

数字式多重电路保护器

S8M

CSM\_S8M\_CA\_C\_2\_1

国内首家具备显示、报警输出等多种数字化功能的DC电路保护器



- 4个电路保护器集成在一起。
- 根据分支回路的种类轻松设定以0.1A为单位的断路电流值。
- 启动/关机时序控制。
- 各种显示、报警功能。（输入电压、输出电流、累计运行时间、温度）
- 符合UL Class2输出。（DC24V时，仅限S8M-CP04-RS型）
- DIN导轨安装。
- 免费支持工具。



⚠ 请参见第16页上的“注意事项”。



**NEW**

有关标准认证机型的最新信息，请参见本公司网站（[www.fa.omron.com.cn](http://www.fa.omron.com.cn)）的“标准认证/适用”。

型号结构

■型号标准 请按照种类中记载的型号订购。

S8M-CP04-□□  
① ②

①通信功能

记号	通信功能
R	RS-232通信
无	无

②UL Class2输出（DC24V时）

记号	UL Class2输出
S	符合
无	不符合

种类

■本体

通信功能	UL Class2输出	型号
无	不符合	S8M-CP04
RS-232通信	不符合	S8M-CP04-R
	符合	S8M-CP04-RS

■建议连接的电源

系列名称	型号
S8VS	S8VS-06024□
	S8VS-09024□□
	S8VS-12024□□
	S8VS-18024□□
	S8VS-24024□□
S8VM	S8VM-05024□□
	S8VM-10024□□
	S8VM-15024□□
	S8VM-30024C
	S8VM-60024C

注：选择电源单元时，除负载的功耗外，还需加上S8M的内部功耗（约10W）。

对产品进行详细的设定操作时，请认真阅读并理解“S8M 用户手册”。



## 额定规格/性能/功能

项目	型号	S8M-CP04	S8M-CP04-R	S8M-CP04-RS	
分支回路数		4			
输入输出特性	额定输入电压	DC24V (DC19.2~26.4V)			
	容许输入电流	17.0A以下	16.0A以下		
	最大断路输出电流 (每1分支输出)	4.0A	3.8A		
	内部电压下降 *1	DC0.5V以下 (4.0A时)		DC0.7V以下 (3.8A时)	
	输出漏电流	10mA以下			
	功耗 *2	4分支输出正常动作时	10W以下 (4.0A时)		15W以下 (3.8A时)
4分支输出断开动作时		3W以下			
各种功能	断路功能	异常电压断路	28.8V固定、异常断路输出		
		异常电流断路 *3	设定范围: 0.5~4.0A (0.1A单位)、异常断路输出	设定范围: 0.5~3.8A (0.1A单位)、异常断路输出	
		异常断路输出	集电极开路输出 DC30V max. 50mA max.、漏电流0.1mA以下、残留电压2V以下		
	报警功能	过电压报警	设定范围: 20.0~28.8V (0.1V单位)、报警输出		
		欠电压报警	设定范围: 18.0~26.4V (0.1V单位)、报警输出		
		过电流报警	设定范围: 0.5~4.0A (0.1A单位)、报警输出	设定范围: 0.5~3.8A (0.1A单位)、报警输出	
		累计运行时间报警	设定范围: 0.0~99.9kh (0.1kh单位)、报警输出 (设定为0.0kh时报警输出无效)		
	温度功能	温度	设定范围: 25~80℃、温度输出		
		温度输出	集电极开路输出 DC30V max. 50mA max.、漏电流0.1mA以下、残留电压2V以下		
	显示功能	输入电压显示	显示范围: 17.0~30.0V 显示精度: 2%rdg±1位以下		
		输出电流显示	分支输出显示范围: 0.0~4.0A 峰值电流显示范围: 0.0~10.0A 总电流显示范围: 0.0~40.0A 显示精度: 5%FS (4A) ±1位数以下		
		累计运行时间	显示范围: 0.0~99.9kh 显示精度: 2%rdg±1位以下		
		温度显示	显示范围: -10~+100℃ 显示精度: 2℃±1位以下		
	外部信号断路输入	DC19.2~30V、最小信号宽度10ms以上、输入后20ms以内断路			
	启动时序	可通过各分支输出设定有效/无效, 设定范围: 0.0~99.9s、0.1s单位			
	关机时序	可通过各分支输出设定有效/无效, 设定范围: 0.0~99.9s、0.1s单位			
	通信功能	无	有 (RS-232C)		
	采样周期	1ms			
	其他	使用环境温度	参见衰减曲线 *3 (无结冰、结露)		
		储存温度	-25~+65℃		
使用环境湿度		25~85% (储存湿度25~90%)			
耐电压		AC1.0kV 1min (充电部整体) 与 (非充电部) 之间 (检测电流20mA) AC500V 1min (所有输入输出) 和 (输入输出信号、通信) 之间 (检测电流20mA) AC500V 1min (所有输入输出信号) 和 (通信) 之间 (检测电流20mA) AC500V 1min (输入信号) 和 (所有输出信号) 之间 (检测电流20mA)			
绝缘电阻		100MΩ以上 (充电部整体) 与 (非充电部) 之间 DC500V时 100MΩ以上 (所有输入输出) 和 (输入输出信号、通信) 之间 DC500V时 100MΩ以上 (所有输入输出信号) 和 (通信) 之间 DC500V时 100MΩ以上 (输入信号) 和 (所有输出信号) 之间 DC500V时			
耐振动		10~55Hz 单振幅0.375mm 3个方向 各2h, 无异常			
耐冲击		150m/s <sup>2</sup> 6个方向 各3次, 无异常			
杂音端子电压		符合EN61204-3 ClassB			
放射妨害电场强度		符合EN61204-3 ClassB			
安全标准		UL : UL508 (Listing)、UL60950-1 cUL : CSA C22.2 No.107.1 cUR : CSA No.60950-1 EN/VDE: EN50178 (=VDE0160)、EN60950-1 (=VDE0805 Teil1) 韩国 S标志	UL: UL508 (Listing, Class2: Per UL1310)、UL60950-1 cUL: CSA C22.2 No.107.1 cUR: CSA No.60950-1 EN/VDE: EN50178 (=VDE0160)、EN60950-1 (=VDE0805 Teil1) 韩国 S标志		
质量		400g以下			

\*1. S8M的内部会发生电压下降。因此请考虑输出侧的电压下降。

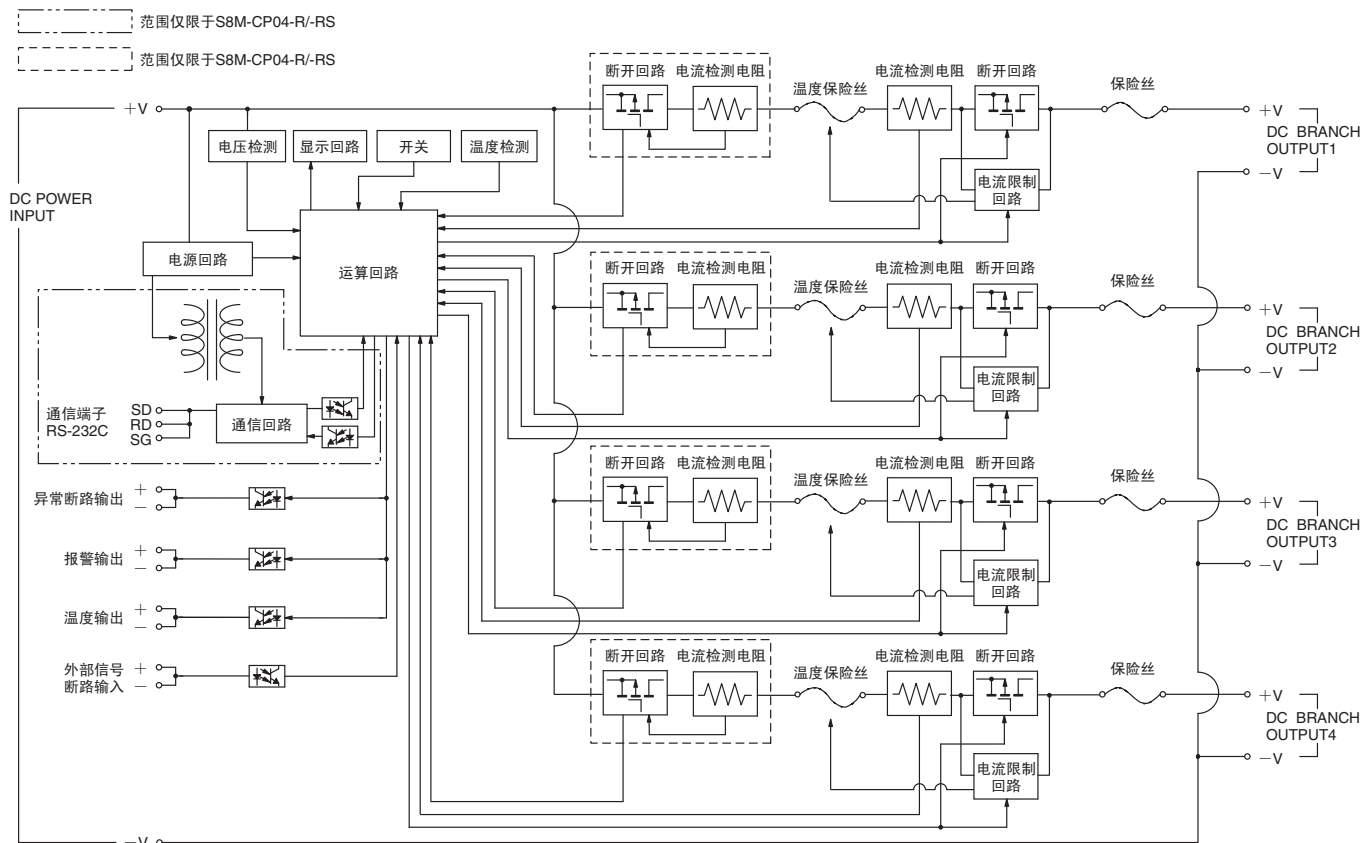
\*2. 选择电源单元时, 除负载的功耗外, 还需加上S8M的内部功耗 (约10W)。

