

NA9397EV 使用说明 (V1.3)

安装注意事项

- 1、面板与控制器通信线如需延长请使用四芯屏蔽双绞线，长度不要超过 300m。
- 2、双库温探头请绑在一起，放置在冷风机回风处，距离冷风机背面或者下方 20cm 处，不要靠近库板及货物密集区域。
- 3、请使用本公司配套生产的互感线圈。
- 4、“压控开关”、“库门开关”、“压力开关”、“水流开关”均为无源通断信号，严禁带电接入。
- 5、请使用本公司配置的温度探头，如需对温度探头进行延长接线(延长线不要超过 10m)，请使用双芯屏蔽线焊接，连接处做好绝缘处理。
- 6、以上所有涉及的布线均为弱电信号线，不能与强电信号线、供电主线混在一起布线，否则可能干扰控制器正常运行。

主要功能及技术指标

主要功能：

一、控制功能：

- 1、**控制压缩机：**根据开、停机温度控制压缩机启停，两路温控探头同时故障时可以按设定的开停时间定期运行。
- 2、**控制化霜：**可设置周期化霜、北京时间化霜和强制化霜；化霜结束条件为温度和时间双重控制，可设置化霜滴水时间。
- 3、**控制冷风机：**可设置跟随压缩机控制、根据化霜温度控制等五种运行模式。
- 4、**控制冷凝器：**可设置风冷、水冷和蒸发冷，有八种冷凝控制模式可设置。

二、告警保护功能：

- 1、**高、低温告警：**可设定高、低温告警温度，温度过高或过低时产生告警。
- 2、**低压告警：**可设定低压告警压力，低压压力过低时产生告警。
- 3、**压缩机保护：**压缩机过载保护，欠载保护，电流不平衡保护。
- 4、**冷风机保护：**冷风机过载保护，电流不平衡保护。
- 5、**冷凝器保护：**冷凝器过载保护，电流不平衡保护。
- 6、**供电保护：**供电缺相、错相保护。
- 7、**外部告警保护：**可接压控开关，压缩机模块开关等开关量保护装置。
- 8、**库门开启提醒：**需外接库门开关；通过库门开关可实现开门时系统待机功能。

三、远程功能：

- 1、**远程查看数据：**手机 APP 端及电脑网页端双平台查看实时数据、机组状态、温度曲线、历史数据等。
- 2、**远程控制设备：**手机 APP 端及电脑网页端双平台设置参数、开关机、强制化霜、权限管理等操作。
- 3、**峰谷电运行模式：**当峰谷电工作模式开关打开时，系统在设定的时段内以峰谷电工作模式运行，利用该功能可实现让设备只在设定的时段内工作。
- 4、**断电提醒：**当系统断电的情况下，会自动发出断电提醒。

四、其他扩展功能：

- 1、**电量统计：**可按月分别统计化霜和制冷的耗电量。
- 2、**湿度记录、湿度告警：**需外接温湿度传感器。
- 3、**控制电子膨胀阀：**控制三花多种型号单极电子膨胀阀，支持自定义单极电子膨胀阀参数；需外接电子膨胀阀。
- 4、**系统保养数据统计：**统计制冷运行次数、运行时间，化霜运行次数、运行时间，冷风机运行次数、运行时间，冷凝器运行次数、运行时间，库门开启次数、开启时间。
- 5、**系统运行状况详细报表：**能耗，保养信息等。

主要技术指标：

温度显示范围：-45~125℃（分辨率为 0.1℃）

温度设定范围：-40~115℃（分辨率为 0.1℃）



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线束和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

温度测温精度： -30~50℃之间为±1℃，其它温度范围为±2℃

压力测量精度： ±2%

电流显示范围： 0~200A

压缩机电流设定范围： 0~100A

压缩机电流测量精度： ±5%

风机、冷凝器电流设定范围： 0~20A

风机、冷凝器电流测量精度： ±5%

控制器电源： 三相模式 AC 380V±10%，50Hz，三相四线制；单相模式 AC 220V±10%，50Hz

电压测量精度： ±5%

使用环境： 海拔低于2000米；温度-10℃~60℃，湿度：20%~85%，无凝露。禁止在含酸、含碱等有腐蚀性的场合和易燃易爆的场合使用！

输出触点容量： 2A/250VAC(纯阻性负载)依据实际标注

温度传感器： NTC R25=5kΩ, B(25/50)=3470K

执行标准： Q/320585 XYK 01 Q/320585 XYK 03

操作指南



面板指示灯

指示灯	长亮	闪烁
开 温 机 度	设置开机温度	-
停 温 机 度	设置停机温度	-
化 周 霜 期	设置化霜周期	-
化 时 霜 间	设置化霜持续时间	-
	正在制冷	压缩机延时保护
	正在化霜	化霜滴水
开 机	系统开机	-
待 机	系统待机	-



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

	系统停机	-
	温度单位符号“摄氏度”	工作在峰谷电模式
	电流单位符号“安培”	-
	电量单位符号“千瓦时”	-
	湿度单位符号“相对湿度”	-
	压力单位符号“巴”	-
	按键锁定（熄灭表示按键解锁）	-
	无线信号强度指示	正在登陆远程
	-	有告警
	控制面板与主控板通信正常 (熄灭表示控制面板与主控板通信异常)	-
	面板与主控板通信断开, 请检查通信线是 否虚接、反接或者断线	-

