

用户手册

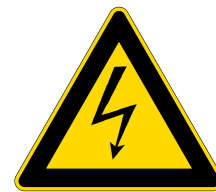
气候计算机 KL-6400 系列



打开气候计算机之前请关闭电源！

气候计算机包含暴露的带电部件！

只能由经过授权的人员打开！



警告

虽然在设计和制造阶段已经尽最大努力确保了设备质量，但是仍有可能发生技术故障。*用户应确保设置充分的报警系统和/或应急规定，以防止设备和周边设施发生会危及人员、动物或财产的任何技术故障。*

发生紧急情况时记下以下内容

- 硬件和 **DIP** 开关设置
- 紧急情况发生时的情形
- 可能原因
- 软件版本号



KL-640 系列包括以下产品：KL-6401、KL-6402、KL-6405 和 KL-6410。

如有任何问题，请联系我们的客户服务部门。请确保准备好所有需要的数据。为了确保可以快速为故障提供解决方案并防止任何误解发生，建议在联系我们之前将故障原因和故障发生时的情形记录下来。

在没有获得 **Stienen BE** (www.StienenBE.com) 明确书面同意的情况下，不可基于任何目的以任何形式或通过任何手段，包括电子或机械手段，对本文档的任何部分进行复制或传输

Stienen BE 对本手册内容不承担任何责任，明确放弃对特定用途适销性或适用性的所有隐含担保。**Stienen BE** 同时保留对本手册进行改进或变更的权利，并且没有向任何人或组织通知任何此类改进或更改的义务。

对不正确使用，或者没有根据本手册中的说明内容进行使用而导致的任何损坏、损失或伤害，**Stienen BE** 不承担任何责任。

目录	页码
操作	5
温度设置	8
概览窗口	9
主菜单	10
访问代码	10
房间	11
通风	11
供暖	16
其他	17
生长曲线	18
概览	20
报警	21
通信报警	21
气候报警代码	22
房间状态	24
传感器	25
外部温度报警	25
报警	26
设备的最新报警	26
房间的最新报警	26
系统	27
语言	27
日期/时间	27
显示	27
远程控制	27
维护和检查	28

应用说明

中央通风	KL64CV-N-ENxxxxx
补偿	KL64CS-N-ENxxxxx
降温	KL64CC-N-ENxxxxx
气候计算机之间的数据通信	KL64DC-N-ENxxxxx
总则	KL64GD-N-ENxxxxx
热交换器	KL64HE-N-ENxxxxx
供暖控制器	KL64HC-N-ENxxxxx
MCA 风门（中央 MCA 风门）	KL64MF-N-ENxxxxx
远程控制	KL64RC-N-ENxxxxx
计时器（中央计时器）	KL64TC-N-ENxxxxx
通风控制（混风机、旁路风门、进口风门等）	KL64VC-N-ENxxxxx

附件

AQC-G-表	AQC-G-B-ALxxxxx
---------	-----------------

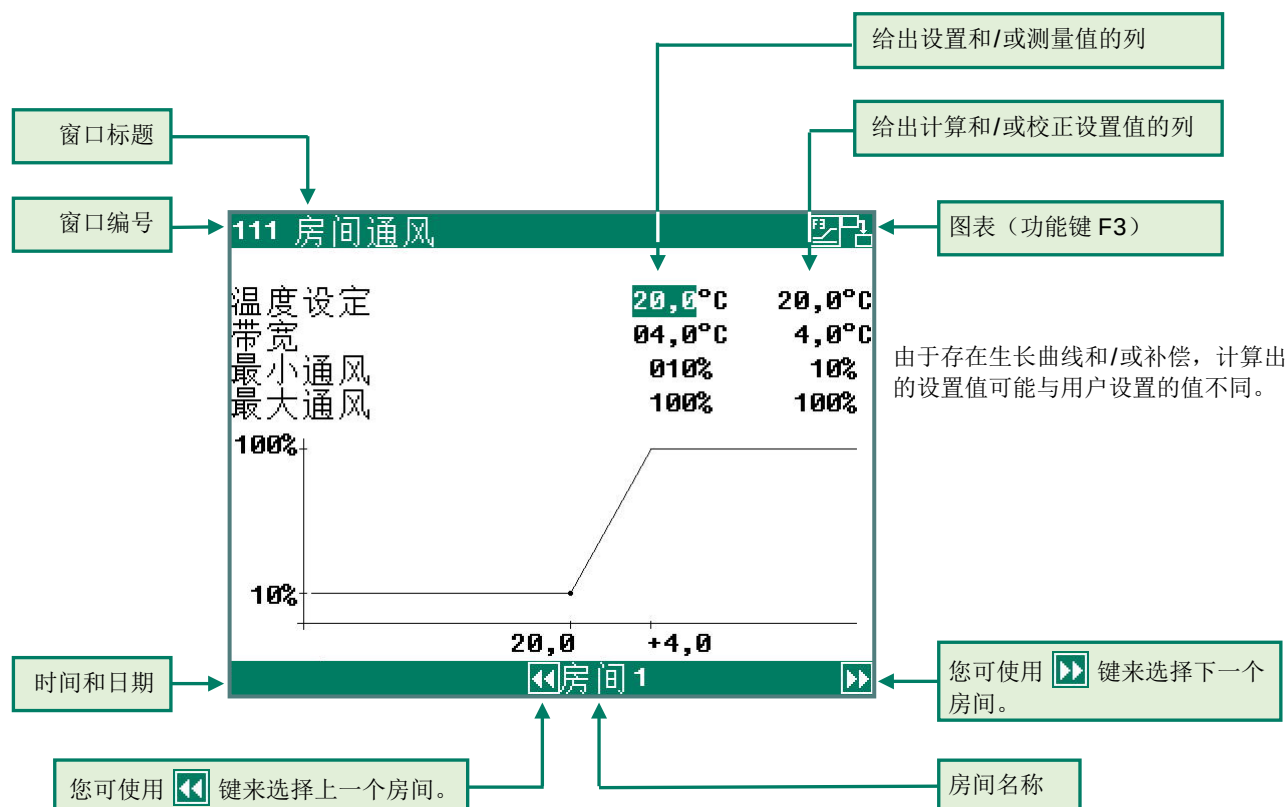
xxxxx = 应用说明 / 附件版本号

如果某个模块或外围设备的软件版本不符合操作软件的要求，您需要对模块和 I 或外围设备进行软件更新。

不要在相对湿度或二氧化碳传感器或测量风机上使用压力清洗剂



在清洁房间之前，将相对湿度传感器和二氧化碳传感器从室内拆下来，并保存在安全的地方。另请将保护盖拧到延伸电缆插头上，以防止水渗入到插头中。当传感器已通过一只固定插座(FSO)连接时，在固定插座的边缘处施加推力，直到听到咔哒声（锁住）。



