

车载继电器

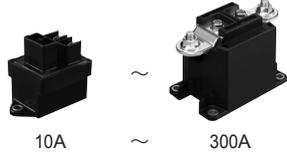
RoHS

EV继电器

采用密封触点结构DC高电压·高容量通断继电器系列

<保护构造>密封触点

■ 普通类型



10A 300A

■ 高耐压短路型



■ 小型高耐压短路型



■ 静音型



立式 卧式

特 点

- 小型·轻量·安全
在密封触点室内封入电弧冷却能力较高的氢气，实现直流高电压的短间隙通断。另外，通过电弧防外泄气密构造，也可以同时实现高安全性。
- 高接触可靠性
为了将氢气密封进触点部，避免触点酸化，也可以实现触点部的防尘、防水性
- 丰富的阵容
也有低动作音型、高耐压短路型。
另外，还备有全插件型和高通点型等系列产品，种类丰富。

用 途

- 电动车辆(HEV、PHEV、BEV、FCV)
- 电池充放电系统
- 用于混合动力建设机器等的直流高压电

EV继电器 [普通型]

产品号体系



※EV80A、120A、200A是卧式，EV120A是高短路耐量或者高通电(135A、200A)型，请到本公司咨询。

品 种

触电容量	线圈额定电压	触点构成	订货产品号	包装数量	
				内箱	外箱
10A	12V DC	1a	AEV110122	25个	100个
20A			AEV52012	25个	50个
80A			AEV18012	1个	20个
120A			AEV14012	1个	20个
200A			AEV17012	1个	10个
300A			AEV19012	1个	5个
10A	24V DC	1a	AEV110242	25个	100个
80A			AEV18024	1个	20个
120A			AEV14024	1个	20个
200A			AEV17024	1个	10个
300A			AEV19024	1个	5个

额定

线圈额定

型号	线圈额定电压	吸合[置位]电压 (at 20°C)(初始)	释放[复位]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)	使用电压 范围※2
10A	12V DC	9V DC以下	1V DC以上	0.103A	116 Ω	1.24W	10V DC~ 16V DC
20A※1			0.5V DC以上	0.327A	36.7 Ω	3.9W	
80A			1V DC以上	0.353A	34 Ω	4.2W	
120A			1V DC以上	0.353A	34 Ω	4.2W	
200A			1V DC以上	0.5A	24 Ω	6W	
300A			2V DC以上	3.2A(投入时)	—	投入时:37.9W※3 保持时:3.6W	
10A	24V DC	18V DC以下	2V DC以上	0.052A	464 Ω	1.24W	20V DC~ 32V DC
80A			2V DC以上	0.176A	136 Ω	4.2W	
120A			2V DC以上	0.176A	136 Ω	4.2W	
200A			2V DC以上	0.25A	96 Ω	6W	
300A			4V DC以上	1.85A(投入时)	—	投入时:44.4W※3 保持时:3.8W	

※1. EV20A线圈额定电压24V DC型相关内容请到本公司进行咨询。

※2. 线圈的“最大连续施加电压”是使用电压范围的最大值。

※3. 投入为0.1秒钟。

性能概要

● 10A型/20A型

项目	性能概要			
	10A型	20A型		
触点额定	触点构成	1a		
	触点材质	钼系	铜系合金	
	额定控制容量(电阻负载)	10A 450V DC	20A 400V DC	
	最大允许电流	10A 连续 15A 2分钟 30A 30秒钟(2mm ² wire)	20A 连续 40A 10分钟 60A 1分钟(3mm ² wire)	
	最小适用负载(电阻负载)※1	1A 12V DC(at20°C)		
	触点电压下降(初始)	0.5V以下(6V DC 10A电压降低法条件下)	0.2V以下(6V DC 20A电压降低法条件下)	
绝缘电阻(初始)	100MΩ以上(使用500V DC绝缘电阻计, 测定与耐电压项相同的位置)			
耐电压(初始)	触点间	2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA)		
	触点与线圈间	2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA)		
时间特性(初始)	动作[置位]时间	线圈额定电压50ms以下(at 20°C, 不含触点弹跳时间)		
	复位[恢复]时间	线圈额定电压30ms以下(at 20°C、无保护元件)		
耐冲击性	误动作冲击	ON时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) 10A型OFF时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) 20A型OFF时: 98m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs)		
	耐久冲击	490m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms)		
耐振性	误动作振动	10Hz~200Hz, 加速度43m/s ² 恒定(检测时间: 10μs)		
	耐久振动	10Hz~200Hz, 加速度43m/s ² 恒定(前后·左右·上下各4小时)		
通断寿命	机械寿命	10万次以上(通断频率: 60次/分钟)	20万次以上(通断频率: 60次/分钟)	
	电气寿命 (电阻负载)※2	10A 400V DC, 75,000次以上 10A 450V DC, 30,000次以上	20A 400V DC, 3,000次以上	
	切断寿命 ※2, 3	顺时针方向	30A 450V DC, 50次以上	60A 400V DC, 50次以上
		逆时针方向	—	—
耐冲击电流 (电容负载)	30A 400V DC, 50,000次以上 15A 450V DC, 70,000次以上	40A 400V DC, 75,000次以上		
使用条件	使用的环境、运输、保管条件※4	温度: -40°C~+80°C(保管: Max. +85°C) 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露)		
重量	约90g	约180g		

注) 12V DC型和24V DC型的线圈电压是同一规格。

※1. 在微小负载水平下能够通断的下限值。该值会根据通断频率、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. 线圈施加电压为12V DC, 是与压敏电阻(ZNR)并联时的值。连接保护元件时, 请参照“其他使用注意事项 3)”。

※3. L/R≤1ms条件下

※4. 使用环境温度的上限值, 能够满足线圈温度上升值的最高温度。详情请见《车载继电器用户指南》。

● 80A型/120A型/200A型/300A型

项目		性能概要				
		80A型	120A型	200A型	300A型	
触点额定	触点构成	1a				
	触点材质	钨系以及铜系合金	铜系合金			
	额定控制容量(电阻负载)	80A 450V DC	120A 450V DC	200A 450V DC	300A 450V DC	
	最大允许电流	80A 连续、 120A 15分钟、 180A 2分钟(15mm ² wire)	120A 连续、 225A 3分钟、 400A 30秒钟(38mm ² wire)	200A 连续、 300A 15分钟(60mm ² wire)	300A 连续、 400A 10分钟(100mm ² wire)	
	最小适用负载(电阻负载) ^{※1}	1A 12V DC(at 20°C)			1A 24V DC(at 20°C)	
	触点电压下降(初始)	0.067V以下 (6V DC 20A电压降低法条件下)	0.03V以下 (6V DC 20A电压降低法条件下)	0.1V以下 (200A通电时)	0.06V以下 (300A通电时)	
绝缘电阻(初始)		100MΩ以上(使用DC 500V绝缘电阻计, 测定与耐电压项相同的位置)				
耐电压 (初始)	触点间	2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA)				
	触点与线圈间	2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA)				
时间特性 (初始)	动作(置位)时间	线圈额定电压50ms以下 (at 20°C, 不含触点弹跳时间)			线圈额定电压30ms以下 (at 20°C, 不含触点弹跳时间)	
	复位(恢复)时间	线圈额定电压30ms以下 (at 20°C、无保护元件)			线圈额定电压10ms以下 (at 20°C)	
耐冲击性	误动作冲击	ON时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) OFF时: 98m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs)				
	耐久冲击	490m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms)				
耐振性	误动作振动	80A, 120A, 200A型: 10Hz~200Hz, 加速度43m/s ² 恒定(检测时间: 10μs) 300A型: 10Hz~200Hz, 加速度44.1m/s ² 恒定(检测时间: 10μs)				
	耐久振动	80A, 120A, 200A型: 10Hz~200Hz, 加速度43m/s ² 恒定(前后·左右·上下 各4小时) 300A型: 10Hz~200Hz, 加速度44.1m/s ² 恒定(前后·左右·上下 各4小时)				
通断寿命	机械寿命	20万次以上(通断频率: 60次/分钟)				
	电气寿命(电阻负载) ^{※2}	80A 450V DC, 1,000次以上	30A 450V DC, 1,000次以上	200A 450V DC, 3,000次以上	300A 450V DC, 1,000次以上	
	切断寿命 ^{※2,3}	顺时针方向	800A 300V DC, 1次以上 120A 450V DC, 50次以上	1,200A 300V DC, 1次以上 120A 450V DC, 50次以上	2,000A 350V DC, 1次以上 400A 450V DC, 50次以上	2,500A 300V DC, 3次以上 ^{※4} 600A 450V DC, 50次以上
		逆时针方向	-120A 200V DC, 50次以上	-120A 200V DC, 50次以上	-200A 200V DC, 1,000次以上	-300A 200V DC, 100次以上
耐冲击电流 (电容器负载)	150A 20V DC, 70,000次以上	120A 20V DC, 70,000次以上	140A 20V DC, 70,000次以上	240A 20V DC, 70,000次以上		
使用条件	使用的环境、运输、 保管条件 ^{※5}	温度: -40°C~+80°C 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露)		温度: -40°C~+85°C 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露)		
重量		约400g	约600g	约750g		

