

4

УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ СМ ЭВМ

4.1. Устройство управления СМ-5001

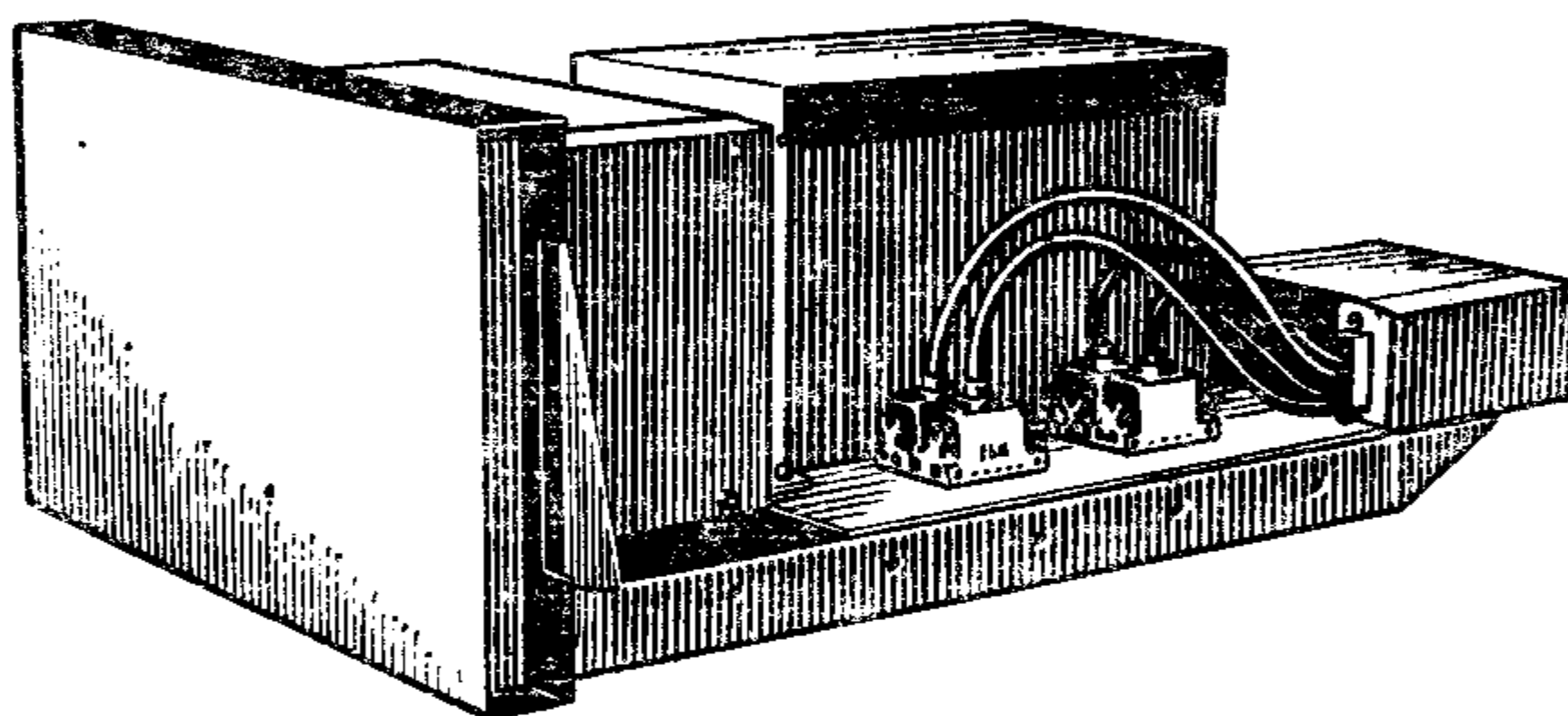
Для управления малогабаритными накопителями на магнитных лентах в режиме обмена информацией с устройствами УВК служит устройство управления (контроллер) СМ-5001. Через контроллер осуществляется подключение накопителей к магистралям интерфейса ОШ процессоров СМ-3П и СМ-4П.

В состав контроллера входит оборудование, позволяющее обеспечивать обмен информацией с оперативной памятью и другими устройствами УВК без участия процессора (внепроцессорный обмен по уровню приоритета «прямой доступ»). Контроллер присоединяется к устройствам УВК посредством системного интерфейса ОШ, а к накопителям — через малый интерфейс СМ ЭВМ малогабаритных накопителей на магнитных лентах.

