

THERMO50SS

THERMO50N

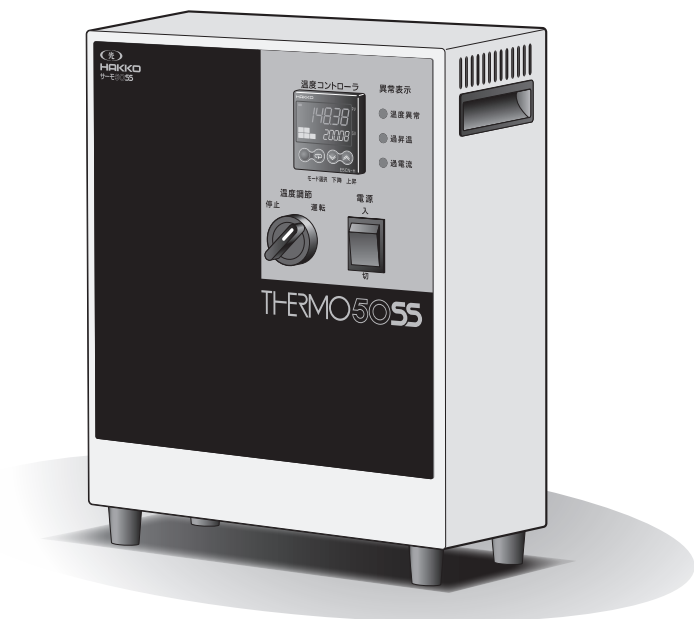
温控器 50SS (三相 200V SSR)

温控器 50N (三相 200V 电磁接触器)

使用说明书

感谢您的购买

使用之前请先阅读「使用说明书」。阅读之后，
为了日后使用，请务必妥善保管。



为了安全使用本机

为了安全使用，本设备上使用以下标识。



警告

如果操作不当，可能会导致使用者死亡或受伤等危险。



注意

如果使用不当，可能会导致使用者受轻伤，或造成物品的损伤等危险。



警告

●切勿分解・改造

请绝对不要进行分解・改造。可能会引起火灾・触电・故障。



●确保输入输出电线紧固连接

请确保用压接端子将输入输出电线紧固连接。可能会导致火灾・触电。



●禁止使用指定以外的传感器

如果使用指定以外的传感器，可能会引起火灾・触电・故障。



●请勿在易燃气体环境中使用

请勿在易燃气体环境中使用。可能会导致爆炸・火灾。



●勿用潮湿的手触摸

切勿用湿手操作。可能会导致触电。



●请勿将异物放入内部

请勿将液体或金属类等放入内部。可能会导致火灾・触电・故障。



注意

●接线需先切断电源后再进行

传感器的连接、输入输出的接线需先切断电源后再进行。可能会导致触电。



●请勿将水洒到控制器上

控制器沾水后继续使用可能会导致触电·漏电。



●以下情况请勿使用 可能会导致火灾

- 在腐蚀性气体环境中使用时
- 在5℃以下环境中使用时
- 在40℃环境温度以上使用时
- 在浴室等高湿度环境中使用时
- 有蒸汽·水滴的地方



●禁止在国外使用

本产品为国内专用品。不能在国外使用。



●使用正确的电源电压

不能使用规定以外的电源电压。可能会导致火灾·触电。



1. 概要

- 温控器系列是只需要连接电源、加热元件及温度传感器即可进行温度调节的控制器系列。
- 温控器 50SS 搭载无接点的半导体继电器 (SSR)，可进行精密的温度调节。
- 温控器 50N 是采用电磁接触器来代替 SSR 的经济型产品。
- 任何型号均可用于控制三相 200V 或 220V 最大 15kW 的加热负荷。

2. 主要规格

品 名	温控器 50SS	温控器 50N
型 号	HTM5030	HTM5010
商 品 代 码	08911560	08911550
输 入 电 压	三相 200V 50/60Hz、 三相 220V 60Hz ※1	
最 大 负 荷	三相 15 kW (仅限于电阻负荷)	
温 度 控 制 器	电子数码显示	
控 制 元 件	半导体继电器	电磁接触器
温度设定范围	0℃ ~ 600℃ (出厂时设定)	
控 制 方 式	PID 控制	ON/OFF 控制
温 度 传 感 器	K 型热电偶 (附带) ※2	
异常检测·警报 及保护功能	· 温度异常检测/警报 · 过电流切断/警报 (超过50A切断) · 内置短路保护用保险丝 (仅限于50SS) · 外部过升温检测用恒温器输入/过升温警报 · 半导体继电器故障检测/输出切断/警报 (仅限于50SS) ※3	
其 他 功 能	外部运行/停止控制用输入	
重 量	约 8 kg	约 7 kg
使 用 环 境	周围温度: 5~40℃ 湿度: 85%以下 (但不结露)	
附 属 品	K 型铠装热电偶 HT-20, 壁挂支架	
可选配件部品 (另售)	更换用保险丝 (HTM5030用 1个装) 规格: AC250V 75A 库存品: ◎ 型号: HTM5031 商品代码: 08911565	—

