

MAM6070P05 冷水机控制器

支持手机物联网远程控制

支持用户组态程序

在安装使用控制器之前，详细阅读该使用说明书！

2019-12-28

深圳市普乐特电子有限公司

地址：深圳市坂田岗头好时达工业区 5 栋 4、5 楼

电话：(0755) 83172098 83172822 邮编：518129

传真：(0755) 83172966 E-mail: plt@pltsz.com

网址： www.pltsz.com

感谢

非常感谢您选择深圳市普乐特电子有限公司生产的可编程工业冷水机控制器。

深圳市普乐特有限公司成立于 2001 年，20 年来一直致力于设备控制器研发与生产，公司结合行业特点，定制开发生产多款 PLC 控制器、触摸屏显示器，产品广泛的应用于锅炉燃烧机、空压机、工业冷水机、热能回收机、燃油气化、加油机等众多行业，并紧跟时代热点，建立物联网平台，公司所有的产品都可以接入公司物联网平台，实现远程控制。我们致力于用高质量的产品，优质的服务赢得您的信任。

我们将尽量保证手册的完整性和准确性，但普乐特公司保留产品不断研发和改进的权利，而不负有对以前出厂的产品进行修改和改进的义务，当产品设计变更时将不再另行通知。

如果您在使用我们机器的过程中遇到了任何问题，请及时与我司联系。欢迎您随时提出宝贵意见！

在安装使用控制器之前，详细阅读该使用说明书！

如用户需自己组态软件，做个性化程序，请联系我们，提供 DEMO 程序及组态软件！

0755-83161417

使用注意



使用前，请仔细阅读使用说明书。



只有专业技术人员允许安装 MAM6070P05 控制器。



机械安装时务必充分考虑安装位置，确保散热良好和减少电磁干扰。



实施配线时，请按强电、弱电分开布线规则布线，减少电磁干扰。



继电器输出控制的交流接触器和电磁阀必须接突波吸收器。



上电之前仔细检查输入/输出配线。



本机体之接地端子正确接地（第三种接地），可提高产品的抗干扰能力。



电机保护电流的设置值，为最大的电机额定电流值/1.2

特点：

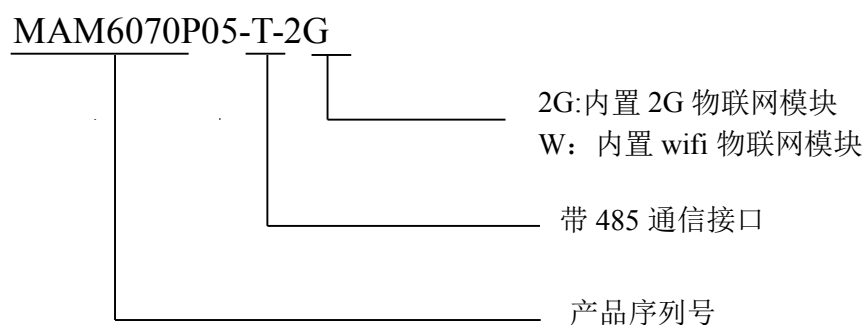
- 彩屏显示，带键盘与触摸。
- 外围接线，采用插拔端子，方便生产与更换。
- 内置物联网模块，支持手机远程启、停及修改参数。
- 支持用户组态界面及编写控制功能，特殊工艺不泄密。
- 支持单压缩机与双压缩机选择，散热方式支持水冷 与风冷选择。
- 支持记录最近 100 条历史故障数据信息。
- 支持制冷阀与加热阀控制，出水温度更稳定。
- 高度集成，高可靠性，高性价比。。

目录

1、控制器型、及规格参数.....	5
1.1 型号简介.....	5
1.2: 规格参数.....	5
2、面板指示灯、按键及主界面介绍.....	5
3、界面操作介绍。.....	6
3.1、运行参数查看。.....	6
3.2、用户参数查看与修改。.....	7
3.3、厂家参数查看与修改。.....	7
3.4、校准参数查看与修改。.....	8
3.5、历史故障查看。.....	8
4、用户参数表.....	9
5、厂家参数表.....	9
6、厂家调试.....	12
7、配置向导.....	13
8、故障表.....	13
9、冷水机运行逻辑.....	15
10、MAM6070P05 冷水机控制器 485 通信介绍.....	16
11、MAM6070P05 冷水机控制器物联网远程监控.....	19
12、安装尺寸图、电气原理图.....	20
12.1 控制器安装.....	20
12.2 电气接线图.....	23

1、控制器型、及规格参数

1.1 型号简介



1.2: 规格参数

序号	规格参数	规格说明
1	电源	24V AC 或 24DC ±10% 50/60HZ
2	测温范围	-40~100℃
3	测量精度	0.1℃@25℃
4	工作环境	-20℃~70℃, ≤85%RH 非凝露
5	存储环境	-30℃~85℃, ≤85%RH 非凝露
6	开关量输出	7 个继电器
7	开关量输入	12 个无源信号输入
8	模拟量输入	1 路 NTC 温度探头
9	电流输入	4 路电流(0.3~35A)
10	物联网模块	根据需求, 可分别内置 GPRS 或 Wi-Fi 模块。

2、面板指示灯、按键及主界面介绍

面板正面图如下图 2.1 所示, 分为指示灯, 机械按键, 及彩屏显示区。显示区图片及文字, 支持用户按自己个性化需求, 利用普乐特组态软件, 重新编辑, 下载到控制器。

