

# HDMIケーブル用MAX3815Aの評価キット

**Evaluates: MAX3815A and MAX3816A**

## 概要

MAX3815Aの評価キット(EVキット)はTMDS®ケーブルレイコライザのMAX3815AおよびDDC延長器のMAX3816Aのインシステム評価を可能とする実装済みの実証ボードです。入力および出力接続はMolexのHDMI™コネクタを通してHDMIケーブルに直接接続されます。

DDC信号のSDAとSCLはMAX3816Aによってアシストされます。ホットプラグ検出、+5V、DDC/CECグランド、およびCECは単に基板を通過します。

電源はEVキットに同梱される外付けの壁プラグトランスから基板に供給されます。

## 型番

PART	TYPE
MAX3815AEVKIT-HDMI	EV Kit

## 部品リスト

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
C1	1	0.033 $\mu$ F $\pm$ 10% ceramic capacitor (0402)
C2-C9	8	0.1 $\mu$ F $\pm$ 10% ceramic capacitors (0402)
C11, C12	2	2.2 $\mu$ F $\pm$ 20% tantalum capacitors (B case)
C13, C14	2	10 $\mu$ F $\pm$ 10% ceramic capacitors (0805)
D1, D2	2	Red LEDs
J1, J2	2	HDMI connectors Molex 500254-1927
J3	1	2.5mm power jack CUI PJ-002B
J4, J5	2	Test points
L1	1	Ferrite bead (0603) Murata BLM18HG102
P1	1	5k $\Omega$ dial potentiometer
Q1	1	pnp transistor (SOT23) Zetex FMMT591A
R1, R10, R11, R18	0	Not installed, resistors
R2, R3, R4, R20, R21	5	4.7k $\Omega$ $\pm$ 5% resistors (0402)

TMDSはSilicon Image, Inc.の登録商標です。

HDMIはHDMI Licensing, LLCの商標です。

$\mu$ MAXはMaxim Integrated Products, Inc.の登録商標です。

## 特長

- ◆ 2.25Gbps、HDMI 1.3ディープカラー動作
- ◆ 2.25Gbps TMDSのインターフェース長を延長  
HDMIケーブル、AWG 24で0~35m  
HDMIケーブル、AWG 28で0~22m
- ◆ 1.65Gbps TMDSのインターフェース長を延長  
HDMIケーブル、AWG 24で0~40m  
HDMIケーブル、AWG 28で0~28m
- ◆ +3.3V電源動作
- ◆ 壁プラグ電源を同梱
- ◆ Molex HDMIコネクタ
- ◆ 完全実装および試験済み

DESIGNATION	QTY	DESCRIPTION
R7, R8	2	200 $\Omega$ $\pm$ 5% resistors (0402)
R12	1	4.99k $\Omega$ $\pm$ 1% resistor (0402)
R13-R16	4	267 $\Omega$ $\pm$ 1% resistors (0402)
R17, R19	2	10k $\Omega$ $\pm$ 5% resistors (0402)
R22, R23	2	3.3k $\Omega$ $\pm$ 5% resistors (0402)
SW1, SW2, SW4	3	SPDT switches
U1	1	TMDS digital video equalizer for DVI/HDMI cables (48 TQFP-EP*) Maxim MAX3815ACCM+
U2	1	I <sup>2</sup> C 2-wire extender for DDC in DVI, HDMI, and VGA interfaces Maxim MAX3816ACUE+ (16 TSSOP)
U3	1	20 $\Omega$ , 300MHz bandwidth, dual SPDT analog switch (10 $\mu$ MAX®) Maxim MAX4719EUB+
U4	1	Low-dropout, 300mA linear regulator (8 $\mu$ MAX) Maxim MAX8860EUA33+
—	1	PCB: MAX3815A-HDMI EVKIT+ REV A

\*EP = エクスポートドパッド

+は鉛(Pb)フリーおよびRoHS準拠を表します。

# HDMIケーブル用MAX3815Aの評価キット

## 部品メーカー

SUPPLIER	PHONE	WEBSITE
AVX Corporation	843-946-0238	www.avxcorp.com
Zetex Semiconductors	631-543-7100	www.zetex.com

注：これらの部品メーカーにお問い合わせする場合はMAX3815A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

