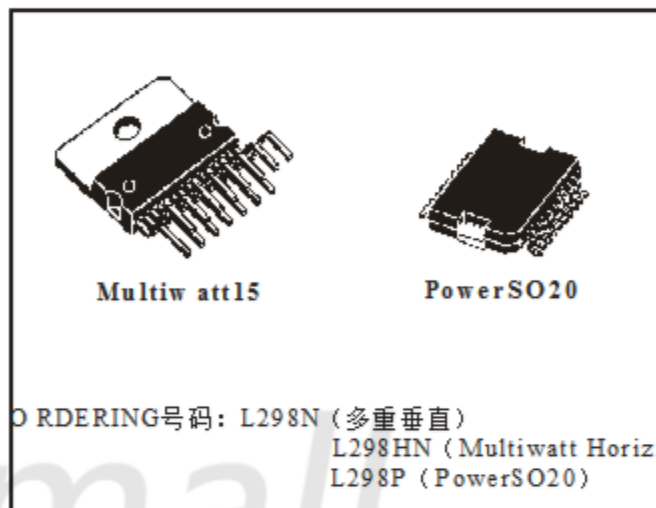


双全桥驱动程序

- 供电电压高达46V
- 总直流电流达4 A.
- 低饱和电压
- 超温保护
- 逻辑“0”输入电压高达1.5 V
(高噪音免疫)

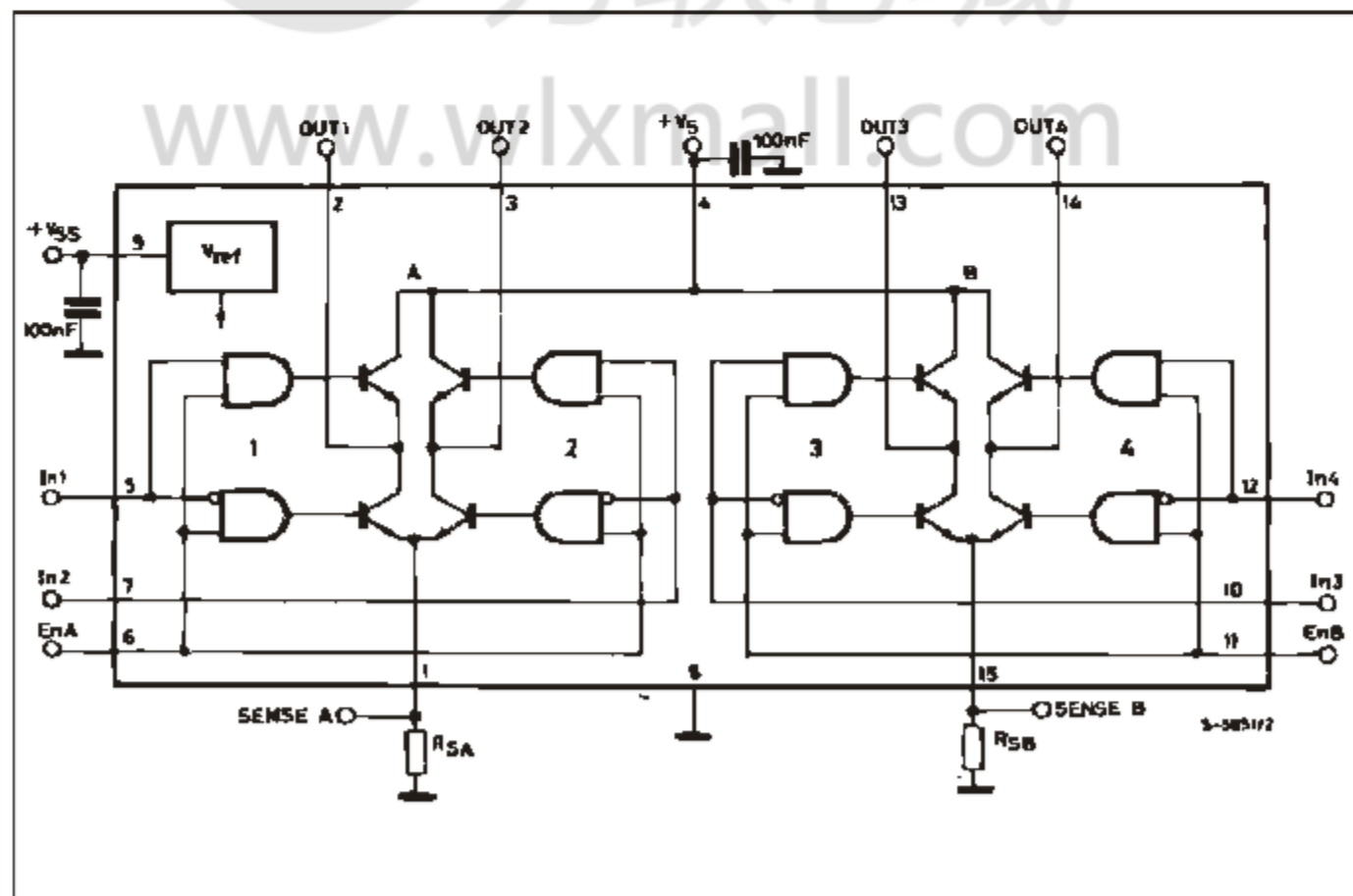
描述

L298是一款集成式单片电路，领先的Multiwatt和PowerSO20封装。它是一个高电压，大电流双全桥驱动器，签署接受标准TTL逻辑电平和驱动器感性负载，如继电器，螺线管，直流和交流电步进电机。提供了两个启用输入使用或禁用设备，把信号。下部晶体管的发射极每个桥连接在一起，可以使用自适应外部端子



