



适用于多种用途的MOS FET继电器

Apply to multi-purpose MOS FET Relay

■ 型号列表

产品 Product	型号 TYPE
 <p>DIP7</p>	ST3M-2223 ST3M-3223(过零型)(zero-crossing) ST3M-2213 ST3M-3213 (随机型)(random-on)
 <p>SMD7</p>	ST3M-2223A ST3M-3223A(过零型)(zero-crossing) ST3M-2213A ST3M-3213A(过零型) (random-on)
	ST3M-004BS
	ST3M-008BS
	ST3M-040CF
	ST3M-040CS

光可控硅继电器ST3M-2213/ST3M-2223、ST3M-3213/ST3M-3223

产品 product	产品特性 features		型号 type	应用 application
	触点形式contact form	1a	ST3M-2223 ST3M-3223(过零型)(zero-crossing) ST3M-2213 ST3M-3213 (随机型) (random-on)	家用电器： 空调、 洗衣机、 电冰箱、 智能家居
	输出电压load voltage	110/220VAC		
	输出电流load current	0.9/1.2A		
	二极管导通电流 operation LED current	50Ma Max	ST3M-2223A ST3M-3223A(过零型)(zero-crossing) ST3M-2213A ST3M-3213A(过零型)(zero-crossing)	
	输出导通电压降load operation voltage	1.3/1.1v		
	漏电流 low off-state leakage current	100 μA		

性能参数 Characteristics

输入输出电气参数最大值I/O absolute maximum ratings

项目 item	符号 symbol	规格 specification		单位	
		ST3M-2213 (A) ST3M-2223 (A)	ST3M-3213 (A) ST3M-3223 (A)		
工作温度 operating	T _{OPR}	-30~+85		°C	
存储温度 temperature	T _{stg}	-40~+120		°C	
输入 input	工作电流 continuous LED current	I _F	50	mA	
	LED电流峰值 peak LED current	I _{FR}	1	A	
	反向电压 LED reverse voltage	V _R	6	V	
输出 output	输出瞬态电压 Load instantaneous voltage	V _{DRM}	600	VDC	
	输出电流 Load current	I _{T(RMS)}	0.9	1.2	A
	输出浪涌电流 Load billow current	I _{TSM}	9	12	A
输入输出隔离电压 I/O breakdown voltage	V _{IO}	5000		VAC	

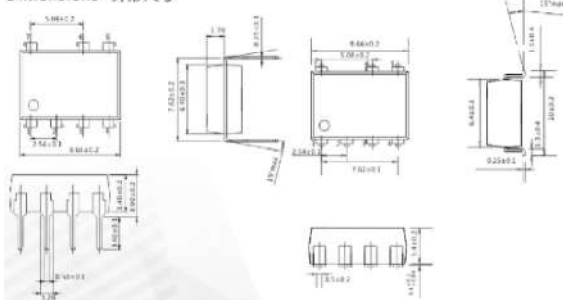
输入输出电气参数electronic specifications

项目 item	符号 symbol	最小值 Min	TYP典型值		最大值	单位
			ST3M-2213 (A) ST3M-2223 (A)	ST3M-3213 (A) ST3M-3223 (A)		
输入 input	电压 load voltage	V _F	-	1.18	1.4	V
	反向电流 load reverse current	I _R	-	-	10	μA
输出 output	漏电流峰值 load leakage current	V _{DRM}	-	-	100	μA
	导通电压降 operation voltage	V	-	1.3	1.1	V
	维持电流 keep current	I _H	-	-	25	mA
	电压指数上升率 voltage exponential uptrend	Dv/Dt	200	1000	-	V/μS
最小触发电流 min touch off current	I _{FT}	-	2	-	10	mA
恢复电压 recovery voltage	V _{F OFF}	0.5	-	-	-	V
绝缘电阻 I/O insulation resistance	R _{ISO}	50G	-	-	-	Ω
导通时间 (Randon-on随机)	T _{ON}	-	8	-	100	μS
导通时间 turn-on time (zero-on过零)	T _{ON}	-	-	-	10	mS
关断时间 turn-off time	T _{OFF}	-	8	-	10	mS

外形图、接线图、安装孔尺寸Outline dimensions、PCB Layout、Wiring Diagram

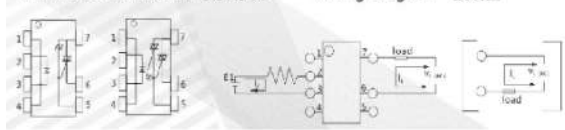
(mm)

