

PEX-H485940PN

CANFD 複数メッセージ周期送信 FIFO 搭載 DMA 転送 チャンネル間絶縁高速 4CH



RoHS

概要

本製品は、PCI Express に準拠した、高速 4 チャンネルのチャンネル間絶縁 CAN/CAN FD インタフェース製品です。高速 CAN チャンネルは、CAN トランシーバに TCAN1042HGV(相当品)を使用しており、ISO11898-2 に準拠した CAN2.0B、もしくは CAN FD 通信を行うことができます。最大通信速度は、CAN FD のデータフェーズが 5Mbps、他が 1Mbps です。チャンネルごとに CAN コントローラを搭載しており、別々の通信速度が設定できます。ディップスイッチにより、終端抵抗の ON/OFF が設定できます。送受信に大容量 FIFO を実装しているため、漏れのない高速なメッセージ送受信を容易に行うことができます。CAN バステスト用の機能を搭載しているため、CAN バスの動作確認/動作解析を行うことができます。CAN バステスト用の周期送信メッセージ数は 1 チャンネルあたり 12 メッセージ、周期タイマは 4 つです。

特長

●CAN プロトコルに対応

高速 CAN チャンネルは、CAN2.0B/CAN FD プロトコル、ISO11898-2 に準拠し、CAN トランシーバに TCAN1042HGV(相当品)を使用しており、最大通信速度は CAN FD のデータフェーズが 5Mbps、他が 1Mbps です。

●バスマスタ転送・大容量 FIFO を使用した通信

CPU から送信メッセージ/受信メッセージのデータ転送にバスマスタ転送(DMA 転送)を採用しています。また、各チャンネルの送信用、受信用にそれぞれ 64 件のメッセージを保持することができます。CPU の負荷が軽減され、漏れのない高速なデータ送受信を容易に行うことができます。

●チャンネルごとに CAN コントローラを使用

チャンネルごとに CAN コントローラを実装しているため、異なるビットタイミングを設定できます。それぞれのチャンネルにて独立した通信を行うことができます。システムクロックには 40MHz を使用しています。

●高性能 CAN コントローラ採用

高性能 CAN コントローラを採用することにより、2 つの受信許可フィルタ、エラーコードキャプチャ、エラー件数のカウント等、様々な機能を実現しています。

●メッセージ送信間隔を設定

前回のメッセージ送信完了から今回のメッセージ送信開始までの時間を設定することができます。この機能を使用することにより、応答の遅いデバイスと通信する際に待ち時間等の処理を省くことができます。

●チャンネル間絶縁

各チャンネルの制御回路と PCI Express の制御回路間を絶縁しています。このため、サージ等の外部からのノイズによるコンピュータ本体やその周辺機器への被害をなくすることができます。また、ジャンパスイッチの設定により、各チャンネルの制御回路間の絶縁もでき、チャンネルごとに異なる基準電位を持つ信号を送受信できます。

●複数メッセージ周期送信

通常のメッセージの送信の他に、複数のメッセージを周期送信することができます。この機能を使用することにより、設定した繰り返しメッセージ(1 メッセージ)を一定周期で送信することができ、簡易的な CAN バスの動作確認を行うことができます。

●CAN バスモニタ

CAN バスに送信されたメッセージやエラーステータスをモニタできます。また、それらのタイミングを 10 μ s 単位で確認できます。また、応答メッセージを出力しないように設定できるため、ネットワークに対して負荷をかけることなくモニタができます。

対応 OS
Interface Linux System (32bit) Interface Linux System 6 (32bit) Interface Linux System 6 (64bit) Interface Linux System 7 (32bit) Interface Linux System 7 (64bit) Interface Linux System 8 (64bit) Interface Linux System 9 (64bit) Windows 10 (64bit) Windows 10 IoT Enterprise (64bit) Windows 11 (64bit) Windows Server 2016 (64bit) Windows Server 2019 (64bit)

注意事項
● 製品型式の表示に関する注意 インタフェースモジュール型式の末尾が「N」の製品は、「N」が付加されない製品とソフトウェア互換です。 Interface Installer、ユーティリティプログラムのインタフェースモジュール型式表示、および Windows のデバイスマネージャ上には「N」が付加されない型式で表示されます。 Help やユーティリティ等閲覧、使用する際は「N」が付加されない型式で読み替えてください。

ハードウェア仕様一覧

項目	内容
質量[kg]	0.2
MTBF[時間]	227016
対応バス	PCI Express Base Specification Rev. 1.0a x1
占有スロット数	1 スロット
データ転送方式	I/O 転送(メモリマップド I/O 方式), DMA 転送
占有メモリサイズ	4KB×4
外形サイズ	ショートサイズ[165.00(D)×106.65(H)] 単位[mm] ※基板部のみ
電源仕様	DC+3.3V(±0.3V):0.5A(TYP) DC+12V(±8%):0.1A(TYP)
使用環境条件	周囲温度:0℃～50℃, 湿度:20%～90%(非結露)
I/O コネクタ	CN1:25 ピン D-sub コネクタ(オス) 使用コネクタ: 17LE-23250-27(D4AB)-FA(第一電子工業製)(相当品) (勘合ネジサイズ:M2.6) 適合コネクタ: 17JE-13250-02(D1)(第一電子工業製)(相当品)
絶縁方式	チャンネル間絶縁
絶縁耐圧	バス=チャンネル間:DC+500V チャンネル=チャンネル間:DC+300V
絶縁抵抗	バス=チャンネル間:DC+500V にて 1MΩ 以上 チャンネル=チャンネル間:DC+300V にて 1MΩ 以上
通信方式	CAN 2.0B/CAN FD(アクティブ) 高速 CAN:ISO11898-2 準拠
通信速度	CAN FD:最大 5Mbps 高速 CAN:60kbps～1Mbps
高速 CAN 数	4 チャンネル
終端抵抗	あり 本製品上のスイッチであり/なし設定可
使用 CAN トランシーバ	高速 CAN:TCAN1042HGV(Texas Instruments 製)(相当品), ISO11898-2 準拠
CAN コントローラシステムクロック	40MHz
受信バッファ	64 メッセージ FIFO(10μs 単位の受信タイミング付加)
送信バッファ	64 メッセージ FIFO, 12 周期送信メッセージバッファ/チャンネル
エラーバッファ	64 件(バスエラー, アービトレーションロスト等)
最大接続機器数(MAX)	高速 CAN:30 台