当符号 出现在标题栏中并且按下了功能键 F3 时，设置值以图表的形式显示出来，通过点(●)来显示计算值。再次按下 F3 可关闭图表显示功能。滚动窗口

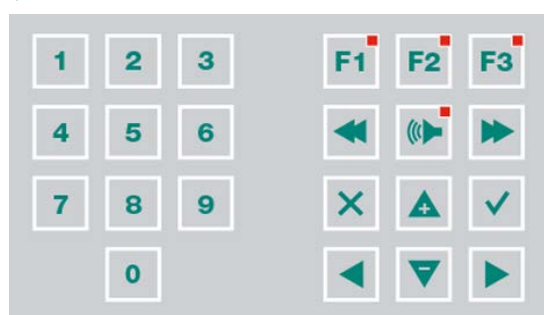
滚动窗口

6421 校准传感器

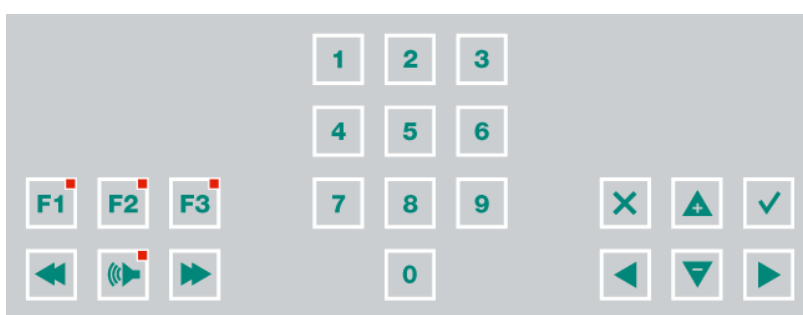
滚动窗口

如果窗口包含的行数多于显示器可以显示的行数，则标题栏中将出现 符号。该符号表示您可以使用上下光标键(,)来调出剩余设置和/或测量值。

键盘



KL-6401



KL-6402 / KL-6405 / KL-6410

只要有按键按下，显示器就会点亮几秒钟时间，这样即使在昏暗的禽舍内您也可以查看设置和测量值。

注意： 只能使用指尖按下按键。尖锐物体，例如钢笔、铅笔或螺丝刀可能会损坏按键！

功能键（帮助、图表、报警、前一 / 下一个房间编号等）

功能键 F2（房间状态）

 调用房间状态的快捷键。

功能键 F3（图表）

 使用此功能键可将图表放置到窗口上。当功能键中的 LED 亮起时，“图表”功能处于激活状态。您可再次按下功能键来关闭“图表”功能（按键内的 LED 随后熄灭）。

根据之前绘制的图表内容，图表内的值将关联到窗口。当改变窗口中的内容时，图表会随之自动更新。由于图表的位置是自动确定的，因此窗口中的某些内容可能不再可见。

如果窗口中的内容是以图表形式显示的，符号  将显示在菜单行的右上角。

选择房间

  您仅可以使用按键   选择具有相同屏幕内容的房间。

 或 

示例：

房间	1	2	3	4	5
进口风门的控制基于：	温度	通风	温度	压力	通风

如果光标在房间 1 且按下了  键，房间 3 的设置和测量值将显示在屏幕上。如果光标正好在房间 2 且按下了  键，房间 5 的设置和测量值将显示在屏幕上。如果光标在房间 4 且按下  键，光标仍在房间 4 上。

报警键

 用于报警屏幕的快捷键

报警状态

主报警

 关

否

测试

否

报警代码

无通讯地址

控制

KL-6400

房间

1 设备

2 中央

3 房间

4 通讯

测试（报警测试）：允许您测试报警继电器（警报器）的运行。如果您在**测试**行中输入了“是”，则报警继电器（警报器）将接通电源 10 秒钟。
您可以通过在**测试**行中设置为“否”来清除报警测试时间。

 关（报警临时关闭）：允许您临时关闭报警（警报器）。这种方式不适用于硬件报警；它们无法临时关闭。主报警将关闭 30 分钟（指示灯不规则闪烁）。30 分钟之后主报警将再次自动打开。如果报警原因还没有排除，则报警继电器随后将再次断开电源，从而产生报警。
您可以通过在行  关 中设置“否”来清空临时报警停止时间。

如果报警继电器断开电源（报警延迟时间已过），将显示报警继电器断开电源的原因。此外，您还可以打开和关闭主报警。当主报警关闭时，报警键内的 LED 将呈闪烁状态，表示主报警已被关闭。如果其中一个房间和/中央控制器出现报警，则报警键内的 LED 将亮起。

除了报警原因，还会显示发生故障的控制器和房间编号。

报警所关联的终端编号列在“房间”后面（在本例中它是：故障传感器编号 00K01）。

房间

3 房间报警状态

房间	报警	报警代码
001	开	无报警
002	开	无报警
003	开	无报警
004	开	无报警
005	开	无报警
006	开	无报警
007	开	无报警
008	开	无报警
009	开	无报警
010	开	无报警

如果按数字键 **3** 或使用光标选择“**3 个房间**”，然后按确认键，将显示相邻的窗口。您可以在此窗口中打开或关闭每个房间的房间警报。此外，它还显示该房间的当前报警代码。

注意 当您已经将该功能“临时”关闭时，例如用以解决问题，请不要忘记重新“打开”报警功能。不重新打开报警功能可能会对人员、动物、设备或财产造成不利影响。

手动模式的 KL-61

房间通风可以通过转动 KL-61 上的控制旋钮手动设置。

随后，当前房间状态将变成“清洁”。



注意！ 手动控制、清洁、预热和未使用状态会影响报警操作；只有在房间里没有动物的情况下才能使用这些状态。我们建议您在适当注意的情况下使用手动控制、清洁、预热和未使用状态。

I/O 终端编号

输入/输出终端编号由模块地址、输入/输出类型和一个 2 位序列号构成。模块地址范围为 **00** 至 **31**。输入/输出类型根据下表内容用一个字母表示。序列号必须在 **01** 至 **99** 之间（**00** 表示停止使用输入/输出）。

I/O 类型	字母	序列号	说明
0-10V 输出	A	1-99	模拟输出，范围为 0-10V 或 10-0V。
继电器输出	B	1-99	继电器触点输出（ 不包括： 固态继电器、报警继电器、数字输出等）
数字输出	C	1-99	这包括固态继电器、调制输出等（24..230Vac 500mA）。
打开/闭合控制	D	1-99	带位置反馈信号的打开/闭合控制。这包括配备位置反馈电位计的暖气和风门等。
手动模式	E	1-99	用于一个房间的 KL-61 手动控制模块，例如用于清洁房间。
受控可控硅输出	F	1-99	受控可控硅输出，范围为 30-230Vac。
2-10V 输出	G	1-99	带位置反馈信号的模拟输出，固定范围为 2-10Vdc。这包括 EGM-100CA 或 EGM-250A 控制模块等
温度传感器	K	1-99	包括所有配备 10K NTC 电阻器（N10B、BV10B 等）的温度传感器类型
0-10V 输入	L	1-99	模拟输入，测量范围为 0-10V。连接测量传感器（相对湿度、压力等）等元器件
数字输入	M	1-99	包括测量风机、计数器触点等
MCA-Sen	O	1-99	风补偿进口风门传感器（MCA 风门）。

