

WING 系列中低温系统温度控制器

XW60L

1. 注意事项

1.1 请在使用前详细阅读本说明书

- 请将说明书放在温控器附近，以便在需要时能够尽快查阅。
- 请不要将温控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。

1.2 安全提示

- 通电前请检查电源电压是否正确。
- 不要让温控器在有水或潮湿的环境中使用：温控器只能在使用环境限定的条件下使用，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。
- 注意：在检修前请断开温控器电源，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温控器外壳。
- 一旦发现故障或不能正常控制时，请将温控器和详细的故障描述一起发送到帝思的代理商或帝思北京处，帝思北京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，请在温控器的电源上并联一个电源滤噪器（我们的型号为：FT1）。

2. 概述

XW60L(外形尺寸为 38x185 mm)控制器是适用于中温或低温强制风冷制冷系统的微电脑控制器。4 路继电器输出分别控制压缩机、蒸发器风扇、电热融霜（或热气融霜）、照明灯（可配置）。它能够提供内置的实时时钟（RTC）可以用于每天 6 次的周期融霜控制，也可以分成节假日和工作日两种情况来工作。“白天和夜间”可以是不同的设定点，这一功能适合于日和夜电费不同时节能运行使用。两路 NTC 或 PTC 传感器输入（第一路和第二路温度探头），第一路用于控制库温，第二路可放在蒸发器上用于控制融霜终止温度和风扇的蒸发器开停温度。2 路数字输入量的 1 路可以定义为第三路温度探头（第三探头，需要订货时指明）。第四路温度探头可用于测量冷凝温度（报警）或者用于测量并显示某点的温度（第四探头，需要一个连接器，需要单独订货，型号为：NG6-K，用户也可以自己配）。

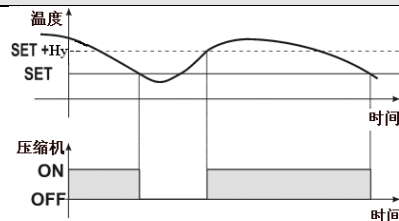
可通过编程钥匙（Hot Key）接口进行参数表上载或下载。在此接口通过使用外接的通讯转换器 XJ485CX 转换为 ModBUS-RTU 协议，可以接入 DIXELL 的 XWEB 系列监控系统的网络中去。

控制器提供了全功能的可设置的参数表系统，用户可以通过键盘按钮轻松地进行编程操作。

3. 负载控制

3.1 压缩机

调节温度的原理是在库温设定点 **Set** 加上一个正温差 **Hy**，库温传感器探测温度上升到 **Set+Hy** 时压缩机启动，当又恢复到 **Set** 设定点时，压缩机停止运行。



如果温度传感器发生故障，压缩机的启动和停止时间由 **CO_n** 和 **CO_F** 参数实行定时开停控制。

3.2 融霜控制

通过调节“**tdF**”参数可设置两种融霜方式：电热融霜（**tdF = EL**）、热气融霜（**tdF = in**）。根据内部 RTC 实时时钟是否存在来确定，如果存在的话，融霜间隔就是通过“**EdF**”参数来设定：当 **EdF=in** 时，就意味着经过“**ldF**”设置的实时时间进行融霜，这种方式就相当于没有实时时钟时的间隔融霜情况一样，当 **EdF=rtc** 时，那么融霜是通过参数 **Ld1...Ld6**(工作日)和 **Sd1...Sd6**(节假日)所设定的时间点来决定的何时启动融霜，这种融霜方式称之为实时时钟融霜方式。其他用于控制融霜的参数有：融霜允许最大时间 **MdF**、2 种融霜退出模式：按照时间退出和按照蒸发器探头（P2P）的温度退出。在融霜终止后，开始进入滴水时间计时，时间长度根据参数 **Fdt** 决定。当 **Fdt=0** 时，就没有滴水时间了，融霜终止后直接进入制冷状态。

3.3 蒸发器风扇控制

风扇控制方式可通过“**FnC**”参数选择：

FnC = C-n 与压缩机同起同停，融霜时停止；

FnC = O-n 风扇持续运转，融霜时停止；

融霜后，风扇延时启动的滴水时间由“**Fnd**”参数设定。

FnC=C-y 与压缩机同起同停，融霜时运转；

FnC=O-y 风扇持续运转，融霜时也运转。

“**FS_t**”参数可设定蒸发器探头温度，当温度高于“**FS_t**”设定温度时，风扇总是关闭。当温度低于“**FS_t**”设定的温度时风扇运转，强制循环通风。

3.3.1 强制蒸发器风扇运转

此功能由参数 **Fct** 决定，目的是防止蒸发器风扇的频繁开停，这种情况往往发生在控制器所控制的制冷系统首次开机调试或者融霜终止之后开始制冷，库温（或者其他被制冷的空间）高于蒸发器表面温度的时候，此时：如果库温与蒸发器温度的差值超过参数 **Fct** 的值时，蒸发器风扇将会被强制运转。如果 **Fct=0**，那么无此功能。

3.3.2 在压缩机（制冷）停止时，蒸发器风扇延时停止的控制

当 **Fnc=c-n** 或 **c-Y**（都是风扇与压缩机同开同停），通过设定参数 **Fon** 和 **FoF** 来规定在压缩机（或者是供电电磁阀）停止期间蒸发器风扇的周期性开停时间控制，即在压缩机（制冷）停止时蒸发器风扇还继续运行 **Fon** 的时间、停 **FoF** 的时间，当 **Fon=0** 时蒸发器风扇在压缩机（制冷）停止期间一直保持停止。

3.4 照明灯继电器的设置

此功能是针对 1-3 号端子间的辅助继电器，通过 **oA3** 参数的设定来满足各种应用，下面的段落说明了几种设定：


3.4.1 辅助温度控制

也就是用这个辅助继电器来控制防凝露发热丝（线）所加热区域的温度，也可以通过键盘开关防凝露发热丝（线）。

控制参数包括：

- **ACH**: 辅助继电器的控制调节类型：**Ht**: 加热；**cL**: 制冷；
- **SAA**: 控制辅助继电器的设定点
- **SHy**: 控制辅助继电器的动作温差
- **ArP**: 控制辅助继电器的探头选择
- **Sdd**: 在融霜期间辅助输出是否停止

通过这 5 个参数就可以完成对辅助继电器的功能设定。

如果希望辅助继电器是通过按键上的“”按钮来实现开或关。那么请注意：设定参数 **oA3=AUS**、参数 **ArP= nP** (没有用于控制辅助继电器的温度探头)。

如果无源数字输入 1 或者 2 有设定为：**i1F=AUS** 或 **i2F=AUS**，那么一旦数字输入有效，1-3 号端子间的辅助继电器就会激活而动作。

3.4.2 当 oA3 = onF 时，就是一个开/关继电器

此时，当控制通电时，1-3 号端子间的继电器触点就闭合输出；当控制断电时，1-3 号端子间的继电器触点就断开停止输出。

3.4.3 当 oA3 = db 时，按照中性区控制 1-3 号端子间继电器触点

当 **oA3 = db** 时，1-3 号端子间的继电器触点按照中性区控制调节原理来控制与其相连的一个加热元件：

当探头 1 的温度小于等于 **SET-HY** 时，1-3 号端子间的继电器触点 (**oA3**) 闭合；当探头 1 的温度大于等于 **SET** 时，1-3 号端子间的继电器触点 (**oA3**) 断开；

3.4.4 当 oA3 = CP2 时，控制第二台压缩机

当 **oA3=CP2** 时，1-3 号端子间的继电器触点用于控制第二台压缩机：利用此输出继电器来控制与第一台压缩机 (9-10) 并联的第二台压缩机，第二台压缩机启动时会按照参数 **AC1** 的设定来决定是否有启动延时以及延时多长时间。停止时是与第一台压缩机同时停止。

3.4.5 当 oA3 = ALr 时，1-3 号端子间继电器触点作为报警继电器

当 **oA3=ALr** 时，1-3 号端子间的继电器触点用来作为报警输出继电器。当有报警发生时，触点闭合。当参数 **tbA=y** 时，可以通过按下任意键，停止继电器输出 (报警静音)。

如果 **tbA=n**，报警继电器一直保持输出状态，直到报警自动复位之后才停止输出。

3.4.6 当 oA3=HES 时，在节能运行期间用于管理夜帘

当 **oA3= HES** 时，1-3 号端子间的继电器触点用来控制夜帘：可以通过设定，当进入节能运行状态时、数字输入有效、操作面板的按钮或者 RTC 实时时钟来控制该继电器触点闭合，从而控制与该继电器相连的夜帘驱动装置 (电机)，注意：内置 RTC 实时时钟功能为可选项，订货时需要特别说明。

