

多用冷柜用温控器

XM670K- XM679K

-适用于软件版本 V9.0 的手册-

1. 注意事项

1.1 请在使用前详细阅读本说明书

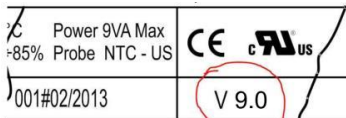
- 请将说明书放在控制器附近，以便在需要时能够尽快查阅。
- 请不要将控制器用于非下述目的以外的情况；不能作为安全保护设备使用。
- 请在使用前检查应用范围的限定。
- Dixell 公司保留修改产品组成的权利，如有更改，恕不通知，以确保相同的和未改变的功能。

1.2 安全提示

- 通电前请检查电源电压是否正确。
- 不要让控制器在有水或潮湿的环境中使用；控制器只能在限定的环境条件下使用，应避免在高湿度环境下温度的剧烈变化而使得水蒸气凝结在内部的电路板上。
- 注意：在检修前请断开控制器电源，最好断开所有连接线路，以防止意外发生。
- 探头要固定在使用者不易碰到的地方，非专业人员请勿擅自打开控制器外壳。
- 一旦发现故障或不能正常控制时，请将控制器和详细的故障描述一起发送到 Dixell 的代理商或 Dixell，Dixell 的联系方式见本说明书结尾处。
- 应用时请注意每一个输出继电器触点的最大允许瞬时电流和额定电流（参见技术数据）
- 请确保探头的连接电缆与电源、负载输出电缆分开，并保持适当间距，不要交叉或缠绕。
- 如果应用到工业环境中，请在控制器的电源上并联一个电源滤波器（我们的型号为：FT1）。

2. 使用前确认软件版本

1. 查看打印在控制器商标上的 XM679K 的软件版本。



2. 如果软件版本是 9.0，使用此手册继续进行，如果不是联系 Dixell 公司获取正确版本的手册。

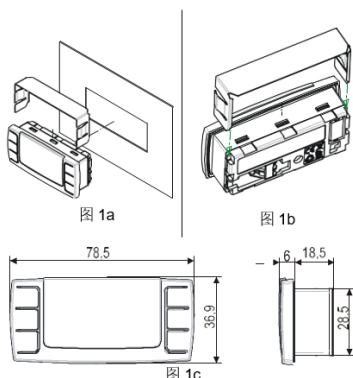
3. 概述

XM670K/XM679K 是基于高水准微处理器的温度控制器，它适用于中、低温型多功能冷柜。该温控器可置于最多有 8 个不同部件的局域网中，这些部件能根据程序按独立控制器运行或遵从从其余部件中所发出的命令。XM670K/XM679K 可输出 6 组继电器信号，从而控制电磁阀、融霜（电气融霜或热气融霜）、蒸发器风扇、灯、辅助输出以及一个报警输出（对于 XM679K 该输出可以驱动脉冲式电子膨胀阀）。本温控器同时可连接 4 个探头输入：一个为温度控制，一个控制融霜结束时蒸发器温度，第三个控制显示，而第四个可用于虚拟探头应用或进气/排气温度测量。XM679K 型号温控器可连接另外两个探头，这些探头可用于过热测量或调节。最后，XM670K/XM679K 可实现三组数字量输入（自由触点），其可完全由参数配置。

此温控器配备了编程钥匙，从而使得能通过简单的方法对温控器进行编程。直接式连续输出 RS485 ModBUS-RTU 兼容允许使用一个简单的 XWEB 界面。RTC 可作为备用选项。编程钥匙可用于连接 X-REP 显示器（取决于型号）。

4. 固定和安装

控制器可以不使用任何用户界面进行操作，但是正常的应用一般使用 CX660 操作面板。



CX660 操作面板需要安装在一个垂直面板上，面板开孔尺寸为 29x71 mm，使用提供的如图 1a/1b 所示的特殊支架进行固定。正确操作的工作环境允许温度范围为 0 到 60°C。避免安装在有强烈震动、腐蚀性气体、极度脏乱和湿度很大的地方。

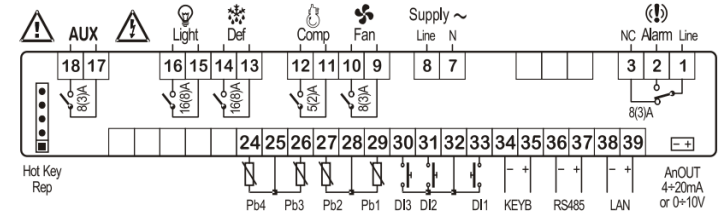
同样的要求适用于探头。保持通风孔空气流通。

5. 接线图和电气连接

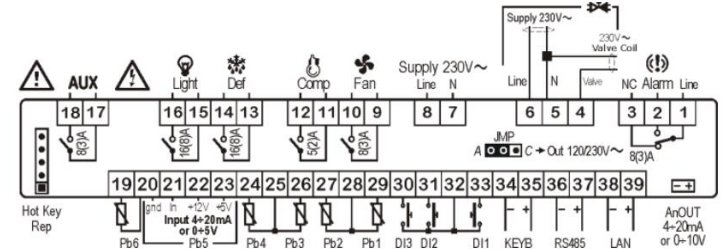
5.1 重要提示

XM 控制器提供有快速插拔式接线端子，可以使用线径达 1.6mm² 的线缆用于所有低压信号的连接：RS485、LAN、探头、数字输入和面板。其他输入，如电源和继电器连接提供有螺栓接线端或快速接线端子(5.0mm)。建议使用耐热线缆。在连接线缆前请确认提供电源满足控制器的要求。请将探头连接线和电源线分开。不要超过每个继电器的最大允许电流。为防止过载可以使用一个合适的外部继电器。**注意：每个继电器允许的最大电流为 16A。**探头需要头部朝上安装以防止有水溅入对探头造成损坏。建议温度探头放置在远离气流的地方，以便准确测量库的平均温度。将融霜终止探头放置在蒸发器里面最冷的地方，最容易结冰的地方，远离加热丝或融霜期间最暖和的地方，以避免过早结束融霜。

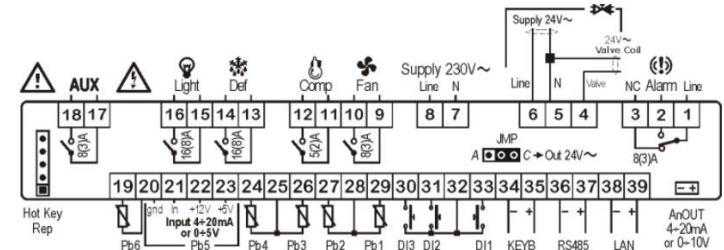
5.2 XM670K - 所有电源



5.3 XM679K - 230VAC 阀



5.4 XM679K - 24VAC 阀



注意：JMP 中所示跳线位于控制器盒中，仅在驱动 24Vac 阀时该跳线必须被关闭。

5.5 操作显示面板 CX660 的连接

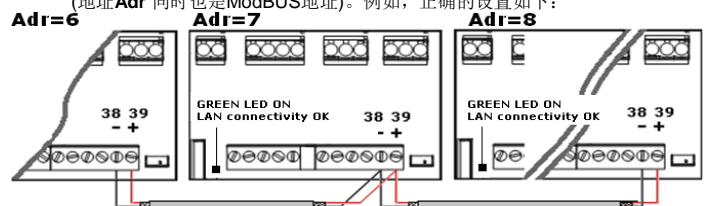
极性：
 负极接端子[34] [-]
 正极接端子[35][+]
 使用可扭曲的屏蔽线缆 AWG 18 或更低的在远距离时。
最远距离：30m

XM670/679K 在设定了正确的参数之后，没有连接显示操作面板时也可以正常地进行自动控制。

5.6 同步融霜 - 最多连接 8 台

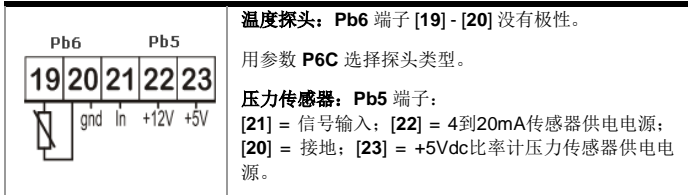
按照以下步骤创建一个 LAN 网络连接，这是执行同步融霜的必要条件(也称主从融霜功能)：

- 1) 在端子[38] [-] 和 [39] [+]之间连接一个屏蔽线缆，最多连接8台；
- 2) 通过设置参数Adr 的号码来识别每个控制器。处于同一个RS485网络内**重复的地址码是不允许的**，否则同步融霜和与监控系统的通讯都将不能正常运行(地址Adr 同时也是ModBUS地址)。例如，正确的设置如下：



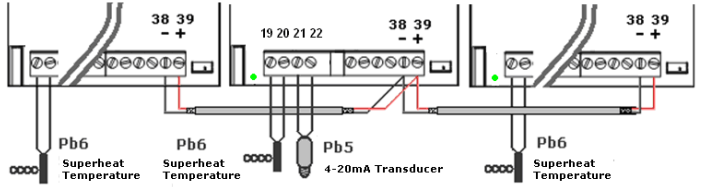
如果局域网 LAN 连接是好的，绿色的灯点亮。如果绿色的 LED 灯闪烁，则连接配置错误。
最远连接距离为 30m。

5.7 过热度控制传感器 - 仅适用于 XM679K



用参数 P5C 选择传感器配置。

5.8 如何在多联冷柜应用上仅使用一个压力探头连接



需要有局域网 LAN 连接 (同一个局域网中 XM670-XM679K 板子的绿色 LED 灯点亮)。仅需要连接和配置网络中一个 XM670-XM679K 控制器即可。然后, 这个唯一连接压力传感器的控制器读出的压力值就可以给同样局域网 LAN 中的其他控制器使用。

通过按向上键, 用户可以快速进入选项菜单读取以下参数:

- dPP = 测量的压力 (仅在主控制器上读取);
- dP5 = 由压力获得的温度值 → 温度转换;
- rPP = 从远程读得的压力值 (仅对从的控制器)。

错误信息举例:

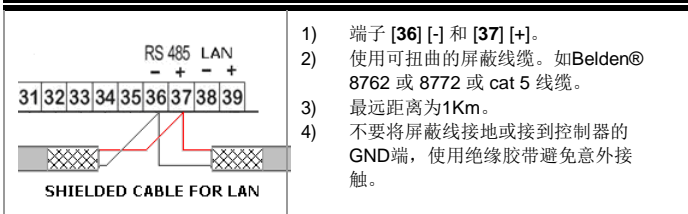
dPP = Err → 本地传感器读取了一个错误的值, 压力超过了压力传感器的范围或 P5C 参数设置错误。检查所有的这些选择, 或者最后更换传感器;

rPF 远程压力传感器读数错误。检查板上绿色 LED 灯的状态: 如果这个 LED 灯是不亮的, 则局域网 LAN 没有工作, 否则检查远程传感器。

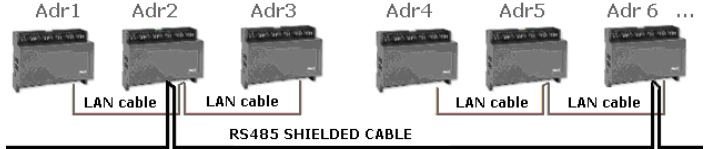
关于过热的最后一些检查

在快速访问菜单里面:
dPP 由压力传感器测得的读数;
dP6 温度探头测得的读数, 蒸发器回气温度。
SH 过热的值。nA 或 Err 的显示信息表示此时过热的值没有意义, 这个值现在不能用。

5.9 如何连接监控系统

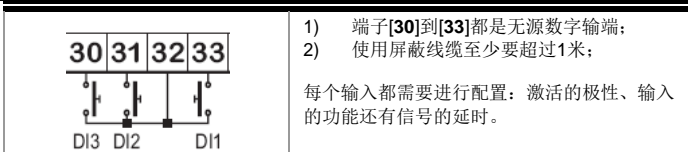


每个局域网中只需要一个控制器连接到 RS485。



参数Adr p 是用于识别每个板子的号码。处于同一个RS485网络内重复的地址码是不允许的, 否则同步融霜与与监控系统的通讯都将不能正常运行(地址Adr 同时也是 ModBUS地址)。

5.10 数字输入的连接



执行这个配置的参数为 i1P, i1F, i1d, 分别用于配置极性、功能和延时。i1P 可以选择设置为: cL = 闭合时激活; oP = 打开时激活。i1F 参数可以配置为: EAL = 外部报警; bAL = 严重锁定报警; PAL = 压力开关报警; dor = 门开关报警; dEF = 外部融霜; AUS = 辅助激活命令; LiG = 照明激活; OnF = 控制器开启/关闭; FHU = 不使用此配置; ES = 白天/夜晚; HdY = 不使用此配置。还有一个参数 i1d 用于激活延时。其他数字输入都有相同的配置输入: i2P, i2F, i2d, i3P, i3F, i3d。

5.11 模拟量输出的连接



这个位于端子[39]附近一个 2-针连接端上。可以使用这个模拟输出通过一个减相控制器 XRPW500(500watt)或 XV...D 系列或 XV...K 系列来控制器防凝露加热丝。

