

АО «ПКК Миландр»

Перв. примен. ТСКЯ.468998.159
Инв. № 05224

**MDR1215LGI-MICRO
ПЛАТА
С МИКРОКОНТРОЛЛЕРОМ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТСКЯ.468998.159РЭ**

Листов 7

Версия 1

Согласован ТСКЯ.468998.159РЭ-УЛ

Москва 2026

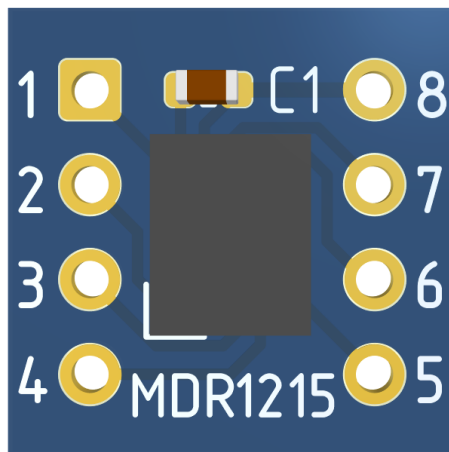
Содержание

1	Основные технические данные и условия эксплуатации	3
2	Комплектность	4
3	Сроки эксплуатации, хранения и гарантии изготовителя (поставщика).....	4
4	Обзор компонентов изделия	5
5	Контакты изделия	5
6	Питание изделия.....	6
7	Программирование и отладка	6
8	Начало работы	6

1 Основные технические данные и условия эксплуатации

1.1 MDR1215LGI-Micro плата с микроконтроллером (далее – изделие) предназначена для удобного подключения многофункционального микроконтроллера MDR1215LGI в корпусе LGA8 4×5×1,6 (0,5) к периферийным устройствам. Шаг платы совпадает с шагом макетной платы (breadboard).

1.2 Внешний вид изделия приведен на рисунке 1.



а) со стороны микроконтроллера



б) с противоположной стороны

Рисунок 1 – Внешний вид изделия*

1.3 Напряжение питания изделия 1,8 – 3,6 В.

1.4 Условия эксплуатации должны удовлетворять следующим значениям климатических факторов:

- температура окружающей среды (25 ± 10) °C;
- относительная влажность воздуха от 45 % до 80 %;
- атмосферное давление (84,0 - 106,7) кПа ((630 - 800) мм рт. ст.).

* Внешний вид изделия может отличаться

2 Комплектность

2.1 Комплектность изделия должна соответствовать приведенной в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ТСКЯ.468353.050	Модуль отладочный	1	1
—	Вилка DS1021-1x4SF11*	2	2, 3
ТСКЯ.468353.050ЭТ	Этикетка	1	—
Примечания 1 Поставляется упакованным в антистатический пакет. 2 Допускается замена без уведомления заказчика. 3 Поставляется упакованным в Zip-lock пакет			

3 Сроки эксплуатации, хранения и гарантии изготовителя (поставщика)

Гарантийный срок эксплуатации в пределах гарантийного срока хранения не менее 6 месяцев.

Гарантийный срок хранения изделия с момента отгрузки 12 месяцев.

Предприятие-изготовитель (поставщик) гарантирует качество и соответствие изделия всем требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем правил эксплуатации, установленных конструкторской (эксплуатационной) документацией, в течение гарантийного срока.

Предприятие-изготовитель берет на себя обязательства по бесплатному гарантийному ремонту или замене компонентов изделия в течение гарантийного срока при условии соблюдения пользователем условий и указаний по эксплуатации, изложенных в данном руководстве.

4 Обзор компонентов изделия

4.1 Элементы коммутации и габаритные размеры изделия приведены на рисунке 2, их описание приведено в таблице 2.

