

MAXIM

MAX1649 Evaluation Kit

General Description

The MAX1649 evaluation kit (EV kit) provides a regulated 5V output voltage from a 5.5V to 16.5V source. The circuit is configured to deliver up to 1.5A of output current using all surface-mount components. The MAX1649's low quiescent current and unique current-limited PFM control scheme provide high efficiency over a wide range of load currents.

The MAX1649 EV kit can also be used to evaluate the MAX1651 (3.3V output), MAX649, MAX651, and MAX652. However, the MAX1649/MAX1651 are improved versions of the MAX649/MAX651, and are recommended for new designs.

Component List

| DESIGNATION | QTY | DESCRIPTION |
|-------------|-----|---|
| C1, C6 | 2 | 68 μ F, 20V \pm 20% tantalum capacitors (E-case) AVX TPSE686M020R0150 |
| C2 | 1 | 330 μ F, 10V \pm 10% tantalum capacitor (E-case) AVX TPSE337K010R0060 |
| C3, C4 | 2 | 0.1 μ F \pm 10% ceramic capacitors (0805) Panasonic ECJ-3VB1H104K |
| C5 | 0 | Not installed, capacitor (1206) |
| C7 | 0 | Not installed, capacitor (D-case) |
| D1 | 1 | Schottky diode Nihon NSQ03A03L |
| JU1 | 1 | 3-pin header |
| JU3 | 0 | Not installed, shorted by PC trace |
| L1 | 1 | 47 μ H inductor Sumida CDRH125NP-470MC |
| P1 | 1 | p-channel MOSFET (8-pin SO-8) International Rectifier IRF7416PBF Fairchild NDS8435A_NL |
| R1 | 1 | 0.050 Ω \pm 1%, 0.5W resistor (2010) Dale WSL2010R0500FEA IRC LRC-LR2010LF-01-R050-F |
| R2 | 0 | Not installed, resistor (1206) |
| R3 | 0 | Not installed, resistor (1206)—shorted by PC trace |
| U1 | 1 | MAX1649CSA+ (8-pin SO-8) |
| — | 1 | Shunt |
| — | 1 | PCB: MAX1649 Evaluation Kit+ |

Features

- ◆ +5.5V to +16.5V Input Supply Range
- ◆ Over 90% Efficiency for 10mA to 1.5A Loads
- ◆ 100 μ A (max) Quiescent Supply Current
- ◆ Fixed 5V or Optional Adjustable Output Voltage
- ◆ 1.5A Output Current Capability
- ◆ Fully Assembled and Tested

Ordering Information

| PART | TYPE |
|------------------|--------|
| MAX1649EVKIT-SO+ | EV Kit |

+Denotes lead-free and RoHS compliant.

Component Suppliers

| SUPPLIER | PHONE | WEBSITE |
|-------------------------|--------------|-----------------------|
| AVX | 843-946-0238 | www.avx.com |
| Fairchild | 888-522-5372 | www.fairchildsemi.com |
| International Rectifier | 310-322-3331 | irf.com |
| IRC | 361-992-7900 | irctt.com |
| Nihon/NIEC | 847-843-7500 | www.niec.co.jp |
| Panasonic | 800-344-2112 | www.panasonic.com |
| Sumida Corp. | 847-545-6700 | www.sumida.com |
| Vishay/Dale Resistors | 402-564-3131 | www.vishay.com |

Note: Indicate that you are using the MAX1649 when contacting these component suppliers.

Quick Start

The MAX1649 EV kit is fully assembled and tested. Follow the steps below to verify board operation. **Do not turn on the power supply until all connections are completed.**

- 1) Connect a +5.5V to +16.5V power supply to the pad marked VIN.
- 2) Connect ground to the GND pad.
- 3) Connect a voltmeter and load (if any) to the VOUT pad.
- 4) For normal operation, place the shunt across pins 1 and 2 of jumper JU1.
- 5) Turn on the power supply and verify that the output voltage is 5V.

MAX1649 Evaluation Kit

Detailed Description

Shutdown Control

The MAX1649 provides a SHDN pin to disable the output. Table 1 lists the options available for shutdown control jumper JU1. An external controller can be used by removing the shunt on JU1 completely and connecting the external controller to the pad labeled SHDN. SHDN is a TTL/CMOS logic-level input.

Output Voltage Adjustment

The output voltage can be adjusted with minor modifications to the EV kit board. First, select output voltage-divider resistors R2 and R3 (refer to the *Setting the Output Voltage* section of the MAX1649 data sheet). Second, open jumper JU3 and resistor R3 by cutting the thin PCB trace between their pads. Finally, install R2 and R3. The standard output filter capacitor is rated at 10V. Use a higher-rated capacitor if necessary.

