



XB590L

速冷、速冻控制器

1. 注意事项	4
1.1 使用此手册前请仔细阅读	4
1.2 安全措施	4
2. 特性概述	4
3. 安装与固定	5
3.1 前面板开孔或后面板固定	5
4. 接线	5
5. 前面板 (带有 DIXELL 标准的聚碳酸酯材料)	6
6. 快速参考指南	6
6.1 显示	6
6.2 键盘	6
6.3 控制器关闭和远程待机	7
6.4 开始一个循环	7
6.5 一个循环操作期间的键盘和显示	8
6.6 其他功能 (取决于按键的配置)	9
6.7 组合键	9
6.8 按键配置	10
6.9 LED 灯的含义	10
7. 冷冻过程 (1, 2, 3, 4)	11
7.1 如何编辑一个冷却/冷冻过程的参数	11
7.2 冷却/冷冻过程的组成(1,2,3,4) - 参数	12
7.3 插入探头管理	13
7.4 冷却过程实例	14
7.4.1 第一阶段: “强冷却”	14
7.4.2 第二阶段: “软冷却”	14
7.4.3 第三阶段: “冷冻循环”	14
7.4.4 冷冻过程结束和保持阶段开始 (可选)	15
8. 融霜	15
8.1 融霜请求	15
8.1.1 融霜之间的间隔时间(仅在保持期间)	15
8.1.2 按 DEF 键(仅在保持期间)	15
8.2 融霜类型	15
8.2.1 电热融霜 (tdF=rE)	15
8.2.2 热气融霜 (tdF=in)	16
8.3 融霜结束	16
8.3.1 按时间来	16
8.3.2 按温度来	16
8.3.3 当蒸发器温度高于融霜终止温度 dtE 时的融霜请求	16
8.4 滴水时间	16
8.5 融霜后温度报警延时	16
8.6 融霜期间显示	16
9. 时钟管理	17
10. 冷凝温度报警管理	17
11. 报警信号	17
11.1 报警类型	17
11.2 HACCP 报警	18
12. 压缩机曲轴箱加热延时	19
13. 参数编程	20
13.1 PR1 层参数使用	20
13.1.1 如何进入编程	20
13.2 PR2 层参数密码	20
14. 参数	21
14.1 探头参数	21
14.2 显示和测量单位参数	21
14.3 数字输入参数	21
14.4 辅助继电器配置参数	22
14.5 第二继电器管理参数	22
14.6 辅助继电器管理参数	22
14.7 融霜参数	22
14.8 风机参数	22
14.9 温度报警参数	23

14.10	冷凝温度报警参数	23
14.11	按键配置参数	23
14.12	曲轴箱加热参数	23
14.13	过程日志参数	23
14.14	其他	24
15.	打印机管理 (如果有提供和配置)	24
15.1	XB07PR – 套件 (可选).....	24
15.2	XB07PR – 外形尺寸	24
15.3	XB07PR – 安装固定	25
15.4	XB590L 与打印机 XB07PR 的连接方法	25
15.5	打印机设置	26
16.	电气连接	26
16.1	探头连接	26
17.	串行线	27
18.	如何使用编程钥匙“HOT KEY “	27
18.1	下载(从编程钥匙“HOT KEY”到控制器).....	27
18.2	从控制器上下载参数到 USB KEY.....	27
19.	技术数据	28
20.	参数标准值	29
20.1	冷却过程	31

1. 注意事项

1.1 使用此手册前请仔细阅读

- 此手册是产品的一部分，应该放在控制器附近以便快速查阅。
- 此控制器不得做以下说明以外的其他用途，不得作为安全保护控制器使用。
- 投入运行前请检查应用量程。
- Dixell 公司保留在不通知用户的情况下更改其产品组成的权利，但会确保产品的规格和功能不改变。

1.2 安全措施

- 连接控制器前请检查供电电压是否正确。
- 不要让控制器靠近有水或潮湿的地方：请确保在运行环境限定的条件下使用，以避免高湿度环境下因大气温度变化而产生的水分凝结。
- 注意：任何形式维修前请切断所有电气连接线。
- 请将探头安装在终端用户不易碰到的地方，非专业人士不要擅自打开控制器。
- 控制器运行失败或出现故障，可将控制器详细故障写清楚并将控制器发送到代理商或者“Dixell S.r.l.”（查看地址）处。
- 请确认每个输出继电器的最大允许电流（查看技术数据）。
- 确保探头连线与负载和电源电缆分开且保存适当距离，不要交叉或缠绕。
- 如果在工业环境中使用，请在控制器的电源上并联一个滤噪器（我们的型号为 FT1）。

2. 特性概述

XB 系列的是根据国际食品安全标准设计的用于速冷或速冻食品的控制器的。控制器特点如下：

- 有四种类型的过程：
 - * 软冷却
 - * 强冷却
 - * 软冷冻
 - * 强冷冻

每个过程结束控制器都会自动转到保持模式。

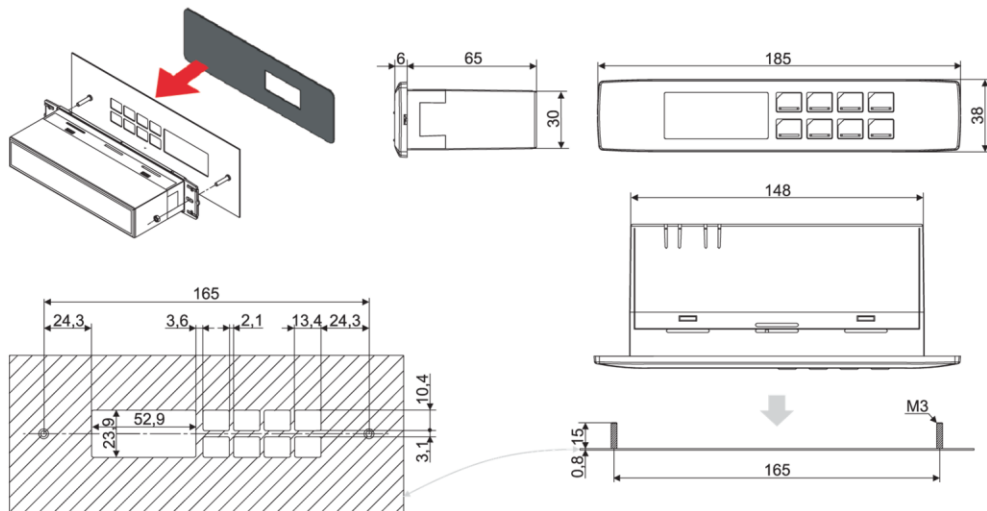
用户可以根据自己的需求选择一个过程或者有需要用户也可以修改。

- 每个过程都可以在保持正常前手动结束。
- 每个过程可以使用多达 3 个插入式探头或者多点位探头（最多 3 个点）插入到产品中。
- 在过程进行汇总没有融霜，冷凝风机一直开启，一个融霜循环可以在任意冷冻过程之前进行。
- 每个过程都可以通过特定参数分为三个阶段 +保持阶段。
- 冷凝器的低温或高温报警管理。
- 最后 15 条 HACCP 报警事件的记录（高温报警、电源故障以及超过最大循环时间）。
- 在控制器启动时可以选择激活一个继电器来激活压缩机曲轴箱加热功能。
- 每个控制器都提供一个远程显示输出。
- XB590L 控制器提供有内置实时时钟，可以连接到 XB07PR 打印机。
- 从控制器键盘通过 Dixell Wizmate 软件可以管理参数的读和写。

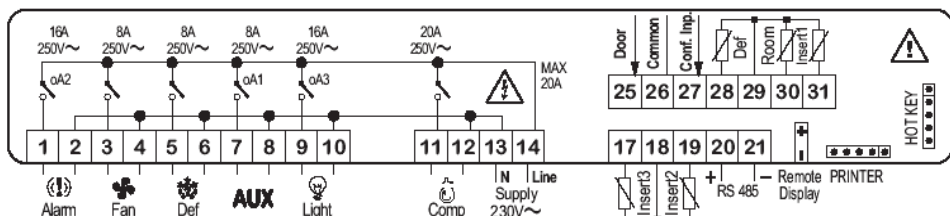
3. 安装与固定

XB590L 可以安装在开孔为 150x31mm 的面板后面，用两个间距为 165mm 的螺栓。为了增加保护可以使用前后保护橡胶圈，型号为 PG-L (可选)。前面板使用聚酯碳酸材料，如图 3.1 所示在前面板开孔。环境操作温度范围为 0~60°C (湿度 20~85%)。避免安装在强震动、有腐蚀性气体或极度脏乱的环境中。同样的警告适用于探头。确保控制器周围足够通风。

3.1 前面板开孔或后面板固定



4. 接线



插入探头式 2 和 3 (17-18-19) 在工厂是不可用的。

继电器输出 9-10 (oA3)=照明， 7-8 (oA1)=辅助输出， 1-2(oA2)=报警在工厂就配置好。

微型端口接入端子 25-26。

5. 前面板 (带有 DIXELL 标准的聚碳酸酯材料)



