



Спецификация



Устройство УСМК12 (далее УСМК - Устройство Связи Мультиплексного Канала) является встраиваемым связным контроллером (устройством интерфейса) и предназначено для использования в качестве устройства расширения промышленного или специального компьютера конструктива PC/104-Plus или PCI-104 (шина PCI) для организации сети информационного обмена на основе стандарта ГОСТ Р 52070-2003 (MIL-STD-1553). Используется для организации обмена по независимым или резервированным каналам в режиме контроллера шины (КШ), оконечного устройства (ОУ) или монитора шины (МШ). Может применяться в составе различных комплексов для организации сети обмена информацией на основе стандарта MIL-STD-1553B в сложных условиях эксплуатации; рабочих мест для отладки и настройки различной аппаратуры, систем и комплексов; тестера линии связи.

УСМК может быть использовано в составе изделий специального назначения, в частности по группам 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.2.1, 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 3.1.1, 3.1.2 и 3.2.1 ГОСТ РВ 20.39.304-98, при заданных воздействующих факторах.

Таблица 1 - Варианты исполнений УСМК 12

Исполнение	Описание
УСМК 12 pci ИВЮТ.467114.017	2 независимых / 1 резервированный канал, конструктив PCI-104 (соединители шины ISA не установлены)
УСМК 12 plus ИВЮТ.467114.017-01	2 независимых / 1 резервированный канал, конструктив PC/104-Plus
УСМК 12 pci-4 ИВЮТ.467114.017-02	4 независимых / 2 резервированных канала, конструктив PCI-104 (соединители шины ISA не установлены)
УСМК 12 plus-4 ИВЮТ.467114.017-03	4 независимых / 2 резервированных канала, конструктив PC/104-Plus

Отличительные особенности

- До 4 независимых/2 резервированных каналов
- 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
- Программная коммутация резисторов 56 Ом в линии связи
- Сверхнизкая потребляемая мощность

Таблица 2 - Основные характеристики устройства		
Параметр	Значение	Примечание
Количество независимых каналов (каналов с резервированием)	2 (1) – для УСМК 12 plus, УСМК 12 pci 4 (2) – для УСМК 12 plus-4, УСМК 12 pci-4	Программное переключение
Конструктив	PC/104-Plus (УСМК 12 plus, УСМК 12 plus-4) PCI-104 (УСМК 12 pci, УСМК 12 pci-4)	
Интерфейс с ВП	Шина PCI, абонент памяти, 32 бита данных	
Линия прерываний шины PCI	#INTA, #INTB, #INTC, #INTD	Коммутация с помощью перемычек на плате
Линия выбора устройства	DEVSEL0, DEVSEL1, DEVSEL2, DEVSEL3	Коммутация с помощью перемычек на плате
Режимы работы	Контроллер шины (КШ), Оконечное устройство (ОУ), Монитор шины (МШ)	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	Программная коммутация
Встроенный резистор 75 Ом	Есть	Коммутация с помощью перемычки в ответном соединителе
Тип соединителя для подключения к линии связи	Вилка ВН-26	
Индикатор состояния	Индикация текущего состояния устройства	Установлен на плате
Питание	+3,3 ±0,165В (150 мА) +5 ±0,25В (10 мА) +12 ±1,2В (150 мА на канал при передаче)	С шины PCI
Масса, г		
Условия эксплуатации	Диапазон рабочих температур: 0..+50°C (С1) – по умолчанию, 0..+70°C (С), -40..+55°C (Е3), -40..+70°C (Е6)	непрерывная круглосуточная работа
Приемка	ОТК или ВП (ПЗ)	
Программное обеспечение	1) Библиотека управления (windows, Linux) 2) Драйвера 3) Тестовая программа Milan (Windows)	Возможна разработка ПО под другие ОС.

Принцип действия

Конструктивно УСМК представляет собой плату расширения шины PCI промышленного или специализированного компьютера с выведенным внешним соединителем 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 до двух пар 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 двухбуферная 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 вместе с атрибутами.

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.

Входящее в комплект поставки программное обеспечение (ПО) позволяет управлять работой УСМК в различных ОС (Windows, Linux и т.д.). Программная модель управления УСМК аналогична программной модели управления для устройств УСМК 10 РСІх, УСМК 11 РМСх, УСМК 11 СРСІх.

Комплект поставки

Комплект поставки:

- 1) Устройство
- 2) Джамперы (установлены на плате)
- 3) Диск "Устройства УСМК. ЭД и ПО"
- 4) Руководство по эксплуатации (на диске)
- 5) Драйвера для ОС (на диске)
- 6) Библиотека управления УСМК с примерами для Windows, Linux (на диске)
- 7) Программа Milan (Windows 2000/XP) для работы с УСМК и отладки ПО (на диске)
- 8) Паспорт
- 9) переходник ЛПИ УСМК12 ИВЮТ.433743.006 (кабель переходной для подключения устройства к линиям связи)
- 10) Ответная часть соединителя переходника ЛПИ
- 11) Упаковочная картонная тара



Переходник ЛПИ УСМК12 ИВЮТ.433743.006

Дополнительное оборудование и аксессуары, ЗИП

- 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).
- Ответитель М2 – подключение к линии связи МКИО до 2 абонентов через согласующие трансформаторы согласно ГОСТ Р 52070-2003.
- заглушки кабельные для проверки устройства

Для получения актуальной информации по доп. оборудованию обратитесь к поставщику.

Информация для заказа

Обозначение при заказе (код заказа):

Номер поля	1.	2.	3.	4.	5.
Содержание поля	УСМК 12 plus-4	(Е2,	ПЗ)

Поля 1: Код исполнения:

УСМК 12 plus (исполнение УСМК 12plus)

УСМК 12 plus-4 (исполнение УСМК 12plus-4)

УСМК 12 pci (исполнение УСМК 12pci)

УСМК 12 pci-4 (исполнение УСМК 12pci-4)

Поля 2..5. Обозначение доп. условий:

Поле 3 – рабочий диапазон температур:

С1 (0..+50°C)

С (0..+70°C)

Е3 (-40..+55°C)

Е6 (-40..+70°C)

Поле 4 – приемка:

ОТК – ОТК

ПЗ - ПЗ

Поле 1 указывается при заказе обязательно. Остальные поля указываются, если необходима нестандартная конфигурация. Если поля 2-5 не указаны, по умолчанию используется температурный диапазон С1 и приемка ОТК.

ПРИМЕРЫ КОДА ЗАКАЗА:

УСМК 12plus-4 (Е3, ПЗ) Исполнение УСМК 12plus-4, рабочий диапазон температур -40..+55°C

УСМК 12 pci Исполнение УСМК 12pci, рабочий диапазон температур 0..+50°C, приемка ОТК

УСМК 12 pci (С, ОТК) Исполнение УСМК 12pci, рабочий диапазон температур 0..+70°C, приемка ОТК

Условия поставки

Поставка устройств осуществляется по ИВЮТ.460719.001ТУ.

Срок поставки: 1 день (склад), при отсутствии на складе - 4-12 недель. Гарантия на поставляемое оборудование - 12 месяцев.

Дополнительная информация

Дополнительная информация по устройству, последние версии эксплуатационной документации и ПО, информация о ценах и условиях заказа – на сайте www.screen-co.ru.



ЭКРАН
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФИРМА

Россия

Московская область, г. Жуковский

www.screen-co.ru

info@screen-co.ru

Tel/факс: +7-495-790-7178