

XH50P - XH55P

具有 RS485 通讯口的温度/相对湿度探头#

1. 注意事项

1.1 使用前请仔细阅读本手册

- 此手册作为产品的一部分应放在探头附近，以便快速查阅。
- 该探头不能用于本手册描述以外的用途。他不能被用于作为安全装置。
- 探头投入运行前应检查应用量程。

1.2 安全事项

- 探头连接电源前，需检查电源电压是否正确。
- 不要暴露在有水或潮湿的位置：探头只能在规定的范围内使用。为防止形成结露，请避免在湿度很高、温度变化剧烈的地方使用。
- 注意：进行维修前切断所有的电气连接。
- 在最终用户没有确认探头安装位置前，不要通电运行。
- 探头运行失败或出现故障时，可将设备详细故障写清楚，并寄送到代理处。
- 负载直接连接到每个继电器时都应考虑其最大允许电流（见技术数据）。
- 确保探头电缆与电源和负载电缆分开，并保持足够的距离避免交织在一起。
- 在工业环境中应用的情况，请在电源两端并联电源滤波器（我们的型号为 FT1）。

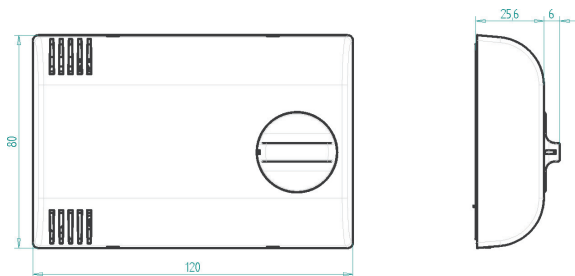
2. 概述

XH50P 及 XH55P（带有旋钮）探头不仅可以用于温度/相对湿度的探测，而且他们还可以计算安装位置的环境露点温度。连接其他设备他们就可作为湿度控制器（继电器输出还是模拟输出取决于其型号）。

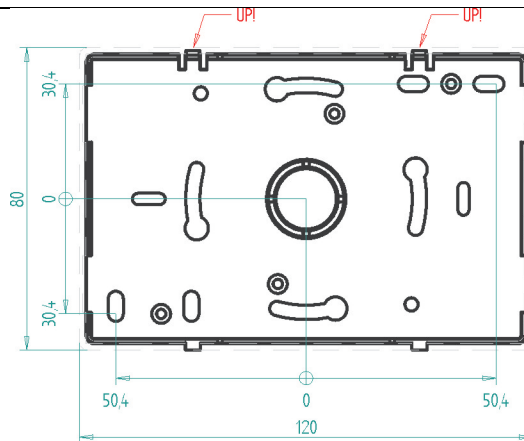
基于上述功能，该设备可作为制冷领域的防凝露加热控制器、恒温控制器或作为一个区域的空调的温度/相对湿度探头。在本手册中有一些有用的操作来配置其功能。

