

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日

ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-2 日本ビル
株式会社 ルネサス テクノロジー
問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/inquiry>
E-mail: csc@renesas.com

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-16C-A177A/J	Rev.	第1版
題名	M16C/65、M16C/64A グループ PLL クロック、40MHz オンチップオシレータクロック発振開始の 注意事項		情報分類	技術情報	
適用製品	M16C/65、M16C/64A グループ R5F3650ENFA/FB、 R5F3650EDFA/FB、 R5F36506NFA/FB、 R5F36506DFA/FB、 R5F364AENFA/FB、 R5F364AEDFA /FB、 R5F364A6NFA/FB、 R5F364A6DFA/FB	対象ロット等	関連資料		

PLL クロックまたは 40MHz オンチップオシレータクロックの発振を開始すると、電圧検出回路および 125kHz オンチップオシレータクロックに影響が出る場合があります。

1. PLL クロックの発振開始

1.1 注意事項

1.1.1 電圧検出 0、1、2 回路使用時

パワーオンリセットを使用する場合、または VCR2 レジスタの VC25、VC26、VC27 ビットが“1”（電圧検出 0、1、2 回路有効）のとき、PLC0 レジスタの PLC07 ビットを“0”（PLL 停止）から“1”（PLL 動作）にすると、電圧検出回路の検出電圧がずれる場合があります。このため、電気的特性の範囲以外の電圧で、電圧監視 0、1、2 のリセットまたは割り込みが発生することがあります。

1.1.2 125kHz オンチップオシレータモードまたは 125kHz オンチップオシレータ低消費電力モードで動作時

PLC07 ビットを“0”から“1”にすると、マイコンが誤動作する場合があります。

1.1.3 タイマ A、タイマ B、またはウォッチドッグタイマのカウントソースに fOCO-S を選択時

PLC07 ビットを“0”から“1”にしたとき、fOCO-S の周期がずれ、誤カウントする場合があります。

1.2 対策

1.2.1 電圧検出 0、1、2 回路使用時

VCR2 レジスタの VC25、VC26、VC27 ビットのいずれかが“1”のときは、PLC07 ビットを“0”から“1”にしないでください。

電圧検出回路またはパワーオンリセット（注）を使用する際、PLC07 ビットを“0”から“1”にする場合は、次の手順で変更してください。

- (1) VC25、VC26、VC27 ビットをすべて“0”（電圧検出回路無効）にする
- (2) PLC07 ビットを“0”から“1”にする
- (3) 1ms 待つ
- (4) VC25、VC26、VC27 ビットのうち、必要なものを“1”（電圧検出回路有効）にする

注. パワーオンリセットを使用する際は、OFS1 番地の LVDAS ビットを“0”（ハードウェアリセット後、電圧監視 0 リセット有効）にする必要があり、このため、VC25 ビットが“1”になっています。

1.2.2 125kHz オンチップオシレータモードまたは 125kHz オンチップオシレータ低消費電力モードで動作時

8分周または16分周（CM0レジスタのCM06ビットとCM1レジスタのCM17～CM16ビットで選択）で、PLC07ビットを“0”から“1”にしてください。

1.2.3 タイマA、タイマBのカウントソース

PLLクロックを使用する場合は、タイマA、タイマBのカウントソースにfOCO-Sを選択しないでください。

1.2.4 ウォッチドッグタイマのカウントソースにfOCO-Sを選択時

PLC07ビットを“0”から“1”にする場合は、次の手順で変更してください。

- (1) WDTRレジスタに“00h”を書いて“FFh”を書く（ウォッチドッグタイマリフレッシュ）
- (2) PLC07ビットを“0”から“1”にする
- (3) 1ms待つ
- (4) WDTRレジスタに“00h”を書いて“FFh”を書く（ウォッチドッグタイマリフレッシュ）

