

Утвержден
ГФКП.468351.052РЭ-ЛУ

Плата
CAN-200РСIE

Руководство по эксплуатации

ГФКП.468351.052РЭ

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инв.	Инд. № дубл.	Подпись и дата

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1 Описание и работа	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Основные параметры и характеристики	5
1.3 Состав изделия	6
1.4 Устройство и работа	7
1.4.1. Общее описание	7
1.4.2. Схема организации обмена данными по протоколу CAN	7
1.5 Маркировка изделия	8
1.6 Упаковка	8
2 Эксплуатация изделия	9
2.1 Эксплуатационные ограничения	9
2.2 Подготовка изделия к использованию	9
3 Техническое обслуживание	9
4 Хранение	9
ПРИЛОЖЕНИЕ А Назначение выводов соединителей	10
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Конструктивное исполнение изделия	11
ПРИЛОЖЕНИЕ В Руководство программиста	12
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Перемычки и индикационные светодиоды	13

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.052РЭ					Лист
										3

Настоящее руководство по эксплуатации платы CAN-200PCIE предназначено для персонала, обслуживающего и использующего устройство, в состав которого входит данная плата.

Примечание - В дальнейшем тексте настоящего руководства по эксплуатации плата CAN-200PCIE именуется изделием.

При эксплуатации изделия необходимо пользоваться данным руководством, а также руководством по эксплуатации устройства, в состав которого входит данное изделие.

В руководстве по эксплуатации приведены необходимые сведения о работе, конструкции, хранении и транспортировании изделия.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Изделие предназначено для сопряжения компьютера IBM PC (с шиной PCIExpress) и линии передачи информации по протоколу CAN.

Условное обозначение изделия при его заказе и в конструкторской документации другого изделия, в котором оно применяется - «Плата CAN-200PCIE-F ГФКП.468351.052ТУ»,

где F - исполнение изделия, см. таблицу 1.

Таблица 1

Внешний воздействующий фактор	Характеристика	Исполнение	
		С	I, М
1. Повышенная температура среды	Хранения, °С	+70	+85
	Рабочая, °С	+70	+85
2. Пониженная температура среды	Хранения, °С	-40	-50
	Рабочая, °С	0	-40
3. Повышенная влажность без конденсации влаги	Влажность относительная, %	45-80	100
	Температура среды, °С	+15 +35	+50

Примечания:

* - С - коммерческое исполнение, приемка ОТК;

I - промышленное исполнение, покрытие лаком, приемка ОТК;

М - исполнение с приемкой «5», покрытие лаком.

Подп. и дата	
Изм. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Изм. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.052РЭ	Лист
						4

1.3 Состав изделия

Изделие состоит из следующих основных блоков:

- Два CAN-контроллера SJA1000 (по одному на канал)
Микросхема CAN-контроллера является основным узлом изделия и обеспечивает на аппаратном уровне реализацию протокола CAN версии 2.0 (part B active);
- Две микросхемы ADM3053 (по одной на канал)
Микросхема ADM3053 является CAN-приемопередатчиком со встроенной гальванической развязкой по сигнальным линиям. Также эта микросхема содержит встроенный DC/DC преобразователь, обеспечивающий гальваническую развязку CAN-каналов по цепям питания.
- Микросхема РСІЕ-моста РЕХ8311
Микросхема предназначена для сопряжения локальной шины CAN-контроллеров с шиной РСІЕх1;

Структурная схема изделия приведена на рисунке 1.

