



步进式电子膨胀阀多联冷柜电子控制器

XM678D

-适用于软件版本V 2.8的手册-

1. 一般注意事项	1
2. 使用前确认软件版本	1
3. 概述	1
4. 快速参考指导：如何在5步内实现自适应调节	1
5. 固定和安装	1
6. 接线图与电气连接	2
7. 电池备份连接	2
8. 用户界面	4
9. 如何进行参数编程(PR1 和 PR2)	4
10. 快捷菜单	4
11. 多控制器同时编程功能菜单：SEC	5
12. 调试	5
13.  过热度调节类型：自适应调节类型或手动操作类型	6
14. 显示信息	6
15. 如何使用编程钥匙HOT-KEY	7
16. 负载输出控制	7
17. 技术参数	8
18. 默认参数设置表	9

1. 一般注意事项

1.1  请在使用前详细阅读此说明书

- 此说明书是产品的一部分，需要放在控制器附近以便快速方便查阅。
- 控制器不能用于下述目的以外的情况。控制器不能作为安全设备使用。
- 使用前请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。

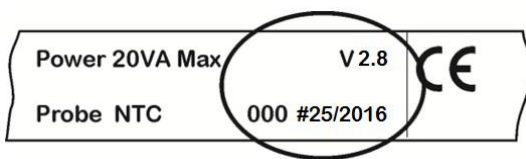
1.2  安全注意事项

- 连接控制器前请检查供电电压是否正确。
- 不要让控制器在有水或潮湿的地方使用；控制器只能在操作限定的条件下使用，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。
- 警告：在任何形式的维修前都要断开控制器所有电器接线。
- 探头要安装在用户不易碰到的地方。非专业人士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故障描述一起发送到代理商或者 Dixell 公司（查看地址）。
- 使用时要注意每一个继电器的最大允许瞬时电流（查看技术参数）。
- 确保探头连接线与负载、电源线分开且保持一定距离，不要交叉或缠绕。

2. 使用前确认软件版本

2.1 检查 XM678D 的软件版本

- 查看打印在控制器商标上的 XM678D 的软件版本。



- 如果软件版本是2.8，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

XM678D 是适用于中温或低温多联冷柜应用控制的微处理控制器。它可以接入一个专用的局域网，该网络最多可以由8个不同的部分组成，并且可以一起操作，每一个部门通过参数编程可以实现本地独立控制或者来自于同一个局域网中的其他部门发出的命令来控制。XM678D 提供6路继电器输出来控制电磁阀、融霜-热气融霜或电热融霜-蒸发器风扇、照明、一个辅助输出和一个报警输出，并且还带有**步进阀驱动**输出。控制器还配置有六个探头输入：控温控制、融霜终止温度控制、显示温度、第四探头可以用于虚拟探头应用或出风/回风温度测量。此外，第五和第六探头用于评估和控制过热度。最后，XM678D 还配置有三个数字输入（无源），完全由参数配置。控制器还配置有编程钥匙HOT-KEY 接口，可以简单的给控制器进行编程。可选择直接串行输出 RS485 (ModBUS可兼容)。允许简单的XWEB对接。实时时钟 RTC 也是一个可选项。编程钥匙 HOT-KEY 接口可以用于连接 X-REP 显示（取决于型号）。

4. 快速参考指导：如何在5步内实现自适应调节

- 在连接好 XM678D 之后，**配置好阀的类型，双级的或单级的**，通过参数 tEu（默认 tEu = bP：双级的）和 tEP（默认 tEP = 0）设置或通过手动设置。具体细节查看第6.3节。
注意：针对 Alco EX4, EX5, EX6 tEP = 11 对 EX3: tEP = 12
- 通过参数 Fty 设置适当的冷媒气体。

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

预设置气体为 R404A。

3. 配置探头：

- 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。

4. 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。

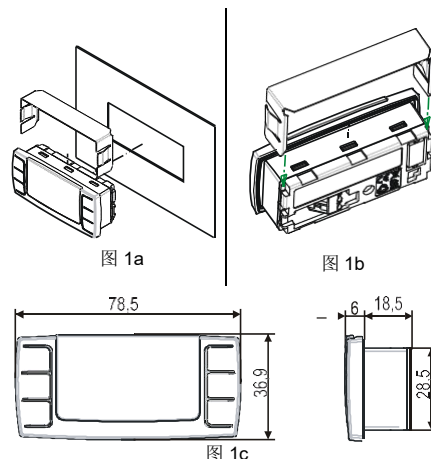
- 设置 CrE = no，这样就禁用了温度连续调节。
默认设置为 CrE = no。
- 设置 SSH, **过热度设定点**：合适的数值为4-8之间。默认设置为 SSH=8。
- 设置 AMS = y 来启动**自适应调节**。默认设置为 AMS = y。
- 设置 ATU = y 来启动搜索**最低稳定过热度**。默认设置 ATU = y。这个功能可以自动减少设定点以便优化蒸发器的使用，同时保持过热度调节的稳定。过热度允许的最小设定点为 LSH+2°C。
- 设置 LSH, **低过热度极限**：合适的数值为2-4之间。
默认设置为 LSH = 3
- 设置 SUB, **压力过滤器**：默认设置 SUB = 10。这个数值可以增加至20以防压力变化太快。

5. 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。

5. 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。



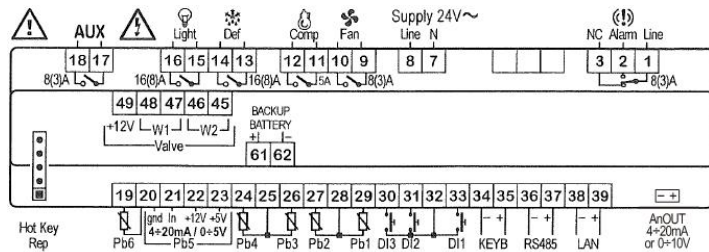
CX660 操作面板需要安装在一个垂直面板上，面板开孔尺寸为 29x71 mm，使用提供的如图1a/1b所示的特殊支架进行固定。正确操作的工作环境允许温度范围为0 到 60°C。避免安装在有强烈震动、腐蚀性气体、极度脏乱和湿度很大的地方。同样的要求适用于探头。保持通风孔空气流通。

6. 接线图和电气连接

6.1 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)。建议使用耐电缆。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、输出连接线和控制器电源线分开。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。

6.2 XM678D



6.3 阀的连接与配置

6.3.1 线缆的类型和最大长度

将阀连接到控制器上，需要使用屏蔽线缆，且横截面积要大于等于 0.823mm²(AWG18)。

建议使用以上规格的可扭曲的屏蔽线缆。不要将屏蔽线接地，悬空吊着即可。

XM控制器和阀之间的距离最大不能超过10m。

6.3.2 阀的选型

为了避免可能出现的问题，在连接阀之前要正确选择参数的变动来配置驱动器程序。

- a. 选择电机的类型 (参数tEu)。
- b. 检查确认阀是否在以下报告的 tEP 参数表中。

→ 参考如下表格确认正确的设置 ←

!!!! 任何情况下都要认真对照阀生产商所提供的唯一有效的技术数据表。Dixell公司不为任何因设置错误导致的阀损坏负责!!!!

tEP	阀的型号	LSt (*10步)	uSt (*10步)	CPP (*10mA)	CHd (*10mA)	Sr (步/s)	tEu (双/单)	HSF (半/整)
0	手动设置	参数	参数	参数	参数	参数	参数	参数
1	Danfoss ETS-25/50	7	262	10	10	300	双极	整
2	Danfoss ETS-100	10	353	10	10	300	双极	整
3	Danfoss ETS-250/400	11	381	10	10	300	双极	整
4	Sporlan SEI .5 to 11	0	159	12	0	200	双极	整
5	Sporlan SER 1.5 to 20	0	159	12	0	200	双极	整
6	Sporlan SEI 30	0	319	16	0	200	双极	整

tEP	阀的型号	LSt (*10步)	uSt (*10步)	CPP (*10mA)	CHd (*10mA)	Sr (步/s)	tEu (双/单)	HSF (半/整)
7	Sporlan SER(I) G,J,K	0	250	12	0	200	双	整
8	Sporlan SEI-50	0	638	12	0	200	双	整
9	Sporlan SEH(I)-100	0	638	12	0	200	双	整
10	Sporlan SEH(I)-175	0	638	12	0	200	双	整
11	Emerson EX4/EX5/EX6	5	75	50	10	500	双	整
12	Emerson EX3	2	33	0	0	50	单	半

如果您能在上表中找到您所使用的阀的类型，请通过参数tEP选择正确的值。通过这种方式可以确保正确的配置。至于连接，请注意如下表格，您可以通过如下表格快速选择不同厂家阀的连接类型。

4 线型步进电机阀 (双极)

连接端子号	ALCO EX4/5/6/7/8	SPORLAN SEI-SEH-SER	DANFOSS ETS
45	蓝色线	白色线	黑色线
46	棕色线	黑色线	白色线
47	黑色线	红色线	红色线
48	白色线	绿色线	绿色线

5-6 线型步进电机阀 (单级)

连接端子号	SPORLAN	SAGINOMIYA
45	橙色线	橙色线
46	红色线	红色线
47	黄色线	黄色线
48	黑色线	黑色线
49 - 公共端	灰色线	灰色线

