MOC301X MOC302X MOC305X
随机相位双向晶闸管驱动光电耦合器

1.概述

MOC301X, MOC302X, MO305X 系列器件中系由一个GaAs红外发光二极管和一个单晶硅芯片的随机相位光电双向晶闸管组成的光电耦合器。

2.特点

峰值击穿电压

250V：MOC301X

400V：MOC302X

600V：MOC305X

输入和输出之间高隔离电压（Viso=5000 Vrms）

紧凑双列直插式封装

无铅，符合 RoHS 标准

3.典型应用

电磁阀控制

镇流器

静态交流电源开关

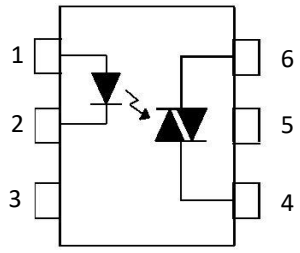
微处理器 115 到 240VAC 外设接口

白炽灯调光器

温度控制

电机控制

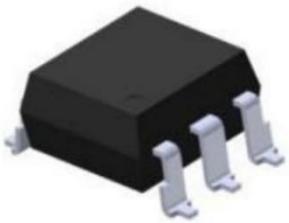
4.结构原理图和封装



5.产品型号命名规则

例如：

产品型号	描述
MOC3013-CuL-D	有卤/无铅,铜框架,DIP
MOC3021-CuH-S	无卤,铜框架,SMD
MOC3053-CuL-M	有卤/无铅,铜框架,DIP M 型



SMD5

DIP5

DIP5 M 型

6.极限参数 (TA=25° C)

参数			符号	额定值	单位
输入	正向电流		I_F	60	mA
	反向电压		V_R	6	V
	功耗		P_D	100	mW
	额定值降低因子(在 Ta = 85°C 以上)			3.8	mW/°C
输出	断态输出端电压	MOC301X	V_{DRM}	250	V
		MOC302X		400	
		MOC305X		600	
	峰值重复浪涌电流(pw=100μs,120pps)		I_{TSM}	1	A
	开启态电流（均方根值）		$I_{T(RMS)}$	100	mA
	功耗		P_C	300	mW
	额定值降低因子(在 Ta = 85°C 以上)			7.4	mW/°C
总功耗			Ptot	330	mW
隔离电压*			Viso	5000	Vrms
工作温度			Topr	-55~110	°C
储存温度			Tstg	-55~125	°C
焊接温度（10s）			Tsol	260	°C

* 在相对湿度 40 ~ 60%下的进行交流电测试，此时 1、2 和 3 脚短接，4、5 和 6 脚短接。

7.产品特性参数 (TA=25° C, 除非有特别说明)

参数			符号	条件	最小	典型	最大	单位
输入	正向电压		V_F	I_F=20mA	-	1.23	1.5	V
	反向电流		I_R	V_R=6V	-	-	10	μA
输出	断态峰值电流		I_{DRM}	V_{DRM} = 额定 V_{DRM}, I_F = 0mA	-	-	100	nA
	通态峰值电压		V_{TM}	I_{TM}=100mA 峰值, I_F= 额定 I_{FT}	-	-	2.5	V
	断态电压临界上升率	MOC301X	dv/dt	V_{PEAK} = 额定 V_{DRM}, I_F=0	-	100	-	V/μs
		MOC302X						
		MOC305X		V_{PEAK} =400V, I_F=0	1000	-	-	
传输特性	LED 触发电流	MOC3020	I_{FT}	主端电压=3V	-	-	30	mA
		MOC3011			-	-	15	
		MOC3021						
		MOC3051						
		MOC3012			-	-	10	
		MOC3022						
		MOC3052						
		MOC3013			-	-	5	
		MOC3023						
		MOC3053						
	维持电流		I_H		-	250	-	μA

