

# MAX6966の評価キット/評価システム

## 概要

MAX6966の評価(EV)キットは、MAX6966の定電流LEDドライバおよびポートエキスパンドI/Oの機能を検証する実装および試験済みのプリント基板です。このEVキットは、MAX6966が同時に制御可能な3個のRGB LEDと1個の白色LEDを搭載しています。また、このEVキットはPC用のソフトウェアを同梱しており、グラフィカルユーザインターフェース(GUI)を使用してMAX6966の機能を評価することができます。

MAX6966の評価システム(EVシステム)には、MAX6966のEVキットとマキシムコマンドモジュール(CMAXQUSB)が含まれています。

CMAXQUSB基板はPCのUSBポートに接続され、SPI™コマンドをMAX6966のEVキットに転送することができます。

SPIはMotorola, Inc.の商標です。

WindowsはMicrosoft Corp.の登録商標です。

## 部品リスト

### MAX6966のEVシステム

PART	QTY	DESCRIPTION
MAX6966EVKIT	1	MAX6966 EV kit
CMAXQUSB	1	Maxim command module

### MAX6966のEVキット

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	0.1µF ±10%, 6.3V X5R capacitor (0402) TDK C1005X5R0J104K
C2	1	10µF ±10%, 6.3V X5R capacitor (0603) TDK C1608X5R0J106K
D1, D2, D3	3	RGB LEDs Stanley FRGB1304B Lumex SML-LX2832SISUGSBC
D4	1	White LED Stanley UW1143B Osram LW T67C-T2U2-3C5D
J1	1	2 x 20 right-angle receptacle

## 特長

- ◆ 実証済みのプリント基板レイアウト
- ◆ Windows® 98/2000/XP対応の評価ソフトウェアを同梱
- ◆ 3個のRGB LEDと1個の白色LEDを搭載
- ◆ SPIインターフェースへのアクセス用のヘッダ
- ◆ 完全実装および試験済み

## 型番

PART	TYPE	INTERFACE
MAX6966EVKIT	EV kit	User-supplied SPI interface
MAX6966EVCMAXQU	EV system	CMAXQUSB interface board

注：MAX6966 EVキットのソフトウェアはMAX6966のEVキットに同梱されていますが、これは完全なEVシステムで使用するように設計されています。EVシステムには、マキシムのCMAXQUSBとEVキットの両方が含まれます。Windowsソフトウェアを使用しない場合は、CMAXQUSBなしでEVキット基板を購入することができます。

### MAX6966のEVキット(続き)

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
J2	1	2 x 10-pin header
JU1	1	2-pin header
JU2	1	3-pin header
JU3	0	Not installed (5-pin header)
R1	1	4.7kΩ ±5% resistor (0402)
R2-R11	0	Not installed (0402)
SW1	0	Not installed (momentary switch) Omron B3F-1000
U1	1	LED driver Maxim MAX6966ATE (16-pin, 3 x 3 TQFN)
—	1	MAX6966 EV kit PC board
—	12	Shunts
—	1	MAX6966 evaluation kit software, CD-ROM*

\*EVキットのソフトウェアの最新バージョンは、[japan.maxim-ic.com](http://japan.maxim-ic.com)からダウンロードすることができます。

# MAX6966の評価キット/評価システム

## 部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Stanley Electric	800-533-5231	www.stanley-components.com
TDK	847-803-6100	www.component.tdk.com

注：これらの部品メーカーに問い合わせする際には、MAX6966を使用していることをお伝えください。

## MAX6966EVKITファイル

INSTALL.EXE	Installs the EV kit files on your computer
MAX6966.EXE	Executes the application program
UNINST.INI	Uninstalls the EV kit software
Ftd2xx.inf	USB device driver file
Troubleshooting_USB.pdf	Opens the USB Troubleshooting Guide

## クイックスタート

### 推奨機器

- マキシムMAX6966EVCMAXQU評価システム  
MAX6966EVKIT  
マキシムコマンドモジュール(CMAXQUSB)  
USBケーブル(CMAXQUSBに同梱)
- 電源1台  
300mAで5.5V~7.0V
- ユーザが用意する未使用のUSBポート付きWindows 98/2000/XP PC