屏幕上的模块地址之前是终端编号。

导航键（菜单、光标、模式）

✕（取消）



该键用于取消变更或菜单项的选择。
按住该键可选择主菜单。

◀ ▶（移动光标）





移动光标

按住该键：将光标移动至屏幕上的第一个/最后一个设置。





移动光标或更改数值

✓（确认）

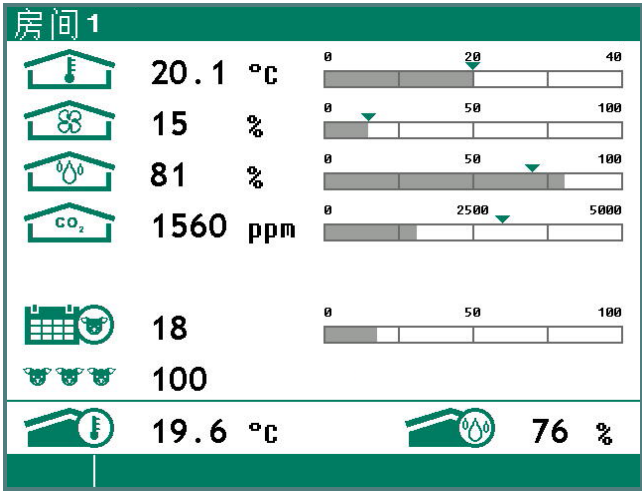


菜单选项
开始变更
确认变更

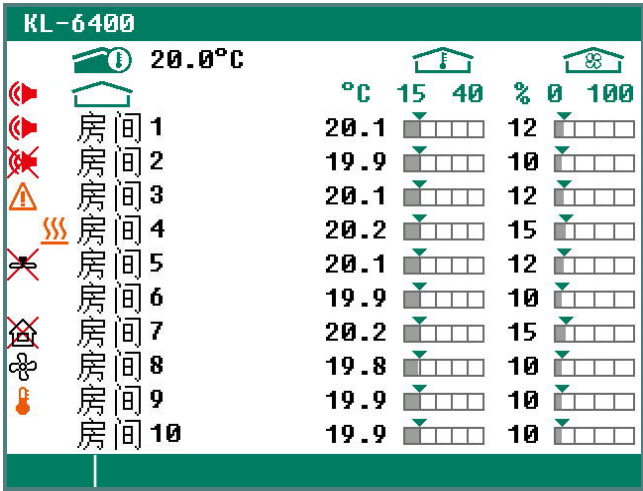
- 光标显示为绿色矩形，例如 **20,0°C**。
- 正在进行变更时，光标显示为黑色边框，例如 **20,0°C**。

温度设置

在带有除房间温度、进口供暖、巢箱供暖和中央控制之外的所有控制措施的情况下，如果房间温度设置为低于 **10.0°C**，则为相对于室温的设置。如果温度设置为等于或高于 **10.0°C**，则为绝对温度设置。



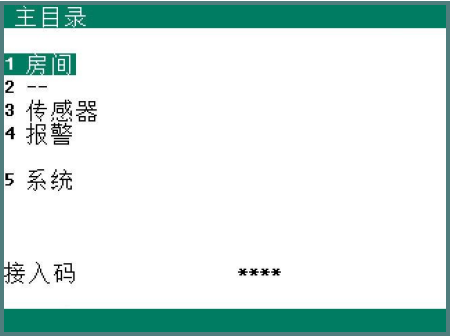
KL-6401



KL-6402 / KL-6405 / KL-6410

符号	说明
	房间报警开启。
	• 房间报警关闭和/或 • 主报警关闭。
	房间报警（报警延时尚未过去）。
	房间未使用。
	清洁房间。
	预热房间。
	测量风机关闭。
	降温开启。
	房间供暖开启。
	房间供暖关闭。
	房间浸水激活。
	房间温度。
	房间通风。
	室内相对湿度。
	室内二氧化碳。
	动物年龄。
	室内的动物数量。
	外部温度。
	外部空气相对湿度。

符号	说明
	房间报警开启。
	房间报警关闭。
	房间报警（报警延时尚未过去）。
	房间未使用。
	清洁房间。
	预热房间。
	测量风机关闭。
	降温开启。
	房间供暖开启。
	房间供暖关闭。
	房间浸水激活。
	主报警开启。
	主报警关闭。
	房间名称。
	图表温度显示。
	图表通风显示。
	外部温度。



访问代码

如果想要防止未获授权用户更改您气候计算机上的设置，您可以让安装人员设置访问代码。访问代码由 4 个数字组合而成。您可以设置最多由 6 个数字组成的访问代码。

状态屏幕可设置单独的访问代码（参见第 24 页）。

通风



房间通风

要防止的主要情况是突然吸入过多的冷空气。这就是必须要正确设置房间温度和带宽的原因所在。



补偿可导致计算值与设置值不同。如果安装了测量风机，此处将显示测量的通风值。

房间温度

房间通风系统控制的温度也被称为房间温度。所需房间温度取决于几个因素。

带宽

带宽决定了控制的“灵敏度”。短带宽将使控制非常快速地对温度上升做出响应。这就是我们为什么建议将带宽设置为 4 至 7°C（具体取决于外部温度）。

最小和最大通风

如果安装了取决于填充率的补偿装置，则最小和/最大通风将根据房间内的动物数量进行调整。

当前温度

该行显示的是当前房间温度。

当前通风

如果使用测量风机来控制房间通风，测量和计算出的通风量将显示在该行中。如果房间没有测量风机或测量风机故障，计算的通风量将等于“测量的”通风量（通过步进控制，通风水平每 30 秒调整一次，而不是立即调整）。

通风量 / 每只动物的通风量

计算出的通风量此处以 m³/h 为单位进行表示。如果填充率选项已激活，以下行将以 m³/h 为单位显示计算的每只动物通风量。

房间通风选项

1111 房间通风选项		
动物号码	0072	
最大填充率	0100	
最小通风	72%	
最大通风	8,035m³/h	
第一台风机功率	76,320m³/h	
风机开启 2	50%	开
比例的分级控制	050%	
1 霜冻保护	73%	
	步 0	

动物数量

为了能够以 m3/h 为单位表示每只动物的通风量，气候计算机需要知道当前房间里有多少动物。在“动物数量”处输入当前的动物数量。

最大

此处应输入正常条件下通风量应足够的最大动物数量。

填充率

通常，在一个没有完全装满动物的房间内需要的通风较少。例如，如果房间仅填充四分之三，最小和最大通风值可能会降低 25%，但仍可以保持最佳通风。填充率是根据房间的最大动物数量和当前动物数量来计算的。

每隔一段时间，就会有更多的动物要留在房间里，或者有动物留在房间里的时间比最初计划时间更长。在这些情况下，您可以降低房间的最大设计动物数量，导致填充率上升到 100% 以上。这将导致最小和最大的通风增加，而您无需调整其他设置。

最小和最大通风

填充率用于计算最小和最大通风量。通风量以 m³/h 为单位显示。如果超过 100%，仅最小通风量需要调整。

1 号风机通风量 / 启动 2 号风机 / 2 号风机的状态

如果您的房间通风由 2 个风机回路组成，“1 号风机通风量”将列出 1 号风机的通风量，相对于 1 号和 2 号风机通风量的总和。风机通风量由安装人员输入。您应该在“启动 2 号风机”行设定 2 号风机回路通电时的百分比。紧随其后显示的是 2 号风机的当前状态。

示例：1 号风机回路的容量为 4400m³/h，2 号风机回路的容量为 5600m³/h

1 号风机回路的容量 = $\frac{4400}{4400 + 5600} \times 100\% = 44\%$

成比例

受控通风电路的当前通风量显示在本行。

步进控制

如果安装了步进控制器，“步进”后面将显示当前活动的步进量。

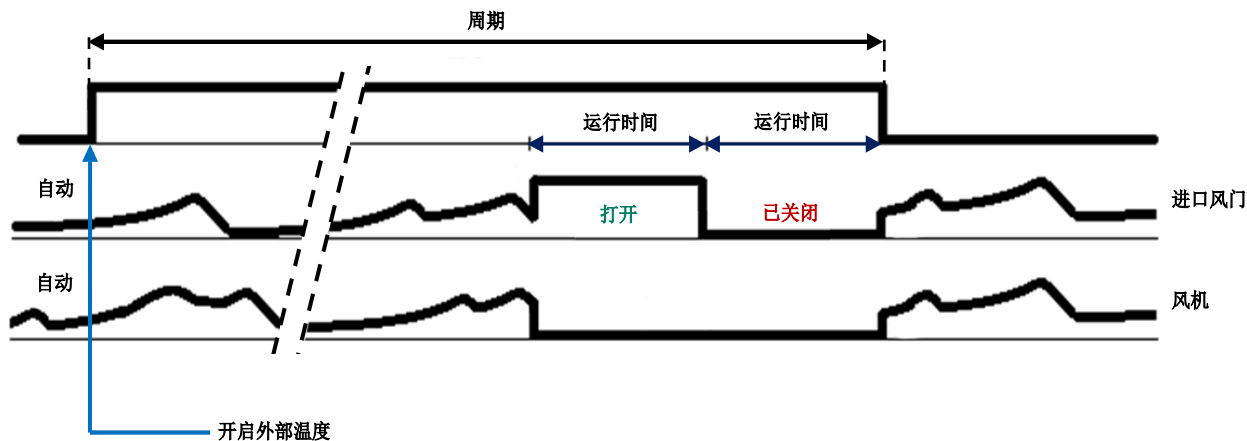
霜冻保护

霜冻保护用于防止进气片冻结和卡住。

11111 霜冻保护		
霜冻保护		
开启室外温度	-01,6°C	
循环时间	60 分	
片		
导风板打开最大值	010%	
传播时间	020秒	
室外温度	19,9°C	
霜冻保护	关	
循环时间	0分 00秒	
片	自动	
◀房间 1▶		

