

电感式接近传感器专用 IC

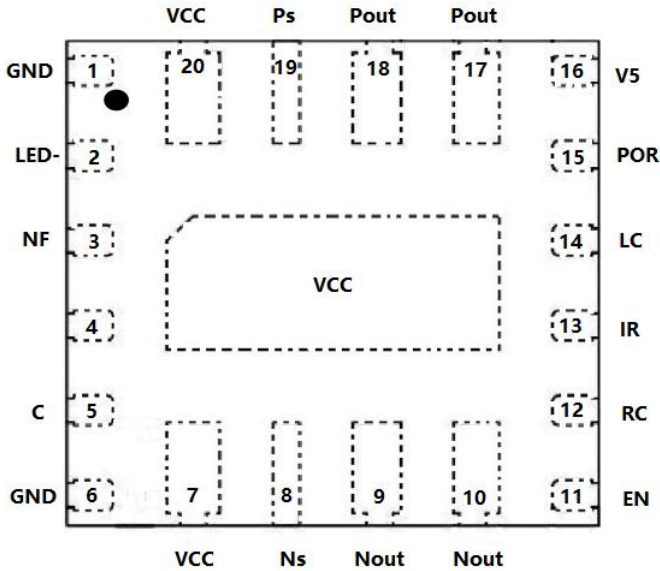
DK1708

概述

DK1708 是电感式接近传感器专用集成电路，集成度较高，导通压降低，系统工作稳定，抗干扰性好，线圈兼容性好。

主要特点

- 灵敏度高，对线圈兼容性好
- 较高的开关频率
- 两出头线圈
- 封装尺寸小
- 内置输出管
- 内置保护 TVS



脚位说明

脚序	名称	说明
P1	GND	地
P2	LED-	输出指示灯
P3	NF	过流保护指示
P4	空	
P5	C	过流保护脉冲关断时间设置电阻
P6	LC	振荡线圈输入端口
P7 P20 底板	VCC	电源，P7 P20 底板内部相连
P8	Ns	NMOS 源极，接过流采样电阻
P9 P10	Nout	N 输出，P9 P10 内部相连
P11	EN	常开常闭转换，EN 悬空或接 V5 是常开，EN 接地是常闭
P12	RC	接积分电容
P13	IR	接距离电阻
P14	LC	接线圈
P15	POR	上电复位，POR 接 V5 时强制关输出，不受其他端口限制
P16	V5	5v 稳压输出
P17 P18	Pout	P 输出，P17 P18 内部相连
P19	Ps	PMOS 源极，接过流采样电阻

