

停机融霜的数字控制器 XW20L

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。
- Dixell 公司保留更改产品结构权利，如有更改恕不通知，不对功能进行更改功能保证相同的功能。

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：在检修前请断开所有电气连接，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波器（我们的型号为：FT1）。

2. 概述

XW20L 外形尺寸为 38x185mm，是一款适用于停机融霜恒温制冷应用的数字控制器。有两路继电器输出分别控制压缩机和照明灯（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，这一功能适合于白天和夜间电费不同时节能运行使用。它还提供四路 NTC 或 PTC 传感器输入，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。2 路数字输入量中的 1 路可以定义为第三路温度探头。第四路温度探头用于测量冷凝温度（报警）或者用于测量并显示某点的温度。

HOT KEY 输出可以连接到单元，通过使用外接模块 XJ485-CX 转换为 ModBUS-RTU 协议，可以接入 DIXEL 的 X-WEB 系列监控系统及网络中去。可通过 HOT KEY 编程钥匙对控制器进行编程。

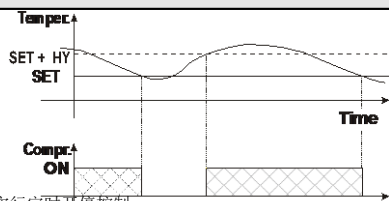
控制器提供了全功能的可设置的参数表系统，用户可以通过键盘按钮轻松地进行编程操作

3. 负载控制

3.1 压缩机

调节温度的原理是在库温设定值 Set 加上一个正温差 HY；如果库温传感器探测温度上升到 Set+HY 时压缩机启动，再次恢复到设定值 Set 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“Con”和“COF”参数实行定时开停控制。



3.2 融霜

通过简单的压缩机停机执行融霜。融霜间隔取决于是否有 RTC (可选)。如果有 RTC，通过“EdF”参数控制融霜：

- EdF=in，就意味着经过“ldF”设置的实时时间进行融霜—标准方法用于无 RTC 的控制器；
 - EdF = “rtc”，融霜取决于参数 Ld1...Ld6 (工作日)和 Sd1...Sd6 (节假日)所设定的时间，这种融霜方式称为实时时钟融霜方式；
- 其他用于控制融霜周期的参数有：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。

3.3 照明继电器配置

辅助继电器(端子 1-3)的此功能可通过 oA3 参数的设定满足各种应用。下面说明了儿种设定：

3.3.1 辅助温度控制

I.E. 也就是来控制防凝露加热器，也可以通过键盘开关防凝露加热器

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 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。温差由 SHy 给定。

辅助继电器也可以通过辅助按钮进行开关。这种情况下，它将一直打开直到手动关闭。

注意：设定参数 oA3=AUS 及 ArP=nP (没有用于控制辅助输出的温度探头)。

i1F 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。

3.3.2 开关继电器—oA3=onF

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。

3.3.3 中性区控制

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。

oA3=SET-HY 时，切入

oA3=SET 时，切出

3.3.4 第二压缩机

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。两台压缩机同时停止。

3.3.5 报警延时

oA3=ALr 时，1-3 号端子间的继电器触点作为报警继电器。当有报警发生时，触点闭合。状态根据 tbA 参数：如果参数“tbA=y”，通过按下任意键，停止继电器输出使报警静音。如果“tbA=n”，报警继电器一直保持输出状态，直到报警自动复位后才停止输出。

3.3.6 节能运行期间用于夜帘管理

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，节能运行被激活时，通过数字输入、操作面板的按钮或者 RTC(可选)实时时钟来控制与该继电器相连的夜帘驱动装置（电机）

4. 操作面板

4.1 标准型号操作面板



4.2 不锈钢操作面板



SET: 显示和修改设定点；在编程模式下可选择参数或确认操作。

(融霜键) 持续按 3 秒，启动手动融霜

(上调键): 查看存储的温度最大值；在编程模式下，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；在编程模式下，可向上浏览参数代码或减小参数值。



温控器开关（进入或退出待机状态），onF = oFF 时有效。
开关灯光，oA3=Lig 时有效。

组合键：

+ 锁定和解锁键盘。

SET + 进入参数编程模式。

SET + 退出参数编程模式。

4.3 指示灯功能

每个指示灯功能如下表所示：

LED	状态	功能
	亮	压缩机正在工作
	闪烁	防频繁启动延时
	亮	正在融霜
	闪烁	正在滴水
	亮	报警信号，有报警产生
	亮	速冷工作状态
	亮	正处于节能模式
	亮	照明灯亮
FLUX	亮	辅助继电器正在输出
°C/°F	亮	测量单位（°C 和 °F 只有一个会被点亮）
°C/°F	闪烁	正处于参数编程状态

5. 查看存储的最大最小温度值

5.1 如何查看温度最小值

1. 按下并释放 \blacktriangledown 键。
2. 显示 "Lo" 字符后, 随后显示已记录的温度最小值。
3. 再次按 \blacktriangledown 键或等待 5 秒将返回到正常温度显示。