4. 操作面板


4.1 标准型号的操作面板 (塑料)





4.2 不锈钢操作面板





SET (设定键): 显示和修改当前设定点；在编程状态下可选择参数或者确认操作。

 (**融霜键**) 持续按 3 秒，启动手动融霜 (前提是融霜条件允许)。

 (**上调键**): 查看存储的温度最大值；在参数设置状态下，可向下浏览参数代码或增大参数值。

 (**下调键**): 查看存储的温度最小值；在参数设置状态下，可向上浏览参数代码或减小参数值。


 (**待机键**): 温控器开关 (进入或退出待机状态)，当 **onF = oFF** 时才有效。

 (**灯键**): 灯开关，当 **oA3 = Lig** 时有效。

组合键

 +  锁定和解锁键盘。

SET +  进入参数编程状态。

SET +  退出参数编程状态。



4.3 图标指示灯功能

每个图标指示灯功能如下所述：



指示灯	状态	功能
	亮	压缩机 (或供液电磁阀) 正在工作
	闪烁	防频繁启动延时
	亮	融霜正在工作
	闪烁	正在融霜后的滴水
	亮	风扇正在工作
	闪烁	融霜后的风扇启动延时
	亮	报警信号，有报警发生
	亮	速冷工作状态
	亮	正处于节能运行状态
	亮	(库) 照明灯点亮
FLUX	亮	辅助继电器正在输出
°C/°F	亮	测量单位 (°C/°F 中只有一个点亮)
°C/°F	闪烁	正处于参数编程状态 (°C/°F 中只有一个闪烁)

5. 查看存储的温度最大最小值

5.1 查看温度最小值

1. 按下并释放  键。
2. 显示“Lo”字符后，显示已记录的温度最小值。
3. 持续按  键或等待 5 秒返回到正常温度显示。

5.2 查看温度最大值

1. 按下并释放  键。
2. 显示“Hi”字符后，显示已记录的温度最大值。
3. 持续按  键或等待 5 秒返回到正常温度显示。

5.3 清除温度最大及最小值记录

清除温度记录的方法：

在查看、显示温度最大或最小值时，按下 SET 键，直到“rST”字符开始闪烁，之后显示正常测量温度值；存储在控制器里的温度最大或最小值记录被清除，以便存储新的最大最小值。


注：首次安装时有必要清除一次温度存储记录值。

6. 主要功能的操作方法

6.1 查看和修改当前的时间和日期 (仅针对带有内置实时时钟的控制器，没有此功能的控制器请越过本节)


对于内置实时时钟的控制器，当控制器通电后，必须要进行时间和日期的设定。

1. 通过同时持续按下 **SET** +  组合键 3 秒钟进入 Pr1 参数层的编程状态。
2. 当显示参数 **rtc** 时，按下并释放 **SET** 键即可进入实时时钟菜单。
3. 接着会有参数 **Hur** (小时) 显示出来，此时按  和  (上、下调键) 可以看到 **Min**、**dAy** 等参数。
4. 在显示 **Hur** (小时) 参数时，按下并释放 **SET** 键，通过  和  (上、下调键) 来修改到当前的 ；然后按下并释放 **SET** 键确认修改。
5. 重复上述同样的操作依次修改“**Min** (分)”、“**dAy** (日)”。



退出：按下并释放 **SET** +  组合键或者不按任何键等待 15 秒钟

都可以退出时钟设定状态。


6.2 查看设定点

-  SET
1. 按下并立刻释放“SET”键将会显示设定点;
 2. 退出查看设定点, 再按下并立刻释放“SET”键或者不按任何键等待 5 秒钟都可以退出查看状态。

6.3 修改设定点

1. 持续按下“SET”键 2 秒钟将会显示设定点, 此时, ;
2. “C”或“F”(根据 CF 参数的设定)的 LED 图标指示灯开始闪烁;
3. 按  或  箭头在 10 秒内改变设定点。
4. 要存储新的设定点再按“SET”键或不按任何键等待 10 秒。

6.4 启动手动融霜

-  *
1. 按下“融霜键”持续 2 秒以上, 启动一次手动融霜 (在融霜条件允许的前提下, 否则无效)

6.5 如何进入参数表“Pr1”层(用户层)并修改参数值

在该层只能看到参数表中标有“Pr1”的参数:

1. 同时持续按 SET +  组合键 3 秒钟进入参数编程状态, 此时“C”或“F”(根据 CF 参数的设定)的 LED 图标指示灯开始闪烁。
2. 按下并立即释放  或  (上、下调键) 来查找、选择需要修改的参数, 按下并立即释放“SET”键, 可以显示当前的参数值。
3. 通过按下并立即释放  或  (上、下调键) 来修改参数值。
4. 再次按下并立即释放“SET”键, 可以存储修改的参数值, 接着会显示下一个参数。



退出: 按下并释放 SET +  组合键或者不按任何键等待 15 秒钟都可以退出参数编程状态。

注: 即使等待 15 秒以上退出编程状态, 新参数也会被存储。

6.6 如何进入参数表“Pr2”层(隐藏层)并修改参数值

在该“Pr2”层(隐藏层)可以看到参数表中标有“Pr1”和的“Pr2”的参数:


6.6.1 如何进入参数表“Pr2”层(隐藏层)

1. 首先同时持续按 SET +  组合键 3 秒钟进入“Pr1”参数层, 此时“C”或“F”(根据 CF 参数的设定)的 LED 图标指示灯开始闪烁。
2. 释放 SET +  组合键并再次同时持续按下该组合键 7 秒钟以上, 直到 Pr2 字符一闪而过, 接着会显示 HY 参数。

那么此时, 您已经处于“Pr2”层(隐藏层)了:


3. 通过  或  (上、下调键) 选择需要的参数。
4. 按下并释放 SET 键可以显示该参数的参数值。
5. 通过按下并立即释放  或  (上、下调键) 来修改参数值。
6. 再次按下并立即释放“SET”键, 可以存储修改的参数值, 接着会显示下一个参数。

退出: 按下并释放 SET +  组合键或者不按任何键等待 15 秒钟都可以退出参数编程状态。

注 1: 如果在“Pr1”参数层中没有参数, 那么在同时持续按 SET +  组合键 3 秒钟之后会有“noP”字符闪烁, 请保持按键不动直到 Pr2 字符一闪而过, 接着会显示 HY 参数。



注 2: 即使等待 15 秒以上退出编程状态, 新参数也会被存储。

6.6.2 如何将一个参数从“Pr1”参数层移到“Pr2”参数层或者反过来



每一个位于“Pr2”层(隐藏层)的参数都可以被移到“Pr1”参数层(用户层), 操作方法是: 在进入“Pr2”层(隐藏层)时, 找到需要移层的参数之后按下并释放 SET +  组合键即可, 反过来同样的操作也可以将原来位于“Pr1”参数层(用户层)移到“Pr2”层(隐藏层)中去。

在进入“Pr2”层(隐藏层)时, 位于“Pr1”参数层的参数显示时会点亮小数点, 而位于“Pr2”层(隐藏层)的参数显示时小数点不亮, 在移层操作过程中可以看到小数点的亮和灭的状态。



6.7 如何锁定键盘

1. 同时按  +  键持续 3 秒以上
2. 显示“POF”, 表示键盘已被锁定, 此时只能看到存储的温度最大/小值, 库灯、辅助输出、控制器的开关机按钮可以使用。
3. 在锁定键盘之后, 此时按下任何键超过 3 秒钟以上时会显示“POF”字符。


6.8 如何解锁键盘

同时按  +  键持续 3 秒以上, 直到“Pon”字符显示出来, 表明键盘已经解锁成功。

6.9 如何进入强冷冻循环

当控制器没有进入融霜状态时, 可以通过持续按下  (上调键) 3 秒钟以上, 可以进入强冷冻循环。压缩机(制冷输出)按照参数“ccS”设定的设定点工作, 并持续强冷冻循环工作模式达到参数“CCt”设置的时间。要将强冷冻工作模式在“CCt”到达之前终止可以通过再次按下  (上调键) 3 秒钟以上来终止。

6.10 开关机功能(待机功能)

 在参数“onF=off”的情况下, 按“待机键”, 控制器显示“OFF”字符; 在 OFF 状态时, 所有的继电器处于关闭状态, 温度调节停止, 在连接监控系统的情况下, 不会显示控制器的数据和报警信号。