在连接好线之后，请关闭再开启控制器以确保确认接线正确。

6.4 艾默生 EX3 阀的接线

XM678D 和 EX3 阀连接

EX3 阀整合了一个上部带有正向切断阀的电磁阀和一个步进阀。

检查电磁阀线圈的电压，确保其接线正确。

6.4.1 带24Vac 线圈的EX3 阀：变压器容量。

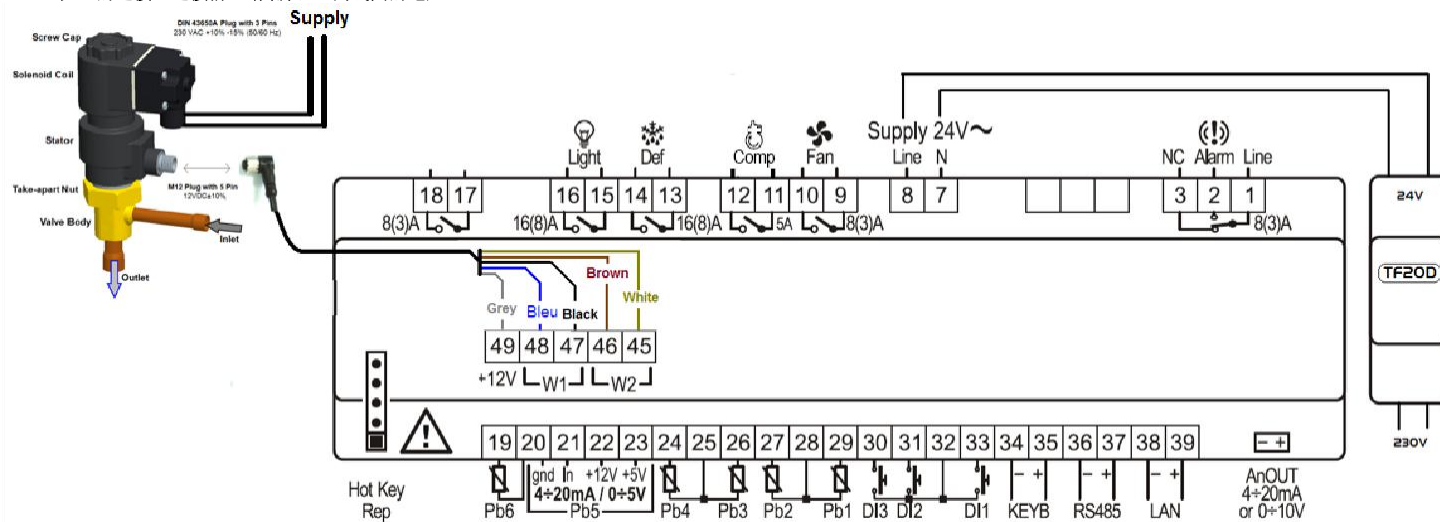
当EX3阀的线圈为24Vac时，使用UNIQUE 变压器为控制器和阀供电，则必须使用40VA的变压器，如TF40D。任何容量较小的变压器都可能损坏阀门或控制器。

6.4.2 步进阀连接

EX3单极阀需要连接如下端：

XM678D	EX3
端子49	灰色线
端子48	蓝色线
端子47	黑色线
端子46	棕色线
端子45	白色线

E. I. 与EX3的连接。连接前，请确认EX3线圈的电压。



6.5 最大功率消耗

XM678D 可以驱动较宽范围的步进电机阀，下表给出了执行器给步进电机的最大电流。使用的变压器型号为Dixell TF20D。

注意：阀门的功率消耗与阀门的制冷量没有关系。在使用此驱动器之前，请仔细阅读阀门生产商提供的技术手册并检查驱动该阀门所需要的最大电流，确保小于下表所提供的数据。

阀门的 类型	双极型电机的阀门 (4 线式)	最大电流 0.5A
	单极型电机的阀门 (5-6 线式)	最大电流 0.33A

6.6 操作显示面板CX660的连接

极性：
负极接端子 [34] [-]
正极接端子 [35] [+]

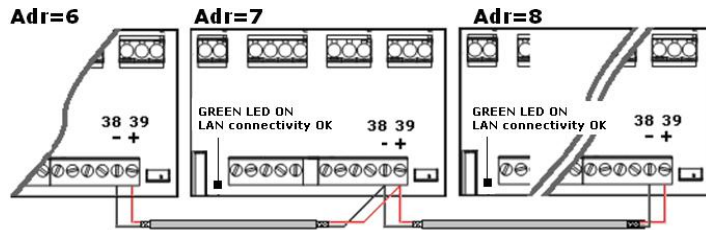
使用可扭曲的屏蔽线缆 AWG 18 或更低的在远距离时。
最远距离：30m

XM678D 在设定了正确的参数之后，没有连接接显示操作面板时也可以正常地进行自动控制。

6.7 LAN 网络连接

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)：

- 在端子[38] [-] 和 [39] [+]之间连接一个屏蔽线缆，最多连接8台；
- 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。

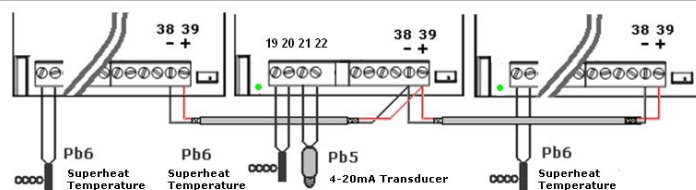
6.8 过热度控制传感器

温度探头：Pb6 端子 [19] - [20] 没有极性。
用参数 P6C 选择探头类型。

压力传感器：Pb5 端子：
[21] = 信号输入；[22] = 4到20毫安传感器供电电源；
[20] = 接地；[23] = +5Vdc 比率计压力传感器供电电源。

用参数 P5C 选择传感器配置。

6.9 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XM678D 板子的绿色LED灯点亮)。仅需要连接和配置网络中一个XM678D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 = 从远程端读得的压力值(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；

rPP → 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。

关于过热度的最后一些检查

在快速访问菜单里面：

dPP 由压力传感器测得的读数；

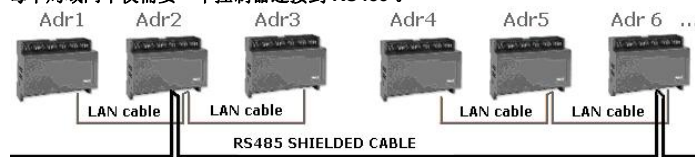
dP6 温度探头测得的读数，蒸发器回气温度。

SH 过热度的值。nA 或 Err 的显示信息表示此时过热度的值没有意义，这个值现在不能用于。

6.10 如何连接监控系统

- 端子 [36] [-] 和 [37] [+]
- 使用可扭曲的屏蔽线缆。如Belden® 8762 或 8772 或 cat 5 线缆。
- 最远距离为1Km。
- 不要将屏蔽线接地或接到控制器的 GND端，使用绝缘胶带避免意外接触。

每个局域网中仅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)。

6.11 数字输入的连接

- 端子[30]到[33]都是无源数字输入端；
- 使用屏蔽线缆至少要超过1米；

每个输入都需要进行配置：激活的极性、输入的功能还有信号的延时。

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。

6.12 模拟输出的连接

- 在4~20mA和0~10Vdc 之间选择；
- 使用CABCJ15进行端子连接

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。

7. 电池备份连接

7.1 XEC超级电容的连接

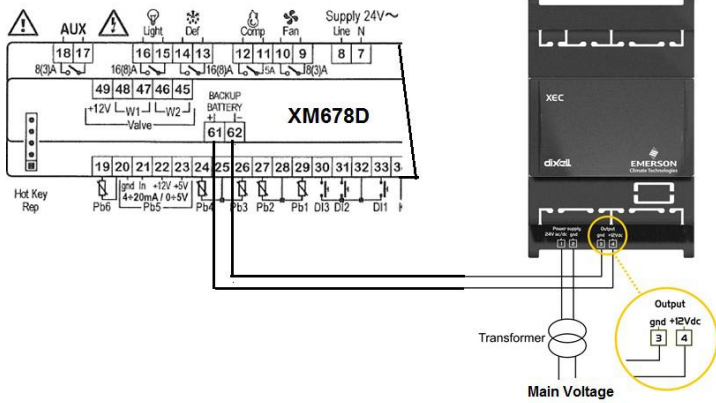
XEC 超级电容是为 Dixell 产品 (XM678D, XEV, IEV或其他) 设计的；可兼容的 Dixell 控制器可以在用户手册/设备技术参数表上确认。如有任何疑问请咨询 Dixell 服务部门。

!!!! 重要提示 !!!!

XEC 超级电容和 XM678D 需要使用两个不同的变压器：如果不按照此规定来将会对 XEC 超级电容或连接的 XM678D 控制器产生损坏。

接线

XM678D	XEC
端子 61 (+)	端子 4 (12Vdc)
端子 62 (-)	端子 3 (gnd)



7.2 艾默生 ECP-024 的连接

艾默生ECP-024可再充电的蓄电池可以连接到XM678D, 用来在断电时关闭步进阀。

接线

XM678D	ECP-024
端子 61 (+)	端子 +
端子 62 (-)	端子 -

关于使用情况和限制情况请参考ECP-024使用手册。

8. 用户界面

8.1 单键功能

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

8.2 图标

制冷输出				当图标点亮时输出激活, 当图标闪烁时处在延时状态。
照明 →			← 风扇	
融霜 →		AUX	← 辅助继电器	
节能模式 →			← 多功能控制激活	
一般报警 →			← 时钟 / 时间	

测量单位
°C, Bar 和 (时间) 的点亮取决于参数选择。

在编程模式时: 温度和压力的测量单位闪烁

8.3 键盘命令

单一命令:

照明继电器	按照明键。
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。
	一起按这两个键推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。
	持续按住此组合键3秒可以进入编程菜单第一层。

8.4 如何修改温度设定点

该设定点是用来控制柜/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		持续按住此键3秒, 同时测量单位也开始闪烁。
修改设定值		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点的参数值。
退出		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(退出前的设定点也会被储存), 为了在显示设定点时有充足的时间去修改和按下SET确认, 设定点的值将持续显示60秒。

9. 如何进行参数编程(PR1 和 PR2)

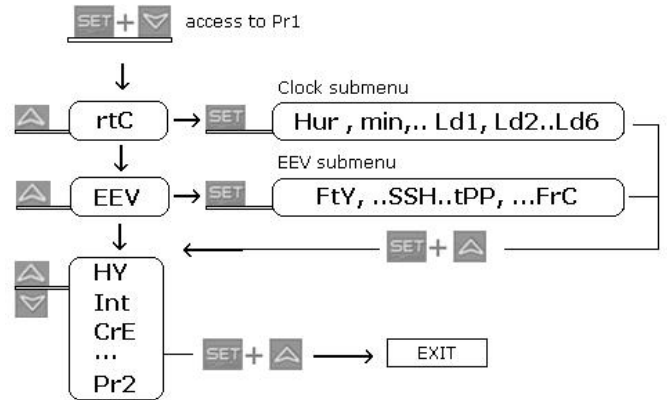
控制器有2层参数: Pr1层为第一层参数, 可以直接访问; Pr2层为第二层参数, 有密码保护(一般是为专业人员使用的参数)

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		通过上下键浏览选择参数或子菜单。
查看参数值		按SET键。
修改参数值		使用上下键修改参数值。
确认和保存		按SET键: 数值将会闪烁3秒, 然后显示下一个参数。
退出		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。

9.1 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。

基本结构图如: 前两项是 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。

9.2 如何把参数从PR1层移到PR2层, 或者反过来

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)。

10. 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 阀门开启度百分比等读数。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 或 者 键来选择一个参数 (子菜单)进入,然后按下 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: 查看来自控温探头曾经测量到的最小温度值;</p> <p>H*t 最大温度值: 查看来自控温探头曾经测量到的最大温度值;</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	同时按下该组合键或者不按任何按键等待60秒退出

11. 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:

- 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的值, 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。
- 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SEn, 退出“选择菜单”。进入编程菜单选择并修改需要修改的参数的值, 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。
- 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!!

