. переменное / постоянное напряжение)	А	2 / 0,2	5 / 0,2
Ном. напряжение постоянного тока / коммут. ток	В / А	24 / 2	24 / 5
Минимальный коммутируемый ток	мА	1	
Гальваническое разделение между:		выходами и внутренней шиной; каналами группы и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции	В	~1000	~1500
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды	

Характеристика входных аналоговых каналов			
Количество каналов ввода			4 (1 гр. x 4)
Диапазон измерения (конфигурируемый)		мА	0..5; 4...20; 0...20; ± 20
Разрядность преобразования		бит	14
Основная приведенная погрешность при +15...+35 ⁰ С		%	± 0,1
Пределы дополнительной приведенной погрешности:			
5 ... 55 ⁰ С	для диап. (0...5 мА) /для остальных диап.	%	± 0,25 / ± 0,2
- 40...55 ⁰ С	для диап. (0...5 мА) /для остальных диап.	%	± 0,35 / ± 0,3
Входное сопротивление, не более		Ом	250
Мин. время преобразования входных сигналов блока во внутренний формат данных, не более		мс	28
Гальваническое разделение между:			входами и внутренней шиной; каналами группы и другими группами каналов
Испытательное напряжение изоляции		В	~500

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-19.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485*, (коммуникационный) Modbus RTU скорость обмена- 9,6...15,2 кбит/с	Ethernet*, (коммуникационный/ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55			
МК120.32-19.0	МК120.32-19.0Т			280
МК120.32-19.1	МК120.32-19.1Т	1	-	300
МК120.32-19.2	МК120.32-19.2Т	2	-	330
МК120.32-19.3	МК120.32-19.3Т	2	1	390

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-19.X представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода - вывода (MSTB 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (МКДСН 2,5).

Для подключения к каналу «Ethernet» на левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45).

На основании блока находятся:

- один сдвоенный 2-хпозиционный переключатель «ВКЛ / СР» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить), предназначенный для согласования магистральных линий связи каналов «RS485». При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ/СР» безразлично;
- два 2-х позиционных переключателя «I/U», предназначенных для выбора вида измеряемого сигнала («I» – ток, «U» – не используется). При работе с блоками МК120.32-19.X переключатель «I/U» («0...3») должен быть в положении «I».

Базовые блоки МК120.32-19.X имеют сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Габаритные и установочные размеры блока МК120.32-19.3 приведены ниже.

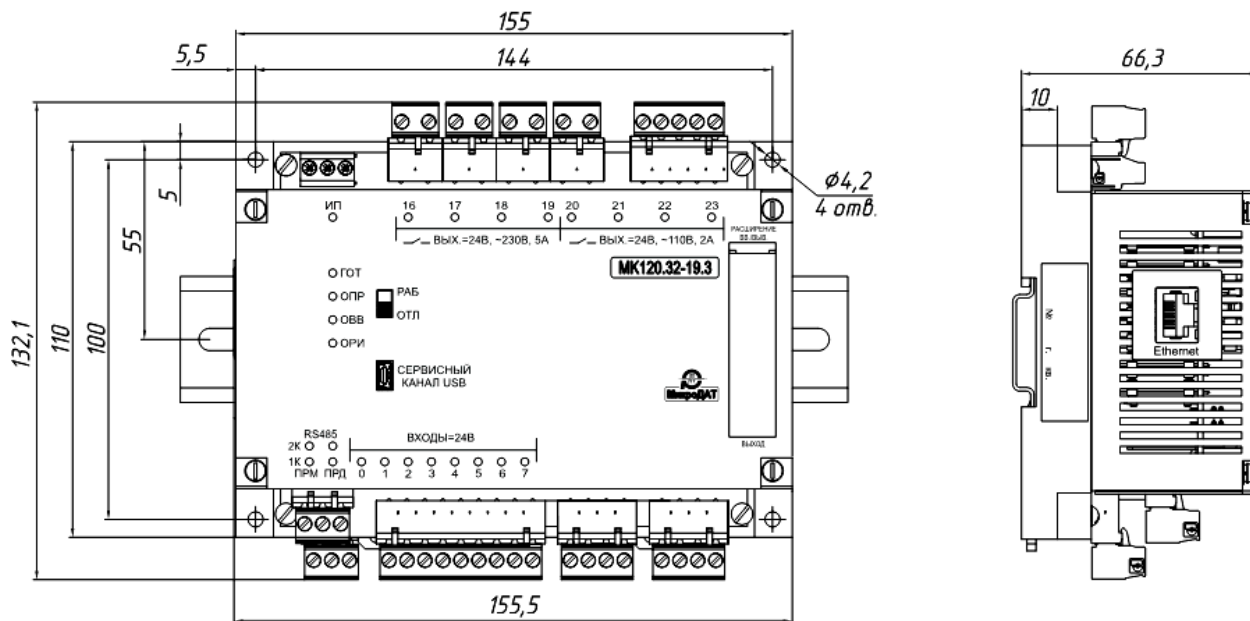
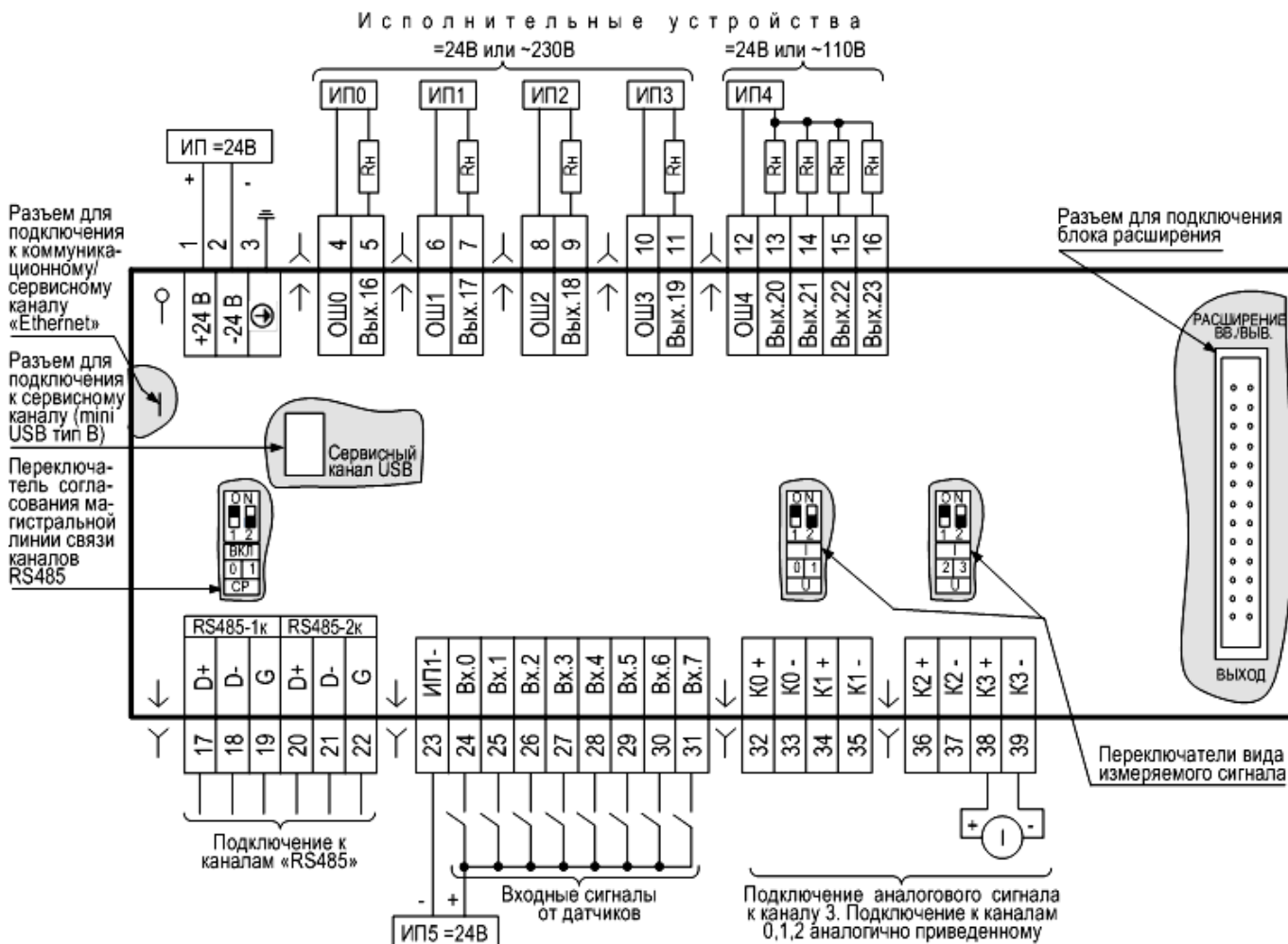


СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

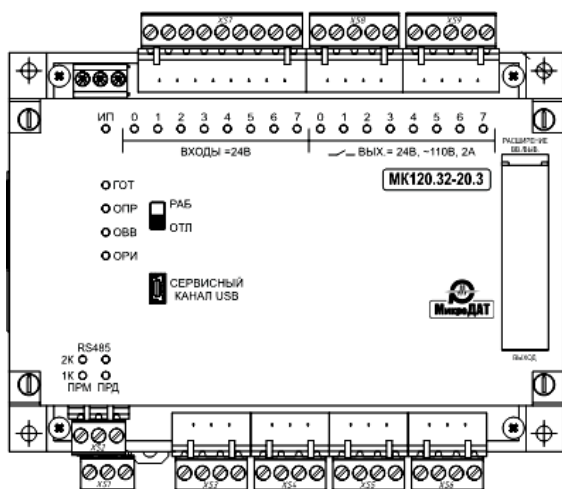


Приложение А.10

(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-20.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-20.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации технологического оборудования простой и средней сложности. МК120.32-20.X являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- возможность подключения блоков расширения или блоков позиционирования по параллельному интерфейсу
- один коммуникационный / расширения ввода-вывода порт RS485*
- один коммуникационный порт RS485*
- один коммуникационный / сервисный порт Ethernet*
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения - до 256
- возможность программно настраивать аналоговый вход на любой из приведенных диапазонов
- программируется через сервисный порт от ПЭВМ
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера			STM32F427ZIT6
Относительная влажность	%		10...95 (без конденс. влаги)
Степень защиты	В		IP20
Электропитание			20,4...30 напряжения пост. тока
Объем памяти РП (кода / текста)	кбайт		512 / 384
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт		640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)
Время выполнения 1К логических инструкций	мс		0,26
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	0,4
	дробные (вещ.)		0,85 ... 1,6
Часы реального времени			есть
Характеристика входных дискретных каналов			
Количество каналов ввода (=24 В)			8 (1 гр. x 8 кан.)
Уровни напряжения входных сигналов:	логический «0»	В	- 3 ... + 5
	логическая «1»		11 ... 30
Входной ток в цепи одного канала	мА		≤ 12 (при Uном 24 В)
Общая точка группы			отрицательный потенциал
Гальваническое разделение между:			входом - шиной; канал - канал; группа - группа
Испытательное напряжение изоляции	В		~500
Индикация состояния каналов			зеленые светодиоды
Характеристика входных аналоговых каналов (программно конфигурируемых)			
Количество каналов ввода			8 (4 гр. x 2 кан.)
Диапазон измерения силы постоянного тока	мА		0..5; 4...20; 0...20; ± 20
Разрядность преобразования	бит		16
Основная приведенная погрешность при +15...+35 ⁰ С	%		±0,1
Пределы допускаемой приведенной погрешности:			
+5...+55 ⁰ С	диап. измерения (0...5) мА / остальные диап.	%	± 0,25 / ± 0,2
- 40 ... +55 ⁰ С	диап. измерения (0...5) мА / остальные диап.	%	± 0,35 / ± 0,3
Время преобразования аналоговых сигналов блока во внутренний формат данных, не более	канала	мс	12
	блока		18
Входное сопротивление при измерении тока, не более	Ом		250
Гальваническое разделение между:			входом - шиной; канал - канал; группа - группа
Испытательное напряжение изоляции	В		~500