Dimensions 外形尺寸




Terminal Identification 引脚标识

Wiring Diagram 接线图



光MOS继电器ST3M-004BS

产品 product	产品特性 features		型号 type	应用
	触点形式 contact form	1a	ST3M-004BS	新能源电动汽车 自动检测设备 安全设备 传感设备 通信设备 I/O模块 调制解调器
	输出电压 load voltage	40V		
	输出电流 load current	2.0A		
	二极管导通电流 operation LED current	3.0mA		
	导通电阻 on-resistance	0.035Ω		
	输出电容 output capacitance	240pF		
	漏电流 low off-state leakage current	1.0μA		

性能参数 Characteristics

● 输入输出电气参数最大值 I/O absolute maximum ratings

项目 item		符号 symbol	规格 spec	单位 units
工作温度 operating temperature		T_{OPR}	-40~+85	°C
存储温度 storage temperature		T_{stg}	-40~+100	°C
输入 input	输入电流 continuous LED current	I_F	50	mA
	电流峰值 peak LED current	I_{FR}	0.5	A
	反向电压 LED reverse voltage	V_R	5	V
	输入功耗 power	P_{IN}	75	mW
输出 output	输出电压 load voltage	V_L	40	VDC/AC peak
	输出电流 load current	I_L	2	A
	峰值电流 peak LED current (1ms, 1shot)	I_{PEAK}	5	A
	输出功耗 power	P_{out}	350	mW
总功耗 total power		P_T	400	mW
输入输出隔离电压 I/O breakdown voltage		$V_{I/O}$	1500	Vrms
输入输出隔离电压(加注H) I/O breakdown voltage		$V_{I/O}$	3750	Vrms

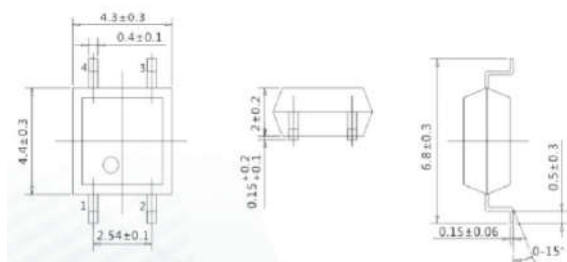
● 输入输出电气参数 electronic specifications

项目 item		符号 symbol	最小值 min	TYP典型值	最大值 max	单位 units	条件 Condition
输入 input	输入电压降 LED forward voltage	V_F	1	1.37	1.5	V	$I_F=10mA$
	接通电流 operation LED voltage	I_{FON}	-	0.7	3	mA	
	关断电压 recovery LED voltage	$V_{F OFF}$	0.5	1.1	-	V	
输出 output	导通电阻 on-resistance	R_{ON}	-	0.035	0.06	Ω	$I_F=5mA, I_t=1sec$
	漏电流 Off-state leakage current	I_{LEAK}	-	-	1	μA	$V_L=40V$
	输出端容量 output capacitad	C_{OUT}	-	240	-	pF	$V_L=0V, f=1MHz, I_F=5MA$
	绝缘电阻 I/O insulation resistance	$R_{I/O}$	10^9	-	-	Ω	
	隔离电容 I/O capacitance	$C_{I/O}$	-	1.3	-	pF	$f=1MHz$
导通时间 turn-on time		T_{ON}	-	1.0	2.5	mS	
关断时间 turn-off time		T_{OFF}	-	0.05	0.2	mS	

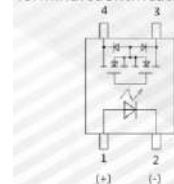
外形图、接线图、安装孔尺寸 Outline dimensions、PCB Layout、Wiring Diagram

(mm)

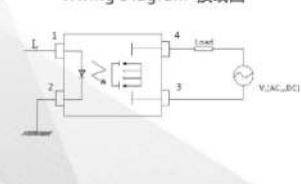
Dimensions外形尺寸




Terminal Identification 引脚标识



Wiring Diagram 接线图



光MOS继电器ST3M-008BS

产品 product	产品特性 features		型号 type	应用
	触点形式 contact form	1a	ST3M-008BS	新能源汽车 自动检测设备 安全设备 传感设备 通信设备 I/O模块 调制解调器
	输出电压 load voltage	80V		
	输出电流 load current	1.25A		
	二极管导通电流 operation LED current	3.0mA		
	导通电阻 on-resistance	0.13Ω		
	输出电容 output capacitance	220pF		
	漏电流 low off-state leakage current	1.0μA		