\*3. 详情请参见第5页上的“特性数据”。



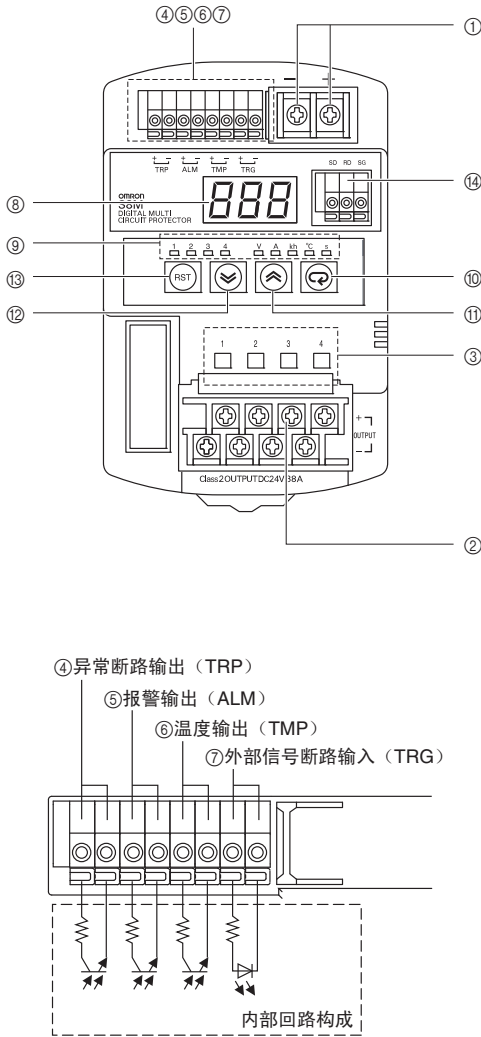
# 连接

## 框图



结构·各部分名称

■各部分名称和功能



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	动作指示LED (红色)、(绿色)	显示各个分支输出的连接/断开状态。 断开/红色、连接/绿色 *1	
④	异常断路输出 (+)、(-)	异常断开动作后输出信号。 (晶体管OFF) *2	
⑤	报警输出 (+)、(-)	超出设定的各种报警检测值时输出报警。 (晶体管OFF) *2	
⑥	温度输出 (+)、(-)	超出设定的温度检测值时输出报警。 (晶体管OFF) *2	
⑦	外部信号断路输入 (+)、(-)	可根据来自外部的输入信号断开电路。	
⑧	7段LED (红色)	显示测量值或设定值。	
⑨	单位显示LED (橙色)	V	在输入电压显示过程中亮灯。
		A	在输出电流显示过程中亮灯。 在显示峰值电流过程中闪烁。
		kh	在显示累计运行时间过程中亮灯。
		°C	在显示温度过程中亮灯。
		s	设定时序时间是亮灯。
		1~4	显示与各分支输出有关的内容时亮灯或闪烁。*3
⑩	模式键	用于显示参数的切换及峰值保持电流值的复位。	
⑪	Up键	用于转移到各种设定模式及增大设定值。	
⑫	减量键	用于转移到各种设定模式及减小设定值。	
⑬	RST (复位键)	用于连接断开的分支输出。*4	
⑭	通信端子 (RD)、(SD)、(SG)	连接通信线 (RS-232C方式)。*5	

\*1. 显示方法的详情请参见第11页。

\*2. 由独立的回路构成，既可用于漏型的用途、亦可用于源型的用途。

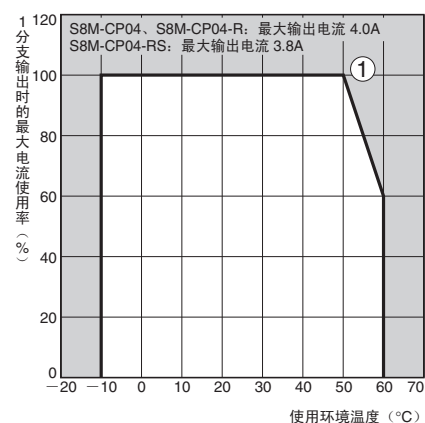
\*3. 不显示电流时，1~4的显示均熄灭。

\*4. 长按3秒以上后开始动作。

\*5. S8M-CP04除外。

## 特性数据

### ● 衰减曲线



#### S8M的衰减曲线是指

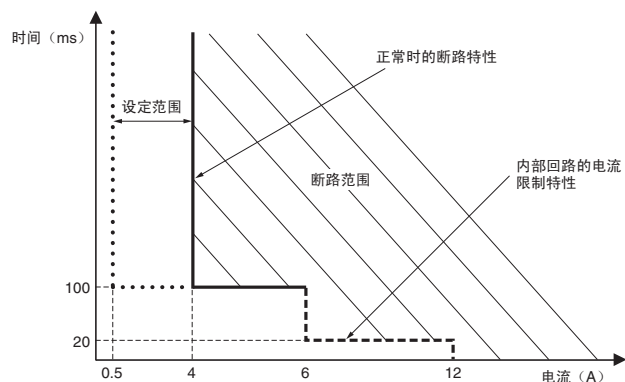
根据通常状态下1个分支输出的最大电流值而限定的可使用环境温度。

- 注1. 内部零件偶尔可能发生老化或损坏。请勿在超过衰减范围的状态（衰减曲线的①部分）下使用。  
2. 若衰减曲线出现问题，请在强制冷空气下使用。

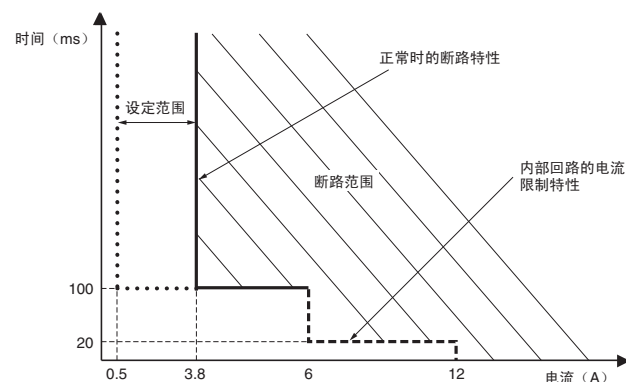
### ● 常电流断路特性

#### 标准检测

##### S8M-CP04/S8M-CP04-R

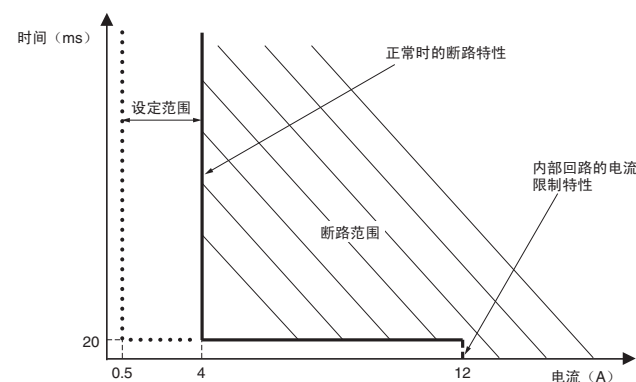


##### S8M-CP04-RS

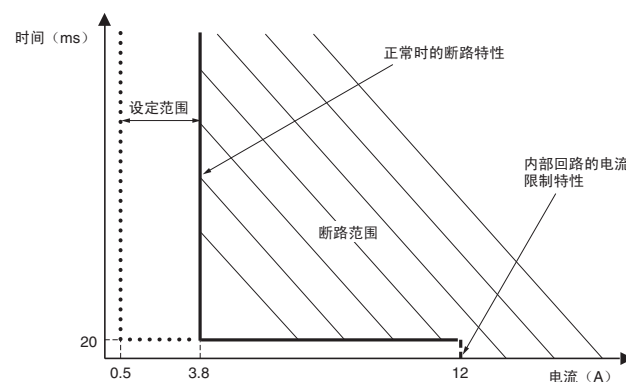


#### 瞬时检测

##### S8M-CP04/S8M-CP04-R

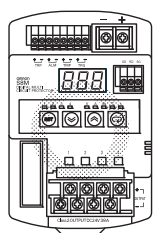


##### S8M-CP04-RS

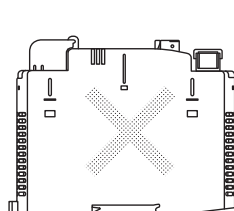


### ● 安装状态

#### 标准安装



#### 朝上安装



- 注1. 安装状态不当会引起散热不良，偶尔可能导致内部零件老化或损坏。因此请勿在标准安装方向外的其它方向上安装。  
2. 安装时请注意考虑散热，以保证产品的长期可靠性。  
3. 本产品散热方式为自然对流方式，因此安装时请注意保证本体周围的大气能够对流。