注) 12V DC型和24V DC型的线圈电压是同一规格。

※1. 在微小负载水平下能够通断的下限值。该值会根据通断频率、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. 线圈是并列连接到电阻器(2NR)上的。使用二极管时, 可能会导致寿命减少, 敬请注意。

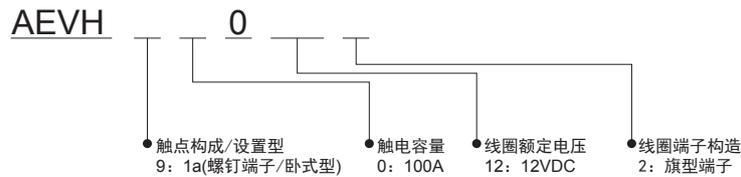
※3. L/R≤1ms条件下

※4. 条件: 实际每2500A通断进行额定通断10次。

※5. 使用环境温度的上限值, 能够满足线圈温度上升值的最高温度。详情请见《车载继电器用户指南》。

EV继电器 [高耐压短路型]

产品号体系



品种

触电容量	线圈额定电压	触点构成	订货产品号	包装数量
100A	12V DC	1a	AEVH900122	20个(内装20个/1托盘)

额定

线圈额定

型号	线圈额定电压	吸合[置位]电压 (at 20°C)(初始)	释放[复位]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)	使用电压范围※1
100A	12V DC	9V DC以下	0.5V DC以上	0.453A	26.5Ω	5.4W	10V DC~16V DC

注) ※1. 对线圈的连续施加电压为14V DC。

性能概要

项目		性能概要
触点规格	触点构成	1a
	触点材质	铜系合金
	额定控制容量(电阻负载)	100A 450V DC
	最大允许电流	100A 连续(30mm ² wire)
	最小适用负载(电阻负载)※1	1A 12V DC(at 20°C)
	触点电压下降(初始)	0.1V 以下(12V DC 100A电压降低法条件下)
绝缘电阻(初始)	100MΩ以上(使用DC 500V绝缘电阻计, 测定与耐压项相同的位置)	
耐电压(初始)	触点间	2,500V AC/1分钟(检测电流: 10mA)
	触点与线圈间	2,500V AC/1分钟(检测电流: 10mA)
时间特性(初始)	动作(置位)时间	线圈额定电压50ms以下(at 20°C, 不含触点弹跳时间)
	复位(恢复)时间	线圈额定电压30ms以下(at 20°C、无保护元件)
耐冲击性	误动作冲击	ON时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms检测时间: 10μs) OFF时: 98m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms检测时间: 10μs)
	耐久冲击	490m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms)
耐振性	误动作振动	10Hz~200Hz, 44.1m/s ² 恒定(检测时间: 10μs)
	耐久振动	10Hz~200Hz, 44.1m/s ² 以上(前后·左右·上下 各4小时)
通断寿命	机械寿命	20万次以上(通断频率: 60次/分钟)
	切断寿命※2,3	1000A 400 VDC, 1次以上(无极性)
	耐冲击电流(电容器负载)	100A 20V DC, 70,000次以上
使用条件	使用的环境、运输、保管条件※4	温度: -40°C~+80°C 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露)
重量	约275g	

注) ※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值会根据通断频率、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。

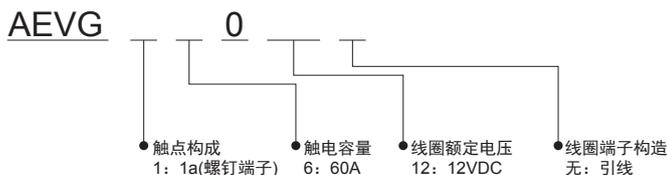
※2. 线圈施加电压为12V DC, 是与压敏电阻(ZNR)并联时的值。连接保护元件时, 请参照“其他使用注意事项 3)”。

※3. L/R≤1ms条件下

※4. 使用环境温度的上限值, 能够满足线圈温度上升值的最高温度。详情请见《车载继电器用户指南》。

EV继电器 [小型高耐压短路型]

产品号体系



※也有多有直插型, 请到本公司咨询。

品种

触电容量	线圈额定电压	触点构成	订货产品号	包装数量
60A	12V DC	1a	AEVG16012	40个(内装40个/1托盘)

额定

线圈额定

型号	线圈额定电压	吸合[置位]电压 (at 20°C)(初始)	释放[复位]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)	使用电压范围※1
60A	12V DC	9V DC以下	0.5V DC以上	0.429	28Ω	5.2W	10V DC~16V DC

注) ※1. 对线圈的连续施加电压为14V DC。

性能概要

项目		性能概要
触点规格	触点构成	1a
	触点材质	铜系合金
	额定控制容量(电阻负载)	60A 450V DC
	最大允许电流	60A 连续、120A 5分钟、180A 30秒(15mm ² wire)
	最小适用负载(电阻负载)※1	1A 12V DC(at 20°C)
	触点电压下降(初始)	0.15V 以下(6V DC 60A电压降低法条件下)
	短路耐量	4,500A(10ms以下)条件下、冒烟, 着火
绝缘电阻(初始)	100MΩ以上(使用DC 1000V绝缘电阻计, 测定与耐压电压项相同的位置)	
耐压(初始)	触点间	2,500V AC/1分钟(检测电流: 10mA)
	触点与线圈间	2,500V AC/1分钟(检测电流: 10mA)
时间特性(初始)	动作(置位)时间	线圈额定电压50ms以下(at 20°C, 不含触点弹跳时间)
	复位(恢复)时间	线圈额定电压30ms以下(at 20°C、无保护元件)
耐冲击性	误动作冲击	ON时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms检测时间: 10μs) OFF时: 98m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms检测时间: 10μs)
	耐久冲击	490m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms)
耐振性	误动作振动	10Hz~200Hz, 44.1m/s ² 恒定(检测时间: 10μs)
	耐久振动	10Hz~200Hz, 44.1m/s ² 以上(前后·左右·上下各4小时)
通断寿命	机械寿命	20万次以上(通断频率: 60次/分钟)
	切断寿命※2,3	400A 300 VDC, 1次以上(无极性)
	耐冲击电流(电容器负载)	30A 450V DC, 70,000次以上 120A 20V DC, 70,000次以上
使用条件	使用的环境、运输、保管条件※4	温度: -40°C~+80°C 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露)
重量	约165g	

※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值会根据通断频率、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。

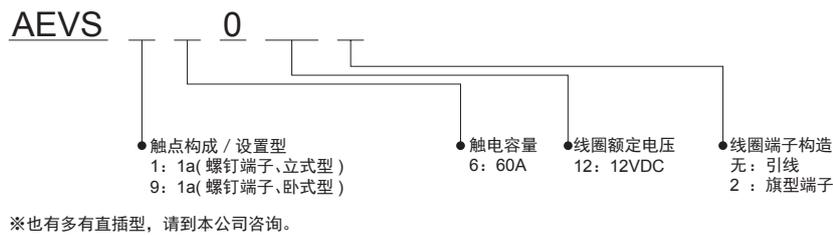
※2. 线圈施加电压为12V DC, 是与压敏电阻(ZNR)并联时的值。连接保护元件时, 请参照“其他使用注意事项 3)”。

※3. L/R≤1ms条件下

※4. 使用环境温度的上限值, 能够满足线圈温度上升值的最高温度。详情请见《车载继电器用户指南》。

EV继电器 [静音型]

产品号体系



品种

触电容容量	线圈额定电压	触点构成	设置型	订货产品号	包装数量	
					内箱	外箱
60A	12V DC	1a	立式	AEVS16012	1个	20个
			卧式	AEVS960122		

额定

线圈额定

型号	线圈额定电压	吸合[置位]电压 (at 20°C)(初始)	释放[复位]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)	使用电压范围※1
60A	12V DC	9V DC以下	1V DC以上	0.375A	32Ω	4.5W	10V DC~16V DC

