

Ошибки в микросхемах 1310HM025

Настоящий документ содержит описание всех ошибок, выявленных в микросхеме 1310HM025, на момент создания 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 (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 (электронная почта, телефон).

Оглавление

Обзор	4
Категории ошибок.....	4
Сводная таблица ошибок.....	5
Ошибки категории 1.....	7
0001 Питание микросхемы не более 3,6 В.....	7
0002 Низкий ресурс образцов Rev1	7
Ошибки категории 2.....	8
0007 Неправильная работа микросхемы при синфазном напряжении на входах IOSA1, IOSA2, IOCA1, IOCA2 отличным от 1,25 В	8
0011 Задержка данных в интерфейсе SPI.....	9
0015 Поведение флага UIN_HIGH.....	9
0020 Поведение флага ECC_err.....	10
0022 Поведение флага EX_PH_OUT_RANGE	10
0028 Дребезг схемы восстановления частоты в момент перехода входного сигнала через 0.....	11
0029 Утечка по входу Stndby	11
0031 Блокирование флагов ошибок при отсутствии входного сигнала	12
0032 Некорректные сигналы квадратурного энкодера при разрядности отличной от 16 бит	13
0034 Диапазон измеряемых скоростей вращения датчика меньше разрядности регистра скорости в 10 раз	14
Ошибки категории 3.....	15
0003 Некорректная работа при записи 0 в 11 бит регистра PLL_config	15
0004 Неправильное поведение бита HW_NotRDY	15
0005 Повышенное потребление в режимах сохранения энергии	16
0006 Неправильная коммутация сигналов в режиме Сельсин.....	16
0009 Значения по умолчанию в регистрах микросхемы	17
0010 Выводы отключенных блоков	17
0016 Некорректные сигналы на выходе ЦАП.....	18
0033 Некорректные значения старших отключенных бит.....	18
Ошибки категории 4.....	19
0008 Низкие характеристики преобразования в режиме Sensor_mode=3.....	19
0012 Управление усилителем не выведено в режиме раскрытия	19
0013 Отсутствует динамический режим ATPG	20
0014 Поведение флага NLock.....	20
0017 Поведение флага ADC_OVF.....	21
0018 Низкая частота дискретизации ЦАП	21
0019 Отсутствует возможность читать метрики ошибки и энергии	22
0021 Схема компенсации смещения не достаточного качества	22
0023 Время удержания флагов ошибок не настраивается	23
0024 Чтение по SPI невозможно при отсутствии тактирования.....	23
0025 Дополнительная ошибка 0.5 ЕМР в районе кода 0 градусов	24
0026 Отсутствие возможности инвертировать сигналы EXI	24
0027 Блокирование квадратурного энкодера сигналом Sample	25
0030 Искажение скважности сигналов квадратурного энкодера.....	25

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

Ошибки разделены на три категории критичности:

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.

Категория 4.

Незаметные или незначительные ошибки. Ошибки в тестовых структурах и режимах, пониженные значения характеристик по сравнению с ожидаемыми, вариации нормального функционирования, которые можно исправить.

Сводная таблица ошибок

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

ID	Описание	Микросхемы с даты выпуска (ГГНН в маркировке микросхемы)		
		1646 (rev1)	1726-1846, 1848-н/в (rev2)	только 1847 (rev3)
Категория 1				
0001	Питание микросхемы по выводам VDDA и VDDD не более 3,6 В	X		
0002	Низкий ресурс образцов Rev1	X		
Категория 2				
0007	Неправильная работа микросхемы при синфазном напряжении на входах IOSA1, IOSA2, IOCA1, IOCA2 отличном от 1,25 В	X	X	
0011	Задержка данных в интерфейсе SPI	X	X	
0015	Поведение флага UIN_HIGH	X	X	
0020	Поведение флага ECC_err	X	X	X
0022	Поведение флага EX_PH_OUT_RANGE	X	X	X
0028	Дребезг схемы восстановления частоты в момент перехода входного сигнала через 0	X	X	
0029	Утечка по входу Stndby			X
0031	Блокирование флагов ошибок при отсутствии входного сигнала			X
0032	Некорректные сигналы квадратурного энкодера при разрядности отличной от 16 бит	X	X	X
0034	Диапазон измеряемых скоростей вращения датчика меньше разрядности регистра скорости в 10 раз			X
Категория 3				
0003	Некорректная работа при записи 0 в 11 бит регистра PLL_config	X	X	
0004	Некорректное поведение бита HW_NotRDY в регистрах C1Stat, C2Stat	X	X	
0005	Повышенное потребление в режимах сохранения энергии	X	X	