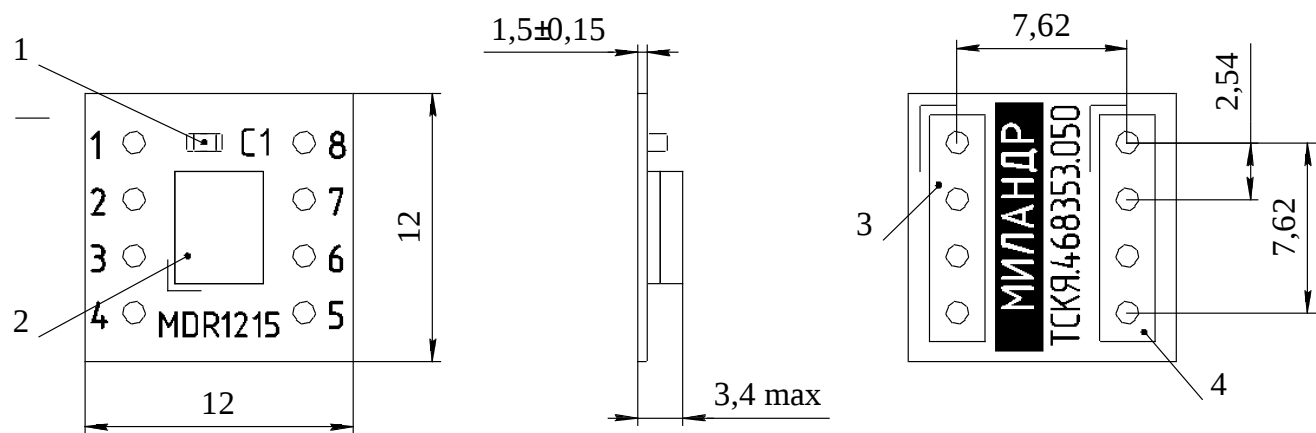


Рисунок 2 – Элементы коммутации и габаритные размеры изделия

Таблица 2

Обозначение	Описание	Позиция
DD1	Микроконтроллер MDR1215LGI	1
C1	Конденсатор емкостью 0,1 мкФ ± 10 %	2
Посадочные места для установки дополнительных элементов коммутации		
XP1	Вилка DS1021-1x4SF11	3
XP2		4

5 Контакты изделия

Соотнесение нумерации контактов изделия, показанной шелкографией, и их назначение приведено на рисунке 3.

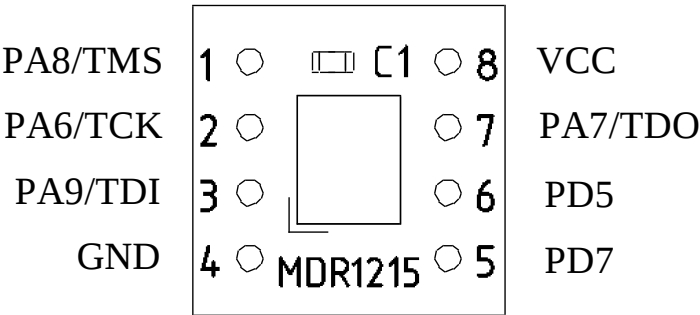


Рисунок 3 – Нумерация и назначение контактов изделия

6 Питание изделия

6.1 Выполнить подключение изделия к программатору согласно ТСКЯ.431296.033СП пункту «Подключение адаптера JTAG к микросхеме» для многофункционального микроконтроллера MDR1215LGI.

6.2 Порядок подачи и снятия напряжения питания и входных сигналов на микроконтроллер, следующий:

- подача (включение микроконтроллера) – общий, питание, входные сигналы или одновременно;
- снятие (выключение микроконтроллера) – одновременно или в обратном порядке.

7 Программирование и отладка

7.1 Программирование микроконтроллера осуществляется через JTAG-интерфейс. Допускается использование отладочных адаптеров J-Link, CMSIS-DAP и FTDI RS232-HS совместно с OpenOCD (<https://ic.milandr.ru/soft/>).

7.2 Загрузка исполняемого кода в память устройства выполняется из командной строки или среды программирования (Eclipse, VSCode, IAR EW for RISC-V и др.). В среде программирования также доступны пошаговая отладка, просмотр значений регистров и состояния памяти по произвольным адресам. Более подробную информацию можно найти на сайте support.milandr.ru на странице микросхемы MDR1215LGI.

8 Начало работы

Для начала работы с изделием необходимо ознакомиться с предыдущими разделами руководства.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных				
	Причина и краткое содержание изменения							
					Ф.И.О. Разработчик:			
	Причина и краткое содержание изменения							
					Ф.И.О. Разработчик:			
	Причина и краткое содержание изменения							
					Ф.И.О. Разработчик:			
	Причина и краткое содержание изменения							
					Ф.И.О. Разработчик:			
	Причина и краткое содержание изменения							
					Ф.И.О. Разработчик:			
	Причина и краткое содержание изменения							
					Ф.И.О. Разработчик:			
	Причина и краткое содержание изменения							
					Ф.И.О. Разработчик:			