5.2 如何查看温度最大值

1. 按下并释放 \blacktriangle 键。
2. 显示 "Hi" 字符后, 随后显示已记录的温度最大值。
3. 再次按 \blacktriangle 键或等待 5 秒将返回到正常温度显示。

5.3 如何清除温度最大最小值记录

1. 显示温度最大或最小值时, 持续按 SET 键 3 秒以上。(rSt 字符将显示)。
2. 确认操作 "rSt" 字符开始闪烁, 之后显示正常温度。

6. 主要功能


6.1 设置当前时间和日期 (仅针对有 RTC 的控制器)

控制器通电后, 需要设置时间和日期。

1. 通过按 SET + \blacktriangledown 键 3 秒钟, 进入 Pr1 编程界面。
2. 显示 rtc 参数时, 按 SET 键进入实时时钟菜单。
3. 接着 Hur (小时) 参数显示出来。
4. 按下并释放 SET 键, 通过上调键和下调键设置当前小时, 按 SET 键确认值。
5. 重复上述同样操作依次修改 Min (分钟) 和 dAy (日期)。

退出: 按 SET+UP 键或不按任何键等待 15 秒退出设置。


6.2 如何查看设定值

- 
1. 按下并立即释放 SET 键: 将会显示设定值;
 2. 按下并立即释放 SET 键或不按任何键等待 5 秒将退出查看再次显示探头读数。

6.3 如何修改设定值

1. 要修改设定值持续按 SET 键 2 秒钟以上;
2. 设定值将显示, "°C" 或 "°F" LED 指示灯开始闪烁;
3. 按 \blacktriangle 或 \blacktriangledown 键在 10 秒内更改设定值。
4. 要存储新的设定值, 再次按 SET 键或不按任何键等待 10 秒钟。

6.4 如何启动手动融霜

- 
- 按 DEF 键保持 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 如何修改参数值

要修改参数值按如下操作:

1. 持续按 Set + \blacktriangledown 键 3 秒以上进入编程模式("°C" 或 "°F" LED 指示灯开始闪烁)。
2. 选择所需参数, 按 "SET" 键显示该参数值。
3. 通过 "UP 向上键" 或 "DOWN 向下键" 来修改参数值。
4. 按 "SET" 键保存新值并转到下一个参数。

退出: 按 SET+UP 键或不按任何键等待 15 秒退出设置。

注: 即使等待 15 秒以上退出编程状态, 新参数也会被保存。

6.6 隐藏层

隐藏菜单里包括该控制器的所有参数。

6.6.1 如何进入隐藏层

1. 通过持续按 Set + \blacktriangledown 键 3 秒以上进入编程模式("°C" 或 "°F" LED 指示灯开始闪烁)。
2. 释放后再次持续按 Set + \blacktriangledown 键 7 秒以上。Pr2 字符将一闪而过, 接着会显示 HY 参数。

此时, 您已经在隐藏层了。

3. 选择所需参数。
4. 按 "SET" 键显示该参数值。
5. 通过使用 \blacktriangle 或 \blacktriangledown 修改该参数值。
6. 按 "SET" 键保存新值并转到下一个参数。

退出: 按 SET+ \blacktriangle 键或不按任何键等待 15 秒退出设置。

注 1: 如果在 Pr1 参数层中没有参数, 那么在同时持续按 3 秒后 "noP" 字符将显示。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, 新参数也会被保存。

6.6.2 如何将一个参数从隐藏层 Pr2 移到第一层 Pr1, 或者反过来。

通过按 "SET + \blacktriangledown ", 可以将隐藏层 Pr2 中每一个的参数移到 "第一层 Pr1" (用户层) 位于隐藏层 Pr1 参数层的参数显示时会点亮小数点。

6.7 如何锁定键盘

1. 同时按 UP 向上键 + DOWN 向下键并保持 3 秒以上。
2. 显示 "POF" 字符, 表示键盘已被锁定。此时只能看到存储的温度最大或最小值。
3. 锁定键盘后, 此时按任何键超过 3 秒会显示 "POF" 字符。

6.8 解锁键盘

同时按 \blacktriangle 和 \blacktriangledown 键并保持 3 秒, 直到 "Pon" 字符显示。

6.9 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 " \blacktriangle " 键 3 秒钟以上来激活强冷冻循环。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。要将强冷冻循环工作模式在 "CCt" 到达之前终止可以通过再次按下 " \blacktriangle " 键 3 秒钟。

6.10 开/关机功能 (待机功能)



在参数 "onF = oFF" 的情况下, 按待机键, 控制器关机。显示 "OFF" 字符。这时, 温度调节调节停止。控制器要退出待机模式, 再次按 ON/OFF 键。

警告: 如果电源已经提供的话, 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。

7. 参数表

rtc 实时时钟菜单 (仅用于带 RTC 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 / 1~255 °F) 在设定点之上插入一个正差值, 达到库温设定点+差值(Hy)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 温度设定值允许下限: (-50°C-SET/-58°F-SET): 允许设定的温度最小值。