3. 固定、尺寸及开孔

请按照以下描述的步骤固定安装设备。

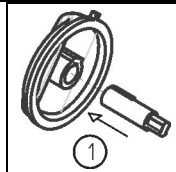


为了保证设备正常运转，探头必须水平放置（如上图所示），此时 DIXELL 的商标标志也是正确摆放的，只有这样检测位置的空气才能正确进入探头。

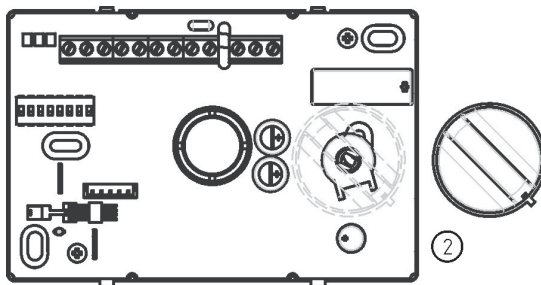


4. 安装方法

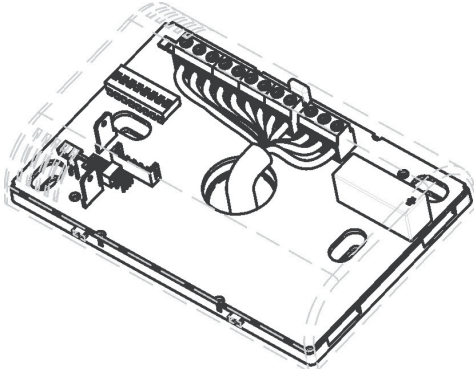
在安装 XH55P 时安装面板前需要先安装旋钮。首先插入旋钮的连杆，见图 ① 所示；连杆的插入必须毫不费力的完成；插入点有个小塑料牙，引导您完成连接。以上完成后将其固定在焊接在电路板上的电位器上，您可以在下图看到连杆的另一端固定在电位器上。



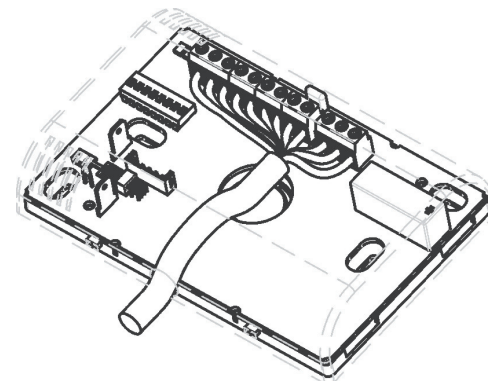
请小心安装微调旋钮连杆，因为旋钮小牙必须安装在如下图描述位置，如图 ② 所示。



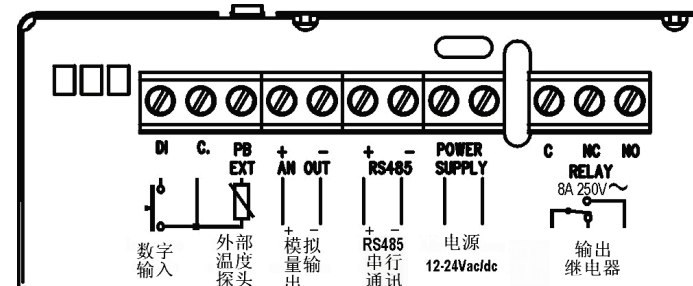
固定在 503 接线盒（整个探头的外形满足 503 接线盒安装标准）内时，线缆应通过中心孔到达接线端子，如下图所示：



直接固定在平面时，您将不能使用中心孔。您必须取下盒盖后在盒盖过线处做一个小洞，以避免安装时损坏电路板。如图所示。



5. 接线图



在这里您可以看到完整的接线图。是否存在模拟输出以及继电器触点容量大小取决于您的选型。

LED 灯的含义

红色 LED 灯 → 常亮表示有报警发生。当它闪烁时表示检测到编程钥匙，并正在与编程钥匙之间拷贝参数表，具体含义见 § 9 编程钥匙章节的说明；

绿色 LED 灯 → 常亮表示设备供电、工作正常。当它闪烁时表示检测到编程钥匙，并正在与编程钥匙之间拷贝参数表，具体含义见 § 9 编程钥匙章节的说明；

黄色 LED 灯 → 当它快速闪烁时表示正在进行串行通讯，或者正在与编程钥匙之间拷贝参数表，具体含义见 § 9 编程钥匙章节的说明。

6. 设备配置

该设备只能选择一个串行通讯地址并连接 RS485 通信网络中。此地址只能通过 DIP 拨码开关进行设置。如果使用编程钥匙设置参数可以跳过这个步骤，只有在使用 RS485 通讯的情况下通过远程通讯来设置参数时必须设置此地址。由 DIP 开关 1-5 位来确定 31 个串行地址，如下面所述：

拨码开关位置	地址	拨码开关位置	地址
	00		01

	02		03
	04		05
	06		07
	08		09
	10		11
	12		13
	14		15
	16		17
	18		19
	20		21
	22		23
	24		25
	26		27
	28		29

