

MAX1117評価システム

概要

MAX1117評価システム(EVシステム)は、MAX1117評価キット(EVキット)及びマキシム社の68L11DMODULEマイクロコントローラ(μ C)モジュールから構成される、完全な2チャンネルデータ収集システムです。8ビットの高速データ収集システムであるMAX1117の機能を評価するための便利なユーザーインターフェースとして、Windows 95/98[®]用ソフトウェアが提供されています。

本EVシステム(MAX1117EVL11)は、パーソナルコンピュータを使用してMAX1117を総合的に評価することを目的としています。マキシム社の他のEVシステムと一緒に68L11DMODULEモジュールを購入済みの場合、あるいはその他の μ Cベースシステムをご使用の場合は、EVキット(MAX1117EVKIT)のみを注文して下さい。

部品リスト

MAX1117EVL11システム

PART	QTY	DESCRIPTION
MAX1117EVKIT	1	MAX1117 EV Kit
68L11DMODULE	1	68HC11 μ C Module

MAX1117EVKIT

REFERENCE	QTY	DESCRIPTION
C1	1	0.1 μ F ceramic capacitor
C2, C3	2	100pF ceramic capacitors
C4	0	Open
J1	1	2 x 20 right angle socket
JU1, JU2	2	2-pin headers
TP1	1	5-pin header
U1	1	Maxim MAX1117EKA
U2	1	Maxim MAX6025BEUR-T
None	1	PC Board, MAX1117 EV Kit
None	1	3 1/2in software disk, MAX1117 EV kit
None	1	MAX1117 EV kit data sheet
None	1	MAX1117 data sheet

Windows 95/98はMicrosoft Corp.の登録商標です。

特長

- ◆ 実証済みのPCボードレイアウト
- ◆ 便利なオンボードテストポイント
- ◆ データロギングソフトウェア
- ◆ 完全実装済み、試験済み

型番

PART NUMBER	TEMP. RANGE	INTERFACE TYPE
MAX1117EVKIT	0°C to +70°C	User-Supplied
MAX1117EVL11	0°C to +70°C	Windows Software

注: MAX1117ソフトウェアは、完全なEVシステムであるMAX1117EVL11(68L11DMODULEモジュール及びMAX1117EVKIT)と共に使用するよう設計されています。MAX1117評価ソフトウェアを使用しない場合は、マイクロコントローラが付属していないMAX1117EVKITボードを単独で購入することができます。

クイックスタート

始める前に、以下の機器が必要になります。

- ◆ マキシム社のMAX1117EVL11(MAX1117EVKITボード及び68L11DMODULE)
- ◆ 小型のDC電源(12V DC 0.25Aプラグイン変圧器等)、又は9Vバッテリー
- ◆ Windows 95/98を実行するIBM PC互換コンピュータ
- ◆ 予備のシリアル通信ポート(9ピンプラグが望ましい)
- ◆ コンピュータのシリアルポートを68L11DMODULEに接続するためのシリアルケーブル

- 1) MAX1117EVキットの40ピンヘッダと68L11DMODULEモジュールの40ピンコネクタを慎重に合わせてから軽く押し込み、両ボードを接続します。ボード同士がびったり接触するはずです。
- 2) JU1及びJU2がオープンであることを確認し、 μ CモジュールのSW1をOFFにします。
- 3) +7V ~ +16VのDC電源を、(μ Cモジュール上端のオン/オフスイッチの横にある) μ Cモジュールの端子ブロックに接続します。ボードに表示されている極性に従って下さい。
- 4) ケーブルを使用して、コンピュータのシリアルポートを μ Cモジュールに接続します。9ピンシリアルポート

クイックスタートは2ページ目に続きます。

クイックスタート(続き)

の場合は、ストレートスルー型の9ピン、雌-雄ケーブルを使用して下さい。使用できるシリアルポートが25ピンコネクタしかない場合は、標準の25ピン-9ピンアダプタが必要となります。EVキットのソフトウェアによってモデムのステータスライン(CTS、DSR、DCD)がチェックされ、正しいポートが選択されていることを確認できます。

- 5) フロッピーディスクに入っているINSTALL.EXEプログラムを実行して、MAX1117EVキットソフトウェアをコンピュータにインストールします。プログラムファイルがコピーされ、アイコンがWindowsスタートメニュー内に作成されます。
- 6) スタートメニュー内のアイコンをクリックして、MAX1117プログラムを起動します。

MAX1117EVキットのファイル

INSTALL.EXE	Installs the EV Kit files on your computer
MAX1117.EXE	Application program
KIT1117.L11	Software loaded into 68HC11 microcontroller

