

MAX1618評価システム/評価キット

概要

MAX1618評価システム(EVシステム)は、MAX1618評価キット(EVキット)及び付属のマキシム社のSMBus™インタフェース基板で構成されています。

MAX1618EVシステムは、MAX1618温度センサの動作デモ用の実装済み、試験済みプリント基板です。本キットは外部ダイオード接続トランジスタの温度を監視し、この温度を8ビット2線シリアルデータに変換します。2N3904温度センサトランジスタをボードにハンダ付けしたものがSOT23パッケージで提供されていますが、これを取り外し、ツイストペアを通じて現実のシステムに近いリモートダイオードに接続することもできます。

マキシム社のSMBusインタフェース基板(MAXSMBUS)は、IBMコンパチブルPCの平行ポートを使用することにより、Intelシステムマネジメントバス(SMBus)2線インタフェースをエミュレートすることができます。Windows®3.1/95/98ソフトウェアが、MAX1618の機能を実証するための使いやすいインタフェースを提供します。本プログラムはメニュー式になっており、制御ボタンとステータスディスプレイ付のグラフィックインタフェースを提供します。

IBM PCと併用するMAX1618の完全評価システムの場合はMAX1618EVSYSを、既にSMBusインタフェースをお持ちの場合はMAX1618EVKITをご注文下さい。

MAX1618EVKITの部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	0.1µF, 16V, X7R ceramic capacitor Taiyo Yuden EMK107BJ104KA
C2	1	2200pF, 50V, X7R ceramic capacitor
J1	1	2 x 10 right-angle female receptacle
JU1, JU2, JU3	3	3-pin headers
JU4	0	Not installed
Q1	1	NPN transistor Central Semiconductor CMPT3904, Fairchild MMBT3904, or Motorola MMBT3904
SW1	1	Slide switch
U1	1	Maxim MAX1618EUB
None	3	Shunts

SMBusはIntel Corp.の商標です。
WindowsはMicrosoft Corp.の登録商標です。
I²CはPhilips Corp.の商標です。

特長

- ◆ リモートセンサ温度を測定、表示
- ◆ 警報及び構成を設定可能
- ◆ 動作温度範囲: -55 ~ +125
- ◆ I²C™/SMBusコンパチブル
- ◆ 使いやすいメニュー式ソフトウェア
- ◆ 実装済み、試験済み

型番

PART	INTERFACE TYPE	BOARD TYPE
MAX1618EVKIT	User-Supplied	10 µMAX
MAX1618EVSYS	Windows Software	10 µMAX

注記: MAX1618ソフトウェアは完全評価システムMAX1618EVSYSとのみ使用できます。このシステムには、MAXSMBUSインタフェース基板及びMAX1618EVKITが含まれています。

MAX1618EVSYSの部品リスト

PART	QTY	DESCRIPTION
MAX1618EVKIT	1	MAX1618 evaluation kit
MAXSMBUS	1	SMBus interface board

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	FAX
Central Semiconductor	515-435-1110	515-435-1824
Fairchild	408-822-2000	408-822-2102
Motorola	303-675-2140	303-675-2150
Taiyo Yuden	408-573-4150	408-573-4159

注記: これらの部品メーカーに連絡する際は、MAX1618を使用していることを明示して下さい。

MAX1618 評価システム/評価キット

クイックスタート _____

必要な機器

始める前に、以下の機器を用意して下さい。

- Windows 3.1/95/98を実行できるIBM PCコンパチブルコンピュータ
- パラレルプリンタポート(これはコンピュータの裏側の25ピンソケットです。)
- コンピュータのパラレルポートをマキシムSMBusインタフェース基板に接続するための標準25ピンストレートスルー雄-雌ケーブル
- +7V~+20V、100mAを供給する能力のあるDC電源