## 功能

## ● 功能一览

各种功能	各种报警输出	本体输出	报警显示
异常电压断路	TRP输出: OFF (通常ON)	断路 (所有输出)	A10
异常电流断路	TRP输出: OFF (通常ON)	断路 (相应输出)	A11
过电压报警	ALM输出: OFF (通常ON)	ON	A20
欠电压报警	ALM输出: OFF (通常ON)	ON	A21
过电流报警	ALM输出: OFF (通常ON)	ON	A22
累计运行时间报警	ALM输出: OFF (通常ON)	ON	A23
温度输出	TMP输出: OFF (通常ON)	ON	A30

## ● 断路相关功能

功能	动作
异常电压断路功能 (参见图(1)) *1、*2、*3	对输入电压进行监测, 在输入电压达到检测电压时, 强制断开所有分支回路。 同时通过报警显示/异常断路输出 (TRP) 报告该状态。 报警显示时, 电压值和报警“A10”交替显示。通过一次侧 (输入端子侧) 检测电压。 检测电压: 28.8V (固定)
异常电流断路功能 (参见图(2)) *1、*2	对输出电流进行监测, 在输出电流达到预先设定的值时, 强制断开出现异常的分支回路。 同时通过报警显示/异常断路输出 (TRP) 报告该状态。 报警显示时, 电流值和报警“A11”交替显示。 异常电流检测的电流值设定范围: 0.5~4.0A (S8M-CP04-RS为0.5~0.38A) (0.1A单位) 此外, 断开电路时有2种判定方式可以选择。 标准检测: 100ms以内断开 (电流超过设定值达到80ms以上时, 判定为异常电流, 并在20ms以内断开电路) 瞬时检测: 20ms以内断开 (电流超过设定值达到10ms以上时, 判定为异常电流, 并在10ms以内断开电路) (设定方法请参见第12页)
外部信号断路功能 *1	向外部输入端子 (外部信号断路输入 (TRG端子)) 输入电压, 可以强制断开输出。 设定了关机时序功能时, 按照关机时序断开电路。 (※关闭时序→请参见第12页) 外部输入信号宽度: 10ms以上 断路输入有效/无效设定: 有效 输入信号电平: H等级 DC19.2~30V L等级 DC0~2.5V  此外, 还能以通信方式断开电路。(仅S8M-CP04-R/RS型) 通信方式断路的详情请参见“S8M 用户手册”。

注: 断开电路时的电流特性有标准检测和瞬时检测2种。请选择、设定所需的断路电流特性。

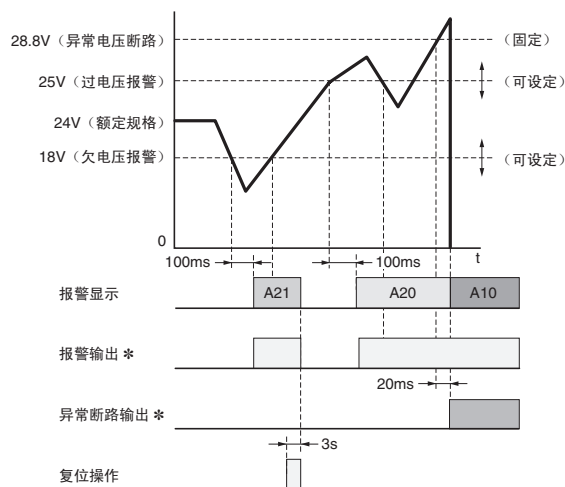
\*1. 通过半导体继电器断开电路, 因此电气上并不绝缘。

\*2. 断电复位后继续保持输出OFF状态, 报警显示/报警输出都不会复位。

要使其复位, 需要进行复位处理。(详情请参见第14页上的“●报警功能一览”。)

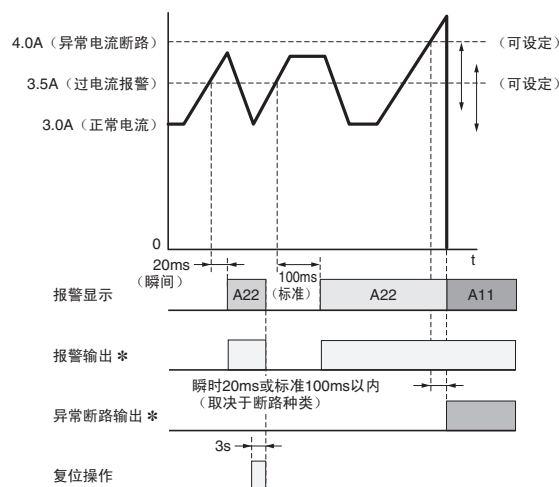
\*3. 电压检测功能监测的是电源输入端子部的电压。要确认正确的输出电压, 请测量分支输出端子的电压。

图(1) (动作示意图)



\* 报警输出、异常断路输出为集电极开路输出。  
通常为ON, 检测时为OFF。

图(2) (动作示意图)



\* 报警输出、异常断路输出为集电极开路输出。  
通常为ON, 检测时为OFF。

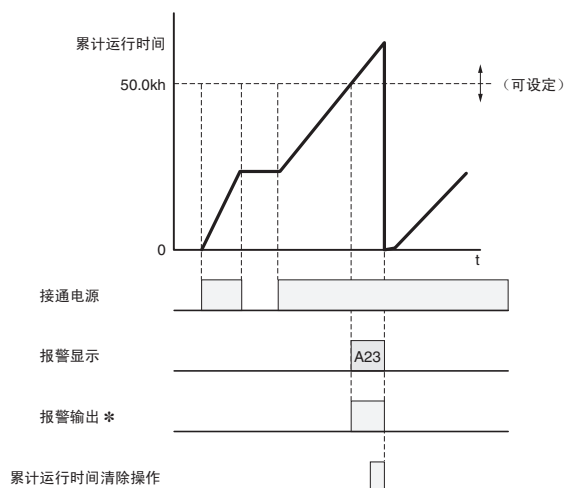
## ● 报警相关功能

功能	动作
过电压报警功能 (参见图(1)) *1、*2	对电压进行监测, 在电压超过预先设定值达100ms以上时, 通过报警显示/输出(ALM)进行通知。报警显示时, 电压值和“ <b>A20</b> ”交替显示。通过一次侧(输入端子侧)检测电压。 过电压报警值设定范围: 20.0~28.8V (0.1V单位) (设定方法请参见第12页)
过电流报警功能 (参见图(2)) *1	监测各分支输出的电流, 在电流达到预先设定值时, 通过报警显示/输出(ALM)进行通知。报警显示时, 电流值和“ <b>A22</b> ”交替显示。 过电流报警值设定范围: 0.5~4.0A (S8M-CP04-RS为0.5~0.38A) (0.1A单位) 此外, 过电流状态有2种判定方式可以选择。 标准检测: 电流超过设定值达80ms以上时, 输出报警 瞬时检测: 电流超过设定值达10ms以上时, 输出报警 (设定方法请参见第12页)
欠电压报警功能 (参见图(1)) *1、*2	对电压进行监测, 在电压持续低于预先设定值达80ms以上时, 通过报警显示/输出(ALM)进行通知。报警显示时, 电压值和“ <b>A21</b> ”交替显示。通过一次侧(输入端子侧)检测电压。 欠电压报警值设定范围: 18.0~26.4V (0.1V单位) (设定方法请参见第12页)
累计运行时间报警 (参见图(3)) *1	累计电源接通的时间(S8M为累计运行时间), 在累计时间达到预先设定值时, 通过报警显示/输出(ALM)进行通知。报警显示时, 累计运行时间和“ <b>A23</b> ”交替显示。 可显示范围: 0.0~99.9kh (0.1kh单位) 累计运行时间设定范围: 0.0~99.9kh (0.1kh单位) (设定方法请参见第12页)
温度输出 (参见图(4)) *1	通过温度传感器(内置)对本体内部的温度进行监测, 在温度持续超过预先设定值达1s以上时, 通过报警显示/温度输出(TMP)进行通知。报警显示时, 温度和“ <b>A30</b> ”交替显示。此温度输出可用于对冷却风扇等的控制, 以抑制控制柜的温度上升。 *温度低于设定值时, 报警显示/温度输出自动解除。 可显示范围: -10~+100°C (1°C单位) 温度值设定范围: +25~+80°C (1°C单位) (设定方法请参见第12页)

\*1. 报警功能不会断开分支输出。

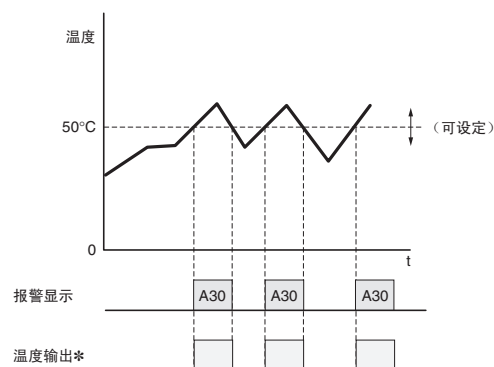
\*2. 电压检测功能监测的是电源输入端子部的电压。要确认正确的输出电压, 请测量分支输出端子的电压。

图(3) (动作示意图)



\* 报警输出为集电极开路输出。通常为ON, 检测时为OFF。

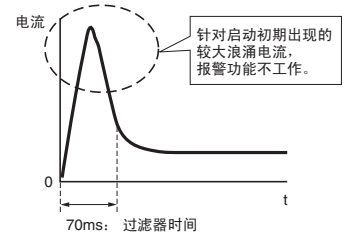
图(4) (动作示意图)



