

## General Description

The MAX44284 evaluation kit (EV kit) provides a proven design to evaluate the MAX44284 high-precision, low-power, current-sense amplifier. This EV kit demonstrates the MAX44284 in an ultra-small, 1.3mm x 0.9mm, 6-bump WLP package.

The EV kit PCB comes with a MAX44284HAWT+ installed, which is the 100V/V gain version. Other gain options are available. Contact the factory for the pin-compatible MAX44284FAWT+ (G = 50V/V), MAX44284WAWT+ (200V/V), and MAX44284EAWT+ (G = 500V/V).

## EV Kit Contents

- MAX44284 EV Kit Board

## Features and Benefits

- Precision Real-Time Current Monitoring
- -0.1V to +36V Input Common-Mode Range
- Proven PCB Layout
- Fully Assembled and Tested

[Ordering Information](#) appears at end of data sheet.

## Quick Start

### Required Equipment

The following items are required for operation:

- MAX44284 EV kit
- +3.3V, 1.5A DC power supply
- +2.7, 1A DC power supply
- An electronic load capable of sinking 1A (i.e., HP6060B)
- Two digital voltmeters

### Procedure

The MAX44284 EV kit is fully assembled and tested. Follow the steps below to verify the board operation.

**Caution: Do not turn on power supply or the electronic load until all connections are made.**

- 1) Connect the positive terminal of the +3.3V supply to the VDD test point and the negative terminal of the supply to the nearest GND test point.
- 2) Connect the positive terminal of the +2.7V supply to the VBATT test point and the negative terminal of the supply to the nearest GND test point.
- 3) Set the electronic load to sink 650mA.
- 4) Connect the positive terminal of the electronic load to the LOAD test point and the negative terminal of the supply to the nearest GND test point.
- 5) Connect the first voltmeter between test points RS+ and RS- to measure  $V_{SENSE}$ .
- 6) Connect the second voltmeter between VOUT and the nearest GND test points.
- 7) Turn on the power supplies.
- 8) Enable the electronic load.
- 9) Verify that the first voltmeter displays 33mV and the second voltmeter displays 3.3V.

## Detailed Description of Hardware

The MAX44284 EV kit provides a proven design to evaluate the MAX44284 high-side, current-sense amplifier, which offers precision accuracy specifications of input offset voltage ( $V_{OS}$ ) less than  $2\mu V$  (max) and gain error less than 0.05% (max).

### Applying the $V_{RS+}$ Supply and the Load

The EV kit is installed with a MAX44284H, which has a 100V/V gain. The current-sense resistors ( $R_{SENSE}$ ) value is  $0.05\Omega$  with  $\pm 0.5\%$  tolerance. The  $V_{OUT}$  for each channel given by:

$$V_{OUT} = I_{LOAD} \times R_{SENSE} \times A_V$$

where  $A_V$  is the gain and  $I_{LOAD}$  is the current load applied to the device. Normal operating  $V_{RS+}$  and  $V_{RS-}$  range is  $-0.1V$  to  $+36V$ .

### Measuring the Load Current

The load current is measured as a voltage drop ( $V_{SENSE}$ ) across an external sense resistor. This voltage is then amplified by the current-sense amplifier and presented at

its  $V_{OUT_}$  pin. Like all differential amplifiers, the output voltage has two components of error (an offset error and a gain error). The offset error affects accuracy at low currents and a gain error affects accuracy at large currents—both errors affect accuracy at intermediate currents. By minimizing both offset and gain errors, accuracy can be optimized over a wide dynamic range.

### $\overline{SHDN}$

To place the device into shutdown mode, install a shunt in the 2-3 position on jumper JU1. See Table 1 for shunt positions.

**Table 1.  $\overline{SHDN}$  Jumper Description (JU1)**

JUMPER	SHUNT POSITION	DESCRIPTION
JU1	1-2*	Normal operation
	2-3	$\overline{SHDN}$ , MAX44284 is in shutdown mode

\*Default position.

## Component List

Refer to file “max44284\_evkit\_reva\_parts checklist.xls” attached to this PDF for component information.