ID	Описание	Микросхемы с даты выпуска (ГГНН в маркировке микросхемы)		
		1646 (rev1)	1726-1846, 1848-н/в (rev2)	только 1847 (rev3)
0006	Неправильная коммутация сигналов в режиме Сельсин	X	X	
0009	Значения по умолчанию в регистрах микросхемы	X	X	
0010	Выводы отключенных блоков	X	X	
0016	Некорректные сигналы на выходе ЦАП	X	X	
0033	Некорректные значения старших отключенных бит			X
Категория 4				
0008	Низкие характеристики преобразования в режиме Sensor_mode=3	X	X	
0012	Управление усилителем не выведено в режиме раскрытия	X	X	
0013	Отсутствует динамический режим АТРС	X	X	
0014	Поведение флага NLock	X	X	
0017	Поведение флага ADC_OVF	X	X	
0018	Низкая частота дискретизации ЦАП	X	X	
0019	Отсутствует возможность читать метрики ошибки и энергии	X	X	
0021	Схема компенсации смещения не достаточного качества	X	X	
0023	Время удержания флагов ошибок не настраивается	X	X	
0024	Чтение по SPI невозможно при отсутствии тактирования	X	X	
0025	Дополнительная ошибка 0.5 ЕМР в районе кода 0 градусов	X	X	X
0026	Отсутствие возможности инвертировать сигналы EXI	X	X	
0027	Блокирование квадратурного энкодера сигналом Sample	X	X	
0030	Искажение скважности сигналов квадратурного энкодера			X

Ошибки категории 1

0001 Питание микросхемы не более 3,6 В

Статус

Будет исправлено в Rev2

Описание

При подаче питания более 4 В возможен пробой затворов нескольких транзисторов в блоках АЦП и PLL. После чего функционирование микросхемы не гарантируется.

Условия

Попадание напряжения более 4 В на выводы VDDA или VDDD.

Последствия

Частичный или полный отказ микросхемы.

Рекомендации и способы обхода

Не подавать напряжение питания больше 3,6 В (3,3 В номинальное) на выводы VDDA и VDDD.

0002 Низкий ресурс образцов Rev1

Статус

Будет исправлено в Rev2

Описание

Деграция нескольких транзисторов в блоках АЦП и PLL из-за повышенного напряжения на затворе (в том числе при питании не более 3,6 В).

Условия

-

Последствия

Большая вероятность частичного или полного отказа микросхемы после исчерпания ресурса.

Рекомендации и способы обхода

Утилизировать микросхему по окончании срока эксплуатации 1 год. Использовать микросхемы Rev1 только для отладки. Не использовать микросхемы Rev1 в составе аппаратуры поставляемой потребителю.

Ошибки категории 2

0007 Неправильная работа микросхемы при синфазном напряжении на входах IOSA1, IOSA2, IOCA1, IOCA2 отличном от 1,25 В

Статус

Исправлено в Rev3

Описание

Некорректная работа схемы при синфазном напряжении на входах IOSA1, IOSA2, IOCA1, IOCA2 отличном от 1,25 В (номинал).

Условия

Использование сигналов с синфазным напряжением не равным 1,25 В при напряжении $VREF2p5 = 2,5$ В. Синфазное напряжение должно составлять половину от $VREF2p5$. Допустимое отклонение $\pm 5\%$.

