安装手册

ECL 舒适控制器 210 / 310, 应用程序卡 A266

1.0 目录

1.1 安全知识和产品信息

1.1.1 安全知识和产品信息

此安装手册适用于型号为 A226 的 ECL 应用程序卡（产品订货号：087H3800）。

ECL 应用程序卡 A266 包括四种子程序，均适用于 ECL Comfort 210 和 310：

- A266.1: 供热和生活热水
- A266.2: 供暖和高级生活热水
- A266.9: 供暖包括压力监测和生活热水供暖侧回水温度监控。
- A266.10: 供暖和生活热水。供暖侧回水温度监控。

参阅安装指南（随应用程序卡提供），查看应用举例和电气连接。

ECL210 具有的功能可用于基本解决方案，ECL310 具有的功能可用于高级解决方案，例如 M-bus、Modbus 和以太网（互联网）通讯。

应用程序卡 A266 适用于软件版本高于1.11（控制器启动时和在“系统”的“控制器通用设定”中可查看版本信息）的 ECL210 和 310。

最多两个远程操作单元，ECA 30 或 ECA 31，连接至控制器且可以利用其内置的室内温度传感器。

ECL310 仪器，还可以添加扩展模块ECA 32（订购代码 087H3202）可以用于更多的数据采集和通讯至 SCADA：

- 温度，Pt 1000（默认）
- 0 - 10 V 信号

使用丹佛斯“ECL Tool”可以完成对输入类型的设定。
导航： Danfoss.com > 产品和解决方案 > 区域供热和制冷 > 工具和软件 > ECL Tool。
网址：*http://district-heating.danfoss.com/download/tools/*

内置 I/O 模块 ECA 32 位于 ECL310 的基座内部。

ECL Comfort 210 可提供：

- ECL Comfort 210，230 交流电(087H3020)
- ECL Comfort 210B，230 交流电(087H3030)

ECL Comfort 310 可提供：

- ECL Comfort 310，230 交流电(087H3040)
- ECL Comfort 310B，230 交流电(087H3050)
- ECL Comfort 310，24 交流电(087H3044)

B 型号控制器没有显示和操作部分。B 型号可通过远程操作单元 ECA 30/31进行显示和操作：

- ECA 30 (087H3200)
- ECA 31 (087H3201)

ECL控制器基座：

- 适用于 ECL210，230 vac（087H3220）
- 适用于 ECL310，230 vac 和 24 vac（087H3230）

关于 ECL210 和 310 及其模块、附件的说明文件，请参阅 *http://den.danfoss.com/*。

ECL Portal 文档：请参阅 *ecl.portal.danfoss.com*。

安全警示
为了避免对人员和设备的损伤，请务必认真阅读本手册内容，并遵守相关规定。

必要的组装、启动以及维护工作必须由专业授权人员来操作。

必须遵守当地法规。包括电缆尺寸和绝缘类型（230V 双重绝缘）。

ECL 舒适控制器的保险丝通常为最大 10A。

ECL 舒适控制器的环境温度范围为
0 - 55 °C。超过此温度范围可能导致故障。

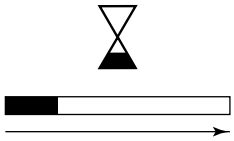
如果存在冷凝（露水）风险，切勿进行安装。

报警标识旨在强调异常情况，请务必重视。

此符号是标示有特殊的信息需要特别重视。

在全部显示文字翻译之前，应用程序卡可能已经发布。此情况中，文字是英文。

控制器软件自动更新：
当插入应用程序卡时，控制器软件将自动更新（从控制器版本 1.11 开始）。当软件进行更新时，将会显示下面的动画：



进度条

更新过程中：

- 切勿拔出应用程序卡
  如果在沙漏出现之前拔出应用程序卡，那么您需要重新开始。
- 切勿切断电源
  如果在沙漏出现时电源中断，那么控制器将停止工作。

此安装手册包含了几种系统类型，每种类型的系统都有特殊的系统设定。有关系统类型的描述请详见“识别系统类别”。

℃（摄氏度）是测量温度的值，而K（开尔文）用于测量温差。

对于已选的参数，其ID 码是唯一的。

例	第一个数字	第二个数字	最后三个数字
11174	1	1	174
	-	回路1	参数码
12174	1	2	174
	-	回路2	参数码
如果一个ID出现了不止一次，这说明对于某个(或多个)类型系统有特别的设定。它将被放在系统类型中进行讨论(例如12174 - A266.9)。			

参数所示的 ID 号，例如"1 x 607“，代表着一个通用参数。
X 代表回路/参数组。

	**报废处理** 本产品在回收或报废之前，应拆卸并按其组件归类。 应参照当地的规定。

2.0 安装

2.1 安装前的准备知识

ECL 应用程序卡 A266 包括四个差异很小的子程序：**A266.1、A266.2、A266.9 和 A266.10**。

A266.1的应用程序十分灵活。其中包含一些基本原理：

供暖（回路 1）：
通常，供水温度将根据需求进行调节。供水温度传感器（S3）是非常重要的传感器。根据室外温度（S1）和所需室内温度，在 ECL 控制器中计算 S3 的所需供水温度。室外温度越低，所需供水温度越高。

根据时间计划，供暖回路可以采用"节能"或"舒适"模式（两种不同的所需室内温度）。
采用节能模式时，供暖可以减少或完全关闭。

供水温度低于（或高于）所需供水温度时，电动控制阀（M2）将逐渐打开（或关闭）。

回水温度（S5）将受到限制，例如温度不宜过高。否则，S3 的所需供水温度将受到影响（通常调节到一个较低温度），从而逐渐关闭电动控制阀。此外，还可以根据室外温度来决定回水温度限制值。室外温度越低，允许的回水温度可以越高。

锅炉供暖的回水温度不宜过低（温度调节步骤同上）。

如果室内温度测量值与所需室内温度不同，那么可以重新影响所需供水温度。

需要供暖或防冻保护时，循环泵（P2）将启动。

室外温度高于设定值时，供暖关闭。

连接基于脉冲信号（S7）的流量计或热量计，可以将瞬时流量或瞬时热量限制在最大设定值。室外温度相关的限制还有很多。室外温度越低，允许的瞬时流量/瞬时热量可以越高。ECL Comfort 310 采用 A266.1 应用程序卡时，瞬时流量/累积热量信号也可以来自 M-bus通讯。

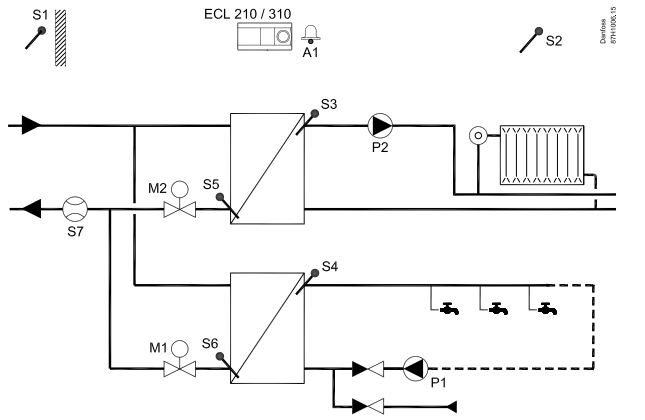
防冻保护模式将保持一个预设定的供水温度，例如 10 °C。

生活热水（回路 2）：
生活热水温度（S4）测量值低于（或高于）所需生活热水温度时，电动控制阀（M1）将逐渐打开（或关闭）。

回水温度（S6）限制值可以设定为固定值。

根据时间计划，生活热水回路可以采用"节能"或"舒适"模式（两种不同的所需生活热水温度）。

典型A266.1 应用：



此图显示了基本原理和简单示例，未包含全部系统组件。

标注的组件全部连接至 ECL控制器。

组件列表：

ECL 210/310	*ECL Comfort 210/310 电子式控制器*
S1	*室外温度传感器*
S2	*（可选）室内温度传感器*
S3	*供水温度传感器，回路1*
S4	*生活热水供水温度传感器，回路2*
S5	*（可选）回水温度传感器，回路1*
S6	*（可选）生活热水回水温度传感器，回路2*
S7	*（可选）流量计/热量计（脉冲信号）*
P1	*循环泵，生活热水，回路2*
P2	*循环泵，供暖，回路1*
M1	*电动控制阀（三点控制），回路2 备用：热电驱动器（丹佛斯ABV 型）*
M2	*电动控制阀（三点控制），回路1 备用：热电驱动器（丹佛斯ABV 型）*
A1	*报警*

除菌功能可以在每周指定时间启动。

如果没有达到所需生活热水温度，那么供暖回路将逐渐关闭，从而可以为生活热水回路提供更多热量。

A266.1，概述：

如果实际供水温度与所需供水温度不同，那么报警 A1（继电器 4）将启动。

供暖回路和生活热水回路可以设定假日程序。此外，整个控制器也可以设定假日程序。

子程序 A266.1 载入后，ECL控制器将进处于手动模式。这样可以核查受控组件是否正常发挥功能。

A266.2 的应用程序很灵活。这其中包含许多原理：

采暖（回路1）：
根据您需求的不同，采暖供水温度会相应调整。供水温度传感器（S3）是最重要的传感器。供水温度的高低由 ECL 控制器根据室外温度（S1）和所需室内温度进行计算确定。如果室外较冷，则会提高供水温度。

根据周计划，采暖回路可以在'Comfort'（舒适）或'Saving'（节能）两种模式（两种所需室内温度值）下切换。
节能模式下，供热降低或者完全关闭。

当供水温度低于（或高于）所需温度时，电动控制阀（M2）将逐渐开大（或关小）。

水温不宜过高时，回水温度（S5）将受到限制。否则，S3 的所需供水温度将被调节（通常至一个更低的值），从而导致电动控制阀逐渐闭合。此外，回水温度可根据室外温度来控制。室外越冷，可接受的回水温度就越高。

在锅炉供暖时，回水温度不宜过低。否则将可能导致电动控制阀近乎全开，降低调节能力。

如果房间实测温度与所需温度有出入，可以对供水温度进行调整。
循环泵（P2）将在需要供暖或防冻保护时启动。

当室外温度高于设定温度时，将停止供暖。

连接的基于脉冲类型（S7）的流量计或能量计，能够将流量或能量限制于设定的最大值。更多限制与室外温度有关。室外越冷，可接受的流量/热量就越高。当 ECL 舒适控制器 310 采用 A266.2 应用程序卡时，流量/热量信号可来自 M 总线信号。

防冻保护模式将保持设定的供水温度，例如 10 °C。

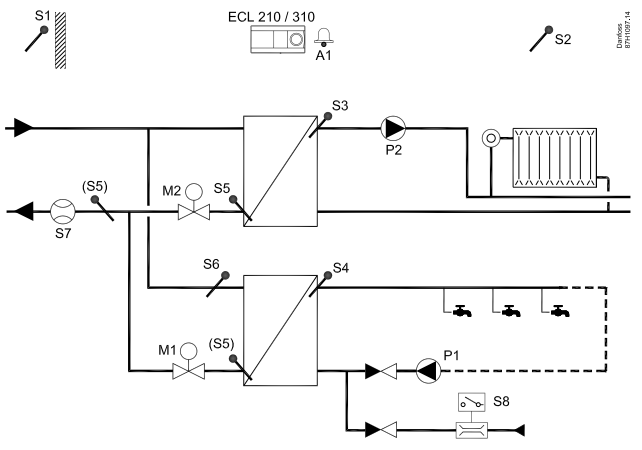
DHW（回路2）：
当DHW使用时，系统需要排水/补水（流量阀 S8 启动），DHW 温度（S4）应能维持在'Comfort'（舒适）的程度上。当DHW（家用生活热水）温度（S4）低于（或高于）所需温度时，电动控制阀（M1）将逐渐开大（或关小）。

DHW温度控制与实际供水温度（S6）有关。为了补偿这一过程的反应时间，电动控制阀可以在 DHW 排水/补水开始时的第一时间预启动。当DHW无需排水/补水时，可 以确保S6或S4处水温保持稳定。

回水温度（S5）可以设定为固定值。

根据周计划，生活热水回路可以在'Comfort'（舒适）或'Saving'（节能）两种模式（两种所需生活热水温度值）下切换。

典型的 A266.2 的应用程序：



上图是一个基本原理图，是以一个简单的例子来说明的，并没有包含系统中所需的所有组件。

所有标注出来的组件都与ECL舒适控制器相连。

所需组件：

ECL 210 / 310	*电子控制器ECL 舒适控制器 210 或 310*
S1	*室外温度传感器*
S2	*（可选）室内温度传感器*
S3	*供水温度传感器，回路1*
S4	*DHW 供水温度传感器，回路2*
S5	*（可选）回水温度传感器，回路1，回路2 或总回路*
S6	*（可选）供水温度传感器，回路2*
S7	*（可选）流量/能量计（脉冲信号）*
S8	*流量开关，DHW 排水，回路2*
P1	*循环水泵，DHW，回路2*
P2	*循环水泵，采暖，回路1*
M1	*电动控制阀（3 点控制），回路2* *替代性：热力驱动器（丹佛斯 ABV 型）*
M2	*电动控制阀（3 点控制），回路1* *替代性：热力驱动器（丹佛斯 ABV 型）*
A1	*报警*

除菌功能可以在每周指定时间启动。

如果没有达到所需生活热水温度，那么供暖回路将逐渐关闭，从而可以为生活热水回路提供更多热量。

A266.2，概述：

报警 A1（继电器 4）将启动：

- 如果实际供水温度与所需供水温度不同
- 如果 S3 温度超过报警值

供暖回路和生活热水回路可以设定假日程序。此外，整个控制器也可以设定假日程序。

当 S3 温度高于报警值“最高供水温度”时，循环泵 P2 将在“延时”后关闭。当 S3 温度低于报警值时，循环泵 P2 将再次启动。

子程序A266.2 载入后，ECL控制器将处于手动模式。这样可以核查受控组件是否正常发挥功能。

A266.9的应用程序十分灵活。其中包含一些基本原理：

供暖（回路 1）：
通常，供水温度将根据需求进行调节。供水温度传感器（S3）是非常重要的传感器。根据室外温度（S1）和所需室内温度，在 ECL 控制器中计算 S3 的所需供水温度。室外温度越低，所需供水温度越高。

根据周计划，供暖回路可以采用"节能"或"舒适"模式（两种不同的所需室内温度）。
采用节能模式时，供暖可以减少或完全关闭。

供水温度低于（或高于）所需供水温度时，电动控制阀（M2）将逐渐打开（或关闭）。

回水温度（S5）将受到限制，例如温度不宜过高。否则，S3 的所需供水温度将受到控制（通常调节到一个较低温度），从而逐渐关闭电动控制阀。此外，还可以根据室外温度来决定回水温度限制值得。室外温度越低，允许的回水温度越高。

锅炉供暖的回水温度不宜过低（温度调节步骤同上）。

需要供暖或防冻保护时，循环泵（P2）将启动。

室外温度高于可选值时，供暖关闭。

二次侧回水温度（S2）可用于监测。实际压力高于或低于设定值时，压力测量（S7）将启动报警。

ECL310 采用 A266.9 应用程序卡时，连接的基于 M-bus 信号的流量计或热量计，可以将瞬时流量或瞬时热量限制在最大设定值。室外温度相关的限制还有很多。室外温度越低，允许的瞬时流量/瞬时热量越高。

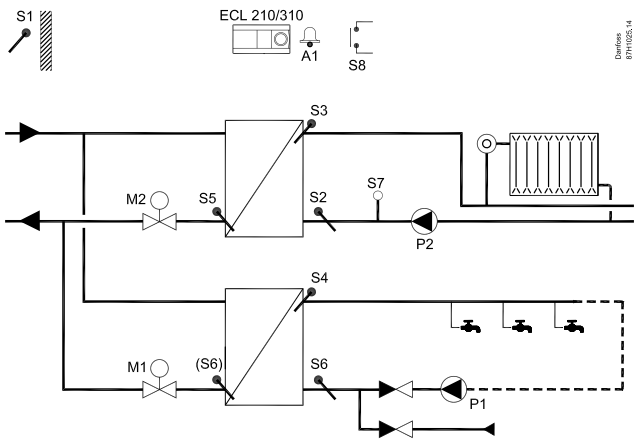
防冻保护模式将保持预设定的供水温度，例如 10 °C。

生活热水（回路 2）：
生活热水温度（S4）测量值低于（或高于）所需生活热水温度时，电动控制阀（M1）将逐渐打开（或关闭）。如果没有达到所需生活热水温度，那么供暖回路将逐渐关闭，从而可以为生活热水回路提供更多热量。

回水温度 S6 可以测量（监测目的）二次侧的回水温度。此外，S6 还可以在一次侧回路中，将回水温度限制在一个固定值。

根据时间计划，生活热水回路可以采用"节能"或"舒适"模式（两种不同的所需生活热水温度）。

典型 A266.9 应用：



此图显示了基本原理和简单示例，未包含全部系统组件。

标注的组件全部连接至 ECL控制器。

组件列表：

ECL 210 / 310	*ECL Comfort 210/310 电子式控制器*
S1	*室外温度传感器*
S2	*（可选）回水温度传感器，回路 1，监测目的*
S3	*供水温度传感器，回路 1*
S4	*生活热水供水温度传感器，回路 2*
S5	*（可选）回水温度传感器，回路 1*
S6	*（可选）回水温度传感器，二次侧，回路 2。可选位置：回水，二次侧*
S7	*（可选）压力传感器，回路 1*
S8	*（可选）报警输入*
P1	*循环泵，生活热水，回路 2*
P2	*循环泵，供暖，回路 1*
M1	*电动控制阀，回路 2*
M2	*电动控制阀，回路 1*
A1	*报警*

A266.9，概述：

报警 A1（继电器 4）将启动：

- 如果 S3 温度超过报警值
- 如果 S7 压力超出允许压力范围
- 如果报警输入 S8 启动

当 S3 温度高于报警值"最高供水温度"时，循环泵 P2 将在"延时"后关闭。当 S3 温度低于报警值时，循环泵 P2 将再次启动。

子程序 A266.9 载入后，ECL控制器将处于时间模式。

A266.10的应用程序十分灵活。其中包含一些基本原理：

供暖（回路 1）：
通常，供水温度将根据需求进行调节。供水温度传感器（S3）是非常重要的传感器。根据室外温度（S1）和所需室内温度，在 ECL 控制器中计算 S3 的所需供水温度。室外温度越低，所需供水温度越高。

根据周计划，供暖回路可以采用"节能"或"舒适"模式（两种不同的所需室内温度）。
采用节能模式时，供暖可以减少或完全关闭。

供水温度低于（或高于）所需供水温度时，电动控制阀（M2）将逐渐打开（或关闭）。

回水温度（S5）将受到限制，例如温度不宜过高。否则，S3 的所需供水温度将受到控制（通常调节到一个较低温度），从而逐渐关闭电动控制阀。此外，还可以根据室外温度来决定回水温度限制值得。室外温度越低，允许的回水温度越高。

锅炉供暖的回水温度不宜过低（温度调节步骤同上）。

需要供暖或防冻保护时，循环泵（P2）将启动。

室外温度高于可选值时，供暖关闭。

二次侧回水温度（S2）可用于监测。
连接基于脉冲信号（S7）的流量计或热量计，可以将瞬时流量或瞬时热量限制在最大设定值。室外温度相关的限制还有很多。室外温度越低，允许的瞬时流量/瞬时热量越高。

ECL310采用 A266.10 应用程序卡时，瞬时流量/累积热量信号可以来自 M-bus 通讯。

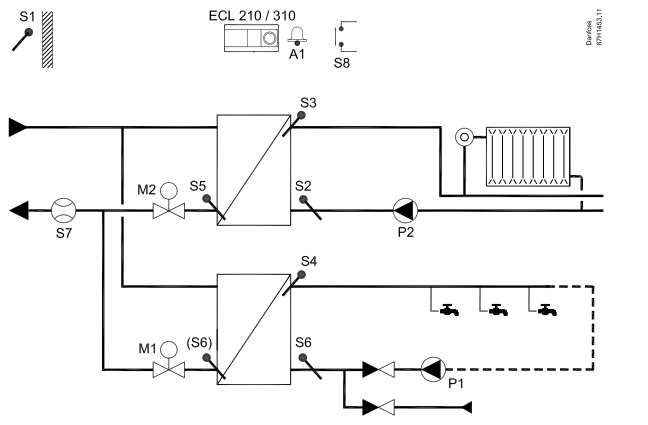
防冻保护模式将保持预设定的供水温度，例如 10 °C。

生活热水（回路 2）：
生活热水温度（S4）测量值低于（或高于）所需生活热水温度时，电动控制阀（M1）将逐渐打开（或关闭）。如果没有达到所需生活热水温度，那么供暖回路将逐渐关闭，从而可以为生活热水回路提供更多热量。

回水温度 S6 可以测量（监测目的）二次侧的回水温度。此外，S6 还可以在一次侧回路中，将回水温度限制在一个固定值。

根据时间计划，生活热水回路可以采用"节能"或"舒适"模式（两种不同的所需生活热水温度）。

典型A266.10 应用：



此图显示了基本原理和简单示例，未包含全部系统组件。

标注的组件全部连接至 ECL控制器。

组件列表：

ECL 210 / 310	*ECL Comfort 210/310 电子式控制器*
S1	*室外温度传感器*
S2	*（可选）回水温度传感器，回路1，监测目的*
S3	*供水温度传感器，回路1*
S4	*生活热水供水温度传感器，回路2*
S5	*（可选）回水温度传感器，回路1*
S6	*（可选）回水温度传感器，二次侧，回路2。可选位置：回水，二次侧*
S7	*（可选）流量计/热量计（脉冲信号）*
S8	*（可选）报警输入*
P1	*循环泵，生活热水，回路2*
P2	*循环泵，供暖，回路1*
M1	*电动控制阀，回路2*
M2	*电动控制阀，回路1*
A1	*报警*

A266.10b，概述：

报警 A1（继电器 4）将启动：

- 如果 S3 温度超过报警值
- 如果报警输入 S8 启动

当 S3 温度高于报警值“最高供水温度”时，循环泵 P2 将在“延时”后关闭。当 S3 温度低于报警值时，循环泵 P2 将再次启动。

子程序A266.10 载入后，ECL控制器将处于计划模式。

A266，概述：

最多两个远程操作单元，ECA 30/31 可以连接于一个 ECL 控制器以便远程控制 ECL 控制器。

设定循环泵和控制阀在无供暖需求时自动停止。

其他 ECL控制器可以通过 ECL 485 总线连接，从而共用一组室外温度信号、时间和日期信号。ECL 485 系统中的 ECL 控制器可以作为主/从站在系统中运行。

未使用的输入可以用作强制开关以强制启动固定的“舒适”或“节能”模式。

Modbus 通讯与 SCADA 系统建立连接。

此外，M-bus 数据（ECL310）可以传输到 Modbus 通讯。

报警 A1（继电器 4）将启动：

- 如果温度传感器或温度传感器连接断开/短路。（参阅：控制器通用设定 > 系统 > 原始输入总览）。

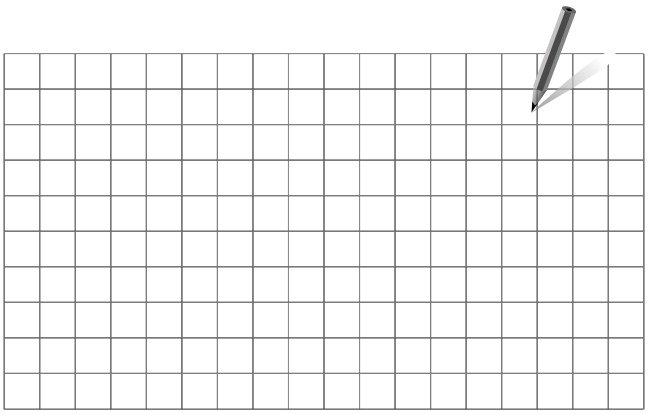
此控制器是经过编程的，并且具有出厂设置值，请参阅“参数 ID 总览”附录。

2.2 识别系统类别

设计适合您的应用

ECL舒适控制器系列适用范围广泛，根据配置的不同，可应用于采暖、家用生活热水（DHW）以及空调制冷系统中。如果您的系统与图解介绍的系统有所不同，安装前您可能会需要特别的策划一下。本手册将一步步指导您，从安装开始到最终的调节调试。因此安装手册使用起来很简单。

ECL舒适控制器是通用的控制器，适用于各种系统。基于典型系统，通过改变配置，便可以构造出新的系统。在本章中，您将了解市面上应用最广泛的几种系统。如果您的系统与它们不同，请您参照最相似的系统并灵活凑配出适合您的系统。



参阅安装指南（随应用程序卡提供），查看应用类型/子程序。

A266.2、A266.9 和 A266.10 适用于类似于A266.1的解决方案。

采暖回路中的循环水泵可以安装在供水或回水管路上，主要取决于设备厂家的规范。

2.3 安装

2.3.1 安装ECL舒适控制器

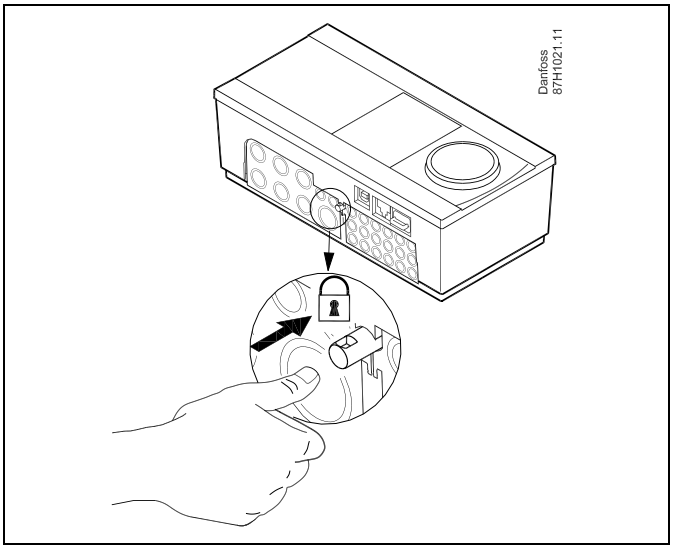
为了方便操作，ECL舒适控制器应该放在离系统不远的地方。请选择下列使用相同基座（订货号087H3220）的安装方法中的一个进行安装：

- 安装在墙上
- 安装在DIN轨道上（35mm）

ECL舒适210可以安装在ECL舒适310的基座上（以便后期升级）。

需自备螺丝、PG电缆密封管和罗威套管。

固定ECL舒适控制器
为了将ECL舒适控制器固定在基座上，应使用锁销锁定。



⚠

为了防止对人员或控制器造成伤害或损坏，控制器必须牢牢地锁定在基座上。为了达到这个目的，请将锁销压入基座，直至听到咔哒的声响，并且控制器无法再从基座中拔出。

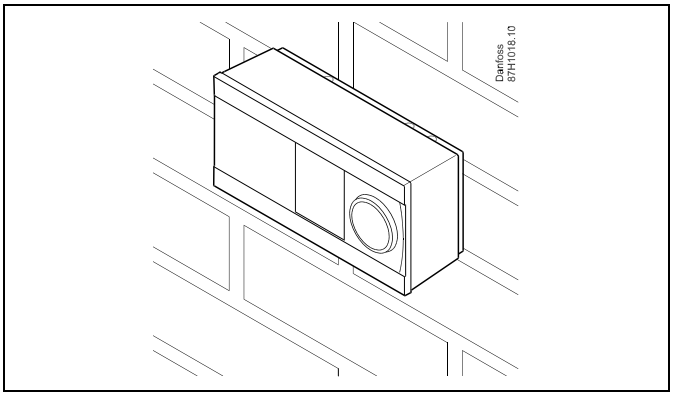
⚠

如果控制器没有安全锁入基座零件，有可能导致控制器在运行期间从基座上脱离，使带有接线端（和230伏交流电连接）的基座暴露在外。为了避免造成人员伤害，请务必确保控制器被牢牢锁入其基座。否则，切勿对控制器进行操作！

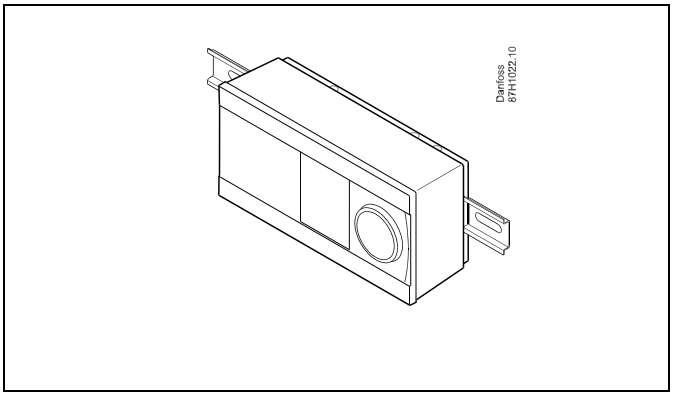
⚠

如需将控制器锁定在基座上或将其解锁，比较简单的方法是使用螺丝刀来完成。

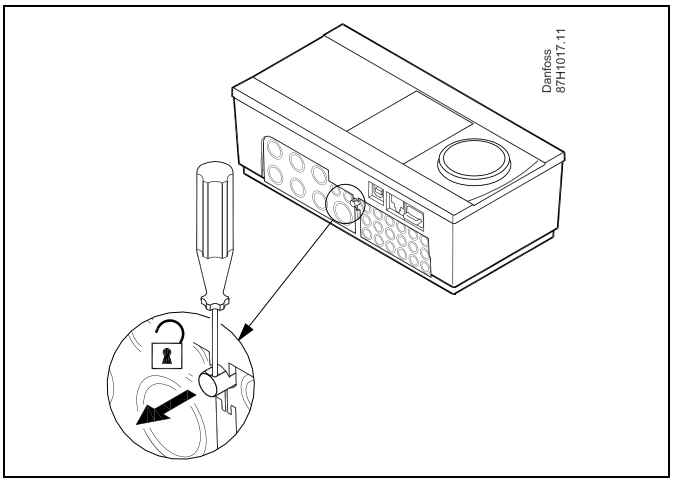
安装在墙上
在平整墙面安装基座。接好线路，并将控制器放入基座。使用锁销锁定。



安装在DIN轨道上（35mm）
将基座安装在DIN轨道上。接好线路，并将控制器放入基座。使用锁销锁定。



取下ECL舒适控制器
使用改锥挑开锁销，便可从基座上取下控制器。现在可将控制器从基座上取下。



⚠

如需将控制器锁定在基座上或将其解锁，比较简单的方法是使用螺丝刀来完成。

⚠

在从基座部件上卸下ECL舒适控制器之前，请确保电源电压已断开。

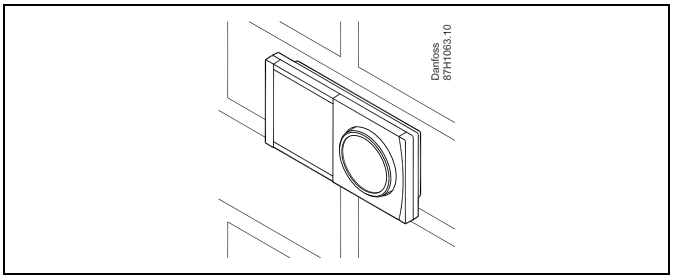
2.3.2 安装远程控制装置ECA30/31

请选择下列安装方法中的一种：

- 安装在墙上，ECA30/31
- 安装在面板内，ECA30

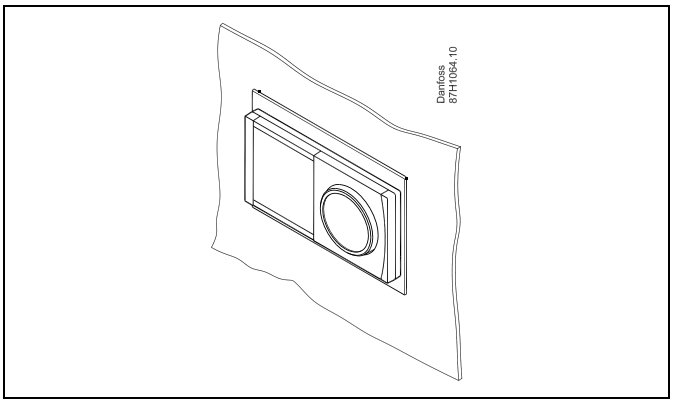
需自备螺丝和罗威套管。

安装在墙上
在平整墙面安装ECA30/31的基座。接好线路，并将ECA30/31放入基座。



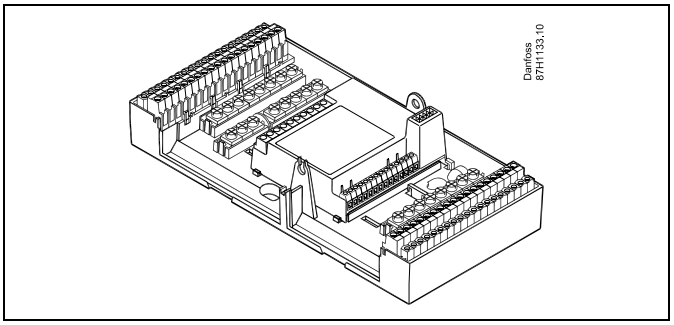
安装在面板内
使用ECA30专用附件（订货号087H3236）安装ECA30。接好线路，确保框架夹紧。将ECA30放入基座。ECA30可以连接外部室内温度传感器。