US 温度设定值允许上限: (SET-110°C/SET-230°F): 允许设定的温度最大值。

Ot 库温探头校准: (-12.0~-12.0°C; -120~-120°F) 能够校准库温探头偏差。

P2P 蒸发器探头是否存在: n= 不存在; 基于时间退出融霜; y= 存在: 基于温度退出融霜。

OE 蒸发器探头校准: (-12.0~-12.0°C; -120~-120°F): 能够校准蒸发器探头偏差。

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

O3 第三探头校准 (P3): (-12.0~-12.0°C; -120~-120°F): 能够校准第三探头偏差。

P4P 第四探头是否存在: (n= 不存在; y= 存在)。

O4 第四探头校准: (-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, 在此时段内禁止激活任何输出。

AC 防频繁启动延时: (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 (0~255 秒) 仅适用于 oA3 = cP2 时, 在第一台压缩机运转后与第二台压缩机启动之间的时间间隔。

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 强冷冻设定点: (-50~150°C) 用于设置在速冷周期内的设定点。

COOn 探头失灵时压缩机运行时间: (0~255 分钟) 探头发生故障后, 压缩机的持续运行时间。COOn=0, COF \neq 0 时压缩机一直停机。

COF 探头失灵时压缩机停机时间: (0~255 分钟) 探头发生故障后, 压缩机停止工作的时间。COF=0, COOn \neq 0 时压缩机一直运行。

CH 工作类型: CL = 制冷; Ht = 加热。

显示参数

CF 温度测量单位: °C=摄氏度; °F=华氏度。警告: 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 (对于 °C): (in = 1°C; dE = 0.1 °C) 设定是否可显示小数点。

Lod 控制器默认显示 Instrument display: (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): 选择控制器面板上显示哪个的探头读数: P1=库温探头, P2=蒸发器探头, P3=第三探头 (只有带有此可选功能的控制器), 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 X-REP 远程面板显示 (可选): (P1; P2, P3, P4, SET, dtr): 选择通过 X-REP 远程显示面板上要显示那个探头读数: P1=库温探头, P2=蒸发器探头, P3=第三探头 (只有带有此可选功能的控制器), 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。

dLy 显示延时: (0~20.0 分; 分辨率 10 秒) 当温度上升, 温度显示每到要更新 1°C/1°F 延时此时间。

dtr 规定当 Lod=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): 如果 Lod = 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 融霜模式 (仅用于带 RTC 的控制器):

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

in = 间隔模式。融霜是按照参数 IdF 所设定的时间间隔激活启动。

dFP 融霜终止温度探头选择: nP = 无探头; P1 = 库温探头; P2 = 蒸发器探头; P3 = 可设置探头; P4 = 热键编程钥匙接口上的探头。

dtE 融霜终止温度: (-50~50 °C/-58~122°F) (仅在 EdF=Pb 时可用) 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: (0~120 小时) 设定连续两次融霜开始之间的时间间隔。

MdF (最大) 融霜持续时间: (0~255 分) P2P = n 时, (无蒸发器探头: 定时融霜) 设定的是融霜的持续时间; P2P = y 时 (融霜基于温度结束) 设定的是最大融霜时间。

dFd 融霜期间的温度显示: (rt = 显示实际温度; it = 显示融霜开始时的库温; SET = 显示库温设定值; dEF = 显示 "dEF" 字符)

dAd 融霜结束后最大显示延时: (0~255 分)。设置融霜结束后至恢复库温显示间的最大时间。

辅助温度配置(端子 1-3) – OA3 = AUS

ACH 辅助继电器调节类型: Ht = 加热; CL = 制冷

SAA 辅助继电器设定点: (-50.0~110.0°C; -58~230°F) 定义用于控制辅助继电器输出状态的库温设定点。

SHy 辅助输出动作温差: (0.1~25.5°C / 1~255°F) 设定用于控制辅助继电器输出动作的温差值。

ACH = cL 时, 温度 \geq SAA + Shy 时, 辅助输出闭合; 温度 $<$ SAA 时, 辅助输出断开。

ACH = Ht 时, 温度 \leq SAA - Shy 时, 辅助输出闭合; 温度 SAA $>$ 时, 辅助输出断开。

ArP 辅助输出探头选择: nP = 无探头, 通过键盘按钮切换辅助继电器输出; P1 = 第 1 探头(库温探头); P2 = 第 2 探头(蒸发器探头); P3 = 第 3 探头(显示探头); P4 = 第 4 探头。

Sdd 融霜期间辅助继电器是否输出: n = 在融霜期间辅助继电器输出动作;

y = 在融霜期间辅助继电器输出断开。

报警参数

ALP 用于温度报警的探头选择: nP = 无探头, 温度报警不可用; P1 = 第 1 探头(库温探头); P2 = 第 2 探头(蒸发器探头); P3 = 第 3 探头(显示探头); P4 = 第 4 探头。

ALC 温度报警设置: (Ab; rE)

Ab = 绝对温度高低报警: 报警温度由 ALL 或 ALU 的值给出。rE = 相对于设定点的高低报警。当温度高于“SET+ALU”或低于“SET-ALL”“SET+ALU”时, 激活高低报警。

