

## DESCRIPTION

Demonstration circuit 760 is a Dual, 1.1MHz Boost/Inverter in 3mmx 3mm DFN featuring the LT3472EDD. The demo circuit demonstrates small size and low component count in a Boost Circuit and an Inverting Circuit. The Boost Converter is designed to convert a 2.7V-4.2V input to 15V output at 25mA-45mA load. The Inverting Circuit generates a -8V output at 35mA-65mA from the same input. Since the maximum  $V_{in}$  of the LT3472DD is 16V, this demo circuit will work well at higher inputs. The only limitation is the 10V rating of the input capacitor. The LT3472 features integrated Schottky diodes for both outputs and requires only one resistor (per output) to set the

output voltage. Both circuits are designed to demonstrate the capacitor programmable Soft-Start feature, advantages of the 1.1MHz constant switching frequency and the internal 36V switches. Both outputs on this demo circuit can be modified for higher voltages. These circuits are intended for space-conscious applications such as CCD Bias, TFT LCD Bias, OLED Bias and +/- Rail Generation for Op Amps.

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

LT is a trademark of Linear Technology Corporation

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

PARAMETERS FOR 15V BOOST CIRCUIT	CONDITION	VALUE
Minimum Input Voltage		2.7V
Maximum Input Voltage		4.2V
Output Voltage $V_{OUT}$	$V_{IN} = 2.7V, I_{OUT} = 0mA \text{ to } 25mA$	$15V \pm 5\%$
Output Voltage $V_{OUT}$	$V_{IN} = 4.2V, I_{OUT} = 0mA \text{ to } 45mA$	$15V \pm 5\%$
Maximum Output Current	$V_{in} = 2.7V$	25mA
Maximum Output Current	$V_{in} = 4.2V$	45mA
Typical Output Ripple $V_{OUT}$	$V_{IN} = 3.3V, I_{OUT} = 35mA$	$20mV_{P-P}$
Typical efficiency	$V_{IN} = 4.2V, V_{out} = 15V@30mA \text{ and } -8V \text{ turned off}$	82%
PARAMETERS FOR -8V INVERTING CIRCUIT		VALUE
Output Voltage $V_{OUT}$	$V_{IN} = 2.7V, I_{OUT} = 0mA \text{ to } 35mA$	$-8V \pm 5\%$
Output Voltage $V_{OUT}$	$V_{IN} = 4.2V, I_{OUT} = 0mA \text{ to } 65mA$	$-8V \pm 5\%$
Maximum Output Current	$V_{in} = 2.7V$	35mA
Maximum Output Current	$V_{in} = 4.2V$	65mA
Typical Output Ripple $V_{OUT}$	$V_{IN} = 3.3V, I_{OUT} = 50mA$	$10mV_{P-P}$
Typical efficiency	$V_{IN} = 4.2V, V_{out} = 15V@0mA \text{ and } -8V@30mA$	71%

## QUICK START PROCEDURE

Demonstration circuit 760A is easy to set up to evaluate the performance of the LT3472EDD. Refer to Figure 1 for proper measurement equipment setup and follow the procedure below:

**NOTE:** When measuring the input or output voltage ripple, care must be taken to avoid a long ground lead on the oscilloscope probe. Measure the input or output voltage ripple by touching the probe tip directly across the Vin or Vout and GND terminals. See Figure 2 for proper scope probe technique.

1. Place jumpers in the following positions:

JP1 On

2. With power off, connect the input power supply to Vin and GND.
3. Turn on the power at the input.
4. Check for the proper output voltages.

**NOTE:** If there is no output, temporarily disconnect the load to make sure that the load is not set too high.

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.