- 7) プログラムが、 μ Cモジュールを接続して電源をオンにするように指示してきたら、SW1をON位置にスライドさせます。正しいシリアルポートを選択し、OKをクリックします。KIT1117.L11が自動的にダウンロードされます。
- 8) CH0とGNDの間に入力信号を印加します。画面上的読み取り値を観測します。

詳細

MAX1117スタンドアロンEVキット

MAX1117EVキットには、MAX1117の評価を容易にする実証済みのPCボードレイアウトが用意されています。正しく動作させるには、適切なタイミング信号によってインタフェースしなければなりません。 $+3.3V$ をVDDに、グランドリターンをGNDに接続します。図1の「MAX1117EVキットの回路図」を参照して下さい。タイミング要件については、MAX1117データシートを参照して下さい。

MAX1117 EVシステム

MAX1117EVL11 EVシステムは、ユーザーが用意した $+7V \sim +16V$ DC電源で動作します。IBM PC上で動作するWindows 95/98ソフトウェアは、コンピュータのシリアル通信ポートを介して、EVシステムボードにインタフェースします。セットアップ及び操作の説明については、「クイックスタート」を参照して下さい。

ソフトウェアの詳細

評価ソフトウェアのメインウィンドウ(図2)は、シリアルクロック速度とサンプリングレートを制御します。また、電圧と出力コード、及び入力信号の統計値を表示します。別のグラフウィンドウは、リアルタイムで変化するデータを表示します。COMポートの帯域幅が限られているため、表示の更新回数は1秒あたり約10サンプルに制限されます。