ALU 高温报警设定: (SET-110°C; SET-230°F) 达到设定值时, 经过“ALd”设定的延时时间, 高温报警激活。

ALL 低温报警设定: (-50.0 ~ SET °C; -58~230°F) 达到设定值时, 经过“ALd”设定的延时时间, 低温报警激活。

AFH 温度报警复位温差: (0.1~25.5°C; 1~45°F) 温度报警复位温差。

ALd 温度报警延时: (0~255 分) 从检测到报警到发出报警信号的时间间隔。

dAO 上电启动时温度报警延时: (从 0.0 分 ~ 23.5 小时) 控制器接通电源后, 从检测到报警到发出报警信号之间的时间间隔。

冷凝温度报警参数

AP2 用于冷凝温度报警的探头选择: nP = 无探头; P1 = 库温探头; P2 = 蒸发器探头; P3 = 可配置探头; P4 = 热键编程钥匙接口上的探头。

AL2 冷凝温度低温报警: (-55~150°C) 当温度达到该设定值时, 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) 当温度达到该设定值时, 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; 1~45°F)

Ad2 冷凝温度报警延时: (0~255 分) 从检测到报警到发出报警信号的时间间隔。

dA2 上电启动时冷凝温度报警延时: (0.0 分 ~ 23.5 小时, 分辨率 10 分钟)

bLL 冷凝器低温报警时压缩机是否停机: n = 否; 压缩机保持运转; Y = 是, 发生冷凝器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 冷凝器高温报警时压缩机是否停机: n = 否; 压缩机保持运转; Y = 是, 发生冷凝器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 报警继电器静音是否允许(oA3=ALr 时):

n = 不允许静音: 报警持续期间, 报警继电器保持输出状态

y = 允许静音: 报警持续期间, 按任意键可关闭报警继电器输出

oA3 第三继电器设置(端子 1-3): dEF, Fan: 请不要选择这两个! ALr: 报警; Lig: 照明; AuS: 辅助继电器; onF: 与控制器同步开启; db = 中性区; cp2 = 第二压缩机; dEF2: 请不要选择!; HES: 夜帘管理

AoP 报警继电器极性: 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, 端子 1-3 内部触点闭合; oP = 报警发生时, 端子 1-3 内部触点断开。

数字输入参数

iP1 数字输入极性(端子 13-14): oP: 触点打开时数字输入有效; CL: 触点闭合时数字输入有效。

i1F 数字输入设置(端子 13-14): EAL = 外部报警: 显示“EA”字符; bAL = 严重报警: 显示“CA”字符。PAL = 压力开关报警, 显示“CA”字符; dor = 门开关功能; dEF = 启动一次融霜; AUS = 不可用; Htr = 动作模式转换(制冷 - 加热); Fan = 不要选择; ES = 节能运行; HdF = 节假日融霜激活(仅用于带 RTC 的型号); onF = 远程开关机。

did (0~255 分) i1F = EAL 或 i1F = bAL 时, 数字输入报警延时(端子 13-14): 检测到外部报警与发出报警信号的时间间隔。

i1F = dor 时: 为门开报警信号延时

i1F = PAL 时: 压力开关动作次数的时间间隔: 用于计算压力开关动作次数的时间间隔。

i2P 数字输入 2 的极性(端子 13-19): oP: 触点打开时数字输入有效; CL: 触点闭合时数字输入有效。

i2F 数字输入 2 的配置(端子 13-19): EAL = 外部报警: 显示“EA”字符; bAL = 严重报警: 显示“CA”字符。PAL = 压力开关报警, 显示“CA”字符; dor = 门开关功能; dEF = 启动一次融霜; AUS = 不可用; Htr = 动作模式转换(制冷 - 加热); Fan = 不要选择; ES = 节能运行; HdF = 节假日融霜激活(仅用于带 RTC 的型号); onF = 远程开关机。

d2d (0~255 分) i2F = EAL 或 i2F = bAL 时, 数字输入 2 报警延时(端子 13-19): 检测到外部报警与发出报警信号的时间间隔

i2F = dor 时: 为门开报警信号延时

i2F = PAL 时: 压力开关动作次数的时间间隔: 用于计算压力开关动作次数的时间间隔。

nPS 压力开关报警确认次数: (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(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 开门时压缩机状态: no, Fan = 正常运行状态; CPr, F_C = 压缩机关闭。

rrd doA 报警后, 输出是否重启: no = 输出不受 doA 报警影响; yES = doA 报警时输出重启。

HES 节能运行周期温度增加值:

(-30.0°C~30.0°C) 设定节能运行周期温度设定点增加值。

设置当前时间和每周节假日(仅用于带 RTC 的型号)

Hur 当前小时 (0~23 时)

Min 当前分钟 (0~59 分)

dAY 当前是周几 (Sun 周日 ~ Sat 周六)

Hd1 首个节假日 (Sun 周日 ~ nu 未使用) 设定该周第一个节假日。

Hd2 第二个节假日 (Sun 周日 ~ nu 未使用) 设定该周第二个节假日。

注意 Hd1, Hd2 也可设为“nu”(未使用)。

设置节能运行时间(仅用于带 RTC 的型号)

