

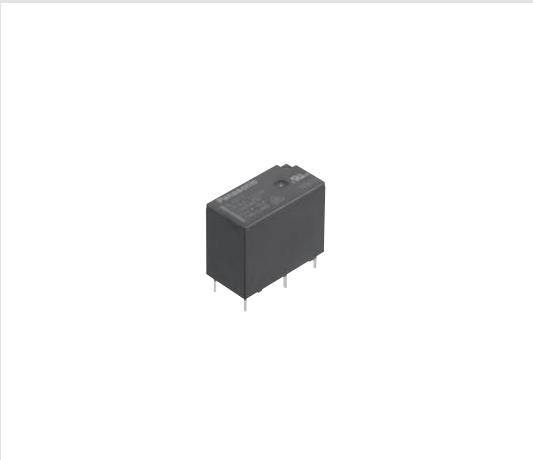
LQ 继电器

UL US DVE 对应RoHS

- 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.37
- 关于可靠性
▶P.41
- 标准认证一览
▶P.122

1a/1c 10A小型功率继电器

保护构造：塑料密封型



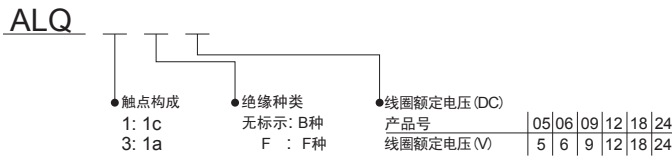
特点

- 小型/窄长：宽(10mm)×长(20mm)×高(16mm)
- 高容量 10A、1a/1c 触点继电器
- 使用环境温度-40℃～+85℃
- 耐浪涌电压(触点—线圈间)8,000V
- 耐电压(触点—线圈间)4,000V

用途

- 家用电器
空调、电冰箱、风扇加热器、微波炉、变频器、热水器等

产品号体系



品 种

包装数量：内箱100个，外箱500个

线圈额定电压	订货产品号	
	1a	1c
DC 5V	ALQ305	ALQ105
DC 6V	ALQ306	ALQ106
DC 9V	ALQ309	ALQ109
DC12V	ALQ312	ALQ112
DC18V	ALQ318	ALQ118
DC24V	ALQ324	ALQ124

额定

■ 线圈规格

触点构成	线圈额定电压	吸合电压 (at 20℃)	释放电压 (at 20℃)	额定动作电流 (±10%) (at 20℃)	线圈电阻 (±10%) (at 20℃)	额定消耗功率 (at 20℃)	最大施加电压
1a	DC 5V	额定电压的 75%V以下 (初始)	额定电压的 5%V以上 (初始)	40.0mA	125 Ω	200mW	额定电压的 180%V (at 20℃) 130%V (at 85℃※4)
	DC 6V			33.3mA	180 Ω		
	DC 9V			22.2mA	405 Ω		
	DC12V			16.7mA	720 Ω		
	DC18V			11.1mA	1,620 Ω		
	DC24V			8.3mA	2,880 Ω		
1c	DC 5V	额定电压的 75%V以下 (初始)	额定电压的 5%V以上 (初始)	80.0mA	62.5Ω	400mW	额定电压的 150%V (at 20℃) 110%V (at 85℃※4)
	DC 6V			66.7mA	90 Ω		
	DC 9V			44.4mA	202.5Ω		
	DC12V			33.3mA	360 Ω		
	DC18V			22.2mA	810 Ω		
	DC24V			16.7mA	1,440 Ω		

