



## Устройства интерфейса по ГОСТ Р 52070-2003 (MIL-STD-1553)

### Устройство УСМК8 ИВЮТ.467114.012 (модель УСМК8)

#### Спецификация

Устройство Связи Мультиплексного Канала (УСМК) является встраиваемым связным контроллером (устройством интерфейса) и предназначено для использования в качестве устройства расширения персонального или промышленного компьютера для организации сети информационного обмена на основе стандарта ГОСТ Р 52070-2003 (MIL-STD-1553) – мультиплексного канала информационного обмена (МКИО). УСМК может применяться в составе рабочих мест для отладки и настройки различной аппаратуры, систем и комплексов на основе стандарта MIL-STD-1553, тестера линии связи.

#### Отличительные особенности

- Встроенное буферное ОЗУ для хранения передаваемой и принимаемой информации
- Программно формируемая последовательность обмена сообщениями в режиме контроллера. Вся сформированная последовательность (до 32 сообщений) может выполняться автоматически, без участия ведущего процессора (ВП)
- Гибкая система прерываний, формируемых ВП по различным событиям: ошибка приема, завершение обмена сообщениями, выполнение команд управления, заполнение буферного ОЗУ в режиме МК и т.д.
- Возможность контроля ВП выполнения цикла информационного обмена. Для каждого слова, принимаемого по линии связи, сохраняются признаки, позволяющие определить тип слова, канал приема, возможные ошибки
- Встроенный таймер, имеющий программируемые дискрет и период счета. Применяется при отладке системы, состояние таймера сохраняется в ОЗУ при приеме и передаче каждого слова
- Функции тестера линии связи
- Светодиодная индикация исправности УСМК и выполнения цикла информационного обмена

Таблица 1 - Основные характеристики устройства		
Параметр	Значение	Примечание
Количество независимых каналов (каналов с резервированием)	2 (1)	Устанавливается программно
Конструктив	Desktop PC	
Интерфейс с ВП	Шина ISA, абонент памяти, 8 бит, 6 базовых адресов, 5 линий прерывания	
Режимы работы	Контроллер канала (КК), Оконечное устройство (ОУ), Монитор канала (МК)	Устанавливается программно
Адрес ОУ	Один из 32 адресов	Устанавливается программно
Объем буферного ОЗУ канала	64 Кб	
Длина линии связи	До 350 м	
Встроенные резисторы 56 Ом	Есть	Коммутация в ответном соединителе
Встроенный резистор 75 Ом	Есть	Коммутация с помощью переключки в ответном соединителе
Тип соединителя для подключения к линии связи	DB-9F (розетка) – 2 шт	Ответный соединитель - DB-9M (вилка)
Питание	+5 ±0,25В (100 мА) +12 ±1,2В (150 мА на канал)	С шины ISA
Масса, г	80	
Условия эксплуатации	Рабочая температура: 0..+50°C (по умолчанию) – диапазон С1 0..+70°C (по заказу) – диапазон С2 -40..+50°C (по заказу) – диапазон Е1 -40..+85°C (по заказу) – диапазон Е2	Непрерывная круглосуточная работа
Приемка	ОТК или ПЗ (ВП)	

### Принцип действия

Конструктивно УСМК представляет собой плату расширения шины ISA (Desktop) для IBM PC совместимого компьютера с выведенными внешними соединителями DB-9F для подключения к линии связи и индикаторами состояния.

УСМК подключается к системной шине в качестве абонента памяти, которая логически располагается в общем адресном пространстве ВП, а физически находится на плате устройства.

УСМК содержит одну пару каналов обмена, которые имеют два варианта конфигурации:

1) Два независимых канала, каждый из которых работает с одной из ЛПИ. Каждому каналу соответствует своя область ОЗУ в буфере обмена.

2) Один канал с резервированием. При работе в этом режиме два канала используют общую область ОЗУ и одинаковый режим работы.

Для каждого из каналов можно установить свой режим работы – КК, ОУ, МК или вообще остановить работу канала. При этом установка режима работы одного канала не влияет на работу других каналов, которые могут работать автономно или с резервированием.

ВП может работать как по прерываниям, которые выполняются по заданным событиям, так и по готовности. Для оптимального управления ВП может использовать прерывания от встроенного таймера, который имеет программируемый дискрет и период счета.