一个外部传感电阻的感应。额外的提供电源输入以使逻辑工作在a较低的电压。

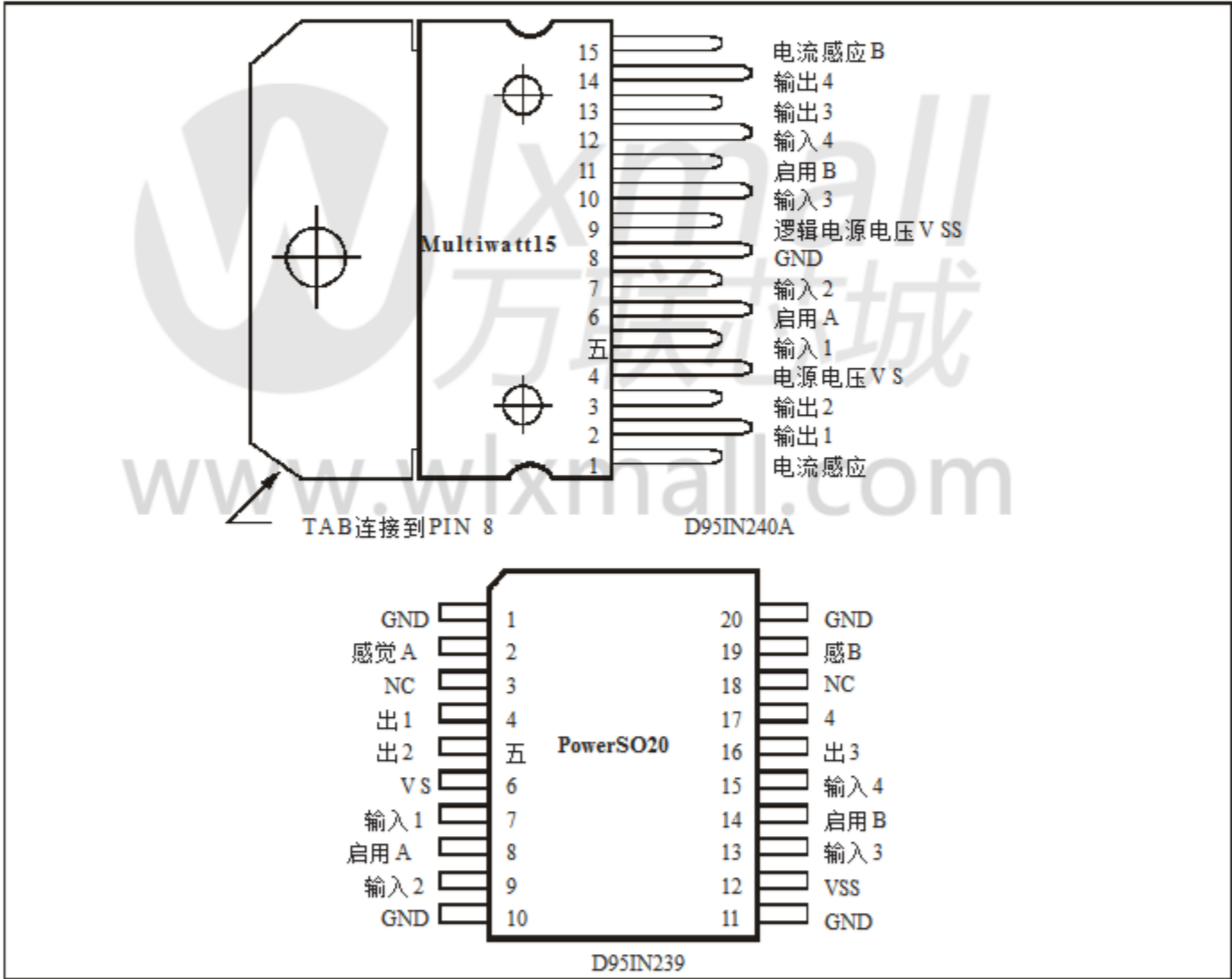
框图



绝对最大额定值

Symbol	参数	值	Unit
V _S	电源	50	V
V _{SS}	逻辑电源电压	7	V
V _I , V _{en}	输入和使能电压	-0.3至7	V
I _O	峰值输出电流（每个通道）		
	- 不重复（t = 100 微秒）	3	一个
	- 重复性（80%在-20% off; t _{on} = 10ms）	2.5	一个
	-DC操作	2	一个
V _{sens}	感应电压	-1至2.3	V
P _{tot}	总功耗（T _{case} = 75 C）	25	w [^]
T _{op}	结点工作温度	-25至130	C
T _{stg} , T _j	存储和结温	-40至150	C

引脚连接（顶视图）



热数据

Symbol	参数	PowerSO20	Multiwatt15	Unit
R _{th j-case}	热阻结案	最大.	3	°C / W
R _{th j-amb}	热阻结 - 环境	最大.	35	°C / W

(*) 安装在铝基板上



引脚功能（参考框图）

兆瓦. 15	宝werSO	名称	趣味
1; 15	2; 19	感觉A;感B	该引脚与地之间连接了检测电阻 控制负载的电流。
2; 3	4; 5	出1;出2	桥A的输出;流过负载的电流 连接在这两个引脚之间的引脚1被监控。
46		VS	功率输出级的电源电压。 这个之间必须连接一个无感的100nF电容 别针和地面。
5; 7	7; 9	输入1;输入2	桥接器的TTL兼容输入
6; 11	8; 14	启用A;启用B	TTL兼容使能输入：L状态禁用桥接器A （启用A）和/或桥接器B（启用B）。
8	1.10.11.20	GND	地面。
9	12	VSS	逻辑块的电源电压。A100nF电容必须是 连接在这个引脚和地面之间。
10; 12	13; 15	输入3;输入4	桥接器的TTL兼容输入
13; 14	16; 17	出3; 4	电桥的输出B.流经负载的电流 连接在这两个引脚之间的引脚15被监控。
-	3; 18	NC	未连接

电气特性（VS = 42V; VSS = 5V, Tj = 25

C;除非另有规定）

符号	参数	测试协议	分	典型	最大	Unit
VS	电源电压（引脚4）	操作条件	$V_{IH} + 2.5$		46	V
VSS	逻辑电源电压（引脚9）		4.5	五	7	V
我S	静态电源电流（引脚4）	$V_{en} = H$; 我L = 0	$V_i = L$ $V_i = H$	13 50	22 70	嘛 嘛
		$V_{en} = L$	$V_i = X$		4	嘛
我是S	来自VSS的静态电流（引脚9）	$V_{en} = H$; 我L = 0	$V_i = L$ $V_i = H$	24 7	36 12	嘛 嘛
		$V_{en} = L$	$V_i = X$		6	嘛
VIL	输入低电压 （引脚5, 7, 10, 12）		-0.3		1.5	V
VIH	输入高电压 （引脚5, 7, 10, 12）		2.3		VSS	V
我IL	低电压输入电流 （引脚5, 7, 10, 12）	$V_i = L$			-10	μA
我IH	高电压输入电流 （引脚5, 7, 10, 12）	$V_i = H \leq V_{SS} - 0.6V$		三十	100	μA
$V_{en} = L$	启用低电压（引脚6.11）		-0.3		1.5	V
$V_{en} = H$	启用高电压（引脚6.11）		2.3		VSS	V
我恩=L	低电压使能电流 （引脚6.11）	$V_{en} = L$			-10	μA
我en=H	高电压使能电流 （引脚6.11）	$V_{en} = H \leq V_{SS} - 0.6V$		三十	100	μA
VCEsat (H)	源饱和电压	我L = 1A 我L = 2A	0.95	1.35 2	1.7 2.7	V V
VCEsat (L)	吸收饱和电压	我L = 1A (5) 我L = 2A (5)	0.85	1.2 1.7	1.6 2.3	V V
VCEsat	总下降	我L = 1A (5) 我L = 2A (5)	1.80		3.2 4.9	V V
Vsens	感应电压（引脚1, 15）		-1 (1)		2	V

电气特性（续）

符号	参数	测试协议	分	典型	最大.	Unit
T 1 (V _{ic})	源电流关断延迟	0.5 V至0.9 I _L (2) ; (4)		1.5		微秒
T 2 (V _{ic})	来源当前下降时间	0.9 升至0.1 升 (2) ; (4)		0.2		微秒
T 3 (V _{ic})	源电流导通延迟	0.5 V _i 至0.1 I _L (2) ; (4)		2		微秒
T 4 (V _{ic})	源电流上升时间	0.1 升至0.9 升 (2) ; (4)		0.7		微秒
T 5 (V _{ic})	灌电流关断延迟	0.5 V至0.9 I _L (3) ; (4)		0.7		微秒
T 6 (V _{ic})	下沉时间	0.9 升至0.1 升 (3) ; (4)		0.25		微秒
T 7 (V _{ic})	灌电流导通延迟	0.5 V至0.9 I _L (3) ; (4)		1.6		微秒
T 8 (V _{ic})	灌电流上升时间	0.1 升至0.9 升 (3) ; (4)		0.2		微秒
f _c (V _{ic})	换向频率	我 L = 2A		25	40	千赫
T 1 (V _{er})	源电流关断延迟	0.5 V _{en} 到0.9 I _L (2) ; (4)		3		微秒
T 2 (V _{er})	来源当前下降时间	0.9 升至0.1 升 (2) ; (4)		1		微秒
T 3 (V _{er})	源电流导通延迟	0.5 V _{en} 到0.1 I _L (2) ; (4)		0.3		微秒
T 4 (V _{er})	源电流上升时间	0.1 升至0.9 升 (2) ; (4)		0.4		微秒
T 5 (V _{er})	灌电流关断延迟	0.5 V _{en} 到0.9 I _L (3) ; (4)		2.2		微秒
T 6 (V _{er})	下沉时间	0.9 升至0.1 升 (3) ; (4)		0.35		微秒
T 7 (V _{er})	灌电流导通延迟	0.5 V _{en} 到0.9 I _L (3) ; (4)		0.25		微秒
T 8 (V _{er})	接收电流上升时间	0.1 升至0.9 升 (3) ; (4)		0.1		微秒

