

MAX8738の評価キット

概要

MAX8738の評価キット(EVキット)は完全に実装および試験済の回路ボードであり、薄膜トランジスタ(TFT)液晶ディスプレイ(LCD)用のプログラマブルVCOM調整ソリューションであるMAX8738の評価を行います。このEVキットは、通常ポテンショメータを機械的に設定することによって行われる人手のかかるVCOM調整工程を代替するように設計されています。このEVキットには、光学エンコーダと押しボタンが含まれており、VCOM電圧を調整するために使われ、またこの電圧はMAX8738に内蔵されたEEPROMに設定されます。

*Maxim Integrated Products, Inc.または二次ライセンスを受けている同社の関連会社からI²C部品を購入することにより、これらの部品をI²Cシステムで使用するためのPhilips社のI²C特許権に基づくライセンスが許諾されたこととなります。但し、システムがPhilips社により定義されたI²C標準規格に合致していることを必要とします。

部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	0.01μF ±10%, X7R 50V capacitor (0603) TDK C1608X7R1H103K
C2-C9	8	0.1μF ±10%, X7R 50V capacitors (0603) TDK C1608X7R1H104K
C10	1	10μF ±20%, 10V capacitor (1206) TDK X5R C3216X5R1A106M
C11	1	2.2μF ±10%, X7R 25V capacitor (1206) TDK C3216X7R1E225K
C12, C13	2	18pF ±5%, 50V C0G capacitors (0603) TDK C1608C0G1H180J
D1-D4	4	Green LEDs Kingbright L934GT
J1	1	2 x 5 right-angle receptacle (2mm) Sullins PPWN052FJFN
R1, R2	2	3.9kΩ ±5% resistors (0603)
R3	1	24.9kΩ ±1% resistor (0805)
R4	1	51.1kΩ ±1% resistor (0805)
R5	1	64.9kΩ ±1% resistor (0805)
R6, R7	2	8.2kΩ ±5% resistors (0603)

特長

- ◆ 実証済のプリント基板レイアウト
- ◆ VCOMの調整を容易とする光学エンコーダ
- ◆ 電源投入時にVCOMの設定値を復元
- ◆ 内蔵のEEPROMをプログラムするための瞬間押しボタン
- ◆ 調整のフィードバック用にLED(複数)を実装
- ◆ 外部I²C*バス制御のための端子を装備
- ◆ 完全実装および試験済

型番

PART	TEMP RANGE	IC PACKAGE
MAX8738EVKIT	0°C to +70°C	8 μMAX

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
R8-R11	4	150Ω ±5% resistors (0603)
R12-R15	4	10kΩ ±5% resistors (0603)
R16	1	10Ω ±5% resistor (0603)
SW1	1	32-position optical encoder Grayhill 61C11-01-08-01
SW2	1	Momentary pushbutton switch OMRON B3S-1000
U1	1	TFT LCD calibrator (I ² C interface) MAX8738EUA (8-pin μMax)
U2	1	Ultra-high-speed microcontroller DS89C420-ECL (44-pin TQFP)
U3	1	300mA, LDO, 3.3V regulator MAX8887EZK33-T (5-pin SOT23)
Y1	1	6MHz crystal Citizen HC49US6.000MABJ
None	1	MAX8738 EV kit PC board

MAX8738の評価キット

部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
Citizen	949-428-3700	www.citizenystal.com
TDK	847-803-6100	www.component.tdk.com

注：これらの部品メーカーにお問い合わせする際には、MAX8738を使用していることをお知らせください。

クイックスタート

推奨装置

- 電源を3種類
 - VGON用として16.1V以上(最大28V)、10mA
 - AVDD用として9V、10mA
 - VCC用として5V、250mA
- デジタル電圧計(DVM)を1台

手順

すべての接続が完了するまでは、電源をオンにしないでください：

- VCCパッドとGNDパッド間に5Vの電源を接続してください。
- VGONパッドとGNDパッド間に16.1V以上の電源を接続してください。
- AVDDパッドとGNDパッド間に9Vの電源を接続してください。
- 3つのすべての電源をオンにしてください。
- VOUTの電圧を測定してください。電圧はおよそ3.73Vとなるはずです。

詳細

MAX8738の評価キット(EVキット)は完全に実装および試験済の回路ボードであり、TFT LCD用のプログラマブルVCOM調整ソリューションであるMAX8738の評価を行います。プリント基板には、バッファなしのVCOM調整信号(VOUT)が用意されており、VOUTパッドに出力されます。

このEVキットは標準値で7ビットの分解能で3.48V~3.97V(AVDDを9Vとして)のVOUT電圧となるように設計されています。このため、AVDD電圧は9Vとしなければなりません。VOUTとして異なった範囲を望む場合、または異なったAVDD電圧が使われる場合は、R3、R4、およびR5を変える必要があります。これらの抵抗器に対するパッドは標準の0805ケースサイズ用として設計されています。これらの抵抗器の選択方法に関しては、MAX8738のデータシートの「VCOM調整範囲の設定」の項を参照してください。