2. 40MHz オンチップオシレータクロックの発振開始

2.1 注意事項

2.1.1 電圧検出0、1、2回路使用時

パワーオンリセットを使用する場合、またはVCR2レジスタのVC25、VC26、VC27ビットが“1”（電圧検出0、1、2回路有効）のとき、FRA0レジスタのFRA00ビットを“0”（40MHz オンチップオシレータ停止）から“1”（40MHz オンチップオシレータ動作）にすると電圧検出回路の検出電圧がずれる場合があります。このため、電氣的特性の範囲以外の電圧で、電圧監視0、1、2のリセットまたは割り込みが発生することがあります。

2.1.2 125kHz オンチップオシレータモードまたは 125kHz オンチップオシレータ低消費電力モードで動作時

FRA00ビットを“0”から“1”にすると、マイコンが誤動作する場合があります。

2.1.3 タイマA、タイマB、またはウォッチドッグタイマのカウントソースにfOCO-Sを選択時

FRA00ビットを“0”から“1”にしたとき、fOCO-Sの周期がずれ、誤カウントする場合があります。

2.1.4 ストップモードから40MHz オンチップオシレータモードに復帰時

2.1.1と同様の問題が発生する場合があります。

2.2 対策

2.2.1 電圧検出0、1、2回路使用時

VCR2レジスタのVC25、VC26、VC27ビットのいずれかが“1”のときは、FRA00ビットを“0”から“1”にしないでください。

電圧検出回路またはパワーオンリセット（注）を使用する際、FRA00ビットを“0”から“1”にする場合は、次の手順で変更してください。

- (1) VC25、VC26、VC27ビットをすべて“0”（電圧検出回路無効）にする
- (2) FRA00ビットを“0”から“1”にする
- (3) 1ms待つ

(4) VC25、VC26、VC27 ビットのうち、必要なものを“1”（電圧検出回路有効）にする

注. パワーオンリセットを使用する際は、OFS1 番地の LVDAS ビットを“0”（ハードウェアリセット後、電圧監視0リセット有効）にする必要があります、このため、VC25 ビットが“1”になっています。

2.2.2 125kHz オンチップオシレータモードまたは 125kHz オンチップオシレータ低消費電力モードで動作時

8分周または16分周（CM0レジスタのCM06ビットとCM1レジスタのCM17～CM16ビットで選択）で、FRA00ビットを“0”から“1”にしてください。

2.2.3 タイマA、タイマBのカウントソース

40MHz オンチップオシレータクロックを使用する場合は、タイマA、タイマBのカウントソースにfOCO-Sを選択しないでください。

2.2.4 ウォッチドッグタイマのカウントソースにfOCO-Sを選択時

FRA00ビットを“0”から“1”にする場合は、次の手順で変更してください。

- (1) WDTRレジスタに“00h”を書いて“FFh”を書く（ウォッチドッグタイマリフレッシュ）
- (2) FRA00ビットを“0”から“1”にする
- (3) 1ms待つ
- (4) WDTRレジスタに“00h”を書いて“FFh”を書く（ウォッチドッグタイマリフレッシュ）

2.2.5 ストップモードから40MHz オンチップオシレータモードに復帰時

40MHz オンチップオシレータモードからストップモードに遷移する場合は、電圧検出回路を使用しないでください。また、電圧検出回路を使用する場合は、40MHz オンチップオシレータモードからストップモードに遷移しないでください。

3.対象製品

3.1 M16C/65 グループ（「1.PLLクロックの発振開始」、「2.オンチップオシレータクロックの発振開始」両方）

R5F3650ENFA、R5F3650ENFB、R5F3650EDFA、R5F3650EDFB、
R5F36506NFA、R5F36506NFB、R5F36506DFA、R5F36506DFB

3.2 M16C/64A グループ（「1.PLLクロックの発振開始」のみ）

R5F364AENFA、R5F364AENFB、R5F364AEDFA、R5F364AEDFB、
R5F364A6NFA、R5F364A6NFB、R5F364A6DFA、R5F364A6DFB

以上