要想退出待机状态, 可以再次按下“待机键”。

注: 在 OFF 状态时, 辅助输出按键和灯光按键有效。

注意: 凡是接在继电器常闭(NC)触点上的负载在待机状态下仍然会输出, 如果电源已经提供的话, 它们就会工作。

7. 参数表

rtc 实时时钟菜单(仅适用于带内置 RTC 实时时钟的控制器): 用于设定时间和日期以及融霜启动时间。

调节参数

Hy 温差值 (0.1~25.5°C) 在设定点之上插入一个正值, 在达到库温设定点+差值时, 压缩机投入运行; 当又重新回到库温设定点时, 压缩机退出运行。

LS 温度设定允许下限: (-50.0°C~SET) 允许设定的温度最小值。

US 温度设定允许上限: (SET~110°C) 允许设定的温度最大值。

Ot 库温探头校准: (-12.0~12.0°C) 能够校准库温探头偏差

P2P 蒸发器探头 (P2 第二探头) 是否存在: n=当前无: 基于时间退出融霜; y=当前有: 基于温度退出融霜。

OE 蒸发器探头 (P2 第二探头) 校准: (-12.0~12.0°C) 能够校准蒸发器探头偏差。

P3P 第三探头 (P3) 是否存在: n=当前无: 13-14 端子作为数字输入; y=当前有: 13-14 端子连接第三只探头。

O3 第三探头 (P3) 校准: (-12.0~12.0°C) 能够校准第三探头偏差

P4P 第四探头 (P4) 是否存在: (n=当前无; y=当前有)。

o4 第四探头 (P4) 校准: (-12.0~12.0°C) 能够校准第四探头偏差

OdS 启动时输出延时: (0~255 分) 该功能在控制器首次启动时, 为参数设定留出的时间, 在此时间内禁止任何输出。

AC 压缩机防频繁启动延时保护: (0~50 分) 压缩机停止运行到紧接着的重新启动的时间间隔。

AC1 第二台压缩机启动延时时间 (0~255 秒): 此参数只适用于当 oA3=cP2 时, 在第一台压缩机运转之后延时本参数的时间之后才开启第二台压缩机。

rtr 规定用于控制调节时第一与第二探头所占的百分比(0~100; 100=P1, 0=P2): 允许设定一个根据第一、第二探头所占的百分比的值来进行控制调节的百分比, 其计算公式为: (rtr(P1-P2)/100 + P2)。

CCt 强冷冻速冻周期: (0.0~24.0 小时, 分辨率 10 分钟) 在速冷周期内可设定压缩机连续工作的最短时间, 例如, 刚装入货物时, 为达到库温设定点可采用到此功能。

CCS 强冷速冻的温度设定点: (-50~150°C) 用于在速冷周期内的设定点。

CO_n 探头失灵时压缩机运行时间: (0~255 分) 当探头发生故障后, 压缩机持续运行时间。Con=0, CoF≠0 压缩机总是停止。

COF 探头失灵时压缩机停止时间: (0~255 分) 当探头发生故障后, 压缩机停止工作的时间。COF=0, CO_n≠0 时压缩机总是运行。

显示参数

CF 温度测量单位: °C = 摄氏度; °F = 华氏温度 当温度测量单位改变时, 库温设定点和调节参数如 Hy, LS, US, Ot, ALU 和 ALL 的值都会随着改变, 修改此参数时请检查这些参数值。

rES 分辨率 (°C): (in = 1°C; dE = 0.1°C) 设定是否显示小数点后一位。

dE = 0.1°C

in = 1°C

Lod 当前控制器显示(P1; P2, P3, P4, SET, dtr): 选择控制器要显示的值:

P1=库温探头(第一探头), P2=蒸发器探头(第二探头), P3=第三探头(只有带有此可选功能的控制器才可以设), P4=第四探头, SET=显示设定点, dtr = 显示对应于参数 dtr 按照百分比获得的温度值。

rEd 远程 X-REP 显示选择(此功能为可选项, 订货时需指明): (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): 选择远程显示面板上要显示的值:

P1=库温探头(第一探头), P2=蒸发器探头(第二探头), P3=第三探头(只有带有此可选功能的控制器才可以设), P4=第四探头, SET=显示设定点, dtr = 显示对应于参数 rtr 按照百分比获得的温度值。

dLy 显示延时: (0.0~20.0 分钟; 分辨率 10 秒钟) 当温度上涨时, 延时此参数所设定的时间之后才允许显示增加 1°C。

dtr 规定当 Lod=dtr 或 rEd=dtr 时用于显示的第一与第二探头所占的百分比(0~100; 100=P1, 0=P2): 当 Lod=dtr 或 rEd=dtr 时, 设定一个按照第一与第二探头以一定的百分比比例用于显示, 其计算公式为: (dtr(P1-P2)/100 + P2)。

融霜参数

EdF 融霜方式: (仅适合于带内置实时时钟的控制器)

rtc = 实时时钟融霜模式。 在工作日融霜启动时间按照参数 Ld1-Ld6 所设定的时间按触发, 在节假日融霜启动时间按照参数 Sd1-Sd6 所设定的时间按触发。

in = 间隔融霜模式。 这种模式下, 启动融霜是按照参数“ldF”所设定的时间间隔, 每隔“ldF”这段时间就触发一次融霜。

tdF 融霜类型:

EL= 电热融霜(融霜期间压缩机停止)

in= 热气融霜(融霜期间压缩机运行)

dFP 融霜终止温度检测探头选择: nP = 无融霜终止探头; P1 = 库温探头(第一探头); P2 = 蒸发器探头(第二探头); P3 = 可设置探头(第三探头, 需要订货时指明); P4 = 热键编程钥匙接口上的探头(第四探头, 需要一个连接器, 需要单独订货, 型号为: NG6-K, 用户也可以自己配)。

dtE 融霜终止温度: (-50~50°C) 只有当 dFP 选择了 P1、P2、P3、P4 中的一个时才可用, 当蒸发器探头温度超过此设定值时, 融霜将会终止。

ldF 融霜间隔: (1~120 小时) 连续两次融霜开始时的间隔时间。

MdF 融霜持续时间(最大值): (0~255 分) 当 dFP=nP, 无融霜终止探头时, 此参数设定的是融霜持续的时间; 当 dFP=P1、P2、P3、P4 中的一个时, 融霜终止基于温度退出, 此参数设定的是最大的融霜时间(防止因探头故障而使蒸发器过烧)。

dSd 融霜启动延时: (0~99 分) 当多个控制器同时使用时用于避开同时融霜对电网的冲击。

dFd 融霜期间的温度显示:

rt = 实际库温;

it = 显示融霜开始时的库温;

SEt = 显示库温设定点;

dEF = 显示“dEF”字符;

dAd 融霜结束后的显示延时: (0~255 分) 设定融霜结束至恢复显示库温间的最大时间。

Fdt 滴水时间: (0~120 分) 达到融霜终止温度至重新恢复正常控制的时间间隔。这段时间蒸发器排出融霜产生的水滴。

dPo 上电启动后是否立即融霜: y = 立刻融霜; n = 延时 ldF 时间后再融霜

dAF 速冷后融霜延时 (0 ~ 23.5 小时): 速冷周期后经过 dAF 延时再开始融霜。

风扇参数

FnC 风扇运行模式:

C-n = 与压缩机同启同停, 融霜期间停止;

C-y = 与压缩机同启同停, 融霜期间运行;

o-n = 风扇持续工作, 融霜期间停止;

o-y = 风扇持续工作, 融霜期间也运行;

Fnd 融霜后风扇启动延时: (0~255 分) 融霜结束至蒸发器风扇启动的时间间隔。

Fct 为避免风扇频繁启动的温差值: (0~50°C; 当 Fct=0 时无此功能): 如果库温和蒸发器探头测得的温度之间的温差大于 Fct 的值时, 风扇一直保持运转。

FS_t 风扇停止温度: (-50~50°C) 设定风扇停止温度, 蒸发器探头探测温度高于该值时, 风扇停止。

Fon 在压缩机(制冷)停止时风扇运转时间: (0~15 分钟) 当 Fnc=c-n 或 c-Y(都是风扇与压缩机同开同停), 通过设定参数 Fon 来规定在压缩机(制冷)停止期间蒸发器风扇的运转时间, 即在压缩机(制冷)停止时蒸发器风扇还继续运行 Fon 设置的时间, 当 Fon≠0、FoF=0 时蒸发器风扇在压缩机(制冷)停止期间一直保持运转; 当 Fon=0、FoF=0 时蒸发器风扇在压缩机(制冷)停止期间一直保持停止。

