

功率继电器 (2A以上)



HE-S继电器

最适用于能源管理、工业设备用途的小型2a、2a1b 35A功率继电器

保护构造：耐助焊剂型



特点

- 大容量・长寿命35A 277V AC 5万次(长寿命型)
- 小型・低消耗功率
长(36mm)×宽(30mm)×高(40mm)
消耗功率：1,880mW(保持功率：170mW)
- 触点间隙 3.2mm(符合VDE0126)
- 强制导向触点构造
(符合EN60947-4-1强制导向触点构造)

用途

- 太阳能发电系统(逆变器)
- UPS(不间断电源) ● 变频器
- 商用空调等 ● 各种工业机械

※有关电气用品安全法，请在使用注意事项中进行确认。

详细特点

■ 电气寿命(电阻负载)

a触点	标准型	长寿命型
35A 277V AC	3万次	5万次
30A 220V AC	—	10万次
20A 277V AC	10万次	20万次

■ 触点间距：3.2mm

符合欧洲的太阳能发电标准 (VDE0126)。
EN61810-1：符合耐浪涌电压2.5kV(触点间)

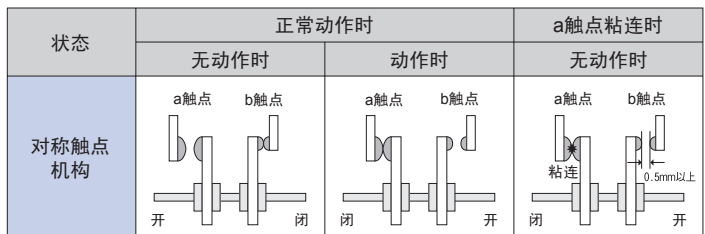
■ 触点间距*

- a触点：3.2mm以上(各1a触点)
- b触点：0.7mm以上
0.5mm以上(a触点粘连时)

■ 符合对称触点构造(EN60947-4-1)

■ 可检测到主触点的粘连，并构建安全回路。

- a触点、b触点不能同时关闭的构造
 - a触点粘连时，确保触点间隔0.5mm以上的构造(b触点)
- ※b触点用于a触点的状态监视、可作为辅助触点的功能。



■ 通过降低线圈保持电压可减少消耗电力

可将线圈保持电压降至线圈额定电压的30%V。由此，消耗功率相当于170mW，来为机器的节能做出贡献。

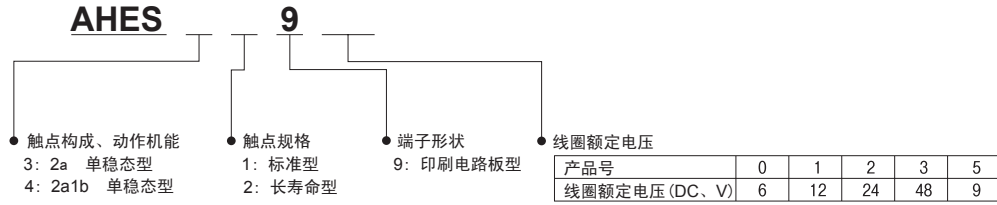
线圈保持电压是指从施加线圈额定电压开始，经过100ms之后的线圈电压。

■ 绝缘距离*

- a触点-线圈间：11.0mm以上(空间/沿面)
- b触点-线圈间：3.2mm以上(空间/沿面)
- a触点异极触点相互间：8.2mm以上(空间/沿面)
- a触点-b触点间：12.8mm以上(空间/沿面)

*初始值

产品号体系



品种

包装数量：内箱25个、外箱100个

触点构成	线圈额定电压	订货产品号	
		标准型	长寿命型
2a	DC 6V	AHES 3190	AHES 3290
	DC 9V	AHES 3195	AHES 3295
	DC 12V	AHES 3191	AHES 3291
	DC 24V	AHES 3192	AHES 3292
	DC 48V	AHES 3193	AHES 3293
2a1b	DC 6V	AHES 4190	AHES 4290
	DC 9V	AHES 4195	AHES 4295
	DC 12V	AHES 4191	AHES 4291
	DC 24V	AHES 4192	AHES 4292
	DC 48V	AHES 4193	AHES 4293

