

DS 继电器



继电器用语说明
▶P.10

使用上的注意事项
▶P.12

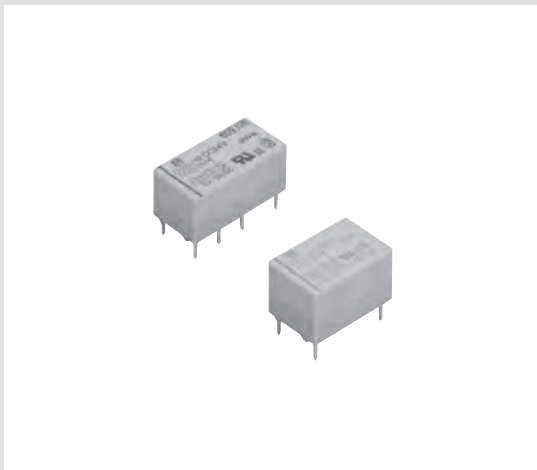
信号继电器使用注意事项
▶P.27

安装时的注意事项
▶P.34

关于可靠性
▶P.38

国外标准认证一览
▶P.99

1c/2c 2A消耗功率200mW继电器



保护构成：塑料密封型

特长

触点构成	1c	2c			
最大控制容量	0.01A	1A	2A	(尺寸单位为mm)	
扁平 (高度)	TQ 5.0		TX/TX-D/TX-S 8.2	GN 9.0	DS 9.9
细长 (底面积)	GN 60.4	GQ 76.3	TX/TX-D/TX-S 111.0	TQ 126.0	DS 148.5
小型 (体积)	GQ 397	GN 544	TQ 630	TX/TX-D/TX-S 910	DS 1470

※尺寸为1c型。

用途

- 通信・测量仪器
- 信息相关设备
- 办公自动化设备
- 工业用设备

产品号体系

AG 2 [] [] [] 44

- 0：标准单稳态型
- 2：标准双线圈磁保持型
- 3：高灵敏度单稳态型
- 5：高灵敏度双线圈磁保持型

1:1c
2:2c

线圈电压 (DC)

品号	0	1	2	3	4	5	7	9
线圈电压 (V)	1.5	3	6	12	24	48	9	5

※线圈额定电压1.5V仅限1c型。

* 标准型仅限1c型。

型号体系

DS [] E - [] - [] - []

1:1c
2:2c

M：标准型
S：高灵敏度型

无标示：单稳态型

L2：双线圈磁保持型

线圈电压

DC 15、3、5、6、9、12、24、48V

※线圈额定电压1.5V仅限1c型

品种

1. 标准型

数量: 内箱50个、外箱500个

触点构成	线圈额定电压	单稳态型		双线圈磁保持型	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
1c	DC 1.5V	DS1E-M-DC 1.5V	AG201044	DS1E-ML2-DC 1.5V	AG221044
	DC 3 V	DS1E-M-DC 3 V	AG201144	DS1E-ML2-DC 3 V	AG221144
	DC 5 V	DS1E-M-DC 5 V	AG201944	DS1E-ML2-DC 5 V	AG221944
	DC 6 V	DS1E-M-DC 6 V	AG201244	DS1E-ML2-DC 6 V	AG221244
	DC 9 V	DS1E-M-DC 9 V	AG201744	DS1E-ML2-DC 9 V	AG221744
	DC12 V	DS1E-M-DC12 V	AG201344	DS1E-ML2-DC12 V	AG221344
	DC24 V	DS1E-M-DC24 V	AG201444	DS1E-ML2-DC24 V	AG221444
	DC48 V	DS1E-M-DC48 V	AG201544	DS1E-ML2-DC48 V	AG221544