MAX3815AおよびMAX3816Aの評価のために、EVキットを次のように設定します。

- 1) 同梱の壁コンセント電源をJ3の電源ジャックに接続します。電源要件：+5VDC、300mA以上、2.5mmプラグ。
- 2) J2 (CABLE INPUT)にケーブルが接続されなければ、D1の赤LEDが点灯します(CLK LOSS)。これはTMDSクロック信号がMAX3815Aによって検出されないことを示します。
- 3) SW4 (EQ CONTROL)を一番右の位置(AUTO)に設定してイコライザを自動等化に設定します。
- 4) SW1を一番左の位置(EN)に設定してMAX3816Aをイネーブルにします。

- 5) SW2を一番左の位置に設定して、MAX3816Aをパラレルモード(PAR)に設定します。動作モードに関する詳細な情報はMAX3816A ICのデータシートを参照してください。
- 6) HDMIソースをJ1 (CABLE INPUT)に、HDMIモニタまたはHDMIレシーバをJ2 (OUTPUT)に接続します。
- 7) HDMIソースが送信を開始したら、赤のLED (CLK LOSS)はもう点灯しません。これはMAX3815AがアクティブなTMDSクロック信号を検出していることを示しています。
- 8) MAX3815Aで等化ブーストを手動で設定するためには、SW4を一番左の位置に設定します。ブーストレベルの調整はポテンショメータのP1を使用します。ポテンショメータを右に回すと、長いケーブルに対するブーストが増加し、左に回すと短いケーブル用にブーストが減少します。

表1. 調整と制御の説明(「クイックスタート」の項を先に参照してください)

COMPONENT	NAME	FUNCTION
D1	CLK LOSS	This LED turns on when the MAX3815A does not detect a TMDS clock signal.
D2	POWER	This LED turns on when power is supplied to the EV kit.
J3	—	2.5mm power supply jack for wall-plug AC-DC transformer.
J4	+5V	If the plug-in DC power supply is not used, a +5V power supply can be connected at J4 (+5V) and J5 (GND).
J5	GND	See above.
P1	MANUAL EQ SET	When manual control of the equalizer has been selected using SW4, the level of equalization can be controlled using P1. Turning the potentiometer clockwise increases the amount of high-frequency boost applied to the input signal. Turning the potentiometer counterclockwise reduces the high-frequency boost applied to the input signal.
SW1	MAX3816A ENABLE	This switch enables/disables the MAX3816A. If the MAX3816A is disabled, SW2 (MAX3816A CONFIG) should be set to parallel mode (PAR) in order for the DDC signals to pass through the board.
SW2	MAX3816A CONFIG	This switch configures the MAX3816A's MODE pin and the routing of the SDA and SCL signals through the board. In parallel mode (PAR), the signals pass through the board as well as connect to the MAX3816A. Refer to the MAX3816A IC data sheet for more information on parallel (PAR) and series (SER) modes.
SW4	EQ CONTROL	Slide the switch to the left (MANUAL) to manually control the level of equalization of the MAX3815A. Slide it to the right (AUTO) to have the MAX3815A automatically control the level of equalization.