Контроллер выполнен в виде автономного комплектного блока, встраиваемого в стандартную стойку СМ ЭВМ.

К контроллеру могут быть подключены накопители, работающие со скоростями движения ленты 32, 64, 96, 114 и 190 см/с и плотностью записи 32 бит/мм в соответствии с рекомендациями ИСО/Р 1863—1971 и использующие метод записи без возврата к нулю (БВН).

Технические характеристики СМ-5001



Тип подключаемых накопителей	СМ-5300; СМ-5302
Число подключаемых накопителей	1—4
Формат передаваемой информации в УВК	Слово

Разрядность слова, бит	16
Формат передаваемой информации накопителю	Один разряд
Питание от сети переменного тока:	
напряжение, В	220
частота, Гц	50
Потребляемая мощность, В·А	200
Габаритные размеры, мм	483×266×760
Масса, кг	30

Национальный шифр изделия ИЗОТ5000С.
Производство НРБ.

4.2. Контроллер устройства внешней памяти на магнитной ленте СМ-5002

В УВК СМ-3 или СМ-4 системы малых ЭВМ применяется контроллер устройства внешней памяти на магнитной ленте (КУВПМЛ) СМ-5002.

Устройство состоит из блоков управления общей шиной, записью, воспроизведением, счетчиком задержки, блоков признаков состояния, захвата общей шины, обработки данных общей шины, управления накопителями на МЛ, автономного режима, дешифратора адреса, генератора, панели управления.

Контроллер выполняет следующие функции:

- дешифрацию адреса НМЛ и логическое подключение его к УВК, а также логическое отключение НМЛ после завершения команды или по команде из процессора;
- дешифрацию кодов команд, принятых из УВК;
- прием и передачу информации, поступающей из УВК и в УВК;
- синхронизацию передачи информации;
- передачу в УВК информации о состоянии устройства и НМЛ;
- контроль информации;
- прием и передачу информации НМЛ;
- управление работой накопителя на машинной ленте.

Варианты исполнения контроллера зависят от выбранного НМЛ, так СМ-5002.01 соответствует НМЛ А-311-2.

Возможность подключения различных типов НМЛ достигается сменой трех блоков элементов (БЭ). Например, СМ-5002.01 может работать с блоками элементов

БЭ-В905/0011, БЭ-905/0015, СМ-5002.02 — с БЭ-В905/0011, БЭ-В905/0011, БЭ-В905/0017, БЭ-В905/0001.

Контроллер рассчитан на подключение НМЛ с плотностью записи 32 бит/мм и способом записи БВН-1. Он обеспечивает взаимный обмен информацией при помощи магнитных лент между СМ и ЕС ЭВМ, причем расположение информации на записанных магнитных лентах должно соответствовать ГОСТ 12065—74.

Технические характеристики СМ-5002

Число подключаемых накопителей на МЛ	4
Максимальная скорость передачи информации между контроллером и процессором, байт/с	64 000
Максимальное время задержки разрешения на захват шины в режиме прямого доступа, мкс:	
для А-311-2	15,6
» СМ-5300	37,3
Максимальное время ожидания ответного стробирующего сигнала, мкс:	
для А-311-2	13
» СМ-5300	31,2
Питание от однофазной сети переменного тока:	
напряжение, В	220 ^{+10%} _{-15%}
частота, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, кВт·А	0,25
Блок питания Б-233/1:	
выходное стабилизированное напряжение, В	5
ток нагрузки, А	12,5
Защита контроллера от помех	Световой фильтр
Световой фильтр:	
амплитуда, В	50
длительность, с	От 10 ⁻⁷ до 10 ⁻³

Контроллер предназначен для круглосуточной эксплуатации в районах с умеренным климатом.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды, °С	5—50
Относительная влажность при температуре 30 °С, %	40—90
Атмосферное давление, кПа	80—107

Производство ПНР.

4.3. Устройство управления накопителями на магнитной ленте СМ-5003

Для подключения накопителей на магнитной ленте с плотностью записи 32 или 64 бит/мм предназначено устройство управления накопителями на магнитной ленте СМ-5003. Оно используется в составе комплексов СМ ЭВМ.

В устройстве управления имеются двенадцать адресуемых регистров. Устройство выполняет следующие команды: перевод в местное управление, перемотку, сброс НМЛ, стирание, запись МТЗ, шаг на зону вперед, шаг на зону назад, проверку записи вперед, проверку записи назад, запись, воспроизведение, воспроизведение при движении ленты в обратном направлении.