Управление УСМК осуществляется с помощью библиотеки функций или программы настройки и тестирования, входящих в комплект поставки.

В режиме КК устройство позволяет передавать по линии связи сообщения и команды управления (КУ), предусмотренные ГОСТ. После однократной подготовки данных ВП устройство

обеспечивает на аппаратном уровне обмен сообщениями с абонентами сети, освободив ВП для других задач. Количество произвольно адресуемых сообщений абонентам - до 32.

В режиме ОУ устройство позволяет принимать сообщения и выполнять КУ, предусмотренные ГОСТ. Устройство позволяет различать КУ, переданные по адресам 0 и 31. Для обмена данными используется двубufferная схема, позволяющая снизить требования к времени реакции при работе в жестком реальном времени.

В режиме МК устройство позволяет принимать всю передаваемую по линии связи информацию и сохранять ее в буферном ОЗУ.

Для принимаемой и передаваемой информации во всех режимах работы УСМК сохраняет время ее приема или выдачи, определяемое внутренним таймером УСМК. Таймер имеет программируемую длительность и период счета, а также возможность формирования прерывания ВП.

### Комплектность и условия поставки

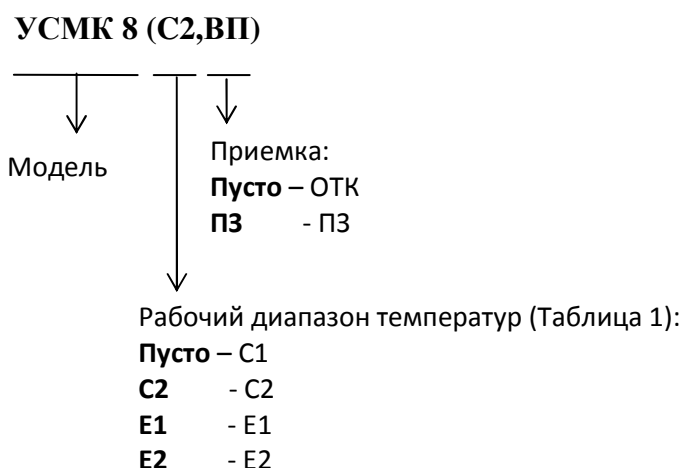
Комплект поставки:

- 1) Устройство
- 2) Диск "Устройства УСМК. ЭД и ПО"
- 3) Руководство по эксплуатации (на диске)
- 4) Библиотека управления УСМК с примерами для Windows (на диске)
- 5) Программа Milan (Windows 2000/XP) для работы с УСМК и отладки ПО (на диске)
- 6) Паспорт
- 7) Ответные части соединителей
- 8) Упаковочная тара

Поставка устройств осуществляется по ИВЮТ.460719.001 ТУ.

**ПРИМЕЧАНИЕ. Серийное производство УСМК 8 прекращено, устройство выпускается только для ЗИП ранее выпущенных устройств. В качестве замены и для вновь разрабатываемых изделий можно использовать устройство УСМК 10 PCI (шина PCI, конструктив Desktop).**

### Информация для заказа



Примеры:

**УСМК 8** – диапазон С1, приемка ОТК

**УСМК 8 (Е1,ПЗ)** - диапазон Е1, приемка ПЗ

### **Дополнительное оборудование и аксессуары**

- Устройства серии КРОСС-3х - организация линии связи МКИО по топологии «Звезда» (до 8 линий; на каждой линии – до 32 абонентов; длина каждой линии – до 350 м); выносное устройство или встраиваемое устройство (конструктив VME 6U; питание с шины VME или от внешнего источника 27В). Дополнительная информация - на сайте [www.screen-co.ru](http://www.screen-co.ru).
- Ответитель М2 – подключение к линии связи МКИО до 2 абонентов через согласующие трансформаторы согласно ГОСТ Р 52070-2003 (дополнительная информация - на сайте [www.screen-co.ru](http://www.screen-co.ru)).

### **Дополнительная информация**

Дополнительная информация по устройству, последние версии эксплуатационной документации и ПО – на сайте [www.screen-co.ru](http://www.screen-co.ru).