FoF 在压缩机(制冷)停止时风扇停止时间: (0~15 分钟) 当 Fnc=c-n 或 c-Y(都是风扇与压缩机同开同停), 通过设定参数 FoF 来规定在压缩机(制冷)停止期间蒸发器风扇的停止时间, 当 Fon=0、FoF≠0 或 Fon=0、FoF=0 时蒸发器风扇在压缩机(制冷)停止期间一直保持停止。

FAP 风扇控制探头选择: nP=无风扇控制探头; P1=库温探头(第一探头); P2=蒸发器探头(第二探头); P3=可设置的探头(第三探头, 需要订货时指明); P4=接在 HOTKEY 5 针插口上的第四探头(需要一个连接器, 需要单独订货, 型号为: NG6-K, 用户也可以自己配)。

辅助温度控制的参数(1-3 号端子) - OA3=AUS

ACH 辅助继电器的控制调节类型: Ht: 加热; cL: 制冷;

SAA 控制辅助继电器的设定点: (-50.0~110.0°C) 设定用于控制辅助继电器输出状态的温度设定点, 温度值来至于 ArP 参数所选择的探头。

SHy 控制辅助继电器的动作温差: (0.1~25.5°C) 设定用于控制辅助继电器输出动作的温差值:

当 ACH=cL 时, 温度大于等于 SAA + Shy 时, 辅助输出闭合, 当温度小于等于 SAA 时, 辅助输出断开。

当 ACH=Ht 时, 温度小于等于 SAA - SHy 时, 辅助输出闭合, 当温度大于等于 SAA 时, 辅助输出断开。

ArP 控制辅助继电器的探头选择: nP=无控制探头, 通过键盘按钮控制辅助输出; P1=库温探头(第一探头); P2=蒸发器探头(第二探头); P3=可设置的探头(第三探头, 需要订货时指明); P4=接在 HOTKEY 5 针插口上的第四探头(需要一个连接器, 需要单独订货, 型号为: NG6-K, 用户也可以自己配)。

Sdd 在融霜期间辅助输出是否停止: n=在融霜期间辅助输出允许根据需要动作。y = 在融霜期间辅助输出保持停止。

报警参数

ALP 用于温度报警的探头选择: nP=无温度报警探头, 温度报警不可用; P1=库温探头(第一探头); P2=蒸发器探头(第二探头); P3=可设置的探头(第三探头, 需要订货时指明); P4=接在 HOTKEY 5 针插口上的第四探头(需要一个连接器, 需要单独订货, 型号为: NG6-K, 用户也可以自己配)。

ALC 温度报警设置(Ab; rE)

Ab=绝对温度高低温报警(与参数 ALU、ALL 关联)

rE=相对于设定点的高低报警(与参数 ALU、ALL 关联)此时,当温度高于“SET+ALU”或低于“SET-ALL”时,产生高温、低温报警。

ALU 高温报警设定:(SET~110°C)

温度高于此设定点时,经过 Ald 延时,高温报警动作。

ALL 低温报警设定:(-50.0~SET °C)

温度低于此设定点时,经过 Ald 延时,低温报警动作。

AFH 温度报警及风扇停止温度复位差值:(0.1~25.5°C) 温度报警设定点与风扇调节设定点的复位差值,和参数 ALU、ALL 和 Fst 关联,即,当温度低于 ALU-AFH、温度高于 ALL+AFH,温度报警停止,控制风扇的探头温度低于 Fst-AFH 时,风扇开始运转。

Ald 温度报警延时:(0~255 分) 从检测到报警到发出报警信号的延时。

daO 上电启动时温度报警延时:(0.0~23.5 小时) 温控器接通电源后,从检测到报警到发出报警信号的延时。

冷凝温度报警参数

AP2 用于冷凝温度测量的探头选择: nP=无温度探头用于测量冷凝温度; P1=库温探头(第一探头); P2=蒸发器探头(第二探头); P3=可设置的探头(第三探头,需要订货时指明); P4=接在 HOTKEY 5 针插口上的第四探头(需要一个连接器,需要单独订货,型号为: NG6-K,用户也可以自己配)。

AL2 冷凝温度低温报警:(-55~150°C)当温度低于 AL2 时,会有 LA2 报警字符闪烁,可能有 Ad2 的延时。

Au2 冷凝温度高温报警:(-55~150°C)当温度低于 Au2 时,会有 HA2 报警字符闪烁,可能有 Ad2 的延时。

AH2 冷凝温度报警复位温差:(0.1~25.5°C),当冷凝温度低于 Au2-AH2 或高于 AL2+AH2,那么就退出冷凝温度高、低温报警。

Ad2 冷凝温度报警延时:(0~255 分钟) 从检测到报警到发出报警信号的延时。

da2 上电启动时冷凝温度报警延时:(0.0~23.5 小时,分辨率 10 分钟) 温控器接通电源后,从检测到报警到发出报警信号的延时。

bLL 冷凝温度低温报警时压缩机是否关闭: n=否:发生冷凝温度低温报警时压缩机一直保持运转; Y=是:发生冷凝温度低温报警时压缩机一直保持关闭状态,在持续参数 AC 所设定的时间之后,重新启动自动调节控制。

AC2 冷凝温度高温报警时压缩机是否关闭: n=否:发生冷凝温度高温报警时压缩机一直保持运转; Y=是:发生冷凝温度高温报警时压缩机一直保持关闭状态,在持续参数 AC 所设定的时间之后,重新启动自动调节控制。

辅助继电器输出控制参数

tbA 报警静音是否允许(当 oA3=ALr 时):

n=不允许静音:在报警存在期间,报警继电器一直保持输出状态,不允许静音。

y=允许静音:在报警存在期间,允许按下任意一个按键就可以关闭报警继电器输出,接在它上面的声(光)报警器静音。

oA3 第四继电器的功能设置(1-3 端子): dEF、Fan: 这 2 个值请不要选择! ALr: 1-3 号端子间继电器触点作为报警继电器; Lig: 作为照明灯继电器; AuS: 作为辅助继电器; onF: 作为与控制器开关同步的继电器输出,即: 控制器通电,该触点闭合,控制器断电,该触点断开; db: 按照中性区控制 1-3 号端子间继电器触点; cP2: 控制第二台压缩机; dEF2: 请不要选择这个值! HES: 在节能运行期间用于管理夜帘。详见第 3.4 章节的内容。

AoP 报警继电器的极性(oA3=ALr): 用于设定当报警发生时,报警继电器的触点是闭合还是断开。CL=报警发生时,1-3 号端子的内部触点闭合; oP=报警发生时,1-3 号端子的内部触点断开。

数字输入参数

i1P 可设置数字输入 1 的极性(13-14 端子):

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 可设置数字输入 1 的功能设置(13-14 端子): 可设置数字输入 1 的功能: EAL=一般的外部报警,数字输入 1 有效时会显示“EA”字符; bAL=严重的外部报警,数字输入 1 有效时会显示“CA”字符; PAL=压力开关报警; 数字输入 1 有效时也会显示“CA”字

符; dor=门开关报警; dEF=启动一次融霜; AUS=不用; Htr=用于工作模式的转换(制冷-制热); FAn=不要选择此项; ES=节能运行; HdF=节假日激活融霜(只适合与带内置实时时钟的型号); onF=远程开关机功能。

did 当 i1F=EAL 或 i1F=bAL 时数字输入 1 报警延时(13-14 端子):(0~255 分)参数规定了检测到报警到报警继电器动作的时间间隔。

当 i1F=dor 时: did 为门开关报警延时。

当 i1F=PAL 时: did 为检测压力开关动作次数的时间段。

i2P 可设置数字输入 2 的极性(13-19 端子):

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 可设置数字输入 2 的功能设置(13-19 端子): 可设置数字输入 2 的功能: EAL=一般的外部报警,数字输入 2 有效时会显示“EA”字符; bAL=严重的外部报警,数字输入 2 有效时会显示“CA”字符; PAL=压力开关报警; 数字输入 2 有效时也会显示“CA”字符; dor=门开关报警; dEF=启动一次融霜; AUS=不用; Htr=用于工作模式的转换(制冷-制热); FAn=不要选择此项; ES=节能运行; HdF=节假日激活融霜(只适合与带内置实时时钟的型号); onF=远程开关机功能。

d2d 当 i2F=EAL 或 i2F=bAL 时数字输入 2 报警延时(13-19 端子):(0~255 分)参数规定了检测到报警到报警继电器动作的时间间隔。

当 i2F=dor 时: did 为门开关报警延时。

当 i2F=PAL 时: did 为检测压力开关动作次数的时间段。

nPS 压力开关数字输入报警确认次数(0~15): 在“did”时间段内,压力开关动作次数超过 nPS 就确认报警有效(i1F 或 i2F=PAL)。

如果在 did 时间内,压力开关动作次数超过 nPS 的次数,请排除报警的原因之后,通过关闭再打开控制器电源的方式来重新启动正常控制调节。

odc 开门时压缩机和风扇的状态: no=正常运行状态; Fan=风扇关闭; CPr=压缩机关闭; F_C=压缩机和风扇都关闭。

rrd 开门报警延时 did 后,输出是否重启(当 i1F 或 i2F=dor 时): no=报警延时 did 后输出不变; yES=报警延时 did 后输出重启。

