

## DESCRIPTION

Demonstration circuit 1271 is a high efficiency, small footprint, step-down DC-DC converter featuring the LTC3854EDDB. Its output supplies 1.5V @ 15A and its input voltage range is 4.5V to 14V. The demo board uses a high density, two sided drop-in layout with a minimal amount of components. The power components, excluding the bulk output capacitors and bulk input capacitors, fit within a 1.38" X 0.56" area on the top layer. The control circuit on the bottom layer fits within a 0.44" X 0.50" area.

This demo board provides the user with a simple, low parts count solution for a high output, low output voltage current buck converter. The LTC3854 operates at a switching frequency of 400kHz and CCM at light load.

**Design files for this circuit board are available. Call the LTC factory.**

**Table 1. Performance Summary ( $T_A = 25^\circ\text{C}$ )**

PARAMETER	CONDITION	VALUE
Minimum Input Voltage		4.5V
Maximum Input Voltage		14V
Output Voltage $V_{OUT}$	$V_{IN} = 4.5\text{V to } 14\text{V}, I_{OUT} = 0\text{A to } 15\text{A}$	1.5V $\pm 2\%$
Maximum Output Current		15A
Typical Output Ripple $V_{OUT}$	$V_{IN} = 12\text{V}, I_{OUT} = 15\text{A}$ (20MHz BW)	15mV <sub>P-P</sub>
Nominal Switching Frequency		400kHz
Efficiency (see Figure 3 for efficiency curves)	$V_{IN} = 12\text{V}, I_{OUT} = 15\text{A}$	86.9% typical

## QUICK START PROCEDURE

Demonstration circuit 1271 is easy to set up to evaluate the performance of the LTC3854EDDB. Refer to Figure 1 for proper measurement equipment setup and follow the procedure below:

- 1) Place RUN pin jumper in the ON position.
- 2) With power off, connect the input power supply between VIN and GND.
- 3) Turn on the power at the input.
- 4) Check for the proper output voltages.  
 $V_{OUT} = 1.47\text{V to } 1.53\text{V}$

- 5) Once the proper output voltages are established, adjust the loads within the operating range and observe the output voltage regulation, ripple voltage, efficiency and other parameters.

**NOTE:** When measuring the output voltage ripple, care must be taken to avoid a long ground lead on the oscilloscope probe. See Figure 2 for proper scope probe technique. Short, stiff leads should be soldered to the (+) and (-) terminals of an output capacitor. The probe's ground ring needs to touch the (-) lead and the probe tip needs to touch the (+) lead.