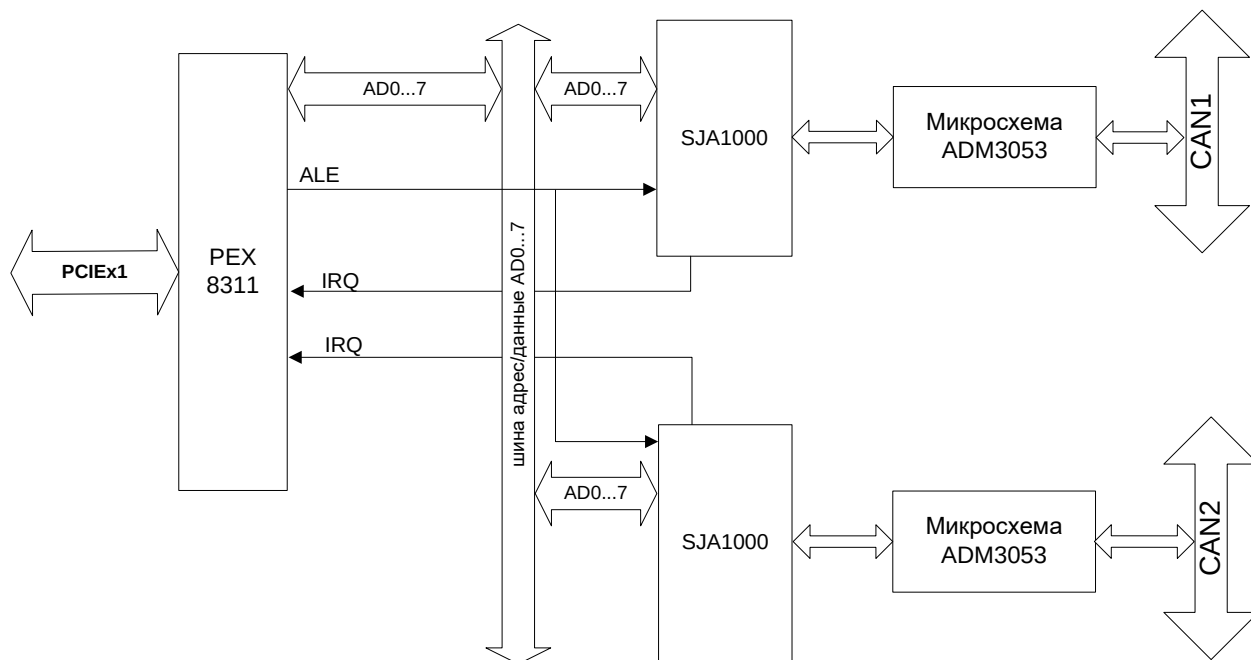


Рисунок 1 Схема структурная изделия

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					ГФКП.468351.052РЭ	Лист
						6
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

1.4 Устройство и работа

1.4.1. Общее описание

Основной узел изделия – CAN-контроллер SJA1000 (Philips). Этот контроллер работает в двух режимах: BasicCAN и PeliCAN. Режим BasicCAN – это режим программной совместимости с CAN-контроллером PCA82C200 (Philips). Этот режим позволяет принимать и передавать по шине CAN только CAN-кадры со стандартным идентификатором (11-бит). Этот режим удобен для первоначального ознакомления с шиной CAN, разработки несложного программного обеспечения, не требующего использования CAN-кадров с расширенным (29-битным) идентификатором. Режим PeliCAN позволяет принимать и передавать по шине CAN CAN-кадры с расширенным идентификатором (29-бит). Этот режим предоставляет более развитые средства для обработки информации. Более подробно описание регистров CAN-контроллера и режимов BasicCAN/PeliCAN приведено в описании на CAN-контроллер SJA1000.

