

CA3140 BiMOS 运算放大器

概述

CA3140 是单路集成运算放大电路，它在一块单片上结合了高压 PMOS 和高压双极型晶体管的优点。

CA3140 采用 PDIP,或 SOIC 封装。

主要特点

CA3140 在输入电路中加入了带有栅极

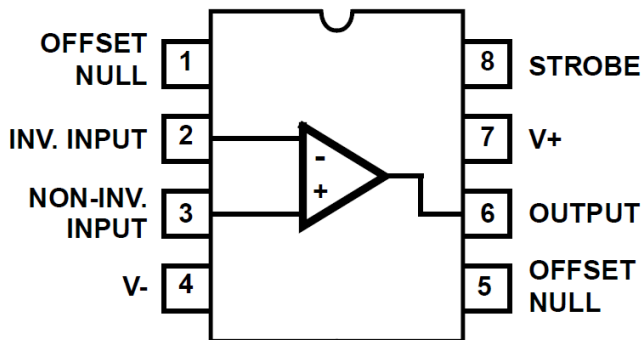
保护的 MOSFET(PMOS)，从而提供了非常高的输入阻抗，极低的输入电流以及高速的性能。

主要应用领域

- I-V 变换电路
- 直流逆变焊机
- ICL7107 数字电压表

管脚说明

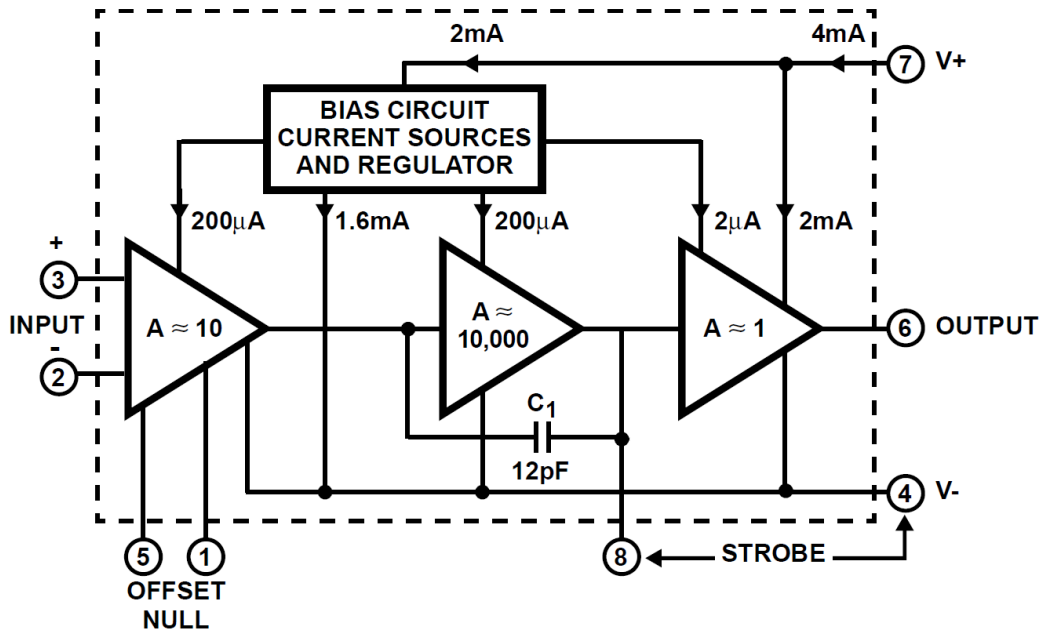
