



## 2605ВГ1Т

### Радиационно-стойкая микросборка

по ГОСТ Р 52070-2003

#### Основные характеристики

- Поддержка работы абонента МКПД в режимах контроллера шины (КШ), оконечного устройства (ОУ), монитора (МТ) или совмещенного режима ОУ/МТ МКПД, с программным выбором требуемого режима
- Выбор конфигураций интерфейса с ЦП и памятью: 8-ми или 16-разрядный буферизованный режим, поддержка режима без ожидания готовности, 16-разрядный «прозрачный» режим, 16-разрядный режим с прямым доступом к памяти
- Интегрированное внутреннее статическое ОЗУ объемом 4К 16-разрядных слов, расширяемое до 64К 16-разрядных слов при использовании внешнего ОЗУ

#### Описание

Радиационно-стойкая гибридная микросборка 2605ВГ1Т интегрирует в своем составе логическую и приемопередающую части абонента МКПД и предназначена для организации интерфейса процессора управляющего вычислителя (ЦП) с резервированной информационной магистралью МКПД в авиационной, космической и специализированной аппаратуре различного функционального назначения.

Микросборка объединяет в своем составе два канала приемопередатчика, кодер информации МКПД, сдвоенный декодер информации МКПД, многопротокольную логику, логику управления, логику взаимодействия с ЦП и управления памятью, внутреннее статическое ОЗУ объемом 4К 16-разрядных слов.

Микросборка обеспечивает работу абонента МКПД в режимах контроллера шины (КШ), оконечного устройства (ОУ), монитора (МТ) или совмещенного ОУ/МТ МКПД, с программным выбором требуемого режима.

Микросборка осуществляет следующие функции в различных режимах работы:

- режим КШ:
  - реализация всех видов сообщений по ГОСТ Р 52070-2003
  - программирование формата сообщения индивидуально для каждого сообщения на основе управляющего слова КШ и состояния разряда «Прием/передача» соответствующего командного слова
  - проверка достоверности слов и форматов сообщений, включая проверку интервала выдачи ответа, полярности и



### Основные характеристики

- Программный выбор тактовой частоты работы микросборки 16\12 МГц
- Программный выбор режимов работы выходного сигнала запроса на обработку прерывания: импульсный, уровнем напряжения, «очищаемый» программно или уровнем напряжения
- Возможность реализации режимов работы монитора МКПД: словный монитор, монитор сообщений, совмещенный режим ОУ и монитора сообщений
- 72-выводной планарный металлокерамический корпус с шагом между выводами 1,25 мм
- Габариты 48,0 x 30,0 x 4,3 мм (без учета выводов), позволяющие использовать микросборку в аппаратуре с жесткими требованиями по высоте компонентов

## 2605ВГ1Т

### Радиационно-стойкая микросборка

по ГОСТ Р 52070-2003

#### Продолжение

кодирования синхросигнала, бифазного кодирования, четности, количества битов, количества слов, адреса ОУ, а также наличия ошибок в формате ОУ-ОУ

- возможность выбора (программирования) интервала ожидания ответного слова из значений 18, 22, 50 и 130 мкс, что позволяет использовать микросборку при работе на длинных магистралях и/или на магистралях с повторителями

- программируемое автоматическое возобновление передачи сообщений,

- программируемые интервалы между сообщениями

- автоповтор кадров (последовательностей сообщений)

• режим ОУ:

- реализация всех видов сообщения по ГОСТ Р52070-2003

- проверка наличия ошибок, в том числе ошибок в формате ОУ-ОУ, проверка достоверности слов и сообщений

- обеспечение программного управления признаками ответного слова и значением слова ВСК ОУ

- программируемый набор условий для формирования прерываний

- программирование недопустимости команд на подадресной основе

- программирование признака «Абонент занят»

- гибкость управления памятью – реализована возможность различных способов буферизации данных: одиночного сообщения, двойной буферизации, круговой буферизации



# 2605ВГ1Т

## Радиационно-стойкая микросборка

по ГОСТ Р 52070-2003

### Основные характеристики

- Уровни стойкости к воздействию специальных факторов:  $7.I_1-2U_c$ ,  $7.I_6-4U_c$ ,  $7.I_7-5U_c$ ,  $7.C_1-5x5U_c$ ,  $7.C_4-8x4U_c$ ,  $7.I_8-0,2x1U_c$ ,  $7.K_1-0,4x3K$ ,  $7.K_4-0,8x2K$ , пороговые ЛПЭ по тиристорному эффекту при воздействии факторов  $7.K_{11}$  ( $7.K_{12}$ ) 69 МэВхсм<sup>2</sup>/мг
- Стойкость к воздействию климатических факторов: факторы группы 4 ОСТ В 11 1009
- Диапазон рабочих температур среды от -60 до +85 °С

