

January 30, 1998

TEL:805-498-2111 FAX:805-498-3804 WEB:<http://www.semtech.com>

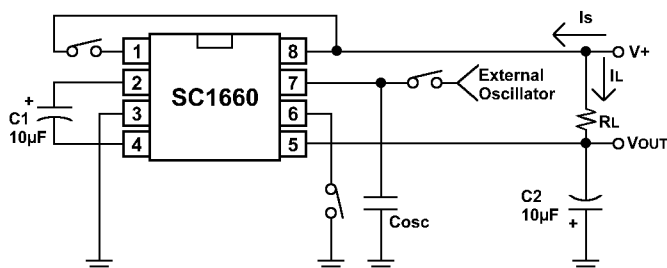
DESCRIPTION

The SC1660 is a monolithic CMOS switched capacitor voltage converter. Designed to be an improved direct replacement for the popular 7660, the SC1660 provides performance superior to previous designs by combining low quiescent current with high efficiency, and by eliminating diode drop voltage losses. The only required external components are two low cost electrolytic capacitors.

FEATURES

- Improved direct replacement for 7660
- Easy to use
- 1.5V to 9V operation
- No external diode required
- Simple conversion of +5V to $\pm 5V$
- Low quiescent current
- High power efficiency
- Boost pin for higher switching frequency

TEST CIRCUIT



APPLICATIONS

- RS-232 power supplies
- Handheld instruments
- Data acquisition systems
- Supply splitter, $V_{OUT} = \pm V_S/2$
- Operational amplifier supplies

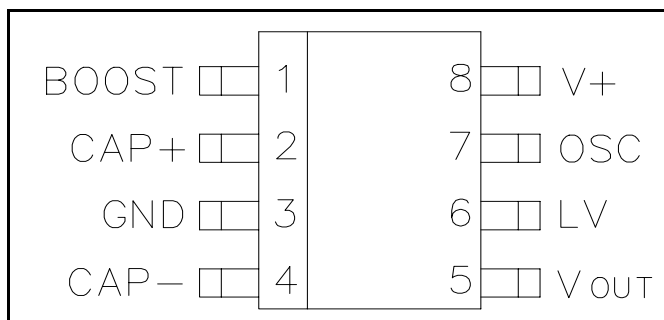
ORDERING INFORMATION

DEVICE ⁽¹⁾	PACKAGE
SC1660CN	8-Pin DIP
SC1660CS	SO-8

Note:

(1) Add suffix 'TR' for tape and reel.

PIN CONFIGURATION



ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Parameter	Symbol	Maximum	Units
Supply Voltage	V^+	9.0	V
Operating Temperature Range	T_A	-40 to 85	°C
Storage Temperature Range	T_{STG}	-65 to 125	°C

January 30, 1998

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Unless otherwise specified, $T_A = 25^\circ\text{C}$, $V^+ = 5\text{V}$, OSC = free running

Parameter	Symbol	Conditions	Min	Typ	Max	Units
Input Voltage	V^+	$R_L = \infty$	1.5		9	V
Supply Current	I_S	$R_L = \infty$		35	70	μA
Output Resistance	R_{OUT}	$I_L = 20\text{mA}$, $f_{OSC} = 10\text{kHz}$		45	90	Ω
Oscillator Frequency Pin 1= V^+	f_{OSC}	$R_L = \infty$		10 50		kHz
Efficiency	η	$R_L = 5\text{K}$, $f_{OSC} = 10\text{kHz}$	96	98		%
Voltage Conversion Efficiency	η_{VOUT}	$R_L = \infty$	98	99.9		%

TYPICAL APPLICATIONS

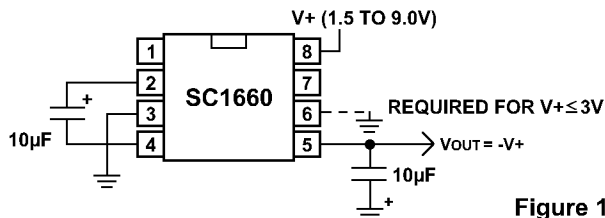


Figure 1

- Negative Voltage Converter**
 Figure 1 shows a typical connection which will provide a negative supply from an available positive supply without the need for any external diodes. The LV pin should be connected to ground for $V^+ \leq 3\text{V}$; for $V^+ > 3\text{V}$ it may be left floating.