告警代码

代码	代码释义	备注	说明
A11	外部告警	告警停机, 自动恢复或手动恢复*外部告警锁定时手动恢复*, 不锁定时自动恢复, 详见“外部告警模式(F50)”	检测到外部输入告警信号
A13	水流告警	告警停机, 手动恢复*	冷却水泵开启后没有检测到水流开关
A15	库门开启告警	告警不停机, 自动恢复	库门开启且超过“库门开启告警延时(F87)”
A16	强制保养预告警	告警不停机, 自动恢复	强制保养时间到之前三天提示客户
A17	强制保养告警	告警停机, 手动设置后恢复	强制保养时间到, 需要进高级参数修改“强制保养时间(F81)”
A18	化霜故障告警	告警停机, 手动恢复*	化霜过程中蒸发器翅片温度异常升高
A20	吸气(化霜)探头故障告警	告警不停机, 自动恢复	吸气(化霜)探头断线或短路(当前温度显“OPE”或“SHR”)
A21	库温探头1故障告警	告警不停机, 自动恢复	库温探头1断线或短路(当前温度显“OPE”或“SHR”)
A22	库温探头2故障告警	告警不停机, 自动恢复	库温探头2断线或短路(当前温度显“OPE”或“SHR”)
A24	环境探头故障告警	告警不停机, 自动恢复	环境探头断线或短路(当前温度显示“OPE”或“SHR”)
A25	双库温探头偏差告警	告警不停机, 自动恢复	双库温探头必须测同一地方的温度, 请确认库温探头与化霜探头是否接反
A26	冷凝探头故障告警	告警不停机, 自动恢复	冷凝探头断线或短路(当前温度显示“OPE”或“SHR”)
A31	高温告警	告警不停机, 自动恢复	温度高于“高温告警温度(F13)”
A32	低温告警	告警不停机, 自动恢复	温度低于“低温告警温度(F14)”
A41	错相告警	告警停机, 手动恢复*	系统输入电压错相
A42	缺相告警	告警停机, 手动恢复*	系统输入电压缺相
A43	压缩机过载告警	前两次告警停机自动恢复, 第三次告警停机手动恢复*	压机电流高于“压缩机过载电流(F51)”
A44	压缩机欠载告警	告警停机, 手动恢复*	压机电流低于“压缩机欠载电流(F52)”
A45	压缩机三相电流不平衡告	前两次告警停机自动恢复, 第三次告警停机手动恢复*	压机电流不平衡度超过“压缩机三相电



友情提示: 请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开, 以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线(包括电控板接线)和信号线放在同一个导管内。

	警		流不平衡率(F55) ”
A46	冷风机过载告警	前两次告警停机自动恢复,第三次告警停机手动恢复*	冷风机电流高于“冷风机过载电流(F48)”
A47	冷风机三相电流不平衡告警	前两次告警停机自动恢复,第三次告警停机手动恢复*	冷风机电流不平衡度超过“冷风机三相电流不平衡率(F49)”
A48	化霜过载告警	告警停机,手动恢复*	化霜电流高于“化霜过载电流(F60)”
A49	冷凝器过载告警	前两次告警停机自动恢复,第三次告警停机手动恢复*	冷风机电流高于“冷凝器过载电流(F64)”
A50	冷凝器三相电流不平衡告警	前两次告警停机自动恢复,第三次告警停机手动恢复*	冷风机电流不平衡度超过“冷凝器电流不平衡率(F66)”
A52	低压传感器故障告警	告警停机,自动恢复	低压传感器断线或短路(当前压力显示“Err”)
A58	低压告警	告警停机,自动恢复	低压压力低于“低压告警值(P13)”
A62	湿度探头故障告警	告警不停机,自动恢复	湿度探头断线或短路(当前湿度显示“Err”)
A63	湿度过高告警	告警不停机,自动恢复	湿度高于“湿度过高告警值(F76)”
A64	湿度过低告警	告警不停机,自动恢复	湿度低于“湿度过低告警值(F77)”

1、系统解锁

系统上电后进入调试阶段,调试时间固定为 2 小时,之后系统将会**自动停机并锁定**。用户需用手机扫描电控箱体二维码,或者登陆网站 www.sbycjk.net 下载远程监控客户端进行注册,然后添加监控点,电控箱在线时,在监控点的主界面上点击“LOC 解锁”或者“小钥匙”图标,进行解锁;如果无法在线解锁,则可将点击“LOC 解锁”或者“小钥匙”图标后弹出的 4 位数字即“开机码”,按住“SET”键不放保持 5 秒控制面板显示“0000”,按“SET”键光标可在四位数字中切换,按“▲”或“▼”键上下调节数字大小,按住“SET”键不放保持 2 秒进行开机码输入确认,开机码保持 3 秒后控制面板不再显示“LOC”,表示系统已解锁。

用户可将“开机码”输入到参数“开机码(F90)”直接解锁,无需等待系统锁定。

注意:在 2 小时的调试阶段内,如果系统还未输入正确的开机码,控制面板会每隔 30 显示“LOC”,并且蜂鸣器告警指示系统还未解锁。

2、按键锁定和解锁

按键未操作时间超过30秒,锁形图标“”长亮,所有操作按键锁定;连续按“ON/OFF”键5次可手动锁定按键;在按键锁定状态下,按住“SET”键不放保持3秒,锁形状图标“”灭掉,按键解锁,所有按键恢复正常使用。