Характеристика выходных каналов		
Количество каналов выхода (релейный)		8 (2 гр. х 4 кан.)
Внутреннее представление сигнала	логическая «1»	контакты реле замкнуты
	логический «0»	контакты реле разомкнуты
Макс. коммутируемое напряжение перемен. / постоянн. тока	В	121 / 125
Коммутируемый ток (макс. перемен. / постоянн. напряжение)	А	2 / 0,2
Ном. напряжение постоянного тока / коммутируемый ток	В/А	24 / 2
Минимальный коммутируемый ток	мА	1
Гальваническое разделение между:		выходом - шиной; канал – канал; группа– группа; каналами группы
Испытательное напряжение изоляции	В	~1000
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-20.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485* (коммуникационный) Modbus RTU, скорость обмена 9,6 ... 115,2 кбит/с	Ethernet* , (коммун./ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
<i>стандартный</i> 5 ... 55	<i>расширенный</i> - 40 ... 55			
МК120.32-20.0	МК120.32-20.0Т	-	-	210
МК120.32-20.1	МК120.32-20.1Т	1	-	210
МК120.32-20.2	МК120.32-20.2Т	2	-	210
МК120.32-20.3	МК120.32-20.3Т	2	1	270

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-20.X представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода - вывода (MSTB 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (МКДСН 2,5).

На левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45) для подключения канала «Ethernet».

На основании блока находится 2-х-позиционный переключатель на два положения - «Вкл/СР» для согласования магистральных линий связи каналов «RS485» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить). При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ/СР» безразличное.

Базовые блоки МК120.32-20.X имеют сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Габаритные и установочные размеры блока МК120.32-20.Зприведены ниже.

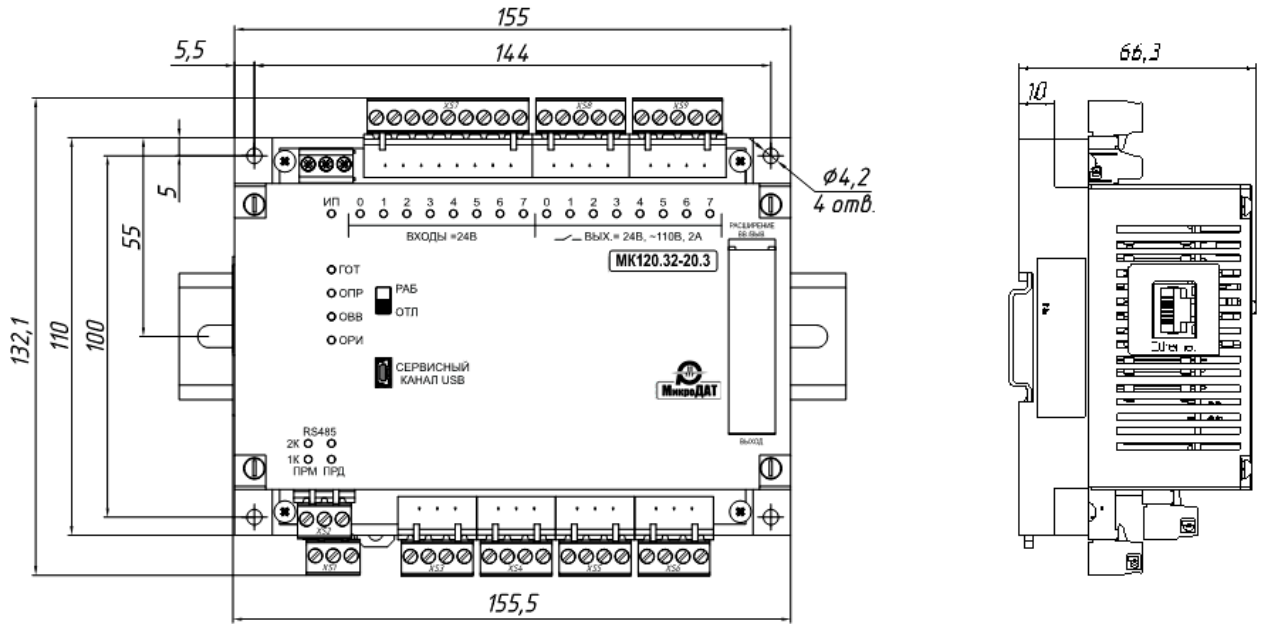
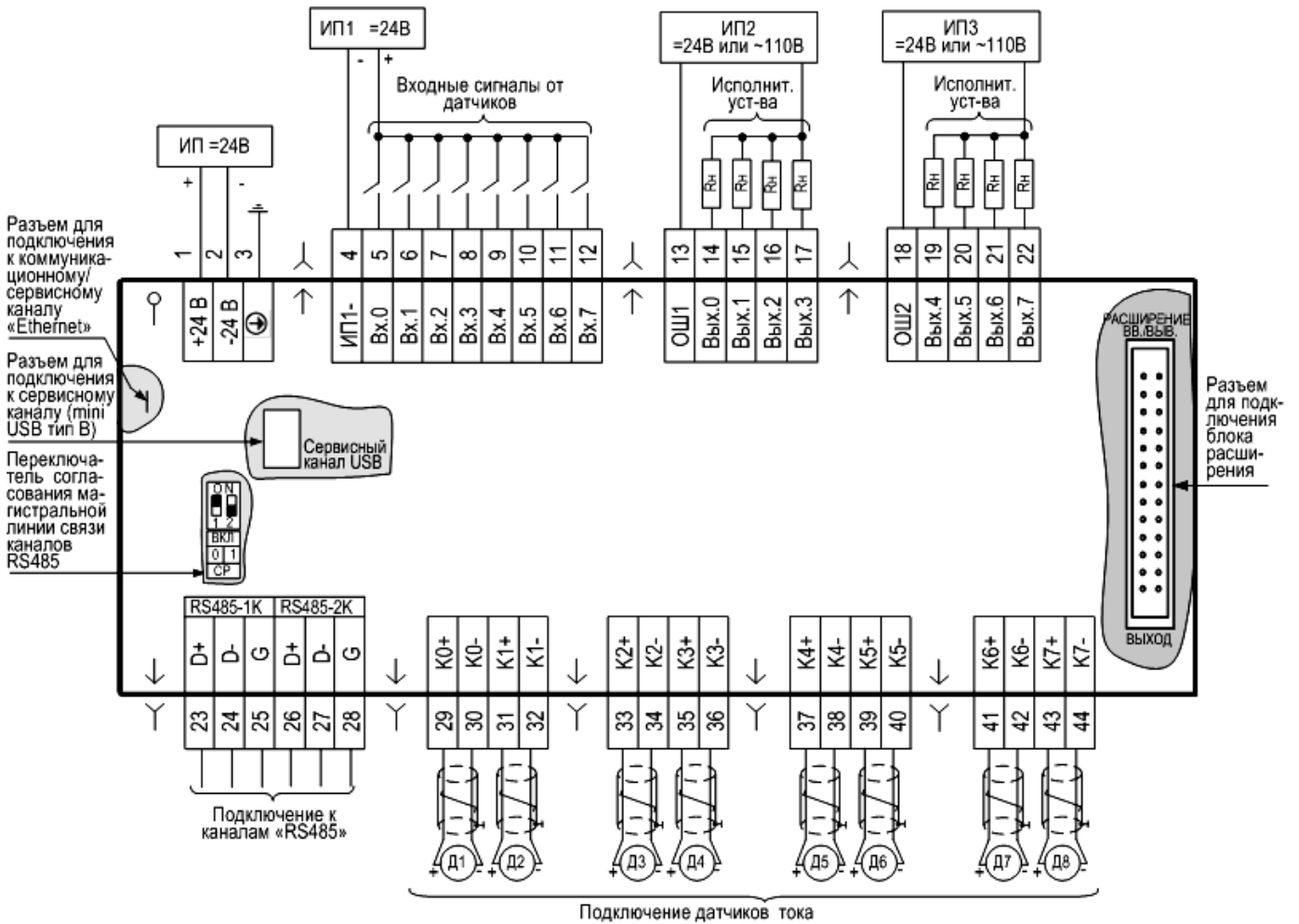


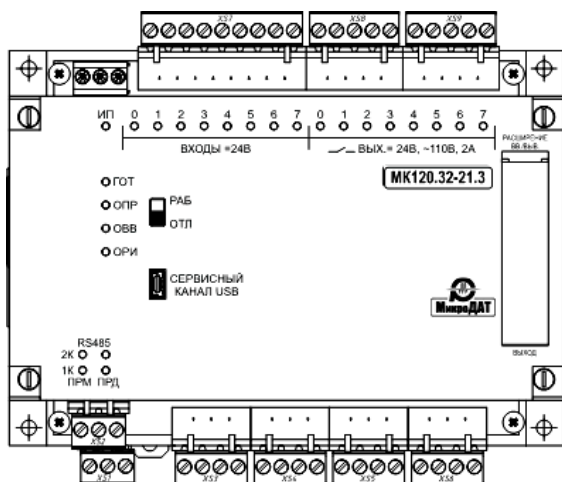
СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Приложение А.11
(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-21.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-21.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации технологического оборудования простой и средней сложности. МК120.32-21.X являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- возможность подключения блоков расширения или блоков позиционирования по параллельному интерфейсу
- один коммуникационный / расширения ввода-вывода порт RS485*
- один коммуникационный порт RS485*
- один коммуникационный / сервисный порт Ethernet*
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения – до 256
- возможность программно настраивать аналоговый вход на любой из приведенных диапазонов
- программируется через сервисный порт от ПЭВМ
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