	30		31
--	----	--	----

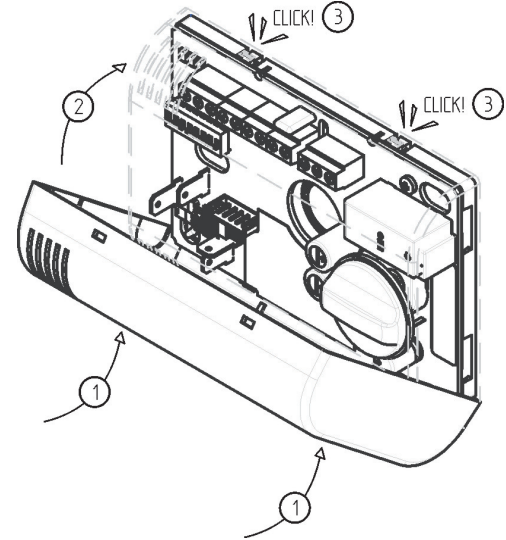
DIP 开关 6/7 位可以选择使用内部或外部温度探头。见下表：

	使用内部温度探头计算露点温度		使用外部温度探头计算露点温度（需要接 PB EXT 探头）
	只探测湿度		

DIP 开关最后的一位（第 8 位）可设置数字输入的极性。当选择在 NO 位置时数字输入闭合有效，反之数字输入断开有效。

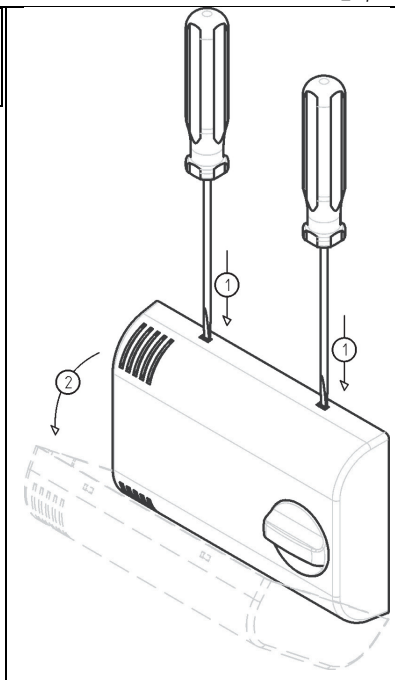
7. 盒盖安装

在进行了连接和配置后，请按照如下步骤扣紧盒盖。从点 ① 所述位置插入盒盖底部，按照点 ② 所示旋转盒盖，当盒盖盖紧到点 ③ 位置时会听到卡扣锁住的声音。



8. 打开盒盖

为了避免对电子元件造成损伤，请遵循以下步骤打开盒盖。如下图所示：



9. 编程钥匙

该设备的设置可以通过 RS485 串行通讯方式或者使用 HOTKEY DK00000100 编程钥匙来完成。

如何从设备拷贝参数到编程钥匙

接通控制器电源，在 5 针插口插入编程钥匙，设备的三个 LED 灯会闪烁 3 秒钟来告知编程钥匙已连接，并开始拷贝。为了表明拷贝过程结束且成功绿色 LED 灯会闪烁 5 秒；当拷贝没有成功红色 LED 灯会闪烁 5 秒，这时您需要重复以上步骤或者更换编程钥匙。

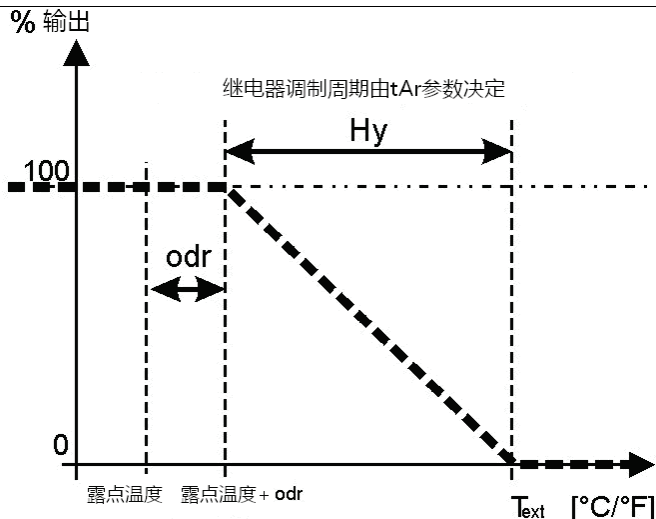
如何从编程钥匙拷贝参数到设备

断开控制器电源，在 5 针插口插入已编程过的编程钥匙，接通电源。编程钥匙中的参数表会自动下载到设备内的存储器中，绿色 LED 灯闪烁 5 秒表示下载成功完成，红色 LED 灯闪烁 5 秒表示下载没有成功。