- 1) 1) 对于t_s，感应电压可以是-1≤50微秒; 在稳定状态V_{sens min}≥- 0.5 V.
2) 见图. 2.
3) 见图. 4.
4) 负载必须是纯电阻.

图1：典型饱和电压与输出
当前.

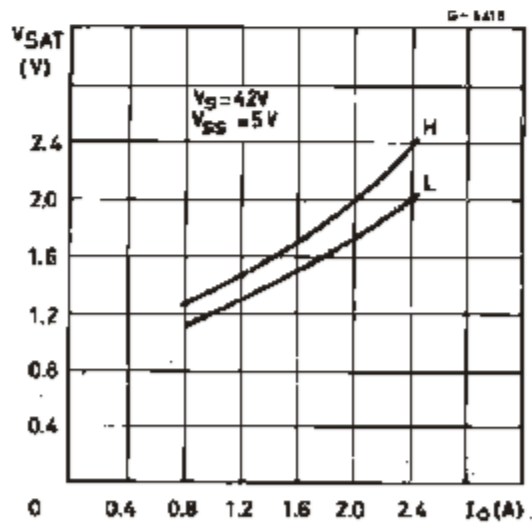
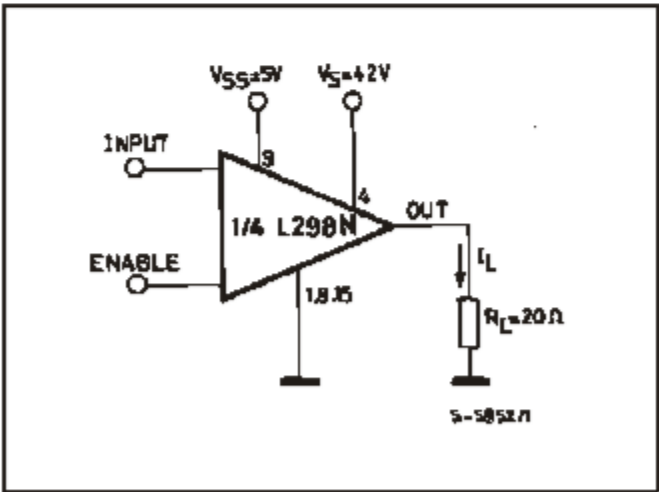


图2：开关时间测试电路



注意：对于INPUT切换，设置EN = H
对于ENABLESwitching，设置IN = H

图3：源电流延迟时间与输入或使能切换。

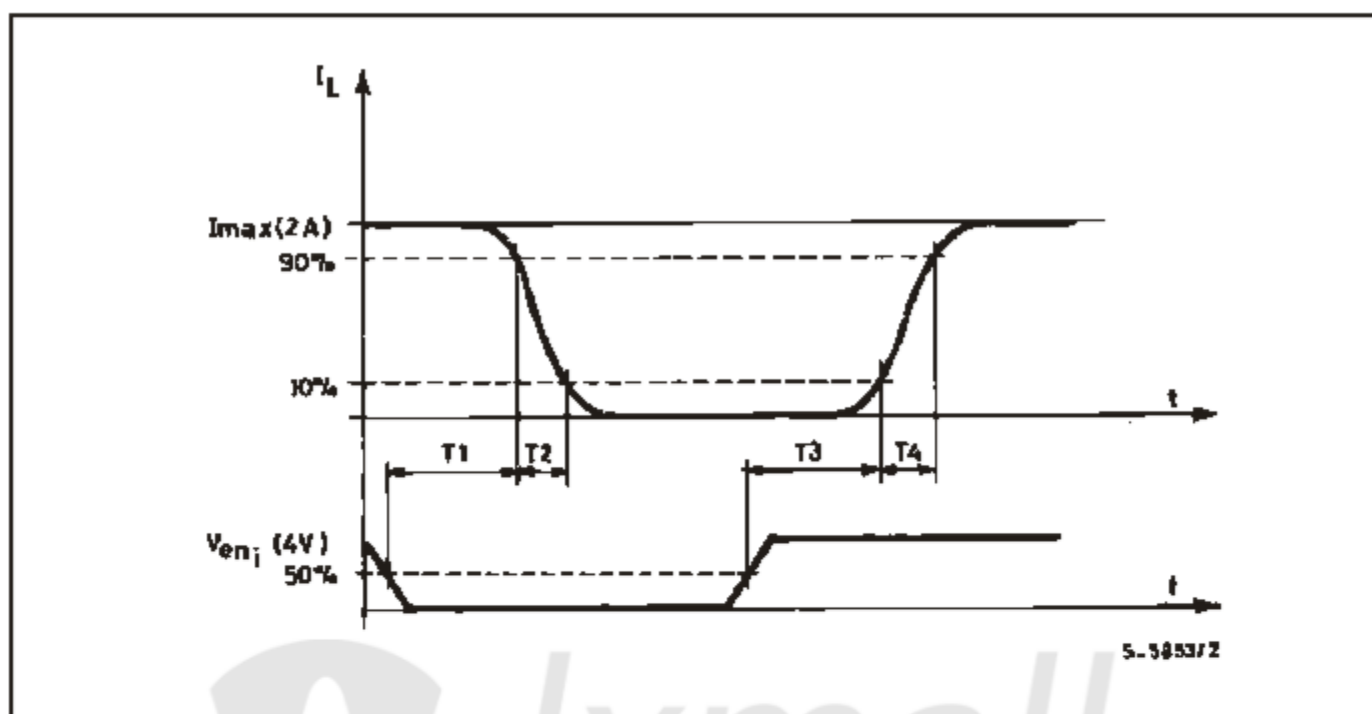
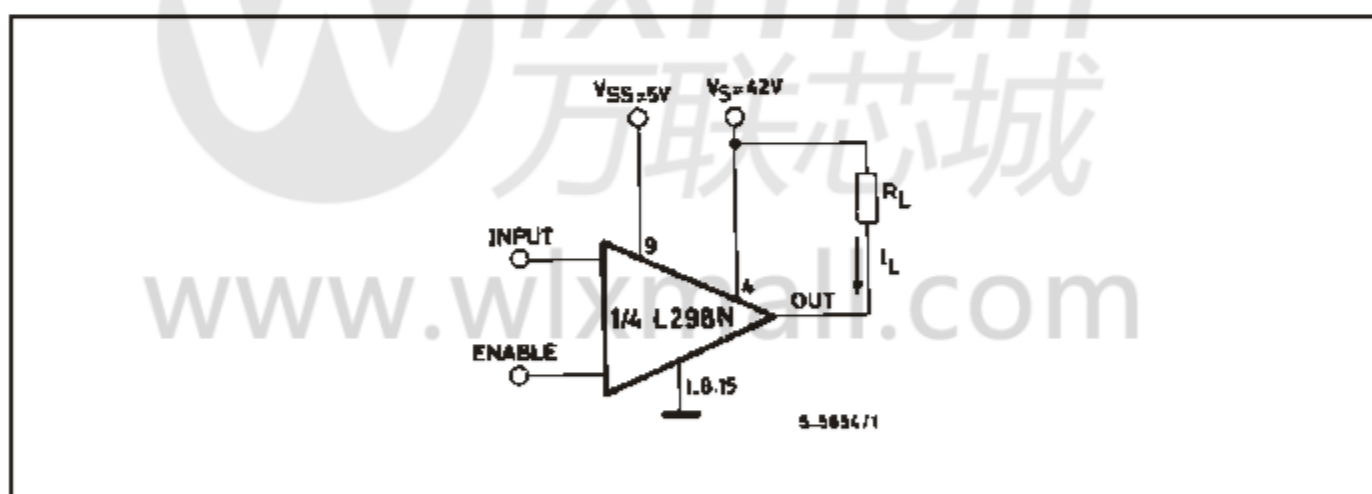