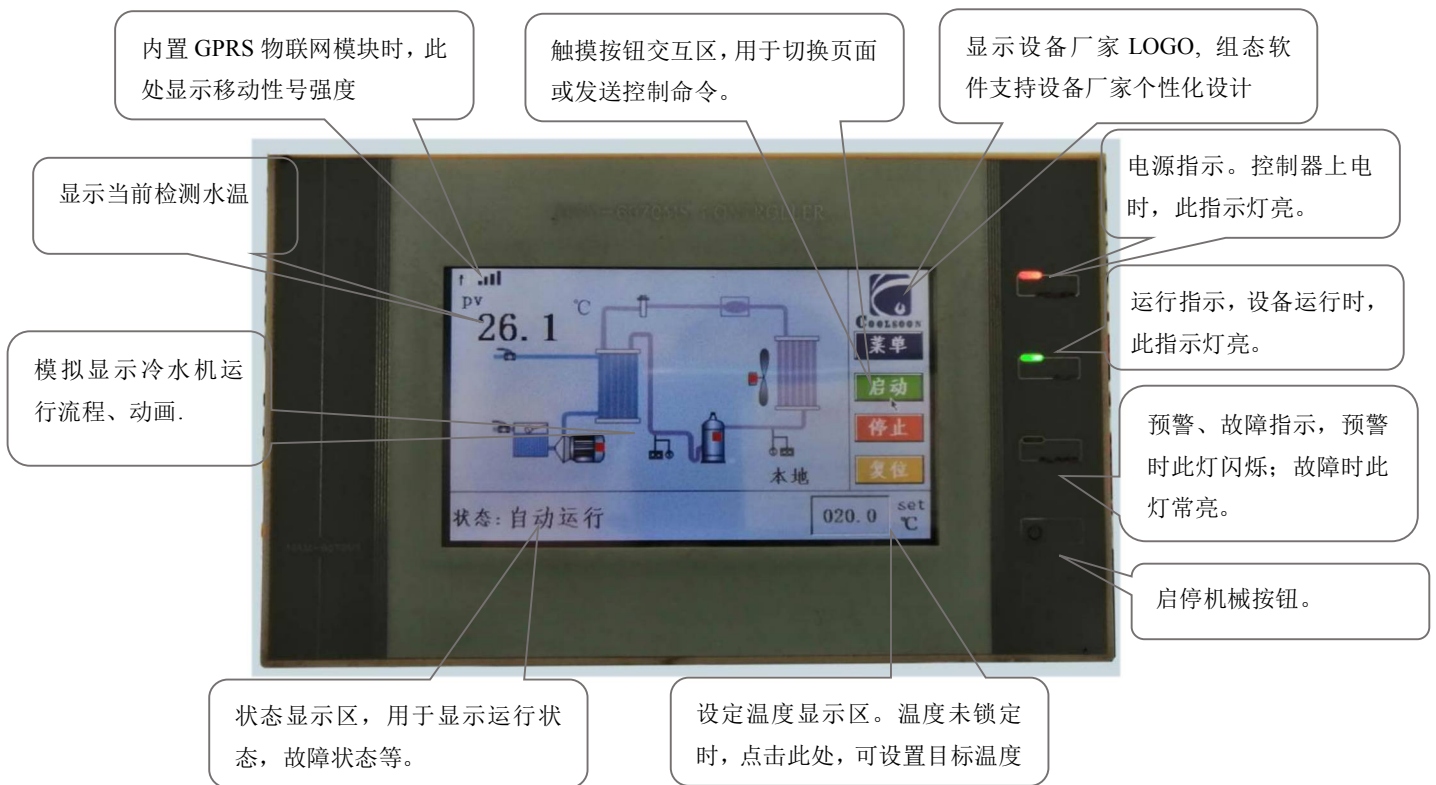


图 2

3、界面操作介绍。

在如上图 2 所示界面，点击“菜单”按钮后，切换到如下图所示界面。用户可通过点击对应图标，快速进入对应参数界面。



图 3

3.1、运行参数查看。

用户如上图 3 点击运行参数后，切换到运行参数显示界面，如下图 3.1，在图 3.1 界面，用户可通过上页与下页按钮，切换页面，查看更多运行参数，点击返回按钮，返回图 3 界面。

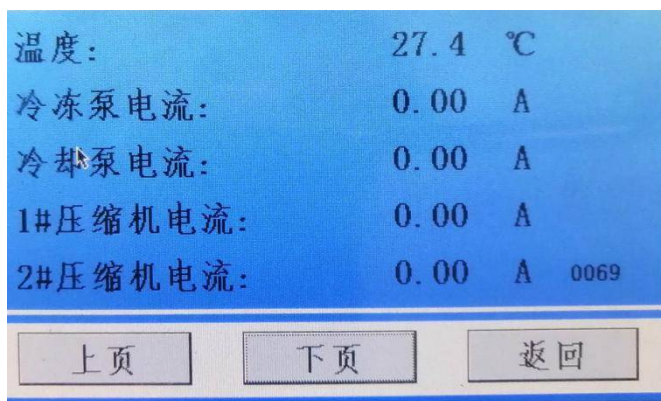


图 3.1

3.2、用户参数查看与修改。

用户如上图 3 点击用户参数后，切换到用户参数显示界面，如下图 3.2，在图 3.2 界面，用户可通过上页与下页按钮，切换页面，查看更多用户参数，点击用户参数设置项，验证密码后，可修改设置用户参数。点击返回按钮，返回图 3 界面。



图 3.2

3.3、厂家参数查看与修改。

用户如上图 3 点击“厂家参数”图标后，弹出输入厂家参数密码界面，如下图 3.3.1 所示。

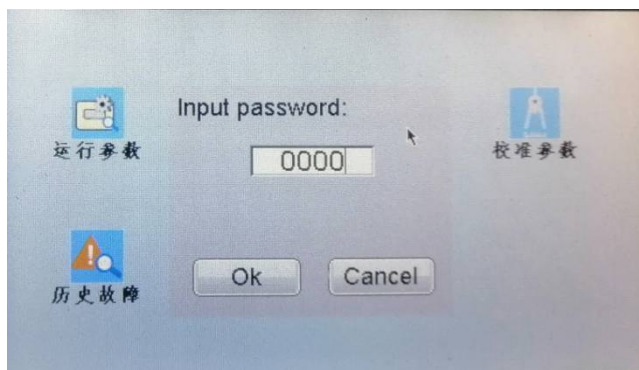


图 3.3.1

用户输入正确的厂家密码，并确认，系统验证厂家密码正确后，切换到如下图 3.3.2 所示界面。用户通过下图 3.3.2 界面，可分别进入“控制参数”、“温度参数”、“时间参数”、“开关量参数”的设置，或进入配置向导，设置关键参数，进入“厂家调试”页面，查看与调试硬件相关参数。按“返回”图标，返回图 3.3.1 所示页面。