11.1 同步融霜

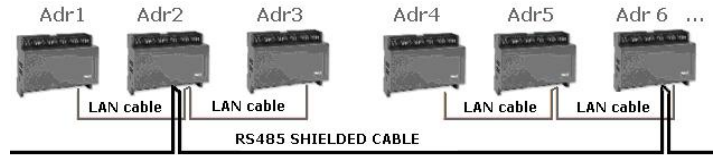
同步融霜功能可以管理LAN局域网内的不同控制器的多种融霜。这样控制器可以执行同步融霜到同步结束融霜。

地址码参数Adr不可重复, 如有重复融霜就不能正确控制。

开始	SET +	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	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。

参数 LSn和 LAn 仅显示目前设定(只读)。参考以下配置实例:



根据RTC实时时钟确定每天的触发融霜启动时刻: [EdF = rtC]

ldF 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ldF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: 当发生报警时, 控制器按照参数 ldF, 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]。

同时融霜: 所有控制器都内置有实时时钟。

如下表所示:

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)
ldF	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°

12. 调试

12.1 时钟设置和RTC实时时钟报警复位

如果内置有实时时钟功能: 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	参数子菜单可以去顶RTC实时时钟; 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	SET +	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。

12.2 电子膨胀阀的配置

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。

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。

[2] 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:

参数	XM6x8D_1 无自带压力探头	XM6x8D_2 + 自带压力探头	XM6x8D_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	不用	-0.5 bar	不用
P20	不用	7.0 bar	不用

[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。

tEU 步进电机的类型: [uP-bP] 选择阀门所用步进电机类型。uP = 5 - 6线式单极步进电机; bP = 4 线式双极步进电机; **!!!!强烈警告!!!! 改变阀门的此项参数时, 请确保没有连接阀门; 如果仅修改本参数而退出编程状态后驱动器自动重新初始化, 初始化完成后, 断开驱动器的电源、连接阀门, 再给驱动器通电。**

tEP 阀门预设: [0 to 10] 如果 [tEP = 0] 的话, 用户需要修改与阀门配置有关的所有参数。如果tEP≠0, 那么驱动器会自动快速配置这些参数: LSt, uSt, Sr, CPP, CHd。请根据下表选择正确的参数值:

tEP	阀的型号	LSt (*10步)	uSt (*10步)	CPP (*10mA)	CHd (*10mA)	Sr (步/s)	tEu (双/单)	HSF (半/整)
0	手动设置	参数	参数	参数	参数	参数	参数	参数
1	Danfoss ETS-25/50	7	262	10	10	300	双极	整
2	Danfoss ETS-100	10	353	10	10	300	双极	整
3	Danfoss ETS-250/400	11	381	10	10	300	双极	整
4	Sporlan SEI.5 to 11	0	159	12	0	200	双极	整
5	Sporlan SER1.5 to 20	0	159	12	0	200	双极	整
6	Sporlan SEI 30	0	319	16	0	200	双极	整
7	Sporlan SER(I) G,J,K	0	250	12	0	200	双极	整
8	Sporlan SEI-50	0	638	12	0	200	双极	整
9	SporlanSEH(I)-100	0	638	12	0	200	双极	整
10	SporlanSEH(I)-175	0	638	12	0	200	双极	整
11	Emerson EX4/EX5/EX6	5	75	50	10	500	双极	整
12	Emerson EX3	2	33	0	0	50	单极	半

当设置tEP≠0时, 以前设定的LSt, uSt, Sr, CPP和CHd的参数值将自动覆盖。

HFS 电机驱动类型: (HAF; FUL)

HAF = 半步。用于单极步进电机电子膨胀阀。

FUL = 整步。用于双极步进电机电子膨胀阀。

LSt 最小步数设置: [0 到 US] 此参数用于设定一个最小步数, 在这个步数阀门关闭。因此, 请仔细阅读阀门厂家所提供的数据表并正确设定此参数是十分必要的。这个最小步数应保持在阀的数据表中的建议的范围内。!!!!强烈警告!!!! 改变阀门的此项参数时, 请确保没有连接阀门; 如果仅修改本参数而退出编程状态后驱动器自动重新初始化, 初始化完成后, 断开驱动器的电源、连接阀门, 再给驱动器通电。

USt 最大步数设置: [LSt 到 800*10] 此参数用于设定一个最大步数, 在这个步数阀门完全打开。因此, 请仔细阅读阀门厂家所提供的数据表并正确设定此参数是十分必要的。这个最大步数应保持在阀的数据表中的建议的范围内。!!!!强烈警告!!!! 改变阀门的此项参数时, 请确保没有连接阀门; 如果仅修改本参数而退出编程状态后驱动器自动重新初始化, 初始化完成后, 断开驱动器的电源、连接阀门, 再给驱动器通电。

ESt 阀门完全关闭时需要的额外步数: (0 到 255 (*10)) 在驱动器启动时的关闭或者者在控制调节期间强制关闭时, 需要驱动器执行的额外步数。

注意: 在设定参数 ESt 之前, 必须完成下述操作:

1. 使用参数 tEP 进行阀门类型的预设;
2. 正确设置 ESt 的参数。

Sr 步率: [10 到 600步/秒] 此参数用于设定在保证不失精度(等于不失步)的前提下每秒钟允许变化的最大步数。建议此参数不超过阀允许的最大速度。

CPP 每相操作电流 (仅针对双对极式阀): [0 到 100*10mA] 此参数用于设定驱动阀门动作时的每一相 (具体请参考电子膨胀阀的技术手册) 的最大电流。此参数仅针对采用了双对极步进电机的电子膨胀阀。

CHd 每相保持电流 (仅针对双对极式阀): [0 到 100*10mA] 此参数用于设定驱动阀门保持开度时的每一相 (具体请参考电子膨胀阀的技术手册) 的电流。此参数仅针对采用了双对极步进电机的电子膨胀阀。

13. 过热度调节类型: 自适应或手动模式

13.1 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 = 15;
- 每个机组6-30个蒸发器: Sub = 10;
- 每个机组超过30个蒸发器: Sub = 5。

13.2 总则

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

13.3 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

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

1. 温度调节下的开停控制调节, 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)。

13.3.2 连续温度控制调节方式 [CrE = Y] (伴随过热度控制调节):

1. HY 参数作为 PI (比例积分控制算法的) 控制的比例区宽带。默认推荐值是 6°C。
2. 此时电子膨胀阀喷液调节是连续的, 除了融霜期间外, 制冷输出常开, * 图标指示灯也是常亮的。
3. 过热度调节按照参数 SSH (及相关参数) 来控制。
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)。
5. 增大参数 Int 的积分时间, 可以在 HY 比例区宽度内降低控制调节动作的速度。

13.4 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。

当 AMS = YES 时, CrE 必须设成常开 NO。

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)。

13.5 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)。

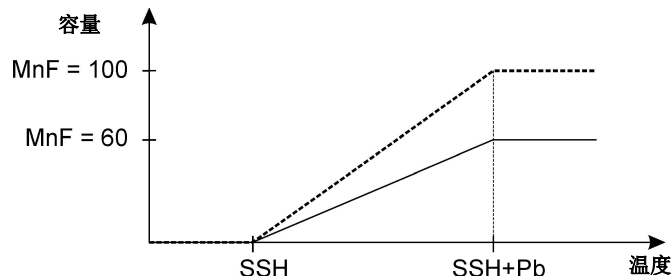
设置 LSH 值前, 请注意取值范围。

13.6 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, 阀的容量分别由参数 oPE 和 oPd 设定。

13.7 自动归零功能

为防止可能的错误位置, 步进阀长时间不关闭, 控制器经过 gtH 设定的时间, 一旦阀门开度低于 20% 将强制完全关闭, 将强制重启工作:

1. 以最大速度关闭阀门, 直到完全关闭。
 2. 执行额外步数 (ESt)。
 3. 重新开启到需要的调节位置。
- 该功能适用于所有的阀门, 且必须以阀门的设定速度进行。

14. 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

显示符号	原因	说明
4	rSt	报警复位 报警继电器停止输出
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XM668D 或 XM678D 通讯 检查连接线。联系服务人员
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 的设定开启。
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 输出无变化
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 输出无变化
9	"HAD"	融霜高温报警 输出无变化
10	"LAD"	融霜低温报警 输出无变化
11	"FAD"	蒸发器风扇低温报警 输出无变化
12	"HAF"	蒸发器风扇高温报警 输出无变化
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。 制冷输出(压缩机)和风扇输出根据参数odc运行，经过参数rrd设定的延时时间之后，输出重启，允许进入制冷状态。
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的一般报警。 所有与温度调节控制有关的输出都停止。
16	PAL	当i1F, i2F, i3F = PAL时，来自数字输入i1F, i2F, i3F的压力开关报警锁定。 所有输出都停止。
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。 阀门开启度每秒开大参数dML 设定的百分比。
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。 阀门开启度每秒关小参数dML 设定的百分比。
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。 阀门将会完全关闭；经过SHd延时之后，显示报警符号。
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。 仅显示报警符号。
时钟报警		
21	rtC	实时时钟设定数据丢失。 融霜按照参数ldF 设定的时间间隔执行，直到重新设定了RTC实时时钟。
22	rtF	实时时钟损坏。 融霜按照参数ldF 设定的时间间隔执行。
其他报警		
23	EE	EEPROM 出现严重故障。 所有输出都停止。
24	Err	上载或下载参数出现错误。 重新操作。
25	End	参数表已经正确传送。

14.1 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。

15. 如何使用编程钥匙HOT-KEY

XM控制器可以通过HOT-KEY 编程钥匙接口进行参数表的上载到编程钥匙中或者从编程钥匙中下载到控制器内部的E2PROM寄存器中。用HOT-KEY 时，请注意地址 Adr 的参数值不会改变。

15.1 下载(将编程钥匙内的参数复制到控制器中)

1. 按待机键关闭控制器，插入编程钥匙，然后再给控制器通电；
2. 编程钥匙中的参数表会自动下载到控制器内的存储器中，面板上会有 doL字符闪烁，接着会显示End字符，大约10秒钟后控制器会重新启动，按照新参数工作。Err 表示编程失败。此时重复上述操作再次下载或者按下编程钥匙取消操作。

15.2 上载(将控制器里的参数复制到编程钥匙)

1. 先将 XM 控制器上电，插入编程钥匙然后按“向上”键。

2. 开始上载；面板上会有 uPL 字符闪烁；
3. 按下编程钥匙。数据传输结束控制器显示如下字符：
End = 编程成功；
Err = 编程失败。此时按SET键重复上述操作再次上载或者按下编程钥匙HOT-KEY 取消操作。

