

冷干机说明书

1) 告警显示

告警时交替显示温度和告警代码 (AXX)。显示代码如下表:

代码	含义	说明
A11	外部告警	来自外部告警信号的告警, 请参见内部参数代码“F51”
A21	露点传感器故障	露点传感器断线或短路
A22	冷凝传感器故障	冷凝传感器断线或短路
A31	露点温度告警	露点温度高于设定值 (F11) 时告警, 可选择是否停机 (F52) 压缩机启动五分钟内不进行露点温度告警
A32	冷凝温度告警	冷凝温度高于设定值 (F12) 时告警, 可选择是否停机 (F53)

1、 人机交互

1) 开机显示

开机有一个自检过程, 即: 首先点亮所有数码管字段, 然后显示: LGJ, 表明是“冷干机”, 再显示“P01”, 表明版本号, 期间还会有蜂鸣器一声短鸣。

2) 常规显示

正常工作状态下, 数码管会显示露点温度值, 此时按住“向下”键, 则显示冷凝器的温度, 松开键则恢复显示露点温度。上述两种温度显示均带一位小数。

此外, 数码管还有一些响应的图标, 功能说明如下表所示:

指示灯	名称	亮	闪烁	按键	名称	功能 1	功能 2
	制 冷	正在制冷	准备制冷	M 键	退出/启停	长按 3 秒进入设置画面或退出设置画面	F71=1 为启停键
	风 机	风机运转	风机运行	SET 键	设置/故障复位	长按 3 秒故障复位	进入设置键并保存参数
	防 冻	打开防冻阀	化霜阀打开	△	递增键	数值递增	-
	告 警	告警状态	报警发生	▽	递减键	数值递减	-

3) 设置模式

长按“M 键(MODE)”3 秒, 可进入参数设置状态, 设置的参数见“附表: 功能参数表”。

进入后, 选择“向上”“向下”按键可以对 FXX 参数进行增、减。再短按“M 键”, 不保存退出; 按“SET 按键”则进入设置, 对 FXX 的具体值进行设定, 可再有“向上”“向下”调整, 若要保持设置, 则按“SET 按键”保存参数, 若不想保存, 则可以按“M 键”退出。

“M 键”代表退出，“SET 按键”表示进入下一级或者保存。

2、 其他

附表： 功能参数表

类别	代码	参数名称	设定范围	出厂 设定	单位	备注
温度类	F11	露点温度告警点	0 - 99.9	25	℃	高于设定值时告警。
	F12	冷凝温度告警点	0 - 99.9	65	℃	
	F13	露点传感器修正	-19.9 - 20.0	0.0	℃	校正露点传感器误差
	F14	冷凝传感器修正	-19.9 - 20.0	0.0	℃	校正冷凝器传感器误差
压机类	F21	压缩机上电延时	0.2 - 10.0	3.0	分钟	上电后即有效一次
	F22	压缩机最小停机时间	0.2 - 20.0	5.0	分钟	压缩机启动后一直有效
风机、防 冻类	F31	防冻启动温度	-5.0 - 10.0	2.0	℃	露点温度低于该设置时启动
	F32	防冻回差	1.0 - 5.0	2.0	℃	露点温度高于 F31+F32 时停止
	F33	第二路输出模式	0 - 5	1	-	0、故障输出 1、风机受冷凝温度控制 2、风机随压缩机常转 3、防冻输出模式 4、风机受露点温度控制
	F34	风机开启冷凝温度	32.0 - 55.0 (步进 0.1)	42.0	℃	冷凝温度高于设定时开启， 低于“设定-回差”时关闭
	F35	风机关闭冷凝温度 回差	0.5 - 10.0 (步进 0.1)	1.0	℃	
	F36	风机开启露点温度	-5.0- 15.0 (步进 0.1)	2.0	℃	露点温度高于设定时开启， 低于“设定-回差”时关闭
	F37	风机关闭露点温度 回差	-0.1 - 5.0 (步进 0.1)	1.0	℃	
告警类	F51	外部告警模式	0 - 5	4	-	0： 不使用 1： 常开，不锁定 2： 常开，锁定 3： 常闭，不锁定 4： 常闭，锁定
	F52	露点温度告警处理 方式	0 - 1	0	-	0： 只告警不停机 1： 告警并停机 2： 不告警
	F53	冷凝温度告警处理 方式	0 - 1	1	-	0： 只告警不停机 1： 告警并停机 2： 不告警

压缩机 启停类	F61	启用启停功能	0 - 1	0	-	0: 不启用, 1: 启用
	F62	停机温度	-19.9-19.9(步 进 0.1)	5.0	℃	
	F63	停机延时	0.1 - 60.0	5.0	分钟	露点温度持续时间到后停 压缩机
	F64	开机温度	F62 - 20.0(步 进 0.1)	7.0	℃	
通讯类	F71	本地/远程 /MODBUS 控制	0 - 3 (设定 值停机再上 电才有效)	0		0 : 上电自启动 1 : 按 M 键启停 2: 外部干接点启停, 闭 合开机 F51 点 (见 A 说 明) 3: MODBUSRTU 启停
	F81	设备地址	1 - 255	1	--	MODBUS 从机设备地址
	F82	校验位	0 - 2	0	--	0: None 无 1: Odd 奇校验 2: Even 偶校验
	F88-F99		厂家保留			
	End	退出设置				

一、基本工作原理

1) 压缩机停机延时保护 (A)

压缩机延时保护时间由参数 F22 设定, 如果设为 5 分钟, 在控制器内有一个“压缩机停机计时器”, 当压缩机停机时开始计时, 下一次启动压缩机前首先检查这个计时器, 如果已满 5 分钟则立即启动压缩机, 如果不满 5 分钟则等满 5 分钟再启动, 这样可以保证停机后再启动间隔大于 5 分钟, 防止频繁启动损坏压缩机, 另外控制器刚通电的 F21 时间之内也不会启动压缩机, 这样在突然停电再来电的情况下也能保护压缩机。