6. 快速参考指南

6.1 显示

- 上行显示：温度读数
- 下行显示：时钟或插入式探头
- 报警和状态图标

如果一个图标或 LED 灯点亮，那么就表示相应的功能已经激活。
如果一个图标或 LED 灯闪烁，那么就表示相应的功能在延时期间。



6.2 键盘

键盘由 8 个按键组成，配置如下：

- 开关
- **CHILL** 冷却过程
- **FREEZE** 冷冻过程
- **HARD** 强过程 (冷却和冷冻)
- **SET** 设定持续设置
- **MENU** 菜单按键，向上和融霜
- **TEMP** 向下键温度/时钟
- **AUX** 辅助继电器推出键



6.3 控制器关闭和远程待机

关闭:

将控制器转到关机状态，显示关机 OFF 图标

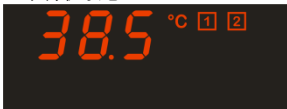
按按键 。

在等待选择一个过程时控制器处于待机状态，屏幕显示控制探头温度。

显示在关机状态:







显示待机状态:



6.4 开始一个循环

待机:

将控制器打开，屏上显示图标   开始闪烁，表示软冷却控(1) 或软冷冻 (2) 过程可以选择；通过按 **HARD** 键，LED   灯将会开始闪烁，表示强冷却(3)或强冷冻 (4) 可以选择。

软冷却选择:

按下然后释放按键 **CHILL**，图标关闭后图标  点亮。按下然后释放 **CHILL** 键循环开始。

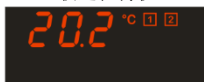
手动中断:

按下然后释放按键 **CHILL**，当前过程图标开始闪烁。再次按下 **CHILL** 键过程会重启或自动根据参数 PAU(过程中断最长时间)设定的时间来。

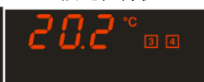
最终停止:

按住 **CHILL** 键 2 秒以上，控制器将进入待机状态。

软过程待机



强过程待机



软冷却正在进行



手动中断 (过程图标在闪烁)



过程最终停止



设置时钟(RTC):

持续按住  键进入时钟菜单然后设置日期和时间。








使用上下键

查看:






- Min= 分钟
- Hou= 小时






<p>使用上下键  在参数间移动。</p> <p>- 编辑: 按 SET 键, 然后用上下键设置所需值。</p> <p>- 确认: 按 SET 键。</p> <p>- 从菜单退出: 同时按上下键  或等待 5 秒。</p>		<ul style="list-style-type: none"> • dAY= 天 • Mon=月 • YEA= 年 • tiM= 日期格式 <p>欧盟=天/月/年 美国=月/天/年</p>
<p>设定过程结束后保持阶段的温度: 如果一个冷却过程需要保持, 按住然后释放 SET 键, 它的 HdS 值(保持设定点)将会显示出来, 持续 5 秒。</p> <p>编辑 HdS: 在 5 秒内按住 SET 键直到 HdS 出现, 使用  键编辑它的值。</p> <p>确认: 再次按 SET 键。</p> <p>禁用保持阶段: 禁用保持阶段只需要简单的设置参数 HdS=OFF (这个值可以设置 50.0°C 以上的值)。</p>	 	<p>例子: 将会在软冷却过程结束后开始的保持设定点。</p> <p>在一次冷却或冷冻过程后, 设备转到保持阶段; 这个阶段通过点亮的图标 H 指出。</p>










6.5 一个循环操作期间的键盘和显示

在开始一次冷却过程后, 屏幕将会显示以下信息:



<p>温度显示: 上行显示: 温度探头读数。 下行显示: 插入探头 (如果激活) 或倒计时计时器的读数。</p> <p>改变显示: 通过按按钮 , 探头 iP2, iP3 (如果存在) 会按顺序显示, 随后会显示到循环结束的最大持续时间。</p>	<p>温度探头温度</p>  <p>插入探头温度</p>	<p>温度探头温度</p>  <p>剩余时间</p>
<p>显示过程阶段: 按下  键一次, 当前过程的阶段会显示 5 秒钟。如果这个阶段还没有激活将不会显示。</p>		<p>取决于过程配置, 屏幕将会显示: PH1=第一阶段 1 PH2=第二阶段 2 PH3=第三阶段 3</p>

<p>检查控制设置:</p> <p>逐一按 SET 键:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rSI = 温度设置 2) iSI = 为探头设置的阶段结束 3) 回到正常显示 		
<p>改变控制设置:</p> <p>当 rSI 或 iSI 显示出来时, 按住 SET 键直到显示图标开始闪烁。</p> <p>在这个时候, 使用箭头浏览键改变设置, 然后按 SET 键确认。</p>		

6.6 其他功能 (取决于按键的配置)

<p>AUX: 通过按住释放 AUX 键您可以激活/禁用辅助继电器 (如已配置)。</p> <p>LIGHT: 按住然后释放这个键可以激活/禁用照明功能。</p> <p>PRINTER: 如果连接到打印机, 通过按这个键可以按照配置的时间间隔就会打印。</p>	
<p>打印机配置</p> <p>按住  键几秒钟进入打印机菜单。第一个图标 itP 将会显示。</p> <p>浏览:  上下键浏览</p> <p>编辑: 按 SET 键, 然后用上下键  修改</p> <p>确认: 按 SET 键。</p> <p>从菜单推出: 按组合键 SET+  或者等待 5 秒。</p>	<p>打印机配置</p> <p>按住  键几秒进入打印机菜单。第一个图标 itP 将会显示。</p> <p>浏览:  上下键浏览</p> <p>编辑: 按 SET 键, 然后用上下键  修改</p> <p>确认: 按 SET 键。</p> <p>从菜单推出: 按组合键 SET+  等待 5 秒。</p>

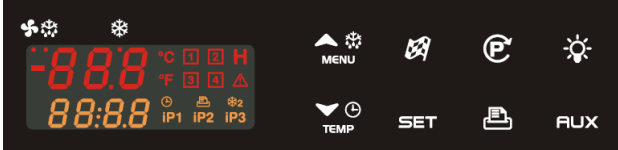
6.7 组合键

	<p>键盘锁定或解锁组合; 键盘锁定后不能编辑参数即使控制器功能是激活的。</p>
	<p>待机时进入参数编程。</p> <p>从 "Pr2"层您可以显示或隐藏"Pr1"层的参数; 从 Pr2 层可以清晰显示一个参数是否在 Pr1 层可见, 如果下行显示的小数点是点亮的 88.88。</p>

	从编程模式返回到上层菜单。
--	---------------

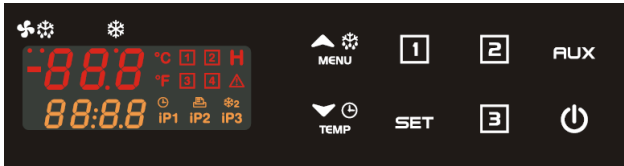
6.8 按键配置

这个控制器与标准的 Dixell 配置相比，它可以给每个按键配置不同的功能；其他可能的配置如下：



这种类型的配置需要：

- 按键 **CHILL** (参数 b2) 配置为 SSt
- 按键 **FREEZE** (参数 b3) 配置为 SCy
- 按键 **AUX** (参数 b4) 配置为 Lig
- 按键 **HARD** (参数 b7) 配置为 Prn
- 按键  (参数 b8) 配置为 AuS.





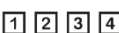


这种类型的配置需要：

- 按键 **CHILL** (参数 b2) 配置为 Cy1
- 按键 **FREEZE** (参数 b3) 配置为 Cy2
- 按键 **HARD** (参数 b7) 配置为 Cy3

如果按键配置了相同的功能，控制器屏幕将会显示图标 “**Err Conf**”。

6.9 LED 灯的含义
















LED 灯	状态	动作
	常亮	压缩机激活
	闪烁	编程阶段(LED  灯闪烁) 防频启动激活
	常亮	风扇激活
	闪烁	编程阶段(LED  灯闪烁) 激活延时激活
	常亮	融霜激活
	闪烁	正在滴水
	常亮	冷冻过程 1, 2, 3, 4 或保持模式激活
	闪烁	过程还没有选择或过程临时停止

LED 灯	状态	动作
	常亮	报警激活
	常亮	当前过程完成的小时或时间
	常亮	正在打印(如果可用且连接上了)
	闪烁	如果, 在 HACCP 报警菜单里, 表示有一个报警没有显示
	常亮	第二压缩机开启(如果存在且配置好)
IP1 IP2 IP3	常亮	显示插入探头 1, 2 或 3 (如果存在)
°C °F	常亮	温度以°C 或 °F 显示 (参数 CF)

7. 冷却循环(1, 2, 3, 4)

