



МИКРОСБОРКА  
ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКА ИНТЕРФЕЙСА RS-485 И CAN  
СО ВСТРОЕННЫМ DC-DC ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ  
**2015ВВ055**

**Техническое описание (черновик!)**

Главный конструктор разработки

\_\_\_\_\_ В.А. Власов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

# Оглавление

<b>1</b>	<b>Общие положения.....</b>	<b>3</b>
1.1	Описание работы .....	3
1.2	Технические условия .....	3
<b>2</b>	<b>Основные параметры .....</b>	<b>4</b>
2.1	Основные электрические параметры .....	4
2.2	Таблица назначения выводов.....	5
2.3	Конструктивное исполнение микросборки .....	6
2.4	Требования по стойкости к воздействию климатических факторов .....	7
<b>3</b>	<b>Указания по применению и эксплуатации.....</b>	<b>7</b>
3.1	Типовая схема включения.....	7
<b>4</b>	<b>Справочная информация.....</b>	<b>8</b>
4.1	Указания по трассировке печатных плат.....	8
4.2	Условное графическое обозначение .....	8
4.3	Лист регистрации изменений.....	8

# 1 Общие положения

## 1.1 Описание работы

Микросборки **2015BB055** предназначены для гальванической развязки интерфейсов RS-485 и CAN. В состав микросборки входит DC-DC изолированный преобразователь. Напряжение изоляции  $U_{ISO}$  составляет 1000В. Частота передаваемого сигнала не менее 5 МГц. Микросборка выпускается в корпусе 5226.18-1.

Информация от контроллера кодируется и передается через интегральные трансформаторы. Сигнал с интегральных трансформаторов поступает на формирователь выходного сигнала в линию по стандарту RS-485 или CAN. Приемник с линии передает информацию через интегральные трансформаторы контроллеру. Выбор интерфейса осуществляется подключением входа SEL на выходы HV или LV.

Питание изолированного приемопередатчика осуществляется через встроенный изолированный DC-DC преобразователь. Для понижения энергопотребления данный преобразователь можно выключить через вход GE.

Напряжение изолированной части выведено на выводы HV и LV, для корректной работы микросборки между этими выводами необходимо установить стабилитрон на 3,8В.

## 1.2 Технические условия

Для получения подробной информации о микросхеме, обращайтесь к техническим условиям. Для ознакомления ТУ предоставляются бесплатно, однако следует на них официально подписываться для своевременного получения изменений.

Номер технических условий: АЕНВ.431230.448ТУ

## 2 Основные параметры

### 2.1 Основные электрические параметры

Таблица 1 – Электрические параметры микросборок 2015BB055 при приемке и поставке

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура окружающей среды, °С
		не менее	не более	
Ток утечки высокого уровня: - на входах RE, TxD, DE, мкА, при $U_{CC2} = 5,0$ В; $U_{IH} = 2,5$ В - на входе GE, мкА, при $U_{CC2} = 5,0$ В; $U_{IH} = 5,0$ В	$I_{LH}$	–	15	25±10; – (60±3); 100±5
Ток утечки низкого уровня: - на входах RE, TxD, DE, мкА, при $U_{CC2} = 5,5$ В; $U_{IL} = 0$ В - на входе GE, мА, при $U_{CC2} = 5,5$ В; $U_I = 0$ В	$I_{LL}$	–15	–	
Ток потребления в режиме передачи, мА, при $U_{CC1} = U_{CC2} = 5,0$ В; $R_{ab} = 60$ Ом	$I_{CCO}$	–	100	
Ток потребления в режиме покоя, мА, при $U_{CC1} = U_{CC2} = 5,0$ В; $U_{GE} = 0$ В	$I_{CC}$	–	10	
Амплитуда выходного сигнала, В, при $R_{ab} = 60$ Ом; $E_p = 5$ В	$U_{ab}$	1,2	–	
Примечание - время задержки прохождения сигнала около 80 нс.				