<i>Общая характеристика</i>			
Тип микроконтроллера			STM32F427ZIT6
Относительная влажность	%		10...95 (без конденс. Влага)
Степень защиты			IP20
Электропитание	В		20,4...30 напряжения пост. тока
Объем памяти РП (кода / текста)	кбайт		512 / 384
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт		640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)
Время выполнения 1К логических инструкций	мс		0,26
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	0,4
	дробные (вещ.)		0,85 ... 1,6
Часы реального времени			есть
<i>Характеристика входных дискретных каналов</i>			
Количество каналов ввода (=24 В)			8 (1 гр. x 8 кан.)
Уровни напряжения входных сигналов:	логическая «1»	В	11 ... 30
	логический «0»		- 3 ... + 5
Входной ток в цепи одного канала	мА		≤ 12 (при Uном 24 В)
Общая точка группы			отрицательный потенциал
Индикация состояния каналов			зеленые светодиоды
Гальваническое разделение между:			входом – шиной; канал – канал; группа – группа
Испытательное напряжение изоляции	В		~500
<i>Характеристика входных аналоговых каналов (программно конфигурируемых)</i>			
Количество каналов ввода			8 (4 гр. x 2 кан.)
Диапазон измерения силы постоянного тока	В		0..5; 0...10; ± 10
Разрядность преобразования	бит		16
Основная приведенная погрешность при +15...+35 ⁰ С	%		±0,1
Пределы допускаемой приведенной погрешности в диапазонах температур:	+5...+55 ⁰ С	%	± 0,2
	- 40 ... +55 ⁰ С		± 0,3
Время преобразования аналоговых сигналов блока во внутренний формат данных, не более	канала	мс	12
	блока		18
Входное сопротивление при измерении напряжения, не менее	кОм		100
Гальваническое разделение между:			входом – шиной; канал – канал; группа – группа
Испытательное напряжение изоляции	В		~500

Характеристика выходных каналов			
Количество каналов выхода (релейный)			8 (2 гр. x 4 кан.)
Внутреннее представление сигнала	логическая «1»		контакты реле замкнуты
	логический «0»		контакты реле разомкнуты
Макс. коммутируемое напряжение перемен./ постоянного тока		В	121 / 125
Коммутируемый ток (макс. перемен. / постоянное напряжение)		А	2 / 0,2
Ном. напряжение постоянного тока / коммутируемый ток		В/А	24 / 2
Минимальный коммутируемый ток		мА	1
Гальваническое разделение между:			выходом – шиной; канал–канал; группа–группа; каналами группы
Испытательное напряжение изоляции		В	~1000
Индикация состояния каналов			зеленые светодиоды

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-21.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485* (коммуникационный) Modbus RTU, скорость обмена 9,6 ... 115,2 кбит/с	Ethernet* , (коммун./ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
<i>стандартный</i> 5 ... 55	<i>расширенный</i> - 40 ... 55			
МК120.32-21.0	МК120.32-21.0Т	-	-	210
МК120.32-21.1	МК120.32-21.1Т	1	-	210
МК120.32-21.2	МК120.32-21.2Т	2	-	210
МК120.32-21.3	МК120.32-21.3Т	2	1	270

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-21.X представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода – вывода (MSTB 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (МКДСН 2,5).

На левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45) для подключения канала «Ethernet».

На основании блока находится 2-х-позиционный переключатель на два положения - «Вкл/СР» для согласования магистральных линий связи каналов «RS485» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить). При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ/СР» безразлично.

Базовые блоки МК120.32-21.X имеют сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Габаритные и установочные размеры блока МК120.32-21.3 приведены ниже.

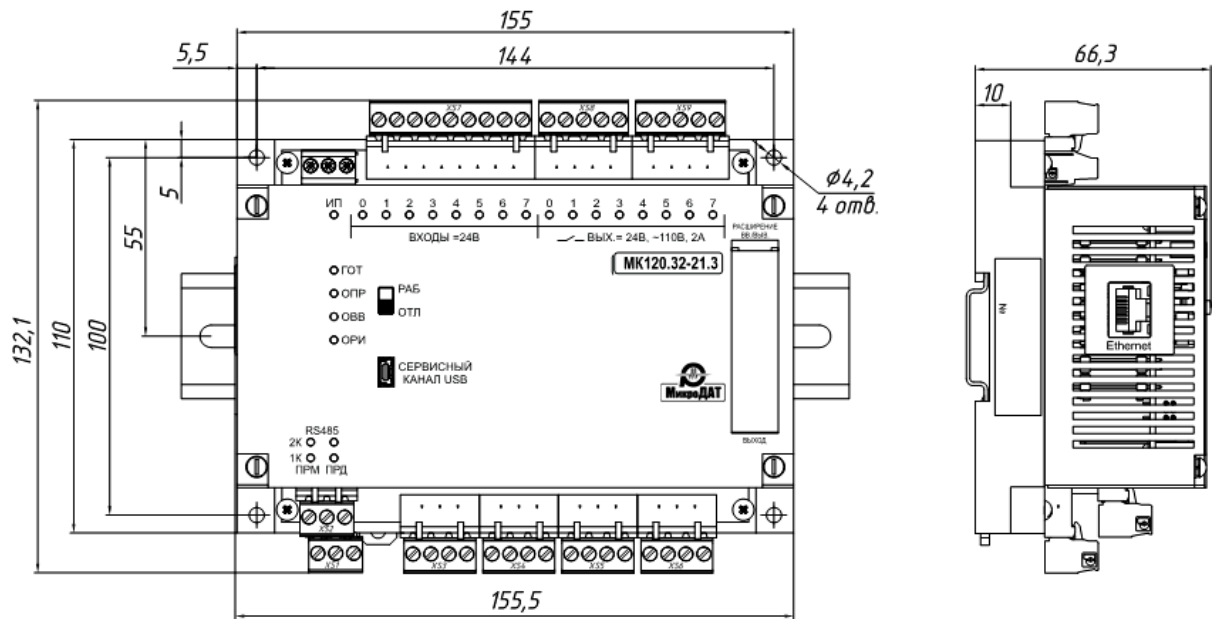
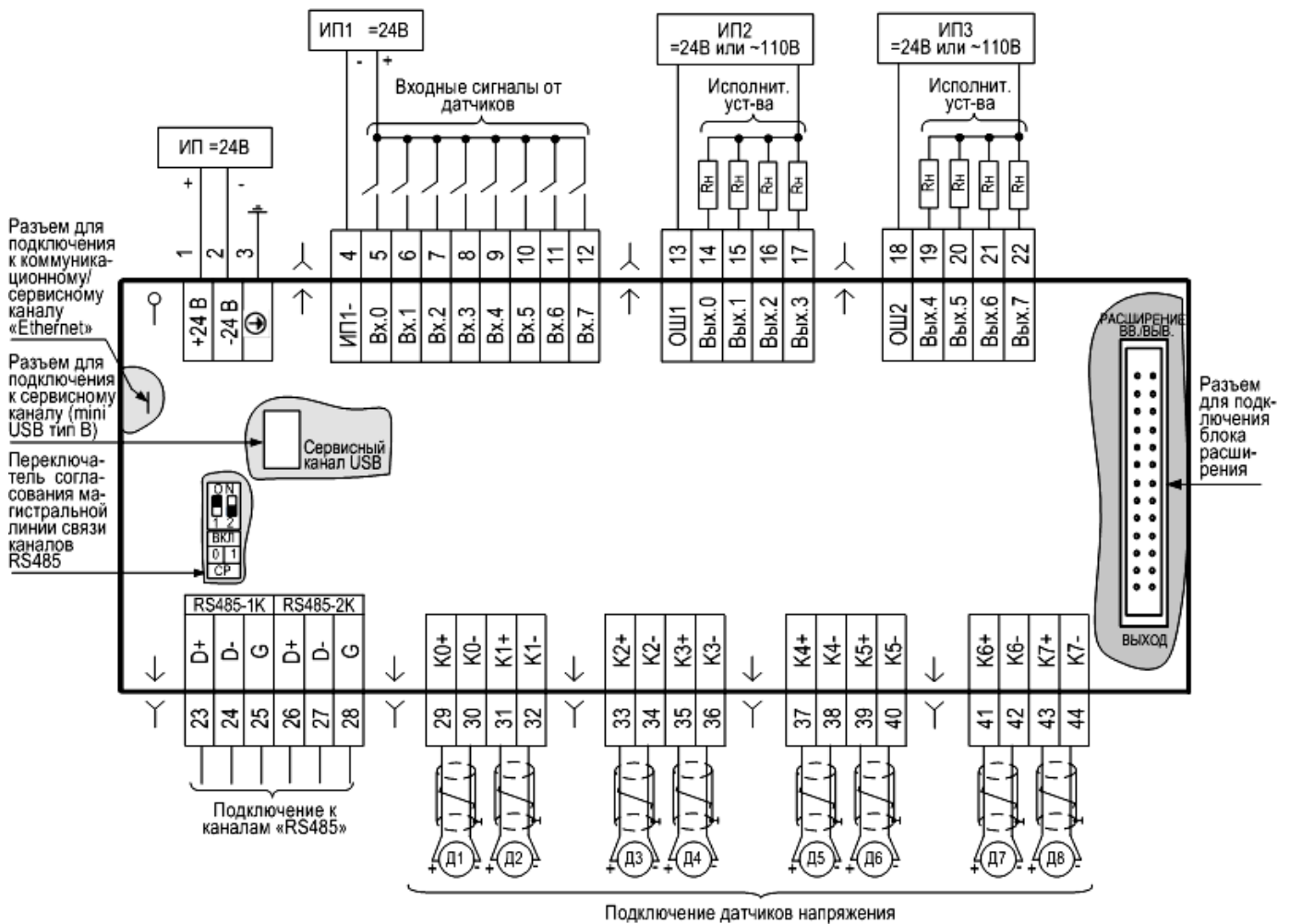