\* 报警显示、温度输出的复位是自动复位。(有滞后)(参见第14页)  
温度输出为集电极开路输出。通常为ON, 检测时为OFF。

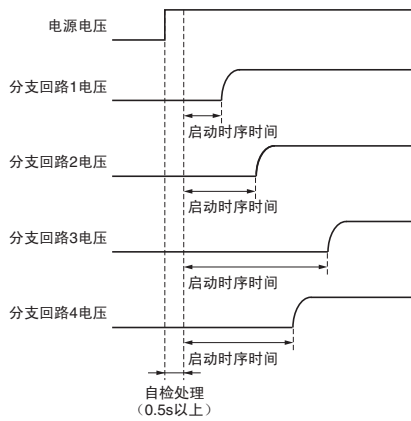
## ● 其他功能

功能	动作
启动时序 (参见图(5))	可以分别设定分支输出(1~4)的连接时间,有意识地错开各负载装置的连接时间。 通过各负载启动时的时间差,保证负载的稳定动作。 此外,还能抑制总的冲击电流,实现电源容量的最佳化。 可设定范围:0.0~99.9s(0.1s单位)* (设定方法请参见第12页)
关机时序 (参见图(6))	可以分别设定各分支输出(1~4)的断开时间,通过外部信号断路输入有意识地错开各负载装置的停止时间、或使负载紧急停止。 可设定范围:0.0~99.9s(0.1s单位)* (设定方法请参见第12页)
启动过滤	具备过滤功能,它可以在发生容量性负载、灯负载等初期大的浪涌电流时,使异常电流断路功能、过电流报警功能不动作。 但对于其后的过电流检测则会作异常电流断路功能动作。 (注 过滤时间为70ms固定。)

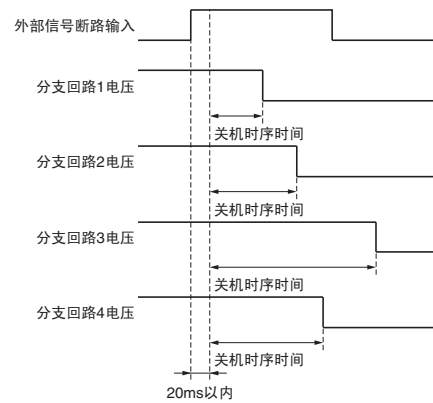


\* 时序功能只对一台产品的4个分支输出有效。使用多台S8M时,无法实现各台S8M间的时间同步。

图(5) (动作示意图)



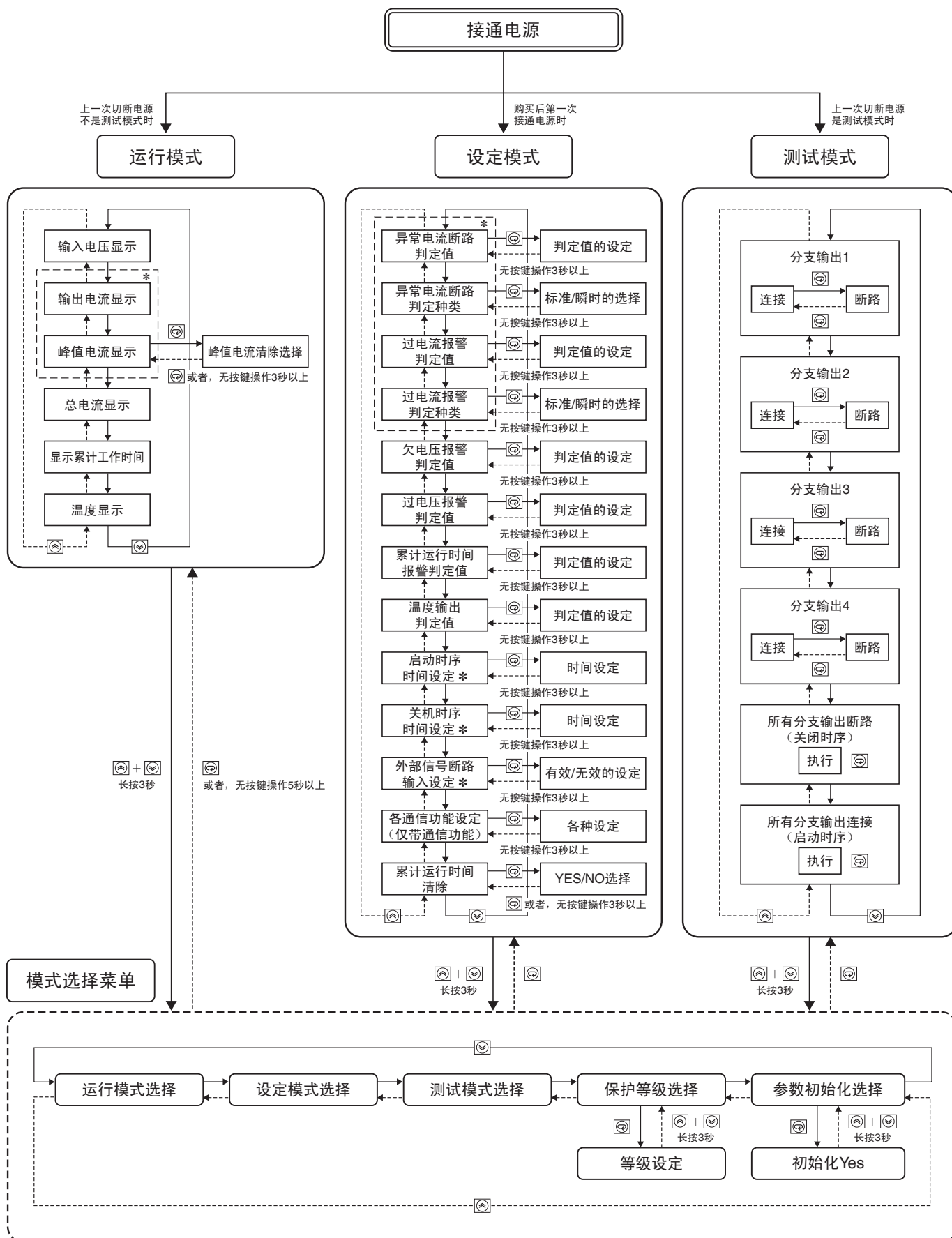
图(6) (动作示意图)



注:因异常电压(检测到28.8V以上电压)而断开时,同时变为OFF。



■各模式下的按键操作和显示的变化



\* 分支输出1~4依次显示。以上切换图中省略。

## ■ 各模式的说明

S8M具有运行模式、设定模式、测试模式。

<b>运行模式</b>	进行正常运行的模式
<b>设定模式</b>	设定、变更S8M各种参数的模式
<b>测试模式</b>	对连接在S8M上的装置进行动作确认的模式

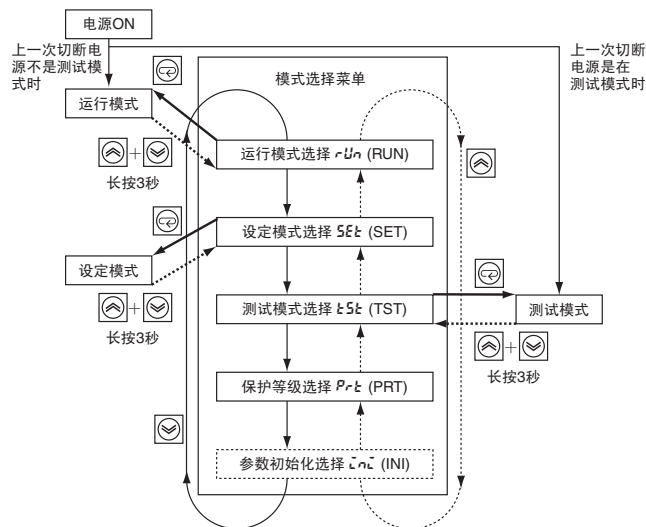
**注：**对产品进行详细的设定操作时，请认真阅读并理解“S8M用户手册”。

## ● 购买后的初始设定步骤

S8M的各种模式切换图如下所示。

购买S8M后，第一次接通电源时进入设定模式。

在设定模式下完成各种参数的初始设定后，请依次进入测试模式、运行模式。



## ● 模式选择菜单

各种模式可通过向上键和向下键选择，模式选择菜单中有以下模式。

### ① 运行模式



是显示各分支输出的电流值、输入电压等各种信息的模式。初始设定以及设备调整结束后，请务必在此模式下运行。

### ② 设定模式



设定各种参数的模式。购买后从此模式开始动作。

### ③ 测试模式



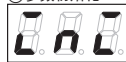
强制使分支输出ON/OFF的模式。可以确认各个分支输出单位或所有输出同时的连接、断开动作。购买时的输出处于OFF状态，因此需要将在此模式下使用的分支输出设定为ON。