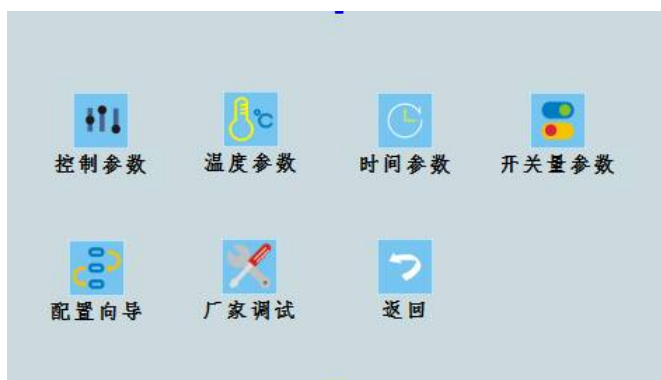


图 3.3.2

3.4、校准参数查看与修改。

用户如上图 3 点击“校准参数”图标后，弹出输入校准参数密码界面（界面同 3.3.1），用户输入校准密码，系统验证正确后，切换到校准参数界面。

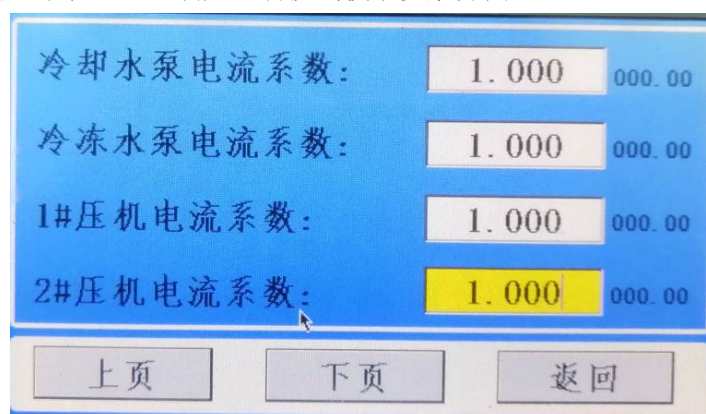


图 3.4

注：校准参数用于控制器厂家出厂校准控制器硬件参数，一般不需要用户更改。

3.5、历史故障查看。

用户如上图 3 点击“历史故障”图标后，弹出历史故障显示界面，如下图 3.5，用户可在此界面查看最近发生的历史故障，当前系统最多支持 100 条历史故障显示。

000000 H	019: 三相电源故障	
000000 H	018: 超温停机	029.6 ℃
000000 H	017: 超温停机	031.7 ℃
000000 H	016: 超温停机	023.9 ℃
000000 H	015: 温度探头断路	149.6 ℃
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> 上页 下页 返回 </div>		

图 3.5

4、用户参数表

用户参数中各参数的含义如下表：

序号	参数名称	出厂值	设定范围	备注
1	锁定温度	否	是~否	是：锁定后不能在主界面修改设定温度。 否：可以在主界面修改设定温度。
2	设定温度	12.0℃	-38.0~99.9℃	设定范围受厂家参数“设定温度上限”、“设定温度下限”的限制。
3	调节对比度	4	1~7	调节显示操作时屏幕背光亮度。数据1~7可设置，值越大，背光越亮。
4	启动方式	本地	本地；本地+远程；远程	本地：仅可以本地启停机组。 本地+远程：本地和远程都可以控制启停机组。 远程：仅可以远程启停机组。
5	关背光时间	0	0~255分钟	0：不关背光；
6	语言选择	中文	中文~English	选择显示语言
7	压机使用选择	2个压机	1#压机、2#压机、2个压机	选择允许开启的压缩机。选择为其中一台压缩机时，另一台压缩机不工作，控制逻辑同单压机。

表 4.1

5、厂家参数表

厂家参数中各参数的含义如下表。（带“☆”项为配置向导参数标志）

设置项	参数名称	出厂值	设定范围	备注
控制设置	☆机型选择	风冷冷水	共2种机型	风冷冷水、水冷冷水。
	来电自启动	禁用	禁用\使用	使用：上电自动启动机组；禁用：上电不自启动机组 用户参数“启动方式”设为“远程”时，来电自启动无效。
	报警输出方式	消音保持输出	消音保持输出\ 消音停止输出	消音保持输出：一旦有故障就按“报警输出类型”参数动作； 消音停止输出：消音后按无故障时“报警输出类型”参数动作
	报警输出类型	常开	常闭\常开	常开：故障时继电器闭合； 常闭：故障时继电器断开
	DI 23输入选择	水位检测	水位检测\ 1#排气温度	水位检测：DI 23输入用于水位检测 1#排气温度：DI 23输入用于1#排气温度检测 注：更改端子功能后，注意修改开关量参数中，端子常开、常闭设置。

	DI 5输入选择	相序检测	相序检测\ 2#排气温度； 冷却水流检测	相序检测：DI 5输入用于相序检测 2#排气温度：DI 5输入用于2#排气温度检测 冷却水流检测：DI 5输入用于冷却水流检测 注：更改端子功能后，注意修改开关量参数中，端子常开、常闭设置。
	☆水位低处理	停水泵	停水泵\ 不停水泵	停水泵：发生水位低故障时停冷冻水泵； 不停水泵：发生水位低故障时不停冷冻水泵
	☆水流不足处理	停水泵	停水泵\ 不停水泵	停水泵：发生流量不足故障时停冷冻水泵； 不停水泵：发生流量不足故障时不停冷冻水泵
	☆电流检测	使用	禁用\使用	使用：有电流检测模块；禁用：没有电流检测模块
	☆1#压机额定电流	0.3A	0~35.0A	0A：不检测该电流故障。
	☆2#压机额定电流	0.3A	0~35.0A	对应电流不为0时，检测对应电流超过设定电流1.2倍时，按过载反时限报故障
	☆冷冻额定电流	0.3A	0~35.0A	过载反时限保护特性(时间单位为秒)， 倍数=I实/I设定，当电机运行电流大于或等于设定电流的1.2倍至3.0倍时按下面所示延时时报故障。(I实：控制器实时检测电流；I设：对应模块设置额定电流)
	☆冷却额定电流	0.3A	0~35.0A	I实/I设≥1.2 动作时间 60秒； I实/I设≥1.3 动作时间 48秒； I实/I设≥1.5 动作时间 24秒； I实/I设≥1.6 动作时间 8秒； I实/I设≥2.0 动作时间 5秒； I实/I设≥3.0 动作时间 1秒；
	☆三相电检测	板载	板载\禁用\ 开关量输入	板载：使用控制器自带三相电相序检测模块检测相序； 开关量输入：使用外部三相相序检测模块，检测相序。(“DI 5输入选择”设为“相序检测”时，才能使用外部相序检测模块检测相序) 禁用：不使用三相电检测功能。
	防冻/冷却过载	冷却过载	冷却过载\ 防冻过载	开关量DI28输入功能选择 注：更改端子功能后，注意修改开关量参数中，端子常开、常闭设置。
	☆压缩机个数	2	1~2	压缩机个数选择
	☆通讯功能选择	禁用	使用\禁用	使用：使用联网监控功能，可在用户菜单设置通讯地址等参数，控制器做可做为modbus从站，与外部设备通读， 通信波特率：9600BPS； 数据格式：1起始位，8数据位，1停止位，偶校验位。 禁用：不使用联网监控功能。
温 度 设置	加载偏差	1.0℃	0~10.0℃	开压缩机温度偏差
	卸载偏差	1.0℃	0~10.0℃	关压缩机温度偏差
	设定温度上限	30.0℃	-38.0~99.9℃	用户设定温度的范围限制
	设定温度下限	5.0℃	-38.0~99.9℃	
	温度补偿	0.0℃	-9.9~9.9℃	对出水温度进行补偿
	低温保护	4.0℃	-40.0~99.9℃	出水温度小于该设定值则报温度过低故障
	超温预警	50.0℃	0~99.9℃	出水温度高于该设定值则报超温预警故障，不停机，可自动复位
	超温报警	60.0℃	0~99.9℃	出水温度高于该设定值则报超温停机故障，停压缩机，延时停冷却泵
	超温回差	5.0℃	0~99.9℃	出水温度<“超温报警”-“超温回差”时，允许手动复位超温停机故障；