10. 防结露加热控制（使用继电器输出）

默认出厂带有板载继电器输出和可放在玻璃上的温度探头（PB EXT）的设备可以作为防凝露加热控制器使用。在默认参数的情况下一般不能给您最佳的控制性能，我们建议根据实际情况更改以下参数：

字符	说明	范围	默认值
odr	调节偏移量	-12.0 ~ 12.0℃	1.0℃
Hy	调节宽度	0.1 ~ 25.5℃	5.0℃
tAr	脉宽调制周期	10 ~ 255 分钟	10 分钟



Odr 参数默认值设定为 1°C，它可以设定一个很小的安全裕量。Hy 可以设定加热器功率调制的带宽大小。减少 Hy 参数负载将更多的时间处在关闭状态（在相同的露点温度），增加 Hy 参数效果相反。继电器输出周期时间可由 tAr 设置。

11. 防凝露加热控制（使用模拟输出）

当 AOC=dEP 时，此时使用模拟输出来调节防凝露加热器。在此之后可以使用 odr 和 Hy 参数来完善控制。

12. 恒温控制设置

通过将 rLC= tER 继电器即可成为一个工作在设定点的简单的恒温控制器。这种情况下，设备可通过 CH 参数改变控制器控制方向，实现制冷控制或制热控制。

13. 旋钮（仅 XH55P）

在 XH55P 型号中它的前面板带有一个旋钮。它可以设定一个相对于设定点 ±3°C（此值会随 Ltr 和 Utr 参数的变化而变化）的偏移量。如果旋钮完全关闭，所有输出将会全部关闭。

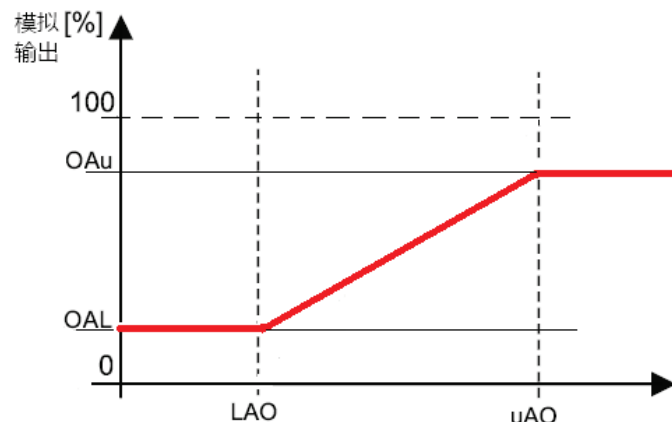
14. 参数表

- Set 调节设定点：是继电器或模拟输出调节的设定点；
- Hy 调节温差：用于调节继电器或者恒温控制时滞后激活继电器的调节温度范围；
- odr 调节偏移：设定点调节偏移量；
- HES 节能运行温度上升值：当 i1F=ES 且数字输入激活时，设定点的上升值；
- CH 工作类型：设置继电器工作方向，dir=正向运行（制冷/除湿）；ind=逆向运行（加热/加湿）；
- rPA 探头 A 配置：选择第一探头的配置类型：nP=不存在；ext=外部探头；int=内部探头；
- rPb 探头 B 配置：选择第二探头的配置类型：nP=不存在；ext=外部探头；int=内部探头；
- rPE 探头 A 与 B 之间的比例调节：虚拟探头按照公式：