3、怎样开/关机

在按键解锁状态,且无停机告警时按住“ON/OFF”键不放保持 5 秒系统开机,按住“ON/OFF”键不放保持 5 秒系统关机。

4、怎样快速设置开/停机温度、化霜周期、化霜持续时间

按“SET”键进入快速设置状态,按“▲”或“▼”可在开机温度、停机温度、化霜周期、化霜持续时间4个参数项中来回切换,按“SET”键参数闪烁后按“▲”或“▼”键可上下调节参数值(长按“▲”或“▼”键可快速上下调节参数值),调节到所需参数后按“SET”键确认参数,根据状态指示灯提示可依次设置开机温度、停机温度、化霜周期、化霜持续时间,全部设置完成后自动退出设置状态,设置过程中也可以按“ON/OFF”键直接退出设置状态。

参数名称	设定范围	出厂设定	单位	备注
开机温度	-39 - 115	0.0	℃	开机温度必须高于停机温度
停机温度	-40 - 114	-5.0	℃	
化霜周期	1 - 99	12	Hour	
化霜持续时间	0 - 120	20	Min	



友情提示: 请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开,以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线(包括电控板接线)和信号线放在同一个导管内。

**注意：1、在设置状态，如果连续 20 秒没有按键，则自动退出设置状态，但不保存当前未确认的参数。
2、必须确认参数才能确保将设定参数值保存起来。如果在确认参数之前断电，则当前调节的参数没有保存。**

5、怎样进行强制化霜

按住“▼”键不放保持5秒，则进入强制化霜状态。在化霜时按住“▼”键不放保持5秒，能强制结束化霜。

6、怎样查看库温探头2温度、压缩机运行电流

在显示库温时按下“▲”键，就会切换显示库温探头2温度、压缩机电流(在化霜时显示化霜电流)。

7、怎样查看冷风机电流、化霜温度

在显示库温时按下“▼”键，就会切换显示化霜温度和冷风机电流。

注意：如果按住“▼”键不放保持 5 秒会进入强制化霜。

8、怎样查看冷凝器电流、冷凝温度

在按键锁定状态时按下“ON/OFF”键，就会切换显示冷凝温度和冷凝器电流。

9、怎样查看环境温度

在显示库温时同时按下“ON/OFF”键与“▲”键，就会显示环境温度。

10、怎样查看湿度

在显示库温时同时按下“ON/OFF”键与“▼”键，就会显示湿度。

11、怎样查看低压力、吸气温度

在显示库温时同时按下“SET”键与“▼”键，切换显示低压压力与吸气温度。

12、怎样查看过热度与膨胀阀开启度

在按键锁定状态时同时按下“▲”键与“▼”键，就会切换显示过热度与膨胀阀开启度。

13、告警停机锁定时怎样手动复位

在告警停机状态下，先排除故障，然后按住“▲”或“▼”键 1 秒，系统复位并自动开机。

14、控制器参数内容说明及修改操作说明

14.1 本控制器可以对一些内部参数进行调整，以适应不同的需要。这些参数是为专业技术人员提供的，普通用户不必了解。也请非专业人员不要随便改变控制器的内部参数，以免造成控制器工作异常。

14.2 在按键解锁状态下，按住“SET”键不放保持5秒，可进入参数设置状态，如果设置了口令，数码管会显示“0000”，用“▲、▼、SET”键输入每一位口令后按住“SET”键不放保持2秒，如果口令正确，会显示参数代码“F00”，表示进入高级参数菜单，用“▲、▼”键选择参数代码，选择一个要设置的代码后按“SET”键对该代码参数值进行设置，按“▲”或“▼”键可上下调节参数值（按住“▲”或“▼”键不放可快速上下调节参数值），调节到所需参数值后按“SET”键确认参数，按“ON/OFF”可退出参数菜单（连续20秒没有操作按键，则自动退出设置状态）。

注意：参数改变后要按“SET”键回到“Fxx”状态才会被保存。

参数代码明细表（!!! 请注意：不在参数代码明细表中的参数请勿设置!!!）

类别	代码	参数名称	设定范围	出厂设定	单位	备注
温控类	F11	开机温度	-39.0 - 115.0	0.0	℃	开机温度必须高于停机温度
	F12	停机温度	-40.0 - 114.0	-5.0	℃	
	F13	高温告警温度	-40.0 - 115.0	15.0	℃	高温告警温度必须高于开机温度
			OFF			OFF 为关闭高温告警功能
	F14	低温告警温度	OFF	OFF	℃	OFF 为关闭低温告警功能
			-40.0 - 115.0			低温告警温度必须低于停机温度
F15	高低温告警延时	0 - 120	5	分	温度超高或超低持续时间大于本参数设定的时间才会产生告警	