● 外部告警

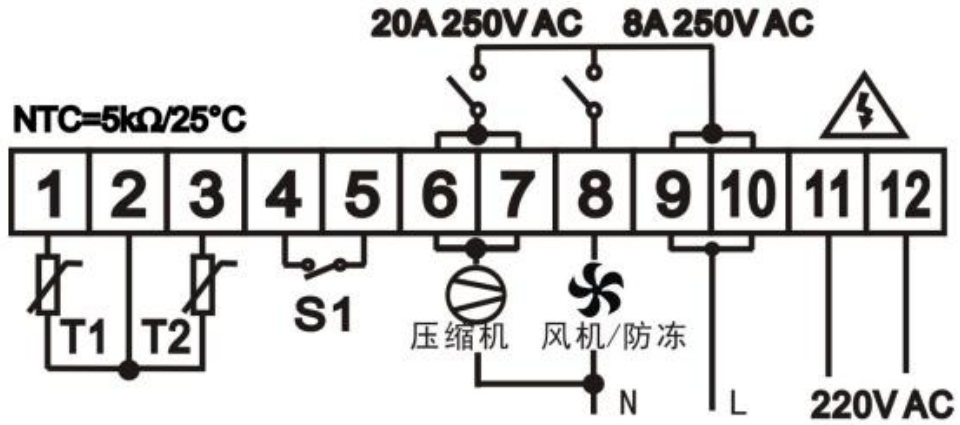
控制器可外接一路开关量信号作为外部告警源, 外部告警信号共有 6 种模式 (参数 F51): 0—报警输出; 1—常开, 不锁定; 2—常开, 锁定; 3—常闭, 不锁定; 4—常闭, 锁定; 5—远程开关机。“常开”表示在正常状态下外部警信号为开路状态, 闭合则产生告警; “常闭”则反之。“锁定”是指当外部告警信号恢复正常后, 控制器仍保持在告警状态, 需要人工按键恢复。

如果 F71=2, 可启用远程开关机, 用来与空压机等设备联动, 但必须满足 F22 “压缩机最小停机时间”的设定。

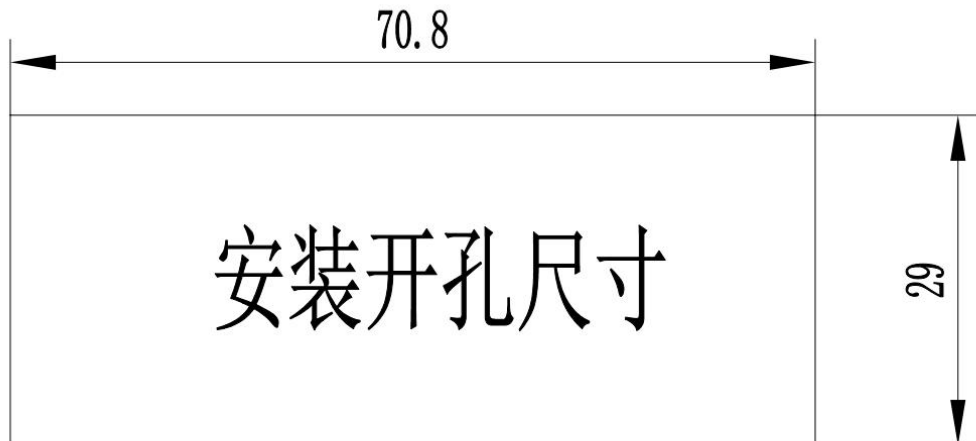
● 开/关机控制 (A)

当本地/远程/MODBUS 控制参数 F71=1 时, 长按“M”键 1 秒, 可本地进行开/关机, 关机显示 OFF (当 F71=0 时不显示)。当本地/远程/MODBUS 控制参数 F71 不等于 1 时, 本地的开/关机功能无效。

二 接线图

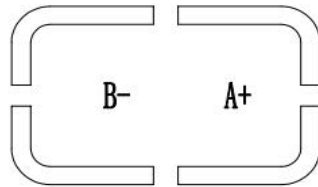


安装开孔尺寸：70.8*29



三 MODBUS 协议

485通讯接口，右侧敲落孔内



通讯协议

采用标准的 RS-485 MODBUS 通讯协议。传送方式采用 RTU 模式，波特率：9600，每个字节数据：一个起始位，8 个数据位，一个停止位，CRC 循环冗长校验，全部数据 16 进制数，偶检验。

读取寄存器数据								
MCU 接收	地址	命令	寄存器起始地址		数量		CRC 效验码	
例如：	01	03	00	00	00	08	5C	AC
共 8 个字节，寄存器地址为：00 00~00 08；数量：00 01~00 08								
地址 00 00： 冷凝器传感器温度，温度值*10，（只读）。								
地址 00 01： 蒸发传感器温度，温度值*10，（只读）。								
地址 00 02： 备用								
地址 00 03： 压缩机控制输出：0，压缩机停机，1，压缩机延时待机；2，压缩机开启（只读）。								
地址 00 04： 风机控制输出， 0，风机关机； 1，风机开机（只读）。								
地址 00 05： 本地远程：0，本地；1，远程								
地址 00 06： 错误状态（只读）。0，正常， 11 ， 21， 22， 31， 32 ，错误状态等同显示器值								
地址 00 07： 系统运行状态（只读）。 0--关机								

1—开机

地址 00 08: 设备启停控制 (写入), 注意设置 F70=3 启作用。

0 : 停机

1 : 启动