# HDMIケーブル用MAX3815Aの評価キット

Evaluates: MAX3815A and MAX3816A

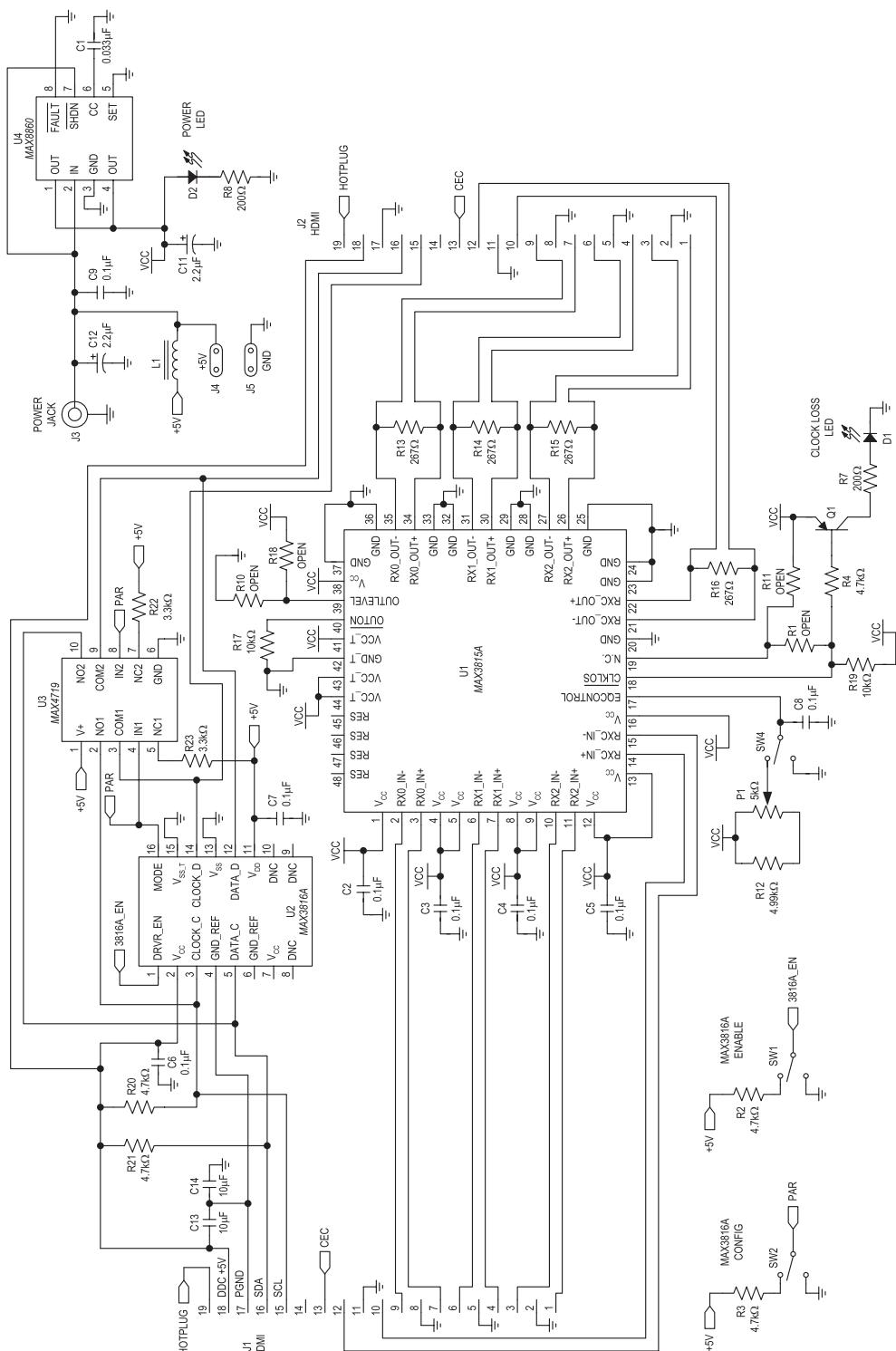


図1. MAX3815AのEVキット回路図

# HDMIケーブル用MAX3815Aの評価キット

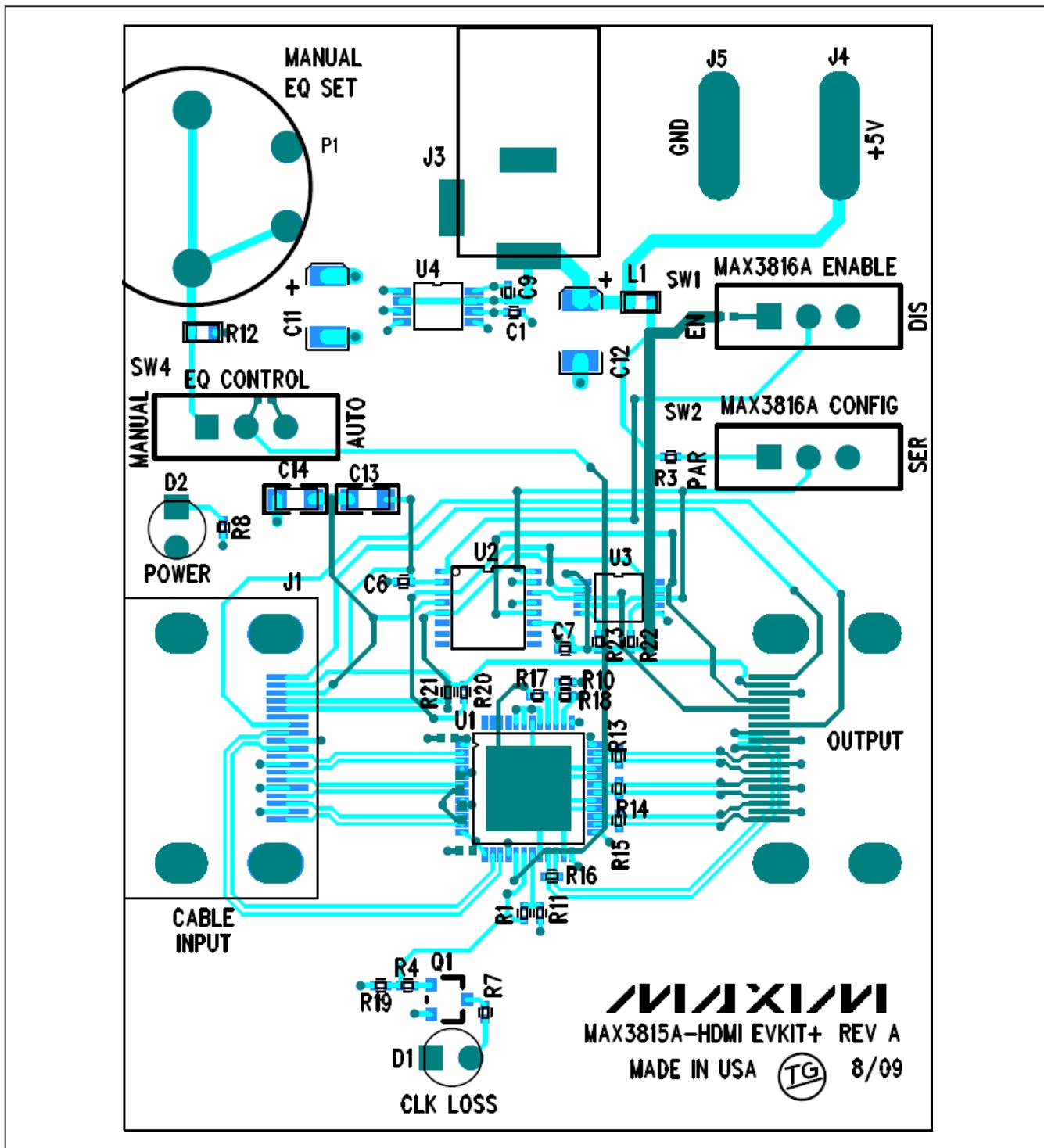