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

	F16	库温探头 1 修正	-5.0 - 5.0	0	℃	补偿库温探头 1 误差
			OFF			OFF 为关闭库温探头 1
	F17	库温探头 2 修正	-5.0 - 5.0	0	℃	补偿库温探头 2 误差
			OFF			OFF 为关闭库温探头 2
	F19	环境(箱体)温度修正	-5.0 - 5.0	0	℃	补偿环境(箱体)温度探头误差
			OFF			OFF 为关闭环境(箱体)温度探头
	F20	环境(箱体)高温保护	40.0 - 120.0	OFF	℃	OFF 为关闭保护
			OFF			
压机类	F21	压缩机停机保护时间	0 - 10	3	分	
	F22	压缩机运行频率*	0 - 5	0	-	见注解
冷却类	F23	冷却模式	0 - 8	1	-	0 : 风冷, 冷凝温度控制启停
						1 : 风冷, 跟随压缩机启停
						2 : 风冷, 常闭压力开关控制启停
						3 : 风冷, 常开压力开关控制启停
						4 : 水冷, 只控制水泵
						5 : 蒸发冷
						6 : 水冷, 同时可由冷凝温度控制冷凝风扇
						7 : 水冷, 常闭压力开关控制冷凝风扇
8 : 备用						
F24	水流开关检测延时	0 - 60	10	秒	OFF 为关闭水流告警	
		OFF				
F25	冷凝温度修正	-5.0 - 5.0	0	℃	补偿冷凝探头误差	
		OFF			OFF 为关闭冷凝探头	
F26	冷凝风机开启温度	0 - 50.0	28.0	℃		
F27	冷凝风机关闭温度	0 - 50.0	23.0	℃		
F28	水泵开启温度	0 - 50.0	30.0	℃		
F29	水泵关闭温度	0 - 50.0	25.0	℃		
化霜类	F30	化霜模式	0 - 1	0	-	0: 周期化霜(系统累计压缩机运行时间)
						1: 时间段化霜(北京时间)
	F31	化霜周期	1 - 99	12	小时	F30 为 0 时有效
	F32	化霜结束温度	1 - 50	5.0	℃	
	F33	化霜持续时间	0 - 120	20	分	0 表示不化霜
	F34	化霜滴水时间	1 - 120	5	分	
	F36	化霜方式	0 - 2	0	-	0: 电化霜
1: 热氟化霜						
F39	化霜结束后及库门开启后高温告警延时	0 - 120	5	分	在化霜时和化霜结束后及库门开启后的一段时间内, 不产生高温告警	
					0 表示高温告警跟化霜状态及库门状态无关	
机冷类风	F40	冷风机三相电流不平衡检测开关	0 - 1	0	-	0: 关闭冷风机三相不平衡检测
						1: 开启冷风机三相不平衡检测



	F41	冷风机模式	0 - 4	1	-	0: 关闭风机 1: 跟随压机状态, 风机提前或延时启动, 延时停止 2: 风机受吸气(化霜)温度控制, 低温开, 高温停 3: 压缩机开时开风机, 压缩机停时风机定时启停 4: 风机常转
	F42	冷风机延时启动时间	- 999 - 999	30	秒	在风机模式 F41 = 1 时起作用
	F43	冷风机延时停止时间	0 - 999	0	秒	F42 设置负数表示冷风机提前压缩机开启时间
	F44	冷风机启动温度	-40.0 - 50.0	-10.0	°C	在风机模式 F41 = 2 时起作用
	F45	冷风机启动温度回差	0.1 - 50.0	5.0	°C	
	F46	冷风机开时间	1 - 999	5	分	在风机模式 F41 = 3 时起作用
	F47	冷风机停时间	1 - 999	10	分	
	F48	冷风机过载电流	1.0 - 20.0 OFF	5.0	A	OFF 为关闭冷风机过载告警功能
	F49	冷风机三相电流不平衡率	5 - 50	40	%	
告警类	F50	外部告警模式	0 - 4	4	-	0: 不启用外部告警 1: 常开, 不锁定 2: 常开, 锁定 3: 常闭, 不锁定 4: 常闭, 锁定
	F51	压缩机过载电流	1.0 - 100.0	10.0	A	
	F52	压缩机欠载电流	1.0 - 80.0	2.0	A	
	F53	压缩机过载告警延时	3 - 30 OFF	3	秒	OFF 为关闭过载告警功能
	F54	压缩机欠载告警延时	5 - 30 OFF	OFF	秒	OFF 为关闭欠载告警功能
	F55	压缩机电流不平衡率	5 - 50	40	%	
	F56	三相电流不平衡告警延时	3 - 60 OFF	OFF	秒	OFF 为关闭三相电流不平衡告警功能
	F57	电压缺相告警延时	0 - 30 OFF	3	秒	OFF 为开启单相模式
	F58	电压错相告警延时	0 - 30	3	秒	
	F60	化霜过载电流	1.0 - 80.0 OFF	OFF	A	OFF 为关闭化霜过载告警功能
化霜时间类	F61	化霜北京时间 1	00:00 - 23:59	7:30	-	F30 为 1 时有效
	F62	化霜北京时间 2	00:00 - 23:59	12:00	-	F30 为 1 时有效
	F63	化霜北京时间 3	00:00 - 23:59	22:00	-	F30 为 1 时有效
冷凝器告	F64	冷凝器过载电流	1.0 - 20.0	5.0	A	
	F65	冷凝器过载告警延时	3 - 30 OFF	3	秒	OFF 为关闭冷凝器过载告警功能
	F66	冷凝器电流不平衡率	5 - 50	40	%	