图4：开关时间测试电路



注意：对于INPUT切换，设置EN = H
对于ENABLE切换，设置IN = L

图5：灌电流延迟时间与输入0 V启用切换的关系。

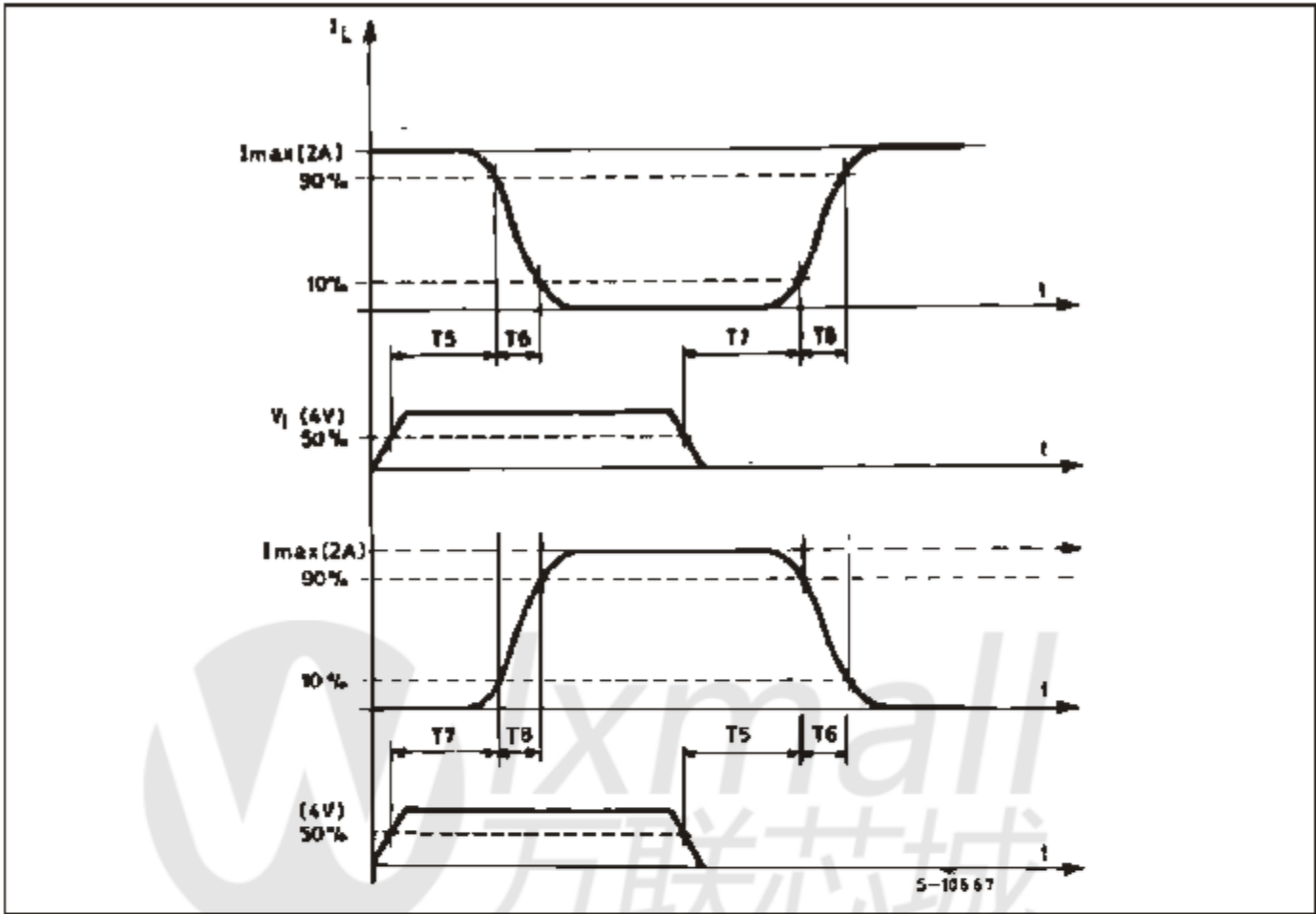


图6：双向DC电机控制。

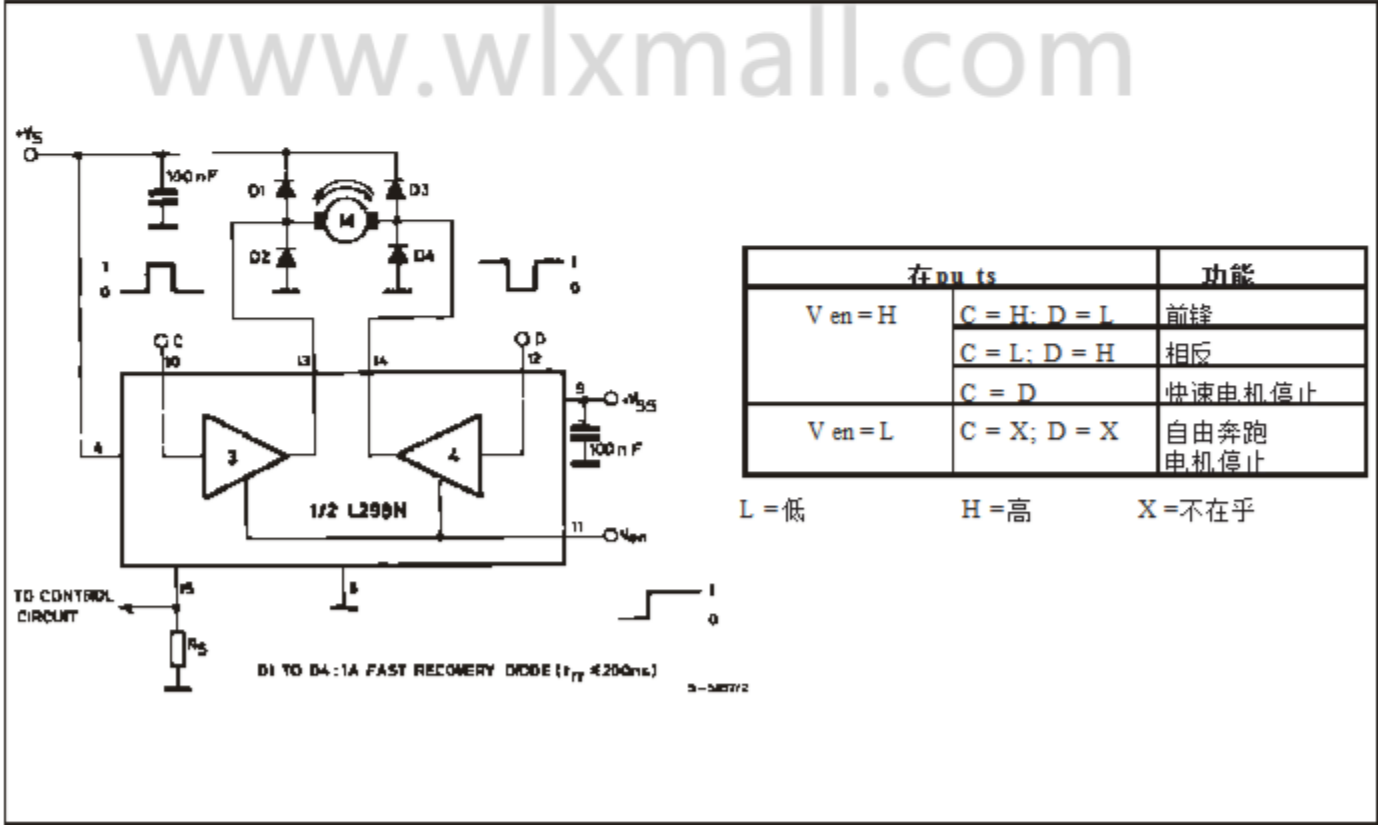
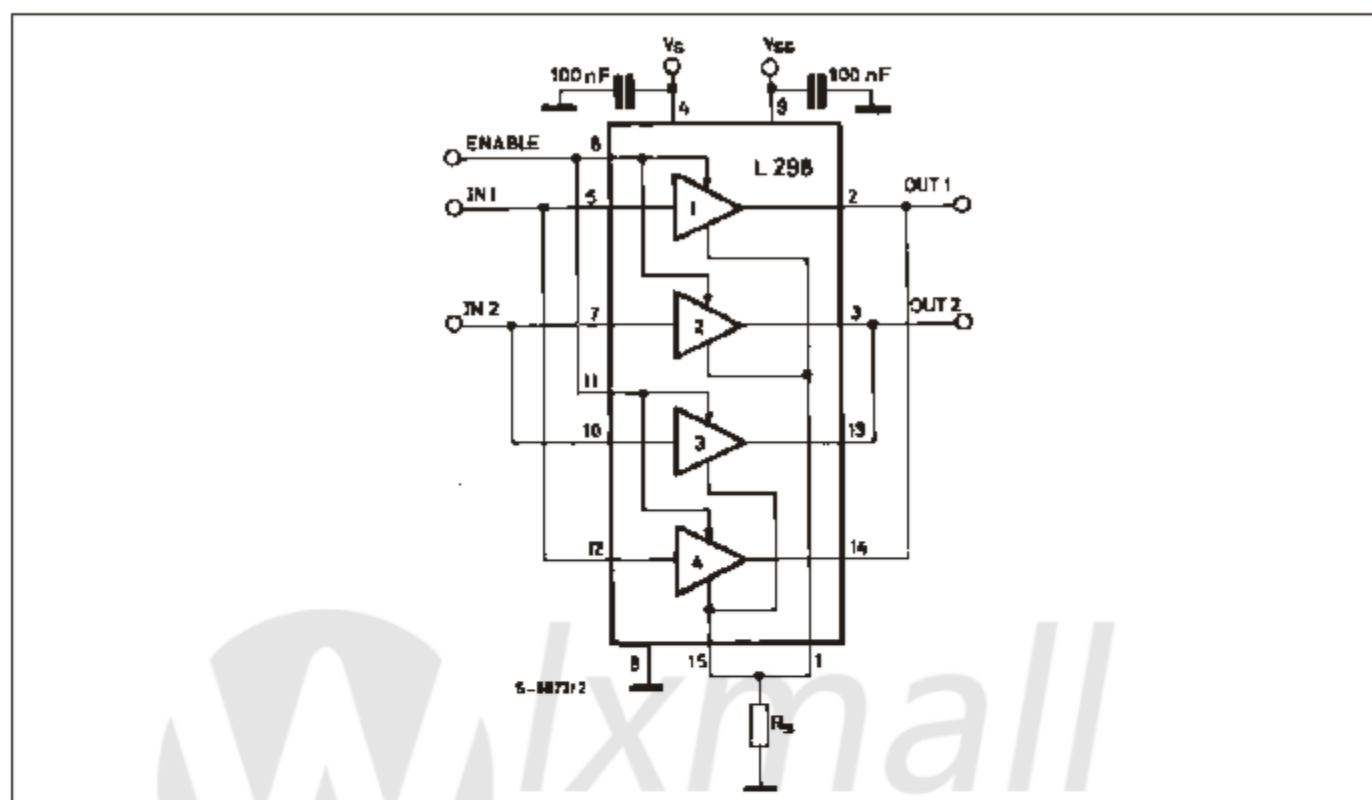


图7：对于较高的电流，输出可以并联。注意平行通道1与通道4和通道2与通道3。



应用信息（参考框图）

1.1. 电源输出阶段

L298集成了两个动力输出阶段（A；B）。

功率输出级是桥式配置

其输出可以驱动一个电感负载，

周期性或差异性模式，取决于状态

输入。流过负载的电流

在这个意义上，从桥上出来：an

外部电阻（ R_{SA} ； R_{SB} ）允许检测内部电阻这种电流的张力。

1.2. 输入阶段

每座桥都由四个门驱动，

放入其中In1；In2；EnA和In3；In4；EnB。

In输入设置桥接状态

高；En输入的低状态抑制了桥接。

所有的输入都是TTL兼容的。

2. 建议

一个非感应电容器，通常为100nF，必须

在Vs和Vss之间预见到地面，

尽可能靠近GND引脚。当大的ca-

