

# **NCP 370**

## **Over Voltage Protection Controller with reverse charge control**

### **Demo board**



**ON Semiconductor**

June 2009

#### **Abstract**

This document contains the technical specifications. It supply information with define internal specification for development team.

**ON Semiconductor CONFIDENTIAL Copyright, 2007**

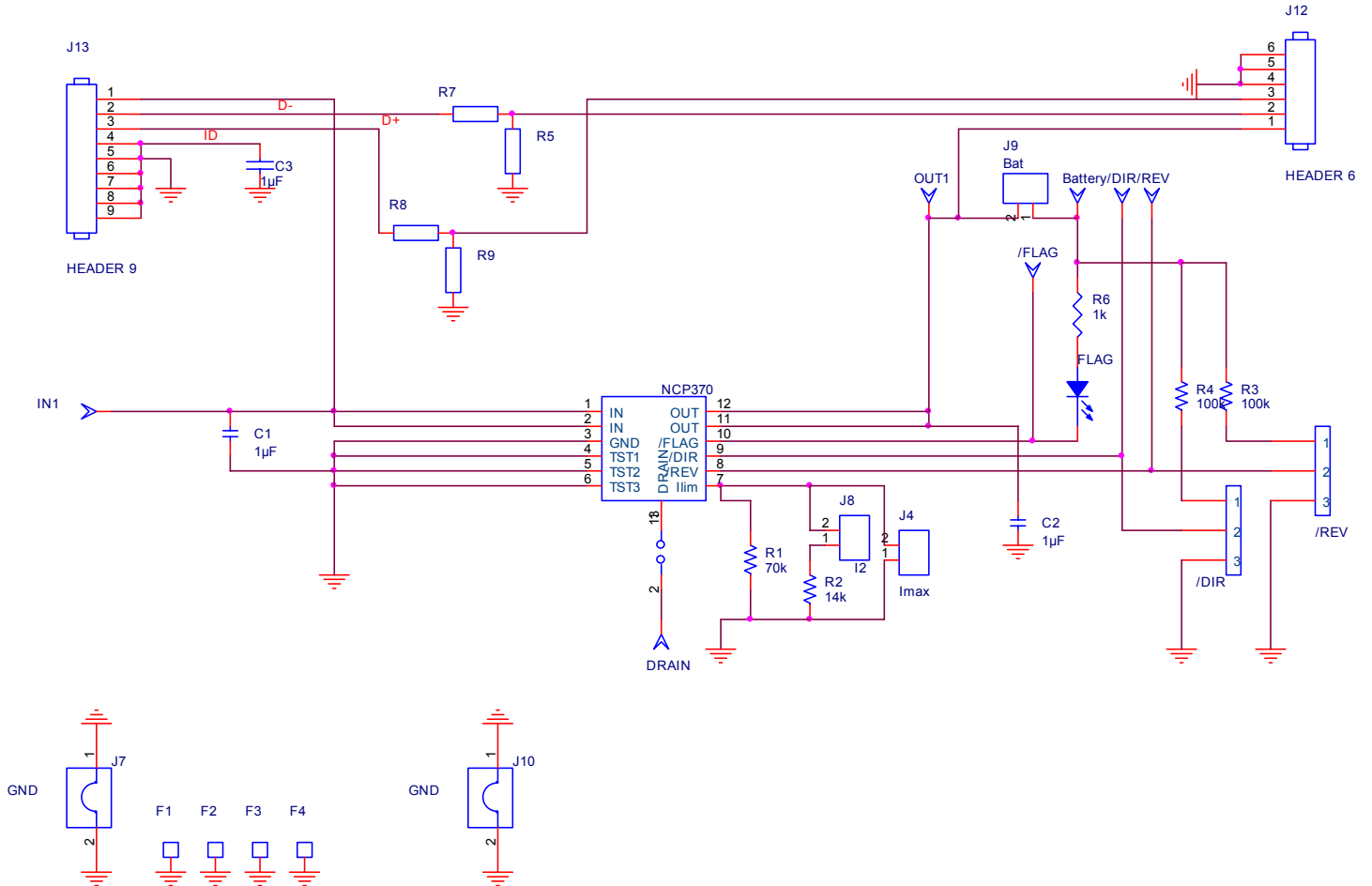
This document and information contained in it is CONFIDENTIAL INFORMATION of ON Semiconductor, and shall not be used, published, disclosed, or disseminated outside of ON Semiconductor in whole or in part without ON Semiconductor's consent. This document contains trade secrets of ON Semiconductor. Reverse engineering of any or all of the information in this document is prohibited. This copyright notice does not imply publication of this document.