8.典型光电特性曲线图

图 **1** LED 正向电压对正向电流曲线图

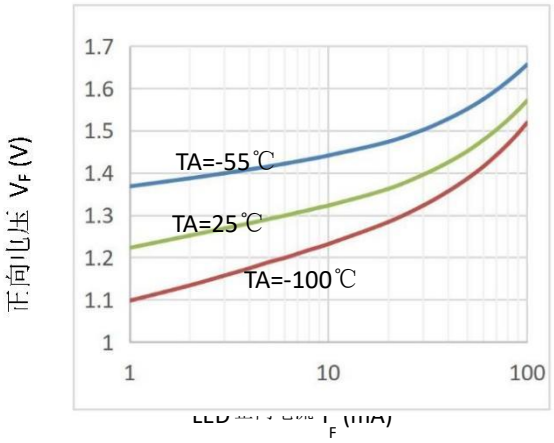


图 **2** 通态特性图

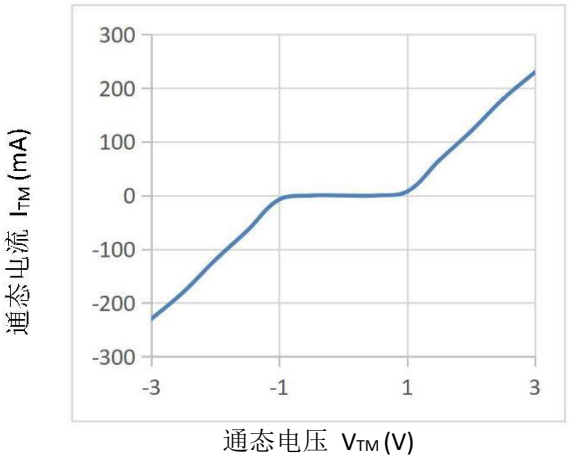


图 **3** 触发电流对环境温度曲线图

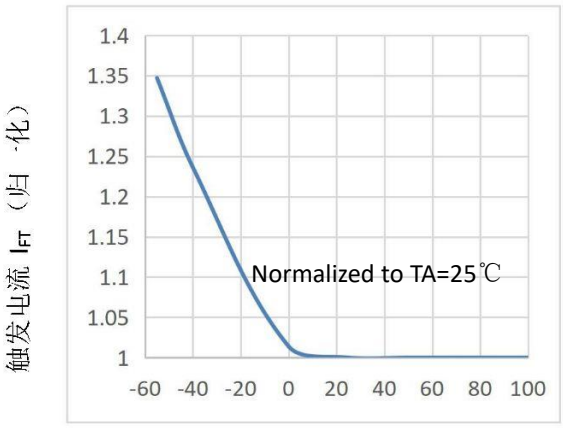


图 **4 LED** 触发电流对 **LED** 脉冲宽度曲线图

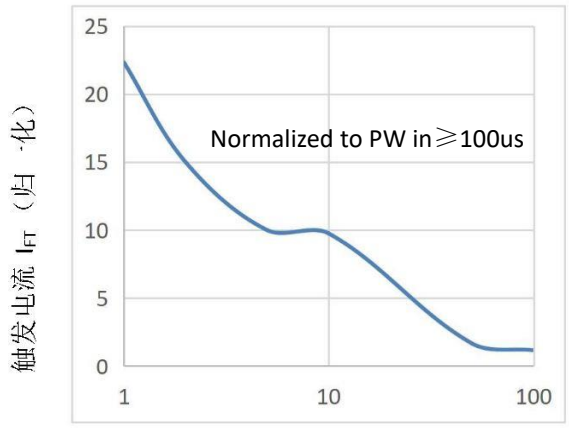


图 **5** 维持电流对温度曲线图

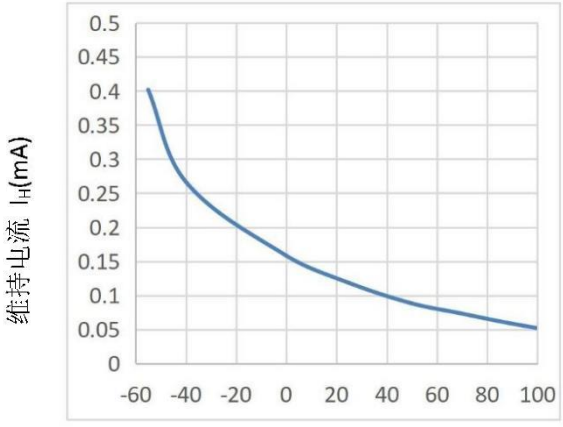


图 **6** 漏电电流对温度曲线图