电参数

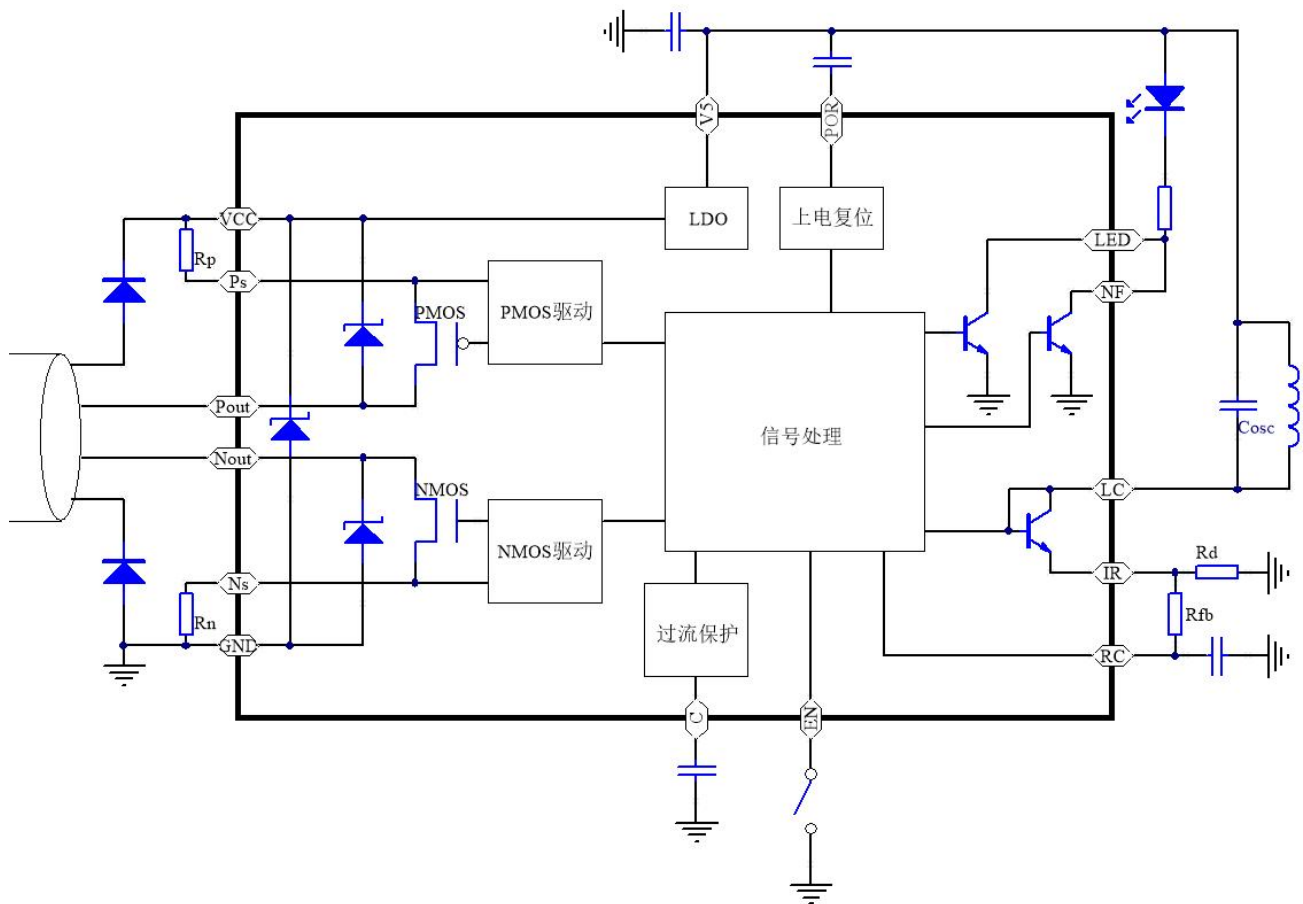
DK1708（除非特殊说明，VCC=24V，Ta=25℃）

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
工作温度	Top		-15		100	℃
芯片电源	VCC		6.0		36.0	V
距离电阻	R _d		2			KΩ
LC 振荡频率	f _{osc}		10		1000	KHz

