

大金油冷却机 使用说明书

目标机型

- AKZJ 188系列 • AKZJ 358系列 • AKZJ 458系列
- AKZJ 568系列 • AKZJ 908系列

目 录

1. 安全上的警示	1	7-2 功能模式	
2. 一般注意事项	4	(1) 各模式的选择操作	
2-1 使用范围		(2) 正常模式	
2-2 使用油的说明		(3) 运转设定模式	
3. 安装警示	5	(4) 运转锁定模式	
3-1 安装地点		(5) 监控模式	
3-2 油箱（现场筹备）		(6) 定时器设定模式	
3-3 回油用过滤器（现场筹备）		(7) 参数设定模式	
4. 机型及主要规格	7	■ 参数一览表	
4-1 机型命名法		(8) 自动调整模式	
4-2 技术规格		7-3 温度警告功能	
5. 电气配线	8	7-4 报警显示	
5-1 开关盒配置		8. 保养和检修	27
5-2 线路断路器的安装		8-1 机壳	
5-3 连接电源及接地线		8-2 油箱及进油过滤器（现场筹备）	
5-4 远程控制		8-3 空气滤清器	
5-5 同步温度传感器的连接		8-4 冷却盘管	
5-6 输出触点的连接		8-5 长期怠机时	
5-7 外部输出触点时序图		9. 故障诊断	28
6. 运转警示	12	9-1 虽然没有报警，但怀疑运转异常时	
7. 控制面板各部的名称、功能及操作	13	9-2 报警发生时	
7-1 控制面板概要		10. 旧机型代换的注意事项	31
		10-1 报警输出	
		10-2 定时器运转功能	

请 正 确 使 用




在此谨对您惠购大金油冷却机设备表示衷心的感谢。

为了使设备更加耐用，使用前必须垂阅本说明书，并请正确使用。

- 万一使用中有一不解之处、且发生不顺利之事时，本资料为您效劳。
- 本说明书垂阅完毕之后幸勿遗失，请将其与备用品一起保管。

1. 安全上的警示 请务必遵守

此处告示的注意事项是为了对您和其他每个人的危害和损害防患于未然。由于误操作而产生的后果，区分显示如下。



 危险	 警告	 注意
本栏告示了可能会发生死亡或重伤两种迫切危险的内容。	本栏告示了可能会死亡或受重伤两种可能性的内容。	本栏告示了可能会发生对人体伤害、对物品造成损失的内容。

危 险

由具备专业知识的人来做	不能超出规格范围使用
 <p>须由具备搬运、安装、配管、配线、操作、保养、检修等作业专业知识的人实施。 检查电源（电压、频率）。 必须执行</p>	 <p>请不要进行超出样本、交货说明书所记载规格外使用。 以免发生主机破损、伤害、火灾、触电等重大事故危险。不可改造设备。 必须执行</p>
连接电源配线前确认规格说明书	确认质量后，放置在指定的位置
 <p>电源电缆的连接应按照配线图或使用说明书的有关内容来实行。 错误配线会引起触电和火灾。 禁止</p>	 <p>确认机器铭牌上质量后，在按外形图指定的位置采用符合额定重量要求的挂钩悬吊。 否则，会有掉落、翻倒造成的伤害和破损。 必须执行</p>
安装接地线	不能在爆炸性环境中使用
 <p>因配备了消音装置。 如不接地线，就有触电的危险。 连接接地线</p>	 <p>不能安装在有可燃气体产生、流入、滞留、泄漏危险的场所和碳纤维飘浮的场所。 禁止</p>
作业须在切断电源后进行	不能进行拆卸和修理
 <p>必须在切断电源之后才能进行作业。 带电状态作业时，会有触电的危险。 必须执行</p>	 <p>请不要进行改造。 并且，不能由本公司售后服务技术人员以外的人拆卸和修理。 以免引起火灾、触电或伤害。 另外，以免产生超出质保范围的问题。 禁止分解</p>
电源切断后 5 分钟之内不能作业。	防水
 <p>因机内的高压充电部分（电容器）5 分钟内放电未结束，此时作业会有触电的危险。 禁止</p>	 <p>请不要撒水，不能让其沾水。 以免有短路和触电的危险。 禁止</p>
设备不能在开盖的状态下运转	
 <p>不能在外壳和电机及电气部件盖板取下的状态下运转。 会有触电的危险。 禁止</p>	



警告

<p align="center">配线根据规定实施</p>	<p align="center">冷媒泄漏时必须对室内充分通风</p>
<p align="center"> 必须执行</p> <p>配线应遵照各国的配线规范实施。否则，有燃烧和火灾的危险。</p>	<p align="center"> 必须执行</p> <p>发生大量冷媒泄漏时，应遵照冷媒MSDS（产品安全数据单）的规定进行处理。如果大量地充满时，有产生麻醉和引起窒息的危险。</p>
<p align="center">起吊搬运中不要靠近设备</p>	<p align="center">不能把手指和异物伸入机器的缝隙</p>
<p align="center"> 禁止</p> <p>用悬吊器具搬运中，请绝对不要靠近。否则，会因掉落、翻倒而造成伤害和破损。</p>	<p align="center"> 注意</p> <p>为了保证旋转部件的安全，设置了盖板或外壳，请不要把手指和异物从其缝隙伸入。否则会有引起伤害的危险。</p>
<p align="center">机器安装固定后再使用</p>	<p align="center">发生异常时立即停止运转</p>
<p align="center"> 禁止</p> <p>请按外形图确认安装位置，并用螺栓或基础螺栓固定。设置高处时，防止有掉落、翻倒的危险。</p>	<p align="center"> 必须执行</p> <p>发生异常时，只要原因尚未明确、消除，禁止起动设备。否则。会有破损、触电、火灾、伤害的危险。</p>






注意


<p align="center">不要在特殊的环境里使用</p>	<p align="center">试运转之前确认主机的安全性</p>
<p align="center"> 禁止</p> <p>禁止在高温、潮湿或粉尘、油雾多的特殊的环境里使用。禁止在室外使用（必须在室内使用）。</p>	<p align="center"> 必须执行</p> <p>试运转之前确认主机的状态安全（不工作或工作时不会发生事故的状态）。否则会有伤害和破损的危险。</p>
<p align="center">吸、排风口的附近不能放置物品</p>	<p align="center">定期清洁空气滤清器</p>
<p align="center"> 禁止</p> <p>吸、排风口周围 500mm 之内不能放置物品。如果吸、排风受到妨碍，往往不能发挥设备应具备的冷却能力。</p>	<p align="center"> 必须执行</p> <p>每隔两星期清洁一次空气滤清器。如果空气滤清器堵塞，功率就会降低，使耗电量增大。</p>
<p align="center">现场提供断路器</p>	<p align="center">保养、检修、清洁时应戴手套</p>
<p align="center"> 确认</p> <p>因本机未附带电源断路器，烦请贵公司配置。为了安全起见，建议使用漏电断路器。并请使用与变频控制器相对应的类型。</p>	<p align="center"> 必须执行</p> <p>冷凝器叶片的锐边有割破手的危险。另外，内部的压缩机和电机的框架以及冷媒配管的温度很高，赤手接触会有烫伤的危险。</p>



注 意

主机起动之前解除运转锁定	设备上不允许站立
 <p>确认</p> <p>主机开始运转之前，请解除本机操作面板上的运转锁定。 如果主机在运转锁定的状态下运转，往往导致冷却动作不能执行，并会损伤主机。</p>	 <p>禁止</p> <p>请不要登上机器或坐在上面。 否则，会造成掉落、翻倒的伤害事故。</p>
	搬运中固定好设备
	 <p>必须执行</p> <p>搬运中不能因振动和外力造成设备移动，应固定好设备。 否则，如有过大的振动和外力，内部设备会有破损的危险。</p>

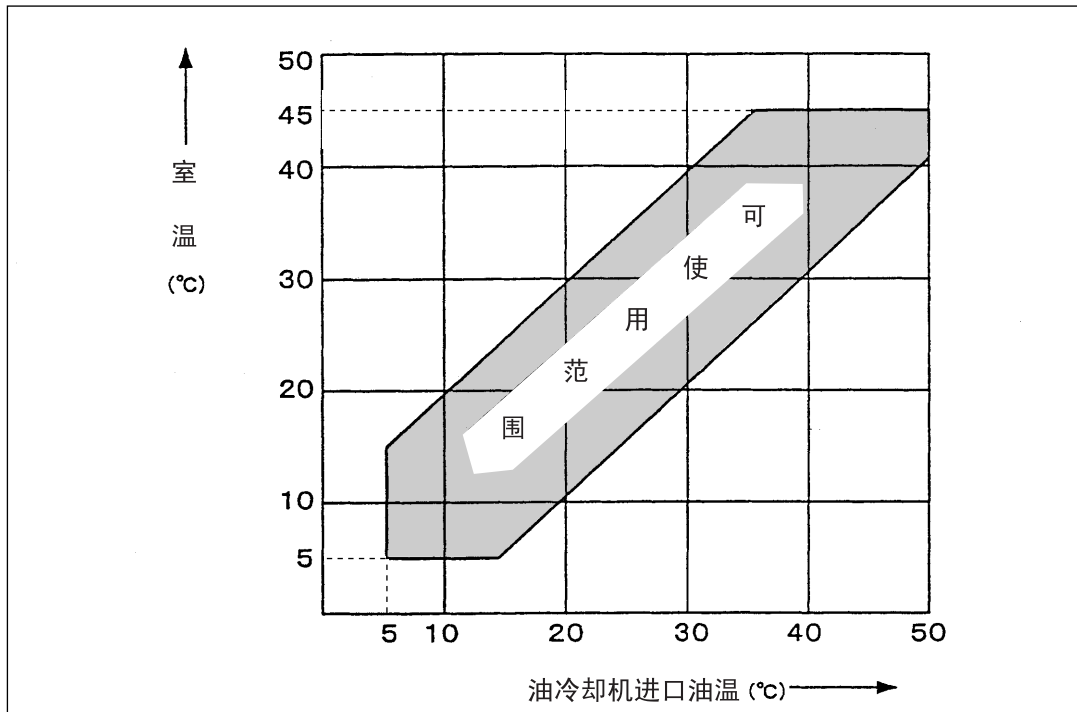
CE 机型（选配件）的注意事项

 <p>确认</p>	<p>油冷却机的 CE 机型（选配）（AKZJ**8-C），归入超电压类型 II 型主机的辅助设备，在下列条件下由自己选择注明。 请确认主机的规格。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①主机应设置按 EN60204-1 所要求的电源断路器。 ②主电源应通过满足基本绝缘的变压器加以供电。
---	---

2. 一般注意事项

2-1 使用范围

由于油冷却机属于制冷机械，所以使用的房间和油温受到限制。
必须在下列范围内使用。



2-2 使用油的说明

因本机需用切削液、磨削液、切削油、磨削油、工业用水、润滑油和液压工作油（矿油系列）。
所以不能使用对冷却盘管（SUS304）有腐蚀的以下油类（液体）。

- 1) 燃性液压工作油
 - 磷酸酯系列
 - 含氯碳化氢油类
 - 含水 / 乙二醇液压油
 - 水 / 油和油 / 水乳浊液型液压油
- 2) 药品及食用液体（饮料等）
- 3) 化学及食用液体
- 4) 切削油（液）及磨削油（液）
- 5) 汽油及煤油等燃油



