

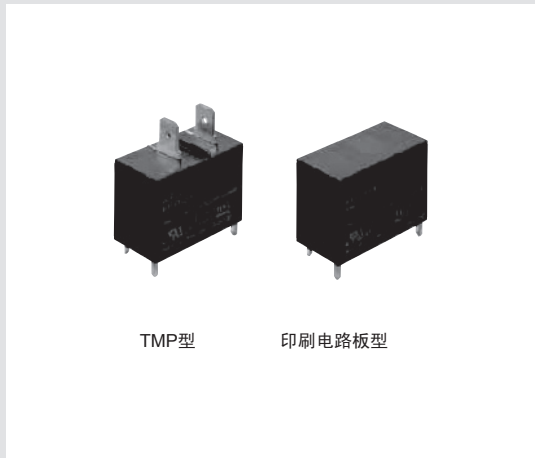
LF 继电器



- 继电器用语说明
▶P.13
- 使用注意事项
▶P.15
- 安装时的注意事项
▶P.36
- 关于可靠性
▶P.40
- 标准认证一览
▶P.144

最适用于压缩机控制、变频器控制的1a 20A负载开闭用继电器。

保护构造：焊剂密封型



TMP型

印刷电路板型

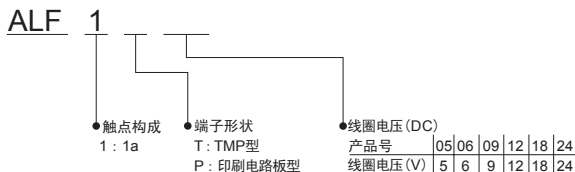
特点

- 作为空调的负载可对应压缩机负载、变频器负载
- 绝缘距离(线圈与触点间): 空间8mm、沿面9.5mm以上
- 耐浪涌电压 10,000V
- TMP端子/印刷电路板端子

用途

- 空调(压缩机负载、变频器负载)
- 冰箱(压缩机负载)
- OA设备(复印机的电源)

产品号体系



注)标准品已获得UL、C-UL、TÜV、VDE认证。

品种

包装数量：内箱50个、外箱200个

触点构成	线圈额定电压	订购产品号	
		TMP型	印刷电路板型
1a	DC 5V	ALF1T05	ALF1P05
	DC 6V	ALF1T06	ALF1P06
	DC 9V	ALF1T09	ALF1P09
	DC 12V	ALF1T12	ALF1P12
	DC 18V	ALF1T18	ALF1P18
	DC 24V	ALF1T24	ALF1P24

额定

线圈规格

线圈额定电压	吸合电压 (at 20°C)	释放电压 (at 20°C)	额定动作电流 [±10%] (at 20°C)	线圈电阻 [±10%] (at 20°C)	额定消耗功率 (at 20°C)	最大连续施加电压 (at 20°C)
DC 5V	额定电压的 70%V以下 (初始)	额定电压的 10%V以上 (初始)	180mA	27.8Ω	900mW	额定电压的 110%V
DC 6V			150mA	40Ω		
DC 9V			100mA	90Ω		
DC 12V			75mA	160Ω		
DC 18V			50mA	360Ω		
DC 24V			37.5mA	640Ω		

■性能概要

规格	项目	性能概要	
触点规格	触点构成	1a	
	接触电阻(初始)	100mΩ以下(通过DC 6V 1A 电压下降法)	
	触点材料	AgSnO ₂ Type	
额定	额定控制容量(电阻负载)	20A 250V AC	
	触点最大允许功率(电阻负载)	6,250VA	
	触点最大允许电压	250V AC	
	触点最大允许电流	25A	
	额定消耗功率	900mW	
	最小适用负载※1	100mA 5V DC	
	电气性能	绝缘电阻(初始)	1,000MΩ以上(使用DC 500V 绝缘电阻计, 测量与耐压项相同的位置)
耐压电压(初始)		触点间	AC 1,000V 1分钟时间(检测电流: 10mA)
		触点与线圈间	AC 5,000V 1分钟时间(检测电流: 10mA)
线圈温度上升值		45°C以下(电阻法下、触点通电电流为20A、施加线圈额定电压时 at 60°C)	
耐浪涌电压 ※2(触点与线圈间)		10,000V (初始)	
动作时间(额定电压)(at 20°C)		20ms以下(不含触点弹跳)	
复位时间(额定电压)(at 20°C)		15ms以下(不含触点弹跳、带二极管)	
机械性能	耐冲击性	误动作冲击	100m/s ² 以上[10G以上](正弦半波脉冲: 11ms、检测时间:10μs)
		耐久冲击	1,000m/s ² 以上[100G以上](正弦半波脉冲: 6ms)
	耐振性	误动作振动	10~55Hz 双向振幅1.5mm(检测时间:10μs)
		耐久振动	10~55Hz 双向振幅1.5mm
寿命	机械寿命	200万次以上(通断频率180次/分钟)	
	电气寿命(额定控制容量)	10万次以上(通断频率20次/分钟)	
使用条件	使用的周围、运输、保管条件※3	温度: -40°C~+60°C、湿度: 5~85%RH(但, 应无结冰、凝露)	
	最大操作频率	20次/分钟(额定控制容量下)	
重量		约23g	