When using the MAX1651 or when adjusting the output of either device, an input voltage below 5.5V is accept-

able. However, the input voltage must be high enough to avoid dropout (refer to the *Typical Operating Characteristics* of the MAX1649/MAX1651 data sheet).

Evaluating the MAX649/MAX651/MAX652

The MAX1649 EV kit can also be used to evaluate the MAX649/MAX651/MAX652. In addition to replacing the MAX1649 with a MAX649, change resistor R1 to 0.1Ω. Contact Maxim for free samples of the MAX649CSA, MAX651CSA, or MAX652CSA. Note that the MAX1649/MAX1651 are recommended over the MAX649/MAX651/MAX652 for new designs.

Table 1. Jumper JU1 Functions

| SHUNT LOCATION | SHDN PIN | MAX1649 OUTPUT |
|----------------|------------------|---------------------------------|
| 1 and 2 | Connected to GND | MAX1649 enabled, $V_{OUT} = 5V$ |
| 2 and 3 | Connected to VIN | Shutdown mode, $V_{OUT} = 0V$ |

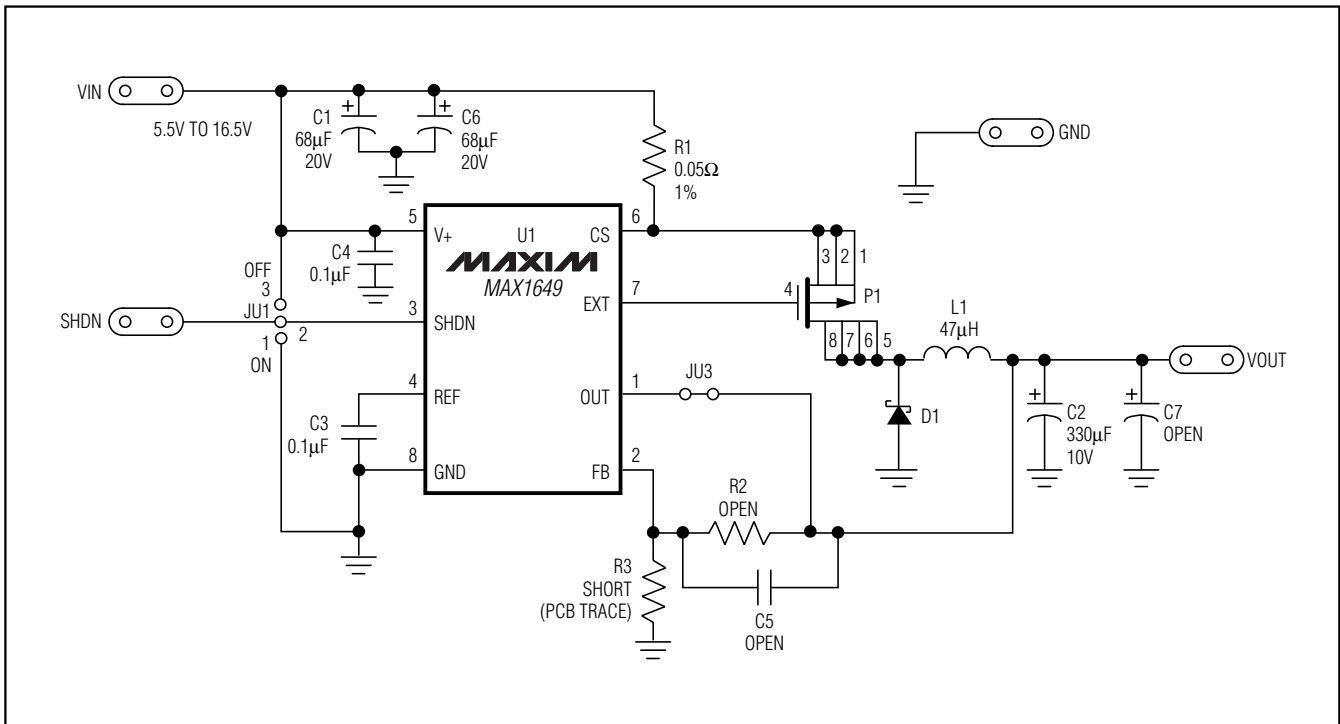


Figure 1. MAX1649 EV Kit Schematic

MAX1649 Evaluation Kit

Evaluates: MAX649/MAX651/MAX652/MAX1649/MAX1651