図2. MAX3815AのEVキットの部品配置ガイド—部品面

# HDMIケーブル用MAX3815Aの評価キット

*Evaluates: MAX3815A and MAX3816A*

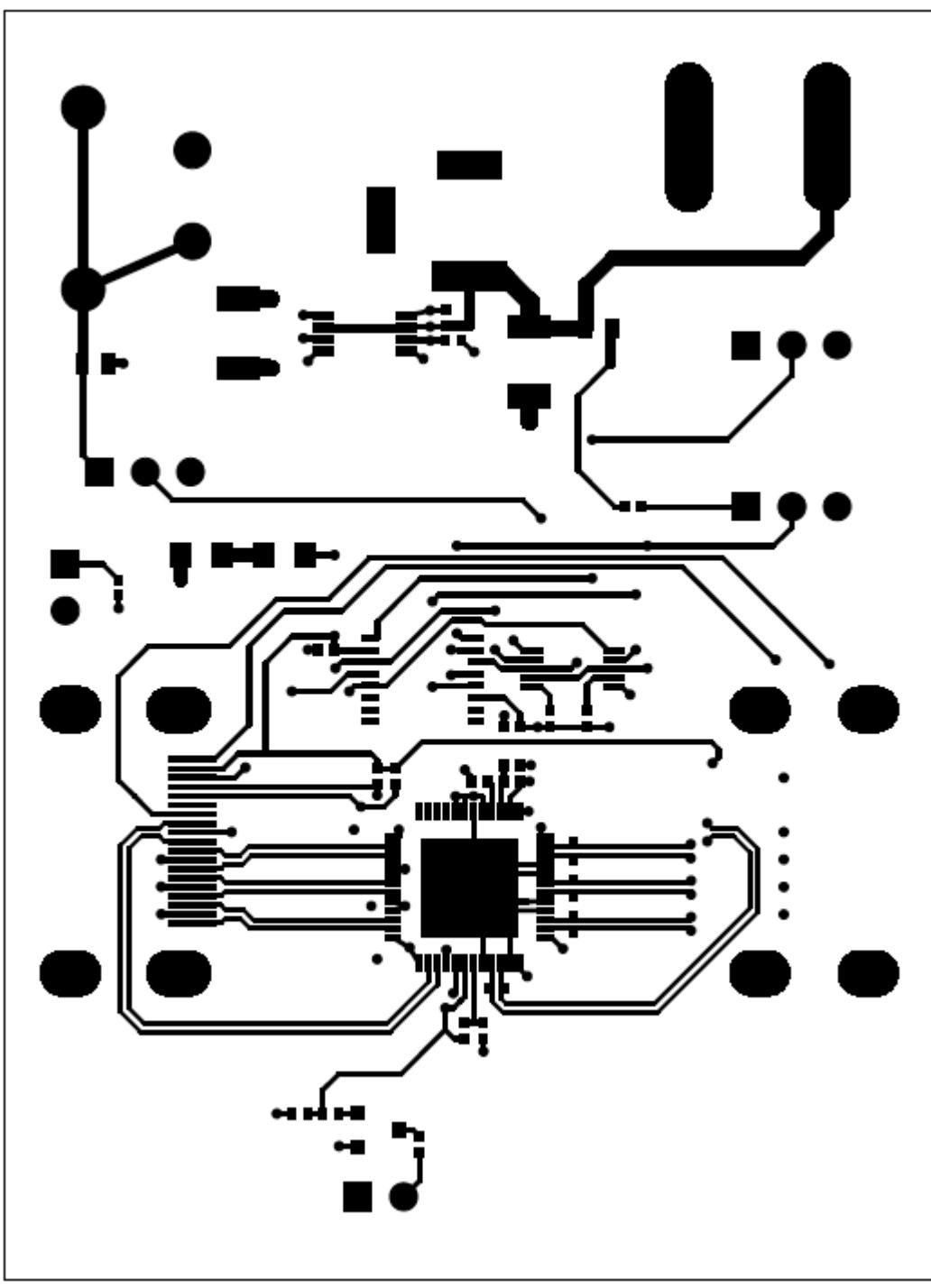


図3. MAX3815AのEVキットのPCBレイアウト—上面

