



AOS
SEMICONDUCTOR

产品规格说明书

Product Data Sheet

ICL7660SCBAZ

WEB | www.aossemi.cn 



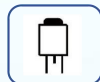
电源管理IC



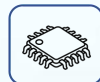
通信接口芯片



二三极管



LDO稳压器



逻辑器件



MOSFETs



运算放大器



显示驱动



MCU单片机



光电器件

ICL7660SCBAZ

Data Sheet

Charge Pump

1. 概述

ICL7660SCBAZ是采用CMOS工艺制造的单片DC/DC电压转换集成电路。具有反转、倍压、分压及多倍电压输出。可在1.5V~10V范围内稳定工作，且在整个温度范围内无需外加任何二极管。每0.5V压降可释放10mA的电流。利用BOOST输入端可将振荡器频率提高到音频频段以上，减小了输出纹波，因此，可减小对外部电容容量大小的要求。ICL7660SCBAZ集低静态电流和高转换效率于一身，芯片内置了振荡器控制电路和四个功率MOSFET 转换开关。应用方式包括：负压发生，倍电压发生，和输入电压1/2分压。

2.应用

- ★ 从+5V逻辑电源产生-5V电压
- ★ 个人通信设备
- ★ LCD显示模块电源
- ★ 运算放大器正负对称电源发生
- ★ EIA/TIA-232E和EIA/TIA-562接口电源
- ★ A/D转换器电源
- ★ 手持式仪表
- ★ 面板表

3.特点

- ★ 微型封装形式
- ★ 工作电压范围：1.5~10.0V
- ★ 98%的典型电源转换功率
- ★ 反转、倍压、分压及多倍电压
- ★ BOOST管脚用于提高振荡频率
- ★ 空载电流；5V电压下最大180 μ A 在高电压工作时，无需外接二极管



ICL7660SCBAZ

Data Sheet

4.电气参数

除非特殊说明, $V_+=5.0V$, $LV_{pin}=0V$, $BOOST_{pin}=open$, $I_{LOAD}=0mA$, $TA=T_{MIN} \sim T_{MAX}$

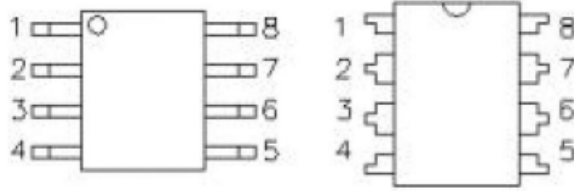
参数	测试条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
电源电流	$R_L=+$, P1和Pin7接LV open	$TA=+25^\circ C$		30	180	μA
		$TA=0 \sim +70$			200	
		$TA=-40 \sim +65$			200	
	$R=+\infty$, Pin 1=Pin 7= $V_+=3V$			10		
电源电压范围	$R=10K$, LV open				V	
	$R=10K$, LV to GND	1.5		10		
电源电流	$I_L=20mA$ $f_{osc}=5kHz$ LV open	$TA=+25^\circ C$		65	100	
		$TA=0 \sim +70^\circ C$			130	
		$TA=-40 \sim +65^\circ C$			130	
	$f_{osc}=1kHz$ $V_+=2V$, $I_L=3mA$ LV to GND	$TA=+25^\circ C$			325	
		$TA=0 \sim +70^\circ C$			325	
		$TA=-40 \sim +65^\circ C$			325	
振荡器频率	$C_{osc}=1pF$, LV to GND	$V_+=5V$	5		kHz	
		$V_+=2V$	1			
电源功率	$R_L=5k$, $T_A=+25^\circ C$, $f_{osc}=5kHz$, LV open	95	98		%	
电压反转功率	$R_L=+$, $TA=+25^\circ C$, LV open	97.0	99.9		%	
振荡器源漏极电流	$V_{osc}=0V$ 或 V_+ , LV open	Pin1=0V			3	M
		Pin1= V_+			20	
振荡器阻抗	$TA=+25^\circ C$	$V_+=5V$		1000	k	
		$V_+=2V$		100		