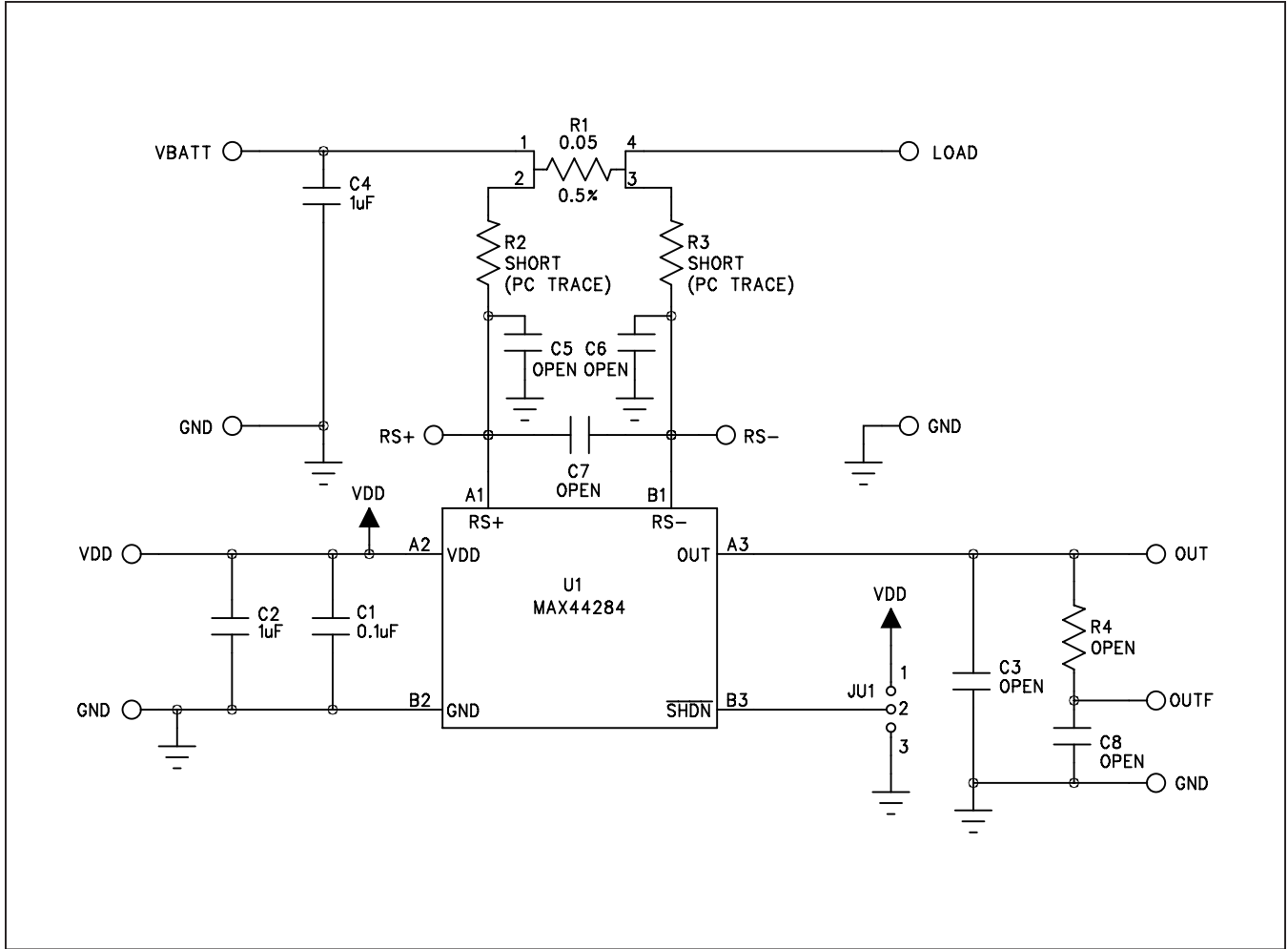


Figure 1. MAX44284 EV Kit Schematic



### Ordering Information

PART	TYPE
MAX44284EVKIT#	EV Kit

*#Denotes RoHS compliant.*

### Revision History

REVISION NUMBER	REVISION DATE	DESCRIPTION	PAGES CHANGED
0	7/14	Initial release	—

For pricing, delivery, and ordering information, please contact Maxim Direct at 1-888-629-4642, or visit Maxim Integrated's website at [www.maximintegrated.com](http://www.maximintegrated.com).

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

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

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

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