额定

线圈规格

线圈额定电压	吸合电压 (at 20°C) (初始)	释放电压 (at 20°C) (初始)	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)	最大施加电压 (at 55°C)
DC 6V	额定电压的75%V以下	额定电压的5%V以上	313mA	19.1Ω	通电时: 1,880mW 保持时: 170mW ※1	额定电压的110%V 额定电压的150%V ※2
DC 9V			209mA	43.1Ω		
DC 12V			157mA	76.6Ω		
DC 24V			78mA	306.4Ω		
DC 48V			39mA	1,225.5Ω		

※1: 线圈保护电压 30%V时
 ※2: 施加时间: 非连续性的, 每次在24小时以内

性能概要

规格	项目		性能概要	
			标准型	长寿命型
触点规格	触点构成		2a, 2a1b	2a, 2a1b
	a触点	接触电阻(初始)	100mΩ以下(通过DC 6V 1A电压下降法、参考值) 3mΩ以下(通过DC 6V 20A电压下降法、参考值)	
		触点材料	Ag SnO ₂ 系	
额定	b触点 ※7	接触电阻(初始)	100mΩ以下(通过DC 6V 1A电压下降法)	
		触点材料	在Ag Ni上Au电镀	
	a触点	额定控制容量(电阻负载)	35A 277V AC	
		触点最大允许电压	480V AC, 110V DC	
		触点最大允许电力(电阻负载)	9,695 VA	
		触点最大允许电流	35 A ※6	
		最小适用负载(参考值)※1	100mA 5V DC	
	b触点 ※7	额定控制容量(电阻负载)	1A 277V AC, 1A 30V DC	
		触点最大允许电压	277V AC, 30V DC	
		触点最大允许电力(电阻负载)	277VA	
触点最大允许电流		1A		
	最小适用负载(参考值)※1	10mA 5V DC		
额定消耗功率		1,880mW(施加线圈额定电压后100ms 以上) 170mW(线圈保持电压 30%V)		
电气性能	绝缘电阻(初始)		1,000MΩ以上(使用DC 500VV绝缘电阻计, 测量与耐电压项相同的位置)	
	过电流耐受性(a触点, 初始)		1,000A以下 通电1ms 3次(参考值)	
	耐电压(初始)	a触点间	AC2,000V 1分钟(检测电流: 10mA)	
		a触点与线圈间	AC5,000V 1分钟(检测电流: 10mA)	
		a触点异极触点相互间	AC5,000V 1分钟(检测电流: 10mA)	
		b触点间	AC1,000V 1分钟(检测电流: 10mA)	
		b触点与线圈间	AC2,000V 1分钟(检测电流: 10mA)	
		a触点与b触点间	AC5,000V 1分钟(检测电流: 10mA)	
	耐浪涌电压(触点与线圈间)※2		10,000V(a触点与线圈之间)、2,500V(b触点与线圈之间)(初始值)	
	线圈温度上升值(电阻法)		75℃以下(电阻法, a触点通电电流 35A、 线圈额定电压的110%V at 55℃) 45℃以下(电阻法, a触点通电电流 35A、 线圈额定电压的60%V at 85℃)	
线圈保持电压※3		30%~110%V(a触点通电电流 35A at -40℃~+55℃) 30%~60%V(a触点通电电流 35A at -40℃~+85℃)		
动作时间(at 20℃)		30ms以下(施加线圈额定电压时、不含触点弹跳)		
恢复时间(at 20℃) ※4		10ms以下(施加线圈额定电压时、不含触点弹跳, 无二极管)		
机械性能	耐冲击性	误动作冲击	98m/s ² (正弦半波脉冲: 11ms、检测时间: 10μs)	
		耐久冲击	980m/s ² (正弦半波脉冲: 6ms)	
	耐振性	误动作振动	10Hz~55Hz 双向振幅1.0mm(检测时间: 10μs)	
耐久振动		10Hz~55Hz 双向振幅1.5mm		
寿命	机械寿命		500万次以上(通断频率180次/分)	
	电气寿命 (a触点)	电阻负载	3万次以上(35A 277V AC) (通断频率 ON:OFF=1s:9s)	5万次以上(35A 277V AC) (通断频率 ON:OFF=1s:9s)
			—	10万次以上(30A 220V AC) (通断频率 ON:OFF=1s:9s)
		10万次以上(20A 277V AC) (通断频率 ON:OFF=1s:9s)	20万次以上(20A 277V AC) (通断频率 ON:OFF=1s:9s)	
		感性负载	3万次以上(35A 250V AC)(cosφ=0.8) (通断频率 ON:OFF=0.1s:10s)	5万次以上(35A 250V AC)(cosφ=0.8) (开闭频率 ON:OFF=0.1s:10s)
电气寿命 (b触点) ※7	电阻负载	10万次以上(1A 277V AC)(通断频率 ON:OFF=1s:9s) 10万次以上(1A 30V DC)(通断频率 ON:OFF=1s:9s)		
使用条件	使用的环境、运输、保管条件 ※5		温度: -40℃~+55℃(线圈保持电压 30%~110%V时) 温度: -40℃~+85℃(线圈保持电压 30%~60%V时以及运输、保管时) 湿度: 5%~85%RH(但是, 不应结冰、结露)气压: 86kPa~106kPa	
重量			约64g	