1.4.2. Схема организации обмена данными по протоколу CAN

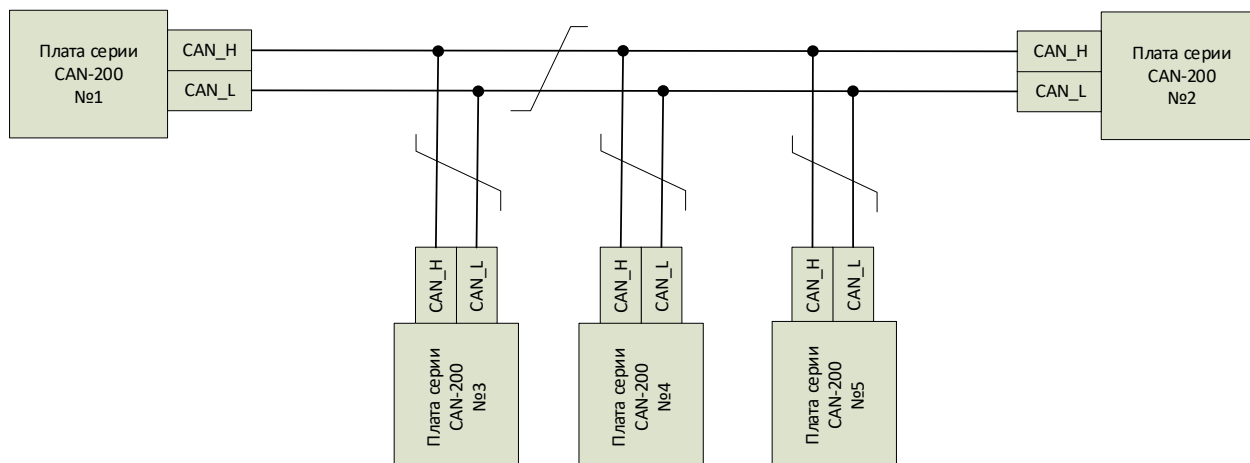


Рисунок 2

Примечание:

В изделиях №1 и №2 необходимо включить согласующие резисторы 120Ом.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ГФКП.468351.052РЭ

1.5 Маркировка изделия

Изделие имеет маркировку, отчетливо нанесенную в соответствии с чертежом и содержащую:

- шифр изделия - CAN-200PCIE-F;
- номер изделия, присвоенный ему при изготовлении - четырехзначный;
- дату изготовления - месяц, год;
- десятичный номер комплекта конструкторской документации – ГФКП.468351.052.

1.6 Упаковка

Упаковка изделия должна производиться в коробку размером 210x150x45 мм (штатная тара изготовителя).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.052РЭ					Лист
										8

2 Эксплуатация изделия

2.1 Эксплуатационные ограничения

- Использование изделия определено его габаритно-техническими характеристиками.
- Не допускается подсоединять/отсоединять изделие при включенной аппаратуре пользователя, в которой установлено изделие.
- Не допускается изменения состояния переключателей JP3, JP4 после подачи на изделие напряжения питания.
- Запрещено замыкать переключатели JP1, JP2 и подключать к ним какие-либо внешние цепи!
- Запрещено замыкать контакты разъема X2 между собой и подключать к нему какие-либо внешние цепи!

2.2 Подготовка изделия к использованию

Перед установкой в аппаратуру пользователя необходимо произвести визуальный контроль изделия на отсутствие на нем следов механических, гальванических и других повреждений. Перед установкой изделия в аппаратуру пользователя необходимо установить переключки JP3, JP4 в необходимое пользователю состояние. Допускается подсоединять/отсоединять изделие только при выключенной аппаратуре пользователя, в которой установлено изделие. Изделие считается подготовленным к использованию после установки в аппаратуру пользователя и подачи на него напряжения питания.

3 Техническое обслуживание

В течение срока службы технического обслуживания изделия не требуется.

4 Хранение

Изделие хранят в упаковке предприятия-изготовителя или в составе устройства пользователя, в упаковке на это устройство в складских помещениях в условиях, указанных в таблице 1.

В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	В течение срока службы технического обслуживания изделия не требуется.					
					4 <i>Хранение</i>					
					Изделие хранят в упаковке предприятия-изготовителя или в составе устройства пользователя, в упаковке на это устройство в складских помещениях в условиях, указанных в таблице 1.					
					В помещениях для хранения не должно быть агрессивных примесей (паров кислот, щелочей), вызывающих коррозию.					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.052РЭ					Лист
										9

ПРИЛОЖЕНИЕ А Назначение выводов соединителей

Разъем X2

Разъем X2 используется при изготовлении изделия. **Запрещено замыкать контакты этого разъема между собой и подключать к нему какие-либо внешние цепи!**

Разъемы X3 и X4

Разъемы предназначены для подключения к шине CAN.
X3 – к CAN каналу №1, X4 – к CAN каналу №2.
Тип разъемов DBR9-F (розетка)