6. 快速参考指导: 如何在 4 步内实现自适应调节

- 在连接好 XM679K 之后, 通过参数 Fty 设置适当的冷媒气体。
- 探头配置:
 - 调节和蒸发器探头要预设为NTC探头。如果使用另外一种类型的探头, 通过参数P1c 和 P2c 设置。
 - 过热度蒸发器出口探头预设为 Pt1000, 如果使用另外一种类型的探头, 通过参数P6c进行设置。
 - PP11 (-0.5-11bar) 预设为压力探头。它在相对压力 (Pru = rE) 下运行。如果您使用的是比率计传感器, 设置 P5c = 0-5, 然后使用参数 PA4 和 P20 来设置它的范围。
注意: 通过按一次向上键 UP 进入快速访问菜单可以查看压力读数 dPP 的值。如果是正常的, 继续; 否则在继续进行下一步之前要通过设置参数 PA4 和 P20 解决这个问题。
- 设置过热度自适应调节参数
注意: 参数 Pb (调节带) 和 Int (积分时间) 是控制器自动算出的。
 - 设置 CrE = no, 这样就禁用了温度连续调节。默认设置为 CrE = no。
 - 设置 SSH, 过热度设定点: 合适的数值为4-8之间。默认设置为 SSH=8。
 - 设置 AMS = y 来启动自适应调节。默认设置为 AMS = y。
 - 设置 ATU = y 来启动搜索最低稳定过热度。默认设置 ATU = y。这个功能可以自动减少设定点以便优化蒸发器的使用, 同时保持过热度调节的稳定。过热度允许的最小设定点为 LSH+2°C。
 - 设置 LSH, 低过热度极限: 合适的数值为2-4之间。默认设置为 LSH=3。
 - 设置 SUB, 压力过滤器: 默认设置 SUB = 10。这个数值可以增加至20 以防压力变化太快。
- 设置温度调节参数
 - 设置温度设定点。默认是 -5°C。
 - 设置温度微分差 HY: 默认是 2°C。
 - 如果阀的容量高于所需求的, 可以通过参数 MNF (默认是100) 减少。合适的 MnF 的设置可以减少算法上达到稳定状态的时间。MNF 的值不会影响带宽。

7. 用户界面

向上键
按一次立即释放: 快速访问菜单
持续按住 3 秒: SEC 菜单
浏览参数, 增加参数数值

向下键
按一次然后释放: 开启/关闭辅助输出继电器
浏览参数, 减少参数数值

SET 键
按一次立即释放: 查看设定点

开启/关闭键
持续按住 3 秒: 控制器开启/关闭

照明
照明继电器开启/关闭

7.1 LED 图标指示灯的功能

制冷输出		
照明 →		← 风扇
融霜 →		← 辅助继电器
节能模式 →		← 多功能控制激活
一般报警 →		← 时钟 / 时间
在编程模式时: 温度和压力的测量单位闪烁		

当图标点亮时输出激活, 当图标闪烁时处在延时状态。

测量单位
°C, Bar 和 ⌚ (time) 的点亮取决于参数选择。

7.2 键盘命令

单一命令:

照明继电器	按照键。
AUX 继电器	按向下键。
手动融霜	持续按住融霜键 3 秒。
开启/关闭	持续按住 ON/OFF 键 3 秒(如果功能已激活)。

节能模式 持续按住 ON/OFF 键 3 秒 (如果功能已激活)。

组合命令:

+	持续按住此组合键 3 秒锁定 (Pon) 或解锁 (PoF) 键盘。
SET +	一起按这两个键退出编程模式或从主菜单退出; 在 rtC 和 EEV 子菜单按这个组合键可以返回到上一层。
SET +	持续按住此组合键 3 秒可以进入编程菜单第一层。

7.3 如何修改温度调节的设定值

该设定值是用来控制柜/库的内部温度, 其控制的输出是电子膨胀阀或者制冷 (压缩机) 继电器。

开始	SET	持续按住此键 3 秒, 同时测量单位也开始闪烁。
修改设定值	或	通过浏览这两个键可以在参数 LS 和 US 设置的范围内修改设定值的参数值。
退出	SET	通过按 SET 键可以确认修改的数值, 确认时数值将会闪烁两秒。

无论如何, 一旦修改, 在不按任何键等待 10 秒之后也会退出 (退出前的设定值也会被储存), 为了在显示设定点时有充足的时间去修改和按下 SET 确认, 设定点的值会持续显示 60 秒。

8. 如何进行参数编程 (PR1 和 PR2)

控制器有 2 层参数: Pr1 层为第一层参数, 可以直接访问; Pr2 层为第二层参数, 有密码保护 (一般是为专业人员使用的参数)。

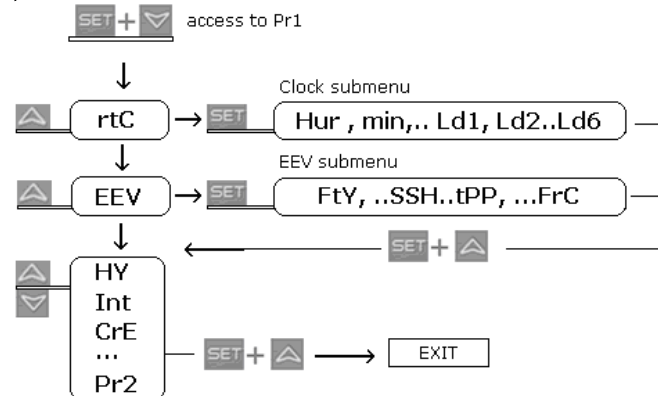
访问 Pr1		持续按住此组合键 3 秒可以访问第一编程层 (Pr1)。
选择参数	或	通过上下键浏览选择参数或子菜单。
查看参数值	SET	按 SET 键。
修改参数值	或	使用上下键修改参数值。
确认和保存	SET	按 SET 键: 数值将会闪烁 3 秒, 然后显示下一个参数。
退出	SET +	按下并立即释放该组合键可以立即退出编程模式或不按任何键等待 10 秒也可以退出编程模式。

8.1 如何访问“PR2”层

进入 Pr2 层编程菜单:

1. 同时按住 SET+向下键 3 秒进入 Pr1 层, 第一个参数将会显示出来;
2. 按向下键 DOWN 键直到 Pr2 图标显示出来, 然后按 SET 键;
3. 闪烁的 PAS 图标将会显示出来, 等待几秒;
4. 屏幕将会显示“0--”, 且 0 在闪烁; 使用上下键输入密码 [321], 然后按 SET 键。

基本结构如图: 两项是 rtC 和 EEV, 它们不是普通的参数而是含有其他参数的子菜单。



- SET+UP 在 rtC 或 EEV 子菜单里按这两个键可以回到参数浏览界面,
- SET+UP 在参数浏览界面按这两个键可以快速退出到温度显示界面。

8.2 如何把参数从 PR1 层移到 PR2 层, 或者发过来

进入 Pr2: 选择参数, 然后一起按住 [SET + DOWN]; 左边一个 LED 灯亮表明此参数也出现在 Pr1 层里, 左边一个 LED 灭表示这个参数不在 Pr1 层 (仅在 Pr2 层)。

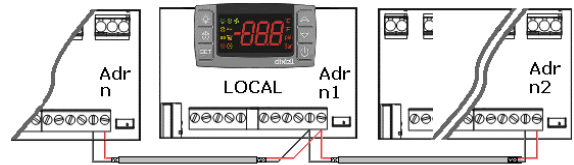
9. 快捷菜单

该菜单包含所有探头的读数和由控制器自动生成的一些如过热度 and 阀门开启度百分等等读数。这些值: nP 或 noP 表示探头不存在或读数没有生成, Err 表示值超出量程、探头故障没有连接或配置不正确。

进入快捷菜单		按下 UP 向上键并快速释放该键, 进入快捷菜单, 在没有任何操作的情况下可以保持 3 分钟不退出。根据控制器的配置来显示相应的读数。
使用快捷菜单来选择一个参数 (子菜单) 进入, 然后按下 SET 键来查看其读数或者继续查看其他参数的读数		<p>HM 快速访问实时时钟设定子菜单或者复位 RTC 实时时钟报警;</p> <p>An 模拟量输出读数;</p> <p>SH 过热度读数。nA = 表示不可用;</p> <p>oPP 阀门开启度百分比;</p> <p>dP1 (Pb1) 查看探头 1 读数;</p> <p>dP2 (Pb2) 查看探头 2 读数;</p> <p>dP3 (Pb3) 查看探头 3 读数;</p> <p>dp4 (Pb4) 查看探头 4 读数;</p> <p>dP5 (Pb5) 查看探头 5 的温度值或者压力值;</p> <p>dP6 (Pb6) 查看探头 6 读数;</p> <p>dPP 压力探头读数 (Pb5);</p> <p>rPP 虚拟压力探头读数, 仅适用于从控制器;</p> <p>L't 最小温度值: 显示调节探头的最小温度值;</p> <p>H't 最大温度值: 显示调节探头的最大温度值;</p> <p>dPr 虚拟控温探头读数: [rPA and rPb];</p> <p>dPd 虚拟融霜探头读数: [dPA];</p> <p>dPF 虚拟蒸发器风扇控制探头读数: [FPA];</p> <p>rSE 实际设定点: 这个值包含了 SET, HES 和/或者功能被激活的动态设定点。</p>
退出	SET +	同时按下该组合键或者不按任何按键等待 60 秒退出

10. 多控制器同时编程功能菜单: SEC

当图标 亮时“选项菜单”SEC 功能激活。这个功能可以进入远程编辑模式, 通过 LAN 局域网功能, 从其他控制器上的手抄器进入, 不用直接连着控制器。




操作	按键或显示	说明
进入菜单		持续按下该键 3 秒, 图标指示灯亮。
等待显示	SEC	需要进入 SEC“选项菜单”后才能修改多控制编程选项功能是否使用以及使用范围, SEC 显示出来表示可以进入“选择菜单”
进入“选项菜单”	SET	按下 SET 键确认进入。那么有下述与 LAN 网络操作有关的功能选项供选择。
选择一个适当的功能	或	<p>LOC 仅能访问本地控制器。</p> <p>ALL 可以访问 LAN 网络中的所有控制器。</p> <p>SE1 可以访问 LAN 网络中 Adr (*) 序号为 1 的控制器</p> <p>SEn ...</p> <p>SE8 可以访问 LAN 网络中 Adr (*) 序号为 8 的控制器</p>
确认	SET	再次按下 SET 键选择并确认功能选项。
退出菜单	SET +	同时按下该组合键或者不按任何按键等待 10 秒退出菜单。

局域网 LAN 中的设备是通过地址码 Adr 参数进行搜索 (以升序排列)。

例如:

1. 将同一 LAN 网络中的所有控制器都修改为相同的参数值: 进入“选项菜单”, 选择并确认 ALL, 退出“选择菜单”。进入编程菜单选择并修改需要修改的参数值, 那么, 所有 LAN 网络里的控制器的该参数都会同时被修改为新值。
2. 要修改 [Adr = 35] 的控制器的参数值: 先找到 [Adr = 35] 的控制器在 LAN 网络中的序号, 进入“选项菜单”, 选择并确认 SE n, 退出“选择菜单”。进入编程菜单选择并修改需要修改的参数值, 那么, 修改的仅仅是 LAN 网络里的序号为 [Adr = 35] 的控制器的该参数值。
3. 如果有 nod 报警显示: 进入“选项菜单”, 选择并确认 LOC, 退出“选择菜单”。

在编程结束后，将 SEC 设定为“LOC”。此时  图标指示灯将会熄灭!!

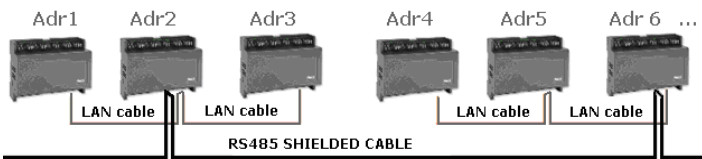
10.1 同步融霜

同步融霜功能可以管理 LAN 局域网内的不同控制器的多种融霜。这样控制器可以执行同步融霜到同步结束融霜。

地址码参数 Adr 不可重复，如有地址重复融霜就不能正确控制。

开始		同时按下该组合键 3 秒，屏幕会显示 rtC 或者其他的，同时测量单位开始闪烁。
查找地址		多按几次向下键查找参数 Adr 然后按 SET 键。
修改地址码	 或 	设置参数 Adr 的值，按 SET 键确认参数值。
退出		同时按下该组合键或者不按任何按键等待 10 秒退出菜单。

参数 **LSn** 和 **LAN** 仅显示目前设定（只读）。参考以下配置实例：



当 AMS = YES 时，CrE 必须设定成常开 NO。

根据 RTC 实时时钟确定每天的触发融霜启动时刻：[EdF = rtC]

IdF 参数：出于安全考虑，每两个 Ld 参数之间的间隔时间至少要+1。每次上电启动后 IdF 的时间会重置。

融霜开始：通过参数 Ld1 到 Ld6 或 Sd1 到 Sd6 设置。

融霜结束：当融霜探头温度达到 dtE 或者融霜运行时间达到最长时间 MdF。

发生 RtC 或 RtF 报警时的安全运行方式：当发生钟报警时，控制器按照参数 IdF, dtE 和 MdF 这 3 个融霜参数来运行。

警告：当设定 [EdF = rtC] 时，请不要设定 [CPb = n]。

Par.	Unit A (RTC)	Unit B (RTC)	Unit C (RTC)
Adr	n	N + 1	N + 2
EdF	rtC (实时时钟)	rtC (实时时钟)	rtC (实时时钟)
IdF	9 小时	9 小时	9 小时
MdF	45 分钟	45 分钟	45 分钟
dtE	12°C	12°C	12°C
Ld1	06:00 1°	06:00 1°	06:00 1°
Ld2	14:00 2°	14:00 2°	14:00 2°
Ld3	22:00 3°	22:00 3°	22:00 3°