※1: 承接三相 220V50Hz 用的定制品。

※2: 可通过定制将输入规格更改为白金测温抵抗体 (Pt100)。但是传感器请另行购买。

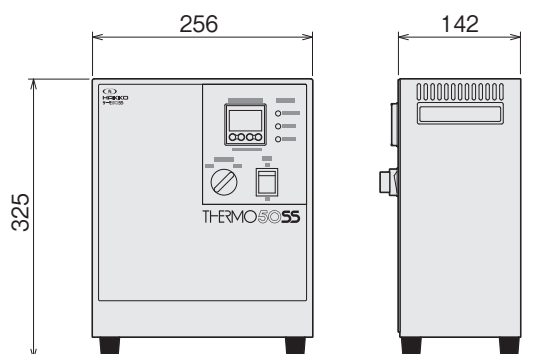
※3: 通常用于检测半导体继电器中高频发生的导通模式故障。因为本设备是采用检测流经负荷的控制电流来检测故障的方式, 所以本设备单独工作时无法执行该检测功能。在连接负荷的情况下, 可以进行检测。

● 警报功能

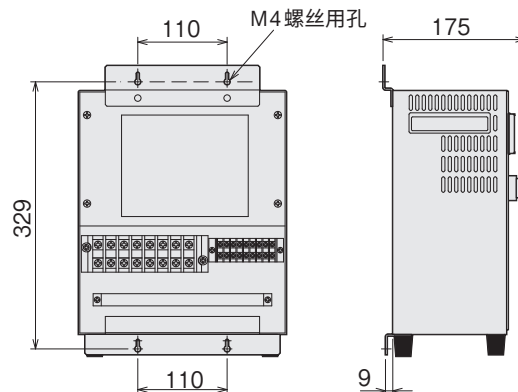
本设备可以对温度异常（上升端）・过升温・过电流等运行上的异常进行检测・报警。此外，温控器 50SS 可以检测因负荷短路等引起的 SSR 导通模式的故障并报警。详细内容请参阅「8. 关于警报」。