**ON Semiconductor Engineering Application – Confidential Proprietary  
Demo board NCP370**

## **Table Of Contents:**

- 1. Schematic**
- 2. Bill of Material**
- 3. PCB**
- 4. Connecting process**

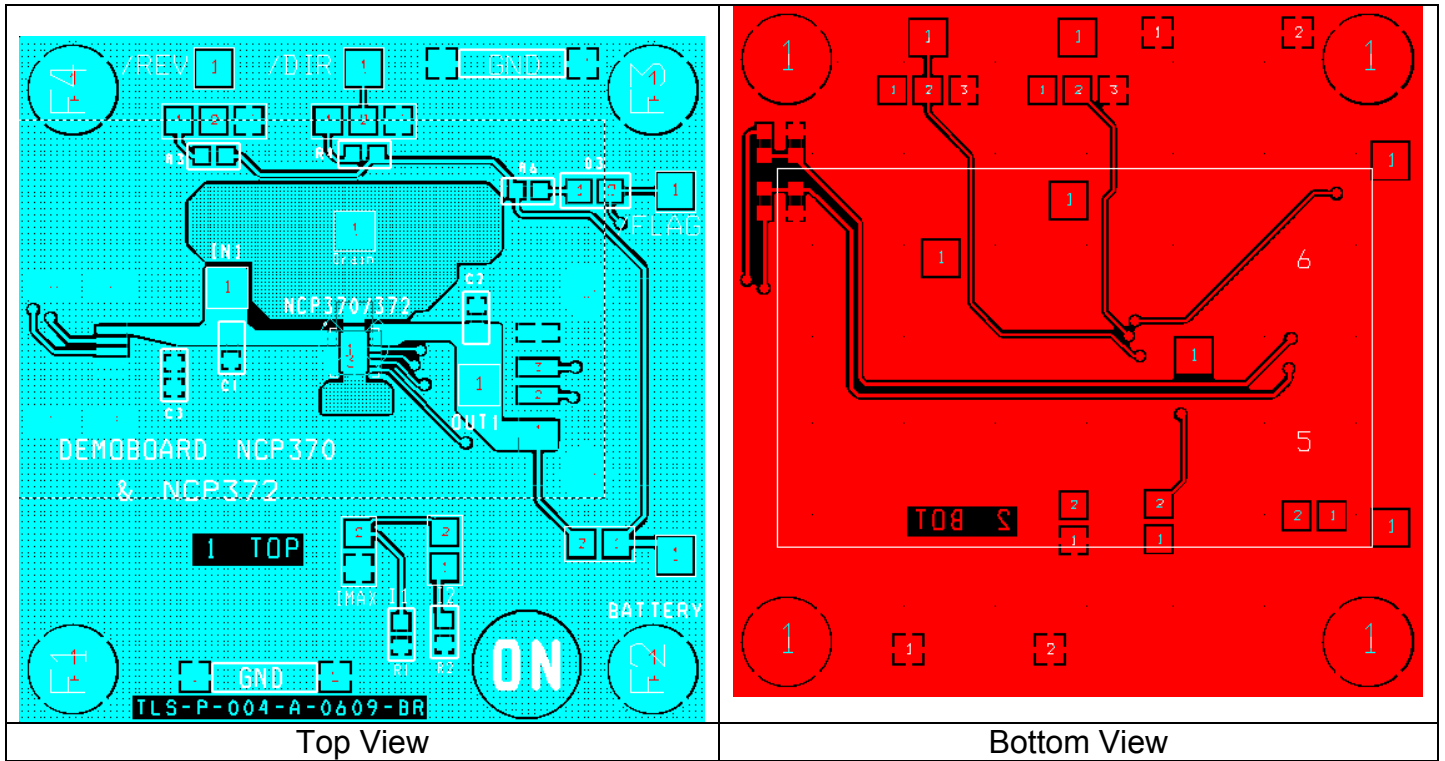
# 1 – Schematic:



## 2 - BOM:

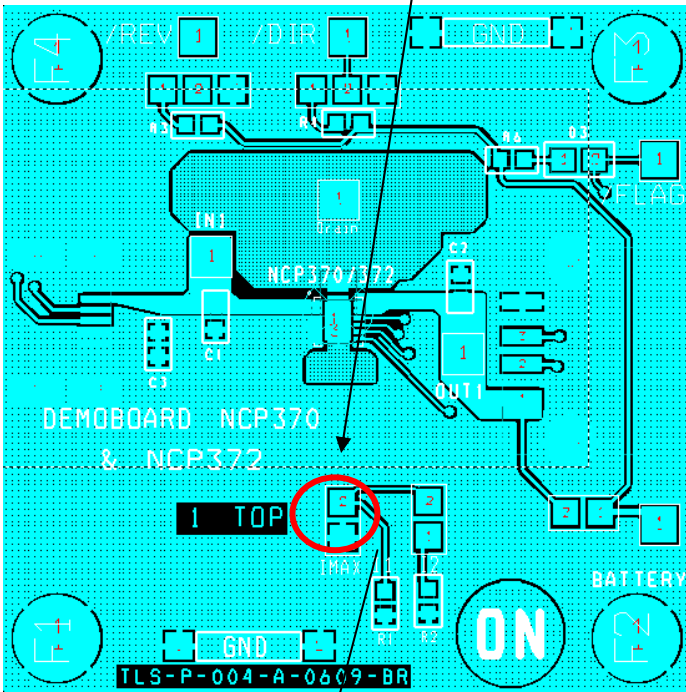
Quantity	Designation	Manufacturer	Digi key	Specifications
1	NCP370 LLGA3x3	ON Semiconductor		Over voltage protection
2	C1 (Cin), C2 (Cout)	Murata – GRM188R61E105KA12D	490-3897-1-ND	1 $\mu$ F 25V X5R CMS0805
1	C3 (ID): not mounted			
13	Test points:IN1, OUT1,BATTERY,FLAG, DRAIN, REV, DIR		5001K-ND	Hole diameter: 1.3mm
1	J13 (USB IN)	Molex	WM17116CT-ND	5 pins USB miniB
1	J12. (USB OUT)	Molex	WM17118-ND	4 pins USB A
1	FLAG	rohm	511-1287-ND	Green LED 0805
1	R6	susumu	Rr08p(value)dct-nd	1k $\Omega$ . CMS0603 0.5%
2	R3, R4	susumu	Rr08p(value)dct-nd	100 k $\Omega$ . CMS0603 0.5%
Not mounted	R5,R7,R8,R9 (USB data)			
1	R1	susumu	Rr08p(value)bct-nd	69.8k $\Omega$ . CMS0603 0.5%
1	R2	susumu	Rr08p(value)bct-nd	16.9k $\Omega$ . CMS0603 0.5%
4	GND jumper:J7,J10		WM8083-ND	Jumper Ground 1mm pitch 10.16 mm
1x3	REV		WM8083-ND	SMB R 114 665 PCB Plated Gold
1x3	DIR		WM8083-ND	SMB R 114 665 PCB Plated Gold
1x2	lmax		WM8083-ND	SMB R 114 665 PCB Plated Gold
1x2	l2		WM8083-ND	SMB R 114 665 PCB Plated Gold
1x2	Battery		WM8083-ND	SMB R 114 665 PCB Plated Gold

