

Monolithic 700mA Step-Down Regulator with
Power-On Reset and Watchdog Timer

DESCRIPTION

Demonstration circuit 1312 is a Monolithic 700mA Step-Down Regulator with Power-On Reset and Watchdog Timer featuring the LT3689. The board operates from inputs up to 36V and withstands transients up to 60V. Output is 3.3V, 700mA. When output current is low, the circuit operates in Burst Mode. Users can poplar R7 on the EN/UVLO pin to provide a programmable under voltage lockout. Fault protections are provided through power switch current limit, switching frequency fold back and thermal shutdown, etc.

The power-on reset and watchdog timer periods are independently adjustable using external capacitors. Tight accuracy specifications and glitch immunity ensure reliable operation of the circuit. Window mode or time out mode is selectable through JP1. Watchdog can be enabled or dis-

abled by JP2. Circuit can be synchronized to an external clock connected to SYNC turret. If SYNC function is used, the Rt resistor should be chosen to set the LT3689 internal switching frequency at least 20% below the lowest synchronization input frequency.

The LT3689 datasheet gives complete descriptions of the part, operation and application information. The datasheet must be read in conjunction with this quick start guide for working on or modifying the demo circuit 1327.

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

L, LTC, LTM, LT, Burst Mode are registered trademarks of Linear Technology Corporation. Other product names may be trademarks of the companies that manufacture the products.

PERFORMANCE SUMMARY Specifications are at TA = 25°C

SYMBOL	PARAMETER	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNITS
V _{IN}	Input Supply Range	V _{OUT} =3.3V	4.5		36	V
V _{OUT}	Output Voltage Range		3.2	3.3	3.4	V
I _{OUT}	Output Current		0		700	mA
I _Q	No Load Quiescent Current	No load		77		μA
EFF	Efficiency	V _{IN} = 12V, I _{OUT} = 700mA		82		%
T _{WDU}	Watchdog Upper Boundary Period	C3=10nF		182		ms
T _{WDL}	Watchdog Lower Boundary Period	C3=10nF		5.88		ms
T _{RST}	Programmed Reset Period	C4=10nF		23		ms

QUICK START PROCEDURE

Demonstration circuit 1312 is easy to set up to evaluate the performance of the LT3689. Refer to 0 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 terminals of the input or output capacitors. See Figure 2 for proper scope probe technique.

1. Place jumpers in the following positions:

JP1 T or W (bar)

JP2 ON or OFF (When OFF, watchdog disabled)

2. With power off, connect the input power supply to VIN and GND.
3. With power off, connect the load to VOUT and GND.

4. Turn on the power at the input.

NOTE. Make sure that the input voltage does not exceed 36V.

5. Check for the proper output voltages. VOUT=3.3V

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

6. Once the proper output voltage is established, adjust the loads within the operating range and observe the output voltage regulation, ripple voltage, efficiency and other parameters.
7. To test watchdog timer, connect a clock input to the WDI terminal. Observe output at the WDO terminal while the clock parameters are adjusted.
8. To test Power-On reset, observe output at the RESET terminals.

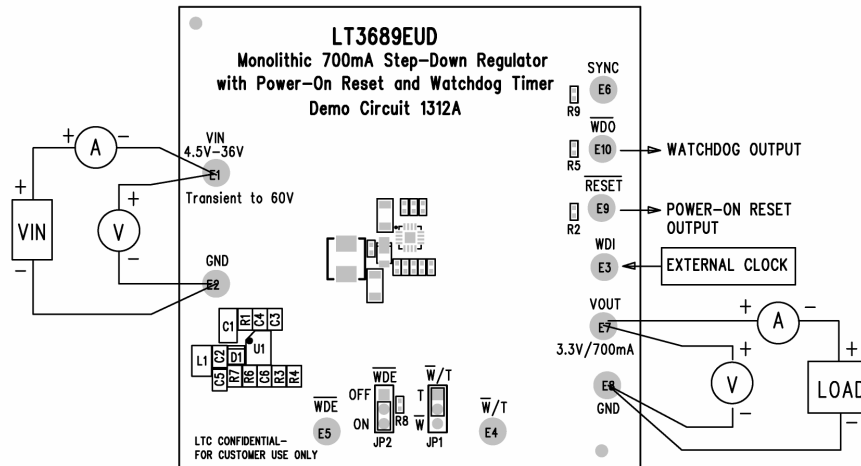


Figure 1. Measurement Equipment Setup

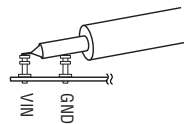


Figure 2. Measuring Input or Output Ripple





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

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



Как с нами связаться

Телефон: 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-02-42

Электронная почта: org@eplast1.ru

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.