### Продолжение

- возможность реализации трех режимов работы монитора МКПД: словный монитор, монитор сообщений, совмещенный режим ОУ и монитора сообщений:

- режим словного монитора

- запись всех принятых командных и ответных слов и слов данных,

- для каждого принятого слова сохраняется информация  
- магистрали, по которой было принято слово, полярности синхросигнала, достоверности слова и временном интервале между словами

- имеются программируемые возможности запуска/останова монитора по выбранному слову и/или выдачи прерывания по приему выбранного слова

- режим монитора сообщений:

- выборочный прием сообщений, поступающих по резервированной магистрали, с возможностями фильтрации по адресу ОУ, признаку «Прием/передача», подадресу в командном слове,

- возможность функционирования в качестве пассивного монитора МКПД, а также в качестве монитора сообщений, совмещенного с ОУ,

- в совмещенном режиме ОУ/МТ обеспечивается полнофункциональная работа в режиме ОУ с выделенным адресом и наблюдение за сообщениями в магистрали по остальным негрупповым адресам ОУ. Данный режим работы может иметь применение для реализации резервного контроллера шины



# 2605ВГ1Т

## Радиационно-стойкая микросборка

по ГОСТ Р 52070-2003

### Продолжение

Основные электрические и конструктивные параметры

Параметр	Мин.	Ном.	Макс.	Ед. изм.
<b>Предельный режим</b> - Напряжение питания - Входное напряжение входных буферов - Выходной ток выходных буферов	-0,4 -0,5 -13		6,0 6,0 13	В В мА
<b>Питание</b> - Напряжение питания (Ucc1) - Напряжение питания (Ucc2) - Потребляемый ток(Icc1) - Потребляемый ток(Icc2)	4,5 -10,8	5,0 -12,0	5,5 -13,2 250 200	В В мА мА
<b>Параметры изолирующих трансформаторов МКПД</b> - Отношение числа витков первичной и вторичной обмотки, а) для подключения к магистрали с использованием шлейфа б) для непосредственного подключения к магистрали		1 : 1,41 1 : 1		— —
<b>Нагрузочная емкость</b> - Емкость нагрузки выхода и входа/выхода			30	пФ
<b>Электрические параметры логической части</b> - Входное напряжение высокого уровня - Входное напряжение низкого уровня - Входной ток утечки - Выходное напряжение высокого уровня - Выходное напряжение низкого уровня - Выходной ток	2,4 0 -10 2,4 0 -4		5,5 0,8 10 5,25 0,4 4	В В мкА В В мА
<b>Временные параметры</b> - Задержка от запуска КШ до начала передачи - Программируемый интервал времени между сообщениями в режиме КШ - Программируемый разрешаемый интервал ожидания ответного слова ОУ (режимы КШ/ОУ/МТ), а) номинал 18,5 мкс б) номинал 22,5 мкс в) номинал 50,5 мкс г) номинал 128,0 мкс - Задержка выдачи ответного слова ОУ - Интервал таймера блокировки передачи	9,5 17,5 21,5 49,5 127,0 4,8	2,5 668	65535 19,5 23,5 51,5 131,0 7,3	мкс мкс мкс мкс мкс мкс мкс
<b>Конструктивные параметры</b> - Габариты, без учета выводов, не более - Масса, не более		48,0 x 30,0 x 4,3 13,0		мм г

Модуль® и NeuroMatrix® являются зарегистрированными товарными знаками ЗАО НТЦ «Модуль». Все остальные торговые марки являются собственностью их владельцев.

ЗАО НТЦ «Модуль», Россия, Москва, 125190, а/я 166, 4-я ул. 8-го Марта д. 3.  
Тел.: +7 499 152 96 98, факс: +7 499 152 46 61, e-mail: rusales@module.ru

# 2605ВГ1Т

## Радиационно-стойкая микросборка

по ГОСТ Р 52070-2003

### Преимущества

- Соответствие стандарту ГОСТ Р 52070-2003
- Поддержка работы абонента МКПД в режимах контроллера шины (КШ), оконечного устройства (ОУ), монитора (МТ) или совмещенного режима ОУ/МТ МКПД
- Выбор конфигураций интерфейса с ЦП и памятью
- Интегрированное внутреннее статическое ОЗУ объемом 4К 16-разрядных слов, расширяемое до 64К
- Программный выбор тактовой частоты работы микросборки 16\12 МГц
- Программный выбор режимов работы выходного сигнала запроса на обработку прерывания

### Область применения

- Сопряжение управляющего вычислителя с резервированным (дублированным) МКПД по ГОСТ Р 52070-2003 в авиационной, космической и специализированной аппаратуре различного функционального назначения