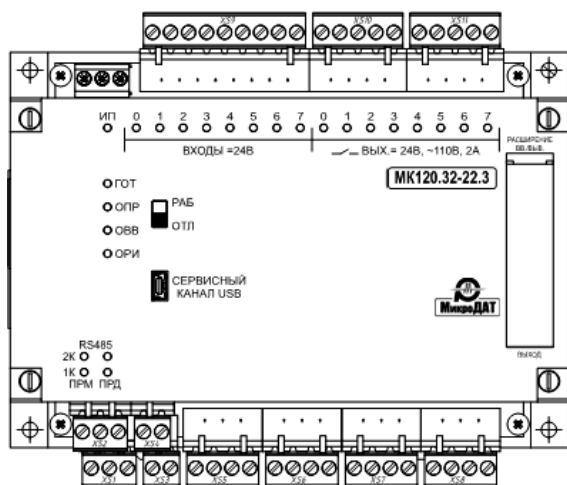
СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Приложение А.12
(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-22.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-22.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации технологического оборудования простой и средней сложности. МК120.32-22.X являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- возможность подключения блоков расширения или блоков позиционирования по параллельному интерфейсу
- один коммуникационный / расширения ввода-вывода порт RS485*
- один коммуникационный порт RS485*
- один коммуникационный / сервисный порт Ethernet*
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения – до 256
- возможность программно настраивать аналоговый вход на любой из приведенных диапазонов
- выбор работы с компенсацией «холодного спая» или без компенсации «холодного спая»
- программируется через сервисный порт от ПЭВМ
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера			STM32F427ZIT6
Относительная влажность	%		10...95 (без конденсации влаги)
Степень защиты			IP20
Электропитание	В		20,4...30 напряжения пост. тока
Объем памяти РП (кода / текста)	кбайт		512 / 384
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт		640 (с подпиткой от внутр. аккум. Батарей)
Время выполнения 1К логических инструкций	мс		0,26
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	мс	0,4
	дробные (вещ.)		0,85 ... 1,6
Часы реального времени			есть
Характеристика входных дискретных каналов			
Количество каналов ввода (=24 В)			8 (1 гр. x 8 кан.)
Уровни напряжения входных сигналов:	логический «0»	В	- 3 ... + 5
	логическая «1»		11 ... 30
Входной ток в цепи одного канала	мА		≤ 12 (при Uном 24 В)
Гальваническое разделение между:			входом – шиной; каналами и другими группами каналов
Испытательное напряжение изоляции	В		~500
Индикация состояния каналов			зеленые светодиоды
Общая точка группы			отрицательный потенциал
Канал для подключения датчика температуры «холодного спая»			
Гальваническое разделение между каналом для подключения датчика температуры «холодного спая» и:	каналами связи		есть
	группами каналов ввода – вывода		есть
	внутренней шиной		есть
Испытательное напряжение изоляции	В		~500

Характеристика входных аналоговых каналов (программно конфигурируемых)		
Количество каналов ввода		8 (4 гр. x 2 кан.)
Преобразование сигналов от преобразователей термоэлектрических с соответствующими диапазонами температур, °С:		
ТПП €	ТПП (S)	от минус 50 до 1750
ТЖК (J)		от минус 200 до 1200
ТМК (Т)		от минус 200 до 400
ТХКн €		от минус 200 до 1000
ТХА (К)		от минус 200 до 1350
ТНН (N)		от минус 200 до 1300
ТВР (А-1)		от 0 до 2500
ТВР (А-2), ТВР (А-3)		от 0 до 1800
ТХК (L)		от минус 200 до 800
ТМК (M)		от минус 200 до 100
ТПР (В)		от 250 до 1820
Разрядность преобразования		бит 16
Основная приведенная погрешность при +15...+35°С		% ± 0,1
Пределы допускаемой приведенной погрешности в диапазонах температур:	+5...+55 °С	% ± 0,2
	- 40 ...+55 °С	% ± 0,3
Время преобразования аналоговых сигналов блока во внутренний формат данных, не более	канала	мс 12
	блока	18
Гальваническое разделение между:		входом – шиной; каналами и другими группами каналов
Испытательное напряжение изоляции		В ~500
Характеристика выходных каналов		
Количество каналов выхода (релейный)		8 (2 гр. x 4 кан.)
Внутреннее представление сигнала	логическая «1»	контакты реле замкнуты
	логический «0»	контакты реле разомкнуты
Макс. коммутируемое напряжение переменного / постоянного тока		В 121 / 125
Коммутируемый ток (макс. переменное / постоянное напряжение)		А 2 / 0,2
Ном. напряжение постоянного тока / коммутируемый ток		В/А 24 / 2
Минимальный коммутируемый ток		мА 1
Гальваническое разделение между:		выходом – шиной; каналами и другими группами каналов
Испытательное напряжение изоляции		В ~1000
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-22.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485* (коммуникационный)	Ethernet*, (коммун./ сервисный)	
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55	Modbus RTU, скорость обмена 9,6 ... 115,2 кбит/с	Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
МК120.32-22.0	МК120.32-22.0Т	-	-	210
МК120.32-22.1	МК120.32-22.1Т	1	-	210
МК120.32-22.2	МК120.32-22.2Т	2	-	210
МК120.32-22.3	МК120.32-22.3Т	2	1	270

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-22.X представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода – вывода (MSTB 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (МКДСН 2,5).

На левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45) для подключения канала «Ethernet».

На основании блока находится 2-х-позиционный переключатель на два положения - «Вкл /СР» для согласования магистральных линий связи каналов «RS485» («ВКЛ» -включить, «СР»- отключить). При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ/СР» безразлично.

В блоках МК120.32-22.X компенсация «холодного спая» - внешняя. При выборе режима работы канала с компенсацией «холодного спая» допускается подключение выносного измерителя температуры ВИТ-2 (АДПА.468169.001) или интегрального измерителя температуры – DS18B20.

Базовые блоки МК120.32-22.X имеют сервисный канал «USB» (ver.2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Габаритные и установочные размеры блока МК120.32-22.3приведены ниже.

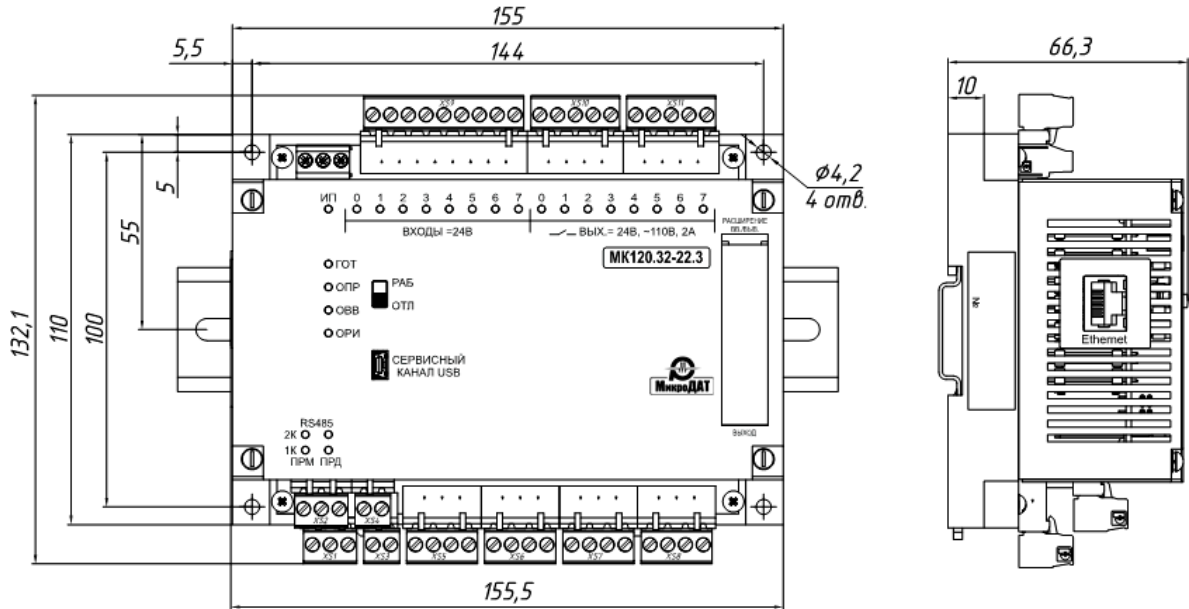
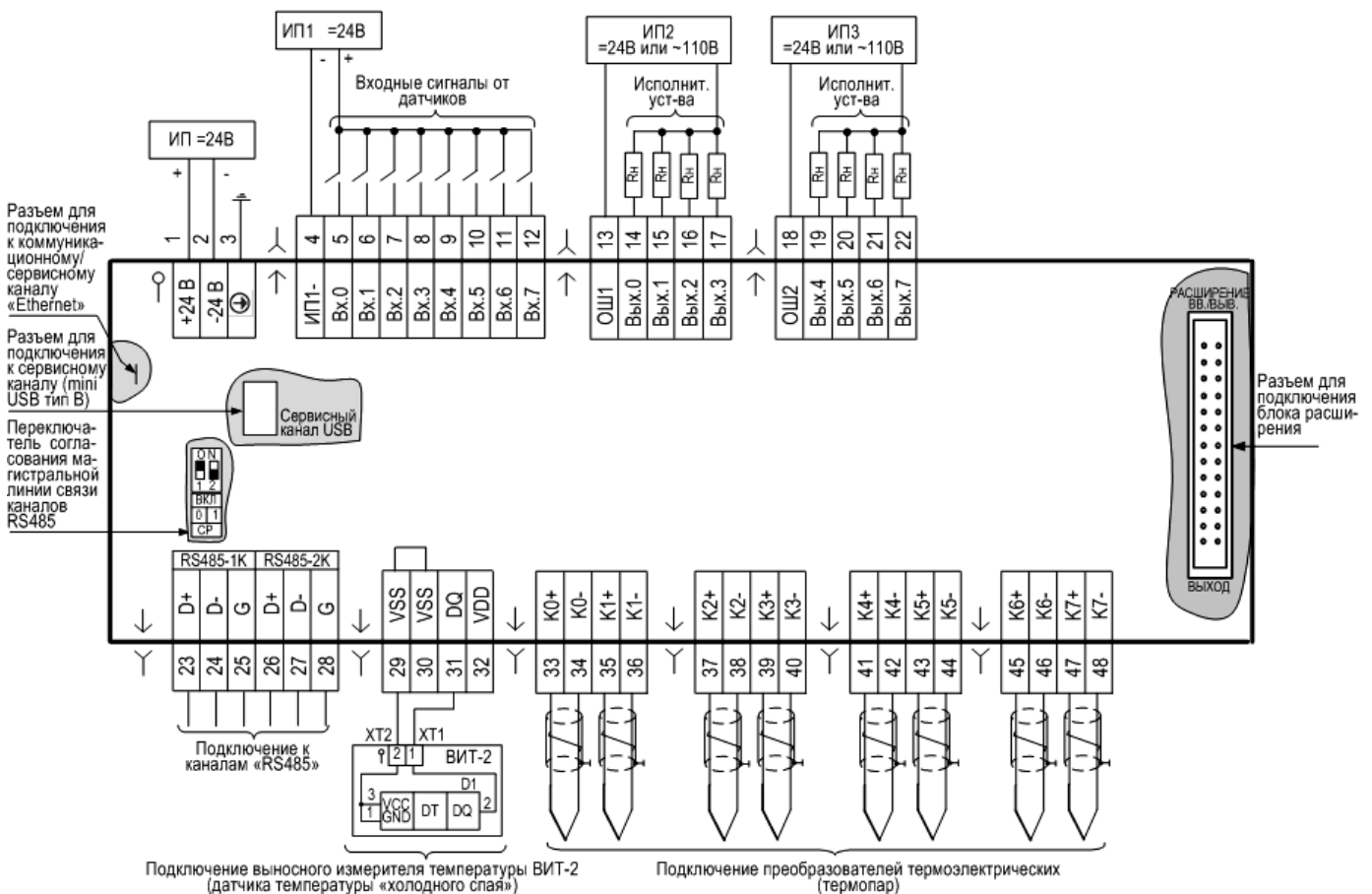


СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

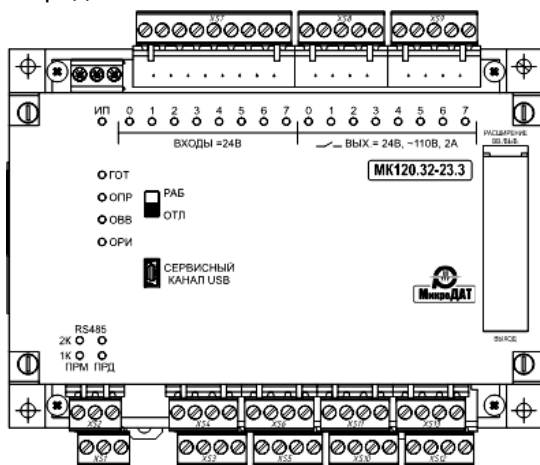


Приложение А.13

(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-23.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-23.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации технологического оборудования простой и средней сложности. МК120.32-23.X являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- возможность подключения блоков расширения или блоков позиционирования по параллельному интерфейсу
- один коммуникационный / расширения ввода-вывода порт RS485*
- один коммуникационный порт RS485*
- один коммуникационный / сервисный порт Ethernet*
- максимальное количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения – до 256
- возможность программно настраивать аналоговый вход на любой из приведенных диапазонов
- программируется через сервисный порт от ПЭВМ
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера		STM32F427ZIT6	
Относительная влажность	%	10...95 (без конденсации влаги)	
Степень защиты		IP20	
Электропитание	В	20,4...30 напряжения пост. тока	
Объем памяти РП (кода / текста)	кбайт	512 / 384	
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт	640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)	
Время выполнения 1К логических инструкций	мс	0,26	
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	0,4	
	дробные (вещ.)	0,85 ... 1,6	
Часы реального времени		есть	
Характеристика входных дискретных каналов			
Количество каналов ввода (=24 В)		8 (1 гр. x 8 кан.)	
Уровни напряжения входных сигналов: лог. «0» / лог. «1»	В	- 3 ... + 5 / 11 ... 30	
Входной ток в цепи одного канала	мА	≤ 12 (при Uном 24 В)	
Общая точка группы		отрицательный потенциал	
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды	
Гальваническое разделение между:		входом – шиной; каналами и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции	В	~500	
Характеристика входных аналоговых каналов (программно конфигурируемых)			
Количество каналов ввода		8 (4 гр. x 2 кан.)	
Преобразование сигналов от термопреобразователей сопротивления с соответ. Диапазонами температур, °С:			
TSM 50M, TSM 100M ($\alpha=0,00426 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)		от минус 50 до 200	
TSM 50M, TSM 100M ($\alpha=0,00428 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)		от минус 180 до 200	
TСП Pt50, TСП Pt100 ($\alpha=0,00385 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)		от минус 200 до 750	
TСП 50П, TСП 100П ($\alpha=0,00391 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)		от минус 200 до 750	
TCH 50H, TCH 100H ($\alpha=0,00617 \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$)		от минус 60 до 180	
Разрядность преобразования	бит	16	
Основная приведенная погрешность при +15...+35°С	%	± 0,1	
Пределы допускаемой приведенной погрешности в диапазонах температур	+5 ... +55 °С	%	± 0,2
	- 40 ... +55 °С	%	± 0,3
Время преобразования аналоговых сигналов блока во внутренний формат данных, не более	канала	мс	12
	блока	мс	18
Гальваническое разделение между:		входом – шиной; каналами и другими группами каналов	
Испытательное напряжение изоляции	В	~500	

Характеристика выходных каналов		
Количество каналов выхода (релейный)		8 (2 гр. x 4 кан.)
Внутреннее представление сигнала	логическая «1»	контакты реле замкнуты
	логический «0»	контакты реле разомкнуты
Макс. коммутируемое напряжение переменного / постоянного тока	В	121 / 125
Коммутируемый ток (макс. переменное / постоянное напряжение)	А	2 / 0,2
Номинальное напряжение постоянного тока / коммутируемый ток	В/А	24 / 2
Минимальный коммутируемый ток	мА	1
Гальваническое разделение между:		выходом – шиной; каналами и другими группами каналов
Испытательное напряжение изоляции	В	~1000
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-23.Х

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485* (коммуникационный) Modbus RTU, скорость обмена 9,6 ... 115,2 кбит/с	Ethernet* , (коммун./ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
<i>стандартный</i> 5 ... 55	<i>расширенный</i> - 40 ... 55			
МК120.32-23.0	МК120.32-23.0Т	-	-	210
МК120.32-23.1	МК120.32-23.1Т	1	-	210
МК120.32-23.2	МК120.32-23.2Т	2	-	210
МК120.32-23.3	МК120.32-23.3Т	2	1	270

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-23.Х представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода – вывода (MSTB 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (MKDSN 2,5).

На левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45) для подключения канала «Ethernet».

На основании блока находится 2-х-позиционный переключатель «Вкл /СР» на два положения для согласования магистральных линий связи каналов «RS485» («ВКЛ»- включить, «СР»- отключить). При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ / СР» безразлично.

При подключении одного термосопротивления в группе каналов необходимо установить перемычку в токозадающей цепи другого канала этой группы (см. схему внешних подключений).

На схеме внешних подключений приведены все варианты подключения термосопротивлений

Базовые блоки МК120.32-23.Х имеют сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Габаритные и установочные размеры блока МК120.32-23.3 приведены ниже.

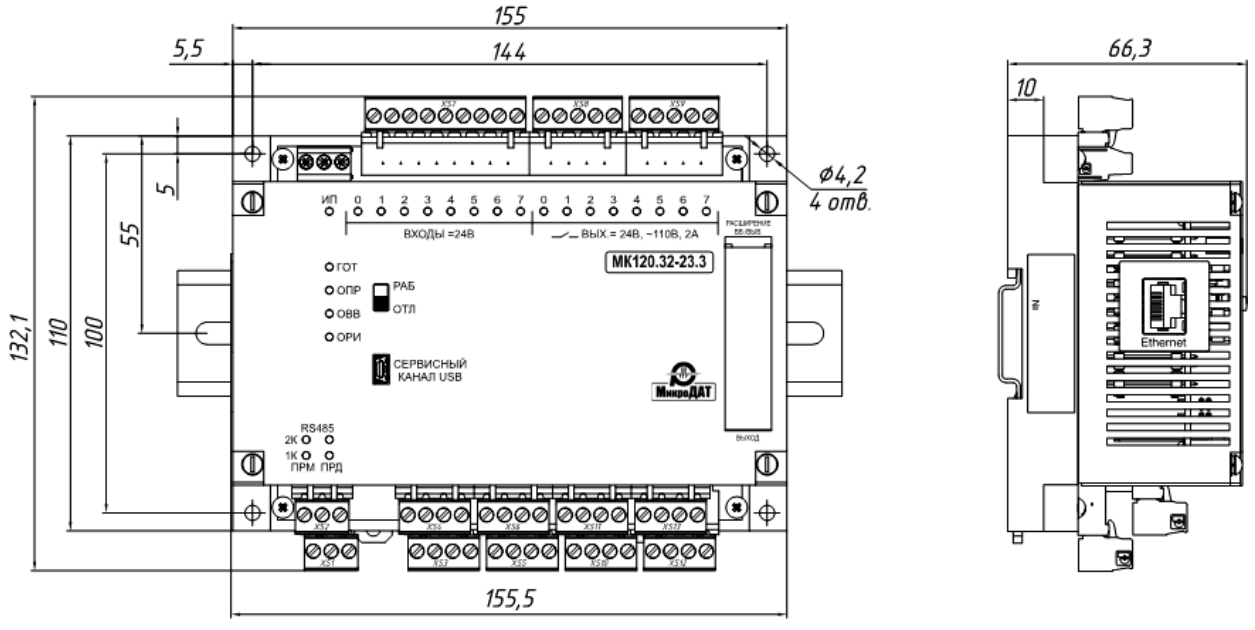
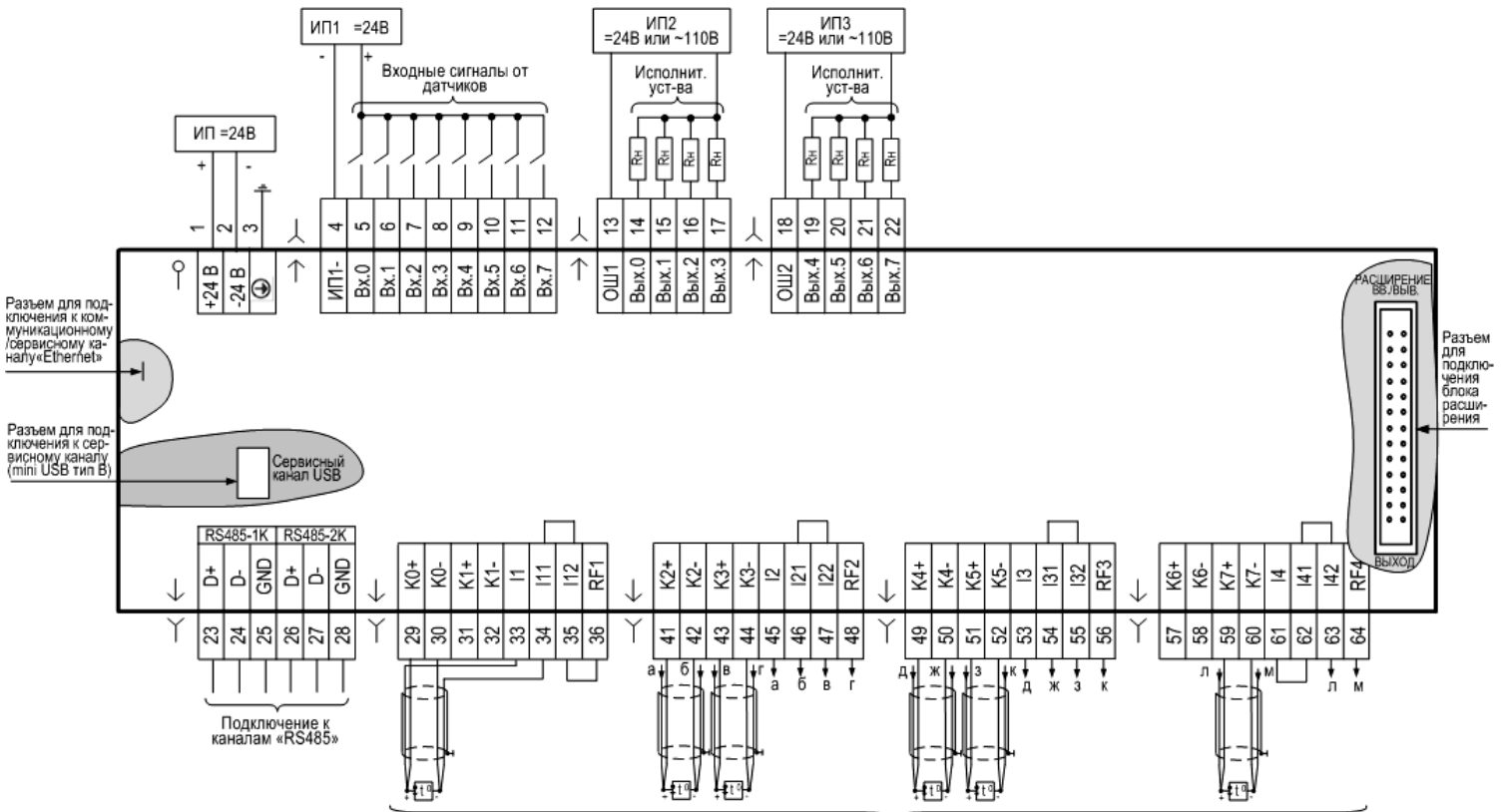


СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Подключение термосопротивлений

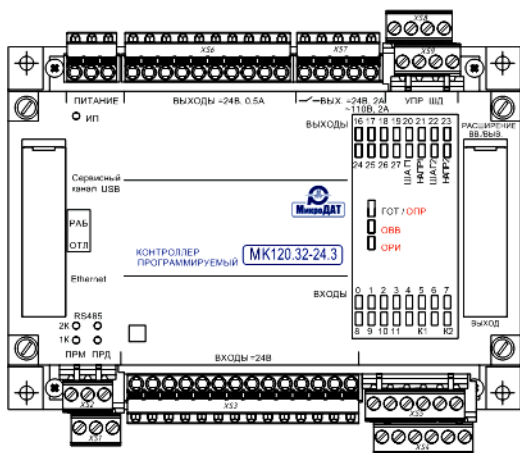
Примечание: KX+ - аналоговый вход «+»; RFn - вход прецизионного резистора, формирующий опорное напряжение;
 KX- - аналоговый вход «-»; n - номер группы;
 In - источник тока (1 mA);

Приложение А.14

(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.32-24.Х

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.32-24.Х относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации станочного и бортового оборудования. МК120.32-24.Х являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB от ПЭВМ
- наличие коммуникационных портов RS485*
- наличие каналов управления шаговыми двигателями
- наличие каналов приема сигналов от фотоэлектрических преобразователей угловых и линейных перемещений
- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика		
Тип микроконтроллера		STM32F427ZIT6
Относительная влажность	%	10...95 (без конденсации влаги)
Степень защиты		IP20
Электропитание	V	20,4...30 напряжения постоянного тока
Гальваническое разделение		канал - шина
Объем памяти РП (кода / текста)	кбайт	512 / 384
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт	640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)
Программирование (система / языки)		МК748 v3 / языки ST, LD
Время выполнения 1К логических инструкций		0,26
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	0,4
	дробные (вещ.)	0,85...1,6
Часы реального времени		есть
Характеристика входных дискретных каналов		
Количество каналов ввода (=24 В)		12 (1 гр. x 12 кан.)
Уровни напряжения входных сигналов	логический «0»	– 3 ... 5
	логическая «1»	11 ... 30
Входной ток в цепи одного канала	мА	≤ 12 (при Uном 24В)
Индикация состояния каналов		зеленые светодиоды
Общая точка группы		отрицательный потенциал
Характеристика каналов от фотоэлектрических преобразователей угловых и линейных перемещений		
Количество каналов ввода		2
Уровни сигналов от фотоэл. преобразователей угловых и линейных перемещений: лог«0» / лог«1»	V	0 ... 0,8 / 3,2 ... 5,25
Сигналы А,В		импульсы прямоугольной формы, сдвинуты относительно друг друга на 90°±10%
Сигналы Z и /Z		сигнал «нуль - метки»
Сигналы /A, /B и /Z		инверсные, относительно А, В и Z
Частота следования импульсов сигналов А, /А, В, /В	Мгц	< 1
Скважность импульсов		2,0 ±0,2
Входной ток по цепям входных сигналов А, /А, В, /В и Z, /Z	мА	< 10
Индикаторы состояния каналов		K1, K2 (зеленые светодиоды)

Характеристика выходных каналов			
Количество каналов вывода (релейные)		4 (1 гр. x 4 кан.)	
Внутреннее представление сигнала	логическая «1»	контакты реле замкнуты	
	логический «0»	контакты реле разомкнуты	
Макс. коммут. напряжение перем. / пост. тока	В	121 / 125	
Коммутируемый ток (макс. перем. / пост.напр.)	А	2 / 0,2	
Ном. напряж. пост. тока / коммутируемый ток	В / А	24 / 2	
Минимальный коммутируемый ток	мА	1	
Индикация состояния каналов		желтые светодиоды	
Характеристика выходных каналов			
Количество каналов вывода (транзисторные)		8 (1 гр. x 8 кан.)	
Коммутируемое постоянное напряжение, не более	В	30	
Коммутируемый ток, не более	А	0,5	
Падение напряжения на открытом ключе при токе нагрузки 2А, не более	В	1	
Минимальный коммутируемый ток	мА	1	
Ток утечки при выключенном состоянии ключа, не более	мА	0,1	
Ток срабатывания защиты	А	0,7 ... 1,4	
Индикация состояния каналов		желтые светодиоды	
Характеристика каналов «Управление шаговым двигателем (Упр.ШД)»			
Количество каналов		2	
Ток сигнала управления «Шаг»	мА	≤ 60	
Ток сигнала управления «Направление»	мА	≤ 60	
Ток сигнала управления «Разрешение»	мА	≤ 60	
Максимальная частота сигнала «Шаг»	кГц	20	
Уровни напряжения сигналов управления при напряжении выходных ключей Uном = 5 В / Uном = 24 В	лог.«1»	В	4,15 ... 5,15 / 18 ... 30
	лог.«0»		0 ... 0,4 / 0 ... 1,2
Индикация состояния каналов		«ШАГ», «НАПР» (зеленые светодиоды)	

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.32-24.Х

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485* (коммуникационный)	Ethernet* (коммун./ сервисный)	
<i>стандартный</i> 5 ... 55	<i>расширенный</i> - 40 ... 55	Modbus RTU, скорость обмена 9,6 ... 115,2 кбит/с	Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
МК120.32-24.0	МК120.32-24.0Т	-	-	185
МК120.32-24.1	МК120.32-24.1Т	1	-	200
МК120.32-24.2	МК120.32-24.2Т	2	-	215
МК120.32-24.3	МК120.32-24.3Т	2	1	285

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.32-24.Х представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода - вывода (FKC 2,5), коммуникационных каналов «RS485» (FKC 2,5) осуществляется «под зажим» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (FKC 2,5).

Для подключения к каналу «Ethernet» на лицевой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45). На основании блока находится один сдвоенный 2-х-позиционный переключатель «ВКЛ / СР», предназначенный для согласования магистральных линий связи каналов «RS485» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить). При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ / СР» безразличное.

На лицевой поверхности блоков МК120.32-24.X имеются: сервисный канал «USB» (ver2.0; (Full Speed)) и канал «Ввода-вывода. Выход» (параллельный интерфейс для подключения блоков расширения, протокол – специализированный).

Габаритные и установочные размеры блока МК120.32-24.3 приведены ниже.

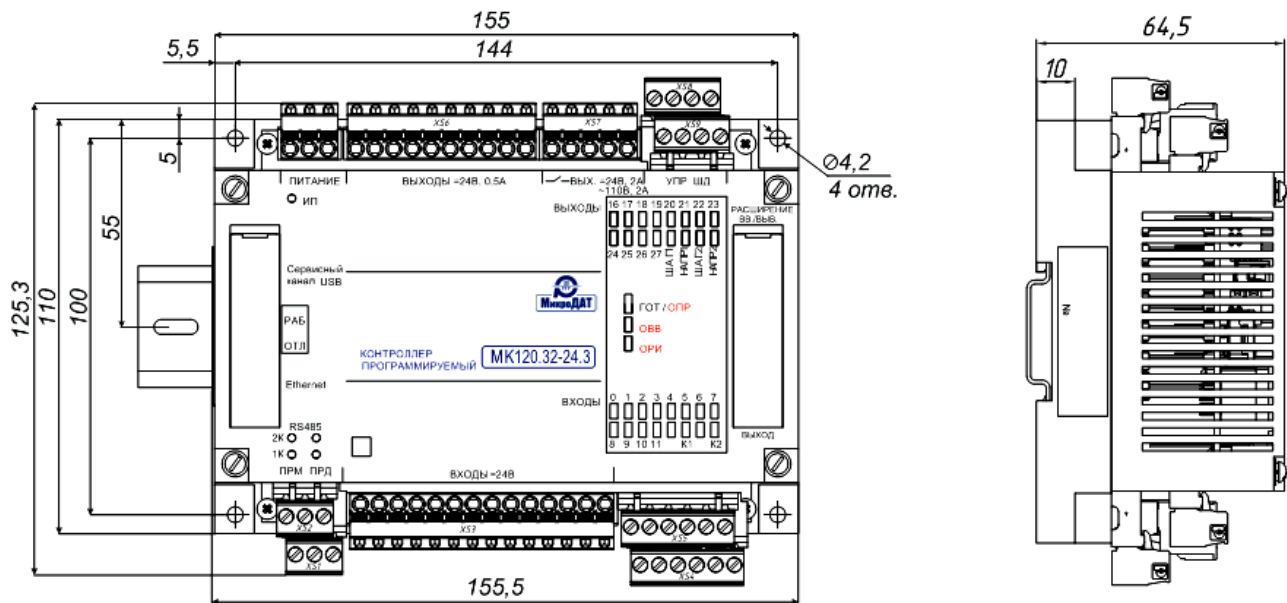
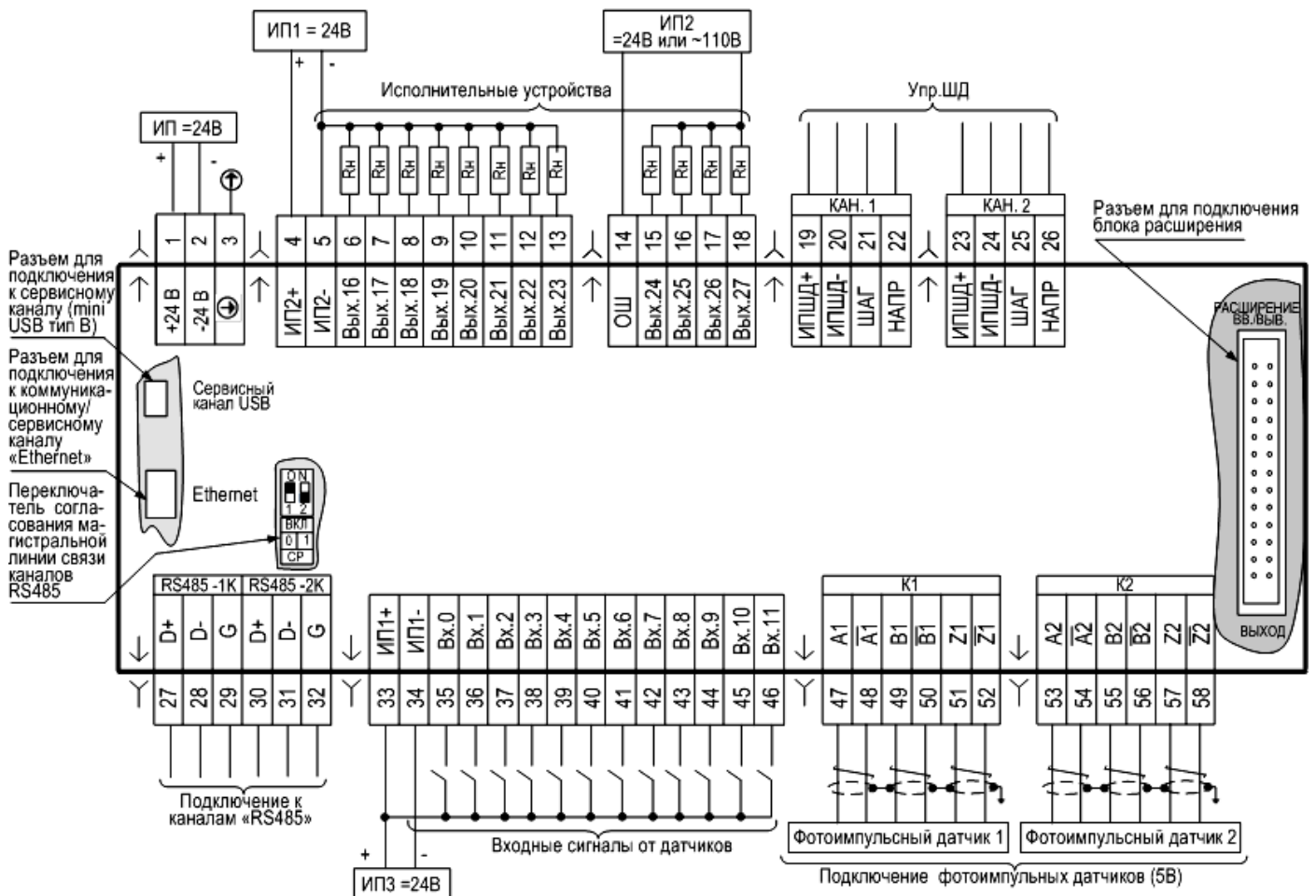