3. 尺寸及各部分的名称

■ 外形尺寸（全机型共通）

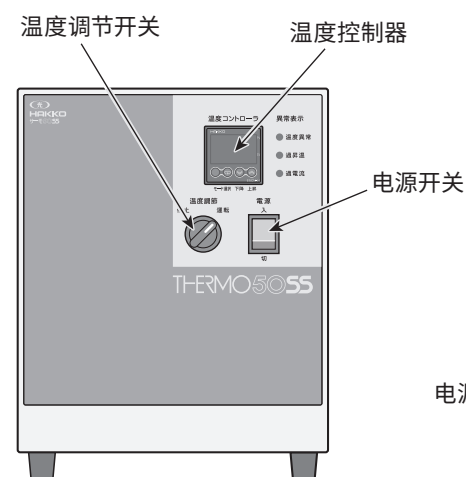


■ 壁挂使用时（全机型共通）

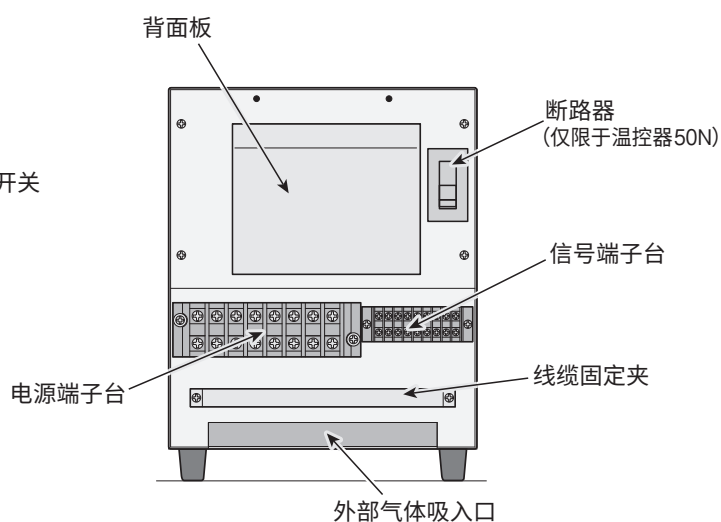


■ 各部分的名称

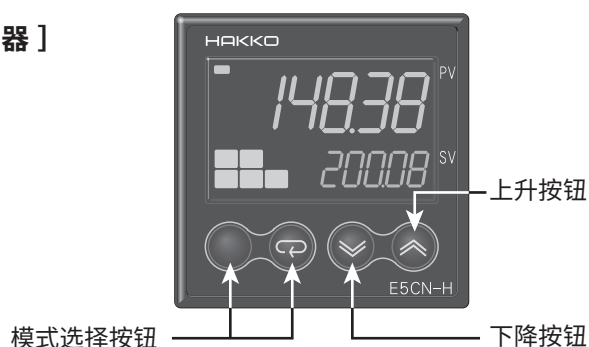
〔前面〕



〔后面〕



〔温度控制器〕

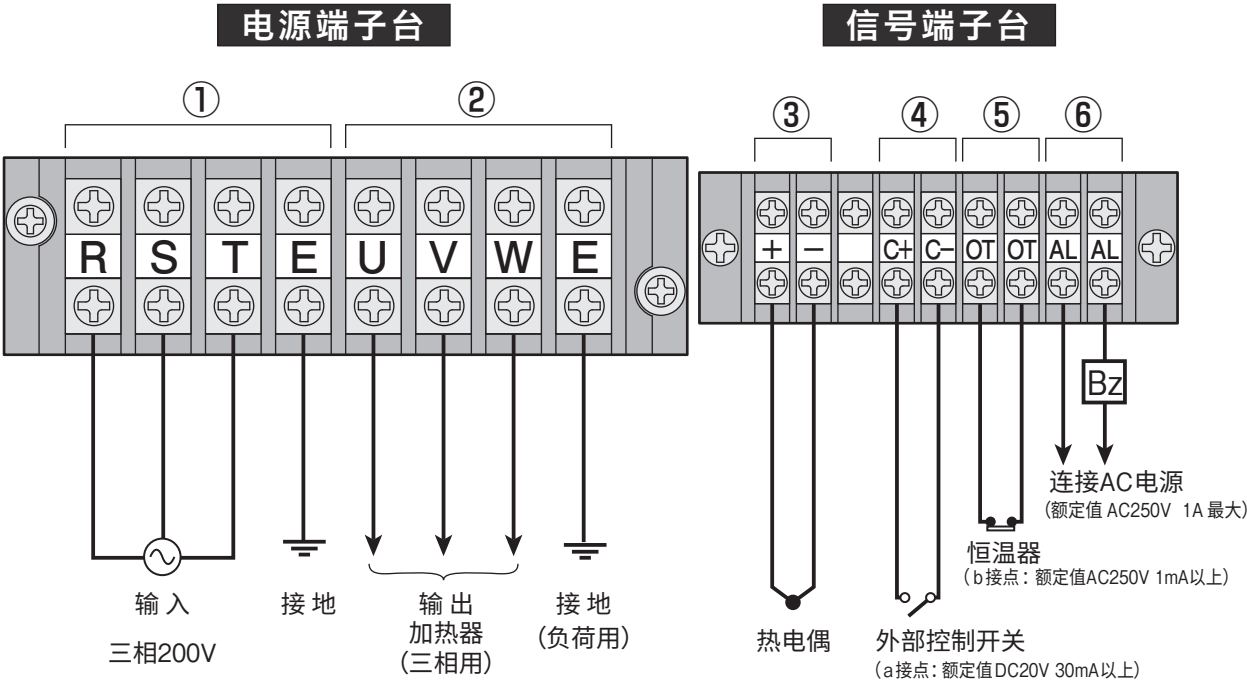


4. 接线方法

将线缆连接到本体背面的端子台上。

⚠ 注意

- 安装或拆卸线缆时，请务必先切断电源再进行。
- 请选择与加热器负荷的电流相匹配的电线。
- 务必使用压接端子，并牢固地固定在端子台上。
- 随意转动固定在端子台上的线缆，压接端子等部分可能会因金属疲劳而断裂，带电部分与周围接触会非常危险。为了避免压接端子等受到外力干扰，接线完毕后请使用电缆固定夹进行固定。
- 线缆过粗导致本体放置不稳时，请使用附带的「安装支架」将本体固定在墙壁或柱子等上面。（请参照「8. 其他 壁挂安装方法」）



■ 电源端子台的接线 (螺丝尺寸：M5)

① 电源输入

将三相交流电源与端子台 R、S、T 相连接。同时将端子 E 与接地连接。（接地）

② 加热器输出

将三相加热器负荷与端子台 U、V、W 相连接。同时将负荷的接地与端子 E 相连接。

■ 信号端子台的接线 (螺丝尺寸：M3.5)

③ 温度传感器（+、-）

- 连接温度传感器。
- 本设备标准为K型热电偶输入接口。附带的HT-20K型热电偶的红线为（+），白线为（-）。请根据各线的极性连接到端子台上。

※ 可替换为其他类型的热电偶（J、T、N、R 等）或白金测温抵抗体（Pt100 等）。

详情请咨询本公司营业所

④ 外部运行/停止 控制用输入 (C+、C-)

- 本设备可以通过另外设置的开关或定时器等温度调节的运行/停止控制。
- 由于本设备采用接点输入方式，所以使用前需拆除出厂时安装的短路连接片，并在此处接入开关、继电器等无电压接点或晶体管集电极开路输出。所选接点额定值为电压 DC20V 以上及电流 30mA 以上。连接集电极开路输出时，C+ 为正极 (NPN 型晶体管集电极 (C))，C- 为负极 (NPN 型晶体管发射极 (E))。请按极性正确连接。
- 如果不使用外部「运行/停止」控制时，请将 C+、C- 之间用附带的短路板连接。

⑤ 外部过升温输入 (OT)

- 将恒温器连接到外部过升温输入的端子间。



过升温检测用恒温器的必要性

为防止发生火灾事故，请务必与恒温器一起使用。

万一连接到本设备上的温度传感器因其导线等部分弯曲或其他原因导致短路状态发生时，本设备将无法正确测量温度，致使无法正常进行温度调节，加热器负荷将处于持续通电状态，可能会引起火灾等重大事故。