警 类	F67	冷凝器电流不平衡告警延时	3 - 60	OFF	秒	OFF 为关闭冷凝器电流不平衡告警功能	
			OFF				
峰 谷 电 模 式 类	F70	峰谷电工作模式开关	0 - 1	0	-	0: 关闭 1: 开启 (注: 该功能必须绑定远程监控, 否则该功能无效)	
	F71	谷电模式开机温度	-39.0 - 115.0	-2.0	°C	开机温度必须高于停机温度	
	F72	谷电模式停机温度	-40.0 - 114.0	-5.0	°C		
	F73	谷电模式开始时间	00:00 - 23:59	22:00	-		
	F74	谷电模式结束时间	00:00 - 23:59	7:00	-		
湿 度 类	F75	湿度传感器修正	-5.0 - 5.0	OFF	%RH	OFF 为关闭湿度传感器	
			OFF				
	F76	湿度过高告警值	0 - 99.0	75.0	%RH		
	F77	湿度过低告警值	0 - 99.0	45.0	%RH		
	F78	湿度过高告警延时	0 - 60	5	分	OFF 为关闭湿度过高告警功能	
OFF							
F79	湿度过低告警延时	0 - 60	5	分	OFF 为关闭湿度过低告警功能		
		OFF					
系 统 类	F80	参数密码	0000 - 9999	0000	-	设置后请牢记该密码, 进参数表需要正确输入密码 设置 0000 表示无密码	
	F81	强制保养时间	0 - 999	0	天	0: 表示不启用强制保养告警功能 (注: 由于提前 3 天发出“强制保养预告警”, 该参数无法设置 1- 2 之间的值)	
	F87	库门开启告警延时	0 - 119	OFF	分	0 为开启开门待机功能	
			OFF			OFF 为关闭库门开启告警功能	
	F89	控制器地址	1 - 255	1	-	该参数只读不可设置	
	F90	开机码	0000 - 9999	-	-	用于系统解锁, 出厂默认不解锁	
	F92	压缩机启动方式	1 - 3	1	-	1: 直接启动 2: 分线圈 3: 保留值	
	F94	产品型号	-	-	-	用于查看控制器型号	
						只读不可设置	
	F95	软件版本号	-	-	-	用于查看控制器软件版本号	
只读不可设置							
F96	小时分钟	00:00 - 23:59	-	-	系统时间参数		
F97	月日	0101 - 1231	-	-	系统时间参数		
F98	年	2000 - 2099	-	-	系统时间参数		
压 力 类	P01	压力传感器类型	0 - 1	0	-	0: 电压型 1: 电流型	
	P03	低压压力修正	- 5.0 - 5.0	0	Bar	OFF 为关闭低压传感器	
			OFF				
	P06	低压压力测量上限	5.0 - 50.0	20.0	Bar	请参照压力传感器铭牌 设置参数	
	P07	低压压力测量下限	- 2.0 - 3.0	0	Bar		
	P10	低压传感器信号上限	0.0 - 6.5	4.5	V		仅适用于电压型压力
	P11	低压传感器信号下限	0.0 - 2.0	0.5	V		传感器
	P13	低压告警值	0.0 - 50.0	0.0	Bar		
P15	低压告警延时	0 - 600	3	秒	OFF 为关闭低压告警		
		OFF					



电子膨胀阀类	U01	冷媒设置	0 - 8	0	-	0: R22 1: R134a 2: R404a 3: R410a 4: R507c 5~8: 备用
	U02	过热度设置	0.1 - 30.0	7.0	K	
	U03	吸气(化霜)温度修正	-5.0 - 5.0	0	℃	补偿吸气(化霜)探头误差
			OFF			OFF 表示关闭吸气(化霜)探头误差
	U04	阀型号	0 - 6	4		0: 自定义单极阀(四相八拍驱动) 1: 三花 DPF (Q) 2: 三花 DPF (TS) 3: 三花 DPF (O) 4: 三花 LPF 5: 自定义单极阀(四相四拍驱动) 6: 卡乐 ExV 系列单极阀
	U05	最大步数	50 - 5000	500	-	请根据电子膨胀阀相关参数设置此参数。
	U06	励磁速度	5 - 500	50	PPS	
	U07	初始开度	0 - 100	50	%	
	U08	初始开度保持时间	0 - 600	8	秒	
	U09	手动调节阀开度	0 - 100	50	%	U11 = 2 时阀自动运行到此开度
	U10	最低保持开度	0 - 100	10	%	
	U11	调整模式	0 - 3	0	-	0: PID 自动调节阀开度, 过热度由压力温度控制 1: 固定比例(以%3的比例)调节阀开度 2: 手动调节阀开度 3: 阀全开
	U12	比例系数	0.0 - 15.0	0.5	-	
	U13	积分系数	0.0 - 15.0	6.5	-	
	U14	微分系数	0.0 - 15.0	8.0	-	
	U15	采样周期 1	0 - 600	1	秒	
	U16	调节增益系数 1	0 - 10	2	-	
	U17	采样周期 2	1 - 600	5	秒	
	U18	调节增益系数 2	0 - 10	5	-	
	U19	辅助调节周期	0 - 50	8	秒	
F59	化霜时膨胀阀开度	0 - 100	80	%		