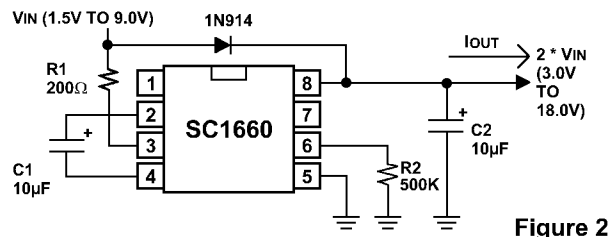


Figure 2

- Voltage Doubling**
 Figure 2 shows a method of voltage doubling. Doubling is achieved by simply rearranging the connection of the two external capacitors. An external 500k Ω resistor is required to ensure the oscillator will start.

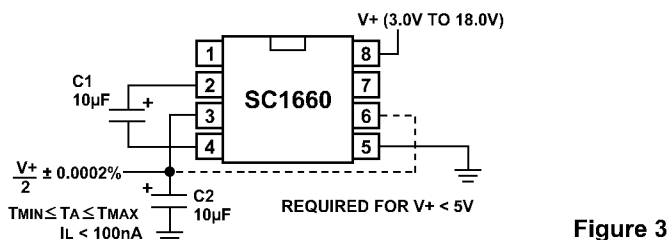


Figure 3

- Ultra Precision Voltage Divider**
 An ultra precision voltage divider is shown in Figure 3. To achieve