注意



必须实行

本机使用 HFC（R410A）冷媒。
为了保护地球环境，封存本机时必须收回 R410A 冷媒。

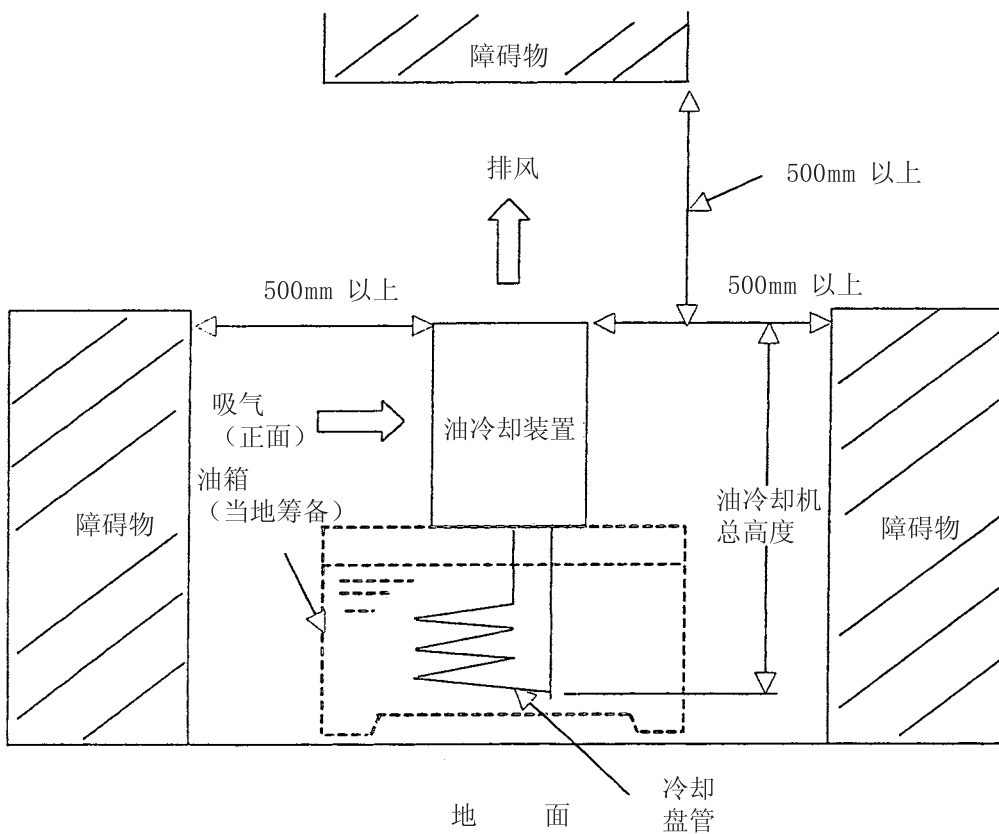
3. 安装警示

3-1 安装地点

- 安装时应选择下列地点。
 - 1) 水平而坚固的平面。(倾斜度在 5° 以内)
 - 2) 不受阳光直接照射和热辐射的地方。
 - 3) 通风良好、湿气少的地方。
 - 4) 排气顺利不被再吸入的地方。
 - 5) 便于配管、配线的地方。
 - 6) 灰尘、垃圾、粉尘、油雾等较少的地方。

- 吸风口、排风口周围 500 mm 以内不能放置妨碍通风的物品。

※ 为了使保养·检查作业易于进行，正面吸风、上方排风流畅，安装时应保证具备下图所示的检修、保养备用空间。

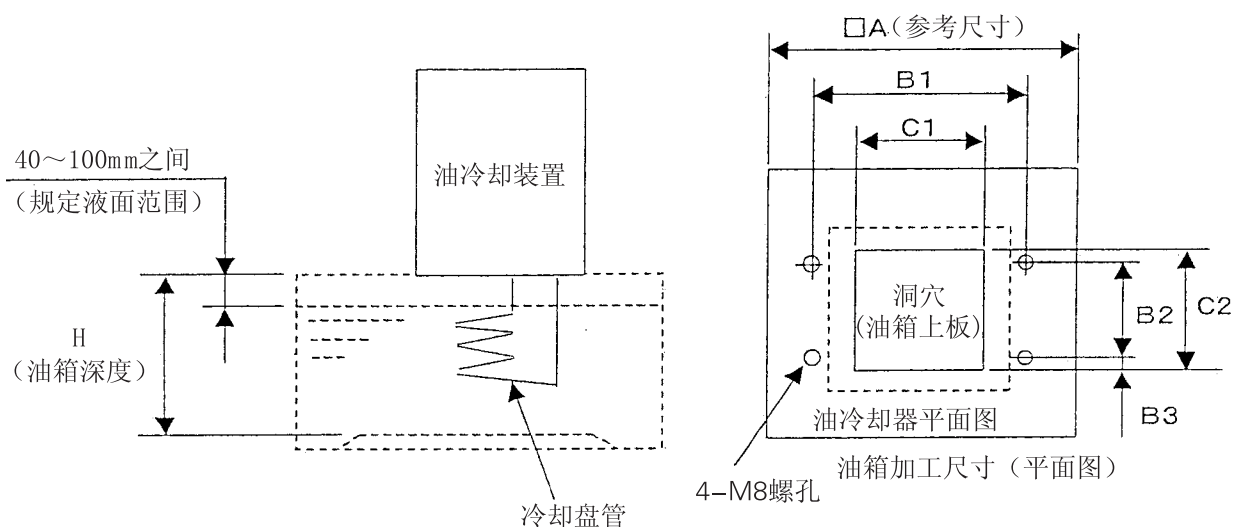


3-2 安装油箱（现场筹备）

■ 油箱的规格及加工尺寸，请从下表选定。

(单位 :mm)

	大小	深度	螺孔间距			(可穿过的) 洞穴	
	A	H	B1	B2	B3	C1	C2
AKZJ188,358,458	大于 500	大于 400	390	270	15	325	325
AKZJ568	大于 690	大于 500	500	380	45	440	440
AKZJ908	大于 770	大于 500	590	440	30	500	500



注) 1. 在液面在规定高度以下时

①冷却运转时，空气中的水分在冷却配管的露出部分上凝结露，并混入液体中。另外，如液面降低，不仅使冷却能力降低，还会形成故障。

②加热运转时，加热器的发热部分的露出部变色，甚至发出焦臭味，另外如液面降低，加热器的加热保护装置工作，不仅不能正常运转，还会形成故障。

为了防止上述①②，必须确保规定液面。

2. 对于油箱，为了使机械加工后的高温回流液和由冷却装置冷却的低温液体均匀混合，应充分考虑隔离机构和进口・出口配管的配置。

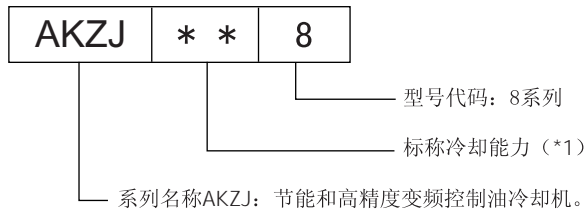
3. 作为与（原来机型）AKZJ457 的互换机（包含与安装用油箱的装配），准备了（新机型）AKZJ458-7。

3-3 回油用过滤器（现场筹备）

如果油冷却装置的冷却盘管表面堆积了切削粉、切削屑，不仅会降低冷却能力，还会形成故障，所以必须在回油侧（进液口）使用高效的回油用过滤器。

4. 机型及主要规格

4-1 机型命名法



(*1) 标称冷却能力
表示油冷却机符合下列条件:

- 电源频率 : 60Hz
- 油入口温度: 35°C
- 室温 : 35°C
- 油的牌号 : VG32

冷却能力:

- 18:1.8kW • 56:5.6kW
- 35:3.5kW • 90:9.0kW
- 45:4.5kW

4-2 技术规格

机型名称	AKZJ188	AKZJ358	AKZJ458	AKZJ568	AKZJ908
冷却能力 (50/60Hz)*注1	1.6/1.8 kW	3.2/3.5 kW	4.2/4.5 kW	5.0/5.6 kW	8.0/9.0 kW
电源	3~ 200/200-220V 50/60Hz				
主电路	3~ 200/200-220V 50/60Hz				
操作电路	直流12/24V				
能力	制冷 (200V 50Hz)				
(冷却运转时)	1.07kVA/3.1A	1.76kVA/5.2A	1.94kVA/5.7A	3.3kVA/9.4A	3.9kVA/11.2A
	(200V 60Hz)	1.09kVA/3.2A	1.78kVA/5.2A	1.96kVA/5.7A	3.3kVA/9.4A
	(220V 60Hz)	1.07kVA/2.8A	1.79kVA/4.9A	1.98kVA/5.3A	3.4kVA/9.0A
能力	制热 (200V 50Hz)				
(带加热器)	1.35kVA/5.7A	1.76kVA/5.9A	1.94kVA/5.9A	2.3kVA/11.4A	4.3kVA/21.6A
	(200V 60Hz)	1.35kVA/5.6A	1.78kVA/5.8A	1.96kVA/5.8A	2.3kVA/11.4A
	(220V 60Hz)	1.62kVA/6.1A	1.79kVA/6.3A	1.98kVA/6.3A	2.7kVA/12.5A
外部喷涂颜色	白色(芒塞尔色彩N7.5)				
外形尺寸(H×W×D)	630×360×440	770×360×440	970×360×440	1100×470×500	1210×560×620
外形尺寸(总高)	(980)	(1120)	(1320)	(1450)	(1630)
压缩机(全封闭)	0.4kW,2P	0.75kW,2P	1.1kW,2P	1.5kW,2P	2.2kW,2P
蒸发器	敞开盘管式				
冷凝器	交叉翅片盘管式				
风扇	轴流风扇				
电机	风扇	75W,8P		90W 4P	150W 4P
	搅拌机	50W、4P			
温度	同步型	基准对象	室温(机体温度*注2)		
控制		目标对象	油温:		
			同步范围: -9.9~+9.9°C (目标温度限制在5~50°C)		
	固定形	目标对象	液温5~50°C		
冷媒控制	变频控制(压缩机), 电子膨胀阀				
保护装置	风扇电机内部热继电器、搅拌机内部热继电器、防止再起动定时器、反相保护装置、低室温保护热继电器、高油温保护热继电器、低油温保护热继电器、排出管温度热继电器、冷凝器温度热继电器、冷媒泄漏检测、变频保护装置一套、防止过热继电器*注5、熔丝*注5、高压压力开关*注3、压缩机保护热继电器*注3 无熔丝断路器*注6				
冷媒	名称	R410A			
	充填量	580g	810g	1150g	1250g
使用范围	室温:	5~45°C			
	液温:	5~50°C			
	油粘度:	0.5~200m ² /s			
可用油	切削液、磨削液、切削油、磨削油、润滑油、液压工质油, 工业用液(参阅2-2)(但不可用化学、食用、燃料油)				
噪音值(消音室内测得)	62dB(A)	62dB(A)	62dB(A)	65dB(A)	67dB(A)
重量	38(41) kg	44(47) kg	53(56) kg	83(86) kg	132(140) kg
装运抗振性能	14.7m/s ² ×2.5Hr, 10~100Hz 扫描/5 min上/下振动。				
线路断路器*注4	-H除外	10A	10A	10A	15A
	-H	10A	10A	10A	15A

