

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>

MSC TECHNICAL NEWS

No. M7700-28-9010

M37700-A / M37701-A , M37700-D2 / M37701-D2 , M37702 / M37703 , M37704 / M37705シリーズ 使用上の注意点、及び仕様の比較

M37700-A / M37701-Aシリーズ、M37700-D2 / M37701-D2シリーズ、M37702 / M37703シリーズ、及びM37704 / M37705シリーズの仕様の比較を一覧表にまとめましたのでお知らせ致します。

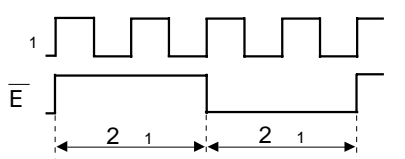
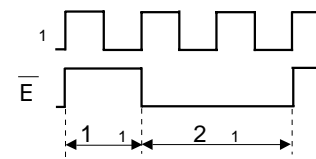
M37700-D2 / M37701-D2シリーズはM37700-A / M37701-Aシリーズの特性改良版です。

[M37700シリーズ、及びM37701シリーズについて]

現在量産中のM37700シリーズ、及びM37701シリーズは、-D2仕様となっています。お客様のお手持ちの製品が、-D2仕様であれば製品のパッケージにマークされているロットナンバーの最初に“B”が付いています(BXXX XXX)。-A仕様であればロットナンバーの最初に“B”は付いていません。

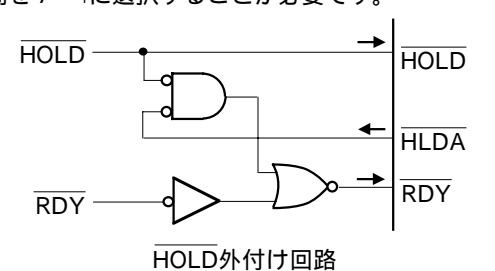
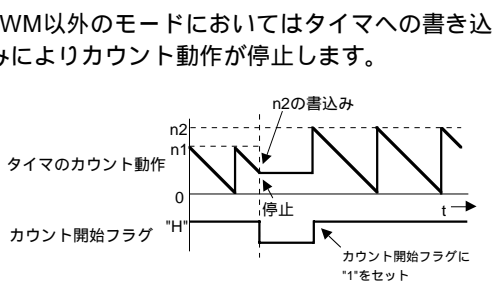
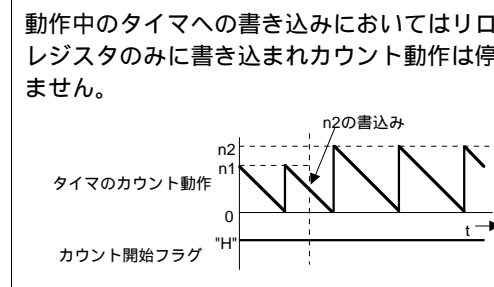
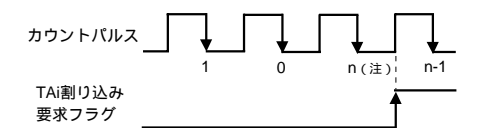
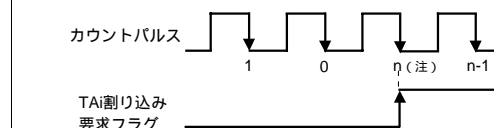
マスクROM版、及び工場書き込みのワンタイムPROM内蔵版の場合は、すべて-D2仕様となっています。

M37700-A / M37701-A , M37700-D2 / M37701-D2 , M37702 / M37703 , M37704 / M37705 の相違点(1)