the 0.0002% accuracy indicated, the load current should be kept below 100nA. However, with a slight loss in accuracy, the load current can be increased.

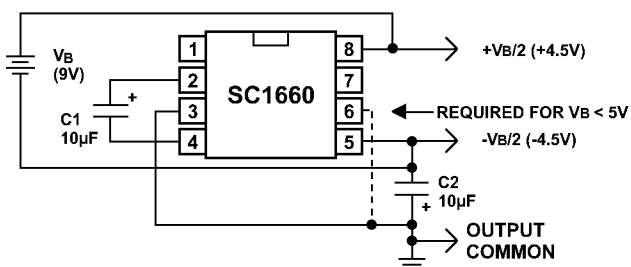
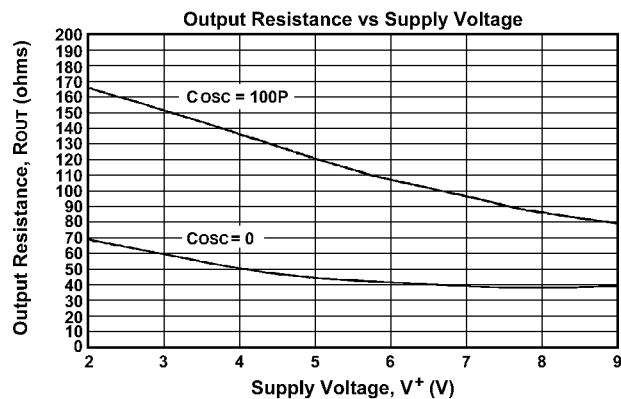
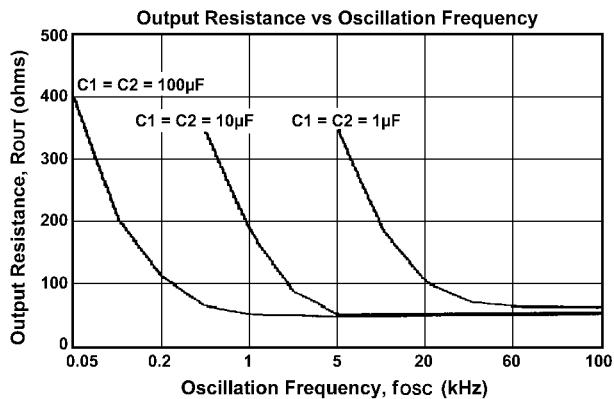
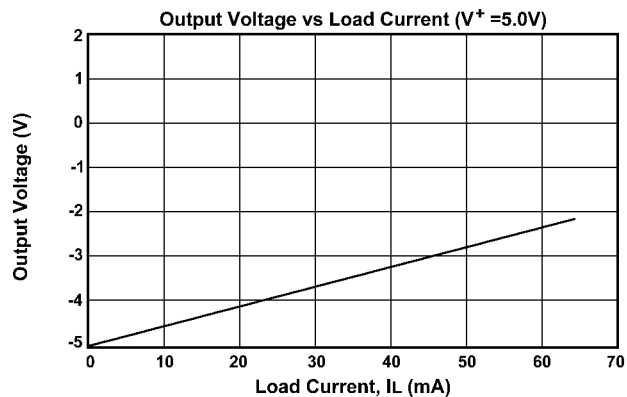
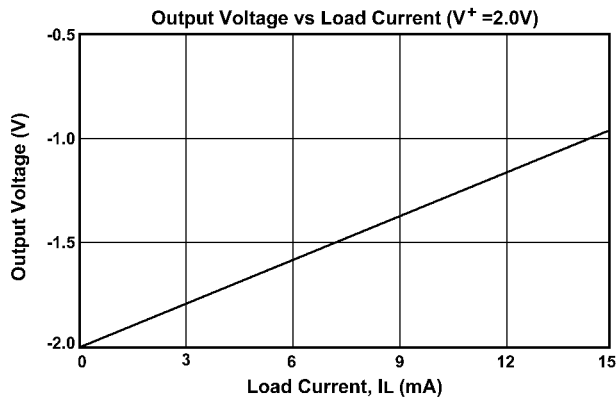
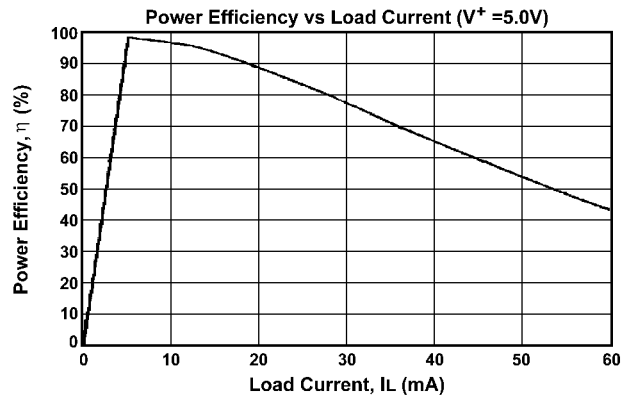
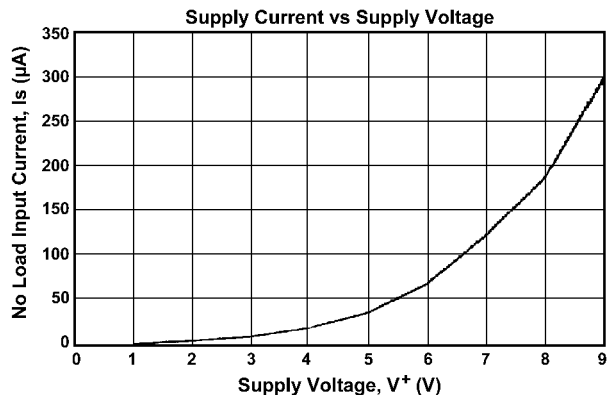