VGONの入力電圧は、内蔵のEEPROMのプログラミングに必要とする高電圧を供給するために、16.1V~28Vでなければならないことに注意してください。

光学エンコーダ(SW1)はMAX8738のVCOM調整コマンドを送信するために使用されます。使用者が光学エンコーダのノブを回すと、搭載したマイクロコントローラ(U2)がMAX8738にI²Cコマンドバイト(0xFFまたは0x00)を送信します。ノブを時計方向に回すとV_{OUT}電圧が小さくなり、他方、ノブを反時計方向に回すと、VCOM電圧が大きくなります。光学エンコーダのノブを回すにつれて、異なったLEDが発光して、VOUT電圧の変更方向を示します。

EVキット上のモーメンタリー(瞬時的)押しボタンスイッチ(SW2)はMAX8738のDAC設定値を内蔵のEEPROMに記憶するために使われます。このボタンを押下すると、搭載されたマイクロコントローラ(U2)がMAX8738にI²Cのコマンドバイト(0xAA)を送信します。LEDが点滅すると、DACの設定値を保存中であることを示します。

0x55(DAC設定値をEEPROMから再ロードする)および0x11(DACに特別な値を設定)などのMAX8738によってサポートされていない追加のI²Cコマンドを、このEVキットはサポートしています。EVキット上のSDAパッドとSCLパッドはこれらのコマンド(またはMAX8738によってサポートされているコマンド)が送信されるI²Cコントローラに接続するために使うことができます。