CA3140 提供 SOP8 和 DIP8 两种封装形式。



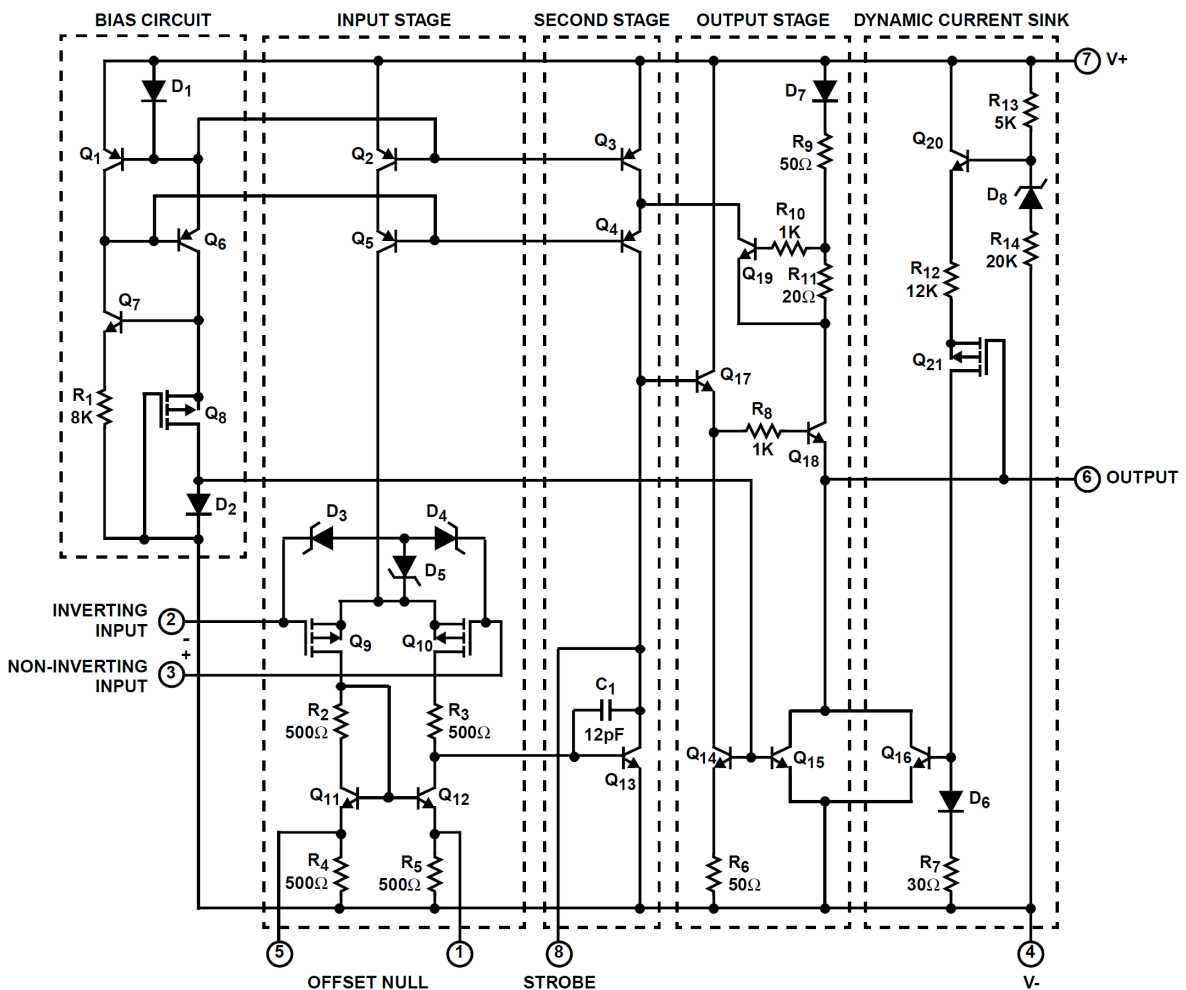
封装形式	R _{θJA} (°C/W)
DIP8	90
SOP8	150

管脚序号	管脚名称	I/O	描述
1	OFFSET NULL	I	偏置（调零端）
2	INV.INPUT	I	反向输入端
3	NON-INV.INPUT	I	同向输入端
4	V-	I	负电源
5	OFFSET NULL	I	偏置（调零端）
6	OUTPUT	I	输出
7	V+	P	正电源
8	STROBE	O	选通端