ILE 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, 将设定修改为 SET + HES。

dLE 工作日节能运行时长: (0~24 时 00 分) 设定工作日节能运行持续时间

ISE 节假日触发节能运行的起始时间: (0~23 时 50 分)

dSE 节假日节能运行时长: (0~24 时 00 分)。

设置实时时钟触发融霜的时间(仅用于带 RTC 的型号)

Ld1~Ld6 工作日融霜启动时间(0~23 时 50 分) 这 6 个参数用于设定在工作日每天最多触发 6 个启动融霜的时间点, 例如当 Ld2 = 12.4 时, 那么就在工作日的 12: 40 时触发第二次融霜。

Sd1~Sd6 节假日融霜启动时间(0~23 时 50 分) 这 6 个参数用于设定在节假日每天最多触发 6 个启动融霜的时间点, 例如当 Sd2 = 3.4 时, 那么就在节假日的 3: 40 时触发第二次融霜。

注意: 要取消某次融霜时间点, 可将其设置为“nu”(未使用)。例如 Ld6 = nu; 就表示工作日不需要第六次融霜。

其他参数

Adr 串行地址 (1~244): 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: 可以设置设备所用探头的类型: PtC = PTC 探头, ntc = NTC 探头。

onF 待机键功能: nu = 无任何功能; oFF = 允许待机; ES = 不设置 (节能运行)

dP1 显示库温探头读数

dP2 显示蒸发器探头读数

dP3 显示第三探头读数- 可选

dP4 显示第四探头读数

rSE 查看实际设定点: 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 供内部使用。

Ptb 参数表代码: 只读。

8. 数字输入

P3P = n 时, 数字输入 1 (端子 13-14) 可用。

P3P = n、i1F = i2F 时, 数字输入 2 禁用。

无源数字输入可通过“i1F”和“i2F”参数进行设定。

8.1 一般报警 (i1F 或 i2F = EAL)

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 严重报警模式 (i1F 或 i2F = bAL)

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。各继电器输出停止。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”参数设置的时间间隔内, 压力开关动作次数达到或超过“nPS”参数设定次数时, 报警符号“CA”会显示。压缩机输出和自动调节都会停止。当数字输入一直有效时, 压缩机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, 只能通过关闭控制器电源再上电的方式来重新启动正常控制调节

8.4 门开关输入 (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, Fan = 正常(输出状态无变化); CPr, F_C = 压缩机关闭。

从门打开开始计时, 延时“did”设定的时间后, 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; 如果参数 rtr=yES, 控制调节会重新启动。一旦外部数字输入无效时, 报警立即复位。当门开着的时候, 高、低温报警无效。

8.5 启动融霜 (i1F 或 i2F = dEF)

如果融霜条件允许, 激活一次融霜。融霜终止后, 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 辅助继电器开/关 (i1F 或 i2F = AUS)

oA3 = AUS 时, 数字输入数字输入可以控制辅助继电器的开停状态

8.7 动作类型转换: 制热-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 节能设置 (i1F = ES)

节能功能可将设定值更变为 SET+ HES (两参数) 之和。数字输入有效时激活该功能。

8.9 节假日融霜 (i1F 或 i2F = HDF) -仅用于带 RTC 的型号

该功能启用节假日融霜设置。

8.10 开/关功能 (i1F 或 i2F = onF)

切换控制器的启动和待机

8.11 数字输入极性

数字输入极性由“i1P”和“i2P”参数设定。

i1P 或 i2P =CL: 触点闭合时数字输入有效。

i1P 或 i2P =OP: 触点断开时数字输入有效。

9. TTL 串行通讯端口 -用于监控系统

TTL 串行通讯线缆一端可连接到 HOT KEY 编程钥匙接口，也可以连接到外部 TTL/RS485 转换器，XJ485-CX，从而将控制器连接到 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 - 可选

作为一个可选项，X-REP 可以通过专用连接器连接到控制器上。



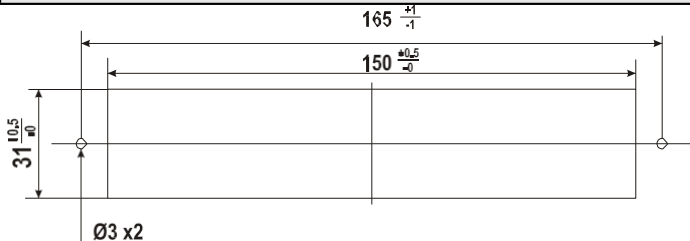
要将 X-REP 连接控制器，必须使用如下型号连接器
CAB/REP1 (线长 1 米)，
CAB/REP2 (线长 2 米)，
CAB/REP5 (线长 5 米)