注) ※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值有时会根据通断频率、环境条件、所期待的可靠水准发生改变, 因此在使用时, 推荐在实际负载下进行确认。

※2. 但是, 波形根据JEC-212-1981表示为±1.2×50μs的标准冲击电压波形。

※3. 使用环境温度上限值为可满足线圈温度上升值的最高温度。请浏览继电器使用注意事项中的[6]关于周围环境。

■控制容量

电气寿命	电阻负载	20A 250VAC (cos φ = 1)	10万次以上 (通断频率20次/分钟)
		25A 250VAC (cos φ = 1)	1万次以上 (通断频率20次/分钟)
	变频器负载	冲击70A (cos φ = 0.7)、稳态20A (cos φ = 0.9) 250VAC	10万次以上 (通断频率20次/分钟)
		冲击200A、稳态20A 100VAC	3万次以上 (通断频率10次/分钟)
		冲击100A、稳态10A 200VAC	3万次以上 (通断频率10次/分钟)

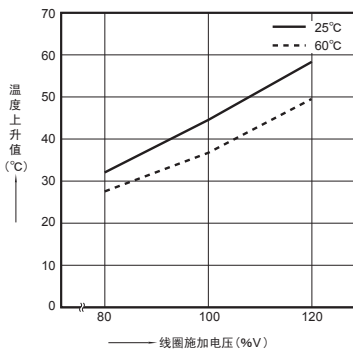
■参考数据

1. 线圈温度上升

试验品: ALF1T12, 数量: n=6

测量位置: 线圈内部, 环境温度: 25°C、60°C

触点通电电流: 20A



2. (1) AC 200V电气寿命试验 (AC 200V变频器负载)

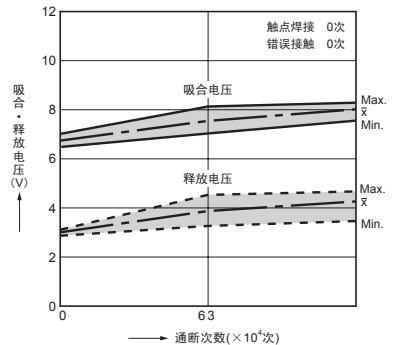
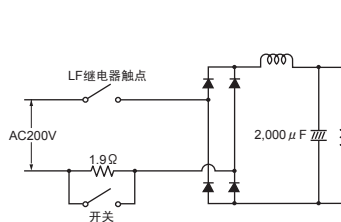
试验品: ALF1T12, 数量: n=6

负载: 冲击电流102A、额定电流14.4A(峰值)、

虚拟变频器: AC 200V

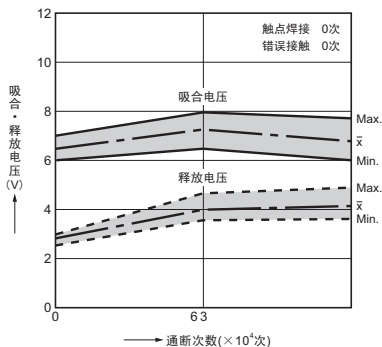
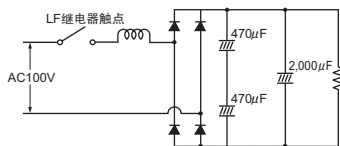
通断频率: ON 1秒、OFF 5秒

电路:



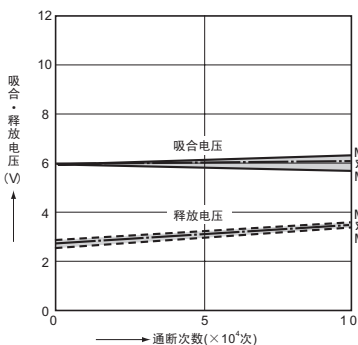
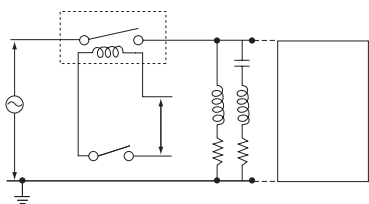
2. - (2) AC 100V电气寿命试验 (AC 100V逆变器负载)