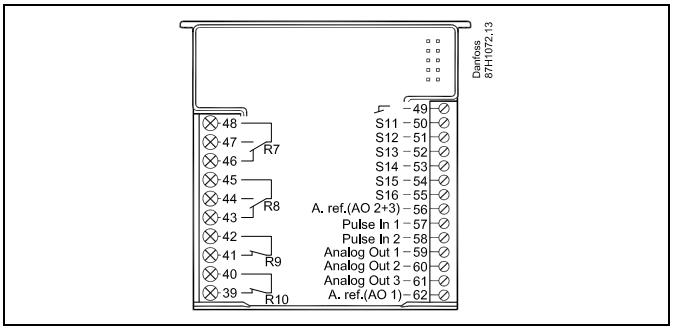
如果ECA31使用湿度功能，则不得安装在面板内。



2.3.3 安装内置 I/O 模块 ECA 32

安装内置 I/O 模块 ECA 32
ECA 32 模块（订购代码 087H3202）可以插入 ECL310/310B 基座内，在相关应用中提供输入和输出信号。





2.4 安放温度传感器

2.4.1 安放温度传感器

温度传感器在您的系统中是否安放到正确的位置上，至关重要。

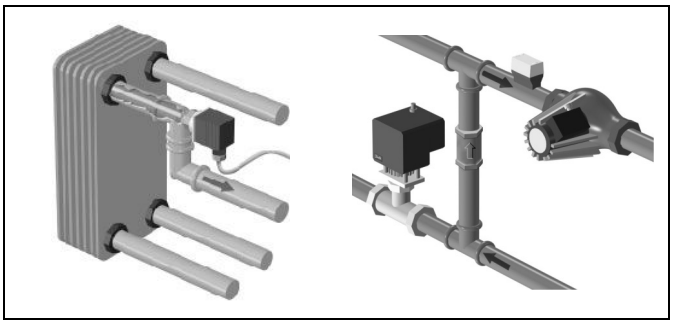
下述的温度传感器是适配ECL舒适210和310系列的，不全是您的应用程序所必需装配的。

室外温度传感器（ESMT）
室外温度传感器应安装在建筑的外侧，但最好不要暴露在太阳直射的阳面。而且应避免靠近门、窗或风口。

供水温度传感器（ESMU ，ESM-11或ESMC ）
供水温度传感器的安放位置距离供回水混合点最多不要超过15cm。对于带有热交换器的系统，Danfoss推荐您将ESMU 型传感器直接插入在热交换器的供水出口。

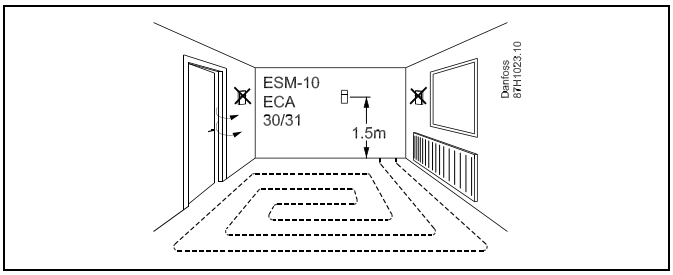
应确保安放传感器位置的管路表面清洁并平整。

回水温度传感器（ESMU ，ESM-11或ESMC ）
回水温度传感器应安放在可以测量有代表性回水温度的位置。



室内温度传感器
ESM-10，ECA30/31远程控制装置

室内温度传感器应放在房间内室温需要控制的位置。不宜放在外墙上或靠近散热器、窗户或门的位置。



锅炉温度传感器（ESMU ，ESM-11或ESMC ）
锅炉温度传感器的安放应依照锅炉厂商的相关规范进行。

通风风道温度传感器（ESMB-12或ESMU ）
通风风道温度传感器应安放在可以测量有代表性温度的位置。

DHW温度传感器（ESMU 或ESMB-12 ）
DHW温度传感器的安放应依照厂商的相关规范进行。

板层内温度传感器（ESMB-12 ）
板层内温度传感器将安放于板层内的保护套管中。

ESM-11:当安装固定后，请不要移动传感器，以免对其元件造成损害。

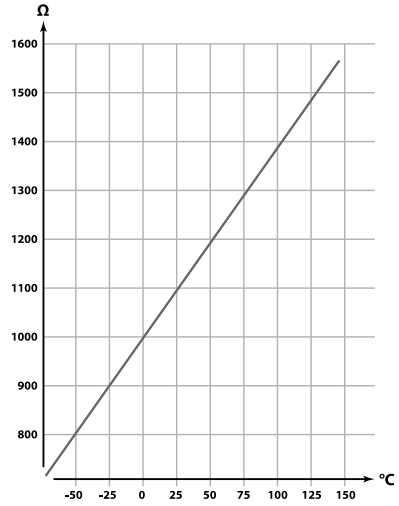
ESM-11, ESMC 和 ESMB-12:使用导热膏以快速测量温度。

ESMU 和 ESMB-12：但是，使用传感器组保护传感器将减慢温度测量的速度。

Pt1000温度传感器（IEC 751B, 1000 Ω / 0 °C）

温度与电阻值的关系：

°C	Ω
-50	803
-40	843
-30	882
-20	922
-10	961
0	1000
10	1039
20	1078
30	1117
40	1155
50	1194
60	1232
70	1271
80	1309
90	1347
100	1385
110	1423
120	1461
130	1498
140	1535
150	1573



2.5 接线

2.5.1 电气连接，230 V a.c

安全警示
必要的组装、启动以及维护工作必须由专业授权人员来操作。

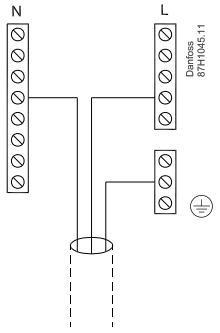
必须遵守当地法规。包括电缆尺寸和绝缘类型（增强型）。

ECL 舒适控制器的保险丝通常为最大 10A。

ECL 舒适控制器的环境温度范围为
0 - 55 °C。超过此温度范围可能导致故障。

如果存在冷凝（露水）风险，切勿进行安装。

水泵、电动控制阀等相关组件使用通用接地端。



参阅安装指南（随应用程序卡提供），查看应用特殊连接。

电线横截面积：0.5 - 1.5 mm²
不正确的接线可能会破坏输出电路。
每个接线端最多可插入2个截面积为1.5 mm²的线。

最大额定负载：

R R	继电器接线端	4 (2) A / 230 V a.c. （电阻性负载 4A，电感性负载 2A）
Tr	晶闸管（=固态电子继电器）接线端	0,2 A / 230 V a.c.

2.5.2 电气连接，24 V a.c

参阅安装指南（随应用程序卡提供），查看应用特殊连接。

最大额定负载：

R R	继电器接线端	4 (2) A / 230 V a.c. （电阻性负载 4A，电感性负载 2A）
Tr	晶闸管（=固态电子继电器）接线端	0,2 A / 230 V a.c.

⚠

严禁将230 V a.c.电压的组件直接与24 V a.c. 电压的控制器直接连接。应使用辅助继电器（K）将230 V a.c.电压转化为24 V a.c. 电压。

2.5.3 电气连接，安全温度开关，概述

参阅安装指南（随应用程序卡提供），查看应用特殊连接。

连接图显示几种方案/示例：

安全温度开关，一步关闭：
不带安全功能的电动控制阀

安全温度开关，一步关闭：
带安全功能的电动控制阀

安全温度开关，二步关闭：
带安全功能的电动控制阀

当ST被高温激活时，电动控制阀内的安全回路将立即关闭阀门。

当ST1被高温（TR温度）激活时，电动控制阀将被逐渐关闭。在高温下（ST温度），电动控制阀内的安全回路将立即关闭阀门。

2.5.4 接线，Pt1000温度传感器和信号器

参阅安装指南（随应用程序卡提供），查看传感器和输入连接。

传感器	描述	推荐类型
S1	室外温度传感器*	ESMT
S2	A266.1, A266.2: 室内温度传感器 ** 备用： ECA 30 / 31	A266.1, A266.2: ESM-10
	A266.9, A266.10: 回水温度传感器 （供暖，二次侧）	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S3	供水温度传感器 *** （供暖）	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S4	供水温度传感器 *** （生活热水）	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S5	回水温度传感器 （供暖）	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S5)	A266.2: 回水温度传感器，备用位置	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S6	A266.1, A266.9, A266.10: 回水温度传感器 （生活热水）	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
	A266.2: 热源供水温度传感器	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
(S6)	A266.9, A266.10: 回水温度传感器，备用位置	ESM-11 / ESMB / ESMC / ESMU
S7	A266.1, A266.2, A266.10: 流量计/热量计（脉冲信号）	
	A266.9: 压力传感器，0-10 V 或 4 - 20 mA	
S8	A266.2: 流量开关	
	A266.9, A266.10: 报警触点/开关	

* 没有连接室外温度传感器或出现电缆断路或短路时，控制器将认为室外温度为 0 °C。

** 仅适用于室内温度传感器连接。远程操作单元（ECA 30/31）也可以发送室内温度信号。参阅安装指南（随应用程序卡提供），查看特殊连接。

*** 供水温度传感器必须保持连接，才能发挥所需功能。没有连接传感器或出现电缆断路或短路时，电动控制阀将关闭（安全功能）。

连接传感器的电线横截面积： 最小0.4 mm^2.
电线总长度： 最大200 米（所有传感器，包含内部ECL485通讯总线）。
电线长度超过 200 米，可能导致噪音干扰（电磁兼容性）。

采用脉冲信号的流量计/热量计的连接

参阅安装指南（随应用程序卡提供）。

如果流量计/热量计输出没有内置上拉电阻器，那么可以采用外置上拉电阻器的方式。

流量开关或报警触点/开关的连接
报警触点可以作为一个常闭型（NC）触点。此设定可以更改为响应一个常开型（NO）的触点。参阅回路 1 > 菜单 > 报警 > 数字量 > 报警值：

0 = 常开型触点报警
1 = 常闭型触点报警

压力变送器连接
设定电压和压力量程范围。
压力变送器电源电压为 12 - 24 V d.c.
输出类型： 0 - 10 V 或 4 - 20 mA。
可以通过并联500 ohm（0.5 W）电阻，将 4-20 mA 信号转换为 2-10 V 信号。

2.5.5 接线，ECA30/31

接线端 ECL	接线端 ECA 30/31	描述	类型（推荐）
30	4	双绞线	电缆 2 x 双绞线
31	1		
32	2	双绞线	
33	3		
	4	外部室内温度传感器*	ESM-10
	5		

* 外部室内温度控制器连接至ECA30/31后，ECA 30/31 需要重新上电。

ECL控制器中的“ECA地址”必须设定为与 ECA 30/31 通讯。

ECA 30/31 必须进行相应设定。

ECA30/31的安装时间大约需要2—5分钟。安装时，其屏幕上将显示进度条。

如果实际应用中包含两个采暖回路，可能是连接了一个 ECA 30/31 和一个回路。电气连接是平行连接。

在主从系统中，ECL 舒适控制器 310 最多连接两个 ECA 30/31。

ECA 30/31 的设置流程：参见“其他”版块。

ECA 信息：
‘应用程序要求更新的 ECA’：
您的 ECA 软件不是可用于 ECL 舒适控制器的软件。请联系 Danfoss 销售处。

有些应用程序未包含与实际室内温度相关的功能。连接的 ECA 30/31 仅具备远程遥控功能。

电线总长度：（所有传感器，包含内部ECL485通讯总线）不得超过200m。
电线长度超过200m，会影响噪声敏感度（EMC）。

2.5.6 接线，主/从系统

多个控制器可以通过ECL 485通讯总线（2组双绞线）连接在一个通讯系统中，作为主或从控制器。

ECL 485 通信总线不兼容 ECL110、ECL200、ECL300 和 ECL301等控制器！

接线端	描述	类型（推荐）
30	公共接线端	电缆 2 x 双绞线
31*	+12 V*, ECL 485 通讯总线	
32	B, ECL 485 通讯总线	
33	A, ECL 485 通讯总线	
* 仅适用于 ECA 30/31 和主/从通讯		

电线总长度：（所有传感器，包含内部ECL485通讯总线）不得超过200m。
电线长度超过200m，会影响噪声敏感度（EMC）。

2.5.7 电气连接，通讯

电气连接，Modbus

ECL210: 非光耦隔离Modbus 连接
ECL Comfort 310: 光耦隔离的Modbus 连接

2.6 插入ECL 应用程序卡

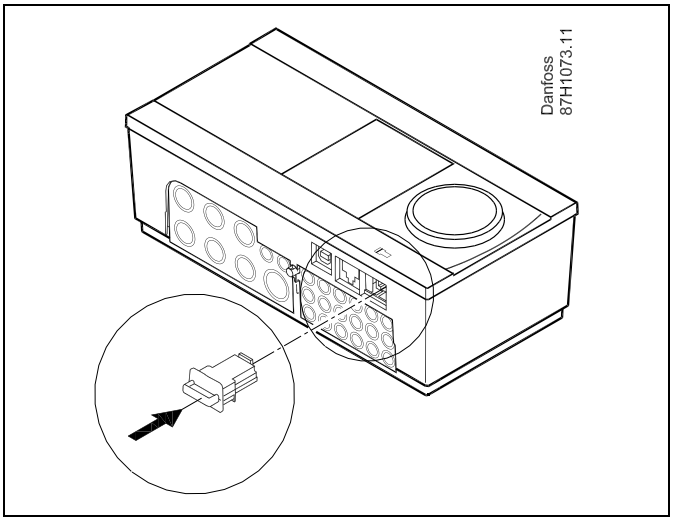
2.6.1 插入ECL 应用程序卡

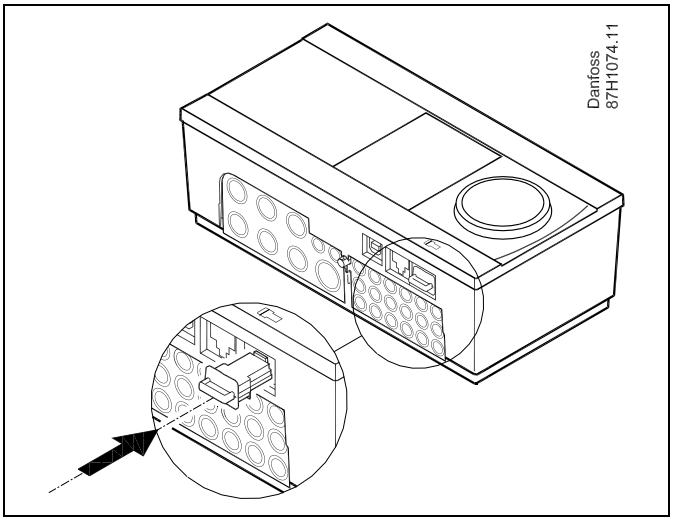
ECL 应用程序卡包含

- 此版本和其子类应用程序
- 当前可用的语言
- 原厂设置：比如周计划、所需温度、限值等。可在需要时随时恢复原厂设置。
- 用户设定内存：特殊的用户/系统设定。

在开始使用控制器后，可能会遇到下列情形：

1. 新购的控制器，没有插入ECL应用程序卡。
2. 控制器总是运行一种模式。ECL应用程序卡已插入，但是需要改变应用程序模式。
3. 需要复制控制器的设定，来配置另一台控制器。

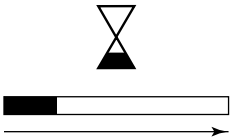




用户设定包含所需室内温度、所需DHW温度、周计划、供热曲线、限值等。

系统设定包含通信设置、显示屏亮度等。

控制器软件自动更新：
当插入应用程序卡时，控制器软件将自动更新（从控制器版本 1.11 开始）。当软件进行更新时，将会显示下面的动画：



进度条

更新过程中：

- 切勿拔出应用程序卡
  如果在沙漏出现之前拔出应用程序卡，那么您需要重新开始。
- 切勿切断电源
  如果在沙漏出现时电源中断，那么控制器将停止工作。

"应用程序卡总览"不会显示 - 通过 ECA 30/31 - 应用程序卡的子程序类型。

应用程序卡已插入/未插入，介绍：

ECL 舒适控制器 210/310 版本低于 1.36：

- 取出应用程序卡；20 分钟以内可更改设置。
- 重新上电**未**插入应用程序卡的控制器；20 分钟内可更改设定。

ECL 舒适控制器 210/310 版本为 1.36或更高：

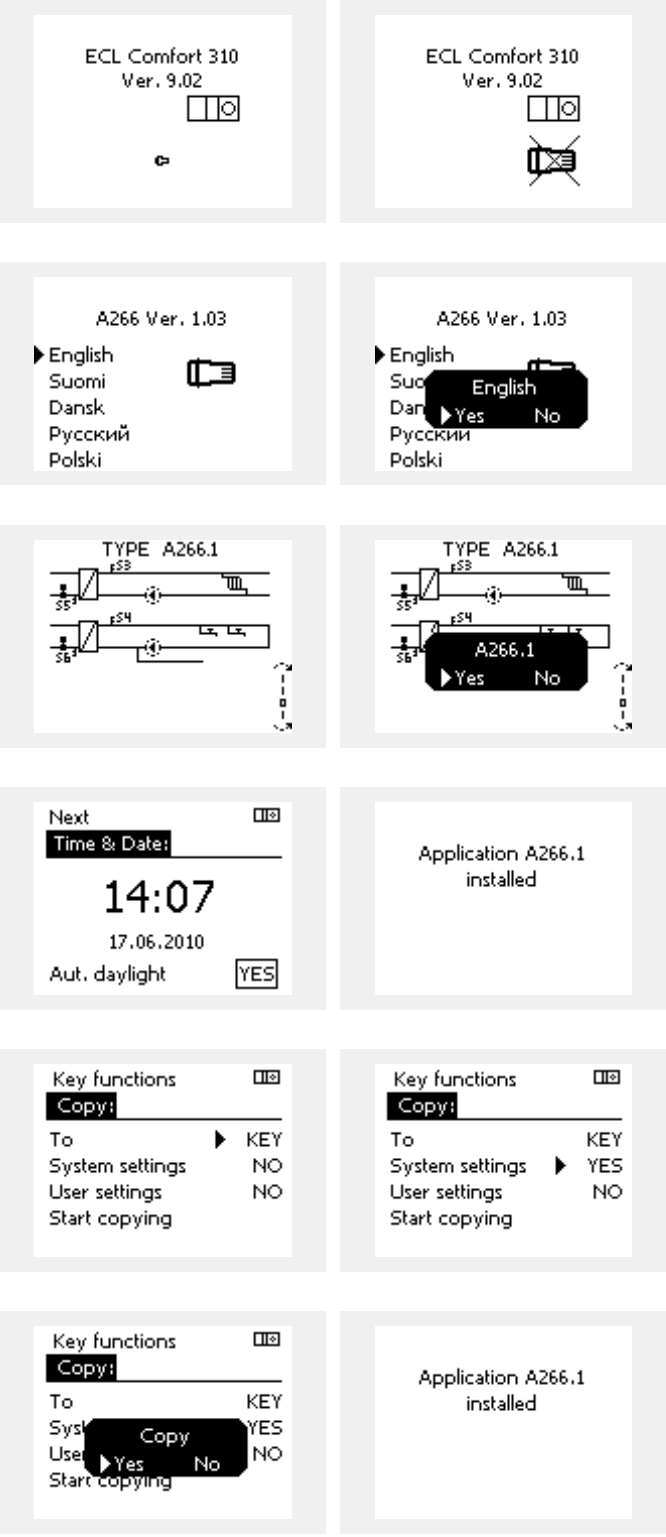
- 取出应用程序卡；20 分钟以内可更改设置。
- 重新上电**未**插入应用程序卡的控制器；不可更改设定。

应用程序卡：情形 1
新购的控制器，没有插入ECL应用程序卡。

当屏幕上显示ECL 应用程序卡插入动画时，插入ECL 应用程序卡。

应用程序卡的名称和版本信息将被显示(例如：A266 版本 1,03 ）。

如果ECL 应用程序卡与控制器不匹配，ECL 应用程序卡的图案上将出现一个“叉子”。



动作：	目的：	例如：
	选择语言	
	确认	
	选择应用	
	点击“Yes”确认	
	设定“时间和日期” 旋转并点击导航键以改变'Hours'，'Minutes', 'Date', 'Month' 和'Year'(时、分、日、月和年）。 选择'Next'（下一个）	
	确定（Yes）	
	进入'Aut. daylight'	
	选择是否需要激活'Aut. daylight'* 功能	“YES”或“NO”

*'Aut. daylight'是自动在夏令时和冬令时之间切换的功能。

根据ECL 应用程序卡中的内容，会出现A或B两种情况：

A
ECL 应用程序卡包含原厂设置：
控制器将ECL 应用程序卡上的数据读取/移动到控制器中。

应用程序已安装，控制器被重置为原厂设置并启动。

B
ECL应用程序卡包含已改变的系统设定：
反复点击导航键。

'NO': 只拷贝ECL 应用程序卡中的原厂设置到控制器。
'YES*: 拷贝特殊的用户设定（区别于原厂设置）到控制器。

ECL应用程序卡包含已改变的系统设定：
反复点击导航键。

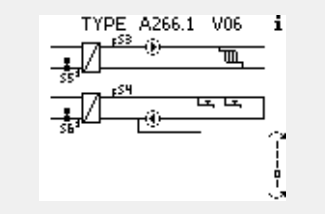
'NO': 只拷贝ECL 应用程序卡中的原厂设置到控制器。
'YES': 拷贝特殊的用户设定（区别于原厂设置）到控制器。

*如果不能选择'YES'，说明ECL 应用程序卡中没有包含任何特殊设定。

选择'Start copying'（开始拷贝），并确定（Yes）。

（例如）：

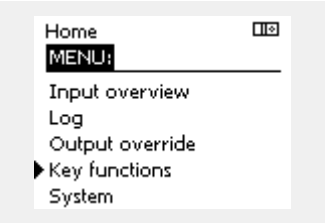
显示器右上角的“i”表示 - 除了出厂设置 - 此子程序还包括特殊的用户/系统设定。

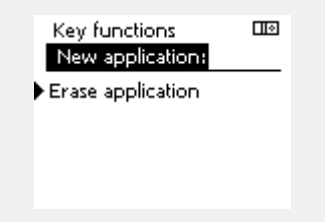


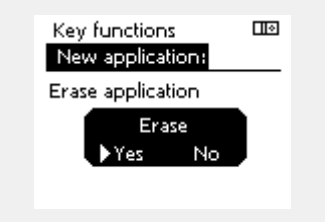
应用程序卡：情形 2
控制器已经运行了一种模式。ECL应用程序卡已插入，但是需要改变应用程序模式。

如果要变为ECL 应用程序卡中另一个应用程序模式，则必须删除当前控制器中的应用程序模式。

此时ECL 应用程序卡必须插入控制器。







动作：	目的：	例如：
	在任意回路选择'MENU'（目录）	MENU
	确认	
	在屏幕右上角选择回路选择器	
	确认	
	选择'Common controller settings'(控制器的一般设定）	
	确认	
	选择'Key functions'（卡功能）	
	确认	
	选择'Erase application'（删除应用）	
	确定（Yes）	

控制器将被重置，以便写入新的配置。

重复情形1的过程。

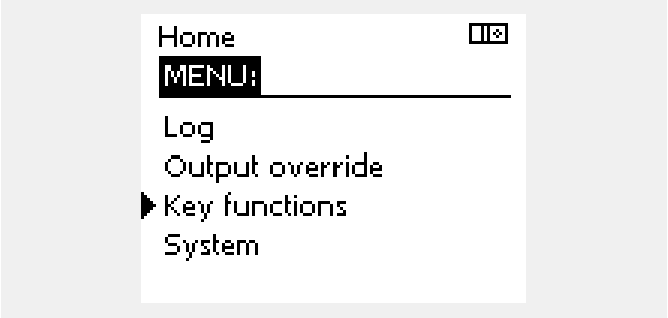
应用程序卡：情形 3
需要复制控制器的设定，来配置另一台控制器。

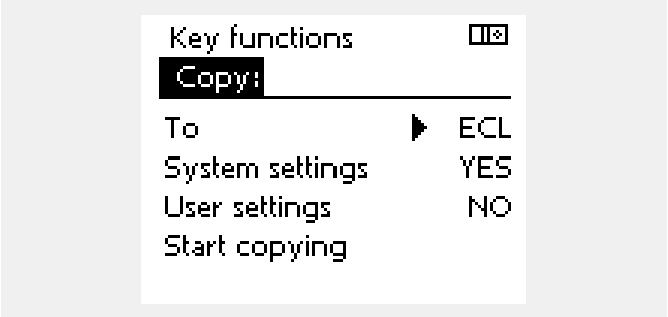
已使用此功能

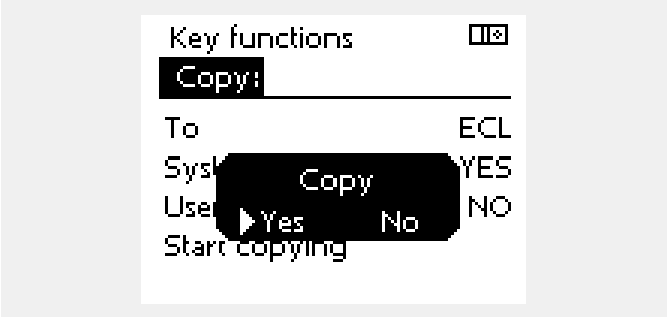
- 存储（备份）特殊的用户和系统设定
- 当同种类型（210 或310 ）的另一个ECL 舒适控制器需要配置相同的应用模式，而用户 /系统设定又有别于原厂设置。

复制应用模式到另一个ECL 舒适控制器的步骤如下：

动作：	目的：	例如：
	选择'MENU'（目录）	MENU
	确认	
	在屏幕右上角选择回路选择器	
	确认	
	选择'Common controller settings'(控制器的一般设定）	
	确认	
	选择'Key functions'（卡功能）	
	确认	
	选择'Copy'（复制）	
	确认	
	选择'To'（复制到） 'ECL' 或'KEY'*（卡）将出现，选择其一。	* 选择其一。
	反复点击导航键选择复制的位置。	
	选择'System settings'（系统设定）或'User settings'（用户设定）	** 'Yes'或'No'
	反复点击导航键选择'Yes'或'No'**，确认。	
	选择'Start copying'（开始复制）	
	应用程序卡或控制器的系统或用户设定升级完毕。	







*

'ECL': 数据将从应用程序卡复制到ECL 控制器中。

'KEY': 数据将从ECL 控制器复制到应用程序卡中。

**

'NO': ECL 控制器或卡中的设定将不会复制到应用程序卡或 ECL 舒适控制器中。

'YES': 特殊的设定（有别于原厂设置）将复制到应用程序卡或ECL舒适控制器中。如果不能选择YES，说明没有任何特殊设定可以复制。

2.6.2 ECL应用程序卡，拷贝数据

一般原则
当与控制器相连，并处于运行状态时，可以核对和调整所有或部分基本设定。新的设定将存入卡中。

当设定改变后，如何更新ECL应用程序卡？
所有新的设定都可以存储在ECL应用程序卡中。

如何将应用程序卡中的原厂设置存入控制器？
请参见关于应用程序卡的章节："情形1：新购的控制器，没有插入ECL应用程序卡。

如何将控制器中的个人设定存入卡中？
请参见关于应用程序卡的章节："情形3：需要复制控制器的设定，来配置另一台控制器"。

这里有一个重要的原则，即ECL应用程序卡应总是插入在控制器里。如果卡被取出，则无法改变设定。

可以在需要时随时恢复原厂设置。

在'Settings overview'（设定总览）的表格中可以填写新设定的注释。

当进行拷贝时，请不要取出ECL应用程序卡。否则卡中的数据将被毁坏！

如果两个控制器是同系列的（210或310），则可以将一个 ECL 舒适控制器中的设定拷贝到另一个中。

"应用程序卡总览"不会显示 - 通过 ECA 30/31 - 应用程序卡的子程序类型。

应用程序卡已插入/未插入，介绍：

ECL 舒适控制器 210/310 版本低于 1.36：

- 取出应用程序卡；20 分钟以内可更改设置。
- 重新上电未插入应用程序卡的控制器；20 分钟内可更改设定。

ECL 舒适控制器 210/310 版本为 1.36或更高：

- 取出应用程序卡；20 分钟以内可更改设置。
- 重新上电未插入应用程序卡的控制器；不可更改设定。

2.7 核对项目

ECL控制器是否准备就绪？

- ☐ 确保接线端 9 和 10（230 V 或 24 V）连接正确电源。
- ☐ 确保正确连接相位：
  230 V: 火线 = 接线端 9；零线 = 接线端 10
  24 V: SP = 接线端 9；SN = 接线端 10
- ☐ 检查所需受控组件（例如驱动器和泵）是否连接正确接线端。
- ☐ 检查所有传感器/信号是否连接正确接线端（参阅“电气连接”）。
- ☐ 安装控制器并接通电源。
- ☐ ECL 应用程序卡是否插入控制器（参阅“插入 ECL 应用程序卡”）。
- ☐ ECL控制器是否有应用程序卡（参阅“插入应用程序卡”）。
- ☐ 语言选择是否正确（参阅“控制器通用设定”-“语言”）。
- ☐ 时间和日期是否正确设定（参阅“控制器通用设定”-“时间和日期”）。
- ☐ 应用程序选择是否正确（参阅“识别系统类型”）。
- ☐ 检查控制器是否完成所有设定（参阅“设定总览”），或检查出厂设置是否符合要求。
- ☐ 选择手动操作（参阅“手动控制”）。手动操作时，检查阀门开关和受控组件（例如泵）的启停功能。
- ☐ 检查显示器显示的温度/信号是否与实际值相符。
- ☐ 手动操作检查完成后，选择控制器模式（时间、舒适、节能或防冻保护）。

2.8 导航— —A266型ECL应用程序卡

导航，A266.1，回路 1 和 2

主页		回路 1，供暖		回路 2，生活热水	
		编号	功能	ID编号	功能
菜单 计划			可选		可选
设定	供水温度		供热曲线		
		11178	最高温度	12178	最高温度
		11177	最低温度	12177	最低温度
		11004	所需温度		
	室内温度影响	11015	适应时间		
		11182	最大限制值		
		11183	最小限制值		
	回水温度限值			12030	限制
		11031	高限X1		
		11032	低限Y1		
		11033	低限X2		
		11034	高限Y2		
		11035	最大限制值	12035	最大限制值
		11036	最小限制值	12036	最小限制值
		11037	适应时间	12037	适应时间
		11085	优先	12085	优先
		11029	生活热水，回水温度限制		
		11028	恒定温度，回水温度限制		
	流量/热量限制		实际		实际
			限制	12111	限制
		11119	高限X1		
		11117	低限Y1		
		11118	低限X2		
		11116	高限Y2		
		11112	适应时间	12112	适应时间
		11113	过滤常数	12113	过滤常数
		11109	输入类型	12109	输入类型
		11115	单位	12115	单位
		11114	脉冲	12114	脉冲
	优化	11011	自动节能		
		11012	提升		
		11013	缓慢		
		11014	优化器		
		11026	预停止		
		11020	基于		
		11021	全部停止		
		11179	夏季，切断		
		11043	平行操作		

导航，A266.1，回路1和2（续）

主画面		回路1，采暖		回路2，DHW	
菜单		**编号**	**功能**	**编号**	**功能**
设定	控制参数			12173	自动调谐
		11174	电机保护	12174	电机保护
		11184	比例带	12184	比例带
		11185	积分时间常数	12185	积分时间常数
		11186	电机运行时间	12186	电机运行时间
		11187	死区	12187	死区
		11189	最低启动时间	12189	最低启动时间
		11024	驱动器	12024	驱动器
	应用程序	11010	ECA地址		
		11017	需求偏差		
		11050	泵，采暖需要		
		11500	发送所需温度	12500	发送所需温度
		11022	泵自启动	12022	泵自启动
		11023	电机自启动	12023	电机自启动
		11052	DHW优先		
		11077	泵防冻保护温度	12077	泵防冻保护温度
		11078	泵采暖温度	12078	泵采暖温度
		11040	泵，后运行	12040	泵，后运行
		11093	防冻保护温度	12093	防冻保护温度
		11141	外部输入	12141	外部输入
		11142	外部模式	12142	外部模式
	切断采暖	11393	夏季开始时间（日）		
		11392	夏季开始时间（月）		
		11179	夏季，切断		
		11395	夏季，过滤		
		11397	冬季开始时间（日）		
		11396	冬季开始时间（月）		
		11398	冬季，切断		
		11399	冬季，过滤		
	杀菌功能				日
					开始时间
					持续时间
					所需温度
节假日			可选		可选
报警	温度监测	11147	上偏差	12147	上偏差
		11148	下偏差	12148	下偏差
		11149	延时	12149	延时
		11150	最低温度	12150	最低温度
	报警总览		可选		可选