				出水温度<"超温预警"->"超温回差"时,自动复位超温预警故障。
	液管阀开温差	1.0℃	0~99.9℃	应用于通过改变制冷剂流向,使压缩机不停机,水温保持更小范围变动的应用场景。 具体控制请与普乐特咨询。
	液管阀关温差	1.0℃	0~99.9℃	
	旁通阀开温差	1.0℃	0~99.9℃	
	旁通阀关温差	1.0℃	0~99.9℃	
	液管旁通阀	禁用	禁用\开启	禁用:不使用液管阀,旁通阀恒温功能。 使用:开启液管阀,旁通阀恒温功能。
时 间 设置	冷冻启动延时	10秒	1~255秒	冷冻水泵启动后延时
	冷却启动延时	10秒	1~255秒	冷却水泵启动后延时
	能量调节周期	5秒	0~255秒	间隔"能量调节周期"时间控制一次压缩机的启动/停止; 若为双压缩机控制,满足开两台压缩机时,先开其中一台压缩机,间隔"能量调节周期"时间,再开另一台。
	压缩机保护	60秒	0~255秒	压缩机防频繁启动延时,压缩机两次启动间隔时间需大于该设定值
	一般故障消抖	2秒	0~255秒	一般故障消抖
	水流不足消抖	5秒	0~255秒	冷却水流故障、冷冻水流故障持续该时间才认为有效
	低压检测延时	60秒	0~255秒	压缩机运行该设定时间后才允许检测压缩机低压故障输入
	低压消抖	5秒	0~255秒	低压故障消抖时间
	低压停泵延时	0秒	0~300秒	0:该参数无作用。 非0:当出现压缩机低压故障时,立即停压缩机和冷却泵,延时"低压停泵延时"时间停冷冻泵。
	压缩机使用时间	0小时	0~9999小时	0:该参数无作用 非0:当压缩机累计运行时间大于该设定值机组将无法开启
	压缩机切换时间	0小时	0~255小时	0:该参数无作用; 非0:当一个压缩机连续运行该时间后会自动切换到另一个压缩机
	1#压机启动时间	8秒	3~255秒	1#压缩机启动该设定时间后才允许检测1#压缩机电流故障
	2#压机启动时间	8秒	3~255秒	2#压缩机启动该设定时间后才允许检测2#压缩机电流故障
	冷冻启动时间	8秒	3~255秒	冷冻泵启动该设定时间后才允许检测冷冻电流故障
	冷却启动时间	8秒	3~255秒	冷却泵启动该设定时间后才允许检测冷却电流故障
	压缩机启动延时	10秒	1~255秒	
	1#压机运行总时间		000000小时00分	厂家在此设置1#压缩机运行总时间。
	2#压机运行总时间		000000小时00分	厂家在此设置2#压缩机运行总时间。
	冷冻泵运行总时间		000000小时00分	厂家在此设置冷冻泵运行总时间。
	冷却泵运行总时间		000000小时00分	厂家在此设冷却泵运行总时间。
开 关 量 置	☆冷冻过载	常开	常闭~常开	开关量输入方式选择
	☆冷冻水流开关	常闭	常闭~常开	常开:没有故障时开关断开;常闭:没有故障时开关闭合。

☆水位检测\1# 排气温度	常闭	常闭~常开	设置DI23端子对应功能为常开或常闭。 注：此处菜单设置项会根据控制参数中“DI23输入选择变化而变化”。 当控制参数和中，“DI 23输入选择设为“水位检测”时此处菜单显示“水位检测”。 当控制参数和中，“DI23输入选择设为“1#排气温度”时此处菜单显示“1#排气温度”。
☆压缩机过载	常开	常闭~常开	开关量输入方式选择 常开：没有故障时开关断开；常闭：没有故障时开关闭合。
☆压缩机低压	常闭	常闭~常开	
☆压缩机高压	常开	常闭~常开	
☆相序检测\2# 排气温度\冷却 水流检测	常开	常闭~常开	设置DI5端子对应功能为常开或常闭。 注：此处菜单设置项会根据控制参数中“DI 53输入选择变化而变化”。 当控制参数和中，“DI 5输入选择设为“相序检测”时此处菜单显示“相序检测”。 当控制参数和中，“DI5输入选择设为“2#排气温度”时此处菜单显示“2#排气温度”。 当控制参数和中，“DI5输入选择设为“冷却水流检测”时此处菜单显示“冷却水流检测”。
☆冷却过载\防 冻过载	常闭	常闭~常开	设置DI28端子对应功能为常开或常闭。 注：此处菜单设置项会根据控制参数中“防冻/冷却过载”选择变化而变化。 当控制参数和中，“防冻/冷却过载“设为”冷却过载”时，此处菜单显示“冷却过载”。 当控制参数和中，“防冻/冷却过载“设为”冷冻过载”时，此处菜单显示“冷冻过载”。

表 5.1

6、厂家调试

厂家调试界面，主要应用于厂家测试机组各电气部分动作是否正常，接线是否正确，参数设置是否正确，设备处于运行状态时无法进入。用户通过图 3.3.2 所示界面，点击“厂家调试”进入如下图所示界面。用户在此界面查看相序是否正常。