电源的供应商离IC太远了

第二小的一个必须预见在附近

L298。

感应电阻器，不是线绕式的，必须的

必须在Vs的负极附近接地

靠近IC的GND引脚

每个输入必须连接到的源通过非常短的路径驱动信号。

打开和关闭：在打开Sup-在关闭电源之前，Enablein-必须把它驱动到Low状态。

3. 应用程序

图6显示了一个双向直流电机控制Schematic只需要一个桥的图。

二极管D1到D4的外部电桥是由

四个快速恢复元素（trr ≤ 200 纳秒）

必须选择尽可能低的VF

负载电流的最坏情况。

感测输出电压可以用来控制

通过斩波输入来实现电流幅度，

通过切换低电平来实现过流保护，

能够输入。

制动功能（快速电机停止）要求

2安培的绝对最大额定值必须

永远不会被克服。

当重复峰值电流需要从

负载高于2安培，并联配置 -

可以选择（见图7）。

需要在外部连接二极管时，

受到负载的驱动和输入的时候

IC切碎；肖特基二极管将是优选的。

直流电运行时，此解决方案可以驱动直到3安培直到3.5安培的重复峰值电流。

图8显示了双相双极的驱动步进电机；所需的信号，生成L298的放入，在这个例子中，来自IC L297。

图9显示了一个PCB设计的例子图8的应用。

图8：双相双极步进电机电路

该电路驱动绕组电流高达2 A的双极性步进电机.二极管是快速2A型.