注1) 冷却能力表示在标准点(油箱液温: 35°C, 室温: 35°C)时, 使用油为ISO VG32时的冷却能力。

产品公差: 约±5%。(选型时请参考机种的各冷却能力和选型方法)。

注2) 必需机体同步热敏电阻(选配件)。

注3) 仅适用于CE对应机。

注4) 主机未带主电源过流断路器, 必须按上表安装断路器。

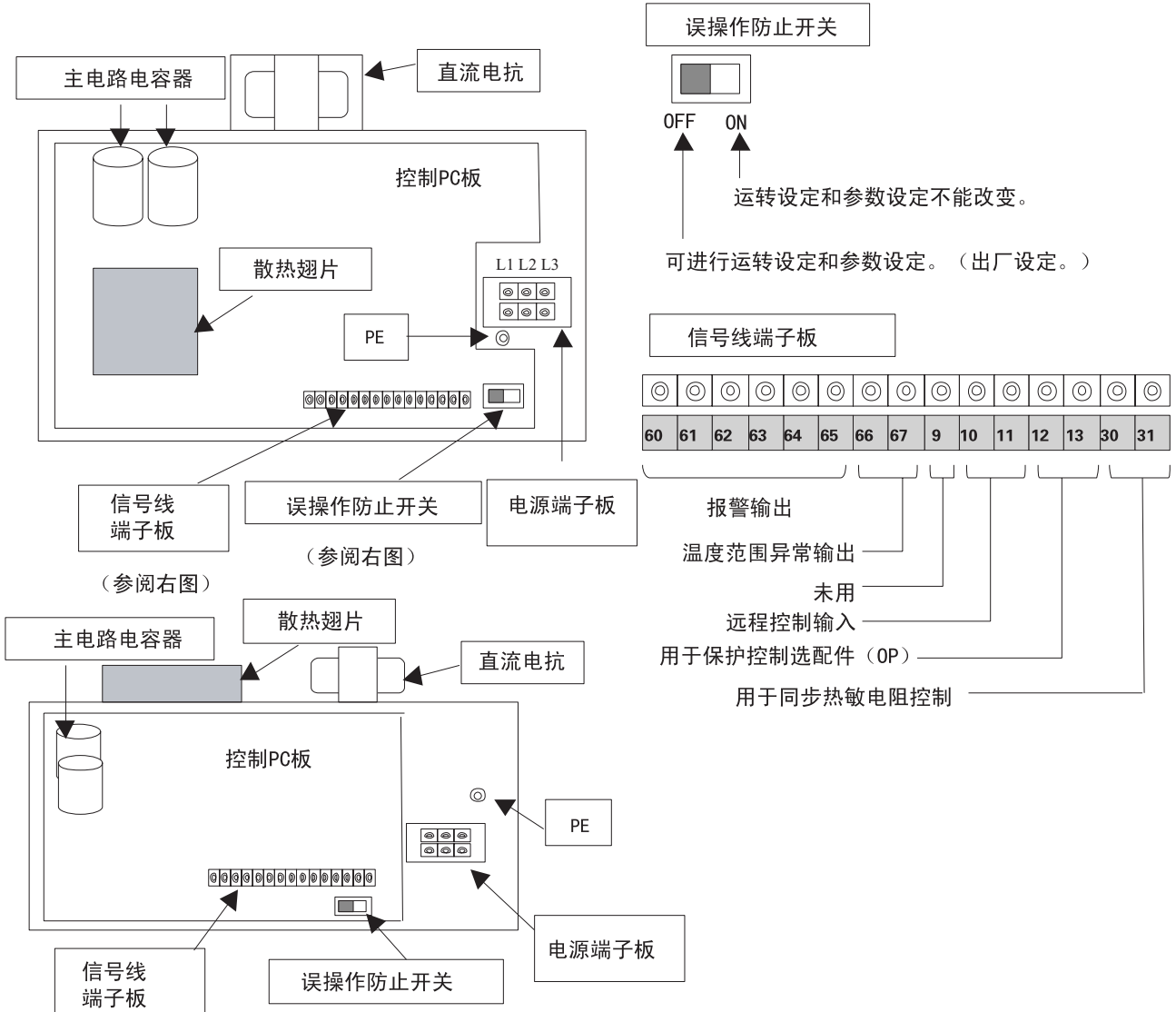
注5) 仅适用于AKZJ-H机型。(H表示该机附带加热器)

注6) 仅适用于AKZJ-B机型。(B表示该机附带断路器)

5. 电气配线

- 电源连接应遵照各国的配线规范。
- 电气配线时，必须在靠近本机处设置下列开关。
开关规格：触点分离时，触点间的距离 3mm 以上。
- 配线作业时，请参照粘贴在开关盒里的电气配线图执行。
- 请不要改变油冷却机内的配线，也不要用手操作电磁开关。
- 如果在面向装置左侧的配线孔安装配线时，请沿着开关盒前面部布线。

5-1 开关盒配置



5-2 线路断路器的安装

本机未附带总电源用过电流断路器。必须安装按 4-2 规格表所定的电源容量选择安装线路断路器。为了安全起见，建议使用漏电断路器。

注意

使用漏电断路器时，选用与变频控制的系列相对应的漏电断路器。如使用不对应的系列，有时会因变频控制器产生的高频杂波而产生误动作。

5-3 连接电源及接地线

- 1) 拆下装顶板的安装螺钉，抬起顶板将其取下。
- 2) 从电源引入口（主机两侧都可以）接入电源线。
- 3) 将电源线接在电源端子上，接地线连接在电气安装箱（合）上。

配线的公称直径和端子规格

型号	AKZJ188, 358, 458, 568 系列	AKZJ908 系列
JIS 配线	耐热乙烯绝缘线 2.0mm ²	耐热乙烯绝缘线 3.5mm ²
UL 配线	UL1015 AWG#14 (2.0mm ²)	UL1015 AWG#12 (3.3mm ²)
IEC/CENELEC	2.5mm ² (245IEC53/H05RR-F)	4.0mm ² (245IEC53/H05RR-F)
端子	M4 带盖	M5 带盖

应使用 M4 的涂层圆形压接端子。

电源线应使用导管配置。

并请使用扎紧带等将其可靠地固定在电气盒底部的固定架上。

由于接地线的连接处因机型而异，应参考电气配线图连接。

- 4) 回装罩盖并旋紧螺钉。
- 5) 接通电源时，显示板上如出现 [U1] 表明逆相连接，请将 L1、L2、L3 中的任意两相互交换后再接入。

5-4 远程控制

进行远程操作时，请按下述要领连接。

- 1) 该准备的部件。

部 件	单极、单掷远程运转开关或能发出运转指令的“a”触点。 注：选用最小适用负荷满足 DC12V，5mA 的产品。
配 线 材 料	单线：φ 1.2 (AWG16) 或标准配线：1.25mm ² (AWG16)
工 具	十字螺丝刀

- 2) 使用螺丝刀除去电气箱内的端子板上的远程控制跨接线（端子编号 [10] ~ [11]）
- 3) 用螺丝刀把上表 1) 中指定的部件接在该端子板上。

5-5 同步温度传感器的连接

连接选配件同步传感器时，请遵守下述使用说明。

1) 选配件。

型号	摘要
AKZ8 - OP - K5	机体螺钉旋入型。引出线长度 5m
AKZ8 - OP - K10	机体螺钉旋入型。引出线长度 10m
AKZ8 - OP - A5	机体表面安装型。引出线长度 5m
AKZ8 - OP - A10	机体表面安装型。引出线长度 10m

2) 将上表 1) 的部件接到端子板 [30-31] 上。

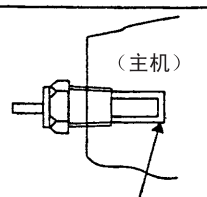
3) 装上传感器。

AKZ8-OP-K*施工要领

AKZ8-OP-A*施工要领

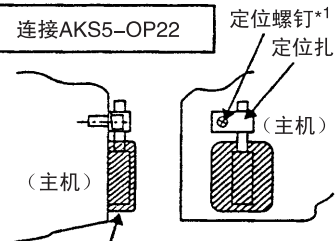
连接AKS5-OP21

连接AKS5-OP22




(主机)

封入硅胶*1
推荐产品: Shin-Etsu Kagaku
公司生产散热硅胶KS609



定位螺钉*1
定位扎带*1
(主机)

与本机贴紧后上用腻子覆盖*1

 **注意**

- 让风直接吹到传感器上时，检测温度会失常。
必须用腻子进行绝热处理。
- 使用 AKZ8 - OP - K5 (K10) 时应使传感器本体充分旋入检测对象中。

确认

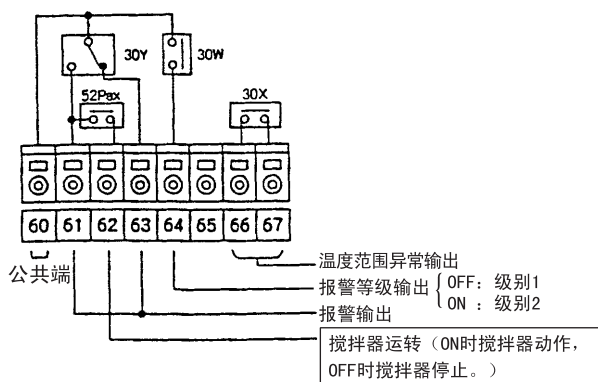
*1: 未附带选配件。可在安装地购买。

5-6 输出触点的连接

使用输出触点时，请按下列要领连接必要的信号配线。关于报警的详细内容请参阅 [报警处理]。

与输出触点一起使用时，进行参数设定的变更，请确认正确的动作。(参数的变更方法参见 6-2 (6) [参数设定模式])

1) 信号输出回路




2) 报警输出逻辑

通过参数设定可改变报警逻辑输出。

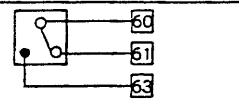
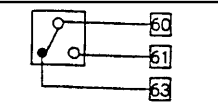
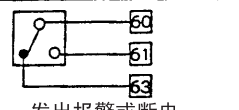
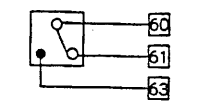
3) 电源接通时，输出信号会出现不确定的状态。