注) ※1 在微小负载水平下可开闭的下限参考值。该值可能会因开闭频率、环境条件、所期待的可靠性水准而发生变化, 因此使用时, 建议通过实际负载进行确认。

※2 但是, 根据JEC-212-1981的规定, 通过±1.2×50μs的标准冲击波形来表示。

※3 线圈保持电压是指施加线圈额定电压后经过100ms以上的线圈电压。

※4 如将二极管并联到线圈上, 则复位时间将会延长, 因此请在实际使用条件下进行确认。

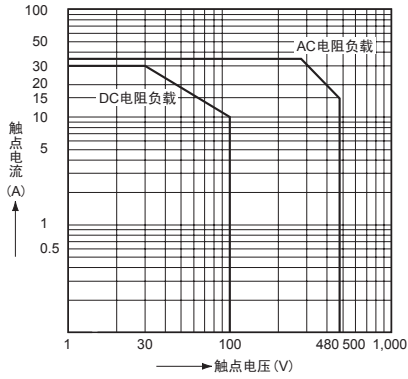
※5 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。请参照继电器使用注意事项 关于周围环境。

※6 属于电气用品安全法对象范围的情况下, 请使用标准型: 25A以下、长寿命型: 35A以下。

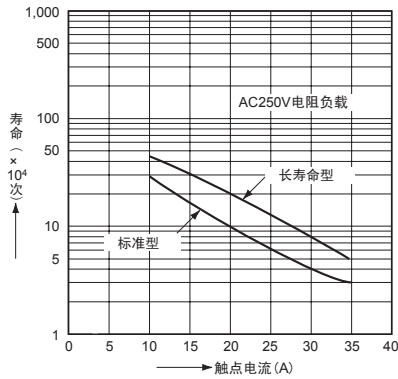
※7 关于b触点, 仅适用2a1b型。