Таблица 2 – Предельно допустимые электрические режимы эксплуатации и предельные электрические режимы микросборок 2015BB055

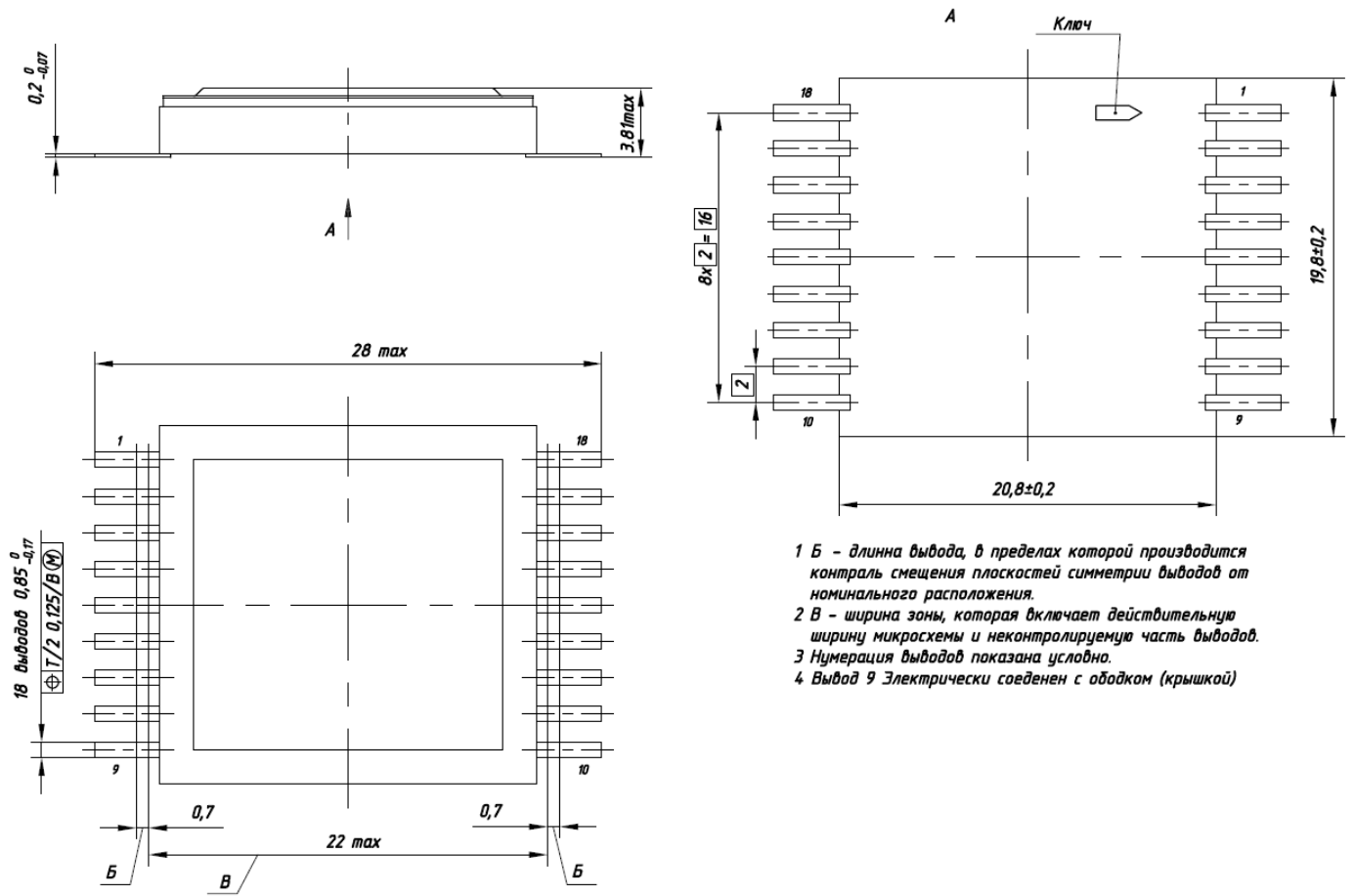
Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания по источнику питания «VDD», В	$U_{CC1}$	4,5	5,5	4,0	7,0
Входное напряжение высокого уровня для входов, В	$U_{IH}$	$U_{CC1}/2$	$U_{CC1} + 0,5$	–	$U_{CC1} + 0,7$
Входное напряжение низкого уровня, В	$U_{IL}$	0	0,4	–	–
Напряжение изоляции для микросборок 2015BB055, кВ	$U_{ISO}$		1,0	–	1,1
Входная/выходная частота для микросборки 2015BB055, МГц	$f_i$	5	–	–	–
Примечание - в предельном режиме гарантируется не выход микросборки из строя. Выполнение норм на электрические параметры, указанные в таблице 1, в предельном режиме не гарантируется.					