■ 性能概要

规格	项目	性能概要	
触点规格	触点构成	1a	1c
	触点接触电阻(初始)	100mΩ以下(通过DC 6V 1A电压下降法)	
	触点材料	AgNiType	
额定	额定控制容量(电阻负载)	5A 30V DC 10A 125V AC 5A 250V AC	N.O.侧: 10A 125V AC 5A 250V AC 5A 30V DC N.C.侧: 3A 125V AC 2A 250V AC 1A 30V DC
	触点最大允许功率(电阻负载)	150W, 1,250VA	N.O.侧: 150W, 1,250VA N.C.侧: 30W, 500VA
	触点最大允许电压	250V AC	
	触点最大允许电流	N.O.: 10A (AC125V), N.C.: 3A (AC125V)	
	额定消耗功率	200mW	400mW
	最小适用负载(参考值) ※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, 测量与耐电压项相同的位置)	
	耐电压(初始)	触点间	AC 1,000V 1分钟(检测电流: 10mA)
		触点与线圈间	AC 750V 1分钟(检测电流: 10mA)
	线圈温度上升值※4	AC 4,000V 1分钟(检测电流: 10mA)	
	耐浪涌电压※2(触点与线圈间)	45℃以下(电阻法、施加线圈额定电压时, 触点通电电流: 10A, at 85℃)	
	动作时间[在额定电压下](at 20℃)	8,000V(初始)	
	复位时间[在额定电压下](at 20℃)	20ms以下(不含触点弹跳)(初始)	
机械性能	耐冲击性	误动作冲击	20ms以下(不含触点弹跳、带二极管)(初始)
		耐久冲击	294m/s ² (正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)
	耐振性	误动作振动	196m/s ² (正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)
		耐久振动	980m/s ² (正弦半波脉冲: 6ms)
寿命	机械寿命	10Hz~55Hz(双向振幅1.6mm、检测时间: 10μs)	
使用条件	使用的环境、运输、保管条件※3	10Hz~55Hz(双向振幅2.0mm)	
	最大操作频率	温度: -40℃~+85℃, 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、凝露)	
重量		20次/分(额定控制容量)	
		约7g	

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. 使用环境温度的上限值为可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照关于周围环境。

※4. 吸合·释放电压是以20℃的环境温度为基准, 每1℃约上升0.4%。因此, 在较高的环境温度中使用继电器的情况下, 请考虑到环境温度所引起的感应电压的上升, 在最大容许施加电压的范围内确定线圈施加电压。另外, 将继电器组装入需要符合电气用品安全法的机器时, 所有绝缘种类的继电器均需在线圈内部温度(环境温度+线圈温度上升值)不超过115℃的范围内设定环境温度·线圈印加电压·触点通电电流, 敬请确认。

■ 电气寿命

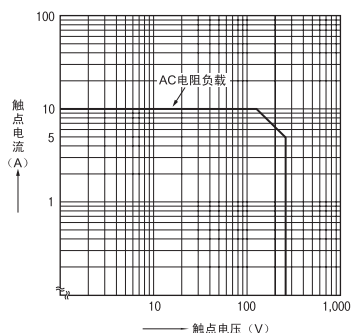
条件：电阻负载、at 20℃、通断频率 20次/分钟、带二极管

类型		控制容量	通断次数
1a (通断频率20次/分)		10A 125V AC 5A 250V AC 5A 30V DC	5万次以上 5万次以上 10万次以上
1c (通断频率20次/分)	N.O.	10A 125V AC 5A 250V AC 5A 30V DC	5万次以上 5万次以上 10万次以上
	N.C.	3A 125V AC 2A 250V AC 1A 30V DC	20万次以上 20万次以上 10万次以上

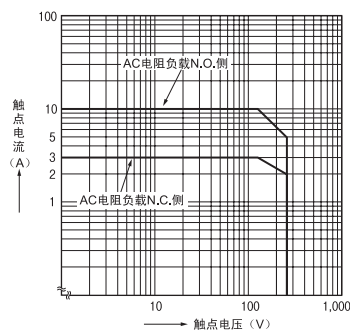
参考数据

1. -(1) 通断容量的最大值(1a型)

环境温度：常温

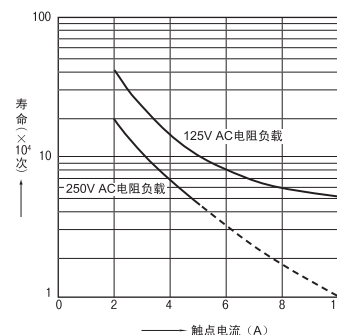


1. -(2) 通断容量的最大值(1c型)



2. 寿命曲线(N.O.侧)

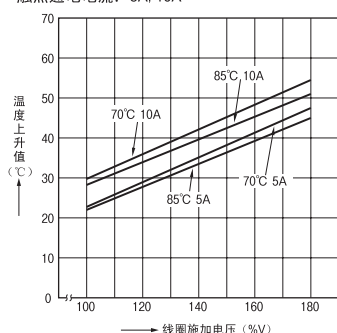
环境温度：常温



3. -(1) 线圈温度上升(1a型)