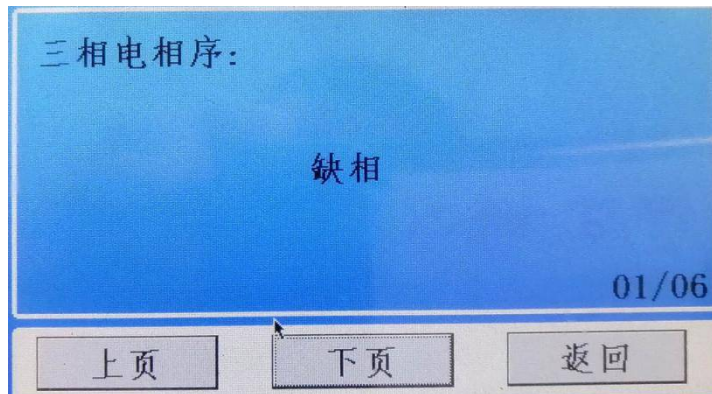


图 6.1

如图 6.1 界面点击下页按钮，可调试更多厂家相关参数。

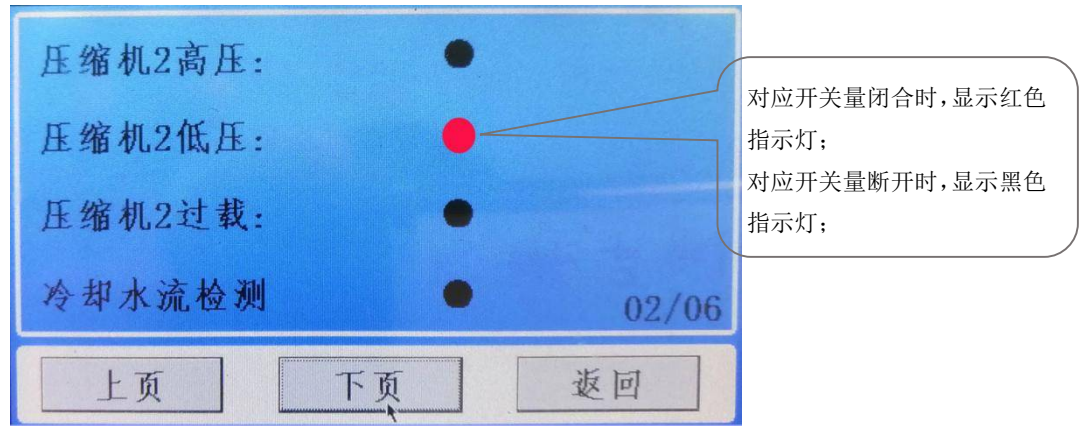


图 6.2

7、配置向导

配置向导界面，将表 5.1 中，带“☆”号的参数，罗列出来，配上功能说明，方便用户快速调机。用户通过图 3.3.2 所示界面，点击“配置向导”图标进入配置向导功能相关界面。如下图 7.1

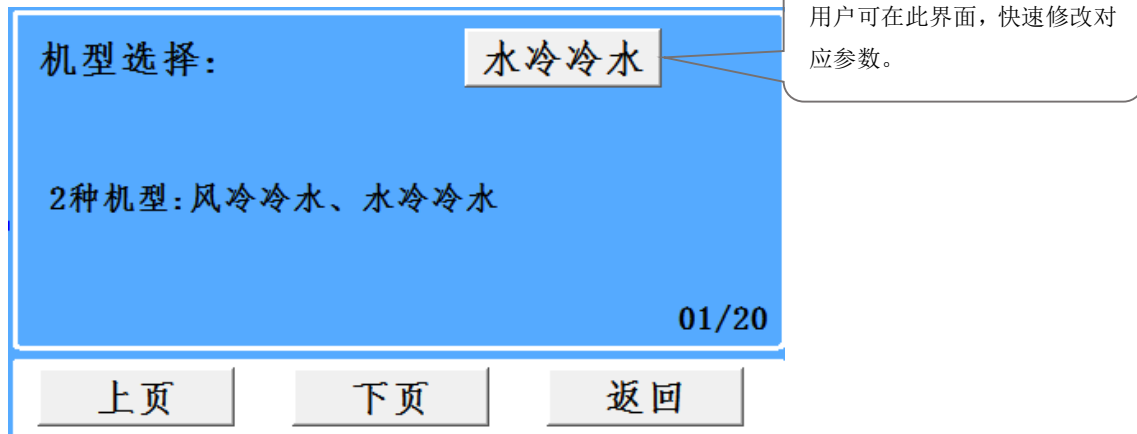


图 7.1

注：配置向导界面，在机组运行时无法进入。

8、故障表

故障类型	检测条件	故障处理	解决方法
1#压缩机高压	1#压缩机处于允许运行状态或运行过程中检测。	停1#压缩机，不影响其他设备工作。“注1”	检查1#高压输入信号是否和开关量设置一致； 检查引起1#高压开关动作原因；
1#压缩机低压	若“低压检测延时”为0，1#压缩机停机过程中或运行中检测； 若“低压检测延时”不为0，1#压缩机运行检测。		检查1#低压输入信号是否和开关量设置一致； 检查引起1#低压开关动作原因；
1#压缩机过载	1#压缩机运行检测		检查输入是否和开关量设置一致
1#压缩机电流过高			检查压缩机额定电流设置是否合理
1#压缩机电流			检查压缩机电流接线是否正确，接