同时融霜：所有控制器都内置有实时时钟。

如下表所示：

11. 调试

11.1 时钟设置和 RTC 实时时钟报警复位

如果内置有时钟功能：而 [EdF = rtC]，那么就可以通过 RTC 实时时钟来触发融霜 [Ld1 到 Ld6]：

开始		按下向上键（按一次）进入“快速菜单”
显示		HM 参数是 RTC 实时时钟子菜单；按 SET 键
显示		HUr = 小时 按下 SET 键确认或修改 Min = 分钟 按下 SET 键确认或修改 如果还有其他参数请 不要使用 。
退出		同时按下该组合键 10 秒可以复位 RTC 实时时钟报警。

注意：rtC 实时时钟子菜单也可以在第二层看到。

警告：如果控制器显示了 **rtF** 报警，那么控制器需要维修，请更换。

11.2 电子膨胀阀配置（仅针对 XM679K）

运转前，需要对下列参数进行必要的检查：

[1] **用于过热度测量的温度探头：**由参数 P6C 确定探头类型：Ntc, Ptc, Pt1000。而且该温度探头必须固定在蒸发器出口水平管路上 180° 的方向，还要做好捆扎和保温，确保接触良好、不受外部环境的影响。

[2] **压力探头：**电流型 [4 到 20mA] 或者电压型 [0 到 5V] 压力变送器，那么参数 P5C = 420 或者 P5C = 5Vr。

[3] **压力探头的量程：**检查参数 PA4 和 P20 分别对应着压力变送器的最小和最大量程。

如探头量程：[-0.5/7Bar] 或者 [0.5/8Bar 绝对压力]，那么正确的设定为 PA4 = -0.5 和 P20 = 7.0；量程为 [-0.5/11Bar] 或者 [0.5/12Bar 绝对压力]，正确的设定为 PA4 = -0.5

参数	XM6x9K_1 无自带压力探头	XM6x9K_2 + 自带压力探头	XM6x9K_3+ 无自带压力探头
Adr	n	n + 1	n + 2
LPP	LPP = n	LPP = Y	LPP = n
P5C	来自 LAN 网络或不使用压力探头	P5C = 420 或 0-5V	来自 LAN 网络或不使用压力探头
PA4	不使用	-0.5 bar	不使用
P20	不使用	7.0 bar	不使用

和 P20 = 11.00。

通过 [4 到 20mA] 或 [0 到 5V] 压力变送器获得的虚拟压力读数时设定的举例说明：

[4] **查看 EEV 子菜单：**通过参数 FTY 选择正确的制冷剂类型。

[5] 使用下列参数来正确设定要驱动的电子膨胀阀的类型，请参考阀门生产厂家的技术手册。

12. 过热度调节类型：自适应或手动模式

12.1 总则：自适应或手动 SH 控制

控制器可以手动或者在自适应模式下根据参数 AMS 的值，自动激活调节过热度

AMS = n 时：执行正常的过热度调节

AMS = y 时：执行自适应过热度调节

12.2 手动操作模式 - AMS = NO

根据参数 CrE 的值，可有两种方法执行标准控制调节和过热度调节：ON/OFF 调节或连续调节。详见下文。标准温度调节

12.2.1 温度控制下的开停控制方式（标准控制调节方式）[CrE = n]：

1. 温度调节的开停控制调节，取决于 SET 点及 HY 参数（温差）。温度降低到 SET 时阀门关闭；温度高于 SET + HY 时阀门打开。
2. 过热度被调节到接近设定值。
3. 电子膨胀阀关闭不开启的时间越多，通常被冷却空间的湿度越大。
4. 调整电子膨胀阀关闭不开启的时间可以通过参数 Sti 和 Std 来实现（在连续运行了 Sti 时间之后关闭 Std 时间）。

12.3 自适应操作模式 - AMS = YES

自适应意味着根据蒸发器给定时间内的负荷和环境条件找到和维持最低过热度条件。AMS 参数为过热度调节激活自适应模式。

此功能中，参数 Pb 和 inC 的值由控制器根据应用种类和系统响应自动设置。

自适应算法不受影响，该功能与阀门在如下特殊情况下的强制开度有关：

- 调节启动时强制阀门开启，参数 SFd (百分比) 及 SFd (时间)。
- 除霜后强制阀门开启，参数 oPd (百分比) 及 Pdd (时间)。

12.4 最小稳定过热度查找 - AMS = YES, ATU = YES

通过参数 ATU，激活最小过热度查找。

当 ATU = YES 时，控制器开始为过热度 SH 查找最小稳定值，任何情况下的最小允许值是 LSH + 2°C (4°F)。

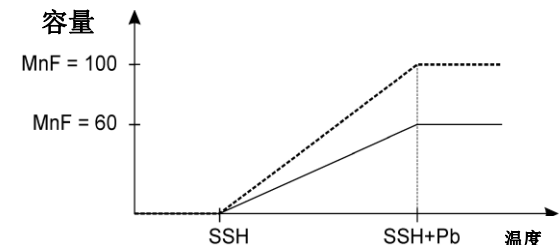
设置 LSH 值前，请注意取值范围。

12.5 阀容量减小 - MNF 参数

参数 MnF 可以减小阀门的容量，微调阀门。

调节范围不受 MnF 参数的影响。

调节 MnF 参数时，参见下面阀门的容量特性。



注意：在软启动阶段 (oPE, SFd)，不考虑 MnF 参数，阀门容量分别由参数 oPE 和 oPd 设定。

12.6 压力过滤 - SUB 参数

一个好的过热度调节，使用过滤的压力值很重要。可以通过参数 Sub 来完成。建议值：

每个机组 1-5 个蒸发器：Sub = 20；

每个机组 6-30 个蒸发器：Sub = 15；

每个机组超过 30 个蒸发器：Sub = 10。

13. 显示信息

显示符号	原因	说明
面板显示或键盘状态类型		
1	nod	无可显示内容: 该操作面板试图显示 LAN 网络中的非本地控制器时, 那该控制器离线或不存在
2	Pon	键盘解锁
3	PoF	键盘锁定
4	rSt	报警复位
5	noP, nP nA	不存在 (没有配置) 不可用 (没有可用的数据)
6	noL	该操作面板不能与 XM670-XM679K 通讯

显示符号	原因	说明
探头报警类型		
6	P1 P2 P3 P4 P5 P6 PPF CPF	探头损坏、量程超出正常范围内或探头类型配置不正确, 检查参数 P1C, P2C 到 P6C。 当从控制器不能读到来自自主控制器的压力传感器读数时, 显示 PPF 报警符号。 当远程探头 4 没有工作时显示 CPF 报警符号。 P1: 探头 1 故障报警时, 制冷 (压缩机) 输出按照参数 Con 和 COF 工作, 融霜终止探头故障时, 融霜按照融霜最大允许时间终止。 对于发生 P5, P6 和 PPF 报警时: 阀门开启度按照参数 PEO 的设置开启。
温度报警		
7	HA	由参数 rAL 确定的探头温度读数超过了参数 ALU 的设定值发出温度报警
8	LA	由参数 rAL 确定的探头温度读数低于了参数 ALL 的设定值发出温度报警
9	"HAd"	融霜高温报警
10	"LAd"	融霜低温报警
11	"FAd"	蒸发器风扇低温报警
12	"HAF"	蒸发器风扇高温报警
数字输入报警		
13	dA	当 i1F, i2F 或 i3F = dor 时, 来自数字输入 i1F ~ i3F 的门开关报警, 而且经过 d1d, d2d 或 d3d 的延时之后发出报警。
14	EA	当 i1F, i2F, i3F = EAL 时, 来自数字输入 i1F, i2F, i3F 的一般报警。
15	CA	当 i1F, i2F, i3F = bAL 时, 来自数字输入 i1F, i2F, i3F 的压力开关报警
16	PAL	当 i1F, i2F, i3F = PAL 时, 来自数字输入 i1F, i2F, i3F 的压力开关报警
电子膨胀阀报警		
17	LOP	压力探头读数低于参数 LOP 设定的最小操作压力临界点。
18	MOP	压力探头读数高于参数 MOP 设定的最小操作压力临界点。
19	LSH	过热度低于 LSH 的设定值, 而且经过参数 SHd 设定的延时之后仍然低于该设定值。
20	HSH	过热度高于 HSH 的设定值, 而且经过参数 SHd 设定的延时之后仍然高于该设定值。
时钟报警		
21	rtC	实时时钟设定数据丢失。
22	rtF	实时时钟损坏。
其他报警		
23	EE	EEPROM 出现严重故障。
24	Err	上载或下载参数出现错误。
25	End	参数表已经正确传送。

13.1 报警复位

P1, P2, P3 和 P4 探头报警在出现故障后的几秒钟内就会发出报警, 在探头恢复正常之后的几秒钟内停止报警, 更换探头前请检查探头接线。

HA, LA, HA2 和 LA2 温度报警会在温度恢复到正常值之后立即停止报警。

EA 和 CA (i1F = bAL) 报警会在相应的数字输入报警无效时立即复位。CA (i1F = PAL) 报警只有通过关闭再打开控制器电源来复位。

14. 电子膨胀阀菜单(仅适用于 XM679K)

SET + 

- 按下 SET 与向下键数秒后, 可进入编程模式(度量单位开始闪烁):
- 按下箭头直到温控器显示 EEU 符号:
- 按下 SET, 此时处于 EEV 功能菜单。

15. 负载输出控制

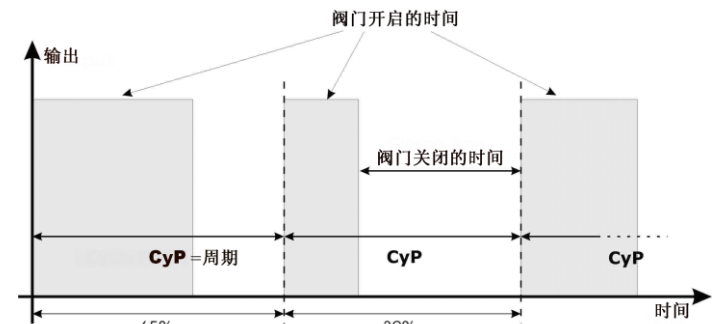
15.1 电磁阀

由恒温器探头(物理探头或虚拟探头)所测量的温度是调节运行的依据, 而此温度是由两个探头间的加权平均值所得, 这个平均值在设定点的基础上有一个正微分。如果温度上升且达到加上微分的设定点值时, 电磁阀会被开启; 之后当温度再次到达设定值时电磁阀会被关闭。
在恒温器探头故障的情况下, 电磁阀开启与关闭时间由“Con”与“CoF”配置。

15.2 电子膨胀阀的控制调节: 标准控制调节和连续控制调节

可由两种方式实现调节: 第一种调节方式(标准调节)的目的是通过使用滞后作用来达到最佳过热度。而第二种方式则允许通过准确的过热调节来实现高性能的温度调节。这第二种可能性, 仅能用于集中式系统, 并且只有在使用电子膨胀阀时通过选择 CrE=Y 参数才可用。

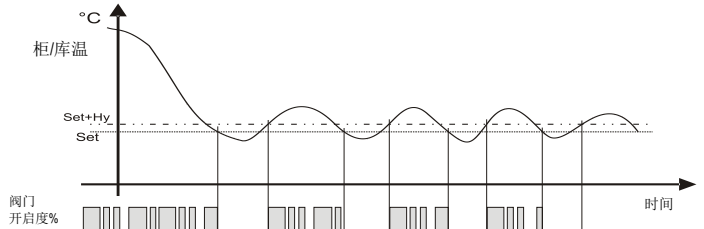
在任何情况下, 调节的执行都由通过 PWM 调制控制阀门开启度的 PI 调节器完成。开度由与 CyP 时间相关的开启时间平均值得到(CyP 时间周期如下图):



当提到开启比例时是指阀门开启处循环周期的比例。例如, 如果当 CyP=6s(标准阀)时说阀在 50%开度, 这意味着在循环期间阀门开启了 3S。

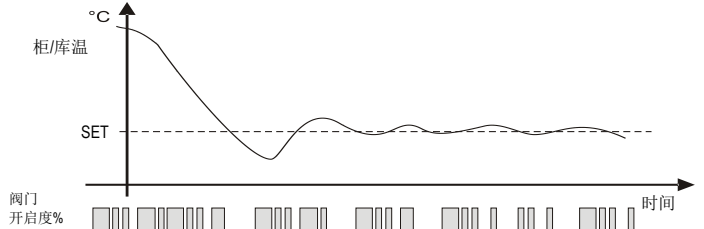
第一种控制调节方式:

在这种情况下, Hy 参数是标准开启/关闭调节的微分。在这种情况下 int 参数会被忽略。此调节遵从以下坐标图:



第二种控制调节方式: 连续控制调节方式 (仅适用于 XM679K):

在这种情况下, Hy 参数是负责室温调节的 PI 比例段, 建议所使用的最小值为 Hy=5.0°C/10°F。参数是相同的 PI 调节器的积分时间。当增加 int 参数时, PI 调节器反应会迟缓而反过来同样正确。当要使调节的积分部分无效时需设置 int=0。



15.3 融霜控制

融霜启动

任何情况下, 在开始融霜启动程序之前, 温控器都会检查融霜探头的温度读数, 之后会进入以下步骤:

