サイプレスはインフィニオン テクノロジーズになりました

この表紙に続く文書には「サイプレス」と表記されていますが、これは同社が最初にこの製品を開発したからです。新規および既存のお客様いずれに対しても、引き続きインフィニオンがラインアップの一部として当該製品をご提供いたします。

文書の内容の継続性

下記製品がインフィニオンの製品ラインアップの一部として提供されたとしても、それを理由としてこの文書に変更が加わることはありません。今後も適宜改訂は行いますが、変更があった場合は文書の履歴ページでお知らせします。

注文時の部品番号の継続性

インフィニオンは既存の部品番号を引き続きサポートします。ご注文の際は、データシート記載の注文部品番号をこれまで通りご利用下さい。

本ドキュメントは Cypress (サイプレス) 製品に関する情報が記載されております。本ドキュメントには、「MB」から始まるシリーズ名，品名およびオーダ型格が記載されておりますが、これらはすべて「CY」から始まるシリーズ名，品名およびオーダ型格として、新規および既存のお客様に引き続き提供してまいります。

オーダ型格の調べ方について

1. www.cypress.com/pcnにアクセスしてください。
2. SEARCH PCNS フィールドに、オーダ型格などのキーワードを入力し、「Apply」をクリックしてください。
3. 該当するタイトル(Title)をクリックしてください。
4. 「Affected Parts List」ファイルを開いてください。
   当該ファイルに記載されている各種変更情報をご利用ください。

詳しいお問い合わせ先

Cypress 製品およびそのソリューションの詳細につきましては、お近くの営業所へお問い合わせください。

サイプレスについて

サイプレスは、世界で最も革新的な車載や産業機器、スマート家電、民生機器および医療機器製品向けに、最先端の組み込みシステム ソリューションを提供するリーディング カンパニーです。サイプレスのマイクロコントローラーや、アナログ IC、ワイヤレスおよび USB ベースのコネクティビティ ソリューション、高い信頼性と高性能を提供するメモリ製品は、各種機器メーカーの差異化製品の開発と早期市場参入を支援します。サイプレスは、ベストクラスのサポートと開発リソースをグローバルに提供することで、彼らが従来市場を破壊しまったく新しい製品カテゴリを歴史的なスピードで市場投入できるよう支援します。詳細はサイプレスのウェブサイト (japan.cypress.com) をご覧ください。

[May 17, 2011]

32-Bit Microcontroller FM3 ファミリ MB9B500/400/300/100/MB9A100 シリーズ タイマモード復帰時における時計カウンタ値のずれに関する正誤表

本書は、MB9B500/400/300/100/MB9A100 シリーズのタイマモード復帰時における時計カウンタ値のずれに関する正誤表です。
詳細な製品仕様についてはデータシートとあわせてご参照ください。

ご質問がある場合は、お近くの Cypress の営業担当へお問い合わせください。

対象製品

Part Number
MB9B500/400/300/100/MB9A100 シリーズ

概要

サブタイマモードもしくは低速 CR タイマモードにおいて、割込みによる復帰時に実時間に対してカウント値ずれが生じることが判明しました。本内容および回避方法を提示させていただきます。お手数をお掛けいたしますが、ご確認の程よろしくお願い申し上げます。

