

型号S8M



数位型多重电路保护器

使用说明书

感谢您购买S8M-CP04-□□。使用说明书介绍了 S8M-CP04-□□的功能、性能、使用方法等内容。使用本产品时请遵守以下要求。

- 请确保S8M-CP04-□□的操作者具备一定电气知识。
- 请仔细阅读该使用说明书，在充分理解的基础上正确使用。请妥善保管该使用说明书，以备随时参阅。

欧姆龙（上海）有限公司
©All Rights Reserved

详细的使用方法请参照《S8M 用户手册》（产品目录号：Z241）。可登录以下欧姆龙网站免费下载用户手册。（http://www.fa.omron.com.cn）。

关于EPC指令的使用

适用于EMC指令的使用条件，请参照规格书和这份说明书。

警告标志的含义

注意 错误使用时，有发生轻伤中等程度伤害或财产损害的危险。

Fig.1 各部位名称

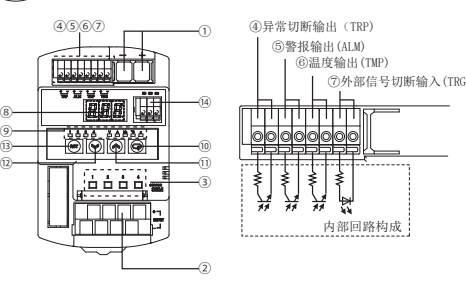
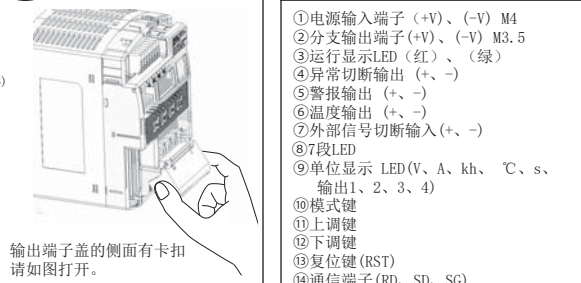


Fig.2 输出端子盖的打开方式



各部位名称

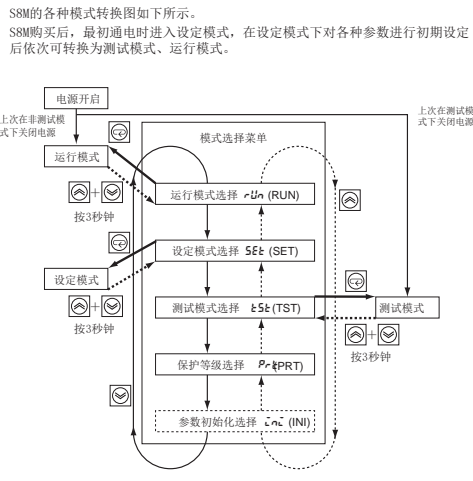
- ① 电源输入端子 (+V)、(-V) M4
 - ② 分支输出端子 (+V)、(-V) M3.5
 - ③ 运行显示LED (红)、(绿)
 - ④ 异常切断输出 (+、-)
 - ⑤ 报警输出 (+、-)
 - ⑥ 温度输出 (+、-)
 - ⑦ 外部信号切断输入 (+、-)
 - ⑧ 7段LED (红色)
 - ⑨ 单位显示 LED (V、A、kh、℃、s、输出1、2、3、4)
 - ⑩ 模式键
 - ⑪ 上调键
 - ⑫ 下调键
 - ⑬ 复位键 (RST)
 - ⑭ 通信端子 (RD、SD、SG)
- 注: S8M-CP04没有通信端子