Конструктивно устройство выполнено в виде автономного комплектного блока, устанавливаемого в стойку СМ ЭВМ. Занимает по высоте восемь уровней.

Технические характеристики СМ-5003

Число подключаемых НМЛ	До 4
Скорость передачи информации, кбайт/с	64; 126
Метод записи	БВН-1 (без возвращения к 0) и (или) фазокодированный ФК
Плотность записи, бит/мм	32; 63
Контроль информации	Вертикальный продольный, циклический продольный
Число выходов на интерфейс ОШ	2
Питание от сети переменного тока:	
напряжение, В	220
частота, Гц	50
Потребляемая мощность, кВт·А	0,25
Масса, кг	40

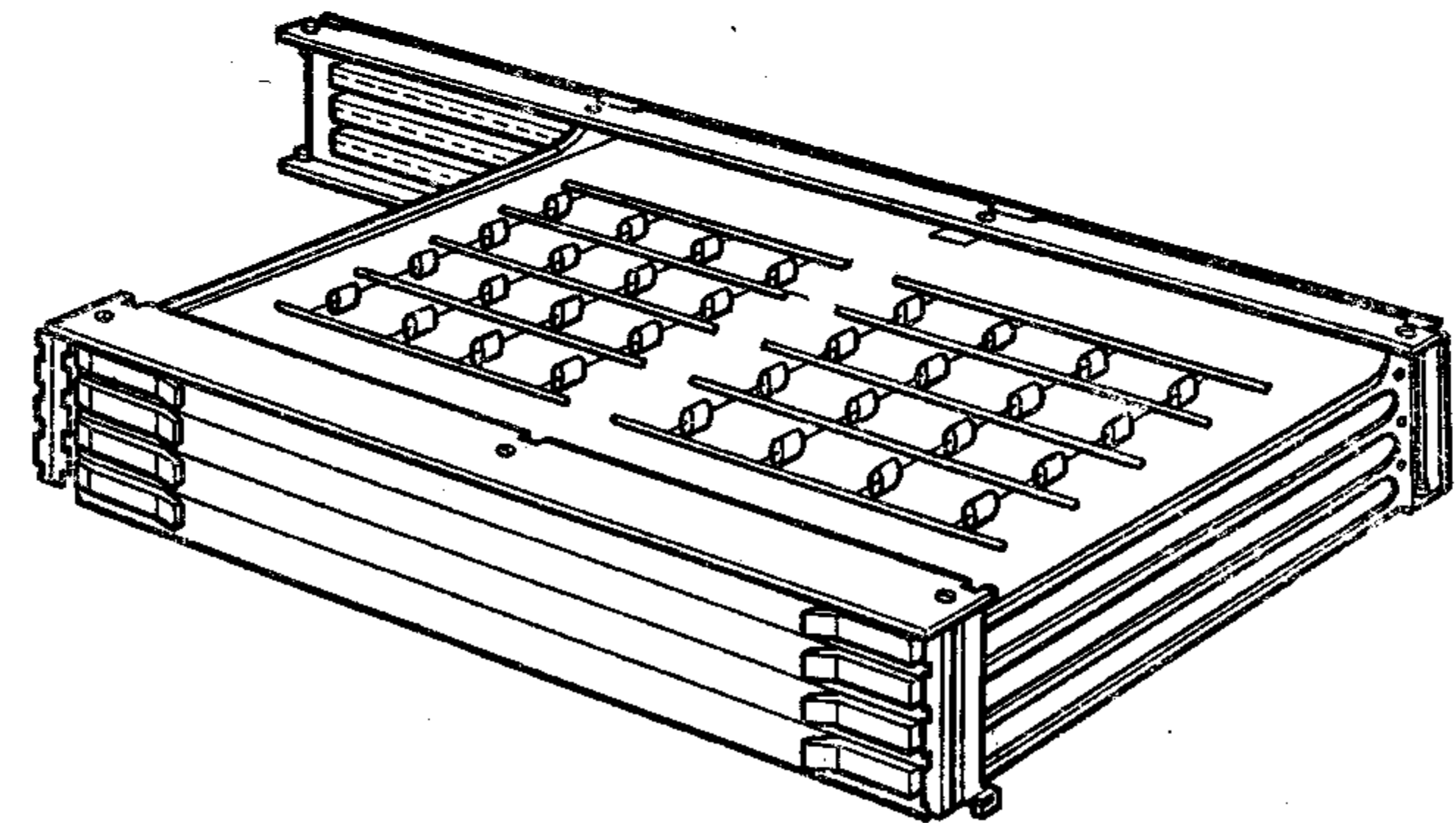
Производство СССР.