过低			口是否牢固	
1#排气温度过高			检查输入是否和开关量设置一致	
2#压缩机高压	2#压缩机处于允许运行状态或运行过程中检测。	停2#压缩机，不影响其他设备工作 “注2”	检查输入是否和开关量设置一致	
2#压缩机低压	若“低压检测延时”为0，2#压缩机停机过程中或运行中检测； 若“低压检测延时”不为0，2#压缩机运行检测。			
2#压缩机过载	2#压缩机运行检测			检查输入是否和开关量设置一致
2#压缩机电流过高				检查压缩机额定电流设置是否合理
2#压缩机电流过低				检查压缩机电流接线是否正确，接口是否牢固
2#排气温度过高				检查输入是否和开关量设置一致
温度过低	运行检测			停压缩机、延时停冷却泵、冷冻泵不停
超温预警		只报警，不影响工作中的设备	出水温度高于超温预警温度	
超温停机		停压缩机、延时停冷却泵、冷冻泵不停	出水温度高于设定的高温保护温度	
防冻故障	上电检测	停压缩机、延时停冷却泵、冷冻泵不停	检查防冻输入是否和开关量设置一致	
温度探头断路			检查温度探头是否接触良好	
温度探头短路				
冷却过载 ”备注3”	冷却泵启动后检测	停压缩机和冷却泵、冷冻泵不停	检查冷却过载输入是否和开关量设置一致	
冷却电路过高			检查冷却泵额定电流设置是否合理	
冷却电流过低			检查冷却泵电流接线是否正确，接口是否牢固	
冷却水流故障	冷却泵启动 ”冷却启动延时”时间后检测		检查冷却水流输入是否和开关量设置一致	
冷冻水流故障	冷冻泵启动 ”冷冻启动延时”时间后检测	若”水流不足处理”设为“停水泵”，发生故障时停机组； 若”水流不足处理”设为“不停水泵”，发生故障时停压缩机和冷却泵，冷冻泵不停。	检查水流输入是否和开关量设置一致	
冷冻过载 ”备注3”	冷冻泵启动后检测	停机组	检查冷冻过载输入是否和开关量设置一致	
冷冻电流过高			检查冷冻泵额定电流设置是否合理	
冷冻电流过低			检查冷冻泵电流接线是否正确，接口是否牢固	

三相电源故障	上电检测	停机组	检查三相电输入是否缺相或逆相； 开关量是否正确
水位故障	上电检测	若”水位低处理”设为“停水泵”，发生故障时停机组； 若”水位低处理”设为“不停水泵”，发生故障时停压缩机和冷却泵，冷冻泵不停。	检查水位输入是否和开关量设置一致
机组需维护	运行检测	机组一旦停机则不能开启（压机累计运行时间超过设定值）	

表 8.1

注1：若“低压停泵延时”不为 0，出现“1#压缩机低压”故障时，故障处理方案为：立即停所有压缩机和冷却泵，延时“低压停泵延时”时间后，停冷冻泵；

若“低压停泵延时”为 0，故障处理方案为：只停 1#压缩机，不影响其他设备工作

注2：若“低压停泵延时”不为 0，出现“2#压缩机低压”故障时，故障处理方案为：立即停所有压缩机和冷却泵，延时“低压停泵延时”时间后，停冷冻泵；

若“低压停泵延时”为 0，故障处理方案为：只停 2#压缩机，不影响其他设备工作

9、冷水机运行逻辑

1、机型为 **单压缩机**，或 **双压缩机** 但用户参数中，“压缩机使用选择”，设置为单个压机（“1#压机”或“2#压机”）

升温过程：当“出水温度” \geq “设定温度”+“加载温差”时，启动压缩机。

降温过程：当“出水温度” $<$ “设定温度”-“卸载温差”时，停止压缩机。

2、机型为**双压缩机**，且用户参数中，“压缩机使用选择”，设置为“2 个压机”

①、厂家参数中，“卸载偏差”不为 0

升温过程：当“出水温度” $>$ “设定温度”，启动一台压缩机，

当“出水温度” \geq “设定温度”+“加载温差”时，启动两台压缩机。

降温过程：若当前开启的压缩机为两台：

当“出水温度” $<$ “设定温度”，停止一台压缩机，

当“出水温度” $<$ “设定温度”-“卸载温差”时停止两台压缩机。

若当前开启的压缩机为一台：

当“出水温度” $<$ “设定温度”-“卸载温差”时停压缩机。

②、厂家参数中，“卸载偏差”设为 0

升温过程，“出水温度” \geq “设定温度”+“加载温差”时，启动一台压缩机，一个“能量调节周期”时间后，若仍满足“出水温度” \geq “设定温度”+“加载温差”时启动两台压缩机。

降温过程，“出水温度” $<$ “设定温度”，停止压缩机。

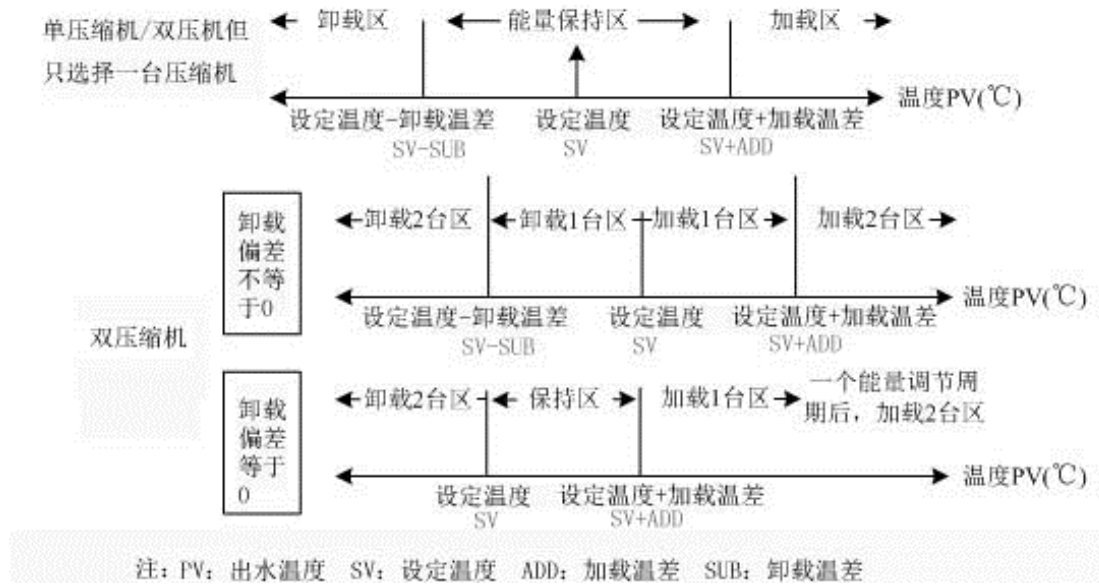


图8.1

10、MAM6070P05 冷水机控制器 485 通信介绍

MAM6070P05 冷水机控制器，硬件配置了 RS485 通信接口，支持 MODBUS RTU 协议。通信波特率：9600BPS；数据格式为：1 个起始位、8 个数据位、1 个停止位、校验方式为偶校验。支持 03 号功能码读取控制器参数，06 功能码，写命令寄存器，发送开、关机指令，及 10 功能码设置控制器相关参数。