Таблица А1 Разъемы X3 и X4

Контакт	Название	Назначение
1	-	-
2	CAN_L	низкий уровень дифференциальной шины
3	CAN_GND	гальванически развязанная земля
4	-	-
5	CAN_SHLD	гальванически развязанная земля
6	GND	гальванически не развязанная земля
7	CAN_H	высокий уровень дифференциальной шины
8	-	-
9	-	-

Примечание:

1. Для обоих разъемов назначение контактов одинаковое.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ГФКП.468351.052РЭ	Лист
						10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Конструктивное исполнение изделия

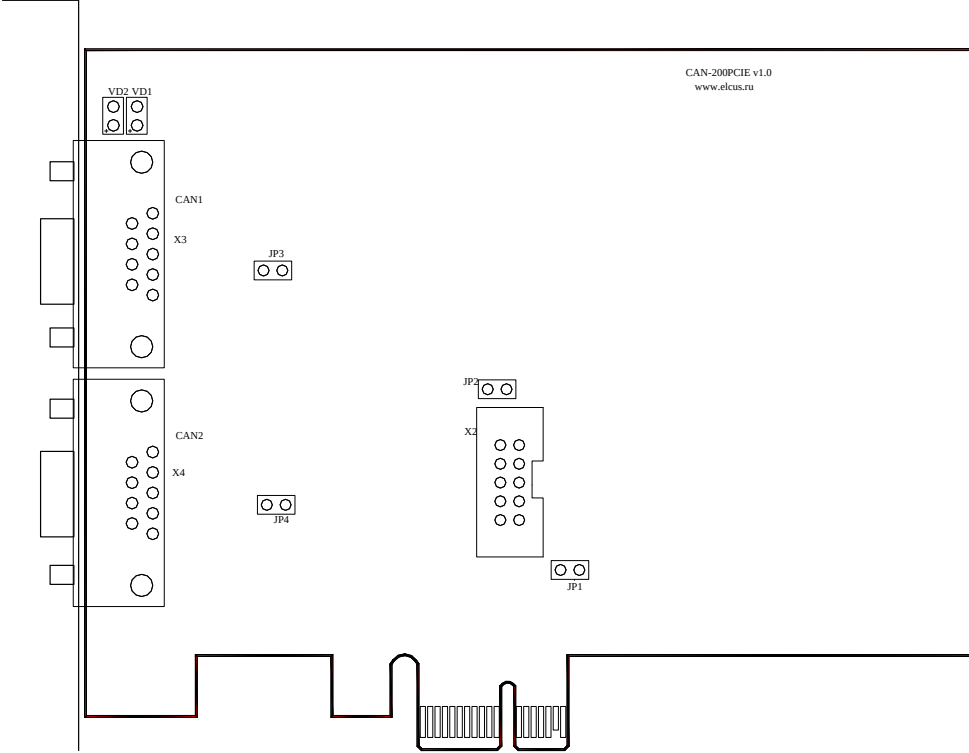


Рисунок Б1 Расположение разъемов и перемычек

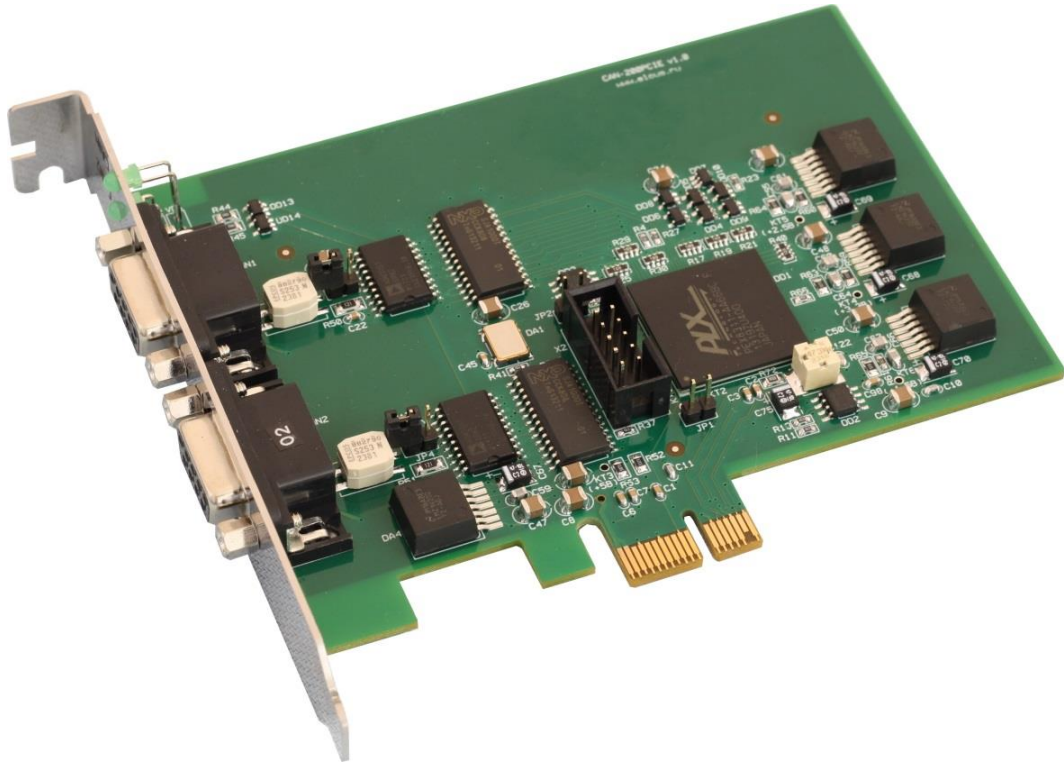


Рисунок Б2 Фотография изделия

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ивл. № дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.052РЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ В Руководство программиста

1. Настройка базового адреса и линии IRQ

Установка базовых адресов каналов и линии прерывания изделия осуществляется с помощью механизма Plug&Play BIOS или операционной системы, поддерживающей этот механизм (Microsoft Windows 95 и более поздние). Узнать базовые адреса каналов и номер линии прерывания изделия можно с помощью утилиты elcuspri.exe, которая находится в комплекте поставки с изделием.

2. Программная модель

Программная модель каждого канала представляет собой 32 восьми разрядных регистра. Эти регистры напрямую отображаются на регистры CAN-контроллера SJA1000. Таким образом, например, регистр с адресом равным базовому адресу канала имеет адрес 0 во внутренней нумерации контроллера. Описание регистров CAN-контроллера SJA1000 (на английском языке) входит в комплект документации к изделию.