- (若 RTC 可用)在“tdF”参数下两个融霜模式可用: 电加热器融霜与热气融霜。融霜间隔由参数“EdF”控制: (EdF = rtc 时)实时融霜取决于设定在工作日的参数 Ld1..Ld6 中的时间以及设定在节假日中的参数 Sd1...Sd6 中的时间, (EdF = in 时)融霜在每个“ldF”时间内进行。
- 融霜周期的开始可由本地操作(用键盘手动激活、数字输入或在间隔期终止时), 也可由局域网中融霜控制器发送信号控制。在这种情况下控制器会用已编好的程序运行融霜, 但在滴水时间的结束期, 在根据 dEM 参数重启正常调节的温度之前, 温控器会等待所有其它局域网中的控制器完成其融霜周期。

- 每次当局域网中的任何一个控制器开始一个融霜周期时，它向网络中发送一个使得所有其它控制器开始其周期的命令。这允许整个多功能冷柜根据 **LMd** 参数实现同步运行。
 - 当在整个 **ddP** 时间内 **dPA** 与 **dPb** 探头温差低于 **dtP** 时，通过选择 **dPA**、**dPb** 探头与改变 **dtP** 和 **ddP** 参数可以启动融霜。当探测到少量热交换时，这对于启动融霜是有效的。当 **ddP=0** 时，此功能失效。

融霜终止

- 当通过 **rtc** 启动融霜时，融霜最长由 **Md** 获得而融霜终止温度由 **dtE** 参数获得(当选择两个探头时由 **dtS** 获得)。
 - 当 **dPA** 高于 **dtE** 温度并且 **dPb** 高于 **dtS** 温度时，如果 **dPA** 和 **dPb** 都可用并且 **d2P=y** 时，温控器会停止融霜程序。

在融霜结束期，滴水时间由“**Fdt**”参数控制。

15.4 蒸发器风扇控制

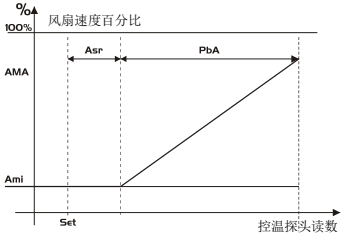
继电器控制

参数 **FnC** 有如下选择来确定蒸发器风扇的运行模式：

- C-n** → 电磁阀此时也处于工作状态，除霜时蒸发器风扇关闭
- O-n** → 电磁阀此时也处于工作状态，除霜时蒸发器风扇开启
- C-y** → 持续模式，除霜时蒸发器风扇关闭
- O-y** → 持续模式，除霜时蒸发器风扇运转

另外一个参数“**FSt**”提供由蒸发器探头测量的温度设定，在此温度值之上蒸发器风扇总是处于关闭状态。只有当温度低于“**FSt**”中设定值时，才能确保空气的正常流通。

模拟输出控制 (若可用)



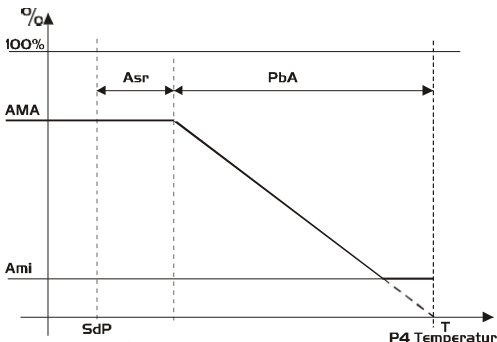
调制输出 (**trA=rEG**) 以比例方式工作(风扇转速处于最大状态时的最初 **Amt** 时间除外)。调节设定点由 **ASr** 显示，比例范围通常在 **SET+ASr** 值之上，其数值为 **PbA**。当风扇探头的温度读数为 **SET+ASr** 时风扇处于最低转速 (**AMi**)，当温度为 **SET+ASr+PbA** 时风扇处于最高转速 (**AMA**)

15.5 防凝露加热器 (若可用)

防凝露加热丝的控制可以通过板载的继电器 (**OA6 = AC**) 或者模拟量输出 (需控制器内置模拟量输出，且 **trA = AC**) 来实现。而且有 2 种方法控制防凝露加热丝：

- 无实际露点温度信号可用时：此时参数 **SdP** 的设定值作为默认的露点温度值来控制防凝露加热丝工作。
- 通过 **XWEB5000** 监控模块获取实际露点温度时：参数 **SdP** 的值被 **XWEB** 改写为实际的露点温度值，一旦控制器与 **XWEB** 的连接断开，参数 **SdP** 的值作为安全控制。

为了更好地控制玻璃表面的凝露情况，最好使用探头 **P4** 用于防凝露控制探头，此时的防凝露发热线按照下图所示的原理进行控制：



探头 **P4** 需要放置于展示柜或库的玻璃外表面。对于多联柜来说，一组多联柜只需要其中的一个控制器的一支 **P4** 探头，该探头的读数可以通过 LAN 网络发送给 LAN 网络中的其他控制器。

在 LAN 网络内使用 P4 探头时的设置：

参数	XM6x9K_1 不带探头 4	XM6x9K_2 + 带探头 4	XM6x9K_3+ 不带探头 4
Adr	n	n + 1	n + 2
LCP	LCP = n	LCP = Y	LCP = n
P4C	P4C=LAN 不用连接P4	P4C = NTC, PtC 或 PtM	P4C=LAN 不用连接P4
trA	trA = AC 如果控制器内置了模拟输出		
OA6	OA6 = AC 如果控制器配置AUX辅助继电器用于防凝露加热丝控制		

在 LAN 网络内不使用 P4 探头时的设置：

Param.	XM6x9K 不带探头 4
P4C	nP
AMt	% of ON

此时，辅助继电器作为防凝露加热丝的关停控制，以 60 秒为一个周期，加热 (继电器常开触点闭合) 时间为 **AMt** 分钟，停止加热 (继电器常开触点断开) [**60-AMt**] 分钟。

使用了 **P4** 探头，而 **P4** 探头故障或者未连接时，防凝露加热丝控制按照 **AMA** 的百分比的值加热 **AMt** 时间，之后输出为 0 持续[**255-AMt**]分钟，也就是一个简单的 PWM 脉宽调制输出控制。

15.6 辅助输出

通过相应的数字输入或者按下、放开向下箭头键可以开启或关闭辅助输出。

16. 参数表

调节参数

- Set** 温度设定点 (**LS-US**)
- rtc** 访问 **RTC** 实时时钟功能菜单 (仅针对内置有实时时钟控制器才可用)；
- EEU** 访问 **EEV** 电子膨胀阀控制功能菜单 (仅针对 **XM679K**)；
- Hy** 微分: (0.1°C~25.5°C; 1~45°F)：设定点的干预微分，总为正值。电磁阀 **Cut IN** 设定点为加上微分后的值 (**Hy**)，电磁阀 **Cut OUT** 是温度达到设定点的时间；
- Int** 室温调节积分时间 (仅适用于 **XM679K**)：(0~255 秒) 室温 **PI** 调整器积分时间。0=无积分动作；
- CrE** 持续调节激活(仅适用于 **XM679K**): (n=y) n=标准调节; Y=持续调节。仅在集中式系统中使用；
- LS** 设定点最小允许值: (-55°C~SET; -67°F~SET)：设定允许的设定点的最小值；
- US** 设定点最大允许值: (SET~150°C; SET~302°F)：设定允许的设定点的最大值；
- Ods** 上电输出延时: (0~255 分钟)：此功能在温控器最初启动时有效，同时停止参数中设定的所有输出激活 (辅助和灯光此时可工作)。
- AC** 防频繁启动延时: (0~60 分钟)：电磁阀关闭与下次重启之间的时间间隔；
- CCt** 在强冷冻循环中压缩机持续运行时间: (0.0~24.0 小时; 分辨率 10 分钟) 为强冷冻循环设定一个压缩机运行时长；在 **CCt** 的时间内，压缩机一直保持开启运转不停，例如，冷库放满了新的货物时可以使用此功能。
- CCS** 强冷冻循环设定点: (-55~150°C; -67~302°F) 为强冷冻循环设置一个设定点。
- Con** 探头失灵时电磁阀开启时间: (0~255 分钟)：当温度探头失灵时电磁阀开启运转时间，当 **CO=0** 时电磁阀总是停止。
- CoF** 探头失灵时电磁阀停止时间: (0~255 分钟)：当温度探头失灵时电磁阀停止时间，当 **COF=0** 时电磁阀总是开启。

显示参数

- CF** 温度测量单位: (°C/°F) °C = 摄氏度; °F = 华氏度。!!! 提醒 !!! 当修改了测量单位后，需要对使用温度值的参数进行检查。
- PrU** 压力模式: (rEL or AbS) 定义使用压力的模式。!!! 提醒 !!! **PrU** 设定针对所有压力参数。当 **If PrU=rEL** 时，所有的压力参数都处于相对压力单位，当 **PrU=AbS** 时，所有的压力参数都处于绝对压力单位。(仅适用于 **XM679K**)
- PMU** 压力测量单位: (bAr - PSI - MPA) 选择压力度量单位。MPA=由 kPA*10 度量的压力数值。(仅适用于 **XM679K**)
- PMd** 压力显示方式: (tEM - PrE) 允许显示通过压力探头测量的 **tEM**=温度或 **PrE**=压力数值。(仅适用于 **XM679K**)
- rES** 测量分辨率 (仅针对单位°C)：(in = 1°C; dE = 0.1 °C) 允许小数点显示
- Lod** 默认的面板显示选择: (nP, P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr, dEF) 选择在控制器操作面板上显示哪个的探头读数: nP=无, P1, P2, P3, P4, P5, P6=探头 P1 到 P6, tEr=虚拟控温探头读数, dEF=虚拟融霜探头读数。
- red** 远程显示: (nP; P1; P2, P3, P4, P5, P6, tEr, dEF) 选择 X-REP 显示的探头。P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr=恒温器用虚拟探头, dEF= 融霜用虚拟探头。
- dLy** 显示刷新时间间隔: (0~24.0 分钟, 分辨率: 10 秒)：当温度升高时，显示以 1 °C/1°F 增加。
- rPA** 控温探头 A 的选择: (nP, P1, P2, P3, P4, P5)：用于柜/库温控制的第一个探头选择，如果 **rPA=nP**，那么柜/库温控制由参数 **rPb** 选择实际使用的探头来执行。
- rPb** 控温探头 B 的选择: (nP, P1, P2, P3, P4, P5)：用于柜/库温控制的第二个探头选择，如果 **rPb=nP**，那么柜/库温控制由参数 **rPA** 选择实际使用的探头来执行。
- rPE** 虚拟控温探头读数的组成百分比: (0~100%)：定义与 **rPb** 相关的 **rPA** 的比例。调节室温的数值由以下公式计算：
 虚拟柜/库温 **rPE = (rPA*rPE + rPb*(100-rPE))/100**

电子膨胀阀控制功能子菜单---EEU 菜单 (仅针对 XM679K)

FtY 制冷剂的种类

显示	制冷剂类型	工作范围
R22	r22	-50~60°C/-58~120°F
134	r134A	-50~60°C/-58~120°F
290	r290 - Propane	-50~60°C/-58~120°F
404	r404A	-70~60°C/-94~120°F
47A	r407A	-50~60°C/-58~120°F
47C	r407C	-50~60°C/-58~120°F
47F	r407F	-50~60°C/-58~120°F
410	r410A	-50~60°C/-58~120°F
448	r448A	-45~60°C/-69~120°F
449	r449A	-45~60°C/-69~120°F
450	r450A	-45~60°C/-69~120°F
507	r507	-70~60°C/-94~120°F
513	r513A	-45~60°C/-69~120°F
CO2	r744 - Co2	-50~60°C/-58~120°F