HES 节能运行周期温度升高度数:(-30~30°C) 设定节能运行周期温度设定点升高值,节能运行时的温度设定点为: SET+HES, 注意 HES 的值可正可负。

设定当前时间和每周的节假日(只适合与带内置实时时钟型号的控制

器)

Hur 当前的时(0~23 时)

Min 当前的分(0~59 分)

dAY 当前的日是周几(Sun(周日)~Sat(周六))

Hd1 每周的第一个节假日(Sun(周日)~nu(无))

Hd2 每周的第二个节假日(Sun(周日)~nu(无))

注意: Hd1,Hd2 可以设定为“nu”(空,无节假日)

设定节能运行的触发时间(只适合与带内置实时时钟型号的控制

器)

ILE 在工作日触发节能运行的起始时间:(0~23 时 50 分) 每个工作日从这个时间起进入节能运行状态,将设定点修改为 SET+HES。

dLE 在工作日节能运行的时长:(0~24 时 00 分) 每个工作日开始进入节能运行状态开始算起,节能运行持续 dLE 时长之后就退出节能运行状态。

ISE 在节假日触发节能运行的起始时间:(0~23 时 50 分) 每个节假日从这个时间起进入节能运行状态,将设定点修改为 SET+HES。

dSE 在工作日节能运行的时长:(0~24 时 00 分) 每个节假日开始进入节能运行状态开始算起,节能运行持续 dLE 时长之后就退出节能运行状态。

设定按实时时钟触发融霜的时间(只适合与带内置实时时钟型号的控制

器)

Ld1~Ld6 工作日融霜启动时间(0~23 时 50 分钟) 此 6 个参数用于设定在工作日每天最多 6 个触发启动融霜的时间点,例如当 Ld2=12.4,那么就是在工作日的 12:40 这个时间点上触发第二次融霜。

Sd1~Sd6 节假日融霜启动时间 (0~23时 50分钟) 此6个参数用于设定在节假日每天最多6个触发启动融霜的时间点, 例如当

Sd2 = 3.4, 那么就是在节假日的 3: 40 这个时间点上触发第二次融霜。

注意: 要取消某个融霜时间点, 可以将其设定为“nu”(不用) 例如: 如果 $Ld6=nu$, 那么就表示工作日的第六个融霜触发时间点不用了。

其他参数

Adr RS485 串行地址(1~247):当连接到 ModBUS 兼容的监控系统时, 用于识别控制器的地址。

PbC 探头类型:设定使用的探头类型

PTC = PTC 探头, nTC = NTC 探头

onF 待机键的操作功能: nu=无任何功能; oFF=待机允许, 按下待机键, 控制器进入待机状态; ES=节能运行 (不要设定此值)。

dP1 探头 1 读数 (库温探头):显示库温探头探测温度。

dP2 探头 2 读数 (蒸发器探头):显示蒸发探头探测温度。

dP3 探头 3 读数 (可设置探头):显示第三探头探测温度 (订货时为可选项, 有此探头时才可用)

dP4 探头 4 读数 (辅助探头):显示第四探头探测温度

rSE 查看实际设定点: (只读), 在节能运行或强冷速冻循环期间用于查看实际设定点。

rEL 软件版本: (只读)控制器版本。

Ptb 参数表代码: (只读) 显示 dixell 的参数表出厂原代码。

8. 数字输入

当 $P3P = n$ 时, 数字输入 1 (13-14 端子) 才可用。

当 $P3P = n$ 、 $i1F=i2F$ 时, 数字输入 2 不可用, 因为此时数字输入 2 和数字输入 1 功能重复了, 那么此时就只有数字输入 1 可用了。在 $P3P = n$ 的情况下要想数字输入 2 可用, 必须保证 $i1F \neq i2F$, 这 2 个数字输入的功能可以通过参数“i1F”、“i2F”来设定。

8.1 一般的外部报警(i1F 或 i2F = EAL)

此时, 一旦数字输入激活, 控制器等待“did”延时时间之后, 如果数字输入还处于激活状态, 报警符号“EAL”会显示。各输出状态保持不变。当数字输入无效时, 报警复位。

8.2 严重的外部报警(i1F 或 i2F = bAL)

此时, 一旦数字输入激活, 控制器等待“did”延时时间之后, 如果数字输入还处于激活状态, 报警符号“CA”会显示。所有输出状停止。当数字输入无效时, 报警复位。

8.3 压力开关报警(i1F或i2F = PAL)

如果在“did”时间内, 压力开关动作次数达到或超过“nPS”所设定的次数时, 报警符号“CA”会显示, 压缩机 (制冷) 输出和自动调节都会停止。当数字输入一直有效时, 压缩机 (制冷) 输出一直保持停止状态。如果在 did 时间内, 压力开关动作次数超过 nPS 的次数, 请排除报警的原因之后, 只能通过关闭再打开控制器电源的方式来重新启动正常控制调节。

8.4 门开关数字输入报警(i1F或i2F = dor)

门开关数字输入报警发生时, 相应的输出继电器的状态取决于参数“odc”的设定值: no=正常运行状态; Fan = 风扇关闭; CPr = 压缩机关闭; F_C = 压缩机和风扇都关闭。

从门打开开始计时, 经过“did”的延时时间之后, 如果门还是打开的, 那么就会发出门开关报警, 并且显示“dA”报警字符; 此时如果参数 $rtr=yES$, 那么控制调节会重新启动。一旦外接的门开关数字输入无效时, 报警立即复位。当门开着的时候, 高、低温度报警无效。

8.5 数字输入激活融霜(i1F或i2F = dEF)

如果融霜的条件允许时, 数字输入有效时就可以激活融霜。融霜终止 (温度终止) 后, 只有在数字输入无效时才可以重新进入自动控制调节状态, 否则, 控制将会一直等待到参数“MdF” (融霜最大允许时间) 所设定时间届满才退出融霜状态。

8.6 数字输入控制辅助继电器的开关(i1F或i2F = AUS)

此时, 当 $oA3=AUS$, 数字输入可以用来控制辅助继电器的开和关。

8.7 数字输入控制调节类型转换: 加热-制冷(i1F或i2F=Htr)

此功能可以通过数字输入来触发控制器转换调节类型: 从制冷转换为制热或者反过来。

8.8 数字输入触发节能运行功能(i1F = ES)

节能运行功能允许修改设定点: 由 SET→SET+HES (参数), 此功能在数字输入有效期间一直处于节能运行状态。

8.9 节假日激活融霜(i1F或i2F = HDF) (只适合与带内置实时时钟的型号)

此功能激活节假日融霜设定。

8.10 远程开关机功能(i1F或i2F = onF)

通过一个远程的开关 (使用外接线缆和开关或者外接一个继电器使用其他方式来远程控制继电器的动作) 来打开或关闭控制器 (待机状态)。

8.11 数字输入的极性设置

数字输入的极性由参数“i1P”和“i2P”来设定。

i1P 或 i2P = CL: 触点闭合时数字输入有效;

i1P 或 i2P = OP: 触点打开时数字输入有效。

9. TTL串行通讯接口-接入监控系统

TTL 串行通讯线缆一端接到 HOT KEY 编程钥匙接口, 另一端接到 TTL/RS485 转换器: XJ485-CX, 然后再连接到兼容 ModBUS-RTU 协议的监控系统的模块上, 如: X-WEB500/3000/300。

10. X-REP远程显示输出接口-属于可选项, 订货时需要指明

作为一个可选项, 可以通过一个连接器将一个 X-REP 远程显示器可以接到控制器上, 如下图所示:



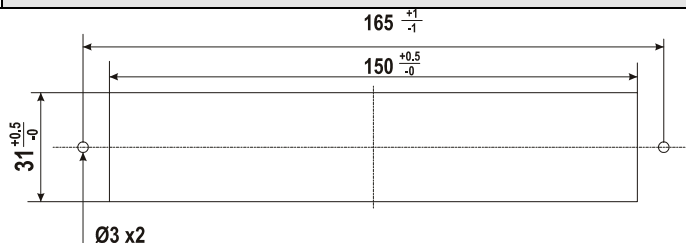
连接 X-REP 远程显示器的型号有: :
CAB/REP1 (1米长),
CAB/REP2 (2米长),
CAB/REP5 (5米长),