16. 负载输出控制

16.1 制冷输出

根据控温探头的温度进行(制冷输出)的控制调节，而这个控温探头的读数可以是实际物理探头也可以是通过2个实际物理探头按照一定的权重百分比根据下述公式获得的虚拟探头(见参数功能说明)的读数：

$$\text{控温探头读数} = (rPA * rPE + rPB * (100 - rPE)) / 100$$

当控温探头的温度大于等于SET+Hy时，电磁阀通电供液制冷，当温度小于等于SET时，电磁阀断电停止供液制冷。控温探头出现故障时，电磁阀(压缩机继电器)的开停按照参数Con和CoF的设定(时间)开停，详见参数功能说明。

16.2 标准控制调节及连续控制调节

温度调节可以通过3种控制方式进行：第一种方式(标准控制调节)的目的是通过一个传统的SET+HY的控温方式来达到一个最佳的过热度；第二种方式是通过通过对过热度的连续的PI比例积分精确调节来获得波动很小的高精度的温度，第二种方式只能应用于大型制冷工程(如采用并联机组)、蒸发器配有电子膨胀阀且参数[CrE = Y]时才能选择使用。第三种方式必须使用一个安装在蒸发器出口的电动阀(因为不是用于蒸发器入口所以不能称为电子膨胀阀，而是称为蒸发器温度调节阀)来实现柜/库温控制[CrE=EUP]，此时，控制器通过PI比例积分调节算法来控制阀门的开启度百分比。

标准控制调节：[CrE = n]

此时，参数HY为开停调节温差，而参数int是被忽略的、没有用的。

连续控制调节：[CrE = Y]

此时参数HY的值作为PI(比例积分)控制算法的比例区宽度，推荐的HY的值至少不能小于[HY = 6.0°C/12°F]。int参数是PI调节的积分时间。增大int参数可以在HY比例区宽度内降低PI调节动作的速度，反过来，减小int参数可以在HY比例区宽度内提高PI调节动作的速度。如果需要禁用积分调节功能，请设置参数[int=0]。

蒸发器阀门：[CrE = EUP]

此时，控制器控制温度时不考虑过热度的问题(因为该电动阀是位于蒸发器的出口，作为蒸发器温度调节阀或称为吸气压力调节阀来使用)。此时参数HY的值作为PI(比例积分)控制算法的比例区宽度，参数int为PI调节的积分时间。仅当压缩机继电器工作时，才执行P1动作。在这种情况下是没有过热度控制调节的。

16.3 融霜控制

融霜启动

当配置了蒸发器探头(融霜终止探头)时，在任何情况下，控制器在启动融霜前都会监测蒸发器探头(融霜终止探头，应置于蒸发器上的合理位置)的温度读数，并根据下述情况决定如何启动融霜：

- (如果控制器有内置RTC实时时钟)由参数tdF 决定两种融霜类型：电加热融霜及热气融霜(EL=电热融霜，in=热气融霜)。融霜间隔由参数EdF 控制：(EdF = rtC)在工作日期间融霜启动按照实时时钟是否到达参数Ld1... Ld6的设定时间确定；在假日期间融霜启动按照实时时钟是否到达参数Sd1... Sd6的设定时间确定；当(EdF=in)时，每隔ldF 的时间间隔启动一次融霜。
- 可以在本地启动融霜(通过操作面板手动操作或设定了融霜功能的数字输入激活或依据融霜时间间隔到了进行激活)，也可以通过LAN网络中的主控制器的操作面板或数字输入发出融霜指令。一旦控制器根据设定的参数进入融霜周期，在滴水时间之后，在重新启动制冷温度控制之前根据参数dEM(融霜终止是否同步)的设定值决定是否等待LAN网络中的所有控制器都结束融霜才退出融霜周期。
- 每当LAN网络中的任意一个控制器开始启动融霜，就会发送融霜指令到网络中的其他控制器，使得其他控制器也启动各自的融霜。通过参数Lmd(融霜启动是否同步)决定处于同一个LAN网络中的多联机是否整齐划一地同步启动融霜。

融霜终止

- 通过rtC实时时钟激活融霜启动的融霜终止时，融霜终止受融霜终止温度参数dtE和融霜允许最大时间参数Mdf决定融霜终止。
- 如果有dPA 探头存在且[d2P = Y]，当dPA 的读数高于dtE 的设定值时，控制器停止融霜。

融霜终止之后的滴水时间由参数Fdt决定(以融霜终止开始计时)。

16.4 蒸发器风扇控制

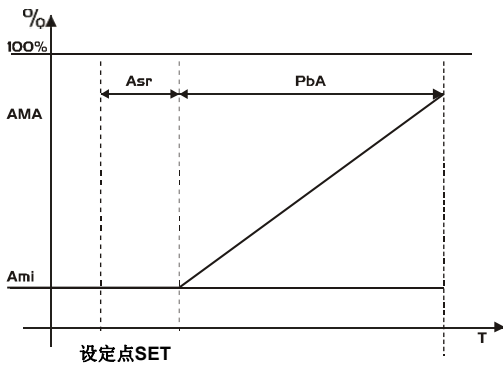
蒸发器风扇受继电器控制

参数FnC有如下选择来确定蒸发器风扇的运行模式：

- C-n = 蒸发器风扇与电磁阀同开同停，融霜时停止；
- C-Y = 蒸发器风扇与电磁阀同开同停，融霜时运转；
- O-n = 蒸发器风扇除了融霜期间停止外，其它时间一直运行；
- O-Y = 蒸发器风扇持续运转模式(包括融霜时运转)。

另一个参数Fst可以设定一个温度，当检测蒸发器风扇控制探头(参数FPA)的温度超过这个温度时蒸发器风扇总是停止的，只有温度低于Fst设定的温度时，(蒸发器风扇才能运转)气流才可以流动起来。

蒸发器风扇受模拟量输出控制(如果有)



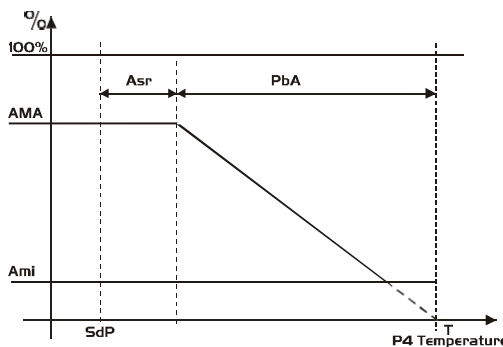
当[trA = rEG]时，模拟量输出工作以线性比例方式控制（不包括风扇以最大速度运转的刚开始启动时的AMt秒）。
 起点为柜/库温设定点SET 加上温差值ASr，即[SET+ ASr]，以[SET + ASr+ PbA]作为终点（PbA为线性比例区宽度），当控温探头的读数处于这两个点之间时控制蒸发器风扇转速按照线性比例进行控制，蒸发器风扇转速由最小值（Ami）到最大值（AMA）变化。

16.5 防凝露加热丝控制

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个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	XM6x8D_1 不带探头 4	XM6x8D_2 + 带探头 4	XM6x8D_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.	XM6x8D Without probe 4
P4C	nP
AMt	% of ON

此时，辅助继电器作为防凝露加热丝的开关控制，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，防凝露加热线控制按照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。

16.6 辅助输出控制

辅助输出可以通过设置相应的数字输入来控制其开停动作（继电器常开触点的闭合或断开）或者通过按下操作面板上的向上或向下键来控制其开停动作（继电器常开触点的闭合或断开）。

17. 技术参数

操作面板CX660

外壳：ABS 亚光色阻燃塑料
 外形尺寸：CX660 前面 35x77 mm；深 18mm
 安装尺寸：固定在开孔为71x29 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 LED，字高14.2 mm
 可选输出：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≤1.6 mm²（耐热线缆连接）和5.0mm快速插拔式螺栓压接端子
 供电电源：24Vac
 耗电量：最大20VA。
 探头输入：最多可达6 路NTC/PtC/Pt1000 探头，线缆最长15m
 数字输入：3 路无源开关量。线缆最长15m
 继电器输出：所有继电器最大电流 16A。

电磁阀：继电器SPST 5A, 250Vac

融霜：继电器 SPST 16A, 250Vac

风扇：继电器 SPST 8A, 250Vac

照明灯：继电器 SPST 16A, 250Vac

报警：SPDT 继电器 8A, 250Vac

辅助输出：SPST 继电器8A, 250Vac

驱动阀门输出：可驱动双极或单极式步进电机电子膨胀阀。

控制器与阀之间的最大距离：10m 双绞屏蔽线，AWG 18 (0.823mm²) 或以下。

LAN网络内最大距离：30m 双绞屏蔽线，AWG 20 (0.51mm²)或以下。

可选输出 (AnOUT) 根据型号而定：

- PWM / 集电极输出：PWM 或 12Vdc 最大 40mA
- 模拟输出：4 ~ 20mA 或 0 ~ 10V

串行输出：RS485, ModBUS - RTU协议及 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：2

软件等级：A

工作温度：0 ~ 60°C (32 ~ 140°F)

贮藏温度：-25 ~ 60°C (-13 ~ 140°F)

相对湿度：20 ~ 85RH% (无凝露)

测量和控制温度范围：

NTC 探头：-40 ~ 110°C (-58 ~ 230°F)

PTC 探头：-50 ~ 150°C (-67 ~ 302°F)

Pt1000 探头：-100 ~ 100°C (-148 ~ 212°F)

分辨率：0.1°C 或1°C或1°F(可选)。

精度(环境温度25°C时)：±0.5°C ±1 位。

18. 默认参数设置表

下表中左起第一列是一些用于区分参数类型的索引简图，它和控制器的菜单及显示图标都没有任何关系。根据应用的不同参数的总数也会有所不同。子菜单：时钟参数 01...024 在 **rtC** 子菜单下面；**电子膨胀阀参数 V1...V30** 属于EEV子菜单。