Последствия

Неправильное функционирование микросхемы при синфазном напряжении не равном 1,25 В. При использовании напряжения 1,25 В и напряжении питания VDDA менее 3,2 В возможно незначительное падение характеристик преобразователя (точности и/или разрядности в зависимости от режима работы).

Возможно выставление флага EX_PH_OUTRANGE (углы около 90°, 180°, 270°, 0°), периодическая установка флага CORR_OVF. В зависимости от условий (частоты возбуждения датчика, скорости вращения и т.д.), на некоторых углах может вноситься дополнительная погрешность до нескольких угловых минут.

Рекомендации и способы обхода

Подавать на входы IOSA1, IOSA2, IOCA1, IOCA2 сигналы с синфазным напряжением 1,25 В. При использовании встроенного источника опорного напряжения для формирования сигналов всегда записывать бит OFFSET_LOW=0.

Записывать DC_correction=0, в зависимости от поведения схемы (может добавить шум к результату преобразования).

0011 Задержка данных в интерфейсе SPI

Статус

Исправлено в Rev3

Описание

При считывании угла по SPI защелкивание значений регистров в сдвиговый регистр интерфейса происходит во время кадра передачи адреса регистра. При использовании вывода Sample в сдвиговый регистр интерфейса попадает значение, защелкнутое по сигналу Sample предшествующему кадру передачи адреса регистра.

Условия

Считывание значений регистров по интерфейсу SPI.

Последствия

Дополнительная погрешность при быстром движении датчика.

Рекомендации и способы обхода

Реализовать обмен по SPI на максимально возможной скорости. Обеспечить минимальное время между кадрами в одной транзакции SPI.

0015 Поведение флага UIN_HIGH

Статус

Исправлено в Rev3

Описание

Флаг UIN_HIGH не работает, т.к. при расчете энергии ограничена разрядность.

Условия

-

Последствия

Флаг не работает.

Рекомендации и способы обхода

-

0020 Поведение флага ECC_err

Статус

Присутствует во всех ревизиях

Описание

Проверка ECC в схемах пере-синхронизаторов управления PLL и сигналов выборки данных, в результате чего может выставляться флаг двойной ошибки ECC_err.

Условия

-

Последствия

Для Rev1: При включении микросхемы и настройке PLL может выставляться флаг ECC_err. При управлении выборкой посредством сигнала Sample может выставляться флаг ECC_err.

Для Rev3: Бит может выставляться при любой транзакции по SPI.

Рекомендации и способы обхода

Бит ECC_err не использовать. Установить MSK_ECC_err=0.

0022 Поведение флага EX_PH_OUT_RANGE

Статус

Активный для всех ревизий

Описание

Поведение флага EX_PH_OUT_RANGE не правильное.

Rev1: Детектирование ошибки не стабильно.

Rev3: Флаг отключен.

Условия

-

Последствия

Для Rev1, 2: Флаг может давать ложные срабатывания, также может не выставляться при фазе сигналов за пределами диапазона. Неудобно настраивать микросхему, неудобно работать с микросхемой. При пропадании сигналов на входе микросхемы ошибка выставляется корректно.

Для Rev3: Флаг не работает (всегда 0), невозможно детектирование пропадания всех сигналов с датчика (обрыв обмотки возбуждения, отключен разъем и т.п.), т.к. при отсутствии переходов нуля входными сигналами, метрики энергии и ошибки не считаются (см. ошибку 0031)

Рекомендации и способы обхода

Оставить флаг включённым, однако, при настройке микросхемы использовать методику настройки, и на показания данного флага не полагаться.

0028 Дребезг схемы восстановления частоты в момент перехода входного сигнала через 0

Статус

Исправлено в Rev3

Описание

Дребезг на выходе схемы восстановления частоты в момент перехода входного сигнала через 0.

