

概述

ICL7660是采用特殊工艺制造的单片 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。芯片管脚定义与 ICL7660 一致。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。XHD7660 (MAX1044) 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。

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 180μA
- 在高电压工作时，无需外接二极管

产品应用

- 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
- 手持式仪表
- A/D 转换器电源
- 面板

订购信息

产品型号	封装	丝印	包装	包装数量
ICL7660N	DIP-8	ICL7660	管装	1000只/盒
ICL7660DTR	SOP-8	ICL7660	编带	2500只/盘

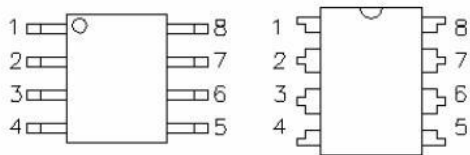


电气参数

除非特殊说明, $V+=5.0V$, $LVpin=0V$, $BOOSTpin=open$, $I_{LOAD}=0mA$, $T_A=T_{MIN} \sim T_{MAX}$

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

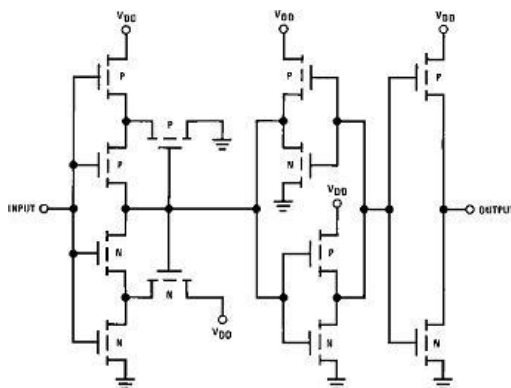
芯片管脚图



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+

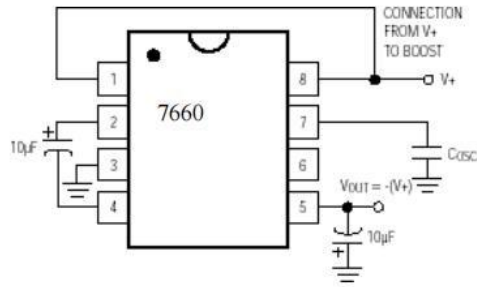


芯片管脚描述

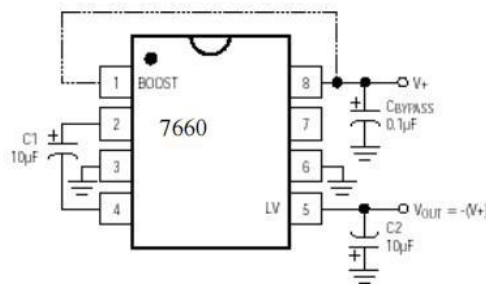
名称	管脚号	功能描述
BOOST	1	提高频率控制端。将 BOOST 和 V+ 相连可将内部振荡器的频率提高 6 倍。如使用外接振荡器，则 BOOST 不起任何作用，此时应将其悬空。
CAP+	2	连接到电荷泵电容的负极。
GND	3	接地。在大多数应用中，蓄电电容的负端应接到此管脚。
CAP-	4	连接到电荷泵电容的正极。
V _{OUT}	5	正电压输出端。在大多数应用中，蓄电电容的正端应接到此管脚。
LV	6	低电压操作选择段。当供电电压低于 3.5V 时，应将该端接到地。
OSC	7	振荡器频率控制输入。外接一个电容可降低内部振荡器的频率。
V+	8	电源正电压输入 (1.5~10V)，V+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