手順

- 1) MAX1618 EV基板の20ピンコネクタとMAXSMBUSインタフェース基板の20ピンヘッダを慎重に合わせてから軽く押し込み、2つの基板を接続します。基板同士をぴったりと接触させて下さい。
MAX1618 EVキットのスイッチSW1がOFF位置になっていることを確認します。全ての接続が完了するまで電源を投入しないで下さい。
- 2) +7V~+20V DC電源をSMBusインタフェース基板のPOS9及びGND1パッドに接続します。
- 3) JU3が2-3位置に設定されていることを確認します。
- 4) コンピュータのパラレルポートからSMBusインタフェース基板にケーブルを接続します。25ピンストレートスルー雄-雌ケーブルを使って下さい。EVシステム又はコンピュータの損傷を防ぐため、25ピンSCSIポートあるいはその他の25ピンパラレルプリンタポートに物理的に類似したコネクタは使用しないで下さい。
- 5) MAX1618.EXEソフトウェアプログラムは、フロッピー又はハードドライブから実行できます。Windowsのプログラムマネージャを使用して、プログラムを実行します。必要に応じて、INSTALL.EXEプログラムを使用してファイルをコピーし、Windows 3.1プログラムマネージャ(又はWindows 95/98スタートメニュー)を使用すると、それらのアイコンを作ることができます。アンインストールプログラムもソフトウェアに含まれています。UNINSTALLアイコンをクリックすることにより、EVキットソフトウェアをハードドライブから除去できます。
- 6) 電源を投入します。
- 7) SW1をON位置に動かしてEVキットをターンオンします。

- 8) プログラムマネージャ(又はスタートメニュー)のMAX1618プログラムのアイコンを開いて、プログラムを開始します。
- 9) プログラムが質問してきたら、正しいパラレルポートを選びます。自動検出ルーチンにより、どのポートにEVシステムが接続されているかが検出され、そのポートがデフォルトとしてハイライトされます。正しいポートがハイライトされていることを確認してから、「OK」を選択します。
- 10) プログラムが自動的にMAX1618のアドレスを検出してメインプログラムを開始するのを観察します。

注記：MAX1618は、素子のパワーアップ時にのみアドレス選択ピンを読み取ります

詳細 _____

ユーザインタフェースパネル

ユーザインタフェースの操作は簡単です。マウスを使うか、タブキーを押して、矢印キーで画面内を移動して下さい(図1)。各ボタンがコマンド及びコンフィギュレーションバイトのビットに対応しています。これらをクリックすると正しいSMBus書込み動作が実行され、内部レジスタが更新されます。プログラムは連続的にデバイスをポーリングして新しい温度データ及びステータスをチェックし、アラート条件が発生するかどうか監視します。T_{HIGH}及びT_{LOW}警報スレッショルド比較レジスタを変更するには、該当するデータフィールドを選択して新たな値を入力して下さい。新たな値を入力した後でEnterを押すと、内部レジスタが更新されます。シングルショット変換を行うには、Configurationの下のStopチェックボックスをクリックし、次にMeasure Nowボタンをクリックします。シングルショット変換は、デバイスが自動変換している時にも実行できます。この場合、シングルショットコマンドが自動変換を無効にします。シングルショットが終わると、デバイスは自動動作に戻ります。

温度が警報スレッショルドレベルのうちの1つを超過して割込み条件が発生すると、アラートボックスに例えば「ALERT! INT = LOW」というメッセージが表示されます。割込みをクリアするには、まず原因となった条件を排除して、Read Alertをクリックします。これにより、アラート応答アドレスが読取られ、現在のMAX1618のスレーブアドレス値がリターンされ、割込みがクリアされます。