导航，A266.1，回路1和2（续）

主画面		回路1，采暖		回路2，DHW	
菜单		编号	功能	编号	功能
影响总览	所需供水温度		回水温度限制		回水温度限制
			室内温度影响		
			平行优先		
			流量/热量限制		流量/热量限制
			节假日		节假日
			外部强制		外部强制
			ECA 强制		杀菌功能
			提升		
			缓慢		
			从回路，需求		
			切断采暖		
			DHW优先		
			SCADA 偏差		SCADA 偏差

导航，A266.1，控制器的一般设定

主画面		控制器的一般设定	
菜单		编号	功能
时间和日期			可选
节假日			可选
输入总览			室外温度 室外积温 室内温度 采暖供水温度 DHW供水温度 采暖回水温度 DHW回水温度
记录（传感器）	室外温度 室内温度&设定值 采暖供水温度&设定值 DHW供水温度&设定值 采暖回水温度&限制 DHW回水温度&限制		记录今天 记录昨天 记录2天 记录4天
强制输出			M1 P1 M2 P2 A1
卡总览	新应用		清除应用
	应用程序		
	原厂设置		系统设定 用户设定 恢复原厂设置
	复制		到 系统设定 用户设定 开始复制
	卡总览		

导航，A266.1，控制器通用设定（续）

主页		控制器通用设定	
菜单		ID编号	功能
系统	ECL 版本		代码 硬件 软件 序列号 生产日期
	扩展		
	以太网（仅适用于 ECL310）		地址类型
	Portal配置（仅适用于 ECL310）		ECL Portal Portal状态 Portal信息
	M-bus 配置（仅适用于 ECL310）	5998 5997 6000 6002 6001	命令 波特率 M-bus 地址 扫描时间 型号
	热表 （仅适用于 ECL310）		热表 1....5
	原始数据输入总览		S1 - S8（ECL210） S1 - S10（ECL310） S1 - S18（带 ECA 32 的 ECL310）
	报警	32：	温度传感器故障
	显示	60058 60059	背光 对比度
	通信	38 2048 39 2150 2151	Modbus地址 ECL 485 地址 波特率 服务pin 外部复位
	语言	2050	语言

导航，A266.2，回路 1 和 2

主页		回路 1，供暖		回路 2，生活热水	
		ID编号	功能	ID编号	功能
菜单 计划			可选		可选
设定	供水温度		供热曲线		
		11178	最高温度	12178	最高温度
		11177	最低温度	12177	最低温度
		11004	所需温度		
	室内温度影响	11015	适应时间		
		11182	最大限制值		
		11183	最小限制值		
	回水温度限值			12030	限制
		11031	高限X1		
		11032	低限Y1		
		11033	低限X2		
		11034	高限Y2		
		11035	最大限制值	12035	最大限制值
		11036	最小限制值	12036	最小限制值
		11037	适应时间	12037	适应时间
		11085	优先	12085	优先
		11029	生活热水，回水温度限制		
		11028	恒定温度，回水温度限制		
	流量/热量限制		实际		实际
			限制	12111	限制
		11119	高限X1		
		11117	低限Y1		
		11118	低限X2		
		11116	高限Y2		
		11112	适应时间	12112	适应时间
		11113	过滤常数	12113	过滤常数
		11109	输入类型	12109	输入类型
		11115	单位	12115	单位
		11114	脉冲	12114	脉冲
	优化	11011	自动节能		
		11012	提升		
		11013	缓慢		
		11014	优化器		
		11026	预停止		
		11020	基于		
		11021	全部停止		
		11179	夏季，切断		
		11043	平行操作		

导航，A266.2，回路1和2（续）

主画面		回路1，采暖		回路2，DHW	
菜单		编号	功能	编号	功能
设定	控制参数			12173	自动调谐
		11174	电机保护	12174	电机保护
		11184	比例带		实际比例带
		11185	积分时间常数	12185	积分时间常数
		11186	电机运行时间	12186	电机运行时间
		11187	死区	12187	死区
				12097	热源温度（闲置）
				12096	积分时间常数（闲置）
				12094	开启时间
				12095	关闭时间
		11189	最低启动时间	12189	最低启动时间
		11024	驱动器	12024	驱动器
	应用程序	11010	ECA地址		
		11017	需求偏差		
		11050	泵，采暖需要		
		11500	发送所需温度	12500	发送所需温度
		11022	泵自启动	12022	泵自启动
		11023	电机自启动	12023	电机自启动
		11052	DHW优先		
		11077	泵防冻保护温度	12077	泵防冻保护温度
		11078	泵采暖温度	12078	泵采暖温度
		11040	泵，后运行	12040	泵，后运行
		11093	防冻保护温度	12093	防冻保护温度
		11141	外部输入	12141	外部输入
		11142	外部模式	12142	外部模式
	切断采暖	11393	夏季开始时间（日）		
		11392	夏季开始时间（月）		
		11179	夏季，切断		
		11395	夏季，过滤		
		11397	冬季开始时间（日）		
		11396	冬季开始时间（月）		
		11398	冬季，切断		
		11399	冬季，过滤		
	杀菌功能				日
					开始时间
					持续时间
					所需温度
节假日			可选		可选

导航，A266.2，回路1和2（续）

主画面		回路1，采暖		回路2，DHW	
菜单		**编号**	**功能**	**编号**	**功能**
报警	温度监测	11147	上偏差	12147	上偏差
		11148	下偏差	12148	下偏差
		11149	延时	12149	延时
		11150	最低温度	12150	最低温度
	最高温度	11079	最高供水温度		
		11080	延时		
	报警总览		可选		可选
影响总览	所需供水温度		回水温度限制		回水温度限制
			室内温度影响		
			平行优先		
			流量/热量限制		流量/热量限制
			节假日		节假日
			外部强制		外部强制
			ECA 强制		杀菌功能
			提升		
			缓慢		
			从回路，需求		
			切断采暖		
			DHW优先		
			SCADA 偏差		SCADA 偏差

导航，A266.2，控制器的一般设定

主画面		控制器的一般设定	
菜单		编号	功能
时间和日期			可选
节假日			可选
输入总览			室外温度 室外积温 室内温度 采暖供水温度 DHW供水温度 回水温度 热源温度 流量开关
记录（传感器）	室外温度 室内温度&设定值 采暖供水温度&设定值 DHW供水温度&设定值 采暖回水温度&限制 DHW回水温度&限制 热源温度		记录今天 记录昨天 记录2天 记录4天
强制输出			M1 P1 M2 P2 A1
卡总览	新应用		清除应用
	应用程序		
	原厂设置		系统设定 用户设定 恢复原厂设置
	复制		到 系统设定 用户设定 开始复制
	卡总览		

导航，A266.2，控制器通用设定（续）

主页		控制器通用设定	
菜单		ID编号	功能
系统	ECL 版本		代码 硬件 软件 序列号 生产日期
	扩展		
	以太网（仅适用于 ECL310）		地址类型
	Portal配置（仅适用于 ECL310）		ECL Portal Portal状态 Portal信息
	M-bus 配置（仅适用于 ECL310）	5998 5997 6000 6002 6001	命令 波特率 M-bus 地址 扫描时间 型号
	热表 （仅适用于 ECL310）		热表 1....5
	原始数据输入总览		S1 - S8（ECL210） S1 - S10（ECL310） S1 - S18（带 ECA 32 的 ECL310）
	报警	32：	温度传感器故障
	显示	60058 60059	背光 对比度
	通信	38 2048 39 2150 2151	Modbus地址 ECL 485 地址 波特率 服务pin 外部复位
	语言	2050	语言

导航，A266.9，回路 1 和 2

主页		回路 1，供暖		回路 2，生活热水	
		ID编号	功能	ID编号	功能
菜单 计划			可选		可选
设定	供水温度		供热曲线		
		11178	最高温度	12178	最高温度
		11177	最低温度	12177	最低温度
		11004	所需温度		
	回水温度限值			12030	限制
		11031	高限X1		
		11032	低限Y1		
		11033	低限X2		
		11034	高限Y2		
		11035	最大限制值	12035	最大限制值
		11036	最小限制值	12036	最小限制值
		11037	适应时间	12037	适应时间
		11085	优先		
		11029	生活热水，回水温度限制		
		11028	恒定温度，回水温度限制		
	流量/热量限制		实际		实际
			限制	12111	限制
		11119	高限X1		
		11117	低限Y1		
		11118	低限X2		
		11116	高限Y2		
		11112	适应时间	12112	适应时间
		11113	过滤常数	12113	过滤常数
		11109	输入类型	12109	输入类型
		11115	单位	12115	单位
	优化	11011	自动节能		
		11012	提升		
		11013	缓慢		
		11014	优化器		
		11026	预停止		
		11021	全部停止		
		11179	夏季，切断		

导航，A266.9，回路1和2（续）

主画面		回路1，采暖		回路2，DHW	
菜单		**编号**	**功能**	**编号**	**功能**
设定	控制参数			12173	自动调谐
		11174	电机保护	12174	电机保护
		11184	比例带	12184	比例带
		11185	积分时间常数	12185	积分时间常数
		11186	电机运行时间	12186	电机运行时间
		11187	死区	12187	死区
		11189	最低启动时间	12189	最低启动时间
		11024	驱动器	12024	驱动器
	应用程序	11017	需求偏差		
		11050	泵，采暖需要		
		11500	发送所需温度	12500	发送所需温度
		11022	泵自启动	12022	泵自启动
		11023	电机自启动	12023	电机自启动
		11052	DHW优先		
		11077	泵防冻保护温度	12077	泵防冻保护温度
		11078	泵采暖温度	12078	泵采暖温度
		11040	泵，后运行	12040	泵，后运行
		11093	防冻保护温度	12093	防冻保护温度
		11141	外部输入	12141	外部输入
		11142	外部模式	12142	外部模式
	切断采暖	11393	夏季开始时间（日）		
		11392	夏季开始时间（月）		
		11179	夏季，切断		
		11395	夏季，过滤		
		11397	冬季开始时间（日）		
		11396	冬季开始时间（月）		
		11398	冬季，切断		
		11399	冬季，过滤		
报警	压力	11614	高位报警		
		11615	低位报警		
		11617	报警超时		
		11607	低 X		
		11608	高 X		
		11609	低 Y		
		11610	高 Y		
	数字量	11636	报警值		
		11637	报警超时		
	最高温度	11079	最高供水温度		
		11080	延时		
	报警总览		可选		

导航，A266.9，回路1和2（续）

主画面		回路1，采暖		回路2，DHW	
菜单		编号	功能	编号	功能
影响总览	所需供水温度		回水温度限制		回水温度限制
			流量/热量限制		流量/热量限制
			外部强制		外部强制
			提升		
			缓慢		
			从回路，需求		
			切断采暖		
			DHW优先		
			SCADA 偏差		SCADA 偏差

导航，A266.9，控制器的一般设定

主画面 菜单 时间和日期		控制器的一般设定 编号 功能 可选
输入总览		室外温度 室外积温 采暖回水温度 采暖供水温度 DHW供水温度 首次回水温度 DHW回水温度 压力 数字量
记录（传感器）	采暖供水温度&设定值 采暖回水温度 DHW供水温度&设定值 DHW回水温度 室外温度 采暖压力	记录今天 记录昨天 记录2天 记录4天
强制输出		M1 P1 M2 P2 A1
卡总览	新应用	清除应用
	应用程序	
	原厂设置	系统设定 用户设定 恢复原厂设置
	复制	到 系统设定 用户设定 开始复制
	卡总览	

导航，A266.9，控制器通用设定（续）

主页		控制器通用设定	
菜单		ID编号	功能
系统	ECL 版本		代码 硬件 软件 序列号 生产日期
	扩展		
	以太网（仅适用于 ECL310）		地址类型
	Portal配置（仅适用于 ECL310）		ECL Portal Portal状态 Portal信息
	M-bus 配置（仅适用于 ECL310）	5998 5997 6000 6002 6001	命令 波特率 M-bus 地址 扫描时间 型号
	热表 （仅适用于 ECL310）		热表 1....5
	原始数据输入总览		S1 - S8（ECL210） S1 - S10（ECL310） S1 - S18（带 ECA 32 的 ECL310）
	报警	32：	温度传感器故障
	显示	60058 60059	背光 对比度
	通信	38 2048 39 2150 2151	Modbus地址 ECL 485 地址 波特率 服务pin 外部复位
	语言	2050	语言

导航，A266.10，回路 1 和回路 2

主页		回路 1，供暖		回路 2，生活热水	
		ID编号	功能	ID编号	功能
菜单 计划			可选		可选
设定	供水温度		供热曲线		
		11178	最高温度	12178	最高温度
		11177	最低温度	12177	最低温度
		11004	所需温度		
	回水温度限值			12030	限制
		11031	高限X1		
		11032	低限Y1		
		11033	低限X2		
		11034	高限Y2		
		11035	最大限制值	12035	最大限制值
		11036	最小限制值	12036	最小限制值
		11037	适应时间	12037	适应时间
		11085	优先		
		11029	生活热水，回水温度限制		
		11028	恒定温度，回水温度限制		
	流量/热量限制		实际		实际
			限制	12111	限制
		11119	高限X1		
		11117	低限Y1		
		11118	低限X2		
		11116	高限Y2		
		11112	适应时间	12112	适应时间
		11113	过滤常数	12113	过滤常数
		11109	输入类型	12109	输入类型
		11115	单位	12115	单位
		11114	脉冲	12114	脉冲
	优化	11011	自动节能		
		11012	提升		
		11013	缓慢		
		11014	优化器		
		11026	预停止		
		11021	全部停止		
		11179	夏季，切断		

导航，A266.10，回路 1 和回路 2（续）

主页		回路 1，供暖		回路 2，生活热水	
菜单		ID编号	功能	ID编号	功能
设定	控制参数			12173	自动调谐
		11174	电机保护	12174	电机保护
		11184	比例带	12184	比例带
		11185	积分时间	12185	积分时间
		11186	阀门运行时间	12186	阀门运行时间
		11187	死区	12187	死区
		11189	最小脉冲时间	12189	最小脉冲时间
		11024	驱动器	12024	驱动器
	应用	11017	需求偏移		
		11050	泵需求		
		11500	发送所需温度	12500	发送所需温度
		11022	泵自启动	12022	泵自启动
		11023	电机自启动	12023	电机自启动
		11052	生活热水优先		
		11077	泵防冻保护温度	12077	泵防冻保护温度
		11078	泵采暖温度	12078	泵采暖温度
		11040	泵，后运行	12040	泵，后运行
		11093	防冻保护温度	12093	防冻保护温度
		11141	外部输入	12141	外部输入
		11142	外部模式	12142	外部模式
	切断采暖	11393	夏季开始时间（日）		
		11392	夏季开始时间（月）		
		11179	夏季，切断		
		11395	夏季，过滤		
		11397	冬季开始时间（日）		
		11396	冬季开始时间（月）		
		11398	冬季，切断		
		11399	冬季，过滤		
报警	数字量	11636	报警值		
		11637	报警超时		
	最高温度	11079	最高供水温度		
		11080	延时		
	报警总览		可选		

导航，A266.10，回路 1 和回路 2（续）

主页		回路 1，供暖		回路 2，生活热水	
菜单		**ID编号**	**功能**	**ID编号**	**功能**
影响总览	所需供水温度		回水温度限值		回水温度限值
			流量/热量限制		流量/热量限制
			外部强制		外部强制
			提升		
			缓慢		
			从回路，需求		
			停止供热		
			生活热水优先		
			SCADA 偏差		SCADA 偏差

导航，A266.10，控制器通用设定

主页		控制器通用设定	
菜单		ID编号	功能
时间和日期			可选
输入总览			室外温度 室外累计温度温度 供暖回水温度 供暖供水温度 生活热水供水温度 一次侧回水温度 生活热水回水温度 数字量
记录（传感器）	供暖供水温度和所需温度 供暖回水温度 生活热水供水和所需温度 生活热水回水温度 室外温度		当日记录 昨日记录 两天记录 四天记录
输出强制			M1 P1 M2 P2 A1
应用程序卡功能	新应用		清除应用
	应用		
	出厂设置		系统设定 用户设定 恢复出厂设置
	复制		到 系统设定 用户设定 开始复制
	应用程序卡总览		

导航，A266.10，控制器通用设定（续）

主页		控制器通用设定	
菜单		ID编号	功能
系统	ECL 版本		代码 硬件 软件 序列号 生产日期
	扩展		
	以太网（仅适用于 ECL310）		地址类型
	Portal配置（仅适用于 ECL310）		ECL Portal Portal状态 Portal信息
	M-bus 配置（仅适用于 ECL310）	5998 5997 6000 6002 6001	命令 波特率 M-bus 地址 扫描时间 型号
	热表 （仅适用于 ECL310）		热表 1....5
	原始数据输入总览		S1 - S8（ECL210） S1 - S10（ECL310） S1 - S18（带 ECA 32 的 ECL310）
	报警	32：	温度传感器故障
	显示	60058 60059	背光 对比度
	通信	38 2048 39 2150 2151	Modbus地址 ECL 485 地址 波特率 服务pin 外部复位
	语言	2050	语言

3.0 日常使用

3.1 如何操作

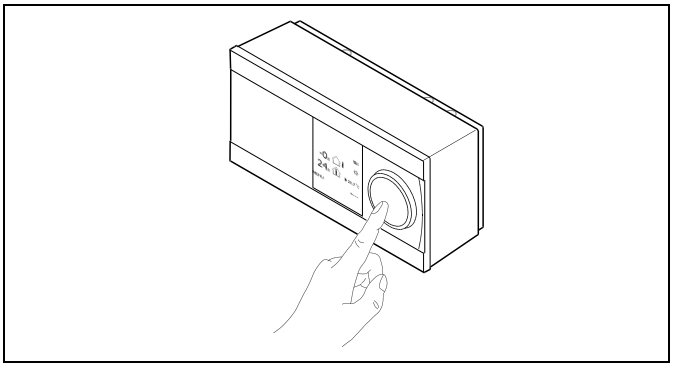
通过左右旋转导航键，并选择控制器中的某项设定，便可以对其进行操作（ ）。

导航键内置了加速器。您旋转得越快，它划过设定项的速度就越快。

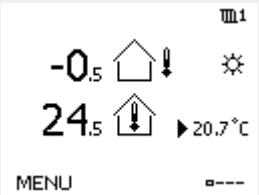
屏幕中的位置标志（▸）会随时提示您的所在位置。

点击导航键以确认您的选择（ ）。

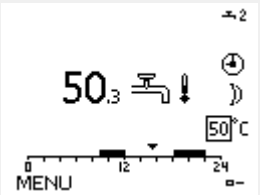
图是以一个双回路应用为例说明的，即一个采暖回路（ ）和一个用生活热水（DHW）回路（ ）。可能与您的实际应用不同。



采暖回路（ ）：



DHW 回路（ ）；



一些基本的应用于整个控制器的设定，放在了控制器的特殊位置中。

进入'Common controller settings'（控制器的一般设定）：

动作：	目的：	例如：
	在任意回路选择'MENU'（目录）	MENU
	确认	
	在屏幕右上角选择回路选择器	
	确认	
	选择'Common controller settings'(控制器的一般设定）	
	确认	

回路选择器

3.2 理解控制器显示的内容

该部分将介绍 ECL210/310 系列的通用功能。所示内容是典型通用情况，与应用程序无关。它们有可能会与实际应用程序中的显示内容不同。

选择一个喜欢的默认总览界面
您喜欢的界面是您选择作为默认界面的界面。默认界面可以方便您随时看到您关心的温度值或某部件的状态。

当您20分钟内没有对控制器进行操作，屏幕将会显示默认的总览界面。

如需在界面之间进行切换：请转动转盘，直至达到界面右下方的界面选择器（▫---）。推动转盘以选择您喜欢的概述界面。再次推动转盘。

供暖回路Ⅲ
总览界面1显示的内容：
实际室外温度、控制器运行模式、
实际室内温度、所需室内温度。

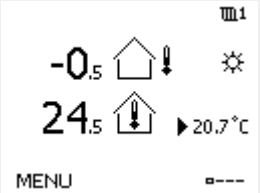
总览界面2显示的内容：
实际室外温度、室外温度变化趋势、控制器运行模式、当天室外的最高和最低值、所需室内温度。

总览界面3显示的内容：
日期、实际室外温度、控制器运行模式、时间、所需室内温度、当天的时间计划（分时供暖）。

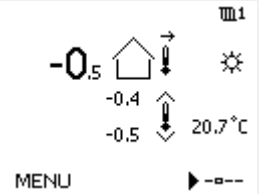
总览界面4显示的内容：
受控组件的状态、实际供水温度、（所需供水温度）、控制器运行模式、回水温度（限制值）、所需生活热水温度受影响情况。

根据选择的总览界面，您可以得到以下采暖回路的相关信息：
- 实际室外温度（-0.5）
- 控制器模式（☼）
- 实际室内温度（24.5）
- 所需室内温度（20.7 °C）
- 室外温度的变化趋势（↗→↘）
- 当天室外温度的最高和最低值（◇）
- 日期（2010年2月23日）
- 时间(7:43)
- 当天的时钟计划（分时功能）（0 - 12 - 24）
- 受控组件的状态（M2, P2）
- 实际供水温度（49 °C）、（所需供水温度(31)）
- 回水温度（24 °C）（限制温度(50)）

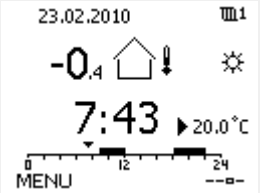
总览显示1：



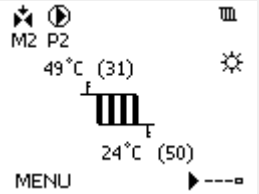
总览显示2：



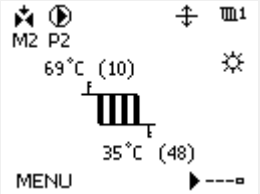
总览显示3：



总览显示4：



存在供水温度受影响及提示的总览界面示例：



设定室内温度很重要，即使没有连接室内温度传感器/远程控制装置。

如果温度值的显示是

"- -" 则可能没有连接出现问题的传感器。

"- - -" 则传感器的连接短路。

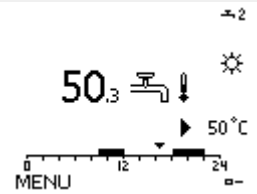
DHW回路

总览界面1显示的内容：
实际DHW供水温度、控制器模式、所需DHW供水温度、当天的舒适日计划。

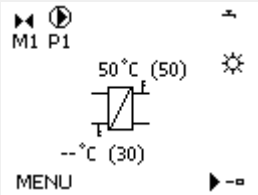
总览界面2显示的内容：
受控组件的状态、实际生活热水温度、（所需生活热水温度）、控制器模式、回水温度（限制值）、所需生活热水温度受影响情况。

根据选择的总览界面，您可以得到以下采暖回路的相关信息：
- 实际DHW温度(50.3)
- 控制器模式（☼）
- 所需生活热水温度（50 °C）
- 当天的时钟计划（分时功能）（0 - 12 - 24）
- 受控组件的状态（M1, P1）
- 实际DHW温度（50 °C）、（所需 DHW 温度）(50)
- 回水温度(- - °C)（限值）(30)

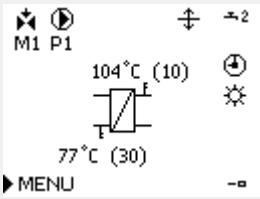
总览显示1：



总览显示2：



存在供水温度受影响及提示的总览界面示例：



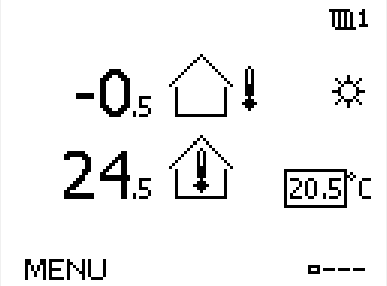
设定所需温度

根据选定的回路和模式，可以通过总览界面直接进入所有日常的设定（详见关于符号含义的章节）。

设定所需室内温度

对于采暖回路，可以很方便的在总览界面中修改所需室内温度。

动作：	目的：	例如：
	所需室内温度	20.5
	确认	
	调整所需室内温度	21.0
	确认	



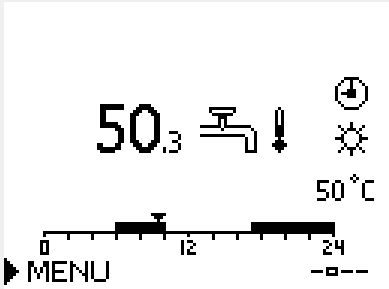
此总览界面的显示内容有：室外温度、实际室内温度以及所需室内温度。

该例适用于舒适模式。如果您想要修改节能模式下的所需室内温度，请选择模式选择器并选择节能。

设定室内温度很重要，即使没有连接室内温度传感器/远程控制装置。

设定所需DHW温度

对于DHW回路，可以很方便的在总览界面中修改所需的 DHW 温度。



动作：	目的：	例如：
	所需 DHW 温度	50
	确认	
	调整所需 DHW 温度	55
	确认	

此总览界面的显示内容有：实际和所需 DHW 温度、当天的日计划。

该例表明控制器正在当天日计划中的节能模式下运行。

设定所需室内温度，ECA 30/ECA 31

所需室内温度同样可以在控制器中设定。但是，界面上会出现其它符号（详见"符号的含义"）。

对于ECA 30/ECA 31，通过强制功能，您可以临时将其他温度设定为优先于控制器内已设定的所需室内温度。

3.3 总体概览：符号的含义

符号	说明	
	室外温度	温度
	室内相对湿度	
	室内温度	
	DHW 温度	
	位置标志	
	周计划模式	模式
	舒适模式	
	节能模式	
	防冻保护模式	
	手动模式	
	待机	
	制冷模式	
!	激活的强制输出	
↗	优化的开始或停止时间	
	采暖	回路
	制冷	
	DHW	
	控制器的一般设定	
	泵启动	控制的组件
	泵停止	
	驱动器开	
	驱动器关	
42	驱动器模拟控制信号	

符号	说明
	报警
	监控温度传感器连接
----	界面选择器
	最大和最小值
↗ → ↘	室外温度的变化趋势
	风速传感器
--	传感器断线或未使用
---	传感器短路
7-23	固定舒适日（节假日）
	主动影响
	主动采暖
	主动冷却

其它符号，ECA 30/31：

符号	说明
	ECA远程控制装置
15	连接地址（主：15，从：1 - 9）
	休假
	节假日
	休息（舒适周期的延伸）
	外出（节能周期的延伸）

ECA 30 / 31 只显示与控制器中应用程序相关的符号。

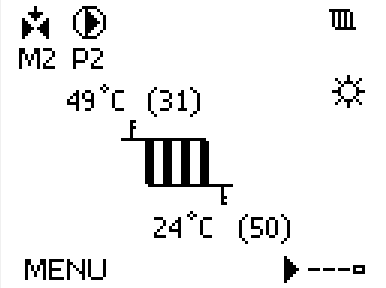
3.4 温度监测和系统组件

采暖回路

采暖回路的总览界面可以显示的内容有：实际（计算）温度以及实际系统组件状态。

界面示例：

49 °C	供水温度
(31)	所需供水温度
24 °C	回水温度
(50)	回水温度限制



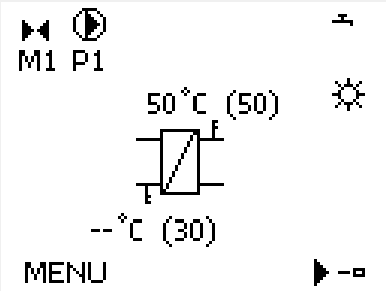
DHW 回路

DHW回路的总览界面可以显示的内容有：实际（设定）温度以及实际系统组件状态。

界面示例（热交换器）：

50 °C	供水温度
(50)	所需供水温度
- -	回水温度：未连接传感器
(30)	回水温度限制

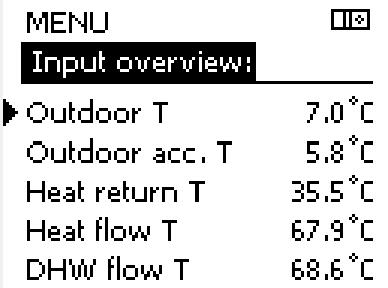
带有热交换器的界面示例：



输入总览

在控制器的一般设定中，有另外的一个选项可以快速查看总览监测温度——'Input overview'(输入总览)(如何进入控制器的一般设定，详见“控制器的一般设定——简介”）。

此总览界面是以只读的方式显示的实际监测温度。



3.5 影响总览

该部分将介绍 ECL210/310 系列的通用功能。所示内容是典型通用情况，与应用程序无关。它们有可能会与实际应用程序中的显示内容不同。

此菜单提供了关于所需供水温度受影响的总览。不同的应用中，此参数列表也不尽相同。它有助于在服务时，查找非正常情况或温度的原因。

如果所需供水温度受一个或多个参数影响，那么它将显示为一个带下箭头、上箭头或上下箭头的横线：

下箭头：
该参数降低了所需供水温度。

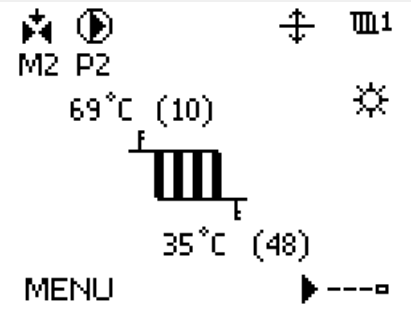
上箭头：
该参数提高了所需供水温度。

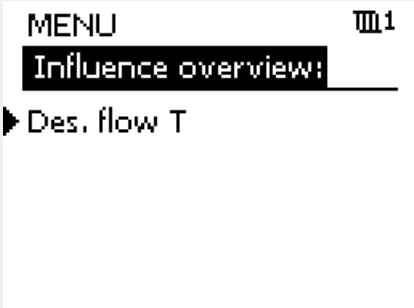
上下箭头：
该参数引起了强制功能（例如假日）。

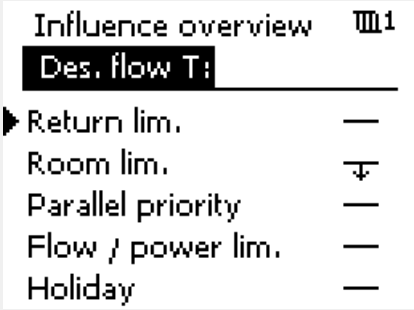
直线：
没有主动影响。

在该例中，“室内温度影响”为下箭头横线。这意味着实际室内温度高于所设定的室内温度值，导致所需供水温度被降低。

受影响的总览界面示例：







3.6 手动控制

您可以手动控制已安装的组件。

手动控制只能够在默认总览界面中选择，受控组件(阀、泵等）也在该界面上显示。

动作：	目的：	例如：
	选择模式选择器	
	确认	
	选择手动模式	
	确认	
	选择水泵	
	确认	
	开启水泵	
	关闭水泵	
	确认水泵模式	
	选择电动控制阀	
	确认	
	开启电动控制阀	
	停止开启电动控制阀	
	关闭电动控制阀	
	停止关闭电动控制阀	
	确认阀模式	

要放弃手动控制，使用模式选择器或者选择所需模式。点击导航键。

手动控制的一般用于安装后的调试。可对受控组件（如阀、泵等）进行控制，让其发挥应有的功能。

手动操作期间：

- 所有控制功能均将关闭
- 强制输出不可用
- 防冻保护未启用

当一个回路选择了手动控制，也就等同于所有的回路选择了手动控制！

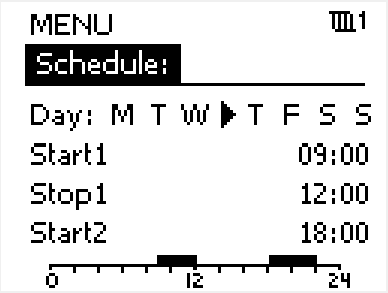
3.7 日计划

3.7.1 设定您的周计划

该板块将介绍 ECL 舒适控制器 210/310 系列的常用计划。屏幕显示的是典型情况，与应用程序无关。他们可能与您的应用程序中的显示不同。但是，在有些应用程序中可能有多个计划。增加的计划可以在'控制器一般设置'中找到。