## 2.2 Таблица назначения выводов

Таблица 3 – Таблица назначения внешних выводов микросборок 2015BB055

№ вывода	Обозначение вывода	Тип вывода	Назначение вывода
01	VDD1	питание	Питание +5В преобразователя DC-DC
02	GND	общий	Общий вывод
03	RE	вход	Разрешение выхода RxD, активный низкий
04	RxD	выход	Выход принимаемых данных
05	TxD	вход	Вход передаваемых данных
06	DE	вход	Разрешение передачи, активный высокий.
07	GE	вход	Разрешение работы DC-DC, активный 1, подтянут к питанию резистором 42 кОм
08	VDD2	питание	Питание +5В
09	–		Корпус (крышка)
10	A	вход	Прямой вход приемника
11	B	вход	Инверсный вход приемника
12	Z	выход	Инверсный выход передатчика
13	Y	выход	Прямой выход передатчика
14	SEL	вход	Вход выбора интерфейса LV – CAN, обрыв или HV – RS485
15	HV	выход	Высокий уровень питания изолированной части, катод стабилитрона
16	–		Технологический, не подключать
17	LV	выход	Низкий уровень питания изолированной части, анод стабилитрона
18	–		Технологический, не подключать

### 2.3 Конструктивное исполнение микросборки



- 1 Б - длина вывода, в пределах которой производится контроль смещения плоскостей симметрии выводов от номинального расположения.
- 2 В - ширина зоны, которая включает действительную ширину микросхемы и неконтролируемую часть выводов.
- 3 Нумерация выводов показана условно.
- 4 Вывод 9 Электрически соединен с ободком (крышкой)

Рисунок 1. Габаритный чертеж корпуса 5226.18-1

## 2.4 Требования по стойкости к воздействию климатических факторов

Климатические факторы – по ОСТ В 11 0998, в том числе:

- повышенная рабочая температура среды 100 °С;
- пониженная рабочая температура среды минус 60 °С;
- атмосферное пониженное рабочее давление –  $1,3 \cdot 10^{-4}$  Па ( $10^{-6}$  мм рт. ст.);
- требования по устойчивости к воздействию статической пыли не предъявляются.

Требования по стойкости к воздействию повышенной влажности, соляному туману и атмосферным конденсированным осадкам обеспечиваются условием многослойного лакового покрытия микросхем в составе аппаратуры.

Требования по стойкости к воздействию плесневых грибов, статической и динамической пыли, контрольных сред (сред заполнения) обеспечиваются конструкцией микросхем.