功能框图



结构框图



绝对最大额定值

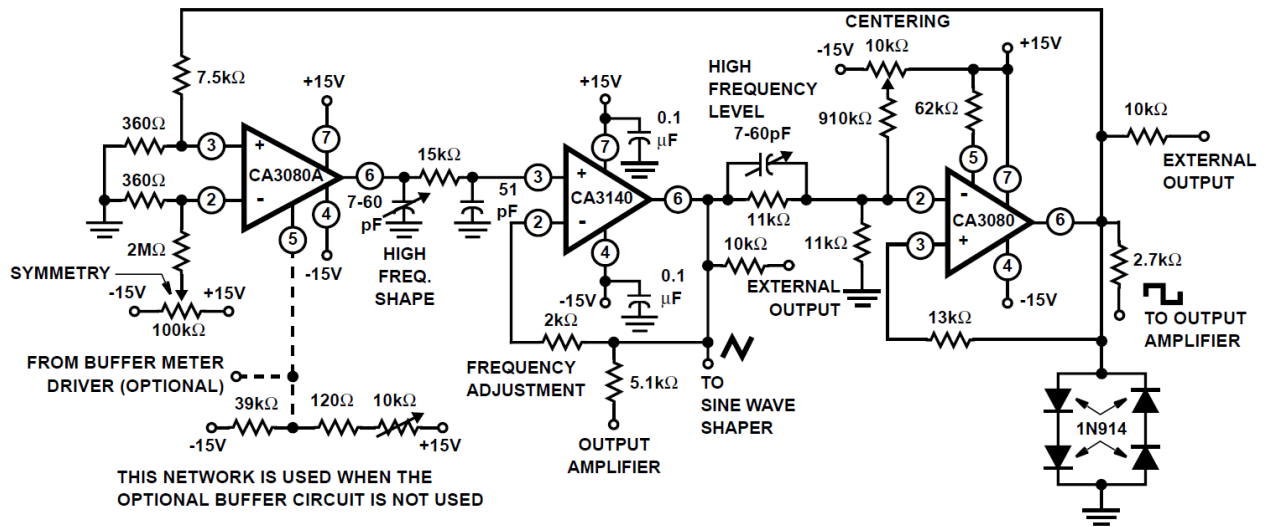
参数	值
直流电源电压 (V+与V-端之间)	36 V
差模输入电压	± 8 V
共模直流输入电压	V+ +8 V~V- -0.5 V
输入端电流	1 mA
最小最大工作温度	-10~85°C
储存耐温	-55~150°C