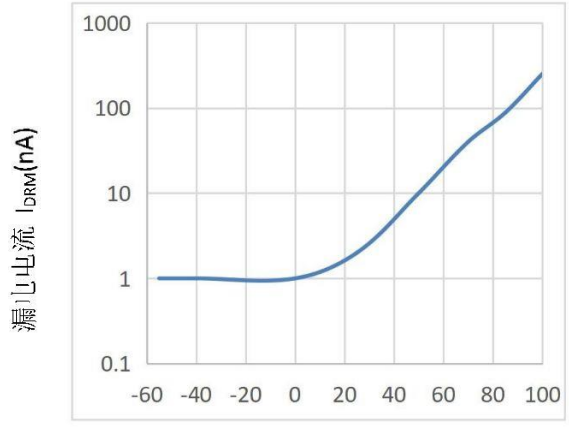
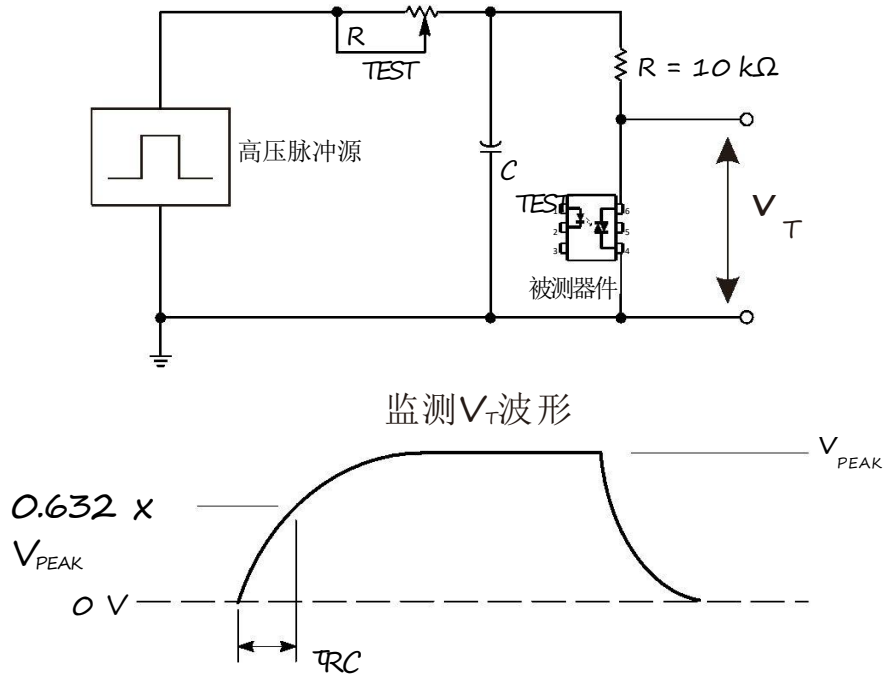


图 **7** 静态 **dv/dt** 测试电路及波形



通过 RC 电路施加于被测器件的输出端的高电压脉冲设置到所需的 V_{PEAK}值上。LED 电流无需加上。波形 V_T使用 X100 探头监测。通过调节 R_{TEST}值，dv/dt（斜度）增加，直到被测器件观察到被触发（波形崩溃）。dv/dt 然后下降，直到被测器件停止被触发。此时，记录τ_{RC}值并可计算 dv/dt 了。

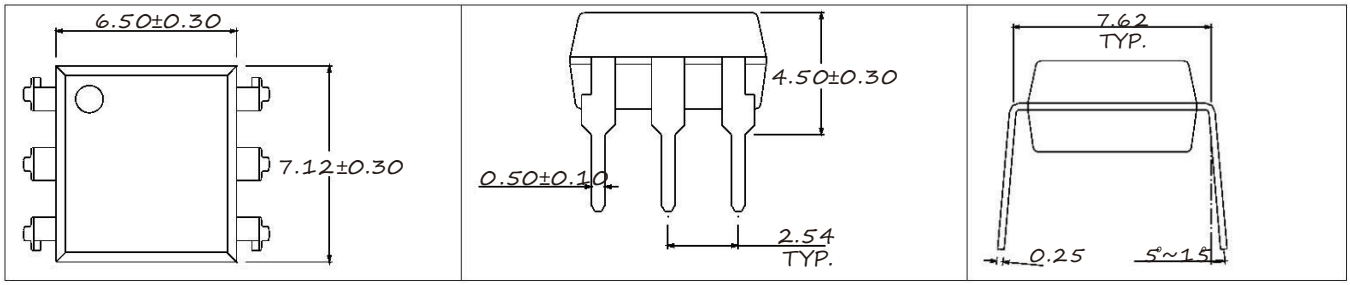
$$dv/dt \quad \frac{0.632 \quad V_{PEAK}}{RC}$$

