

マイクロチップ社

スタンドアローン MCP2515 CAN コントローラー

完全日本語訳 **サンプル**

(Microchip 社の原典の工業所有権表示は次頁に掲載。)

Japanese Translation Copyrights

©2006-2010 Tech - Hanzougane Yoshiaki Morohashi

日本語訳文の著作権はテック・ハンゾウガネ諸橋義明に帰属します。

**尚、日本語訳文から派生する利用者のいかなる不利益もテック・ハンゾウガネ諸橋義明は
責任を負いません。**

Note the following details of the code protection feature on Microchip devices:

- Microchip products meet the specification contained in their particular Microchip Data Sheet.
- Microchip believes that its family of products is one of the most secure families of its kind on the market today, when used in the intended manner and under normal conditions.
- There are dishonest and possibly illegal methods used to breach the code protection feature. All of these methods, to our knowledge, require using the Microchip products in a manner outside the operating specifications contained in Microchip's Data Sheets. Most likely, the person doing so is engaged in theft of intellectual property.
- Microchip is willing to work with the customer who is concerned about the integrity of their code.
- Neither Microchip nor any other semiconductor manufacturer can guarantee the security of their code. Code protection does not mean that we are guaranteeing the product as "unbreakable."

Code protection is constantly evolving. We at Microchip are committed to continuously improving the code protection features of our products. Attempts to break microchip's code protection feature may be a violation of the Digital Millennium Copyright Act. If such acts allow unauthorized access to your software or other copyrighted work, you may have a right to sue for relief under that Act.

Information contained in this publication regarding device applications and the like is intended through suggestion only and may be superseded by updates. It is your responsibility to ensure that your application meets with your specifications. No representation or warranty is given and no liability is assumed by Microchip Technology Incorporated with respect to the accuracy or use of such information, or infringement of patents or other intellectual property rights arising from such use or otherwise. Use of Microchip's products as critical components in life support systems is not authorized except with express written approval by Microchip. No licenses are conveyed, implicitly or otherwise, under any intellectual property rights.

Trademarks

The Microchip name and logo, the Microchip logo, dsPIC, KEELoC, MPLAB, PIC, PICmicro, PICSTART, PROMATE and PowerSmart are registered trademarks of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A. and other countries.

FilterLab, microID, MXDEV, MXLAB, PICMASTER, SEEVAL and The Embedded Control Solutions Company are registered trademarks of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A.

Accuron, Application Maestro, dsPICDEM, dsPICDEM.net, ECONOMONITOR, FanSense, FlexROM, fuzzyLAB, In-Circuit Serial Programming, ICSP, ICEPIC, microPort, Migratable Memory, MPASM, MPLIB, MPLINK, MPSIM, PICC, PICkit, PICDEM, PICDEM.net, PowerCat, PowerInfo, PowerMate, PowerTool, rLAB, rPIC, Select Mode, SmartSensor, SmartShunt, SmartTel and Total Endurance are trademarks of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A. and other countries.

Serialized Quick Turn Programming (SQTP) is a service mark of Microchip Technology Incorporated in the U.S.A.

All other trademarks mentioned herein are property of their respective companies.

© 2003, Microchip Technology Incorporated, Printed in the U.S.A., All Rights Reserved.

 Printed on recycled paper.



Microchip received QS-9000 quality system certification for its worldwide headquarters, design and wafer fabrication facilities in Chandler and Tempe, Arizona in July 1999 and Mountain View, California in March 2002. The Company's quality system processes and procedures are QS-9000 compliant for its PICmicro 8-bit MCUs, KeeLoch code hopping devices, Serial EEPROMs, microperipherals, non-volatile memory and analog products. In addition, Microchip's quality system for the design and manufacture of development systems is ISO 9001 certified.