■各部位名称及功能

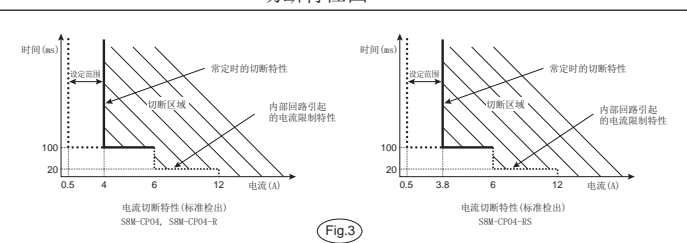
编号	名称	功能
①	电源输入端子 (+V)、(-V)	连接输入线。
②	分支输出端子 (+V)、(-V)	连接负载线。最多可连接4个分支输出。
③	运行显示LED (红)、(绿)	分别显示各分支输出的连接/切断状态。切断/红，连接/绿。*1
④	异常切断输出 (+、-)	异常切断运行时，进行输出。(晶体管OFF) *2
⑤	报警输出 (+、-)	各种报警输出超过设定值时，进行输出。(晶体管OFF) *2
⑥	温度输出 (+、-)	温度检出值超过设定值时，进行输出。(晶体管OFF) *2
⑦	外部信号切断输入 (+、-)	外部输入信号可使切断功能运行。
⑧	7段LED (红色)	显示检测值或设定值。
⑨	单位显示LED (橙色)	V 输入电压显示中点亮。
		A 输出电流显示中点亮。峰值电流显示中灯闪烁。
		kh 运行时间显示中点亮。
		℃ 温度显示中点亮。
⑩	模式键	切换显示参数或对峰值电流值复位时使用。
⑪	上调键	转换设定模式或上调设定值时使用。
⑫	下调键	转换设定模式或下调设定值时使用。
⑬	复位键 (RST)	连接处于切断工作中的分支输出时使用。*4
⑭	通信端子 (RD、SD、SG)	连接通信线 (RS-232C方式)。*5

- *1 详细的显示方法见[运行显示LED]。
- *2 由独立回路构成，在输入型用途、输出型用途中均可使用。
- *3 除电流显示，1~4显示灯灭。
- *4 持续按3秒钟。
- *5 除S8M-CP04。

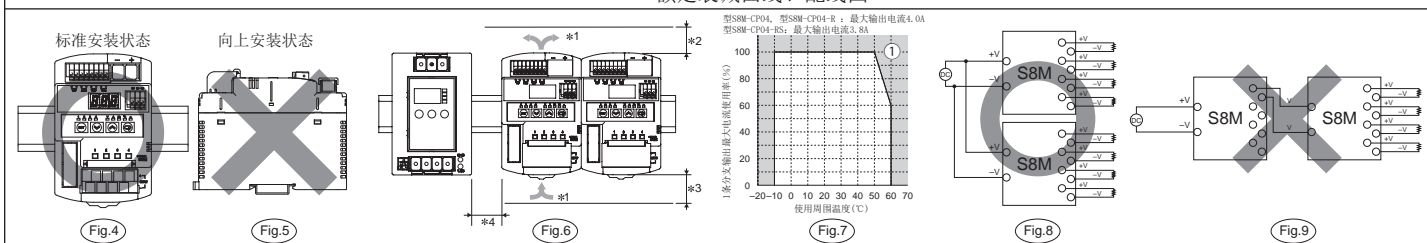
■购买时的初期设定方法



切断特性图



额定衰减曲线、配线图



安全使用要点

- 安装·储藏环境
 - 请在周围温度-25~+65℃、相对湿度25~90%的环境中保管。
 - 安装不当时将影响产品散热并可能导致内部部件老化、受损。安装时请遵守标准安装方向。
 - 请不要在超过额定衰减范围 (额定衰减曲线1的部分) 的状态下使用本产品，否则可能引起内部部件的老化、受损。
 - 符合 UL508 Listing和EN62477-1 Recognition 的周围温度 (Surrounding Air Temperature) 为50℃。
 - 使用环境的相对湿度为25~85%。
 - 使用时请避免阳光直射。
 - 请不要在液体、杂质或腐蚀性气体可能进入产品内部的场所内使用。
 - 请不要在振动、冲击剧烈的场所内使用。特别是要在尽可能远离电流接触器或其他可能成为振动源的设备处安装电源。
 - 请在远离任何高强度、高频率噪音和浪涌处安装电源。
 - 使用时切断功能会受到周围温度的影响，请在额定衰减范围内使用。