2. 高灵敏度型

数量: 内箱50个、外箱500个

触点构成	线圈额定电压	单稳态型		双线圈磁保持型	
		型号	订货产品号	型号	订货产品号
1c	DC 1.5V	DS1E-S-DC 1.5V	AG231044	DS1E-SL2-DC 1.5V	AG251044
	DC 3 V	DS1E-S-DC 3 V	AG231144	DS1E-SL2-DC 3 V	AG251144
	DC 5 V	DS1E-S-DC 5 V	AG231944	DS1E-SL2-DC 5 V	AG251944
	DC 6 V	DS1E-S-DC 6 V	AG231244	DS1E-SL2-DC 6 V	AG251244
	DC 9 V	DS1E-S-DC 9 V	AG231744	DS1E-SL2-DC 9 V	AG251744
	DC12 V	DS1E-S-DC12 V	AG231344	DS1E-SL2-DC12 V	AG251344
	DC24 V	DS1E-S-DC24 V	AG231444	DS1E-SL2-DC24 V	AG251444
	DC48 V	DS1E-S-DC48 V	AG231544	DS1E-SL2-DC48 V	AG251544
2c	DC 3 V	DS2E-S-DC 3 V	AG232144	DS2E-SL2-DC 3 V	AG252144
	DC 5 V	DS2E-S-DC 5 V	AG232944	DS2E-SL2-DC 5 V	AG252944
	DC 6 V	DS2E-S-DC 6 V	AG232244	DS2E-SL2-DC 6 V	AG252244
	DC 9 V	DS2E-S-DC 9 V	AG232744	DS2E-SL2-DC 9 V	AG252744
	DC12 V	DS2E-S-DC12 V	AG232344	DS2E-SL2-DC12 V	AG252344
	DC24 V	DS2E-S-DC24 V	AG232444	DS2E-SL2-DC24 V	AG252444
	DC48 V	DS2E-S-DC48 V	AG232544	DS2E-SL2-DC48 V	AG252544

注) 1. 逆极性型(AG9※※※※)在接收订单后进行批量生产。

额定

■ 线圈规格

1) 单稳态型

类型	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	最大连续施加电压 (at 20°C)
标准型 (M)	DC 1.5V(仅限1c)	额定电压的 75%V以下 (初始)	额定电压的 10%V以上 (初始)	266.7mA	5.63 W	400mW	1c: 额定电压的 120%V
	DC 3 V			133.3mA	22.5 W	400mW	
	DC 5 V			80.0mA	62.5 W	400mW	
	DC 6 V			66.7mA	90 W	400mW	
	DC 9 V			44.4mA	203 W	400mW	
	DC12 V			33.3mA	360 W	400mW	
	DC24 V			16.7mA	1,440 W	400mW	
	DC48 V			8.3mA	5,760 W	400mW	
高灵敏度型 (S)	DC 1.5V(仅限1c)	1c: 额定电压的 80%V	额定电压的 10%V以上 (初始)	133.3mA	11.3 W	200mW	1c: 额定电压的 160%V
	DC 3 V			66.7mA	45 W	200mW	
	DC 5 V			40.0mA	125 W	200mW	
	DC 6 V			33.3mA	180 W	200mW	
	DC 9 V	2c: 额定电压的 70%V以下 (初始)		22.2mA	405 W	200mW	2c: 额定电压的 200%V
	DC12 V			16.7mA	720 W	200mW	
	DC24 V			8.3mA	2,880 W	200mW	
	DC48 V			4.2mA	11,520 W	200mW	

2) 双线圈磁保持型

类型	线圈额定电压	置位电压 (at 20°C)	复位电压 (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		最大连续施加电压 (at 20°C)
				置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈	置位线圈	复位线圈	
标准型 (M)	DC 1.5V	额定电压的 70%V以下 (初始)	额定电压的 70%V以下 (初始)	240 mA	240 mA	6.25Ω	6.25Ω	360mW	360mW	1c: 额定电压的 120%V
	DC 3 V			120 mA	120 mA	25 Ω	25 Ω	360mW	360mW	
	DC 5 V			72 mA	72 mA	69.4 Ω	69.4 Ω	360mW	360mW	
	DC 6 V			60 mA	60 mA	100 Ω	100 Ω	360mW	360mW	
	DC 9 V			40 mA	40 mA	225 Ω	225 Ω	360mW	360mW	
	DC12 V			30 mA	30 mA	400 Ω	400 Ω	360mW	360mW	
	DC24 V			15 mA	15 mA	1,600 Ω	1,600 Ω	360mW	360mW	
DC48 V	7.5 mA	7.5 mA	6,400 Ω	6,400 Ω	360mW	360mW				
高灵敏度型 (S)	DC 1.5V(仅1C)	1c: 额定电压的 80%V以下	1c: 额定电压的 80%V以下	120 mA	120 mA	12.5 Ω	12.5 Ω	180mW	180mW	1c: 额定电压的 160%V 2c: 额定电压的 200%V
	DC 3 V			60 mA	60 mA	50 Ω	50 Ω	180mW	180mW	
	DC 5 V			36 mA	36 mA	139 Ω	139 Ω	180mW	180mW	
	DC 6 V			30 mA	30 mA	200 Ω	200 Ω	180mW	180mW	
	DC 9 V	2c: 额定电压的 70%V以下 (初始)	2c: 额定电压的 70%V以下 (初始)	20 mA	20 mA	450 Ω	450 Ω	180mW	180mW	
	DC12 V			15 mA	15 mA	800 Ω	800 Ω	180mW	180mW	
	DC24 V			7.5 mA	7.5 mA	3,200 Ω	3,200 Ω	180mW	180mW	
	DC48 V			3.75mA	3.75mA	12,800 Ω	12,800 Ω	180mW	180mW	