11. 安装与固定法

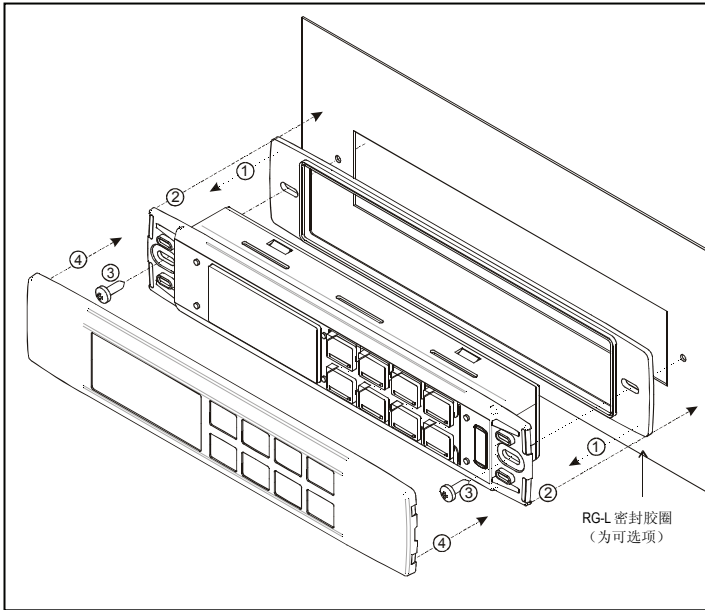
XW60L 固定在开孔为 150x31 mm 的竖直面板上, 并用两个直径为 $\varnothing 3 \times 2$ mm 的螺钉固定。前板防护等级为 IP65 (需使用密封胶圈, 型号: RG-L)。

应用温度范围为 0~60°C。禁止将控制器放在具有腐蚀性气体、潮湿或者脏乱的环境中, 探头的放置也有同样的要求, 请注意控制器的散热孔的通风。

11.1 XW60L: 开孔尺寸



11.2 型号为不锈钢面板的XW60L的固定



12. 电气连接

数字输入和模拟探头输入采用的是螺栓压接的端子，可连接线径 $\leq 2.5 \text{ mm}^2$ 的电缆，其它输入如继电器输出和电源采用的是插接式快速连接器（型号：6.3mm），请使用耐热电缆并外加护套。进行电缆连接前，先确认电源是否符合控制器要求，将探头电缆与电源电缆、继电器输出电缆分开，以避免对模拟信号的干扰。不要超过每个继电器的最大允许瞬时电流和额定电流，超过时应扩展外部继电器或交流接触器。

注：所有继电器的最大允许瞬时电流不超过 20A。

12.1 探头连接

库温探头和蒸发器探头的头部应朝上固定，以避免水渗透进入头部的球头内部而造成探头损坏。建议库温探头远离气流，应放置在气流平缓的地方，以便正确测量库内温度平均值。融霜终止探头需要放置在蒸发器的翅片内温度最低、结霜最多、且远离加热管或者是融霜时最热的地方，防止过早地推出融霜。

13. 编程钥匙使用

可从内部存储器中将参数表上载到编程钥匙(Hot Key)或将参数表从编程钥匙(Hot Key)下载到控制器

13.1 上载数据（将温控器中数据转入到编程钥匙）

1. 通过 ON/OFF 键或者断开电源关闭控制器，断开 TTL 串行电缆（如果有），再打开温控器电源。
2. 当控制器正常运行后，插入编程钥匙并按 \triangle 键，显示“uPL”字符，接着显示“End”字符闪烁。
3. 按“SET”键开始上载，“uPL”字符停止闪烁。
4. 关闭温控器，拔下编程钥匙，插入 TTL 串行电缆（如果有），重新打开。

注意：数据传输结束后显示如下信息：

“End”表示上载成功。

如果显示“Err”表示传输失败，此时要重新上载就重复上述操作或拔掉未上载成功的编程钥匙取消上载。

13.2 下载数据（将编程钥匙中数据转入到温控器中）

1. 通过 ON/OFF 键或者断开电源关闭控制器，断开 TTL 串行电缆（如果有），插入编程钥匙，再打开控制器电源。
2. 编程钥匙中数据参数表自动下载并存储到温控器中，“doL”字符开始闪烁，接着显示“End”字符闪烁。
3. 10 秒后，温控器采用新的参数重新启动。
4. 关闭温控器，拔下编程钥匙，插入 TTL 串行电缆（如果有），然后重新打开控制器。

注意：数据传输结束后显示如下信息：

“End”表示下载成功，温控器将以新的参数重新启动。

“Err”表示下载失败，如果要重新启动下载就再开关一次控制器或拔下编程钥匙取消下载。

14. 报警信号

显示字符	说明	输出量
“P1”	库温探头（第一探头）失灵	输出报警信号；压缩机由 Con 和 COF 参数控制
“P2”	蒸发器探头（第二探头）失灵	如果该探头作为融霜终止温度探头时，融霜按照时间退出；输出报警信号；其他输出不变
“P3”	第三探头失灵	输出报警信号；其他输出不变
“P4”	第四探头失灵	输出报警信号；其他输出不变
“HA”	高温报警	输出报警信号；其他输出不变
“LA”	低温报警	输出报警信号；其他输出不变
“HA2”	冷凝温度高温报警	输出按照参数“Ac2”设定工作
“LA2”	冷凝温度低温报警	输出按照参数“bLL”设定工作
“dA”	门开关报警	压缩机和风扇重启
“EA”	一般报警	输出报警信号；其他输出不变
“CA”	严重报警(i1F=bAL)	输出报警信号；其他输出全部停止
“CA”	压力开关报警(i1F=PAL)	输出报警信号；其他输出全部停止
“rtc”	实时时钟报警	输出报警信号；其他输出不变；融霜根据参数“ldF”进行间隔融霜；请设定实时时钟才能复位报警。
“rtF”	实时时钟板失灵报警	输出报警信号；其他输出不变；融霜根据参数“ldF”进行间隔融霜；请联系供应商或代表处维修

在报警条件取消前，报警信息会一直显示。

除库温探头失灵报警“P1”呈闪烁状态以外，所有的报警信息都会与库温交替显示。，按任意键可复位“EE”数据存储报警，此时“rSt”字符显示持续 3 秒。

14.1 蜂鸣器静音/报警继电器停止输出

如果“tbA=y”，那么一旦蜂鸣器报警声音响起，可按任意键使得报警继电器停止输出、蜂鸣器静音。如果“tbA=n”，那么一旦蜂鸣器报警声音响起，只能在报警复位之后，报警继电器停止输出、蜂鸣器静音。

14.2 报警复位

探头报警：“P1”、“P2”、“P3”和“P4”报警会在探头恢复正常几秒后自动停止，重新安装探头时请仔细检查接线的正确性和可靠性。

温度报警：“HA”、“LA”、“HA2”和“LA2”等报警，当温度恢复到正常值时或启动融霜时，温度报警信号会自动停止。

“EA”和“CA” (i1F=bAL) 报警：当数字输入无效时，报警立即复位。

门开关报警：当门关闭后，门开关报警信号“dA”会立刻停止。

外部报警：作为“EAL”和“BAL”的外部输入报警，一旦外部报警信号无效时，会自动解除报警。

“CA” (i1F=PAL) 压力开关报警：在报警原因已经解除之后，只能通过关闭再打开控制器的电源来复位门开关报警

14.3 其他符号信息

Pon	键盘解锁
PoF	键盘锁定
noP	在编程模式下：表示在 Pr1（用户层）里没有一个参数，都被移到了 Pr2（隐藏层）里了。 在正常温度显示状态或者在读取 dP2、dP3、dP4 的读数时：所选择的探头不可用。

15. 技术数据

外壳：阻燃 ABS 塑料

外形尺寸: 38×185mm, 深度 76mm

安装: 用直径为 $\phi 3 \times 2\text{mm}$ 的两个螺钉将其固定在孔径为 $150 \times 31\text{mm}$ 的托板上, 两孔心距为 165mm。

防护等级: IP20 (整体)

正面防护等级: 采用型号为 RG-L 的密封胶条, 可使防护等级达到 IP65 (密封胶条为可选项)

接线: 一种为螺栓压接端子接线线径 $\leq 2.5 \text{ mm}^2$; 另一种为插拔式快速连接器 (型号: 6.3mm)。

供电电源: $230\text{Vac} \pm 10\%$ 、 $110\text{Vac} \pm 10\%$ 或 $24\text{Vac} \pm 10\%$
8-40Vdc(冷藏车用)

耗电量: 5VA 最大

显示: 3位红色数码管显示, 字高 14.2 mm.