测定位置：线圈内部

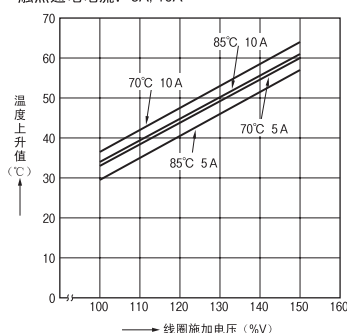
触点通电电流：5A, 10A



3. -(2) 线圈温度上升(1c型)

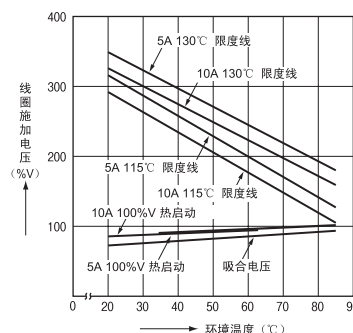
测定位置：线圈内部

触点通电电流：5A, 10A



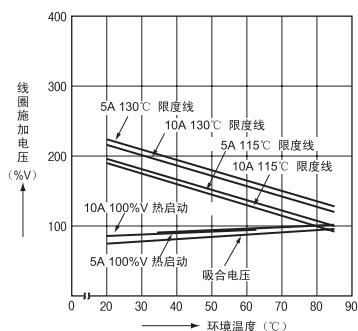
4. -(1) 环境温度特性(1a型)

触点通电电流：5A, 10A



4. -(2) 环境温度特性(1c型)

触点通电电流：5A, 10A



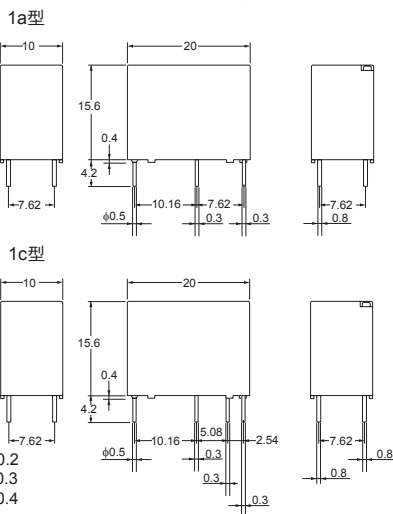
尺寸图

单位: mm

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。

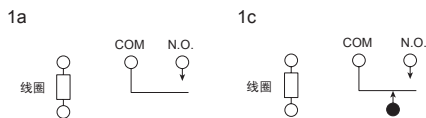
CAD数据

外形尺寸图

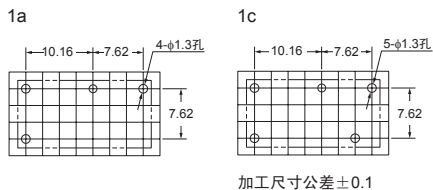


公差
1mm以下
1mm~5mm以下
5mm以上

端子排列・内部接线图(BOTTOM VIEW)



印刷电路板加工图 (BOTTOM VIEW)



国外标准

商品名称	UL/C-UL 认证品 (Recognized)		VDE 认证品	
	文件No.	认证额定	文件No.	认证额定
1a	E43028	10A 125V AC 5A 277V AC 5A 30V DC 4FLA/4LRA 277V AC 1/6 HP 125V AC 1/6 HP 277V AC	40032836	5A 250V AC (cos φ =1.0) 10A 250V AC (cos φ =1.0) 10A 250V AC (cos φ =0.4) 5A 30V DC (0ms)
1c	E43028	(N.O.) 10A 125V AC 5A 277V AC 5A 30V DC 4FLA/4LRA 277V AC 1/6 HP 125V AC 1/6 HP 277V AC (N.C.) 3A 125V AC 2A 277V AC 1A 30V DC	40032836	(N.O.) 5A 250V AC (cos φ =1.0) 10A 250V AC (cos φ =1.0) 10A 250V AC (cos φ =0.4) 5A 30V DC (0ms) (N.C.) 3A 250V AC (cos φ =0.4)

注)符合CSA并获得C-UL认证。

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”。