本设备除了温控用的温度传感器以外还设置有恒温器等过升温检测用的输入接口，在此处连接合适的过升温检测设备，可以在加热对象异常升温时切断负荷电源。

注意

- 该端子处会产生与本设备的供电电源相同的电压。请注意避免连接到该处的线缆与周围的端子等接触。同时连接到该处的恒温器也会承受相同的电压。设置恒温器时请注意避免该端子或线缆导体部分等与周围接触或接地。
- 在此处使用的恒温器，其接点为 AC250V 1A 以上的 b 接点 (常闭)。
- 当使用多个恒温器时，请将其全部进行串联连接。

⑥ 外部警报输出 (AL)

- 「警报类型一览」(第 6 页) 中任何警报发生时，其内部接点变为 ON。无电压接点输出没有极性区别。安装到外部的警报器可以连接到此处。
- 内部接点的规格为 AC250V 1A。请在额定值以下使用。

◎ 关于附带的 K 型热电偶 HT-20

请参阅附带的铠装热电偶的使用说明书「使用注意说明书」。

5. 操作方法

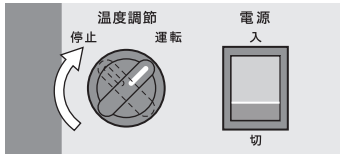
■ 基本操作

- (1) 全部的接线完毕后再向本设备供电。
- (2) 电源开关置于「入」后指示灯亮灯，温度控制器上显示数值。上段为现在温度 (PV)，下段为设定温度 (SV)。
- (4) 通过温度控制器的「上升」(⬆️)「下降」(⬇️) 按键将设定值 (SV) 设定为需要的温度。

※ 运行中也可以更改设定温度。



- (5) 温度调节开关置于「运行」时开始温度调节。置于「停止」时，停止温度调节。
- (6) 使用完毕后请将电源开关置于「切」，或为了安全切断本设备的供电。



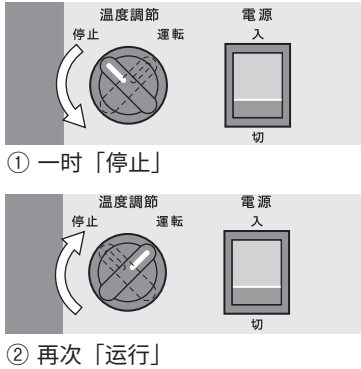
关于现在温度 (PV) 的显示色

现在温度 (PV) 的显示色，超过设定温度 (SV) 5℃以上为红色，低于设定温度 5℃以下为绿色，在设定温度的 ±5℃ 以内为橙色。



关于停电恢复时的运行锁定功能

本设备在接通电源后，通过将温度调节开关由「停止」转至「运行」后，进行温度调节。开关置于「运行」的位置后接通电源，温度调节仍无法开始。此时请将开关先置于「停止」再置于「运行」。该锁定功能是，例如在连续使用中发生停电等情况下，防止其恢复供电后再次启动运行。请确认停电等对加热对象没有影响后，再进行运行操作。



■ 由外部控制运行 / 停止时

- (1) 电源开关置于「入」后指示灯亮灯，温度控制器显示数值。
- (2) 将温度控制器的设定值 (SV) 设定为所需的温度。
- (3) 将温度调节开关置于「运行」。
- (4) 外部开关闭合后温度调节开启。
- (5) 外部开关断开或本设备的温度调节开关置于「停止」后停止。



即使在外部控制的情况下，要解除停电恢复时的运行锁定也需通过开关操作。

6. 关于警报

本设备的警报类型如下。

警 报 类 型 一 览

：闪烁 ：灭灯

异常显示的闪烁部位 (警报类型)	发 生 原 因	恢 复 方 法
 温度异常  过升温  过电流	温度控制器的现在温度 (PV) 超过设定温度 (SV) 20℃。	现在温度 (PV) 高于设定温度 (SV) 20℃以下时自动恢复。
 温度异常  过升温  过电流	过升温防止用恒温器触发动作。	过升温防止用恒温器恢复后，需要再次接通本设备的电源后恢复运行。
 温度异常  过升温  过电流	负荷的线电流超过 50A。	负荷的消费电力确保低于本设备额定功率以下后，再次接通电源后恢复运行。
 温度异常  过升温  过电流 温度异常 + 过电流 ⇒ 内部温度异常	本设备内部高温。 ※「温度异常」与「过电流」的指示灯闪烁时，请先确认加热对象的温度及负荷的电流值是否正常。若上述均正常，则说明控制器内部温度异常 (高温)。	降低本设备的周围温度，或本设备的各空气吸入·排气口有障碍物时，需要去除。本体温度降低后，再次接通电源并恢复运行。
生产批次 No. [121] 以前的产品的「过升温」与「过电流」的指示灯闪烁。		
 温度异常  过升温  过电流 3 个指示灯全部闪烁 ⇒ 控制异常	负荷短路或外来干扰电压等会导致本设备内部的 SSR 发生导通模式故障，致使无法进行温度调节。 (仅限于温控器 50SS) ※ 温度异常·过升温·过电流的指示灯全部闪烁，请先确认加热对象的温度及负荷的电流值是否正常。若上述均正常，则说明是控制异常。	在负荷等正确连接的情况下，如果再次接通电源后立刻再次发生该警报，可能是 SSR 故障，请咨询本公司营业所。 (仅限于温控器 50SS) 【注意】 该控制异常检测功能仅适用于连接负荷的情况。当警报发生后断开负荷，接通本设备的电源后警报不会发生。但发生控制异常的原因是 SSR 故障，且并非已恢复。若再次连接负荷后警报会再次发生。