統計値

Minimum及びMaximumフィールドは、収集した最大及び最小の読み取り値を表示します。Averageフィールド

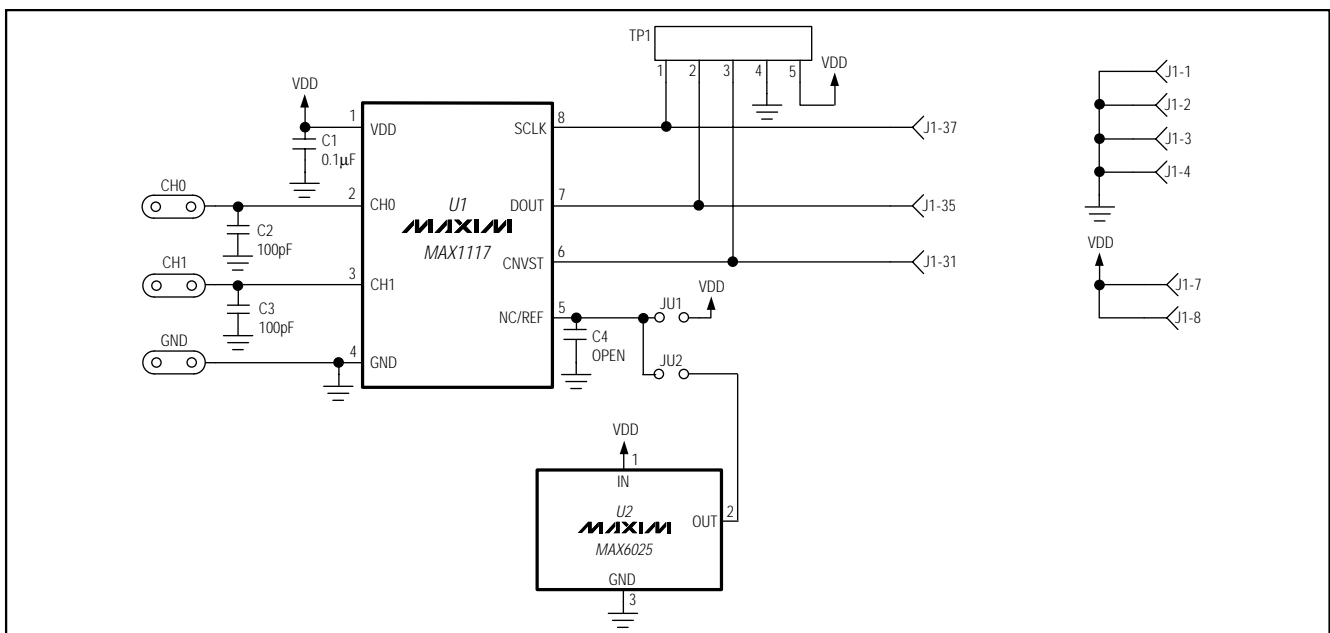


図1. MAX1117EVキットの回路図

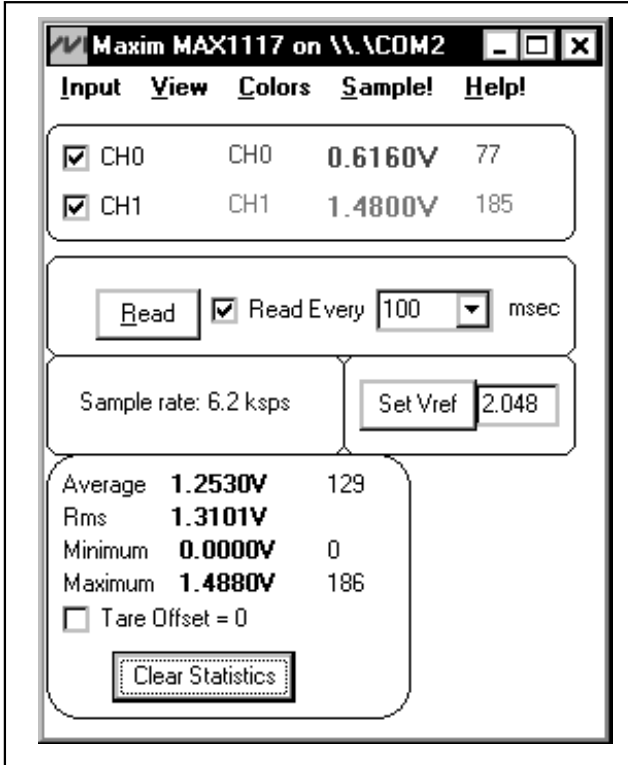


図2. MAX1117評価ソフトウェアのメインウィンドウ

は平均値を表示します。Clearボタンは統計値をリセットします。オフセット誤差を排除するには、まずアクティブな入力チャンネルに0Vを印加し、統計値をクリアします。次にサンプリングを収集し、Tareにチェックを付けます。この平均オフセット電圧が、以後の全ての測定値から差し引かれます。フィールドは平均値を表示します。Clearボタンは統計値をリセットします。オフセット誤差を排除するには、まずアクティブな入力チャンネルに0Vを印加し、統計値をクリアします。次にサンプリングを収集し、Tareにチェックを付けます。この平均オフセット電圧が、以後の全ての測定値から差し引かれます。

サンプリング

希望のサンプリングサイズを選択し(Sample!メニュー項目)、Begin Sampling!(Sample!ポップアップウィンドウ内)をクリックします。データがファイルに保存された後のFFT処理を可能にするため、サンプリングサイズは2の階乗に制限されます。サンプリングが収集された後、データは自動的にホストにアップロードされ、グラフ化されます。表示後、データをファイルに保存することができます。

両チャンネルのスキャン

両チャンネルをスキャンするには、INPUTメニューからSCANを選択します。

リファレンス電圧

特に指定しない限り、評価ソフトウェアのリファレンス

電圧は2.048Vとみなされます(詳細についてはMAX1117データシートを参照)。この値を変更するには、V_{REF}編集ボックスに新しいリファレンス電圧を入力し、Set V_{REF}ボタンをクリックします。

ハードウェアの詳細

MAX1117は、マルチチャンネル、8ビットの高速データ収集システムです。C2及びC3はオプションのノイズ除去コンデンサです。68HC11MODULEにプラグインすると、VDD回路に+3Vの電源が供給されます。図1の「MAX1117EVキットの回路図」及びMAX1117データシートを参照して下さい。

MAX6025電圧リファレンスはMAX1118をサポートするために用意されています。MAX1115/MAX1116/MAX1117及びMAX1119には不要です。

その他のMAX1115ファミリデバイスの評価

MAX1115~MAX1119ファミリのデバイスは、いずれもソフトウェアに対応しています。MAX1115は外部リファレンスを必要とします。ジャンパJU1又はJU2のいずれかを閉じて、外部リファレンスを提供して下さい。MAX1115/MAX1116のCH1は、電源電圧を監視するための内部接続として使用します。MAX1116/MAX1119は+4.5V~+5.5Vで動作します。V_{REF}編集ボックスに数値「4.096」を入力し、Set V_{REF}ボタンをクリックして下さい。VDDが最大値になるまで、68L11DMODULEのVDD半固定抵抗を調整して下さい。68L11DMODULEのVDDは、5.0Vを超えてはなりません。

表1. ジャンパの機能

JUMPER	POSITION	FUNCTION
JU1	* open	Use internal reference
JU1	closed	Connect REF to VDD
JU2	* open	Use internal reference
JU2	closed	Connect REF to external reference U2