1秒钟内可忽视该信号，请在主机侧设定程序。

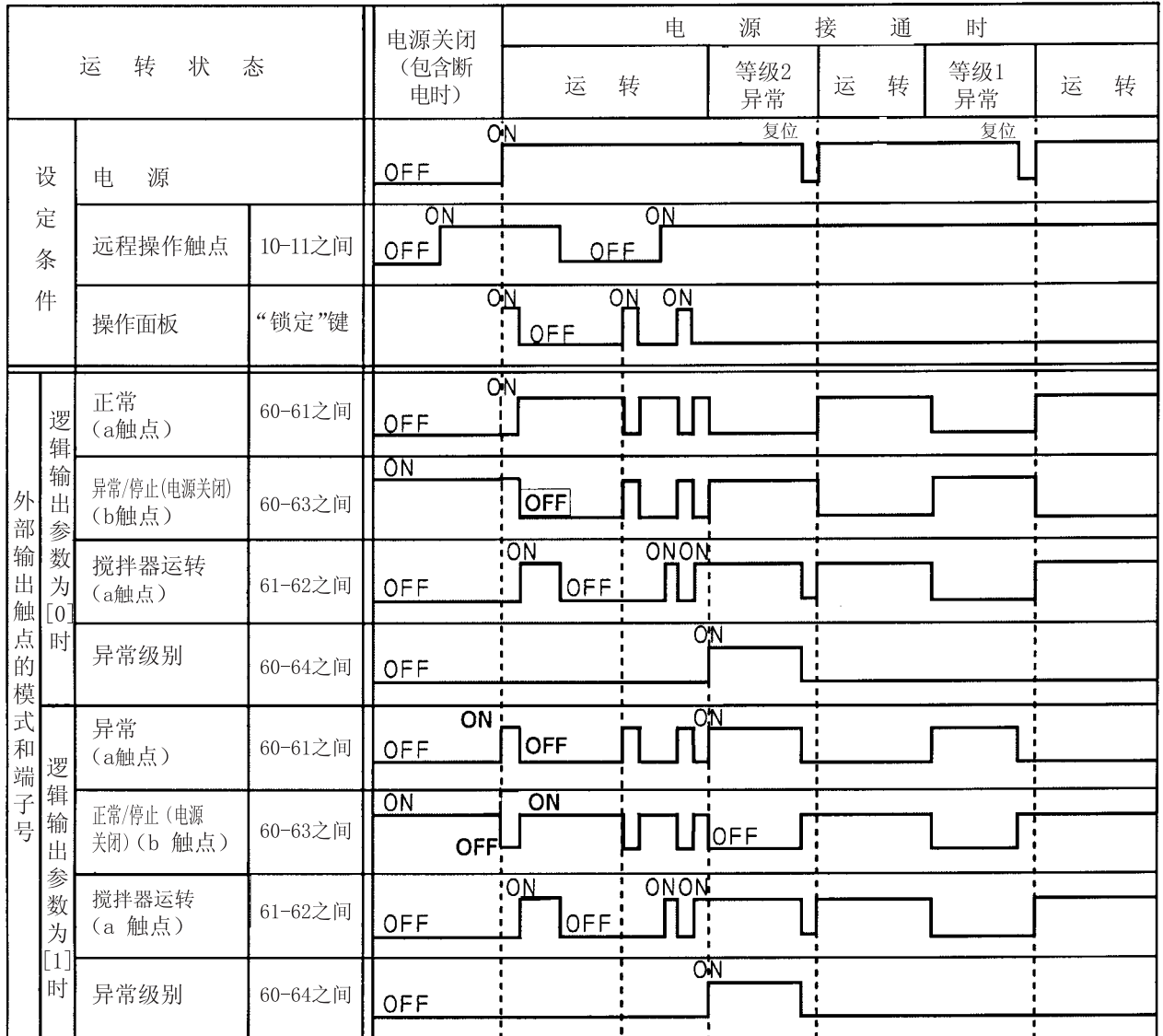
 **注意**

- 最小负荷为 10mV、10uA。
- 以下为最大负载：DC30V 和 2A。
- 连接感性负载时一定要使用一个浪涌阻止器。

确认

在报警输出逻辑参数【n01】中的1位的值	
【0】(初始值) 【正(电荷)作用】	【1】 【B触点】
 <p>正常</p>	 <p>正常或断电</p>
 <p>发出报警或断电</p>	 <p>发出报警</p>

5-7 外部输出触点时序图



6. 运转警示

- 6-1 绝对不能在无油的状态下运转。（否则会造成损坏。）
- 6-2 由于机内装有延迟定时器，压缩机一度停转后再启动时会延时。这属于正常范围。
- 6-3 本机使用的油箱液体的量，一定在本机的安装面和最低液面之间。防止在运转时液体溢流。



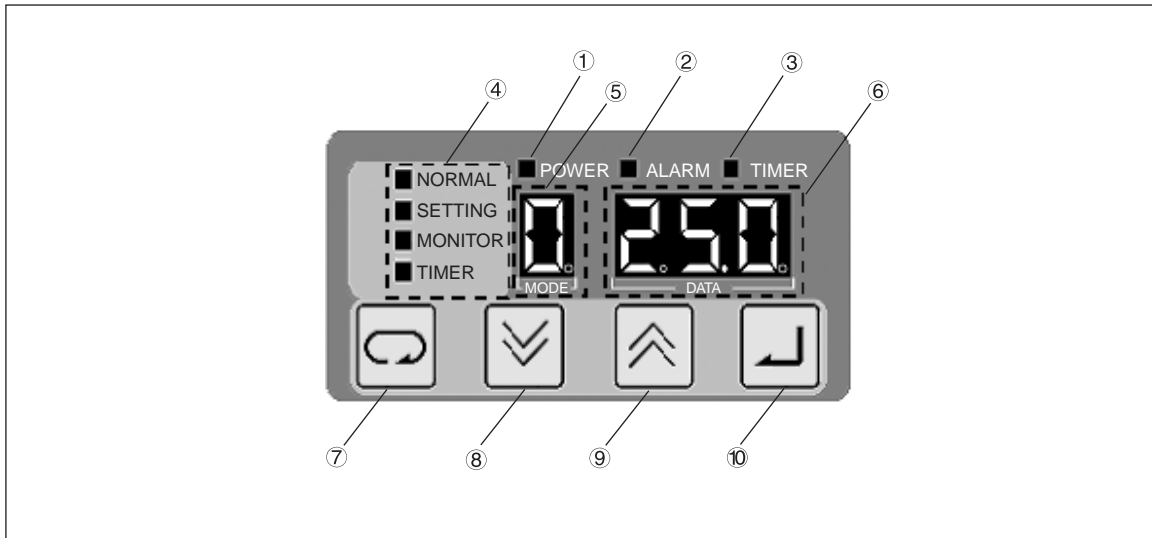
注 意



运转本机前，必须阅读本说明书，理解之后才能操作。

7. 控制面板各部的名称、功能及操作

7-1 控制面板概要



编号	名称	含义
①	电源指示灯	接通电源时该灯常亮。
②	异常警告指示灯	发生异常时该灯点亮或闪烁。 1 级报警：闪烁 2 级报警：点亮
③	定时器模式指示灯	油冷却机在定时器模式停止时会闪烁。
④	功能显示	显示当前运转模式。 NORMAL: 正常模式 SETTING: 运转设定模式 MONITOR: 监控模式 TIMER: 定时器设定模式
⑤	运转模式 / 选择号码显示	显示当前运转模式（通常模式、运转设定模式），或者数据显示部的数据代码。
⑥	数据显示	显示各种数据。 显示的数据因操作模式、数据号码不同而不同。
⑦	[SEL]（选择）键	用于选择功能模式。
⑧	[DOWN](下行)键	用于改变运转模式、数据代码和数值，每次减小 1。 持续按此键可重复作用。
⑨	[UP](上行)键	用于改变运转模式、数据代码和数值，每次增加 1。 持续按此键可重复作用。
⑩	[ENT](确认)键	可确定变更中的运转模式 / 数据代码和数值。 当滤网信号指示灯在正常模式中点亮时，可用来消除滤网信号指示灯。


7-2 功能模式

控制面板有下列 7 种功能模式，列表如下。通常的运转仅使用其中的 4 种模式。其他模式，仅供对本机很熟练的技术人员使用，使用不当会引起机器故障。

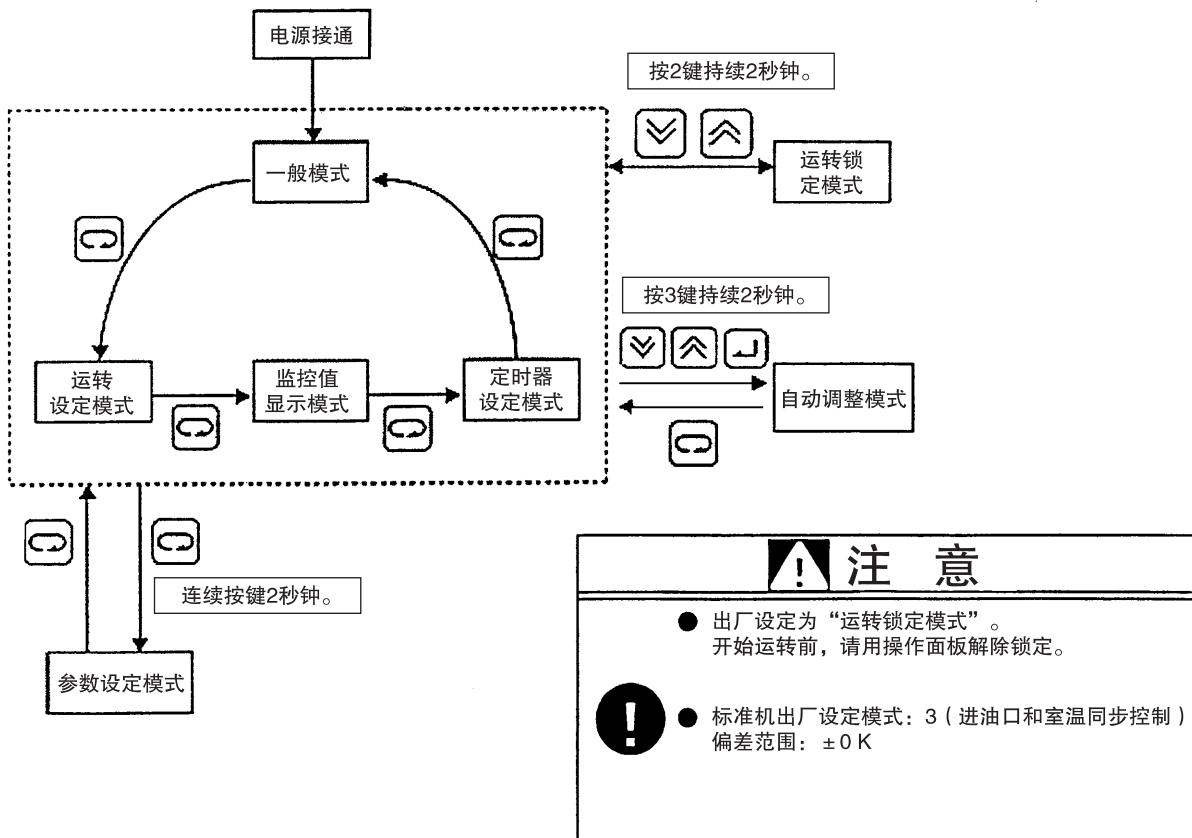
	功能模式	说明	LED 状态
	运转锁定模式	停止油冷却机以各种模式的运转。	
○	正常模式	显示当前运转模式和控制目标值。	“NORMAL” 点亮
○	运转数据设定模式	可设定运转模式和控制目标值。	“SETTING” 点亮
○	监控值显示模式	显示各传感器的当前值。	“MONITOR” 点亮
○	定时器设定模式	设定定时器 ON 的时间后，油冷却机停止运转。	“TIMER” 点亮
	参数设定模式	可设定油冷却机的基本参数。	“SETTING” 闪烁
	自动调整模式	控制增益：自动计算并设定参数。	“NORMAL” 闪烁

(附注) ○ : 表示常用的模式

(1) 各模式的选择操作

按  键可进行模式间的转换选择。

选择特定模式时，可连续按特定组合键 2 秒钟即可进行转换选择。



(2) 正常模式

接通电源时，设备自动进入该模式。

处于该模式时，数据作自动显示，表明油冷却机的状态。

	操作面板显示	备注
正常运转		MODE: 显示运转方式。 DATA: 显示运转目标温度。
发生报警时		MODE: 显示运转模式。 DATA: 闪烁时显示报警代码。 ALARM 灯: 1 级故障时闪烁, 2 级故障时持续点亮。
运转锁定		MODE: 关闭 DATA: 闪烁显示 'Loc' 通过按 和 二键持续 2 秒钟可解除。 在运转锁定时, 所有操作包括油冷却机搅拌机都关闭。