典型应用电路

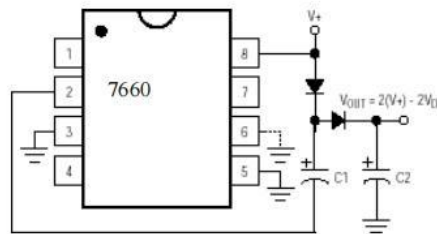
负电压转换（使用BOOST和COSC）



负电压转换（使用BOOST和LV）



倍压输出电路

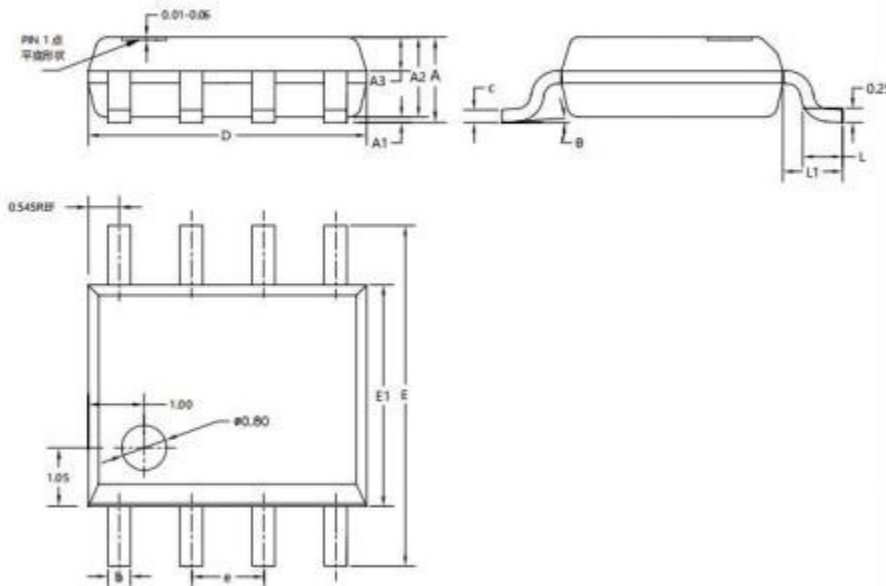


极限参数

名称	参数	值	单位
电源电压	V+~GND 或 GND~Vout	10.5	V
输入电压	1、6、7	$-0.3 \leq V_{IN}$	V
LV 输入电流		20	μ A
持续电源功耗 TA=+70	塑封 DIP	727	mW
	SO	471	mW
	μ MAX	330	mW
	CERDIP	640	mW
	TO-99	533	mW
封装温度范围		$-65 \sim +150$	$^{\circ}$ C
工作温度范围			$^{\circ}$ C

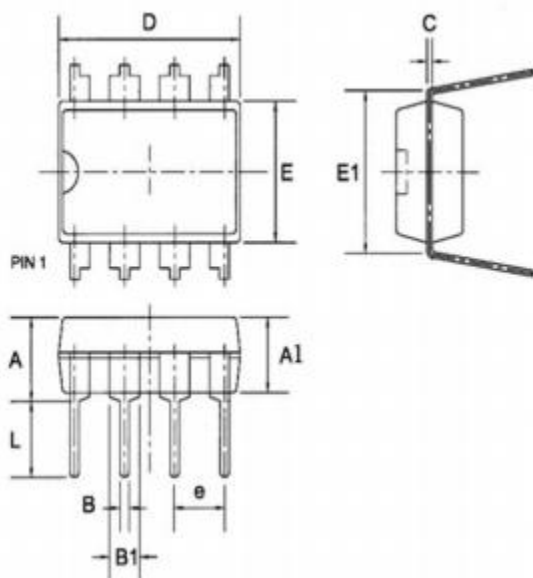
封装尺寸与外形图

SOP-8



SYMBOL	MILLIMETER		
	MIN	NOM	MAX
A	1.55	1.65	1.75
A1	0.10	0.15	0.20
A2	1.35	1.45	1.55
A3	0.60	0.70	0.80
b	0.30	0.40	0.50
c	0.17	0.20	0.25
D	4.80	4.90	5.00
E	5.80	6.00	6.20
E1	3.80	3.90	4.00
e	1.27BSC		
L	0.50	0.60	0.70
L1	1.05RBF		
Ø	Ø	4"	Ø

DIP-8



Symbol	Dimensions in Millimeters		
	Min	Nom	Max
A	--	--	4.31
A1	3.15	3.30	3.65
B	0.38	0.46	0.51
B1	1.27	1.55	1.77
C	0.20	0.25	0.30
D	8.95	9.40	9.45
E	6.15	6.20	6.65
E1	--	7.60	--
e	--	2.54	--
L	3.00	3.30	3.60