



БИС ППУ-02

**Микросхема двоянного приемопередатчика
для мультиплексного канала передачи данных
по ГОСТ Р 52070-2003 (ГОСТ 26765.52-
87) / MIL-STD-1553B**

Основные характеристики

- Резервированное (дублированное) приемопередатющее устройство
- Два идентичных, независимых канала приемопередатчиков
- Напряжения питания микросхемы: 5,0 В ±10 %
- Микросхема допускает эксплуатацию в диапазоне температур от -60 до + 85°С
- Тип корпуса: Н14.42-2В



Описание

Микросхема предназначена для применения в устройствах, реализующих магистральный последовательный интерфейс по ГОСТ Р 52070-2003 в качестве резервированного (дублированного) приемопередатющего устройства, обеспечивающего преобразование униполярных цифровых сигналов в дифференциальный аналоговый и дифференциального аналогового в цифровые.

В состав микросхемы входят два идентичных, независимых канала приемопередатчиков, выполняющих функции основного и резервного в соответствии с разделом 7 ГОСТ Р 52070-2003. Каждый канал включает приемную и передающую части.

Микросхема обеспечивает подключение устройства интерфейса МКПД к информационным магистралям МКПД как по схеме с использованием ответвителя с согласующим трансформатором, так и по схеме с использованием ответвителя с непосредственной связью, при использовании в качестве изолирующего трансформатора типа ТИЛ6В АГ0.472.105ТУ либо трансформатора с аналогичными коэффициентами передачи и электрическими параметрами.



<u>3</u>	TXA	ппу-02		
<u>2</u>	TXA_			BUSA <u>13,14</u>
<u>4</u>	TXINHA			BUSA_ <u>8,9</u>
<u>39</u>	TXINHB			BUSB <u>29,30</u>
<u>40</u>	TXB			BUSB_ <u>34,35</u>
<u>41</u>	TXB_			
<u>18</u>	RXENA			RXA <u>5</u>
<u>25</u>	RXENB			RXA_ <u>6</u>
				RXB <u>38</u>
				RXB_ <u>37</u>
<u>1,10,12,19</u>	VDDA			
<u>24,31,33,42</u>	VDDB			
<u>7,15,20,23,28,36</u>	GND			
<u>21</u>	CGND			
<u>11, 16, 17, 22,</u> <u>26, 27, 32</u>	NC			

Рисунок 1 – Условное графическое обозначение БИС ППУ-02 в корпусе Н14.42-2В.НБ

Таблица 1 – Наименования, нумерация и описание назначения выводов БИС ППУ-02 микросхемы в корпусе Н14.42-2В.НБ

Вывод	Тип вывода	Номер вывода	Описание
Питание, общие выводы и свободные выводы			
VDDA	S	1, 10, 12, 19	Питание канала А узла приемопередатчика (5,0 ± 0,5)В.
VDDB	S	24, 31, 33, 42	Питание канала Б узла приемопередатчика (5,0 ± 0,5)В.
GND	S	7, 15, 20, 23, 28, 36	Общий вывод
CGND	S	21	Соединяются с выводами GND. Используется для заземления корпуса микросхемы
NC	—	11, 22, 32, 16, 17, 26, 27	Свободные выводы. При использовании микросхемы оставляют неподключенными.
Интерфейс с протокольного контроллера МКПД			
TXA	I	3	Цифровые входы передачи информации (для каналов А и Б соответственно). Напрямую подсоединяются к соответствующим выходам протокольного контроллера МКПД.
TXA_		2	
TXB		40	
TXB_		41	
RXA	O	5	Цифровые выходы приема информации (для каналов А и Б соответственно). Напрямую подсоединяются к соответствующим входам протокольного контроллера МКПД.
RXA_		6	
RXB		38	
RXB_		37	
TXINHA	I	4	Цифровые входы запрета передачи (для каналов А и Б соответственно). Подсоединяются к входам TX_INH протокольного контроллера МКПД. Высокий логический уровень запрещает передачу по соответствующему каналу.
TXINHB		39	



Продолжение таблицы 1

RXENA		18	Цифровые входы разрешения приёма данных по линии МКПД (для каналов А и Б соответственно). Подсоединяются к выходам RX_EN протокольного контроллера МКПД. Высокий логический уровень разрешает приём информации по соответствующему каналу.
RXENB		25	
Интерфейс подключения к информационной линии МКПД			
BUSA	I/O	13, 14	Вход/выход мощного каскада прямой полярности канала А
BUSA_		8, 9	Вход/выход мощного каскада обратной полярности канала А
BUSB		29, 30	Вход/выход мощного каскада прямой полярности канала Б
BUSB_		34, 35	Вход/выход мощного каскада обратной полярности канала Б

Расшифровка обозначений типа выводов:

- I – вход;
- O – выход;
- I/O – двунаправленный вывод;