Atu 查找最低稳定过热度(No; yES)：该参数可以查找最小稳定过热度。最低允许值为 **LSH+2°C**。

AMS 激活过热度自适应调节(No; yES)：该参数可以激活过热度的自适应调节。**CrE = 该功能激活时，不能设置。**

SSH	过热度设定点: [0.1°C~25.5°C] [1°F~45°F] 设定控制蒸发器出口过热度的设定点。
CyP	循环周期: (1~15 秒) 设定循环时间。
Pb	比例范围: (0.1~60.0°C/1~108°F); PI 比例范围。
rS	比例区间偏移: (-12.0~12.0°C/-21~21°F) PI 比例区间偏移值。
inC	积分时间: (0~255 秒) PI 比例积分调节的积分时间。
PEO	探头故障时电子膨胀阀的开启度百分比: 当暂时性探头故障发生时,在 PEd 时间度之前开启度一直为 PEO。
PEd	从探头故障到停止自动调节之间的延时时间: (0~239 秒-On=无限制) 当探头错误时间长于 PEd 时膨胀阀完全关闭。同时显示 Pf 信息。当 PEd=On 时, 阀门开度为 PEO, 直到探头错误终止。
OPE	启动时开启度百分比: (0~100%) 设定在控制器上电时的开启度。保持此开启度的时间由参数 SFd 来设定。
SFd	启动时保持 OPE 开启度的时间: (0.0~42.0 分钟; 分辨率: 10 秒) 设定开始动作时长与融霜后时长。在此期间所有的报警被忽略。
OPd	融霜周期结束后的开启度百分比: (0~100%) 融霜功能激活后开启度。此阶段时长为 Pdd 时间。
Pdd	融霜周期结束后保持 OPd 开启度的时间: (0.0~42.0 分钟; 分辨率: 10 秒) 设定开始动作时长与融霜阶段后时长, 在此期间所有的报警被忽略。
MnF	正常调节时的最大开启度百分比: (0~100%) 设定在正常控制调节期间阀门最大开启度百分比。
dCL	停止控制调节前电子膨胀阀的调节延时: (0~255 秒); 当制冷请求失效后, 为防止不受控制的过热变化, 电子膨胀阀调节会持续到 dCL 时间。
Fot	强制开启时的开启度百分比: (0~100% - nu); 允许将强制打开至具体的数值, 此数值会重写由 PID 法则所得的计算值。!!!! 警告 !!!! 为得到正确的过热调节必须设定 Fot=nu。
PA4	压力探头在 4mA 或 0V 对应的量程起始值: (-1.0~P20 bar / -14~P20 PSI / -10~P20 kPa*10) 在 4 mA 或 0V 时探头所测量到的压力值 (与 PrM 参数相关) 参考 Pb5。
P20	压力探头在 20mA 或 5V 对应的量程终止值: (PA4~50.0 bar/725psi/500 kPa*10) 在 20 mA 或 5V 时探头所测量到的压力值 (与 PrM 参数相关) 参考 Pb5。
LPL	用于过热度调节的吸气压力限制: (PA4~P20 bar/psi/ kPa*10) 当吸气压力低于 LPL 时, 过热度调节以 LPL 的固定压力值作为控制调节的压力值, 当压力恢复到 LPL 以上时, 才使用正常压力值(相对值还是绝对值依据参数 PrU 的设定)
MOP	最大工作压力开始: (PA4~P20 bar/psi / kPa*10) 如果吸气压力超过了 MOP 的设定值, 那么控制器的面板上将会有 MOP 报警符号交替显示。(相对值还是绝对值依据参数 PrU 的设定)
LOP	最小工作压力开始: (PA4~P20 bar/psi/ kPa*10) 如果吸气压力低于了 LOP 的设定值, 那么控制器的面板上将会有 LOP 报警符号交替显示。(相对值还是绝对值依据参数 PrU 的设定)
dML	MOP-LOP 报警时的动作 (开度变化百分比): (0~100%) 当 MOP 报警发生时阀门会在每一周期关闭 dML 比例直到 MOP 报警起作用; 当 LOP 发生时阀门会在每一周期开启 dML 比例直到 LOP 报警起作用。
MSH	最大过热度报警值: (LSH~80.0°C / LSH~144°F) 当过热度超过此数值时, 在 SHd 后高温过热报警信号会发出。
LSH	最小过热度报警值: (0.0~MSH °C / 0~MSH °F) 当过热度低于此值时, 在 SHd 间隔后, 会发送最低过热报警。
SHy	过热度报警滞后: (0.1~25.5°C/1~45°F) 过热报警滞后激活。
SHd	过热度报警延时: (0.0~42.0 分钟; 分辨率: 10 秒) 当过热报警发生时, 在报警信号发送前必须经过 SHd 时间。
FrC	快速恢复系数: (0~100 秒) 当 SH 小于设定点值时, 允许积分时间增加。如果 FrC=0, 那么快速恢复功能无效。
Sub	压力过滤器: (0~100) 使用压力的最后平均值来计算过热度。
SLb	反应时间: (0~255 秒) 更新阀门开启百分比的时间。 当 SLb = 24 时: 阀门开启百分比每 24 秒更新一次

融霜控制参数

dPA	融霜探头 A 选择: (nP, P1, P2, P3, P4, P5); 用于融霜控制的第一个探头选择, 如果 dPA=nP, 那么融霜控制由参数 dPb 选择实际使用的探头来执行。
dPb	融霜探头 B 选择: (nP, P1, P2, P3, P4, P5); 用于融霜控制的第二个探头选择, 如果 dPb=nP, 那么融霜控制由参数 dPA 选择实际使用的探头来执行。
dPE	虚拟融霜探头读数百分比: (0~100%); 定义与 dPb 相关的 dPA 比例。调节室温的数值由以下公式计算: 虚拟融霜探头 dPE = (dPA*dPE + dPb*(100-dPE))/100
tdF	融霜类型: (EL-in); EL= 电热融霜; in= 热气融霜。
EdF	融霜模式: (rtc-in); (只有当控制器内置 RTC 实时时钟时才有此参数); rtc=融霜通过 RTC 实时时钟激活启动, in=融霜通过 idf 设置的时间间隔激活启动。
Srt	融霜周期内融霜加热管的控温设定点: (-55.0~150.0°C; -67~302°F) 如果 tdF=EL, 在融霜期间, 融霜继电器在进行开启与关闭调节时以 Srt 作为设定点。
Hyr	融霜加热管控温微分: (0.1°C~25.5°C; 1°F~45°F) 加热器微分。
tod	融霜加热管停止加热的持续时间: (0~255 分钟); 如果在整个 tod 时期内融霜探头温度高于 Srt, 尽管融霜探头温度低于 dtE 或 dtS, 融霜仍会停止。此参数允许减少融霜时长。
dtP	允许融霜启动时最小温差 (与参数 ddP 关联): [0.1°C~50.0°C] [1°F~90°F] 如果两个融霜探头的温差在整个 ddP 时间都小于 dtP, 融霜会被激活。
ddP	允许融霜启动时保持最小温差的时间: 与 dtP 相关的延时。

d2P	是否使用 2 只融霜探头: (n-Y); n= 只有 dPA 一只探头用于融霜控制; Y= 2 只融霜探头 dPA 和 dPb 用于融霜控制; 只有当两个探头值都低于 dPA 探头的 dtE 值与 dPb 探头的 dtS 值时, 融霜才会执行。
dtE	融霜探头 A 的融霜终止温度: (-55.0~50.0°C; -67~122°F) (仅当使用了置于蒸发器上的融霜探头时本参数时才可用); 针对融霜探头 dPA 的融霜终止温度。
dtS	融霜探头 B 的融霜终止温度: (-55.0~50.0°C; -67~122°F) (仅当使用了置于蒸发器上的融霜探头时本参数时才可用; 针对融霜探头 dPb 的融霜终止温度。
ldF	融霜间隔: (0~120 小时); 决定两次融霜循环开始时的间隔。
MdF	融霜允许最大时间: (0~255 分钟) 当 dPA 与 dPb 不可用时, 此参数可设定融霜时长, 否则它可设定融霜最大时长。
dSd	融霜启动延时: (0~255 分钟); 当有多个温控器时, 用这个参数来设定不同的融霜启动时间对于避免电网的超载是非常有用的。
dFd	融霜期间显示: (rt/it/SEt/dEF) rt= 实际库温; it= 融霜启动前的库温; SEt = 设定点 dEF = "DEF" 融霜字符 (英文缩写)。
dAd	融霜终止后的库温显示最大延时(0~255 分钟); 设定除霜终止与真实室温显示重启之间的最大时长。
Fdt	滴水时间: (0~255 分钟); 达到融霜终止温度与控制恢复正常运行间的时间间隔。这个时长允许蒸发器排除由于融霜所形成的水滴。
dPo	上电启动融霜是否允许: y= 立即; n= ldF 时间之后。
dAF	强冷速冻循环后的融霜延时: (0~23.5 小时) 设定在强冷速冻循环之后到接下来的融霜之间延时时间。

蒸发器风扇控制参数

FPA	蒸发器风扇控制探头 A 选择: (nP, P1, P2, P3, P4, P5); 用于蒸发器风扇控制的第一个探头选择, 如果 FPA=nP, 那么蒸发器风扇控制由参数 FPb 选择实际使用的探头来执行。
FPB	蒸发器风扇控制探头 B 选择: (nP, P1, P2, P3, P4, P5); 用于蒸发器风扇控制的第二个探头选择, 如果 FPb=nP, 那么蒸发器风扇控制由参数 FPA 选择实际使用的探头来执行。
FPE	虚拟蒸发器风扇控制探头读数的组成百分比: (0~100%) 定义与 FPb 相关的 FPA 比例。调节室温的数值由以下公式计算: 虚拟蒸发器风扇控制探头读数 FPE = (FPA*FPE + FPb*(100-FPE))/100
FnC	蒸发器风扇运行模式: C-n = 电磁阀此时也处于工作状态, 融霜时风扇关闭; C-y = 电磁阀此时也处于工作状态, 融霜时风扇开启; O-n = 持续工作模式, 融霜期间风扇关闭; O-y = 持续工作模式, 融霜期间风扇开启。
Fnd	融霜终止后蒸发器风扇启动延时: (0~255 分钟) 融霜终止与蒸发器风扇开始工作的时间间隔。
FCt	避免蒸发器风扇频繁启停的温差: (0.0°C~50.0°C; 0°F~90°F); 如果蒸发器与房间探头间的温差大于 Fct 参数值, 风扇则会开启。
FSt	蒸发器风扇停止温度: (-50~110°C; -58~230°F) 设定由蒸发器探头测量的风扇停止温度, 温度高于此数值时风扇处于开启状态。
FHy	蒸发器风扇重启温差: (0.1°C~25.5°C; 1°F~45°F); 停机后, 当风扇探头达到 FSt-FHy 温度时, 风扇会重启。
Fod	融霜终止滴水时间后强制蒸发器风扇运行时间: (0~255 分钟); 指示时间内的风扇强制激活。
Fon	蒸发器风扇运转时间: (0~15 分钟) Fnc = C_n 或 C_y 情况下, (与压缩机同步的风扇激活)当压缩机停机时, 设定蒸发器风扇在循环时间为开启。Fon = 0 与 FoF ≠ 0 时风扇总处于关闭状态, Fon=0 和 FoF = 0 时风扇总处于关闭状态。
FoF	蒸发器风扇停止时间: (0~15 分钟) Fnc = C_n 或 C_y 情况下, (与压缩机同步的风扇激活)当压缩机停机时, 设定蒸发器风扇在循环时间为关闭。Fon = 0 与 FoF ≠ 0 时风扇总处于关闭状态, Fon=0 和 FoF = 0 时风扇总处于关闭状态。

调节输出 (AnOUT) (如果存在)

trA	PWM 输出时调节种类: (UAL-rEG-AC); 当 CoM 与 OA7 不相等时, 可选择 PWM 输出的工作模式。UAL=输出为 FSA 值; rEG=输出由风扇部件部分所描述的风扇运算法则调节; AC=防露加热器控制 (需要 XWEB5000 系统);
SOA	模拟量固定输出值: (0~100%); 当 trA=UAL 时的输出值;
SdP	露点温度默认值: (-55.0~50.0°C; -67~122°F); 当无监控系统(XWEB5000)时所使用的默认露点值, 仅在 trA=AC 时使用;
ASr	露点偏移量(trA=AC) / 调制风扇调节微分 (trA=rEG): (-25.5°C~25.5°C) (-45°F~45°F)。
PbA	防露露发热线的线性比例控制宽度: (0.1°C~25.5°C) (1°F~45°F)。
AMi	模拟量输出最小百分比: (0~AMA%)
AMA	模拟量输出最大百分比: (Ami~100%)
AMt	防结露加热器循环周期 (trA=AC)/风扇处于最高转速 (trA=rEG): (0~255 秒); 当 trA=rEG 时为蒸发器风扇以最大速度运转的时间: (0~255 秒); 当蒸发器风扇刚一启动, 在后面的 AMt 时间内以最大速度运转;

报警参数

rAL	柜/库温报警温度探头选择: (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - tEr); 选择发送温度报警信号的探头。
ALC	柜/库温报警配置: rE = 与设定点有关的高温与低温报警; Ab = 与绝对温度有关的高温与低温报警。
ALU	柜/库温高温报警设定: (ALC = rE, 0 ~ 50°C 或 90°F / ALC = Ab, ALL ~ 150°C 或 302°F) 当达到高温限定值并在 ALd 延时时间之后, HA 报警启动。
ALL	柜/库温低温报警设定: (ALC = rE, 0 ~ 50°C 或 90°F / ALC = Ab, -55°C 或 -67°F - ALU) 当达到低温限定值并在 ALd 延时时间之后, LA 报警启动。
AHy	柜/库温报警微分: (0.1°C~25.5°C/1°F~45°F) 温度报警恢复的干扰微分。
ALd	柜/库温报警延时: (0~255 分钟); 探测到报警与相应的报警信号发出间的时间间隔。

dLU 融霜探头高温报警设定: (ALC= rE, 0 ~ 50°C 或 90°F / ALC= Ab, ALL ~ 150°C 或 302°F) 当达到高温限定值并在 **ddA** 延时时间之后, **HAd** 报警启动。

dLL 融霜探头低温报警设定: (ALC = rE, 0 ~ 50 °C 或 90°F / ALC = Ab, - 55°C 或 - 67°F ~ ALU) 当达到低温限定值并在 **ALd** 延时时间之后, **LAd** 报警启动。

dAH 融霜探头温度报警微分: (0.1°C~25.5°C/1°F~45°F); 温度报警恢复的干扰微分。

ddA 融霜探头温度报警延时: (0~255 分钟); 探测到报警与相应的报警信号发出间的时间间隔。

FLU 蒸发器风扇控制探头高温报警设定: (ALC= rE, 0 ~ 50°C 或 90°F / ALC= Ab, ALL ~ 150°C 或 302°F) 当达到高温限定值并在 **FAd** 延时时间之后, **HAF** 报警启动。