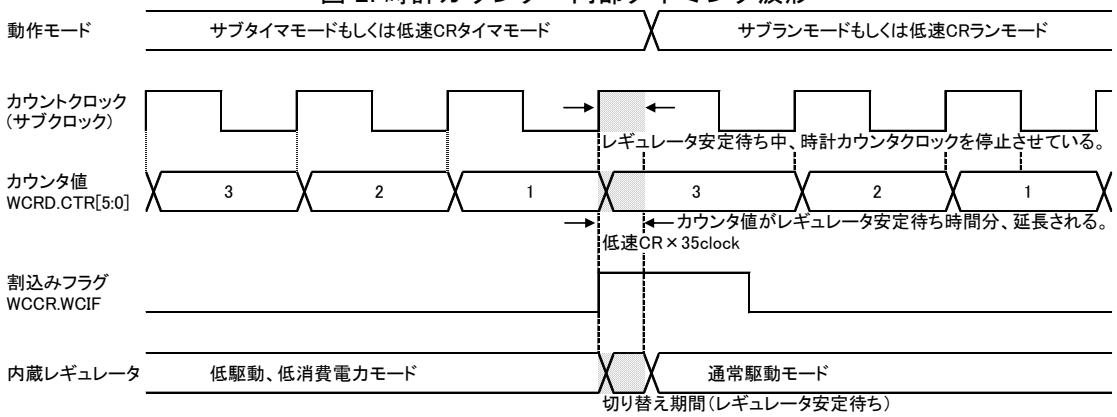
対象品種

シリーズ名	品種型格
MB9B500 series	MB9BF504N,MB9BF505N,MB9BF506N MB9BF504R,MB9BF505R,MB9BF506R
MB9B400 series	MB9BF404N,MB9BF405N,MB9BF406N MB9BF404R,MB9BF405R,MB9BF406R
MB9B300 series	MB9BF304N,MB9BF305N,MB9BF306N MB9BF304R,MB9BF305R,MB9BF306R
MB9B100 series	MB9BF102N,MB9BF104N,MB9BF105N,MB9BF106N MB9BF102R,MB9BF104R,MB9BF105R,MB9BF106R
MB9A100 series	MB9AF102N,MB9AF104N,MB9AF105N MB9AF102R,MB9AF104R,MB9AF105R

内容

サブタイマモードもしくは低速 CR タイマモードにおいて、サブ水晶発振による時計カウンタを使用している場合、割込みによる復帰時に低速 CR × 35cycle 期間 (レギュレータ安定待ち分：約 350us)、時計カウンタが引き伸ばされ、実時間に対してカウント値にずれが生じます。以下にタイミング波形を示します。

図 1. 時計カウンタ　内部タイミング波形



発生原因

サブタイマモードもしくは低速 CR タイマモード時、本マイコンはデバイス内蔵のレギュレータを低駆動、低消費電力のモードで動作させています。割込みが入り、レギュレータを通常動作モードに戻すために、レギュレータの切替え期間 (レギュレータ安定待ち期間) が必要となります。この期間、極力電流を減らし、レギュレータの電圧変動を抑えるよう設計しており、時計カウンタへのクロックを止めています。その結果、図 1 のように時計カウンタ値が、レギュレータ安定待ち時間分引き伸ばされ、その結果カウンタ値と実際のカウント期間にずれが生じます。

発生条件

(1), (2) の両方に該当した場合、本現象が発生します。

(1) CPU 動作モード

- サブタイマモード，低速 CR タイマモード時のみに本現象が発生します。
  各ランモード (PLL，メイン，高速 CR，サブ，低速 CR) 時に本現象は発生しません。
  各スリープモード (PLL，メイン，高速 CR，サブ，低速 CR) 時に本現象は発生しません。
  PLL タイマモード，メインタイマモード，高速 CR タイマモード時に本現象は発生しません。
- ストップモード時に本現象は発生しません。

(2) 復帰要因

- サブタイマモード，低速 CR タイマモード時の復帰に、以下割込みを利用した際に本現象が発生します。
  - NMI 割込み
  - 外部割込み
  - ハードウェアウォッチドッグタイマ割込み
  - USB ウェイクアップ割込み
  - 時計カウンタ割込み
  - 低電圧検出割込み
- リセットによるスタンバイ復帰時は、カウンタ値がクリアされるため、本現象は発生しません。

回避方法

- 時計カウンタのカウント時間の精度が必要な場合、サブスリープモードもしくは低速 CR スリープモードをご利用ください。

改訂履歴

文書名：32-Bit Microcontroller FM3 ファミリ MB9B500/400/300/100/MB9A100 シリーズ タイマモード復帰時における時計カウンタ値のずれに関する正誤表 文書番号：002-06783			
版	**ECN 番号**	**変更者**	**変更内容**
**	-	NNAK	サイプレスとしてドキュメントコード 002-06783 に登録しました。 本版の内容およびフォーマットに変更はありません。
*A	5764626	NNAK	これは英語版の 002-06782 Rev.*A を翻訳した日本語版です。

ARM and Cortex are the registered trademarks of ARM Limited in the EU and other countries.

All other trademarks or registered trademarks referenced herein are the property of their respective owners.