11111 霜冻保护		
霜冻保护		
开启室外温度	-01,0°C	
循环时间	05 分	
片		
导风板打开最大值	010%	
传播时间	066秒	
室外温度	-5,9°C	
霜冻保护	运作	
循环时间	1分 57秒	
片	开启	
◀房间 1▶		

11111 霜冻保护		
霜冻保护		
开启室外温度	-01,0°C	
循环时间	05 分	
片		
导风板打开最大值	010%	
传播时间	066秒	
室外温度	-5,9°C	
霜冻保护	运作	
循环时间	0分 51秒	
片	关闭	
◀房间 1▶		



开启外部温度

如果外部温度降至低于温度设置，霜冻保护被激活。

周期时间

霜冻保护周期时间。如果外部温度降至温度设置值以下，并且周期时间（风门周期时间的 2 倍）已结束，霜冻保护将被启动。在此之后周期将再次开始。当外部温度再次上升到高于温度设置值时，已开始的周期将首先完成。

风门

风门打开最大值

霜冻保护启用时的风门打开最大值。

传播时间

最大风门运行时间。此设置适用于打开和关闭风门。

外部温度

当前外部温度

霜冻保护

霜冻保护的当前状态（启用/关闭）。

周期时间

当前周期时间。

风门

当前风门状态（自动、打开、关闭）

补偿

1112 补偿

1 夜晚设定

2 房间温度

3 房间通风

4 -----

5 -----

房间 1

夜间设置

11121 夜晚设定

夜晚设定

夜晚设定

传播时间

房间温度

最小通风

从 20:00

直到 07:00

20 分

+0,0°C

+000%

房间 1

通过将夜间的温度设置降低若干度，您可以使用夜间设置在白天和夜晚之间营造自然温度行为。

除了夜间设置必须启用的时间段之外，您还可以设置在这段时间内房间温度必须增大/降低的度数。因为通风与房间温度相关，所以通风在夜间也会得到调节。您还能够以额外的百分比值增加或减少夜间的最低通风。

房间温度补偿

11122 房间温度补偿

最大温度补偿	03,6°C
减小温度补偿	0,2°C/h
房间温度	20,0°C

◀房间 1▶

温度可包括

- 房间温度、
- 或外部温度、
- 或进口温度，进口温度是使用单独的温度传感器测量的。

这种补偿的目的是防止房间内温度急剧下降。“最高温度补偿”用于限制由气候计算机校正的房间温度。您也可以使用进口温度或外部温度作为温度补偿的基础，而不是房间温度。

房间通风补偿

11123 房间通风补偿

带宽补偿	-2,5%/°C
开启室外温度	20,0°C
最小通风补偿	1,0%/°C
开启室外温度	15,0°C
室外温度	-5,9°C

◀房间 1▶

带宽补偿
如果外部温度超过设置值，此设置用于将带宽调整到当前外部温度。

最小通风补偿
外部温度每变化 1 摄氏度最低通风应纠正的百分比在“最小通风补偿”行设定（最小通风的补偿是相对补偿）。

手动模式

1113 手动控制

手动控制	
未使用中	00%
清洁	050%

◀房间 1▶

您还可以提前在屏幕“1113 手动控制”中设定适用于*清洁*和*未使用*的通风百分比。一旦房间的*清洁*或*未使用*模式生效，相关设置就将被复制。

在“手动控制”模式下，将房间状态设定为“*清洁*”和“*未使用*”，可以手动输入清洁房间时所需的通风百分比（百分比设定值与计算的百分比是相同的）。如果房间确定 KL-61 为手动操作，则将房间当前状态设置为“*清洁*”，并将 KL-61 的电位器位置作为计算的手动操作（设定值与计算值不相等）。



注意！手动控制模式（清洁）影响报警系统，只有在房间内没有动物的情况下才使用此模式。

使用生长曲线的房间通风

111 房间通风

生长曲线温度	+0,0°C	26,0°C
带宽	04,0°C	6,6°C
生长曲线最小值	+00%	8%
生长曲线最大值	+00%	50%
当前温度	25,9°C	
当前通风	8%	8%
生产力	4,594m³/h	
每头动物的生产力	46m³/h	
1 选项	3 手动控制	
2 补偿		

◀房间 1▶

为了确保室内气候会随着动物的生长而发展，气候计算机设有生长曲线。当前设置是由曲线来确定的（如果曲线*启用*），具体取决于当前的天数。生长曲线由最多 7 个断点组成。

根据曲线计算出的气候设置值的前面是文本“生长曲线”。为了避免根据动物行为不停地对曲线设置进行调节，您可以提高或降低计算出的曲线设置值。

生长曲线温度：允许您提高或降低计算出的房间温度。
生长曲线最小值：允许您增大或减少最小通风。
生长曲线最大值：允许您增大或减少最大通风。

光标在生长曲线温度、生长曲线最小值或生长曲线最大值上时按确认键将显示相关设置的曲线。您可以更改曲线设置或关闭曲线。按下取消键可返回至前一窗口。如果您已经关闭了曲线，则文本“生长曲线”将被标准文本替换掉，您将无法继续从该窗口访问相关曲线设置（曲线关闭）。

进气片 1 / 2

115 进气片 1		
最小通风	10%	
最大通风	055%	
导风板打开最小值	000%	0%
导风板打开最大值	100%	100%
导风板打开现值	0%	
通风计算	100%	
1 手动控制		
◀房间 1▶		

进气片控制基于计算的房间通风量。
房间通风量超过计算的设置值后，根据带宽设置，进气片将根据温度打开。

示例

房间温度设置	18.0°C	进气片保持其预设的最小打开位置 15%，直至房间温度超过 21°C (18°C + 3.0°C)。 当房间温度为 25°C (18°C + 3°C + 4°C)时，进气片将完全打开。
进气片温度设置	+3.0°C	
带宽	4.0°C	
风门打开最小值	15%	
风门打开最大值	100%	

风门打开最大和最小值

如果需要，您可以通过更改风门打开最小或最大值来限制最小和最大风门位置。

风门打开现值

该行显示的是风门打开现值。

使用生长网线的进气片 1 / 2

115 进气片 1		
最小通风	10%	
最大通风	055%	
生长曲线最小值		10%
生长曲线最大值		70%
导风板打开现值	10%	
通风计算	29%	
1 手动控制		
◀房间 1▶		

光标在生长曲线最小值或生长曲线最大值上时按确认键将显示相关设置的曲线。您可以更改曲线设置或关闭曲线。按下取消键可返回至前一窗口。如果您已经关闭了曲线，则文本“生长曲线”将被标准文本替换掉，您将无法继续从该窗口访问相关曲线设置（曲线关闭）。

根据曲线计算出的设置值的前面是“生长曲线”文本。

如果进气片的控制是基于温度，只有曲线设置才能说明进气片控制是基于房间温度（曲线设置值小于 10.0°C）还是基于绝对曲线设置值（曲线设置为 10.0°C 或更高）。