※1.对线圈的连续施加电压为14V DC (at 65°C)。

性能概要

项目		性能概要		
		立式型	卧式型	
触点规格	触点构成	1a		
	触点材质	钨系以及铜系合金		
	额定控制容量(电阻负载)	60A 450V DC		
	最大允许电流	60A连续、100A10分钟、180A 1分钟(15mm ² wire)		
	最小适用负载(电阻负载)※1	1A 12V DC(at 20°C)		
	触点电压下降(初始)	0.067V以下(6V DC 20A电压降低法条件下)		
绝缘电阻(初始)		100MΩ以上(使用DC 500V绝缘电阻计, 测定与耐电压项相同的位置)		
耐电压 (初始)	触点间	2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA)	2,000V AC 1分钟(检测电流: 10mA)	
	触点与线圈间	2,500V AC 1分钟(检测电流: 10mA)	2,000V AC 1分钟(检测电流: 10mA)	
时间特性 (初始)	动作(置位)时间	线圈额定电压50ms以下(at 20°C, 不含触点弹跳时间)		
	复位(恢复)时间	线圈额定电压50ms以下(at 20°C、无保护元件)		
耐冲击性	误动作冲击	ON时: 196m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs) OFF时: 98m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 11ms, 检测时间: 10μs)		
	耐久冲击	490m/s ² 以上(正弦半波脉冲: 6ms)		
耐振性	误动作振动	10Hz~100Hz, 加速度43m/s ² 恒定 100Hz~200Hz, 加速度19.6m/s ² 恒定(检测时间: 10μs)		
	耐久振动	10Hz~100Hz, 加速度43m/s ² 恒定 100Hz~200Hz, 加速度19.6m/s ² 恒定(前后·左右·上下各4小时)		
通断寿命	机械寿命	20万次以上(通断频率: 60次/分钟)		
	电气寿命(电阻负载)※2	60A 450V DC, 800次以上		
	切断寿命※2, 3	顺时针方向	600A 300V DC, 5次以上 120A 450V DC, 50次以上	
		逆时针方向	-120A 200V DC, 50次以上	
耐冲击电流(电容器负载)	60A 20V DC, 70,000次以上			
使用条件	使用环境条件※4	温度: -40°C~+80°C(14V DC连续通电时, -40°C~+65°C) 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露)		
	运输、保管条件	温度: -40°C~+80°C 湿度: 5%RH~85%RH(应无结冰、结露)		
重量		约250g	约240g	

※1. 在微小负载水平下能够通断的下限目标值。该值会根据通断频率、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. 线圈施加电压为12V DC, 是与压敏电阻(ZNR)并联时的值。连接保护元件时, 请参照“其他使用注意事项 3)”。

※3. L/R ≤ 1ms条件下

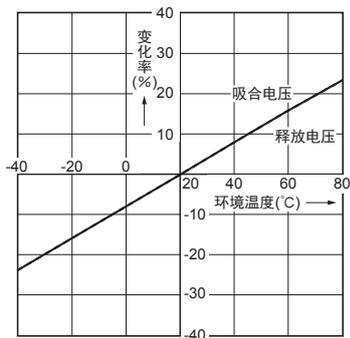
※4. 使用环境温度的上限值, 能够满足线圈温度上升值的最高温度。详情请见《车载继电器用户指南》。

EV继电器 [普通型]

参考数据

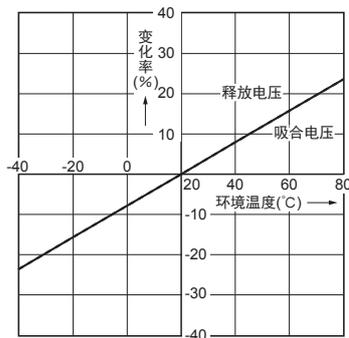
1-1. 环境温度特性(10A型)

试验品: AEV110122
数量: n=3



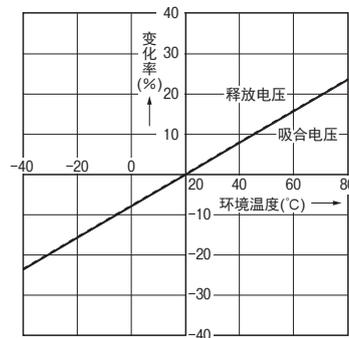
1-2. 环境温度特性(20A型)

试验品: AEV52012
数量: n=3



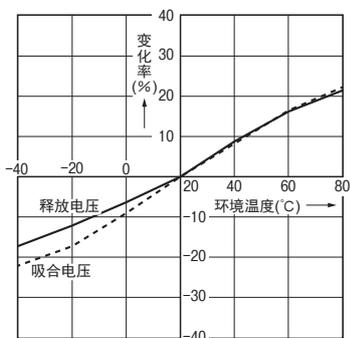
1-3. 环境温度特性(80A型)

试验品: AEV18012
数量: n=3



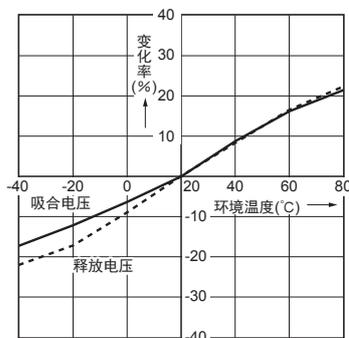
1-4. 环境温度特性(120A型)

试验品: AEV14012
数量: n=3



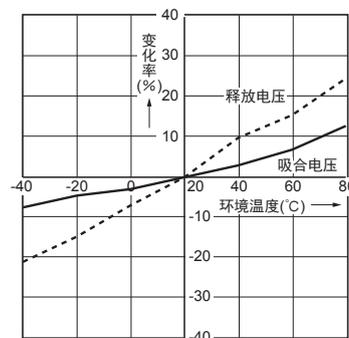
1-5. 环境温度特性(200A型)

试验品: AEV17012
数量: n=3

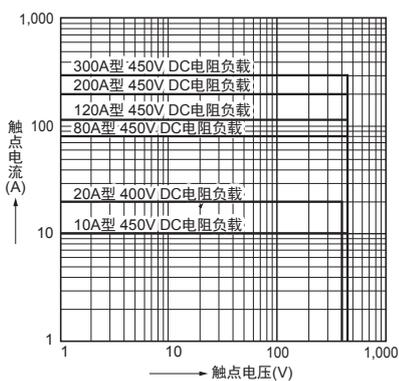


1-6. 环境温度特性(300A型)

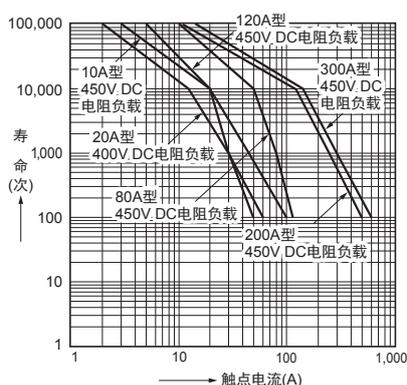
试验品: AEV19012
数量: n=3



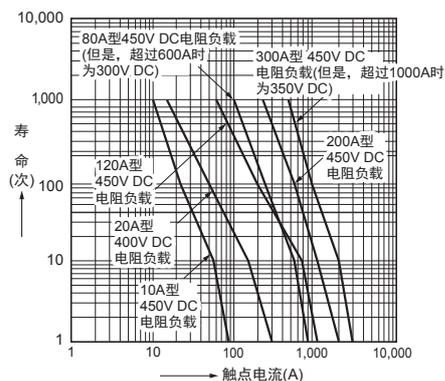
2. 通断容量的最大值



3. 通断寿命曲线(顺时针方向)

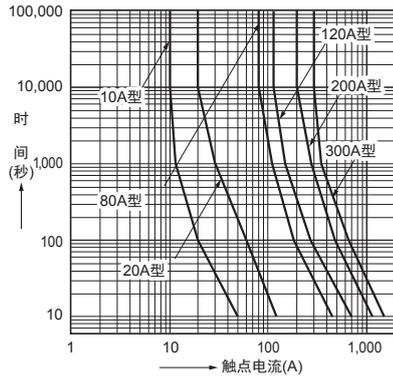


4. 通断寿命曲线(顺时针方向)



5. 通断容量的最大值

※200A・300A在85℃时

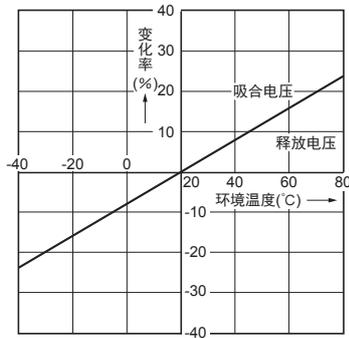


EV继电器 [高耐压短路型]