11. 安装固定

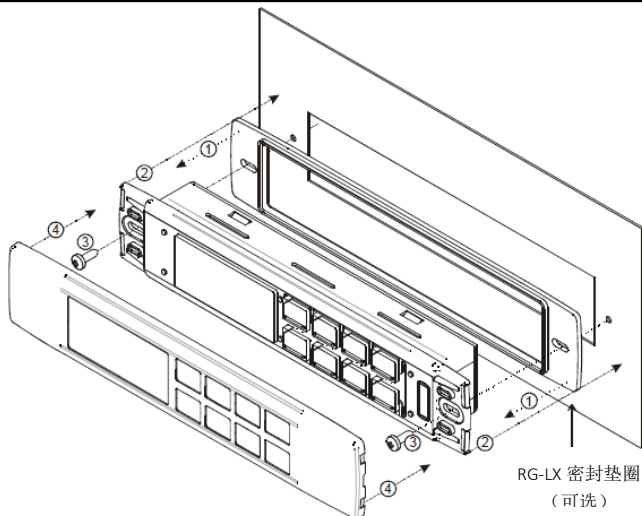
The controller XW20L 控制器应该固定在竖直的面板上，面板开孔尺寸 150x31 mm，并用两个 $\phi 3 \times 2$ mm 的螺丝固定。使用前面板橡胶垫 (型号 RG-L) 防护等级可达到 IP65。

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 开孔尺寸



11.2 不锈钢面板的安装



12. 电气连接

温控器的数字输入和模拟探头输入采用螺栓压接端子，允许线径不超过 2.5 mm²。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。不要超过每个继电器的最大允许瞬时电流和额定电流，超过时应使用合适的外部继电器。

注：所有负荷的最大允许电流为 20A。

12.1 探头连接

安装时探头的头部应朝上固定，以避免水渗透进入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，防止过早终止融霜。

13. 如何使用编程钥匙 HOT KEY

13.1 如何将程序从控制器复制到编程钥匙 HOT KEY (上载)

1. 通过前面板对控制器进行编程。
2. 控制器通电时，插入“编程钥匙 Hot key”并按 \blacktriangle 键：“uPL” 字符显示，随后“End” 字符闪烁。
3. 按“SET” 键，End 停止闪烁。
4. 关闭控制器，拔下“编程钥匙 Hot Key”，然后再次打开控制器。

注意：若显示“Err” 字符，表示编程失败。此时再次按 \blacktriangle 键重新上载，或者拔掉“编程钥匙 Hot key”取消操作。

13.2 如何使用 HOT KEY 对控制器编程 (下载)

1. 关闭控制器。
2. 将已编程的“编程钥匙”插入 5 针插槽，然后打开控制器。
3. “编程钥匙 Hot Key” 中的参数表会自动下载到控制器内存。“doL” 字符开始闪烁随后“End” 字符闪烁。
4. 10 秒后控制器重启，按照新参数工作。
5. 拔掉“编程钥匙 Hot Key”。

注意：若显示“Err” 字符，表示编程失败。此时关闭控制器，如需要重新下载程序需重新打开控制器或者拔掉“编程钥匙 Hot key”取消操作。

14. 报警信号

显示字符	报警原因	输出状态
"P1"	库温探头故障	压缩机输出按照参数 "Con" 和 "COF" 的设定
"P2"	蒸发器探头	融霜按时退出
"P3"	第三探头故障	输出无变化
"P4"	第四探头故障	输出无变化
"HA"	高温报警	输出无变化。
"LA"	低温报警	输出无变化。
"HA2"	冷凝温度高温报警	按照参数 "Ac2" 的设定工作
"LA2"	冷凝温度低温报警	按照参数 "bLL" 的设定工作
"dA"	门开报警	压缩机和风机重启
"EA"	一般外部报警	输出不变。
"CA"	严重报警 (i1F=bAL)	所有输出停止。
"CA"	压力开关报警 (i1F=PAL)	所有输出停止
"rtc"	实时时钟报警	报警信号开; 其他输出不变; 融霜根据参数 "ldF" 工作, 重新设定实时时钟复位报警。
rtF	实时时钟电路板故障	报警信号开; 其他输出不变; 融霜根据参数 "ldF" 工作; 请联系服务人员

14.1 静音蜂鸣器 / 报警继电器输出停止

如果 "tbA = y", 按任意键可静音蜂鸣器并使继电器停止输出。
如果 "tbA = n", 只能在报警复位之后, 才能静音蜂鸣器并使报警继电器停止输出。

14.2 报警复位

探头发生故障几秒钟后, 对应探头 P1", "P2", "P3" 和 "P4" 报警会显示; 探头恢复正常几秒钟后, 报警会自动停止。更换探头前请检查探头连线的连接。

温度恢复正常值后, 温度报警 "HA", "LA", "HA2" and "LA2" 自动停止。

"EA" 和 "CA" 报警 (i1F=bAL) 会在数字输入无效时复位。

"CA" 报警 (i1F=PAL) 只能通过开/关控制器电源进行复位。

14.3 其他信息

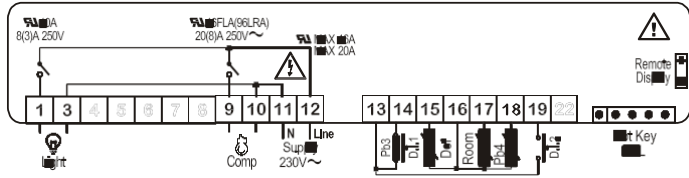
Pon	键盘解锁。
PoF	键盘锁定
noP	在编程模式: 表示 Pr1 层没有参数 库温显示状态 或查看 dP2, dP3, dP4 时: 说明所选探头不可用