### 手順

すべての接続が終了するまでは電源をオンにしないでください。

- ショートプラグをCMAXQUSBのJU1で3.3V設定に取り付けてください。
- ショートプラグをMAX6966 EVキットのJU1のピン1と2に取り付けてください(MISOをDOUT/OSCに接続)。
- ショートプラグをMAX6966 EVキットのJU2のピン1と2に取り付けてください(CMAXQUSBから供給されるV+用の3.3V)。
- MAX6966 EVキットの40ピンメスコネクタ(J1)をCMAXQUSBの40ピンオスコネクタ(P4)に接続してください。
- INSTALL.EXEプログラムを実行して、MAX6966 EVキットのソフトウェアをPCにインストールしてください。このファイルは、マキシムのウェブサイトまたは同梱のCDから得られます。プログラムファイルをコピーすると、これらのファイルのアイコンがWindowsのStartメニューに作成されます。

- USBケーブルを、PCのUSBポートとCMAXQUSBのUSBコネクタ(P2)との間に接続してください。New Hardware Foundのウインドウがポップアップします。30秒が経過してもこのウインドウが現われない場合は、USBケーブルをCMAXQUSBから外して接続し直してください。Windows 2000/XPにUSBデバイスドライバをインストールするためには、管理者権限が必要です。このステップで問題が生じた場合は、Troubleshooting\_USB.pdfファイルを参照してください。
- USBデバイスドライバをインストールするためには、Add New Hardware Wizardの指示に従ってください。Search for the best driver for your deviceオプションを選択してください。Browseボタンを使用して、デバイスドライバの場所をC:\Program Files\MAX6966(またはインストールの際に選定したディレクトリ)に指定してください。
- 5.5V電源(最大7.0Vサポート)をMAX6966 EVキットのVLED/パッドとGND/パッドの間に接続してください。
- 電源をオンにしてください。
- Startメニューのアイコンをダブルクリックして、MAX6966 EVキットのソフトウェアを起動してください。図1に示すアプリケーションウインドウが開き、数秒後にソフトウェアがCMAXQUSBに接続されます。
- Port 0 ConfigurationグループボックスにあるPWM Outputをクリックしてください。
- Global PWM SettingsグループボックスにあるShutdownチェックボックスをクリックして、MAX6966のシャットダウンモードをディセーブルしてください。MAX6966 EVキットの白色LED(D4)が点灯するはずです。

# MAX6966の評価キット/評価システム

## Evaluate: MAX6966/MAX6967

### ソフトウェアの詳細

MAX6966 EVキットのソフトウェアを起動するためには、インストール時に作成されたMAX6966 EVキットのアイコンをダブルクリックしてください。図1に示すグラフィカルユーザインターフェースが表示されます。約2秒後にMAX6966 EVキットのソフトウェアがCMAXQUSBに接続されます。

ユーザはSelect Portグループボックスで、設定する10個のMAX6966ポートの1つを選択することができます。ポートを選択すると、Port 0 ConfigurationグループボックスでポートをLogic-Level Input、Logic-Level Output、またはPWM Outputとして設定することができます。

Global PWM Settingsグループボックスには、MAX6966の定電流LEDドライバを編集する制御が含まれています。

この機能を正常に働かせるタイミングをCMAXQUSBは保証することができないため、Chip Select (CS) Runオプションへのアクセスは不可能です。

Shutdown機能は、MAX6966の内蔵発振器がイネーブルされているときのみイネーブルが可能であることに注意してください。内蔵発振器をイネーブルするためには、DOUT/OUTピンをDOUT用に設定し、少なくとも1つのMAX6966ポートをPWM出力用として(100%または0%のデューティサイクルを除く任意の値に)設定する必要があります。