- 安装·配线
 - 为防止操作时产生电击，使用前请将端子盖上的盖子盖上。
 - 接线时请正确连接输出、输入端子等。否则可能引发小型火灾。
 - 配线材料发热可能会引起内部部件温度上升，导致部件老化、破损。请结合使用电流选择线材。为防止配线材料发热、着火，推荐使用下表中的配线材料、力矩、剥线长度。

项目	线径	线种	扭矩	剥线长度
电源输入端子	AWG14 (横截面积2.081mm ²) × 2根 (同种线)、外壳内配线时为1根	实心线、多股线	1.08N·m (9.5 in. lb.)	8~10mm
分支输出端子	AWG16 (横截面积1.309mm ²) ~ AWG20 (横截面积0.517mm ²)	实心线、多股线	0.8~1.0 N·m (7.2~8.8 in. lb.)	6~7mm
其他端子	AWG18 (横截面积0.823mm ²) ~ AWG26 (横截面积0.129mm ²)	实心线、多股线	-	10mm

- 考虑到可能造成内部部件老化、受损，请避免不必要的切断、复位。
- 紧固端子时请不要施加100N以上的力。
- 通电前请务必拆除加工时在产品上的垫板，以确保散热良好。
- S8M为DC输入产品，请不要将AC电源与本产品输入端子连接。

安全规格

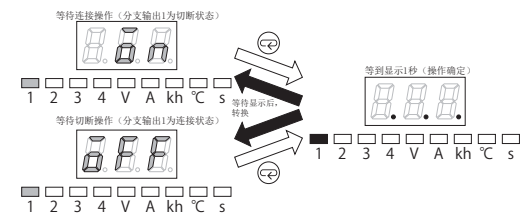
- 以下遵照EN62477-1
- 电源输入端子与分支输出端子间不绝缘
- 过电压类别 III
- 产品保护等级 III
- 气候条件: 3K3
- 以下遵照UL508
- 本产品要使用一个1次侧和2次侧间绝缘的限制电压电源，接线中要分别使用20A的过电流保护电路。使用输出电流被限制为20A以下的电源 (UL认证品) 时，上述不需要。
- 在污染等级2的环境中使用时
- 警告: 请不要将分支输出间短路，否则有火灾、电击的危险。

操作方法和功能

■测试模式 通过产品操作，可强行控制各分支输出为ON/OFF。分支输出可分别或全部设定为ON/OFF。7段LED⑧、单位显示LED⑨的 ■表示灯亮状态、■表示灯闪烁状态。

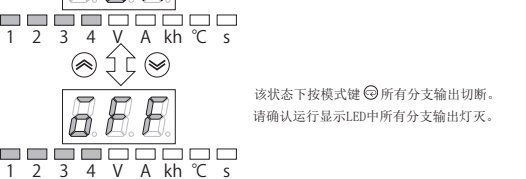
- 各分支输出的ON/OFF设定方法

转变为测试模式时出现以下画面，此时可通过上调键、下调键 (⊕/⊖) 选择分支输出的号码。可一边确认模式显示部的号码一边将使用的分支输出设定为ON。可通过运行显示LED⑧对分支输出的连接/切断 (ON/OFF) 状态进行确认。正常连接 (ON) 时，绿色显示灯亮。