15. 技术参数

外壳: ABS 阻燃塑料。
外形尺寸: 正面 38x185 mm; 深 76mm
安装尺寸: 固定在开孔为 150x31 mm 的面板上, 用两个 $\phi 3 \times 2$ mm 螺栓固定, 孔距 165mm
整体防护等级: IP20; 前面板防护等级: IP65, 使用前面板橡胶垫型号 RG-L (可选)。
接线端子: 螺栓压接, 耐热导线线径 $\leq 2.5 \text{ mm}^2$, 6.3mm 型号插接式快速连接器
供电电源: 230Vac 或 110Vac 或 24Vac $\pm 10\%$
耗电量: 最大 5VA。
显示: 3 位, 红色 LED, 字高 14.2 mm。
显示: 3 位, 红色 LED, 字高 14.2 mm; 输入: 最大 4 路 NTC 或 PTC 探头。
数字输出: 2 路无源输入
继电器输出: 总负荷最大电流 20A
压缩机: 继电器 SPST 20(8) A, 250Vac
照明: 继电器 SPST 8 或 16(3) A, 250Vac
其他输出: 报警蜂鸣器 (可选)
串行输出: 标准 TTL 接口; 通信协议: Modbus - RTU
数据存储: 电可擦写只读存储器 (EEPROM)。内置时钟备用电池: 24 小时 (仅用于带 RTC 的)

控制级别: 1B; 环保等级: 2; 软件等级: A.;
 绝缘耐压: 2500V; 过电压等级: II
 工作温度: 0~60 °C; 储藏温度: -30~85 °C.
 相对湿度: 20~85% (无凝露)
 测量和控制温度范围: NTC 探头: -40~110°C (-40~230°F); PTC 探头: -50~150°C (-58~302°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): ±0,7 °C ±1 位

16. 接线图



供电电源: 120Vac 或 24Vac; 接到端子 11-12
 X-REP 远程显示输出为可选项
 照明继电器也可以是 16(5)A 取决于型号

17. 出厂默认设定值

字符	参数描述	范围	默认值	所在层
Set	设定值	LS-US	3.0	---
rtc*	实时时钟菜单	-	-	Pr1
Hy	温差值	0,1-25,5°C / 1-255°F	2.0	Pr1
LS	温度设定值允许下限	-50°C-SET/-58°F-SET	-50.0	Pr2
US	温度设定值允许上限	SET-110°C/SET-230°F	110	Pr2
Ot	库温探头校准	-12~12°C / -120~120°F	0.0	Pr1
P2P	蒸发器探头是否存在	n=不存在; Y=存在	n	Pr1
OE	蒸发器探头校准	-12~12°C / -120~120°F	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	-12~12°C / -120~120°F	0	Pr2
P4P	第四探头是否存在	n=不存在; Y=存在	n	Pr2
O4	第四探头校准	-12~12°C / -120~120°F	0	Pr2
OdS	上电输出延时	0~255 分钟	0	Pr2
AC	防频繁启动延时	0~50 分钟	1	Pr1
Ac1	第二台压缩机启动延时	0~255 秒	5	Pr2
rtr	控制调节时P1-P2探头所占的百分比	0~100 (100=P1, 0=P2)	100	Pr2
CCt	强冷速冻循环压缩机持续运行时间	0.0~24.0 时	0.0	Pr2
CCS	强冷速冻循环设定值	(-55.0~150.0°C) (-67~302°F)	3.0	Pr2
COnt	探头故障时压缩机运行时间	0~255 分钟	15	Pr2
COF	探头故障时压缩机停机时间	0~255 分钟	30	Pr2
CH	工作类型	cL-Ht	cL	Pr1
CF	温度测量单位	°C ~ °F	°C	Pr2
rES	分辨率	in=整数; dE= 小数	dE	Pr1
Lod	显示探头选择	P1; P2	P1	Pr2
rEd*	X-REP 显示	P1 - P2 - P3 - P4 - SET - dtr	P1	Pr2
dLy	显示刷新时间间隔	0~20.0 分钟 (10 秒)	0.0	Pr2
dtr	P1-P2 显示百分比	1~99	50	Pr2
EdF*	融霜模式	rtc ~ in	in	Pr2
dFP	融霜终止探头选择	nP; P1; P2; P3; P4	nP	Pr2
dTE	融霜终止探头温度	-50~50 °C	3.0	Pr1
ldF	融霜间隔	1~120 小时	8	Pr1
MdF	融霜最大允许时间	0~255 分钟	20	Pr1
dFd	融霜时显示	rt, it, SET, DEF	it	Pr2
dAd	融霜后最大显示延时	0~255 分钟	30	Pr2
ACH	辅助继电器输出动作类型	CL; Ht	cL	Pr2
SAA	辅助继电器输出设定点	-50,0~110°C / -58~230°F	0,0	Pr2
Shy	辅助继电器输出温差值	0,1-25,5°C / 1-255°F	2,0	Pr2
ArP	辅助继电器输出探头选择	nP / P1 / P2 / P3/P4	nP	Pr2
Sdd	融霜期间辅助继电器是否输出	n-y	n	Pr2
ALP	报警探头选择	nP; P1; P2; P3; P4	P1	Pr2
Alc	温度报警设置	rE= 相对设定点; Ab= 绝对温度	Ab	Pr2
ALU	高温报警设置	Set-110.0°C; Set-230°F	110,0	Pr1
ALL	低温报警设置	-50.0°C-Set/-58°F-Set	-50,0	Pr1
AFH	温度报警复位温差	(0,1°C-25,5°C) (1°F-45°F)	2,0	Pr2
ALd	温度报警延时	0~255 分钟	15	Pr2
dAO	上电启动温度报警延时	0~23 时 50'	1,3	Pr2
AP2	冷凝温度报警探头选择	nP; P1; P2; P3; P4	P4	Pr2
AL2	冷凝温度低温报警	(-55~150°C) (-67~302°F)	-40	Pr2
AU2	冷凝温度高温报警	(-55~150°C) (-67~302°F)	110	Pr2
AH2	冷凝温度报警复位温差	[0,1°C~25,5°C] [1°F~45°F]	5	Pr2
Ad2	冷凝温度报警延时	0~254 (分钟), 255=nU	15	Pr2
dA2	上电启动冷凝温度报警延时	0,0~23 时 50'	1,3	Pr2
bLL	冷凝温度低温报警压缩机是否停机	n(0) - Y(1)	n	Pr2
AC2	冷凝温度高温报警压缩机是否停机	n(0) - Y(1)	n	Pr2
tba	报警继电器是否静音	n=否; y=是	y	Pr2
oA3	第三继电器功能设置	ALr= 报警; dEF= 不要选它; Lig=照明; AUS=辅助继电器; onF=一直开; Fan= 不要选它; db= 中区; cP2= 第二压缩机; dF2= 不要选它; HES= 夜帘控制	Lig	Pr2
AoP	报警继电器极性 (oA3=ALr)	oP; cL	cL	Pr2