Условия

-

Последствия

Возможно ложное выставление флагов ошибок. В основном проявляется при низких частотах возбуждения датчика. На результат преобразования не влияет.

Рекомендации и способы обхода

Если ошибка проявляется, необходимо осуществлять повторное считывание флагов ошибок.

0029 Утечка по входу Stndby

Статус

Ошибка в Rev3

Описание

Антенный диод между входом Stndby и напряжением 1,8 В.

Условия

Логическая единица на входе Stndby.

Последствия

При логической единице на входе Stndby появляется утечка по этому входу порядка нескольких миллиампер (в зависимости от напряжения и температуры).

Рекомендации и способы обхода

Не использовать режим Stndby или обеспечить возможность выдачи тока логической единицы до 10 мА.

0031 Блокирование флагов ошибок при отсутствии входного сигнала

Статус

Активный для Rev.3. В других ревизиях отсутствует.

Описание

При полном пропадании входного сигнала микросхема не может определить момент перехода входного сигнала через 0, и никак не детектирует это состояние (в связи с ошибкой 0022). Переход входного сигнала через 0 используется для вычисления метрик ошибки и амплитуды сигнала для выставления флагов ошибок UIN_LOW, UIN_HIGH, LOCK. Таким образом, флаги остаются в состоянии, которое было при отключении датчика и с большой вероятностью не показывают никаких ошибок.

Условия

Обрыв первичной обмотки датчика, отключение разъема датчика, при Ex_recovery_en=1.

Последствия

Совместно с проблемой 0022, невозможность определить полный отказ датчика без дополнительных действий.

Рекомендации и способы обхода

Вариант 1. Осуществить настройку фазы сигнала EXI согласно методике, как можно точнее. Периодически устанавливать бит Ex_recovery_en = 0, а затем, возвращать в 1. При Ex_recovery_en = 0 происходит расчет необходимых значений и флаги обновляются. За счет того, что фаза сигнала Ex_ref находится близко к оптимальной, при таком переключении (т.к. осуществлена достаточно точная настройка фазы, остается только тепловой уход), не будет значительных возмущений в значении угла. По возможности, не использовать значения координаты и скорости, считанные из микросхемы после такого переключения на время, определяемое значением LBW.

Вариант 2 (предпочтительный). Периодически осуществлять считывание метрики ошибки (C_Err_metric) или амплитуды (C_Amp_metric). Если при 3-х подряд считываниях метрики читается одно и то же значение, установить Ex_recovery_en = 0, после чего обновятся метрики, и флаги ошибок, сбросятся сигналы Ready. Установить Ex_recovery_en = 1.

Примечание – Устанавливать Ex_recovery_en = 0 постоянно не рекомендуется, т.к. из-за температурной зависимости сдвига фазы в датчике будет значительная погрешность преобразования, причем меняющаяся с температурой, а также снижение разрядности при значительных уходах фазы.

0032 Некорректные сигналы квадратурного энкодера при разрядности отличной от 16 бит

Статус

Ошибка

Описание

При движении датчика в сторону увеличения значения координаты и переходе через 0 градусов и установленной разрядности не равной 16 бит энкодер начинает считать от максимального значения в сторону уменьшения, вместо того чтобы увеличить значение на единицу, при этом временные ограничения, заданные `Enc_presc` выполняются. Дополнительно, в этом случае отсутствует сигнал `Enc_0`. Аналогичное поведение при движении датчика в сторону уменьшения значения координаты, однако сигнал `Enc_0` присутствует.

Условия

Использование выхода квадратурного энкодера при `Coord_resolution` отличный от 2.

Последствия

Использовать выход квадратурного энкодера при настройке разрядности не равной 16 бит невозможно.

Рекомендации и способы обхода

Включать только разрядность 16 бит (`Coord_resolution = 2`), при использовании выхода квадратурного энкодера.

Ошибка исправляться не будет, в спецификацию будет внесено требование при использовании сигналов эмуляции квадратурного энкодера включать разрядность 16 бит.