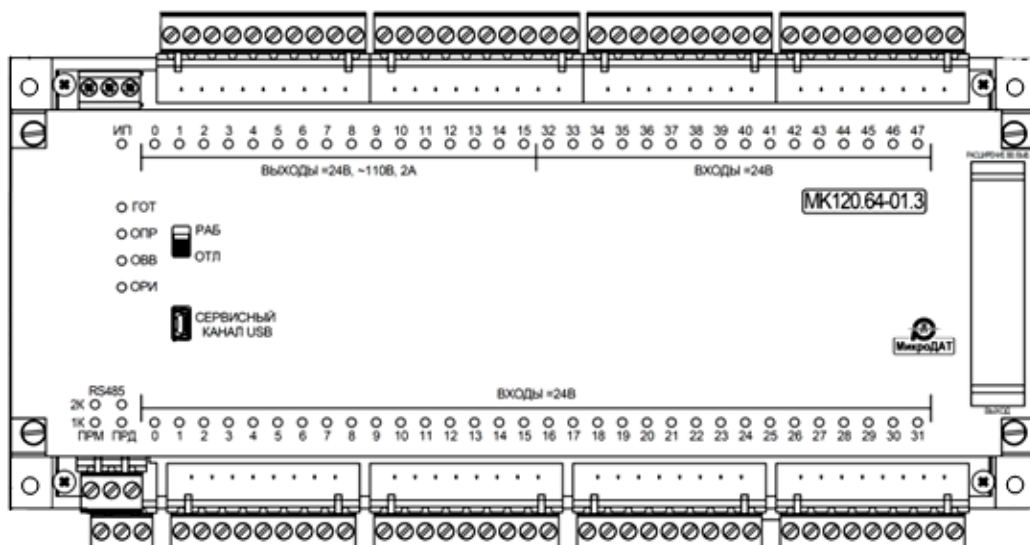
СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Приложение А.15
(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.64-01.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.64-01.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации станочного и бортового оборудования. МК120.64-01.X являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB/ Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения блоков расширения по параллельному интерфейсу
- макс. количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения - 256
- наличие коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационного/сервисного порта Ethernet*

- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера		STM32F427ZIT6	
Степень защиты		IP20	
Электропитание	В	20,4 ... 30 напряжения постоянного тока	
Относительная влажность	%	10 ... 95 (без конденсации влаги)	
Объем памяти РП (код / текст)	кбайт	512 / 384	
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт	640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)	
Гальваническое разделение между:		входными и выходными каналами; каналами одной группы и др. группами каналов	
Время выполнения 1К логических инструкций	мс	0,26	
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	0,4	
	дробные	0,85 ... 1,6	
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% лог. и 30% посл.)	мс	0,302	
Программирование (система / языки)		МК748 v3 / языки ST, LD	
Средний срок службы, не менее	лет	10	
Характеристика входных дискретных каналов			
Количество каналов ввода (=24 В)		48 (6 гр. x 8 кан.)	
Уровни напряжения входных сигналов	логический «0»	В	-3 ... 5
	логическая «1»		11 ... 30
Входной ток в цепи одного канала, не более	мА		12 (при Uном 24В)
Общая точка группы			отрицательный потенциал
Характеристика выходных дискретных каналов			
Количество каналов вывода (релейные)			16 (4 гр. x 4 кан.)
Максимальное коммутируемое напряжение переменного / постоянного тока	В		121 / 125
Коммутируемый ток (макс. переменное / постоянное напряжение)	А		2 / 0,2
Номинальное напряжение постоянного тока / коммутируемый ток	В / А		24 / 2
Минимальный коммутируемый ток	мА		1

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.64-01.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485*	Ethernet*	
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55	(коммуникационный) Modbus RTU скорость обмена - 9,6...15,2 кбит/с	(коммуникационный/сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
МК120.64-01.0	МК120.64-01.0Т	-	-	355
МК120.64-01.1	МК120.64-01.1Т	1	-	355
МК120.64-01.2	МК120.64-01.2Т	2	-	355
МК120.64-01.3	МК120.64-01.3Т	2	1	455

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.64-01.X представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода-вывода (MSTB 2,5/9, MSTB 2,5/10), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5/3) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (МКДСН 2,5/3). На левой боковой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45) для подключения канала «Ethernet». На основании блока находится один сдвоенный 2-х-позиционный переключатель «ВКЛ / СР», предназначенный для согласования магистральных линий связи каналов «RS485» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить). При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ / СР» безразлично.

Габаритные и установочные размеры блока МК120.64-01.3 приведены ниже.

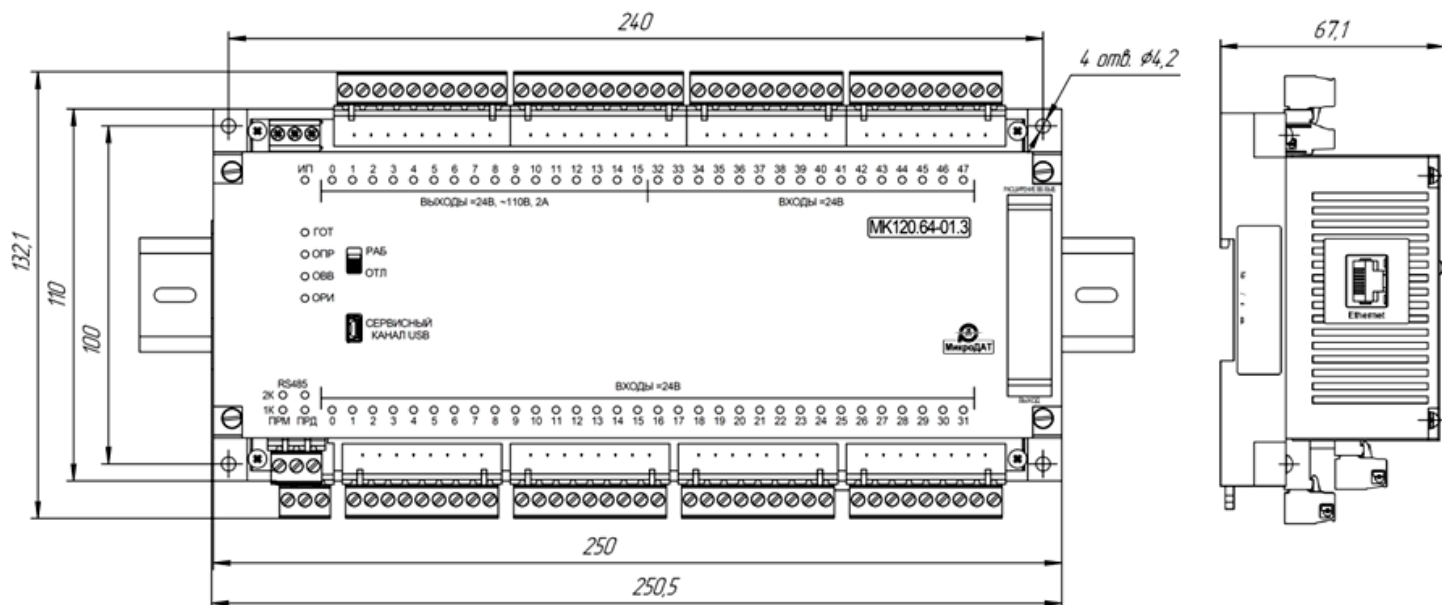
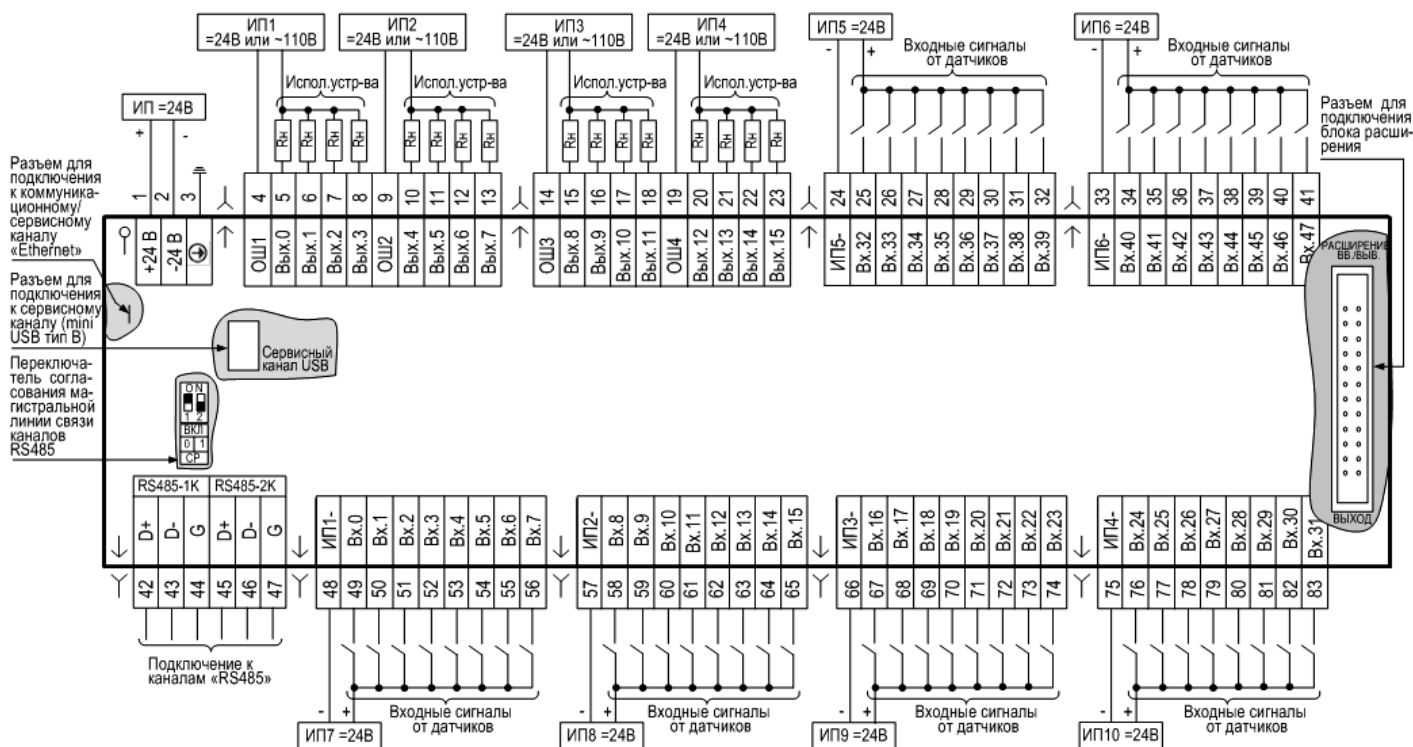


СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



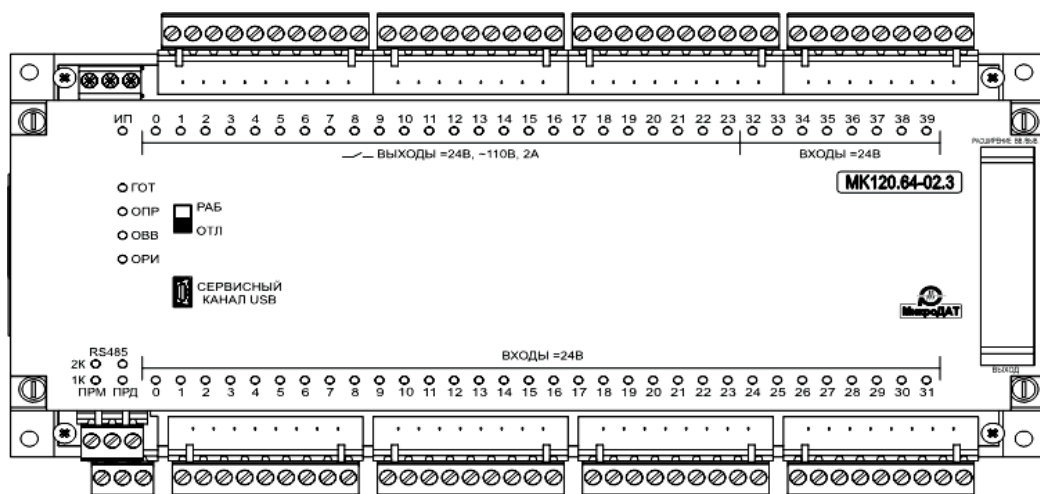
Приложение А.16

(справочное)

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ МК120.64-02.X

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) МК120.64-02.X относятся к классу микроконтроллеров и предназначены для автоматизации станочного и бортового оборудования.

МК120.64-02.X являются базовыми блоками ПЛК МК120.



- наличие календаря и часов реального времени
- низкая стоимость при высоких технических показателях

- компактная конструкция монтируется на DIN-рельс или крепится винтами на монтажной панели
- программируется через сервисный порт USB/ Ethernet от ПЭВМ
- возможность подключения блоков расширения по параллельному интерфейсу
- макс. количество каналов ввода-вывода при подключении блоков расширения - 256
- наличие коммуникационных портов RS485*
- наличие коммуникационно-сервисного порта Ethernet*

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Общая характеристика			
Тип микроконтроллера		STM32F427ZIT6	
Степень защиты		IP20	
Электропитание	В	20,4 ... 30 напряжения постоянного тока	
Относительная влажность	%	10 ... 95 (без конденсации влаги)	
Объем памяти РП (код / текст)	кбайт	512 / 384	
Объем памяти ТД (энергонезависимое ОЗУ)	кбайт	640 (с подпиткой от внутр. аккумуля. батареи)	
Гальваническое разделение между:		входными и выходными каналами; каналами одной группы и др. группами каналов	
Время выполнения 1К логических инструкций	мс	0,26	
Время выполнения 1К инструкций обработки данных	целые	0,4	
	дробные	0,85...1,6	
Среднее время выполнения 1000 инструкций (70% лог. и 30% посл.)	мс	0,302	
Программирование (система / языки)		МК748 v3 / языки LD, ST	
Средний срок службы, не менее	лет	10	
Характеристика входных дискретных каналов			
Количество каналов ввода (=24 В)		40 (5 гр. x 8 кан.)	
Уровни напряжения входных сигналов	логический «0»	В	-3 ... 5
	логическая «1»		11 ... 30
Входной ток в цепи одного канала, не более	мА		12 (при Uном 24В)
Общая точка группы			отрицательный потенциал
Характеристика выходных дискретных каналов			
Количество каналов вывода (релейный)			24 (4 гр. x 4 кан.+ 1 гр. x 8 кан)
Максимальное коммутируемое напряжение переменного / постоянного тока	В		121 / 125
Коммутируемый ток (макс. переменное / постоянное напряжение)	А		2 / 0,2
Номинальное напряжение постоянного тока / коммутируемый ток	В / А		24 / 2
Минимальный коммутируемый ток	мА		1

ОТЛИЧИЯ МОДИФИКАЦИЙ И ИСПОЛНЕНИЙ МК120.64-02.X

Модификация / Исполнение		Каналы связи		Ток потребления, мА
Температурный диапазон, °С		RS485*	Ethernet*	
стандартный 5 ... 55	расширенный - 40 ... 55	(коммуникационный) Modbus RTU скорость обмена - 9,6...15,2 кбит/с	(коммуникационный/ сервисный) Modbus TCP, 10/100 Мбит/с	
МК120.64-02.0	МК120.64-02.0Т	-	-	355
МК120.64-02.1	МК120.64-02.1Т	1	-	355
МК120.64-02.2	МК120.64-02.2Т	2	-	355
МК120.64-02.3	МК120.64-02.3Т	2	1	455

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Конструктивно МК120.64-02.X представляют собой изделия, выполненные в виде моноблоков. Подключение внешних цепей каналов ввода-вывода (MSTB 2,5/9, MSTB 2,5/10), коммуникационных каналов «RS485» (MSTB 2,5/3) осуществляется «под винт» к съемным розеткам блока и к цепям питания контроллера (МКДСН 2,5/3). На левой поверхности блока расположена розетка 43202-8104 (RJ45) для подключения канала «Ethernet». На основании блока находится один сдвоенный 2-хпозиционный переключатель «ВКЛ / СР», предназначенный для согласования магистральных линий связи каналов «RS485» («ВКЛ» - включить, «СР» - отключить). При наличии в блоке только одного канала «RS485», второе положение переключателя «ВКЛ / СР» безразлично.

Габаритные и установочные размеры блока МК120.64-02.3 приведены ниже.

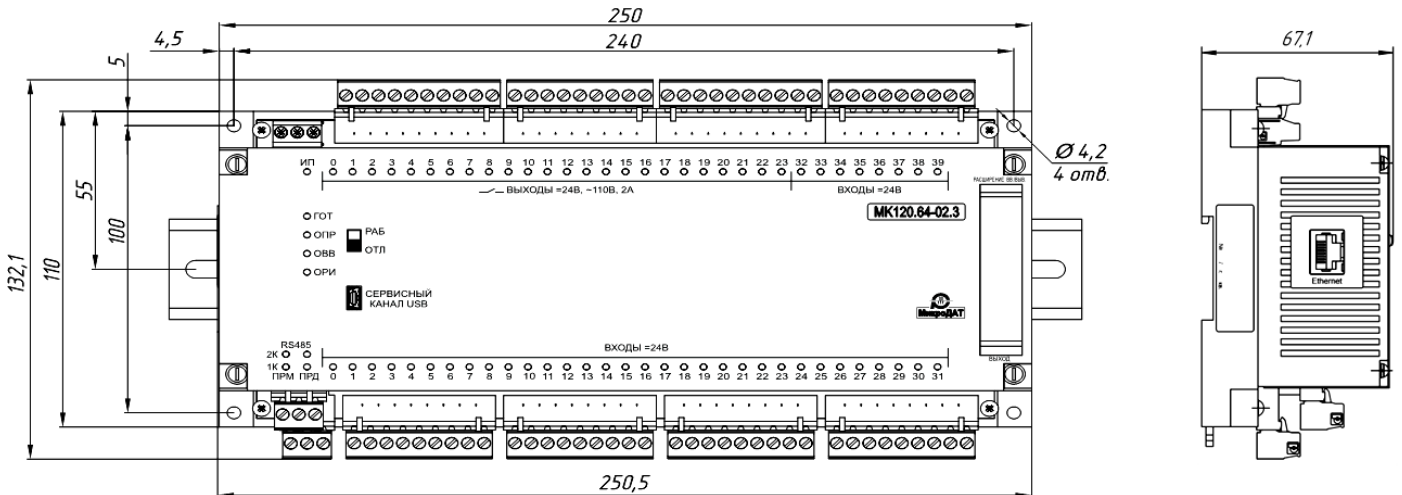


СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