性能参数 Characteristics

● 输入输出电气参数最大值 I/O absolute maximum ratings

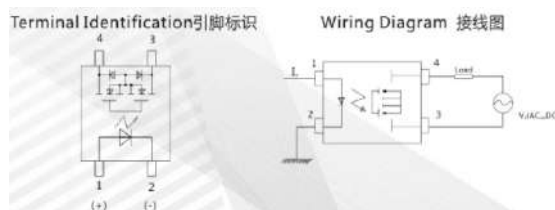
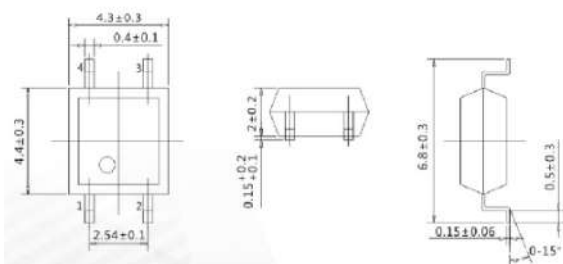
项目 item		符号 symbol	规格 spec	单位 units
工作温度 operating temperature			-40~+85	°C
存储温度 storage temperature			-40~+100	°C
输入 input	输入电流 continuous LED current	I_F	50	mA
	电流峰值 peak LED current	I_{FR}	0.5	A
	反向电压 LED reverse voltage	V_R	5	V
	输入功耗 power	P_{IN}	75	mW
输出 output	输出电压 load voltage	V_L	80	VDC/AC peak
	输出电流 load current	I_L	1.25	A
	峰值电流 peak LED current (1ms, 1shot)	I_{PEAK}	3	A
	输出功耗 power	P_{out}	350	mW
总功耗 total power			400	mW
输入输出隔离电压 I/O breakdown voltage			1500	Vrms
输入输出隔离电压(加注H) I/O breakdown voltage			3750	Vrms

● 输入输出电气参数 electronic specifications


项目 item		符号 symbol	最小值 min	TYP典型值	最大值 max	单位 units	条件 Condition
输入 input	输入电压降 LED forward voltage	V_F	1	1.37	1.5	V	$I_F=10mA$
	接通电流 operation LED voltage	I_{ION}	-	1	3	mA	
	关断电压 recovery LED voltage	V_{fOFF}	0.5	1.0	-	V	
输出 output	导通电阻 on-resistance	R_{ON}	-	1.3	0.16	Ω	$I_F=5mA, I_L \leq 1sec$
	漏电流 Off-state leakage current	I_{LEAK}	-	-	1	μA	$V_L=40V$
	输出端容量 output capacitor	C_{OUT}	-	220	-	pF	$V_L=0V, f=1MHz, I_F=5MA$
	绝缘电阻 I/O insulation resistance	$R_{i/o}$	10^9	-	-	Ω	
隔离电容 I/O capacitance		$C_{i/o}$	-	1.3	-	pF	$f=1MHz$
导通时间 turn-on time		T_{ON}	-	0.4	3.0	mS	
关断时间 turn-off time		T_{OFF}	-	0.05	0.5	mS	

外形图、接线图、安装孔尺寸 Outline dimensions、PCB Layout、Wiring Diagram (mm)

Dimensions 外形尺寸



光MOS继电器ST3M-060CF型

产品 product	产品特性 features		型号 type	应用
	触点形式 contact form	2a	ST3M-060CF	新能源汽车 自动检测设备 安全设备 传感设备 通信设备 I/O模块 调制解调器
	输出电压 load voltage	400V		
	输出电流 load current	120mA		
	二极管导通电流 operation LED current	3.0mA		
	导通电阻 on-resistance	20Ω		
	输出电容 output capacitance	40pF		
	漏电流 low off-state leakage current	1.0μA		

性能参数 Characteristics

● 输入输出电气参数最大值 I/O absolute maximum ratings

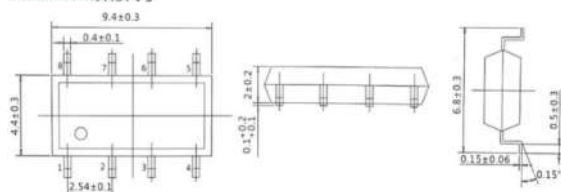
项目 item		符号 symbol	规格 spec	单位 units
工作温度 operating temperature		T_{OPR}	-40~+85	°C
存储温度 storage temperature		T_{stg}	-40~+100	°C
输入 input	输入电流 continuous LED current	I_F	50	mA
	电流峰值 peak LED current	I_{FR}	0.5	A
	反向电压 LED reverse voltage	V_R	5	V
	输入功耗 power	P_{IN}	75	mW
输出 output	输出电压 load voltage	V_L	80	VDC/AC peac
	输出电流 load current	I_L	1.25	A
	峰值电流 peak LED current (1ms, 1shot)	I_{PEAK}	3	A
	输出功耗 power	P_{out}	350	mW
总功耗 total power		P_T	400	mW
输入输出隔离电压 I/O breakdown voltage		V_{IO}	1500	Vrms
输入输出隔离电压 (加注H) I/O breakdown voltage		T_{OPR}	3750	Vrms