周计划包含一周7天的计划：

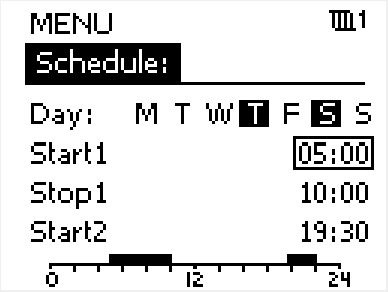
M = 周一
T = 周二
W = 周三
T = 周四
F = 周五
S = 周六
S = 周日



周计划将每日提示您舒适周期（采暖/DHW回路）的启停时间。

调整周计划：

动作：	目的：	例如：
	在任意总览界面上选择'MENU'(目录）	MENU
	确认	
	选择'Schedule'（周计划）	
	选择需要修改的日子	▶
	确认*	T
	选择开始1	
	确认	
	调整时间	
	确认	
	选择结束1、开始2等……	
	返回'MENU'（目录）	MENU
	确认	
	在'Save'（保存）对话框中选择'Yes'(是）或'No'（否）	
	确认	



*可以同时选中多个日子

修改的开始和结束时间对所有选中的日子（此例中周四和周六）有效。

您在一天中最多可以设定3个舒适周期。通过将开始和结束时间设定为同一时刻，可以取消舒适周期。

每个回路有其自有的周计划。如果要调整另一个回路的周计划，返回'Home'（主画面），旋转导航键选择所需回路。

开始和结束的时间间隔可以是半小时（30分钟）。

4.0 设定总览

我们建议您将所有改变的设定记录在空白栏中。

设定	ID	页码	出厂设置 1		2		3			
供热曲线		68	1.0							
所需温度	1x004	70	*							
最低温度（风机盘管温度/供水温度/进口温度限制，最低）	1x177	70	*							
最高温度（风机盘管温度/供水温度/进口温度限制，最高）	1x178	70	*							
适应时间（适应时间）	1x015	71	*							
最大限制值（室内温度限制/风机盘管温度限制，最大）	1x182	72	*							
最小限制值（室内温度限制/风机盘管温度限制，最小）	1x183	72	*							
恒定，回水温度限制（恒温供水模式，回水温度限制）	1x028	75	*							
生活热水，回水温度限制	1x029	75	*							
限制（回水温度限制）	1x030	76	*							
室外温度高 X1（回水温度限制，高限，X 轴）	1x031	76	*							
限制值低 Y1（回水温度限制，低限，Y 轴）	1x032	76	*							
室外温度低 X2（回水温度限制，低限，X 轴）	1x033	76	*							
限制值高 Y2（回水温度限制，高限，Y 轴）	1x034	77	*							
最大限制值（回水温度限制 - 最大限制值）	1x035	77	*							
最小限制值（回水温度限制 - 最小限制值）	1x036	78	*							
适应时间（适应时间）	1x037	78	*							
优先（回水温度限制优先）	1x085	78	*							
输入类型	1x109	80	*							
实际值（实际流量或热量）		80	*							
限制（限制值）	1x111	80	*							
适应时间（适应时间）	1x112	81	*							
过滤常数	1x113	81	*							
脉冲	1x114	81	*							
单位	1x115	82	*							
限制值高 Y2（流量/热量限制，高限，Y 轴）	1x116	82	*							
限制值低 Y1（流量/热量限制，低限，Y 轴）	1x117	83	*							
室外温度低 X2（流量/热量限制，低限，X 轴）	1x118	83	*							
室外温度高 X1（流量/热量限制，高限，X 轴）	1x119	83	*							
自动节能（节能温度取决于室外温度）	1x011	85	*							
快速升温	1x012	86	*							
缓慢升温（计算值缓慢提升）	1x013	86	*							
优化（优化时间常数）	1x014	87	*							
依据（基于室内温度/室外温度的优化）	1x020	87	*							
全部停止	1x021	88	*							
预先停止（优化停止时间）	1x026	88	*							
并联运行	1x043	89	*							
夏季，停止供热（停止供热限制）	1x179	89	*							
驱动器	1x024	91	齿轮							
开启时间	1x094	91			*					
关闭时间	1x095	92			*					

设定	ID	页码	出厂设置 1		2		3			
积分时间（停机）	1x096	92			*					
供水温度（停机）	1x097	92			*					
自动调谐	1x173	93			*					
电机保护（电机保护）	1x174	93	*							
比例带（Xp）	1x184	94	*							
实际比例带		94								
积分时间常数（Tn）	1x185	95	*							
阀门运行时间（电动控制阀运行时间）	1x186	95	*							
死区（Nz）	1x187	96	*							
最小脉冲时间（齿轮电机最小脉冲时间）	1x189	96	*							
ECA 地址（ECA 地址，远程操作单元的选择）	1x010	98	*							
需求偏移	1x017	98	*							
泵防锈死（泵防锈死）	1x022	99	*							
阀防锈死（阀门防锈死）	1x023	99	*							
循环泵后运行	1x040	99	*							
泵需求	1x050	100	*							
生活热水优先（关闭阀门/正常运行）	1x052	100	*							
泵除霜温度（循环泵，防冻保护温度）	1x077	100	*							
泵供暖温度（供暖需求）	1x078	101	*							
防冻保护温度（防冻保护温度）	1x093	101	*							
外部输入（外部强制）	1x141	102	*							
外部模式（外部强制模式）	1x142	103	舒适							
发送所需温度	1x500	104	*							
扩展停止供热功能设定	1x395	106	*							
冬季停止供热扩展设定	1x399	106	*							
最高供水温度（最高供水温度）	1x079	109	*							
延时	1x080	109	*							
上偏差	1x147	110	*							
下偏差	1x148	110	*							
延时	1x149	110	*							
最低温度	1x150	110	*							
低 X — A266.9	11607	111	1.0							
高 X — A266.9	11608	111	5.0							
低 Y — A266.9	11609	111	0.0							
高 Y — A266.9	11610	111	6.0							
高位报警	1x614	112	*							
低位报警	1x615	112	*							
报警超时	1x617	112	*							
报警值	1x636	113	*							
报警超时	1x637	113	*							
日		115								
开始时间		116			00:00					
持续时间		116			120 m					
所需温度		116			*					

设定	ID	页码	出厂设置 1		2		3			
状态	读数	126							-	
波特（比特/秒）	5997	126							300	
命令	5998	127							NONE	
能量计 1（2、3、4、5）	6000	127							255	
类型	6001	127							0	
能量计 1（2、3、4、5）	6002	128							60 秒	
能量计 1（2、3、4、5）	读数	128							-	
能量计 1（2、3、4、5）	读数	128							0	
背光（屏幕亮度）	60058	129							5	
对比度（屏幕对比度）	60059	129							3	
Modbus地址	38	129							1	
ECL 485 地址（主/从地址）	2048	130							15	
服务针脚	2150	130							0	
外部复位	2151	130							0	
语言	2050	131							英语	
室内温度偏差		134							0.0 K	
相对湿度偏差（仅适用于 ECA 31）		134							0.0 %	
背光（屏幕亮度）		134							5	
对比度（屏幕对比度）		135							3	
遥控使用		135							*)	
从地址（从地址）		135							A	
连接地址（连接地址）		136							15	
强制地址（强制地址）		136							关	
强制回路		137							关	

5.0 设定

5.1 设定介绍

设定部分的介绍（参数功能）分为若干组，依据ECL210/310 控制器菜单结构。例如：“供水温度”、“室内温度限影响”等。每组介绍开始均为通用功能的解释。

参数介绍的顺序按照数字顺序，与参数 ID 数字相关。但也可能会遇到在安装指南中介绍的顺序与实际的ECL210/310 控制器中显示顺序不同。
此外，还有可以遇到在实际的控制器应用中找不到此导航提示的情况。

备注的“参阅附录 …”是指安装指南最后的附录，其中也会列出参数设定范围和出厂设置值。

导航提示（例如菜单 > 设定 > 回水温度限制 …）涉及多个子程序。

有些参数介绍，请参阅风机盘管或供水或进口温度，因为相应参数也适用于其他应用。

5.2 供水温度

ECL舒适控制器是根据室外温度确定和控制供水温度的。这一关系可由供热曲线表征。

供热曲线由6个坐标点确定。所需供水温度根据6个室外温度点分别确定。

图表中供热曲线对应的温度值为基于当前设定的平均值（斜线）。

室外温度	所需供水温度			您的设定
	A	B	C	
-30 °C	45 °C	**75 °C**	95 °C	
-15 °C	40 °C	**60 °C**	90 °C	
-5 °C	35 °C	**50 °C**	80 °C	
0 °C	32 °C	**45 °C**	70 °C	
5 °C	30 °C	**40 °C**	60 °C	
15 °C	25 °C	**28 °C**	35 °C	

A:以地板采暖为例
B:原厂设置
C：以散热器采暖（需高温水）为例

供热曲线		
回路	*设定范围*	*原厂设置*
1	**0.1 ...4.0**	**1.0**

有两种方法可以改变供热曲线：

1. 改变斜率值（参见下页上的供热曲线示例）
2. 改变供热曲线的坐标

改变斜率值：
推动转盘以输入/改变供热曲线的斜率值（示例：1.0）。

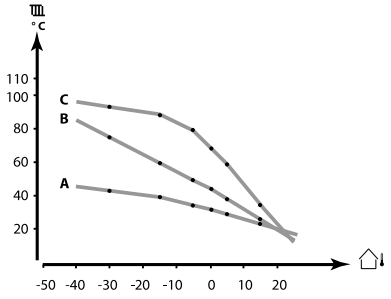
在通过斜率值的方式改变供热曲线斜率时，所有供热曲线的交点将是所需供水温度=24.6 °C，户外温度= 20 °C

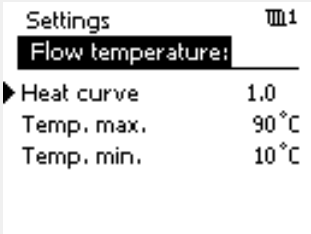
改变坐标：
点击导航键，进入/改变供热曲线中的坐标点（例如：-30,75）。

供热曲线是表示在室内温度设定为 20 °C 时，根据不同室外温度所需的供水温度。

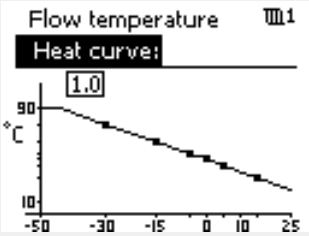
如果所需室内温度改变，则所需供水温度也会相应改变：
(所需室内温度T-20）×HC×2.5
'HC' 是供热曲线的斜率，'2.5' 是常量。

所需供水温度

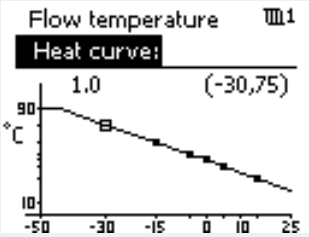




斜率改变



坐标改变



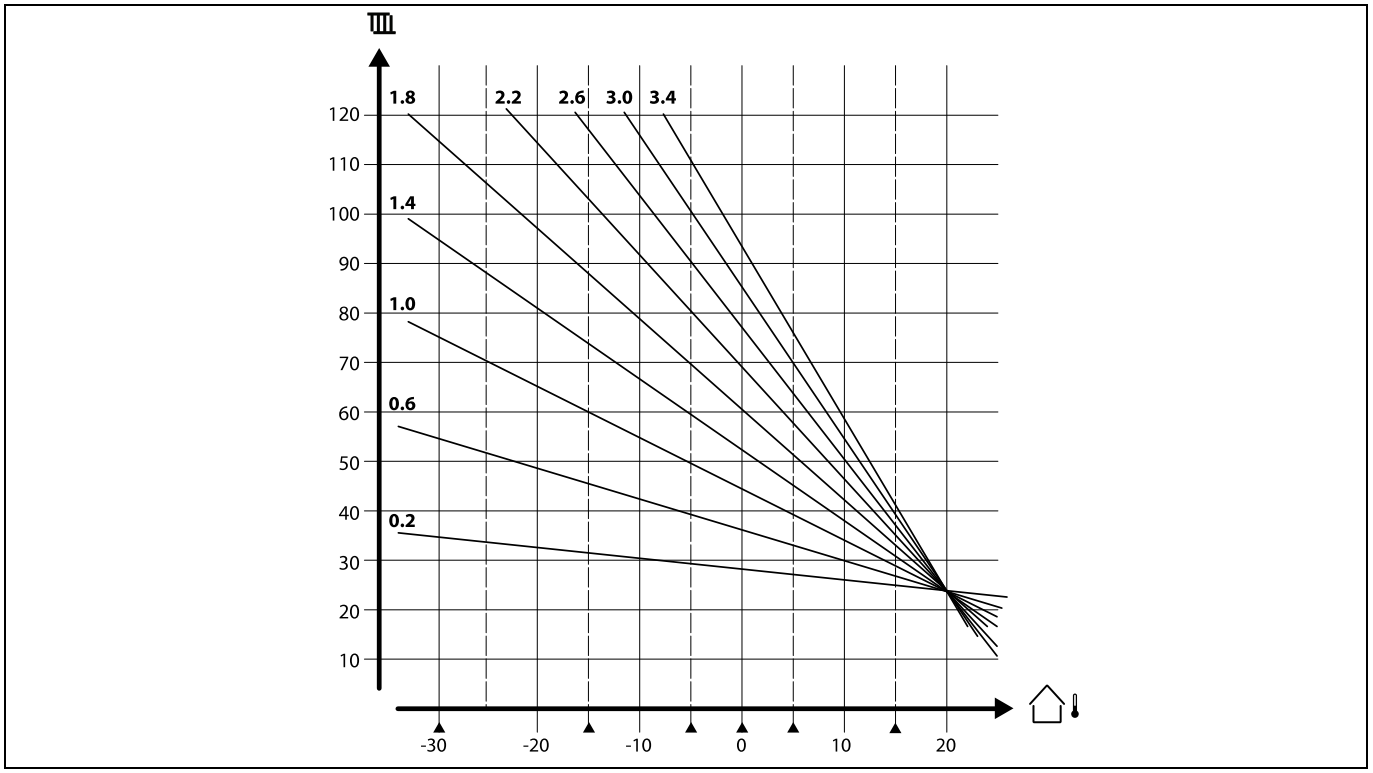
计算的供水温度同样受到'Boost'（提升）和'Ramp'（缓慢）等功能的影响。

例如：

供热曲线	1.0
所需供水温度	50 °C
所需室内温度：	22 °C
计算值：(22-20 ）×0.7×2.5=	5
结果：	
所需供水温度从 50 °C 到 55 °C。	

选择供热曲线斜率

供热曲线是表示在室内温度设定为 20 °C 时，根据不同室外温度所需的供水温度。



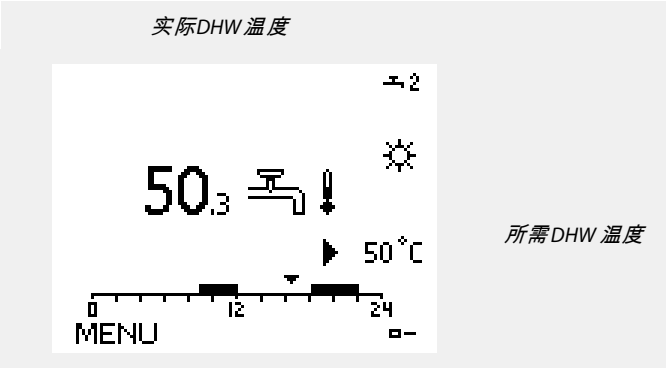
小箭头（▲）表示6个不同的室外温度值，可以通过这些值改变供热曲线。

ECL舒适210/310是根据所需供水温度（如受到回水温度的影响）来控制DHW温度的。

所需DHW温度可以在总览界面中设定。

50.3： 实际DHW温度

50： 所需 DHW 温度



参数所示的 ID 号，例如"1 x 607"，代表着一个通用参数。
X 代表回路/参数组。

菜单 > 设定 > 供水温度
菜单 > 设定 > 水储水罐水温

所需温度		**1x004**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
控制器处于强制模式时，"恒温供水"模式下，可以设定所需供水温度。 "恒温供水"模式下，相应的回水温度限制功能也可以设定。参阅 菜单 > 设置 > 回水温度限制 > 限定值限制温度		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

强制模式
控制器处于时钟模式时，触点信号（开关信号）可以应用作为输入，以便强制实现舒适、节能、防冻保护或恒温模式。触点信号（开关信号）有效时，强制功能启用。

"所需温度"可受到以下因素影响：

- 最高供水温度
- 最低供水温度
- 室内温度影响
- 回水温度限制
- 流量/热量限制

菜单 > 设定 > 供水温度
菜单 > 设定 > 进口温度

最低温度（风机盘管温度/供水温度/进口温度限制，最低）		**1x177**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*

* 参阅附录"参数 ID 概述"

设定系统的最低风机盘管温度/供水温度/进口温度。所需风机盘管温度/供水温度/进口温度将不会低于此设定值。如果需要，请调整出厂设置。

如果节能模式中启用"全部停止"或"停止供热"功能，那么优先满足"最低温度"。
"最低温度"优先满足回水温度限制的影响（参阅"优先"）。

"最高温度"设定优先于"最低温度"。

菜单 > 设定 > 供水温度
菜单 > 设定 > 进口温度

最高温度（风机盘管温度/供水温度/进口温度限制，最高）		**1x178**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*

* 参阅附录"参数 ID 概述"

设定系统的最高风机盘管温度/供水温度/进口温度。所需风机盘管温度/供水温度/进口温度将不会高于此设定值。如果需要，请调整出厂设置。

"供热曲线"设定仅适用于供暖回路。

"最高温度"设定优先于"最低温度"。

5.3 风机盘管温度限制/室内温度影响

以下部分的描述是关于风机盘管温度限制和室内温度影响的通用功能。
实际应用可能并不具有以上两种限制类型。

这部分内容只与安装了风机盘管/室内温度传感器或采用室内温度信号的远程操作单元的系统有关。

通常来说，以下介绍涉及“供水温度”。但也可能是风道或进口温度。

控制器通过重新调整所需供水温度，来修正所需温度和实际风机盘管/室内温度的差异。

如果风机盘管/室内温度高于所需温度，那么可以降低所需供水温度。

“最大限制值”（影响，最大风机盘管/室内温度）将决定所需供水温度应降低的程度。

使用这一影响方式可以避免风机盘管/室内温度过高。控制器也可以从太阳辐射或壁炉中取得免费热量。

如果风机盘管/室内温度低于所需温度，那么可以提高所需供水温度。

“最小限制值”（影响，最小风机盘管/室内温度）将决定所需供水温度应提高的程度。

使用这一影响方式可以避免风机盘管/室内温度过低。这可能是因为受到大风等恶劣天气情况的影响。

通常设定为“最大限制值”为 -4.0，“最小限制值”为 4.0。

有些参数介绍，请参阅“风机盘管温度”，因为相应参数也适用于其他应用。

参数所示的 ID 号，例如"1 x 607“，代表着一个通用参数。
X 代表回路/参数组。

菜单 > 设定 > 风机盘管温度限制
菜单 > 设定 > 室内温度影响

适应时间（适应时间）		**1x015**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
控制实际室内温度/风机盘管温度适应所需室内温度/风机盘管温度（积分控制）的速度。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 控制功能不受“适应时间”影响。

较小值： 快速适应所需室内温度/风机盘管温度。

较大值： 缓慢适应所需室内温度/风机盘管温度。

如果应用程序卡采用供热曲线设定：
适应功能可以修正所需室内温度，最大为8（℃）x 供热曲线斜率值。

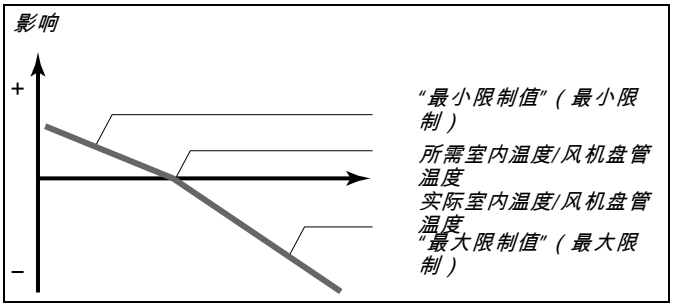
如果应用程序卡未采用供热曲线设定：
适应功能可以将所需供水温度的变化值修正为8（℃）以内。

菜单 > 设定 > 风机盘管温度限制
菜单 > 设定 > 室内温度影响

最大限制值（室内温度限制/风机盘管温度限制，最大）		1x182
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
决定实际室内温度/风机盘管温度高于所需室内温度/风机盘管温度时，所需供水温度/风机盘管温度受到的（降低）影响程度（比例控制）。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

0.0: 没有影响
-2.0: 较小影响
-5.0: 中等影响
-9.9: 最大影响



"最大限制值"和"最小限制值"决定室内温度/风机盘管温度对所需供水温度/风机盘管温度的影响程度。

如果"影响"因数过高和/或"适应时间"过短，那么存在控制不稳定的风险。

示例 1（应用，有供热曲线值）：
实际室内温度过高2℃。
"最大限制值"设定为 -4.0。
供热曲线斜率为 1.8（参阅"供水温度"中"供热曲线"）。
结果：
所需供水温度变更为 (2 x -4.0 x 1.8)
–14.4 ℃。

示例 2（应用，无供热曲线值）：
实际室内温度过高3℃。
"最大限制值"设定为 -4.0。
结果：
所需供水温度变更为 (3 x -4.0)
-12 ℃。

菜单 > 设定 > 风机盘管温度限制
菜单 > 设定 > 室内温度影响

最小限制值（室内温度限制/风机盘管温度限制，最小）		1x183
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
决定实际室内温度/风机盘管温度低于所需室内温度/风机盘管温度时，所需供水温度/风机盘管温度受到的（提高）影响程度（比例控制）。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

9.9: 最大影响
5.0: 中等影响
2.0: 较小影响
0.0: 没有影响

示例 1（应用，有供热曲线值）：
实际室内温度过低2℃。
"最小限制值"设定为 4.0。
供热曲线斜率为 1.8（参阅"供水温度"中"供热曲线"）。
结果：
所需供水温度变更为 (2 x 4.0 x 1.8)
14.4 ℃。

示例 2（应用，无供热曲线值）：
实际室内温度 3 ℃ 过低。
"最小限制值"设定为 4.0。
结果：
所需供水温度变更为 (3 x 4.0)
12 ℃。

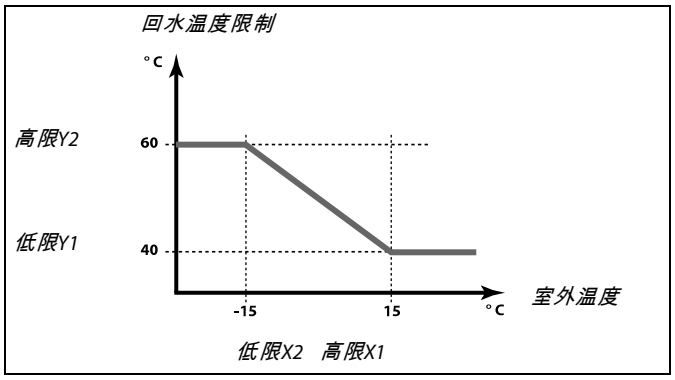
5.4 回水温度限值

回水温度限制可以基于室外温度。一般在区域供暖系统中，室外温度越低，则可以接受的回水温度就越高。回水温度限值与室外温度的关系可以在坐标轴上表示。

室外温度坐标设定在“室外温度高 X1”和“室外温度低 X2”之间。回水温度坐标则在'High limit Y2'（高限Y2）和'Low limit Y1'（低限Y1）之间。

当回水温度低于或高于计算限制时，控制器可以自动通过改变所需供水温度来调节，使回水温度维持在一个可接受的温度范围内。

回水温度的限制是基于PI（比例积分）调节的，比例调节（'Infl.'（影响）因素）需要对偏差响应迅速，积分调节（'Adapt. time'适应时间）需要响应缓慢，从而忽略实际值与设定值之间的微小偏差。调节过程是通过改变所需供水温度来实现的。



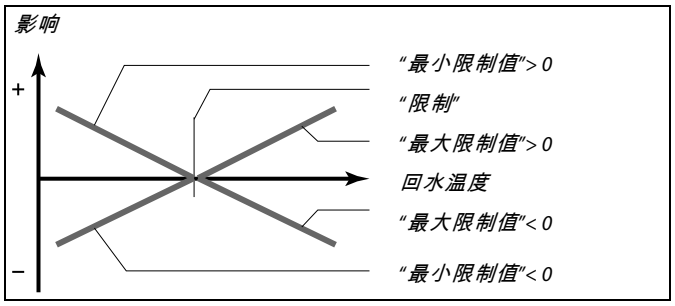
计算限制值将在监控显示屏上的括号“（ ）”中显示。
详见“监控温度和系统组件”版块。

生活热水回路

恒定的回水温度限制值来限制回水温度。

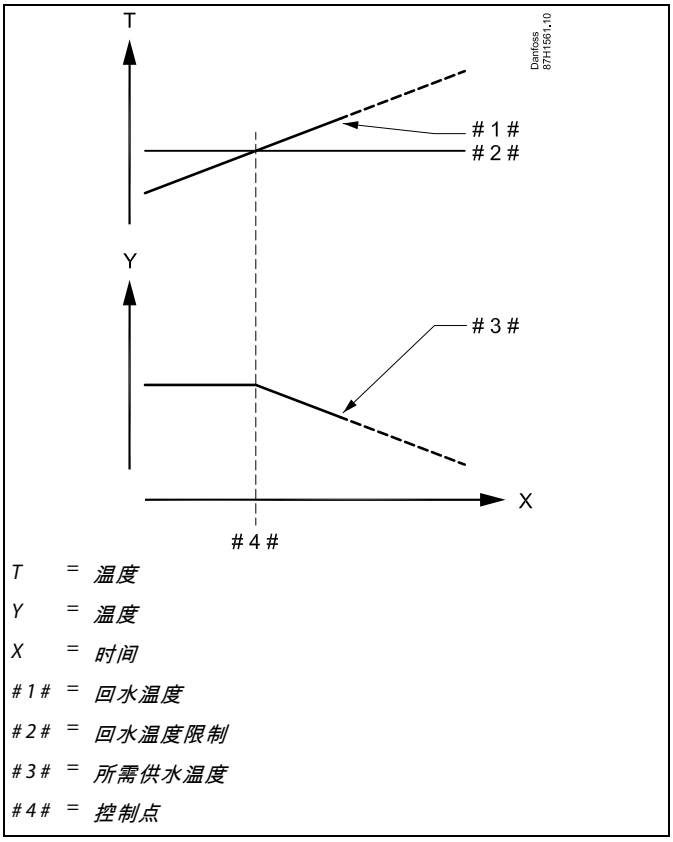
当回水温度低于或高于设定限制值时，控制器会自动改变所需供水温度，使回水温度维持在一个可接受的温度范围内。

回水温度的限制是基于PI（比例积分）调节的，比例调节（'Infl.'（影响）因素）需要对偏差响应迅速，积分调节（'Adapt. time'适应时间）需要响应缓慢，从而忽略实际值与设定值之间的微小偏差。调节过程是通过改变所需供水温度值来实现的。

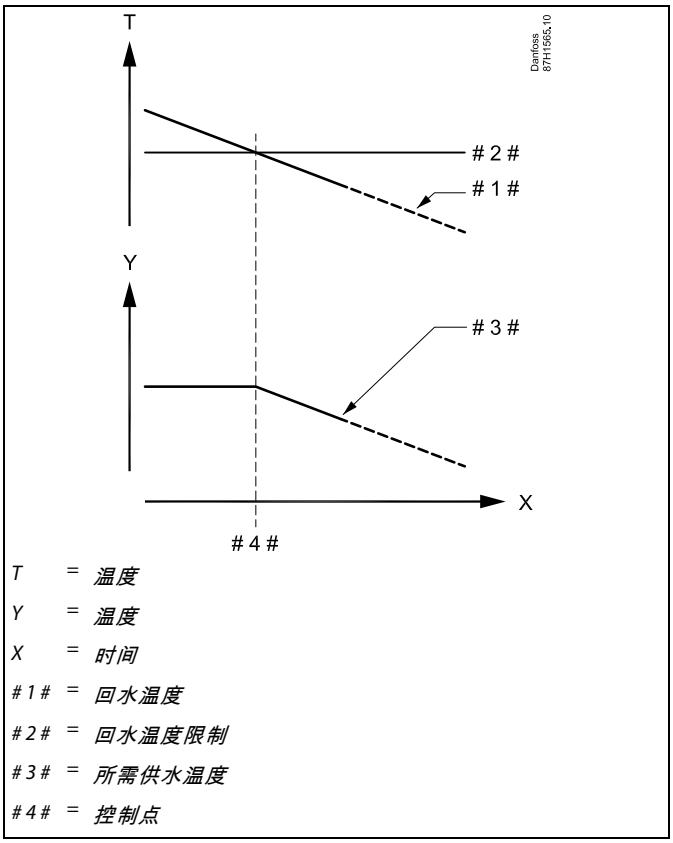


如果“影响”因数过高或“适应时间”过短，那么存在控制不稳定风险。

例如，最高回水温度限制；
回水温度高于限制温度



例如，最低回水温度限制；
回水温度低于限制温度



参数所示的 ID 号，例如"1 x 607"，代表着一个通用参数。
X 代表回路/参数组。

菜单 > 设定 > 回水温度限制

恒定，回水温度限制（恒温供水模式，回水温度限制）		**1x028**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
"恒定的，"回水温度限制"是指当回路被强制为"恒温供水模式"时的回水温度限制值。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

值：设定回水温度限制

强制模式
ECL控制器处于计划模式时，触点信号（开关信号）可以应用作为输入，以便强制进入舒适、节能、防冻保护或恒温模式。触点信号（开关信号）触发时，强制功能启用。

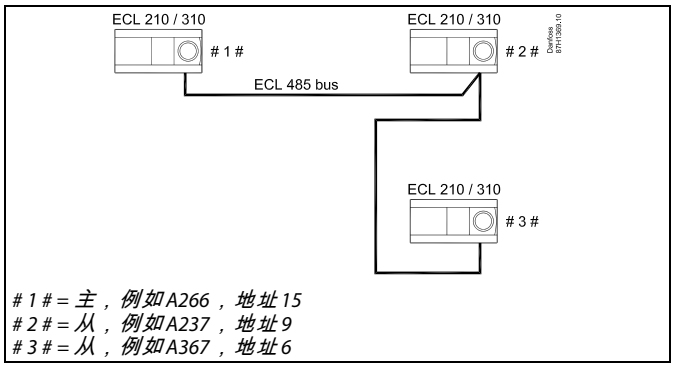
菜单 > 设定 > 回水温度限制

生活热水，回水温度限制		**1x029**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
当某个从回路开始进行生活热水储水罐加热或充注时，主回路中的回水温度限制值可被重新设定。 *注意：* • *主回路的设定必须反应从回路中的所需供水温度。请参阅"需求偏移"（ID 11017）。* • *从回路必须设定为需要将其所需供水温度值发送到主回路。请参阅"发送所需温度"（ID 1x500）。*		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 不受从回路影响。回水温度限制与"回水温度限制"的设定有关。

值： 从回路开始进行生活热水储水罐加热或充注时，主回路的回水温度限制值。



 # 1 # = 主，例如A266，地址 15
 # 2 # = 从，例如A237，地址 9
 # 3 # = 从，例如A367，地址 6

生活热水储水罐加热或充注的应用程序实例包括：

- A217, A237, A247, A367, A377

菜单 > 设定 > 回水温度限制

限制（回水温度限制）		**1x030**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
设定系统可以接受的回水温度限制值。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

当回水温度低于或高于设定值时，控制器将自动改变所需供水温度/风机盘管温度，从而达到可接受的回水温度。影响需要在“最大限制值”和“最小限制值”中设定。

菜单 > 设定 > 回水温度限制

室外温度高 X1（回水温度限制，高限，X 轴）		**1x031**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
设定低回水温度限制时对应的室外温度值。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

在“限制值低 Y1”中设定对应 Y 坐标点。

菜单 > 设定 > 回水温度限制

限制值低 Y1（回水温度限制，低限，Y 轴）		**1x032**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
根据“室外温度高 X1”设定的室外温度值，设定相应的回水温度限制值。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

在“室外温度高 X1”中设定对应的 X 坐标点。

菜单 > 设定 > 回水温度限制

室外温度低 X2（回水温度限制，低限，X 轴）		**1x033**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
设定高回水温度限制时对应的室外温度值。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

在“限制值高 Y2”中设定对应 Y 坐标点。

菜单 > 设定 > 回水温度限制

限制值高 Y2（回水温度限制，高限，Y 轴）		**1x034**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
根据"室外温度低 X2"设定的室外温度值，设定相应的回水温度限制值。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