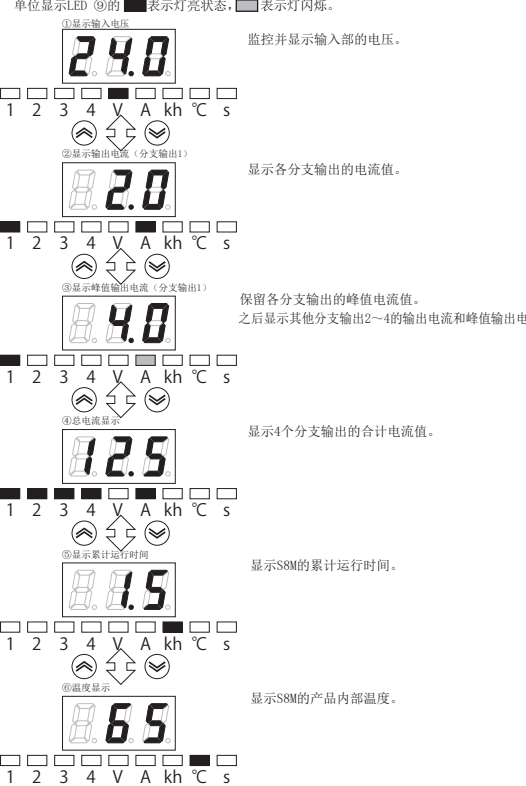


- 全部输出的ON/OFF设定方法

可通过上调键、下调键 (⊕/⊖) 使所有分支输出号码的显示灯闪烁。在显示ON/OFF的状态下，通过模式键⑩对其进行确定。



■运转模式 在测试模式下对必要的分支输出进行连接后，需切换为运转模式，确认输入电压、输出电流等正常。可通过上调键、下调键 (⊕/⊖) 对以下信息进行确认。



使用注意

该使用说明书中只介绍了产品购入时初期设定所必需的最低限度的设定操作。对产品进行详细的设定操作前，请充分阅读理解用户手册。

- 安装方向

标准安装 (Fig.4)	可
向上安装 (Fig.5)	不可
其他安装	不可
- 安装环境

为提高产品的长期可靠性，安装时请特别注意散热。该产品为自然对流散热，安装时需确保电源周围空气对流良好。S8M可以将2台产品叠装安装，但要注意与连接在输入端的开关电源这样的发热体间要保留以下 (Fig.6) 间隔。

 - *1 空余的间隔
 - *2 75 (mm) 以上
 - *3 75 (mm) 以上
 - *4 20 (mm) 以上
- 额定衰减曲线 (Fig.7)

S8M可以使用的周围温度通常状态下流过分支输出的最大电流值的限制。表示该内容的曲线为额定衰减曲线。注: 如有衰减问题时请在强制风冷下使用。
- 输入电压

输入电压范围: DC19.2~26.4V

- 输入电压
 - S8M拥有异常电压保护功能，输入电压超过DC28.8V时，所有分支输出切断。但并不是所有高压的情况下，均可保护负载、内部不受损伤。因此请在额定范围内使用输入电压。
 - 异常电压保护功能会对发生反向电压的负载进行切断。
 - S8M内部会发生电压下降，需考虑输出端的电压下降。
- 连接在输入端的电源选择

注: 1. 选择电源组件时，不仅要考虑负载的消耗功率，还需将S8M的内部消耗功率 (约10W) 也考虑在内。2. 连接在输入端的电源组件，由于过电流保护特性，有时会引起电压下降，造成切断。3. 电源组件的容量比负载小时，其过电流特性会引起S8M不能启动或造成电压下降导致切断。4. 电源组件的2次侧电压回关/启动速度延迟时，其过电流特性会引起S8M不能启动或造成电压下降导致切断。

■切断性能 切断的电流特性按照判定种类，可从标准检出、瞬时检出2种中选择。出厂设定为标准检出 (Fig.3) 详细内容请参考用户手册 (Z241)。

- 1. 异常切断时，需消除原因后，再进行复位。
- 2. 负载为恒定功率时，可能会在本产品电源OFF时切断。
- 3. 电流切断精度的设定值为±0.3A。

■启动过速功能 S8M自带的启动过速功能可使切断运作在半导体继电器ON后的70ms内忽视启动装置时所需要的大电流不进行切断。

■耐压测试 S8M输出端连接继电器等进行ON/OFF操作时，由于启动过速功能不运行，有时会切断。

■耐压测试 产品设计为电源输入端子与全部分支输出端子，全部信号输出端子，全部外部信号切断输入端子，全部通信端子间能承受AC 500V、1分钟的耐压测试。

注: 1. 若通过试验机的开关直接施加或切断500VAC，产生的脉冲电压可能损坏电源。应通过试验机缓慢改变施加电压。2. 为了使电压同时施加在各规定端子上，务必将所有端子间短路。