电气参数

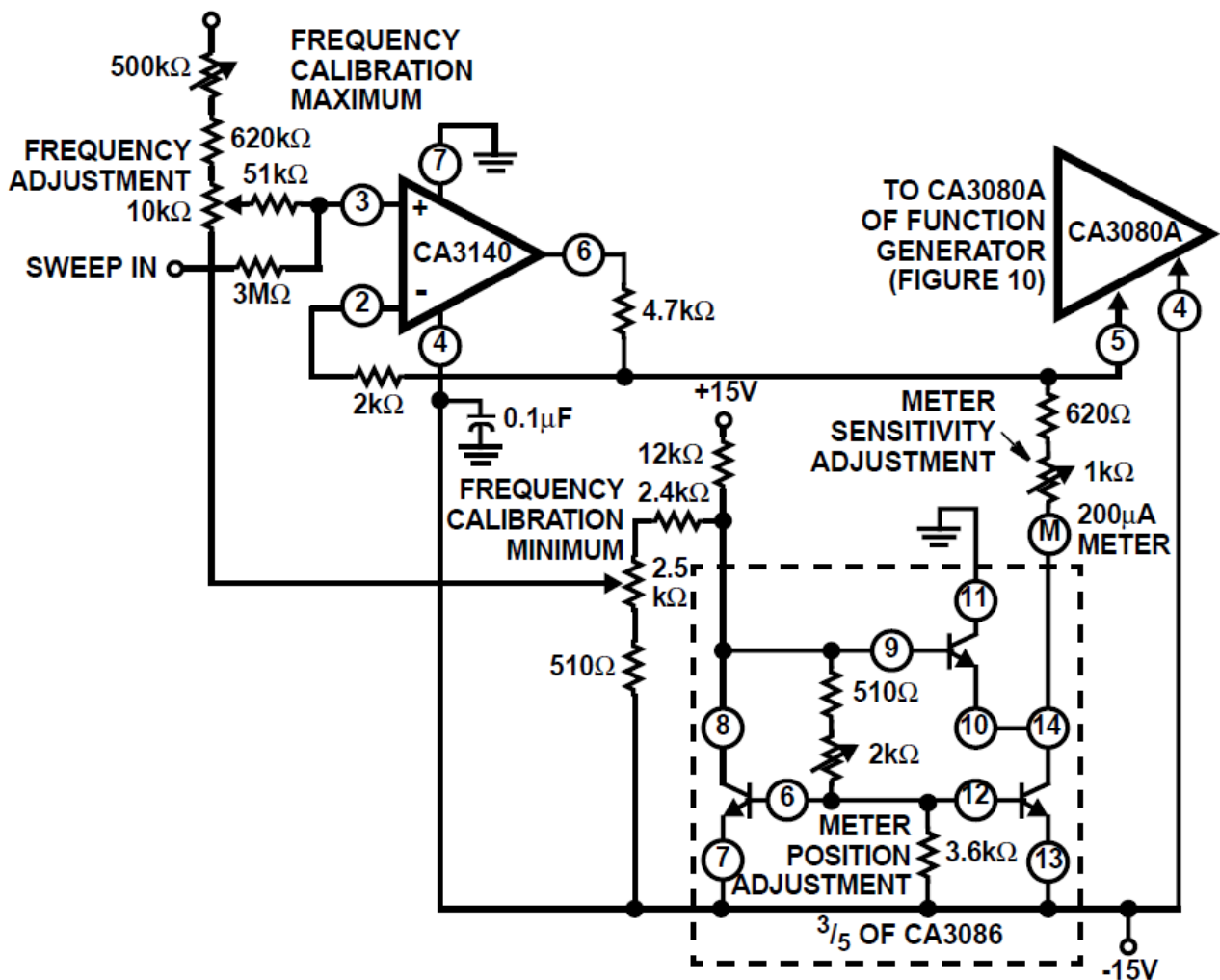
条件: (VSUPPLY = ±15 V, TA = 25□)

参数	符号	测试条件	典型值	单位	
			CA3140		
输入偏置电压调整电阻		调整到最大输入电压时 4, 5 脚或 4, 1 脚间电阻的典型值	4.7	kΩ	
输入电阻	RI		1	TΩ	
输入电容	CI		4	pF	
输出电阻	RO		60	Ω	
等效宽带输入噪声电压	eN	BW=140kHz, RS=1MΩ	48	μV	
等效输入噪声电压	eN	RS=100Ω	f=1kHz	40	nV/√Hz
			f=10kHz	12	nV/√Hz
短路电流相反于供电	IOM+	Source	45	mA	
	IOM-	Sink	18	mA	
增益带宽乘	fT		4.5	MHz	
转换速率	SR		9	V/μs	
输出变为低电平时 8 端流入 4 端的灌电流			220	μA	
动态响应	tr	RL=2k Ω	上升时间	0.08	μs
	OS	CL=100pF	过冲	10	%
在 10VP-P 的建立时间	tS	RL=2k Ω CL=100pF 电压跟随器	到 1mV	4.5	μs
			到 10mV	1.4	μs