例如，对于MOC302X系列V_{PEAK} = 400V。其 dv/dt 值如下计算得到：

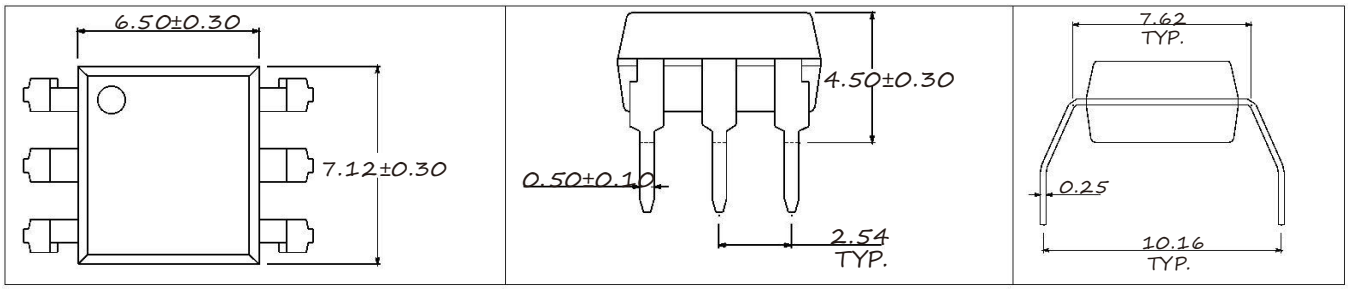
$$dv/dt \quad \frac{0.632 \quad 400}{RC} \quad \frac{252}{RC}$$

9.外形尺寸

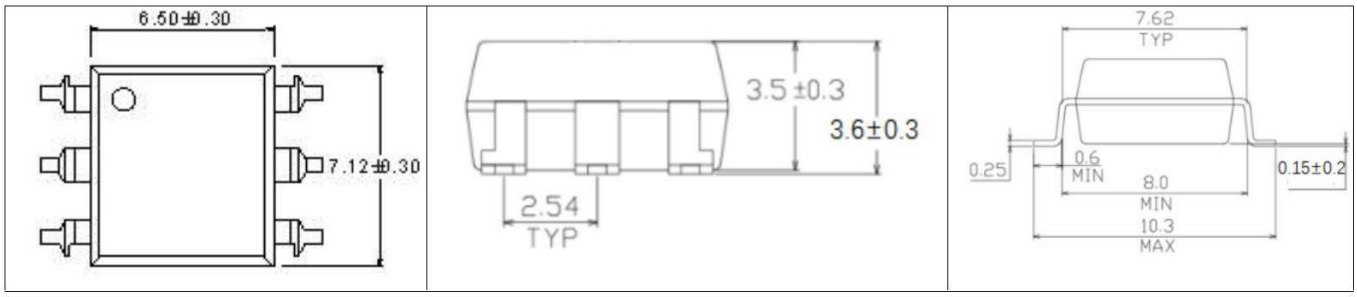
单位：mm



6-pin DIP



6-pin DIP (M 型)



6-pin SMD

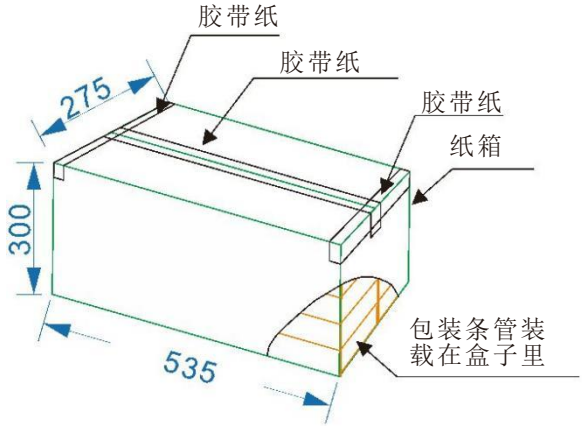
10.包装

■汇总表

封装形式	包装方式	盘数量	盒数量	箱数量	静电袋	盒规格	箱(双瓦楞)规格	备注
SMD-6	卷盘 (φ330mm 蓝盘)	1 千只/盘	2 盘/盒	10 盒/箱	380*380mm	340*60*340mm	620*360*365mm	首尾端空至少 200mm
DIP-6	管装 (500*12*11mm)	65 只/管	50 管/盒	10 盒/箱	不适用	525*128*56mm	535*275*300mm	每管使用蓝白胶塞，方向须一致
DIP-6 (M)	管装 (500*13*11mm)	65 只/管	50 管/盒	10 盒/箱	不适用	525*136*58mm	535*295*310mm	