0034 Диапазон измеряемых скоростей вращения датчика меньше разрядности регистра скорости в 10 раз

Статус

Ошибка

Описание

Диапазон измеряемой скорости в микросхеме Rev.3 уменьшился в 10 раз. При переходе значения скорости ± 3276 возникает внутреннее переполнение и выставляется флаг ошибки VEL_OVF. При этом координата выдается корректно.

Условия

Ревизия 3 микросхемы

Последствия

Диапазон измеряемых скоростей датчика меньше разрядности.

Рекомендации и способы обхода

- a) Использовать большие значения в регистре Vel_resolution в регистрах C1ResCntrl, C2ResCntrl.
- b) При выставлении флага VEL_OVF увеличивать значение Vel_resolution в регистрах C1ResCntrl, C2ResCntrl.

Ошибки категории 3

0003 Некорректная работа при записи 0 в 11 бит регистра PLL_config

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

При записи ADC_clk четного значения – некорректная работа генераторов возбуждающего напряжения датчиков.

Условия

Запись в ADC_clk четного значения (11 бит регистра PLL_config равен 0).

Последствия

На выходах EXO1 и EXO2 неверная форма сигналов.

Рекомендации и способы обхода

Не записывать четное значение ADC_clk.

0004 Неправильное поведение бита HW_NotRDY

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Бит HW_NotRDY в регистрах C1Stat, C2Stat выставляется в 1 только при аппаратном сбросе микросхемы. При программном сбросе микросхемы или отдельных преобразователей бит HW_NotRDY остается 0.

Условия

Запись в регистр AFE_config, PLL_config. Запись битов Conv1_en, Conv2_en в регистр Mode_stat.

Последствия

Невозможность использования бита HW_NotRDY при программном сбросе микросхемы или преобразователей.

Рекомендации и способы обхода

Не записывать бит MSK_HW_NotRDY=1 в регистрах C1Stat, C2Stat. Использовать бит NLock для определения готовности микросхемы.

0005 Повышенное потребление в режимах сохранения энергии

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

При отключении преобразователей и/или при использовании вывода STNDBY потребление энергии снижается недостаточно. Повышенное потребление в режиме сельсин из-за ошибки 0006.

Условия

Бит Conv1_en=0 или бит Conv2_en=0 или вывод STNDBY==1.

Последствия

Не продуктивное потребление энергии микросхемой в некоторых режимах работы.

Рекомендации и способы обхода

Для сохранения энергии отключать питание микросхемы.

0006 Неправильная коммутация сигналов в режиме Сельсин

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

В режиме Сельсин установка Conv1_en = 0 или Conv2_en = 0 приводит к отключению АЦП.

Условия

Записать Mode = 100 в регистре Mode_stat. Записать Conv1_en = 0 или Conv2_en = 0 в регистре Mode_stat.

Последствия

При установке Conv1_en = 0 или Conv2_en = 0 преобразование в режиме Сельсин работает неправильно. При установке Conv1_en = 1 и Conv2_en = 1 преобразование работает правильно, но происходит непродуктивное потребление энергии.

Рекомендации и способы обхода

При использовании режима Сельсин держать оба преобразователя включенными, устанавливать Conv1_en = 1 и Conv2_en = 1.

0009 Значения по умолчанию в регистрах микросхемы

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Значения по умолчанию в регистрах PLL_config, AFE_config, Mode_Stat, C1Cntl, C2Cntl, C1ResCntl, C2ResCntl, C1Lock_th, C2Lock_th в будущем могут быть изменены.

Условия

-

Последствия

В зависимости от программы пользователя в регистрах, не измененных пользователем, могут оказаться неправильные значения.

Рекомендации и способы обхода

Принудительно записывать значения по умолчанию. Доработать программу при выходе Rev3.

0010 Выводы отключенных блоков

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Выводы эмуляции квадратурных энкодеров находятся в высокоимпедансном состоянии при отключении блоков эмуляции квадратурного энкодера и SPI.