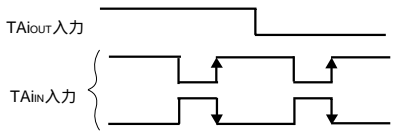
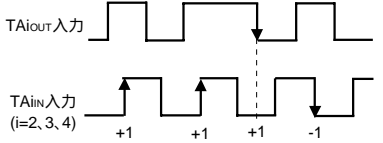
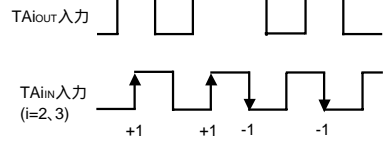
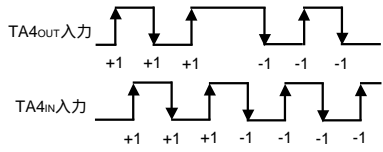
項目	M37700 -A / M37701-A	M37700-D2 / M37701-D2	M37702 / M37703	M37704 / M37705
BRA命令	ロングレティブランチBRALはバンク0内でのみ使用可能です。	左に同じ	制限なく使用可能です。	左に同じ
PUL命令	ダイレクトページレジスタDPRの内容をPUL命令で復帰した直後にはPHD命令、次にPLD命令の実行が好ましい。 プログラミング例) PUL ..., dpr, ... PHD PLD	左に同じ	制限なく使用可能です。	左に同じ
MVN命令	インデックスレジスタ長選択フラグxを“1”としてMVN命令を実行する場合は、転送先番地を設定するYレジスタの下位バイトには“00 ₁₆ ”以外の値を設定する必要があります。	制限なく使用可能です。	左に同じ	左に同じ
RTS命令 JMP命令 JSR命令	RTS, JMP(アブソリュート、アブソリュート・インダイレクト、アブソリュート・インダイレクトロング、アブソリュート・インデクストX・インダイレクト), JSR(アブソリュート、アブソリュート・インデクストX・インダイレクト)の7命令が、各バンクの最上位番地に配置されている場合、又はバンクを横切って配置されている場合は、プログラムカウンタPCの内容がインクリメントされキャリーが生じたときに、自動的にプログラムバンクレジスタの内容も+1されますので注意が必要です。(注)			
₁ 出力	各モードにおいてプログラムで ₁ 出力を有効にしたときのP4 ₂ 端子は ₁ 出力端子となります。	左に同じ	マイクロプロセッサモードにおいてP4 ₂ は ₁ 出力専用端子となりリセット後直ちに ₁ 出力を開始します(₁ 出力選択ビットの内容は無効となりポートとしての使用不可)。その他モードにおいては、 ₁ 出力をプログラムで選択したときのみ ₁ を出力します。	左に同じ
ソフトウェアワンウエイ	ソフトウェアワンウエイ挿入時のバスサイクルは通常サイクルの2倍(4 ₁)です。 	左に同じ	ソフトウェアワンウエイ挿入時のバスサイクルは通常サイクルの1.5倍(3 ₁)です。 	M37700-A/M37701-A, M37700-D2/M37701-D2と同様
RDY制御	ソフトウェアワンウエイを有効にしてさらにRDYによるウエイを挿入する場合は割り込み優先順位判定時間選択ビットで7 ₁ の時間を選択する必要があります。	左に同じ	ソフトウェアワンウエイとRDYによるウエイの併用が制限なしに可能です。	左に同じ

注. LINK77 V.2.01.01をご使用の場合、コマンドパラメータ“-C”を指定することによって、これらの分岐命令がバンク境界に存在する場合にはワーニングメッセージが表示されます。

M37700-A / M37701-A , M37700-D2 / M37701-D2 , M37702 / M37703 , M37704 / M37705 の相違点(2)

項目	M37700 -A / M37701-A	M37700-D2 / M37701-D2	M37702 / M37703	M37704 / M37705
HOLD機能	<p>下図に示す外付け回路と割り込み優先順位判定時間を T_{1} に選択する必要があります。</p>  <p>HOLD外付け回路</p>	制限なく使用可能です。	左に同じ	左に同じ
バス特性	$t_{pxz}(E-P1Z)$ 40ns , $t_{pxz}(E-P2Z)$ 40ns , t_{pxz} 20ns(周波数固定)のため、バス競合が生じないように、バス接続デバイスに注意する必要があります。	$t_{pxz}(E-P1Z)$ 5ns , $t_{pxz}(E-P2Z)$ 5ns , t_{pxz} 25ns(この値は16MHzのときで、周波数に依存する)のため、バス接続デバイスが選びやすくなります。	左に同じ	左に同じ
動作中のタイマへの書き込み	PWM以外のモードにおいてはタイマへの書き込みによりカウント動作が停止します。 	左に同じ	動作中のタイマへの書き込みにおいてはリロードレジスタのみに書き込まれカウント動作は停止しません。 	左に同じ
タイマモード、イベントカウンタモード時のタイマ設定値の更新	タイマ設定値の更新の際はリロードレジスタの上位、下位バイト共に更新する必要があります。	左に同じ	停止しているタイマに関してはリロードレジスタの上位バイトのみ、下位バイトのみの更新が可能です。動作中のタイマに関しては必ず16ビット同時に書き込んでください。	左に同じ
タイマ割り込み要求の発生タイミング	タイマ、イベントカウンタモードにおいてターミナルカウント到達から割り込み要求フラグのセットまでに1/2クロックのずれがあります。  <p>(注) このときタイマの内容を読み出すと "FFFF₁₆" の値が読まれます。</p>	左に同じ	タイマ、イベントカウンタモードにおいて割り込み要求フラグはターミナルカウントへの到達と同時にセットされます。  <p>(注) このときタイマの内容を読み出すと "FFFF₁₆" の値が読まれます。</p>	左に同じ