***注: “压缩机运行频率”在两个库温探头都故障时起作用, 让压缩机工作在保护运转状态, 在这个状态下, 以30分钟为一个周期, 压缩机运转 $F22 \times 3$ 分钟, 停止 $30 - (F22 \times 3)$ 分钟, 例如: $F22$ 设置为3, 则当两个温控探头发生故障时压缩机运转9分钟, 停21分钟, 如此循环。如果不需要此功能, 可将 $F22$ 设为0。**



友情提示: 请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开, 以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线(包括电控板接线)和信号线放在同一个导管内。

电子膨胀阀安装注意事项

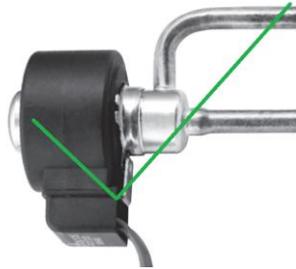
1、制冷剂流向建议侧进下出如图所示，请在进液侧加装过滤器。



2、膨胀阀安装方向如下图所示：



正确方向



正确方向



错误方向

注意：在任何情况下都不能将膨胀阀倒置安装，不能将膨胀阀定子线圈朝下！

3、焊接

焊接前取下定子线圈，用湿布包裹阀体部分或者在焊接时向阀体部分喷水降温，焊接过程中请充氮气以防止高温氧化及杂质残留管道内，如下图所示。焊接完成后，请将定子线圈安装回。



质保及相关声明

质保期：按产品合格证生产日期开始计，控制器三年，电控箱一年

质保失效：见我司最新版本《质量服务承诺书》

相关申明：

- 1、本产品是机组的控制装置而非保护装置，若您使用的系统、设备等有较高的安全要求，请另外增加保护装置；
- 2、如您将我司产品用于与人身、财产安全密切相关的场合，为确保安全请采用特殊的保护设计；
- 3、由于电网电压异常造成的产品损坏，我司不负产品责任；
- 4、本产品须专业人员操作，由于非专业人员操作造成的人身伤害和财产损失，我司不负产品责任；
- 5、由于网络运营商故障期间监控失效造成的损失，我司不负产品责任；
- 6、由于本公司产品引起的特别损失、间接损失，我司不承担责任。



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

附录 集中监控 Modbus-RTU 协议

(串口配置: 波特率 9600bps; 数据位 8; 停止位 1; 无校验) (软件版本号 F95 为 1.8 及以上才有该功能)

类型	名称	Modbus 功能码	Modbus 地址	数据处理
系统参数	开机温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0000	放大 10 倍
	停机温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0001	放大 10 倍
	高温告警温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0002	放大 10 倍
	低温告警温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0003	放大 10 倍
	高低温告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0004	
	库温探头 1 修正	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0005	放大 10 倍
	库温探头 2 修正	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0006	放大 10 倍
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0007	
	环境(箱体)温度修正	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0008	放大 10 倍
	环境(箱体)高温保护	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0009	放大 10 倍
	压缩机停机保护时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x000A	
	压缩机运行频率*	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x000B	
	化霜模式	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x000C	
	化霜周期	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x000D	
	化霜结束温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x000E	放大 10 倍
	化霜持续时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x000F	
	化霜滴水时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0010	
	化霜方式	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0011	
	化霜结束后及库门开启后高温告警延迟时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0012	
	外部告警模式	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0013	
	压缩机过载电流	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0014	放大 10 倍
	压缩机欠载电流	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0015	放大 10 倍
	压缩机过载告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0016	
	压缩机欠载告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0017	
	压缩机电流不平衡率	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0018	
	电流不平衡告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0019	
	电压缺相告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x001A	
	电压错相告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x001B	
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x001C	
	化霜过载电流	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x001D	放大 10 倍
	化霜北京时间 1	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x001E	数据转换举例: 08:30 即 10 进制 830 转换为 16 进制 0x03EE
	化霜北京时间 2	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x001F	
化霜北京时间 3	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0020		
峰谷电工作模式开关	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0021		
谷电模式开机温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0022	放大 10 倍	
谷电模式停机温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0023	放大 10 倍	
谷电模式开始时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0024	数据转换举例: 时间 08:30 即 10 进制 830 转换为 16 进制 0x03EE	
谷电模式结束时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0025		



友情提示: 请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开, 以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线(包括电控板接线)和信号线放在同一个导管内。

系统口令	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0026	数据转换举例：系统口令 0830 即 10 进制 830 转换为 16 进制 0x03EE
强制保养时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0027	
无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0028	
无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0029	
库门开启告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x002A	
开机码	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x002B	数据转换举例：开机码 0830 即 10 进制 0830 转换为 16 进制 0x03EE
无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x002D	
产品型号	0x03 (读)	0x002E	
软件版本号	0x03 (读)	0x002F	
冷风机电流不平衡检测	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0030	
冷风机模式	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0031	
冷风机延时启动时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0032	
冷风机延时停止时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0033	
冷风机启动温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0034	放大 10 倍
冷风机启动温度回差	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0035	放大 10 倍
冷风机开时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0036	
冷风机停时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0037	
冷风机过载电流	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0038	放大 10 倍
冷风机电流不平衡率	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0039	
冷却方式	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x003A	
水流开关检测延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x003B	
冷凝探头修正	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x003C	放大 10 倍
冷凝风机开启温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x003D	放大 10 倍
冷凝风机关闭温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x003E	放大 10 倍
水泵开启温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x003F	放大 10 倍
水泵关闭温度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0040	放大 10 倍
湿度传感器修正	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0041	放大 10 倍
湿度过高告警值	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0042	放大 10 倍
湿度过低告警值	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0043	放大 10 倍
湿度过高告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0044	
湿度过低告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0045	
无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0046	
时分	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0047	
月日	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0048	
年	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0049	
无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x004A	
无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x004B	
控制器地址	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x004C	