# QUICK START GUIDE FOR DEMONSTRATION CIRCUIT 1271

## HIGH EFFICIENCY, SMALL FOOTPRINT, STEP-DOWN DC-DC CONVERTER

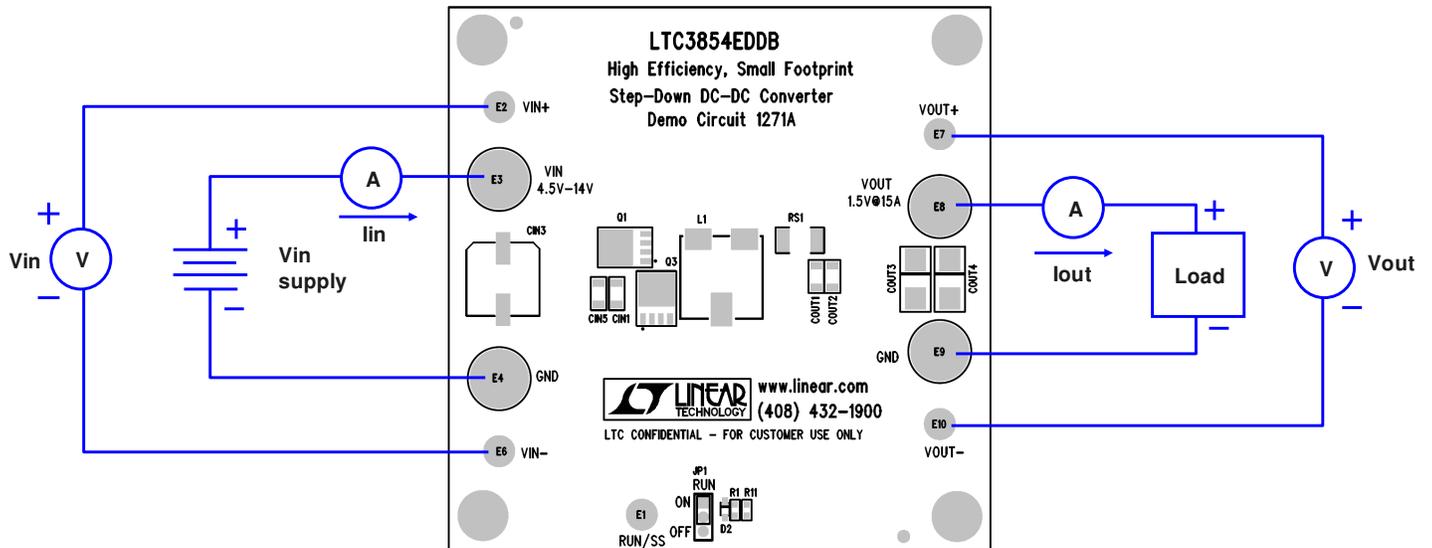


Figure 1. Proper Measurement Equipment Setup