## HDMIケーブル用MAX3815Aの評価キット

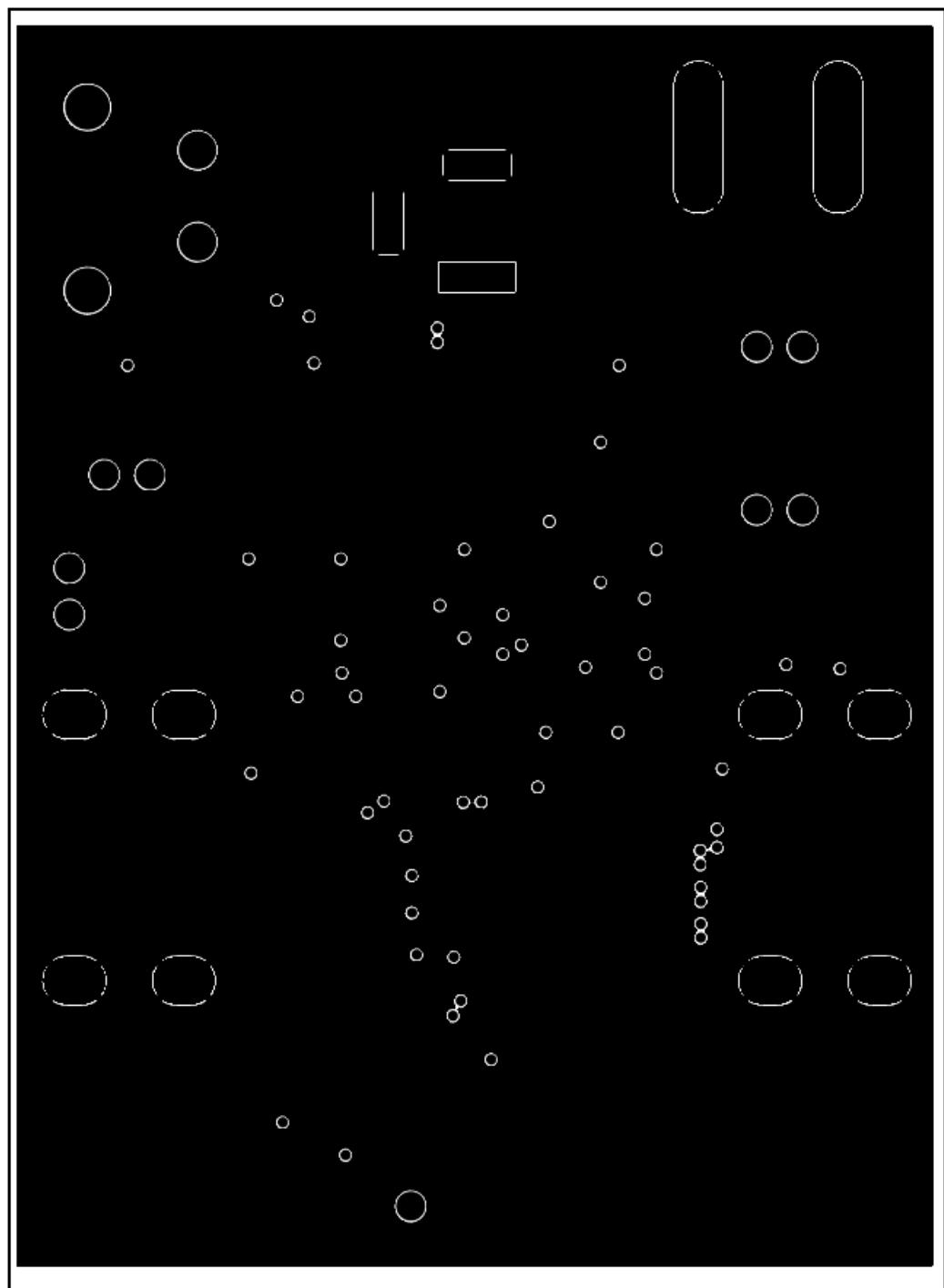


図4. MAX3815AのEVキットのPCBレイアウト—グランド面

# HDMIケーブル用MAX3815Aの評価キット

**Evaluates: MAX3815A and MAX3816A**

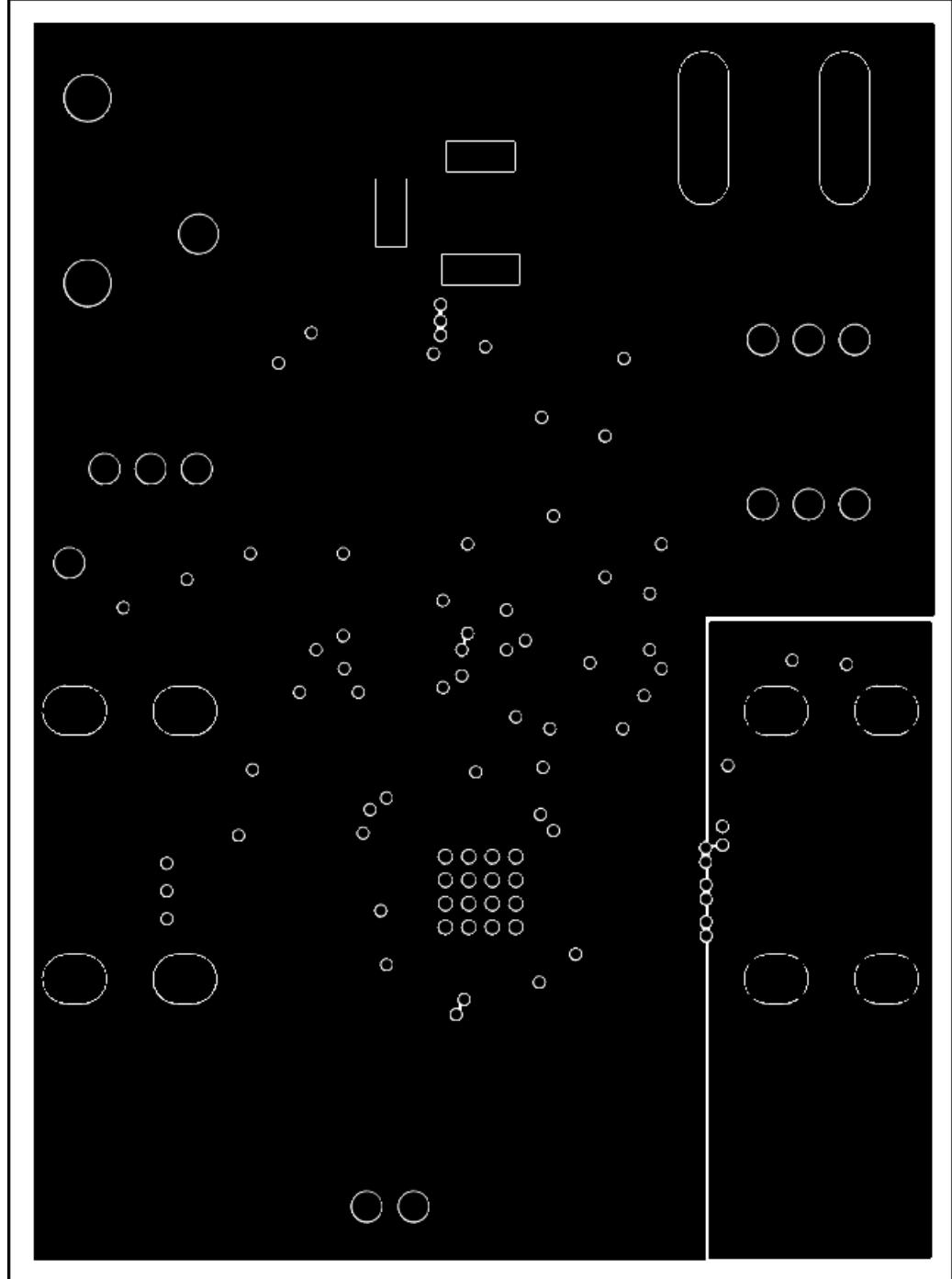