Modbus 寄存器编号	参数名	读/写	数据范围	单位	备注
40001	出水温度	只读	0~2000	°C	1 个小数位，数据 0 表示 -50.0°C。
40002~40003	压机 1 运行总时间	只读	0~999999	时	
40004~40005	冷冻泵运行总时间	只读	0~999999	时	
40006~40007	冷却泵运行总时间	只读	0~999999	时	
40008	状态字 1	只读			
40009	状态字 2	只读			
40010	控制写	读/写			
40011~40012	压机 2 运行总时间	只读	0~999999	时	
40013	相序 A 频率	只读			控制器厂家调试用
40014	相序 B 频率	只读			控制器厂家调试用
40015	相序角度差	只读			控制器厂家调试用
40016	备用	只读			控制器厂家调试用
40017	压机 1 电流	只读	0.00~99.	A	2 个小数位

			99		
40018	压机2 电流	只读	0.00~99.99	A	2 个小数位
40019	冷却泵 电流	只读	0.00~99.99	A	2 个小数位
40020	冷冻泵 电流	只读	0.00~99.99	A	2 个小数位
40021	输入口 状态	只读	0~65535		<p>利用寄存器 Bit 位表示开关量输入状态，输入开关闭合时，对应 Bit 位为 1，断开时为 0。</p> <p>Bit0:对应 2 号端子状态； Bit1:对应 3 号端子状态； Bit2:对应 4 号端子状态； Bit3:对应 5 号端子状态； Bit4:对应 6 号端子状态； Bit5:对应 7 号端子状态； Bit6:对应 22 号端子状态； Bit7:对应 23 号端子状态； Bit8:对应 25 号端子状态； Bit9:对应 26 号端子状态； Bit10:对应 27 号端子状态； Bit11:对应 28 号端子状态；</p>
40022	输出口 状态	只读	0~65535		<p>利用寄存器 Bit 位表示开关量输出状态，输出开关闭合时，对应 Bit 位为 1，断开时为 0。</p> <p>Bit0:对应 11 号端子状态； Bit1:对应 12 号端子状态； Bit2:对应 13 号端子状态； Bit3:对应 14 号端子状态； Bit4:对应 15 号端子状态； Bit5:对应 16 号端子状态； Bit6:对应 17 号端子状态；</p>
40023	相 A 电压:	只读			控制器厂家调试用
40024	相 B 电压	只读			控制器厂家调试用
40025	电压	只读			控制器厂家调试用
40026	预警	只读			<p>利用寄存器值表示预警内容。</p> <p>0: 无预警； 1: 超温预警；</p>
40027	运行状态	只读			<p>利用寄存器值表示运行状态。</p> <p>0: 设备已停止 1: 故障停机； 2: 冷冻启动延时； 3: 冷却启动延时； 4: 压缩机启动延时；</p>

					5: 冷却延时停机; 6: 冷冻延时停机 7: 自动运行; 8: 设备已停止 9: 冷却停机延时; 10: 相序检测中;
40028	计时	只读			寄存器 40027 有延时状态时,对应计时。
40029	故障	只读			利用寄存器值表示故障状态。 0: 无故障; 1: 1#压缩机高压; 2: 1#压缩机低压; 3: 1#压缩机过载; 4: 1#压缩机电流过高; 5: 1#压缩机电流过低; 6: 1#排气温度过高; 7: 2#压缩机高压; 8: 2#压缩机低压; 9: 2#压缩机过载; 10: 2#压缩机电流过高; 11: 2#压缩机电流过低; 12: 2#排气温度过高; 13: 温度过低; 14: 超温停机; 15: 防冻故障; 16: 温度探头断路; 17: 温度探头短路; 18: 冷却风机过载; 19: 冷却泵过载; 20: 冷却风机过载; 21: 冷却泵过载; 22: 冷却电流过高; 23: 冷却电流过低; 24: 冷却水流故障; 25: 冷冻水流故障; 26: 冷冻泵过载; 27: 冷冻泵过载; 28: 送风机过载; 29: 送风机过载; 30: 冷冻电流过高; 31: 冷冻电流过低; 32: 三相电源故障; 33: 相序反转; 34: 相不平衡; 35: 缺相;

					36: 频率错误; 37: 多相缺相; 38: 水位故障; 39: 机组需维护; 40: AD 故障(请断电复位);
40030	故障值	只读			电流, 温度等故障发生时, 此寄存器保存故障发生时对应的电流值或温度值。

11、MAM6070P05 冷水机控制器物联网远程监控

MAM6070P05 冷水机控制器, 可根据用户需求内置物联网模块, 设备厂家可通过下载普乐特的物联网 APP, 添加设备到厂家帐户下, 实不规则对设备的远程管理。

厂家管理员可注册设备用户, 授权设备用户, 通过手机, 远程监控设备运行。设备发生故障或预警时, 自动给手机发送通知消息, 提示用户设备发生故障。

设备厂家可远程诊断设备运行状态, 远程指导用户解决设备运行过程中出现的各种状况, 更好的服务于设备用户。(更多功能请咨询普乐特电子有限公司)

手机物联网相关界面如下图



图 10.1 运行参数界面



图 10.2 设置参数界面

当前支持安卓版本手机下载 APP，软件下载地址：<http://szplt.club> 用户根据需求下载对应服务器软件 APP（当前支持国内服务器软件与国外服务器软件）。带物联网控制器面板，会根据内置物联网模块型号不同，贴上如下图 1.1.1 所示标签。