M37700-A / M37701-A , M37700-D2 / M37701-D2 , M37702 / M37703 , M37704 / M37705 の相違点(3)

項目	M37700 -A / M37701-A	M37700-D2 / M37701-D2	M37702 / M37703	M37704 / M37705
イベントカウンタモード時の動作中タイマの読み出し	任意のタイミングで読み出した場合、タイマの内容が1カウント前のものである可能性がありますので、カウント動作を行っていないときにタイマを読み出してください。	左に同じ	任意のタイミングで読み出しても常に正しい値を読み出すことができます。	左に同じ
イベントカウンタモード時(タイマA)のカウント方向切り替え	次のようなタイミングでカウント方向を切り替えると切り替えた直後のカウント有効エッジからカウント方向が切り替えられます。 	左に同じ	カウント有効エッジの前にカウント方向を切り替えることで、方向を切り替えた直後のカウント有効エッジからカウント方向が切り替えられます。	左に同じ
タイマA (イベントカウンタモード) の2相パルス信号処理機能	2相パルス信号処理機能においてカウント方向を切り替えたとき下図に示すようなカウント動作を行うためソフト補正が必要です。 	左に同じ	2相パルス信号処理機能においてカウント方向を切り替えたとき下図に示すようなカウント動作を行います (ソフトウェア補正が不要)。  また、タイマA4についてはタイマA3, A4とカウント動作が異なり4通倍動作を行います。 	左に同じ
ワンショットパルスモード時の設定値	リロードレジスタの下位バイトに“00 ₁₆ ”の値を設定することは禁止されます。	左に同じ	ワンショットパルスの出力端子レベルが“H”のとき、リロードレジスタに“0000 ₁₆ ”を書き込まないでください。	左に同じ
PWMモード時の出力パルス幅の更新	タイマへの設定値が、8ビットPWMのとき“FD”、16ビットPWMのとき“FFFD”までであればPWM出力のレベルによらず次の“H”期間からパルス周期の更新が可能です。	左に同じ	タイマへの設定値が、8ビットPWMのとき“FE”、16ビットPWMのとき“FFFE”までであればPWM出力のレベルによらず次の“H”期間からパルス周期の更新が可能です。	左に同じ

M37700-A / M37701-A , M37700-D2 / M37701-D2 , M37702 / M37703 , M37704 / M37705 の相違点(4)

項目	M37700 -A / M37701-A	M37700-D2 / M37701-D2	M37702 / M37703	M37704 / M37705
ワンショットパルス、PWMモード時のタイマレジスタの読み出し	タイマレジスタの読み出しが可能です。	左に同じ	タイマレジスタの内容を読み出した場合、その内容は不定です。	左に同じ
パルス幅 / 周期測定モード	有効エッジ検出による割り込みかタイマオーバーフロー時による割り込みかの判定はソフトウェアによる判定の必要があります。	左に同じ	タイマオーバーフロー時に専用のオーバーフローフラグ (タイマBiモードレジスタのビット5) をセットします。	左に同じ
A-D変換器	掃引モード時の掃引端子数は8チャンネル固定のみです。	左に同じ	掃引モード時の掃引端子数は2,4,6,8チャンネルがソフトウェアで選択可能です。	左に同じ
エバチップモード	エバチップモード時にソフトウェアワンウエイトビットが“0”の場合は内部ROM領域アクセスの際にもワンウエイトがかかります。	左に同じ	エバチップモード時においてソフトウェアワンウエイトビットが“0”であっても内部領域に対するアクセスであればノーウエイトでアクセスします。	左に同じ
パッケージ	80ピンフラットパッケージについては、EPROM版(80D0)を除く機種は80P6のパッケージに収められます。	左に同じ	80ピンフラットパッケージについてはEPROM版(80D0)を除く機種は80P6Nのパッケージに収められます。	左に同じ