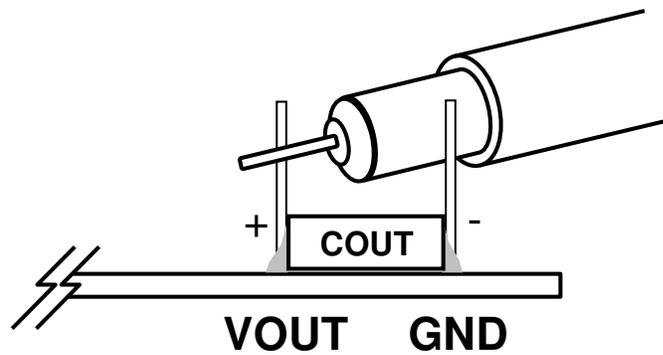


Figure 2. Measuring Input or Output Ripple

### 1.5V/15A LTC3854EDDB converter

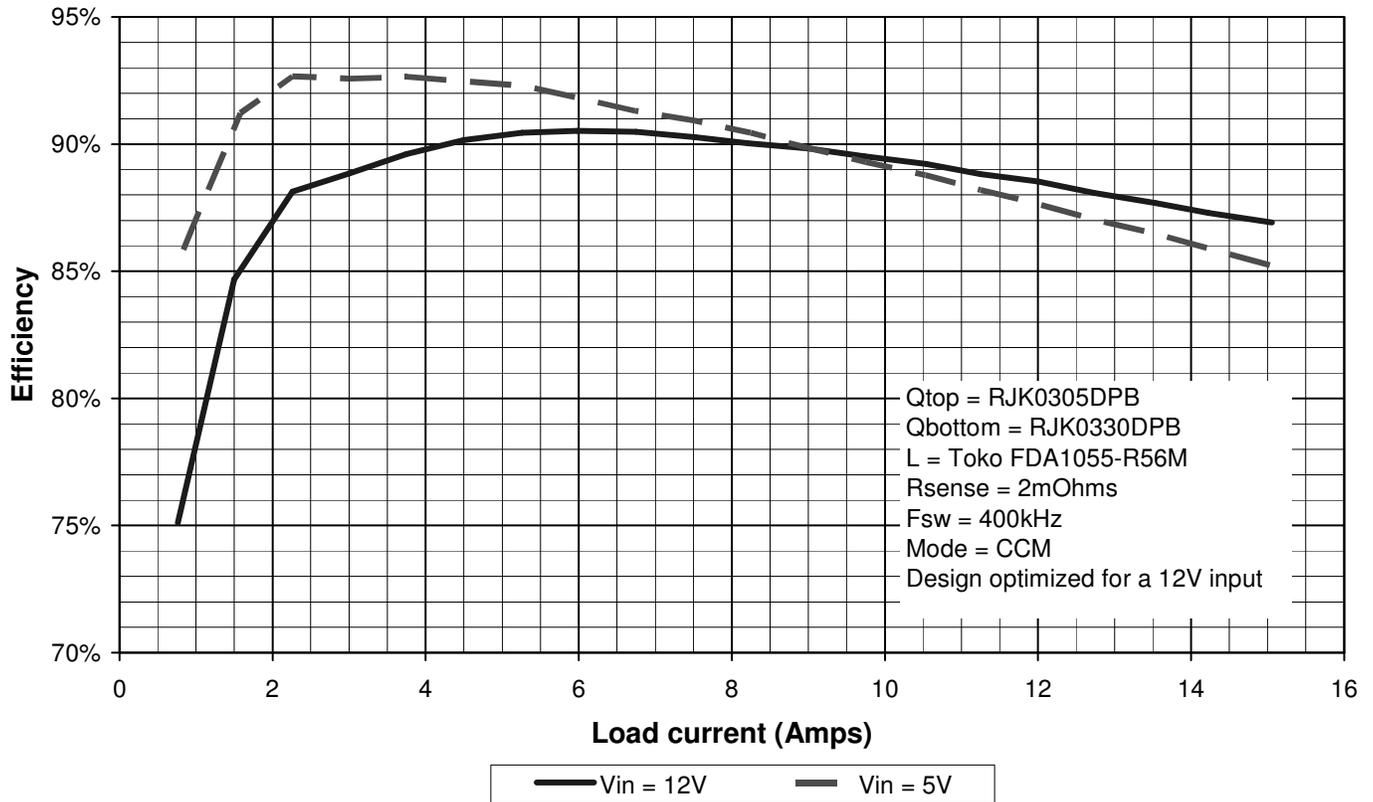
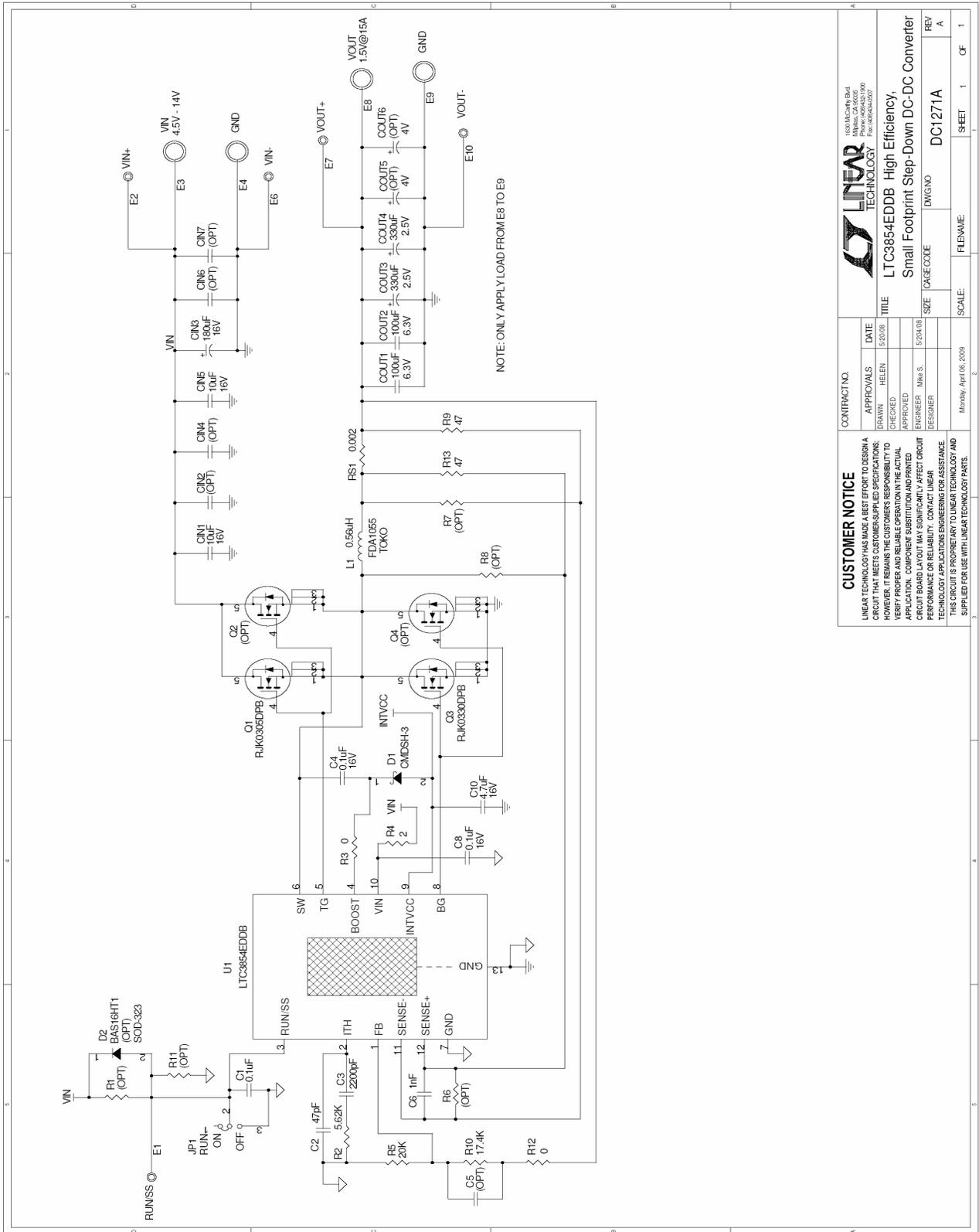