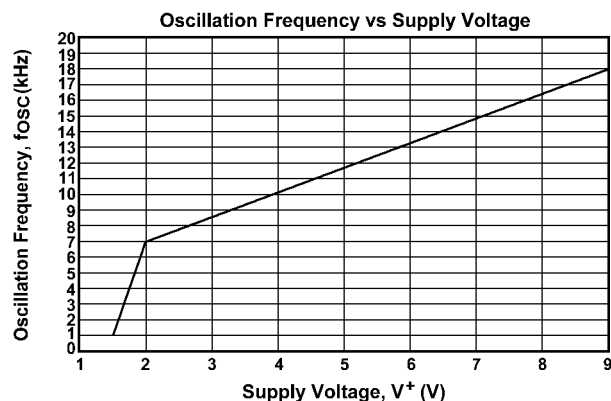
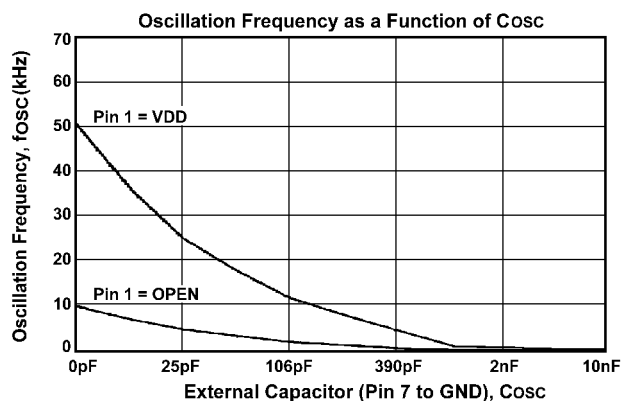
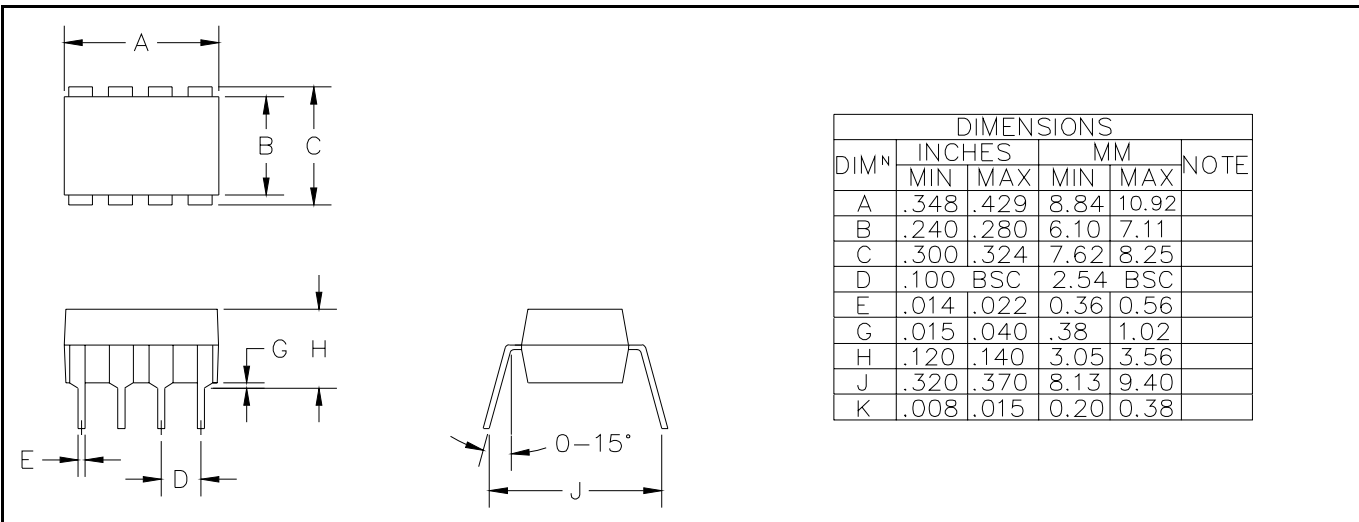
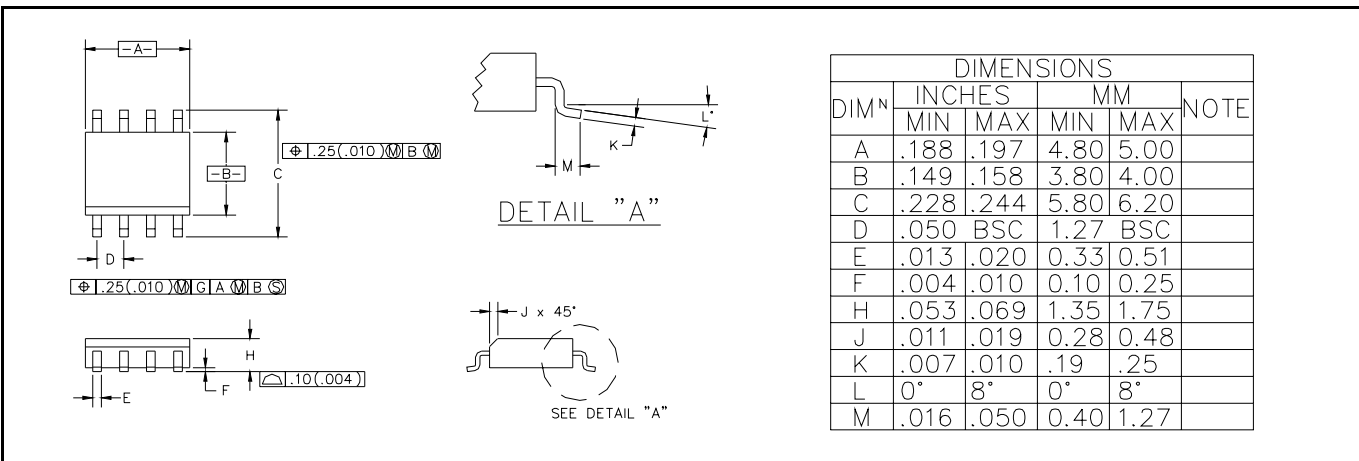
Figure 4

- Battery Splitter**
 A common need in many systems is to obtain positive and negative supplies from a single battery or power supply system. Where current requirements are small, the circuit shown in Figure 4 is a simple solution.

January 30, 1998

TYPICAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS


January 30, 1998

TYPICAL PERFORMANCE CHARACTERISTICS (cont.)

OUTLINE DRAWING - 8-PIN DIP

OUTLINE DRAWING - SO-8




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.