MCP2515

Stand-Alone CAN Controller With SPI™ Interface

特徴

- 1 Mb/s で CAN V2.0B を実装:
 - 0-8 データフィールド長
 - 標準と拡張データとリモートフレーム
- 受信バッファ、マスクとフィルタ:
 - 優先順位を付けられたメッセージ記憶を持っている2つの受信バッファ
 - 6つの29ビットフィルタ
 - 2つの29ビットマスク
- 最初の2データバイト上にフィルタリングされているデータバイト(標準データフレームに適合されます)
- 優先順位付けとアボート特徴を持っている3つの送信バッファ。
- 高速の SPI™ インタフェース(10 MHz):
 - SPI モード 0,0 と 1,1
- 1ショットモードはメッセージ送信がたった1回試みられることを保証します
- プログラマブルプリスケalerをもったクロックアウトピン:
 - クロックソースと他のデバイスのために使えます
- SOFシグナルをモニターするために、「フレームのスタート」(SOF)は利用可能です:
 - タイムスロットベースのプロトコルと/あるいはバス診断が早いバス下落(degradation)を検出するために使われることができます
- 選択可能なイネーブルを持っている割り込みアウトピン
- バッファフルアウトピンは構成可能:
 - それぞれの受信バッファのための割り込みアウトピット
 - 汎用アウトピット
- 「送信へのリクエスト」(RTS)入力ピンは独立した構成可能:
 - それぞれの送信バッファのために送信をリクエストするコントロールピン
 - 汎用インピット
- 低電力CMOS技術:
 - 2.7V- 5.5Vから動作します
 - 5mA有効電流(標準)
 - 1 μ Aスタンバイ電流(標準)(スリープモード)

•サポートされる温度範囲:

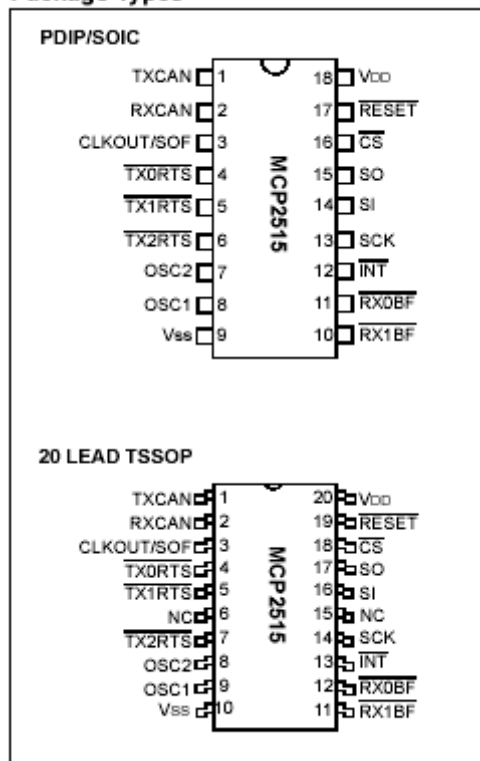
-工業用(I): -40°C to +85°C

-拡張(E): -40°C to +125°C

記述

マイクロチップ技術のMCP2515は CAN仕様、バージョン2.0B を実行するスタンドアローンのコントローラエリアネットワーク (CAN)コントローラです。ともに標準、拡張データとリモートフレームを送信と受信することができます。MCP2515は、それによってホストMCUオーバーヘッドを減らして、望まれないメッセージを除外するために使われる2つのアクセプタンスマスクと6つのアクセプタンスフィルタを持っています。MCP2515 は工業規格シリアルペリフェラルインタフェース(SPI™)によってMCU とインタフェースを取ります。

Package Types



1.0 デバイス概要

MCP2515はCANバスとインタフェースすることを必要とするアプリケーションを単純化するために開発されたスタンドアローンのCANコントローラです。MCP2515 の単純な構成図が図1-1で示されます。デバイスは3のメインブロックから成り立ちます:

1. CANプロトコルエンジン、マスク、フィルタ、を含む CANモジュールは送信とバッファを受信します
2. コントロールロジックとデバイスとその動作を構成するために使われるレジスタ
3. SPIプロトコルブロック

デバイスを使っているサンプルシステム実装が図1-2で示されます。

1.1 CANモジュール

CANバスでメッセージを受信、と送信することに対して、CANモジュールはすべての機能进行处理します。最初に適切なメッセージバッファとコントロールレジスタをロードすることによって、メッセージが送信されます。送信はコントロールレジスタビットを使うこと、SPIインタフェースによってかあるいはイネーブルピン送信を使うことによって開始される。適切なレジスタを読むことによって、ステータスとエラーがチェックされることができます。CANバスで検出されたメッセージがエラーがないかチェックされて、次に2つの受信バッファの1つか2つの中にもしそれが移動されたユーザー定義フィルタに対して適合させられます。