参数代码	默认值	功能说明	范围	注解
rtC		实时时钟和定时融霜设定 ：在 RTC子菜单上通过按 SET 键进入		访问实时时钟RTC子菜单（如果控制器有内置RTC）
CbP	---	RTC 存在	---	Y = 使用可选的 RTC 板 N = 即使安装也不使用可选的 RTC 板
Hur	---	当前小时。	---	-
Min	---	当前分钟。	---	-
dAY	---	当前星期。	Sun(0); SA(6)	-
Hd1	nU	第一个节假日。	Sun(0); SA(6); nu(7)	设置节假日第一天。
Hd2	nU	第二个节假日。	Sun(0); SA(6); nu(7)	设置节假日第二天。
Hd3	nU	第三个节假日。	Sun(0); SA(6); nu(7)	设置节假日第三天。
iLE	0.0	工作日启动节能运行功能的时间。	0.0 ~ 23时50分(143)	节能运行设置设定值设定点比正常设定点高 HES 。因此实际设定点为 [SET + HES]。格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
dLE	0.0	工作日节能运行功能时间长度。	0.0 ~ 24时00分(144)	设置工作日节能循环持续时间。 格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
iSE	0.0	节假日启动节能运行功能的时间。	0.0 ~ 23时50分(143)	格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
dSE	0.0	节假日节能运行功能时间长度。	0.0 ~ 24时00分(144)	格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
HES	0.0	节能循环期间的温升值（白天/夜晚）。	[-30.0°C ~ 30.0°C] [-54°F ~ 54°F]	设定节能运行周期温度升高值。
Ld1	6.0	工作日第一个启动融霜起始时间。	0.0 ~ 23时50分(143) nU(144)	工作日融霜启动时间：[Ldn ~ 23时50分] 这些参数用于设置工作日工作日每天8个融霜启动时间点。例如：当[Ld2 = 12.4]时，第二次融霜启动时间为工作日的 12: 40。 nU = 未使用。 格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
Ld2	13.0	工作日第二个启动融霜起始时间。	Ld1 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Ld3	21.0	工作日第三个启动融霜起始时间。	Ld2 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Ld4	nU	工作日第四个启动融霜起始时间。	Ld3 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Ld5	nU	工作日第五个启动融霜起始时间。	Ld4 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Ld6	nU	工作日第六个启动融霜起始时间。	Ld5 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Sd1	6.0	节假日第一个启动融霜起始时间。	0.0 ~ 23时50分(143) nU(144)	节假日融霜启动时间：[Sdn ~ 23时50分] 这些参数用于设置节假日每天8个可编程融霜启动时间点。例如：当[Sd2 = 3.4]时，第二次融霜启动时间为节假日的 3: 40。 nU = 未使用。 格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
Sd2	13.0	节假日第二个启动融霜起始时间。	Sd1 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Sd3	21.0	节假日第三个启动融霜起始时间。	Sd2 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Sd4	nU	节假日第四个启动融霜起始时间。	Sd3 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Sd5	nU	节假日第五个启动融霜起始时间。	Sd4 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Sd6	nU	节假日第六个启动融霜起始时间。	Sd5 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Lo1	nU	工作日第一个开启灯光时间。	0.0 ~ 23时50分(143) nU(144)	格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
Lo2	nU	工作日第二个开启灯光时间。	Lo1 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Lo3	nU	工作日第三个开启灯光时间。	Lo2 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Lo4	nU	工作日第四个开启灯光时间。	Lo3 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Lo5	nU	工作日第五个开启灯光时间。	Lo4 ~ 23时50分(143) nU(144)	
Lo6	nU	工作日第六个开启灯光时间。	Lo5 ~ 23时50分(143) nU(144)	
dLo	0.0	工作日灯光开启时长。	0.0 ~ 23时50分(143)	设置工作日灯光开启时长。格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
So1	nU	节假日第一个开启灯光时间。	0.0 ~ 23时50分(143) nU(144)	格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
So2	nU	节假日第二个开启灯光时间。	So1 ~ 23时50分(143) nU(144)	
So3	nU	节假日第三个开启灯光时间。	So2 ~ 23时50分(143) nU(144)	
So4	nU	节假日第四个开启灯光时间。	So3 ~ 23时50分(143) nU(144)	
So5	nU	节假日第五个开启灯光时间。	So4 ~ 23时50分(143) nU(144)	
So6	nU	节假日第六个开启灯光时间。	So5 ~ 23时50分(143) nU(144)	
dSo	0.0	节假日灯光开启时长。	0.0 ~ 24时00分(144)	设置节假日灯光开启时长。格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
EEU		电子膨胀阀		看到EEU之后，按下SET键可以进入 电子膨胀阀 子菜单






















参数代	默认值	功能说明	范围	注解		
	FtY	404 制冷剂类型。	设定系统使用的制冷剂类型。 此参数是保证系统正确使用的基本参数，所以，必须首先进行确认并设定。			
			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	y	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	y	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	8.0	过热度设定点。	[0.1°C ~ 25.5°C] [1°F ~ 45°F] 设置控制蒸发器出口过热度的目标设定点。		
	Pb	8,0	比例区宽度。	[0.1°C ~ 60.0°C] [1°F ~ 108°F] PI比例积分调节的比例区宽度，比例区为[SSH, SSH + Pb]。当过热度值为SSH时，阀的开启度为0%（未考虑积分时间的情况）。在过热度值为 [SSH + Pb] 时，阀的开启度为 MnF。过热度超过 [SSH + Pb] 时，阀门将完全打开。		
	rS	0.0	比例区偏移量。	[-12.0°C ~ 12.0°C] 允许移动PI比例区间的宽度。大于或小于 SH 的设定点。		
	inC	200	过热度PI调节的积分时间。	0 ~ 255秒 -		
	PEO	50	探头P5或P6故障时阀的开启度百分比。	0 ~ 100% 如果参与过热度控制的探头P5或P6故障，阀门的开启度保持在 PEO 所设定的百分比，并持续 PEd 设定的时间。		
	OPE	85	启动时在SFd设定的时间内阀门的开启度百分比。不受 MnF参数的限制。	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	0.1	启动时保持OPE 开启度的时间。	0.0 ~ 42分00秒 (252) 设定在控制器上电时保持OPE开启度的时间； 在此期间所有的报警被忽略。 格式：分钟。10秒，分辨率：10秒。		
	OPd	85	热气融霜期间阀的开启度百分比。不受 MnF参数的限制。	0 ~ 100% 热气融霜期间阀的开启度百分比。热气融霜期间无过热度SH控制。		
	MnF	100	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。在SFd设定的时间内（软启动）和热气融霜期间阀未使用，其中阀开度的固定百分比由oPd设定		
	Fot	nU	强制开启时的开启度百分比。	0 ~ 100% nU 使用此参数可以手动强制电子膨胀阀以某一特定百分比值打开。该值会改写PID算法计算的值。 !!!! 请注意 !!!! 必须设置 [Fot = nU]，才能获得正确的过热度调节		
	PA4	-0.5	压力探头在 4mA或 0V对应的量程起始值。	测量单位	量程	用于设定压力[4 ~ 20mA]电流型压力探头在4mA或[0 ~ 5V]比例型压力探头在0V 时对应的压力读数。相对值还是绝对值依据参数 PrU 的设定。
				BAR	[PrU=rE] -1.0 ~ P20 [PrU=Ab] 0.0 ~ P20	
				PSI	[PrU=rE] -14 ~ P20 [PrU=Ab] 0 ~ P20	
				dKP	[PrU=rE] -10 ~ P20 [PrU=Ab] 0 ~ P20	
	P20	11.0	压力探头在20mA或 5V对应的量程终止值。	测量单位	量程	用于设定压力 [4 ~ 20mA] 电流型压力探头在20mA或[0 ~ 5V]比例型压力探头在5V 时对应的压力读数。相对值还是绝对值依据参数 PrU 的设定。
				BAR	[PrU=rE] PA4 ~ 60.0 [PrU=Ab] PA4 ~ 60.0	
				PSI	[PrU=rE] PA4 ~ 870 [PrU=Ab] PA4 ~ 870	
				dKP	[PrU=rE] PA4 ~ 600 [PrU=Ab] PA4 ~ 600	
	LPL	-0.5	用于过热度调节的吸气压力下限。	PA4 ~ P20 专家提醒： 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。否则，将使用正常压力值（相对值还是绝对值依据参数 PrU 的设定）。		
	MOP	11.0	最大操作压力限制，高于此值时，阀门会在每个周期关闭 dML 设定的百分比。	LOP ~ P20 如果吸气压力超过了MOP的设定值，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	-0.5	最小操作压力限制，低于此值时，阀门会在每个周期打开 dML 设定的百分比。	PA4 ~ MOP 如果吸气压力超过了LOP的设定值，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	30	MOP- LOP报警时的动作。开度变化百分比	0 ~ 100% 产生 MOP 报警时，阀门会在每个周期关闭dML设定的百分比，直到MOP报警信号发出。 产生 LOP 报警时，阀门会在每个周期打开dML设定的百分比，直到LOP报警信号发出。		
	MSH	60.0	最大过热度报警值。	[LSH ~ 80.0°C] [LSH ~ 144°F] 如果过热度超过 MSH 的设定值，延时SHd 设定的时间后仍超过MSH，控制器面板会有 MSH 报警符号出现。		