在"室外温度低 X2"中设定对应 X 坐标点。

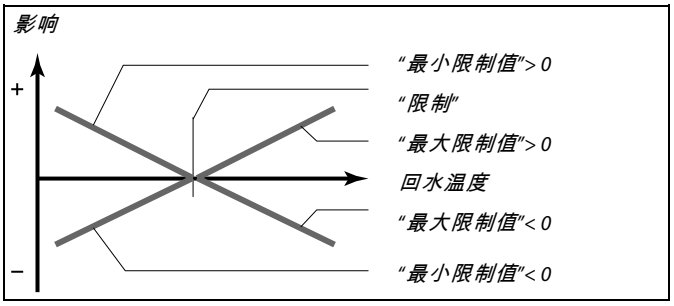
菜单 > 设定 > 回水温度限制

最大限制值（回水温度限制 - 最大限制值）		**1x035**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
决定当回水温度高于计算限制值时，所需供水温度受影响的程度。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

影响值大于 0：
当回水温度高于计算限制值时，所需供水温度被提高。

影响值小于 0：
当回水温度高于计算限制值时，所需供水温度被降低。



如果"影响"因数过大和/或"适应时间"过短，那么存在控制不稳定的风险。

例如
当回水温度高于 50 °C 时，回水温度限制功能启用。
影响设定为 -2.0。
实际回水温度高于限制值2 °C。
结果：
所需供水温度变更为 -2.0 x 2 = -4.0 °C。

通常，在区域供热系统中，此设定值被设定为小于0，从而避免回水温度过高。
但是，在锅炉系统中，应设定为等于 0，因为它可以接受更高的回水温度（请参阅"最小限制值"）。

菜单 > 设定 > 回水温度限制

最小限制值（回水温度限制 - 最小限制值）		**1x036**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
决定当回水温度低于计算限制值时，所需供水温度受影响的程度。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

影响值大于0：
当回水温度低于计算限制值时，所需供水温度/风机盘管温度被提高。

影响低小0：
当回水温度低于计算限制值时，所需供水温度/风机盘管温度被降低。

例如
当回水温度低于 50 °C 时，回水温度限制功能启用。
影响设定为 -3.0。
实际回水温度低于限制值2 °C。
结果：
所需供水温度/风机盘管温度变更为 -3.0 x 2 = -6.0 °C。

通常，在区域供热系统中，此设定值被设定等于 0，因为它可以接受更低的回水温度。
但是，在锅炉系统应设定大于 0，从而避免回水温度过低。（请参阅"最大限制值"）。

菜单 > 设定 > 回水温度限制

适应时间（适应时间）		**1x037**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
控制回水温度适应到所需回水温度限制值（积分控制）的速度。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 控制功能不受"适应时间"的影响。

较小值： 快速适应所需温度。

较大值： 缓慢适应所需温度。

适应功能可以修正所需供水温度/风机盘管温度的最大值为8℃。

菜单 > 设定 > 回水温度限制

优先（回水温度限制优先）		**1x085**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
选择回水温度限制功能是否优先于满足在"最低温度"中所设定的最低供水温度值。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 不优先于满足最低供水温度限制。

开： 优先于满足最低供水温度限制。

如果是生活热水应用：
还需参阅"并联运行"（ID 11043）。

如果是生活热水应用：
独立运行功能启用时：

- "回水温度优先"（ID 1x085）设定为关闭时，供暖回路所需供水温度将为最低限制。
- "回水温度优先"（ID 1x085）设定为开启时，供暖回路所需供水温度将不被最低限制值所限制。
（ID 1x085)设定为开启

5.5 流量/热量限制

供暖回路

ECL 控制器上可以连接流量或热表，用以限制流量或耗热量。流量或热表发出的信号是脉冲信号。

也可通过 Mbus 总线连接从流量计/热表中获得流量/热量信号。

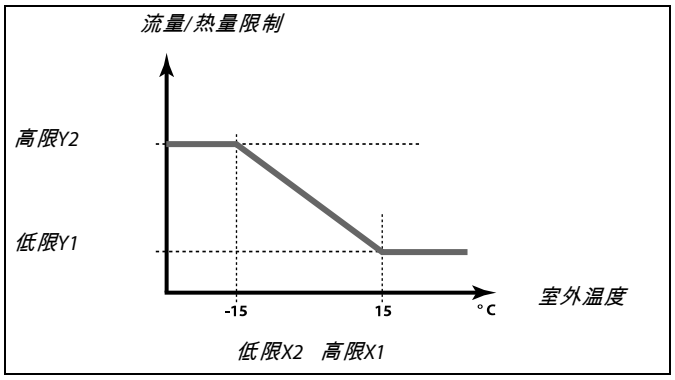
流量/热量限制可以基于室外温度。一般在区域供暖系统中，当室外温度较低时，可以设定较高的流量或热量限制值。

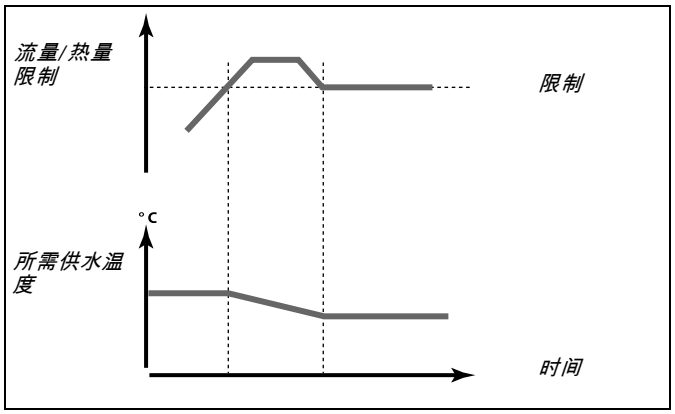
对于流量或热量限制值与室外温度之间的关系，可以在坐标轴上表示。

室外温度坐标设定在“室外温度高 X1”和“室外温度低 X2”之间。

流量或热量坐标设定在“限制值低 Y1”和“限制值高 Y2”之间。基于这些设定参数，控制器计算限制值。

当实际流量/热量高于限制值时，控制器将逐渐降低所需供水温度，使得流量或能耗始终保持在可以接受的范围内。





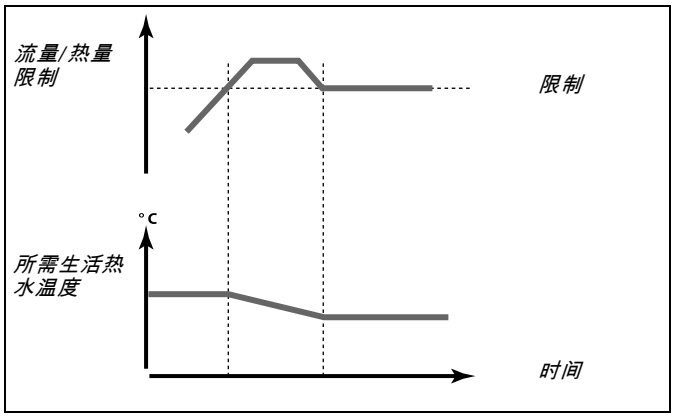
如果“适应时间”过长，那么存在控制不稳定风险。

生活热水回路

ECL 控制器上可以连接流量或热表，以限制流量或耗热量。流量或热量仪发出的信号是脉冲信号。

也可通过 Mbus 总线连接从流量计/热表中获得流量/热量信号。

当流量/热量需求高于设定限值时，控制器会逐渐的降低需求供水温度，使得流量或能耗始终保持在可以接受的范围内。



当流量/热量信号通过 M-bus 接收时，参数“单位”（ID 1x115）设定范围会变小。

流量/热量信号脉冲，应用于输入 S7
可监测：
频率范围 0.01 - 200 Hz

以流量/热量限制为目的时：
最低频率建议为 1 Hz，以便实现稳定控制。此外，脉冲信号必须有规律的出现。

参数所示的 ID 号，例如"1 x 607"，代表着一个通用参数。
X 代表回路/参数组。

菜单 > 设定 > 流量计
菜单 > 设定 > 流量/热量限制

输入类型		**1x109**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
流量计/热表的输入类型选择		

IM 和 EM 的设定范围取决于选定的子类型。

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 没有输入

IM1 - IM5: 流量计/热表采用脉冲信号。

EM1 - EM5: 流量计/热表采用 M-bus 信号。

菜单 > 设定 > 流量/热量限制

实际值（实际流量或热量）		
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部		
此数值是基于流量计/热表信号的实际流量值/热量值。		

菜单 > 设定 > 控制参数，风扇
菜单 > 设定 > 流量/热量限制

限制（限制值）		**1x111**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
在有些应用中，此值是一个基于实际室外温度的计算值。 在其它应用中，此值是一个可选择的限制值。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

菜单 > 设定 > 流量/热量限制

适应时间（适应时间）		1x112
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
控制流量/热量限制功能适应所需限制的反应速度。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 控制功能不受“适应时间”影响。

1: 所需供水温度会根据此控制功能快速反应。

50: 所需供水温度会根据此控制功能缓慢反应。

如果“适应时间”过短，那么存在控制不稳定的风险。

菜单 > 设定 > 控制参数，风扇
菜单 > 设定 > 控制参数，进口
菜单 > 设定 > 控制参数，出口
菜单 > 设定 > 流量/热量限制
菜单 > 设定 > 补水水箱
菜单 > 设定 > S7（S8、S9、S10）压力

过滤常数		1x113
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
此数值（过滤常数）将决定测量值的抑制高低。 此数值越高，抑制越高。 这样可以避免测量值变化过快。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

较小值： 抑制较低

较大值： 抑制较高

菜单 > 设定 > 流量计
菜单 > 设定 > 流量/热量限制

脉冲		1x114
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
设定流量计/热表的脉冲值。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 没有输入。

1 ...9999: 脉冲值。

例如：

一个脉冲代表若干升（流量计）或若干千瓦时（热量计）。

流量/热量信号脉冲，应用于输入 S7
可监测：
频率范围 0.01 - 200 Hz

以流量/热量限制为目的时：
最低频率建议为 1 Hz，以便实现稳定控制。此外，脉冲信号必须有规律的出现。

菜单 > 设定 > 流量计
菜单 > 设定 > 流量/热量限制

单位		**1x115**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
选择测量值的单位。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

左侧单位：脉冲值。
右侧单位：实际值和限制值。

流量计的单位是 ml 或 l。
热表的单位是 Wh、kWh、MWh 或 GWh。

实际流量值和流量限制值的单位是 l/h 或 m^3/h。

实际热量值和热量限制值的单位是 kW、MW 或 GW。

"单位"设定范围列表：
ml, l/h
l, l/h
ml, m^3/h
l, m^3/h
Wh, kW
kWh, kW
kWh, MW
MWh, MW
MWh, GW
GWh, GW

示例 1：
"单位"（11115）：l, m^3/h
"脉冲"（11114）：10
每个脉冲代表 10 升，流量表示为"立方米/小时"（m^3/h）。

示例 2：
"单位"（11115）：kWh, kW (= 千瓦时, 千瓦)
"脉冲"（11114）：1
每个脉冲代表 1 千瓦时（kWh），热量表示为千瓦（kW）。

菜单 > 设定 > 流量/热量限制

限制值高 Y2（流量/热量限制，高限，Y 轴）		**1x116**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
根据"室外温度低 X2"设定的室外温度值，设定流量/热量限制值。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

在"室外温度低 X2"中设定对应的 X 坐标点。

菜单 > 设定 > 流量/热量限制

限制值低 Y1（流量/热量限制，低限，Y 轴）		**1x117**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
根据"室外温度高 X1"设定的室外温度值，设定流量/热量限制值。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

在"室外温度高 X1"中设定对应的 X 坐标点。

菜单 > 设定 > 流量/热量限制

室外温度低 X2（流量/热量限制，低限，X 轴）		**1x118**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
设定高流量/热量限制值对应的室外温度值。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

在"限制值高 Y2"中设定对应的 Y 坐标点。

菜单 > 设定 > 流量/热量限制

室外温度高 X1（流量/热量限制，高限，X 轴）		**1x119**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
设定低流量/热量限制值对应的室外温度值。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

在"限制值低 Y1"中设定对应的 Y 坐标点。

限制功能可以优先满足所需供水温度的"最低温度"设定。

5.6 优化

“优化”部分进行的描述会与特定的应用程序相关。

参数“自动节能”、“快速升温”、“优化”、“全部停止”均仅与供暖模式相关。

“夏季，停止供暖”将决定在室外温度较高时停止供暖。

参数所示的 ID 号，例如"1 x 607“，代表着一个通用参数。
X 代表回路/参数组。

菜单 > 设定 > 优化

自动节能（节能温度取决于室外温度）		**1x011**
回路	*设定范围*	*出厂设定*
全部	*	*
如果室外温度低于设定值，那么节能温度设定值不受影响。如果室外温度高于设定值，那么节能温度设定值会受实际室外温度影响。此功能与区域供热装置相关，可以避免在节能周期后所需供水温度出现巨大变化。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

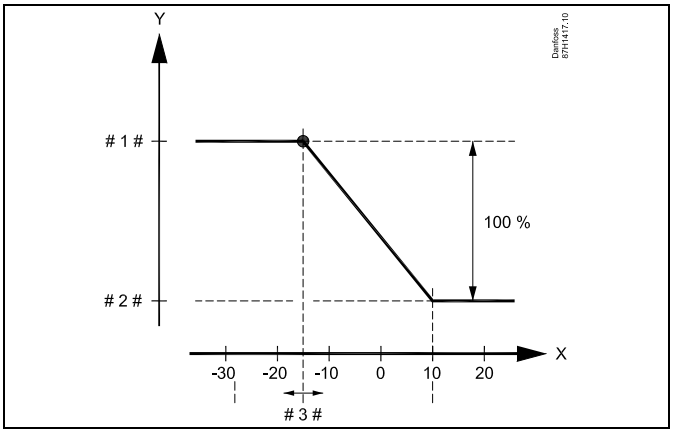
关： 节能温度与室外温度无关；降低 100%。

值： 节能温度与室外温度有关。当室外温度高于 10 °C 时，降低 100%。室外温度越低，温度降低越多。如果低于设定值，那么节能温度设定值没有影响。

舒适温度 舒适模式下的所需室内温度

节能温度 节能模式下的所需室内温度

舒适模式和节能模式的所需室内温度在显示界面中设定。



X = 室外温度 (°C)

Y = 所需室外温度 (°C)

1 # = 所需室外温度 (°C), 舒适模式

2 # = 所需室外温度 (°C), 节能模式

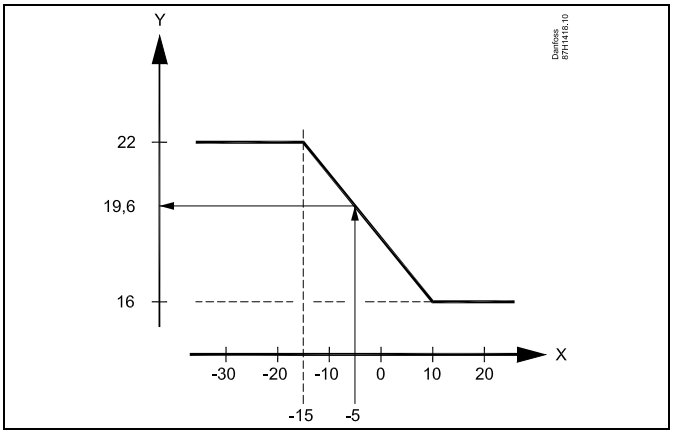
3 # = 自动节能温度 (°C), ID 11011

例如：

实际室外温度（T.out）：	–5 °C
舒适模式下室内温度设定值：	22 °C
节能模式下室内温度设定值：	16 °C
“自动节能”设定：	-15 °C

室外温度影响的情况：
室外温度影响 = (10 - 室外温度) / (10 - 设定) =
(10 - (-5)) / (10 - (-15)) =
15 / 25 = 0,6

节能模式下校正后的室内温度设定值：
节能模式下室内温度设定值 + (室外温度影响 x (舒适模式下室内温度设定值 -
节能模式下室内温度设定值))
16 + (0,6 x (22 - 16)) = 19,6 °C



X = 室外温度 (°C)

Y = 所需室外温度 (°C)

菜单 > 设定 > 优化

快速升温		**1x012**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
根据设定的百分比，提高所需供水温度，从而缩短加热周期。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 快速升温功能未启用。

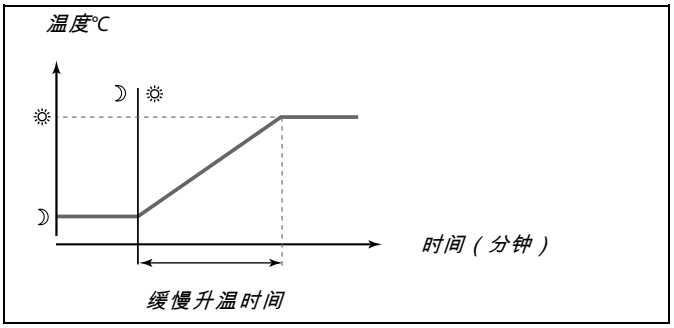
值： 根据设定的百分比，临时提高所需供水温度。

为了缩短节能温度周期后的加热周期，可以临时提高所需供水温度（最多 1 小时）。优化时，在优化周期启用快速升温（“优化”）。

如果连接了室内温度传感器或 ECA30/31 传感器，那么当室温达到设定值时，快速升温停止。

菜单 > 设定 > 优化

缓慢升温（计算值缓慢提升）		**1x013**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
为了避免热量供应出现尖峰负载，所需供水温度逐渐提高的时间（分钟）。		



* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 缓慢升温功能未启用。

值： 在设定时间内（分钟），所需供水温度逐渐提高。

为了避免热源侧出现尖峰负载，所需供水温度会在节能温度模式后逐渐提高。这样，阀门将逐渐缓慢开启。

菜单 > 设定 > 优化

优化（优化时间常数）		**1x014**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
通过优化舒适温度模式的启停时间，从而达到最佳舒适度和最低能耗。 室外温度越低，开始供暖越早。室外温度越低，停止供暖越晚。 优化停止供暖时间可以设定为自动或禁用。根据优化时间常数来计算启停时间。		

调整优化时间常数。

该值包含两个数字。这两个数字的含义如下（数字 1 = 图表 I，数字 2 = 图表 II）。

关： 没有优化。根据计划设定时间，启动和停止供暖。

10 ...59: 参阅图表 I 和图表 II。

* 参阅附录“参数 ID 概述”

图表 I：

左侧数字	建筑物蓄热	系统类型
1-	轻型	散热器系统
2-	中型	
3-	重型	
4-	中型	地板供暖系统
5-	重型	

图表 II：

右侧数字	设计温度	容量
-0	-50 °C	大
-1	-45 °C	2}
3}	2}	2}
-5	-25 °C	中
2}	2}	2}
-9	-5 °C	小

设计温度：
供暖系统能够保持设计室内温度的最低室外温度（通常由系统设计人员和供暖系统设计来决定）。

例如
系统类型为散热器，建筑物蓄热为中型。
左侧数字是 2。
计算温度为 -25 °C，容量为中。
右侧数字是 5。

结果：
此设定将变更为 25。

菜单 > 设定 > 优化

依据（基于室内温度/室外温度的优化）		**1x020**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
优化启停时间可以选择基于室内或室外温度。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

室外 优化基于室外温度。适用于没有安装室内温度传感器的系统。

室内： 优化基于室内温度。适用于已安装室内温度传感器的系统。

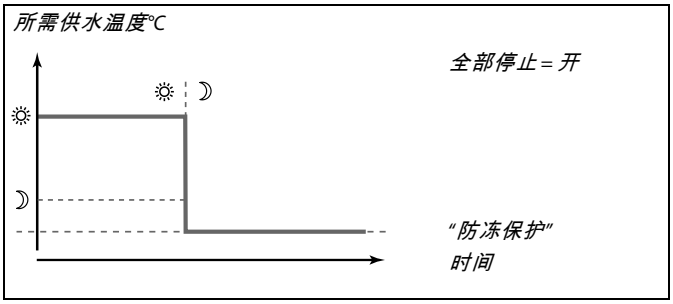
菜单 > 设定 > 应用
菜单 > 设定 > 优化

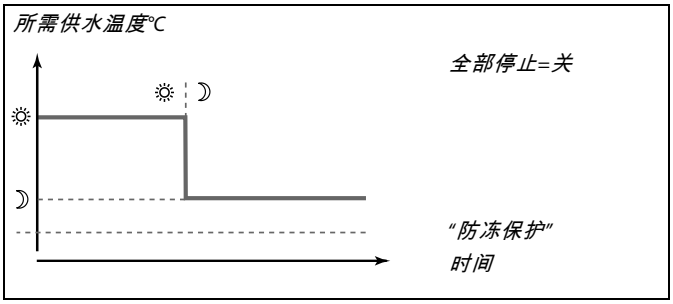
全部停止		**1x021**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
决定在节能模式周期内，是否需要全部停止。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 不全部停止。所需供水温度根据以下两点降低：
•节能模式下的室内设定温度
•自动节能

开： 所需供水温度低于"防冻保护"中的设定值。循环泵停止，但防冻保护功能依然有效，详见"泵防冻保护温度"。





"全部停止"开启时，仍然优先考虑最低供水温度限制（最低温度）的要求。

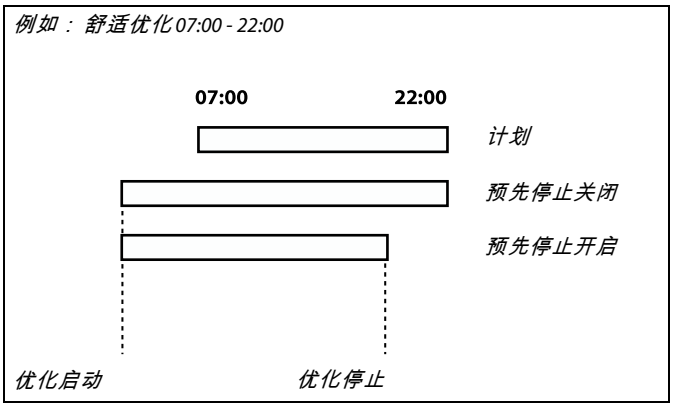
菜单 > 设定 > 优化

预先停止（优化停止时间）		**1x026**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
禁用优化停止时间。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 优化停止时间禁用。

开： 优化停止时间启用。



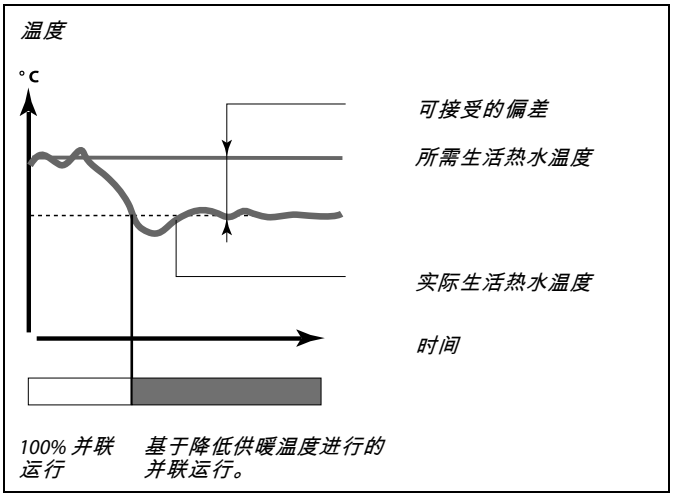
菜单 > 设定 > 优化

并联运行		1x043
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
选择供暖回路运行是否受生活热水回路的影响。当热源功率或流量不够充足时，此功能是有用的。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 独立运行，例如，生活热水和供暖回路相互独立运行。无论生活热水供水温度是否达到，均不会影响供暖回路的运行。

值： 并联运行，例如，所需供暖供水温度与生活热水需求相关。选择当生活热水温度降低多少度后，供暖回路的供水温度开始被降低。



如果实际生活热水温度偏差大于设定值，供暖回路中的调节阀将逐步关小，从而使生活热水温度稳定保持在最低可接受值。

如果启用平行运行（生活热水温度过低，同时采暖回路温度降低），从回路温度需求将不会变更采暖回路中的所需供水温度。

当独立的平行运行功能启用时：

- 当“回水温度优先”（ID 1x085）设定为“关”时，采暖回路的所需供水温度将为最低限制。
- 当“回水温度优先”（ID 1x085）设定为“开”时，采暖回路的所需供水温度将不为最低限制。

菜单 > 设定 > 应用
菜单 > 设定 > 切断采暖
菜单 > 设定 > 优化

夏季，停止供热（停止供热限制）		1x179
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*

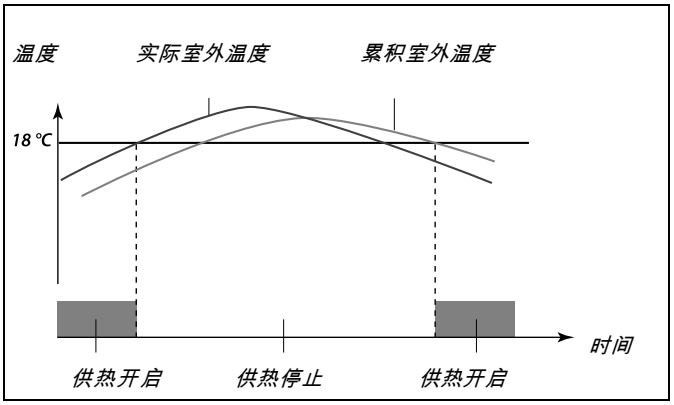
* 参阅附录“参数 ID 概述”

室外温度高于设定值时，供暖关闭。阀门关闭，在经过后运行时间后，供暖循环泵也会停止。“最低温度”将被忽略。

室外温度和累积（过滤）室外温度低于设定值时，供暖系统会再次开启。

此功能可以实现节能。

设定关闭供暖系统的室外温度。



只有控制器采用时钟（自动）运行模式时，才能启用停止供热功能。数值设定为关闭时，没有停止供热功能。

5.7 控制参数

阀门控制

电动控制阀通过三点控制信号进行控制。

阀门控制：
供水温度低于（或高于）所需供水温度时，电动控制阀将逐渐打开（或关闭）。
通过电动驱动器控制通过控制阀的流量。“驱动器”和“控制阀”组合即是电动控制阀。驱动器通过这种方式逐渐增加或减少流量，从而改变供热热量。提供不同类型的驱动器。

三点控制驱动器：
电动驱动器包含一个双向齿轮电机。“打开”和“关闭”电子信号由 ECL控制器的输出端发出，从而控制控制阀的打开和关闭。信号也会在 ECL控制器中的阀门符号上方显示为“上箭头”和“下箭头”。
当供水温度低于所需供水温度（例如 S3）时，ECL控制器发出打开阀门信号，从而逐渐增加流量。这样，供水温度与所需供水温度达到一致。
相反，当供水温度高于所需供水温度时，ECL控制器发出关闭阀门信号，从而逐渐减少流量。如此，供水温度与所需供水温度达到一致。
当实际供水温度与所需供水温度达到一致时，不会发出打开或关闭阀门信号。

热电驱动器，ABV

丹佛斯 ABV 型热电驱动器是一种慢响应阀门驱动器。ABV 内，电热线圈将在收到电子信号后加热恒温元件。恒温元件受热后膨胀，从而关闭控制阀。

有两种基本类型： ABV NC（常闭型）和 ABV NO（常开型）。例如，ABV NC 在没有收到电子信号时保持两通控制阀关闭。

“打开”电子信号由 ECL控制器的输出端发出，从而打开控制阀。ABV NC 在收到“打开”信号时，阀门逐渐打开。

打开信号也会在 ECL控制器中的阀门符号上方显示为“上箭头”。

当供水温度低于所需供水温度（例如 S3）时，ECL控制器发出打开阀门信号，从而逐渐增加流量。这样，供水温度与所需供水温度达到一致。

相反，当供水温度高于所需供水温度时，ECL控制器发出打开阀门信号，从而逐渐减少流量。如此，供水温度与所需供水温度达到一致。

丹佛斯 ABV 型热电驱动器采用独特的运算法则给予 PWM输出（脉冲宽度调节），脉冲持续时间决定控制阀的开度。脉冲每十秒重复输出。

随着供水温度逐渐接近所需温度，打开阀门信号的持续时间将保持恒定。

参数所示的 ID 号，例如"1 x 607“，代表着一个通用参数。
X 代表回路/参数组。

菜单 > 设定 > 控制参数

驱动器		**1x024**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
	ABV / 齿轮	**齿轮**

阀动器类型选择。

ABV： 丹佛斯 ABV 型（热电驱动器）。

齿轮： 齿轮电机驱动器。

选择“ABV”时，以下控制参数：

- 电机保护（ID 1x174）
- 比例带（ID 1x184）
- 积分时间（ID 1x185）
- 阀门运行时间（ID 1x186）
- 死区（ID 1x187）
- 最小脉冲时间（ID 1x189）

无需考虑。

菜单 > 设定 > 控制参数

开启时间		**1x094**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
“开启时间”是指探测到生活热水开始放水（排水）时，开启电动控制阀的强制时间（流量开关开启）。此功能可以补偿供水温度传感器探测温度变化的延时。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

菜单 > 设定 > 控制参数

关闭时间		**1x095**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
"关闭时间"是指探测到生活热水停止放水（排水）时，关闭电动控制阀的强制时间（流量开关关闭）。此功能可以补偿供水温度传感器探测温度变化的延时。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

菜单 > 设定 > 控制参数

积分时间（停机）		**1x096**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
未探测到生活热水开始放水（排水）时（流量开关关闭），供水温度将保持在一个较低水平（节能温度）。设定"积分时间（停机）"可以实现缓慢而稳定的控制。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

菜单 > 设定 > 控制参数

供水温度（停机）		**1x097**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
"供水温度（停机）"是指生活热水没有放水（排水）时的供水温度。未探测到生活热水开始放水（排水）时（流量开关关闭），供水温度将保持在一个较低水平（节能温度）。选择温度传感器作为监测值以保持节能温度。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 生活热水供水温度传感器（S4）将保持节能温度。

开： 供水温度传感器（S6）将保持节能温度。

如果未连接供水温度传感器（S6），那么生活热水供水温度传感器（S4）将保持停机供水温度。

菜单 > 设定 > 控制参数

自动调谐		**1x173**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
自动确定生活热水控制中的控制参数。启动自动调谐时，无需设定“比例带”、“积分时间”和“阀门运行时间”。必须设定“死区”。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 未启动自动调谐。

开： 已启动自动调谐。

自动调谐功能将自动确定生活热水控制中的控制参数。自动调谐功能设定为开启时，某些控制参数将会自动设定，因此无需设定“比例带”、“积分时间”和“阀门运行时间”。

自动调谐功能通常与控制器配合使用，但在需要时可以启用，例如额外核查控制参数。

启动自动调谐前，放水流量应调整为相应值（参阅表格）。

如果可能，在自动调谐过程中应避免任何额外的生活热水消耗。放水负载变化过大时，自动调谐和控制器参数将返回默认设定。

设定此功能为开启，即可启用自动调谐。自动调谐结束时，此功能将自动转换为关闭（默认设定）。这将显示在屏幕上。

自动调谐过程最多持续 25 分钟。

公寓数量	热传递（kW）	恒定生活热水排水（l/min）
1-2	30-49	3 （或 1 个水龙头 25% 开启）
3-9	50-79	6 （或 1 个水龙头 50% 开启）
10-49	80-149	12 （或 1 个水龙头 100% 开启）
50-129	150-249	18 （或 1 个水龙头 100% 开启 + 1 个水龙头 50% 开启）
130-210	250-350	24 （或 2 个水龙头 100% 开启）

为了满足夏季/冬季变化，ECL 控制器时钟必须设定正确日期，才能实现成功的自动调谐。

自动调谐期间，电机保护功能（“电机保护”）被关闭。自动调谐期间，自来水循环泵必须关闭。如果循环泵通过 ECL 控制器进行控制，那么循环泵将自动关闭。

自动调谐只能与具有自动调谐相关认证的阀门配合使用，例如具有折线型控制特性的丹佛斯 VB 2 和 VM 2 阀门，以及具有对数响应特性的 VF 和 VFS 阀门。

菜单 > 设定 > 控制参数
菜单 > 设定 > 控制参数 1
菜单 > 设定 > 控制参数 2

电机保护（电机保护）		**1x174**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
防止控制器控制温度不稳定（导致驱动器振荡）。这可能发生在负载较小的时候。电机保护功能可以延长所有相关组件的使用寿命。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 未启动电机保护。

值： 设定激活延时时间（分），电机保护将启动。

建议采用具有变化负载的管道系统。

菜单 > 设定 > 锅炉
菜单 > 设定 > 控制参数
菜单 > 设定 > 控制参数，制冷
菜单 > 设定 > 控制参数，风扇
菜单 > 设定 > 控制参数，进口
菜单 > 设定 > 控制参数，出口
菜单 > 设定 > 控制参数 1
菜单 > 设定 > 控制参数 2
菜单 > 设定 > 控制参数 3
菜单 > 设定 > 控制参数，循环泵
菜单 > 设定 > 控制参数，补水泵