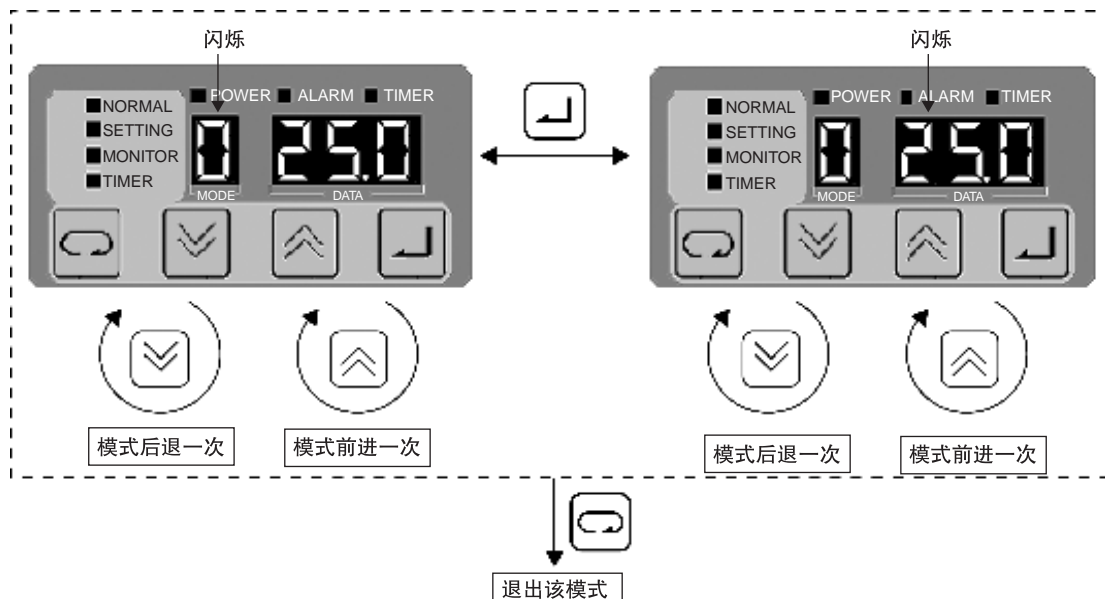
(3) 运转设定模式

在该模式中，您可设定油冷却机运转模式和温度控制目标。

用 键您可选择模式和数据。

当数据显示闪烁时，通过按 键可确定模式和数据。

在此之前如果您按 键，改动的模式和数据将失效，继续按初始设定值进行运转。



- 固定温度控制（模式 0）
用于控制设备，使控制温度达到设定温度。
- 同步温度控制（模式 3， 4）
使控制温度达到根据下面公式算出的温度值。

$\text{控制目标温度} = \text{同步初始温度} + \text{设定值 (补偿)}$

但是，如果计算结果低于 5.0 °C，则温度限制为 5.0 °C，如果计算结果高于 50.0 °C，则温度限制为 50.0 °C。

- 直接能力控制（模式 9）
通过控制面板输入冷却能力。设定 0% 时压缩机停止工作。

编号	模式：	设定范围
0	油温固定控制	5.0 °C ~ 50.0 °C
1	未使用	—
2	未使用	—
3	油温和室温同步控制	-9.9K ~ 9.9K
4	油温和机体温度同步控制 *1)	
5	未使用	—
6	未使用	—
7	未使用	—
8	未使用	—
9	直接能力控制（大致标准）	0% ~ 100%

*1) 需要连接一个机体温度同步控制传感器（选配件）。



如果不安装只设定模式 4、报警会显示“H1”。



注意：根据油冷却装置机型种类的不同，有一部分运转模式不能使用。

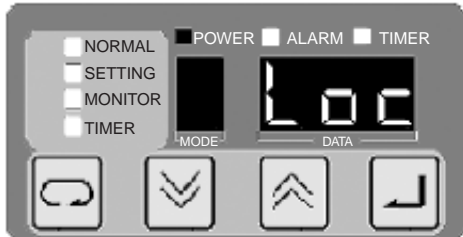
不可使用的操作模式数据显示为‘--’，而且不能被设定。

(4) 运转锁定模式

该模式会停止油冷却机所有运转，除了锁定解除键外禁止操作其它键。

在一个正常模式时（正常模式、运转设定模式或监视模式）按  和  二键 2 秒钟。数据显示中“Loc”闪烁并转入运转锁定模式。

同时按  和  二键 2 秒钟可解除运转锁定模式。

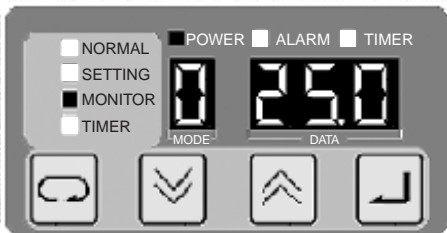


通过控制面板运转或停止油冷却机时，使用该操作。

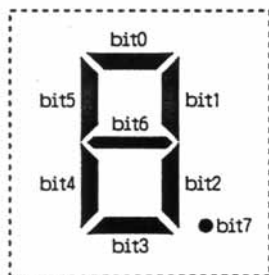
(5) 监控模式

该模式显示各传感器测得的温度以及通信扩展 IN/OUT 状态。

您可通过  键或  键来选择数据。



(例) 显示机体温度为 25°C。



编号	含 义
0	机体温度。[TH1] *1)
1	未使用 [TH2] *1)
2	室温：[TH3] *1)
3	油温：[TH4] *1)
4	备用 [TH5] *1)
5	未使用 *1)
6	能力控制指令值 (%)
7	压缩机的变频转数 (rps)
8	备用
9	扩展 DIN (百位)，DOUT (个位) 状态 *2)

*1) 未连接或断开时显示为“99.9”

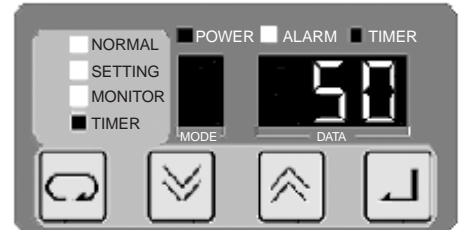
*2) 选配通信扩展 PC 板时该功能可用。

(6) 定时器设定模式

此模式表示 ON 定时器的设定和定时值（单位：时间）。



定时器值可通过  键  键选取，用  键确定后，油冷却机就会停止运转。

定时器值设定为 0 时，油冷却机开始运转。







(7) 参数设定模式

该模式设定的参数规定了油冷却机的基本运转。

模式显示为 ‘P’ 并闪烁时，通过  和  二键选择参数值。

参数值在数据显示区显示 0.5 秒后，会显示数据。

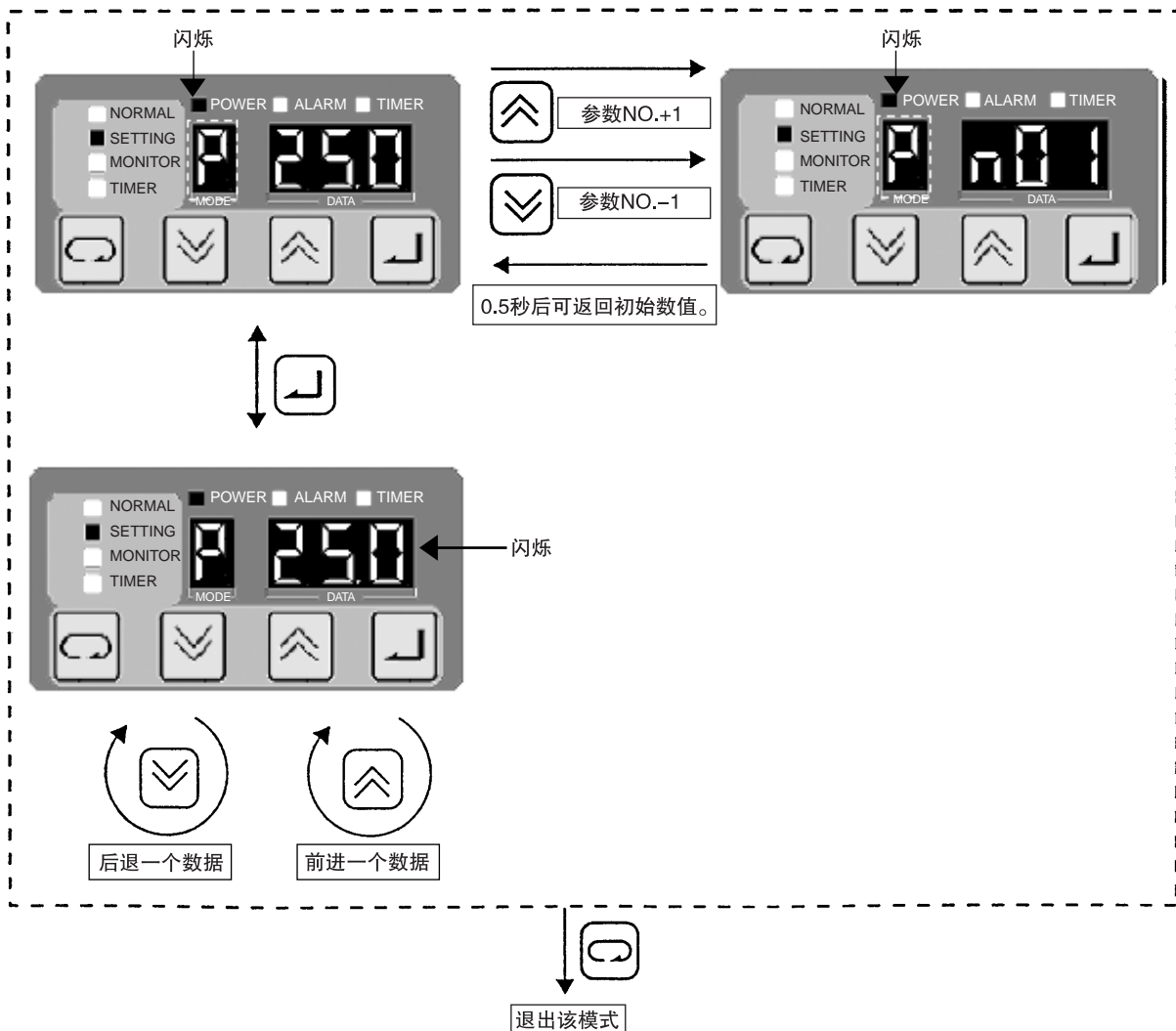
按  键可启动数据显示闪烁。

按  和  二键可更改数据， 键可确认该更改。

如果确认数据前按  键，数据会恢复为初始值。

注：一些参数可立刻激活，而另一些参数只有在先切断电源再接通后才被激活。

要知道更改的参数所属的控制组请查看参数表。



■参数一览表

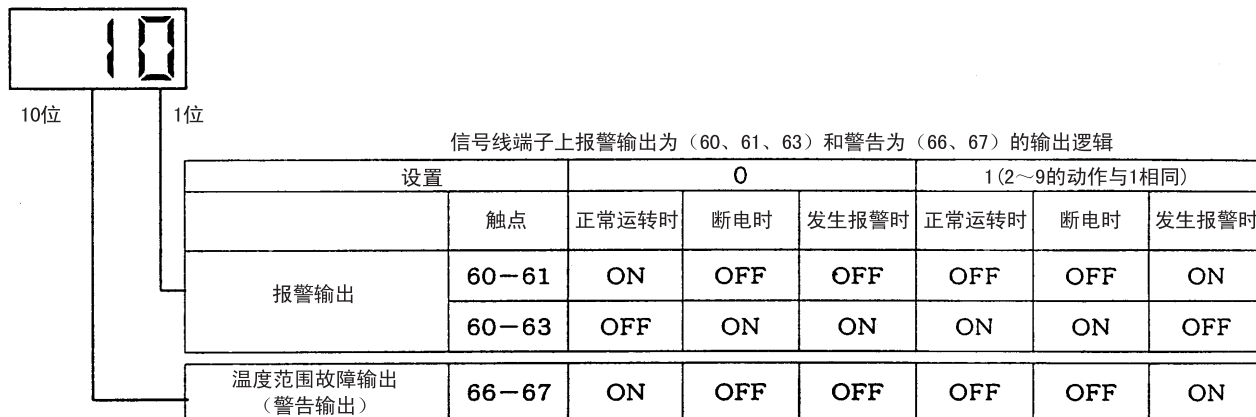
编号	含义	最低值	最高值	初始设定	单位	再次运转时设定	备注
n00	未使用	0	0	0	—		
n01	报警输出逻辑	0	11	0	—	○	
n02	OP触点的报警级	0	3	0	—		
n03	OP触点2的报警级	0	2	0	—		
n04	出口油温的下降温度 (AT完成条件)	0.0	10.0	8.0	℃		用于自动调整
n05	P/I增益系数(应答系数)	0.1	10.0	7.0	—		用于自动调整
n06	温度增益控制P(低偏差时)	1	999	120	—		初始值根据 型号而有不同。
n07	温度增益控制I(低偏差时)	1	999	120	—		
n08	温度增益控制P(高偏差时)	1	999	120	—		
n09	温度增益控制I(高偏差时)	1	999	120	—		
n10	警告设定1	0	465	0	—		请参阅7-3温度报 警功能一节。
n11	警告设定数据1	0.0	60.9	0.0	—		
n12	警告设定2	0	465	0	—		
n13	警告设定数据2	0.0	60.9	0.0	—		
n14	警告设定3	0	465	0	—		
n15	警告设定数据3	0.0	60.9	0.0	—		
n16	警告设定4	0	465	0	—		
n17	警告设定数据4	0.0	60.9	0.0	—		
n18	警告设定5	0	465	0	—		
n19	警告设定数据5	0.0	60.9	0.0	—		
n20	并行通信ON/OFF	0	1	0	—	○	需准备通信用选配件。
n21 ~ n38	保留	—	—	—	—		不要改变设定数值, 而引起误动作。