### ④ 保护等级





对各种参数的读取以及设定设置限制。有等级0、1、2，这3个等级，购买时已设定为等级1。关于各等级中可否进行设定，请参见S8M用户手册。

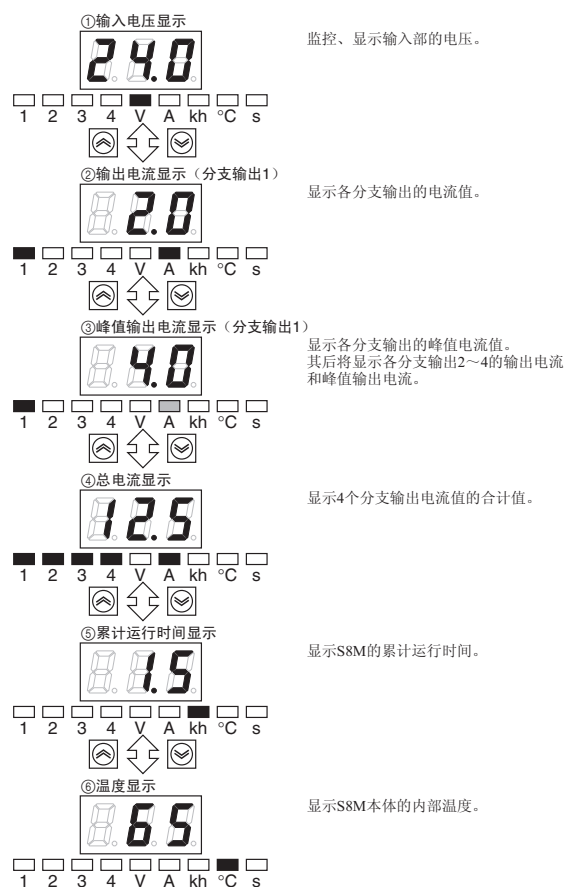
### ⑤ 参数初始化



能够将各种参数恢复至出厂时的设定值。在购买时的保护等级1上，模式选择菜单中不显示该选项。需要初始化时，必须在保护等级为0时进行。请参见S8M用户手册。

## ● 运行模式

进行正常运行的模式。若上次断电时处于运行模式、设定模式，接通电源后将以运行模式启动，并开始各分支回路的连接。电压、电流、累计运行时间、温度等的监控器，可通过向上键、向下键（/）进行确认。

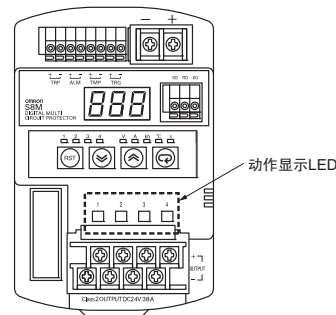


- 注1.** 出厂后第一次通电时，以设定模式启动。
- 运行模式下无法修改设定值。修改设定值时，请在设定模式下进行。
  - 设定了启动时序功能时，将按照设定的时间差开始连接。
  - 进入运行模式后，各分支输出的状态（ON/OFF）继续保持此前模式的状态。使用测试模式确认各分支输出的动作后，请先将各分支输出恢复至ON状态，然后再进入运行模式。
  - 电压检测功能监测的是电源输入端子部的电压。要确认正确的输出电压，请测量分支输出端子的电压。

## 关于动作指示LED

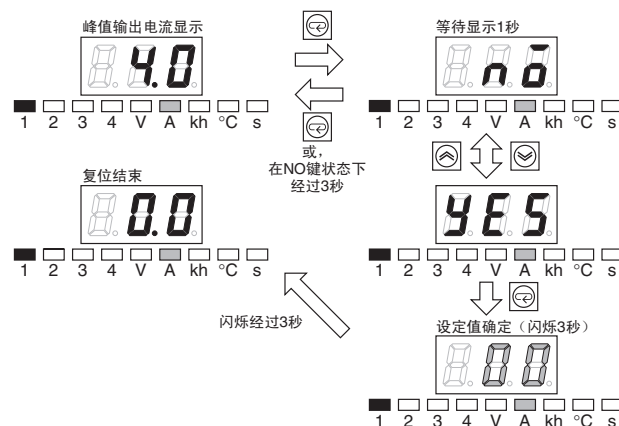
动作指示LED按下表所示显示各分支输出的状态。

绿色亮灯	正常连接状态
绿色闪烁	启动时序生效、等待连接状态
红色亮灯	出现异常、断开状态
红色闪烁	Class2规格的双重保护回路断开状态
熄灭	强制断开状态或动作停止状态



## 关于峰值输出电流显示的清除

峰值电流的显示可以清除。请在运行模式下选择要清除的峰值输出电流显示，并执行以下操作。



※关于LED指示灯的标记

■：亮灯 □：闪烁

● 设定模式

设定各种参数的模式。运行状态下，可以读取各种设定、或修改设定值。  
通过以下方法可以选择各种参数项目。

**异常电流断路判定值**  
C-V 断开各分支输出的电流值的设定  
设定范围0.5~4.0A (S8M-CP04-RS型为~3.8A)  
超过此处设定的值时，分支输出断路。

**异常电流断路判定类别 (\*1)**  
C-T 断开各分支输出的电流值的检测设定  
标准检测/瞬时检测

**过电流报警判定值**  
A-V 发出各分支输出报警的电流值的设定  
设定范围0.5~4.0A (S8M-CP04-RS型为~3.8A)  
超过此处设定的值时，即输出报警。

**过电流断路判定类别 (\*1)**  
A-T 断开各分支输出的电流值的检测设定  
标准检测/瞬时检测

重复各分支输出的设定

**欠电压报警**  
V-U 发出报警时的电压下降检测值的设定  
设定范围是18.0~26.4V  
低于此处设定的值时，即输出报警。

**过电压报警**  
V-O 发出报警时的电压上升检测值的设定  
设定范围是20.0~28.8V  
超过此处设定的值时，即输出报警。

**累计运行时间报警**  
TIM 发出报警时的累计运行时间的设定  
设定范围0.0~99.9kh  
超过此处设定的值时，即输出报警。  
设定为“0.0”时报警无效。

**温度输出**  
TMP 发出信号时的温度的设定  
设定范围是25~80°C  
超过此处设定的值时，即输出信号。

**启动时序 (\*1)**  
UPS 各分支输出的启动时序的有效/无效以及时间的设定  
时间设定范围0.0~99.9秒

重复各分支输出的设定

**关机时序 (\*1)**  
DWS 各分支输出的启动时序的有效/无效以及时间的设定  
时间设定范围0.0~99.9秒

重复各分支输出的设定

**外部信号断路 (\*1)**  
TRG 外部信号断路输入有效/无效的设定

重复各分支输出的设定

**通信设定 (\*1)**  
单元No. UNO 单元号的设定 (0~31)

**通信速度** BPS 通信速度的设定  
48:4800bps/96:9600bps

**位长** LEN 位长的设定 (7/8)

**停止位** BIT 停止位的设定 (1/2)

**奇偶** PTY 奇偶校验的设定  
non: 无/evn: 偶数/odd: 奇数

**发送等待时间** SWT 发送等待时间的设定  
0~999ms

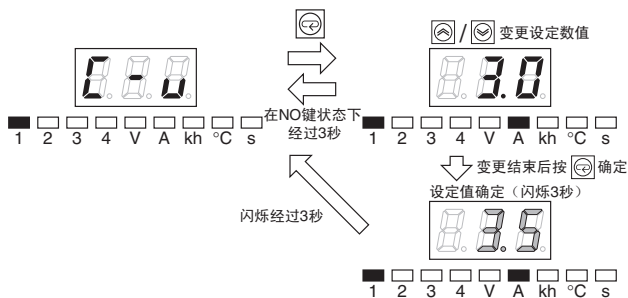
**累计运行时间清零 (\*2)**  
CLR 累计运行时间的清除

- 注1. 保护等级为2时，无法修改参数。  
2. 出厂后第一次通电时，以设定模式启动。  
3. 对产品进行详细的设定操作时，请认真阅读并理解“S8M 用户手册”。  
\*1. 保护等级为1或2时，不显示。  
\*2. 保护等级为2时，不显示。

关于各种参数的设定方法

请按下列所示进行各种参数设定的变更。

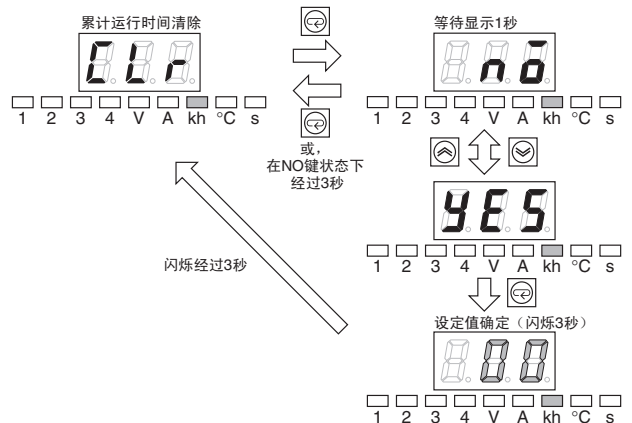
以异常电流断路判定值的设定为例



※关于LED指示灯的标记  
■: 亮灯 □: 闪烁

关于累计运行时间的清除



累计运行时间可以清除。请在运行模式下选择要清除的累计运行时间，并执行以下操作。

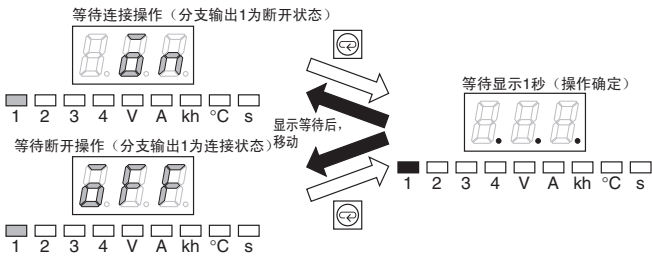


● 测试模式

可通过各分支输出的单独ON/OFF操作、或所有输出的同时ON/OFF操作，对装置起动时的动作进行确认。  
使用的分支输出，在测试模式下设定为连接状态。  
此外，所有输出的同时ON/OFF操作还可以对启动时序和关机时序的动作进行确认。