Figure 3. Typical Efficiency Curves

# QUICK START GUIDE FOR DEMONSTRATION CIRCUIT 1271

## HIGH EFFICIENCY, SMALL FOOTPRINT, STEP-DOWN DC-DC CONVERTER



CONTRACT NO.		APPROVALS	DATE
		DRAWN: HELEN	5/20/08
		CHECKED:	
		APPROVED:	
		ENGINEER: MMH S.	5/20/08
		DESIGNER:	

CUSTOMER NOTICE	
LINEAR TECHNOLOGY MAKES A BEST EFFORT TO DESIGN A CIRCUIT THAT MEETS CUSTOMER-SUPPLIED SPECIFICATIONS. HOWEVER, IT REMAINS THE CUSTOMER'S RESPONSIBILITY TO VERIFY PROPER AND RELIABLE OPERATION IN THE ACTUAL APPLICATION. COMPONENT SUBSTITUTION AND PRINTED CIRCUIT BOARD LAYOUT MAY SIGNIFICANTLY AFFECT CIRCUIT PERFORMANCE OR RELIABILITY. CONTACT LINEAR TECHNOLOGY APPLICATIONS ENGINEERING FOR ASSISTANCE.	
THIS CIRCUIT IS PROPRIETARY TO LINEAR TECHNOLOGY AND SUPPLIED FOR USE WITH LINEAR TECHNOLOGY PARTS.	

TITLE	DATE	REV
LTC3854EDDB High Efficiency, Small Footprint Step-Down DC-DC Converter	5/20/08	A
SEE (CASE CODE)	DWG NO	DC:1271A
SCALE:	FILENAME:	SHEET 1 OF 1

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)

Email: [org@lifeelectronics.ru](mailto:org@lifeelectronics.ru)