

印制板实装中的注意事项

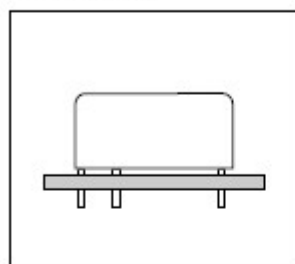
随着装置的小型化，继电器由原来的插座插入式变为与半导体一起焊接在印制板上的方式。

这种情况下，印制板上的焊剂会进入继电器内而损害功能。以下记述了将继电器焊接在印制

板上时的注意点，请作为参考对照实际的使用状态来使用。

另外，由于保护构造的不同会有不适合自动焊接或自动清洗的问题，所以请阅读“形状及构造”的构造和特征。

[1] 继电器的安装



●请勿将端子弯曲做成自立端子型。这样将不能保证继电器的性能。根据品种的不同也会有自立端子型，请先行确认。

●印制板的加工请按照印制板加工图正确进行。

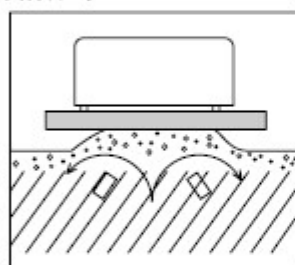
●根据品种会有可以自动实装的长形棒状包装。（请注意不要使继电器不平稳。）

另外，实装机的钩子固定力太大的话可能会在内部发生故障，而不能保证继电器的性能。



Bad example

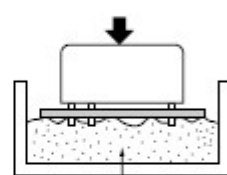
[2] 焊剂分布



●请调整位置使焊剂不会溢到印制板的上面。特别要注意的是防尘罩型。

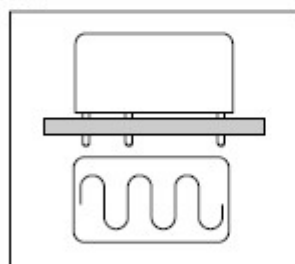
●焊剂请使用非腐蚀性的松脂系列。

●在防尘罩型里如下图焊剂含在sponge里，用从上面向印制板挤压的方法，焊剂会进入继电器内部的所以一定不要这样做。如果用力挤压，即使是焊剂密封型焊剂也会进入，请注意。



Bad example

[3] 预热



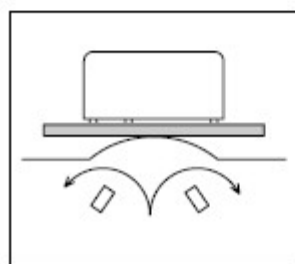
●自动焊接时请务必进行预热。防尘罩型或焊剂密封型的情况下，预热可防止焊接时焊剂进入继电器内。并且焊接性较好。

●请在以下条件下进行预热。

温度	100℃以下 (印制板焊接面)
时间	约1分以内

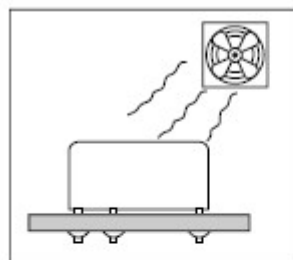
●由于装置故障等原因，长时间放置于高温中会影响特性，请注意。

[4] 焊接



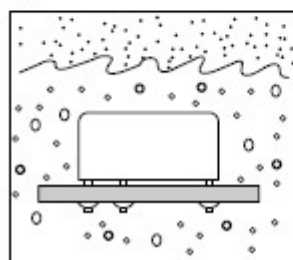
自动焊接		手动焊接	
●进行焊接时，裂缝焊接最合适。 ●请调整焊剂液面使其不溢出印刷基板。 ●考虑到品种的不同，在没有特别规定的前提下，请按以下条件进行。 ●多层基板的情况下基板的热容量较大，可能会导致继电器劣化，请注意。		●请充分清洗焊烙铁的前部。	
		焊接用焊烙铁	30W～60W
		焊烙铁前部温度	约300℃
		焊接时间	约3秒以内
焊接温度	约250℃	焊接	JIS Z3282 H60或者H63
焊接时间	约5秒以内		
焊接	JIS Z3282 H60或者H63	※铅自由焊接时请先咨询。	

[5] 冷却



自动焊接	手动焊接
● 为了避免焊接产生的热量对继电器或其他部件产生劣化，建议焊接后立刻吹风使其冷却。 ● 密封型继电器（塑料密封型等）也可清洗，但要避免焊接完后立刻接触清洗液等较凉液体。因为这样会损坏密封性。	-----

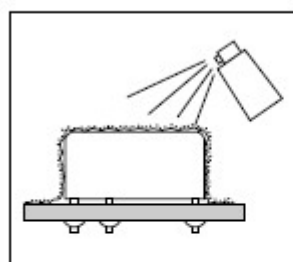
[6] 清洗



- 防尘罩型或焊剂密封型请勿整个清洗。即便只清洗印制板的背面（刷洗清洗等），也会由于作业时的疏忽而使清洗液进入继电器内部，请尽量避免。
- 塑料密封型可以整个清洗。请使用含酒精的清洗液。如果用其他的清洗液（例如三氯乙烯、信纳水）的话可能会使容器破损。由于使

- 用的材料需要考虑不同机种的耐药性，请参考以下清洗液一览表进行选择。
- 建议使用煮沸清洗。请避免超声波清洗。如果用超声波清洗，超声波能量会引起线圈断线或触点的轻微粘连。
 - 请避免截断端子。若截断端子，会因为截断器的振荡而导致线圈断线或触点轻微粘着。

[7] 涂料



- 在腐蚀性气体或高温中，为了防止印制板的绝缘劣化，进行喷涂涂料处理时请注意以下事项。
- 防尘罩型及焊剂密封型的情况下，若涂料进入继电器内部会发生接触故障，请注意喷涂时不要使其附着在继电器上。或结束之后在装继电器。
- 由于涂料种类的不同，有些涂料会对继电器有不良影响，溶剂（例如二甲苯、甲苯、MEK、IPA）会使容器破损、使环氧化学溶解、导致密封破坏，因此使用时请充分确认并认真选择。

种类	是否适合继电器	特长
环氧系	○	● 绝缘性好。 ● 作业性略差，但对继电器触点无影响。
氮（基）甲酸（乙）酯系	△	● 绝缘性、作业性均较好。 ● 容器可能会被溶剂破坏，必须进行确认。
硅系	×	● 硅气是导致接触不良的原因，请勿使用。（塑料密封型也一样）

- 向继电器或IC等的元件整体喷涂涂料时，请注意涂料的性质。热压力会导致焊接脱落。
- 关于印制板实装状态运输
继电器为精密部件，因此无论实装前还是实装后，请勿使其受到超出规定值的振荡・冲击。继电器若受到异常振荡・冲击将不能维持其初始性能。