输入: 最多 4 支 NTC 或 PTC 传感器

数字输入: 2 路无源数字输入

继电器输出: 负载总的瞬时最大电流为 20A (冷藏车用除外)

压缩机: SPST 继电器 20(8) A, 250Vac; 冷藏车用: 8(3) A, 250Vac

照明灯: SPST 继电器 8(3)或 16(3)A, 250Vac.

风扇: SPST 继电器 8(3) A, 250Vac

融霜: SPST 继电器 8(3) A, 250Vac

其它输出: 报警蜂鸣器 (为可选项)

串行通讯口: 标准 TTL 接口; 通讯协议: Modbus - RTU

数据存储: 永久性存储器 (EEPROM)

内置实时时钟备用电池: 断电可保持时钟数据 24 小时(仅针对带内置 RTC 实时时钟的型号)

动作等级: 1B

污染等级: 2

软件等级: A 级

绝缘耐压: 2500V; 过电压分类: II;

运行温度: $0 \sim 60^\circ\text{C}$

存储温度: $-30 \sim 85^\circ\text{C}$

相对湿度: $20 \sim 85\%$ (无凝露)

测量范围:

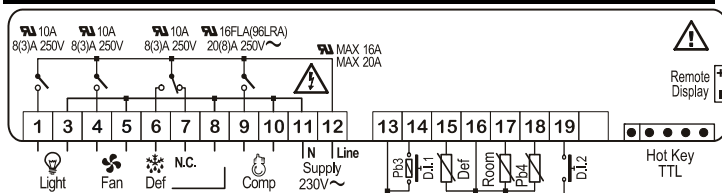
NTC 探头: $-40 \sim 110^\circ\text{C}$

PTC 探头: $-50 \sim 150^\circ\text{C}$

分辨率: 0.1°C 、 1°C (可选择)

精确度: (标准状态下, 环境温度 25°C) $\pm 0.7^\circ\text{C} \pm 1$ 位

16. 接线图



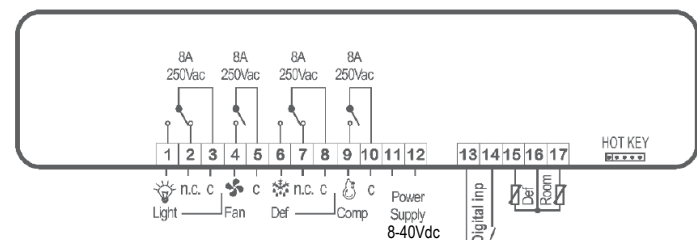
图中英文说明: Room: 库温探头 (第一探头); Def: 蒸发器探头 (第二探头); Pb3: 第三探头; Pb4: 第四探头; D.I.1: 可设置数字输入 1; D.I.2: 可设置数字输入 2; HOT KEY/TTL: 编程钥匙接口/TTL 接口; Light: 库灯; Fan: 风扇; Def: 融霜; n.c.: 常闭触点; Comp: 压缩机; Supply: 电源; N: 零线; Line: 火线; MAX20A: 最大瞬时电流 20A; MAX16A: 最大瞬时电流 16A; Remote Display: 连接 X-REP 远程显示器接口。

注: 电源为 120Vac 或 24Vac 时, 接线端子也是 11-12。

X-REP 远程显示器为可选项, 需要订货时指明。

库灯继电器也可以是 16(5)A, 要在订货时指明。

XW60L (冷藏车专用)



图中英文说明: Room: 库温探头; Def: 蒸发器探头; Digital Inp: 可设置数字输入; HOT KEY: 编程钥匙接口; Light: 库灯; Comp: 压缩机; Fan: 风扇; Def: 融霜; n.c.: 常闭触点; c: 公共端; Power Supply: 电源。

17. 出厂默认设定点

字符	参数说明	范围	默认值	所在层 ^①
	调节参数		$^\circ\text{C}$	
Set	库温设定点	测量范围之间: LS-US	-5	-
rtc*	实时时钟菜单	-	-	Pr1
Hy	温差值	$0.1 \sim 25.5^\circ\text{C}$	2.0	Pr1
LS	温度设定允许下限	-50.0°C ~温度设定点	-50	Pr2
US	温度设定允许上限	温度设定点~ 110°C	110	Pr2
Ot	库温探头校准	$-12.0 \sim 12.0^\circ\text{C}$	0.0	Pr1
P2P	蒸发器 (第二) 探头是否存在	n=不存在 Y=存在	Y	Pr1
OE	蒸发器 (第二) 探头校准	$-12.0 \sim 12.0^\circ\text{C}$	0.0	Pr2
P3P	第三探头是否存在	n=不存在 Y=存在	n	Pr2
O3	第三探头校准	$-12.0 \sim 12.0^\circ\text{C}$	0	Pr2
P4P	第三探头是否存在	n=不存在 Y=存在	n	Pr2
O4	第三探头校准	$-12.0 \sim 12.0^\circ\text{C}$	0	Pr2
OdS	启动时输出延时	$0 \sim 255$ 分	0	Pr2
AC	压缩机防频繁启动延时保护	$0 \sim 50$ 分	1	Pr1
Ac1	第二台压缩机启动延时时间	$0 \sim 255$ 秒	5	Pr2
rtr	规定用于控制调节时第一与第二探头所占的百分比	$0 \sim 100$ ($100=P1$, $0=P2$)	100	Pr2
CCt	强冷冻速周期	$0.0 \sim 24.0$ 小时, 分辨率 10 分钟	0.0	Pr2
CCS	强冷冻速的温度设定点	$-50 \sim 150^\circ\text{C}$	-5	Pr2
COn	探头失灵时压缩机运行时间	$0 \sim 255$ 分	15	Pr2
COF	探头失灵时压缩机停止时间	$0 \sim 255$ 分	30	Pr2
CF	温度测量单位	$^\circ\text{C} / ^\circ\text{F}$	$^\circ\text{C}$	Pr2
rES	分辨率(整数或小数)	$\text{in} = 1^\circ\text{C} / \text{dE} = 0.1^\circ\text{C}$	dE	Pr1
Lod	当前控制器显示	P1=库温探头 (第一探头), P2=蒸发器探头 (第二探头), P3=第三探头(只有带有此可选功能的控制器才可以设置), P4=第四探头, SET=显示设定点, dtr = 显示对应于参数 dtr 按照百分比获得的温度值	P1	Pr2
rEd ²	远程 X-REP 显示选择	P1 - P2 - P3 - P4 - SET - dtr (含义同上)	P1	Pr2
dLy	显示延时	$0.0 \sim 20.0$ 分钟; 分辨率 10 秒钟	0.0	Pr2
dtr	规定当 Lod=dtr 或 rEd=dtr 时用于显示的第一与第二探头所占的百分比	$0 \sim 100$ ($100=P1$, $0=P2$)	50	Pr2
	融霜参数			
EdF*	融霜方式(仅适合于带内置实时时钟的控制器)	rtc/in	in	Pr2
tdF	融霜类型	EL=电热融霜 in=热汽融霜	EL	Pr1
dFP	融霜终止温度检测探头选择	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
dtE	融霜终止温度	$-50 \sim 50^\circ\text{C}$	8	Pr1
ldF	融霜间隔	$1 \sim 120$ 小时	6	Pr1
MdF	融霜持续时间(最大值)	$0 \sim 255$ 分	30	Pr1
dSd	融霜启动延时	$0 \sim 99$ 分	0	Pr2
dFd	融霜期间的温度显示	rt=实际库温, it=融霜开始时的库温, Set=库温设定点, dEF 字符	it	Pr2
dAd	融霜结束后的显示延时	$0 \sim 255$ 分	30	Pr2
Fdt	滴水时间	$0 \sim 120$ 分	0	Pr2

