

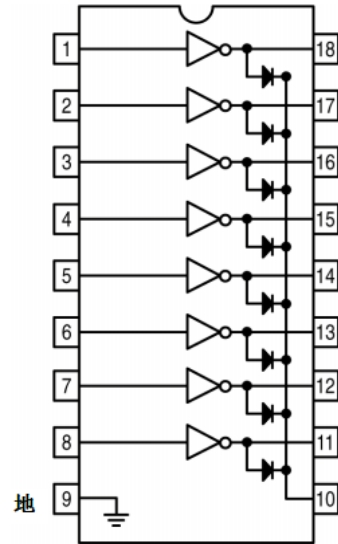
八 NPN 达林顿晶体管

概述

ULN2803 内部集成了 8 个 NPN 达林顿晶体管，连接的阵列，非常适合逻辑接口电平数字电路(例如 TTL, CMOS 或 PMOS 上/ NMOS) 和较高的电流/电压，如电灯，电磁阀，继电器，打印机或其他类似的负载。广泛应用于计算机，工业和消费类产品中。所有设备功能由集电极输出和钳位二极管瞬态抑制。

该 ULN2803 是专为符合标准 TTL 而制造。采用 SOP18 封装。

引脚排列



订购信息

| 器件 | 特性 | | |
|---------|---|--------------------|-----------------|
| ULN2803 | 输入兼容性 | VCE(Max) / IC(Max) | 工作温度范围 |
| | TTL, 5.0V CMOS 6to15V CMOS, PMOS | 40V/500mA | TA=-20 to + 85℃ |

| | |
|-----------|-----|
| 1-8 引脚: | 输入端 |
| 11-18 引脚: | 输出端 |
| 9 引脚: | 地 |
| 10 引脚: | 电源+ |

最大额定值

(TA = 25℃和额定值适用于表格中的所有参数，除非另有说明。)

| Rating 参数 | Symbol 符号 | Value 数值 | Unit 单位 |
|-----------|-----------|--------------|---------|
| 输出电压 | VO | 40 | V |
| 输入电压 | VI | 30 | V |
| 集电极电流-持续 | IC | 500 | mA |
| 基极电流-持续 | IB | 25 | mA |
| 工作环境温度范围 | TA | -20 to +85 | ℃ |
| 储存温度范围 | Tstg | - 55 to +150 | ℃ |
| 结温 | TJ | 125 | ℃ |

电气特性

(TA = 25℃，除非另有说明)

| 参数 | 符号 | 最小 | 典型 | 最大 | 单位 |
|---|----------|----|------|------|-----|
| 输出漏电流 (图 1) | | | | | |
| (VO = 40V, TA = +70°C) | ICEX | | | 100 | μ A |
| (VO = 40V, TA = +25°C) | | | | 50 | |
| 集电极发射极饱和电压 (图 2) | | | | | |
| (IC = 350mA, IB = 500 μ A) | VCE(sat) | | 1.1 | 1.6 | V |
| (IC = 200mA, IB = 350 μ A) | | | 0.95 | 1.3 | |
| (IC = 100mA, IB = 250 μ A) | | | 0.85 | 1.1 | |
| 输入电流-状态 (图 4) | | | | | |
| (VI = 3.85V) ULN2803 | II(on) | | 0.93 | 1.35 | mA |
| 输入电压-状态 (图 5) | | | | | |
| (VCE = 2.0V, IC = 200mA) ULN2803 | VI(on) | | | 2.4 | V |
| (VCE = 2.0V, IC = 250mA) ULN2803 | | | | 2.7 | |
| (VCE = 2.0V, IC = 300mA) ULN2803 | | | | 3.0 | |
| 输入电流开关条件(Figure3) (IC= 500mA, TA=+70°C) | II(off) | 50 | 100 | - | μ A |
| 输入电容 | CI | - | 15 | 25 | pF |
| 开启延迟时间(50% EI to 50% E0) | ton | - | 0.25 | 1.0 | μ s |
| 关断延迟时间(50% EI to 50% E0) | toff | - | 0.25 | 1.0 | μ s |
| 钳位二极管漏电流(VR=40V) (图 6) | IR | - | - | 50 | μ A |
| | | | | 100 | |
| 钳位二极管正向电压(IF=350mA) (图 7) | VF | - | 1.5 | 2.0 | V |