7. 保险丝的更换方法（仅限于温控器 50SS）

超过本设备的额定功率而产生过电流，或负荷发生短路时会导致保护内部的 SSR 用的保险丝熔断。本设备的温度控制器显示正在进行温度调节，但是加热器负荷或加热对象的温度无法上升，或温度上升比通常慢时，则该保护用保险丝可能发生双侧或单侧熔断。首先用万用表等确认加热器输出端的电压，如果未检测到输出电压，请按以下步骤确认保险丝是否熔断并更换。

⚠ 注意

- 请确保解除保险丝断路的原因后，再进行保险丝的更换作业。
- 拆卸背面板之前必须切断本设备的供电电源。同时作业中请勿给本设备供电。
- 更换用保险丝请使用本公司指定的专用品。同时切勿使用铁丝·焊锡等代替保险丝。
(更换用保险丝：HTM5031 (1 支装))
- 若保险丝导通但仍然没有电压输出时，考虑应该是保险丝以外（例如 SSR 内部等）的损伤所致。此种情况请咨询本公司营业所。

■ 顺序

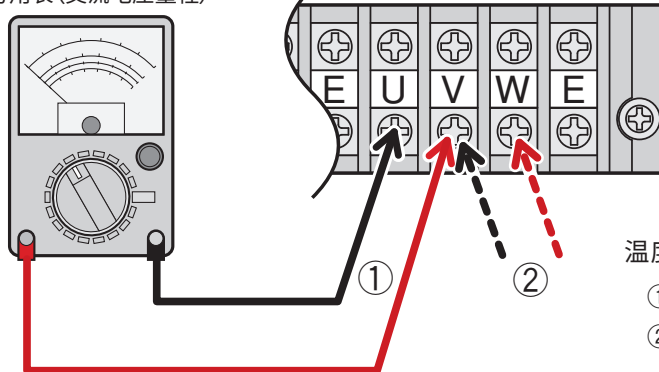
1. 检查保险丝

- ① 首先在本设备工作中，用万用表的电压量程（AC250V 以上）检测加热器输出端。（确认温度控制器输出时的电压）

U - V 之间的电压为 0V 时 ⇒ 保险丝 1 可能发生熔断。

V - W 之间的电压为 0V 时 ⇒ 保险丝 2 可能发生熔断。

万用表 (交流电压量程)



温度控制器输出中 (显示OUT时)