电感式接近传感器专用 IC

DK1708

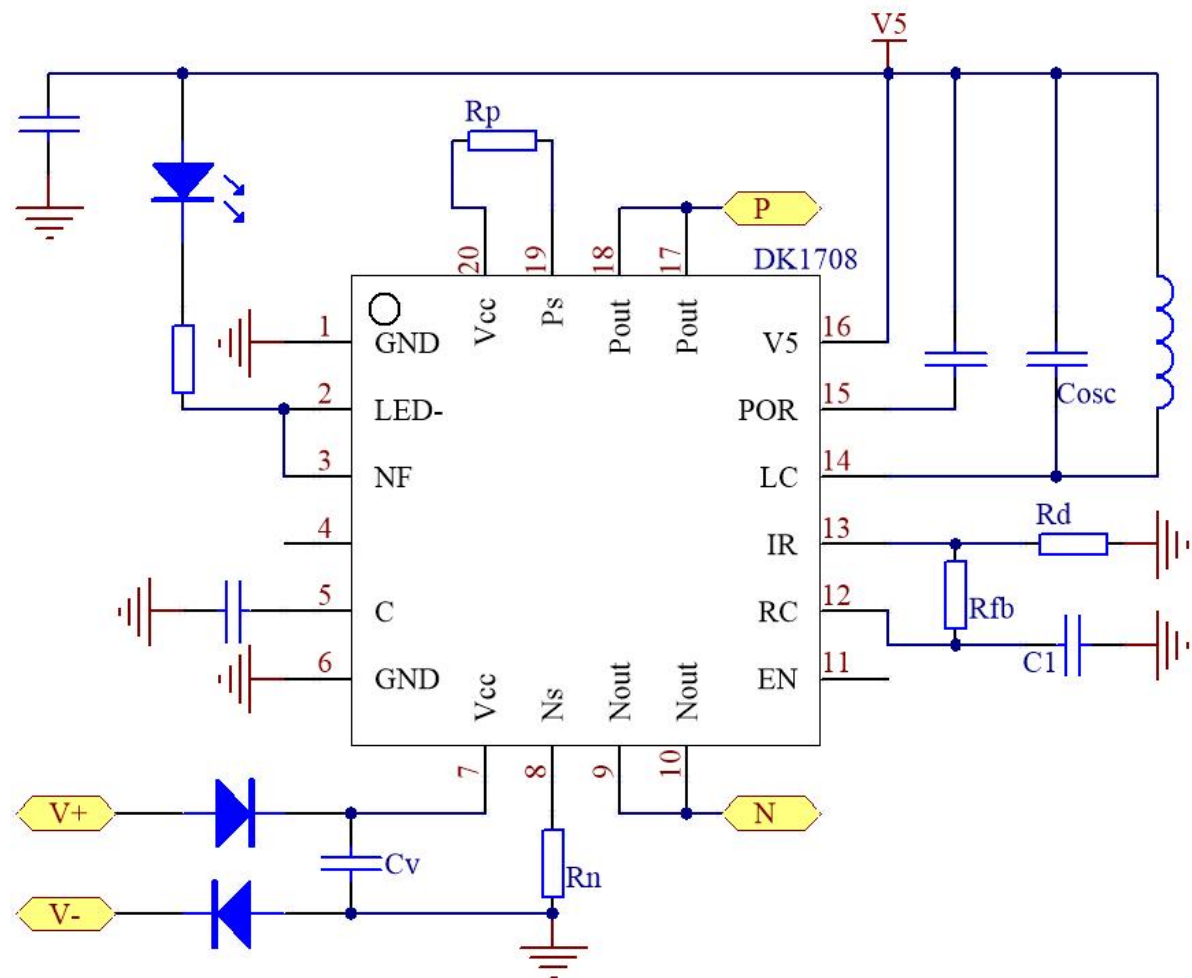
内部框图



电感式接近传感器专用 IC

DK1708

应用原理



电感式接近传感器专用 IC

DK1708

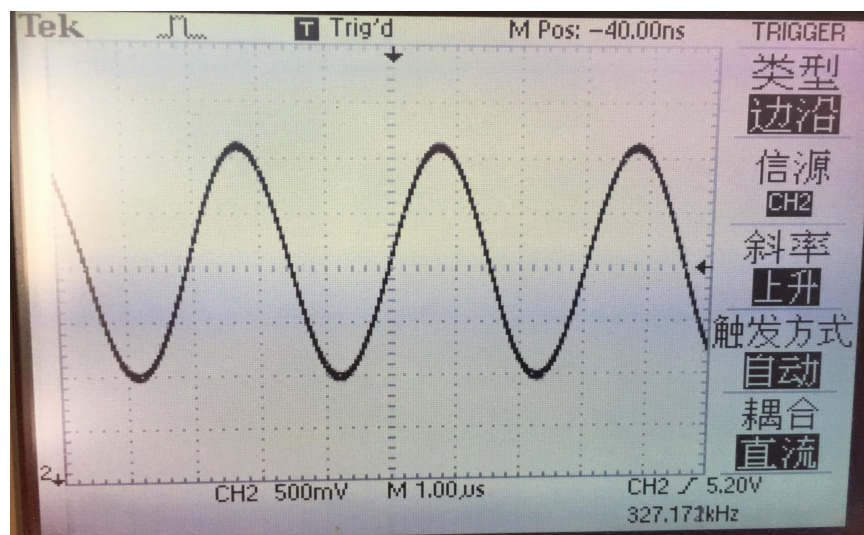
功能及调试说明

P14: LC 接入电感线圈, 通过调整 R_d 与 C_{osc} 可获得震荡输入波形 (以 V5 为中值的正玄波)。

P13: R_d 调整探头检测距离, 设定振幅为略大于 $\pm 1.1V$ 。

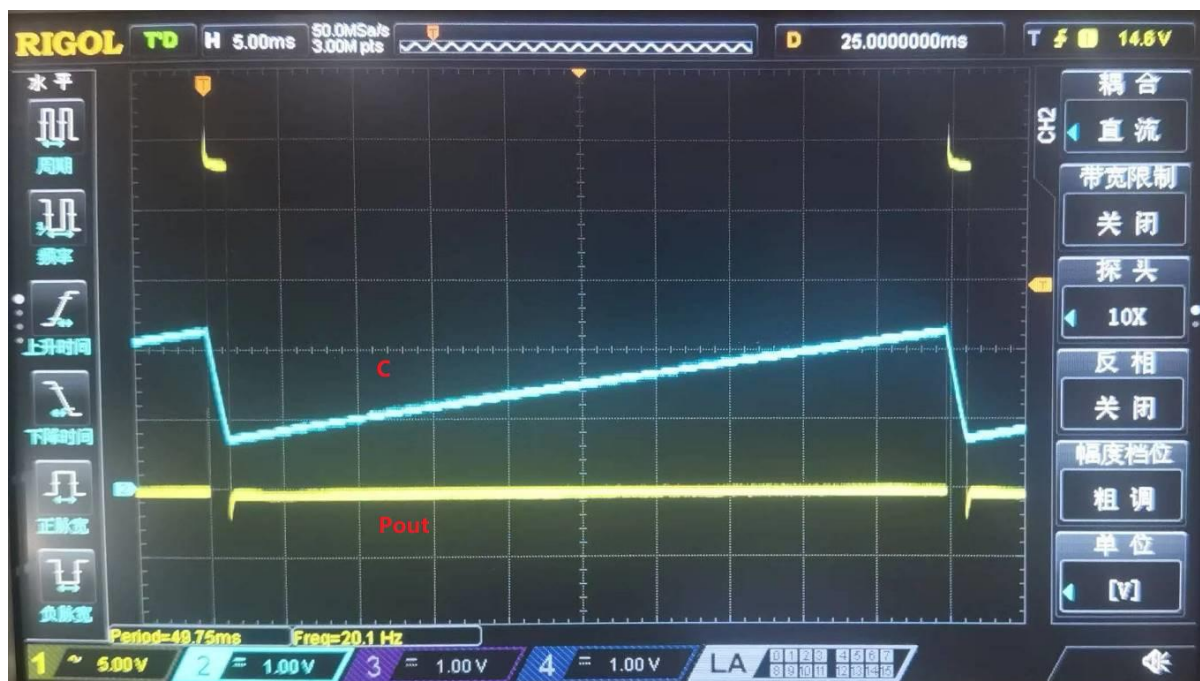
P12: C_1 积分电容, 容值越大-抗干扰效果越好-输出动作频率越低, 容值越小效果相反; R_{fb} 滞回电阻。

C_{osc} : 调整振荡频率。



P15: 上电复位, 为防止 V5 上电瞬间输出误开, POR 对 V5 可加电容, 上电瞬间强制关闭输出, 不受其他脚控制, 关闭时间由电容大小决定; 或由其他控制系统给 POR 加入高电平来关闭输出。

P5: 过流恢复时间设置电容与输出的时间关系, C 接 470nF (474), 输出导通 1.4ms, 截止 48ms。



电感式接近传感器专用 IC

DK1708

内置输出管参数

Pmos		MIN	TYP	MAX	
V (BR) DSS		-60			V
RDS	VGS = -10V, IDS = -2A VGS = -4.5V, IDS = -1A			160 220	mΩ
Nmos		MIN	TYP	MAX	
V (BR) DSS		60			V
RDS	VGS = 10V, IDS = 3A VGS = 4.5V, IDS = 2A			100 110	mΩ

内置 TVS 参数

			MIN	TYP	MAX	
最大峰值功率	Ppk	Ipp=4A , tp=8/20us			240	W
维持电压	VRWM				36	V
击穿电压	VBR	It=1mA	39.5		44.5	V
漏电流	IR	VRWM=36v			0.1	uA
钳位电压	Vc	Ipp=1A , tp=8/20us			55	v

电感式接近传感器专用 IC

DK1708

封装: DFN4x4-20L

