

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒211-8668 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753

ルネサス エレクトロニクス株式会社

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-A189A/J | Rev. | 第1版 |
| 題名 | M16C/6C グループ メモリ拡張モード、マイクロプロセッサモード使用時の注意事項 | 情報分類 | 技術情報 | | |
| 適用製品 | M16C/6C グループ | 対象ロット等 | 関連資料 | | |

M16C/6C グループをメモリ拡張モードまたはマイクロプロセッサモードで使用する場合、1 に示す注意事項がありますので、2 に示す対策を施してください。

1.注意事項

メモリ拡張モードまたはマイクロプロセッサモードで使用する場合、下に示す条件になると UVCC のレベルが不定になり、外部メモリが正しく読めなくなる、ポート P1 から意図しないレベルを出力するなどの現象が起きることがあります。

- ・ USBMC レジスタの VDDUSBE ビットが “1” (USB 用内部電源 3.3V 供給)の場合、 $VCC1 < 4.0V$ (注 1)
- ・ VDDUSBE ビットが “0” (USB 用内部電源停止)の場合、 $UVCC < 3.0V$ (注 2)

注1. USB 用内部電源は $4.0V \leq VCC1 \leq 5.5V$ の場合、使用可能です。USB 用内部電源を使用する場合は、UVCC 端子と VSS の間に $0.33 \mu F$ の容量を最短距離で太い配線で接続してください。

注2. 3.0V は、推奨動作条件の USB 機能使用時、UVCC 入力 of 最小値です。

2.対策

2.1 ウェイトモード、ストップモード

2.1.1 ウェイトモードまたはストップモード中も USB 電源を供給し続ける場合

メモリ拡張モードまたはマイクロプロセッサモードのまま、ウェイトモードまたはストップモードに遷移できます。

2.1.2 USBMC レジスタの VDDUSBE ビットを “1” にして USB を使用した後、USB 内部電源を切ってウェイトモードまたはストップモードに遷移する場合

シングルチップモードにしてから、ウェイトモードまたはストップモードに遷移してください。

- (1) PM0 レジスタの PM01~PM00 ビットを “00b” (シングルチップモード) にする
- (2) USBMC レジスタの VDDUSBE ビットを “0” にする
- (3) ウェイトモードまたはストップモードに遷移する。

ウェイトモードまたはストップモードから復帰後に PM01~PM00 ビットを書き換える場合は、次のようにしてください。

- (1) CM1レジスタのCM14ビットを“0”(125kHzオンチップオシレータ発振)にする
- (2) USBMCレジスタのVDDUSBEビットを“1”にする
- (3) 1ms待つ
- (4) PM0 レジスタの PM01~PM00 ビットを変更する

2.2 電源電圧低下

メモリ拡張モードまたはマイクロプロセッサモードで、電源電圧が低下するとき「1.注意事項」に述べた現象が問題になる場合は、リセット IC を接続して、このレベル以下でマイコンが動作しないようにしてください。

3.その他の注意

3.1 CNVSS 端子

CNVSS 端子は、抵抗を介して VSS に接続してください。

CNVSS 端子によるプロセッサモード選択はできません。シングルチップモードで起動した後、PM0 レジスタの PM01~PM00 ビットでプロセッサモードを選択してください。

3.2 USB 機能を使用しない場合の UVCC 端子の処理方法

UVCC 端子は VCC1 に接続してください。また、USBMC レジスタの PXXCON ビットを“0”にしてください。

以上