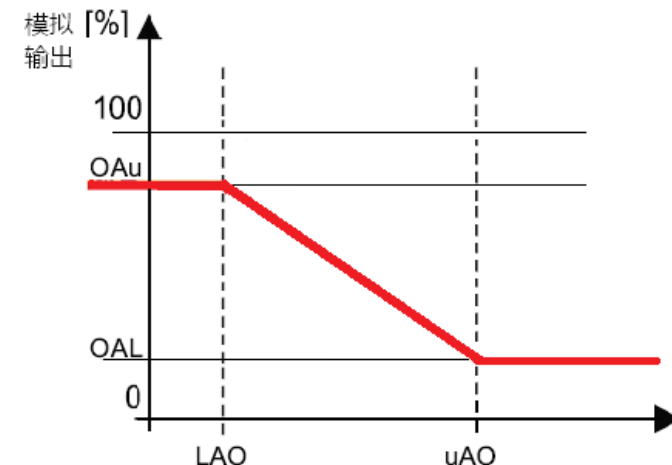
$$\text{Value} = (\text{rPA} * \text{rPE} + \text{rPb} * (100 - \text{rPE})) / 100$$

- CF 测量单位：°C=摄氏度；°F=华氏度。!!!注意!!!：当修改了测量单位后，请检查所有的参数值是否正确。
- odS 上电输出延时：可以在控制器上电以后延时输出，以保证测量稳定
- rHC 是否使用湿度探头：启用或禁用湿度探头；
- orH 湿度探头校准：此参数允许修正湿度探头读数微小误差；
- tdC 是否使用内部温度探头：启用或禁用内部温度探头；
- ot 内部温度探头校准：此参数允许修正内部温度探头读数微小误差；
- AuC 外部温度探头是否存在：启用或禁用外部温度探头；
- oE 外部温度探头校准：此参数允许修正外部温度探头读数微小误差；
- AOC 模拟输出工作模式：选择模拟输出的工作模式：nP=不设定此模式，AOC=ext, int, HPr, dP 时模拟输出分别受控于外部温度探头、内部温度探头、湿度探头和露点温度。模拟量的输出值可以 0~100%，由 LAO 和 uAO 参数定义控制带宽，见下图。

AOC= ext,int,HPr,dP 且 Ant=dir



AOC= ext,int,HPr,dP 且 Ant=ind

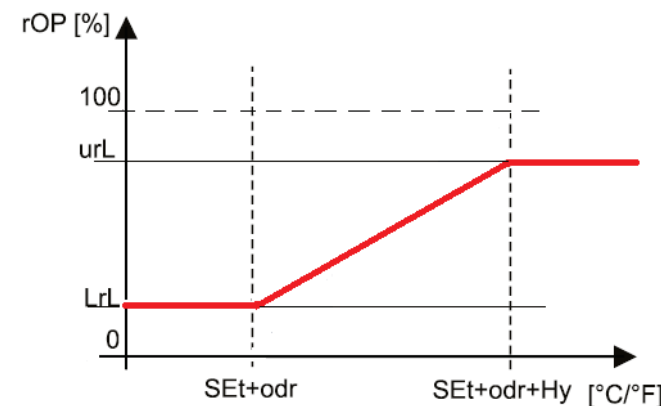


- 当 AOC=dEP 模拟输出遵循第 11 章节描述的控制模式；
- 当 AOC=Man 模拟输出工作在手动调节百分比模式；
- Ant 模拟输出工作类型：选择模拟输出正向或反向工作；
- LAO 最小输入值：这个值是指当输出为最小值（Ant=dir）或最大值（Ant=ind）（分别对应模拟输出的正向和反向工作模式）时对应的输入值；
- uAO 最大输入值：这个值是指当输出为最大值（Ant=dir）或最小值（Ant=ind）（分别对应模拟输出的正向和反向工作模式）时对应的输入值；
- OAL 最小模拟输出百分比：模拟输出的最低百分比；
- OAU 最大模拟输出百分比：模拟输出地最高百分比；
- An 模拟输出手动模式：在手动模式时（AOC=Man）模拟输出的百分比；
- OAE 探头故障时模拟输出百分比：在探头发生故障情况下的模拟输出百分比。