FLL 蒸发器风扇控制探头低温报警设定: (ALC = rE, 0 ~ 50 °C 或 90°F / ALC = Ab, - 55°C 或 - 67°F ~ ALU) 当达到低温限定值并在 **FAd** 延时时间之后, **LAF** 报警启动。

FAH 蒸发器风扇控制探头温度报警微分: (0.1°C~25.5°C; 1°F~45°F); 温度报警恢复的干扰微分。

FAd 蒸发器风扇控制探头温度报警延时: (0~255 分钟); 探测到报警与相应的报警信号发出间的时间间隔。

dAO 上电启动时温度报警延时: (0.0 分~23.5 小时) 探测到报警与相应的温控器通电后报警信号发出间的时间间隔。

EdA 融霜结束后的温度报警延时: (0~255 分钟); 融霜终止时探测到报警与相应的报警信号发出间的时间间隔。

dot 开门后温度报警延时: (0~255 分钟);

Sti 停止调节间隔 (仅适用于 XM679K): (0.0-24.0 小时, 分辨率: 10 分钟) 在 **Sti** 时间的持续调节后, 阀门在 **Std** 时间关闭以防止结冰

Std 停止时长 (仅适用于 XM679K): (1~255 分钟); 定义 **Sti** 之后停止调节时间, 在此停止期显示 **StP** 信息。

nMS 最大次数: (0: 无, 1~255)

可选择输出 (如果存在)

OA6 第六继电器输出配置(CPr - dEF - FAn - ALr - LiG - AUS - db): **CPr**= 压缩机或电磁阀; **dEF**= 融霜; **FAn**= 风扇; **ALr**= 报警; **LiG**= 灯光; **AUS**= 辅助, 它也可以通过键切换 ON / OFF; **db**=中性区 (当 **CrE**=Y 时不可用); **OnF** = ON / OFF 功能;

CoM 运行调制输出类型:

- 对于 PWM / O.C. 输出模块 → **PM5**= PWM 50Hz; **PM6**= PWM 60Hz; **OA7**=未设置。
- 对于 4~20mA / 0~10V 输出模块 → **Cur**= 4~20mA 电流输出; **tEn**= 0~10V 电压输出。

AOP 报警继电器极性: **cL**=正常关闭; **oP**=正常开启。

iAU 辅助输出与设备开启/关闭状态无关: **n**=温控器与辅助输出都处于关闭状态; **Y**=辅助输出与设备开启/关闭状态无关。

数字输入功能配置参数

i1P 数字输入 1 的极性: (cL - oP)**CL:** 触点闭合时数字输入有效; **OP:** 触点打开时数字输入有效。

i1F 数字输入 1 的功能: (EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - LiG - OnF - Htr - FHU - ES -Hdy) **EAL**= 外部报警; **bAL**=严重外部报警; **PAL**=压力开关激活; **dor**= 门开; **dEF**=融霜激活; **AUS**=辅助激活; **LiG**=灯激活; **OnF**=温控器开启/关闭; **Htr**=改变动作类型; **FHU**=未使用; **ES**=激活节能模式; **Hdy**=激活节假日功能。

d1d 计算报警次数的计时时间/数字输入 1 报警延时: (0~255 分钟); 当 **i1F**=**PAL** 时计算所激活压力开关数量的时间间隔。当 **i1F**=**EAL**(外部报警), "**d1d**"参数定义探测到报警与连续报警之间的时滞。当 **i1F**=**dor** 时此参数为激活门开报警的延时。

i2P 数字输入 2 的极性: (cL - oP)**CL:** 触点闭合时数字输入有效; **OP:** 触点打开时数字输入有效。

i2F 数字输入 2 的功能: (EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - LiG - OnF - Htr - FHU - ES -Hdy) **EAL**= 外部报警; **bAL**=严重外部报警; **PAL**=压力开关激活; **dor**= 门开; **dEF**=融霜激活; **AUS**=辅助激活; **LiG**=灯激活; **OnF**=温控器开启/关闭; **Htr**=改变动作类型; **FHU**=未使用; **ES**=激活节能模式; **Hdy**=激活节假日功能。

d2d 计算报警次数的计时时间/数字输入 2 报警延时: (0~255 分钟); 当 **i2F**=**PAL** 时计算所激活压力开关数量的时间间隔。当 **i2F**=**EAL**(外部报警), "**d2d**"参数定义探测到报警与连续报警之间的时滞。当 **i2F**=**dor** 时此参数为激活门开报警的延时。

i3P 数字输入 3 的极性: (cL - oP)**CL:** 触点闭合时数字输入有效; **OP:** 触点打开时数字输入有效。

i3F 数字输入 3 的功能: (EAL - bAL - PAL - dor - dEF - AUS - LiG - OnF - Htr - FHU - ES -Hdy) **EAL**= 外部报警; **bAL**=严重外部报警; **PAL**=压力开关激活; **dor**= 门开; **dEF**=融霜激活; **AUS**=辅助激活; **LiG**=灯激活; **OnF**=温控器开启/关闭; **Htr**=改变动作类型; **FHU**=未使用; **ES**=激活节能模式; **Hdy**=激活节假日功能。

d3d 计算报警次数的计时时间/数字输入 3 报警延时: (0~255 分钟); 当 **i3F**=**PAL** 时计算所激活压力开关数量的时间间隔。当 **i3F**=**EAL**(外部报警), "**d3d**"参数定义探测到报警与连续报警之间的时滞。当 **i3F**=**dor** 时此参数为激活门开报警的延时。

nPS 压力开关中断次数: (0~15) 在 "**d#d**"期间, 报警信号发出之前(**i2F**= **PAL**), 激活的压力开关的数量。如果在 **did** 时间达到 **nPS** 激活, 压力开关关闭, 同时温控器启动正常调节。

odc 门开时压缩机和蒸发器风扇的状态: **no** = 正常; **Fan** = 风扇关闭; **CPr** = 压缩机关闭; **F_C** = 压缩机与风扇同时关闭。

rrd doA 报警后的输出重启: **no** = doA 报警未影响输出; **yES** = doA 报警后输出重启。

LEt 关门后灯光延时关闭时间: (0~255min)。当门打开, 灯光开启; 当门关闭, 灯光延时 **LEt** 时间关闭。

RTC 实时时钟是否使用 (仅针对内置有 RTC 实时时钟的控制器)

CbP 实时时钟是否使用: (n~y); 启用或禁用时钟。

Hur 当前时 (0 ~ 23 时)

Min 当前分 (0 ~ 59 分)

dAY 当前星期 (Sun ~ Sat: 星期天、一、二、三、四、五、六)

Hd1 第一周节假日(Sun ~ nu) 设定遵从节假日时间的每周第一天。

Hd2 第二周节假日(Sun ~ nu) 设定遵从节假日时间的每周第二天。

Hd3 第三周节假日(Sun ~ nu) 设定遵从节假日时间的每周第三天。

ILE 工作日启动节能运行功能时间: (0 ~ 23 时 50 分, 分辨率: 10 分钟) 在节能周期设定点以 HES 中数值增加, 最终运行设定点为 SET + HES。

dLE 工作日节能运行功能时间长度: (0 ~ 24 小时 00 分钟, 分辨率: 10 分钟) 设定在工作日期间节能周期时长。

ISE 假日时启动节能运行功能时间 (0 ~ 23 时 50 分, 分辨率: 10 分钟)。

dSE 假日时节能运行功能时间长度 (0 ~ 24 小时 00 分钟, 分辨率: 10 分钟)。

HES 节能运行期间温度增加值: (-30~30°C/ -54~54°F) 设定在节能周期内设定点的增加值。

Ld1~Ld6 工作日启动融霜起始时间(0~23 小时 50 分; nu) 这些参数设定在工作日融霜期间八个编程融霜的开始时间。比如当 **Ld2** = 12.4 时第二次融霜在工作日的 12.40 开始。

Sd1~Sd6 假日启动融霜起始时间(0~23 小时 50 分) 这些参数设定在节假日融霜期间八个编程融霜的开始时间。比如当 **Sd2** = 3.4 时第二次融霜在节假日的 3.40 开始。

节能运行参数

ESP 节能运行控制探头选择: (nP - P1 - P2 - P3 - P4 - P5 - tEr)。

HES 节能运行期间温度增加值: (-30~30°C; -54~54°F); 设置节能周期期间设定点的温升值。

PEL 当照明灯处于关闭状态时节能运行功能是否允许: (n~Y); **n**= 功能失效; **Y**=当灯光关闭后节能模式会被激活或者反过来。

LAN 网络控制参数

Lmd 融霜启动是否同步: **y**=该部件向其余控制器发送开始融霜命令, **n**=该部件未发送融霜命令。

dEM 融霜终止是否同步: **n**=局域网融霜为独立的; **y**=融霜终止时同步的。

LSP LAN 网络中的设定点是否同步修改: **y**=当对部件的设定点进行修改时, 其余部件也应修正为相同值; **n**=仅对当地部件的设定点值进行修改。

LdS LAN 网络中的面板显示是否同步: **y**=部件所显示值被发送至其余所有部件; **n**=仅对当地部件的设定点值进行修改。

LOF LAN 网络中的待机命令是否同步: 此参数描述了该部件的开启/关闭命令是否也会对其余部件起作用; **y**=开启/关闭命令被发送至其余所有部件; **n**=开启/关闭命令仅在本地部件中起作用。

LLi LAN 网络中的照明是否同步开关: 此参数描述了该部件的灯光命令是否也会对其余部件起作用; **y**=灯光命令被发送至其余所有部件; **n**=灯光命令仅在本地部件中起作用。

LAU 局域网中辅助输出同步: 此参数描述了该部件的辅助命令是否也会对其余部件起作用; **y**=灯光命令被发送至其余所有部件; **n**=灯光命令仅在本地部件中起作用。

LES LAN 网络中的节能运行是否同步: 此参数描述了该部件的节能命令是否也会对其余部件起作用; **y**=节能命令被发送至其余所有部件; **n**=节能命令仅在本地部件中起作用。

Lsd LAN 网络中远程控温探头显示是否允许: 此参数描述了部件必须显示当地探头值或者是从另一部件所得值; **y**=显示值为从另一部件所得值 (此时显示 **LdS** = **y**); **n**= 显示值为本地探头值。

LPP 压力探头读数是否发送到 LAN 网络: **nn**=本地探头压力数值读数; **Y**=局域网传输的压力探头读数。

StM 是否允许通过 LAN 网络激活电磁阀工作: **n**=未使用; **Y**= 激活与压缩机继电器连接的电磁阀的一般制冷请求(通过局域网发出)。

探头配置参数

P1C 探头 P1 类型配置: (nP - Ptc - ntc - PtM) **nP**= 不可用; **PtC**= Ptc; **ntc**= Ptc; **PtM**= Pt1000。

Ot 探头 P1 校准: (-12.0~12.0°C/ -21~21°F) 允许调整恒温器探头的可能偏移量。

P2C 探头 P2 类型配置: (nP - Ptc - ntc - PtM) **nP**=不可用; **PtC**= Ptc; **ntc**= Ptc; **PtM**= Pt1000。

OE 探头 P2 校准(-12.0~12.0°C/ -21~21°F) 允许调整蒸发器探头的可能偏移量。

P3C 探头 P3 类型配置: (nP - Ptc - ntc - PtM) **nP**=不可用; **PtC**= Ptc; **ntc**= Ptc; **PtM**= Pt1000。

o3 探头 P3 校准: (-12.0~12.0°C/ -21~21°F) 允许调整探头 3 的可能偏移量。

P4C 探头 P4 类型配置: (nP - Ptc - ntc - PtM) **nP**= 不可用; **PtC**= Ptc; **ntc**= Ptc; **PtM**= Pt1000。

o4 探头 P4 校准: (-12.0~12.0°C/ -21~21°F) 允许调整探头 4 的可能偏移量。

P5C 探头 P5 类型配置: (nP - Ptc - ntc - PtM - 420 - 5Vr) **nP**=不可用; **PtM**= Pt1000; **420**= 4~20mA; **5Vr**= 0~5V 定量; (仅适用于 XM679K)

o5 探头 P5 校准: (-12.0~12.0°C; -21~21°F) 允许调整探头 5 的可能偏移量。(仅适用于 XM679K)

- P6C 探头 P6 类型配置:** (nP - Ptc - ntc - PtM) nP= 不可用; PtC= Ptc; ntc= Ptc; PtM= Pt1000; (仅适用于 XM679K)
- o6 探头 P6 校准:** (-12.0~12.0°C; -21~21°F) 允许调整探头 6 的可能偏移量。(仅适用于 XM679K)

服务参数-只读

- CLt** 查看制冷时间百分比: 显示调节期间 XM600 所计算的有效冷却时间。
- tMd** 查看距离下一次融霜的剩余时间: 当间隔融霜选择后显示下次融霜前的时长。
- LSn** 查看本控制器所在的 LAN 网络内的控制器的数量 (1~8): 显示局域网中可用部件的数量。
- LAN** 查看本控制器在所在的 LAN 网络的排序的序号: (1~LSn): 确定多功能冷柜控制器所组成的本地网络中的温控器地址。
- Adr** RS485 串行通讯地址: (1~247): 当连接至一个与监控系统兼容的 ModBUS 时, 确定温控器地址。
- Rel** 软件版本: (只读)微处理器软件版本;
- Ptb** 参数表代码: (只读)显示 dIXEL 参数图的原始代码;
- Pr2** 进入受保护的参数列表(只读);

17. 数字输入的功能说明

XM600 系列最多可支持 3 个通过数字输入配置的无源开关量(取决于型号), 它们通过参数 i#F 配置。

17.1 一般报警(EAL)