3. Драйверная библиотека

Драйверные библиотеки и описания их функций находятся на диске, входящем в комплект поставки изделия в каталоге "\DRIVERS".

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГФКП.468351.052РЭ	Лист				
						12				
						Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Перемычки и индикационные светодиоды

Перемычки JP1, JP2

Перемычки JP1, JP2 используются при изготовлении изделия. **Эти перемычки должны быть всегда в разомкнутом состоянии!**

Перемычки JP3, JP4

Если изделие находится на конце линии передачи, необходимо подключить к шине-CAN согласующий резистор 120Ом.

Перемычка JP3 замкнута - согласующий резистор для CAN-канала №1 подключен.

Перемычка JP4 замкнута - согласующий резистор для CAN-канала №2 подключен.

Положение, устанавливаемое изготовителем:

Перемычка JP3 - разомкнута.

Перемычка JP4 - разомкнута.

Индикационные светодиоды CAN1, CAN2

Индикационные светодиоды CAN1, CAN2 предназначены для визуального контроля наличия обмена данными по CAN-каналу №1 и CAN-каналу №2. Светодиод CAN1 (зеленого цвета) горит при наличии приема/передачи информации по CAN-каналу №1, светодиод CAN2 (зеленого цвета) горит при наличии приема/передачи информации по CAN-каналу №2.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГФКП.468351.052РЭ					Лист
										13

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					ГФКП.468351.052РЭ	Лист
						14
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		