字符	参数描述	范围	默认值	所在层
i1P	数字输入极性 (13-14)	oP=断开有效; CL=闭合有效	cL	Pr1
i1F	数字输入 1 配置 (13-14)	EAL, bAL, PAL, dor; dEF; Htr, AUS	dor	Pr1
did	数字输入报警延时 (13-14)	0~255 分	15	Pr1
i2P	数字输入极性 (13-19)	oP=断开有效; CL=闭合有效	cL	Pr2
i2F	数字输入配置 (13-19)	EAL, bAL, PAL, dor; dEF; Htr, AUS	EAL	Pr2
d2d	数字输入报警延时 (13-19)	0~255 分	5	Pr2
Nps	压力开关激活次数	0~15	15	Pr2
odc	门开始时压缩机状态	no; Fan; CPr; F_C	F-c	Pr2
rrd	门开报警延时后, 是否重启输出	n - Y	y	Pr2
HES	节能运行周期温度升高度	(-30°C~30°C) (-54°F~54°F)	0	Pr2
Hur*	当前小时	0~23	-	rtc
Min*	当前分钟	0~59	-	rtc
dAY*	当前星期	Sun ~ Sat	-	rtc
Hd1*	第一个节假日	Sun~ Sat - nu	nu	rtc
Hd2*	第二个节假日	Sun~ Sat - nu	nu	rtc
ILE*	工作日启动节能设置时间	0~23 时 50 分钟	0	rtc
dLE*	工作日启动节能运行时长	0~24 时 00 分钟	0	rtc
ISE*	节假日启动节能运行的起始时间	0~23 时 50 分钟	0	rtc
dSE*	节假日启动节能运行时长	0~24 时 00 分钟	0	rtc
Ld1*	工作日第一次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	6.0	rtc
Ld2*	工作日第二次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	13.0	rtc
Ld3*	工作日第三次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	21.0	rtc
Ld4*	工作日第四次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	0.0	rtc
Ld5*	工作日第五次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	0.0	rtc
Ld6*	工作日第六次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	0.0	rtc
Sd1*	节假日第一次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	6.0	rtc
Sd2*	节假日第二次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	13.0	rtc
Sd3*	节假日第三次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	21.0	rtc
Sd4*	节假日第四次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	0.0	rtc
Sd5*	节假日第五次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	0.0	rtc
Sd6*	节假日第六次融霜启动时间	0~23 时 50 分钟 - nu	0.0	rtc
Adr	串行地址	1~247	1	Pr2
PbC	探头类型	Ptc; ntc	ntc	Pr2
onF	待机键操作功能	nu, off; ES	off	Pr2
dP1	库温探头读数	--	-	Pr2
dP2	蒸发器探头读数	--	-	Pr2
dP3	第三探头读数	--	-	Pr2
dP4	第四探头读数	--	-	Pr2
rSE	实际设定点	根据实际值	-	Pr2
rEL	软件版本	--	1.8	Pr2
Ptb	参数代码	--	-	Pr2

* 仅用于带实时时钟的型号
 2 仅用于有 X-REP 远程显示的 XW20L

Dixell S.r.l. - Z.I. Via dell'Industria, 27 - 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
 Tel. +39.0437.9833 r.a. - Fax +39.0437.989313 - EmersonClimate.com/Dixell - dixell@emerson.com