4.4. Устройство управления СМ-5102

Управление работой накопителей на сменных магнитных дисках в режиме обмена информацией с устройствами УВК осуществляется устройством управления (контроллером) СМ-5102. С его помощью накопители подключаются к магистралям интерфейса ОШ процессоров СМ-3П и СМ-4П.

В состав контроллера входит оборудование, позволяющее обеспечивать обмен информацией с оперативной памятью и другими устройствами УВК без участия процессора (внепроцессорный обмен по уровню приоритета «прямой доступ»). Контроллер присоединяется к устройствам УВК посредством системного интерфейса ОШ, а к накопителям посредством малого интерфейса СМ ЭВМ для накопителей на магнитных дисках кассетного типа.

Технические характеристики СМ-5102



Тип подключаемых накопителей	СМ-5401
Число подключаемых накопителей	1—4
Обмен информацией с устройствами УВК:	
формат передаваемой информации	Слово
разрядность слова, бит	16
Обмен информацией с накопителями:	
формат передаваемой информации	По одному разряду
скорость обмена, Мбит/с	2,5
частота вращения дисков, мин ⁻¹	2400
Конструктивное исполнение	Встраиваемый блок
Напряжение питания, В	5
Максимально потребляемый ток, А	8
Масса, кг, не более	4

Производство ПНР.

4.5. Устройства управления СМ-5105, СМ-5105.01

Для управления работой накопителей на сменных магнитных дисках в режиме обмена информацией с устройствами УВК предназначены устройства управления (кон-

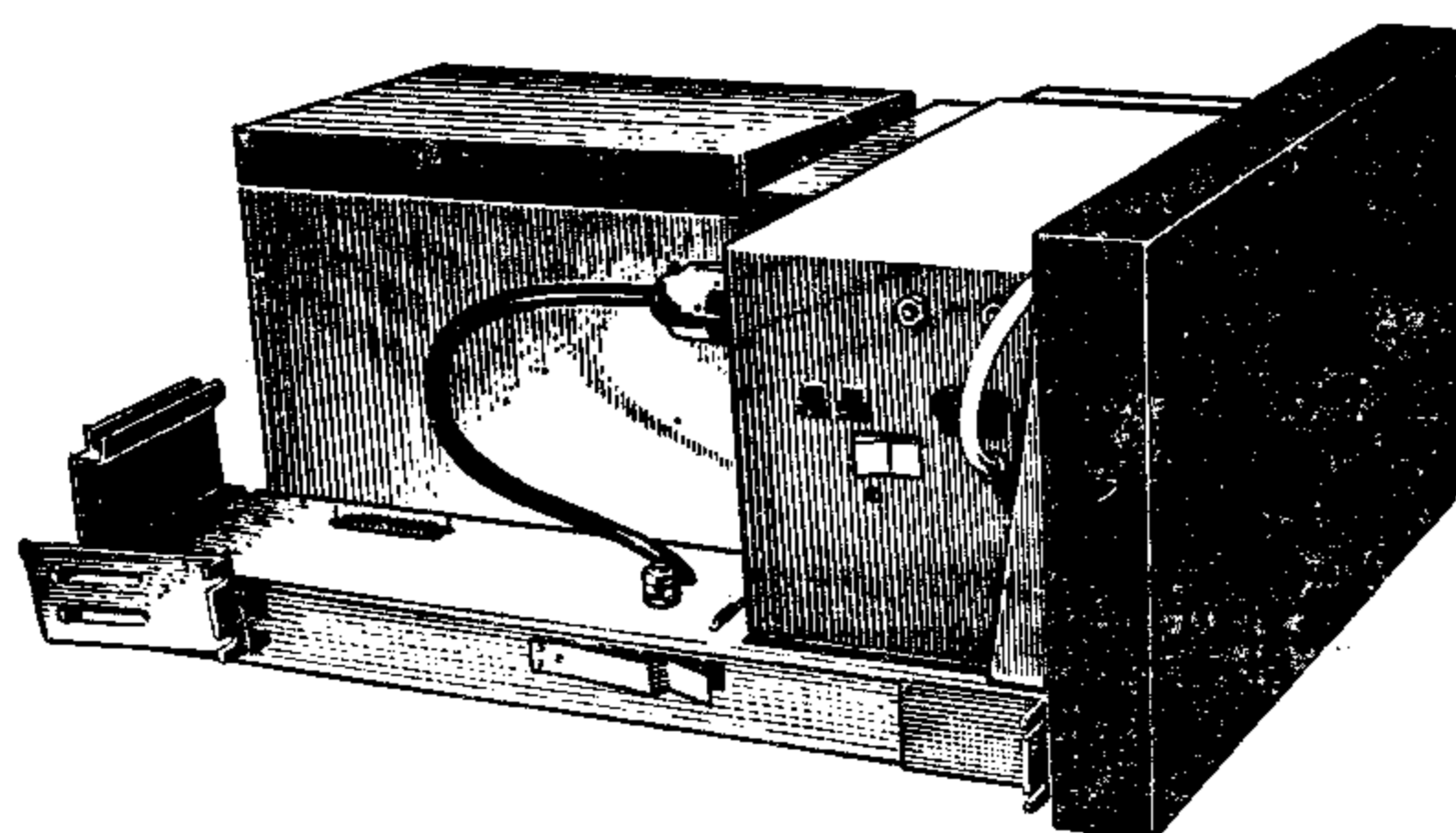
троллеры) СМ-5105, СМ-5105.01. Через них осуществляется подключение накопителей к магистрали интерфейса ОШ процессоров СМ-3П и СМ-4П.