注記：7つの最上位ビット(MSB)はアドレスです。最下位ビット(LSB)は読取り/書込みステータスです。

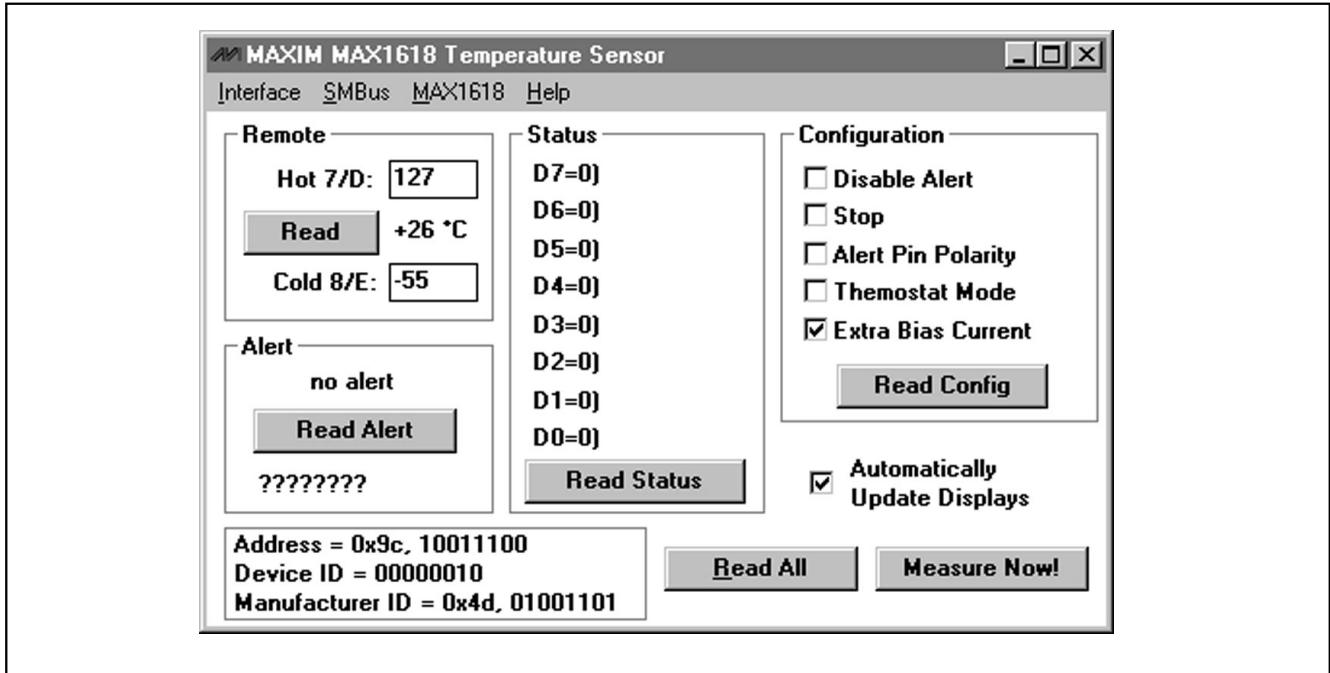


図1. MAX1618EVキットのメイン画面

シンプルなSMBusコマンド

MAX1618を操作する方法は、通常のユーザインタフェースパネルによる方法と、SMBusプルダウンメニューにあるシンプルなSMBusコマンドを使用する方法の2通りがあります。メニューにはRead Byte(バイト読取り)、Write Byte(バイト書込み)等のシンプルなSMBusプロトコルが一覧表示されています。手動で設定した値を無効にしないように通常のユーザインタフェースの実行を停止するには、Automatically Update Displaysチェックボックスをクリックすることにより、プログラムを変換速度に従属させる更新タイマをディセーブルして下さい。

SMBusダイアログボックスは2進法、10進法又は16進法の数値を受け付けます。16進の数にはプリフィックスとして\$又は0xを付けて下さい。2進法の数値は必ず8桁になります。

注記：スレーブアドレスが8ビット値を求めてくる場所では、このスレーブアドレスは、ADD0及びADD1で決まるMAX1618の7ビットスレーブアドレス(最後のLSBは常に1に設定)であることに注意して下さい。

データロギング

データロギングコマンドは、「MAX1618」と書かれたプルダウンメニューからアクセスします。データロギングは、両方のチャンネルの温度データをテキストファイルに保存します。このテキストファイルは、各データポイントの横に日時スタンプが付けられています。MAX1618は変換速度が速いため、ファイルが書込まれているディスクドライブの速度との関係で、全てのデータポイントのログが得られるとは限りません。データロギングを停止するには、プルダウンメニューのLoggingの選択を解除して下さい。

MAX1618評価システム/評価キット

表1. SMBusアドレス用のJU1及びJU2シャント設定

SHUNT LOCATION		MAX1618 ADDRESS
JU1	JU2	
2-3	2-3	0011 000
2-3	Open	0011 001
2-3	1-2	0011 010
Open	2-3	0101 001
Open	Open	0101 010
Open	1-2	0101 011
1-2	2-3	1001 100
1-2	Open	1001 101
1-2	1-2	1001 110

表2. \overline{STBY} 用のJU3シャント設定

SHUNT LOCATION	\overline{STBY} PIN	FUNCTION
1-2	Connected to GND	In standby mode
Open	Connect an external signal to \overline{STBY}	—
2-3	Connected to VCC	In operating mode

ジャンパ及びスイッチ設定

MAX1618のスレーブアドレスは、2つのジャンパによって設定します。デフォルトアドレスは1001 110 (ADD0 = ADD1 = VCC)です。JU1はADD0に対応し、JU2はADD1に対応します。表1にアドレスの完全リストを示します。新規アドレスを有効にするには、MAX1618をパワーオンリセットする必要があります。