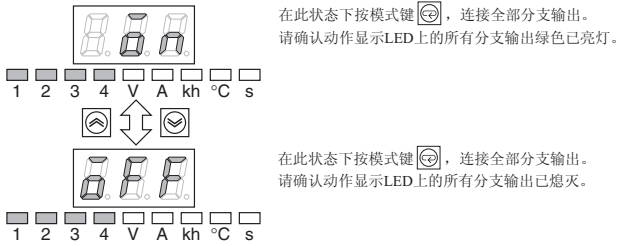
1. 各个分支输出ON/OFF操作的方法

进入测试模式后，出现以下画面，此时可通过向上键和向下键（/），选择各个分支输出的编号。确认模式显示部的编号，然后选择要使用的分支输出的编号，使其输出为ON。  
分支输出的连接/断开（ON/OFF）状态，可通过动作指示LED确认。正常连接（ON）后，绿色指示灯亮灯。



2. 所有输出ON/OFF操作的方法

可以使用向上键和向下键（/）选择所有分支输出的编号。显示ON或OFF后，按模式键执行操作。



**注：**只有保护等级被设定为0或1时，才能进入测试模式。保护等级为2时，无法进入测试模式。

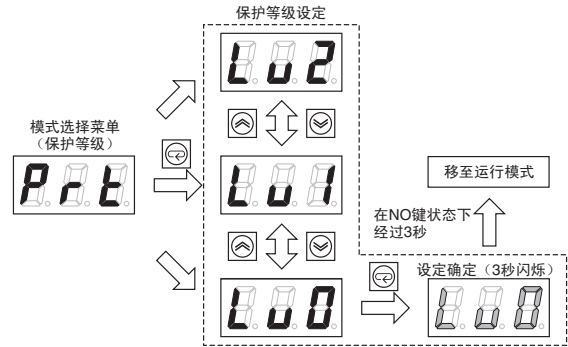
※关于LED指示灯的标记  
■：亮灯 □：闪烁

● 保护等级的选择

设定保护等级可以防止正常运行时的误操作。  
设定3个等级来限制参数读取、设定值修改等操作的权限。

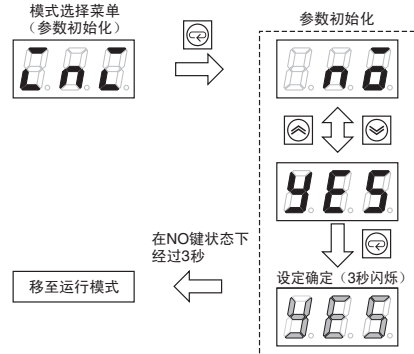
保护等级	设想的对象	可能的操作
0	设备设计人员、制造人员	能够读取和修改所有设定值。
1	设备保养人员	能够读取和修改部分设定值。
2	现场操作人员	可以读取设定值，但不能修改。

请在模式选择菜单中选择保护等级“PRT”，并执行以下操作。（以设定保护等级“0”为例。）



● 参数初始化

本体内的所有设定参数都可以被恢复为初始值（出厂时的设定值）。  
将保护等级设定为“0”后，进入模式选择菜单。追加了参数初始化的“INI”菜单，请选择该菜单并执行下列操作。



**注1.** 保护等级为1、2时，模式选择菜单中就不显示。

出厂时保护等级设定为1。

2. 初始值（出厂时）的状态

- 动作模式变为设定模式
- 各参数的设定值变为初始值
- 所有分支输出均变为非连接状态
- 保护等级变为1级

## ● 报警功能一览

报警显示	内容	各种报警输出	本体输出	复位方法
A10	异常电压断路	TRP输出：OFF (通常为ON)	断路	消除异常原因后，按住前面的复位键 (☐) 3秒以上，或者通过通信功能（仅S8M-CP04-R/RS型）进行复位操作后，即可复位。 复位后将重新通电。 <b>注1.</b> 输出断开后，需要经过15s才能成功复位。 <b>注2.</b> 切断电源不能解除断路和报警状态。
A11	异常电流断路	TRP输出：OFF (通常为ON)	断路	消除异常原因后，按住前面的复位键 (☐) 3秒以上，或者通过通信功能（仅S8M-CP04-R/RS型）进行复位操作后，即可复位。 复位后将重新通电。 <b>注1.</b> 输出断开后，需要经过15s才能成功复位。 <b>注2.</b> 切断电源不能解除断路和报警状态。
A20	过电压报警	ALM输出：OFF (通常为ON)	ON	消除异常原因后，按住前面的复位键 (☐) 3秒以上，或者通过通信功能（仅S8M-CP04-R/RS型）进行复位操作后，即可复位。 复位后即返回到运行模式。 <b>注1.</b> 报警输出后，需要经过15s并且电压要小于（设定值-0.3V），然后等此状态持续500ms以上后，才能成功复位。 <b>注2.</b> 切断电源可以消除报警输出的条件，但不能解除警报。
A21	欠电压报警	ALM输出：OFF (通常为ON)	ON	消除异常原因后，按住前面的复位键 (☐) 3秒以上，或者通过通信功能（仅S8M-CP04-R/RS型）进行复位操作后，即可复位。 复位后即返回到运行模式。 <b>注1.</b> 报警输出后，需要经过15s并且电压要大于（设定值+0.3V），然后等此状态持续500ms以上后，才能成功复位。 <b>注2.</b> 切断电源可以消除报警输出的条件，但不能解除警报。
A22	过电流报警	ALM输出：OFF (通常为ON)	ON	消除异常原因后，按住前面的复位键 (☐) 3秒以上，或者通过通信功能（仅S8M-CP04-R/RS型）进行复位操作后，即可复位。 复位后即返回到运行模式。 <b>注1.</b> 报警输出后，需要经过15s并且电流值要下降至设定值以下，然后等此状态持续500ms以上后，才能成功复位。 <b>注2.</b> 切断电源可以消除报警输出的条件，但不能解除警报。
A23	累计运行时间报警	ALM输出：OFF (通常为ON)	ON	请在设定模式下清除累计运行时间。 设定模式菜单中会显示累计运行时间清除菜单（CLR），按模式键 (☐)，画面将显示“YES”/“NO”。在显示“YES”的状态下再按一次模式键 (☐)，即可清除累计运行时间。 <b>注：</b> 保护等级为2级时，设定模式菜单中不显示累计运行时间清除菜单（CLR）。请先通过保护模式选择菜单将保护等级设定为0或1，然后再执行累计运行时间的清除操作。
A30	温度输出	TMP输出：OFF (通常为ON)	ON	温度下降至设定值-3℃以下、且此状态持续5s以上时，报警显示和温度输出即自动复位。

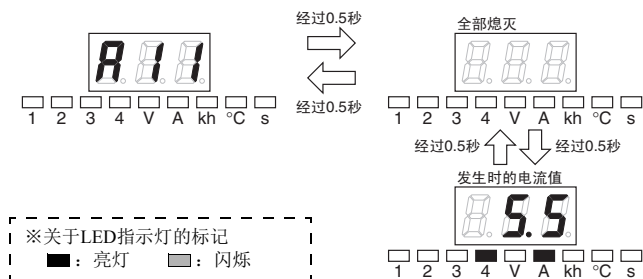
**注：** 多个报警同时发生时，显示优先程度较高的内容。

优先顺序：①A10、②A11、③A20、④A21、⑤A22、⑥A23、⑦A30

● 关于各种报警的显示方法

本体根据设定模式中设定的参数，进行报警显示。执行报警显示时，在本体上交替显示报警代码和检测值。

例 分支输出4出现异常电流断路时

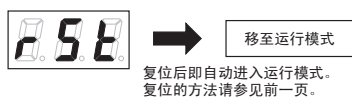


注：多个报警同时发生时，显示优先程度较高的内容。  
 优先顺序：①A10、②A11、③A20、④A21、⑤A22、⑥A23、⑦A30

● 关于各种报警的复位方法

各种报警出现时，请消除报警的原因，并按住本体的复位键（RST）3秒以上。显示以下内容后，即可解除报警状态，成功复位。

注：只有温度输出在降至报警设定值后，可以自动解除报警并复位。



● 通信功能（仅S8M-CP04-R/CP04-RS）

内置RS-232C端口，可通过专用支持工具执行参数设定、监控、分支回路的断开、复位等操作，此外还能通过网络进行远程监控和远程操作。

种类	RS-232C
通信方式	半双工
同步方式	起停同步
通信速度	4800、9600bps
传送代码	ASC II
数据位长	7、8位
停止位长度	1、2位
误检出	垂直奇偶校验以及BCC
奇偶校验	无、偶数、奇数
通信协议	CompoWay/F