7.1 如何编辑一个冷却/冷冻过程的参数

过程编程只能在控制器待机时进行 (无过程激活)。

- 如果屏幕显示 OFF 图标, 开启控制器。
 - 如果在章节 XX 中描述的功能激活, 屏幕会显示图标 "HoLd" 直到参数 CCt 设置的时间计数结束。
- 选择好过程 (直到     其中的一个图标保持稳定)。图标明确指出了如下相对应的过程:
 -  软冷却
 -  软冷冻
 -  强冷却
 -  强冷冻
- 如果在冷却(软或强)按住 **CHILL** 键 5 秒, 或在冷冻(软或强)按住 **FREEZE** 键直到显示所选过程的第一个参数 (CYS)。下行显示了第一个参数 **CYS**, 上行显示它的数值。
- 使用向上向下   键选择需要的参数。
- 按 **SET** 键, 它的值将会开始闪烁。
- 使用向上键  和向下键  进行编辑。一旦您按下向下键或向上键   数值将会停止闪烁, 然后开始增加或减少。
- 再次按下 **SET** 键存储新的数值, 然后移到下一个参数代码。
- 按 **SET+**  或者不按任何键等待 30 秒退出。

注意: 即使用户在超时前退出, 新的数值也会被存储。

7.2 冷却/冷冻过程的组成 (1, 2, 3, 4) – 参数

参数	含义
cyS	过程设置 tEP: 按温度来, 过程根据参数 rEM 来。 tIM=按时间来完成一个过程, 基于参数 Pd1, Pd2, Pd3。
dbC	循环前融霜 Y= 过程前执行融霜; n=不融霜, 过程立即开始。
iS 1	第一阶段插入探头设定点 OFF= 第一阶段按时间来。 Other values= 当插入探头测得的温度达到这个值, 当前阶段结束然后开始下一阶段。
rS 1	第一阶段库温设定点 主要为防止温度达到过低的值。这个值控制压缩机的运行。
Pd1	如果过程按时间来(第一阶段) 这种情况被认为是插入探头不存在或者描述为 Error! 无法找到参考源 (关闭 4 小时 0 分钟, 分辨率 10 分钟); 这个时间结束后转到下一个阶段。 如果过程按温度来(第一阶段) 这个值仅在插入探头时使用; 如果参数 iS1 定义的温度没有达到, 这就是第一阶段的最长持续时间。
iS 2	第二阶段插入探头设定点 OFF= 第二阶段按时间来。 Other values = 当插入探头测得的温度达到这个值, 当前阶段结束然后开始下一阶段。
rS 2	第二阶段库温设定点 主要为防止温度达到过低的值。这个值控制压缩机的运行。
Pd2	如果过程按时间来(第二阶段) 这种情况被认为是插入探头不存在或者描述为 Error! 无法找到参考源 (关闭 4 小时 0 分钟, 分辨率 10 分钟); 这个时间结束后转到下一个阶段。 如果过程按温度来(第二阶段) 这个值仅在插入探头时使用; 如果参数 iS2 定义的温度没有达到, 这就是第二阶段的最长持续时间。
iS3	第三阶段插入探头设定点 OFF= 第三阶段按时间来。 Other values = 当插入探头测得的温度达到这个值, 当前阶段结束然后开始下一个开始。
rS3	第三阶段库温设定点 主要为防止温度达到过低的值。这个值控制压缩机的运行。
Pd3	如果过程按时间来(第三阶段) 这种情况被认为是插入探头不存在或者描述为 Error! 无法找到参考源 (关闭 4 小时 0 分钟, 分辨率 10 分钟); 这个时间结束后转到下一个阶段。 如果过程按温度来(第三阶段) 这个值仅在插入探头时使用; 如果参数 iS3 定义的温度没有达到, 这就是第三阶段的最长持续时间。
dbH	保存阶段前融霜 Yes=执行融霜 No= 保持阶段立即开始, 如果保持阶段禁用, 任何情况下都不执行融霜。
HdS	保持阶段设定点 如果设置为“OFF”保持阶段禁用

重要提示 1: 如果一个阶段的持续时间设置为 OFF 值, 相对应的阶段禁用。例如, 如果 Pd3=OFF, 这个过程的第三阶段不激活。

重要提示 2: 如果在进行的阶段后的阶段禁用，则会显示过程结束。

7.3 插入探头管理

通过插入探头可以监控食品内部的温度，根据这个值也可以设置冷却和冷冻过程。实际上，当内部温度达到设定的过程结束值，不同的阶段都应当结束。如果探头不存在则不考虑。

如果使用一个多点位探头 (有 2 个或 3 个温度传感器)，您需要配置参数 IS1, IS2, iS3 的值为 "MP"。在这种情况下，在冷却、冷冻或保持阶段，食品的温度就是多点位探头中存在的传感器测得的温度的平均值。

如以下图表所示，为了从一个阶段转换到下一个阶段，所有使用的插入探头都必须分别达到参数 iS1、iS2 和 iS3 设定的阶段-结束温度设定值。

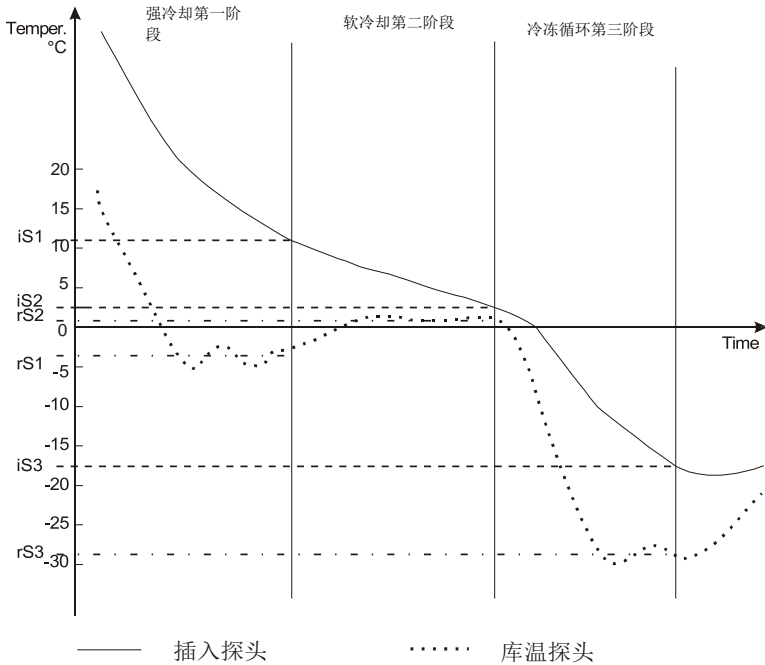
如果当前阶段是激活的**最后一个**，当一个插入探头的值达到参数 iSx 设定的温度值，此处 x = 1、2 或 3，屏幕下行将会交替显示图标“End i1P”或“End i2P”或“End i3P”，这种信息会一直持续直到按下任意一个键。当按下下一个键后，恢复到先前显示界面。在第二阶段，当插入探头值达到参数 iSx 设定温度，蜂鸣器将会激活持续参数 "bUt" 设定的时间或者直到按下任意一个键。

如果在此时间内另外一个探头达到参数 iS3 设定的温度值，则相关的识别信息将会添加到屏幕显示中。

例如： 如果 i1P 和 i3P 达到 iS3，→i1P→i3P→End 信息将会显示。

7.4 冷却过程实例

以下图形解释了急速冷冻控制器如何执行一个过程的。为简单起见以下只显示使用一个插入探头。



7.4.1 第一阶段：“强冷却”

通常用来急速冷却熟食。

一般用于快速冷却热的食品，例如，从 80°C / 170°F 到 20°C / 70°F。

在“强冷却”期间，压缩机和风扇一直运行直到参数 **rS1** 设定的温度达到。在这个时候，压缩机开启又关闭这样保持库温在参数 **rS1** 设定的值。当三个插入探头测得的温度达到 **IS1** 的值，则“强冷却”结束。

7.4.2 第二阶段：“软冷却”

软冷却在强冷却结束后开始。是用于防止在食品表面形成薄冰。

软冷却持续到 3 个插入探头测得的温度达到 **IS2** 的设定点。

在软冷却期间，库温是根据环境探头与参数 **rS2** 设定点来控制的。

7.4.3 第三阶段：“冷冻过程”

冷冻过程：用于快速冷冻食品。

冷冻过程在软冷却结束后开始。在“冷冻过程”期间压缩机和风扇一直开启直到参数 **rS3** 设定的温度达到。在这个时候，压缩机开启又关闭这样保持库温在参数 **rS3** 设定的值（通常低于 **IS3** 几度）。当三个插入探头测得的温度达到 **IS3** 的值，则“冷冻过程”结束。

7.4.4 冷冻过程结束和保持阶段开始 (可选)