参考数据

1. 通断容量的最大值

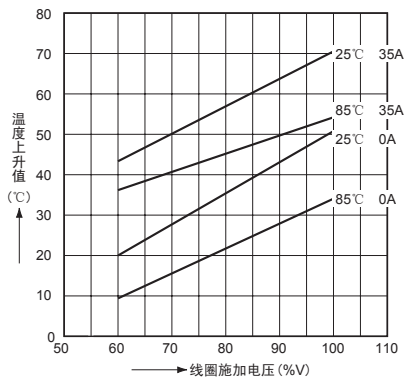


2. 寿命曲线



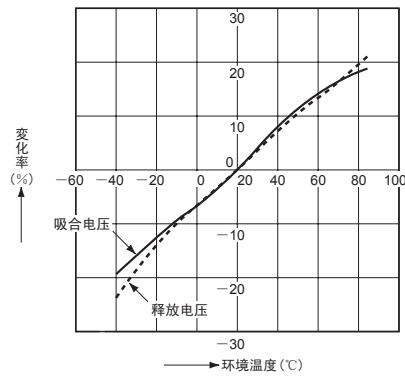
3. 线圈温度上升试验

测量位置：线圈内部、环境温度：25℃、85℃
触点通电电流：35A/0A



4. 环境温度特性

试验品：AHES3191, 数量：n=6



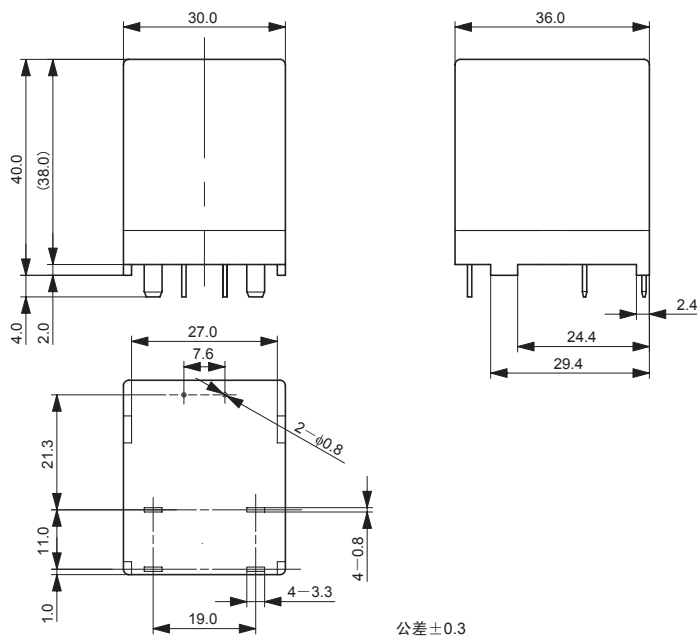
尺寸图

单位：mm

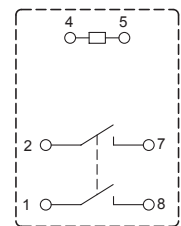
CAD数据 标记的商品可从控制机器网站(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

2a型

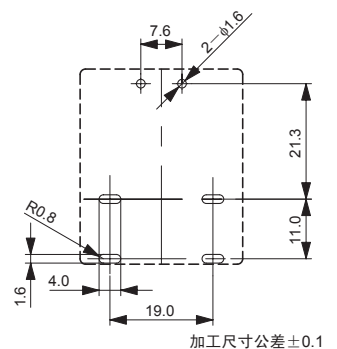
CAD数据



内部接线图 (BOTTOM VIEW)