トラブルシューティング

問題：出力が測定されない。システムがゼロ電圧を示している、又は測定に失敗した。

VDD電源電圧をチェックします。デジタル電圧計を使用して、リファレンス電圧をチェックします。オシロスコープを使用して、変換開始信号がストロブされていることを確認します。

問題：測定に誤差があり不安定で、精度が悪い。

デジタル電圧計を使用して、リファレンス電圧をチェックします。オシロスコープを使用して、ノイズをチェックします。ノイズを調べる時は、オシロスコープのグランドリターン線をできるだけ短く(1/2インチ(10mm)以下が望ましい)して下さい。

MAX1117評価システム

Evaluates: MAX1115-MAX1119

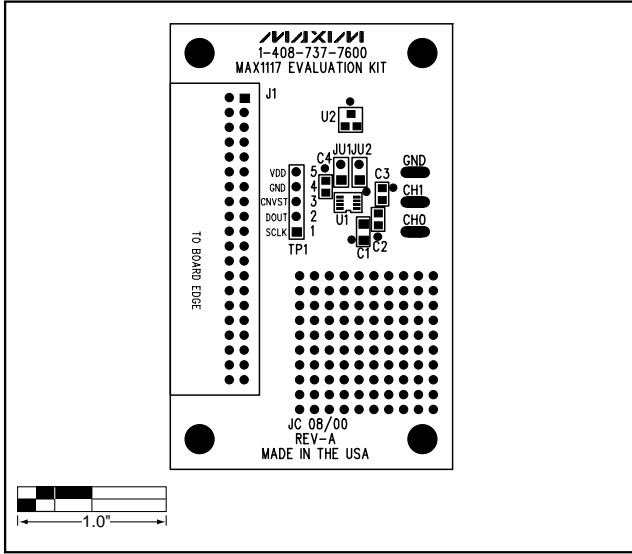


図3. MAX1117EVキットの部品配置図(部品面側)

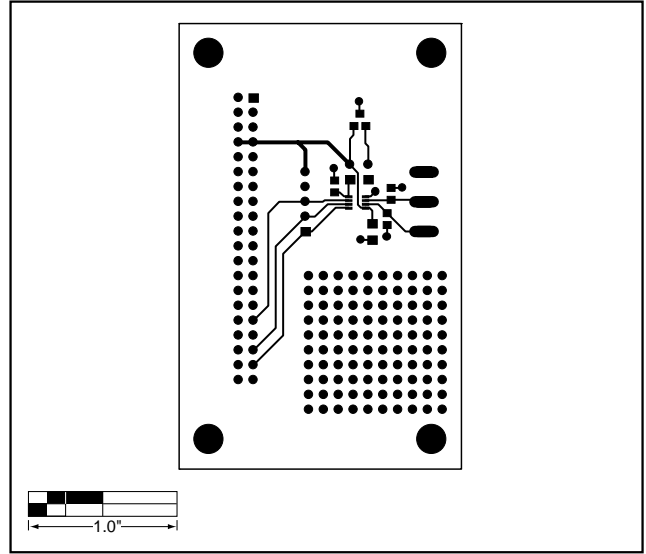


図4. MAX1117EVキットのPCボードレイアウト (部品面側)

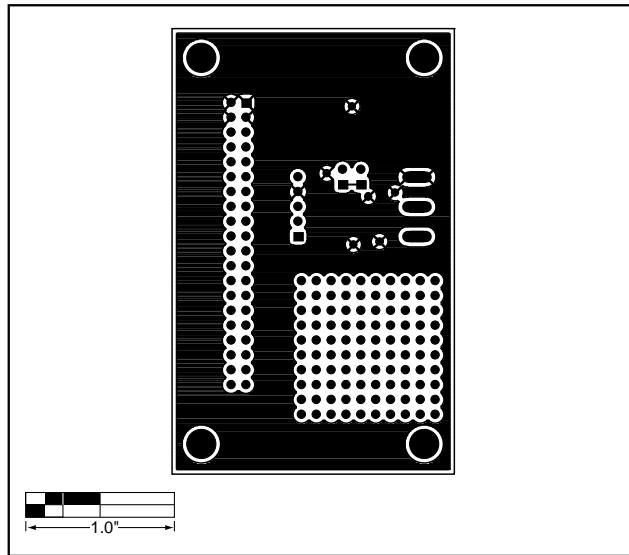


図5. MAX1117EVキットのPCボードレイアウト (ハンダ面側)

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。

4 _____ Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600

© 2001 Maxim Integrated Products

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.