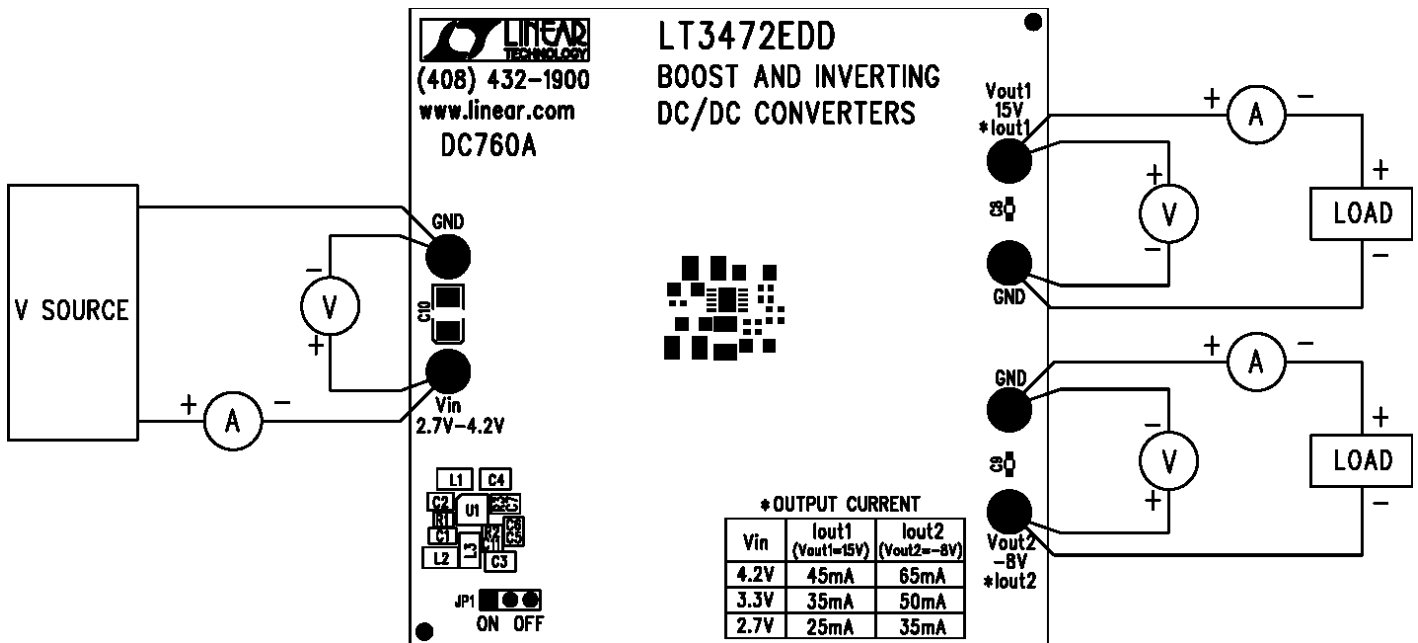


Figure 1. Proper Measurement Equipment Setup

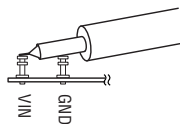
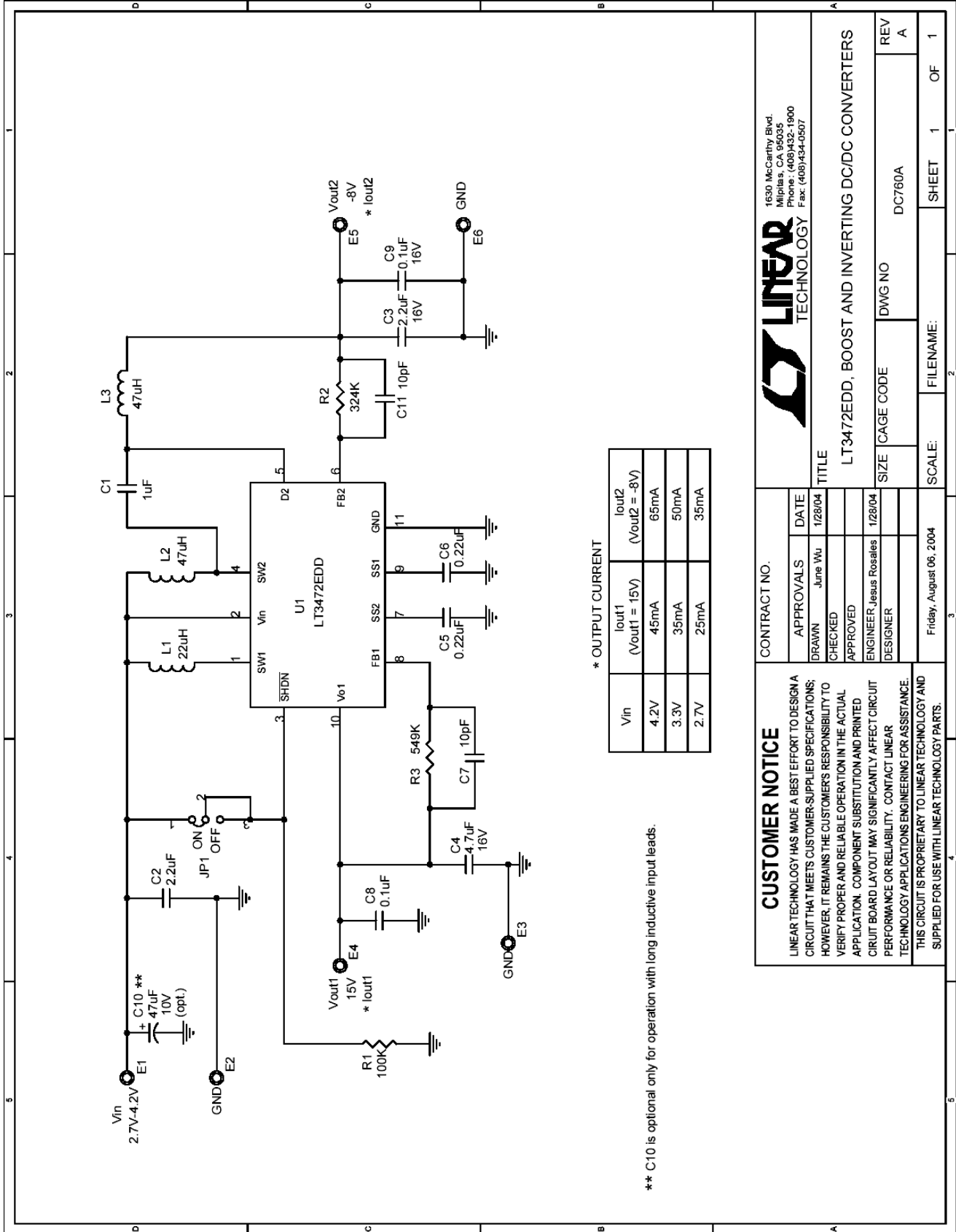


Figure 2. Measuring Input or Output Ripple

# QUICK START GUIDE FOR DEMONSTRATION CIRCUIT 760

## BOOST AND INVERTING DC/DC CONVERTERS



\* OUTPUT CURRENT

Vin	Iout1	Iout2
4.2V	45mA	65mA
3.3V	35mA	50mA
2.7V	25mA	35mA

\*\* C10 is optional only for operation with long inductive input leads.

**CUSTOMER NOTICE**  
 LINEAR TECHNOLOGY HAS MADE 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.

**CONTRACT NO.**

APPROVALS	DATE
DRAWN: June Wu	1/28/04
CHECKED:	
APPROVED:	
ENGINEER: Jesus Rosales	1/28/04
DESIGNER:	

Friday, August 06, 2004

1630 McCarthy Blvd.  
 Milpitas, CA 95035  
 Phone: (408)432-1900  
 Fax: (408)434-0507

**TITLE**  
 LT3472EDD, BOOST AND INVERTING DC/DC CONVERTERS

SIZE	CAGE CODE	DWG NO
		DC760A

REV	OF
A	1

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