● 输入输出电气参数 electronic specifications

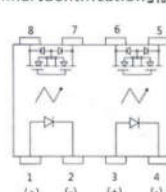
项目 item		符号 symbol	最小值 min	TYP典型值	最大值 max	单位 units	条件 Condition
输入 input	输入电压降 LED forward voltage	V_F	-	1.2	1.4	V	$I_F=10mA$
	接通电流 operation LED voltage	I_{FON}	-	0.6	1.0	mA	
	关断电压 recovery LED voltage	V_{FOFF}	0.7	-	-	V	
输出 output	导通电阻 on-resistance	R_{ON}	-	20	26	Ω	$I_F=5mA, I_L=1sec$
	漏电流 Off-state leakage current	I_{LEAK}	-	-	1	μA	$V_L=40V$
	输出端容量 output capacitor	C_{OUT}	-	40	-	pF	$V_L=0V, f=1MHz, I_F=5MA$
	绝缘电阻 I/O insulation resistance	R_{IO}	10^{10}	-	-	Ω	
隔离电容 I/O capacitance		C_{IO}	-	0.8	1.5	pF	$f=1MHz$
导通时间 turn-on time		T_{ON}	-	0.2	-	mS	
关断时间 turn-off time		T_{OFF}	-	0.025	-	mS	

外形图、接线图、安装孔尺寸 Outline dimensions、PCB Layout、Wiring Diagram (mm)

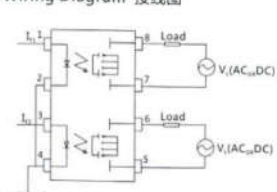
Dimensions外形尺寸



Terminal Identification引脚标识



Wiring Diagram 接线图



光MOS继电器ST3M-040CS型

产品 product	产品特性 features	型号 type	应用
	触点形式 contact form	2a	新能源电动汽车 自动检测设备 安全设备 传感设备 通信设备 I/O模块 调制解调器
	输出电压 load voltage	400V	
	输出电流 load current	120mA	
	二极管导通电流 operation LED current	3.0mA	
	导通电阻 on-resistance	20Ω	
	输出电容 output capacitance	40pF	
	漏电流 low off-state leakage current	1.0μA	

性能参数 Characteristics

输入输出电气参数最大值 I/O absolute maximum ratings

项目 item	符号	型号规格	单位
工作温度 operating temperature	T_{OPR}	-40~+85	°C
存储温度 storage temperature	T_{stg}	-40~+100	°C
输入 input	输入电流 continuous LED current	I_F	50 mA
	电流峰值 peak LED current	I_{FR}	1 A
	反向电压 LED reverse voltage	V_R	5 V
	输入功耗 power	P_{IN}	75 mW
输出 output	输出电压 load voltage	V_L	400 VDC/AC peak
	输出电流 load current	I_L	120 mA
	峰值电流 peak LED current (1ms, 1shot)	I_{PEAK}	600 mA
	输出功耗 power	P_{out}	360 mW
总功耗 total power	P_T	350 mW	
输入输出隔离电压 I/O breakdown voltage	$V_{I/O}$	1500	Vrms
输入输出隔离电压 I/O breakdown voltage	T_{OPR}	3750	Vrms

输入输出电气参数 electronic specifications

项目 item	符号 symbol	最小值 min	TYP 典型值	最大值 max	单位 units	条件 Condition	
输入 input	输入电压降 LED forward voltage	V_F	-	1.2	1.4	V	$I_F=10mA$
	接通电流 operation LED voltage	I_{FON}	-	0.6	1.0	mA	
	关断电压 recovery LED voltage	V_{LOFF}	0.7	-	-	V	
输出 output	导通电阻 on-resistance	R_{ON}	-	20	26	Ω	$I_F=5mA, I_L=1sec$
	漏电流 Off-state leakage current	I_{LEAK}	-	-	1	μA	$V_L=40V$
	输出端容量 output capacitor	C_{OUT}	-	40	-	pF	$V_L=0V, f=1MHz, I_F=5MA$
绝缘电阻 I/O insulation resistance	$R_{I/O}$	10^{10}	-	-	Ω		
隔离电容 I/O capacitance	$C_{I/O}$	-	0.8	1.5	pF	$f=1MHz$	
导通时间 turn-on time	T_{ON}	-	0.2	-	mS		
关断时间 turn-off time	T_{OFF}	-	0.025	-	mS		

外形图、接线图、安装孔尺寸 Outline dimensions、PCB Layout、Wiring Diagram (mm)