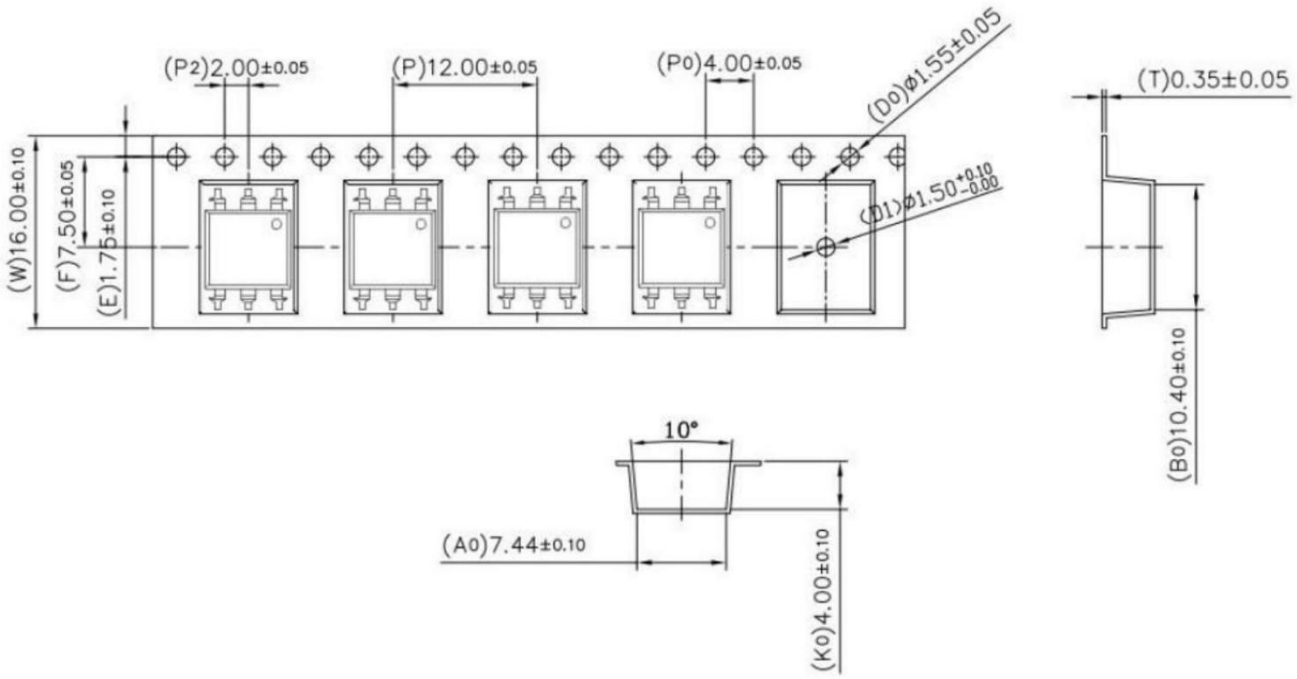
■DIP-6 条管包装

1) 每箱数量：32500 只。
2) 内包装：
   i. 每条管 65 只，采用防静电条管，条管上有商标、防静电标志。
   ii. 每盒 50 条管。
3) 示意图：



■ SMD-6 编带包装

1) 每卷数量：1000 只。每箱数量：20000 只。
2) 内包装：每卷盘 1000 只。
3) 示意图：



11.注意

GX持续不断改进质量、可靠性、功能或设计，保留此文件更改的权利恕不另行通知。

请遵守产品规格书使用，GX 不对使用时不符合产品规格书条件而导致的质量问题负责。

本产品不用于军事、飞机、汽车、医疗、生命维持或救生等可能导致人身伤害或死亡的设备或装置。如需要高可靠性且用于以上特定设备或装置的产品，请联系我们销售人员以获取建议。

如对文件中表述的内容有疑问，欢迎联系我们。