一旦数字输入 1,2 或 3 报警激活, 温控器等待“d1d”或“d2d”或“d3d”参数设定的时间后, 如果数字输入仍然有效则显示“EAL”报警信息。所有继电器输出状态不变, 当数字输入无效时报警立即停止。

17.2 严重报警(BAL)

一旦数字输入报警激活, 温控器等待“d1d”或“d2d”或“d3d”参数设定的时间后, 如果数字输入仍然有效则显示“BAL”报警信息。所有继电器输出关闭, 当数字输入无效时报警立即停止。

17.3 压力开关报警(PAL)

如果在“d1d”或“d2d”或“d3d”参数设定的间隔时间内, 压力开关数达到“nPS”设定值时, 显示“CA”字符时, 压缩机和自动控制程序全部停止, 当数字输入报警一直有效时, 压缩机一直保持停机状态。

当 d#d 时间内达到 nPS 激活, 此时只能通过断开控制器电源再上电的方式才能复位报警, 并回到正常控制调节状态。

17.4 门开关报警(dor)

设置为此功能时可以检测门的开关状态并会按照“odc”参数的设定来对应地控制输出的状态: no =维持原来状态(输出状态不变); Fan =仅风扇关闭; CPR =仅压缩机关闭; F_C =风扇压缩机都关闭。

一旦门打开, 延时“d#d”参数所设定的时间后门开报警激活, 屏幕上会显示“dA”字符, 调节部分在 rrd 时间后会重启。当数字开关量输入无效时, 报警将立即停止。当门开报警时, 高低温报警失效。

17.5 激活融霜(DEF)

融霜条件允许的前提下数字输入有效时执行融霜功能。只有当数字输入无效时, 融霜结束后重新启动正常温度调节功能, 否则控制器等待安全时间“Mdf”退出。

17.6 辅助继电器激活(AUS)

通过使用当做外部开关的数字输入, 此功能可以实现辅助继电器的开启与关闭。

17.7 照明灯激活(LIG)

通过使用当做外部开关的数字输入, 此功能可以实现灯继电器的开启与关闭。

17.8 远程开启/关闭(ONF)

此功能允许开启与关闭该温控器。

17.9 控制级别(HTR)

此功能能改变控制器的控制方向: 从制冷转到制热或者反过来。

17.10 FHU - 未使用

如果设定了此功能, 那么当数字输入有效时就会改变调节的类型: 从制冷到制热或者反过来。

17.11 节能输入(ES)

节能设置功能可改变参数设定点(SET+ HES)2 个参数的和。数字输入有效时该功能激活。

17.12 可配输入 - 节假日功能(HDY)

在节假日功能模式下节能与融霜周期遵从节假日时间。(Sd1...Sd6)

17.13 数字输入的极性

数字输入极性由“i#P”参数设定。

CL: 触点闭合时数字输入有效。OP: 触点打开时数字输入有效。

18. 如何使用 HOT KEY 编程钥匙

XM 系列温控器可从其 E2 内部存储器内部上传或下载参数表至编程钥匙, 或者反过来通过一个 TTL 连接器。

18.1 下载 (将编程钥匙内的参数复制到控制器中)

- 通过 ON/OFF 按钮关闭温控器, 插入编程钥匙, 然后开启温控器。

- 编程钥匙中的参数表会自动下载到温控器内的存储器中, 面板上会有“dol”字符显示出来, 接着会显示“end”字符。大约 10 秒钟温控器会重新启动, 按照新参数工作。然后拔出编程钥匙。
若有“err”显示则表明编程失败。此时需要检查编程钥匙的插接是否可靠或者重新拷贝参数表到编程钥匙中, 然后重复上述操作或者取消操作。

18.2 上载 (将控制器内的参数复制到编程钥匙中)

- 当 XM 单元处于开启状态, 插入编程钥匙并按下向上键, 面板上会显示“uPL”字符。
- 上载开始后, “uPL”将处于闪烁状态。
- 按下编程钥匙。
在数据传输完成后温控器会显示以下字符:
若编程成功, 则显示“end”。
若编程失败则显示“err”, 此时可再次按下“SET”重新上载, 或者拔掉编程钥匙取消操作。

19. 技术参数

操作面板 CX660

外壳: ABS 亚光色阻燃塑料;

外形尺寸: CX660 正面 35x77 mm; 深 18mm

安装尺寸: 固定在开孔为 29x71 mm 的面板上;

整体防护等级: IP20; 前面板防护等级: IP65;

供电电源: 来自于 XM600 电源模块;

显示: 3 位红色数码管, 14.2 mm 高;

可选项: 是否内置蜂鸣器;

电源模块

外形尺寸: 8 DIN

接线端子: 螺栓压接, 接线线径 $\leq 1.6 \text{ mm}^2$ (耐热线缆连接) 和快速插拔式螺栓压接端子: 接线线径 $\leq 5.0 \text{ mm}$;

供电电源: 根据型号有: 12Vac-24Vac-110Vac $\pm 10\%$ -230Vac $\pm 10\%$ 、50/60Hz 或者 90~230Vac 50/60Hz; 请参照实物上的名牌;

耗电量: 最大 9VA;

探头输入: 最多可达 6 路 NTC/PTC/Pt1000 探头;

数字输入: 3 路无源开关量;

输出继电器: 所有的继电器的最大电流为 16A

电磁阀: 继电器 SPST 5 (3) A, 250Vac;

融霜: 继电器 SPST 16 A, 250Vac;

蒸发器风扇: 继电器 SPST 8 A, 250Vac;

照明灯: 继电器 SPST 16 A, 250Vac;

报警: 继电器 SPDT 8 A, 250Vac;

辅助输出: 继电器 SPST 8 A, 250Vac;

电子膨胀阀: 交流输出最大驱动功率 30W (仅针对 XM679K)

可选输出 (AnOUT) 根据型号而定:

- PWM/集电极输出: PWM 或 12Vdc 最大 40mA;

- 模拟量输出: 4~20mA 或 0~10Vdc

串行输出: RS485, ModBUS - RTU 协议和 LAN 网络接口

数据存储: 电可擦电可写存储器 (EEPROM).

控制级别: 1B; 环保等级: 正常; 软件等级: A;

工作温度: 0~60°C; 贮藏温度: -25~60°C.

相对湿度: 20~85RH% (无凝露)

测量和控制温度范围:

NTC: -40~110°C (-58~230°F);

PTC: -50~150°C (-67~302°F);

Pt1000: -100~100°C (-148~212°F)

分辨率: 0.1°C 或 1°C 或 1°F (可选); 精度(在环境温度 25°C 时): $\pm 0.5^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{F}$

20. 默认设定值

代码	默认值	层 ^o	功能说明	范围
SEt	2.0	---	设定点	LS - US
rtC	---	Pr1	访问 RTC 实时时钟和融霜功能菜单	---
EEU	---	Pr1	访问 EEV 电子膨胀阀控制功能菜单	---
调节参数				
Hy	2.0	Pr1	微分	[0.1°C~25.5°C] [1°F~45°F]
Int	150	Pr1	温控积分时间	0~255 s
CrE	n	Pr1	连续控制调节方式是否激活	n(0) - Y(1)
LS	-30	Pr2	设定点最小允许值	[-55.0°C~SET] [-67°F~SET]
US	20	Pr2	设定点最大允许值	[SET~150.0°C] [SET~302°F]
odS	0	Pr1	上电输出延时	0~255 (分钟)
AC	0	Pr1	防频繁启动延时	0~60 (分钟)
CCt	0.0	Pr2	在强冷速冻循环中压缩机持续运行时间	0.0~24.0 小时(144); 分辨率 10 分钟
CCS	2.0	Pr2	强冷速冻循环设定点	[-55.0°C~150.0°C] [-67°F~302°F]

Con	15	Pr2	探头失灵时压缩机开启时间	0~255 (分钟)
CoF	30	Pr2	探头失灵时压缩机停止时间	0~255 (分钟)
CF	°C	Pr2	测量单位	°C(0) - °F(1)
PrU	rE	Pr2	压力读数模式	rE(0) - Ab(1)
PMU	bAr	Pr2	压力测量单位	bAr(0) - PSI(1) - MPA(2)
PMd	PrE	Pr2	压力显示方式	tEM(0) - PrE(1)
rES	dE	Pr2	测量分辨率 (仅针对单位°C)	dE(0) - in(1)
Lod	P1	Pr2	默认的面板显示选择	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - P6(6) - tEr(7) - dEF(8)
rEd	P1	Pr2	X-REP 远程面板显示选择	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - P6(6) - tEr(7) - dEF(8)
dLy	0	Pr1	显示刷新时间间隔	0.0~24.0 小时(144): 分辨率 10 分钟
rPA	P1	Pr1	控温探头 A 的选择	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
rPb	nP	Pr1	控温探头 B 的选择	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
rPE	100	Pr1	虚拟控温探头读数的组成百分比 (柜/库温)	0~100 (100=rPA; 0=rPb)
电子膨胀阀控制功能子菜单—EEU 菜单				
Fty	404	Pr1	制冷剂的种类	R22-134-290 - 404- 47A-47C-47F-410-448-449-450- 507 - 513-CO2
Atu	YES	Pr2	查找最低稳定过热度	No: yES
AMS	YES	Pr2	激活过热度自适应调节	No: yES
SSH	8.0	Pr1	过热度设定值	[0.1°C~25.5°C] [1°F~45°F]
CyP	6	Pr1	脉冲式电子膨胀阀的 PWM 脉宽调制周期	1~15 s
Pb	5.0	Pr1	脉冲式电子膨胀阀的 PWM 脉宽调制比例区宽度	[0.1°C~60.0 °C] [1°F~108 °F]
rS	0.0	Pr1	比例区间偏移	[-12°C~12°C] [-21°F~21°F]
inC	120	Pr1	积分时间	0~255 s
PEO	50	Pr1	探头故障时电子膨胀阀的开启度百分比	0~100
PEd	On	Pr1	从探头故障到停止自动调节之间的延时时间	0~239 s - On(240)
OPE	85	Pr1	启动时开启度百分比	0~100
SFd	0.3	Pr1	启动时保持 OPE 开启度的时间	0.0~42.0(252)分钟: 分辨率: 10 秒
OPd	85	Pr1	融霜周期结束后的开启度百分比	0~100
Pdd	0.3	Pr1	融霜周期结束后保持 OPd 开启度的时间	0.0~42.0(252)分钟: 分辨率: 10 秒
MnF	100	Pr1	正常调节时的最大开启度百分比	0~100
dCL	0	Pr1	停止控制调节前电子膨胀阀的调节延时	0~255 s
Fot	nu	Pr1	强制开启时的开启度百分比	0~100 - "nu"(101)
PA4	-0.5	Pr2	压力探头在 4mA 或 0V 对应的量程起始值	BAR: [PrM=rEL] -1.0~P20 [PRM=Abs] 0.0~P20 PSI: [PrM=rEL] -14~P20 [PrM=Abs] 0~P20 dKP: [PrM=rEL] -10~P20 [PRM=Abs] 0~P20
P20	11.0	Pr2	压力探头在 20mA 或 5V 对应的量程终止值	BAR: [PrM=rEL] PA4~50.0 [PrM=Abs] PA4~50.0 PSI: [PrM=rEL] PA4~725 [PrM=Abs] PA4~725 dKP: [PrM=rEL] PA4~500 [PrM=Abs] PA4~500
LPL	-0.5	Pr1	用于过热度调节的吸气压力限制	PA4~P20
MOP	11.0	Pr1	最高工作压力开始	LOP~P20
LOP	-0.5	Pr1	最低工作压力开始	PA4~MOP
dML	30	Pr1	MOP-LOP 报警时的动作 (开度变化百分比)	0~100
MSH	80.0	Pr1	最大过热度报警值	[LSH~80.0°C] [LSH~144°F]
LSH	2.0	Pr1	最小过热度报警值	[0.0~MSH °C] [0~MSH °F]
SHy	2.0	Pr2	过热度报警复归差值	[0.1°C~25.5°C] [1°F~45°F]
SHd	3.0	Pr1	过热度报警延时	0.0~42.0(252)分钟: 分辨率: 10 秒
FrC	100	Pr1	快速恢复系数	0~100

