

QUICK START GUIDE FOR DEMONSTRATION CIRCUIT 1293A

MONOLITHIC STEP-DOWN SWITCHING REGULATOR WITH LDO

LT1939

DESCRIPTION

Demo circuit 1293A is a monolithic step-down switching regulator with LDO featuring LT1939. The demo circuit is designed for 5.0V and 3.3V outputs from a 7V to 25V input. The LDO output is configured as a post-regulator of the switching regulator output. The total current capability is up to 2A.


The switching regulator can be synchronized to an external clock input or be resistor-programmed to a 250kHz to 2.2MHz internal oscillator. Programmable frequency allows for optimization between efficiency and external component size. Cycle-by-cycle current limit, frequency foldback and thermal shutdown provide protections against a shorted output. The soft-start feature controls the ramp rate of the output voltage, elimi-

nates input current surge during startup, and also provides output tracking.

The LT1939's low current shutdown mode (<12uA) enables easy power management in battery-powered systems.

The LT1939 datasheet gives a complete description of the part, operation and application information. The datasheet must be read in conjunction with this quick start guide for demo circuit 1293A.

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

 , LTC and LT are registered trademarks of Linear Technology Corporation.

Performance Summary ($T_A = 25^{\circ}\text{C}$)

PARAMETER	CONDITION	VALUE
Minimum Input Voltage		7V
Maximum Input Voltage		25V
Output Voltage V_{OUT1}		5.0V $\pm 4\%$
Output Voltage V_{OUT2}		3.3V $\pm 4\%$
Switching Frequency		800kHz
Maximum Total Output Current ($I_{OUT1} + I_{OUT2}$)		2.0A
Voltage Ripple V_{OUT1}	$V_{IN}=12\text{V}, I_{OUT1}=1.5\text{A}$	10mV
Voltage Ripple V_{OUT2}	$V_{IN}=12\text{V}, I_{OUT2}=0.5\text{A}$	5mV

QUICK START GUIDE FOR DEMONSTRATION CIRCUIT 1293A

MONOLITHIC STEP-DOWN SWITCHING REGULATOR WITH LDO

QUICK START PROCEDURE

Demo circuit 1293A is easy to set up to evaluate the performance of the LT1939. 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 V_{IN} or V_{OUT} and GND terminals. See Figure 2 for proper scope probe technique.

1. Place JP1 on the RUN position.
2. With power off, connect the input power supply to V_{IN} and GND.

3. Turn on the power at the input.

NOTE . Make sure that the input voltage does not exceed 25V.

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 load within the operating range and observe the output voltage regulation, ripple voltage, efficiency and other parameters.