## 3 Указания по применению и эксплуатации

### 3.1 Типовая схема включения

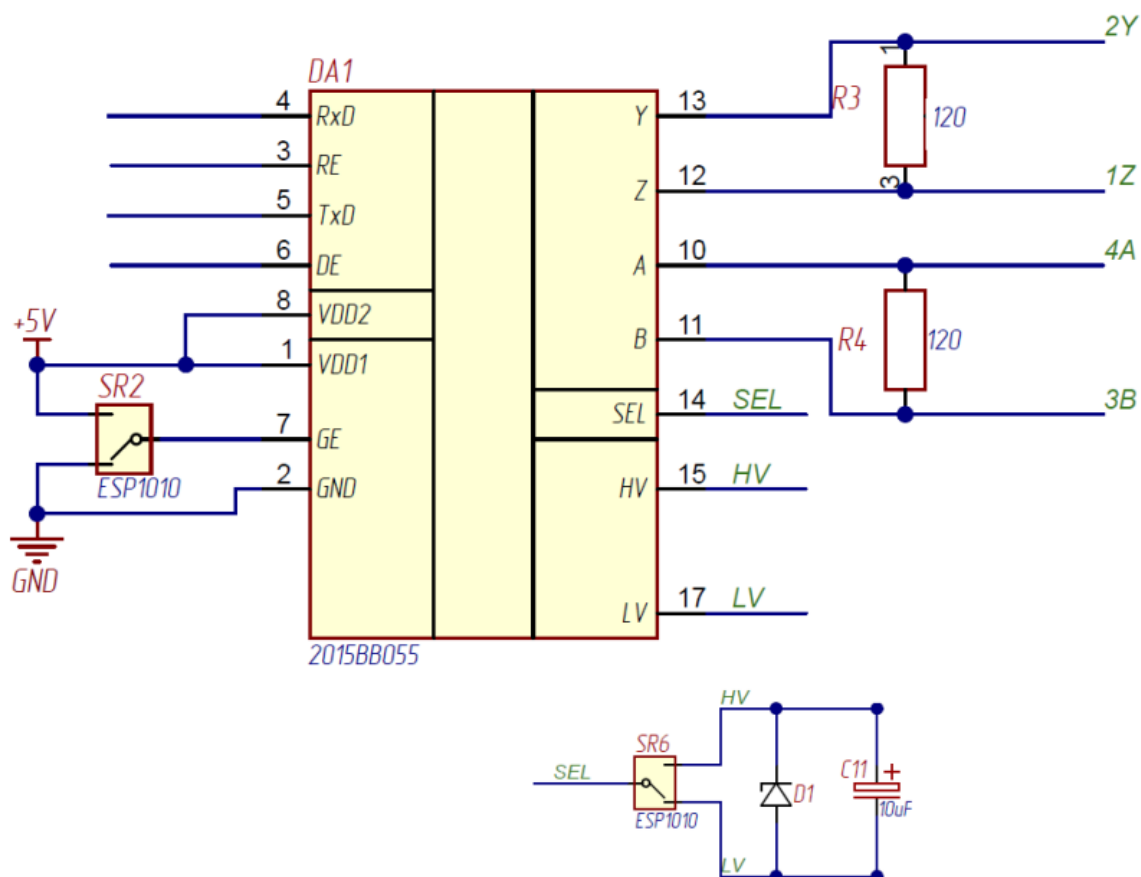


Рисунок 3.1 Типовая схема включения микросборок 2015BB055 в полнодуплексном режиме RS-485

## 4 Справочная информация

### 4.1 Указания по трассировке печатных плат

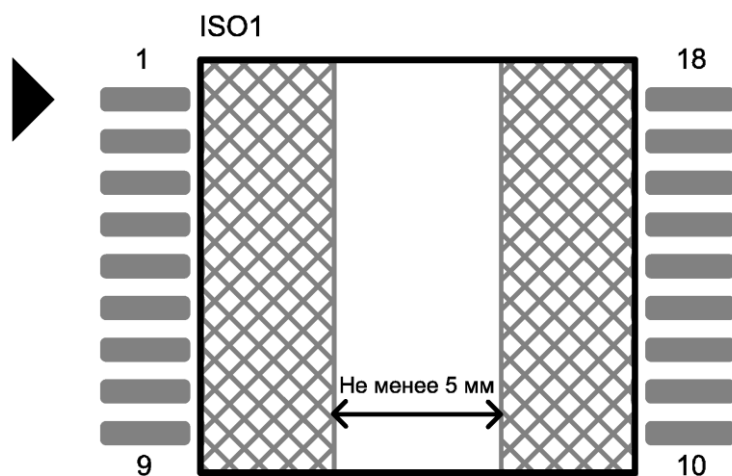


Рисунок 2 – Схема зоны, свободной от трассировки при разработке печатной платы с установленными микросборками 2015BB055 (в незаштрихованной области под корпусом микросборки трассировка полигонов или трасс любого назначения не рекомендуется).

### 4.2 Условное графическое обозначение

Рисунок 5. Условное графическое обозначение микросборок 2015BB055

### 4.3 Лист регистрации изменений

22.09.2022 – Введено впервые.