Advanced I Interfaceメニュー項目を使用すると、CMAXQUSBへのローレベルインターフェースが可能になります。

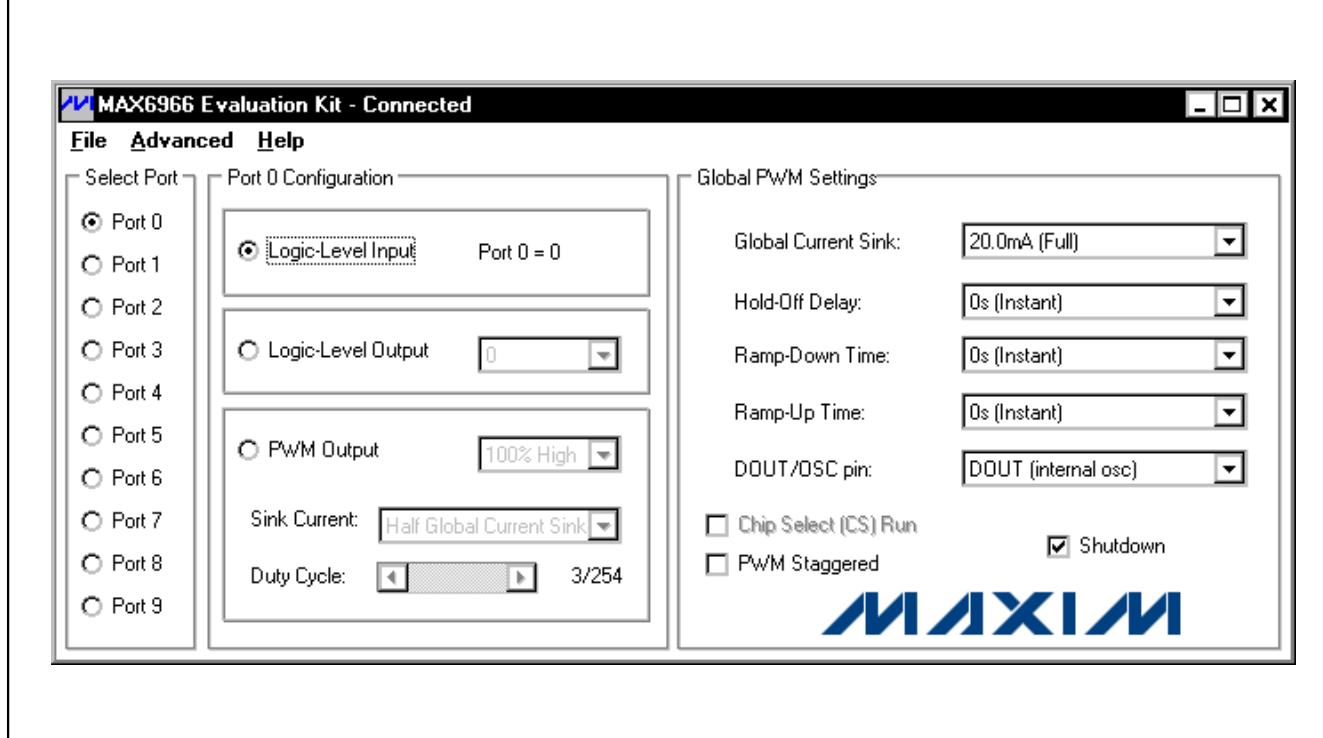


図1. MAX6966 EVキットソフトウェアの画面写真

# MAX6966の評価キット/評価システム

## ハードウェアの詳細

### MAX6966 EVシステム

MAX6966 EVシステム(MAX6966EVCMAXQU)は、MAX6966 EVキットとマキシムコマンドモジュール(CMAXQUSB)で構成される完全な10ポート、定電流LEDドライバおよびI/Oエキスパンダシステムです。

### CMAXQUSB

CMAXQUSBは、各種のマキシムデバイスを検証するためにSPIインターフェースバスを提供するマキシムコマンドモジュールです。マキシムは、予告なく隨時このモジュールの実装を変更する権利を留保しています。