MAX1618の+5V電源はSMBusインタフェース基板から来ています。他の電圧でMAX1618を評価する場合は、2つのJU4ピンを短絡しているトレースを切断し、VCCパッドに電圧を印加して下さい。

MAX1618は、ジャンパJU3を使用することによってスタンバイモードにすることができます。ジャンパ設定については、表2を参照して下さい。

MAX1618のパワーオンリセットを強制する手段として、スライドスイッチSW1が備えられています。このスイッチは、デバイスへの電力供給をディセーブルします。

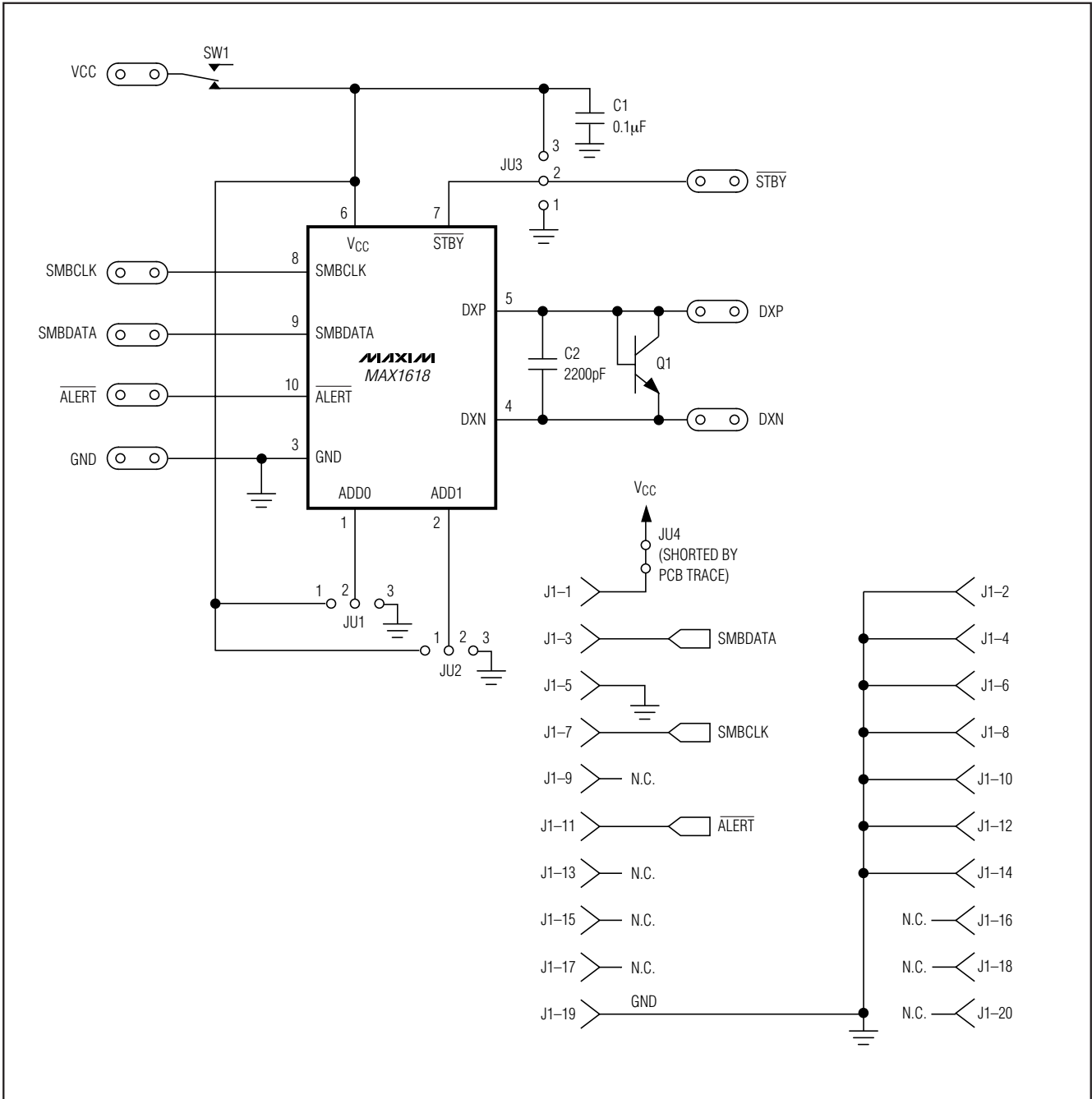


図2. MAX1618EVキットの回路図

MAX1618評価システム/評価キット

Evaluates: MAX1618

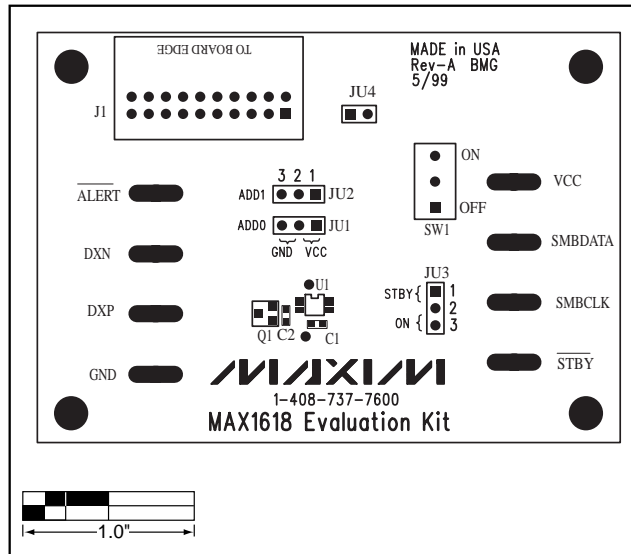


図3. MAX1618EVキットの部品配置図(部品面側)

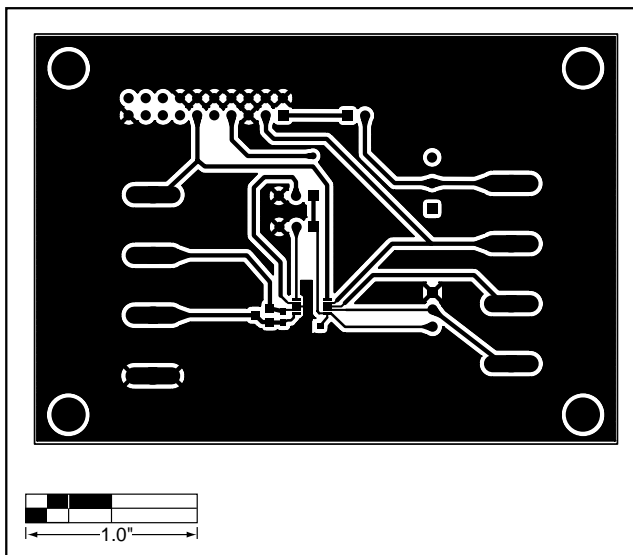