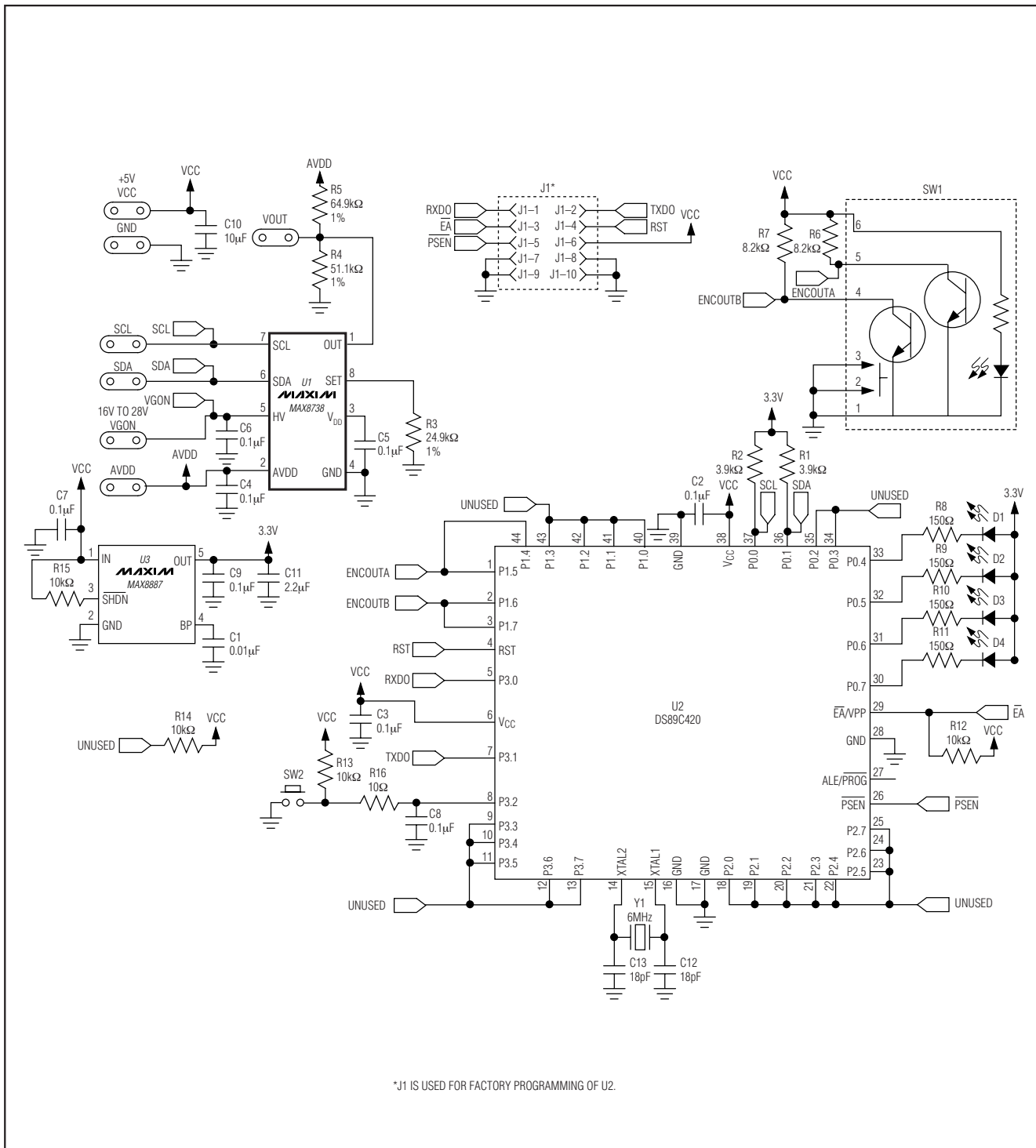


図1. MAX8738のEVキットの回路図

MAX8738の評価キット

Evaluates: MAX8738

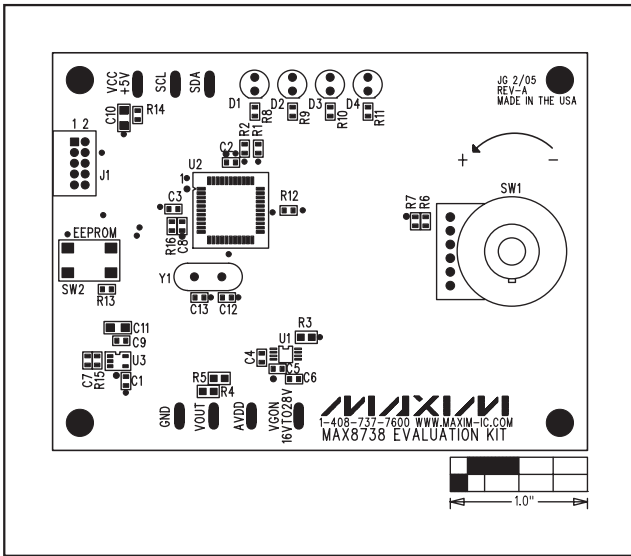


図2. MAX8738のEVキットの部品配置ガイド — 部品面

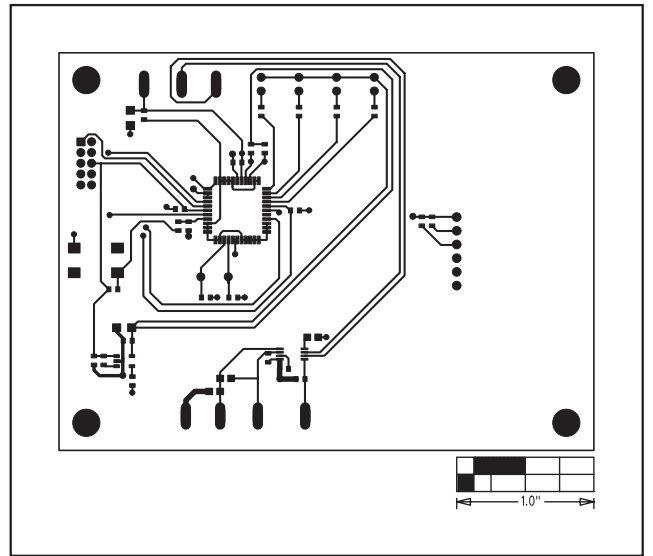


図3. MAX8738のEVキットのプリント基板レイアウト — 部品面

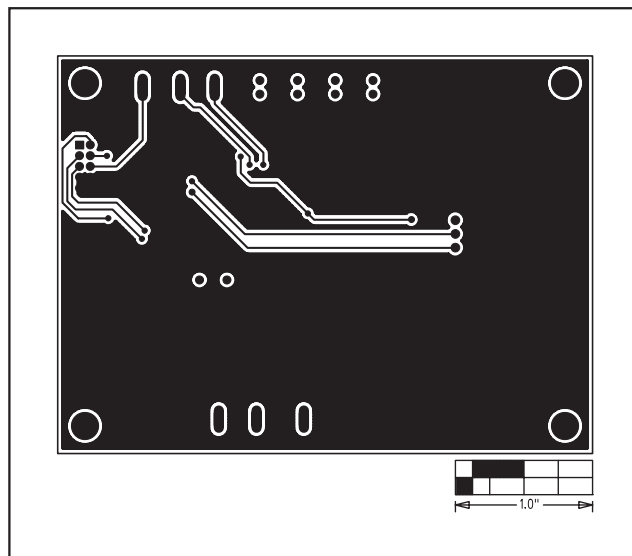


図4. MAX8738のEVキットのプリント基板レイアウト — 半田面

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。マキシムは随時予告なく回路及び仕様を変更する権利を留保します。

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

© 2005 Maxim Integrated Products, Inc. All rights reserved.

MAXIM is a registered trademark of Maxim Integrated Products.