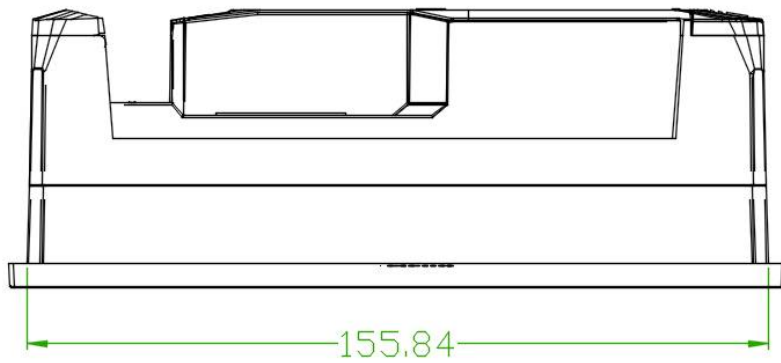
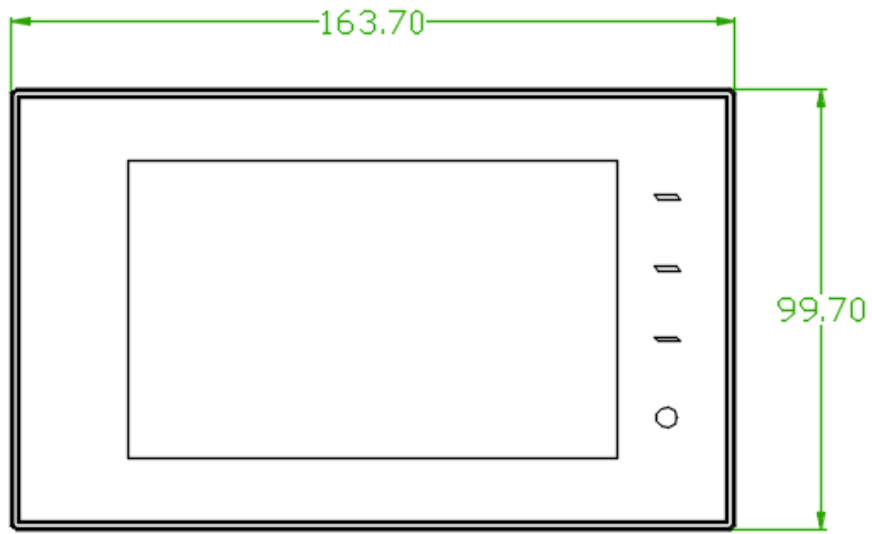
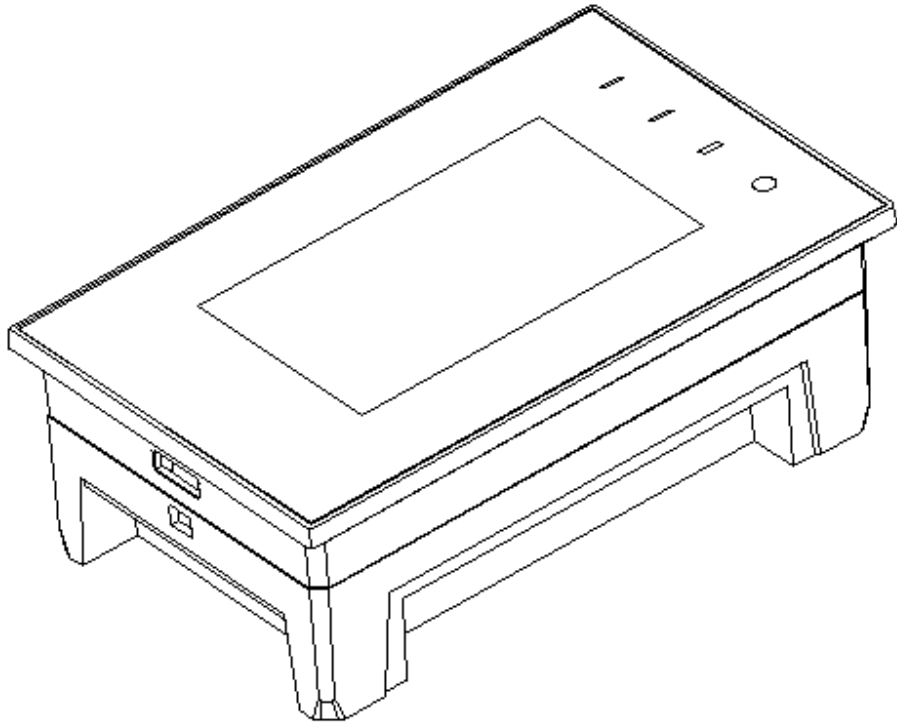
图 10.3

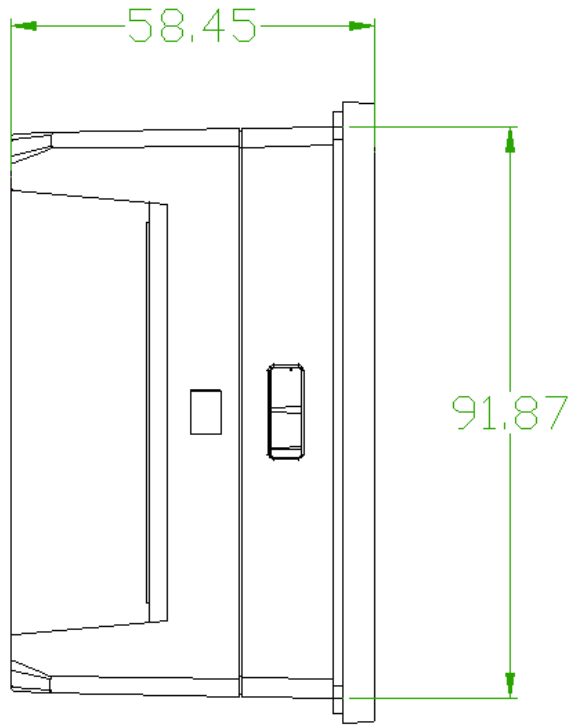
用户可通过 QQ、浏览器等扫描上面二维码，跳到 APP 下载页面，下载安装 APP. 如下图。老版本 APP 用户，使用软件时，会自动提示发现新版本，用户点确认后，自动下载升级到新版本。

12、安装尺寸图、电气原理图

12.1 控制器安装

控制器为盘装式安装，控制器周围应有一定的空间方便布线。具体尺寸如下：





12.1.1 主控单元结构尺寸

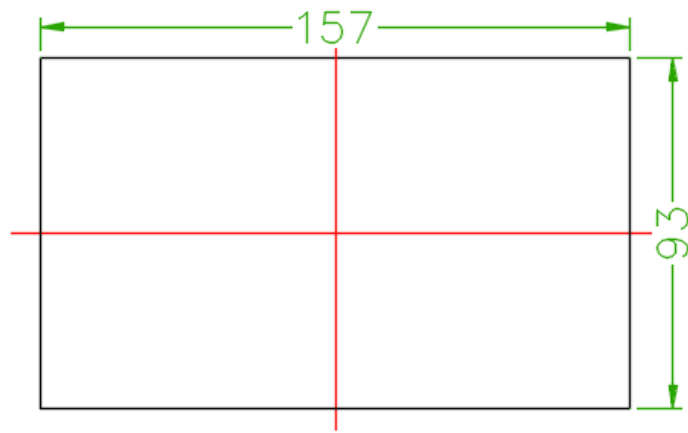


图 12.1.2 开孔尺寸

12.2 电气接线图