供暖

12 供暖	
1 房间供暖	
2 ----	
3 --	
4 ----	
房间 1	

房间供暖

121 房间供暖	
房间供暖	开
温度设定	-1,0°C 19,0°C
带宽	02,0°C
最大供暖	100%
当前温度	20,0°C
当前供暖	关 -0%
1 ----	
房间 1	

如果动物房间里有不必要的通风，那么就需要额外的不必要供暖。确保最小通风设置不要太高，并且房间温度和供暖开启后的温度之间有足够的差异。

温度设置

房间供暖控制的温度是相对于房间温度的，参见第 11 页。您可以在此行中设置温度与房间温度的差值。

带宽

带宽决定了供暖的“灵敏度”。供暖控制范围为带宽的最小值和最大值之间。短带宽将使供暖非常快速地对温度下降或上升做出响应。这不利于房间内的气候，因为这会引起过多的通风波动。

最大供暖

您可以使用“最大供暖”设置将受控加热的最大程度限制为一个最大百分比。

当前温度

供暖控制最多可以分配 4 个温度传感器。当前温度是这些温度传感器的平均值。如果传感器出现故障，它将被排除在平均计算之外，并且供暖将继续基于剩余的温度传感器进行控制。

当前供暖

此行显示当前供暖状态，开还是关。此行还显示计算的受控供暖当前状态/供暖能力。如果当前供暖的计算值为-0%，生成的驱动信号将是 0V，而不是最低电压设置值。此行仅显示 0-10V 受控供暖。

生长曲线

光标在生长曲线温度上时按确认键将显示房间供暖曲线。您可以更改曲线设置或关闭曲线。按下取消键可返回至前一窗口。如果您已经关闭了曲线，则文本“生长曲线”将被标准文本替换掉，您将无法继续从该窗口访问相关曲线设置（曲线关闭）。

运行小时

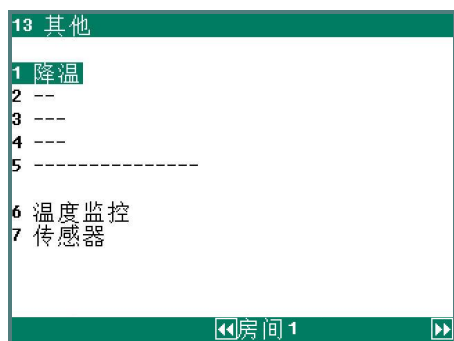
121 房间供暖	
房间供暖	开
温度设定	-1,0°C 19,0°C
当前温度	20,0°C
当前供暖	关
1 运行小时	
房间 1	

1211 运行小时房间供暖	
今天	0:05
星期三	0:00
星期二	0:00
星期一	0:00
星期日	0:00
星期六	0:00
星期五	0:00
星期四	0:00
总共	0 小时
清除运行小时	否
房间 1	

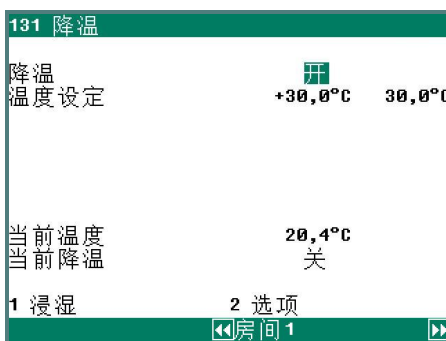
如果将“清除运行小时”设置更改为“是”，将清除所选房间号的房间供暖运行时间。

如果供暖是开/关控制的（非调节）供暖，您可以看到运行小时（按时供暖）的概览。除了今天的运行小时，还将显示过去 7 天的运行小时和总小时数。

其他



降温（开/关）



设置降温与设置房间供暖一样。为了防止房间内的湿度由于降温而变得过高，相对湿度可停止降温过程。

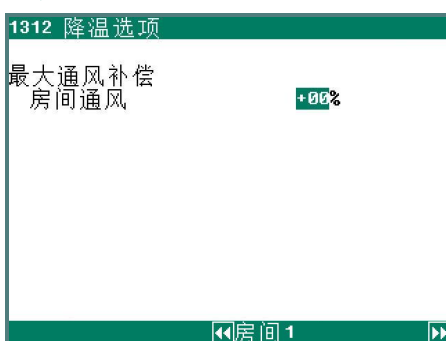
如果相对湿度上升到预设值+滞后，降温过程将关闭。如果之后相对湿度降至预设值以下，降温将再次打开。默认滞后设置为2%。

当房间状态处于“不使用”或“清洁”时，您可以使用“浸水”功能。然后，降温系统将在“时段开启”时间内以满负荷(100%)运行。一旦房间状态发生了改变，“浸水”将“关闭”，以防止在将房间切换为“不使用”之后立即开始浸水。

浸水



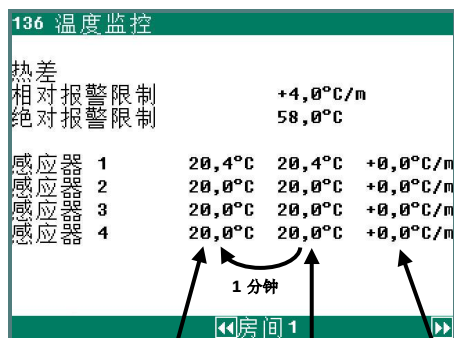
选项



最大通风补偿

如果当前降温是“开”（打开电源），您可以按“最大通风补偿”的百分比设置降低房间最大通风，以增加降温效果。

温度监控



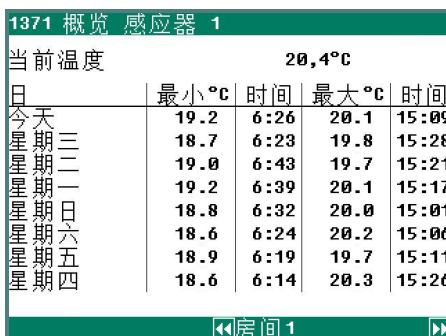
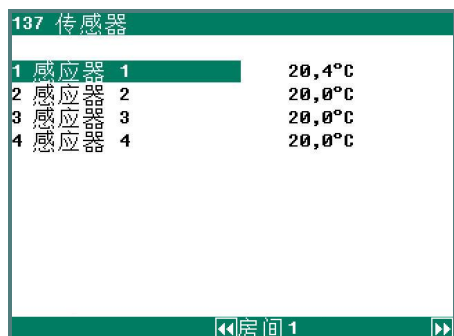
温度监控功能是由您的安装人员启用的。

每个传感器的当前测量值与一分钟之前的测量值进行比较。如果这一分钟内的温度升高等于或大于相对报警限值，将发出警报。如果测量值在限值范围内，使之前的测量值等于当前测量值，然后开始一次新的测量。