### 3 - PCB:

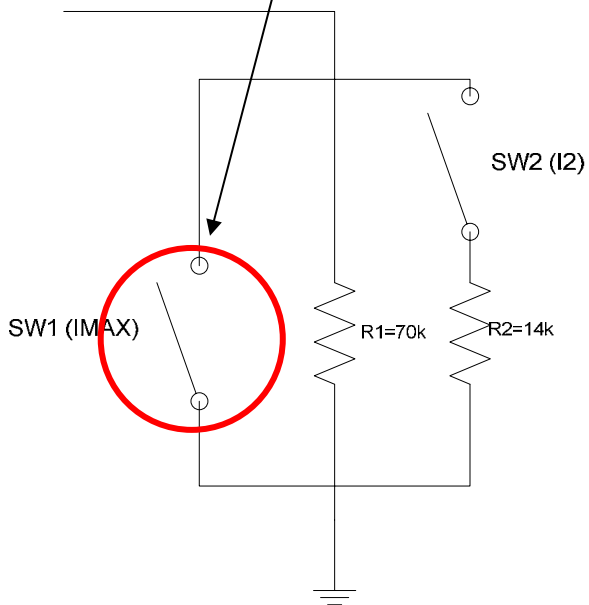




4. Connect strap on Ilim.



ILIM PIN (7)



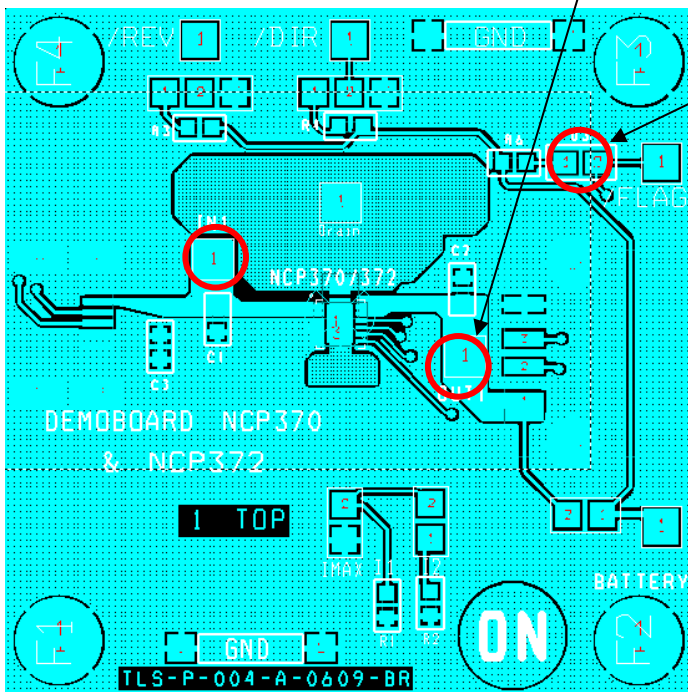
5. Select I limit threshold with pull down resistors connected on pin 7:

SW1	SW2	I OCP
0	0	500mA
0	1	1A
1	0	1.5A
1	1	1.5A

R1= 70K  
R2= 14K

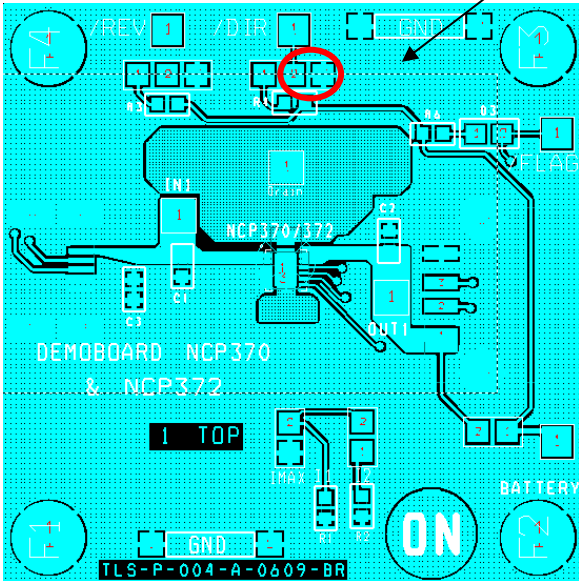
Disable Mode:

6. Connect 10 V capability Vin Supply on IN1 test point.
  - a. Set power supply to 5V ⇒ Check Vout = 0V and LED = off

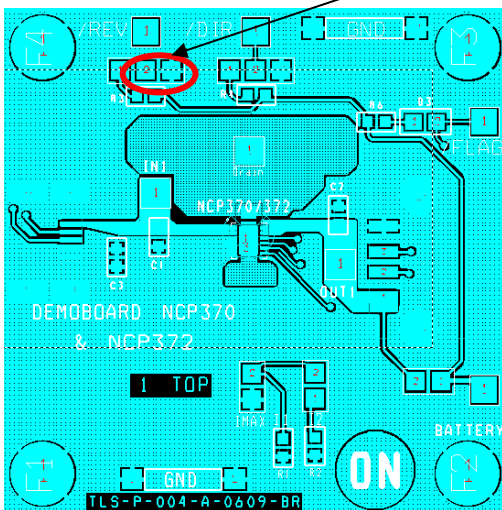


Direct Mode:

7. Switch /DIR from left to right, 1 logic level to 0 logic level



8. Check  $V_{out}=5V$  and Flag LED is still off
9. Set  $V_{in}=7V$
10. Check Flag LED = on, and  $V_{out}$  is 0V.
11. Switch /REV from left to right, 1 logic level to 0 logic level



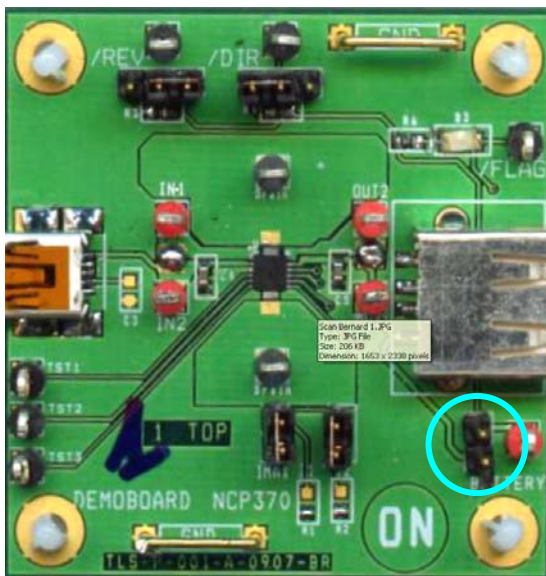
12. Check Flag LED = off, and  $V_{out} = V_{in} = 7V$ .

**ON Semiconductor Engineering Application – Confidential Proprietary  
Demo board NCP370**

Disconnect Vin supply

Reverse Mode:

- 13. Connect Set /DIR=1, /REV=1  
Disconnect Vin Power Supply from IN test points.  
Connect accessory on IN1 or IN2 test points.



Put strap to connect Battery to Vout

- 14. Set /DIR=1, /REV=0:  $V_{out} = V_{in}$

If  $I_{accessory} < I_{limit}$  then  $V_{in} = V_{out} - R_{dson} \times I$

If  $I_{accessory} > I_{limit}$  then  $V_{in} = 0$  (Current regulation)

Power off.

- 15. Set /DIR=1, /REV=1
- 16. Disconnect accessory
- 17. Disconnect Battery

Please contact Application Engineer for further information.  
[Bernard.remaury@onsemi.com](mailto:Bernard.remaury@onsemi.com)

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)