冷冻过程的结束通过蜂鸣器发出的声音指出来（如果 oA1 或 oA2 =ALL，也许也会通过激活报警继电器提示）。在“but”时间后报警会自动停止或者按任意一个键报警也会停止。
一旦冷冻过程结束，控制器会在参数 HdS 设定的温度自动开始保持阶段。如果 HdS=OFF，保持阶段不执行，控制器关闭。

注意 1: 当 dbH = yES 在保持阶段前会做一次融霜。

注意 2: 如果在最长时间 Pd1+Pd2+Pd3 内过程结束温度 iS3 仍然没有达到，则控制器保持运行，但将会给出报警信息“OCF”。

8. 融霜

间隔融霜仅在保持阶段激活。

在这种情况下，融霜间隔由参数 idF 定义。

在融霜循环期间，高温和低温报警禁用。如果已经有一个报警存在，在融霜期间它们仍然保持。

融霜的更进一步信息由以下参数定义：

- **dbC:** 在循环前融霜。
- **dbH:** 在保持前融霜。

以下为可能的请求融霜循环启动的分析。

8.1 融霜请求

融霜请求可能发生在：

8.1.1 融霜之间的间隔时间 (仅在保持阶段)

在开启一次融霜到下次融霜开始之间有一个事先固定好的时间间隔，可以通过参数 idF 来设定。当这个间隔结束后，间隔重新初始化，下一个融霜循环开始。

8.1.2 按 DEF 键 (仅在保持阶段)

请确保没有过程激活或者保持阶段没有进行。

按住 UP/DEF 键 3 秒，请求融霜的命令发出，不考虑重新初始化的融霜间隔。

注意 1: 在手动融霜期间，仍然可以修改保持阶段设定点和选择一个过程。

注意 2: 如果蒸发器探头测得的温度高于结束-融霜温度(tdE)，则融霜不能执行且会有信息“nod”显示在屏幕上。

注意 3: 通过持续按住屏幕上显示的相应的过程按键 (**CHILL** 是 1 和 3, **FREEZE** 是 2 和 4)3 秒来结束手动融霜。

8.2 融霜类型

融霜类型可通过参数 (tdF)来定义，可以是以下两种：

8.2.1 电热融霜 (tdF=rE)

通过简单的关闭压缩机和激活融霜继电器来实现。通过简单的停止压缩机可以不用融霜继电器就可以开启融霜循环。

8.2.2 热气融霜 (tdF=in)

压缩机是开启的，融霜继电器在整个融霜持续期间都激活。在激活前，融霜继电器和融霜循环最长持续时间可能要等待防频启动延时时间。

8.3 融霜结束

8.3.1 按时间来

如果没有蒸发器探头 (**EPP=n**)，达到参数(**MdF**)设置的融霜循环最长持续时间后融霜结束。

如果在 **MdF** 时间内蒸发器探头温度没有达到参数 **dtE** 设置的温度值，则融霜也按时间结束。此外，如果蒸发器探头(**P2**)故障，融霜以任何形式结束。

8.3.2 按温度来

如果蒸发器探头存在 (**EPP=Y**) 且检测到参数(**dtE**)设置的融霜-结束温度已经达到，则融霜结束。

如果在融霜循环最长持续时间达到后，检测的融霜-结束温度还没有达到，则融霜以任意形式结束。

8.3.3 当蒸发器温度高于融霜终止温度 dtE 时的融霜请求

如果碰到了当融霜循环结束的条件 (**T2>dtE**) 的融霜请求，则融霜循环不开启，融霜时间间隔会重新初始化。

8.4 滴水时间

在融霜循环结束后，预先设置了一个滴水时间，在这个时间内所有调节继电器都关闭且LED灯开始闪烁。滴水时间的持续时间可以通过参数(**Fdt**)来设置。

8.5 融霜后温度报警延时

只有在启动时温度报警禁用时间超过，在融霜结束后，会有几分钟的温度报警控制禁用延时时间，这个可以用参数(**EdA**)来设置。在超过这个时间之后，如果有温度报警条件产生，正常温度报警延时(**ALd**)启用。


8.6 融霜期间显示

在整个融霜循环期间面板的显示信息可以通过参数(**dFd**)来设置，显示以下信息：

- 当前温度
- 融霜循环开始前检测到的温度
- 设定点的值
- **dEF** 信息

在融霜循环结束后，信息 **dEF** 将被在融霜循环开始前检测到的温度代替。融霜循环结束后，如果检测到的温度低于融霜循环开始时的温度或者设定点温度，屏幕显示温度将会立即更新，或者引发一个温度报警；否则温度更新将会在融霜循环结束后的由参数(**dAd**)设置的温度更新延时时间结束后执行。

9. 时钟管理

按住  键 5 秒进入时钟、日期和小时参数菜单。

- **Min:** 分钟 (从 00 到 59)
 - **Hou:** 小时 (从 1 到 24)
 - **dAy:** 每月的天 (从 1 到 31)
 - **Mon:** 月 (从 1 到 12)
 - **yEA:** 年 (从 2000 到 2100)
 - **tiM:** 日期格式 **欧盟:** dd/mm/yyyy 日/月/年; **美国:** mm/dd/yyyy 月/日/年
- 按 **SET** 键, 数值会开始闪烁。

使用  键和  键进行编辑。

按 **SET** 键存储新的数值然后移到下一个参数。

10. 冷凝温度报警管理

如果当一个探头被配置为冷凝器探头且有一个过程激活了假如探头没有报警, 则报警管理 (ATC 或 btc) 是被控制的。能被配置为冷凝器探头的探头是蒸发器探头和插入探头。

当有一个报警产生时会在屏幕显示出 (Δ + “Atc” 或 “btc”) 且蜂鸣器响; 继电器和蜂鸣器的静音由现行的参数 tbA (继电器静音) 来控制。

当温度下降到与温差 HyA 有关的温度时报警立即停止。基于参数 bAc 或 bLc 的配置决定压缩机的停止。

11. 报警信号

11.1 报警类型

信息	原因	输出
	温度探头故障	报警输出。压缩机输出按照参数 Con 和 CoF 来。
	蒸发器探头故障	报警输出。风扇状态取决于参数 FnC。融霜结束按时间来。
	插入探头 i1PF, i2PF, i3PF 故障	报警输出。其他输出不变。过程按时间来。
	实时时钟数据丢失	报警输出。其他负载不变。日期和过程持续时间不可用。重置时钟数据。
	实时时钟故障	报警输出。其他输出不变。日期和过程持续时间不可用。
	高温报警	报警输出。其他输出不变。

信息	原因	输出
	低温报警	报警输出。其他输出不变。
	扩展电源中断。 HACCP	报警输出。冷冻过程从当前阶段重新开始。
	超过最长过程时间。 HACCP	报警输出。其他输出不变。不管什么情况当最终温度达到后过程结束。
	外部报警	报警输出。其他输出不变。
	严重外部报警	报警继电器激活。所有负载停止，除了为继电器设置为时间的 AUS。
	门报警	报警继电器激活。风扇和压缩机停止。
	冷凝器高温报警	报警继电器激活：压缩机的操作取决于参数 bAc。
	冷凝器低温报警	报警继电器激活：压缩机的操作取决于参数 bLc。

11.2 HACCP 报警

您可以直接在设备的显示屏查看 HACCP 报警事件。以下报警被存储：

- HA**, 高温报警
- PFA**, 扩展电源中断
- OCF**, 超过最长过程持续时间

对于每个系列，最后 15 条报警 (采用 FIFO 逻辑) 将会以下信息记录：

- 事件开始时间 (年-月-天, 时间: 分钟)
- 事件持续时间 (时间: 分钟)

这些报警，如果存在，只有当过程没有激活 (待机) 时才在控制器激活时查阅。

查看报警日志记录的过程如下：

- 按下然后释放  键。
- 如果有报警，在控制器中将会显示以下信息：



如果打印机符号闪烁，表示在这个显示组里有新的事件产生 (HA)。



如果打印机符号不存在，则表示在这个组里的报警已经查看过了 (PFA)。



注意：如果在这个组里没有报警产生 (不管是新的还是先前的)， 这个组本身就不存在。

3. 查看一个组的报警，按 **SET** 键。



屏幕将会显示最后的报警事件 (AL1, AL2, AL3...AL15)

4. 查看报警，按 **SET** 键。



5. 从事件退出，按 **SET** 键。
6. 如果在这个组里存在其他报警事件，您可以使用 **MENU** 或 **TEMP** 键选择。
7. 持续按 **SET** 键 3 秒从一个报警组里退出。