参考数据

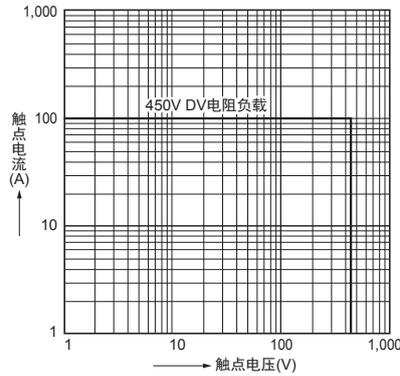
1. 环境温度特性

试验品: AEVH900122
数量: n=3



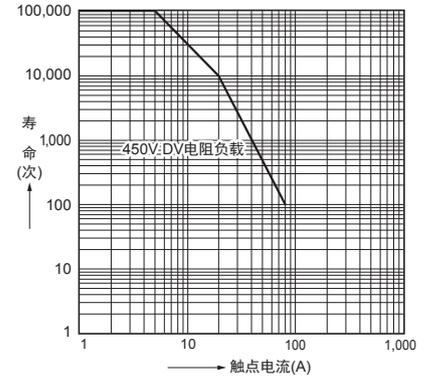
2. 通断容量的最大值

试验品: AEVH900122
数量: n=3



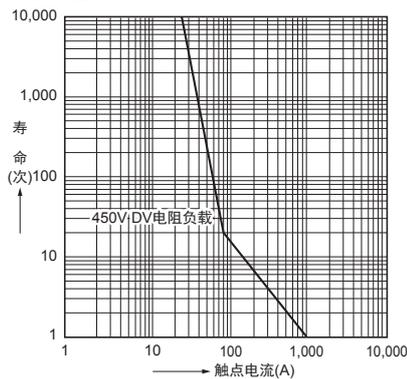
3. 通断寿命曲线(顺时针方向)

试验品: AEVH900122
数量: n=3



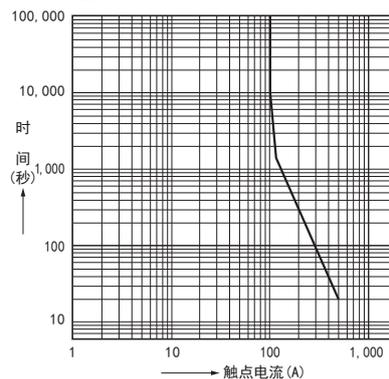
4. 切断寿命曲线

试验品: AEVH900122
数量: n=3



5. 一通电性能曲线(80℃)

试验品: AEVH900122
数量: n=3

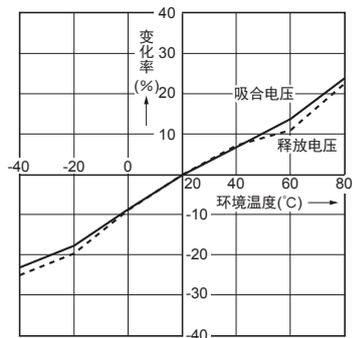


EV继电器 [小型高耐压短路型]

参考数据

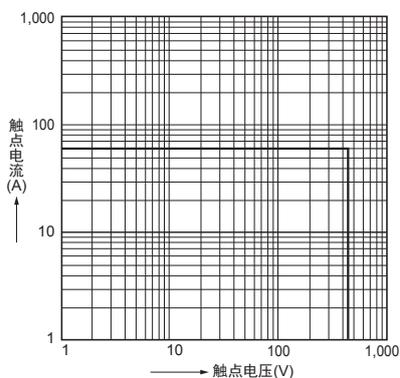
1. 环境温度特性

试验品: AEVG16012
数量: n=3



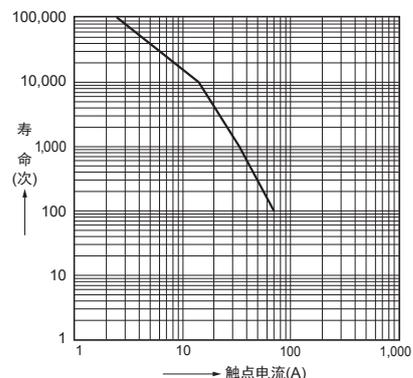
2. 一通断容量的最大值

试验品: AEVG16012
数量: n=3



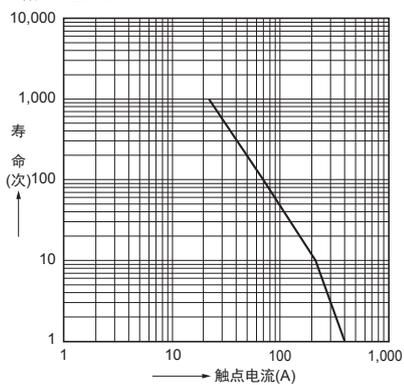
3. 一通断寿命曲线(顺时针方向)

试验品: AEVG16012
数量: n=3



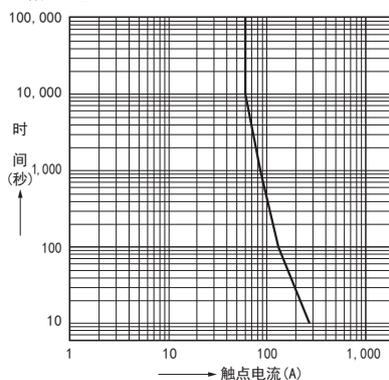
4. 一切断寿命曲线(顺时针方向)

试验品: AEVG16012
数量: n=3



5. 一通电性能曲线(80°C)

试验品: AEVG16012
数量: n=3

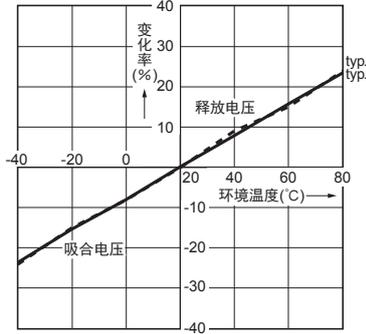


EV继电器 [静音型]

参考数据

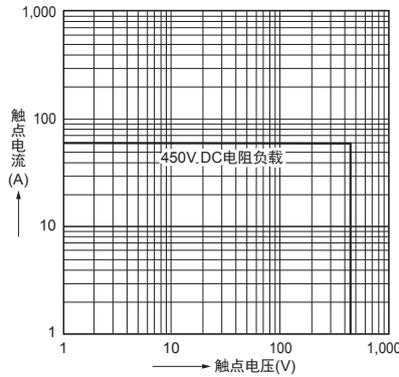
1. 环境温度特性

试验品: AEVS16012
数量: n=3



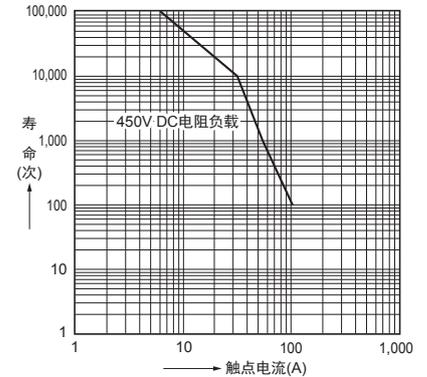
2. 通断容量的最大值

试验品: AEVS16012
数量: n=3



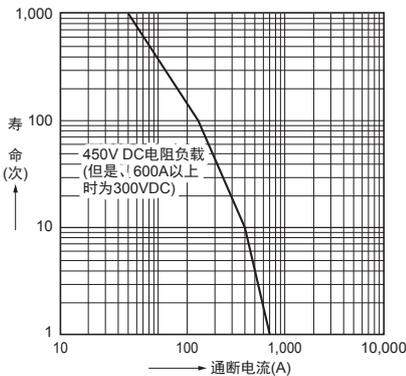
3. 通断寿命曲线(顺时针方向)

试验品: AEVS16012
数量: n=3



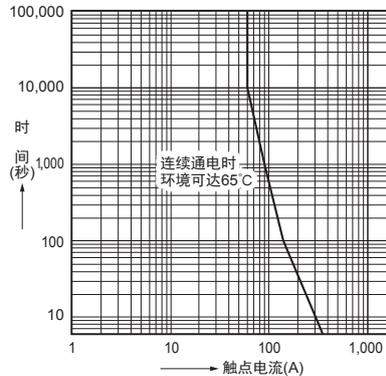
4. 切断寿命曲线(顺时针方向)

试验品: AEVS16012
数量: n=3



5. 通电性能曲线(80°C)