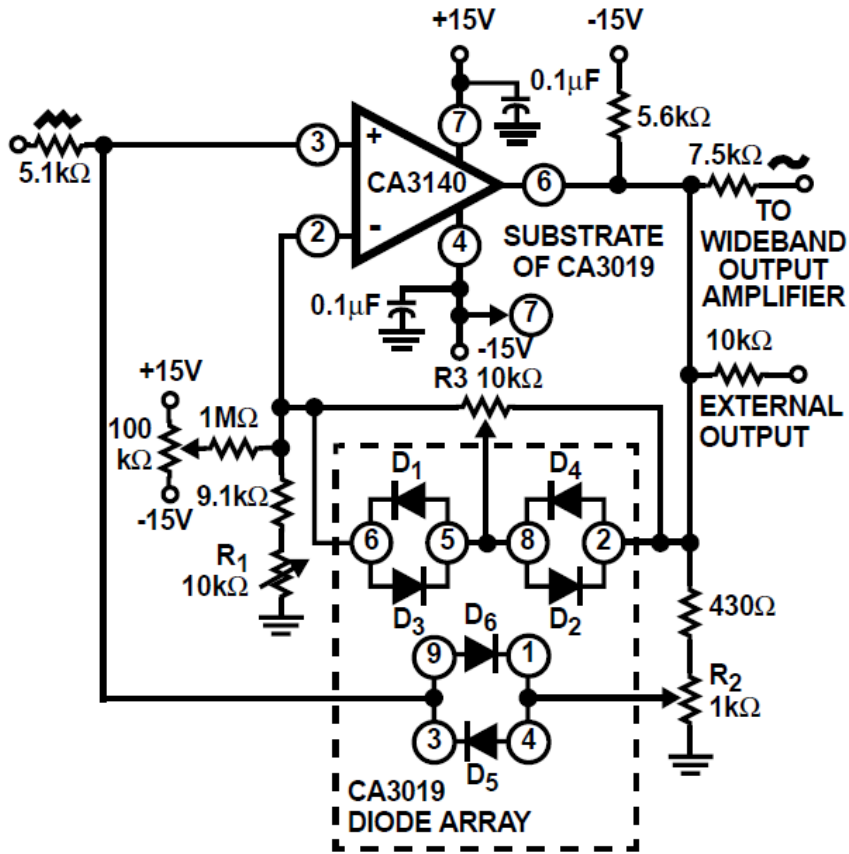
应用电路



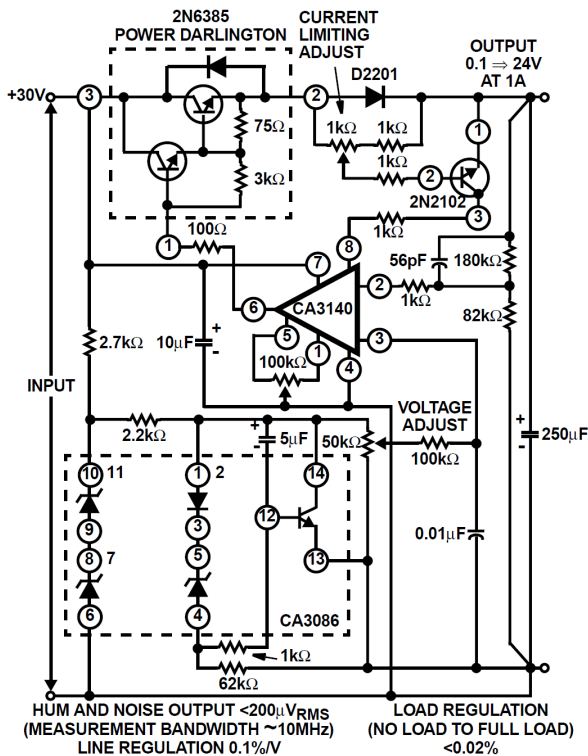
超级扫描函数发生器



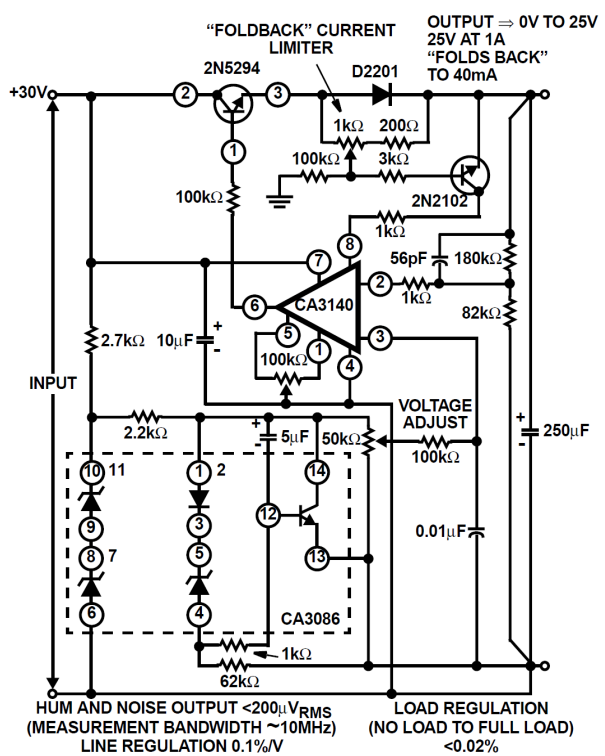
仪表驱动器和缓冲放大器



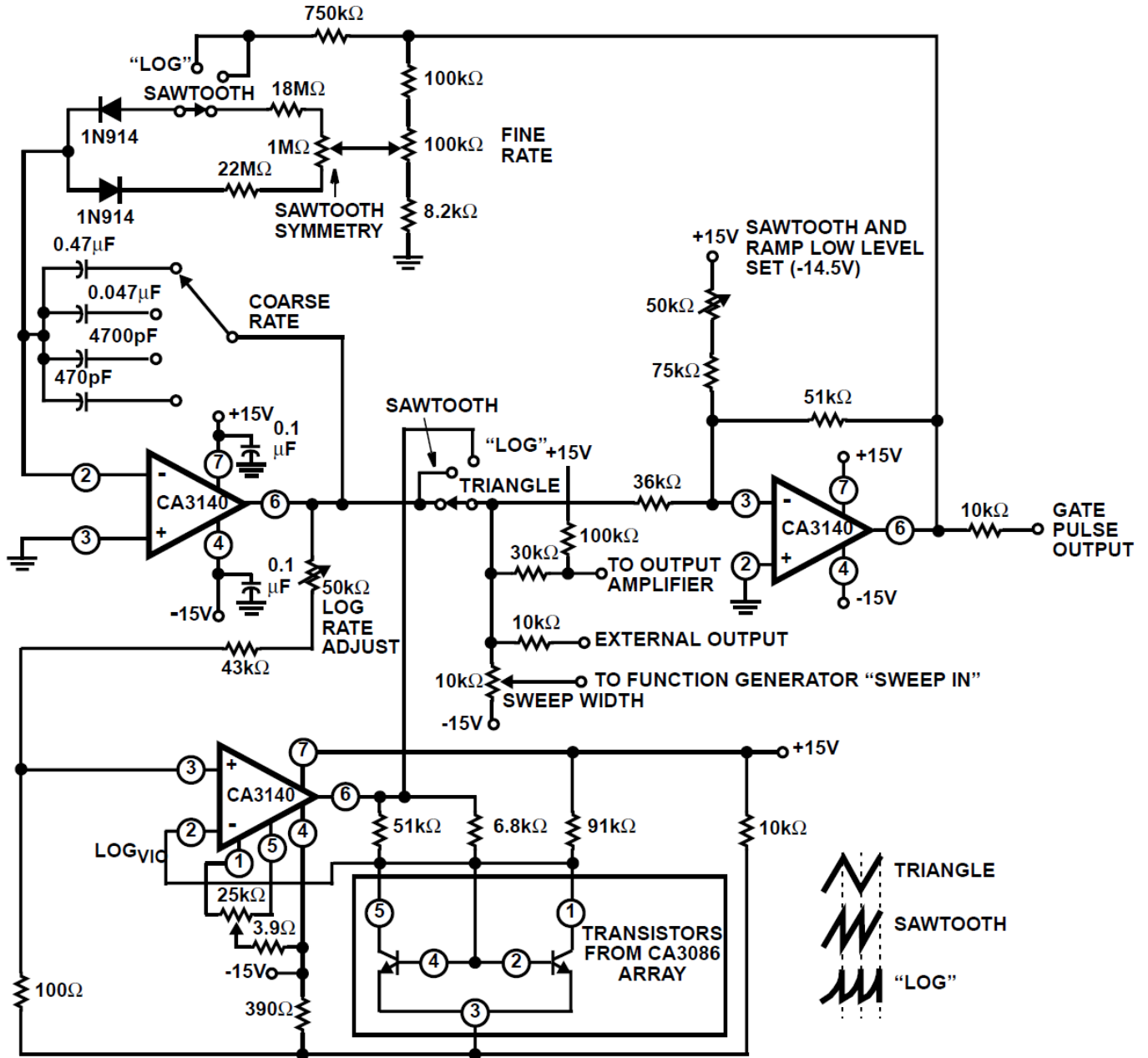
