

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 豊洲フォレシア
ルネサス エレクトロニクス株式会社

問合せ窓口 <https://www.renesas.com/jp/ja/support/contact/>

製品分類	MPU & MCU	発行番号	TN-RA*-A0031A/J	Rev.	第1版
題名	RA4M2 グループ、RA4M3 グループ、RA6M4 グループ、RA6M5 グループ、CTSU エラーステータスレジスタ(CTSUERRS)のビット追加		情報分類	技術情報	
適用製品	RA4M2 グループ RA4M3 グループ RA6M4 グループ RA6M5 グループ	対象ロット等 すべて	関連資料	Renesas RA4M2 グループ ユーザーズ マニュアル ハードウェア編 Rev1.10 Renesas RA4M3 グループ ユーザーズ マニュアル ハードウェア編 Rev1.20 Renesas RA6M4 グループ ユーザーズ マニュアル ハードウェア編 Rev1.10 Renesas RA6M5 グループ ユーザーズ マニュアル ハードウェア編 Rev1.10	

CTSU エラーステータスレジスタ(CTSUERRS)にビット情報を追加します。

・修正前

CTSUERRS:CTSU エラーステータスレジスタ

Base address: CTSU=0x400D_0000

Offset address: 0x1C

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
	CTSUI COMP	-	-	-	-	-	-	-	CTS TSOC	-	-	-	CTS DRV	CTS TSOD	CTSUSPMD[1:0]	
リセット後の値	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ビット	シンボル	ビット名	機能	R/W
1:0	CTSUSPMD[1:0]	キャリブレーションモードビット	キャリブレーションモード 00: 静電容量測定モード 10: キャリブレーションモード その他: 設定禁止	R/W
2	CTSUTSOD	TS端子固定出力ビット	TS端子の固定出力 0: 静電容量測定モード 1: TS端子はHighまたはLowに強制される	R/W
3	CTSUDRV	キャリブレーション設定1ビット	キャリブレーション設定1 0: 静電容量測定モード 1: キャリブレーション設定1	R/W
6:4	-	予約ビット	読むと0が読めます。書く場合、0としてください。	R/W
7	CTSUTSOC	キャリブレーション設定2ビット	キャリブレーション設定2 0: 静電容量測定モード 1: キャリブレーション設定2	R/W
14:8	-	予約ビット	読むと0が読めます。書く場合、0としてください。	R/W
15	CTSUICOMP	TSCAP電圧異常監視ビット	TSCAP電圧異常監視 0: TSCAP 電圧正常 1: TSCAP 電圧異常	R

CTSUSPMD[1:0]ビット (キャリブレーションモード)

CTSUSPMD[1:0]ビットはCTSUのキャリブレーションに使用されます。容量を計測するときは、これらのビットを00bにしてください。

CTSUTSOD ビット (TS 端子の固定出力)

CTSUTSOD ビットはCTSUのキャリブレーションに使用されます。このビットを1にすると、TS端子はCTSUCR0.CTSUIOC ビットで指定されたロジックレベルに強制されます。容量を計測するときは、このビットを0に

してください。

CTSUDRV ビット (キャリブレーション設定 1)

CTSUDRV ビットは CTSU のキャリブレーションに使用されます。容量を計測するときは、このビットを 0 にしてください。

CTSUTSOC ビット (キャリブレーション設定 2)

CTSUTSOC ビットは CTSU のキャリブレーションに使用されます。容量を計測するときは、このビットを 0 にしてください。

CTSUICOMP ビット (TSCAP 電圧異常監視)

CTSUS01 レジスタで設定したオフセット電流量が、タッチ計測時のセンサ IC0 入力電流を上回った場合、TSCAP 電圧が異常となりタッチ計測が正しく行われません。CTSUICOMP ビットは TSCAP 電圧を監視し、電圧異常となった場合は 1 になります。

なお、TSCAP 電圧が異常となった場合、センサ IC0 カウンタの値は不定になりますが、タッチ計測は正常に終了するので、センサ IC0 カウンタの値から異常を検知することは困難です。CTSUS01 レジスタの CTSU リファレンス IC0 電流調整ビット (CTSURICOA[7:0]) を 0 以外の値にしてある場合は、必ずタッチ計測終了時に本ビットを確認してください。