如果传感器测量的温度升高至超出绝对限值，也将产生报警。

温度监控报警仅在检测到正差异时才发出。

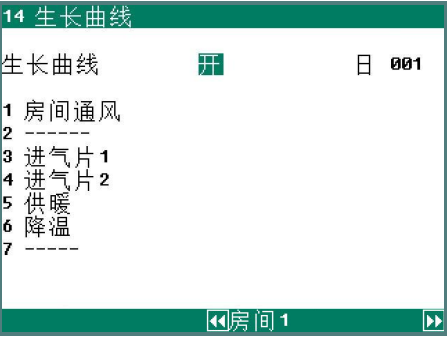
传感器



选择一个传感器将显示一个表格，包含过去一周的最小和最大传感器温度。该表格还注明了每天最小和最大温度发生的时间。

您的安装人员可以随意更改传感器名称，最多不得超过 15 个字符。

生长曲线

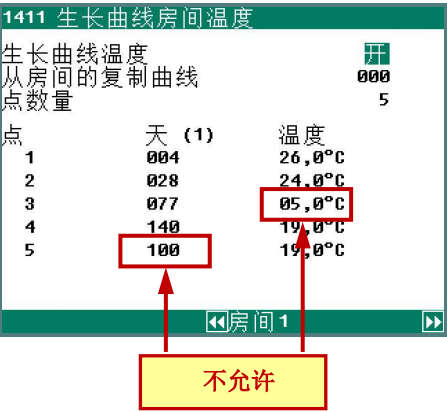


气候设置根据房间内的动物数量和动物体重来确定。您可以在一条曲线中设定这些设置。然后所需温度将自动降低一点，而过一段时间后，通风会自动增加。如果您从一个房间里移走一些动物，而其他动物留在房间里，则不要忘记调整填充率。否则，最小通风将导致不必要的供暖和/或房间温度过低。

有几条曲线可用于逐渐降低目标值。曲线由最多 7 个断点组成。

生长曲线开 / 关 您可以使用该设置来同时打开或关闭所有曲线。

- 注意！**
- 低于 10.0°C 的生长曲线设置也是相对于房间温度设置的。
 - 不要将曲线内的相对设置切换成绝对设置（所有设置低于 10.0°C 或所有设置为 +10.0°C 或更高）。
 - 曲线中的天数必须是连贯数字（参见示例）。
 - 如果第一个断点的天数大于 1，则第一个断点的设置在达到预设天数前将保持不变。
 - 如果要更改的设置曲线处于活动状态，则只能通过更改曲线设置来更改相关设置。
 - **每小时**都对从生长曲线获得的设置进行重新计算，以使设置实现更平缓的发展。
 - 更改天数将清除房间温度补偿。

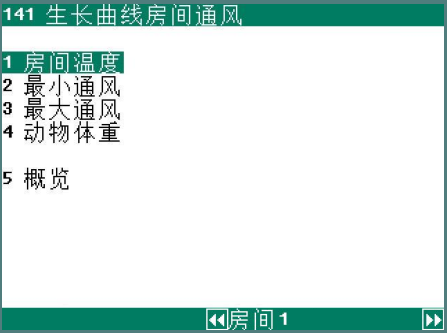


添加 / 删除断点或时段

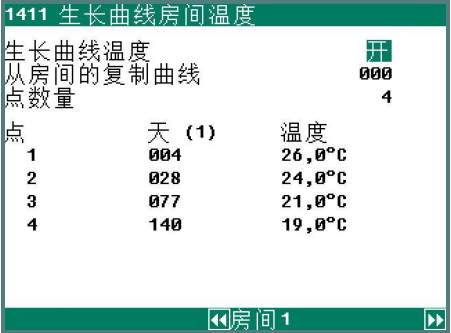
- 按下[回车]键（编辑模式）
- 按住[F1]功能键，然后按下：
- [+]键以添加断点/时段（假如还没有达到时段/断点的最大值）
- [-]键以删除断点/时段（假如至少存在一个时段/断点）

断点/时段的数量是自动调节的。

房间通风



房间温度



更改房间温度曲线时，必需要考虑有些曲线可能与房间温度相关。

从房间复制曲线

如果气候计算机已设置为主站，或者气候计算机构成通信回路的一部分，则可以将任意随机房间的曲线复制到当前房间。复制可能需要几分钟，具体取决于通信环路中的房间数量。如果曲线已成功复制，曲线设置（开/关状态除外）将自动调整。如果复制不成功，将显示**复制失败**。您只能在 KL-6400 系列气候计算机中复制生长曲线。

最小通风

1412 生长曲线房间通风

生长曲线最小值
从房间的复制曲线
点数量

开 000 4

点	天 (1)	最小
1	004	010%
2	028	015%
3	077	022%
4	140	028%

房间 1

最大通风

1413 生长曲线房间通风

生长曲线最大值
从房间的复制曲线
点数量

开 000 4

点	天 (1)	最大
1	004	070%
2	028	080%
3	077	090%
4	140	100%

房间 1

动物体重

1414 生长曲线动物体重

生长曲线体重
从房间的复制曲线
点数量

开 000 5

点	天 (1)	体重
1	007	007kg
2	021	011kg
3	028	015kg
4	035	018kg
5	042	020kg

房间 1

现在，动物体重的生长曲线仅用于概览。

概览

1415 增长曲线概览

天 (1)	1	29	57	85	113	141
体重	7	15	20	20	20	20
温度	26,0	24,0	22,2	20,8	19,9	19,0
最小通风	10	15	19	23	25	28
最大通风	70	80	86	91	96	100

房间 1

进气片 1

143 生长曲线进气片 1

1 --
2 导风板打开最小值
3 导风板打开最大值

房间 1

风门打开最小值

1432 生长曲线进气导风板 1

生长曲线最小值
从房间的复制曲线
点数量

开 000 4

点	天 (1)	最小
1	004	010%
2	028	015%
3	077	022%
4	140	028%

房间 1

风门打开最大值

1433 生长曲线进气导风板 1

生长曲线最大值
从房间的复制曲线
点数量

开 000 4

点	天 (1)	最大
1	004	070%
2	028	080%
3	077	090%
4	140	100%

房间 1

您只能使用基于温度控制的进气片设定温度的生长曲线

进气片 2

进气片 2 的设置与进气片 1 相同。

供暖

145 生长曲线供暖

1 房间供暖
2 ----
3 --
4 ----

房间 1

房间供暖

1451 生长曲线房间供暖

生长曲线温度
从房间的复制曲线
点数量

开 000 4

点	天 (1)	温度
1	004	-1,0°C
2	028	-2,0°C
3	077	-3,0°C
4	140	-3,5°C

房间 1

房间供暖的设置是相对于计算的房间温度的。

降温

146 生长曲线降温

1 温度

2 最小降温

3 最大降温

您只能设置 0-10V 受控降温的最小和最大位置。

房间 1

温度

1461 生长曲线降温

生长曲线温度
从房间的复制曲线
点数量

点

天 (1)

温度

1

004

+30,0°C

2

028

+30,0°C

3

077

+30,0°C

4

140

+30,0°C

房间 1

最小降温

1462 生长曲线降温

生长曲线最小值
从房间的复制曲线
点数量

点

天 (1)

最小

1

004

010%

2

028

015%

3

077

022%

4

140

028%

房间 1

最大降温

1463 生长曲线降温

生长曲线最大值
从房间的复制曲线
点数量

点

天 (1)

最大

1

004

070%

2

028

080%

3

077

090%

4

140

100%

房间 1

概览

15 概览

1 房间温度

2 传感器

3 生长曲线

重置最小/最大温度 否

房间 1

房间温度概览

151 室温概览

房间温度 20,4°C

日	最小 °C	时间	最大 °C	时间
今天	19.2	6:26	20.1	15:09
星期三	18.7	6:23	19.8	15:28
星期二	19.0	6:43	19.7	15:21
星期一	19.2	6:39	20.1	15:17
星期日	18.8	6:32	20.0	15:01
星期六	18.6	6:24	20.2	15:06
星期五	18.9	6:19	19.7	15:11
星期四	18.6	6:14	20.3	15:26

房间 1

传感器

152 传感器

1 感应器 1

2 感应器 2

3 感应器 3

4 感应器 4

20,4°C

20,0°C

20,0°C

20,0°C

房间 1

传感器 1 概览

1521 概览 感应器 1

当前温度 20,4°C

日	最小 °C	时间	最大 °C	时间
今天	19.2	6:26	20.1	15:09
星期三	18.7	6:23	19.8	15:28
星期二	19.0	6:43	19.7	15:21
星期一	19.2	6:39	20.1	15:17
星期日	18.8	6:32	20.0	15:01
星期六	18.6	6:24	20.2	15:06
星期五	18.9	6:19	19.7	15:11
星期四	18.6	6:14	20.3	15:26