图10示出了第二个两相双极步进器电流控制的电机控制电路由IC L6506.

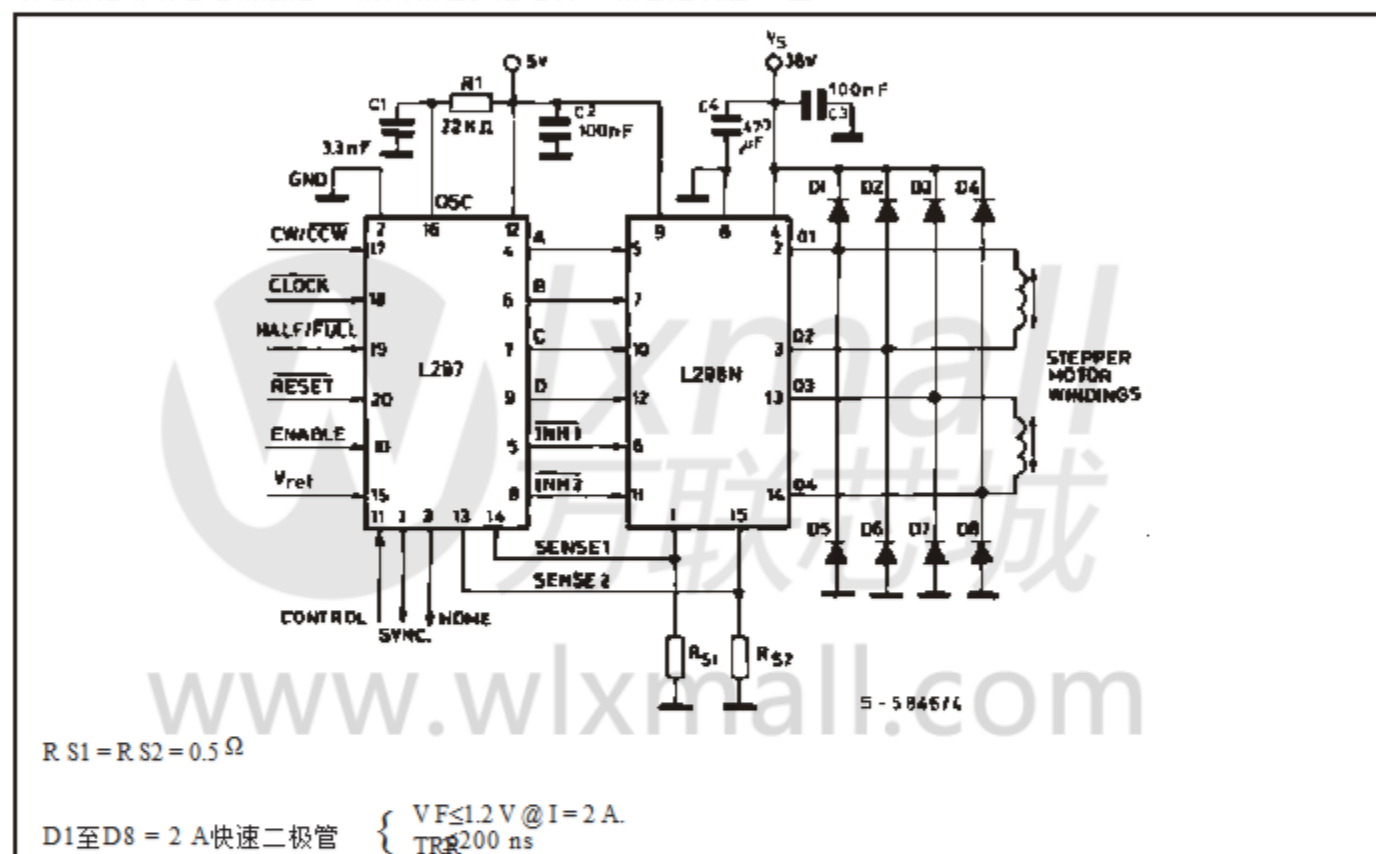


图9：图1电路的建议印刷电路板布局 8（1：1比例）。

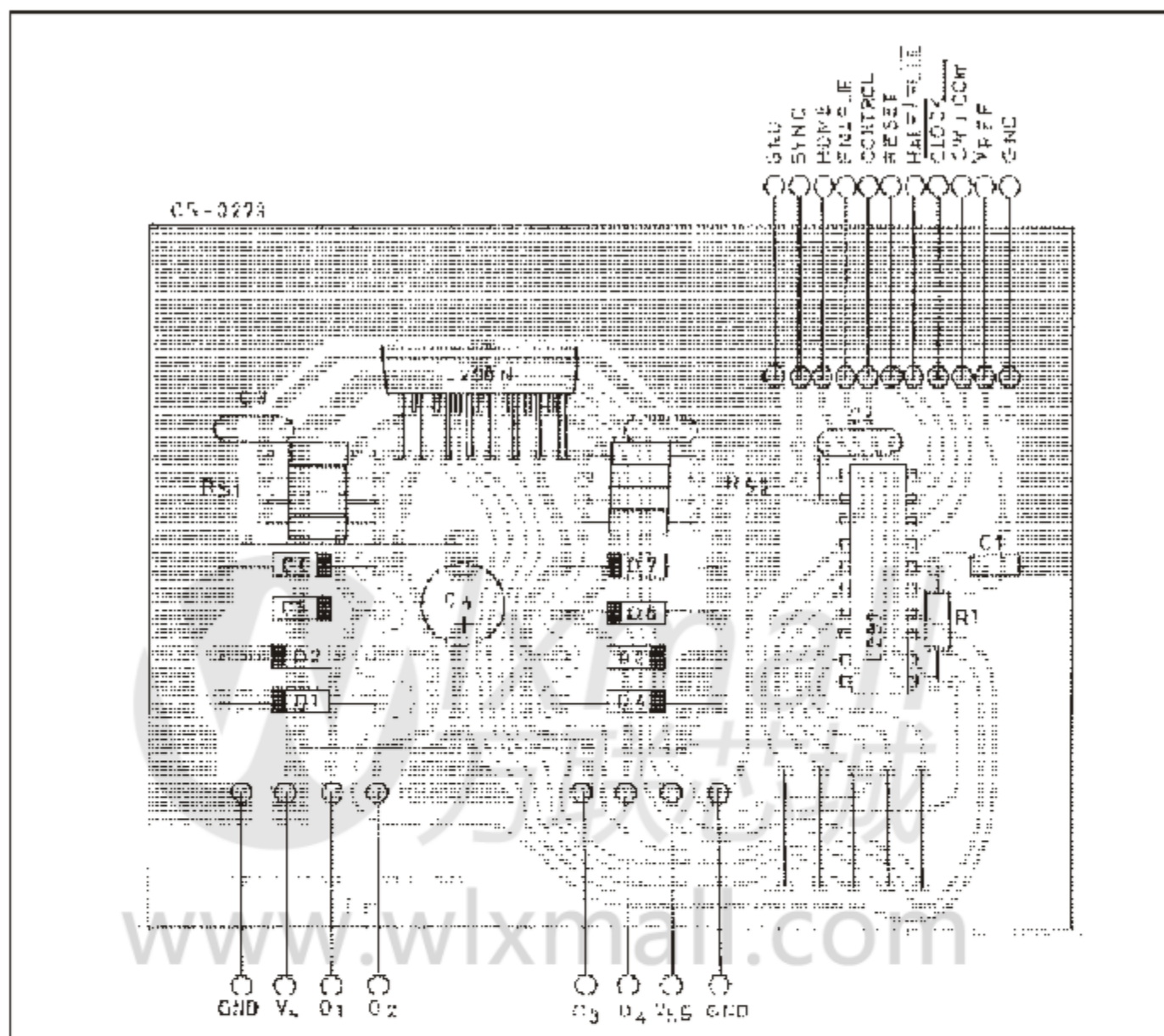
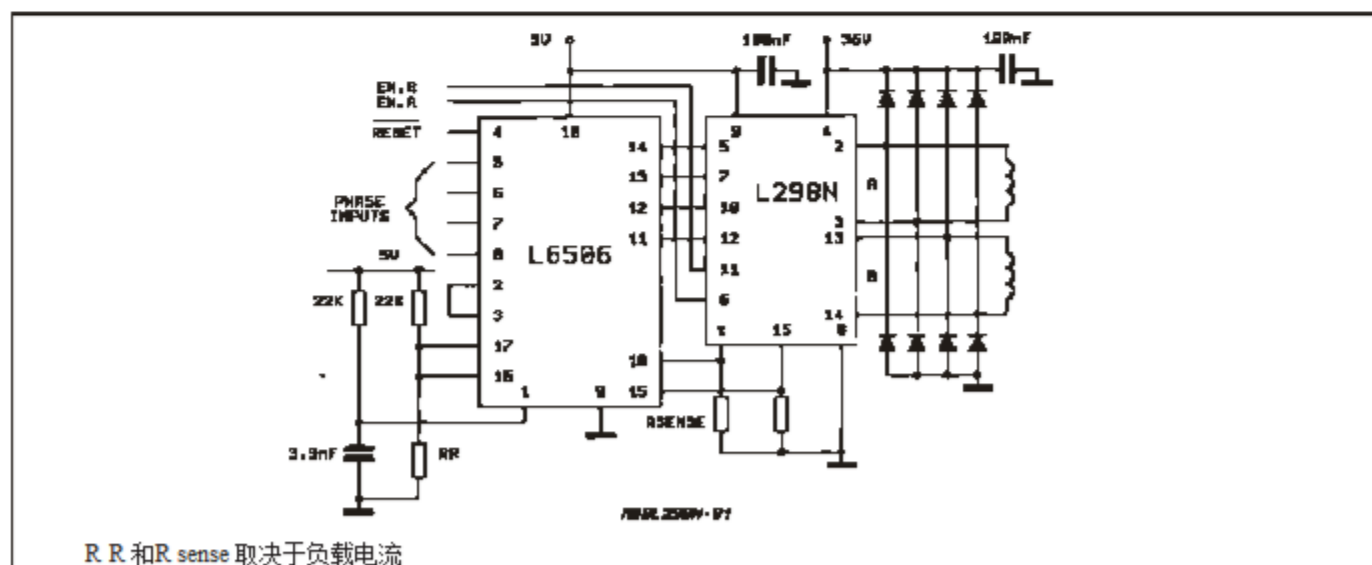
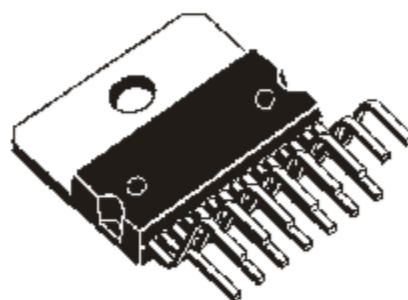


图10：使用电流控制器L6506的双相双极步进电机控制电路

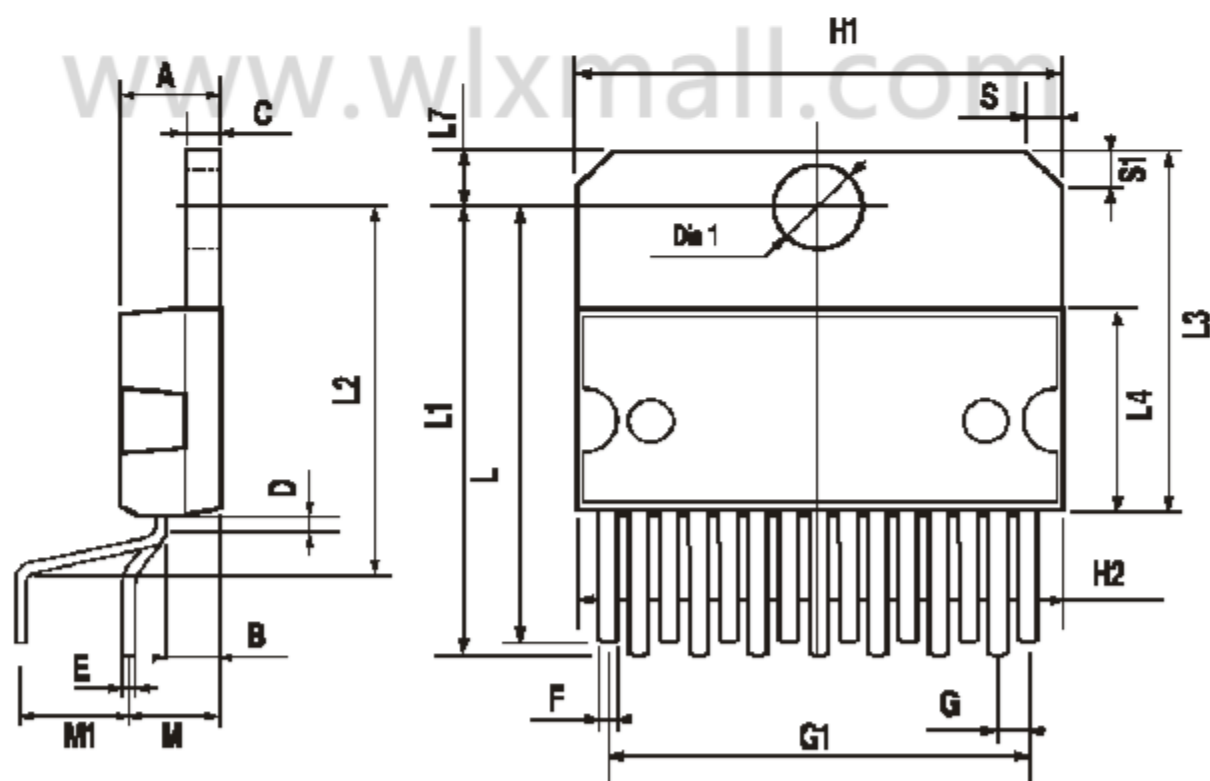


暗淡	毫米			英寸		
	MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.
A5						0.197
Z			2.65			0.104
C			1.6			0.063
d		1			0.039	
E	0.49		0.55	0.019		0.022
F	0.66		0.75	0.026		0.030
G	1.02	1.27	1.52	0.040	0.050	0.060
G1	17.53	17.78	18.03	0.690	0.700	0.710
H1	19.6			0.772		
H2			20.2			0.795
大号	21.9	22.2	22.5	0.862	0.874	0.886
L1	21.7	22.1	22.5	0.854	0.870	0.886
L2	17.65		18.1	0.695		0.713
L3	17.25	17.5	17.75	0.679	0.689	0.699
L4	10.3	10.7	10.9	0.406	0.421	0.429
L7	2.65		2.9	0.104		0.114
中号	4.25	4.55	4.85	0.167	0.179	0.191
M1	4.63	5.08	5.53	0.182	0.200	0.218
小号	1.9		2.6	0.075		0.102
S1	1.9		2.6	0.075		0.102
为dial	3.65		3.85	0.144		0.152