① U - V 间

② V - W 间

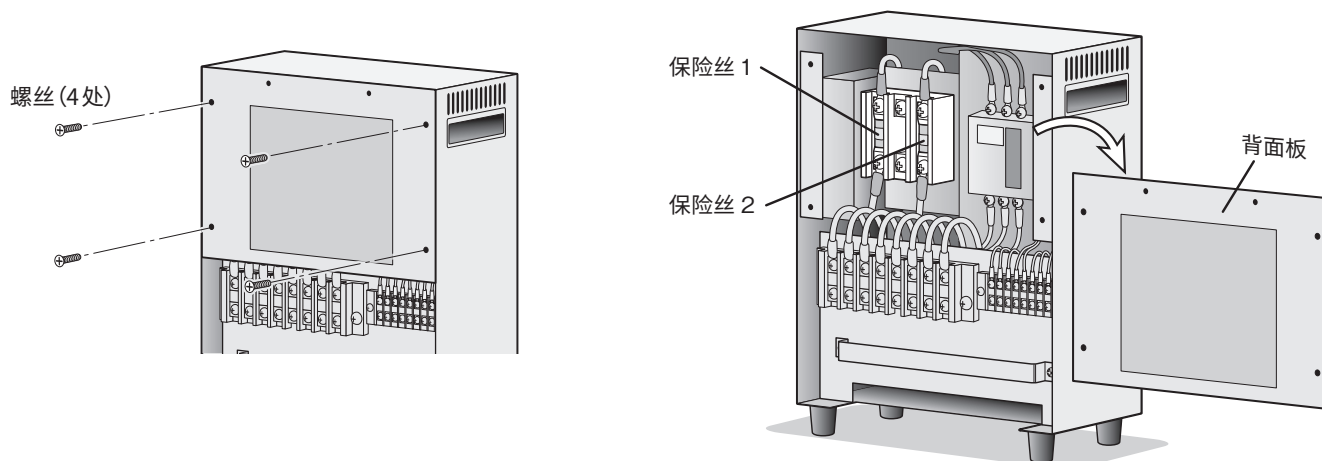
同时输出电压时保险丝正常



- ② 切断本设备的供电。

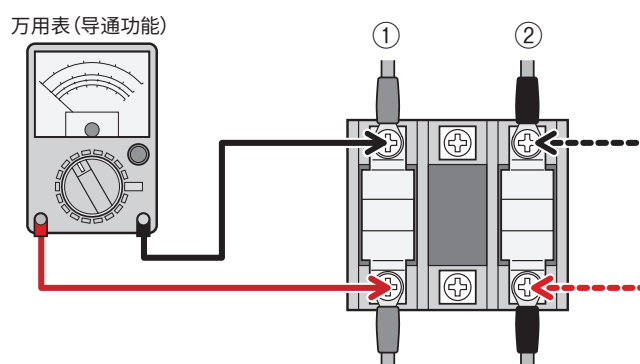
2. 拆卸背面板

- 1 拆下 4 个螺丝后拆下背面板。此时，请小心板的掉落。保险丝在背面的左上方。（红线=保险丝 1，黑线=保险丝 2 合计 2 个）

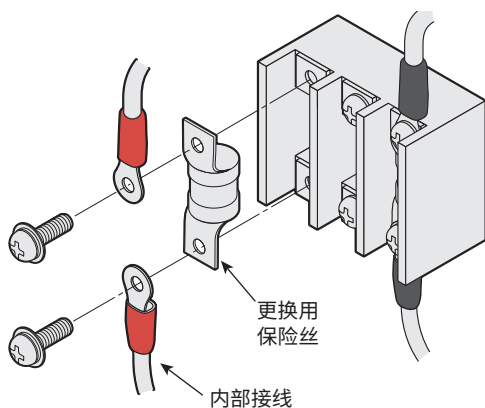


3. 更换保险丝

- 1 拆下保险丝的透明盖板，用万用表的导通功能检测保险丝的熔断情况。



- 2 将熔断的部分用新品替换后，用螺丝将其与内部的接线一同固定牢固。



- 3 将透明盖板安装到保险丝上后，用螺丝将背面板固定。

8. 其他

■ 关于背面的断路器（仅限于温控器 50N）

温控器 50N 的背面装备有断路器，为了在负荷发生过电流或短路时保护本设备。断路器跳闸时，请确认加热器及线缆等有无异常后，将操作杆完全置于 OFF 后再将其置于 ON 进行复位。同时，极少数情况下由于运输时的冲击等也会导致跳闸。此时请用同样的方法进行复位操作。



注意

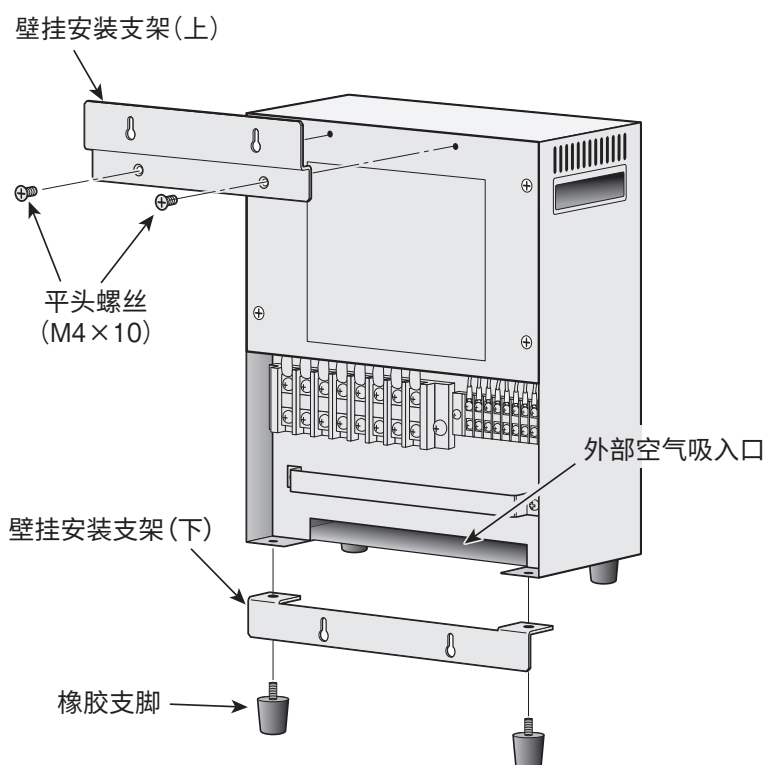
进行复位操作之前，请确保已解除断路器跳闸的原因。



■ 壁挂安装方法

安装在墙壁上使用时，请用以下方法将壁挂安装支架（上下 2 个）安装完毕后，固定在墙壁上。

- ① 拆下本体底部背面的 2 个橡胶支脚。
- ② 使用拆下的橡胶支脚将壁挂安装支架（下）一并固定。
- ③ 将壁挂安装支架（上）固定在本体背面的上部。
（平头螺丝 M4×10，使用 2 根）
- ④ 将本体用螺丝固定在墙壁上。