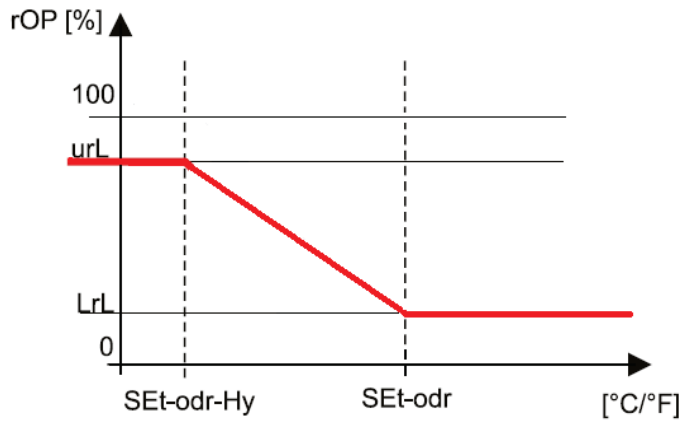
15. 继电器配置参数

- rLS 是否使用继电器：启用或禁用输出继电器。no=继电器禁用；yES=启用继电器。
- rLC 继电器工作模式：此参数配置了继电器的功能：nP=继电器始终断开；Mod=继电器工作为受温度调节探头控制（rPA/rPb/rPE）的脉宽调制方式。该控制模式的正向与反向由 CH 参数定义；

rLC=Mod 且 CH=dir



rLC=Mod 且 CH=ind



当 rLC=dEP 继电器输出遵循第 10 章节描述的控制模式；
 当 rLC=tER 继电器作为一个简单的自动温控器，当 CH=dir 工作在制冷模式，当 CH=ind 工作在制热模式；
 当 rLC=Man 继电器工作在手动模式，其脉宽调制输出的百分比为 rOP，因此当 rOP=0 时继电器始终断开，当 rOP=100 时继电器总是闭合。

- Ltr** 旋钮向下微调偏移最小值（仅 XH55P）：偏移设定值时，将向下微调最小值；
- Utr** 旋钮向上微调偏移最大值（仅 XH55P）：偏移设定值时，将向上微调最大值；
- tAr** 脉宽调制周期：继电器脉宽调制周期时间（即相邻两次闭合或两次断开的间隔时间）；
- LrL** 脉宽调制最小百分比：脉宽调制空占比的最小值，这个最小闭合时间为 $LrL \cdot tAR/100$ 。此限制不包括手动模式下的工作情况。
- urL** 脉宽调制最大百分比：脉宽调制空占比的最大值，这个最大闭合时间为 $urL \cdot tAR/100$ 。此限制不包括手动模式下的工作情况。
- rOP** 继电器手动模式：在手动模式 rLC=Man 情况下继电器输出百分比。
- rLO** 探头故障时脉宽调制状态：在探头故障的情况下继电器脉宽调制输出百分比为 rLO。如果 rLO=0 继电器断开，如果 rLO=100 继电器闭合。
- ALP** 温度报警探头选择：nP=不存在，报警禁用；ext=外部探头；int=内部探头；Teq=虚拟探头；
- ALL** 低温报警温度
- ALU** 高温报警温度
- AFH** 温度报警复位温差
- ALd** 温度报警延时
- dAo** 上电启动时温度报警延时
- diS** 数字输入是否存在：启用或禁用数字输入：no=禁用数字输入；YES=启用数字输入；
- idF** 数字输入功能：定义数字输入的工作模式（!!!注意!!!：数字输入的极性设置参照第 6 条）：En=数字输入有效时激活继电器控制；Es=节能运行模式；inA=工作类型转换（当数字输入有效时与 CH 参数工作类型的方向相反）；
- idd** 数字输入延时：数字输入激活延时时间。