ICL7660SCBAZ

Data Sheet

5. 芯片管脚



以上分别为SOP8L和DIP8L：
其中：

引脚号	引脚定义	引脚号	引脚定义
1	BOOST	2	CAP+
3	GND	4	CAP-
5	V _{OUT}	6	LV
7	OSC	8	V+

6. 芯片管脚描述

名称	管脚号	功能描述
BOOST	1	提高频率控制端。将BOOST和V+相连可将内部振荡器的频率提高6倍。如使用外接振荡器，则BOOST不起任何作用，此时应将其悬空。
CAP+	2	连接到电荷泵电容的负极。
GND	3	接地。在大多数应用中，蓄电电容的负端应接到此管脚。
CAP-	4	连接到电荷泵电容的正极。
VOUT	5	正电压输出端。在大多数应用中，蓄电电容的正端应接到此管脚。
LV	6	低电压操作选择段。当供电电压低于3.5V时，应将该端接到地。
OSC	7	振荡器频率控制输入。外接一个电容可降低内部振荡器的频率。
V+	8	电源正电压输入(1.5~10V), V+也是芯片衬底连接点。

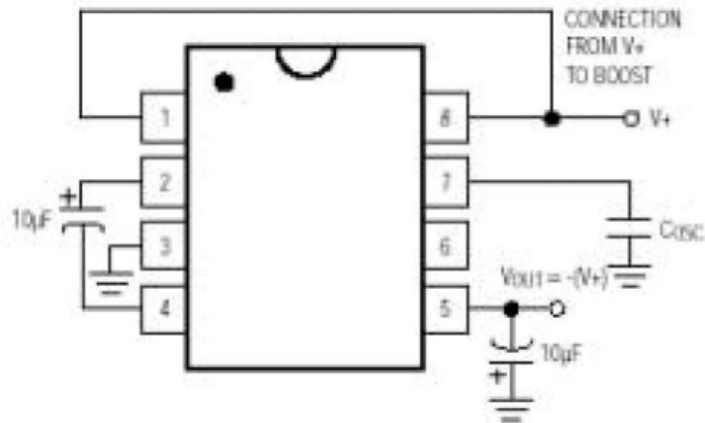


ICL7660SCBAZ

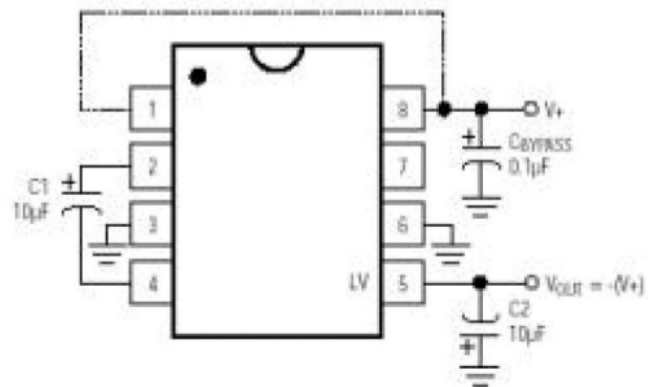
Data Sheet

7. 典型应用电路

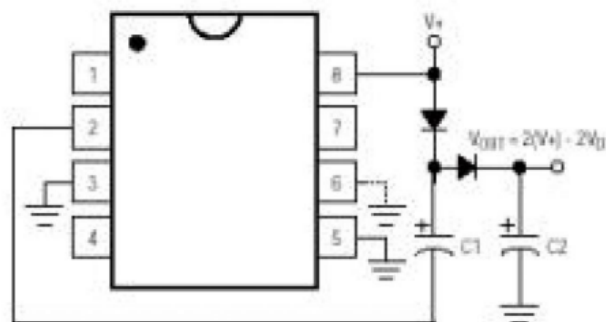
负电压转换 (使用BOOST和 C_{OSC})



负电压转换 (使用BOOST和LV)



倍压输出电路



ICL7660SCBAZ

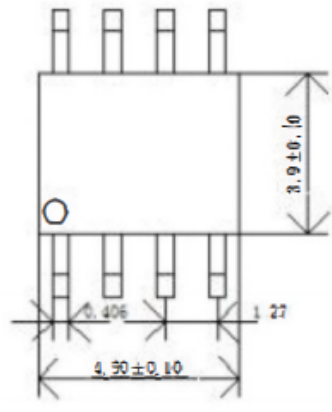
Data Sheet

8. 极限参数

名称	参数	值	单位
电源电压	$V^+ \sim GND$ 或 $GND \sim V_{OUT}$	10.5	V
输入电压	1、6、7	$-0.3 V_{IN}$	V
LV输入电流		20	μA
持续电源功耗	塑封DIP	727	mV
	S0	471	mV
	μMAX	330	mV
	CERDIP	640	mV
	T0-99	533	mV
封装温度范围		$-65 \sim +150$	
工作温度范围			

9. 封装尺寸图

SOP8L封装尺寸图：



DIP8L封装尺寸图：