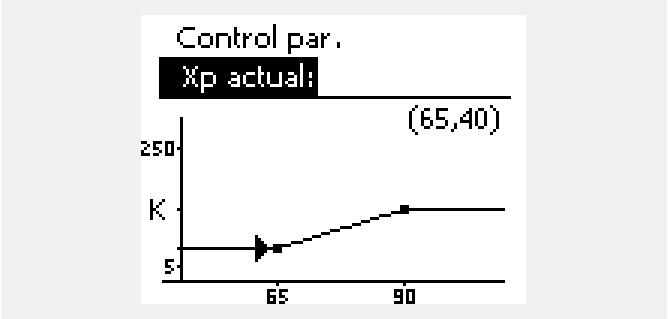
比例带（Xp）		**1x184**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*

* 参阅附录"参数 ID 概述"

设定比例带。此值较高时，供水温度/风机盘管温度的控制趋于缓慢而稳定。

菜单 > 设定 > 控制参数

实际比例带		
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	**只读**	
"实际比例带"是基于热源温度的实际比例带（Xp）的只读值。实际比例带是根据热源温度而定的。一般情况下，热源温度越高，比例带也越高，以实现稳定的温度控制。		



Xp 设定范围：	5 ...250 K
预设定热源温度的对应值：	65 °C 和 90 °C
出厂设置：	（65,40）和（90,120）

即热源温度 65 °C 时，实际比例带为 40K；90 °C 时，实际比例带为 120K。

根据这两个预设的热源温度，设定所需比例带值。

如果无法测量热源温度（未连接热源温度传感器），则实际比例带值设定为 65 °C时对应的比例带设定值。

菜单 > 设定 > 锅炉
菜单 > 设定 > 控制参数
菜单 > 设定 > 控制参数，制冷
菜单 > 设定 > 控制参数，风扇
菜单 > 设定 > 控制参数，进口
菜单 > 设定 > 控制参数，出口
菜单 > 设定 > 控制参数 1
菜单 > 设定 > 控制参数 2
菜单 > 设定 > 控制参数 3
菜单 > 设定 > 控制参数，循环泵
菜单 > 设定 > 控制参数，补水泵

积分时间常数（Tn）		**1x185**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*

* 参阅附录“参数 ID 概述”

积分时间常数（秒）设定较高时，偏差响应趋于缓慢而稳定。

积分时间常数（秒）设定较低时，控制器响应快速但不够稳定。

菜单 > 设定 > 锅炉
菜单 > 设定 > 控制参数
菜单 > 设定 > 控制参数，制冷
菜单 > 设定 > 控制参数 1
菜单 > 设定 > 控制参数 2

阀门运行时间（电动控制阀运行时间）		**1x186**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
“阀门运行时间”（秒）是指阀门从完全关闭位置到完全开启位置所需的时间。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

根据示例或秒表测量的运行时间来设定“阀门运行时间”。

如何计算电动控制阀的运行时间
电动控制阀的运行时间，计算方法：

座阀

运行时间 = 阀行程（mm）x 驱动器速度（s/mm）

例如： *5.0 mm x 15 sec. / mm = 75 sec.*

旋转阀

运行时间 = 旋转角度 x 驱动器速度（s/°）

例如： *90 ° x 2 sec. / °= 180 sec.*

菜单 > 设定 > 锅炉
菜单 > 设定 > 控制参数
菜单 > 设定 > 控制参数，制冷
菜单 > 设定 > 控制参数，风扇
菜单 > 设定 > 控制参数，进口
菜单 > 设定 > 控制参数，出口
菜单 > 设定 > 控制参数，循环泵
菜单 > 设定 > 控制参数，补水泵
菜单 > 设定 > 控制参数 1
菜单 > 设定 > 控制参数 2
菜单 > 设定 > 控制参数 3

死区（Nz）		**1x187**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
当实际供水温度/风机盘管温度在死区范围时，控制器不会控制电动控制阀。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

设定可接受的供水温度/风机盘管温度偏差。

如果供水温度允许较大变化，那么设定死区为较高值。

死区均匀分布在所需供水温度/风机盘管温度附近，例如半个区域高于此值，半个区域低于此值。

菜单 > 设定 > 锅炉
菜单 > 设定 > 控制参数
菜单 > 设定 > 控制参数，制冷
菜单 > 设定 > 控制参数 1
菜单 > 设定 > 控制参数 2

最小脉冲时间（齿轮电机最小脉冲时间）		**1x189**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
启动齿轮电机的最小脉冲时间为 20 ms（毫秒）。		

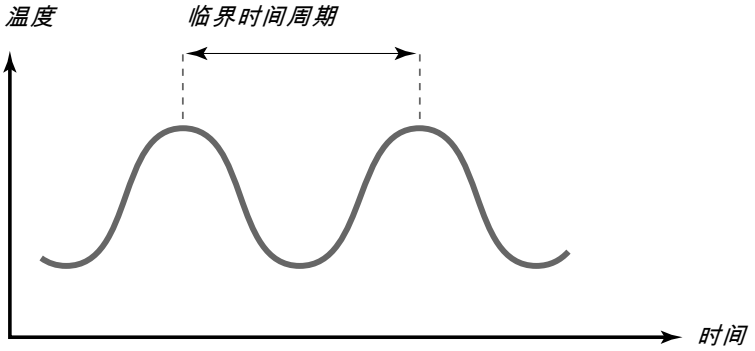
* 参阅附录"参数 ID 概述"

设定示例	**值 x 20 ms**
2	40 ms
10	200 ms
50	1000 ms

设定值应尽可能高，从而提高驱动器（齿轮电机）的使用寿命。

如果您想精确调整PI调节（比例积分调节），可以采用下述方法：

- 设定"积分时间常数"为最大值（999s）。
- 降低"比例带"的设定值，直到系统开始在固定振幅下搜索（可能需要设定到一个非常小的值才能让系统运行该功能）。
- 在温度记录器上或使用秒表找到临界时间周期。



此临界时间周期将成为该系统的一个特征，您可以通过这一临界时间周期来评价某些设定。

"积分时间常数"= 0.85× 临界时间周期

"比例带"= 2.2× 临界时间周期内的比例带

如果调节过程过慢，您可以将比例带的幅度降低10%。当设定参数时，应确保您的系统有实际的消耗。

5.8 应用程序

“应用”部分进行的描述会与特定的应用程序相关。

参数所示的 ID 号，例如"1 x 607“，代表着一个通用参数。
X 代表回路/参数组。

菜单 > 设定 > 应用

ECA 地址（ECA 地址，远程操作单元的选择）		**1x010**
回路	*设定范围*	*出厂设定*
全部	*	*
通过远程操作单元决定室内温度信号的传输和通信。		

远程操作单元必须设定相应地址（A 或 B）。

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 无远程操作单元。仅室内温度传感器，如果有。

A： 远程操作单元 ECA 30/31地址 A。

B： 远程操作单元 ECA 30/31 地址 B。

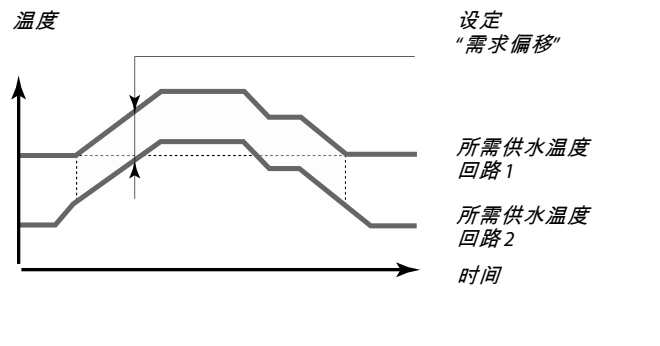
菜单 > 设定 > 应用

需求偏移		**1x017**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
供暖回路1 中的所需供水温度可能受到另一个控制器（从站）或其它回路对所需供水温度需求的影响。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 供暖回路 1 中的所需供水温度不会受到其他任何控制器（从控制器或回路 2）对所需供水温度需求的影响。

值： 如果从控制器/回路 2 的需求更高，那么所需供水温度将根据“需求偏移”设定值而提高。



‘需求偏差’功能可以补偿主控制系统和从控制系统之间的热量损失。

设定“需求偏差”为一个值时，回水温度限制值将相应最高限制值（采暖/生活热水）。

菜单 > 设定 > 应用

泵防锈死（泵防锈死）		**1x022**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
泵防锈死共嫩可以避免在无供暖需求期间出现循环泵锈死。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 泵防锈死未启用。

开： 每三天中午（12:14），开启循环泵并持续 1 分钟。

菜单 > 设定 > 应用

阀防锈死（阀门防锈死）		**1x023**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
阀门防锈死可以避免在无供暖需求期间出现调节阀锈死现象。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 阀门防锈死未启用。

开： 每三天中午（12:00），全开阀门持续 7 分钟，然后关闭阀门持续 7 分钟

菜单 > 设定 > 应用

循环泵后运行		**1x040**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
供热应用： *供暖停止后，供暖回路中的循环泵可以继续运行数分钟。所需供水温度低于“泵供暖温度”（编号1x078）设定时，供暖会停止。* ***供冷应用：*** *制冷停止后，制冷回路中的循环泵可以继续运行数分钟。所需供水温度高于“泵制冷温度”（编号1x070）设定时，供冷会停止。* *循环泵后运行功能可以消耗掉存留的能量，例如换热器内的余能。*		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

0: 循环泵在停止供暖/制冷时立即停止。

值： 循环泵在停止供暖/制冷之后继续运行设定的分钟数。

菜单 > 设定 > 应用

泵需求		1x050
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
主回路中的循环泵启停可以根据主回路/从回路的供热需求进行控制。		

始终根据防冻保护状态控制循环泵运行。

* 参阅附录"参数 ID 概述"

供热应用：

关： 当供暖回路所需供水温度高于"泵供暖温度"设定值时，循环泵开启。

开： 当从回路中所需供水温度高于"泵供暖温度"设定值时，循环泵开启。

供冷应用：

关： 当制冷回路所需供水温度低于"泵制冷温度"设定值时，循环泵开启。

开： 当从回路中所需供水温度低于"泵制冷温度"设定值时，循环泵开启。

菜单 > 设定 > 应用

生活热水优先（关闭阀门/正常运行）		1x052
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
当控制器为从控制器且主控制器发出某个回路的生活热水加热/充注需求时，供暖回路可以关闭。		

当控制器为从控制器时，必须考虑此设定。

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 当主控制器发出某个回路的生活热水加热/充注需求时，供暖回路的供水温度控制将保持不变。

开： 当主控制器发出某个回路的生活热水加热/充注需求时，供暖回路中的阀门将关闭*。
** 所需供水温度设定为"防冻保护温度"中的设定值。*

菜单 > 设定 > 应用
菜单 > 设定 > 风机/风阀控制

泵除霜温度（循环泵，防冻保护温度）		1x077
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
防冻保护，基于室外温度。 当室外温度低于"泵防冻温度"设定值时，控制器将自动启动循环泵（例如P1 或X3），从而保护系统。		

通常情况下，如果设定低于 0 °C 或关闭，那么系统没有防冻保护功能。
对于水系统，我们建议设定为 2 °C。

如果室外温度传感器没有连接且出厂设置没有更改为"关闭"，那么循环泵将始终启动。

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 无防冻保护。

值： 当室外温度低于设定值时，循环泵启动。

菜单 > 设定 > 应用

泵供暖温度（供暖需求）		**1x078**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
当所需供水温度高于"泵供暖温度"设定值时，控制器将自动启动循环泵。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

值： 当所需供水温度高于设定值时，循环泵启动。

泵如果没有启动时，阀门是完全关闭的。

菜单 > 设定 > 应用
菜单 > 设定 > 储水罐水温

防冻保护温度（防冻保护温度）		**1x093**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
设定温度传感器S3 的所需供水温度，防止系统结霜（在停止供暖、全部停止等情况时）。 当S3 温度低于设定值时，电动控制阀逐渐开启。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

模式选择器选择为防冻模式时，还可以在偏好界面中设定防冻保护温度。

强制模式功能：

此设定所描述的是ECL210/310系列的通用功能。所述模式是典型情况，与应用程序无关。它们可能与某个特定应用程序中的强制模式不同。

菜单 > 设定 > 应用

外部输入（外部强制）		**1x141**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
选择"外部输入"（外部强制）的输入。控制器可以通过开关强制为"舒适"、"节能"、"防冻保护"或"恒温"模式。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

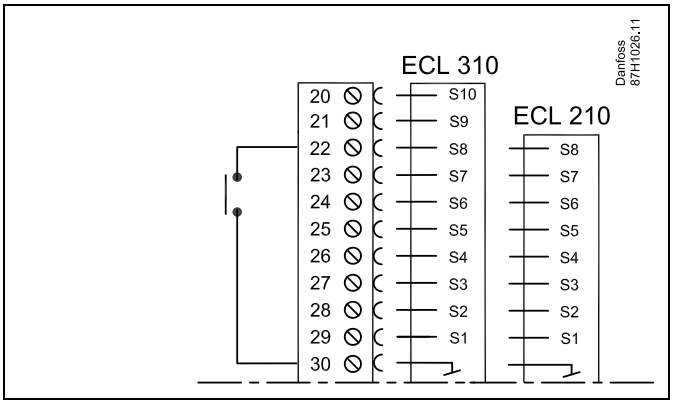
关： 外部强制没有选择输入。

S1 ...S16: 外部强制选择的输入。

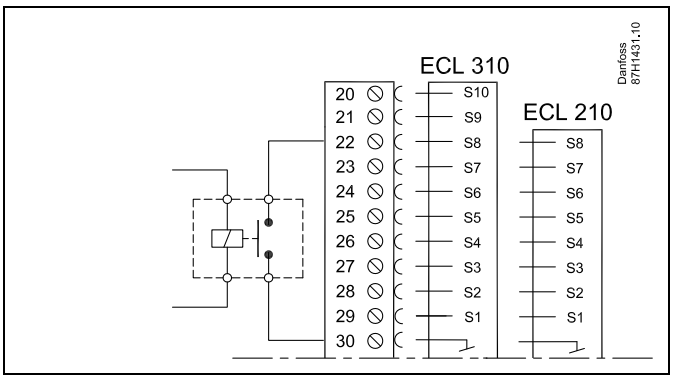
如果选择为S1...S6，那么强制开关必须采用镀金触点。
如果选择为S7...S16，那么强制开关可以采用标配触点。

请参阅强制开关和强制继电器与输入 S8 的连接示例。

例如：强制开关连接



例如：强制继电器连接



请选择一个未使用的输入点作为强制输入。如果选择一个已使用的输入点作为强制输入，那么此输入的功能将被忽略。

请参阅"外部模式"。

菜单 > 设定 > 应用

外部模式（外部强制模式）		1x142
回路	*设定范围*	*出厂设置*
	舒适 / 节能 / 防冻保护 / 恒温T	**舒适**
强制模式可以用作启用"节能"、"舒适"、"防冻保护"或"恒温"模式。启用强制模式时，控制器模式必须为时钟模式。		

选择一个强制模式：

节能： 强制开关闭合时，相应回路将进入节能模式。

舒适： 强制开关闭合时，相应回路将进入舒适模式。

防冻保护： 供暖回路或生活热水回路将停止运行，但仍有防冻保护功能。

恒温： 相应回路将进入恒温模式 *)

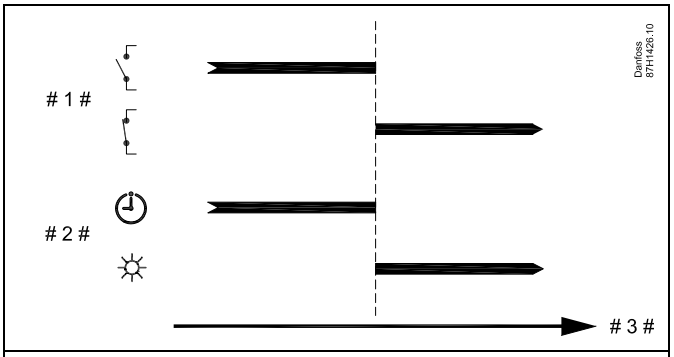
*) 请参阅"所需温度"（1x004），所需供水温度设定（菜单 > 设定 > 供水温度）

请参阅"恒温，"恒温，回水温度限制"（1x028），回水温度限制设定（菜单 > 设定 > 回水温度限制）

流程图显示各自功能。

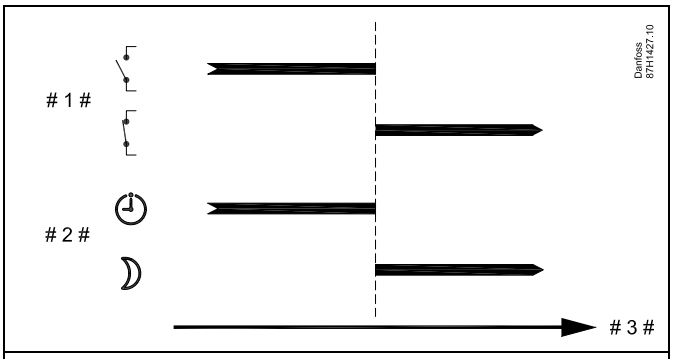
请参阅"外部输入"。

例如：强制进入舒适模式



#1# = 强制开关（未启用/已启用）
#2# = 功能模式（时钟/舒适）
#3# = 时间

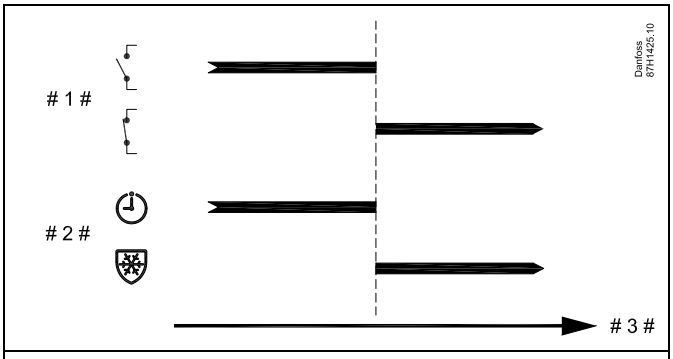
例如：强制启用节能模式



#1# = 强制开关（未启用/已启用）
#2# = 功能模式（时钟/节能）
#3# = 时间

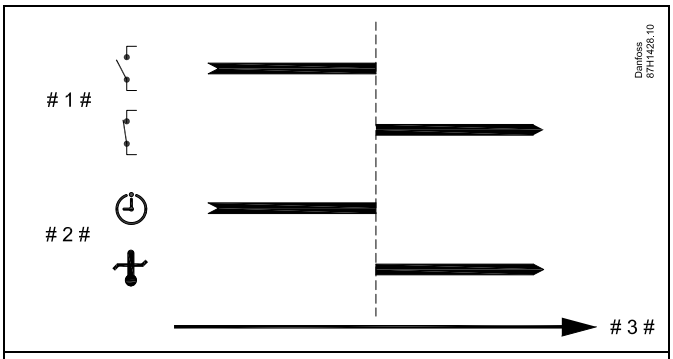
强制启用"节能"模式的效果取决于"全部停止"的设定。
全部停止 = 关：供暖降低
全部停止 = 开：供暖停止

例如：强制进入防冻保护模式



#1#=强制开关（未启用/已启用）
#2#=功能模式（时钟/防冻保护）
#3#=时间

例如：强制进入恒温模式



#1#=强制开关（未启用/已启用）
#2#=功能模式（时钟/恒温）温度
#3#=时间

"恒温""恒温"涉及参数：

- 最高温度
- 最低温度
- 室内温度影响
- 回水温度限制
- 流量/热量限制

菜单 > 设定 > 应用

发送所需温度		**1x500**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
控制器作为主/从系统中的从控制器时，所需供水温度的相关信息将通过ECL 485 总线发送到主控制器。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 所需供水温度的相关信息不会发送到主控制器。

开： 所需供水温度的相关信息会发送到主控制器。

主控制器必须设定"需求偏差"，从而确保响应从控制器发送的所需供水温度。

控制器作为从控制器时，其地址必须为 1、2、3...9，从而确保向主控制器发送所需供水温度（参阅"其他"、"同一系统多个控制器"版块）。

5.9 切断采暖

菜单 > 设定 > 切断采暖

在相应采暖回路“优化”中的“夏季切断采暖”设定，决定了当室外温度高于设定值时将切断采暖。

用于计算室外积温的过滤常数内部设定为“250”。此过滤常数代表采用实心内外墙（砖）的建筑。

可采用根据夏季时间设定的不同切断温度的选择，以避免室外温度下降导致的不适。此外，还可以设定单独的过滤常数。

原厂设置中的夏季开始时间和冬季开始时间为相同日期：5 月 20 日（日 = 20，月 = 5）。
这表示：

- “不同切断温度”为禁用（未启用）
- 单独的“过滤常数”为禁用（未启用）

为了启用

- 不同切断温度，根据夏季/冬季
- 过滤常数

开始日期必须不同。

5.9.1 不同切断采暖

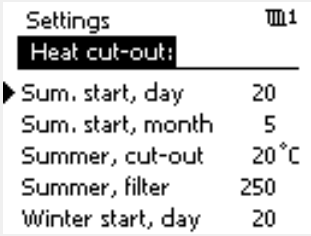
设定采暖回路中“夏季”和“冬季”的不同切断采暖参数为，请进入“切断采暖”：
（菜单 > 设定 > 切断采暖）

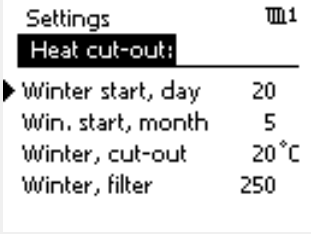
当“夏季”和“冬季”日期与“切断采暖”菜单中不同时，此功能将启用。

参数所示的 ID 号，例如"1 x 607“，代表着一个通用参数。
X 代表回路/参数组。

扩展停止供热功能设定			
参数	*ID*	*设定范围*	*出厂设置*
夏季（日）	**1x393**	*	*
夏季（月）	**1x392**	*	*
夏季（停止供热）	**1x179**	*	*
夏季（过滤器）	**1x395**	*	*

* 参阅附录“参数 ID 概述”





冬季停止供热扩展设定			
参数	*ID*	*设定范围*	*出厂设置*
冬季（日）	**1x397**	*	*
冬季（月）	**1x396**	*	*
冬季（停止供热）	**1x398**	*	*
冬季（过滤器）	**1x399**	*	*

* 参阅附录“参数 ID 概述”

上述停止供热功能的日期设定只能在供暖回路 1 中完成，同时也适用于控制器的其它供暖回路中。

停止供暖温度和过滤常数可在各个供暖回路中单独设定。

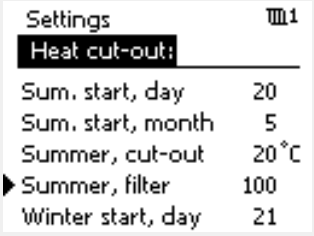
只有控制器处于时间运行模式时，停止供热功能才有效。停止功能温度值设定为OFF时，停止供热功能无效。

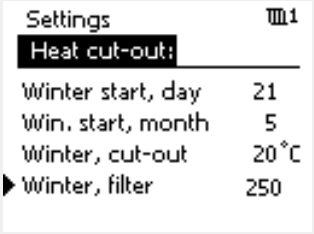
5.9.2 夏季/冬季过滤常数

过滤常数 250 适用于典型建筑。过滤常数 1 是指根据实际室外温度关闭开关，表示低过滤（非常“轻型”建筑）。

过滤常数 300 是在需要高过滤时选用（非常“重型”建筑）。

对于根据全年相同室外温度且需要不同过滤的需要切断采暖的采暖回路，需在“切断采暖”菜单中设定不同日期，使过滤常数选择不同于原厂设置。
这些不同的值需要同时在“夏季”和“冬季”菜单中进行设定。





5.10 报警

“报警”部分进行的描述会与特定的应用程序相关。

应用 A266 不同类型的报警：

1. 实际供水温度不同于所需供水温度（A266.1、A266.2）
2. 温度传感器或连接线缆存在断路或短路情况
3. 供暖回路最高温度（A266.2、A266.9、A266.10）
4. 报警输入启用（A266.9、A266.10）
5. 压力报警（A266.9、A266.10）

报警发生时，屏幕会显示报警铃声符号。
报警发生时，会触发 A1（继电器 4）。
报警继电器可以用来连接报警灯、喇叭以及报警信号发射器等。

报警符号/继电器启动：

- 当报警原因出现时（自动复位）。

报警类型 1：
如果供水温度的偏差超过所设定的所需供水温度偏差，报警符号/继电器将启动。
如果供水温度恢复到允许偏差范围以内，报警符号/继电器将关闭。

报警类型 2：
某些温度传感器可以受到监测。
当温度传感器断开连接、出现短路或传感器本身出现故障时，报警符号/继电器将启动。在”原始输入总览“（菜单 > 控制器通用设定 > 系统 > 原始输入总览）中，选型相应传感器并复位报警。

报警类型 3：
如果供水温度超过报警温度值，循环泵关闭，控制阀关闭以及报警符号/继电器将启动。例如，安全功能可以防止地板采暖回路中的供水温度过高。
如果供水温度低于报警温度值 5℃，循环泵将启动，控制阀恢复正常运行并且报警符号/继电器将关闭。

报警类型 4：
报警输入 S8 启用时，报警信号/继电器将在设定延时后启动。
报警输入 S8 禁用时，报警信号/继电器将关闭。

报警类型 5：
压力高于或低于设定限制值时，报警信号/继电器将在设定延时后启动。
如果压力恢复到可以接受范围内，报警符号/继电器将关闭。

报警启动时，🔔将出现在默认界面右侧。

如需查看报警原因：

- 选择菜单
- 选择“报警”
- 选择“报警总览”。“铃声”符号将在相应报警中出现。

报警总览（示例）：
2: 最高温度
3: 温度监测
32： 温度传感器故障

“报警总览”中的数字对应 Modbus 通讯中的报警数据位。

如需复位报警：
“铃声”符号在报警右侧出现时，将光标移动到相应报警并按下转盘。

如需复位报警 32：
菜单 > 控制器通用设定 > 系统 > 原始输入总览： 标记相应传感器并复位报警。

参数所示的 ID 号，例如"1 x 607“，代表着一个通用参数。
X 代表回路/参数组。

菜单 > 报警 > 最高温度

最高供水温度（最高供水温度）		**1x079**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
在这里可设定可接受的最高供水温度。 当供水温度高于此设定值时，报警符号/继电器启动。 当供水温度低于此设定值5℃时，报警符号/继电器关闭。		

还需注意设定：
* 延时（ID 1x080）

* 参阅附录“参数 ID 概述”

值： 设定可接受的最高供水温度

菜单 > 报警 > 最高温度

延时		**1x080**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
当“最高供水温度”报警出现时间超过设定延时（秒），报警功能启动。		

还需注意设定：
* “最高供水温度”（ID 1x079）

* 参阅附录“参数 ID 概述”

值： 如果报警出现时间超过设定延时，报警功能启动。

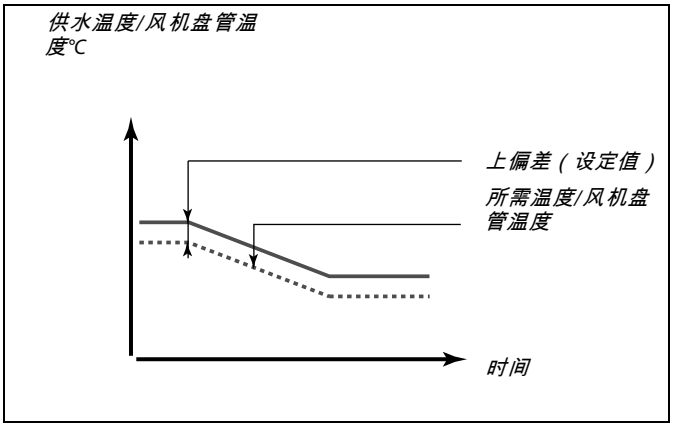
菜单 > 报警 > 充水温度
菜单 > 报警 > 温度监控

上偏差		1x147
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
实际供水温度/风机盘管温度升高并超过设定偏差（可接受的高于所需供水温度/风机盘管温度的偏差温度）时，报警功能启动。请参阅"延时"。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 相关报警功能功能未启用。

值： 实际温度高于此偏差时，报警功能启动。



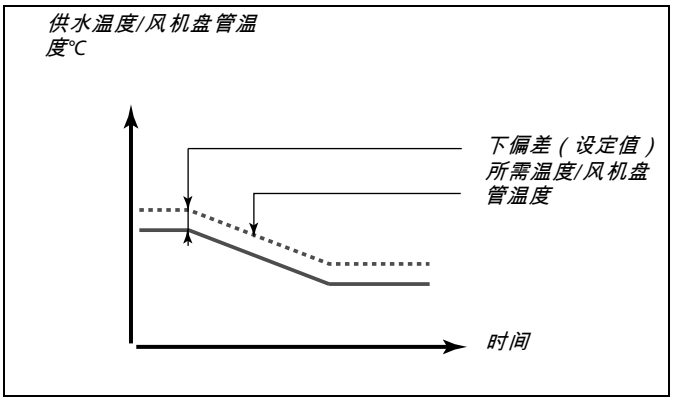
菜单 > 报警 > 充水温度
菜单 > 报警 > 温度监控

下偏差		1x148
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
实际供水温度/风机盘管温度降低到超过设定偏差（可接受的低于所需供水温度/风机盘管温度的偏差温度）时，报警功能启动。请参阅"延时"。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

关： 相关报警功能功能未启用。

值： 实际温度低于此偏差时，报警功能启动。

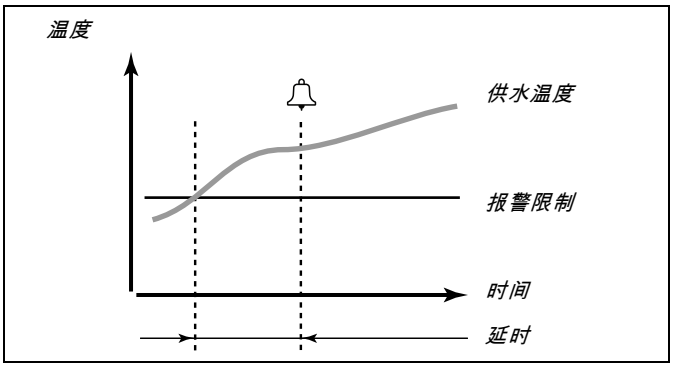


菜单 > 报警 > 充水温度
菜单 > 报警 > 温度监控

延时		1x149
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
当"上偏差"或"下偏差"出现，并且持续时间超过设定延时（分）后，报警功能启动。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

值： 如果报警条件出现并且持续时间超过设定延时，报警功能启动。



菜单 > 报警 > 充水温度
菜单 > 报警 > 温度监控

最低温度		1x150
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
所需供水温度/风机盘管温度低于设定值时，报警功能不启动。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

如果报警原因消失，那么报警指示和输出也会消失。

菜单 > 报警器 > 压力

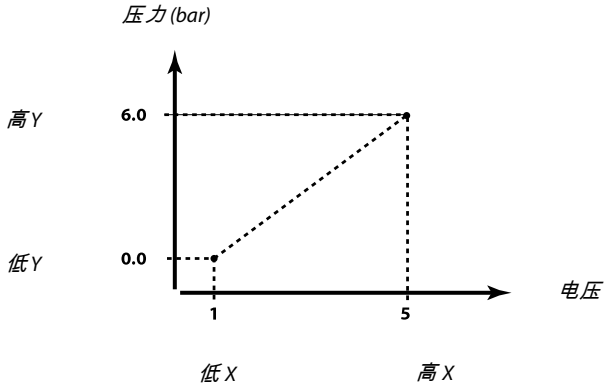
低 X — A266.9		11607
回路	设定范围	原厂设置
1	0.0 ...10.0	1.0

压力是通过压力传感器测量的。压力传感器将压力转换为0-10V或4-20mA的信号发出。

电压信号可以直接应用到输入端S7。电流信号通过电阻器转化为电压信号应用到输入端S7。输入端S7上的电压信号再通过控制器转换为压力值。该设置和以下3个设置对缩放比例进行设置。