### MAX6966 EVキット

MAX6966 EVキット基板は、MAX6966の定電流LEDドライバおよびI/OエキスパンダIC評価用の検証済みレイアウトを提供するもので、CMAXQUSBの付属なしで独立に入手することができます。

このEVキットは、3個のRGB LED (D1、D2、およびD3)と1個の白色LED (D4)を搭載しています。これらのLEDをイネーブルすると、各LEDを流れる電流をMAX6966 EVキットソフトウェアによって制御することができます(「ソフトウェアの詳細」の項参照)。

また、MAX6966 EVキットの基板の下側にはプリント基板ランディングパッド(R2～R11)があり、これはMAX6966のP0～P9ポートの各々にプルアップ抵抗器を接続するのに使用されます。

### ジャンパ選択表

表1と2はMAX6966 EVキットのジャンパの機能を示します。

表1. INソースの選択(ジャンパ1)

JUMPER	SHUNT POSITION	DESCRIPTION
JU1	Short*	MISO connected to DOUT/OSC
	Open	MISO not connected to DOUT/OSC

\*デフォルト設定

表2. INソースの選択(ジャンパ2)

JUMPER	SHUNT POSITION	DESCRIPTION
JU2	1-2*	MAX6966 V+ supplied from CMAXQUSB (3.3V)
	2-3	MAX6966 V+ supplied from V+ pad