図5. MAX3815AのEVキットのPCBレイアウト—電源面

## HDMIケーブル用MAX3815Aの評価キット

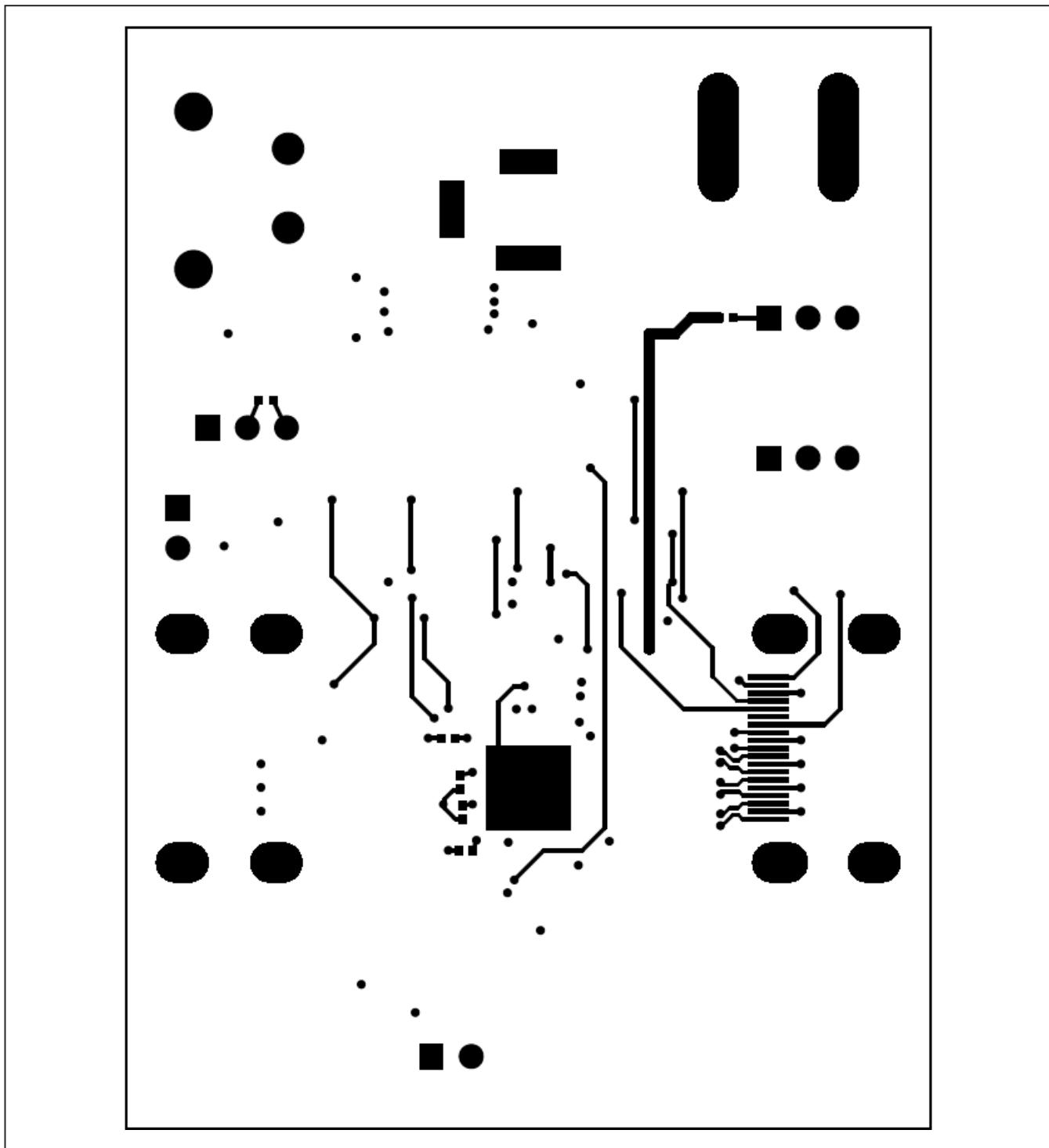


図6. MAX3815AのEVキットのPCBレイアウト—はんだ面

# HDMIケーブル用MAX3815Aの評価キット

**Evaluates: MAX3815A