

Ошибки в коммутаторе 1923KX028

Настоящий документ содержит описание всех ошибок, выявленных в микросхеме 1923KX028, на момент создания данной версии документа.

Статус документа

Настоящий документ является НЕ КОНФИДЕНЦИАЛЬНЫМ

Адрес в сети Интернет

<http://www.milandr.ru>

Обратная связь по продукту

Если у Вас есть какие-либо комментарии или предложения по данному продукту, свяжитесь с Вашим поставщиком, указав:

- название продукта;
- комментарии, либо краткое описание Ваших предложений;
- предпочтительный способ связи с Вами и контакты (организация, электронная почта, номер телефона).

Обратная связь по этому документу

Если у Вас есть какие-либо комментарии или предложения по данному документу, пожалуйста, пришлите их на электронную почту support@milandr.ru, указав:

- название документа;
- номер документа;
- номер страницы;
- комментарии либо, краткое описание Ваших предложений;
- предпочтительный способ связи с Вами и контакты (организация, электронная почта, телефон).

Оглавление

Обзор.....	4
Категории ошибок	4
Сводная таблица ошибок	5
Ошибки категории 2	6
0001 Недопустимый размер BAR0 контроллера PCI express	6
0003 Некорректное поведения Fresh бита в таблице MAC.....	7
0004 Неверный запрос и освобождение буферов классификатором 2 в блоке VMU1	8
Ошибки категории 3	9
0002 Неверная граница полноты FIFO классификатора	9
Лист регистрации изменений	10

Обзор

Настоящий документ содержит описание ошибок в продукте с указанием категории критичности. Каждое описание содержит:

- уникальный идентификатор ошибки;
- текущий статус ошибки;
- где существует отклонение от спецификации и условия, при которых возникает ошибка;
- последствия возникновения ошибки в типичных применениях;
- ограничения, рекомендации и способы обхода ошибки, где это возможно.

Категории ошибок

Возможны три категории критичности ошибок:

Категория 1.

Ошибочное поведение, которое невозможно обойти. Ошибки данной категории серьезно ограничивают использование продукта во всех или в большинстве приложений, что делает устройство непригодным для использования.

Категория 2.

Ошибочное поведение, которое противоречит требуемому поведению. Ошибки данной категории могут ограничивать или серьезно ухудшать целевое использование указанных функций, но не делают продукт непригодным для использования во всех или в большинстве приложений.

Категория 3.

Ошибочное поведение, которое не было изначально определено, но не вызывает проблем в приложениях при соблюдении рекомендаций.

Сводная таблица ошибок

В таблице указывается, в каких версиях продукта присутствует ошибка. Наличие ошибки обозначено символом “X”.

ID	Описание	Микросхемы, выпускаемые с даты (ГГНН в маркировке микросхемы)		
		1745 (рев.1)	2145 (рев.2)	
Категория 1				
Категория 2				
0001	Недопустимый размер BAR0 контроллера PCI express	X		
0003	Некорректное поведения Fresh бита в таблице MAC	X		
0004	Неверный запрос и освобождение буферов классификатором 2 в блоке VMU1	X		
Категория 3				
0002	Неверная граница полноты FIFO классификатора в неуправляемом режиме	X		

Ошибки категории 2

0001 Недопустимый размер BAR0 контроллера PCI express

Статус

Исправлено в ревизии 2.

Описание

Контроллер PCI express требует для 32-разрядного BAR0 выделения адресного пространства размером 2G, что не допускается в операционных системах.

Условия

При попытке операционной системы (например, Linux) выделить для BAR0 требуемое адресное пространство возникает ошибка, и устройство PCI express остаётся неопознанным.

Последствия

Невозможность осуществлять запись и чтения через BAR0, так как устройство остаётся Non-VGA unclassified device, а Region 0 остаётся как Memory at <unassigned> (32-bit, non-prefetchable) [size=2G].

Рекомендации и способы обхода

С помощью средств операционной системы отключить BAR0 или посредством SPI-интерфейса коммутатора записать по адресу 0x100010 значение ноль. Настроить с помощью модуля iATU, входящего в состав контроллера PCI express, трансляцию BAR2 и BAR4 в требуемый диапазон адресного пространства регистров коммутатора 0xC0000000-0xC0870000. Адресное пространство 0xC0880000-0xC0970000 недоступно при такой конфигурации контроллера PCI express.

0003 Некорректное поведения Fresh бита в таблице MAC

Статус

Исправлено в ревизии 2.

Описание

В случае установленного Fresh бита в записи таблицы MAC, пакет захватывается на хост и пересылается в выходной порт назначения. В момент пересылки пакета в выходной порт VLAN модификация VLAN Push и VLAN Pop не выполняется.

Условия

VLAN ID в пакете любой за исключением нуля и установлен Fresh бит в записи таблицы MAC для этого пакета. При VLAN_ID = 0 (PTAG пакет) модификация не производится, так как это является ожидаемым поведением.

Последствия

Не выполняется VLAN модификация пакета (VLAN Push или VLAN Pop) в выходном порту назначения.

Рекомендации и способы обхода

Не применять Fresh бит в момент push и pop конфигурирования.

0004 Неверный запрос и освобождение буферов классификатором 2 в блоке VMU1

Статус

Исправлено в ревизии 2.

Описание

Классификатор 2 взаимодействует только с блоками VMU2 и LMEM2. Поэтому должен запрашивать и освобождать буферы для хранения пакетов только в этих блоках. В случае отсутствия свободных буферов в VMU2 классификатор 2 ошибочно обращается за буферами в VMU1, занимает их и не освобождает, что приводит к зависанию коммутатора.

Условия

Одновременное использование классификаторов 1 и 2. Отсутствие свободных буферов в VMU2, как следствие обращение классификатора 2 в VMU1.

Последствия

Зависание коммутатора.

Рекомендации и способы обхода

Не использовать классификатор 2. Все порты настроить на работу с классификатором 1.

Ошибки категории 3

0002 Неверная граница полноты FIFO классификатора

Статус

Исправлено в ревизии 2.

Описание

Значение границы полноты FIFO классификатора по умолчанию некорректно и требуется её перепрограммирование.

Условия

Значение границы по умолчанию 1014 приводит к полному заполнению буферов принимаемых пакетов.

Последствия

Из-за полного заполнения буферов происходит зависание коммутатора без продолжения корректной пересылки пакетов и освобождения буферов.

Рекомендации и способы обхода

Необходимо запрограммировать регистры CLASS_ING_AFULL_THRES обоих классификаторов значением 64. Также рекомендуется запрограммировать регистры CLASS_USE_TMU_INQ обоих классификаторов значением 1, а регистр TMU_INQ_WATERMARK – значением 64.

Лист регистрации изменений

Дата	Страница	Статус	ID	Категория	Описание
08.11.17					Документ создан
08.11.17			0001 0002	2 3	Добавлено описание ошибки
03.08.18			0003 0004	2	Добавлено описание ошибки
18.11.21	6 – 8		0001 0002 0003 0004	2 3 2 2	Добавлена ревизия 2. Изменен статус ошибок на Исправлено в ревизии 2