测试图

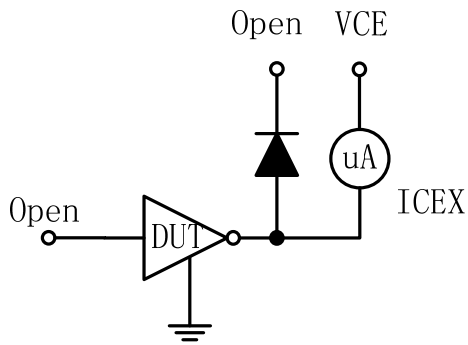


图1

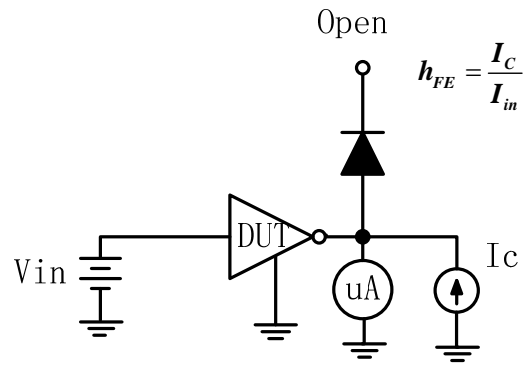


图2

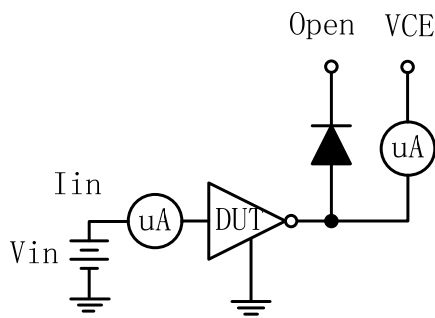


图3

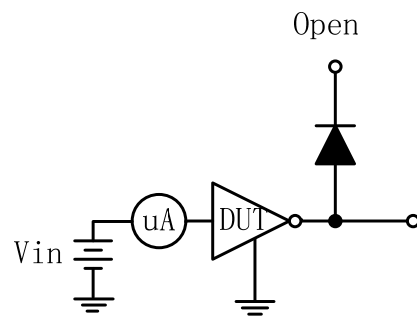


图4

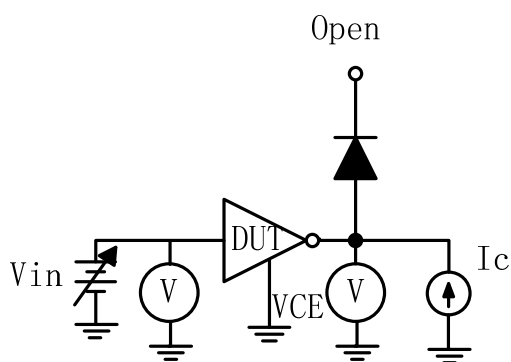


图5

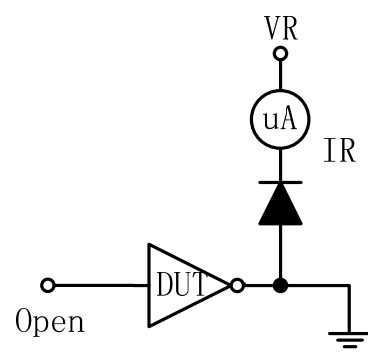


图6

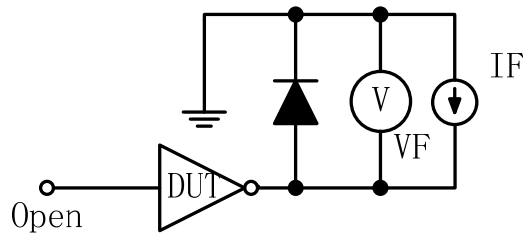
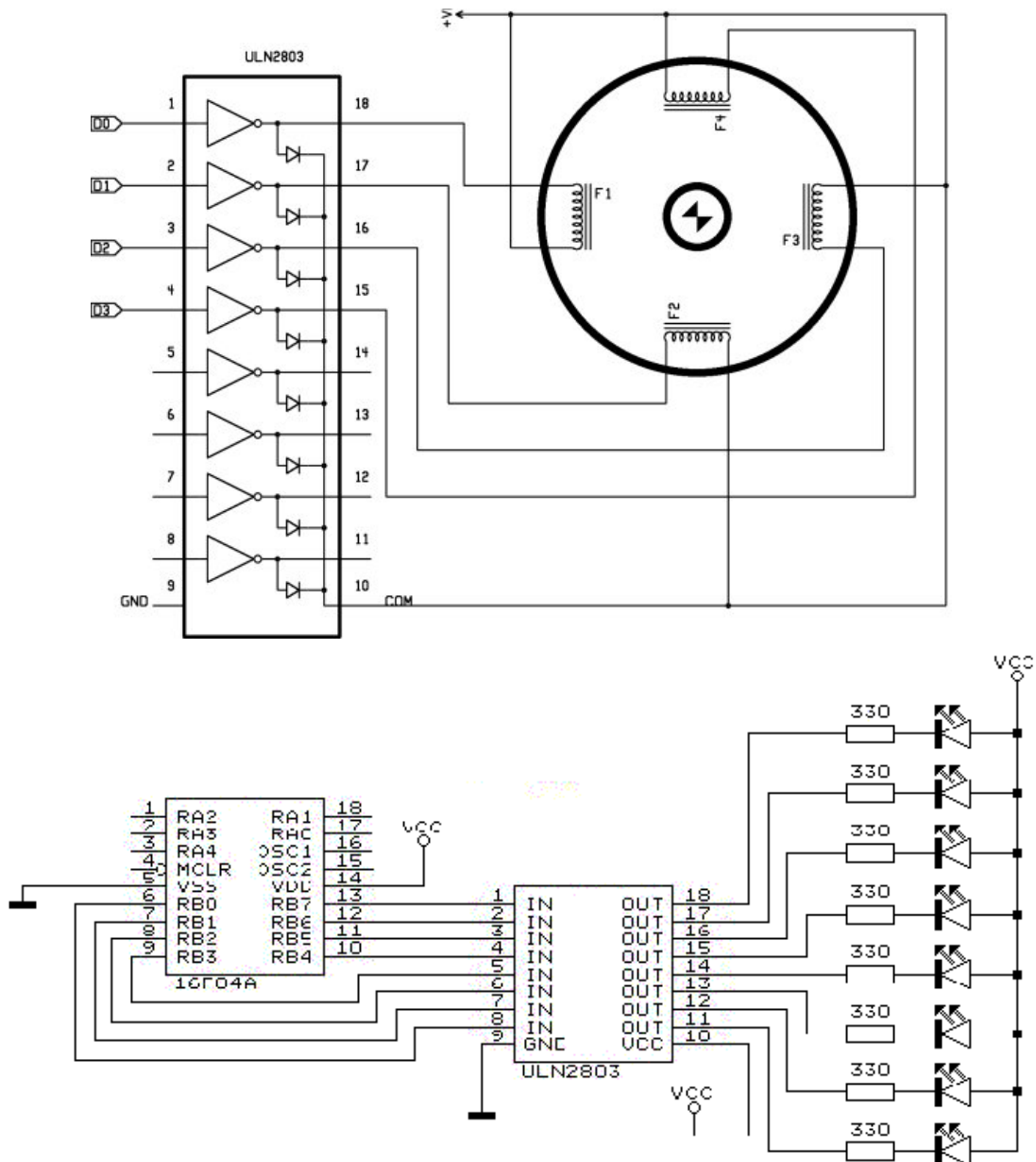
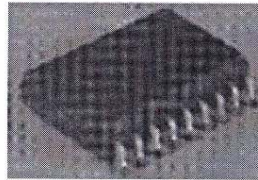
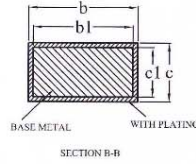
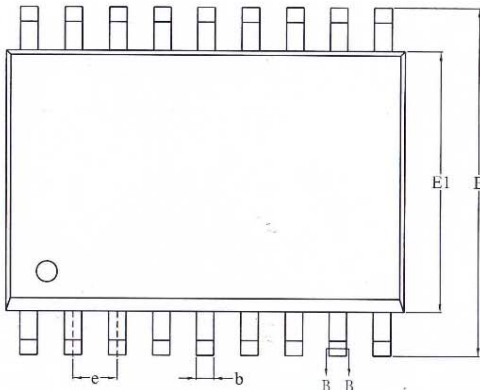
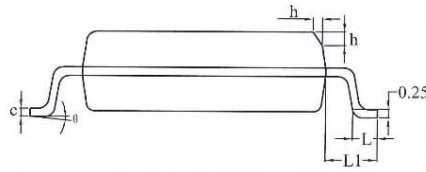
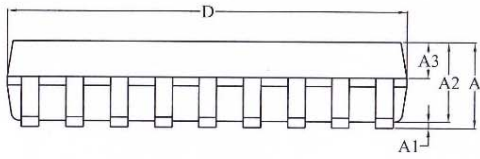


图7

应用电路图



封装数据



| SYMBOL | MILLIMETER | | |
|--------|------------|-------|-------|
| | MIN | NOM | MAX |
| A | — | — | 2.65 |
| A1 | 0.10 | — | 0.30 |
| A2 | 2.20 | 2.30 | 2.40 |
| A3 | 0.97 | 1.02 | 1.07 |
| b | 0.35 | — | 0.43 |
| b1 | 0.34 | 0.37 | 0.40 |
| c | 0.25 | — | 0.29 |
| c1 | 0.24 | 0.25 | 0.26 |
| D | 11.35 | 11.45 | 11.55 |
| E | 10.10 | 10.30 | 10.50 |
| E1 | 7.40 | 7.50 | 7.60 |
| e | 1.27BSC | | |
| L | 0.70 | — | 1.00 |
| L1 | 1.40REF | | |
| h | 0.25 | — | 0.75 |
| θ | 0 | — | 8° |