单个组的报警事件的删除可以通过选择您想要删除的组的报警，然后按住 **SET** 键 5 秒来删除；屏幕将会显示“**clrd**”图标来确认这个操作。

在 30 秒后 (如果不按任何键) 将会自动退出菜单或者通过同时按

SET+ **MENU** 键退出菜单。

12. 压缩机曲轴箱加热延时

压缩机曲轴箱加热延时 (曲轴箱加热器) 是在设备启动时管理的一个功能 (例如，当控制器刚刚上电)；管理这个功能的参数为 CCH 和 CCT。

通过参数 CCH 可以定义在设备关闭之前根据控制器的状态如何激活这个延时。

如果 CCH=0，表示这个延时仅在设备关闭之前当设备处于关闭 OFF 条件时激活。

在这种情况下，当设备上电时，信息 OFF 将会显示在屏幕上，在操作期间和结束时都一样；如果计数仍在进行，用户按下 ON/OFF 键来开启控制器，屏幕上将会显示“**HoLd**”信息。这将持续激活到延时计数结束，然后控制器将会设置为待机 (“stand-by” 表示当控制器 OFF 关机时，ON/OFF 键是第一次按)。如果按了 ON/OFF 键，屏幕将会显示 OFF 信息 (延时结束后控制器将会保持这个状态)。

如果 CCH=1，表示计数是和压缩机关闭之前的状态单独分开的。

如果控制器是关闭 OFF，逻辑原理就和上面描述的一样。

如果控制器在待机状态，且在进行过程或保持阶段，在整个延时时间之内在屏幕上会显示 HoLd 信息；一旦延时时间超过之后，控制器将会自动从它关闭之前的状态重新开始。

注意：在这种情况下，用户也可以关闭控制器，屏幕显示的信息将从 HoLd 转变为 OFF。

13. 参数编程


参数通过层来显示:

1. “Pr1”
2. “Pr2”

“Pr1”: 包括用户访问的参数。








如果在菜单中没有参数, 通过选择, Pr2 层将会自动显示。参数“Pr2”包含在 Pr1 层中, 它包含了控制器的所有参数 (安装者层)。

这个层通过密码保护。在这里可以通过按键  +  启用或禁用“Pr1”层 (用户层) 的每个参数。

在“Pr2”层, 如果有一个参数在用户层里也可用, 则  中黄色小数点点亮。






13.1 PR1 层参数使用

13.1.1 如何进入编程

1. 按住  +  键 3 秒直到 Pr1 层中的第一个参数和相关的值显示出来。
2. 使用  或  键, 将会显示相应参数 (下行显示) 和相关数值 (上行显示)。
3. 通过按  键可以修改参数的值。
4. 同时按住  +  键来退出先前菜单。

13.2 PR2 层参数密码

访问“Pr2”层中的参数, 需要使用个密码。

1. 进入 Pr1 层, 选择图标“Pr2”然后按  键; 闪烁的“PAS”字符将会出现, 数字 0 在闪烁的“0--”信息将会显示出来。
 2. 使用  或  来选择正确的数值输入到闪烁的位置上。
 3. 通过按  键确认这个数值, 此位数字将会停止闪烁, 这样保持这个数字的选择, 然后闪烁将会移到下一个数位上。
 4. 对剩下的数位重复操作 2 和 3。
 5. 如果密码是正确的, 通过在最后一位数字上按  键来进入“Pr2”层, 否则, “Pr2”就会再次显示出来。
- 如果在 15 秒内一个按键都没有按, 控制器将会显示库温。

密码是: 321

注意 1: 每个在“Pr2”层中的参数都可以通过按  +  键移到或插入到“Pr1” (用户层) 层中。

当在“Pr2”层中时, 如果一个参数也在“Pr1”层中,  黄色小数点将会点亮。

14. 参数

Hy 设定点的温差: (0.1 到 12.0 分辨率 0.1°C 或 1°F) 一直都是正数, 压缩机开启是 **SET+HY**, 当温度达到设定点时压缩机关闭。

AC 防频启动延时: (0 到 30 分钟) 压缩机停止和下一次启动之间的最小时间间隔。

PAU 待机时间: (0 到 60 分) 这个时间之后控制器重新开始循环。

Pft 可接受的最长电源故障持续时间: (0 到 250 分钟) 如果电源故障持续时间少于 **Pft**, 循环在它停止时的相同的温度点重新开始, 否则循环就从当前阶段重新开始。

Con 探头故障时压缩机开启时间: (0 到 255 分钟) 当探头故障时压缩机运行的时间。当 **CO=0** 时压缩机一直关闭。

CoF 探头故障时压缩机关闭时间: (0 到 255 分钟) 当探头故障时压缩机关闭的时间。当 **CoF=0** 时压缩机一直开启。

14.1 探头参数

rPO 温度探头校正

EPP 蒸发器探头是否存在: (否; 是)

EPO 蒸发器探头校正

i1P 插入探头 1 是否存在: (否; 是,MP)如果选择了 MP 说明插入探头有 2 或 3 个点。

i1o 插入探头 1 校正

i2P 插入探头 2 是否存在: (否; 是,MP)如果选择了 MP 说明插入探头有 2 或 3 个点。

i2o 插入探头 2 校正

i3P 插入探头 3 是否存在: (否; 是,MP)如果选择了 MP 说明插入探头有 2 或 3 个点。

i3o 插入探头 3 校正

rEM 过程结束探头选择: (**iPt**; **rPt**) 设置哪个探头是用来结束过程的, 温度探头或插入探头: **iPt** = 插入探头; **rPt** = 温度探头。

EPC 蒸发器探头配置: (**EP**, **CO**) 定义连接到融霜探头位置的探头是否用来控制冷凝器温度

i1c 插入探头 1 配置: (**i1**, **CO**) 定义连接到插入探头 1 位置的探头是否用来控制冷凝器温度。

i2c 插入探头 2 配置: (**i2**, **CO**) 定义连接到插入探头 2 位置的探头是否用来控制冷凝器温度。

i3c 插入探头 3 配置: (**i3**, **CO**) 定义连接到插入探头 3 位置的探头是否用来控制冷凝器温度。

14.2 显示和测量单位参数

CF 温度测量单位: °C=摄氏度; °F=华氏度。

rES 分辨率 (对 °C): **in**=整数; **de**=有小数点。

Lod 上行显示: 选择哪个探头在上行显示: **rP**= 温度探头; **EP**= 蒸发器探头。

rEd 远程显示: 选择远程显示哪个探头, **rP**= 温度探头; **EP**= 蒸发器探头;

i1P=插入探头 1; **i2P**= 插入探头 2; **i3P**= 插入探头 3。

14.3 数字输入参数

d1P 门开关输入极性(25-26): (**OP**; **CL**) 选择数字输入激活是通过触点闭合还是断开。**OP**= 断开; **CL**=闭合。

Odc 门开时压缩机和风扇状态: **no**=正常; **FAn**=风扇关闭; **CPr**=压缩机(组)关闭; **F_C**=压缩机和风扇关闭。

doA 门开报警延时: (255= 不使用) 从检测到门开条件到发出报警之间的时间间隔; 将会显示“**dA**”信息, 如果 **doA=nu** 门报警将不会发出。

dLc 门开时是否停止倒计时循环时间: **Y**=门开时倒计时停止; **n**=门开时倒计时仍然继续。

rrd 当有门开报警时调节是否重启: **y**=负载根据 **odC** 重启; **n**=无变化。

d2P 第二数字输入: (**EAL**; **bAL**) **EAL**= 外部报警; **bAL**= 严重报警, 调节停止。

d2P 数字输入极性配置 (26-27): (**OP**; **CL**) 选择数字输入激活是通过触点闭合还是断开。**OP**= 断开; **CL**=闭合

did 数字输入报警时间延时: 定义检测到报警条件到报警信息连续发出之间的时间间隔。

14.4 辅助继电器配置参数

oA1 辅助继电器输出 1 的配置 (7-8): ALL=报警; Lig=灯光; AuS=第二温度调节输出; tMr=通过操作面板激活辅助继电器输出; C2=第二压缩机辅助继电器输出。

oA2 辅助继电器输出 2 的配置 (1-2): ALL=报警; Lig=灯光; AuS=第二温度调节输出; tMr=通过操作面板激活辅助继电器输出; C2=第二压缩机辅助继电器输出。

oA3 辅助继电器输出 3 的配置(9-10): ALL=报警; Lig=灯光; AuS=第二温度调节输出; tMr=通过操作面板激活辅助继电器输出; C2=第二压缩机辅助继电器输出。

14.5 第二继电器管理参数

2CH 在保持模式的第二压缩机: 如果 **oAi=C2** , 在过程期间第二压缩机的设定就是 **rS1,2,3 + OAS**。

	冷却阶段	保持阶段
2CH = C1	C1, C2 都运行	仅 C1 运行
2CH = C2	C1, C2 都运行	仅 C2 运行
2CH=1C2	C1, C2 都运行	C1, C2 都运行

OAt 2#压缩机开机延时: 1#压缩机和 2#压缩机之间的开机延时时间。

OAS 2#压缩机设定值: 2#压缩机的温度变量加上温控设定值 (**rs1,2,3**)。

OAH 2#压缩机开停温差: (总不等于 0) 2#压缩机开停温差设定值。

OAi 2#压缩机的控温探头选择: **rP**=库温探头; **EP**=蒸发器探头; **i1P**=插入式探头 1; **i2P**=插入式探头 2; **i3P**=插入式探头 3。