Cypress Semiconductor
198 Champion Court
San Jose, CA 95134-1709

© Cypress Semiconductor Corporation, 2011-2017. 本書面は, Cypress Semiconductor Corporation 及び Spansion LLC を含むその子会社 (以下「Cypress」という。) に帰属する財産である。本書面 (本書面に含まれ又は言及されているあらゆるソフトウェア若しくはファームウェア (以下「本ソフトウェア」という。) を含む) は, アメリカ合衆国及び世界のその他の国における知的財産法令及び条約に基づき Cypress が所有する。Cypress はこれらの法令及び条約に基づく全ての権利を留保し, 本段落で特に記載されているものを除き, その特許権, 著作権, 商標権又はその他の知的財産権のライセンスを一切許諾しない。本ソフトウェアにライセンス契約書が伴っておらず, かつ Cypress との間で別途本ソフトウェアの使用方法を定める書面による合意がない場合, Cypress は, (1) 本ソフトウェアの著作権に基づき, (a) ソースコード形式で提供されている本ソフトウェアについて, Cypress ハードウェア製品と共に用いるためにのみ, かつ組織内部でのみ, 本ソフトウェアの修正及び複製を行うこと, 並びに (b) Cypress のハードウェア製品ユニットに用いるためにのみ, (直接又は再販売者及び販売代理店を介して間接のいずれかで) 本ソフトウェアをバイナリーコード形式で外部エンドユーザーに配布すること, 並びに (2) 本ソフトウェア (Cypress により提供され, 修正がなされていないもの) が抵触する Cypress の特許権のクレームに基づき, Cypress ハードウェア製品と共に用いるためにのみ, 本ソフトウェアの作成, 利用, 配布及び輸入を行うことについての非独占的で譲渡不能な一身専属的ライセンス (サブライセンスの権利を除く) を付与する。本ソフトウェアのその他の使用, 複製, 修正, 変換又はコンパイルを禁止する。

適用される法律により許される範囲内で, Cypress は, 本書面又はいかなる本ソフトウェア若しくはこれに伴うハードウェアに関しても, 明示又は黙示をとわず, いかなる保証 (商品性及び特定の目的への適合性の黙示の保証を含むがこれらに限られない) も行わない。適用される法律により許される範囲内で, Cypress は, 別途通知することなく, 本書面を変更する権利を留保する。Cypress は, 本書面に記載のある, いかなる製品若しくは回路の適用又は使用から生じる一切の責任を負わない。本書面で提供されたあらゆる情報 (あらゆるサンプルデザイン情報又はプログラムコードを含む) は, 参照目的のためのみに提供されたものである。この情報で構成するあらゆるアプリケーション及びその結果としてのあらゆる製品の機能性及び安全性を適切に設計, プログラム, かつテストすることは, 本書面のユーザーの責任において行われるものとする。Cypress 製品は, 兵器, 兵器システム, 原子力施設, 生命維持装置若しくは生命維持システム, 蘇生用の設備及び外科的移植を含むその他の医療機器若しくは医療システム, 汚染管理若しくは有害物質管理の運用のために設計され若しくは意図されたシステムの重要な構成部分としての使用, 又は装置若しくはシステムの不具合が人身傷害, 死亡若しくは物的損害を生じさせるようなその他の使用 (以下「本目的外使用」という。) のためには設計, 意図又は承認されていない。重要な構成部分とは, それの不具合が装置若しくはシステムの不具合を生じさせるか又はその安全性若しくは実効性に影響すると合理的に予想できるような装置若しくはシステムのあらゆる構成部分をいう。Cypress 製品のあらゆる本目的外使用から生じ, 若しくは本目的外使用に関連するいかなる請求, 損害又はその他の責任についても, Cypress はその全部又は一部をとわず一切の責任を負わず, かつ Cypress はそれら一切から本書により免除される。Cypress は Cypress 製品の本目的外使用から生じ又は本目的外使用に関連するあらゆる請求, 費用, 損害及びその他の責任 (人身傷害又は死亡に基づく請求を含む) から免責補償される。

Cypress, Cypress のロゴ, Spansion, Spansion のロゴ及びこれらの組み合わせ, WICED, PSoC, CapsSense, EZ-USB, F-RAM, 及び Traveo は, 米国及びその他の国における Cypress の商標又は登録商標である。Cypress のより完全な商標のリストは, cypress.com を参照すること。その他の名称及びブランドは, それぞれの権利者の財産として権利主張がなされている可能性がある。