参数设定范围与默认设定值：

名称	说明	范围	默认值
SEt	设定点	[-40.0°C ~ 80.0°C] [-40°F ~ 176°F]	18.0
Hy	调节温差	[0.1°C ~ 25.5°C] [1°F ~ 45°F]	5.0
odr	调节偏移	[-12.0°C ~ 12.0°C] [-21°F ~ 21°F]	1.0
HES	节能运行模式温度上升值	[-20.0°C ~ 20.0°C] [-36°F ~ 36°F]	0.0
CH	继电器工作类型：制冷或制热	dir(0) - ind(1)	ind
rPA	探头 A 设置	nP(0) - ext(1) - int(2)	ext
rPb	探头 B 设置	nP(0) - ext(1) - int(2)	nP
rPE	虚拟探头设置	0 ~ 100%	100
CF	测量单位	°C(0) - °F(1)	°C
odS	上电输出延时	0~ 255 秒	0
rHC	是否使用湿度探头	no(0) - YES(1)	YES
orH	湿度探头校准	-10 ~ 10 %HR	0
tdC	是否使用内部温度探头	no(0) - YES(1)	YES
ot	内部温度探头校准	[-12.0°C ~ 12.0°C] [-21°F ~ 21°F]	0.0
AuC	是否使用外接温度探头	no(0) - YES(1)	YES
oE	外界温度探头校准	[-12.0°C ~ 12.0°C] [-21°F ~ 21°F]	0.0
AOC	模拟输出工作模式配置	nP(0) - ext(1) - int(2) - HPr(3) - dP(4) - dEP(5) - Man(6)	HPr
Ant	模拟输出工作类型配置	dir(0) - in(1)	dir
LAO	控制模拟输出的最小输入值	[-40.0°C ~ uAO] [-40°F ~ uAO] [0% ~ uAO]	0
uAO	控制模拟输出的最大输入值	[LAO ~ 80.0°C] [LAO ~ 176°F] [LAO ~ 100%]	100
OAL	最小模拟输出百分比	0% ~ OAU	0
OAU	最大模拟输出百分比	OAL ~ 100%	100
An	模拟输出手动模式	0 ~ 100%	0
OAE	探头故障时模拟输出百分比	0 ~ 100%	0
rLS	是否使用继电器	no(0) - YES(1)	YES
rLC	继电器工作模式	nP(0) - Mod(1) - dEP(2) - tER(3) - Man(4)	dEP
Ltr	旋钮向下微调偏移最小值（仅 XH55P）	[Ltr ~ 12.0°C] [Ltr ~ 21°F]	-3.0
Utr	旋钮向上微调偏移最大值（仅 XH55P）	[-12.0°C ~ Utr] [-21°F ~ Utr]	3.0
tAr	脉宽调制周期	10~ 255 分钟	10

LrL	脉宽调制最小百分比	LrL ~ 100%	0
urL	脉宽调制最大百分比	0% ~ urL	100
rOP	继电器手动模式	0 ~ 100%	0
rLO	探头故障时脉宽调制状态	0 ~ 100%	80
ALP	温度报警探头选择	nP(0) - ext(1) - int(2) - Teq(3)	nP
ALL	低温报警温度	[ALL ~ 80.0°C] [ALL ~ 176°F]	-40.0
ALU	高温报警温度	[-40.0°C ~ ALU] [-40°F ~ ALU]	80.0
AFH	温度报警复位温差	[0.1°C ~ 25.5°C] [1°F ~ 45°F]	1.0
ALd	温度报警延时	0~ 255 分钟	0
dAo	上电启动时温度报警延时	0~ 255 分钟	0
diS	数字输入是否存在	no(0) - YES(1)	YES
idF	数字输入功能	En(0) - ES(1) - inA(2)	En
idd	数字输入延时	0 ~ 60 秒	0
rEL	软件版本	只读	1.1
Ptb	参数表原始代码	只读	1

16. 技术参数

外壳：安装于 503 安装盒或直接安装在墙壁上。
 外形尺寸：80x120x25.6mm
 连接：螺栓压接，线径 ≤2.5mm²
 电源：12~24Vac 或 12~40Vdc 耗电量：最大 3VA
 NTC 输入：25°C 时阻值 10K Ω
 数字输入：无源开关量
 输出：8A SPDT (可选择 16A SPDT)
 0~10Vdc 输出阻抗 47 Ω，最大允许电流 10mA
 测量和调节范围：湿度 1~99% R.H. ± 3.5%
 温度 -40~80 °C / -40 ~ 176°F
 工作温度：-10~60 °C
 储藏温度：-25~60 °C
 数据存储：闪存型存储器（FLASH）
 环保等级：标准
 软件等级：A
 最高绝缘电压：2500V

艾默生环境优化控制（苏州）有限公司·北京分公司
 地址：中国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)