本ビットは、CTSUCR1.CTUPON ビットに 0 を書き込み、電源 OFF とすることでクリアされます。

・修正後

CTSUERRS:CTSU エラーステータスレジスタ

Base address: CTSU=0x400D_0000

Offset address: 0x1C

	b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
リセット後の値	CTSUI COMP	-	-	-	-	-	-	-	CTSUTSOC	CTSUCCLKSEL1	-	-	CTSUDRV	CTSUTSOC	CTSUSPMD[1:0]	
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ビット	シンボル	ビット名	機能	R/W
1:0	CTSUSPMD[1:0]	キャリブレーションモードビット	キャリブレーションモード 00: 静電容量測定モード 10: キャリブレーションモード その他: 設定禁止	R/W
2	CTSUTSOD	TS端子固定出力ビット	TS端子の固定出力 0: 静電容量測定モード 1: TS端子はHighまたはLowに強制される	R/W
3	CTSUDRV	キャリブレーション設定1ビット	キャリブレーション設定1 0: 静電容量測定モード 1: キャリブレーション設定1	R/W
5:4	-	予約ビット	読むと0が読めます。書く場合、0としてください。	R/W
6	CTSUCCLKSEL1	キャリブレーション設定3ビット	キャリブレーション設定3 0: 静電容量測定モード 1: キャリブレーション設定3	R/W
7	CTSUTSOC	キャリブレーション設定2ビット	キャリブレーション設定2 0: 静電容量測定モード 1: キャリブレーション設定2	R/W
14:8	-	予約ビット	読むと0が読めます。書く場合、0としてください。	R/W
15	CTSUICOMP	TSCAP電圧異常監視ビット	TSCAP電圧異常監視 0: TSCAP 電圧正常 1: TSCAP 電圧異常 (注1)	R

注 1. CTSUCR1.CTUPON ビットが 0 のとき、本ビットは 1 になります。

CTSUSPMD[1:0] ビット (キャリブレーションモード)

CTSUSPMD[1:0] ビットは CTSU のキャリブレーションに使用されます。容量を計測するときは、これらのビットを 00b にしてください。

CTSUTSODビット (TS端子の固定出力)

CTSUTSODビットはCTSUのキャリブレーションに使用されます。このビットを1にすると、TS端子はCTSUCR0. CTSUIOCビットで指定されたロジックレベルに強制されます。容量を計測するときは、このビットを0にしてください。

CTSUDRVビット (キャリブレーション設定1)

CTSUDRVビットはCTSUのキャリブレーションに使用されます。容量を計測するときは、このビットを0にしてください。

CTSUCLKSEL1ビット (キャリブレーション設定3)

CTSUCLKSEL1ビットはCTSUのキャリブレーションに使用されます。容量を計測するときは、このビットを0にしてください。

CTSUTSOCビット (キャリブレーション設定2)

CTSUTSOCビットはCTSUのキャリブレーションに使用されます。容量を計測するときは、このビットを0にしてください。

CTSUICOMPビット (TSCAP電圧異常監視)

TSCAP電圧を監視し、電圧異常となった場合は1になります。

CTSUS00レジスタで設定したオフセット電流量が、タッチ計測時のセンサIC0入力電流を上回った場合、TSCAP電圧が異常となりタッチ計測が正しく行われません。~~CTSUICOMPビットはTSCAP電圧を監視し、電圧異常となった場合は1になります。~~

なお、TSCAP電圧が異常となった場合、センサIC0カウンタの値は不定になりますが、タッチ計測は正常に終了するので、センサIC0カウンタの値から異常を検知することは困難です。CTSUS01レジスタのCTSUIリファレンスIC0電流調整ビット (CTSURIC0A[7:0]) を0以外の値にしてある場合は、必ずタッチ計測終了時に本ビットを確認してください。

本ビットは、CTSUCR1. CTSUPONビットに0を書き込み、電源OFFとすることでクリアされます。