14.6 辅助继电器管理参数

OSt AUX 辅助输出定时器: 用于 **oA1** 或 **oA2** 或 **oA3=tMr** 时, 该时段内 AUX 辅助输出一直保持输出状态。

OSS AUX 辅助输出设定值:用于 **oA1** 或 **oA2** 或 **oA3=AUS** 时。

OSH AUX 辅助输出开停温差: (总不等于 0) 用于控制 AUX 辅助输出和 OSS 相关联的温差, **OSH<0** 时, 辅助输出为制热动作模式; 当 **OSH>0** 时, 辅助输出为制冷动作模式。

OSi AUX 辅助输出的控温探头选择: **rP**=库温探头; **EP**=蒸发器探头; **i1P**=插入式探头 1; **i2P**=插入式探头 2; **i3P**=插入式探头 3。

14.7 融霜参数

tdF 融霜类型: **rE**= 电加热融霜; **in**= 热气融霜。

ldF 融霜间隔: 定义两次融霜开始间的时间间隔。

dtE 融霜终止温度: 设定一个温度, 当蒸发器探头测得的温度高于此温度时, 融霜终止。仅 **EPP =YES** 时可用。

MdF 融霜最大允许时间: **EPP=no** 时(基于时间退出融霜) 它就是融霜间隔; **EPP=YES** 时(基于温度终止融霜) 它是融霜的最大时长。如果 **MdF=0** 无融霜。

dFd 融霜期间温度显示: **rt**=实际库温; **it**=融霜开始时的库温;**SEt**=设定点; **dEF**="dEF" 字符。

Fdt 滴水时间: 控制器从达到融霜终止温度到恢复正常温度调节控制之间的时间间隔。

dAd 融霜后库温显示延时: 设定一个从融霜结束到恢复显示实际库温之间的最大延时时间。

14.8 风机参数

FnC 保持阶段风机运行模式:

o-n=持续运行, 融霜期间停止;

C1n=与 1#压缩机同开同停, 融霜期间停止;

C2n=与 2#压缩机同开同停, 融霜期间停止;

Cn=与压缩机同开同停, 融霜期间停止;

o-Y=持续运行, 融霜期间也运行;

C1y=与 1#压缩机同开同停, 融霜期间也运行;

C2y=与 2#压缩机同开同停，融霜期间也运行；

Cy =与 2#压缩机同开同停，融霜期间也运行；

FSt 风机停止温度: 仅用于 EPP=YES 时，如果检测到蒸发器探头的温度高于 FSt 设定的温度，风机就会停止。

AFH 风机停止温度动作温差和报警复位温差: 当蒸发器探头温度达到 FSt-AFH 之前时风机继续工作；当温度低于 ALU-AFH 以下时高温温度报警复位。

Fnd 融霜后风机启动延时: 是指融霜结束后到蒸发器风机启动间的时间间隔。

14.9 温度报警参数

ALU 高温报警: 当温度达到 SET+ALU 时报警激活 (可能会经过 ALd 延时时间)。

ALL 低温报警: 当温度低于 SET-ALL 时报警激活(可能会经过 ALd 延时时间)。

ALd 温度报警延时: 从检测到报警条件到报警信号发出之间的时间间隔。

EdA 融霜循环结束后温度报警延时: 融霜结束后检测到温度报警条件到发出报警之间的时间间隔。

tbA 报警继电器静音: Y=报警继电器和蜂鸣器静音；n=仅蜂鸣器静音。

14.10 冷凝温度报警参数

Atc 绝对高温报警: 当冷凝探头 (如果配置好) 达到这个温度，高温报警信号发出。

btc 绝对低温报警: 当冷凝探头 (如果配置好) 达到这个温度，低温报警信号发出。

dAc 报警信号延时: Atc 和 btc 报警在经过此参数延时后发出信号；如果 dAc=0，这表示此报警延时禁用。

HyA 报警恢复温差: Atc 和 btc 报警恢复的温差。

bAc Atc 报警激活时控制器是否关闭: 如果报警激活且 bAc=n，控制器继续控制；如果 bAc=Y，控制器的控制锁定。

bLc btc 报警激活时控制器是否关闭: 如果报警激活且 bLc=n，控制器连续控制；如果 bLc=Y，控制器的控制锁定。

14.11 按键配置参数

b2 CHILL 键配置: 这个键可以配置 NU, SSt, Cy1。

b3 FREEZE 键配置: 这个键可以配置 NU, SCy, Cy2。

b4 AUX 键配置: 这个键可以配置 NU, Lig, AuS, OnF, dEF, Prn。

b7 HARD 键配置: 这个键可以配置 NU, Prn, Hrd, Cy3。

b8 ON/OFF 键配置: 这个键可以配置 NU, AuS, OnF, Lig, dEF。

14.12 曲轴箱加热延时参数

CCH 曲轴箱加热延时时间是否激活: 这个加热延时时间可以在控制器处于 OFF 模式 (仅 OFF) 时激活或者在 ALL 时的任何状态激活。

CCt 曲轴箱加热延时时间: 控制器将会在这个延时时间结束后激活；如果 CCt=0，不考虑加热延时时间。

14.13 过程日志参数

过程持续时间仅当过程是按时间或温度结束时才会被存储，如果过程是被手动停止的则记录不会更新。

tCy 最后一个过程持续时间 (只读)。

tP1 最后一个过程第一阶段持续时间 (只读)。

tP2 最后一个过程第二阶段持续时间 (只读)。

tP3 最后一个过程第三阶段持续时间 (只读)。

14.14 其他参数

Adr RS485 串行通讯地址: 1 ~ 247.

bUt 在过程结束时蜂鸣器激活持续时间: (0 ~ 60 秒; 等于 0 时, 蜂鸣器一直蜂鸣直至按任意键取消)。

tPb 探头类型: 根据所使用的探头类型选择下列参数: **ntC=NTC, PtC=PTC**。

rEL 固件版本 (只读)。

Ptb 参数代码 (只读)。

15. 打印机管理 (如已提供及配置)

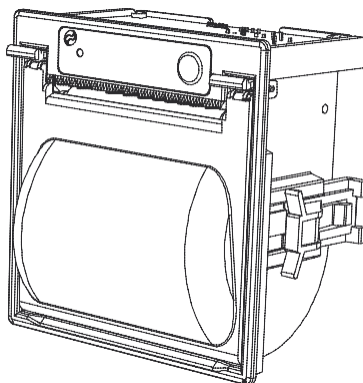
XB590L 控制器 可以通过 **RS232** 串行输出连接到 **Dixell** 许可的打印机。

这表明可以打印冷却循环过程中已注册的不同探头的温度、每个独立阶段的持续时间以及整个循环过程的持续时间、该过程运行的日期和时间。

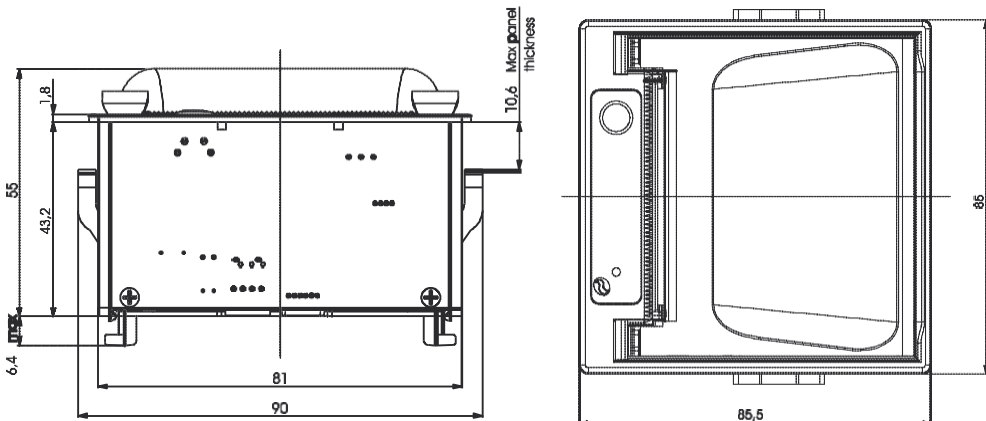
15.1 XB07PR – 套件 (可选)

XB07PR 打印机套件包括:

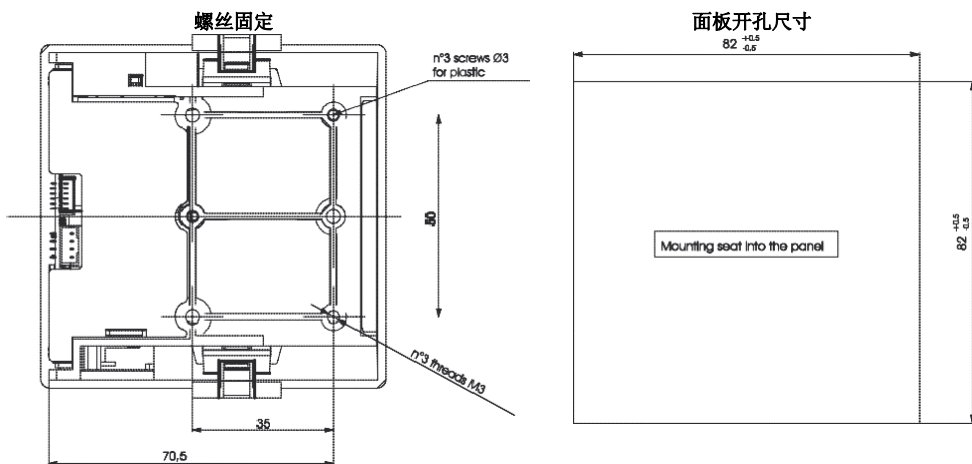
1. 打印机
2. 电源适配器
3. 连接线缆



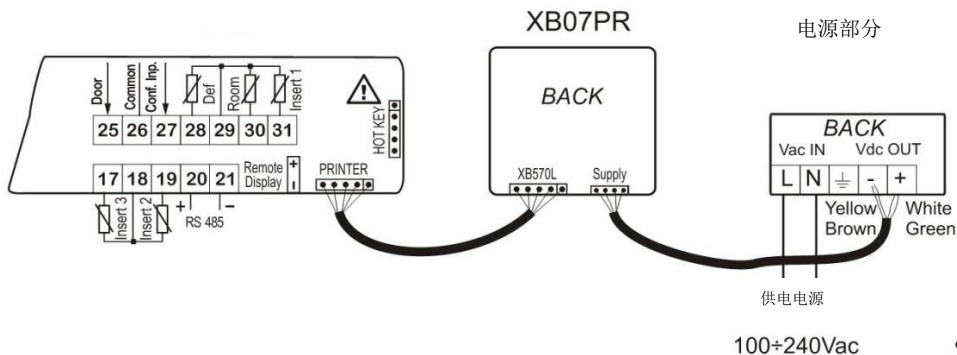
15.2 XB07PR – 打印机外形尺寸



15.3 XB07PR – 打印机的安装固定




15.4 XB590L 与打印机 XB07PR 的连接方法




15.5 打印机设置

激活打印机:

按  键可激活打印机。

打印参数:

继续按  约 5 秒钟, 可以进入打印设置菜单:

itP: 打印间隔: (0.1~30.0 分钟; 分辨率 10 秒)

PbP: 打印哪个探头的信息:

iP: 只打印插入式探头;

rP: 只打印库温探头;

irP: 打印插入式探头和库温探头;

ALL: 所有的探头;

PAr: 打印主参数;

Cyc: 打印过程参数;

PtH: **yES**=保持阶段也打印; **no**=保持阶段不打印。

PrS: 打印 Pr1 或 Pr2 层的参数

Pnu: 打印计数: (0~999) 每个过程该参数都会增加

```
* START CYCLE 3
DATE : 13/05/2015
PROBES REPORT 15:19
Insr.Probe : - 1.4°C
Room Probe : -22.6°C
PROBES REPORT 15:20
Insr.Probe : - 2.4°C
Room Probe : -22.6°C
START PHASE 1 15:20
Room SET : -30.0°C
I.Prb SET : -18.0°C
TIME : 240 min
PROBES REPORT 15:25
Insr.Probe : - 2.6°C
Room Probe : -22.6°C
PROBES REPORT 15:30
Insr.Probe : - 2.6°C
Room Probe : -23.6°C
PROBES REPORT 15:35
Insr.Probe : - 3.4°C
Room Probe : -25.6°C
PROBES REPORT 15:40
Insr.Probe : - 4.2°C
Room Probe : -28.6°C
```

16. 电气连接

控制器提供的是螺栓压接端子用于连接温度探头和数字输入的连接线, 接线线径 $\leq 2.5\text{mm}^2$ 。

提供了宽度为 6.3mm 的插片式 (公口) 快速插接端子用于连接电源和负载的耐热连接线缆。电缆连接前, 先确认电源是否符合要求。将传感器电缆与电源电缆、输出电缆等强电路分开。输出继电器通过的电流不要超过每个继电器的额定电流 (瞬时电流不要超过其最大电流), 超出负载时应使用扩展的外部继电器或交流接触器。

注意: 所有负载继电器的公共端的最大电流不能超过 20A。

16.1 探头连接

探头的头部应该朝上固定, 以免水渗透进入头部的球头内部而造成探头损坏。建议将库温探头远离气流, 放置在气流平缓的地方以便正确测量库温的温度平均值。融霜探头应该放在蒸发器的翅片里面温度最低且远离加热管的位置, 以避免过早退出融霜。

17. 串行线

XB 系列控制器提供了一个串行输出，可以是 TTL 或 RS485 (可选)。

该串行线 TTL，使用外接的通讯转换模块可以连接到与 ModBUS-RTU 协议兼容的监控系统，例如 XWEB3000，或 XWEB500 (Dixell)。

使用相同的串行输出，可以用“HOT KEY”编程钥匙上传及下载完整的参数清单。

根据要求，该控制器也可以提供 RS485 串口直接连接(可选)。

还可以通过 WIZMATE (Dixell) 软件，通过电脑管理设备参数。

18. 如何使用编程钥匙“HOT KEY”

18.1 下载 (从“编程钥匙 HOT KEY”到控制器)

1. 按 ON/OFF 键，关闭控制器，如果有 TTL 串行通讯线，拔掉后插入“编程钥匙”，然后给控制器上电。
2. “编程钥匙”里的参数会自动下载到控制器中，“DoL”字符会闪烁。10 秒钟之后，控制器将按照新参数开始工作。
3. 关闭控制器，拔掉“编程钥匙”，插入 TTL 串行通讯线，再次上电。数据传输结束后，控制器显示如下信息：
 - **End** 表示下载成功. 控制器开始以新参数进行控制。
 - **Err** 表示下载失败. 此时如果想再次下载，可关闭控制器后重新上电或者拔下“编程钥匙”取消下载操作。

18.2 上载，将程序从控制器上载到编程钥匙

1. 按 ON/OFF 键，关闭控制器，如果有 TTL 串行通讯线，拔掉后再次给控制器上电。
2. 控制器通电完成后，插入“编程钥匙”，按**向上键**；屏幕上将显示“UPL”字符。
3. 按 **SET** 键开始上载；“UPL”字符开始闪烁。
4. 关闭控制器，拔掉“编程钥匙”，插入 TTL 串行通讯线，再次上电。数据传输结束后，控制器显示如下信息：
 - **End** 表示下载成功；
 - **Err** 表示下载失败，此时如果想再次上载，可关闭控制器后重新上电或者拔下“编程钥匙”取消下载操作。

19. 技术数据

外壳: ABS 阻燃塑料

外形尺寸: 正面 38x185 mm; 深 76 mm

安装: 固定在开孔尺寸 150x31 mm 的面板上, 螺栓 3 x 2mm, 孔距 165mm

防护等级: IP20

前面板防护等级: IP65 (带前面板密封圈, 型号 RG-L)

接线: 螺栓压接, 线径 $\leq 2,5 \text{ mm}^2$; 耐热超低压元件: 快速插接端子接口 6,3mm; 耐热低压元件 (110 或 230Vac)

供电电源: 230Vac 可选 110Vac $\pm 10\%$, 50/60Hz

耗电量: 7VA 最大

显示: 3 位, 红色 LED, 字高 14.2 mm

输入: 5 路 PTC 或 NTC 探头

数字输入: 门磁及可配置数字输入, 无源触点

继电器输出: **负载总电流最大 20A**

压缩机: 继电器 SPST 20(8)A 或 8(3) A, 250Vac

融霜: 继电器 8(3)A, 250Vac

风机: 继电器 SPST 8(3)A, 250Vac

灯光: 继电器 SPST 16(6)A, 250Vac

辅助输出 1: 继电器 SPST 8(3)A, 250Vac

辅助输出 2: 继电器 SPST 16(6)A, 250Vac

串行输出: RS232 串行输出用于连接 XB05PR 打印机

串行输出: RS485 串行输出用于连接监控系统 (MODBUS-RTU) 协议

数据存储: 非易失性存储器 (EEPROM)

控制类别: 1B

环保等级: 正常

软件等级: A

工作温度: 0 ~ 60°C

存储温度: -25 ~ 60°C

相对湿度: 20 ~ 85% (无凝露)

测量范围:

NTC 探头: -40 ~ 110°C (-40 ~ 230°F)

PTC 探头: -50 ~ 150°C (-55 ~ 302°F)