概要和 机械数据

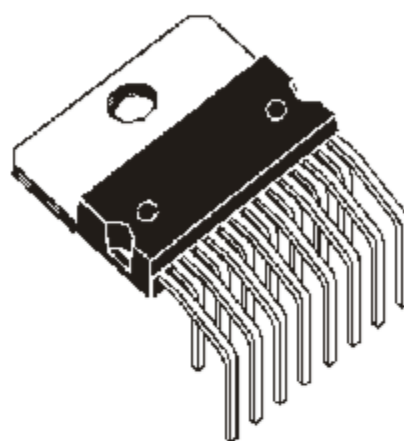


Multiwatt15 V

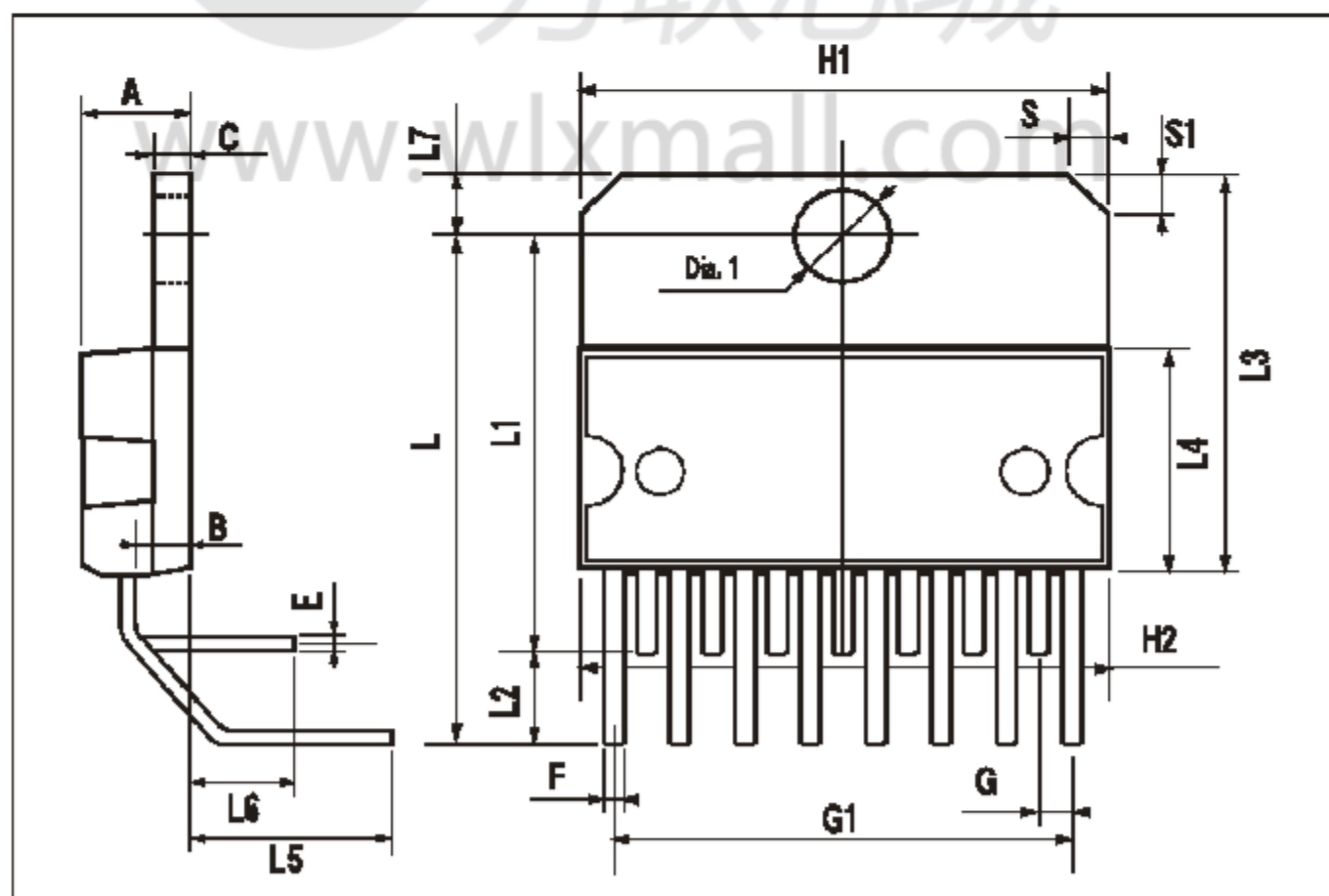


暗淡.	毫米			英寸		
	MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.
A5						0.197
乙			2.65			0.104
C			1.6			0.063
E	0.49		0.55	0.019		0.022
F	0.66		0.75	0.026		0.030
G	1.14	1.27	1.4	0.045	0.050	0.055
G1	17.57	17.78	17.91	0.692	0.700	0.705
H1	19.6			0.772		
H2			20.2			0.795
大号		20.57			0.810	
L1		18.03			0.710	
L2		2.54			0.100	
L3	17.25	17.5	17.75	0.679	0.689	0.699
L4	10.3	10.7	10.9	0.406	0.421	0.429
L5		5.28			0.208	
L6		2.38			0.094	
L7	2.65		2.9	0.104		0.114
小号	1.9		2.6	0.075		0.102
S1	1.9		2.6	0.075		0.102
为dia1	3.65		3.85	0.144		0.152

概要和 机械数据



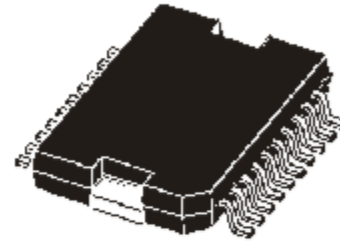
Multiwatt15 H



暗淡.	毫米			英寸		
	MIN.	TYP.	MAX.	MIN.	TYP.	MAX.
一个			3.6			0.142
A1	0.1		0.3	0.004		0.012
a2			3.3			0.130
A3	0		0.1	0.000		0.004
b	0.4		0.53	0.016		0.021
C	0.23		0.32	0.009		0.013
D (1)	15.8		16	0.622		0.630
D1	9.4		9.8	0.370		0.386
E	13.9		14.5	0.547		0.570
E		1.27			0.050	
E3		11.43			0.450	
E1 (1)	10.9		11.1	0.429		0.437
E2			2.9			0.114
E3	5.8		6.2	0.228		0.244
G	0		0.1	0.000		0.004
H	15.5		15.9	0.610		0.626
H			1.1			0.043
大号	0.8		1.1	0.031		0.043
N	1	0	° (最大)			
小号	8° (最大)					
T		10			0.394	

(1) “D和F”不包括模具闪光或突起
 - 模具的闪光或突起不得超过0.15毫米 (0.006“)
 - 关键尺寸: “E”, “G”和“a3”

概要和机械数据



提供的资料被认为是准确可靠的,但意法半导体不

使用此类信息的情况,以及因使用此