注意

- 将固定安装支架固定在本设备上用的螺丝，其长度不能超过 15mm。使用超长螺丝可能会导致内部部件损伤，或接触内部高电压部分，非常危险。
- 为防止本设备因自重脱落，请将其牢牢地固定在坚固的墙壁或柱子等上面。
- 本设备的背面底部是为了冷却内部用的外部空气吸入口。请注意，切勿使用布料或纸张等遮蔽此处。

9. 设定参数

客户自行设定时使用频率高的参数。

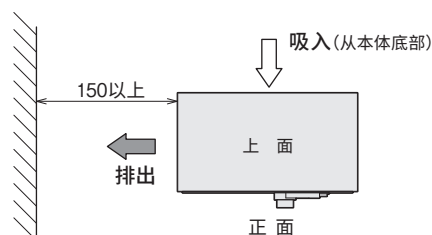
设定的等级	符号	名 称	内 容	初始值	客户设定值
运行等级	AL-1	警报值1	温度异常的设定 现在温度超过设定温度的限度（警报类别为（偏差）上限的情况）	20	
调整等级	AT	自动调节	自动调节的开始 / 停止	OFF	
	P	比例带	PID 控制时设定	5 (50SS)	
	I	积分时间	PID 控制时设定	240 (50SS)	
	D	微分时间	PID 控制时设定	60 (50SS)	
	HYS	调节感度	ON/OFF 控制时的滞后	5 (50N)	
初始设定等级	IN-T	输入类别	传感器类别的设定	5	
	CNTL	控制方式	PID 控制 / ON/OFF 控制	PID (50SS) ON/OFF (50N)	
	CP	控制周期	控制输出的周期的设定	2 (50SS)	
	ALT	警报 1 类别	从以下 6 种类别中选择警报 1 的类别 偏差 / 偏差范围 / 绝对值 / LBA / PV 变化率警报 / RSP 警报	2	

输入类别	规 格	设定值	输入温度设定范围
测温抵抗体	Pt100	0	-200.0 ~ 850.0 (°C) / -300.0 ~ 1500.0 (°F)
		1	-199.0 ~ 500.0 (°C) / -199.9 ~ 900.0 (°F)
		2	0.0 ~ 100.0 (°C) / 0.0 ~ 210.0 (°F)
	JPt100	3	-200.0 ~ 500.0 (°C) / -199.9 ~ 900.0 (°F)
		4	-20.0 ~ 100.0 (°C) / 0.0 ~ 210.0 (°F)
热电偶	K	5	-100.0 ~ 1300.0 (°C) / -300.0 ~ 2300.0 (°F)
		6	-20.0 ~ 500.0 (°C) / 0.0 ~ 900.0 (°F)
	J	7	-200.0 ~ 850.0 (°C) / -100.0 ~ 1500.0 (°F)
		8	-199.9 ~ 400.0 (°C) / 0.0 ~ 750.0 (°F)
	T	9	-200.0 ~ 400.0 (°C) / -300.0 ~ 700.0 (°F)
		10	-100.0 ~ 400.0 (°C) / -199.9 ~ 700.0 (°F)
	E	11	-200.0 ~ 600.0 (°C) / -300.0 ~ 1100.0 (°F)
	L	12	-199.9 ~ 850.0 (°C) / -100.0 ~ 1500.0 (°F)
	U	13	-200.0 ~ 400.0 (°C) / -300.0 ~ 700.0 (°F)
		14	-199.9 ~ 400.0 (°C) / -199.9 ~ 700.0 (°F)
	N	15	-200.0 ~ 1300.0 (°C) / -300.0 ~ 2300.0 (°F)
	R	16	0.0 ~ 1700.0 (°C) / 0.0 ~ 3000.0 (°F)
	S	17	0.0 ~ 1700.0 (°C) / 0.0 ~ 3000.0 (°F)
	B	18	100.0 ~ 1800.0 (°C) / 300.0 ~ 3200.0 (°F)
	W	19	0.0 ~ 2300.0 (°C) / 0.0 ~ 3200.0 (°F)
	PL II	20	0.0 ~ 1300.0 (°C) / 0.0 ~ 2300.0 (°F)
	K	21	-50.00 ~ 200.0 (°C) / -50.00 ~ 200.00 (°F)
	J	22	-50.00 ~ 200.0 (°C) / -50.00 ~ 200.00 (°F)
	T	23	-50.00 ~ 200.0 (°C) / -50.00 ~ 200.00 (°F)
测温抵抗体	Pt100	24	-50.00 ~ 200.0 (°C) / -50.00 ~ 200.00 (°F)
电流输入	4~20mA	25	通过增减可以选择以下任意范围 -19999 ~ 32400 -1999.9 ~ 3240.0 -199.99 ~ 324.00 -19.999 ~ 32.400
	0~20mA	26	
电压输入	1~ 5 V	27	
	0~ 5 V	28	
	0~10 V	29	