分辨率: 0.1°C ~ 1°F

25°C 时控制器精度: $\pm 0.5^\circ\text{C} \pm 1$ 位

20. 参数标准值

字符	默认值	所在层	描述	取值范围
SEt	3	---	设定点	-50.0 ~ 50.0°C
Pr2	---	Pr1	不可用	-
Hy	2.0	Pr1	压缩机滞后温差	0.1 ~ 12.0°C
AC	1	Pr2	压缩机防频启动延时	0 ~ 30 分钟
PAU	0	Pr2	待机时间	0 ~ 60 分钟
PFt	15	Pr2	短时断电允许的最大时长	0 ~ 250 分钟
Con	15	Pr2	探头故障时压缩机运转时长	0 ~ 250 分钟
COF	10	Pr2	探头故障时压缩机停机时长	0 ~ 250 分钟
rPo	0.0	Pr2	库温探头校准	-12.0 ~ 12.0°C
EPP	YES	Pr2	蒸发器探头是否存在	n; Y
EPo	0.0	Pr2	蒸发器探头校准	-12.0 ~ 12.0°C
i1P	YES	Pr2	插入式探头 1 是否存在	n; Y
i1o	0.0	Pr2	插入式探头 1 校准	-12.0 ~ 12.0°C
i2P	n	Pr2	插入式探头 2 是否存在	n; Y
i2o	0	Pr2	插入式探头 2 校准	-12.0 ~ 12.0°C
i3P	n	Pr2	插入式探头 3 是否存在	n; Y
i3o	0	Pr2	插入式探头 3 校准	-12.0 ~ 12.0°C
rEM	iPt	Pr2	停止冷却循环的探头选择	iPt; rPt
CF	°C	Pr2	温度测量单位	°C; °F
rES	dE	Pr2	分辨率 (仅针对 °C):	in; dE
Lod	rP	Pr2	上行显示设定	rP; EP
rEd	rP	Pr2	远程面板 rep 的显示设定	rP; EP; tM; i1P; i2P; i3P
d1P	cL	Pr2	门磁开关输入极性	OP; CL
odC	F-C	Pr2	门开时压缩机和蒸发器的输入状态	no; FAn; CP; F-C
doA	5	Pr2	门开报警延时	0 ~ 254 分钟, 255=nu
dLc	Y	Pr2	门开报警时过程倒计时计时器是否停止计时	n; Y
rrd	Y	Pr2	门开报警后控制调节是否重置	n; Y
d2F	EAL	Pr2	第二数字输入的功能配置	EAL; bAL
d2P	cL	Pr2	第二数字输入的极性	OP; CL
did	5	Pr2	数字输入报警延时	0 ~ 255 分钟
oA1	tMr	Pr2	第一辅助输出继电器的配置	ALL; Lig; AUS; C2; tMr
oA2	ALL	Pr2	第二辅助输出继电器的配置	ALL; Lig; AUS; C2; tMr
oA3	Lig	Pr2	第三辅助输出继电器的配置	ALL; Lig; AUS; C2; tMr
2CH	C1	Pr2	辅助继电器设为 2#压缩机时保持阶段的动作	C1; C2; 1C2
OAt	3	Pr2	2#压缩机开机延时	0 ~ 255 分钟
OAS	0.1	Pr2	2#压缩机设定点	-50.0 ~ 50.0°C
OAH	2.0	Pr2	2#压缩机开停温差	-12.0 ~ 12.0°C
OAi	rP	Pr2	2#压缩机控制探头选择	rP; EP; i1P; i2P; i3P
OSt	0	Pr2	辅助输出计时器	0 ~ 255 分钟
OSS	0	Pr2	辅助输出设定点变量	-50.0 ~ 50.0°C
OSH	2.0	Pr2	辅助输出(开停)温差	-12.0 ~ 12.0°C
OSi	rP	Pr2	辅助输出控制探头选择	rP; EP; i1P; i2P; i3P
tdF	rE	Pr2	融霜类型	rE; in
idF	6.0	Pr2	融霜间隔	0.1 ~ 24 时 00 分
dtE	8	Pr2	融霜终止温度	-50.0 ~ 50.0°C
MdF	20	Pr2	融霜最大允许时间	0 ~ 255 分钟
dFd	rt	Pr2	融霜期间显示	rt; it; SET; dEF
Fdt	0	Pr2	滴水时间	0 ~ 60 分钟
dAd	20	Pr2	融霜后库温显示时间	0 ~ 120 分钟
FnC	c_n	Pr2	保持阶段风机的运转模式	o-n; C1n; C2n; Cn; o-Y; C1Y; C2Y; Cy

字符	默认值	所在层	描述	取值范围
FSt	30	Pr2	风机停机温度	-50.0 ~ 50.0°C
AFH	2.0	Pr2	风扇停止温度动作温差和报警复位温差	0.1 ~ 25.0°C
Fnd	2	Pr2	融霜后风机启动延时	0 ~ 255 分钟
ALU	30	Pr2	高温报警	1.0 ~ 50.0°C
ALL	30	Pr2	低温报警	1.0 ~ 50.0°C
ALd	15	Pr2	温度报警延时	0 ~ 255 分钟
EdA	30	Pr2	融霜后报警延时	0 ~ 255 分钟
tBA	Y	Pr2	报警继电器是否激活	n; Y
tCy	---	Pr1	最后一个循环过程的持续时间	只读
tP1	---	Pr1	第一阶段持续时间	只读
tP2	---	Pr1	第二阶段持续时间	只读
tP3	---	Pr1	第三阶段持续时间	只读
Adr	1	Pr2	串行地址	0 ~ 247
bUt	2	Pr2	在循环过程结束时蜂鸣器蜂鸣的持续时间	0 ~ 60 秒
tPb	ntC	Pr2	探头类型	ntC; PtC
rEL	3.0	Pr2	固件版本	只读
Atc	150	Pr2	冷凝温度高温报警	+50 ~ +150°C
btc	10	Pr2	冷凝温度低温报警	+10 ~ +80°C
dAc	0	Pr2	冷凝器报警延时	1 ~ 250 秒 (0=nu)
HyA	5.0	Pr2	冷凝器高、低温报警温差	0.1 ~ 12.0°C
bAc	n	Pr2	Atc 报警激活时, 压缩机是否停机	n; Y
bLc	n	Pr2	btc 报警激活时, 压缩机是否停机	n; Y
EPC	EP	Pr2	蒸发器探头配置	EP, Co
i1c	i1	Pr2	插入式探头 1 的配置:	i1, Co
i2c	i2	Pr2	插入式探头 2 的配置:	i2, Co
i3c	i3	Pr2	插入式探头 3 的配置:	i3, Co
b2	Cy1	Pr2	CHILL 键的配置	nu, SSt, Cy1
b3	Cy2	Pr2	FREEZER 键的配置	nu, SCy, Cy2
b4	Aus	Pr2	AUX 键的配置	nu, Lig, AuS, OnF, dEf, Pm
b7	Hrd	Pr2	HARD 键的配置	nu, Pm, Hrd, Cy3
b8	OnF	Pr2	待机键的配置	nu, AuS, OnF, Lig, dEf
CCH	OFF	Pr2	压缩机曲轴箱加热延时时间是否激活	Only-OFF, ALL
CCt	0	Pr2	压缩机曲轴箱加热延时时间	0 ~ 250 分钟 (0=nu)
Ptb	1	Pr2	参数代码	只读
dP2	---	Pr2	蒸发器 探头读数 (如已配置)	只读
dP3	---	Pr2	冷凝器探头读数 (如已配置)	只读

打印机参数菜单			
itP	10	打印间隔	1 ~ 180
PbP	irP	打印哪个探头的信息	iP; rP; irP; ALL
PAr	---	打印主参数	-----
CyC	---	打印过程参数	-----
PtH	Y	保持过程中是否打印	n - Y
Pnu	---	打印计数	只读

20.1 冷却过程

Cy1:	软冷却并保持(在零度)
Cy2:	软冷冻并保持(在零度)
Cy3:	强冷却并保持(在-18℃度)
Cy4:	强冷冻并保持(在-18℃度)

字符	CY1	CY2	CY3	CY4	参数描述
cyS	tEP	tEP	tEP	tEP	过程设置
dbC	no	no	no	no	执行该过程之前是否进行一次融霜
iS1	3	3	10	-18	第一阶段插入式探头设定点
rS1	0.0	0.0	-20.0	-35.0	第一阶段库温探头设定点
Pd1	01:30	02:00	01:00	02:00	第一阶段计时周期
iS2	3	-18	3	-18	第二阶段插入式探头设定点
rS2	0.0	-35.0	0.0	-35.0	第二阶段库温探头设定点
Pd2	OFF	02:00	00:30	OFF	第二阶段计时周期
iS3	3	3	3	-18	第三阶段插入式探头设定点
rS3	0.0	0.0	0.0	-35.0	第三阶段库温探头设定点
Pd3	OFF	OFF	OFF	OFF	第三阶段计时周期
dbH	si	si	si	si	该过程结束进入保持阶段前是否进行融霜
HdS	2.0	-20.0	2.0	-20.0	进入保持阶段的库温温度设定点

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>