\*デフォルト設定

## MAX6966の評価キット/評価システム

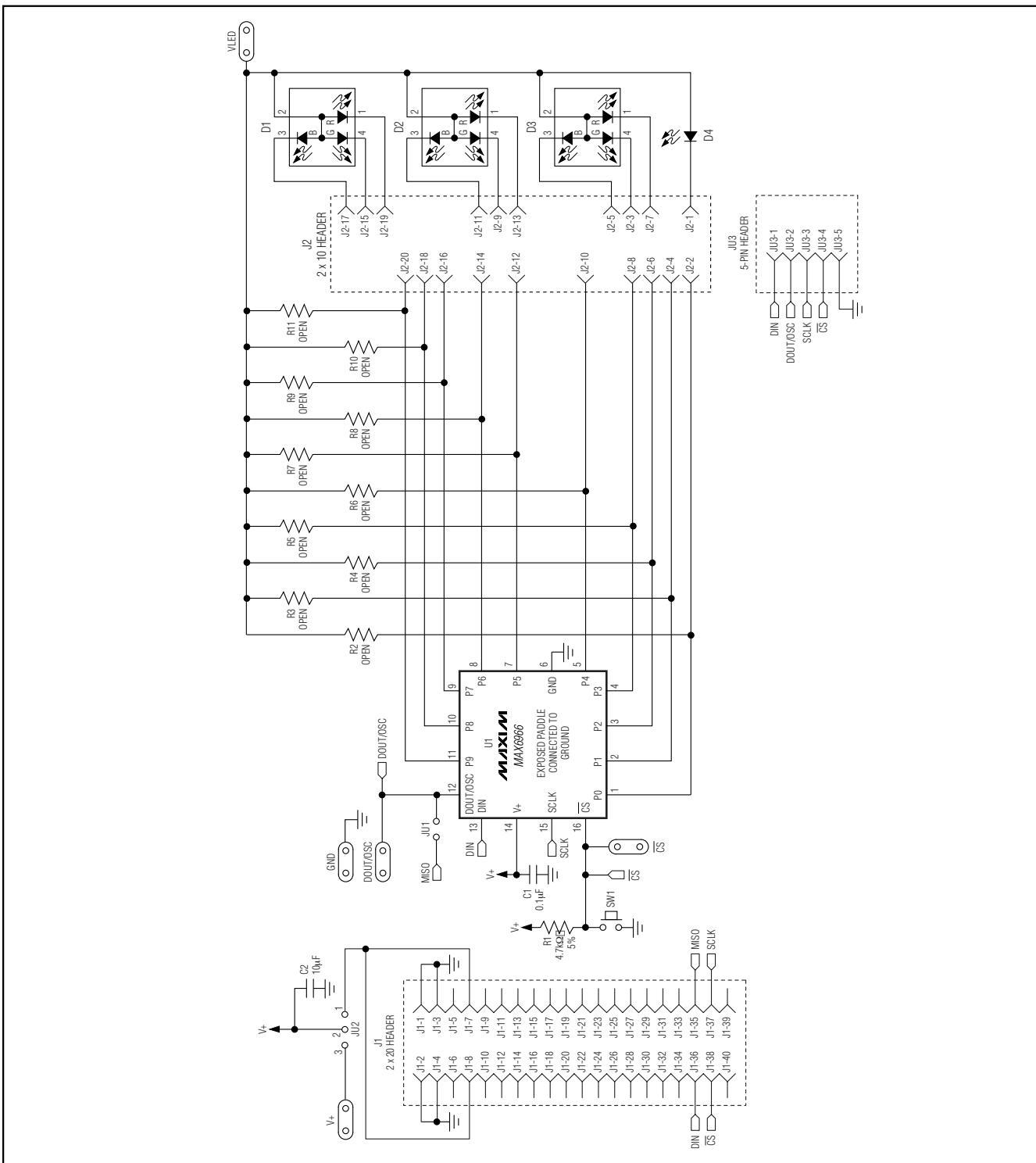


図2. MAX6966 EVキットの回路図

## MAX6966の評価キット/評価システム

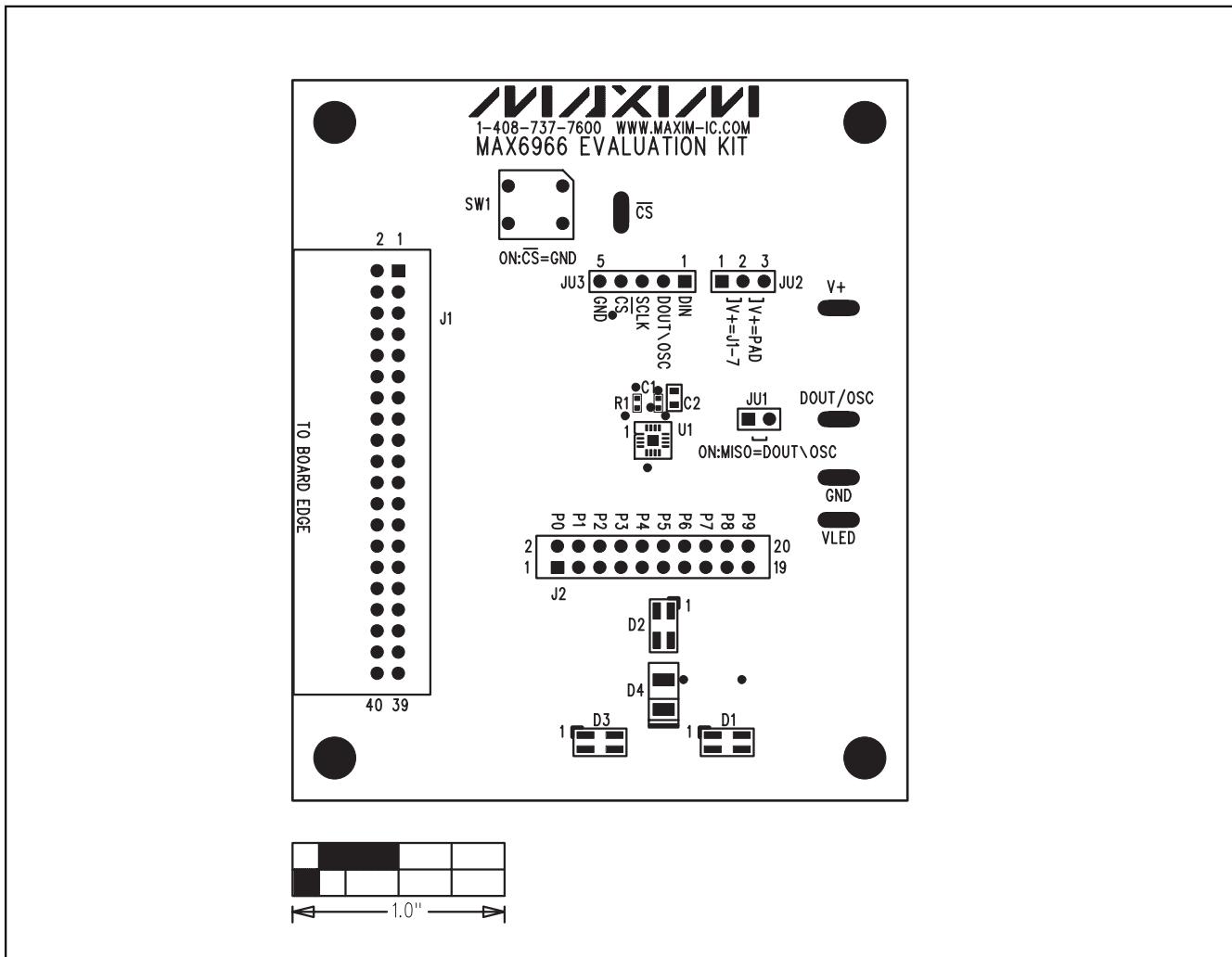


図3. MAX6966 EVキットの部品配置ガイド、部品面