■ 性能概要

规格	项目	性能概要	
触点规格	触点结构	1c	
	触点接触电阻(初始)	50mΩ以下(通过DC6V 1A电压下降法)	
	触点材料	Ag + Au clad	
额定	额定控制容量	2A 30V DC (电阻负载)	
	触点最大允许功率	60W、125VA(电阻负载)	
	触点最大允许电压	220V DC、250V AC	
	触点最大通电流	3A	
	最少应用负载(参考值) ※1	10μA 10mV DC	
	额定消耗功率	单稳态型(200mW)、磁保持型(180mW)	
电气性能	绝缘电阻(初始)	100MΩ以上(使用DC500V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	AC1,000V 1分钟(仅限1c高灵敏度型AC500V 1分钟)(检测电流:10mA)
		触点与线圈间	AC1,500V 1分钟(仅限1c高灵敏度型AC1,000V 1分钟)(检测电流:10mA)
	线圈温度上升值	65°C以下(电阻法、施加额定操作电压时, 触点通电流为2A)	
	动作时间(置位时间) (at 20°C)	10ms以下[10ms以下] (施加额定工作电压时, 不含触点弹跳)	
恢复时间(复位时间) (at 20°C)	5ms以下[10ms以下] (施加额定工作电压时, 不含触点弹跳, 无二极管)		
机械性能	耐冲击性	误动作冲击 ※2	490m/s ² 以上[50G以上]
		耐久冲击	980m/s ² 以上[100G以上] (正弦半波脉冲: 6ms)
	耐振性	误动作振动	10~55Hz(复振幅3.3mm)(检测时间: 10μs)
		耐久振动	10~55Hz(复振幅5mm)
寿命	机械寿命	1亿次以上(仅限1c的磁保持型, 1,000万次以上、通断频率600次/分)	
	电气寿命	50万次以上额定负载(通断频率60次/分)	
使用条件	使用的环境、运输、保管条件 ※3	温度: -40°C~+70°C、湿度: 5~85%RH (应无结冰、凝露)	
	最大操作频率	60次/分钟	
重量		约3g	约4g

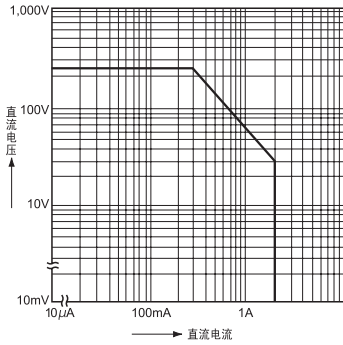
注) ※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值有时会根据通断频率、环境条件、所期待的可靠水准发生改变, 因此在使用时, 推荐在实际负载下进行确认。在微小负载模拟电路(DC10V 10mA以下等级)上, 建议使用微小负载专用SX继电器。

※2. 正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs。

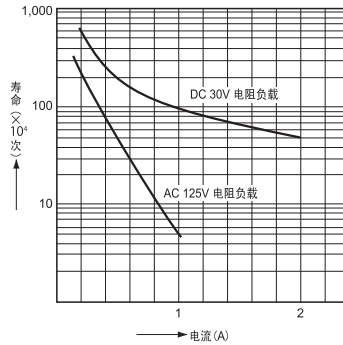
※3. 使用环境温度的上限值是指可满足线圈温度上升值的最高温度。继电器使用方面的注意事项请参照“关于周围环境”。