В Rev3 при отключении блоков выводы будут переключаться на выход и устанавливаться в состояние нуля или единицы, в зависимости от своего функционального назначения.

Условия

Отключение блоков эмуляции квадратурного энкодера и SPI.

Последствия

Если выводы не подтянуты резисторами к цепи GND будет повышенное потребление тока.

Рекомендации и способы обхода

Подтянуть неиспользованные выводы резисторами 100 кОм к цепи GND.

0016 Некорректные сигналы на выходе ЦАП

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

При переключении режимов микросхемы (сбросе, смене делителей p11 и т.п.) на выходах EXO1, EXO2 микросхемы возможно появление некорректных сигналов – резких переключений максимальной амплитуды и т.п.

Условия

-

Последствия

-

Рекомендации и способы обхода

Выставлять биты DAC1_en, DAC2_en в регистре AFE_config после настройки микросхемы.

0033 Некорректные значения старших отключенных бит

Статус

Присутствует только в Rev3.

Описание

При значении координаты 0 из-за операции округления результата исправленной в ревизии 3 возможно выставление в 1 лишнего старшего бита, например, при 8ми битном результате вместо 0x0000 может считываться 0x0100 (т.е. 256), при этом значение 256 также является корректным, но из-за выхода за мантиссу может вызвать в программе пользователя некорректное функционирование. При выставлении других настроек разрядности менее 16 бит поведение аналогичное.

Условия

coord_resolution>2

Последствия

Возможна некорректная интерпретация значений координаты

Рекомендации и способы обхода

После считывания значения координаты в микроконтроллере обнулить старшие отключенные биты с помощью операции побитовое and, например, для 12-битного значения (coord_resolution==6) выполнить операцию Coord&0xF00, для 8-битного значения (coord_resolution==10) выполнить операцию Coord&0xFF00 и т.д.

Либо считывать 16-битный код, а затем его обрезать до необходимой разрядности.

Ошибки категории 4

0008 Низкие характеристики преобразования в режиме Sensor_mode=3

Статус

Исследование

Описание

При включении Sensor_mode=3 (один из режимов подключения датчика 4-х проводной ЛРДТ) пониженная разрядность преобразования из-за недостаточных характеристик встроенного генератора.

Условия

Включение режима Sensor_mode=3 в регистрах C1Cntrl, C2Cntrl.

Последствия

Нежелательность использования режима Sensor_mode=3 для приложений, где необходима высокая разрядность и полоса пропускания.

Рекомендации и способы обхода

1. Для преобразования сигналов датчиков типа 4-х проводной ЛРДТ использовать режим Sensor_mode=2.
2. При использовании режима Sensor_mode=3 задавать делители частоты кратные разрядности аккумулятора фазы (20 бит), например, как можно более круглые значения в 16-тиричном коде, а более тонкую настройку частоты производить с помощью регистра PLL_config. При выполнении предыдущего условия, фильтр на выходе генератора достаточно большого порядка, рассчитанный на подавление второй и последующих гармоник сигнала позволит получить высокую разрядность и полосу.
3. Увеличение значения в регистре LBW или дополнительная программная обработка получаемой координаты (фильтрация или усреднение координаты).

0012 Управление усилителем не выведено в режиме раскрытия

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Тестирование отключения ОУ невозможно.

Условия

Тестирование при производстве.

Последствия

-

Рекомендации и способы обхода

-

0013 Отсутствует динамический режим АТРС

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Динамические тесты АТРС отсутствуют.

Условия

Тестирование при производстве.

Последствия

Возможен брак микросхемы, проявляется как разнообразные ошибки функционирования, повышенный шум и погрешность результата, неправильное поведение микросхемы, некорректная запись значений по SPI, в том числе самопроизвольное выставление битов за счет механизма ЕСС.

Рекомендации и способы обхода

-

0014 Поведение флага NLock

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Порог срабатывания флага NLock зависит от частоты возбуждения датчика.