# MAX6966の評価キット/評価システム

**Evaluate: MAX6966/MAX6967**

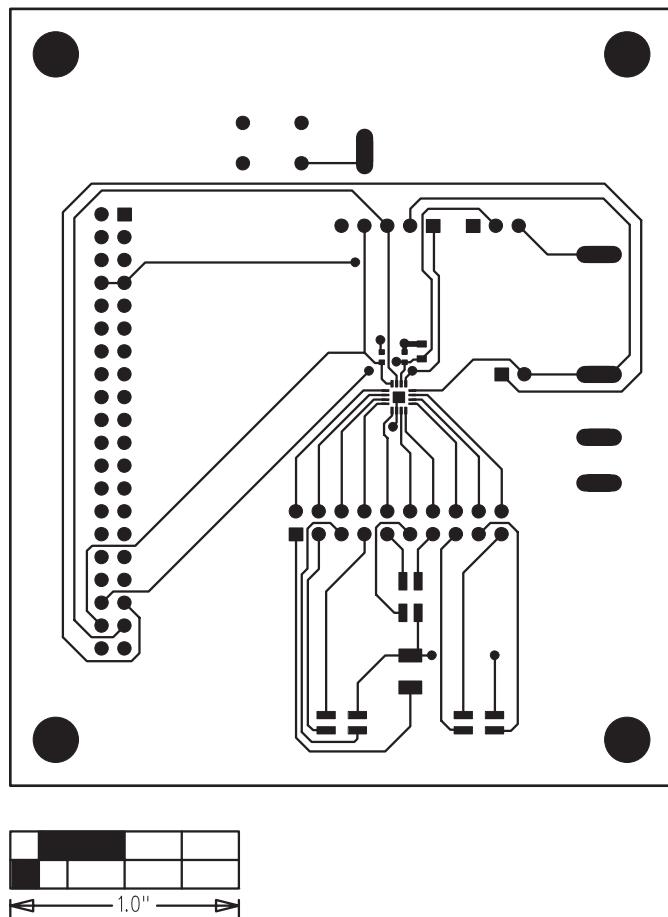


図4. MAX6966 EVキットのプリント基板レイアウト、部品面

## **MAX6966の評価キット/評価システム**

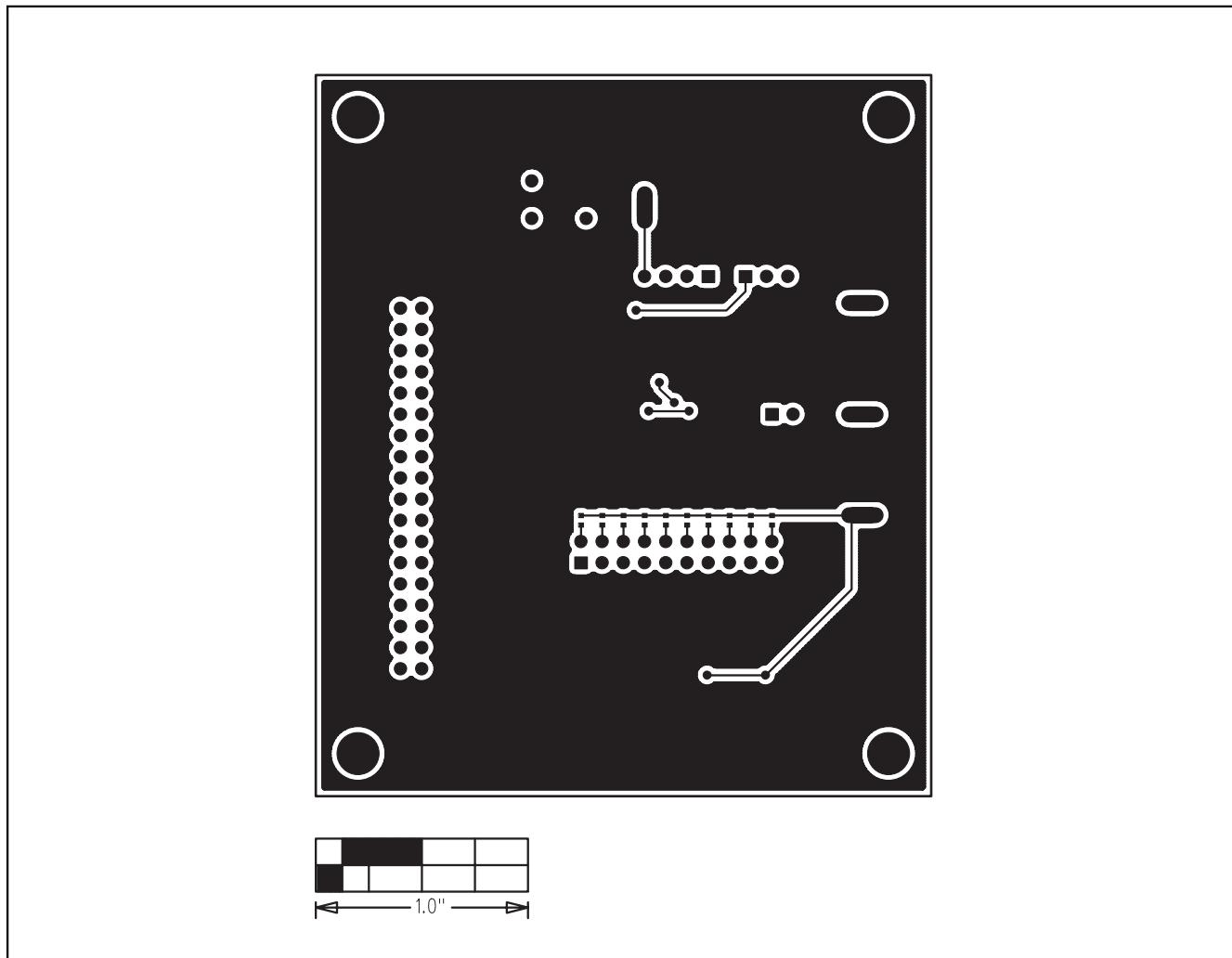


図5. MAX6966 EVキットのプリント基板レイアウト、半田面