● 专用支持工具（仅S8M-CP04-R/CP04-RS）

带通信规格的机型专用的设定、监控工具。可以进行参数设定、运行状况的监控、参数文件管理等。

〈支持软件的功能一览〉

- 各参数设定值的写入/读取
- 当前值的监控
- 状态监控（断路状态、正常/异常）

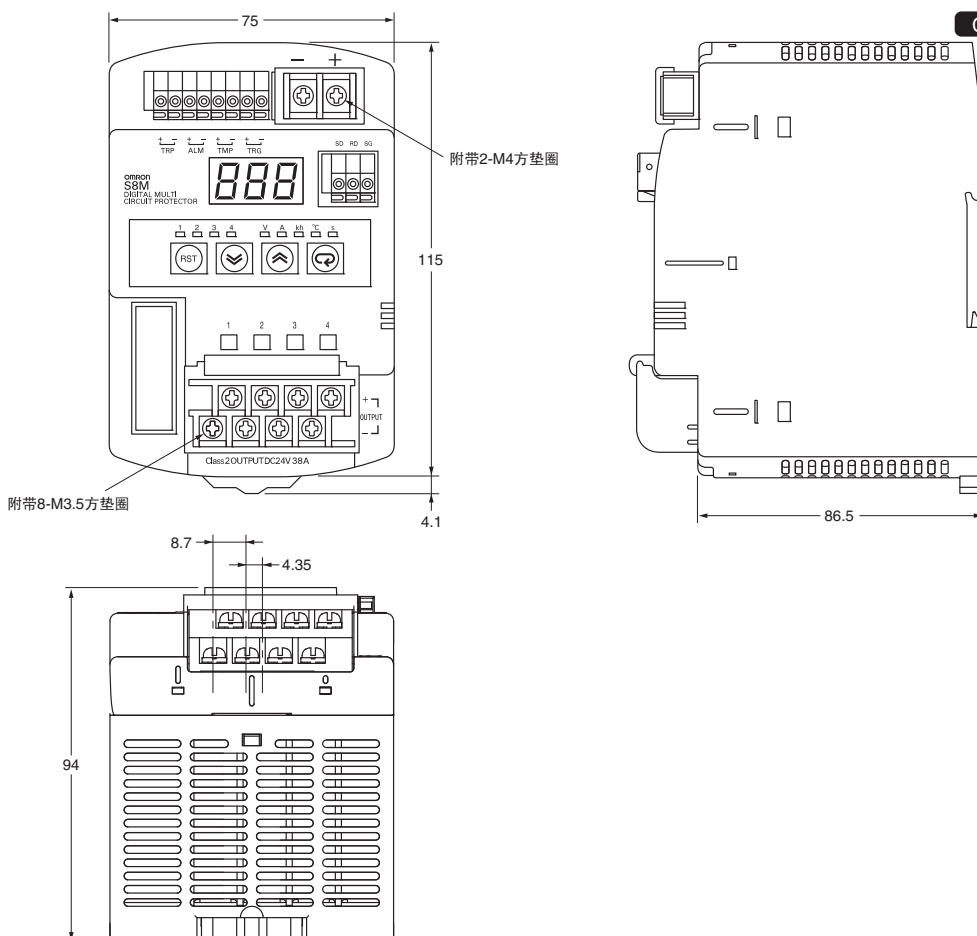
适用OS：Windows 2000/XP  
 支持工具可通过以下地址下载。  
[www.fa.omron.com.cn](http://www.fa.omron.com.cn)

外形尺寸

CAD数据 标记的商品备有2维CAD图、3维CAD模型的数据。  
 CAD数据可从网站[www.fa.omron.com.cn](http://www.fa.omron.com.cn)下载。

(单位: mm)

■ 本体



注：上图所示为S8M-CP04-RS。



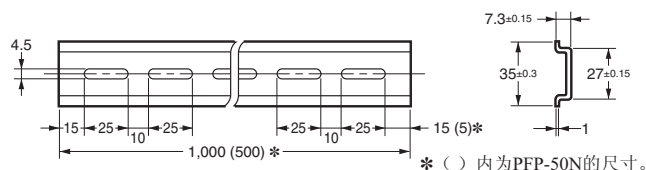
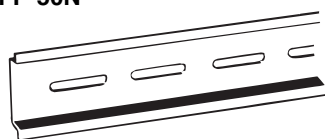
## ■ 导轨安装用另售件

### ● 支承导轨（铝制）

PFP-100N

PFP-50N

CAD数据

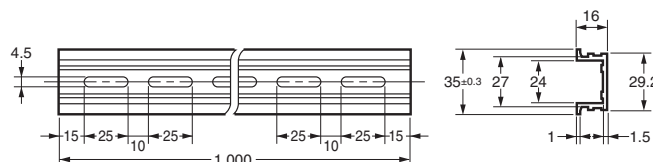
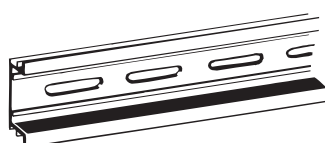


型号
PFP-100N
PFP-50N

### ● 支承导轨（铝制）

PFP-100N2

CAD数据

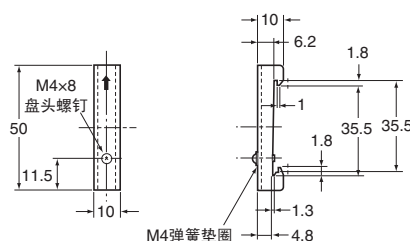
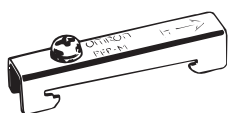


型号
PFP-100N2

### ● 固定支架（终端板）

PFP-M

CAD数据



型号
PFP-M

## 注意事项

### ⚠ 注意

可能导致轻度触电、火灾、设备故障。请勿分解、改装、修理，或者接触内部。



否则，可能导致轻度烫伤。请勿在通电时及切断电源后立即触摸产品本体。



可能导致火灾。请按规定扭矩紧固端子螺钉。

电源输入端子：M4 1.08N·m (9.6in. lb.)

分支输出端子：M3.5 0.8~1.0N·m (7.2~8.8in. lb.)



可能导致轻度触电、火灾、设备故障。请勿使金属、导线或安装加工中的切屑等异物进入产品内部。



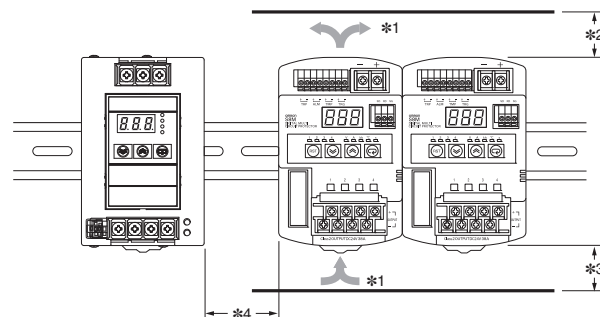
可能会导致本产品损坏。因此接线时请注意电源输入端子的极性。



## 安全注意事项

### ● 安装方法

- 安装时请注意考虑散热，以保证产品的长期可靠性。本产品散热方式为自然对流方式，因此安装时请注意保证本体周围的大气能够对流。
- 安装状态不当会引起散热不良，偶尔可能导致内部零件老化或损坏。因此请勿在标准安装方向外的其它方向上安装。
- 2台以上的S8M可以紧靠在一起并排安装，但输入侧连接开关电源等发热体时，请与其保持以下间隔。



\*1. 空气流通  
\*2. 75mm以上

\*3. 75mm以上  
\*4. 10mm以上





## ● 配线

- 可能导致操作时轻度触电。因此使用时请给端子台装上盖板。
- 有意外发生轻度起火的危险。因此进行输入输出端子的接线时，请注意正确接线。
- 配线材料的发热可能导致产品内部温度上升，并使产品老化、损坏。因此请根据所用的电流选择恰当的线材。此外为防止接线材料的发热、起火，建议采用以下的接线材料、扭矩以及电线包皮剥离量。

### 推荐使用线径

项目	推荐使用线径	线种	扭矩	剥离量
电源输入端子	AWG14 (2.081mm <sup>2</sup> ) × 2根	单线·绞线	1.08N·m (9.6in.lb.)	8~10mm
分支输出端子	AWG16~20 (1.309~0.517mm <sup>2</sup> )		0.8~1.0N·m (7.2 to 8.8in.lb.)	6~7mm
其他端子	AWG18~26 (0.823~0.129mm <sup>2</sup> )		—	10mm

- 紧固端子时，请勿用100N以上的力按压端子台。
- 通电前，请务必取下加工时盖在产品上的薄板等物件，确认不影响散热。

## ● 设置环境

- 请不要在产生剧烈冲击或振动的场所使用。尤其是连接器等装置会成为振动源，因此设置时请尽可能地远离它们。此外，请在本体的两端安装终端板（PFP-M）。
- 安装时，请远离会产生强高频干扰及浪涌的设备。

## ● 使用环境和保存环境

- 请将本产品保存在环境温度-25~65℃、相对湿度25~90%的场所。
- 内部零件偶尔可能发生老化或损坏。因此请勿在超出衰减范围的状态（衰减曲线（请参见第5页）的①部分）下使用。
- 符合UL508Listing和UL60950-1 Recognition的环境温度（Surrounding Air Temperature）为50℃。
- 请在相对湿度25~85%的场所使用。
- 请勿在日光直射的场所使用。
- 请勿在液体、异物、腐蚀性气体可能进入产品内部的场所中使用。

## ● 关于输入电压

输入电压范围：DC19.2~26.4V

- S8M本体具有异常电压保护功能，当输入电压超过DC28.8V时，所有的分支输出都会被断开。但此功能不能保证对任何高电压的负载以及产品内部进行保护。输入电压请在容许范围内使用。
- 对于产生逆峰电动势的负载，异常电压保护动作可能会动作、使电路断开。
- S8M是直流输入设备。请勿在电源输入端子上连接AC电源。