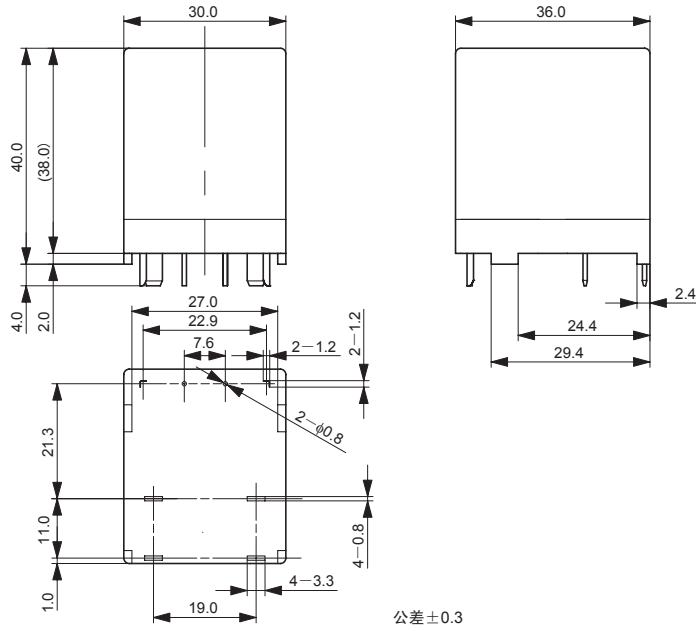


印刷电路板加工图 (BOTTOM VIEW)

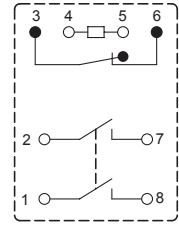


2a1b型

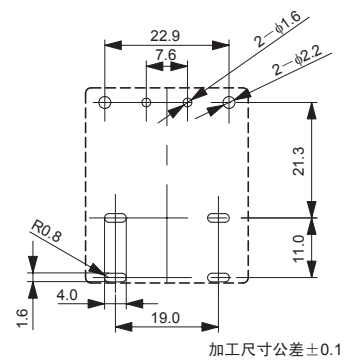
CAD数据



内部接线图 (BOTTOM VIEW)



印刷电路板加工图 (BOTTOM VIEW)



安全标准

品种	认证机构	文件No.	定格		
			NO触点(a触点)	NC触点(b触点)	
标准型 (AHES*19*)	2a型	C-UL	E43149	35A, 277VAC, Resistive, 85°C, 30K cycles	—
			E43149	20A, 277VAC, Resistive, 85°C, 100K cycles	
	2a1b型		E43149	15A, 480VAC, Resistive, 85°C, 100K cycles	1A, 30VDC, Resistive, 85°C, 100K cycles
			E43149	TV-8: 25K cycles	1A, 277VAC, Resistive, 85°C, 100K cycles
2a型	VDE*	—	—	—	
				2a1b型	—

品种	认证机构	文件No.	定格		
			NO触点(a触点)	NC触点(b触点)	
长寿命型 (AHES*29*)	2a型	C-UL	E43149	35A, 277VAC, Resistive, 85°C, 50K cycles	—
			E43149	20A, 277VAC, Resistive, 85°C, 200K cycles	
	2a1b型		E43149	15A, 480VAC, Resistive, 85°C, 100K cycles	1A, 30VDC, Resistive, 85°C, 100K cycles
			E43149	TV-10: 25K cycles	1A, 277VAC, Resistive, 85°C, 100K cycles
2a型	VDE*	—	—	—	
				2a1b型	—

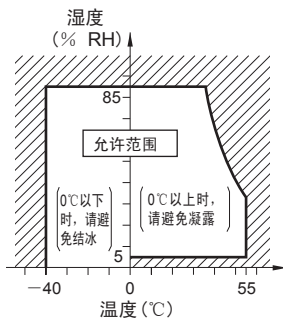
※申请期间，敬请咨询。

使用注意事项

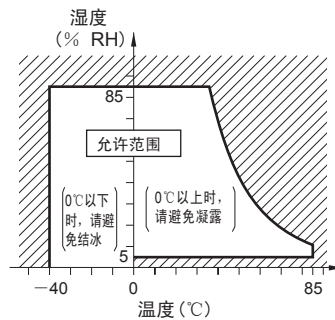
- 关于一般的注意事项，请参阅继电器使用注意事项。
- 使用由PWM控制线圈保持电压时，请在实际设备上确认。
- 关于电气用品安全法
 - 电气用品安全法的对象时，请使用以下的通电电流以下。
 - 标准型：25A以下
 - 长寿命型：35A以下
- 使用及运输・保管条件
 - (1) 温度：-40℃~+55℃(线圈保持电压 30%~110%V时)
-40℃~+85℃(线圈保持电压 30%~60%V时、运输・保管时)
 - (2) 湿度：5~85%RH(应避免结冰、凝露。)
另外，湿度范围会因温度而有所不同，因此请控制在下图所示范围。
 - (3) 气压：86kPa~106kPa