○ n00: 未用

该参数设定值对任何动作却没有影响。

○ n01: 报警输出逻辑

用于设定报警或警告输出的逻辑。



DOUT信号输出逻辑（需要通信扩展PC板（选配件））。
关于通信扩展PC板的详细情况，请参阅操作手册（SE03940）。

○ n02: 选配触点的报警等级

可设定信号线端子上选配件保护装置连接端子的信号输入。

‘0’：未用选配触点。（出厂时设定。）

‘1’：选配触点 OFF 时发出 1 级异常。

‘2’：选配触点 OFF 时发出 2 级异常。

‘3’：如果搅拌机运转后 30 秒内选配触点仍未动作，则会产生一个 1 级故障。

[注] 仅将保护装置连在选配端子上并不能执行保护功能。

必须设置该参数。

○ n03: 选配触点 2 的报警等级。

可设定位于温度控制 P 板上的 CN2 的信号输入操作。

‘0’：未用选配触点 2。（出厂时设定。）

‘1’：选配触点 2 OFF 时发出 1 级异常。

‘2’：选配触点 2 OFF 时发出 2 级异常。

[注] 当机器从工厂送出时可选用选配触点 2。

○ n04: 出口口的温度下降度（完成自动调整的条件）

○ n05: 温度控制 P 和 I 的增益系数（应答系数）。

该值用于自动调整。详情参照自动调整模式（8）。

○ n06: 温度增益控制 P（低偏差时）

n07: 温度增益控制 P（低偏差时）

n08: 温度增益控制 P（高偏差时）

n09: 温度增益控制 P（高偏差时）

n06 ~ n09 设定温度增益控制。

控制目标和设定温度的温差小时，使用 n06 和 n07。

控制目标和设定温度的温差大时，使用 n08 和 n09。

○ n10、n12、n14、n16、n18: 温度警告设定

可以设置温度警告 1 ~ 5 的比较选择以及条件满足时的动作。

详见“温度警告功能”的章节。

○ n11、n13、n15、n17、n19: 温度警告设定

可以设置温度警告 1 ~ 5 的比较值。

详见“温度警告”的章节。

○ n20: 并行通信 ON/OFF

可以设置主机的并行数据通信是否进行。

‘0’：不进行（出厂设定）

‘1’：进行

如果连接通信扩展 PC 板，把参数设置为 ‘0’ 时，扩展 P 板的并行输出可作为报警状态且单独进行温度警示。

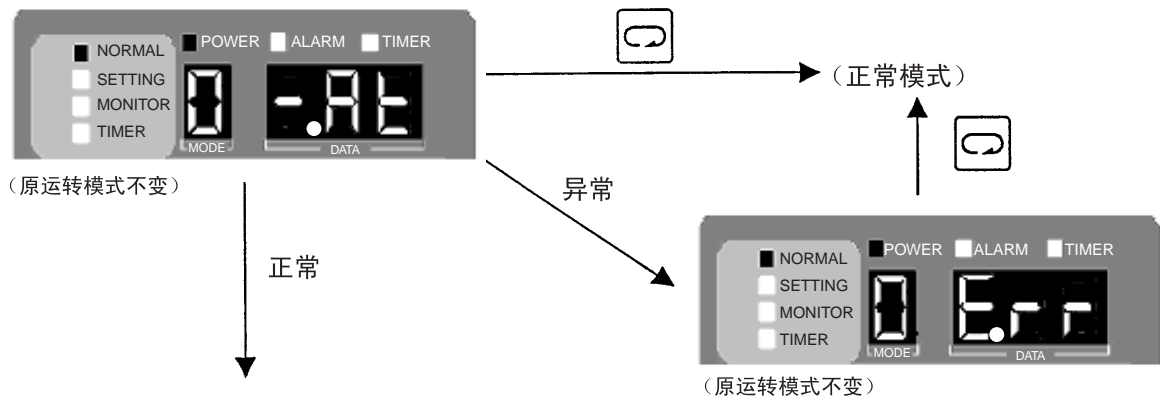
(8) 自动调整模式

此模式可以自动计算温度调整控制增益 P/I，并设定参数 6、7、8、9。

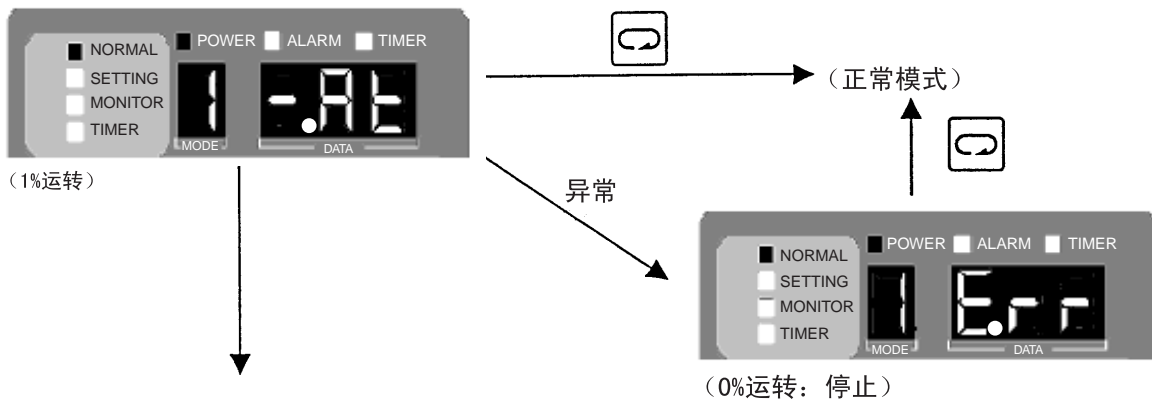
①自动调准开始



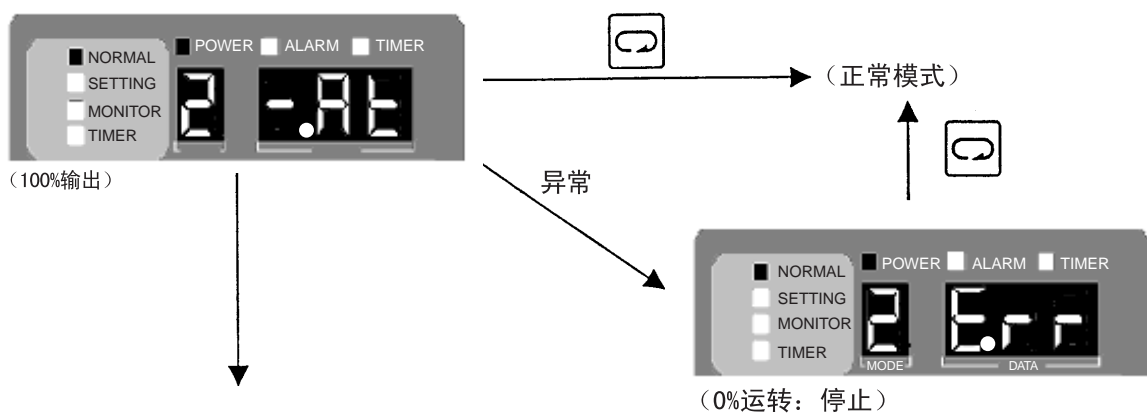
②步骤：0（调准条件的确认）



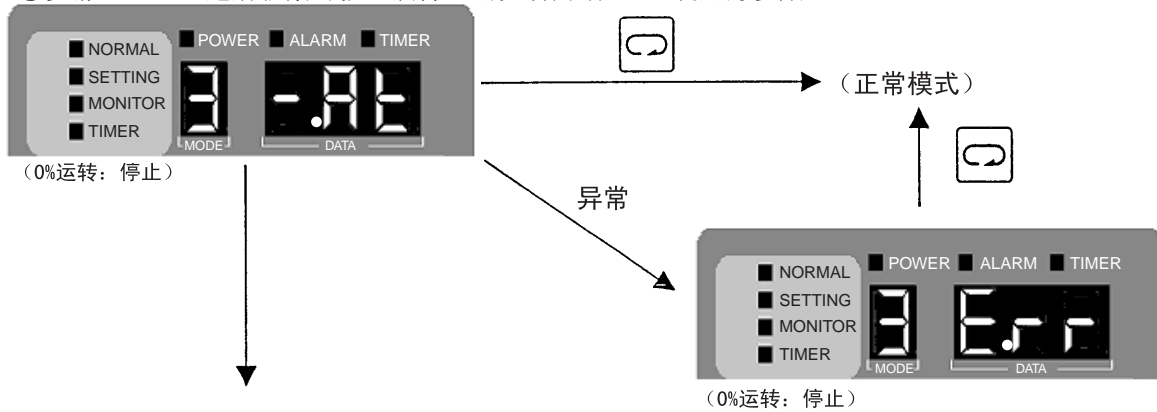
③步骤：1（初始状态等待）



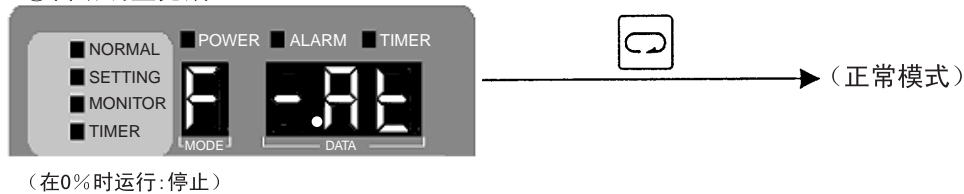
④步骤：2（数据收集）





⑤步骤：3（通过所收集的信息演算温调控制用增益P/I设定为参数）



⑥自动调整完成



[注]