## ● 关于输入侧连接电源的选择

- 根据连接在输入侧的电源单元的过电流保护特性，可能会导致电压下降、电路被断开。
- 电源单元的容量与负载相比较小时，可能会因其过电流特性而导致S8M无法起动、或引发电压下降、电路被断开。选择电源时，电源所能提供的电流应为所连接每个设备的最大使用总电流值，加上10~12A。
- 电源单元2次侧电压的上升/下降较迟时，可能会因其过电流保护特性而导致S8M无法起动、或引发电压下降、电路被断开。

## ● 关于断路性能

- 发生异常断路时，请务必在消除其原因后，使其复位。
- 使用恒定功率的负载时，电源OFF时可能会出现断路。
- 可能会导致产品内部元件老化、损坏，因此请勿在不必要时反复进行断开、复位。
- 使用环境温度是保证产品断路性能的重要因素。请在衰减范围内（请参见第5页）使用。

## ● 耐电压试验

- S8M在设计上，其电源输入端子与所有分支输出端子、所有信号输出端子、所有外部信号断路输入端子、所有通信端子的相互之间，可以承受1分钟的AC500V耐电压试验。
- 试验中猛烈操作试验机的开关、突然接通或断开AC500V的电压时，发生的脉冲电压可能会导致本产品损坏。因此在施加电压时请使用试验机的旋钮，使电压逐渐变化。
- 必要时请将规定的端子间短接，以保证对其同时施加电压。
- 电源输入端子一分支输出端子之间为非绝缘。请勿在输入输出端子间进行耐电压等绝缘试验。

## ● 关于外部信号断路的输入

使用此功能时，请先通过“S8M用户手册”确认操作方法，然后再进行设定。

## ● 关于显示功能

电压检测功能监测的是电源输入端子部的电压。要确认正确的输出电压，请测量分支输出端子的电压。

## ● 与备份设备的连接

使用我公司S8T系列等备份设备时，请注意以下几点。

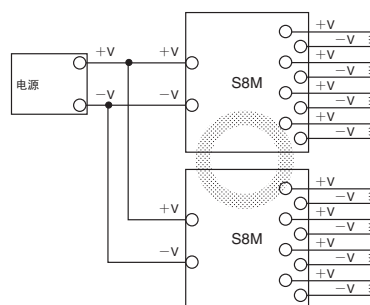
- 以S8M的输出侧连接备份设备时，在通过内部回路对其它分支输出提供备份支持的同时，也可能发生因内部损失而导致的老化、损坏。因此与备份设备一起使用时，请务必将其连接在电源输入侧。
- 以S8M的输入侧连接备份设备时，备份时间通常会因内部功耗而变短。因此进行备份支持时，请务必确认支持时间。

### ● 关于启动过滤的功能

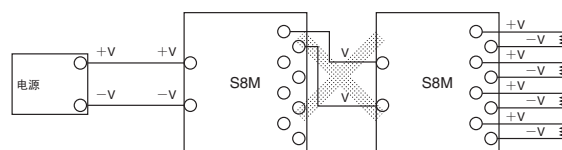
当S8M的输出侧连接继电器等进行ON/OFF控制时，启动过滤功能不会工作，因此偶尔会出现电路被断开的情况。

### ● 关于S8M的连接

可以进行如下所示的多台连接。



S8M的输出侧不可以串联连接S8M。



### ■ 可能发生故障前

当S8M没有正常动作时，可能是由于下列因素的缘故。请仔细确认相应项目。

何时	现象	内容	确认事项
设置时	已安装至支承导轨（DIN导轨），但本体的下方有松动。	本体的导轨制动器没有装好。	确认导轨制动器在插入时有无发出“咔哒”的声音。
设定参数时	想要设定的报警值不能显示。	保护等级导致操作受限。	请更改保护等级的设定。
	对设定值进行了变更操作，但该设定值并未变更。	设定值未能确定。	使用向上、向下键变更数值后，按模式键，确认数值闪烁的设定值是否确定。
设备启动时	过电压、欠电压报警设定完成后进入运行模式时，输出报警且无法解除。	可能弄反了欠电压和过电压的设定。	进入设定模式对设定进行确认。
	测试模式下“ON”在闪烁，但却不通电。	“ON”闪烁说明目前正处于ON动作等待状态。	按一下模式键，即进入连接状态、开始通电。通电状态下，“OFF”开始闪烁。
	测试模式下切断电源再接通后，不能通电。	测试模式下电源被切断后，为确保安全，所有分支输出均为断开状态。	在测试模式下执行全部分支输出的连接，或者对各分支输出分别进行连接处理。
运行时	测试模式下使其通电后，立即断开，并无法重新通电。	确认动作指示LED是否为红色亮灯。可能是电路中的电流超过了断路电流。	检查输出接线等有无问题。没有问题时，按复位键3秒以上。
	温度显示值与环境温度明显不同。	S8M检测的是内部温度，根据具体的检测条件，温度显示值有时会比环境温度高5~10deg左右。	作为冷却装置等的控制信号使用时，请参见“S8M用户手册”中的换算图设定报警值。
	输出报警后，进行检查并消除了报警原因，但报警显示输出却没有解除。	为了不错过某些临时性的异常，S8M只要输出了报警，在解除之后也会继续保持显示。	按住复位键3秒以上，即可解除。
	峰值电流无法显示，显示内容为“---”。	可能是超过了可以计测的范围。	在运行模式下执行“峰值电流值的清除”。
分支输出断路时	设计上应该不会有太大的电流，但开始通电后立即断开。	可能是异常电流检测的种类设定为“瞬时”。“瞬时”设定下，检测速度较快，可能会检测到装置动作时的过大电流，然后断开了电路。	将异常电流检测的种类从“瞬时”改为“标准”，或者提高电流的设定值。
	断开后，不能马上复位。	可能是输出侧连接了太多的装置。装置越多，动作时的电流就越大。	将装置分开连接，使用S8M的启动时序功能。
保养/维护时	断开后，不能马上复位。	为保护内部回路，如果在S8M断开之后反复进行复位操作，那么在再次复位之前最少需要15秒。	按复位键3秒以上，出现“RST”显示后，在断开经过15秒后，即可成功复位。
	复位后马上又被断开。	可能是此前断开的原因尚未消除。因此复位后，电路中再次出现了过大的电流。	消除原因后，按住复位键3秒以上。
保养/维护时	输出累计运行时间报警后，检查装置并更换了零件，但报警无法解除。	S8M会对运行时间进行累计。解除报警时，需要将此时间归零。	请执行累计运行时间的清除操作。

## 购买时的注意事项

承蒙对欧姆龙株式会社（以下简称“本公司”）产品的一贯厚爱和支持，藉此机会再次深表谢意。  
在购买“本公司产品”之际，如果没有其他特别约定，无论客户从哪个经销商购买，都将适用本注意事项中记载的条件。  
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

### 1. 定义

本注意事项中的术语定义如下。

- (1) “本公司产品”：“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件
- (2) “产品目录等”：与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等，包括以电子数据方式提供的资料。
- (3) “使用条件等”：在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、动作环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项
- (4) “客户用途”：是指“本公司产品”的客户使用本产品的方法，包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5) “适用性等”：在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准

### 2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容，请理解如下要点。

- (1) 额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值，并非保证在各额定值及性能值的综合条件下获得的值。
- (2) 所提供的参考数据仅作参考，并非保证可在该范围内一直正常动作。
- (3) 应用示例仅作参考，“本公司”就“适用性等”不做保证。
- (4) 如果因改进或本公司原因等，本公司可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

### 3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2) 客户必须自己负责确认“适用性等”，然后判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，必须由客户自己负责对是否已进行了适当配电、安装等进行事先确认。
- (4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：(i) 相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，并采用冗余设计等安全设计(i)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(ii) 构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv) 针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5) “本公司产品”是作为用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。因此，不是为如下用途而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于这些用途，“本公司”关于“本公司产品”不做任何保证。
  - (a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
  - (b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
  - (c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
  - (d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6) 除了不适用于上述3.(5)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

### 4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1) 保修期限 自购买起一年。(但是，“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2) 保修内容 对于发生故障的“本公司产品”，由“本公司”判断实施其中任一种保修方式。
  - (a) 在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
  - (b) 对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3) 非保修对象 当故障原因为如下任何一种情况时，不提供保修。
  - (a) 将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
  - (b) 超过“使用条件等”范围的使用
  - (c) 违反本注意事项“3.使用时的注意事项”的使用
  - (d) 因非“本公司”进行的改装、修理导致故障时
  - (e) 因非“本公司”出品的软件导致故障时
  - (f) 按照从“本公司”出货时的科学、技术水平无法预见的原因
  - (g) 上述以外，“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

### 5. 责任限度

本注意事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于产生的与“本公司产品”有关的损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。本书的信息已仔细核对并认为是准确的，但是对于文字，印刷和核对错误或疏忽不承担任何责任。

### 6. 出口管理

将“本公司产品”或技术资料出口或向国外提供时，遵守中国及有关各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规的同时，理解防止扩散大规模杀伤性武器和防止过度储备常规武器之宗旨的基础上，为不被用于上述用途而请恰当地管理。若客户涉嫌违反上述法律、法规或将“本公司产品”用于上述用途时，有可能无法提供“本公司产品”或技术资料。