
第7章

注意事项

内容	页码
1. 其它警示信息和注意事项.....	7-2
2. 申明	7-3

1.其它警示信息和注意事项

操作和拿取的警示信息

- (1) 本IPM只能在产品的绝对最大额定值（电压、电流、温度等）内使用。超出额定值可能会导致IPM破损。
- (2) 含有此IPM的设备应具备完备的保险丝或断路器以防止设备造成次生破坏（如火灾、爆炸等等）。
- (3) 在某些环境和条件下，应在此IPM的可靠性和使用寿命内使用。如果在某些可靠性条件下使用，IPM可能无法达到预期的使用寿命前芯片就发生了损坏。
- (4) 拿取IPM时注意不要造成ESD损坏。（这一点十分重要）。
- (5) 拿取IPM时，应抓住IPM的外壳，不要触碰引线和端子。
- (6) 建议IPM的所有拿取操作都在接地的导电地面和垫板上进行。
- (7) 触碰IPM之前，通过一个高阻抗电阻（约1M Ω ）释放身体和衣服上的所有静电。
- (8) 焊接时，为保护IPM不受静电影响，应通过一个低阻抗电阻将焊铁或焊锡槽接地。
- (10) 不仅要考虑到结点和壳体的升温，还要考虑外部引线的升温。
- (11) 通电状态下或运行期间，不要直接触碰IPM的引线或外壳，以防止电击和烧伤。
- (12) IPM由难燃材料制成。但IPM出现故障时可能会释放烟雾或火焰。
- (13) 在易燃处或材料附近操作IPM时，如果IPM在操作过程中温度过高，可能会释放烟雾或火焰。在布局时应防止火势蔓延。
- (14) 不得在有酸、有机物质或腐蚀性气体（硫化氢、硫酸气体等）存在的环境中使用IPM。
- (15) IPM不得用于放射性环境中，因为IPM不具有防辐射性。
- (16) 在开短路实验中，如果低压端子接通高电压，IPM内部可能会立即爆炸，将树脂外壳炸开。因此应在设计中，确保开短路测试过程中不会将低压端子接入高电压，并使用保险丝，以免造成事故和爆炸伤害。

储存注意事项

- (1) IPM应储存在标准温度5至35 $^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度45至75%的环境中。如果储存区域过于干燥，可配备加湿器。但是，只能使用纯水或煮沸过的水加湿，因为自来水中的氯有可能腐蚀引线。
- (2) IPM周围温度不宜变化过快，以免在IPM表面结露。因此，应将IPM存放在一个温度相对稳定的位置。
- (3) IPM不能叠放，否则可能会导致壳体受力过大。
- (4) IPM存放时，应将引线端子保持原样。锈蚀可能会在拿取过程中对已焊接好的接点造成损坏。
- (5) IPM应存放在抗静电的容器或装运袋中。
- (6) 在满足上述储存条件下，储存的IPM应在一年内使用。

申明

- (1) 由于产品规格变更或其它原因，本说明书内容会发生相应变更，恕不另行通知。如果使用的是本资料所介绍产品，富士电机将提供最新产品规格，并对产品数据进行核对。
- (2) 本节中的应用举例陈述的是富士产品的典型使用案例，不保证执行包括其它权利在内的工业产权，也不授予许可。
- (3) 富士电机株式会社始终致力于提升产品质量和可靠性。但是，半导体产品仍存在一定的故障概率。为确保安全，应采取如冗余设计、防火焰蔓延设计、故障保护设计等措施，以免因火灾而导致身体伤害、财产破坏或造成社会危害。
- (4) 本附注中介绍的产品旨在用于以下可靠性要求一般的电子和电气设备。
 - 压缩机变频器 · 室内空调用风扇电机变频器
 - 热泵用压缩机变频器
- (5) 如果将说明书中的半导体用于如下可靠性较高的设备中，应与富士电机株式会社联系以得到事先许可，并在使用时，采取适当的安全措施（如备用系统），以防止产品发生故障时，其所在设备出现异常。
 - 交通设备（安装于交通工具和轮船上） · 干线通信设备 · 交通信号控制设备
 - 具有自动关闭功能的气体泄漏检测器 · 灾害预防/安全设备 · 安全设备 · 工业机器人等
- (6) 不得将本应用说明中的产品用作对可靠性要求极高的设备，如：
 - 太空设备 · 空运设备 · 原子控制设备 · 海底中转设备 · 医疗设备
- (7) 富士电机株式会社保留所有权利，未经的书面许可，不得对本说明书的任何部分进行复制。
- (8) 如对本操作说明书存在任何疑问，请咨询富士电机株式会社或销售代理。因未遵循上述说明书使用产品而导致的伤害或损坏，富士电机株式会社及代理概不负责。

改版记录

修改	日期	项目 (修改点)	作成	检查	承认
1.0	2013.5.30	初版发行(初版)	S.Tezuka	T.Yamada	H.Ota
1.1	2013.7.3	ton, td(off), 开关波形修改	S.Tezuka	T.Yamada	H.Ota