- 1) 进入自动调准模式之前必须选择**使用运转模式（模式9以外）**。
这样是为了决定控制对象传感器（进口/出口油温热敏电阻）。
- 2) 自动调准模式中如果**发生遥控信号 OFF 或报警**，就形成了异常（不可实行状态），形成各种异常显示状态。
用  键进行异常的消除（返回通常模式）。
调查异常的发生原因，对应完后再次实行自动调准。
- 3) 步骤：由于在 2 中通过 **10 分钟模式 9 的 100% 运转**收集控制对象的信息，机器有过冷的可能性。为了调整机器的过冷状态，用参数 No.4 设定 AT 结束条件。
参数 No.4 出口油温下降温度（AT 结束条件） 设定范围：0.0 ~ 10.0 标准值：8.0
只有该设定温度使油温下降了，自动调准（信息收集）才告结束。
如果温度范围太小，就有算不出正确控制增益的可能性，所以必须在不会给机器带来损坏的范围里设定最大值。另外，可把 AKZJ 系列的出口油温设为液温。
- 4) 为了通过收集信息的数据算出最合适的控制增益，有必要用参数 No.5 设定反应系数（通过调整该反应系数，就能对重视稳定性/重视反应性作出选择）。
参数 No.5 P/I 增益算出的系数（反应系数） 设定范围：0.1 ~ 10.0 标准值：7.0
有个倾向，即值越小稳定性就越好，而值越大则反应性就越好。
如果极端地设定很大的值或很小的值，效果往往都不好，所以设定时应参考标准值。
- 5) 自动调准完成时就处于 **0% 的运转（停止）状态**（各步骤的运转状态参照流程图）。
用  键形成通常模式时返回原始的运转模式。
- 6) 因根据控制对象（机器）的状态，往往一次不能算出最合适的控制增益，**应实行多次然后取其平均值**，或采用**最频值（极端值除外）**。
- 7) 开始自动调整时从**室温和油温大致相等的状态（安定状态）**实施。另外，主机应在无负荷（停止状态）时实施。

7-3 温度警告功能

1) 功能概要

液温超过所定的温度范围时，实行从 30X 继电器输出 ON、低油温保护、高油温保护中选定的温度警告处理。

另外，能从低油温保护状态返回设定温度。

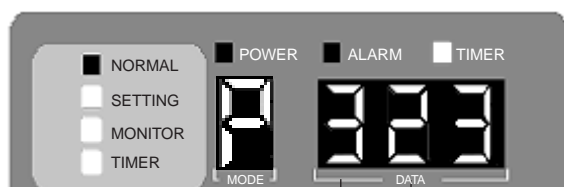
2) 参数的设定

因为参数已准备了 (n10,n11)、(n12,n13)、(n14,n15)、(n16,n17)、(n18,n19) 5 组，所以能设定 5 个温度警告。

① 监视对象的设定

对象参数：n10、n12、n14、n16、n18。

控制面板数据显示部用 LED 的 100 数位、10 数位来设定。



设定值	含义
0	警告功能无效
1	机体温度【TH1】
2	未使用【TH2】
3	室温【TH3】
4	液温【TH4】

设定值	含义
0	警告功能无效
1	-机体温度【TH1】
2	-未使用【TH2】
3	-室温【TH3】
4	-液温【TH4】
5	≥固定值
6	≤固定值

下表中表示监视对象的分类和参数的关系。

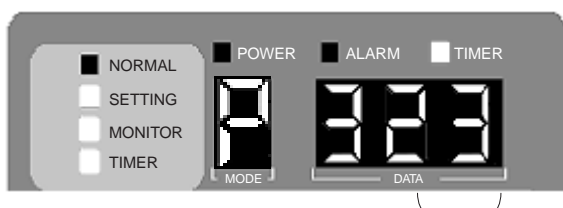
A: 液温 B: 室温或机体温度 C: 温度临界值

参数	n10、n12、n14、n16、n18		n11、n13、n15、n17、n19
监视对象	100 的数位	10 的数位	100 的数位、10 的数位
A - B ≥ C A 减去 B 大于 C。	用数值设定 A	用数值设定 B	用数值设定 C
B - A ≥ C A 减去 B 小于 C。	用数值设定 B	用数值设定 A	用数值设定 C
A ≥ C A 大于 C。	用数值设定 A	设定为 ≥ 固定值	用数值设定 C
A ≤ C A 小于 C。	用数值设定 A	设定为 ≤ 固定值	用数值设定 C

② 发生警告时的动作设定

对象参数：n10、n12、n14、n16、n18。

控制面板数据显示部用 LED 的右 1 位来设定。



	30X继电器 输出	低油温 保护	高油温 保护
0	×	×	×
1	○	×	×
2	×	○	×
3	○	○	×
4	×	×	○
5	○	×	○

●动作内容

30X 继电器输出 ON…按照参数 n01 的设定使 66-67 的接点 ON 或 OFF。

低油温保护…压缩机停止。不显示报警。

通过设定报警解除，能返回运转状态。

高油温保护…压缩机停止。显示报警“FH”。

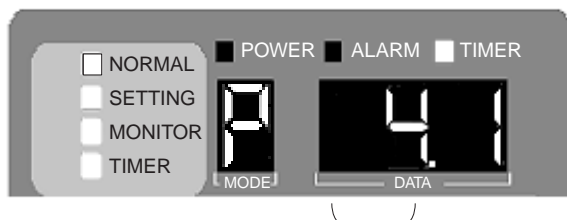
报警解除设定无效。再接通电源重新运转。

③报警发生临界值

对象参数：n11、n13、n15、n17、n19

控制面板数据显示部用 LED 的 3 位数、2 位数来设定。

用 1℃～99℃的整数设定作为警告发生时监视对象的温度。

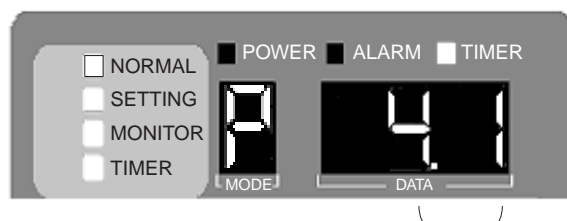


④警告解除临界值

对象参数：n11、n13、n15、n17、n19

控制面板数据显示部用 LED 的 1 的数位来设定。

用 1℃～9℃的整数设定因复位而产生的差动温度。



- 警告发生温度 T_w 在作为警告解除温度 T_r 时，即监视对象温度为 $T_r - T_w$ 的时候警告解除。

例：

液温比室温低 5℃时，发出警告。

如液温比室温低 3℃时即解除警告。

该差数 2 就是设定值。

- 警告解除时只有用②的警告发生时的动作设定来设定低油温保护才有效。

⑤ 设定一览表

下表中表示对可能温度监视条件的参数设定值。

温度监视条件	(n10、n12、n14、n16、n18)			(n11、n13、n15、n17、n19)	
	监视对象 (①项)	监视对象 (①项)	动作 (②项)	发生温度 (③项)	解除温度 (④项)
	100 的数位	10 的数位	1 的数位	100、10 的数位	1 的数位
不监视温度	0	0	0	0	0
液温高于机体温度	4	1	1, 4, 5	用 1 ~ 99 的范围设定温差。	无效
液温高于室温	4	3	1, 4, 5		
液温低于机体温度	1	4	1, 2, 3		用 1 ~ 99 的范围设定温度。 设定复位温度。*1
液温低于室温	3	4	1, 2, 3		
液温高	4	5	1, 4, 5		
液温低	4	6	1, 2, 3		

*1 (n10、n12、n14、n16、n18) 的动作设定于 1 时无效。

● 设定实例

液温低于 (室温-4) °C 时,

使 30X 继电器输出、低油温保护的警告发动,

从警告状态起, 液温达到 (室温-3) °C 以上的时候, 警告解除。

用参数 (n10、n11) 设定上述条件时

参数 n10 的 100 的数位、10 的数位, 从上表或①项逐个达到 3、4。

参数 n10 的 1 的数位, 从②项达到 3。

参数 n11 的 100 的数位、10 的数位, 在 (室温-4) °C 的条件下只能达到 10 的数位 4。

参数 n11 的 1 的数位, 警告解除温度与警告发生温度的差为 1。

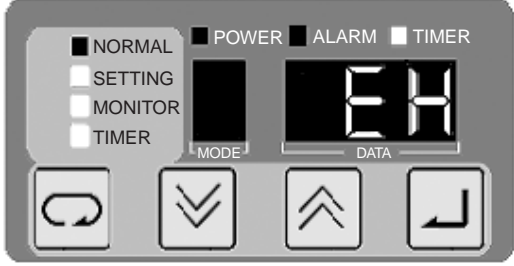
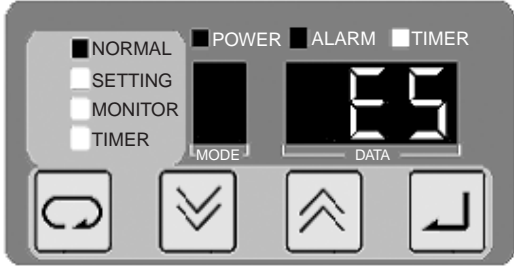
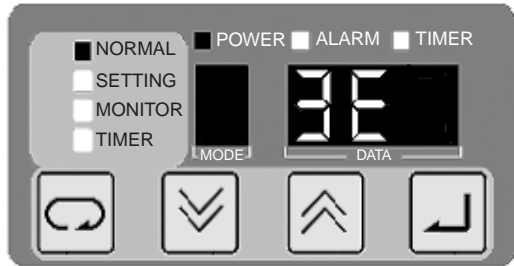
由此形成

参数 n10: 3 4 3

参数 n11: 4 1

7-4 报警显示

当油冷却机出现故障时，故障内容会以下述三种方式显示。
故障内容同时由输出触点输出。（请参阅“5-6 输出触点的连接”。）

故障级别	显示	运转状态	输出触点
1 级报警	 <p>故障警示灯：闪烁 数据显示：闪烁 报警代码闪烁（第 2 和第 3 位数字）</p>	<p>搅拌器停止。 冷却机能停止。</p>	<p>输出</p>
2 级报警	 <p>故障警示灯：闪烁 数据显示：闪烁 报警代码闪烁（第 2 和第 3 位数字）</p>	<p>搅拌器运转，但冷却机能停止。</p>	<p>输出</p>
警告 (3 级)	 <p>故障警示灯：熄灭 数据显示：闪烁 监控项目 + E 闪烁（第 1 和第 2 位数字）</p>	<p>油冷却机继续正常运转。 但监控的温度在范围以外。</p>	<p>参阅温度报警功能（7-3）。</p>

※如果同时有一个以上故障发生，将显示最高级别的报警。

8. 保养和检修

8-1 机壳

- 1) 用干抹布擦拭机壳表面。任何情况下都不能把水直接溅到机壳上。(机壳潮湿时,会导致漏电和火灾。)
- 2) 不要用刷子、抛光粉、酸或含苯溶剂、热水等进行清洁,以免涂层损坏。

8-2 油箱和进油过滤器 (现场筹备)

- 1) 油箱中应保持正确的油位,以免空气吸入等。
始终保持油箱内油的清洁。
定期清洁进油过滤器,以免因脏物堵塞造成油泵的供油量减少。
- 2) 油箱的回油(进液口)侧所使用的回油过滤器应定期洗净,防止因垃圾堵塞而使油箱内的液体含量降低。

8-3 空气滤清器

- 1) 每隔两星期用低于 40 °C 的水清洁空气滤清器。
(如果空气滤清器被脏物和灰尘堵塞,不仅风量降低、性能下降、能耗上升,而且压缩机保护装置被激活、不可能顺畅运转。)
- 2) 如果不用空气滤清器运转,会造成故障。
- 3) 如果冷凝器很脏,可用刷子、风枪等进行清洁。
(因冷凝器翅片很锋利,请在工作时戴上手套。)
- 4) 拆下滤网时,用两手握住滤网的下部,在向前方弯曲的同时向上提升。

8-4 冷却盘管

- 1) 如冷却盘管表面堆积了切削粉、屑等异物,则在降低冷却能力的同时还会形成故障,请定期检查清扫。
- 2) 从油箱拆下油冷却器,用柔软的非金属刷子等清扫。
- 3) 清扫时应注意不能对冷却盘管施加强冲击力。

