

LHB443 型自恒温精密正负电流基准源

产品概述

LHB443 型自恒温精密正负电流基准源由相互独立的高精度恒流源部分和自恒温控制部分组成。输出±40mA 恒定电流，质量等级为国军标“G”级。电路采用薄膜混合集成工艺组装，具有输出精度高，温度漂移小，稳定性好等特点。可广泛应用于 I/F 转换器或其它小型化高精度、高稳定性恒流源等电子系统。

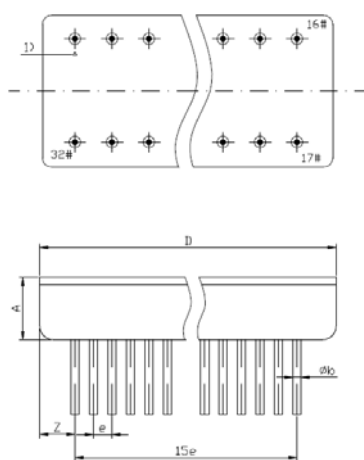
产品特点

- 输出电流大，正负两路40mA恒流源输出
- 自恒温
- 输出电流精度高，输出电流精度 $\leq \pm 0.5\%$
- 正负恒流源输出对称性高， $\leq \pm 0.1\%$
- 启动稳定时间短： $\leq 1.5\text{min}$
- 温度漂移小，输出电流温度系数 $\leq \pm 2 \times 10^{-6} 1/^\circ\text{C}$
- 时间漂移小，时间漂移 $\leq 10 \times 10^{-6} 1/\text{h}$

封装形式

外形代号为 MQ4528-32 (UP4528-32)

单位：毫米



尺寸符号	数值		
	最小值	标称值	最大值
<i>D</i>	-	-	45.48
<i>E</i>	-	-	28.29
<i>A</i>	-	-	6.10
<i>L</i>	5.20	-	5.80
<i>e</i>	-	2.54	-
<i>e1</i>	-	22.86	-
ϕb	0.40	-	0.50
<i>Z</i>	-	-	4.00

图 1 外形图

表 1 LHB443 引出端功能

引出腿编号	符号	功能说明	引出腿编号	符号	功能说明
1	NC	空	17	-	外接 18 脚
2	NC	空	18	GND ₁	外接 17 脚温控功率地
3	NC	空	19	-	外接 20 脚
4	-	内接 60PF 电容	20	-	外接 19 脚
5	-	内接 60PF 电容	21	V _{CC3}	温控功率电源+27V
6	V _{EE1}	负恒流源电源-15V	22	NC	空
7	I ₀₋	负恒流源外接 R _L 端	23	GND ₂	正恒流源接地端

LHB443 型自恒温精密正负电流基准源

8	R _{S-}	负恒流源外接 R _{S-} 端	24	-	内接正恒流源 R _{S+} 端
9	-	内接负恒流源 R _{S-} 端	25	I ₀₊	正恒流源外接 R _{L+} 端
10	GND ₁	负恒流源接地端	26	R _{S+}	正恒流源外接 R _{S+} 端
11	NC	空	27	V _{CC1}	正恒流源电源+15V
12	-	内接热敏电阻	28	-	内接 150PF 电容
13	-	内接热敏电阻	29	-	内接 150PF 电容
14	GND ₃	温控地	30	NC	空
15	V _{EE2}	温控负电源-15V	31	NC	空
16	V _{CC2}	温控正电源+15V	32	NC	空

注：除 4 端、5 端、28 端、29 端为空端以外，LHB2004EM-1 电路其余引出端的功能与 LHB2004EM 电路一致。

电特性表

特 性	符 号	条 件 (除另有规定外 $-45^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq 60^{\circ}\text{C}$)	极 限 值		单 位	A 组 分 组 ^①
			最 小	最 大		
输出电流精度	ΔI_+ 、 ΔI_-	$V_{CC1}=15\text{V} \pm 0.3\text{V}$	-0.6	0.6	%	1、2、3
正负恒流源对称性	Δ	$V_{CC2}=15\text{V} \pm 0.3\text{V}$	-0.3	0.3	%	1、2、3
时间漂移	LHB2004EM	$V_{CC3}=27\text{V} \pm 0.3\text{V}$	-	10×10^{-6}	-	1
	LHB2004EM-1	$V_{EE1}=-15\text{V} \pm 0.3\text{V}$ $V_{EE2}=-15\text{V} \pm 0.3\text{V}$	-	30×10^{-6}		
输出电流 高温温度系数	d_{I_0+} 、 d_{I_0-}		-	1×10^{-6}	1/°C	1、2
输出电流 低温温度系数	d_{I_0+}' 、 d_{I_0-}'		-	0.5×10^{-6}		1、3

① A 分组 1: $T_A=25^{\circ}\text{C}$; A 分组 2: $T_A=+60^{\circ}\text{C}$; A 分组 3: $T_A=-45^{\circ}\text{C}$ 。

电原理框图

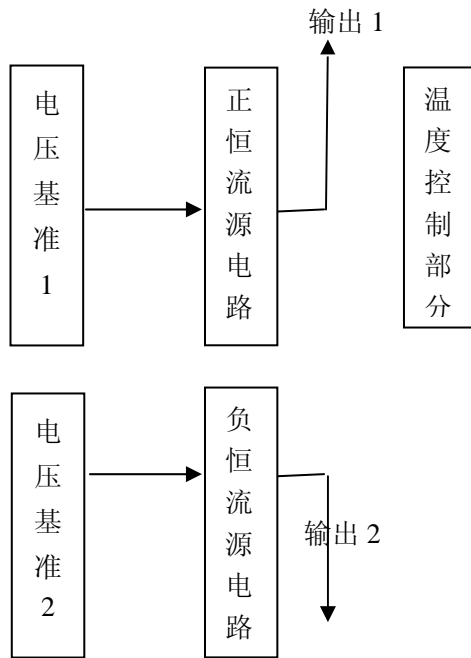
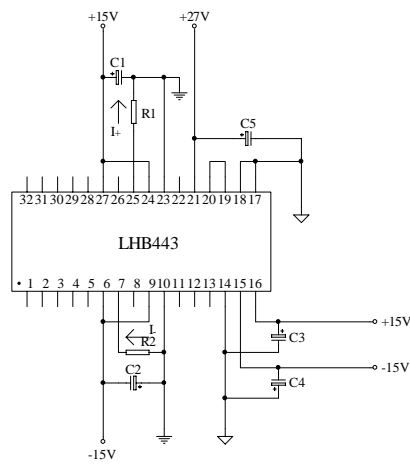


图 2 电原理框图

典型应用图



- ① 钽电容 $C1=C2=C3=C4=C5=10\ \mu\text{F}$ ，耐压能力 $\geq 50\text{V}$ ，精度 $\leq 20\%$ ；
- ② 电阻的阻值是根据恒定电流的值不同而不同，电阻精度 $\leq 0.01\%$ ，功率 $\geq 1/4\text{W}$ 。

图 3 典型应用图