参数代	默认值	功能说明	范围	注解
 LSH	2.0	最小过热度报警值。	[0.0°C ~ MSH] [0°F ~ MSH]	当过热度低于 LSH 的设定值，延时 SHd 设定的时间后仍低于 LSH，控制器面板会有 LSH 报警符号出现。一旦过热度低于 LSH，阀门会立即完全关闭，而不会等待 SHd 的延时，只有 LSH 报警符号显示会有延时(这是为了避免产生液击)。
 SHY	1.0	过热度报警复位差值： [MSH - SHY] 和 [LSH + SHY]。	[0.1°C ~ 25.5°C] [1°F ~ 45°F]	-
 SHd	3.0	过热度报警延时。	0.0 ~ 42分00秒 (252)	过热度报警产生到发出过热度报警信号之间延时 SHd 设定的时间。 格式：分钟10秒，分辨率：10秒。
 FrC	0	积分加乘系数(快速恢复)。	0 ~ 100秒	设定一个值，当过热度 SH 低于设定点时的一个 PI 调节的积分时间减少值。该值越大，积分时间越小，阀门关闭的速度越快。 如果 [FrC = 0] 快速恢复功能无效。
 Sub	10	压力过滤器	0~100	使用压力的最后平均值来计算过热度。
 SLb	0.0	反应时间。	0~255秒	0 = 控制器自动计算更新阀门位置的时间。 1~255s = 控制器每 SLb 秒更新阀门位置。
 tEP	nu	阀门预设。	nU ~ 10	参见 6.3. 章节的内容 nU = 手动设置。
 tEU	bP	阀门步进电机类型。	uP; bP	uP = 单极步进电机型电子膨胀阀 (5-6 线)； bP = 双极步进电机型电子膨胀阀 (4 线)。
 HSF	FUL	步进电机运动方式。	HAF; FUL	HAF = 半步。单极步进电机型电子膨胀阀用此设置。 FUL = 整步。双极步进电机型电子膨胀阀用此设置。
 LSt	0	阀门被认为完全关闭时的最小步数。	0 ~ USt (* 10)	用于手动设定阀门时使用。
 USt	0	阀门可以执行的最大步数。	LSt ~ 800 (* 10)	用于手动设定阀门时使用。
 Est	0	阀门完全关闭时需要的额外步数	0 ~ 255(*10)	在驱动器启动时的关闭或者在控制调节期间强制关闭时，需要驱动器执行的额外的步数。
 Sr	10	步率：此参数用于设定在保证不失精度的前提下每秒允许的最大步数。	10 ~ 600 (steps/sec)	用于手动设定阀门时使用。
 CPP	0	每相操作电流 (针对双极式步进电机的阀门)。	0 ~ 100 (* 10mA)	用于手动设定阀门时使用。
 CHd	0	每相保持电流 (针对双极式步进电机的阀门)。	0 ~ 100 (* 10mA)	用于手动设定阀门时使用。
 GtH	0.0	自动归零功能	0~15小时	为防止可能的错误位置，阀长时间不关闭，控制器经过 gtH 设定的时间，一旦阀门开度低于20%将强制完全关闭，然后重启工作。
控制调节参数				
 SET	-5.0	温度设定点	LS+US	温度调节的目标设定点
 HY	2	温差值	[0.1°C ~ 25.5°C] [1°F ~ 45°F]	[CrE = n] 时，HY 为开停温差。[CrE = Y] 或 [CrE = EUP] 时，参数 HY 作为温度 PI (比例积分) 控制算法的比例区宽度。
 int	150	库温调节积分时间。	0 ~ 255秒	只有在 [CrE = Y] 或 [CrE = EUP] 时，该参数才有用。该参数设定用于冷库/冷柜温度比例积分控制的积分时间，值越大，调节速度越慢 0 (zero) = 无积分调节。
 CrE	n	连续控制调节方式是否激活。	n(0); Y(1); EUP(2)	[CrE = Y] 或 [CrE = EUP] 时，冷库/冷柜控制为 PI 比例积分控制，此时参数 HY 的值作为 PI 比例积分控制算法的比例区宽度。参数 int 作为比例积分控制算法的积分时间。 n = 标准控制调节方式； Y = 连续温度控制调节方式。仅用于带有大型中央机组的系统。
 LS	-30.0	设定点最小允许值。	[-55.0°C ~ SET] [-67°F ~ SET]	设定允许的设定点的最小值。
 US	20.0	设定点最大允许值。	[SET ~ 150.0°C] [SET ~ 302°F]	设定允许的设定点的最大值。
 odS	0	上电输出延时。	0 ~ 255分钟	该功能可以保证控制器上电时保留一段时间来检查，设定参数，此期间内任何输出都维持未通电时的状态。(注意：AUX 辅助输出和照明灯可以通过面板上的按键操作)
 AC	0	防频繁启动延时。	0 ~ 60分钟	从电磁阀停止到紧接着的开启需要延时的时间。
 CCt	0.0	在强冷速冻循环中电磁阀持续运行的时间。	0.0 ~ 24时00分 (144)	为强冷速冻循环设定一个电磁阀持续运行时长：在 CCt 的时间内，压缩机一直保持运转不停。例如，冷库放满了新货时可以使用此功能。 格式：小时。10分钟，分辨率：10分钟。
 CCS	0.0	强冷速冻循环设定点。	[-55.0°C ~ 150.0°C] [-67°F ~ 302°F]	强冷速冻设定点：为强冷速冻循环设置一个设定点
 Con	15	探头故障时压缩机开启时间。	0 ~ 255分钟	探头故障时压缩机开启时间：温控探头故障时电磁阀开启的时长。 当 COF = 0 (COF ≠ 0) 时，电磁阀总是停止。
 CoF	30	探头故障时压缩机停机时间。	0 ~ 255分钟	探头故障时压缩机停机时间：温控探头故障时电磁阀停止的时长。 当 COF = 0 (COF ≠ 0) 时，电磁阀总是开启。
CF	°C	温度测量单位。	°C(0); °F(1)	°C = 摄氏度； °F = 华氏度。 !!! 提醒 !!! 修改测量单位后，请检查所有与温度有关联的参数，必要时请修改。
PrU	rE	压力读数模式。	rE(0); Ab(1)	用来定义显示的压力读数是相对压力(rE) 还是绝对压力(Ab)。 !!! 提醒 !!! PrU 参数的设定对于所有与压力有关的参数都起作用。如果 [PrU = rE]，那么所有与压力有关的参数的压力读数都是相对压力单位，如果 [PrU = Ab] 那么所有与压力有关的参数的压力读数都是绝对压力单位。

参数代	默认值	功能说明	范围	注解
 PMU	Bar	压力测量单位。	bAr(0); PSI(1); MPA(2)	选择压力测量单位。这里的 MPA = kPA*10
 PMd	PrE	压力显示方式	tEM, PrE	选择压力探头的显示方式 (P5): tEM = 温度; PrE = 压力
 rES	dE	测量分辨率 (仅针对 °C)。	dE; in	选择显示分辨率。 in = 1°C; dE = 0.1°C。
 Lod	tEr	默认面板显示选择	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P5(5); P6(6); tEr(7); dEF(8)	选择控制器操作面板上显示哪个探头的读数。 nP = 无; P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr = 虚拟控温探头读数; dEF = 虚拟融霜探头读数。
 rEd	tEr	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)	选择控制器的X-REP远程面板上显示哪个探头的读数。 nP = 无; P1, P2, P3, P4, P5, P6, tEr = 虚拟控温探头读数; dEF = 虚拟融霜探头读数。
 dLY	0.0	显示刷新时间间隔。	0.0 ~ 24时00分 (144)	温度发生变化时, 温度显示每更新1°C 或 1°F 延时此时间。 格式: 分钟, 10秒钟, 分辨率: 10秒钟。
 rPA	P1	控温探头A的选择。	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5)	用于柜/库温控制的第一个探头选择。如果[rPA = nP] 用于柜/库温控制由参数 rPb 选择实际使用的探头来执行
 rPb	nP	控温探头B的选择。	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5)	用于柜/库温控制的第二个探头选择。如果[rPb = nP] 用于柜/库温控制由参数 rPA 选择实际使用的探头来执行。
 rPE	100	虚拟控温探头读数的组成百分比 (库温)。	0 ~ 100%	该参数用来定义用于控制柜/库温时使用两个控温探头 rPA 和 rPb, 时各自所占的权重, 此时虚拟控温探头的读数按照下述公式获得: 虚拟柜/库温 = (rPA*rPE + rPb*(100-rPE))/100
融霜控制参数				
 dPA	P2	融霜探头A的选择。	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5)	用于融霜控制的第一个探头选择。如果 [dPA = nP], 融霜控制按照相关时间参数来执行
 dPb	nP	融霜探头B的选择。	nP(0) - P1(1) - P2(2) - P3(3) - P4(4) - P5(5)	用于融霜控制的第二个探头选择。如果 [dPb = nP], 融霜控制按照 dPA参数来执行。
 dPE	100	虚拟融霜探头读数百分比	0 ÷ 100 (100=dPA, 0=dPb)	该参数用来定义用于融霜时使用两个控温探头 dPA 和 dPb各自所占的权重。此时虚拟控温探头的读数按照下述公式获得: 虚拟融霜探头温度 = (dPA*dPE + dPb*(100-dPE))/100
 tdF	EL	融霜类型。	EL; in	EL = 电加热融霜; in = 热气融霜。注意: 融霜期间阀开度百分比由参数 oPd设定
 EdF	in	融霜模式。	rtC; in	rtC = 融霜通过RTC实时时钟激活启动 (Ld1, Ld2 ... 等参数); in = 融霜通过idf 参数设置的时间间隔激活启动。
 dtE	8.0	融霜探头A (dPA) 的融霜终止温度。	[-55.0°C ~ 50.0°C] [-67°F ~ 122°F]	设置通过蒸发器上的探头 dPA 测得温度终止融霜。注意: 仅当使用了蒸发器上的融霜探头时, 本参数才可使用。
 idF	6	融霜间隔	0 ~ 120小时	设定两次连续的融霜起始之间的时间间隔。 [EdF = in]: 该参数为两次融霜起始点间的时间间隔; [EdF = rtC]: 此参数作为安全间隔, 当出现 [RtC-RtF] 时报警时, 它会起作用。 [idf = 0]: 融霜只能通过手动激活, 或者通过RS485, 或者通过外部继电器触点或通过LAN 的方式来触发。
 MdF	45	融霜允许最大时间。	0 ~ 255分钟	当 dPA为nP时, 本参数设定一个融霜持续时间。否则本参数给定一个融霜允许的最大时间 (超过这个时间融霜也会退出)。
 dSd	0	融霜启动延时。	0 ~ 255分钟	用于避免所有融霜同时启动造成过载, 可以每个蒸发器错时融霜。
 dFd	it	融霜期间显示。	rt; it; SEt; dEF	rt = Lod 探头的实际库温; it = 融霜启动前读取的柜/库温; SEt = 设定值; dEF = 显示"dEF"字符。
 dAd	30	融霜后库温显示延时。	0 ~ 255分钟	设定融霜终止到恢复库温显示之间的最大延时时间。
 Fdt	1	融霜后滴水时间。	0 ~ 255分钟	从达到融霜终止温度到恢复正常制冷之间的时间间隔。这个时间有利于蒸发器滴净融霜水防止再次制冷时又结成冰。在此期间, 蒸发器风扇和制冷调节输出都是停止的。
 dPo	n	上电启动融霜是否允许。	n; Y	上电后启动融霜是否允许: Y = 上电后启动融霜; n = 上电后不启动融霜, 经过 idF 设定的时间后再启动融霜。
 dAF	0.0	强冷冻速循环后的融霜延时。	0.0 ~ 24时00分 (144)	在强冷冻速循环后到接下来的融霜之间的延时时间。 格式: 小时, 10分钟, 分辨率: 10分钟。
蒸发器风扇控制参数				
 FPA	P2	蒸发器风扇控制探头选择 A	nP(0); P1(1); P2(2); P3(3); P4(4); P6(5)	用于蒸发器风扇的第一个探头的选择。如果 [FPA = nP], 蒸发器风扇控制器不受蒸发器温度探头控制
 FnC	O-n	蒸发器风扇运行模式。	C-n; C-Y; O-n; O-Y	C-n = 蒸发器风扇与电磁阀同开同停, 融霜时停止; C-Y = 蒸发器风扇与电磁阀同开同停, 融霜时运转; O-n = 蒸发器风扇持续运转, 融霜时停止; O-Y = 蒸发器风扇持续运转, 融霜时运转。
 Fnd	10	融霜终止后, 蒸发器风扇启动延时。	0 ~ 255分钟	融霜终止到蒸发器风扇运转间的时间间隔。
 Fct	10	避免蒸发器风扇频繁启停的温差。	[0.0°C ~ 50.0°C] [0°F ~ 90°F]	如果库温与蒸发器融霜探头之间的温度差大于Fct 参数的设定值, 蒸发器风扇开始运转。
 FSt	2.0	蒸发器风扇停止温度。	[-55.0°C ~ 50.0°C] [-67°F ~ 122°F]	蒸发器融霜探头的温度超过FSt的值时, 蒸发器风扇总是停止。
 FHY	1.0	蒸发器风扇重启温差	[0.1°C ~ 25.5°C] [1°F ~ 45°F]	蒸发器风扇 (因探头温度超过FSt) 停止后, 风扇探头温度达到 [FSt - FHY] 时, 蒸发器风扇重新启动运转。
 tFE	n	融霜期间蒸发器风扇是否允许温度调节	n; Y	n = 融霜期间蒸发器风扇按照FnC的设定, 不受温度控制 y = 融霜期间蒸发器风扇按照FnC的设定, 受FSt设定的温度控制