8-5 长期怠机时

- 1) 将油冷却机罩上罩子,以免垃圾、灰尘或水进入油冷却机。
- 2) 关闭运转开关和电源。
- 3) 避免油冷却机的冷凝器表面积尘和脏物。

9. 故障诊断

如您的油冷却机没有正常运转，首先请检查下列项目。

如果故障继续存在，请和我们的售后服务中心联系，需要提供①型号名称、②制造号码（①和②显示在机器铭牌上）、和③您机器的状况（尽可能详细）。

9-1 虽然没有报警，但怀疑运转异常时

项目	状 况	原因	改进措施
1	机器完全不工作。（操作面板上的电源指示灯没有点亮。）	①电源配线（L1、L2）断开，主电源没有供电。	○检查向电源端子供电的配线。
2	机器完全不工作。（操作面板上的电源指示灯点亮。）	①远程操作输入 [10]-[11]OFF。	○检查远程操作输入的连接。
		②机器处于运转锁定模式。（出厂时机器处于运转锁定模式。）	○解除控制面板上的锁定模式。
3	压缩机不运转。	①温控器将压缩机关闭。	---
		②压缩机的再启动定时器（30秒）动作。	○确定压缩机在定时器设定的时间间隔之后开始运转。
		③低油温保护（油温在 2℃以下）动作。	○确定当液温在 5℃以上时压缩机功能正常。
		④低室温保护（室温在 -2℃以下）动作。	○确定当室温在 0℃以上时压缩机功能正常。
		⑤操作模式设定为模式 9 和 0%。	○改为正确的操作模式。
4	虽然压缩机运转但工质油未被冷却。	①在进排风口附近有障碍物。	○除去障碍物。
		②空气滤清器太脏。	○清洁空气滤清器。
		③室温过高，在进行降温运转。	○参阅目录，查对运转温度范围内的容量，然后选择容量正确的机型。
		④热负载太大。	
		⑤设定温度过高。	○改为正确的温度设定。
		⑥如果排风温度几乎与室温相同，尽管压缩机运转，但冷媒供应少。	○请和我们的售后服务中心联系。
5	无法进行运转设定。	①如果数据显示出现“--”，则所用的温度传感器在该运转模式中未连接。	○先连接温度传感器。
		②如果按下 ENT 键（右键）时，暂时出现“--”，则抗干扰开关设定为 ON。	○将控制电路板上的抗干扰开关（SW1）设在 OFF 位置。
6	【64】、【65】的报警输出与原来信号输出的动作不一致。	①报警输出的信号连接发生了部分变更。	○【60】～【63】的输出与原来设备（AKJ“6”系列）有互换性，应对【64】～【67】在“7”系列以后的信号内容及连接加以改变。 详细内容请参照“10. 原来机型可置换的注意事项”。

9-2 报警发生时

报警代码	报警等级	报警说明	可能原因	改进措施
AA	2	加热器过热 (仅用于带加热器的机型)	① 对于 AKZ 型, 是由于油不流动。	检查油液压回路是否正确连接, 油泵运转是否正常。
			① 对于 AKZJ 型, 由于油量太少。	加油。
A6	2	直流风扇电机锁定	① 直流风扇电机未运转。	必须更换直流风扇电机。
			① 通信出错。	检查连接器。 更换 PCB。
E1	1	系统故障	① 内部参数不正确。	需要更换控制面板。
E3	2	高压开关 (S3PH: CN6) 动作。	① 液温或室温太高, 超出规格范围。	在运转温度范围内使用。
			② 在进排风口附近有障碍物。	进排风口周围 500mm 之内不能放置物品, 以免妨碍气流流通。
			③ 空气滤清器堵塞, 或冷凝器太脏。	参阅第 8 部分“保养/检修”清洁空气滤清器。
			④ 不同于上述内容的情况下。	请和我们的售后服务中心联系。
E5	2	排油管热敏电阻 TH5 动作。 压缩机顶部热继电器 (S2B: CN5) 动作。	① 油温或室温太高, 超出规格范围。	在运转温度范围内使用。
			② 在进排风口附近有障碍物。	进排风口周围 500mm 之内不能放置物品, 以免妨碍气流流通。
			③ 空气滤清器堵塞, 或冷凝器太脏。	参阅第 8 节“保养/检修”清洁空气滤清器。
E6	2	压缩机 (M2C) 堵转。	① 压缩机故障。 (必须进行更换。)	必须更换压缩机。
EH	1	搅拌器内热继电器 (S1B: CN3) 动作。	① 因使用高粘度油而造成过载。	使用油温在运转范围之内时粘度为 4 ~ 200mm ² /S 的液压油。
			② 室温太高, 超出规格范围。	在运转温度范围内使用。
			③ 搅拌器锁定。	检查搅拌器。
EJ	1/2	现场提供的保护装置 (选配) 动作。	① 现场连接的保护装置 (一些产品在出厂时连接) 动作。	检查保护装置起作用时测得的故障。
H1	2	气动/温度传感器故障 (TH5: 机体同步传感器) (TH3: 室温传感器)	① 控制用气动传感器发生断线或短路。	在操作面板上识别处于监视模式的故障传感器 (会出现“-99.9”), 并检查配线。
FH	2	油温超过 60℃。	① 主机发热量超过油冷却机的制冷容量。 (型号选择出错)	如果机器安装正确且压缩机以 100% 容量进行运转 (您可在监控模式中确认), 则应选择制冷容量更大的机型。
			② 因进排风口附近有障碍物而使制冷容量降低。	进排风口周围 500mm 之内不能放置物品, 以免妨碍气流流通。
			③ 超过标称点温度 (室温 35℃、油温 35℃), 引起了容量的下降。	如果超出标称温度, 制冷容量会降至标称容量以下。 确定油冷却机的制冷容量超过主机发热量, 在整个运转温度范围以上。
			④ 以模式 9 (直接容量命令) 进行运转, 温度控制无效。	以适当的运转模式运转。(直接容量命令模式不能作温度反馈控制运行。)
			⑤ 冷媒短缺。	如果尽管压缩机运转, 但排风温度几乎与周围温度相同, 可怀疑冷媒存在问题。
JH	2	油温传感器故障 (TH4: 油温传感器)	① 控制用油温传感器断线或短路。	在操作面板上识别处于监视模式的故障传感器 (会出现“-99.9”), 并检查配线。
J3	2	冷凝器温度传感器故障。	① 配线断开或发生短路。	检查配线。

报警代码	报警等级	报警说明	可能原因	改进措施
J5	2	膨胀阀温度传感器故障。	① 配线断开或发生短路。	检查配线。
J6	2	冷凝器温度传感器故障	① 配线断开或发生短路。	检查配线。
L0	2	变频器 / 压缩机故障	① 压缩机或变频器异常。	请与我们的售后服务中心联系。
LC	2	变频器 CPU 和温度控制 CPU 之间的传输故障。	① 控制 P 板和变频器 P 板之间通信出错。	请与我们的售后服务中心联系。
P3	2	控制箱温度传感器故障。	① 配线断开或发生短路。	检查配线。
P4	2	翅片温度传感器故障	① 配线断开或发生短路。	检查配线。
U0	2	冷媒不足	① 由于配管故障而造成的冷媒泄漏。	维修配管并充填冷媒。
U1	1	电源反相 / 缺相	① 电源反相连接运行。	更换电源配线 3 相中任意 2 相的连接。
			② 缺少 L3。	检查配线。
U2	2	电压瞬间中断 / 降低	① 电源电压低于 170V。	检查电源电压是否为额定电压。并检查启动时是否发生机外设备电压衰减。
U9	2	其他系统传输故障 (主副之间通信出错)	① 主副之间通信出错。	确定通向副机的通信线已正常连接。(该报警仅在主副通信中失去副机的反馈时产生。)
UH	2	系统故障 (EEPROM 出错)	① 控制 PC 板参数存储出错。	请与我们的售后服务中心联系。
UJ	1/2	OP2 激活。	① 现场连接的保护装置 (一些产品在出厂时连接) 动作。	检查保护装置动作时测得的故障。
1E	-	温度范围异常报警 1	① 监控对象温度超过设定范围。(这不是油冷却机的故障。)	检查报警设定。
~				
5E	-	温度范围异常报警 5		

10. 旧机型代换的注意事项 (AKJ' 6' 系列)

10-1 报警输出

在 7 系列中，前面提到的机型的报警输出（30Z）不再使用。

您在使用 30Z 时，可将 30Y 参数设定与 30Z 相同。请按此步骤进行。（注意会失去端子模块号的兼容性。）

端子模块号码 [64] 和 [65]，以前用于 30Z 输出，现在用于报警等级输出。所以，当心不要进行错误的配线。

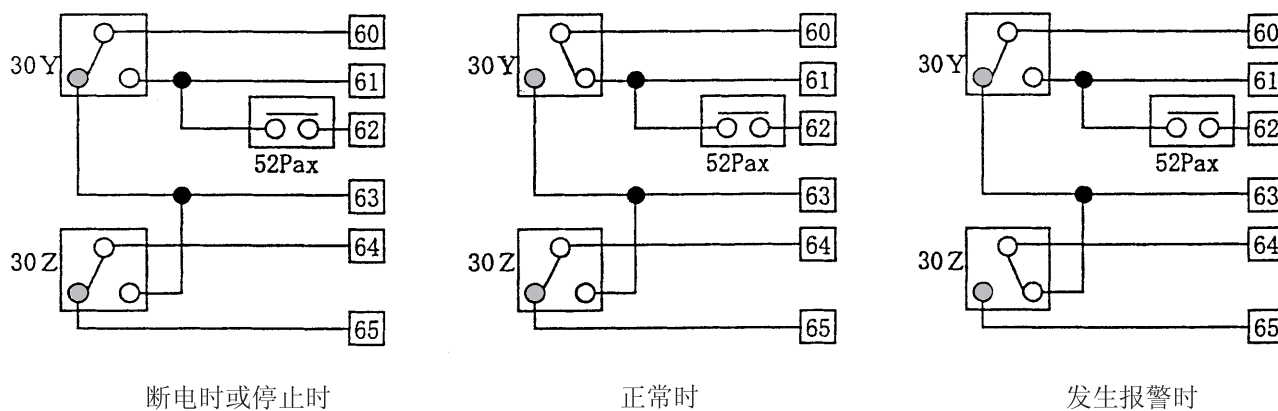
7 系列的输出回路请参阅 [5-6. 输出触点的连接] 一节。

参数值	7系列端子	信号意义	6系列的兼容性	6系列端子
0	60 ↔ 61	无故障且锁定关闭。	◎	60 ↔ 61
0	61 ↔ 62	搅拌机运转。	◎	61 ↔ 62
0	60 ↔ 62	无故障且搅拌机运转。	◎	60 ↔ 62
0	60 ↔ 63	故障或断电或锁定。	◎	60 ↔ 63
1	60 ↔ 61	故障或锁定。	○	64 ↔ 63
1	60 ↔ 63	(无故障和锁定关闭) 或断电。	○	64 ↔ 65

◎：完全兼容

○：信号功能兼容（端子号不兼容）

参考：旧机型报警输出回路和动作



10-2 定时器运转功能

7 系列的标准件中不包含定时器运转功能。8 系列的标准件中包含定时器运转功能。

通过控制面板设定。

DAIKIN

大金工业株式会社

油机事业部

■ OSAKA Esaka Bldg.,21-3,Tarumicho,
3-chome,Suita City,Osaka,564-0062 Japan
Tel:06(6378)8763 FAX:06(6378)8737

URL:<http://www.daikin.co.jp>

上海代表处
液压控制系统课
上海市南京西路1468号中欣大厦606室
Tel : 021-62472779 021-64660472-123/124
Fax: 021-62472797
E-mail:daikinhydcn@vip.163.com