电压值"低X"对应最小压力值（"低Y"）。

例如：输入电压与指示压力的关系



通过此例可知，1伏对应0.0bar，5伏对应6.0bar。

菜单 > 报警器 > 压力

高 X — A266.9		11608
回路	设定范围	原厂设置
1	0.0 ...10.0	5.0

输入端S7上的电压信号需要转换为压力值。电压值"高X"对应最大压力值（"高Y"）。

菜单 > 报警器 > 压力

低 Y — A266.9		11609
回路	设定范围	原厂设置
1	0.0 ...10.0	0.0

输入端S7上的电压信号需要转换为压力值。压力值"低Y"对应最小电压值（"低X"）。

菜单 > 报警器 > 压力

高 Y — A266.9		11610
回路	设定范围	原厂设置
1	0.0 ...10.0	6.0

输入端S7上的电压信号需要转换为压力值。压力值"高Y"对应最大电压值（"高X"）。

菜单 > 报警 > 空气质量
菜单 > 报警 > 进口压力
菜单 > 报警 > 出口压力
菜单 > 报警 > 补水水箱
菜单 > 报警 > S7（S8、S9、S10）压力

高位报警		**1x614**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
当测量值高于此设定值时，报警启动。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

值： 设定报警值

菜单 > 报警 > 空气质量
菜单 > 报警 > 热量回收
菜单 > 报警 > 进口压力
菜单 > 报警 > 出口压力
菜单 > 报警 > 补水水箱
菜单 > 报警 > S7（S8、S9、S10）压力

低位报警		**1x615**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
当测量值低于设定值时，报警启动。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

值： 设定报警值

菜单 > 报警 > 空气质量
菜单 > 报警 > 防冻恒温器
菜单 > 报警 > 热量回收
菜单 > 报警 > 进口压力
菜单 > 报警 > 低压
菜单 > 报警 > 出口压力
菜单 > 报警 > 补水水箱
菜单 > 报警 > S7（S8、S9、S10）压力

报警超时		**1x617**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
报警条件出现并且持续时间（秒）超过设定值时，报警发生。		

* 参阅附录"参数 ID 概述"

值： 设定报警超时

菜单 > 报警 > 火灾安全

报警值		**1x636**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
报警开关可以连接至控制器报警输入点。 报警开关打开或关闭时，报警发生。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

0: 报警开关触点闭合时，报警发生。

1: 报警开关触点打开时，报警发生。

菜单 > 报警 > 火灾安全

报警超时		**1x637**
回路	*设定范围*	*出厂设置*
全部	*	*
报警条件出现且持续时间（秒）超过设定值时，报警产生。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

值： 设定报警超时

5.11 报警总览

菜单 > 报警 > 报警总览

此菜单显示了报警类型，例如“2： 温度监测”。

报警符号出现在报警类型右侧时，报警发生。

报警复位，概述：

菜单 > 报警 > 报警总览：
在指定位置查找报警符号。

（例如：“2： 温度监测”）
将光标移动到相应位置。
拨动转盘。

报警总览：

此总览菜单中列出了报警信号源。

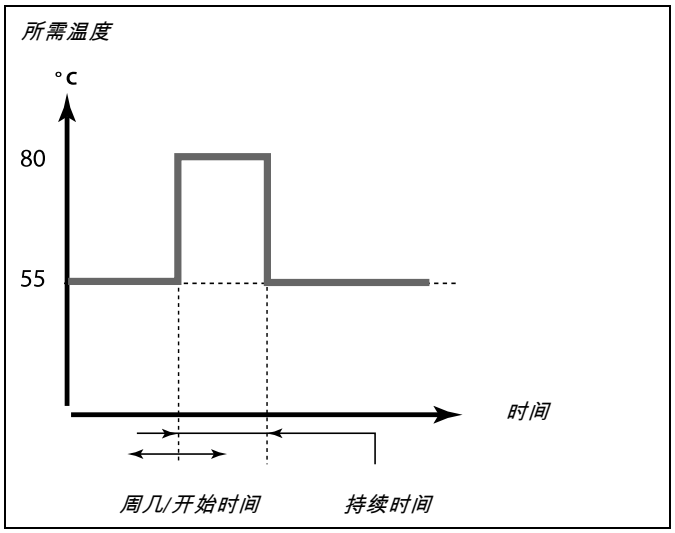
例如：
“2： 温度监测”
“5： 泵 1”
“10： 数字量输入 S12”

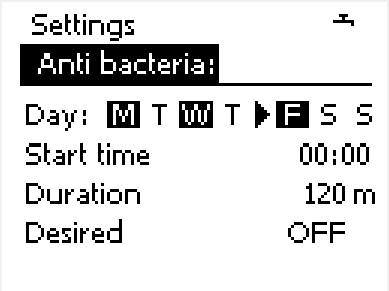
这些示例中，数字 2、5 和 10 用于与 BMS/SCADA 系统的报警通讯。
这些示例中，“温度监测”、“泵 1”和“数字量 S12”是报警点。
实际应用中，报警数字和报警点各有不同。

5.12 杀菌

在每周的指定时间内，可以通过提高DHW温度来消灭DHW系统中的细菌。选定的天数和持续时间内，将采用所需的 DHW 温度（Desired T）（一般为80℃）。

在防冻保护模式下，将不启动杀菌功能。





在抗菌过程期间，回水温度限制未激活。

菜单 > 设定 > 除菌

日		
回路	*设定范围*	*出厂设置*
	工作日	
选择每周启用除菌功能的时间。		

M = 星期一
T = 星期二
W = 星期三
T = 星期四
F = 星期五
S = 星期六
S = 星期日

菜单 > 设定 > 除菌

开始时间		
回路	*设定范围*	*出厂设置*
	00:00 ...23:30	**00:00**
设定除菌功能的开始时间。		

菜单 > 设定 > 除菌

持续时间		
回路	*设定范围*	*出厂设置*
	10 ...600 m	**120 m**
设定除菌功能的持续时间（分钟）。		

菜单 > 设定 > 除菌

所需温度		
回路	*设定范围*	*出厂设置*
	*	*
设定除菌功能过程中所需的生活热水温度。		

* 参阅附录“参数 ID 概述”

关： 除菌功能功能未启用。

值： 除菌功能期间的所需生活热水温度。

6.0 控制器的一般设定

6.1 '控制器的一般设定'简介

一些基本的应用于整个控制器的设定，放在了控制器的特殊位置中。

进入'Common controller settings'（控制器的一般设定）：

动作：	目的：	例如：
	在任意回路选择'MENU'（目录）	MENU
	确认	
	在屏幕右上角选择回路选择器	
	确认	
	选择'Common controller settings'(控制器的一般设定）	
	确认	

回路选择器

6.2 时间和日期

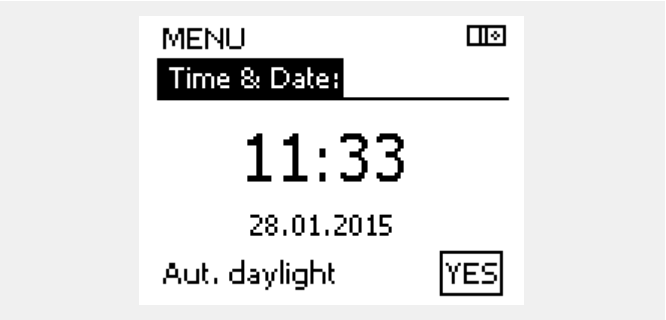
只有在第一次使用ECL舒适控制器或者控制器断电超过72小时时，才需要设定日期和时间。

控制器显示的时间是24小时制的。

Aut. daylight（夏令时切换）

YES（是）： 控制器内置装置将自动切换冬/夏令时的白天时长(±1 h）(以欧洲中部为例）。

NO（否）： 可手动调整时钟进行冬/夏令时切换。



当控制器作为辅系统接入主/辅系统（通过ECL 485通讯总线）中时，时间和日期将于主系统一致。

6.3 节假日

该部分将介绍 ECL210/310 系列的通用功能。所示内容是典型通用情况，与应用程序无关。它们有可能会与实际应用程序中的显示内容不同。

每个控制回路和控制器本身都有一个节假日程序。

每个节假日程序包含一个或多个计划。每个计划都可以设定起止日期。设定的整个周期是从开始日期的00:00到停止日期的24:00。

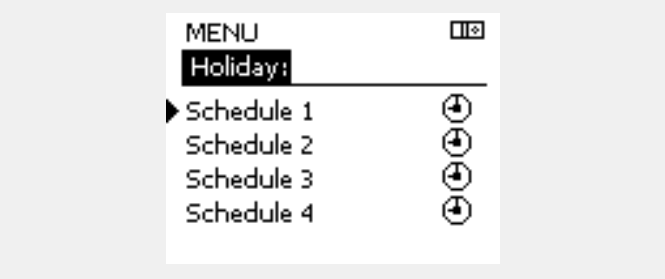
可选择的模式有舒适、节能、防冻保护或舒适7-23（在7点之前和23点之后，启动舒适模式）

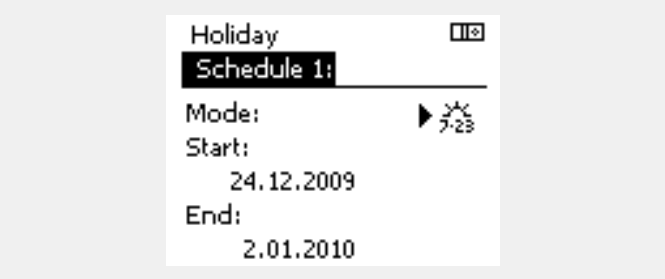
如何设定节假日计划：

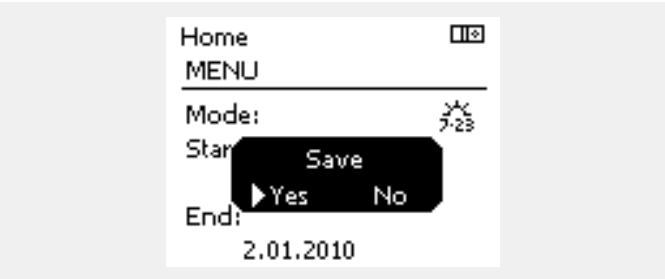
动作：	目的：	例如：
	选择'MENU'（目录）	MENU
	确认	
	在屏幕右上角选择回路选择器	
	确认	
	选择一个回路或“控制器的一般设定”	
	采暖	
	DHW	
	控制器的一般设定	
	确认	
	进入“节假日”	
	确认	
	选择计划	
	确认	
	确认选择的模式	
	选择模式	
	舒适	
	· 舒适 7–23	7-23
	节能	
	· 防冻保护	
	确认	
	输入起止时间	
	确认	
	进入“目录”	
	确认	
	在“保存”对话框中选择“是”或“否”。如果需要，选择下一个计划。	

在“控制器的一般设定”中设定的节假日程序对于所有回路都是有效的。节假日程序也可以分别在采暖或DHW回路中设定。

停止日期必须比开始日期晚一天。







节假日，特殊回路/通用控制器

在设定特殊回路中的节假日程序和通用控制器这能够的其他节假日程序时，需考虑优先顺序：

1. 舒适
2. 舒适 7 - 23
3. 节能
4. 防冻保护

例 1：

回路 1：
节假日设定“节能”

通用控制器：
节假日设定“舒适”

结果：
一旦通用控制器中启用“舒适”，则回路 1 将为“舒适”。

例 2：

回路 1：
节假日设定“舒适”

通用控制器：
节假日设定“节能”

结果：
一旦回路 1 中启用“舒适”，则将为“舒适”。

例 3：

回路 1：
节假日设定“防冻保护”

通用控制器：
节假日设定“节能”

结果：
一旦通用控制器中启用“节能”，则回路 1 将为“节能”。

ECA 30/31 不能强制让控制器临时启用节假日模式。

但是，控制器处于时间模式时，可以使用 ECA 30/31启用 以下选项：

休假

节假日

休闲（扩展舒适周期）

外出（扩展节能周期）

节能技巧：
使用“外出”（扩展节能周期）模式换气（比如通过开窗来为房间引入新鲜空气）。

ECA 30/31 连接和设定步骤：
参阅“其它”版块。

快速指南“ECA 30/31 强制模式”：

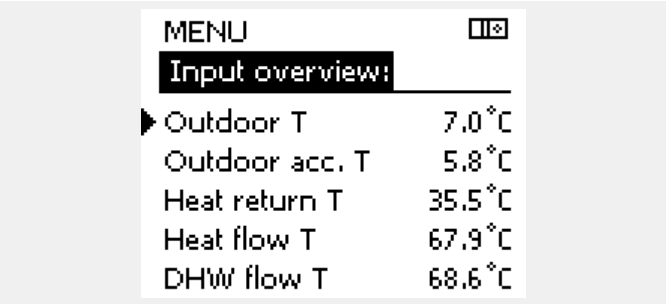
1. 进入“ECA 菜单”
2. 将光标移动到“时钟”符号上
3. 选择“时钟”符号
4. 在 4 个强制功能中选择一个
5. 在强制符号下面：设定小时或日期
6. 在小时/日期下面：设定强制期间的所需室内温度

6.4 输入总览

该部分将介绍 ECL210/310 系列的通用功能。所示内容是典型通用情况，与应用程序无关。它们有可能会与实际应用程序中的显示内容不同。

输入总览位于控制器的一般设定中。

输入总览将始终显示系统中的实际温度或输入值（只读）。



"室外积温"是指"室外累积温度"，是 ECL 舒适控制器的一个计算值。

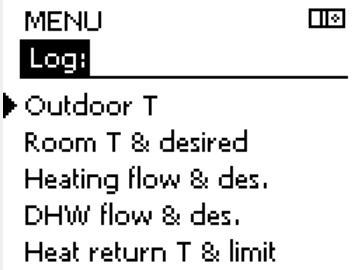
6.5 记录

该部分将介绍 ECL210/310 系列的通用功能。所示内容是典型通用情况，与应用程序无关。它们有可能会与实际应用程序中的显示内容不同。

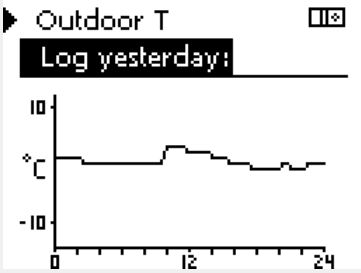
记录功能（历史温度）可以让您监测今天、昨天、前两天乃至前四天传感器测得的温度。

对于相应的传感器，都有一个记录界面，显示其测得的温度。

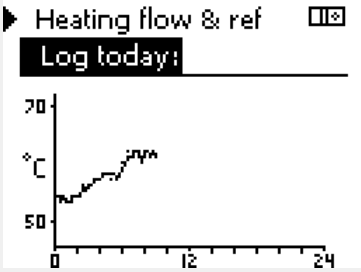
记录功能只能在“控制器的一般设定”中设定。



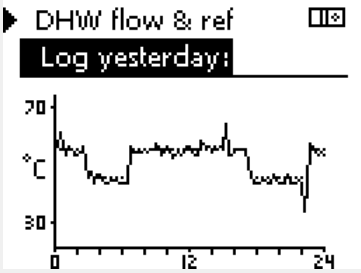
例 1：
查看昨天1天的记录将显示过去24小时室外温度的变化情况。



例 2：
查看今天实际的采暖供水温度以及所需温度。



例 3：
查看昨天DHW供水温度以及所需温度。



6.6 强制输出

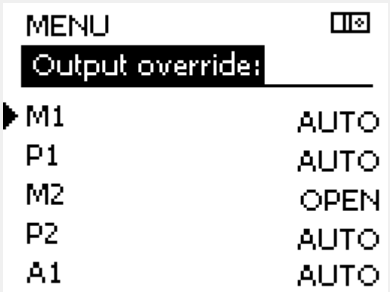
该部分将介绍 ECL210/310 系列的通用功能。所示内容是典型通用情况，与应用程序无关。它们有可能会与实际应用程序中的显示内容不同。

强制输出用于停止一个或多个受控组件。该功能可用于维修服务等情形。

动作：	目的：	例如：
	在任意总览界面上选择'目录'(MENU)	MENU
	确认	
	在屏幕右上角选择回路选择器	
	确认	
	选择控制器通用设定	
	确认	
	选择“强制输出”	
	确认	
	选择一个受控组件	M1 ，P1等
	确认	
	调整受控组件的状态： 电动控制阀：自动、停止、关闭、开启 泵：自动、关闭、启动	
	确认状态变化	

当不需要强制输出后，请立即将受控组件状态调整回自动。

受控组件 *回路选择器*

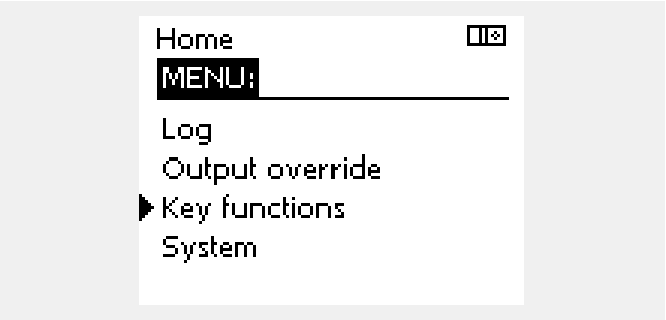


“手动控制”的优先度高于“强制输出”。

当选择的受控组件（输出）不是“自动”状态，ECL控制器可能不会控制相应的组件（水泵、电动控制阀等）。未启动防冻保护。

当受控组件的强制输出为激活状态时，符号“**!**”将显示在界面内的模式指示器右侧。

6.7 卡功能



新应用	**清除应用程序：** 清除现有应用程序。ECL 应用程序卡插入后，可选择其他应用程序。
应用程序	ECL 控制器实际应用程序概述。再次点击导航键，退出概述。
原厂设置	**系统设定：** 系统设定包含通信设置、显示屏亮度等。 **用户设定：** 用户设定包含所需室内温度、所需DHW温度、周计划、供热曲线、限制等。 **恢复原厂设置：** 恢复原厂设置。
复制	**到：** 复制位置 **系统设定** **用户设定** **开始复制**
卡总览	插入的 ECL 应用程序卡概述。（例如：A266 版本2.30）。 旋转导航键，查看子类型。再次点击导航键，退出概述。

更多关于如何使用各项'应用程序卡功能'的详细说明，还可以参见'插入 ECL 应用程序卡'。

"应用程序卡总览"不会显示 - 通过 ECA 30/31 - 应用程序卡的子程序类型。

应用程序卡已插入/未插入，介绍：

ECL 舒适控制器 210/310 版本低于 1.36：

- 取出应用程序卡；20 分钟以内可更改设置。
- 重新上电未插入应用程序卡的控制器；20 分钟内可更改设定。

ECL 舒适控制器 210/310 版本为 1.36或更高：

- 取出应用程序卡；20 分钟以内可更改设置。
- 重新上电未插入应用程序卡的控制器；不可更改设定。

6.8 系统

6.8.1 ECL 版本

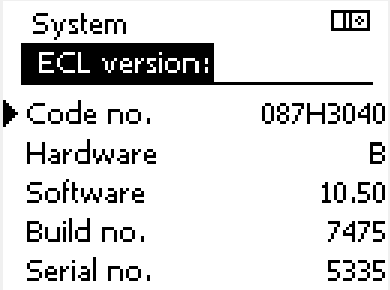
在“ECL版本”中您可以找到有关您的控制器的相关资料总览。

如果对于控制器，您需要联系您的Danfoss销售，请记下这些 信息。

有关您的ECL应用程序卡的信息可以在“卡功能”和“卡总览”中找到。

产品编号：	Danfoss 控制器的销售和订购编号
硬件：	控制器的硬件版本
软件：	控制器的软件版本
序列号：	控制器的唯一号码
产品生产日期：	周和年（WW.YYYY）

例如：ECL版本



6.8.2 扩展

仅适用于 ECL 舒适控制器 310：
‘扩展’将为您提供其他模块的相关信息（如果有）。例如 ECA 32 模块。

6.8.3 以太网

ECL310 配有一个 Modbus/TCP 通讯端口，可以连接至以太网。这样外部设备就可以采用标准通讯协议远程访问ECL 310 控制器。

在“以太网”中，可以设定需要的 IP 地址。

6.8.4 入口配置

ECL310 配有一个 Modbus/TCP 通讯端口，因此可以通过远程监控系统对ECL Portal 进行监测和控制。

ECL Portal 相关参数在此处设置。

ECL Portal 文档： 参阅 *ecl.portal.danfoss.com*

6.8.5 能量计（热量计）和 M 总线，一般信息

仅限ECL 310

最多5个热表可以通过Mbus总线连接到ECL310/310B。

热表连接都控制器中，可以用作：

- 限制流量
- 限制功率
- 热量数据通过以太网传输到 ECL Portal，或通过 Modbus 传输到 SCADA 系统。

许多关于供暖、生活热水或制冷回路控制的应用中，均可以根据热表数据进行控制。
如需验证应用程序卡是否可以根据热表数据进行控制：
请参阅"菜单 > 设定 > 流量/热量。"

ECL310 最多可以采集 5 个热表数据。

ECL310可作为 Mbus总线中的主站，且需要设定为与连接的热表进行通信。
参阅菜单 > 通用控制器 > 系统 > M-bus 配置。

技术信息：

- M bus总线数据基于 EN-1434 标准。
- 丹佛斯建议采用电源供电的热表，以避免电池耗尽。

热表数据采集通过 ECL Portal 实现时，无需设定 M-bus 配置。

菜单 > 通用控制器 > 系统 > M 总线配置

状态		**读数**
回路	*设定范围*	*原厂设置*
-	-	-
M 总线当前活动信息。		

IDLE： 正常状态

INIT： 初始化命令已启用

SCAN： 扫描命令已启用

GATE-W： 网关命令已启用

当命令执行完毕时，ECL 舒适控制器 310 将返回 IDLE 状态。
网关用于通过 ECL 入口获取能量计读数。

菜单 > 通用控制器 > 系统 > M 总线配置

波特（比特/秒）		**5997**
回路	*设定范围*	*原厂设置*
-	**300 / 600 / 1200 / 2400**	**300**
ECL 舒适控制器310 与连接的能量计之间的通信速度。		

通常采用 300 或 2400 波特。
如果 ECL 舒适控制器 310 连接到 ECL Portal，且能量计允许的情况下，建议采用 2400 波特。

菜单 > 通用控制器 > 系统 > M 总线配置

命令		5998
回路	*设定范围*	*原厂设置*
-	NONE / INIT / SCAN / GATEW	NONE
ECL 舒适控制器310 为主M 总线。为了验证连接的能量计，可启用不同的命令。		

NONE： 无启用命令

INIT： 已启用初始化

SCAN： 已启用搜索，以搜索连接的能量计。ECL 舒适控制器 310 最多可探测 5 个连接的能量计的 M 总线地址，并在"能量计"部分自动分配地址。验证的地址将根据"能量计 1（2、3、4、5）"进行分配。

GATE-W： ECL 舒适控制器 310 作为能量计和 ECL Portal 之间的网关。仅用于检修。

扫描时间最多需要 12 分钟。
当探测到所有能量计时，命令可变更为 INIT 或 NONE。

菜单 > 通用控制器 > 系统 > M 总线配置

能量计 1（2、3、4、5） M 总线地址		6000
回路	*设定范围*	*原厂设置*
-	0 - 255	255
能量计1（2、3、4、5）的设定或验证地址。		

0： 通常不使用

1 - 250： 有效的 M 总线地址

251 - 254： 特殊功能。连接一个能量计时，只能使用 M 总线地址 254。

255： 未使用

菜单 > 通用控制器 > 系统 > M-bus 配置

类型 热量计 1（2、3、4、5）		6001
回路	*设定范围*	*出厂设置*
-	0 - 4	0
从M-bus 报文中选择所需数据。		

0: 小数据组，小设备

1: 小数据组，大设备

2: 大数据组，小设备

3: 大数据组，大设备

4: 仅累计流量和累计热量数据（例如：HydroPort 脉冲）

数据示例：

0:
供水温度、回水温度、瞬时流量、瞬时功率、累计流量、累计热量。

3:
供水温度、回水温度、瞬时流量、瞬时热量、累积计量、累计热量、
费用 1、费用 2。

如需更多信息，请参阅"说明，ECL Comfort 210/310 通讯介绍"。

关于"类型"的详细介绍，请参阅附录。

菜单 > 通用控制器 > 系统 > M 总线配置

能量计 1（2、3、4、5） 扫描时间		**6002**
回路	*设定范围*	*原厂设置*
-	**1 - 3600 秒**	**60 秒**
获取连接能量计数据的扫描时间设定。		

如果能量计采用电池供电，则扫描时间应设定为最高值，以避免电池消耗过快。
相反，如果 ECL 舒适控制器 310 采用流量/热量限制值功能，则扫描时间应设定为最低值，以快速达到限制值。

菜单 > 通用控制器 > 系统 > M 总线配置

能量计 1（2、3、4、5） ID		**读数**
回路	*设定范围*	*原厂设置*
-	-	-
能量计序列号信息		

菜单 > 通用控制器 > 系统 > 能量计

能量计 1（2、3、4、5）		**读数**
回路	*设定范围*	*原厂设置*
-	**0 - 4**	**0**
能量计的信息包括编号、温度、流量/容积、能量/热量。 显示的信息取决于"M 总线配置"菜单中的设定。		

6.8.6 原始数据输入总览

显示测得温度、输入状态和电压。

此外，可以为启用的温度输入选择一个故障探测。

监控传感器：
选择一个用来测量温度的传感器，比如 S5。按下导航键时，放大镜🔍将出现在选定位置。S5 的温度将被监控。

报警指示：
当温度传感器断开连接、出现短路或传感器本身出现故障时，报警功能启动。

在"原始数据输入总览"版块，报警符号🔔将出现在相应的故障温度传感器上。

重新设定报警器：
选择您想要取消报警的传感器（S + 编号）。点击导航键。
放大镜🔍和报警符号🔔出现。

再次点击导航键，监控功能再次启动。

温度传感器输入的测量范围是 -60 ...150 ° C。

如果温度传感器断开连接，该值显示为"- -"。

如果温度传感器短路，该值显示为"---"。

6.8.7 显示

背光（屏幕亮度）		60058
回路	*设定范围*	*原厂设置*
	0 ...10	**5**
调整屏幕亮度。		

0： 暗。

10： 亮。

对比度（屏幕对比度）		60059
回路	*设定范围*	*原厂设置*
	0 ...10	**3**
调整屏幕对比度。		

0： 对比度低。

10： 对比度高。

6.8.8 通讯

Modbus地址		38
回路	*设定范围*	*原厂设置*
	1 ...247	**1**
如果控制器是Modbus网络的一部分，需要设定Modbus地址。		

1 ...247: 在一定的设定范围内分配Modbus地址。

ECL 485 地址（主/从地址）		2048
回路	*设定范围*	*出厂设置*
	0 ...15	**15**
如果同一个ECL控制器系统中连接了多个控制器（通过ECL 485 通讯总线连接），或连接了远程操作单元（ECA 30/31），那么需要设定此参数。		

0: 此控制器为从控制器。
从控制器将接收主控制器发送的室外温度（S1）、系统时间和生活热水需求信号的相关信息。

1 ...9: 此控制器为从控制器。
从控制器将接收主控制器发送的室外温度（S1）、系统时间和生活热水需求信号的相关信息。从控制器将向主控制器发送所需供水温度的相关信息。

10 ...14: 保留。

15: ECL 485 通讯总线已启用。
此控制器为主控制器。主控制器将向从控制器发送室外温度（S1）和系统时间的相关信息。连接的远程操作单元（ECA 30/31）已启用。

ECL控制器可以通过 ECL 485 通讯总线连接组成一个大的通讯系统（ECL 485 通讯总线最多可以连接 16 个设备）。

每个从控制器必须配置唯一的地址 (1 ...9).

但是，如果多个从控制器只需接收室外温度和系统时间的相关信息，那么它们的地址均可以为 0（监听器）。

服务针脚		2150
回路	*设定范围*	*原厂设置*
	0 / 1	**0**
该设置仅与Modbus 数据通讯模块设置配合使用。 ***当前不适用，仅供未来使用！***		

外部复位		2151
回路	*设定范围*	*原厂设置*
	0 / 1	**0**
该设置仅与Modbus 数据通讯模块设置配合使用。		

0： 复位未启用。

1： 复位。

总电缆长度（包括内置 ECL 485 通讯总线）不得超过 200 米。
电线长度超过 200 米，可能导致噪音干扰（电磁兼容性）。

在采用主/从控制器的系统中，只允许一个主控制器使用地址 15。

如果由于错误导致 ECL 485 通讯总线系统中出现多个主控制器，那么只能选择一个控制器作为主控制器。请变更其它的主控制器的地址。否则，多个主控制器将导致系统运行不稳定。

在主控制器中，"ECL 485 地址（主/从地址）"中的地址，编号 2048，必须始终为 15。

6.8.9 语言

语言		2050
回路	*设定范围*	*原厂设置*
	英语/"当地"	**英语**
选择您的语言。		

当地语言在安装时已经选择。如果您想要改变为另一种语言，应用程序必须重新装配。但是，当地语言和英语可以随时调换。

7.0 其它

7.1 ECA 30/31 设置步骤

ECA 30（代码 087H3200）是一个带内置室内温度传感器的远程遥控装置。

ECA 31（代码 087H3201）是一个带内置室内温度传感器和湿度传感器（相对湿度）的远程遥控装置。

两种装置均可连接一个外部室内温度传感器来替代内置传感器。
当 ECA 30/31 通电时，室外温度传感器将被识别。

连接：参见'电气连接'版块。

一个 ECL 控制器或者一个由 ECL 485 总线上连接的多个 ECL 控制器组成的系统（主-从），最多可以连接两个 ECA 30/31 装置。在主从系统中，只有一个 ECL 控制器是主控制器。ECA 30/31 可设定为：

- 远程监控和设置 ECL 控制器
- 测量室内温度和（ECA 31）湿度
- 暂时延长舒适/节能周期

应用程序上传到 ECL 舒适控制器之后，远程遥控装置 ECA 30/31 将在约一分钟之后显示'复制应用程序'。
这可用于确认应用程序已上传到 ECA 30/31。

菜单结构

ECA 30/31 菜单结构是一个"ECA 菜单"和从 ECL 舒适控制器复制的 ECL 菜单。

"ECA 菜单"包括：

- ECA 设置
- ECA 系统
- ECA 出厂

ECA 设置：测得室内温度的偏差调整。

相对湿度的偏差调整（仅适用于 ECA 31）。

ECA 系统：显示、通讯、强制设置和版本信息。

ECA 出厂：清除 ECA 30/31 中所有的应用程序，恢复原厂设置，重设 ECL 地址和固件更新。

ECL 模式中显示的 ECA 30/31 部分：

ECA 模式中显示的 ECA 30/31 部分：

如果只显示"ECA 菜单"，表示 ECA 30/31 没有正确的通讯地址。
参阅"ECA 菜单 > ECA 系统 > ECA 通讯"：ECL 地址：
大多数情况下，ECL 地址设置必须为"15"。

相关 ECA 设置：
当 ECA 30/31 未作为远程设备时，偏差调整菜单将不会出现。

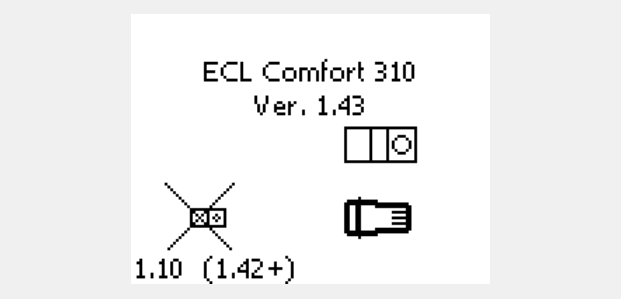
ECL 控制器菜单介绍。

ECL 控制器中直接完成的大多数设定还可以通过 ECA 30/31 完成。

即使 ECL 控制器没有插入应用程序卡，仍可以查看所有设定。
如果需要更改设定，则必须插入应用程序卡。

应用程序卡总览（菜单 >“控制器通用设定”>“应用程序卡功能”）不会显示应用程序卡的具体应用。

如果 ECL 控制器的应用程序与 ECA 30/31中的程序不一致，那么 ECA 30/31 将显示此信息（ECA 30/31 出现 X 符号）：

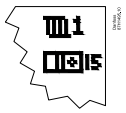


示例 1.10 是当前版本，示例 1.42 是需要的版本。

ECA 30/31 的部分显示内容：

此显示内容表示应用程序尚未上传至ECA30/31，或与ECL 控制器（主）通讯不上。
ECL 控制器出现 X 符号表示通讯地址设定不正确。

ECA 30/31 的部分显示内容：



较新版本的 ECA 30/31会可以显示已连接的 ECL控制器的数量。
在 ECA 菜单中可以更改地址数量。
一个独立的 ECL 控制器的地址为 15。

当 ECA 30/31 处于“ECA 菜单”模式时，将显示日期和测得的室内温度。

ECA 菜单 > ECA 设置 > ECA 传感器

室内温度偏差	
设定范围	*原厂设置*
-10.0 ...10.0 K	**0.0 K**
测得的室内温度可通过一个温度数（开尔文度数）进行修正。修正值将用于ECL 控制器中的采暖回路。	