参数代	默认值	功能说明	范围	注解
 Fod	0	融霜后蒸发器风扇运行时间(此时压缩机输出停止)	0 ~ 255分钟	强制蒸发器风扇运行一段时间有利于蒸发器表面的水滴汇集后滴落。
 Fon	0	在电磁阀(制冷)停止期间蒸发器风扇运转时间	0 ~ 15分钟	[FnC = C-n 或 C-Y] (蒸发器风扇和压缩机同开同停)时, 通过设定该参数来规定在压缩机停机期间蒸发器风扇运转Fon设定的时间, 停止FoF设定的时间。[Fon = 0] 且 [FoF ≠ 0] 或者 [Fon = 0] 且 [FoF = 0]时, 蒸发器风扇一直停止。
 FoF	0	在电磁阀(制冷)停止期间蒸发器风扇停止时间	0 ~ 15分钟	[FnC = C-n 或 C-Y] (蒸发器风扇和压缩机同开同停)时, 通过设定该参数来规定在压缩机停机期间蒸发器风扇停止FoF设定的时间, 运转Fon设定的时间。[Fon = 0] 且 [FoF ≠ 0] 或者 [Fon = 0] 且 [FoF = 0]时, 蒸发器风扇一直停止。
 trA	UAL	PWM 模拟量输出的功能	UAL; rEG; AC	用来定义 CoM ≠ OA7 时PWM 模拟输出的功能。 UAL = 以参数 FSA 设置输出(固定值); rEG = 通过蒸发器风扇章节里介绍的风机算法调节输出; AC = 防凝露加热控制(需要接入 XWEB5000 监控系统)。
 SOA	0	模拟量固定输出值	AMi ~ AMA	[trA = UAL] 时该值有用(0 ~ 100%)。
 SdP	30.0	露点温度默认值(或者当控制器与XWEB 离线时作为安全控制值)	[-55.0°C ~ 50.0°C] [-67°F ~ 122°F]	没有接入监控系统(XWEB5000)时, 该参数作为露点温度默认值。仅用于 [trA = AC] 时。
 ASr	1.0	露点温度偏移量/蒸发器风扇调节偏移量(用于防凝露控制)	[-25.5°C ~ 25.5°C] [-45°F ~ 45°F]	trA = AC: 露点温度偏移量; trA = rEG: 为蒸发器风扇调节偏移量。
 PbA	5.0	线性比例控制区宽度。	[0.1°C ~ 25.5°C] [1°F ~ 45°F]	防凝露发热线的线性比例控制区宽度。
 AMi	0	模拟量输出最小百分比。	0 ~ AMA	模拟量输出最小值: (0 ~ AMA)。
 AMA	100	模拟量输出最大百分比。	AMi ~ 100	模拟量输出最大值: (AMi ~ 100)。
 AMt	5	防凝露加热调节周期, 蒸发器风扇以最大速度运行的时间。	[10 ~ 60秒] 或 [10 ~ 60分]	trA = AC: 防凝露加热循环周期; trA = rEG: 蒸发器风扇以最大速度运转的时间 在此期间, 风扇以最大速度运转。若用于风扇, 时间单位为秒; 用于防凝露调节时, 时间单位为分钟。
报警参数				
 rAL	tEr	库温报警温度探头选择。	nP; P1; P2; P3; P4; P6; tEr	选择用于温度报警的探头。
 ALC	rE	库温报警配置: 相对于设定点的值或者绝对值。	rE; Ab	rE = 温度报警参数ALL和ALU的设定是相对于设定点的; Ab = 温度报警参数ALL和ALU的设定是绝对温度值。
 ALU	15.0	库温高温报警设定。	[0.0°C ~ 50.0°C] 或 [ALL ~ 150.0°]	ALC = rE: [0.0°C ~ D50°C] 或 [32°F ~ 90°F]; ALC = Ab: [ALL ~ 150°C] 或 [ALL ~ 302°F]。 库温高于等于此温度, 且经过ALd 延时时间后, 发出HA 报警。
 ALL	15.0	库温低温报警设定。	[0.0°C ~ 50.0°C] 或 [-55.0°C ~ ALU]	ALC = rE: [0.0°C ~ D50°C] 或 [32°F ~ 90°F]; ALC = Ab: [-55.0°C ~ ALU] 或 [-67°F ~ ALU]。 库温小于等于此温度, 且经过ALd 延时时间后, 发出 LA 报警。
 AHY	1.0	库温报警复位温差。	[0.1°C ~ 25.5°C] [1°F ~ 45°F]	温度报警后的复位阈值。
 ALd	15	库温报警延时。	0 ~ 255分钟	从检测到报警至发出报警信号(报警继电器动作)的时间间隔。
 dLU	150	融霜探头检测到高温报警	[dLL + 150.0°] [dLL + 302°F]	融霜探头温度高于等于此温度, 且经过ddL 延时时间后, 发出 HAd 报警
 dLL	-50.0	融霜探头检测到低温报警。	[-55.0°C + dLU] [-67°F + dLU°F]	融霜探头温度小于等于此温度, 且经过ddL 延时时间后, 发出 LAd 报警
 dHY	1.0	融霜探头温度报警复位温差。	[0.1°C + 25.5°C] [1°F + 45°F]	温度报警后的复位阈值。
 ddA	15	融霜探头温度报警延时。	0 + 255 (分钟)	从检测到报警至发出报警信号(报警继电器动作)的时间间隔。
 FLU	150	蒸发器风扇探头检测到的高温报警	[FLL + 150.0°] [FLL + 302°F]	探头温度高于等于此温度, 且经过FAd 延时时间后, 发出 HAF 报警
 FLL	-50.0	蒸发器风扇探头检测到的低温报警。	[-55.0°C + FLU] [-67°F + FLU°F]	探头温度低于等于此温度, 且经过FAd 延时时间后, 发出 LAF 报警
 FHY	1.0	蒸发器风扇探头温度报警复位温差。	[0.1°C + 25.5°C] [1°F + 45°F]	温度报警后的复位阈值。
 FAd	15	蒸发器风扇探头温度报警延时。	0 + 255 (分钟)	从检测到报警至发出报警信号(报警继电器动作)的时间间隔。
 dAo	1.3	上电启动时温度报警延时。	0.0 ~ 24时00分	控制器上电启动后: 从检测到所有与温度有关的报警至发出报警信号(报警继电器动作)的时间间隔。 格式: 小时.10分钟, 分辨率: 10分钟。
 EdA	20	融霜结束后温度报警延时。	0 ~ 255分钟	融霜结束后: 从检测到温度报警至翻出报警信号(报警继电器动作)的时间间隔。
 dot	20	门开后温度报警延时。	0 ~ 255分钟	-
 Sti	nU	停止自动调节的时间间隔。	0.0 ~ 24时00分; nU	电子膨胀阀连续自动调节达到 Sti 设定的时间, 阀门会关闭 Std 设定的时间, 以减少冰霜的形成。 格式: 小时.10分钟, 分辨率: 10分钟。
 Std	5	停止自动调节多长时间。	1 ~ 255分钟	设定在电子膨胀阀连续自动调节达到 Sti 设定的时间间隔之后停止自动调节的时间, 此时期间内面板上显示 StP 字符。
 nMS	nU	最大调节停顿次数。	"nu"(0) + 255	-
 tbA	y	是否按任意键静音蜂鸣器	n; Y	-
输出配置参数				
OA1	CPr	第一继电器输出(端子 11-12) 配置	nU; CPr; dEF; FAn; ALr; LiG; AUS; db; onF; AC	nU=未使用; CPr=压缩机/电磁阀; dEF=融霜输出; FAn=蒸发器风扇输出; ALr=报警输出; LiG=照明灯输出; AUS=辅助继电器输出; db=中性区控制输出(CrE=Y 时, 此功能不可用); onF = ON/OFF; AC=防凝露加热丝继电器输出; E3r: 电磁阀, 用于 EX3 或机械电磁阀
OA6	AUS	第六继电器输出(端子17-18) 配置	nU; CPr; dEF; FAn; ALr; LiG; AUS; db; onF; AC	nU=未使用; CPr=压缩机/电磁阀; dEF=融霜输出; FAn=蒸发器风扇输出; ALr=报警输出; LiG=照明灯输出; AUS=辅助继电器输出; db=中性区控制输出(CrE=Y 时, 此功能不可用); onF = ON/OFF; AC=防凝露加热丝继电器输出; E3r: 电磁阀, 用于 EX3 或机械电磁阀