図4. MAX1618EVキットのプリント基板レイアウト (部品面側)

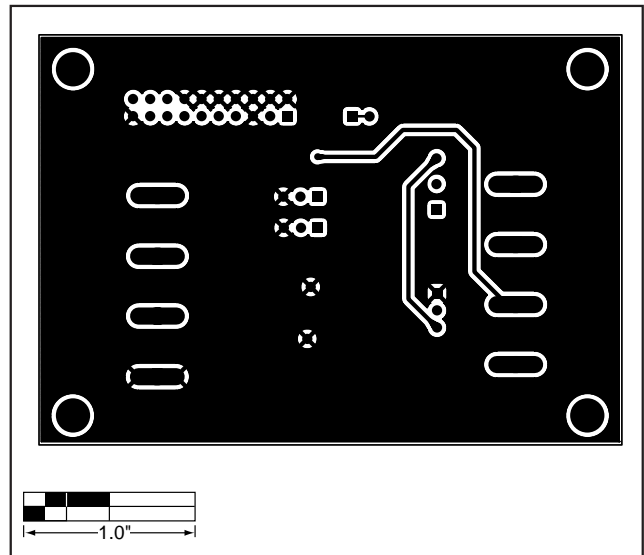


図5. MAX1618EVキットのプリント基板レイアウト (ハンダ面側)

販売代理店

マキシム・ジャパン株式会社

〒169-0051 東京都新宿区西早稲田3-30-16(ホリゾン1ビル)
TEL. (03)3232-6141 FAX. (03)3232-6149

マキシム社では全体がマキシム社製品で実現されている回路以外の回路の使用については責任を持ちません。回路特許ライセンスは明言されていません。マキシム社は随時予告なしに回路及び仕様を変更する権利を保留します。

6 **Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600**

© 1999 Maxim Integrated Products

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.