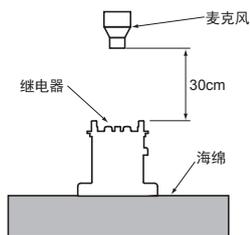
试验品: AEVS16012
数量: n=3



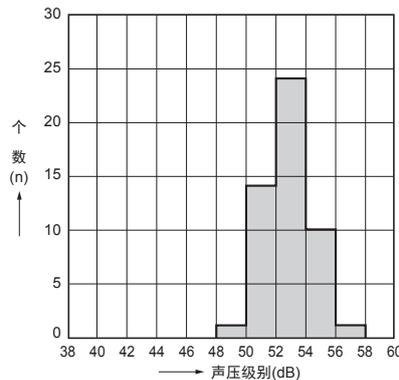
6-1. 动作音分布(立式型)

测量条件

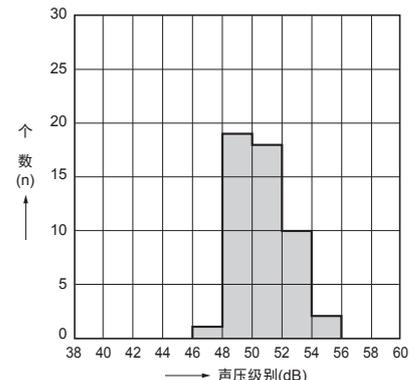
试验品: AEVS16012(n=50)
设定范围: A特性, Fast, Max. hold
线圈施加电压: 12V DC
线圈连接元件: 18V温热二极管
噪声: 约20dB



动作时



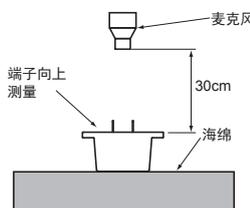
复位时



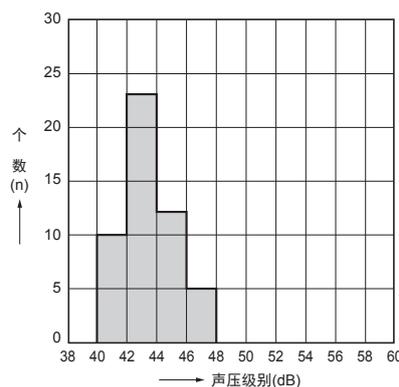
6-2. 动作音分布(卧式型)

测量条件

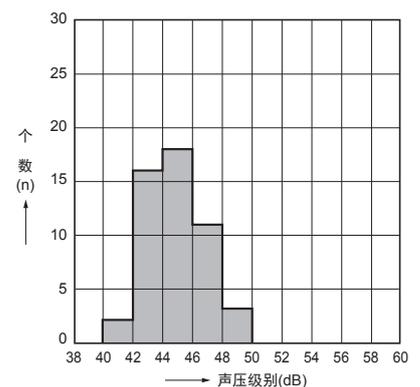
试验品: AEVS960122(n=50)
设定范围: A特性, Fast, Max. hold
线圈施加电压: 12V DC
线圈连接元件: 18V温热二极管
噪声: 约20dB



动作时



复位时



EV继电器 [普通型]

尺寸图

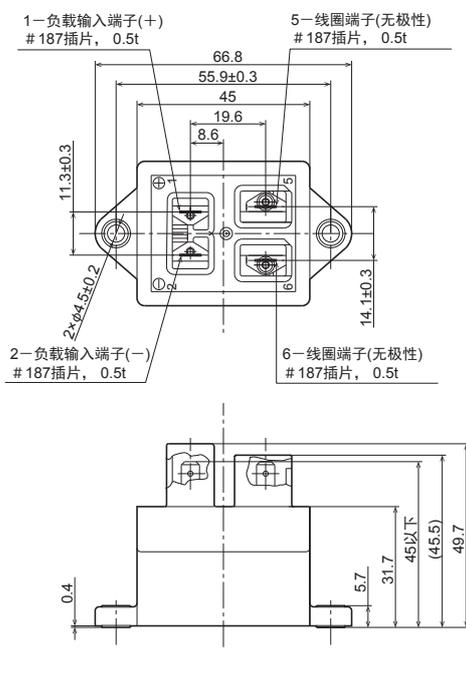
CAD 标志的商品可以通过控制机器官网(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位:mm

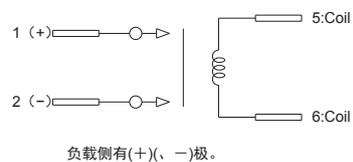
10A

CAD

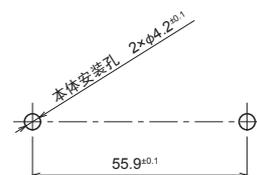
外形尺寸图



内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图

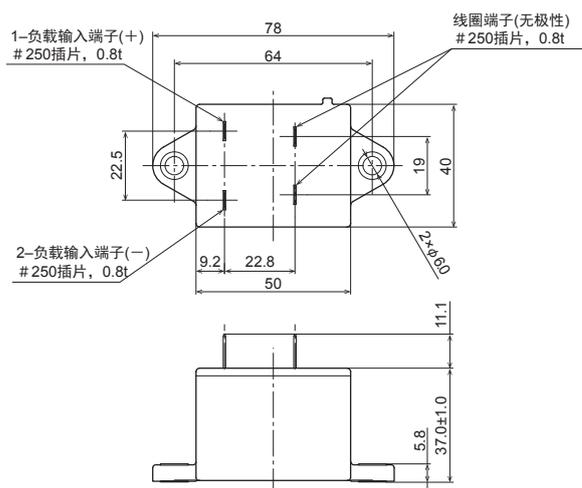


一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

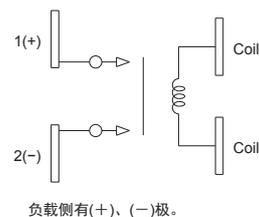
20A

CAD

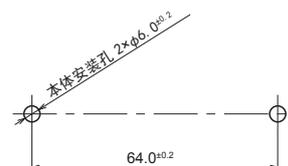
外形尺寸图



内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图

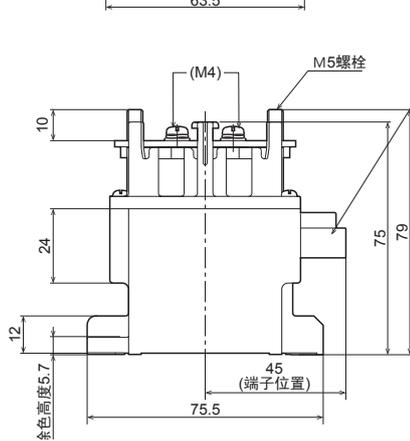
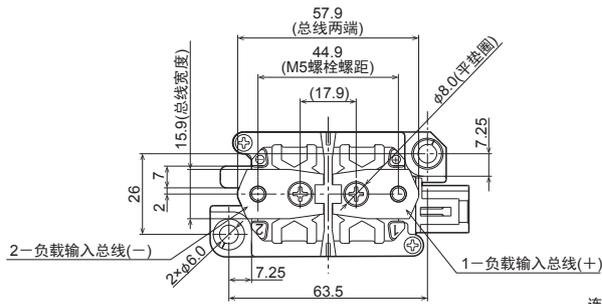


一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

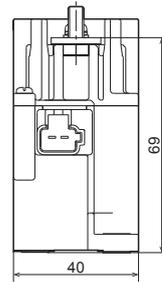
■ 80A

CAD

外形尺寸图

连接器产品号: 7282-1020(矢崎)
(补充)线束侧

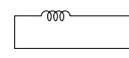
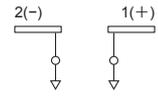
母头连接器产品号: 7283-1020※



一般公差:
10mm以下 ±0.3
10mm~50mm ±0.6
50mm以上 ±1.0

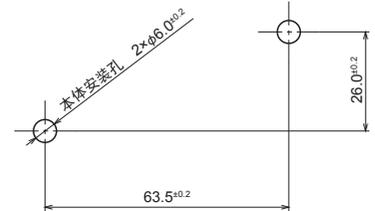
※ 需要另外的终端设备以及导线连接。

内部接线图(TOP VIEW)



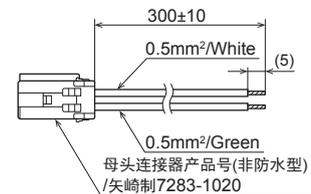
负载侧有(+), (-)极。

面板加工图



附件(同包装)