Условия

-

Последствия

Неудобство настройки, недостаточность диапазона регистра lock_th при работе на низких частотах возбуждения датчика.

Рекомендации и способы обхода

-

0017 Поведение флага ADC_OVF

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Бит ADC_OVF при значительном смещении АЦП периодически сбрасывается, т.е. выставление флага ошибки, при значительном выходе за диапазон носит периодический характер.

Условия

-

Последствия

-

Рекомендации и способы обхода

-

0018 Низкая частота дискретизации ЦАП

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Частота дискретизации DDS и ЦАП относительно низкая, что затрудняет реализацию фильтра и усилителя сигнала возбуждения датчиков.

Условия

-

Последствия

Задержка данных вызывает ошибку при движении датчика.

Рекомендации и способы обхода

-

0019 Отсутствует возможность читать метрики ошибки и энергии

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Отсутствует возможность считывать метрики ошибки и энергии сигнала.

Условия

-

Последствия

Настройка микросхемы затруднена.

Рекомендации и способы обхода

-

0021 Схема компенсации смещения не достаточного качества

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Схема компенсации смещения АЦП и усилителей плохо работает для частот возбуждения датчика ниже 1 кГц – оставляет модуляцию. Схема компенсации смещения очень медленная – переходной процесс около 30 с.

Условия

-

Последствия

Пониженная разрядность и повышенные погрешности преобразования при частотах возбуждения датчика ниже 1 кГц. Незначительное понижение разрядности преобразования первую минуту после старта микросхемы.

Рекомендации и способы обхода

-

0023 Время удержания флагов ошибок не настраивается

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Удержание флагов ошибок не настраивается.

Условия

-

Последствия

Неудобство работы с флагами.

Рекомендации и способы обхода

-

0024 Чтение по SPI невозможно при отсутствии тактирования

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Для обработки транзакций по SPI требуется тактовый сигнал от кварцевого генератора и/или PLL.

Условия

-

Последствия

Возможно ввести микросхему в повисание при неаккуратной настройке кварцевого генератора/pll. Затруднено определение отказа системы тактирования. Неудобство при настройке.

Рекомендации и способы обхода

-

0025 Дополнительная ошибка 0.5 ЕМР в районе кода 0 градусов

Статус

Активный

Описание

В сэмпле некорректно сделано округление.

В Rev3 исправлено, но опять неправильно. В Rev3 проявляется только при Coord_hist=1.

Условия

Coord_hist=1 для Rev3

Последствия

-

Рекомендации и способы обхода

Coord_hist=0 для Rev3

0026 Отсутствие возможности инвертировать сигналы EXI

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Невозможно, средствами микросхемы инвертировать сигнал на входе EXI.

Условия

-

Последствия

Неудобно использовать.

Рекомендации и способы обхода

-

0027 Блокирование квадратурного энкодера сигналом Sample

Статус

Исправлено в Rev3.

Описание

Квадратурный энкодер сэмплируется сигналом Sample (если активирован), это неправильно.

Условия

-

Последствия

Замедление считывание значений при использовании квадратурного энкодера совместно с сигналом Sample.

Рекомендации и способы обхода

Не использовать сигнал Sample совместно с квадратурным энкодером.

0030 Искажение скажности сигналов квадратурного энкодера

Статус

Присутствует только в Rev3.

Описание

Искажение скажности сигналов квадратурного энкодера при переходе через 0 градусов.
При этом длительность сигналов квадратурного энкодера не менее заданной в регистре Epc_presc.

Условия

Coord_hist=1

Последствия

-

Рекомендации и способы обхода

-

Лист регистрации изменений

Дата	Страница	Статус	ID	Категория	Описание
09.12.16					Документ создан
22.11.18					Добавлены ошибки 3й ревизии
20.02.19		Акт.	0034	2	Добавлена ошибка 0034
26.03.20					Уточнение дат ревизии 2