Таблица 2 – Электрические параметры микросхемы при приёмке и поставке

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенно е обозначен ие параметра	Норма параметра микросхемы		Темпе- ратура среды, оС
		не менее	не более	
Выходное напряжение низкого уровня, В, при $U_{CC} = 5,5$ В, $I_{OL} =$ минус 4 мА	U_{OL}	-	0,4	25; - 60; 85
Выходное напряжение высокого уровня, В, при $U_{CC} = 4,5$ В, $I_{OH} = 4$ мА	U_{OH}	2,4	-	
Входной ток утечки низкого уровня, мкА, при $U_{IL} = 0$ В	I_{ILL}	- 20	20	
Входной ток утечки высокого уровня, мкА, при $U_{IH} = U_{CC}$	I_{ILH}	- 20	20	
Ток потребления статический, мА, при $U_{CC} = 5,5$ В	I_{CC}	-	50	
Ток потребления динамический, мА, при $U_{CC} = 5,5$ В	I_{OCC}	-	750	
Входной импеданс (непосредственное подключение к магистралям МКПД)*, Ом	Z_{IN}	2000	-	25
Входной импеданс (трансформаторное подключение к магистралям МКПД)*, Ом	Z_{IN1}	1000	-	
Параметры приемника**				
Размах входного сигнала в линии в режиме непосредственной связи, В определяемый приемником не определяемый приемником	U_{THD}	1,2	20	25; - 60; 85
	U_{THND}	-	0,28	
Размах входного сигнала в линии в ре-жиге трансформаторной связи, В определяемый приемником не определяемый приемником	U_{THD1} U_{THND1}	0,86 -	14 0,2	



Продолжение таблицы 2

Параметры передатчика**				
Размах выходного сигнала в линии, В для отводов с непосредственным подключением ($R_L = 35 \text{ Ом}$) для отводов с трансформаторным подключением ($R_L = 70 \text{ Ом}$)	U_{PP}	6	9	25; - 60; 85
	U_{PP1}	18	27	
Выходное остаточное напряжение, мВ для отводов с непосредственным подключением ($R_L = 35 \text{ Ом}$) для отводов с трансформаторным подключением ($R_L = 70 \text{ Ом}$)	U_O	- 90	90	
	U_{O1}	- 250	250	
Длительность фронта и спада выходного сигнала, нс	t_f, t_s	100	300	
* Измерение параметров производится в соответствии с п. 5.2.6 ГОСТ Р 51765-2001				
** Измерение параметров производится в точке А согласно рисунку 14 ГОСТ Р 52070-2003.				

Микросхема обеспечивает функционирование при непосредственном подключении выводов цифровой части к соответствующим выводам следующих микроконтроллеров МКПД:
 – 1879ВА1Т ЮФКВ.431295.001ТУ (описание интерфейса приведено в техническом описании ЮФКВ.431295.001ТО);
 – 1895ВА1Т ЮФКВ.431295.006ТУ (описание интерфейса приведено в руководстве по эксплуатации ЮФКВ.431295.006РЭ).
 – Состав сигналов цифровой части микросхемы соответствует интерфейсу типа Harris, пример реализации которого приведен в техническом описании ЮФКВ.431295.001ТО. Назначение сигналов цифровой части микросхемы, правила их формирования и временные параметры соответствуют указанным в подразделе 9.2 технического описания ЮФКВ.431295.001ТО.

В состав приемной части микросхемы входит фильтр НЧ Бесселя четвертого порядка с частотой среза 3,5 МГц.

Каналы передачи микросхемы содержат схему защиты, обеспечивающую отключение передачи сигнала в МКПД, если цифровые входы соответствующего канала передачи в течение 3 мкс и более находятся в неизменных логических состояниях, соответствующих активному состоянию передатчика («0», «1» либо «1», «0»).

Электрические параметры микросхемы при воздействии внешних воздействующих факторов обеспечивают соответствие устройства интерфейса МКПД, содержащего в своем составе микросхему, требованиям разделов 7 и 8 ГОСТ Р 52070-2003.

Значения предельно-допустимых и предельных электрических режимов эксплуатации микросхемы в диапазоне рабочих температур среды соответствуют нормам, установленным в таблице 3.



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

Таблица 3 – Предельно допустимые и предельные режимы эксплуатации

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма предельно допустимого режима		Норма предельного режима	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания, В	U_{CC}	4,5	5,5	-0,3	6,0
Входное напряжение высокого уровня, В	U_{IH}	2,0	5,5	-	6,0
Входное напряжение низкого уровня, В	U_{IL}	0	0,8	-0,5	-
Выходной ток низкого уровня, мА	I_{OL}	-4	-	-8	-
Выходной ток высокого уровня, мА	I_{OH}	-	4	-	8

Номинальное значение напряжения питания микросхемы: 5,0 В.

Допустимые отклонения значений напряжения питания от номинальных значений $\pm 10\%$.

Микросхема устойчива к воздействию статического электричества с потенциалом не менее 1000 В.

Микросхема допускает эксплуатацию в диапазоне температур:

- пониженная рабочая температура среды минус 60 °С;
- повышенная рабочая температура среды 85 °С.

Контакты

Site: www.module.ru

E-mail: rusales@module.ru Tel: +7 (495)

531-30-80

Fax: +7 (499) 152-46-61

Адрес: Россия, 125190, г. Москва, а/я166