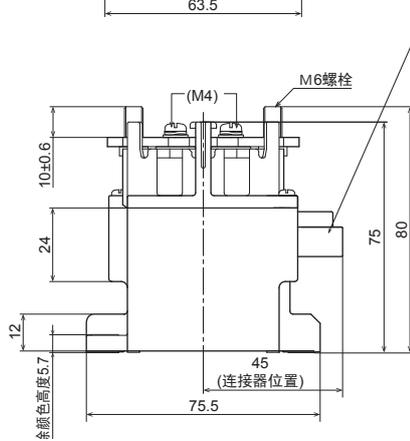
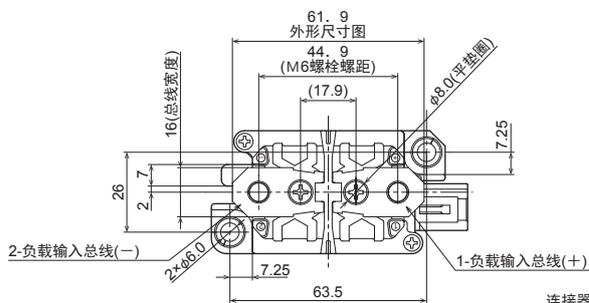
AEV18012W/AEV18024W



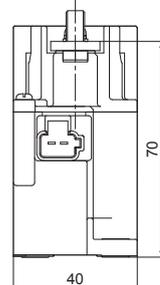
■ 120A

CAD

外形尺寸图

连接器产品号: 7282-102(0 矢崎)
(补充)线束侧

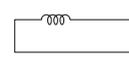
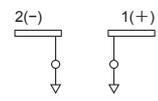
母头连接器产品号: 7283-1020※



一般公差:
10mm以下 ±0.3
10mm~50mm ±0.6
50mm以上 ±1.0

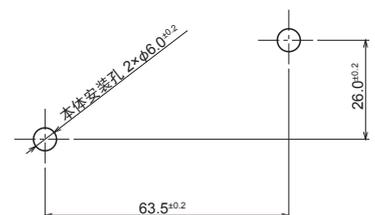
※ 需要另外的终端设备以及导线连接。

内部接线图(TOP VIEW)



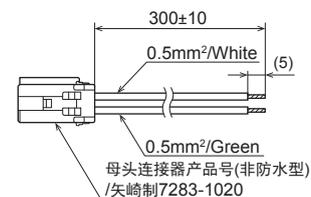
负载侧有(+), (-)极。

面板加工图



附件(同包装)

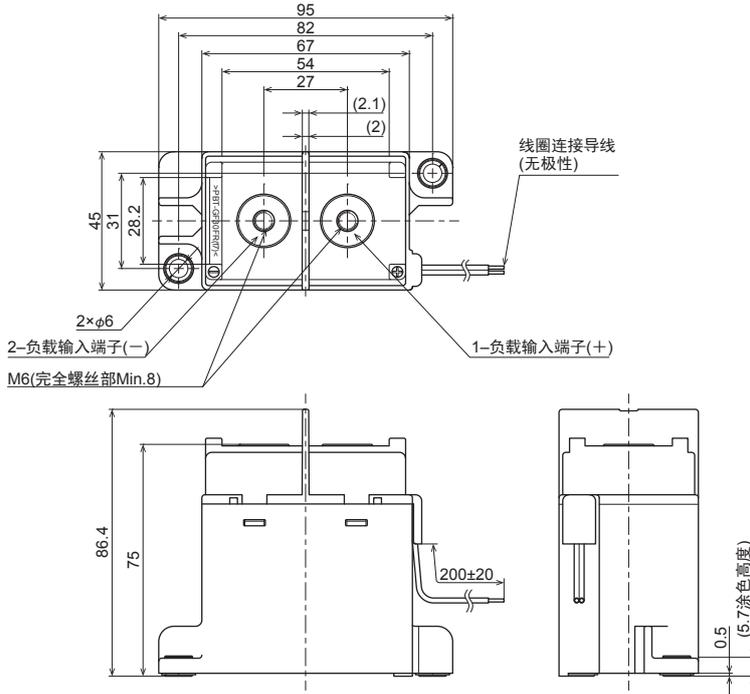
AEV14012W/AEV14024W



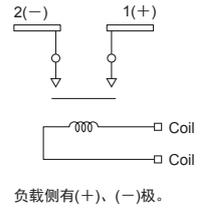
200A

CAD

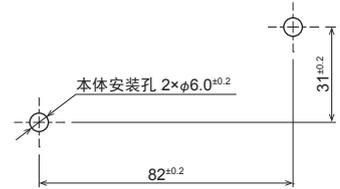
外形尺寸图



内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图

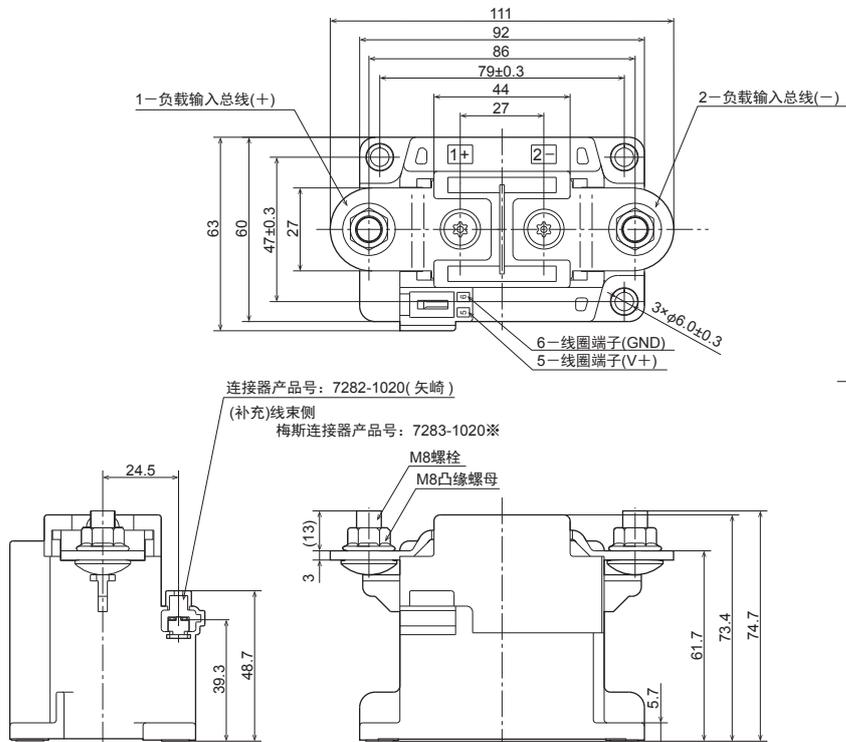


一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

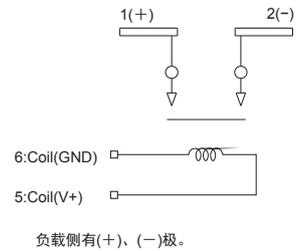
300A

CAD

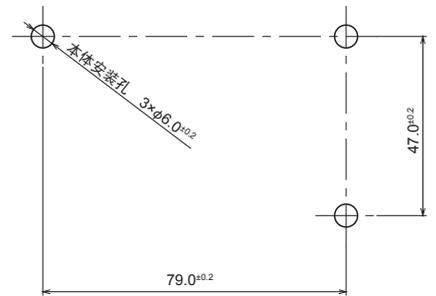
外形尺寸图



内部接线图(TOP VIEW)

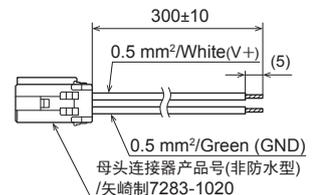


面板加工图



附件(同包装)

AEV19012W/AEV19024W



※ 需要另外的终端设备以及导线连接。

一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm~100mm ±1.0
 100mm以上 ±1.6

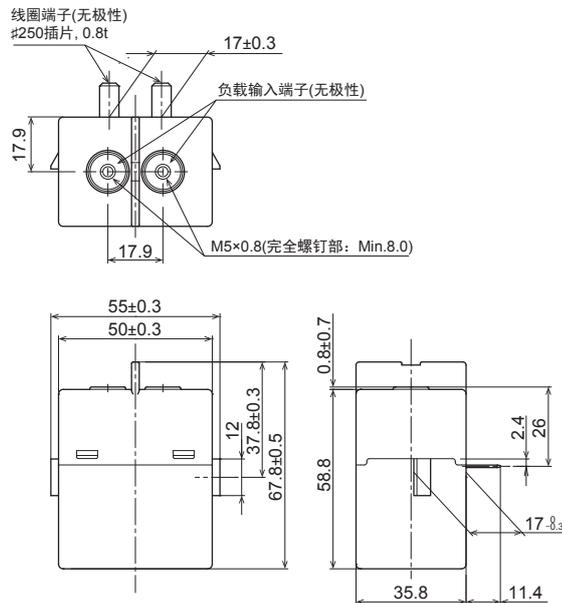
EV继电器 [高耐压短路型]