房间 1

将显示具有所选温度过去一周的最小和最大温度的表格。该表格还注明了每天最小和最大温度发生的时间。

- 99.9 °C 温度传感器故障
- ???.? °C 无效温度

您可以使用“重置最小/最大温度”设置清除“今天”所有温度概览中的最小/最大测量值。

生长曲线概览, 参见屏幕 1415, 第 19 页

报警

您可以打开或关闭控制器的报警，并在控制器的各个屏幕中设置或更改相应的报警限值。

当您关闭供暖或降温时，报警功能不会自动关闭。

您只能通过以下方式关闭供暖或降温报警：

- 关闭控制器的报警
- 关闭主报警。



您可以在此窗口中打开或关闭房间报警

* 第 2 个测量风机的状态

注意！ 基于房间通风进行控制的进气片没有自己的报警设置。

注意！ 手动控制、清洁、预热和未使用状态会影响报警操作。

在系统投入运行之前，必须首先解决诸如“输出已分配”、“输出类型不正确”、“输入已分配”等安装错误。

注意 当您已经将该功能“临时”关闭时，例如用以解决问题，请不要忘记重新“打开”报警功能。不重新打开报警功能可能会对人员、动物、设备或财产造成不利影响。

最好使用   (报警延迟) 功能来解决问题。

通信报警

通信报警可在以下情况时发生：

- 主站尚未从作为同一 RS-485 数据通信循环一部分的设备收到任何数据。
- 气候计算机上安装有中央控制装置，并且尚未接收到相关中央控制装置（例如中央通风系统等）的任何数据。

气候报警代码

报警代码	说明
报警未知(xxx)	发生了未知的且未记录在册的报警编码。请记下显示的号码并联系您的供应商。
外部传感器故障	外部温度传感器测得的值< -50.0°C 或> +50.0°C
传感器故障	传感器测得的数值（温度等）在预设限值范围之外
温度过高	测得的温度高于计算的最大报警限值
温度过低	测得的温度低于计算的最小报警限值
温度传感器故障	温度传感器测得的值< -50.0°C 或> +100.0°C
温差传感器 x	传感器的最后两个测量值之间的温差大于允许的最大差值或传感器温度高于绝对限值，请参见第 23 页。
通风 0%	测量风机已停止。
无效值	无效值(0)，输入一个有效值（参见 AQC 表格）。
通风太高 ¹	测得的通风高于计算的最大报警限值
通风太低 ¹	测得的通风低于计算的最小报警限值

¹ 如果与风门控制相关，请首先检查风门是否在手动模式下运行。

房间温度

161 房间温度报警		
温度报警		
最小报警限制	-05,0°C	7,0°C
最大报警限制	05,0°C	25,2°C
绝对报警限制	35,0°C	
室外温度	21,5°C	
温度设定	26,0°C	
当前温度	21,1°C	
报警代码	无报警	
 房间 1 		

此处可以设置房间温度报警限值。如果温度补偿是活动的，则可以通过更正的“温度设置”调整最大报警限值。如果使用外部传感器，最大报警限值可以通过当前外部温度调节。

报警代码

根据传感器的类型，报警状态可以通过表中列出的其中一种文本表示，参见第 22 页。

房间通风

162 房间通风报警		
风机测量		开
最小报警限制	2%	
最大报警限制	10%	
通风计算	0%	
当前通风	10%	10%
报警 1	无报警	
报警 2	无报警	
房间 1		

您可以在此窗口中关闭测量风机。此外，该窗口还将显示计算出的测量风机报警限值。

此窗口中显示的计算值涉及受控通风组，而不是总房间通风。因此显示的值可能与其他窗口中的读数不同。

关闭的测量风机不再影响输出信号和通风组报警检测。

测量风机 1 开： 输出信号取决于计算的通风量与测量的通风量之间的差值。

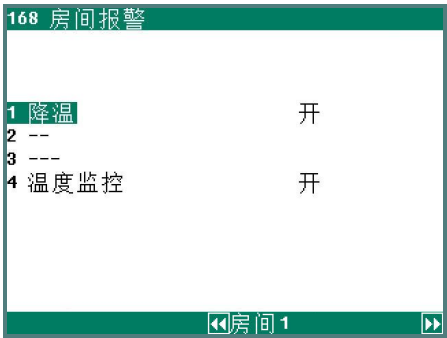
测量风机 1 关： 计算的通风量界定输出信号。

测量风机 2 开： 输出信号取决于计算的通风量与测量的通风量之间的差值。

测量风机 2 关：

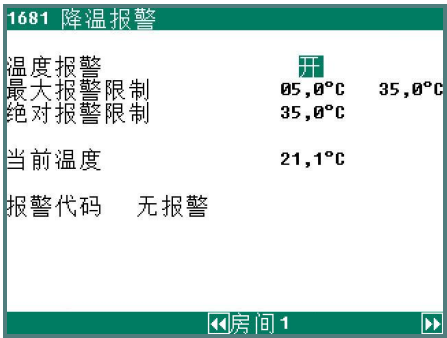
- 如果测量风机 1 打开，并且计算的通风量超过第 2 个风机的起始百分比，则风机 2 的输出将显示在风机 1 之后。
- 如果两个测量风机均关闭，计算的通风量将界定输出信号。

其他

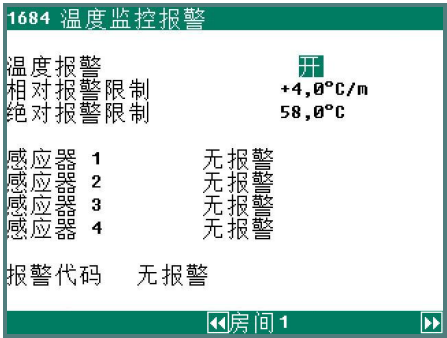


如果房间的温度补偿基于使用单独的温度传感器测量的进口温度，则可以在此屏幕中**打开**或**关闭**进口温度报警。当前进口温度显示在报警状态旁。

降温



温度监控



关闭温度监控报警会清除当前温度测量值，在此之后报警会再次自动打开。另请参见第 17 页的“温度监控”。

当前状态：
您可以为状态屏幕设定一个单独的访问代码。

	清洁 ☼	预热 🔥	未使用 ⌘
混风机	关	手动模式	关
房间通风	手动模式	关	
通风报警	关	关	
隔膜风门	自动模式	关	
旁通风门	关	关	
温控进气片	手动模式	关	
通风或压力控制进气片	自动模式	关	
风补偿风门	自动模式	开	
降温	关	关	
二氧化碳	关	关	
湿度	关	关	
温度监控（差动报警）	未受影响	未受影响	
计时器	关	关	
生长曲线天数	未受影响	未受影响	

未使用
或
清洁

- 进口供暖（无霜冻保护）和巢箱供暖关闭。
- 房间供暖、进口供暖（带霜冻保护）和地板供暖切换到霜冻保护。
- 计算的较低报警限值等于以下部分的霜冻保护(5.0°C)：
 - 房间供暖，
- 计算的较低报警限值等于霜冻保护(5.0°C)减以下部分的较低限制设置值：
 - 进口供暖（带霜冻保护）、
 - 地板供暖。
- 如果控制器的温度上升到超出以下温度测量值的计算报警限值，则会生成警报：
 - 房间温度，
 - 进口温度（具有带霜冻保护的进口供暖），
 - 地板温度。