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

	冷凝器过载电流	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x004D	放大 10 倍
	冷凝器过载告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x004E	
	冷凝器电流不平衡率	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x004F	
	冷凝器电流不平衡告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0050	
	压力传感器类型	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0051	
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0052	
	低压压力修正	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0053	放大 10 倍
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0054	
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0055	
	低压压力测量上限	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0056	放大 10 倍
	低压压力测量下限	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0057	放大 10 倍
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0058	
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0059	
	低压传感器信号上限	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x005A	放大 10 倍
	低压传感器信号下限	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x005B	放大 10 倍
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x005C	
	低压告警值	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x005D	放大 10 倍
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x005E	
	低压告警延时	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x005F	
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0060	
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0061	
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0062	
	无效参数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0063	
	冷媒设置	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0064	
	过热度设置	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0065	放大 10 倍
	吸气 (化霜) 温度修正	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0066	放大 10 倍
	阀型号	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0067	
	最大步数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0068	
	励磁速度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0069	
	初始开启度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x006A	
	初始开度保持时间	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x006B	
	手动调节阀开度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x006C	
	最低保持开度	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x006D	
	调整模式	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x006E	
	比例系数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x006F	放大 10 倍
	积分系数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0070	放大 10 倍
	微分系数	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0071	放大 10 倍
	采样周期 1	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0072	
	调节增益系数 1	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0073	
	采样周期 2	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0074	
	调节增益系数 2	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0075	
	辅助调节周期	0x03 (读)、0x06 (写单个)	0x0076	
实时数据	A 相电压	0x03 (读)	0x1000	放大 10 倍
	B 相电压	0x03 (读)	0x1001	放大 10 倍



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线端和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。

C 相电压	0x03 (读)	0x1002	放大 10 倍
压缩机 (化霜) 平均电流	0x03 (读)	0x1003	放大 10 倍
压缩机 (化霜) A 相电流	0x03 (读)	0x1004	放大 10 倍
压缩机 (化霜) B 相电流	0x03 (读)	0x1005	放大 10 倍
压缩机 (化霜) C 相电流	0x03 (读)	0x1006	放大 10 倍
冷风机平均电流	0x03 (读)	0x1007	放大 10 倍
冷风机 A 相电流	0x03 (读)	0x1008	放大 10 倍
冷风机 B 相电流	0x03 (读)	0x1009	放大 10 倍
冷风机 C 相电流	0x03 (读)	0x100A	放大 10 倍
冷凝风机平均电流	0x03 (读)	0x100B	放大 10 倍
冷凝风机 A 相电流	0x03 (读)	0x100C	放大 10 倍
冷凝风机 B 相电流	0x03 (读)	0x100D	放大 10 倍
冷凝风机 C 相电流	0x03 (读)	0x100E	放大 10 倍
化霜总电量高位	0x03 (读)	0x100F	高低位组成 32 位 16 进制数 (单位度)
化霜总电量低位	0x03 (读)	0x1010	
制冷总电量高位	0x03 (读)	0x1011	高低位组成 32 位 16 进制数 (单位度)
制冷总电量低位	0x03 (读)	0x1012	
冷库温度	0x03 (读)	0x1013	放大 10 倍
冷库湿度	0x03 (读)	0x1014	放大 10 倍
冷库温度 1	0x03 (读)	0x1015	放大 10 倍
冷库温度 2	0x03 (读)	0x1016	放大 10 倍
无效数据	0x03 (读)	0x1017	
冷凝温度	0x03 (读)	0x1018	放大 10 倍
环境温度	0x03 (读)	0x1019	放大 10 倍
吸气 (化霜) 温度	0x03 (读)	0x101A	放大 10 倍
饱和蒸发温度	0x03 (读)	0x101B	放大 10 倍
过热度	0x03 (读)	0x101C	放大 10 倍
膨胀阀开启步数	0x03 (读)	0x101D	
膨胀阀开启百分比	0x03 (读)	0x101E	
无效数据	0x03 (读)	0x101F	
低压压力	0x03 (读)	0x1020	放大 10 倍
压缩机状态	0x03 (读)	0x1021	1: 开启 0: 关闭
冷风机状态	0x03 (读)	0x1022	1: 开启 0: 关闭
化霜状态	0x03 (读)	0x1023	1: 开启 0: 关闭
化霜滴水状态	0x03 (读)	0x1024	1: 开启 0: 关闭
水泵状态	0x03 (读)	0x1025	1: 开启 0: 关闭
冷凝风机状态	0x03 (读)	0x1026	1: 开启 0: 关闭
库门状态	0x03 (读)	0x1027	1: 开启 0: 关闭
系统状态	0x03 (读)	0x1028	0: 关机状态 1: 待机状态 2: 制冷状态 3: 告警状态 4: 化霜状态 5: 锁定状态