字符	参数说明	范围	默认值	所在层 ^①
dPo	上电启动后是否立即融霜	y=立刻融霜 n=延时 IdF 时间后再融霜	n	Pr2
dAF	速冷后融霜延时	0~23小时50分	0.0	Pr2
风扇参数				
Fnc	风扇运行模式	C-n =与压缩机同启同停, 融霜期间停止 C-y =与压缩机同启同停, 融霜期间运行 o-n =风扇持续工作, 融霜期间停止 o-y =风扇持续工作, 融霜期间也运行	o-n	Pr1
Fnd	融霜后风扇启动延时	0~255分	10	Pr1
Fct	为避免风扇频繁启动的温度差值	0~50°C	10	Pr2
FSt	风扇停止温度	-50~50°C	2	Pr1
Fon	在压缩机(制冷)停止时风扇运转时间	0~15分钟	0	Pr2
FoF	在压缩机(制冷)停止时风扇停止时间	0~15分钟	0	Pr2
FAP	风扇控制探头选择	nP; P1; P2; P3; P4	P2	Pr2
辅助温度控制的参数				
ACH	辅助继电器的控制调节类型	Ht : 加热; cL : 制冷	cL	Pr2
SAA	控制辅助继电器的设定点	-50.0~110.0°C	0.0	Pr2
SHy	控制辅助继电器的动作温差	0.1~25.5°C	2.0	Pr2
ArP	控制辅助继电器的探头选择	nP / P1 / P2 / P3 / P4	nP	Pr2
Sdd	在融霜期间辅助输出是否停止	n/y	n	Pr2
报警参数				
ALP	用于温度报警的探头选择	nP; P1; P2; P3; P4	P1	Pr2
ALc	温度报警设置	Ab =绝对温度高低温报警 rE =相对于设定点的高低温报警 (与参数 ALU、ALL 关联)	Ab	Pr2
ALU	高温报警设定	SET~110°C	110.0	Pr1
ALL	低温报警设定	-50.0~SET °C	-50.0	Pr1
AFH	温度报警及风扇停止温度复位差值	0.1~25.5°C	2.0	Pr2
ALd	温度报警延时	0~255分	15	Pr2
dAO	上电启动时温度报警延时	0~23小时50分	1.3	Pr2
冷凝温度报警参数				
AP2	用于冷凝温度测量的探头选择	nP; P1; P2; P3; P4	P4	Pr2
AL2	冷凝温度低温报警	-55~150°C	-40	Pr2
AU2	冷凝温度高温报警	-55~150°C	110	Pr2
AH2	冷凝温度报警复位温差	0.1~25.5°C	5	Pr2
Ad2	冷凝温度报警延时	0~254分钟, 255=nU(空, 不用)	15	Pr2
dA2	上电启动时冷凝温度报警延时	0~23小时50分	1.3	Pr2
bLL	冷凝温度低温报警时压缩机是否关闭	n=否; Y=是	n	Pr2
AC2	冷凝温度高温报警时压缩机是否关闭	n=否; Y=是	n	Pr2
辅助继电器输出控制参数				
tbA	报警静音是否允许(当 oA3=ALr 时)	n=否; Y=是	y	Pr2

字符	参数说明	范围	默认值	所在层 ^①
oA3	第四继电器的功能设置(1-3端子)	dEF 、 Fan : 这2个值请不要选择! ALr : 1-3号端子间继电器触点作为报警继电器; Lig : 作为照明灯继电器; AUS : 作为辅助继电器; onF : 作为与控制器开关同步的继电器输出, 即: 控制器通电, 该触点闭合, 控制器断电, 该触点断开; db : 按照中性区控制1-3号端子间继电器触点; cP2 : 控制第二台压缩机; dEF2 : 请不要选择这个值!		Pr2
AoP	报警继电器的极性(oA3=ALr)	CL =报警发生时, 1-3号端子的内部触点闭合; oP =报警发生时, 1-3号端子的内部触点断开	cL	Pr2
数字输入参数				
i1P	可设置数字输入1的极性(13-14端子)	CL : 触点闭合时数字输入有效; OP : 触点打开时数字输入有效。	cL	Pr1
i1F	可设置数字输入1的功能设置(13-14端子)	EAL =一般的外部报警, 数字输入1有效时会显示"EA"字符; bAL =严重的外部报警, 数字输入1有效时会显示"CA"字符; PAL =压力开关报警; 数字输入1有效时也会显示"CA"字符; dor =门开关报警; dEF =启动一次融霜; AUS =不用; Htr =用于工作模式的转换(制冷-制热); FAn =不要选择此项; ES =节能运行; HdF =节假日激活融霜(只适合与带内置实时时钟的型号); onF =远程开关机功能。	dor	Pr1
did	当 i1F=EAL 或 i1F = bAL 时数字输入1报警延时(13-14端子) 当 i1F= dor 时: did 为门开关报警延时。 当 i1F=PAL 时: did 为检测压力开关动作次数的时间段。	0~255分	15	Pr1
i2P	可设置数字输入2的极性(13-19端子)	CL : 触点闭合时数字输入有效; OP : 触点打开时数字输入有效。	cL	Pr2
i2F	可设置数字输入2的功能设置(13-19端子)	EAL , bAL , PAL , dor , dEF , AUS , Htr , FAn , ES , HdF , onF . (同 i1F)	EAL	Pr2
d2d	当 i2F= EAL 或 i2F = bAL 时数字输入2报警延时(13-19端子)	0~255分	5	Pr2
nPS	压力开关数字输入报警确认次数	0~15	15	Pr2
odc	开门时压缩机和风扇的状态	no =正常运行状态; Fan = 风扇关闭; CPr = 压缩机关闭; F_C = 压缩机和风扇都关闭	F-c	Pr2
rrd	开门报警延时 did 后, 输出是否重启(当 i1F 或 i2F= dor 时)	no =报警延时 did 后输出不变; yES =报警延时 did 后输出重启	y	Pr2

字符	参数说明	范围	默认值	所在层 ^①
HES	节能运行周期温度升高高度数	-30~30°C	0	Pr2
设定当前时间和每周的节假日 (只适合与带内置实时时钟型号的控制 器)				
Hur*	当前的时	0~23 时	-	rtc
Min*	当前的分	0~59 分	-	rtc
dAY*	当前的日是周几	Sun (周日) ~Sat (周六)	-	rtc
Hd1*	每周的第一个节假日	Sun (周日) ÷~Sat (周六) - nu(无)	nu	rtc
Hd2*	每周的第二个节假日	Sun (周日) ÷~Sat (周六) - nu(无)	nu	rtc
设定节能运行的触发时间(只适合与带内置实时时钟型号的控制 器)				
ILE*	在工作日触发节能运行的起始时间	0~23 时 50 分	0	rtc
dLE*	在工作日节能运行的时长	0~24 时 00 分	0	rtc
ISE*	在节假日触发节能运行的起始时间	0~23 时 50 分	0	rtc
dSE*	在工作日节能运行的时长	0~24 时 00 分	0	rtc
Ld1*	工作日第一个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	6.0	rtc
Ld2*	工作日第二个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	13.0	rtc
Ld3*	工作日第三个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	21.0	rtc
Ld4*	工作日第四个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	0.0	rtc
Ld5*	工作日第五个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	0.0	rtc
Ld6*	工作日第六个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	0.0	rtc
Sd1*	节假日第一个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	6.0	rtc
Sd2*	节假日第二个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	13.0	rtc
Sd3*	节假日第三个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	21.0	rtc
Sd4*	节假日第四个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	0.0	rtc
Sd5*	节假日第五个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	0.0	rtc
Sd6*	节假日第六个融霜启动时间	0~23 时 50 分 - nu (空)	0.0	rtc
其它参数				
Adr	RS485 串行地址	1~247	1	Pr2
PbC	探头类型	PTC = PTC 探头, nTC = NTC 探头	ntc	Pr2
onF	待机键的操作功能	nu=无任何功能; oFF=待机允许, 按下待机键, 控制器进入待机状态; ES=节能运行 (不要设定此值)	oFF	Pr2
dP1	探头 1 读数 (库温探头) (只读)	--	-	Pr2
dP2	探头 2 读数 (蒸发器探头) (只读)	--	-	Pr2
dP3	探头 3 读数 (可设置探头) (只读)	--	-	Pr2
dP4	探头 4 读数 (辅助探头) (只读)	--	-	Pr2
rSE	查看实际设定点: (只读)	根据实际值	-	Pr2
rEL	软件版本: (只读)	--	1.8	Pr2
Ptb	参数表代码: (只读)	--	--	Pr2

* 表示只有带内置实时时钟的控制器才有的参数。

² 只有订货时带有 X-REP 远程显示接口的控制器才有此功能参数。

^①: 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; rtc: 在进入 rtc 菜单之后才能看到的参数。

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·北京分公司

地址: 北京市西城区南礼士路 66 号建威大厦 911 室

邮编: 100045

电话: 010-5763 0400

传真: 010-5763 0409

[Http://www.emersonclimate.com.cn](http://www.emersonclimate.com.cn)

意大利帝思中国代表处

地址: 北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 1110 室

邮编: 100083

电话: 010-82884321 传真: 010-82883066

[Http://www.dixell-china.com](http://www.dixell-china.com) E-mail:dixell@dixell-china.com