尺寸图 **CAD** 标志的商品可以通过控制机器官网(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位: mm

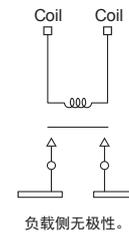
CAD

外形尺寸图



一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

内部接线图(TOP VIEW)



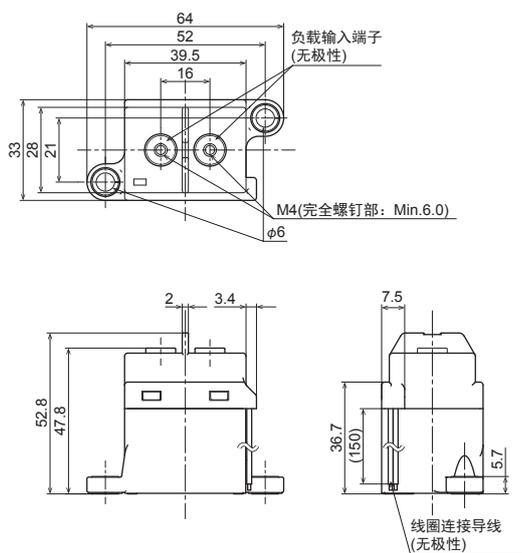
EV继电器 [小型高耐压短路型]

尺寸图 **CAD** 标志的商品可以通过控制机器官网(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位: mm

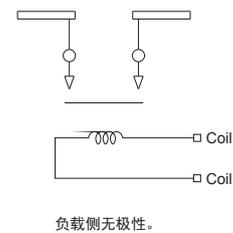
CAD

外形尺寸图

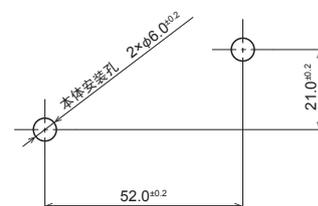


一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图



EV继电器 [静音型]

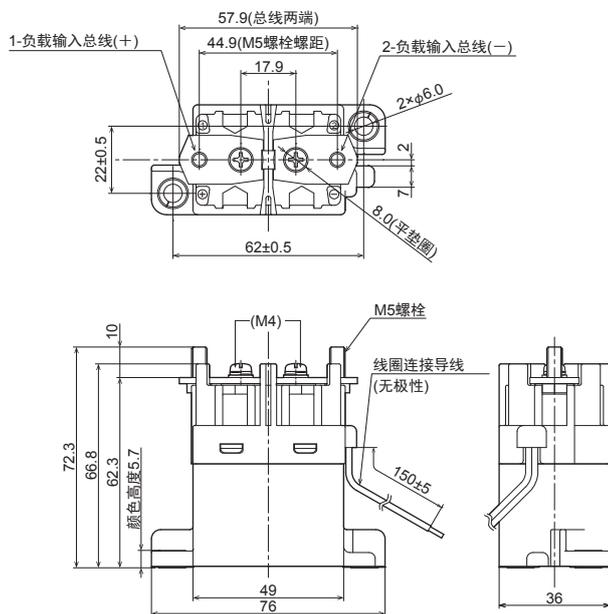
尺寸图 CAD 标志的商品可以通过控制机器官网(<http://device.panasonic.cn/ac>)下载CAD数据。

单位: mm

60A立式型

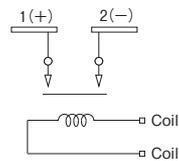
CAD

外形尺寸图

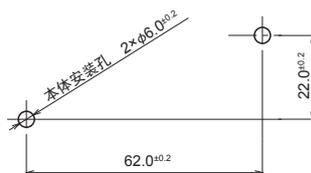


一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

内部接线图(TOP VIEW)



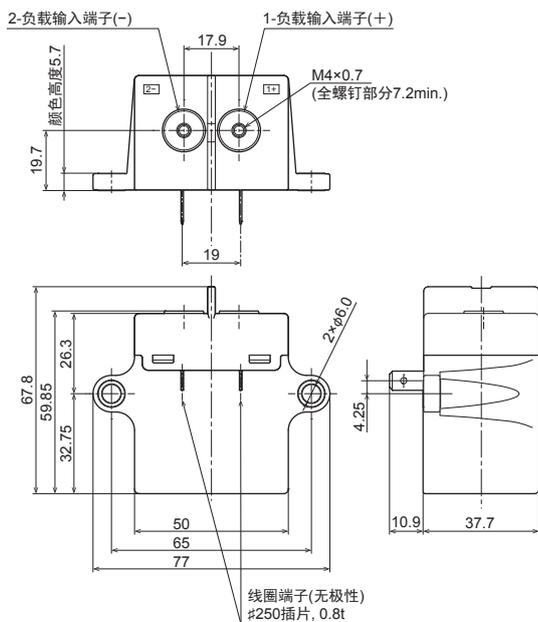
面板加工图



60A卧式型

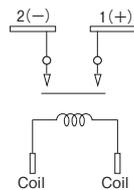
CAD

外形尺寸图

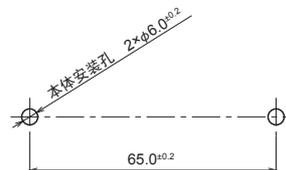


一般公差：
 10mm以下 ±0.3
 10mm~50mm ±0.6
 50mm以上 ±1.0

内部接线图(TOP VIEW)



面板加工图



使用注意事项

【安全注意事项】

本公司致力于品质、可靠性的提高，但是一般而言，电气部品·机器会发生一定概率的故障。另外，使用环境、使用条件不同，耐久性也会有所不同。使用时，请务必在实际的使用条件下通过实际设备进行确认。

在性能降低的状态下持续使用时，可能会因绝缘劣化而发生异常发热、冒烟、着火。请采用冗长设计、延烧对策设计、误动作防止等安全设计和定期保养等措施，防止产品故障或者产品寿命导致的人身事故、火灾事故、社会性损害等。

■ 一般的使用注意事项请参阅《车载继电器用户指南》。

■ EV继电器使用注意事项

● 使用、保管以及运输时的环境

1) 使用、保管以及运输时的温度、湿度、气压

(1) 温度：-40°C~+80°C(200A、300A型-40°C~+85°C)

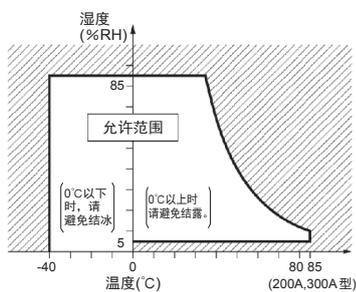
(2) 湿度：5%RH~85%RH

(应避免结冰、结露。)

(3) 气压：86kPa~106kPa

另外，随着温度的不同湿度范围也会有所不同，因此请控制在下图所示范围

【使用、输送以及保管的温、湿度范围】



2) 关于结露

使用环境为高温高湿状态，高温急降至低温时，或者从低温急变为高温高湿时，水蒸气凝结，水滴附着在继电器上的现象。

由于结露导致绝缘劣化、线圈断线、生锈等故障原因。无法保证结露导致的故障。

3) 有关结冰

0°C以下的低温下会结冰，敬请注意。所谓结冰，是结露或者在异常高湿的使用环境中，继电器上附着水分的状态下温度达到冰点以下时水分冻结。结冰会导致可动部分的固定和动作延缓或者触点间被冰冻住，成为导致触点导电障碍等的故障原因。无法保证因为结冰导致的故障。

由于搭载的机器的热引现象导致产品内部的冷却加速，促进加速结冰，请在实际使用状态下，以最恶劣的条件进行评价。

4) 关于低温、低湿环境

如果在低温、低湿中长时间放置，可能会造成塑料脆化，因此敬请注意。

5) 有关保管方法

请不要在高温高湿环境下进行保管。

● 继电器安装时，为防止出现松动，请使用垫圈。

● 端子拧紧条件

各个部位的螺钉锁紧扭矩请控制在下述的规定范围内。在超过范围的情况下，可能会造成破损。

此外，安装方向不受限制。

继电器安装部

M4螺钉	10A	1.8Nm~2.7Nm
M5螺钉	10A型以外	3Nm~4Nm

主端子安装部

M4螺栓	小型高耐压短路型， 静音卧式型	2.2Nm~2.8Nm
M5螺母	80A，静音型	3Nm~4Nm
M6螺母	120A，200A型	6Nm~8Nm
M8螺母	300A	10Nm~12Nm