	远程在线状态	0x03 (读)	0x1029	1: 在线 0: 离线	
	峰谷模式状态	0x03 (读)	0x102A	1: 峰谷模式 0: 一般模式	
实时数据	开门总次数高位	0x03 (读)	0x102B	高低位组成 32 位 16 进制数	
	开门总次数低位	0x03 (读)	0x102C		
	开门总时间高位	0x03 (读)	0x102D	高低位组成 32 位 16 进制数 (单位分钟)	
	开门总时间低位	0x03 (读)	0x102D		
	制冷运行总次数高位	0x03 (读)	0x102F	高低位组成 32 位 16 进制数	
	制冷运行总次数低位	0x03 (读)	0x1030		
	制冷运行总时间高位	0x03 (读)	0x1031	高低位组成 32 位 16 进制数 (单位分钟)	
	制冷运行总时间低位	0x03 (读)	0x1032		
	化霜运行总次数高位	0x03 (读)	0x1033	高低位组成 32 位 16 进制数	
	化霜运行总次数低位	0x03 (读)	0x1034		
	化霜运行总时间高位	0x03 (读)	0x1035	高低位组成 32 位 16 进制数 (单位分钟)	
	化霜运行总时间低位	0x03 (读)	0x1036		
	冷风机运行总次数高位	0x03 (读)	0x1037	高低位组成 32 位 16 进制数	
	冷风机运行总次数低位	0x03 (读)	0x1038		
	冷风机运行总时间高位	0x03 (读)	0x1039	高低位组成 32 位 16 进制数 (单位分钟)	
	冷风机运行总时间低位	0x03 (读)	0x103A		
	冷凝风机 1 运行总次数高位	0x03 (读)	0x103B	高低位组成 32 位 16 进制数	
	冷凝风机 1 运行总次数低位	0x03 (读)	0x103C		
	冷凝风机 1 运行总时间高位	0x03 (读)	0x103D	高低位组成 32 位 16 进制数 (单位分钟)	
	冷凝风机 1 运行总时间低位	0x03 (读)	0x103E		
水泵 (冷凝风机 2) 运行总次数高位	0x03 (读)	0x103F	高低位组成 32 位 16 进制数		
水泵 (冷凝风机 2) 运行总次数低位	0x03 (读)	0x1040			
水泵 (冷凝风机 2) 运行总时间高位	0x03 (读)	0x1041	高低位组成 32 位 16 进制数 (单位分钟)		
水泵 (冷凝风机 2) 运行总时间低位	0x03 (读)	0x1042			
实时数据	告警组 1	库温 1 探头故障告警	0x03 (读)	0x3000bit0	1: 告警 0: 清除
		库温 2 探头故障告警		0x3000bit1	
		无效数据		0x3000bit2	
		环境 (箱体) 探头故障告警		0x3000bit3	
		双库温探头偏差告警		0x3000bit4	
		冷凝探头故障告警		0x3000bit5	
		湿度探头故障告警		0x3000bit6	
		吸气 (化霜) 探头故障		0x3000bit7	



	告警			
告警组 2	无效数据	0x03 (读)	0x3001bit0	1: 告警
	低压传感器故障告警		0x3001bit1	0: 清除
告警组 3	无效数据	0x03 (读)	0x3002bit0	1: 告警
	低压告警		0x3002bit1	0: 清除
告警组 4	高温告警	0x03 (读)	0x3003bit0	1: 告警 0: 清除
	低温告警		0x3003bit1	
	环境 (箱体) 温度过高告警		0x3003bit2	
	湿度过高告警		0x3003bit3	
	湿度过低告警		0x3003bit4	
告警组 5	错相告警	0x03 (读)	0x3004bit0	1: 告警 0: 清除
	缺相告警		0x3004bit1	
	压缩机过载告警		0x3004bit2	
	压缩机欠载告警		0x3004bit3	
	压缩机电流不平衡告警		0x3004bit4	
	冷风机过载告警		0x3004bit5	
	冷风机电流不平衡告警		0x3004bit6	
	化霜过电流告警		0x3004bit7	
	冷凝器过载告警		0x3004bit8	
	冷凝器电流不平衡告警		0x3004bit9	
告警组 6	外部告警	0x03 (读)	0x3005bit0	1: 告警 0: 清除
	库门开启告警		0x3005bit1	
	系统锁定告警		0x3005bit2	
	强制保养预告警		0x3005bit3	
	强制保养告警		0x3005bit4	
	化霜故障告警		0x3005bit5	
	水流开关告警		0x3005bit6	
	无效数据		0x3005bit7	
	系统未激活告警		0x3005bit8	
	SID 错误告警		0x3005bit9	
系统时间	年	0x03 (读)	0x3006	
	月	0x03 (读)	0x3007	
	日	0x03 (读)	0x3008	
	时	0x03 (读)	0x3009	
	分	0x03 (读)	0x300A	
	秒	0x03 (读)	0x300B	
控制命令	开关机命令	0x06 (写)	0x0400	写任意值
	恢复出厂命令	0x06 (写)	0x0401	写任意值
	强制化霜命令	0x06 (写)	0x0402	写任意值
	告警复位命令	0x06 (写)	0x0403	写任意值

注：禁止写操作“无效参数”!



友情提示：请将传感器和开关量输入信号线与带电感负荷的线缆和电源线尽可能分开，以避免可能产生的电磁干扰。
不要将电源线（包括电控板接线）和信号线放在同一个导管内。