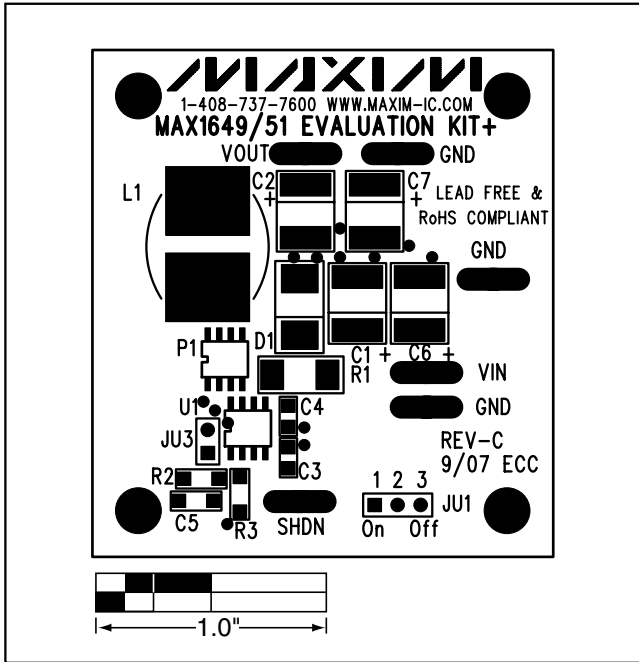


Figure 2. MAX1649 EV Kit Component Placement Guide—Component Side

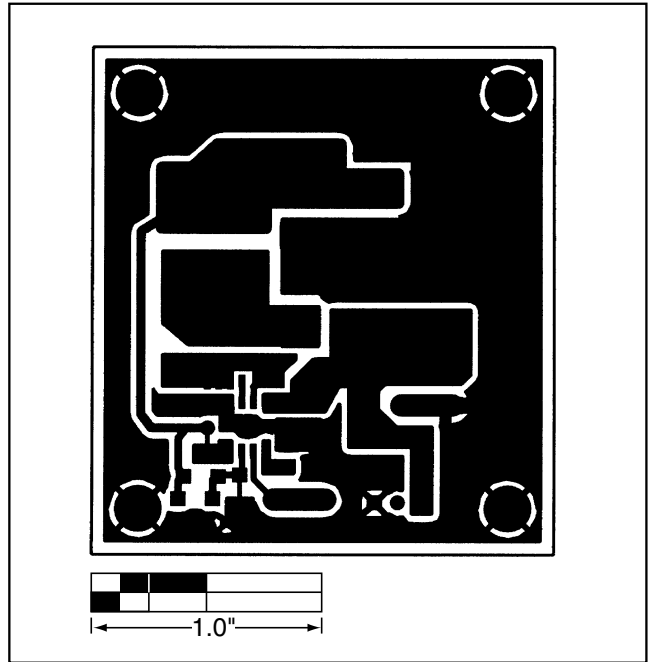


Figure 3. MAX1649 EV Kit PCB Layout—Component Side

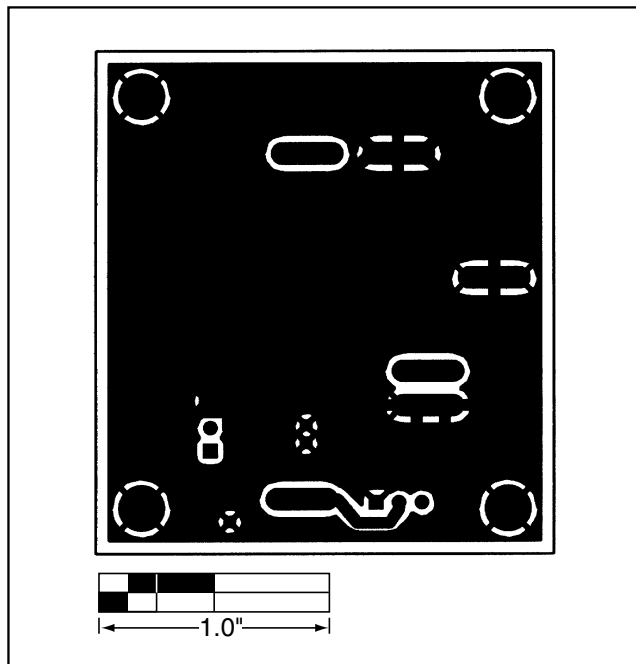


Figure 4. MAX1649 EV Kit PCB Layout—Solder Side

MAX1649 Evaluation Kit

Revision History

| REVISION NUMBER | REVISION DATE | DESCRIPTION | PAGES CHANGED |
|-----------------|---------------|---|---------------|
| 0 | 10/97 | Initial release | — |
| 1 | 11/07 | Update for RoHS compliance; update Component Suppliers list | 1, 2, 3 |

Evaluates: MAX649/MAX651/MAX652/MAX1649/MAX1651

Maxim cannot assume responsibility for use of any circuitry other than circuitry entirely embodied in a Maxim product. No circuit patent licenses are implied. Maxim reserves the right to change the circuitry and specifications without notice at any time.

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

© 2007 Maxim Integrated Products

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

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А