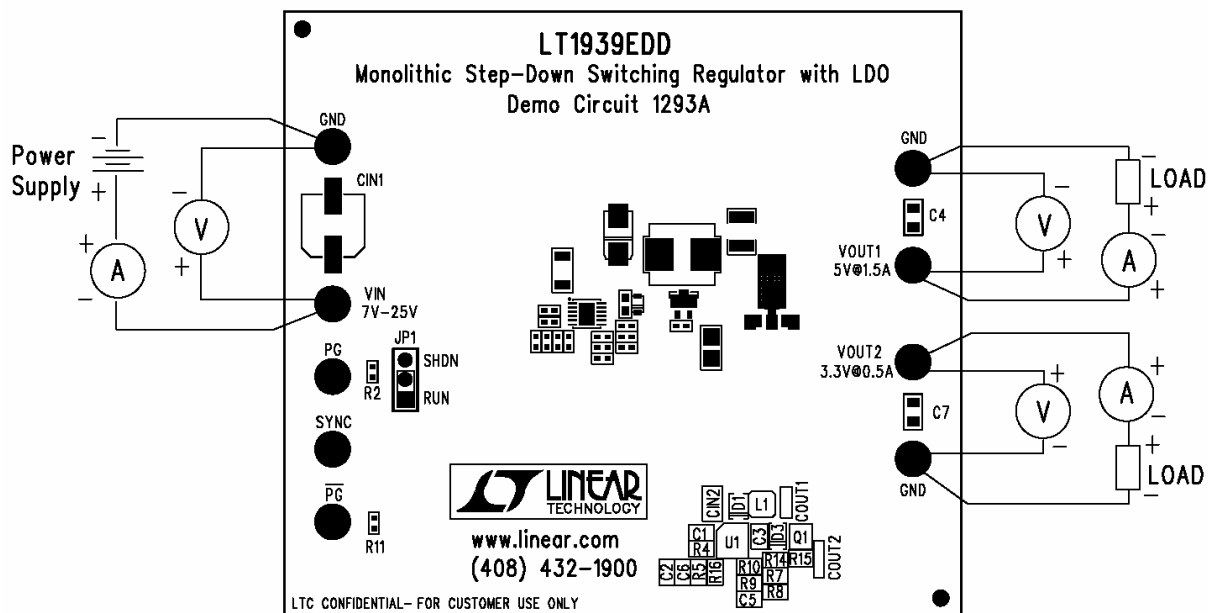


Figure 1. Proper Measurement Equipment Setup

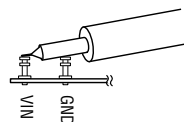


Figure 2. Measuring Input or Output Ripple

QUICK START GUIDE FOR DEMONSTRATION CIRCUIT 1293A

MONOLITHIC STEP-DOWN SWITCHING REGULATOR WITH LDO

SYNC FUNCTION

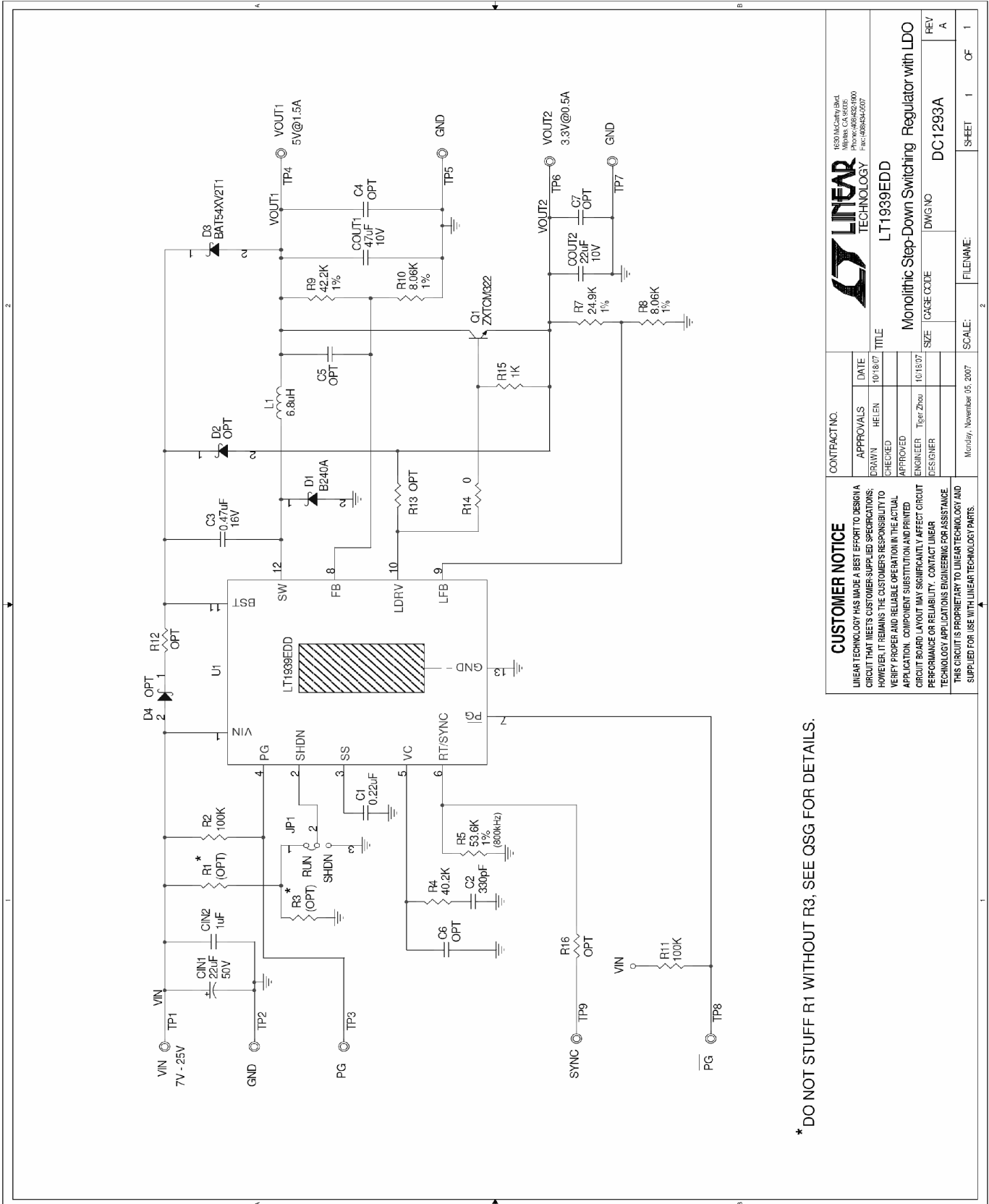
Install a 20K resistor at R16 to enable SYNC function.

UVLO FUNCTION

Install both R1 and R3 for the UVLO function, otherwise, let SHDN pin float for normal operation. See datasheet “Shutdown and Undervoltage Lockout” for resistor calculation.

QUICK START GUIDE FOR DEMONSTRATION CIRCUIT 1293A

MONOLITHIC STEP-DOWN SWITCHING REGULATOR WITH LDO



* DO NOT STUFF R1 WITHOUT R3, SEE QSG FOR DETAILS.

CUSTOMER NOTICE		CONTRACTING	
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.			
APPROVALS	DATE	TITLE	
DRAWN HELEN	10/18/07	LT1939EDD	
CHECKED		Monolithic Step-Down Switching Regulator with LDO	
APPROVED		SIZE	DWG NO
ENGINEER Tjeet Zhou	10/18/07		DC1293A
DESIGNER		SCALE	SHEET 1 OF 1
Monday, November 05, 2007		FILENAME:	

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