设定值	警报类别	警报输出功能	
		警报值 (X) 为正	警报值 (X) 为负
C	无警报功能	输出 OFF	
1	上下限	ON OFF	
2	上限	ON OFF	ON OFF
3	下限	ON OFF	ON OFF
4	上下限范围	ON OFF	
5	带上下限待机序列	ON OFF	
6	带上限待机序列	ON OFF	ON OFF
7	带下限待机序列	ON OFF	ON OFF
8	绝对值上限	ON OFF	ON OFF
9	绝对值下限	ON OFF	ON OFF
10	带绝对值上限待机序列	ON OFF	ON OFF
11	带绝对值下限待机序列	ON OFF	ON OFF
12	LBA (仅限于警报1类别)		
13	PV 变化率警报		
14	RSP 绝对值上限	ON OFF	ON OFF
15	RSP 绝对值下限	ON OFF	ON OFF

10. 使用注意事项

- 本设备为加热器（电阻负荷）专用。切勿用于指示灯或电机等其他部件的控制。
- 连接到本设备的加热器负荷需与本设备的供电电源（基于额定值）的额定电压保持一致。例如供给的电源电压为 220V 时，也请使用额定电压为 220V 的加热器。本设备向加热器负荷输出的电压与提供给本设备的电源电压基本相同。因此严禁连接额定电压低于 200V 的加热器。如果连接的话，可能造成火灾等重大事故，非常危险。（本设备切勿使用低于 200V 的电源。）
- 本设备不具备漏电检测·切断功能。请根据加热器的类型或使用环境设定漏电电流的限度值，选择合适的漏电检测·断路器。
- 本设备非耐震设计。请在无振动的环境中使用。
- 温控器 50SS 是为了冷却内部发热的部品，由本体底部吸入外部空气，从本体左侧排出热空气。由于妨碍这部分空气的流动会使内部温度异常上升，可能会导致本设备发生故障或事故，所以请按照图例设置本体的间隔。同时请注意避免再次吸入温热的空气或大的灰尘等异物。



⚠ 注意 请勿吸入热风·大的灰尘等

售后服务

● 如有疑问

如果您在使用中有不明白或疑惑的问题，请联系附近的株式会社八光电机的分店·营业所·销售公司。

株式会社八光电机 分店·营业所·销售公司一览

○株式会社八光电机 营业本部

本部·东京分公司	〒153-0051 东京都目黑区上目黑 1-7-9	TEL (03) 3464-8500 FAX (03) 3464-8539
仙台分店	〒983-0852 仙台市宫城野区榴冈 3-10-7 第 66 楼 1 层	TEL (022) 257-8501 FAX (022) 257-8505
宇都宫分店	〒320-0065 宇都宫市驹生町 1359-42	TEL (028) 652-8500 FAX (028) 652-5155
大宫分店	〒331-0804 埼玉市北区土吕町 2-10-15 深泽楼 1 层	TEL (048) 667-8500 FAX (048) 667-0008
大阪分店	〒553-0003 大阪市福岛区福岛 8-16-20 MS 楼	TEL (06) 6453-9101 FAX (06) 6453-5650
福冈分店	〒812-0016 福冈市博多区博多站南 1-7-28 1 层	TEL (092) 411-4045 FAX (092) 409-1662
札幌营业所	〒060-0042 札幌市中央区大通西 13-4-104 北晴大通楼 402	TEL (011) 252-7607 FAX (011) 252-7639
京都营业所	〒601-8313 京都市南区吉祥院中岛町 2-2 新荣楼 3 层	TEL (075) 682-8501 FAX (075) 682-8504

○冈山八光商事株式会社

本公司	〒700-0926 冈山市北区西古松西町 5-6 岡山新都市楼 404	TEL (086) 243-3985 FAX (086) 243-8514
松山营业所	〒790-0003 松山市三番町 7-13-13 Mitsune 楼	TEL (089) 935-8517 FAX (089) 935-8507

○长野八光商事株式会社

本公司	〒389-0804 长野县千曲市大字户仓 1693	TEL (026) 276-3083 FAX (026) 276-5163
金泽营业所	〒920-0024 金泽市西念 3-2-1 金泽篠田楼	TEL (076) 225-8560 FAX (076) 225-8573

○名古屋八光商事株式会社

本公司	〒464-0858 名古屋市千种区千种 1-15-1 Ruminasu Center 2 层	TEL (052) 732-8502 FAX (052) 732-8505
静冈营业所	〒422-8064 静冈市骏河新川 2-1-40	TEL (054) 282-4185 FAX (054) 282-1500

○八光电热器件(上海)有限公司 www.hakko-china.com

上海总公司	201600 上海市松江区俞塘路 512 号 3 幢 2 楼 (天威工业城)	TEL (86) 21-57743121 FAX (86) 21-57741700
广州分公司	510620 广东省广州市天河区体育东路 122 号 羊城国际商贸中心 西栋 25 层 A01 室	TEL (86) 20-28818681

○HAKKO (THAILAND) CO., LTD. heater.hakkothailand.com

9/41 Moo 5, Paholyotin Road, Klong 1, Klong Luang, Patumthani, 12120, Thailand	TEL (66) 2-902-2512 FAX (66) 2-516-2155
--	---

○株式会社八光电机 生产本部

本公司工厂	〒389-0806 长野县千曲市大字砥部 1486
屋代工厂	〒387-0007 长野县千曲市大字屋代 1221-1

网址 www.hakko.co.jp