预热

- 除了继续关闭的进口供暖外，所有供暖都将受到控制。
- 进口供暖（带霜冻保护）切换到霜冻保护。
- 计算的较低报警限值等于以下部分的霜冻保护(5.0°C)：
 - 房间供暖。
- 计算的较低报警限值等于霜冻保护(5.0°C)减以下部分的较低限制设置值：
 - 进口供暖（带霜冻保护）、
 - 地板供暖，
 - 巢箱供暖。
- 如果控制器的温度上升到超出以下温度测量值的计算报警限值，则会生成警报：
 - 房间温度，
 - 进口温度（具有带霜冻保护的进口供暖），
 - 地板温度，
 - 巢箱温度。

使用中

- 房间根据设置进行控制。

注意：巢箱供暖没有霜冻保护。当然，以下适用于所有控制装置：如果已安装。

手动模式的 KL-61

房间通风可以通过转动 KL-61 上的控制旋钮手动设置。
随后，当前房间状态将变成“清洁”。



注意！手动控制、清洁、预热和未使用状态会影响报警操作；只有在房间里没有动物的情况下才能使用这些状态。我们建议您在适当注意的情况下使用手动控制、清洁、预热和未使用状态。

主目录

1 房间

2 --

3 传感器

4 报警

5 系统

接入码

外部温度报警

3 传感器

1 室外温度

2 -----

31 室外温度概览

室外温度报警

☰

21,5°C

日	最小 °C	时间	最大 °C	时间
今天	19.2	6:26	20.1	15:09
星期三	18.7	6:23	19.8	15:28
星期二	19.0	6:43	19.7	15:21
星期一	19.2	6:39	20.1	15:17
星期日	18.8	6:32	20.0	15:01
星期六	18.6	6:24	20.2	15:06
星期五	18.9	6:19	19.7	15:11
星期四	18.6	6:14	20.3	15:26

选择菜单选项 1 “外部温度” 将显示一个表格，其中包含过去一周的最小和最大外部温度。该表格还注明了每天最小和最大温度发生的时间。如果气候计算机有其**自己的外部温度传感器**，此窗口还可以让您打开或关闭外部温度报警。

- 99.9 °C

外部温度传感器故障
- ???.? °C

无效外部温度

主目录	
1 房间	
2 --	
3 传感器	
4 报警	
5 系统	
接入码 *****	

4 报警	
1 报警状态	
2 设备报警状态	
3 -----	
4 房间报警状态	
5 最新报警设备	
6 -----	
7 最新房间警报	

41 报警状态	
主报警	开 测试 否
报警代码	无报警
1 设备 2 --	
3 房间 4 通讯	

更多信息，请参阅“报警键”第 6 页。

42 设备报警状态	
报警代码	无报警

44 房间报警状态	
房间	报警 报警代码
001	无报警
002	开 无报警
003	开 无报警
004	开 无报警
005	开 无报警
006	开 无报警
007	开 无报警
008	开 无报警
009	开 无报警
010	开 无报警

设备的最新报警

45 最新报警设备	
报警 0	0:00
报警代码	
控制	
报警 1	0:00
报警代码	
控制	
报警 2	0:00
报警代码	
控制	

房间的最新报警

47 最新房间警报	
报警 0	2019年 一月 17日 13:13
报警代码	无通讯地址
控制	
报警 1	2019年 一月 17日 9:20
报警代码	无通讯地址
控制	
报警 2	2001年 一月 1日 0:00
报警代码	无报警
控制	

由于相关房间的报警条件而导致报警继电器断电的最后 5 个报警原因根据房间保存。除了日期和时间之外，报警的原因也会显示出来。

报警 0：除了报警激活的时间之外，还会显示最近报警的原因。

按向下箭头键显示编号 3-5 的数据。

语言

5 系统

设备类型

KL-6400

160

软件版本

2.08.0

软件日期

2019/1/14

ENG, NLD, DEU, FRA, SPA, POL

HUN, RUS, RON, HRV, FIN, CES

ZHO, KOR

ZHO

华氏温度

否

1 日期/时间

3 显示

2 遥控

日期/时间

51 日期/时间

时间

13:15

小时

年

月

日

显示

53 显示

亮度

100%

开

015%

关

300秒

接通持续时间

是否

指针左移

状态栏的房间号码

此窗口显示设备类型以及软件程序版本。您还可以在此处更改日期和时间。

语言：在此处设置窗口的界面语言。将本手册的语言设置为 ENG（英语）

更改语言：按住 F1 键，同时按下光标右键。

华氏度

默认温度单位是°C。如果您为“华氏度”输入“是”，温度将显示为°F。

亮度

背景灯光的亮度。

开

您可以在此处设置活动状态的亮度（操作模式）。

关

您可以在此处设置睡眠模式亮度。

打开时间

最后一次按键后屏幕点亮的秒数。设置 0 秒不会关闭屏幕照明。

左光标

如果要更改设置并在此处输入“是”，则光标将放在最左边的数字上。

如果要更改设置并在此处输入“否”，则光标将放在最右边的数字上。

状态栏中的房间编号

在此处输入“是”将在状态栏中显示房间编号。

否

◀◀房间 1▶▶

是

001 002 003 004 005 006 007 008 009 010

您可以使用 ◀◀ ▶▶ 键选择具有相同屏幕内容的房间。

远程控制

52 遥控

免责声明

制造商对使用遥控时产生的损坏

不承担任何责任

您需要提供安全的

局域网环境，并使用防火墙来

屏蔽因特网

遥控

用户

接入码

IP地址

远程控制：请参见“应用说明远程控制：KL64IRC-N-EN00000”

维护和检查

对设备进行定期维护和检查对于设备正常运行至关重要。

❑ 清洁房间时不要忘记清洁通风系统。

为了将能耗将至最低，重要的是保持风扇清洁。这同样适用于风门、测量风机和通风管路。灰尘和污垢会影响设备运行。您可以使用刷子来清洁风扇。使用湿布来清洁气候计算机、测量风扇叶轮和风门。建议您使用高压喷雾器来清洁管路。禁止使用高压喷雾器清洁气候计算机、测量风扇叶轮、风门及其它电气设备。

❑ 定期检查房屋内的负压。

堵塞的过滤器、仍然处于“冬季模式”的进气片等，都可能导致通风系统中的反压力不知不觉地增加，并且导致温度持续升高。这会导致风机的运行比正常情况下困难的多。打开或关闭房间门时，请注意任何您可能会感觉到的阻力。如果您能感觉到负压，则应检查过滤器和风门是否正常工作。

❑ 检查房屋是否有空气泄漏。

空气泄漏会引起气流，例如，在夏天热空气会从屋顶和绝热材料之间被吸入到房间内，进而导致不希望的温度上升情况。这种情况会要求风机以更大负荷运行，以便达到预设的房间温度，从而造成能源成本发生不必要的上升。

❑ 检查测量风机

测量风机的运行由于磨损会变得不太平稳。结果是通风率将升高，而风机速度仍保持不变！应及时让专家来检查测量风机。

❑ 检查测量值和设置值

因为气候计算机会根据传感器的指示做出响应，所以您必须定期（例如在清洁房间之后）检查传感器测得的值。我们建议让专家每年至少对所有设置值和测量值进行一次检查。

❑ 风机

每周至少启动风机一次，即使在冬季也是如此，以防止其卡住。

❑ 供暖

在春季不要过早地将供暖关闭，否则对白天与夜晚之间可能出现的温度变化就无法进行补偿。

❑ 报警系统

每隔一段时间，例如每月一次，对报警系统的运行进行检查。

❑ 温度传感器

每月清洁一次温度传感器。

❑ 通风

每年至少清洁一次通风管道。

良好的气候控制对于良好经营活动至关重要。禽舍内维持最佳气候可防止疾病发生。需要对风机和气候计算机定期进行检查。