and MAX3816A**

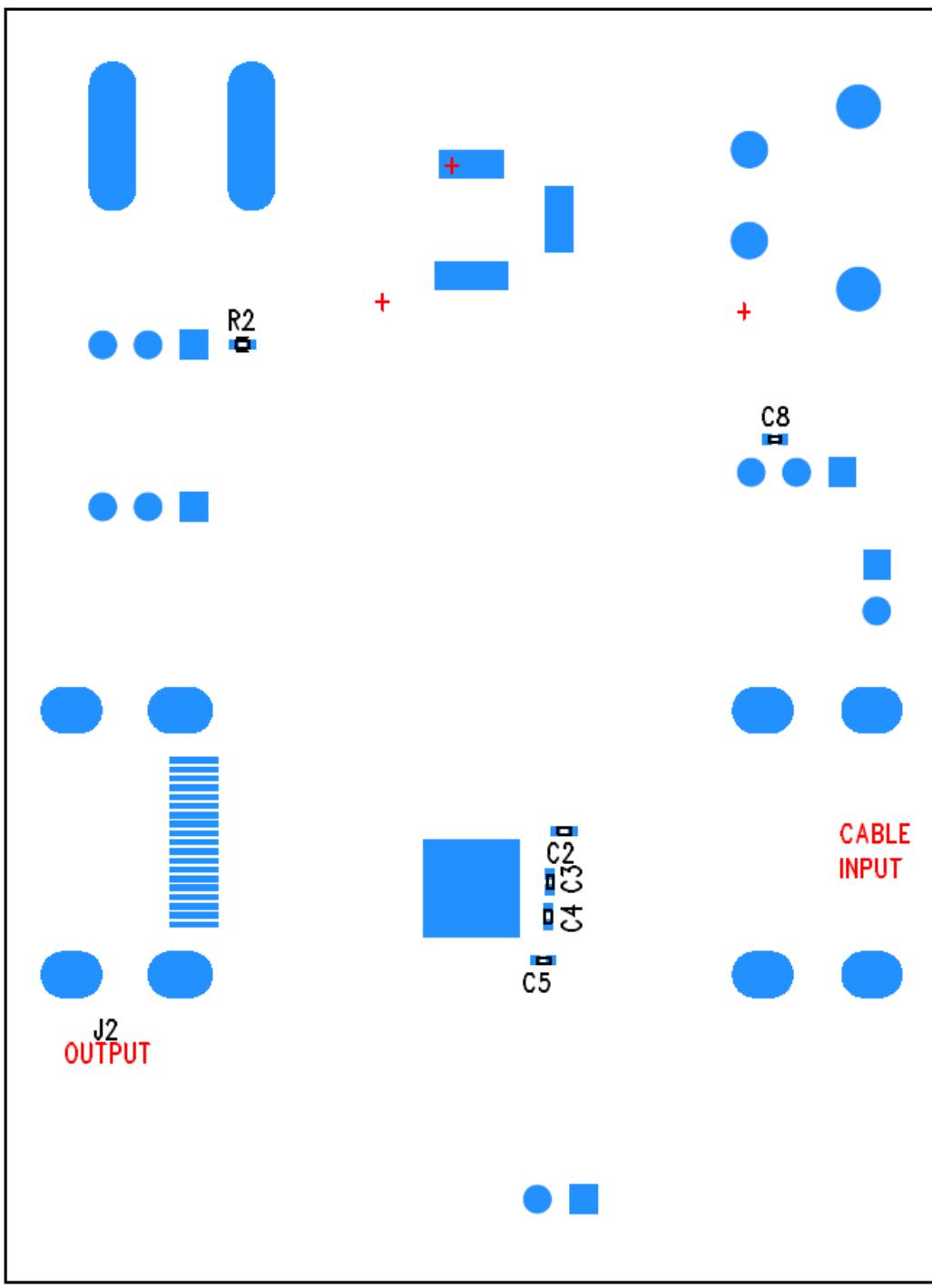


図7. MAX3815AのEVキットの部品配置ガイド—はんだ面

**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

Maximは完全にMaxim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。Maximは隨時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

© 2009 Maxim Integrated Products

Maxim is a registered trademark of Maxim Integrated Products, Inc.