

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*-A0102A/J	Rev.	第1版
題名	RA6M5 グループ CANFD に関する修正		情報分類	技術情報	
適用製品	RA6M5 グループ	対象ロット等	関連資料	Renesas RA6M5 グループ ユーザーズマニュアル ハードウェア編 Rev1.30	
		すべて			

CANFD に関する記述を修正します。

- データ転送レートの最大ボーレートを 8Mbps から 5Mbps に修正します。
- 表 32.14 ビットタイミング例の注釈を削除します。

- データ転送レートのボーレートを最大 8Mbps から 5Mbps に修正します。

1-1 32.1.1 CAN-FD モジュール

[修正前]

表 32.1 CAN-FD モジュールの仕様 (1/2)

項目	内容
通信	CAN-FD ISO 11898-1 (2015) に準拠した CAN 機能
ゲートウェイ機能	CAN 2.0 ↔ CAN 2.0 CAN 2.0 ↔ CAN-FD ゲートウェイ (8 バイトペイロードのみ) (注1) CAN-FD ↔ CAN-FD(注1)
データ転送レート	各 CAN チャンネルごとにアービトレーションフェーズに最大 1 Mbps、データフェーズに 8 Mbps

[修正後]

表 32.1 CAN-FD モジュールの仕様 (1/2)

項目	内容
通信	CAN-FD ISO 11898-1 (2015) に準拠した CAN 機能
ゲートウェイ機能	CAN 2.0 ↔ CAN 2.0 CAN 2.0 ↔ CAN-FD ゲートウェイ (8 バイトペイロードのみ) (注1) CAN-FD ↔ CAN-FD(注1)
データ転送レート	各 CAN チャンネルごとにアービトレーションフェーズに最大 1 Mbps、データフェーズに 5 Mbps

1-2 32.4.1.3 ボーレート

[修正前]

表 32.16 公称ビットレートおよびデータビットレート CAN 通信構成に対するボーレートの計算例

ボーレートの計算式	(DLL クロック) (ボーレートプリスケアラの N 分周値(注1)) × (1 ビット当たりの TQ 数)	
	40 MHz	20 MHz
公称 1 Mbps データ 8 Mbps	40TQ (1)	20TQ (1)
	5TQ (1)	不可
公称 1 Mbps データ 5 Mbps	40TQ (1)	20TQ (1)
	8TQ (1)	不可
公称 500 Kbps データ 2 Mbps	80TQ (1)	40TQ (1)
	20TQ (1)	10TQ (1)

[修正後]

表 32.16 公称ビットレートおよびデータビットレート CAN 通信構成に対するボーレートの計算例

ボーレートの計算式	(DLL クロック) (ボーレートプリスケアラの N 分周値(注1)) × (1 ビット当たりの TQ 数)	
	40 MHz	20 MHz
公称 4 Mbps データ 8 Mbps	40TQ (+)	20TQ (+)
	5TQ (+)	不可
公称 1 Mbps データ 5 Mbps	40TQ (1)	20TQ (1)
	8TQ (1)	不可
公称 500 Kbps データ 2 Mbps	80TQ (1)	40TQ (1)
	20TQ (1)	10TQ (1)

1-3 32.4.1.5 トランスミッタ遅延補償

[修正前]

この章は、クラシカル CAN 機能に対しては適用されません。

データフェーズに 5~8 Mbps のような高いボーレートを使用した場合、トランスミッタ遅延が TSEG1 より大きくなる場合があります。この場合、トランスミッタは CANFD フレームのデータフェーズのビットエラーを常に検出します。TDC は、トランスミッタ自身が送信したビットを、そのビットのサンプルポイントで受信できない場合を補償します。

[修正後]

32.4.1.5 トランスミッタ遅延補償

この章は、クラシカル CAN 機能に対しては適用されません。

データフェーズに 5 Mbps のような高いボーレートを使用した場合、トランスミッタ遅延が TSEG1 より大きくなる場合があります。この場合、トランスミッタは CANFD フレームのデータフェーズのビットエラーを常に検出します。TDC は、トランスミッタ自身が送信したビットを、そのビットのサンプルポイントで受信できない場合を補償します。

2. 表 32.14 ビットタイミング例の注釈を削除します。

32.4.1.1 ビットタイミングの条件

[修正前]

表 32.14 ビットタイミングの例

1ビット	設定値 (TQ)				サンプルポイント (注1) (%)
	SS	TSEG1	TSEG2	SJW	
5TQ	1	2	2	1	60.00
8TQ	1	4	3	1	62.50
	1	5	2	1	75.00
10TQ	1	6	3	1	70.00
	1	7	2	1	80.00
12TQ	1	8	3	1	75.00
	1	9	2	1	83.33
15TQ	1	10	4	1	73.33
	1	11	3	1	80.00
16TQ	1	10	5	1	68.75
	1	11	4	1	75.00
20TQ	1	12	7	1	65.00
	1	13	6	1	70.00
24TQ	1	15	8	1	66.66
	1	16	7	1	70.83
50TQ	1	39	10	4	80.00

注 1. サンプルポイント (75%の場合)

[修正後]

表 32.14 ビットタイミングの例

1ビット	設定値 (TQ)				サンプルポイント (注4) (%)
	SS	TSEG1	TSEG2	SJW	
5TQ	1	2	2	1	60.00
8TQ	1	4	3	1	62.50
	1	5	2	1	75.00
10TQ	1	6	3	1	70.00
	1	7	2	1	80.00
12TQ	1	8	3	1	75.00
	1	9	2	1	83.33
15TQ	1	10	4	1	73.33
	1	11	3	1	80.00
16TQ	1	10	5	1	68.75
	1	11	4	1	75.00
20TQ	1	12	7	1	65.00
	1	13	6	1	70.00
24TQ	1	15	8	1	66.66
	1	16	7	1	70.83
50TQ	1	39	10	4	80.00

注 4. サンプルポイント (75%の場合)