使用、运输、保管的温度・湿度范围

(线圈保持电压：30%~110%V)



(线圈保持电压：30%~60%V)



■ 关于焊接及洗净条件

- 1) 在自动焊接的情况下，请遵守以下条件。
 - (1) 预加热：120℃以内(焊接面端子部) 120秒以下
 - (2) 焊接：260℃±5℃(焊接温度) 10秒以下(焊接时间)
- 2) 本继电器在手动焊接的情况下，请遵守以下条件。
 - 270℃以下(焊接温度) 10秒以内(焊接时间)
 - 350℃以下(焊接温度) 3秒以内(焊接时间)
 ※此外，实际使用的基板种类等不同，则对继电器所产生的影响也有所不同，因此请通过实际使用基板进行确认。
- 3) 本继电器并非密封型产品，因此不能进行整体清洗。
 - 另外，请注意避免使助焊剂从印刷基板上溢出，并浸入继电器内部。

• 敬请垂询

松下电器机电(中国)有限公司 机构控制部品营业总括部
业务咨询:

北京：北京市朝阳区景华南街5号 远洋·光华国际C座3F
 上海：上海市浦东新区陆家嘴东路166号 中国保险大厦6楼
 广州：广州市越秀区流花路 中国大酒店商业大厦9楼
 大连：大连市西岗区中山路147号 森茂大厦24F
 沈阳：沈阳市和平区中华路69-1号B座 富丽华国际商务中心18楼
 成都：成都市顺城大街8号 中环广场2座23楼01-03室
 重庆：重庆市渝中区邹容路68号 大都会商厦1701-12A室
 深圳：深圳市福田区中心四路1-1号 嘉里建设广场三座8楼
 天津：天津市和平区南京路75号 天津国际大厦1001室
 江苏：南京市鼓楼区中山北路45号 江苏怡华酒店写字楼13F
 杭州：杭州市凯旋路445号 浙江物产国际广场4层C座
 武汉：武汉市解放大道686号 世界贸易大厦1706-07室
 郑州：郑州市金水区未来大道69号 未来大厦1512室
 西安：西安市曲江新区芙蓉南路3号中海大厦7层04-05单元
 青岛：青岛市市南区福州南路8号 中天恒大厦90A室
 厦门：厦门市厦禾路189号 银行中心2311室

电话：010-59255988
 电话：021-38552000
 电话：020-87130888
 电话：0411-39608822
 电话：024-31884848
 电话：028-62828333
 电话：023-63803502
 电话：0755-82558888
 电话：022-58969100
 电话：025-85288072
 电话：0571-85171900
 电话：027-85711665
 电话：0371-65615120
 电话：029-87607970
 电话：0532-80900626
 电话：0592-2117208

松下电器机电(中国)有限公司

注册地址：中国(上海)自由贸易试验区
 区马吉路88号7、8号楼
 二层全部

联系地址：上海市浦东新区陆家嘴东
 路166号中国保险大厦6楼

Panasonic[®]

客服热线 400-920-9200 传真 400-820-7185 URL device.panasonic.cn/ac

All Rights Reserved © 2015 COPYRIGHT Panasonic Industrial Device Sales (China) Co., Ltd.

ASCTB360C 201509-###

Specifications are subject to change without notice.

印刷：英惠计算机数据处理(上海)有限公司 | 广告
 地址：上海市天津路180号应氏大厦12楼