# MAX6966の評価キット/評価システム

**Evaluate: MAX6966/MAX6967**

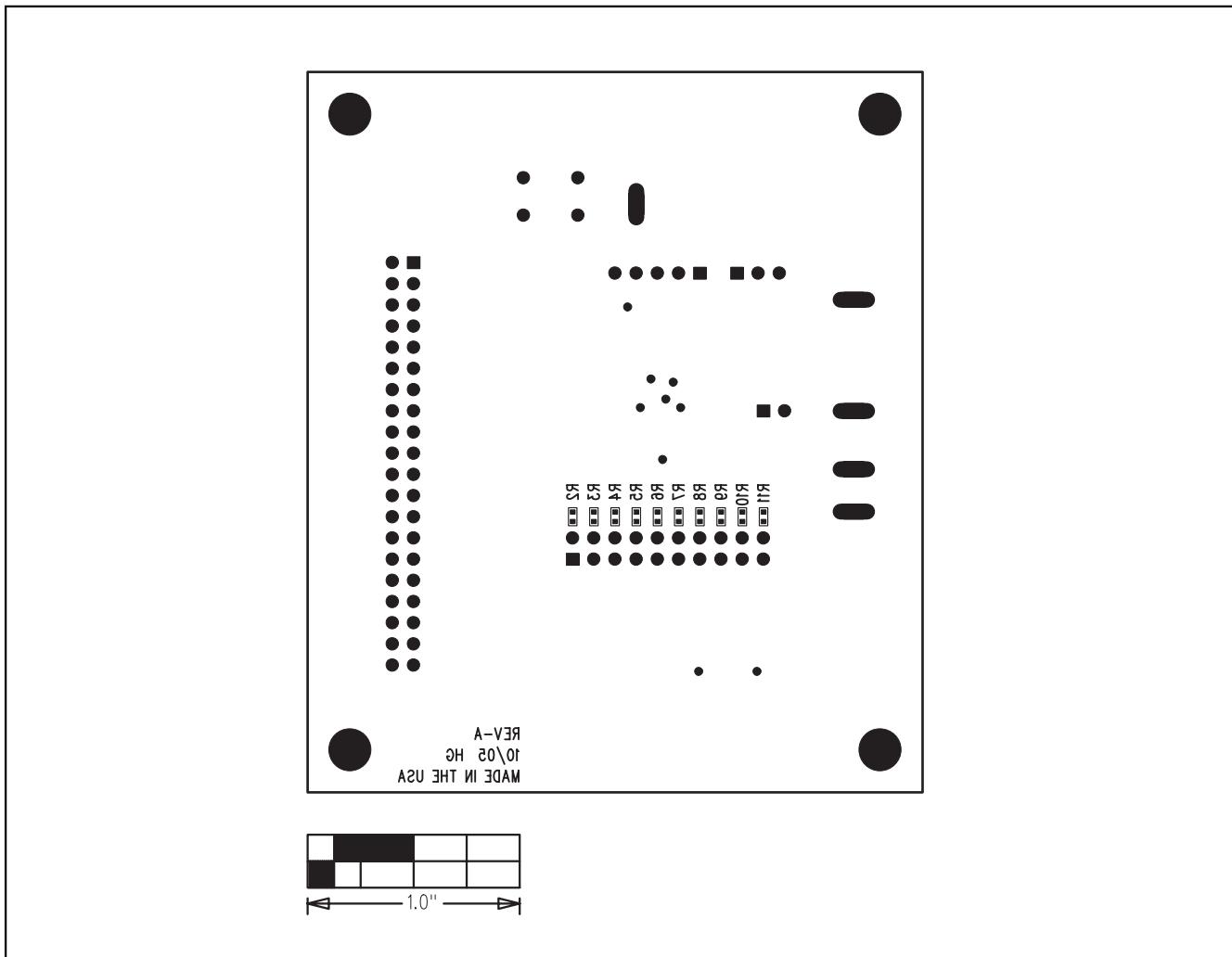


図6. MAX6966 EVキットの部品配置ガイド、半田面

**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

マキシムは完全にマキシム製品に組込まれた回路以外の回路の使用について一切責任を負いかねます。回路特許ライセンスは明言されていません。マキシムは随时予告なく回路及び仕様を変更する権利を留保します。

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

9

© 2006 Maxim Integrated Products, Inc. All rights reserved. **MAXIM** is a registered trademark of Maxim Integrated Products, Inc.