В состав контроллеров входит оборудование, позволяющее обеспечивать обмен информацией с оперативной памятью и другими устройствами УВК без участия процессора (внепроцессорный обмен по уровню приоритета «прямой доступ»).

Контроллеры присоединяются к устройствам УВК посредством системного интерфейса ОШ, а к накопителям — через малый интерфейс СМ ЭВМ для накопителей на магнитных дисках кассетного типа.

Контроллеры выполнены в виде автономного комплектного блока, вставляемого в стандартную стойку СМ ЭВМ.

Технические характеристики СМ-5105, СМ-5105.01



Тип подключаемых накопителей	СМ-5400, СМ-5401, СМ-5403
Число подключаемых накопителей	1—4
Обмен информацией с устройствами УВК:	
формат передаваемой информации	Слово
разрядность слова, бит	16
скорость обмена, кслов/с	150
Обмен информацией с накопителями:	
формат передаваемой информации	По одному разряду
скорость обмена, Мбит/с	2,5
Объем буферной памяти, слов	5
Питание от сети переменного тока:	
напряжение, В	220
частота, Гц	50
Потребляемая мощность, В·А	100
Габаритные размеры, мм	483×266×760
Масса, кг	30

Производство НРБ.

4.6. Универсальный контроллер с выходом на ИРПР СМ-6001

Для подключения к вычислительным комплексам СМ-3 и СМ-4 периферийных устройств, имеющих выход на малый интерфейс СМ ЭВМ ИРПР (интерфейс радиальный с параллельной передачей информации), предназначен универсальный контроллер с выходом на ИРПР СМ-6001. Он обеспечивает подсоединение одного из следующих устройств ввода — вывода: перфоленточного или печатающего устройства с клавиатурой или дисплея с клавиатурой. СМ-6001 состоит из одного канала ввода и одного канала вывода. Конструктивно контроллер выполнен в виде блока элементов, который устанавливается в системный интерфейсный блок, например в СМ-0101.

Технические характеристики СМ-6001

Интерфейс со стороны процессора	ОШ
Интерфейс со стороны периферийного устройства	ИРПР
Число отдельных каналов:	
ввода	1
вывода	1
Метод передачи	Асинхронный
Число информационных разрядов, передаваемых параллельно	8
Максимальное расстояние от периферийного устройства до контроллера, м	15
Напряжение питания, В	5
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Габаритные размеры, мм	280×240×14
Масса, кг, не более	0,4

Национальный шифр УКПР-8.
Производство ЧССР.

4.7. Универсальный контроллер с выходом на ИРПС, С2 СМ-6002

Для подключения к вычислительным комплексам СМ-3 и СМ-4 периферийных устройств и терминалов, имеющих выход на интерфейс «Стык 2» (С2) или малый интерфейс СМ ЭВМ ИРПС (интерфейс радиальный с последовательной передачей информации), предназначен универсальный контроллер с выходом на ИРПС, С2 СМ-6002. Он состоит из одного канала ввода и одного канала вывода.