参数代	默认值	功能说明	范围	注解
CoM	Cur	模拟量输出类型配置。	PM5; PM6; OA7; CUr; tEn	对于内置 PWM 或者作为集电极开路输出 O.C. 输出时: - PM5 = PWM 50Hz; - PM6 = PWM 60Hz; - OA7 = 2种状态, 可用作集电极开路输出。 对于 [4 ~ 20mA] 或 [0 ~ 10V] 的信号输出时: - Cur = 4 ~ 20mA 电流信号输出; - tEn = 0 ~ 10V 电压信号输出。
AOP	CL	报警继电器极性。	OP; CL	CL = 常开触点闭合时报警有效; OP = 常开触点断开时报警有效。
iAU	n	辅助输出继电器与控制器待机状态的关系是否独立。	n; Y	n = 如果控制器待机, 辅助输出继电器也会关闭; Y = 辅助继电器的状态与控制器是否待机无关。
数字量输入功能配置参数				
	i1P	CL	数字输入 1 的极性。	OP; CL CL = 触点闭合时数字输入有效; OP = 触点断开时数字输入有效。
	i1F	dor	数字输入 1 的配置。	EAL; bAL; PAL; dor; dEF; AUS; LiG; OnF; Htr; FHU; ES; HdY EAL=一般报警; bAL=严重报警; PAL=压力开关报警; dor=门开关功能; dEF=启动融霜; AUS=激活辅助输出; LiG=激活照明输出; OnF=激活控制器待机功能; Htr=控制方向转换(制冷-制热); FHU=未使用; ES=激活节能运行; HdY=激活节假日功能。
	d1d	15	数字输入 1 报警激活延时。	0 ~ 255分钟 [i1F = PAL] 时: 在此时间内, 计算压力开关中断的次数, 如果达到 nPs 的次数, 就确认报警有效。 [i1F = EAL 或 bAL] 时 (一般报警): d1d 参数定义从检测到报警到发出报警信号之间的延时时间。 [i1F = dor] 时: 本参数是开门报警延时。
	i2P	CL	数字输入 2 的极性	OP; CL CL = 触点闭合时数字输入有效; OP = 触点断开时数字输入有效
	i2F	LiG	数字输入 2 的配置。	EAL; bAL; PAL; dor; dEF; AUS; LiG; OnF; Htr; FHU; ES; HdY EAL=一般报警; bAL=严重报警; PAL=压力开关报警; dor=门开关功能; dEF=启动融霜; AUS=激活辅助输出; LiG=激活照明输出; OnF=激活控制器待机功能; Htr=控制方向转换(制冷-制热); FHU=未使用; ES=激活节能运行; HdY=激活节假日功能。
	d2d	5	数字输入 2 报警激活延时。	0 ~ 255分钟 [i2F = PAL] 时: 在此时间内, 计算压力开关中断的次数, 如果达到 nPs 的次数, 就确认报警有效。 [i2F = EAL 或 bAL] 时 (一般报警): d2d 参数定义从检测到报警到发出报警信号之间的延时时间。 [i2F = dor] 时: 本参数是开门报警延时。
	i3P	CL	数字输入 3 的极性。	OP; CL CL = 触点闭合时数字输入有效; OP = 触点断开时数字输入有效。
	i3F	ES	数字输入 3 的配置。	EAL; bAL; PAL; dor; dEF; AUS; LiG; OnF; Htr; FHU; ES; HdY EAL=一般报警; bAL=严重报警; PAL=压力开关报警; dor=门开关功能; dEF=启动融霜; AUS=激活辅助输出; LiG=激活照明输出; OnF=激活控制器待机功能; Htr=控制方向转换(制冷-制热); FHU=未使用; ES=激活节能运行; HdY=激活节假日功能。
	d3d	0	数字输入 3 报警激活延时。	0 ~ 255分钟 [i3F = PAL] 时: 在此时间内, 计算压力开关中断的次数, 如果达到 nPs 的次数, 就确认报警有效。 [i3F = EAL 或 bAL] 时 (一般报警): d3d 参数定义从检测到报警到发出报警信号之间的延时时间。 [i3F = dor] 时: 本参数是开门报警延时。
	nPS	15	压力开关中断次数	0 ~ 15 [i1F, i2F 或 i3F = PAL] 时, 在 d1d, d2d 或 d3d 设定的时间内, 压力开关中断次数达到此参数设定的次数时, 就确认报警有效此时只能通过断开控制器电源再次上电的方式才能复位报警回到正常控制调节状态。
	OdC	F-C	门开时压缩机(电磁阀)和蒸发器风扇的状态。	no; FAn; CPr; F-C no = 维持原状态不变; FAn = 仅蒸发器风扇关闭; CPr = 仅电磁阀关闭; F_C = 蒸发器风扇和电磁阀都关闭。
	rrd	15	门开时输出重启延时。	0 ~ 255分钟 由参数 OdC 设定停止的输出可在 rrd 设定的时间后重启。
节能运行参数				
	ESP	P1	节能运行控制探头选择。	nP; P1; P2; P3; P4; P6; tEr -
	HES	0.0	节能运行期间温度增加值。	[-30.0°C ~ 30.0°C] [-54°F ~ 50°F] 设定节能运行期间设定值的增加值(可正可负)。
	PEL	nU	照明灯或AUX辅助继电器输出处于关闭状态时, 节能运行功能是否激活。	nU(0); LiG(1); AUS(2); LEA(3) 下述情况下允许激活节能运行: - LiG: 照明灯关闭时; - AUS: AUX 辅助输出关闭时; - LEA: 照明灯和AUX辅助输出都关闭时。 为 nU 时表示此功能不可用。
LAN 网络控制参数				
	LMd	y	融霜启动是否同步。	n; Y n = 不允许本控制器向LAN内其他控制器发送融霜启动命令; Y = 允许本控制器融霜启动时向LAN内其他控制器发送融霜启动命令。
	dEM	y	融霜终止是否同步。	n; Y n = 本控制器的融霜终止是独立的; Y = 本控制器的融霜终止与LAN内其他控制器同步。
	LSP	n	LAN 网络中的设定是否同步。	n; Y n = 设定点仅在本地控制器上进行修改; Y = 本控制器修改设定点时也同步修改LAN内其他控制的设定点。
	LdS	n	LAN 网络中的面板显示是否同步(温度读数是否通过LAN发送)。	n; Y n = 本控制器的显示不发送给LAN内其他控制器, 仅在本地面板显示; Y = 本控制器的显示发送给LAN内所有控制器。

参数代	默认值	功能说明	范围	注解
 LOF	n	LAN 网络内的待机命令是否同步。	n; Y	此参数说明待机命令对其他控制器是否也起作用： n = 仅本控制器进入待机命令； Y = 该待机命令也发给LAN内的其他控制器，一起进入待机命令
 LLi	y	LAN 网络内的照明灯是否同步开关。	n; Y	此参数说明照明灯开关命令对其他控制器是否也起作用： n = 照明灯开关命令仅对本控制器起作用； Y = 该照明灯开关命令也发给LAN内的其他控制器。
 LAU	n	AUX 辅助输出是否同步。	n; Y	此参数说明AUX辅助输出命令对其他控制器是否也起作用： n = 辅助输出命令仅对本控制器起作用； Y = 该辅助输出命令也发给LAN内的其他控制器。
 LES	n	LAN 网络内节能运行是否同步。	n; Y	此参数说明节能运行命令对其他控制器是否也起作用： n = 节能运行命令仅对本控制器起作用； Y = 该节能运行命令也发给LAN内的其他控制器。
 LSd	n	LAN 网络内远程探头显示是否允许。	n; Y	用来设定在本控制器的面板上显示自己的控温探头读数还是来自于LAN内其他控制器的控温探头： n = 在本控制器的面板上显示自己的控温探头读数； Y = 本控制器的面板上显示来自于LAN内其他控制器的控温探头 (该控制器必须设定参数 LdS = Y)。
 LPP	y	LAN 网络内远程压力探头读数是否允许	n; Y	n = 压力探头读数来自本控制器自带的压力探头； Y = 控制器读取来自于LAN网络发送的压力探头的读数。
 LCP	n	温度探头P4 的读数是否来自 LAN 网络。	n; Y	
 StM	n	是否允许通过 LAN 网络激活电磁阀工作。	n; Y	n = 未使用； Y = 通过 LAN 网络发出一个总的制冷需求命令来激活电磁阀工作 (电磁阀连接到压缩机继电器输出端)。
 ACE	n	门开停机时，是否允许通过 LAN 网络激活电磁阀工作	n; Y	n = 未使用； Y = 通过 LAN 网络发出一个总的制冷需求命令来激活电磁阀工作 (电磁阀连接到压缩机继电器输出端)。
探头配置参数 NTC (10KΩ a 25°C), PtC (806Ω a 0°C)				
 P1C	ntC	P1 配置。	nP; PtC; ntC; CtC; PtM	nP = 不存在； PtC =PtC; ntC=ntc; CtC=ntc US PtM= Pt1000。
 Ot	0	P1 校准。	[-12.0°C ~ 12.0°C]	根据实际情况，可以对控温探头P1的测量误差进行校准。
 P2C	ntC	P2 配置。	nP; PtC; ntC; CtC; PtM	nP = 不存在； PtC =PtC; ntC=ntc; CtC=ntc US PtM= Pt1000。
 oE	0	P2 校准。	[-12.0°C ~ 12.0°C]	根据实际情况，可以对蒸发器风机探头P2的测量误差进行校准。
 P3C	nP	P3 配置。	nP; PtC; ntC; CtC; PtM	nP = 不存在； PtC =PtC; ntC=ntc; CtC=ntc US PtM= Pt1000。
 O3	0	P3 校准。	[-12.0°C ~ 12.0°C]	根据实际情况，可以对探头P3的测量误差进行校准。
 P4C	nP	P4 配置。	nP; PtC; ntC; CtC; PtM; LAN	nP = 不存在； PtC =PtC; ntC=ntc; CtC=ntc US PtM= Pt1000。 LAN = 从LAN内的主控制器接收该值。
 O4	0	P4 校准。	[-12.0°C ~ 12.0°C]	根据实际情况，可以对探头P4的测量误差进行校准。
 P5C	420	P5 配置。	nP; PtC; ntC; CtC; PtM; 420; 5Vr; LAN	nP = 不存在； PtC =PtC; ntC=ntc; CtC=ntc US PtM= Pt1000； 420 = 4 ~ 20mA 电流型压力探头； 5Vr = 0 ~ 5V 电压型压力探头； LAN = 从LAN内的主控制器接收该值。
 o5	0	P5 校准。	[-12.0°C ~ 12.0°C]	根据实际情况，可以对探头P5的测量误差进行校准。
 P6C	PtM	P6 配置。	nP; PtC; ntC; CtC; PtM	nP = 不存在； PtC =PtC; ntC=ntc; CtC=ntc US PtM= Pt1000。
 o6	0	P6 校准。	[-12.0°C ~ 12.0°C]	根据实际情况，可以对探头P6的测量误差进行校准。
服务参数				
CLt	---	查看制冷时间百分比 (C.R.O.)。	(read only)	显示XM600控制器调节期间有效地制冷时间所占百分比(制冷时间百分比)。
tMd	---	查看距离下一次融霜的剩余时间 (仅适用于间隔融霜)	(read only)	当选择了间隔融霜时，可以显示距离下一次融霜启动的剩余时间。
LSn	Auto	查看本控制器所在LAN网络内的控制器的数量。	1 ~ 8 (read only)	显示本控制器所在LAN网络内的控制器的总数。
LAn	Auto	查看本控制器所在 LAN 网络内的排序序号。	1 ~ 247 (read only)	查看该控制器在同组多联柜组成的LAN网络内的排序序号 (1 ~ LSn)。
Adr	1	ModBUS 地址。	1 ~ 247	设定接入ModBUS 兼容的监控系统是的串行通讯地址。
rEL	2.8	软件版本。	(read only)	固件版本。
Ptb	---	参数代码表。	(read only)	显示 Dixell 工厂用于识别参数表的原始代码。
Pr2	---	访问Pr2 层。	(read only)	访问受保护的参数列表。

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>