Sub	10	Pr2	压力过滤器	0~100
SLb	5	Pr2	反应时间	0~255 s
融霜控制参数				
dPA	P2	Pr1	融霜探头 A 选择	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
dPb	nP	Pr1	融霜探头 B 选择	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
dPE	100	Pr1	虚拟融霜探头读数百分比	0~100 (100=dPA, 0=dPb)
tdF	EL	Pr1	融霜类型	EL(0) - in(0)
EdF	in	Pr1	(只有当控制器内置 RTC 实时时钟时才有此参数) 融霜模式	rtc(0) - in(1)
Srt	150	Pr1	融霜周期内融霜加热管的控温设定值	[-55.0°C~150.0°C] [-67°F~302°F]
Hyr	2.0	Pr1	融霜加热管控温温差	[0.1°C~25.5°C] [1°F~45°F]
tod	255	Pr1	融霜加热管停止加热的持续时间	0~255 (分钟)
dtP	0.1	Pr1	允许融霜启动时最小温差 (与参数 ddp 关联)	[0.1°C~50.0°C] [1°F~90°F]
ddP	60	Pr1	允许融霜启动时保持最小温差的时间	0~60 (分钟)
d2P	n	Pr1	是否使用 2 只融霜探头	n(0) - Y(1)
dtE	8.0	Pr1	融霜探头 A 的融霜终止温度	[-55.0°C~50.0°C] [-67°F~122°F]
dtS	8.0	Pr1	融霜探头 B 的融霜终止温度	[-55.0°C~50.0°C] [-67°F~122°F]
idF	6	Pr1	融霜间隔	0~120 (小时)
MdF	30	Pr1	融霜允许最大时间	0~255 (分钟)
dSd	0	Pr1	融霜启动延时	0~255 (分钟)
dFd	it	Pr1	融霜期间显示	rt(0) - it(1) - SE(2) - dEF(3)
dAd	30	Pr1	融霜终止后的库温显示最大延时	0~255 (分钟)
Fdt	0	Pr1	滴水时间	0~255 (分钟)
dPo	n	Pr1	上电启动融霜是否允许	n(0) - Y(1)
dAF	0.0	Pr1	强冷冻循环后的融霜延时	0~24.0(144)小时, 分辨率: 10 分钟
蒸发器风扇控制参数				
FPA	P2	Pr1	蒸发器风扇控制探头 A 选择	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
FPb	nP	Pr1	蒸发器风扇控制探头 B 选择	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)
FPE	100	Pr1	虚拟蒸发器风扇控制探头读数的组成百分比	0~100 (100=FPA, 0=FPb)
FnC	O-n	Pr1	蒸发器风扇运行模式	C-n(0) - O-n(1) - C-y(2) - O-y(3)
Fnd	10	Pr1	融霜终止后蒸发器风扇启动延时	0~255 (分钟)
FCt	10	Pr1	避免蒸发器风扇频繁启停的温差	[0.0°C~50.0°C] [0°F~90°F]
FSt	2.0	Pr1	蒸发器风扇停止温度	[-55.0°C~50.0°C] [-67°F~122°F]
FHy	1.0	Pr1	蒸发器风扇停止温差	[0.1°C~25.5°C] [1°F~45°F]
Fod	0	Pr1	融霜终止滴水时间后强制蒸发器风扇运行时间	0~255 (分钟)
Fon	0	Pr1	风扇开启时间	0~15 (分钟)
FoF	0	Pr1	风扇关闭时间	0~15 (分钟)
trA	UAL	Pr2	模拟量输出的调节类型	UAL(0) - rEG(1) - AC(2)
SOA	80	Pr2	风扇定速	AMi~AMA
SdP	30.0	Pr2	露点温度默认值	[-55.0°C~50.0°C] [-67°F~122°F]
ASr	1.0	Pr2	防露加热器风扇/偏移量微分	[-25.5°C~25.5°C] [-45°F~45°F]
PbA	5.0	Pr2	调制输出比例范围	[0.1°C~25.5°C] [1°F~45°F]
AMi	0	Pr2	模拟量输出最小百分比	0~AMA
AMA	100	Pr2	模拟量输出最大百分比	AMi~100
AMt	3	Pr2	风扇在最高速度工作时间	0~255 s
报警参数				
rAL	P1	Pr1	柜/库温报警温度探头选择	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - tEr(6)
ALC	Ab	Pr1	柜/库温报警配置	rE(0) - Ab(1)
ALU	10	Pr1	柜/库温高温报警设定	[0.0°C~50.0°C o ALL~150.0°C] [0°F~90°F o ALL~302°F]
ALL	-30	Pr1	柜/库温低温报警设定	[0.0°C~50.0°C o -55.0°C~ALU] [0°F~90°F o -67°F~ALU°F]

AHy	1.0	Pr1	柜/库温报警温差	[0.1°C~25.5°C] [1°F~45°F]
ALd	15	Pr1	柜/库温报警延时	0~255 (分钟)
dLU	150	Pr2	融霜探头高温报警设定	[0.0°C~50.0°C或 dLL~150.0°F] [0°F~90°F或 dLL~302°F]
dLL	-55	Pr2	融霜探头低温报警设定	[0.0°C~50.0°C或 -55.0°C~dLU] [0°F~90°F或 -67°F~dLU°F]
dAH	1.0	Pr2	融霜探头温度报警温差	[0.1°C~25.5°C] [1°F~45°F]
ddA	15	Pr2	融霜探头温度报警延时	0~255 (分钟)
FLU	150	Pr2	蒸发器风扇控制探头高温报警设定	[0.0°C~50.0°C或 FLL~150.0°F] [0°F~90°F或 FLL~302°F]
FLL	-55	Pr2	蒸发器风扇控制探头低温报警设定	[0.0°C~50.0°C或 -55.0°C~FLU] [0°F~90°F或 -67°F~FLU°F]
FAH	1.0	Pr2	蒸发器风扇探头温度报警温差	[0.1°C~25.5°C] [1°F~45°F]
FAd	15	Pr2	蒸发器风扇探头温度报警延时	0~255 (分钟)
dAo	1.3	Pr1	上电启动时温度报警延时	0~24.0(144)小时, 分辨率 10 分钟
EdA	30	Pr1	融霜结束后的温度报警延时	0~255 分钟
dot	15	Pr1	开门后温度报警延时	0~255 分钟
Sti	nu	Pr2	停止自动调节的时间间隔	"nu"(0)-0.1~24.0(144) 小时, 分辨率: 10 分钟
Std	3	Pr2	停止自动调节多长时间	1~255 分钟
oA6	AUS	Pr2	第六继电器输出配置	CPr(0) - dEF(1) - FAn(2) - ALr(3) - LiG(4) - AUS(5) - db(6) - OnF(7)
CoM	Cur	Pr2	模拟量 AnOUT 输出的信号类型配置	CUr(0) - tEn(1) - PM5(2) - PM6(3) - oA7(4)
AOP	cL	Pr1	报警继电器极性	OP(0) - CL(1)
iAU	n	Pr1	辅助输出继电器与控制器待机状态的关系是否独立	n(0) - Y(1)
数字输入功能配置参数				
i1P	cL	Pr1	数字输入 1 极性	OP(0) - CL(1)
i1F	dor	Pr1	数字输入 1 配置	EAL(0) - bAL(1) - PAL(2) - dor(3) - dEF(4) - AUS(5) - LiG(6) - OnF(7) - Htr(8) - FHU(9) - ES(10) - Hdy(11)
d1d	15	Pr1	计算报警次数的计时时间/数字输入 1 报警延时	0~255 (分钟)
i2P	cL	Pr1	数字输入 2 极性	OP(0) - CL(1)
i2F	LiG	Pr1	数字输入 2 配置	EAL(0) - bAL(1) - PAL(2) - dor(3) - dEF(4) - AUS(5) - LiG(6) - OnF(7) - Htr(8) - FHU(9) - ES(10) - Hdy(11)
d2d	5	Pr1	计算报警次数的计时时间/数字输入 2 报警延时	0~255 (分钟)
i3P	cL	Pr1	数字输入 3 极性	OP(0) - CL(1)
i3F	ES	Pr1	数字输入 3 配置	EAL(0) - bAL(1) - PAL(2) - dor(3) - dEF(4) - AUS(5) - LiG(6) - OnF(7) - Htr(8) - FHU(9) - ES(10) - Hdy(11)
d3d	0	Pr1	计算报警次数的计时时间/数字输入 3 报警延时	0~255 (分钟)
nPS	15	Pr1	压力开关中断次数	0~15
OdC	F-C	Pr1	门开时电磁阀和蒸发器风扇的状态	no(0) - FAn(1) - CPr(2) - F-C(3)
rrd	30	Pr1	开门报警延时 d1d 或 d2d 后, 输出是否重启	0~255 (分钟)
LEt	2	Pr2	关门后灯光延时关闭时间	0~255 (分钟)
时钟				
CbP	Y	Pr1	实时时钟是否使用	n(0) - Y(1)
Hur	---	Pr1	当前时	0~23 时
Min	---	Pr1	当前分	0~59 分
dAY	---	Pr1	当前星期	Sun(0) - SA(6)
Hd1	nu	Pr1	第一个节假日	Sun(0) - SA(6) - nu(7)
Hd2	nu	Pr1	第二个节假日	Sun(0) - SA(6) - nu(7)
Hd3	nu	Pr1	第三个节假日	Sun(0) - SA(6) - nu(7)
ILE	0.0	Pr1	工作日启动节能运行功能时间	0~23 时 50 分(143) 分辨率: 10 分钟
dLE	0.0	Pr1	工作日节能运行功能时间长度	0~24.0(144) 小时, 分辨率: 10 分钟
ISE	0.0	Pr1	假日时启动节能运行功能时间	0~23 时 50 分(143) 分辨率: 10 分钟

dSE	0.0	Pr1	假日时节能运行功能时间长度	0~24.0(144) 小时, 分辨率: 10 分钟
HES	0.0	Pr1	节能运行期间温度增加值	[-30.0°C ~ 30.0°C] [-54°F ~ 54°F]
Ld1	nu	Pr1	工作日第一个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	0 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Ld2	nu	Pr1	工作日第二个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	Ld1 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Ld3	nu	Pr1	工作日第三个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	Ld2 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Ld4	nu	Pr1	工作日第四个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	Ld3 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Ld5	nu	Pr1	工作日第五个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	Ld4 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Ld6	nu	Pr1	工作日第六个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	Ld5 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Sd1	nu	Pr1	假日第一个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	0 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Sd2	nu	Pr1	假日第二个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	Sd1 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Sd3	nu	Pr1	假日第三个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	Sd2 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Sd4	nu	Pr1	假日第四个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	Sd3 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Sd5	nu	Pr1	假日第五个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	Sd4 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟
Sd6	nu	Pr1	假日第六个启动融霜起始时间: 设为"nu"表示不用	Sd5 ~ 23 时 50 分(143) - nu(144) 分辨率: 10 分钟

节能运行参数

ESP	P1	Pr1	节能运行控制探头选择	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5) - tEr(6)
HES	0.0	Pr1	节能运行期间温度增加值	[-30.0°C~30.0°C] [-54°F~54°F]
PEL	n	Pr1	当照明灯处于关闭状态时节能运行功能是否允许	n(0) - Y(1)

LAN 网络控制参数

LMd	y	Pr2	融霜启动是否同步	n(0) - Y(1)
dEM	y	Pr2	融霜终止是否同步	n(0) - Y(1)
LSP	n	Pr2	LAN 网络中的设定是否同步修改	n(0) - Y(1)
LdS	n	Pr2	LAN 网络中的面板显示是否同步	n(0) - Y(1)
LOF	n	Pr2	LAN 网络中开启/关闭是否同步	n(0) - Y(1)
LLi	y	Pr2	LAN 网络中的照明是否同步开关	n(0) - Y(1)
LAU	n	Pr2	LAN 网络中的辅助是否同步开关	n(0) - Y(1)
LES	n	Pr2	LAN 网络中的节能运行是否同步	n(0) - Y(1)
LSd	n	Pr2	LAN 网络中远程控温探头显示是否允许	n(0) - Y(1)
LPP	n	Pr2	压力探头读数是否发送 LAN 网络	n(0) - Y(1)
StM	n	Pr2	是否允许通过 LAN 网络激活压缩机工作	n(0) - Y(1)

探头配置参数

P1C	NiC	Pr2	探头 P1 类型配置	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
ot	0.0	Pr2	探头 P1 校准	[-12.0°C~12.0°C] [-21°F~21°F]
P2C	NiC	Pr2	探头 P2 类型配置	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
oE	0.0	Pr2	探头 P2 校准	[-12.0°C~12.0°C] [-21°F~21°F]
P3C	NiC	Pr2	探头 P3 类型配置	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
o3	0.0	Pr2	探头 P3 校准	[-12.0°C~12.0°C] [-21°F~21°F]
P4C	NiC	Pr2	探头 P4 类型配置	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
o4	0.0	Pr2	探头 P4 校准	[-12.0°C~12.0°C] [-21°F~21°F]
P5C	420	Pr2	探头 P5 类型配置	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3) - 420(4) - 5Vr(5)
o5	0.0	Pr2	探头 P5 校准	[-12.0°C~12.0°C] [-21°F~21°F]
P6C	PtM	Pr2	探头 P6 类型配置	nP(0) - Ptc(1) - ntc(2) - PtM(3)
o6	0.0	Pr2	探头 P6 校准	[-12.0°C~12.0°C] [-21°F~21°F]

服务参数

CLt	---	Pr1	开启/关闭比例(C.R.O.功能)	(只读)
tMd	---	Pr1	查看距离下一次融霜的剩余时间	(只读)
LSn	---	Pr1	查看本控制器所在的 LAN 网络内的控制器的数量	1~8 (只读)

LAn	---	Pr1	查看本控制器在所在的 LAN 网络的排序的序号	1~247 (只读)
其他参数				
Adr	1	Pr1	RS485 串行通讯地址	1~247
rEL	---	Pr1	软件版本	(只读)
Ptb	4	Pr1	参数表代码	(只读)
Pr2	---	Pr1	访问 Pr2 层 (隐藏层, 第二层) 参数时的密码	(只读)

注：⁰：指参数所在的层；Pr1：在第一层可以看到参数；Pr2：在第二层中才能看到的参数，进入第二层可以看到所有的参数。

参数如有改动，恕不另行通知。

艾默生环境优化控制（苏州）有限公司

地址：中国江苏省苏州市工业园区扬和路创投工业坊 20 栋

邮编：215122

电话：(86 512) 8555 0600 传真：(86 512) 8555 0620

技术支持热线：4008879661

<http://www.emersonclimate.com.cn>