试验品: ALF1T12. 数量: n=6
 负载: 冲击电流224A、额定电流30.5A(峰值)、
 虚拟变频器: AC 100V
 通断频率: ON 1秒、OFF 5秒
 电路:



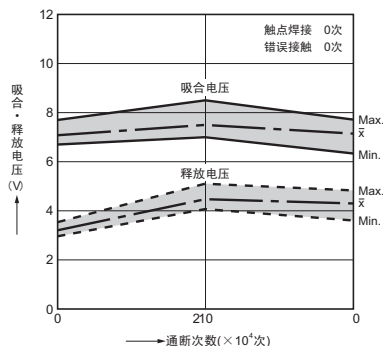
2. - (3) AC 250V电气寿命试验 (压缩机虚拟负载)

试验品: ALF1T12. 数量: n=6
 负载: 冲击电流70.7A、cosφ=0.7
 额定电流20A、cosφ=0.9
 压缩机虚: AC 250V
 通断频率: ON 1.5秒、OFF 1.5秒
 电路:



2. - (4) 电气寿命试验 (20A 250V AC电阻负载)

试验品: ALF1T12. 数量: n=6
 通断频率: ON 1.5秒、OFF 1.5秒



尺寸图

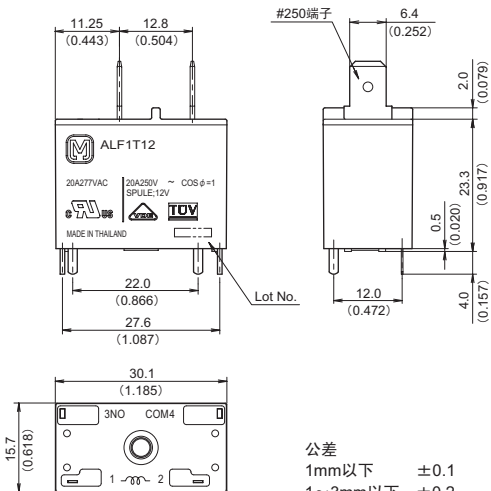
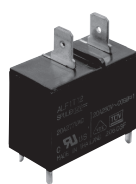
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站 (<http://device.panasonic.cn/ac>) 下载CAD数据。

单位: mm

1. TMP型

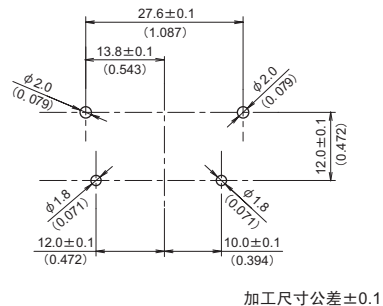
CAD数据

外形尺寸图



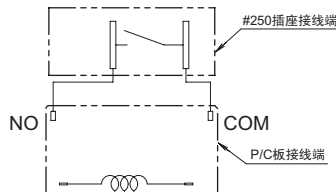
公差
 1mm以下 ±0.1
 1~3mm以下 ±0.2
 3mm以上 ±0.3

印刷电路板加工图 (BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

内部接线图 (BOTTOM VIEW)

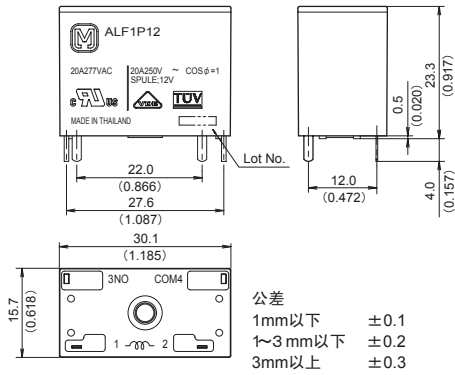


2.印刷电路板端子型

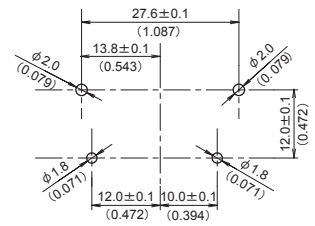
CAD数据



外形尺寸图

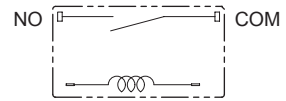


印刷电路板加工图 (BOTTOM VIEW)



加工尺寸公差±0.1

内部接线图 (BOTTOM VIEW)



使用注意事项

关于一般性的注意事项请参照“继电器使用上的注意事项”。