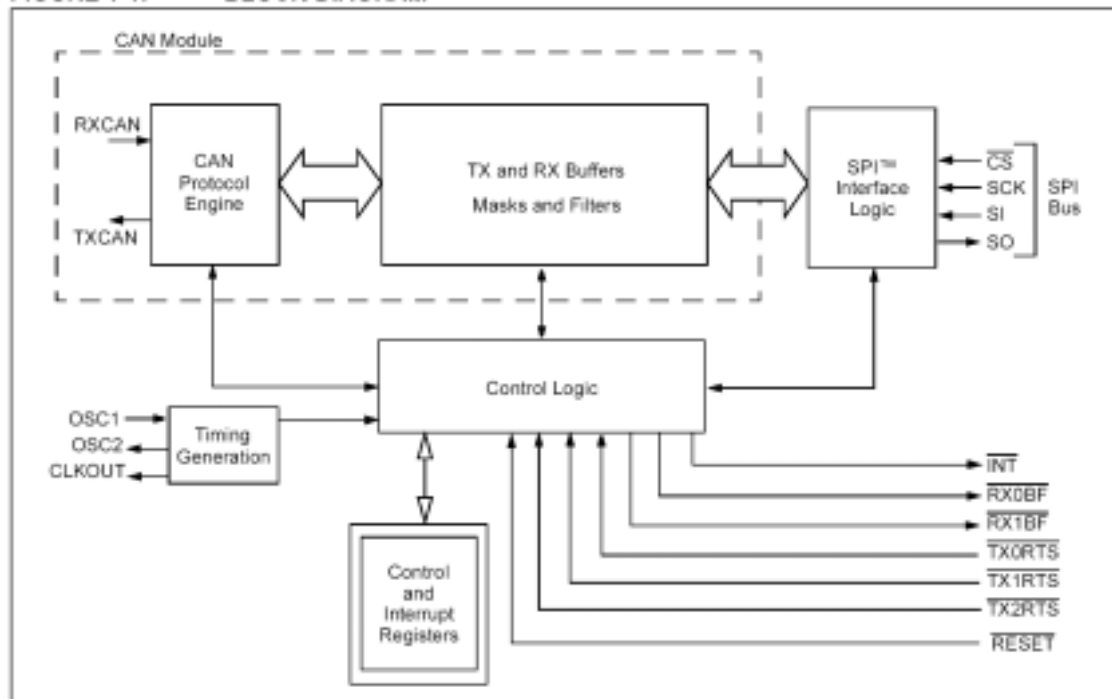
1.2 コントロールロジック

インフォメーションとコントロールを渡す順番で他のブロックにインターフェースすることによって、コントロールロジックブロックはMCP2515のセットアップと動作をコントロールします。割り込みピンがより大きいシステムフレキシビリティを与えるに提供されます。有効(バリッド)メッセージが受信されたことを示すために使うことができ、そして受信バッファの1つにロードされることができ受信レジスタのそれぞれのための、特定の割り込みピンと同様、1つの多目的の割り込みピンがあります。特定の割り込みピンの使用は任意です。(SPIインタフェースによってアクセスされた)ステータスレジスタと同様、ジェネラル(汎用)割り込みピンは同じく有効(バリッド)なメッセージが受信された時決定するのに使われることができます。さらに、3つの送信レジスタの内1つの中にロードされたメッセージの即座の送信を開始するためにアクセス可能な3つのピンがあります。これらのピンの使用は任意です、そしてメッセージ送信を始めることは、SPIインタフェースによってアクセスされたコントロールレジスタを利用することによって、同じく達成され得ます。

1.3 SPI プロトコルブロック

MCU はSPIインタフェースによってデバイスにインターフェースします。すべてのレジスタに書いて、読み込むことは専門的なSPIコマンドに加えて標準SPI読み込みと書き込みコマンドを使って達成されています。

FIGURE 1-1: BLOCK DIAGRAM



詳細はホームページ <http://www5b.biglobe.ne.jp/~tekhanzo/>

をご確認ください。

不許複製

スタンドアローン MCP2515 CAN コントローラー

完全日本語訳 サンプル

Japanese Translation Copy Rights©2006-2010 Tech - Hanzougane Yoshiaki Morohashi

発行	2006年4月5日	初版発行
翻訳者	諸橋 義明	
発行元	テック・ハンゾウガネ(個人事業者)	
	〒940-0213	
	新潟県長岡市栃尾山田町 6-53	
	TEL 0258 (53) 0082	E-mail tekhanzo@mta.biglobe.ne.jp
	HP アドレス	http://www5b.biglobe.ne.jp/~tekhanzo/

MEMO