● 关于电气寿命

由于本继电器为直流的高电压开关，因此最终故障模式可能是导致不能切断。为此，请勿超过本书所记载的开关能力、次数来使用。

(作为寿命有限的商品，请及时进行更换)

一旦发生不能切断，最严重的情况下可能会延烧到周围，因此在设计结构上，应使其能在1秒内切断电源。

● 在快速充电或充电情况下，在车辆行驶时，线圈的吸合触点是关闭的状态。请确认，在实际车辆上验证振动和冲击测试，并判断是否可以使用。

● 关于内部气体穿透寿命

本继电器在内部使用气体封入型的密封触点(容器触点)，但是内部气体随着容器触点内部温度(环境温度+通电引起的温度上升)的变化而具有内部气体穿透寿命。所以，使用环境温度请勿超过-40°C~+80°C(200A、300A型时，最高+85°C)、保存环境温度请勿超过-40°C~+85°C的范围。

● 本继电器的线圈(300A型)和触点(高耐压短路型、小型高耐压短路型除外)有极性，因此在进行线圈和触点的连接时，请按接线图的指示进行操作。

300A型内置反向电压吸收电路，因此不需要浪涌对策部件。

● 请通过快速上升沿对300A型进行线圈驱动。(在10ms以下时，施加额定操作电压的100%~130%)。

(内置单触发电脉冲发生电路)

● 300A型在接通ON信号后，约0.1s后进行线圈电流的自动切换。

不满0.1s的重复OFF操作会引发继电器故障，请勿在这种情况下使用。

- 请勿使连接端子部位附着异物和油脂类，否则可能会造成端子部异常发热。

另外，关于所连接的配线、母线，请使用符合以下要求的产品。

公称截面积

10A型	2mm ² 以上
20A型	3mm ² 以上
60A, 80A型	15mm ² 以上
120A型	15mm ² 以上
200A型	60mm ² 以上
300A型	100mm ² 以上

● 其他使用注意事项

1)规格书记载的条件以外的情况下使用时，请与我们联系。在本公司条件下，审查要求规格之后，必要的话确认实际机器。

2)在线圈两端施加的电压超过最大连续施加电压时，无法保证品质。另外，吸合电压和释放电压会根据环境温度和条件产生变化，因此请在实际使用的最差条件下进行评价。

注)不允许对线圈连续施加可施加电压最大值。另外，为了实现规定性能，请施加定格电压。

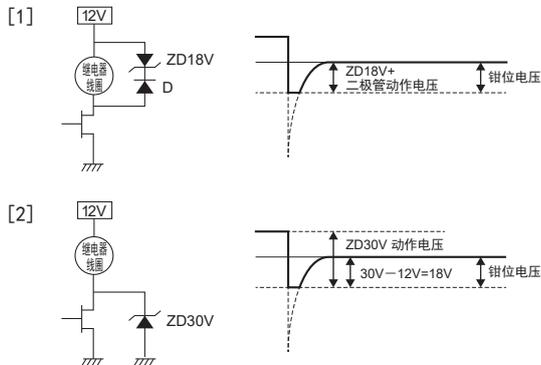
3)线圈施加电压的纹波率请设置在5%以下。

另外，作为线圈的浪涌吸收，使用钳位电压在额定操作电压的1.5倍以上(12V额定继电器时为18V以上)的温热二极管和变阻器(ZNR)等。只将二极管并联连接到继电器线圈上时，触点通断速度减慢，无法保证充分的通断性能，请不要使用这样的回路。

例1：使用变阻器(ZNR)时

推荐变阻器	能量耐量1J以上 (但是设定时请将使用条件的最差值考虑在内)
变阻器电压	12V DC输入 18V以上 24V DC输入 36V以上

例2：使用温热二极管时(电路)



- 关于通断寿命，是在JIS C 5442的标准试验状态(温度15°C~35°C、湿度25%RH~75%RH)下得出的值。
通断寿命因线圈驱动电路、负载种类、通断频率、周围环境、环境等而有所不同，因此请通过实际机器进行确认。
触点端子有极性，尤其需要注意。接反时，通断寿命将会缩短，敬请注意。随着电流的通断，无法保证通断干性电池的品质。
- 在继电器掉落的情况下，请勿使用。
- 本继电器无法用于AC负载通断。
- 有关端子的连接，请确认目录和规格书的内部接线图，正确连接。如果连接错误，可能会由于预料外的误动作、异常发热、着火等导致回路受损，敬请注意。
- 在安装状态下，确保各端子和接地线之间有充分的绝缘距离。
- 为了提高实际使用时的可靠性，采用新品和变更实际使用状态时，请在实际使用状态中的最差条件下评价。
- 由于超声波、高频产生的振动施加可能会对继电器特性产生影响，请务必避免。

- 继电器插片端子的紧固件插入强度请以40N~70N(10A型),40N~80N(20A, 静音卧式型)为标准。请选择符合JIS C2809-1999的紧固端子(平形连接端子)。

10A型	板厚0.5mm,#187插片端子用
20A型、静音卧式型	板厚0.8mm,#250插片端子用

- 在安装母线时，请勿向端子施加过度的负载，否则可能会造成通断性能的故障。

- 通过连接器端子的连接(80A、120A、300A)时，有指定与之相匹配的连接器。

矢崎总业制：7283-1020或相当品

11)最小适用负载是可通断的微小负载的下限值。

最小适用负载以下适用时，信赖性较低，因此请在最小适用负载以上使用。另外，最小使用负载根据线圈驱动回路、负载种类、通断频率、使用环境的不同而不同，因此请在使用实际机器时，在想定实际机器使用环境条件下进行确认。

12)本继电器的安装螺钉以及触点端子安装螺钉，请按规定的扭矩扭紧。

·触点端子的紧固扭矩确保紧固部的紧固力(轴向力)，以达到使电气连接稳定的目的。因此，需要防松规格(预置扭矩型)的旋转扭矩的螺纹紧固件(螺栓、螺帽)，可能无法获得充分的紧固力(轴向力)，所以请勿使用。另外，如果使用防松螺帽，则在产生轴向力之前，壳体可能承受过大扭矩而受损。

·对于安装在主体上的螺纹紧固件，用户必须充分确认后再使用。

13)请避免安装在强磁场(变压器、磁铁周围)和发热物体附近。

14)相邻安装多个继电器时，请注意热量相互干扰所引起的异常发热，以及继电器外部的端子间的绝缘距离不足有可能导致故障，请在实际使用的最恶劣条件下进行评价。

15)本继电器在内部使用气体封入型密封触点，因此请注意不要在高温环境中使用、保存。

16)本使用额定电压(电流)对线圈及触点进行连续通电后切断电源，立即重新通电的情况下，本继电器会因线圈温度上升而造成线圈电阻增大，吸合电压升高，从而超过额定吸合电压。此时，请采取以下措施：降低负载电流、限制通电时间、限制环境温度等。

17)使用L/R>1ms的感应负载(L负载)时，请采取措施对感应负载并联加装浪涌吸收。如未采取措施，可能会造成电气寿命缩短、切断不良。

18)使用电容负载(C负载)时，请对电容负载采取预备充电等措施，使冲击电流保持在15A以下。如未采取措施，可能会造成触点粘连。

19)选择所要接线的负载侧电线线径时，请考虑到电流容量。线径较细时，将无法保证触点的最大容许电流。

参考)一般120A通电使用38mm²以上

20)请务必切断电源后再进行接线。

21)在接线工作中，对线圈母线施加的抗拉载荷请调整到10N以下。

另外，请勿弯曲母线引出部或者使用接线后对母线施加常负载的配线，否则可能会导致断线等故障。(仅限母线型·连接器捆绑式)

22)本产品不防水，但安装在对耐水性要求更高的场所中使用，请另行采取措施。

23)本体采用成形树脂，因此请勿在可能会附着汽油、稀释剂、酒精等有机溶剂以及氨、苛性钠等强碱物质的地方或者环境中使用。

24)请注意避免使主端子部附着油脂类和异物，否则可能会造成端子部异常发热。

25)请勿对本产品的本体进行追加加工。

26)过载电流的保证范围限定于单发通电。反复通电时，可能会由于发热导致故障，请确认实际机器。过载电流反复通电时，各部分温度请留有各部分温度降至使用最高温度以下的时间。

27)急剧的电流变化，以及通电电流中含有纹波的情况下，继电器可能会发出异常声音，因此请通过实际机器进行确认。