参考数据

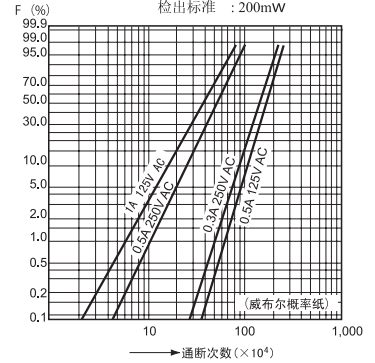
1. 通断容量的最大值



2. 寿命曲线

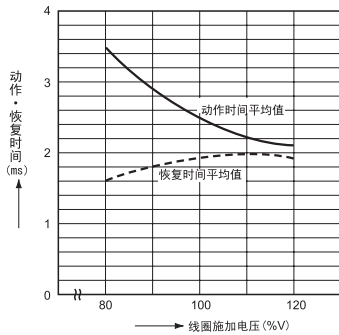


3. 接触可靠性试验 试验品: AG232444 10个
通断频率: 20次/分钟
检出标准: 200mW

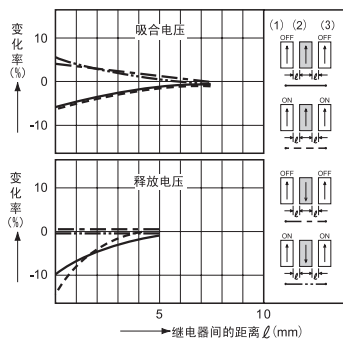


4. 动作·恢复时间(2c 单稳态型)

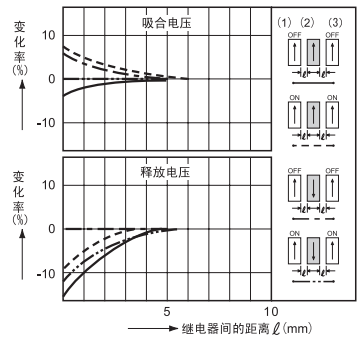
试验方法: 对于未与线圈并联接入二极管管时进行确认。



5. ①近距离安装的影响(1c)



5. ②近距离安装的影响(2c)



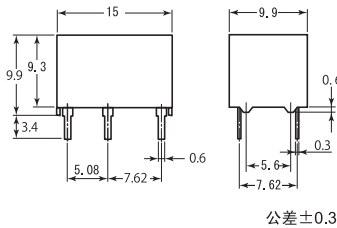
尺寸图

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

DS(1c) CAD数据

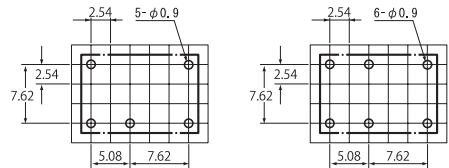
单稳态型, 双线圈磁保持型
外形尺寸图



印刷板加工图(BOTTOM VIEW)

单稳态型

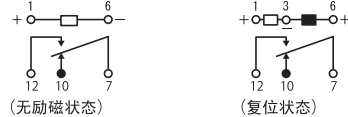
双线圈磁保持型



端子排列·内部接线图(BOTTOM VIEW)

单稳态型

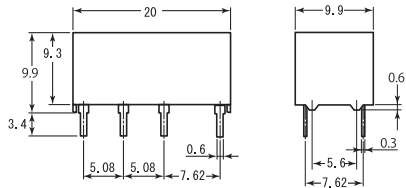
双线圈磁保持型



DS(2c) CAD数据

单稳态型

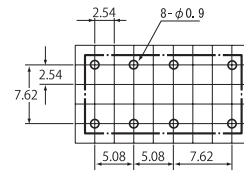
外形尺寸图



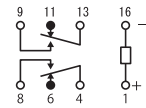
公差±0.3

注) 单线圈磁保持型的外形尺寸图与单稳态型相同。

印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



端子排列・内部接线图 (BOTTOM VIEW)



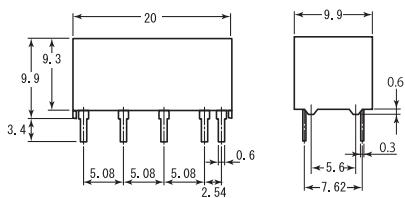
(无励磁状态)

加工尺寸公差±0.1

DS(2c) CAD数据

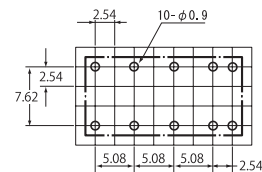
双线圈磁保持型

外形尺寸图

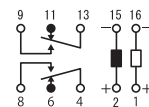


公差±0.3

印刷板加工图 (BOTTOM VIEW)



端子排列・内部接线图 (BOTTOM VIEW)



(复位状态)

加工尺寸公差±0.1

使用注意事项

1. 有关一般注意事项, 请参阅信号继电器使用注意事项及继电器使用注意事项。

2. 关于线圈端子的极性

DS继电器是有极性的, 因此一旦将线圈端子的极性(⊕、⊖)接错, 继电器就无法正常工作。使用时, 请务必对照使用方法进行连接。(磁保持型会进行相反动作, 因此请注意。)