正弦波成型器



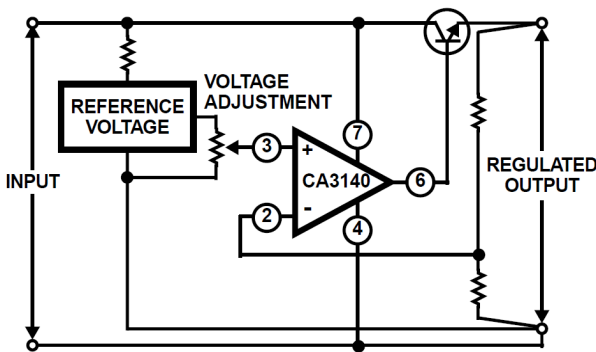
稳压电源电路



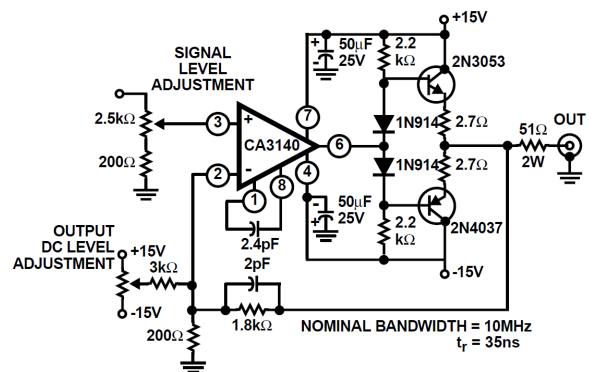
稳压电源“折返”电流限制电路



扫描发生器



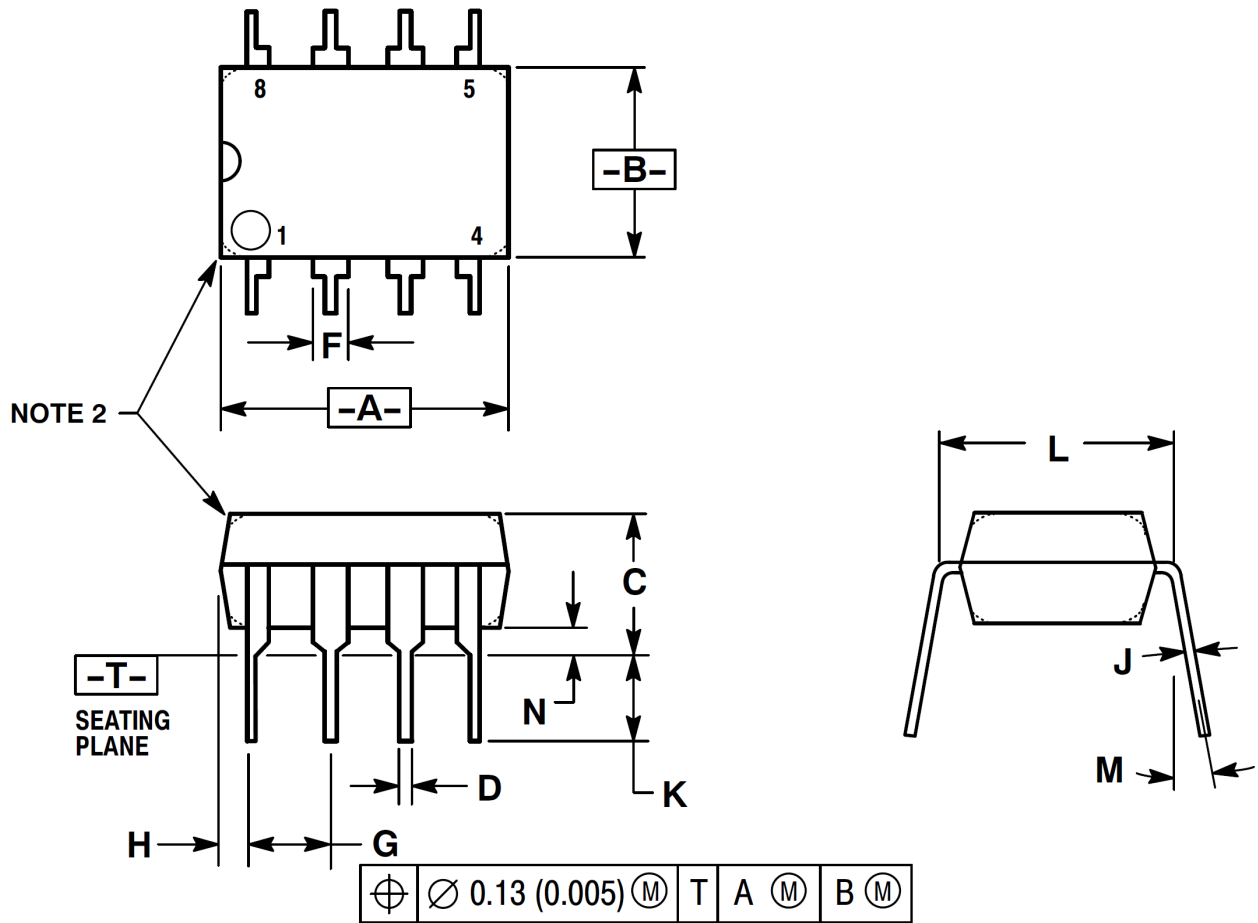
基本单电源电压调节器



宽带输出放大器

封装机械数据:

8 引脚塑料 DIP



注：1. L尺寸为引脚平行时的尺寸；2.外形有圆形角和方形角两种。

标号	毫米		英寸	
	MIN	MAX	MIN	MAX
A	9.4	10.16	0.37	0.4
B	6.1	6.6	0.24	0.26
C	3.94	4.45	0.155	0.175
D	0.38	0.51	0.015	0.02
F	1.02	1.78	0.04	0.07
G	2.54		0.1	
H	0.76	1.27	0.03	0.05
J	0.2	0.3	0.008	0.012
K	2.92	3.43	0.115	0.135
L	7.62		0.3	
M	---	10°	---	10°
N	0.76	1.01	0.03	0.04

8 引脚塑料 SOP