■外部信号切断输入 使用此功能时，请参照用户手册 (Z241) 确认使用方法后再进行设定。

■异常切断输出、报警输出、温度输出 开路集电极输出: DC 30V max、50mA max、ON时残留电压2V以下、OFF时漏电流0.1mA以下。

■显示功能 注: 1. 电压检出功能监视电源输入端子的电压。确认正确的输出电压状态时，请测定分支输出的电压。

■S8M的连接 如 (Fig.8) 所示，可将数台产品连接。不可如 (Fig.9) 那样，在S8M的输出端直接串联另一台S8M产品。

■与备用模块的连接 使用如本公司S8T系列备用模块时，需注意以下几点。

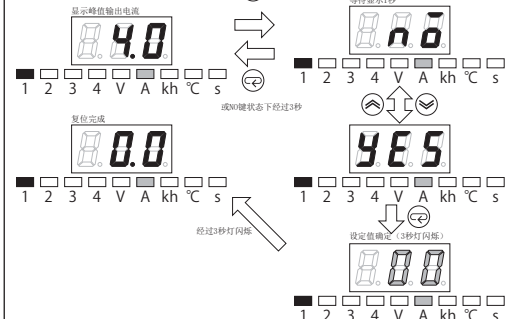
- 在S8M的分支输出端连接备用模块，在通过内部电路向其他分支输出备用模块的同时，内部损耗会造成产品老化、破损。因此与备用模块共同使用时，务必连接电源的输入端。
- 在S8M的输入端连接备用模块时，由于内部功率消耗，备用时间会比通常情况下缩短。进行备用时，请确认备用时间。

■端子的镀金材料 异常切断输出、报警输出、温度输出、外部信号切断输入的各端子和通信端子的连接部均为镀金。

注: 1. 如果发生接触不良，推荐使用同种金属材料。

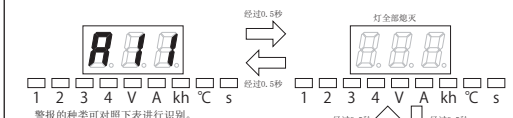
■峰值输出电流显示

可以清除峰值电流显示。在运转模式下选定想清除的峰值输出电流显示，进行如下操作。



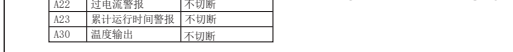
■各种报警的显示方法

根据在设定模式下设定的参数，本产品会显示报警。各项的报警号与检出值交替显示在产品上。例: 分支输出4发生异常电流切断时



■各种报警的重置 (复位) 方法

出现各种报警时，需消除报警原因后按复位 (⊕) 键长达3秒以上。此时显示以下内容，可从报警状态进行重置 (复位)。



■运行显示LED

运行显示LED灯如下表内容，显示各分支输出的工作状态。

显示	报警种类	输出状态
A10	异常电压切断	所有分支输出切断
A11	异常电流切断	对分支输出切断
A20	过电压报警	不切断
A21	欠电压报警	不切断
A22	过电流报警	不切断
A23	累计运行时间报警	不切断
A30	温度输出	不切断

■切断性能

S8M的电流值可作为数码值被检出，通过运算启动切断功能。关于切断特性见 (Fig.3) 其他切断相关性如下。

- 判定种类 切断电流值的检出方法可设定为瞬时检出。关于设定方法请参考用户手册 (Z241)。
- 电流限制功能 限制由于装置短路故障等引起的大短路电流。
- 启动过速功能 启动过速功能可使切断运作在分支输出ON后的70ms内忽视启动装置时所需要的大电流。
- 安全电路 各分支输出都安装了温度保险丝和电流保险丝，以确保内部发生故障时的安全。

■其他功能

- S8M具备以下功能。详细内容请参考用户手册 (Z241)。
- 开始顺序验证和关闭顺序验证功能
- 切断电流判定种类的选择
- 外部信号切断功能
- 通信设定功能
- 用S8M设定支持工具进行统一设定
- 保护等级设定