负值： 表示室内温度较低。

0.0 K: 测得室内温度未进行修正。

正值： 表示室内温度较高。

例如：

室内温度偏差：	0.0 K
显示的房间温度：	21.9 °C
室内温度偏差：	1.5 K
显示的房间温度：	23.4 °C

ECA 菜单 > ECA 设置 > ECA 传感器

相对湿度偏差（仅适用于 ECA 31）	
设定范围	*原厂设置*
-10.0 ...10.0 %	**0.0 %**
测得的相对湿度可通过一个% 数值进行修正。修正值将用于ECL 控制器中的应用程序。	

负值： 表示相对湿度较低。

0.0 %： 测得相对湿度未进行修正。

正值： 表示相对湿度较高。

例如：

相对湿度偏差：	0.0 %
显示的相对湿度：	43.4 %
相对湿度偏差：	3.5 %
显示的相对湿度：	46.9 %

ECA 菜单 > ECA 系统 > ECA 显示

背光（屏幕亮度）	
设定范围	*原厂设置*
0 ...10	**5**
调整屏幕亮度。	

0： 暗。

10： 亮。

ECA 菜单 > ECA 系统 > ECA 显示

对比度（屏幕对比度）	
设定范围	*原厂设置*
0 ...10	**3**
调整屏幕对比度。	

0： 对比度低。

10： 对比度高。

ECA 菜单 > ECA 系统 > ECA 显示

遥控使用	
设定范围	*原厂设置*
关/开	***)**
ECA 30/31 可作为一个用于ECL 控制器的简单或正常远程遥控装置。	

关： 简单远程遥控装置，无室内温度信号。

开： 远程遥控装置，有室内温度信号。

***)：** 根据选择的应用程序而有所不同。

当设定为“关”时： ECA 菜单显示日期和时间。

当设定为“开”时： ECA 菜单显示日期和室内温度（ECA 31 可显示相对湿度）。

ECA 菜单 > ECA 系统 > ECA 通讯

从地址（从地址）	
设定范围	*原厂设置*
A / B	**A**
‘从地址’设置与ECL 控制器中的‘ECA 地址’相似。在ECL 控制器中，从接收室内温度信号的ECA 30/31 设备进行选择。	

A: ECA 30/31 的地址为 A。

B: ECA 30/31 的地址为 B。

ECL 舒适控制器 210/310 中安装应用程序时，‘从地址’必须为 A。

如果同一 ECL 485 总线系统中连接了两个 ECA 30/31 设备，则其中一个设备的‘从地址’必须为“A”，另一个必须为“B”。

ECA 菜单 > ECA 系统 > ECA 通讯

连接地址（连接地址）	
设定范围	*原厂设置*
1 ... 9 / 15	**15**
设定用于进行通讯的ECL 控制器地址。	

1 ..9： 从控制器。

15： 主控制器。

可设定 ECL 485 总线系统（主-从）中的 ECA 30/31 与所有编址的 ECL 控制器进行逐个通信。

例如：

连接地址= 15：	ECA 30/31 与 ECL 主控制器进行通信。
连接地址= 2：	ECA 30/31 通过地址 2 与 ECL 控制器进行通信。

此时必须有一个主控制器才能显示信息传递的时间和日期信息。

ECL 舒适控制器 210/310 类型 B（无显示屏和导航键）不能配置为地址 0（零）。

ECA 菜单 > ECA 系统 > ECA 强制

强制地址（强制地址）	
设定范围	*原厂设置*
关 / 1 ... 9 / 15	**关**
'强制'功能（延长的舒适周期/节能周期/节假日）必须被编址到相应的ECL 控制器。	

关： 无法使用强制功能。

相应1 ..9： 从控制器强制地址。

15： 主控制器强制地址。

强制功能：	延长节能模式：	
	延长舒适模式：	
	节假日外出：	
	节假日不外出：	

如果 ECL 舒适控制器设置为节假日模式或变更为非计划模式，通过 ECA 30/31 设定的强制功能将被取消。

ECL 控制器中相应回路的强制功能必须设置为计划模式。
详见参数'强制回路'。

ECA 菜单 > ECA 系统 > ECA 强制

强制回路	
设定范围	*原厂设置*
关 / 1 ... 4	**关**
'强制' 功能（延长的舒适周期/节能周期/节假日）必须被编址到相应的采暖回路。	

关： 没有采暖回路选择了强制功能。

1 ... 4： 相应采暖回路编号。

ECL 控制器中相应回路的强制功能必须设置为计划模式。
详见参数'强制地址'。

例 1：

（一个 ECL 控制器和一个 ECA 30/31）		
采暖回路 2 的强制功能：	将'连接地址'设定为 15	将'强制回路'设定为 2

例 2：

（多个 ECL 控制器和一个 ECA 30/31）		
地址 6 的 ECL 控制器中的采暖回路 1 的强制功能：	将'连接地址'设定为 6	将'强制回路'设定为 1

快速向导"ECA 30/31 强制模式"：

1. 进入"ECA 菜单"
2. 将光标移动到"时钟"符号上
3. 选择"时钟"符号
4. 在 4 个强制功能中选择一个
5. 在强制符号下面：设定小时或日期
6. 在小时/日期下面：设定强制期间的所需室内温度

ECA 菜单 > ECA 系统 > ECA 版本

ECA 版本（仅适用于读数），示例	
代码	087H3200
硬件	A
软件	1.42
内部版本号	5927
序列号	13579
产品生产日期	23.2012

ECA 版本信息用于检修使用。

ECA 菜单 > ECA 出厂 > ECA 清除应用程序

清除所有应用程序（清除所有应用程序）
清除 ECA 30 / 31 中的所有应用程序。 清除之后，可再次上传应用程序。

NO（否）： 清除步骤未完成。

YES（是）： 清除步骤已完成（等待 5 秒）。

清除步骤完成后，显示屏中的弹出窗口表示“复制应用程序”。
选择“是”。
随后，应用程序开始从 ECL 控制器上传。显示一个上传工具栏。

ECA 菜单 > ECA 原厂 > ECA 默认

恢复原厂设置
ECA 30/31 已恢复原厂设置。
通过恢复步骤更改设置： • 室内温度偏差 • 相对湿度偏差（ECA 31） • 背光 • 对比度 • 遥控使用 • 从地址 • 连接地址 • 强制地址 • 强制回路 • 强制模式 • 强制模式结束时间

NO（否）： 恢复步骤未完成。

YES（是）： 恢复步骤已完成。

ECA 菜单 > ECA 出厂 > 复位 ECL 地址

复位 ECL 地址（复位 ECL 地址）
如果所连接的 ECL控制器的地址均不是 15，则 ECA 30/31 将把 ECL 485 总线上连接的所有 ECL 控制器的地址强行设置为 15。

否： 重设步骤未完成。

是： 重设步骤已完成（等待 10 秒）。

与 ECL 485 总线相关的 ECL 控制器地址已经找到：
菜单 > '控制器一般设置' > '系统' > '通讯' > 'ECL 485 地址'

如果一个或多个连接的 ECL 舒适控制器的地址为 15，"重设 ECL 地址"不会启用。

在采用主/从控制器的系统中，只允许一个主控制器使用地址 15。

如果由于错误导致 ECL 485 通讯总线系统中出现多个主控制器，那么只能选择一个控制器作为主控制器。请变更其余控制器的地址。否则，多个主控制器将导致系统运行不稳定。

ECA 菜单 > ECA 原厂 > 更新固件

更新固件
ECA 30/31 可以通过新固件（软件）进行更新。 当应用程序卡版本不低于 2.xx 时，固件随 ECL 应用程序卡提供。 如果无法获得新固件，应用程序卡的符号将显示为 X。

NO（否）： 更新步骤未完成。

YES（是）： 更新步骤已完成。

ECA 30/31 自动验证 ECL 舒适控制器中的应用程序卡上是否有新固件。
新的应用程序上传到 ECL 舒适控制器之后，ECA 30 / 31 将自动更新。
如果连接的 ECL 舒适控制器带有上传的应用程序，则 ECA 30/31 将不会自动更新。手动更新随时适用。

快速向导"ECA 30/31 强制模式"：

1. 进入"ECA 菜单"
2. 将光标移动到"时钟"符号上
3. 选择"时钟"符号
4. 在 4 个强制功能中选择一个
5. 在强制符号下面：设定小时或日期
6. 在小时/日期下面：设定强制期间的所需室内温度

7.2 强制功能

ECL210/310 控制器可以接收外部信号，从而强制进入其它运行模式（忽略当前时间模式）。强制信号可以是一个开关或一个继电器触点。

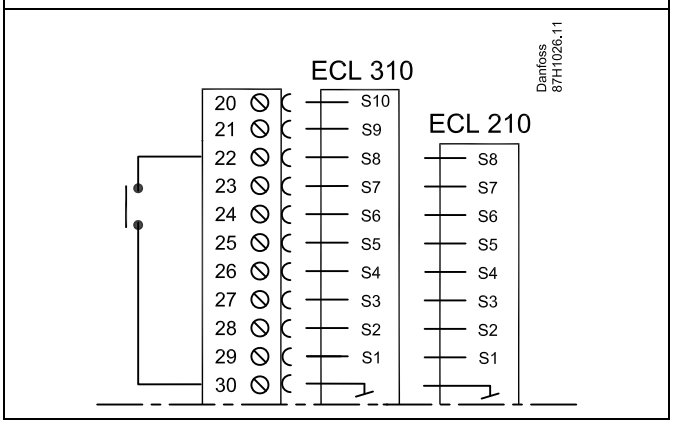
根据应用程序卡类型，可以选择不同强制模式。

强制模式：舒适、节能、恒温和防冻保护。

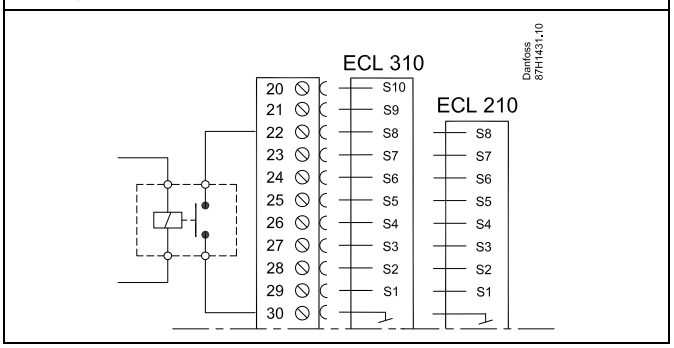
“舒适”也称为正常供暖温度。
“节能”可以减少供暖或停止供暖。
“恒温”是“供水温度”菜单中直接设定的所需供水温度。
“防冻保护”可以完全停止供暖。

ECL210/310 处于时钟模式（计划）时，可以通过外部强制开关或继电器触点来进入相应强制模式。

例如，强制开关连接S8：



例如，强制继电器连接S8：



示例 1

ECL处于节能模式，但由于外部输入可强制进入舒适模式。

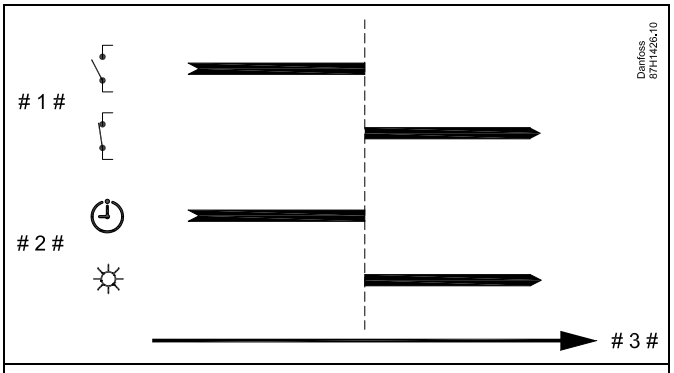
选择一个未使用输入，例如 S8。连接强制开关或强制继电器触点。

ECL 中设定：

1. 选择回路 > 菜单 > 设定 > 应用程序 > 外部输入：
   选择输入 S8（接线示例）
2. 选择回路 > 菜单 > 设定 > 应用程序 > 外部模式：
   选择舒适
3. 选择回路 > 菜单 > 计划：
   选择所有的工作日
   设定“Start1”为 24.00（这样将禁用舒适模式）
   退出菜单，“保存”确认
4. 一定要将相应回路设置为时间模式（“时钟”）。

结果：强制开关（或继电器触点）开启时，ECL 210/310 将启动舒适模式。

强制开关（或继电器触点）关闭时，ECL 210/310 将启动节能模式。



1 # = 强制开关或继电器触点（未启用/已启用）
2 # = 功能模式（计划/舒适）
3 # = 时间

示例 2

ECL控制器处于舒适模式，但通过输入强制进入节能模式。

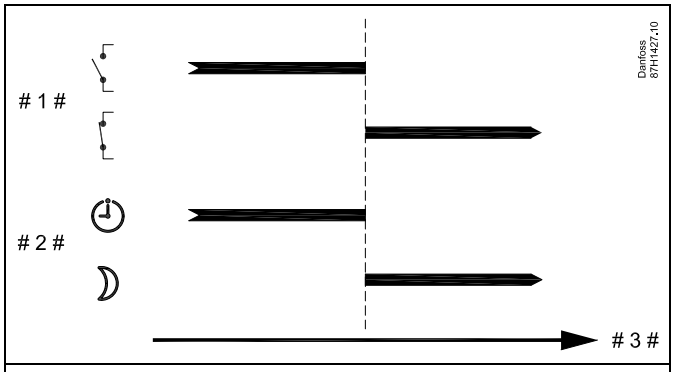
选择一个未使用输入点，例如 S8。连接强制开关或强制继电器触点。

ECL中设定：

1. 选择回路 > 菜单 > 设定 > 应用程序 > 外部输入：
   选择输入 S8（接线示例）
2. 选择回路 > 菜单 > 设定 > 应用程序 > 外部模式：
   选择节能
3. 选择回路 > 菜单 > 计划：
   选择所有工作日
   设定“Start1”为 00.00
   设定“Stop1”为 24.00
   退出菜单，“保存”确认
4. 一定要将相应回路设置为时间模式（“时钟”）。

结果：强制开关（或继电器触点）开启时，ECL 210/310 将启动节能模式。

强制开关（或继电器触点）闭合时，ECL 210/310 将启动舒适模式。



#1# = 强制开关或继电器触点（未启用/已启用）
#2# = 功能模式（计划/节能）
#3# = 时间

示例 3

建筑物周计划设定舒适时间段为 星期一到星期五：07.00 - 17.30.有时候，在夜间或周末可能会召开小组会议。

必须安装强制开关，而且必须在强制开关开启时一直开启供暖（舒适模式）。

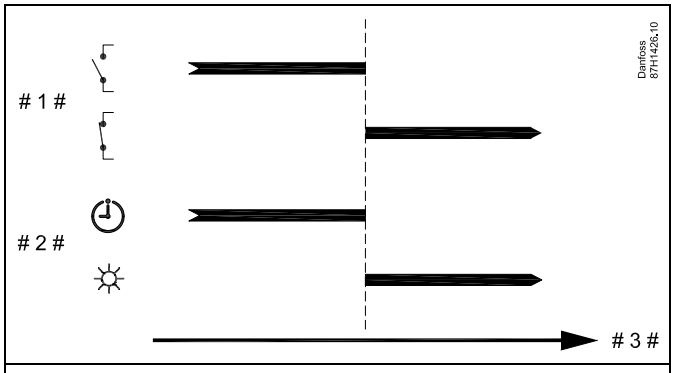
选择一个未使用输入点，例如 S8。连接强制开关。

ECL 中设定：

1. 选择回路 > 菜单 > 设定 > 应用程序 > 外部输入：
   选择输入 S8（接线示例）
2. 选择回路 > 菜单 > 设定 > 应用程序 > 外部模式：
   选择舒适
3. 一定要将相应回路设置为时间模式（“时钟”）。

结果：强制开关（或继电器触点）开启时，ECL 210/310 将启动舒适模式。

强制开关闭合时，ECL 210/310 将启动时间模式。



#1# = 强制开关（未启用/已启用）
#2# = 功能模式（计划/舒适）
#3# = 时间

示例 4

建筑物周计划设定舒适周期为 - 全部工作日： 06.00 - 20.00.有时候，所需供水温度必须保持 65 °C。

必须安装强制继电器，而且必须在强制继电器开启时一直保持供水温度为
65 °C。

选择一个未使用输入点，例如 S8。连接强制继电器触点。

ECL 中设定：

1. 选择回路 > 菜单 > 设定 > 应用程序 > 外部输入：

   选择输入 S8（接线示例）
2. 选择回路 > 菜单 > 设定 > 应用程序 > 外部模式：

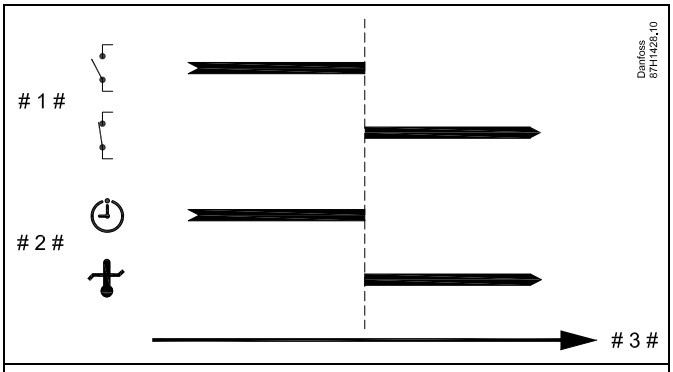
   选择恒温T
3. 选择回路 > 菜单 > 设定 > 供水温度

   所需温度（ID 1x004）

   设定为 65 °C
4. 一定要将相应回路设定为计时间模式（“时钟”）。

结果： 强制继电器开启时，ECL 210/310 将启动恒温模式，并控制供水温度为 65 °C。

强制继电器闭合时，ECL 210/310 将启动时间模式。



1 # = 强制开关（未启用/已启用）
2 # = 功能模式（计划/恒温）
3 # = 时间

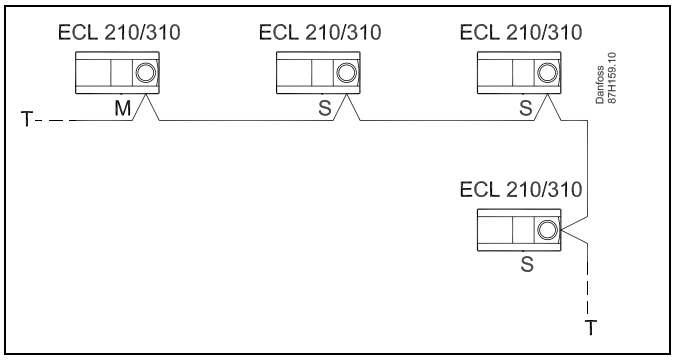
7.3 同一系统中多个控制器

当 ECL 舒适控制器通过 ECL 485 通讯总线（电缆类型：两根双绞线）相互连接时，主控制器将以下信号传递到从控制器：

- 室外温度（由 S1 测得）
- 时间和日期
- 生活热水水箱供热/补水操作

此外，主控制器可以接收的信息包括：

- 来自从控制器的所需供水温度（需求）
- 来自从控制器的生活热水水箱供热/补水操作（ECL 控制器 1.48 版本以上）



在配有主/从控制器的系统中，只允许一个主控制器的地址为 15。

如果错误导致 ECL 485 通讯总线系统中出现多个主控制器，则只能选择一个控制器作为主控制器。更改其余控制器的地址。但是，多个主控制器将导致系统运行不稳定。

在主控制器中，'ECL 485 地址（主/从地址）'中的地址，编号 2048，必须始终为 15。

情形 1：
从控制器：如何使用主控制器发送的室外温度信号

从控制器只接收室外温度和日期/时间信息。

从控制器：
将原厂设置的地址从 15 变更为 0。

- 在□⊙中，进入"系统 > 通讯 > ECL 485 地址"：

ECL 485 地址（主/从地址）		**2048**
回路	设定范围	**选择**
□⊙	0 ...15	**0**

情形 2：
从控制器：如何回应从主控制器发送的 DHW 水箱供热/补水操作

从控制器接收主控制器中的 DHW 水箱供热/补水情况信息，并设置关闭指定的采暖回路。

ECL 控制器版本 1.48（自 2013 年 8 月）：
主控制器接收系统中主控制器和从控制器中的 DHW 水箱供热/补水情况信息。
此状态将通知系统中所有的 ECL 控制器，并且每个采暖回路可设定为关闭采暖。

从控制器：
设定所需功能：

- 在"回路 1/回路 2"中，进入"设置">"应用程序">"DHW 优先"：

DHW优先（关闭的阀门/正常运行）		**11052 / 12052**
回路	设定范围	**选择**
1 / 2	关/开	**关/开**

关： 在主/从系统中进行 DHW 水箱供热/补水时，供水温度控制依然保持不变。

开： 在主/从系统中进行 DHW 水箱供热/补水时，采暖回路中的阀门关闭。

情形 3：
从控制器：如何使用主控制器的室外温度信号以及将所需供水温度的相关信息发回主控制器

从控制器接收室外温度和日期/时间信息。主控制器接收由从控制器（地址 1）发送的所需供水温度的相关信息。9:

从控制器：

- 在□⊙中，进入“系统 > 通讯 > ECL 485 地址”。
- 将出厂设置的地址从 15 变更为（1 ...9).每个从控制器必须配置独立唯一的地址。

ECL 485 地址（主/从地址）		**2048**
回路	设定范围	**选择**
□⊙	0 ...15	**1 ...9**

此外，每个从控制器可以将每个回路中所需供水温度（需求）的相关信息发回主控制器。

从控制器：

- 在相应的回路中，进入“设置”>“应用程序”>“发送所需温度”
- 选择“开”或“关”。

发送计算温度		**11500 / 12500**
回路	设定范围	**选择**
1 / 2	关/开	**开或关**

关： 所需供水温度的相关信息不发送到主控制器。

开： 所需供水温度的相关信息已发送到主控制器。

在主控制器中，“ECL 485 地址（主/从地址）”中的地址，编号 2048，必须始终为 15。

7.4 常见问题

ECL210 和 ECL310 系列相关问题。当然了，您可能会遇到该指南未提及的一些问题。

屏幕显示的时间提前了一个小时？
参阅“时间和日期”。

屏幕显示的时间不对？
如果控制器断电超过 72 小时，内置时钟可能会重置。
进入“控制器通用设定”，在“时间和日期”中设定正确时间。

ECL 应用程序卡丢失？
关闭并重新接通电源，查看控制器的系统类型和软件版本，或进入“控制器通用设定”>“应用程序卡功能”>“应用”。这样将显示系统类型（例如 TYPE A266.1）和系统原理图。
通过丹佛斯销售人员订购相应程序卡（例如 ECL 应用程序卡 A266）。
如果有必要，插入新的 ECL 应用程序卡，然后从控制器中将个人设定复制到新 ECL 应用程序卡。

室内温度过低？
确保散热器温控阀没有限制室内温度。
如果调节散热器温控阀也不能达到所需室内温度，那么可能是供水温度过低。提高所需室内温度（显示所需室内温度）。如果仍不起作用，修改“供热曲线”（“供水温度”）。

节能周期的室内温度过高？
确保最低供水温度限制（“最低温度”）未设置过高。

温度不稳定？
检查供水温度传感器的连接和位置是否正确。修改控制参数（“控制参数”）。
如果控制器有室内温度信号，参阅“室内温度影响”。

控制器没有运行且控制阀关闭？
检查供水温度传感器测量值是否正确在控制器中显示，参阅“日常使用”或“输入总览”。
检查其它测量温度的影响。

如何在时间模式下添加额外舒适周期？
在“计划”中添加新的“开始”和“停止”时间来设定一个额外的舒适周期。

如何在时间模式中删除一个舒适周期？
设定开始和停止时间为相同值，即可删除一个舒适周期。

如何恢复个人设定？
请参阅“插入 ECL 应用程序卡”相关章节。

如果恢复出厂设置？
请参阅“插入 ECL 应用程序卡”相关章节。

为什么不能更改设定？
ECL 应用程序卡被取出。

为什么 ECL 应用程序卡插入控制器时不能选择应用程序？
选择新应用程序（子程序）之前，ECL控制器中的实际运行的应用程序必须先删除。

如何应对报警？
报警表示系统运行存在问题。请联系服务人员。

P 和 PI 控制是什么？
P 控制： 比例控制。
使用 P 控制，控制器将根据所需温度与实际温度（例如室内温度）的偏差，按比例调节供水温度。
P 控制一直存在偏差，此偏差不会随时间消失。

PI 控制： 比例和积分控制。
PI 控制和 P 控制相同，但偏差会随时间消失。
“积分时间”设定较长，控制趋于缓慢而稳定；“积分时间”设定较短，控制趋于快速但可能存在不稳定的风险。

显示器右上角的“i”表示什么？
应用程序（子程序）从应用程序卡下载到 ECL控制器时，显示器右上角的“**i**”表示 - 除了出厂设置 - 此子程序还包括特殊的用户/系统设定。

如何设定合适的供热曲线？

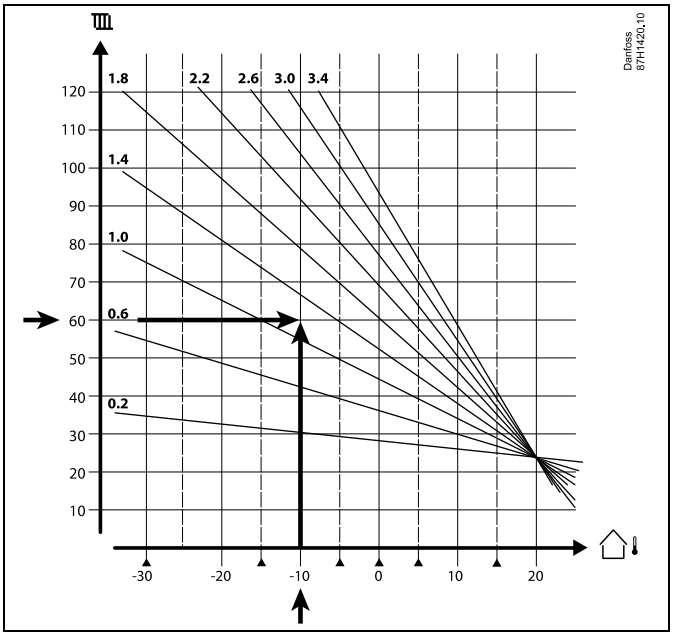
简要原则：
设定尽可能低的供热曲线，但仍能达到舒适的室内温度。

此图表给出了一些建议：

采用散热器的住宅：	室外温度为 -10 °C 时，需要的供水温度：	建议供热曲线值：
20 年以上：	65 °C	1.4
10-20 年：	60 °C	1.2
很新：	50 °C	0.8
通常，需要设定较低的供热曲线值，地板供热系统		

专业回答：
为了实现节能，供水温度应尽量低，但仍需保证舒适的室内温度。这意味着供热曲线斜率应为一个低值。

参阅供热曲线斜率图表。



根据所在地区的设计最低室外温度（横轴），选择供暖系统的所需供水温度（竖轴）。选择这两个值的公共点距离最近的供热曲线。

例如： 所需供水温度：60 (°C)，室外温度：-10 (°C)
结果： 供热曲线斜率值 = 1.2（1.4 和 1.0 的中间值）。

一般情况下：

- 供暖系统中散热器面积较小时，则可能需要更高的供热曲线斜率。（例如：所需供水温度 70 °C 时，供热曲线 = 1.5）。
- 通常，地板供热系统要求供热曲线斜率较低。（例如：所需供水温度 35 °C 时，供热曲线 = 0.4）。
- 当室外温度低于 0 °C 时，供热曲线斜率应降低调节的幅度：每天一步。
- 如果需要，在六坐标点中调整供热曲线。
- 即使未连接室内温度传感器/远程操作，所需**室内**温度设定值仍会影响所需供水温度。例如：提高所需**室内**温度会导致较高供水温度。
- 通常，当室外温度高于 0 °C 时，应调整所需**室内**温度。

7.5 定义

ECL210 和 ECL310 的系列相关定义。因此，您可能会遇到说明书中尚未提及的一些表达方式。

累积温度
一个过滤值（阻尼值），通常用于表示室内温度和室外温度。此值由 ECL 控制器计算得出，用于表示住宅墙壁存储的热量。累积值的变化速度要低于实际温度的变化速度。

风道温度
此值表示风道测量温度，该温度就是被控制的温度。

报警功能
根据报警设定，控制器可以启用一个输出。

除菌功能
根据定义的周期，生活热水出水温度被提高，从而消灭危险细菌（例如军团菌）。

平衡温度
此设定值是基于供水温度/风道温度的相关设定。平衡温度可以通过室内温度、补偿温度和回水温度进行调节。只有连接室内温度传感器时，才能启用平衡温度。

BMS
楼宇管理S系统（BMS）。一个用于远程控制和监测的监控系统。

舒适运行
根据时间计划来控制系统的正常温度。供暖期间，系统需要较高的供水温度，从而保持所需供水温度。制冷期间，系统需要较低的供水温度，从而保持所需供水温度。

舒适温度
在舒适周期中，回路保持的温度。通常在日间。

补偿温度
此测量温度会影响供水温度参考值/平衡温度。

所需供水温度
此温度由控制器计算，根据室外温度以及室内温度/回水温度的影响。此温度将作为控制的参考值。

所需室内温度
此温度是设定的所需室内温度。如果已经安装室内温度传感器，此温度只能由 ECL 控制器控制。
如果没有安装室内温度传感器，此所需室内温度设定值仍会影响供水温度。
在这两种情况下，每个房间的室内温度通常由散热器温控阀/阀门控制。

所需温度
此温度由控制器计算，或由控制器直接设定。

露点温度
空气冷凝的温度。

生活热水回路
提供生活热水的热水循环回路（DHW）。

风机盘管温度
此值表示风道测量温度，该温度就是被控制的温度。

ECL Portal
一个用于远程控制和监测的监控系统（本地或通过互联网）。

EMS
热量管理S系统（EMS）。一个用于远程控制和监测的监控系统。

出厂设置
ECL 应用程序卡的存储功能，可用于简化控制器的首次配置。

供水温度
此数值为实际的供水温度，也就是被控制的温度。

供水温度参考值
此温度由控制器计算，根据室外温度以及室内温度/回水温度的影响。此温度将作为控制的参考值。

供热曲线
此曲线表示实际室外温度和所需供水温度的关系。

供暖回路
室内/建筑物供暖回路。

假日计划
选择日期，并使控制器为舒适、节能或防冻保护模式下运行。此外，还可以选择一个舒适周期为 07.00-23.00 的时间计划。

恒湿器
此设备将响应空气湿度。测量湿度高于设定值时，开关打开。

湿度（相对）
此值（%）表示室室内含水量和最大含水量的比值。相对湿度由 ECA31 测量，用于计算露点温度。

进口温度
此数值表示进口气流测量温度，也就是被控制的温度。

限制温度
此温度将影响所需供水温度/平衡温度。

记录功能
此功能将显示历史温度。

主/从
两个或多个控制器连接至同一通讯总线时，主控制器可以向从控制器发送时间、日期和室外温度等数据。从控制器接收主控制器发送的数据，同时还可以发送所需供水温度数据到主控制器。

模拟量控制（0-10 V 控制信号）
电动控制阀驱动器定位（通过 0-10 V 控制信号），用于控制流量。

优化
控制器优化时间周期（例如舒适和节能时间段）的开始时间。控制器根据室外温度自动计算开始时间，从而在设定时间达到舒适温度。室外温度越低，开始时间越早。

室外温度趋势
此箭头表示变化趋势，例如温度提高或降低。

强制模式
ECL控制器处于时间模式时，触点信号（开关信号）可以应用作为输入，以便强制实现舒适、节能、防冻保护或恒温模式。触点信号（开关信号）应用时，强制功能启用。

Pt 1000 温度传感器
采用 ECL控制器的所有传感器均属于 Pt1000 类型（IEC 751B）。电阻值 1000 ohm（0 °C时），阻抗与温度的变化关系为 3.9 ohm/°C。

泵控制
一个循环泵处于运行状态，另一个循环泵处于备用状态。根据设定时间，两者互相切换运行状态。

补水功能
供暖系统的测量压力过低时（例如泄漏导致），开始补水。

回水温度
测量的一次侧回水温度将影响所需供水温度。

室内温度
室内温度传感器或远程操作单元所测量的室内温度。如果已经安装室内温度传感器，此温度只能由控制器直接控制。室内温度会影响所需的供水温度。

室内温度传感器
此温度传感器将安装在需要温度控制的房间内（参考房间，通常为起居室）。

节能温度
在节能模式周期内，供暖/生活热水回路中保持的温度。通常，节能温度低于舒适温度，从而实现节能。

SCADA
监测控制和数据采集系统（SCADA）一个用于远程控制和监测的监控系统。

计划
此计划表示舒适温度和节能温度的时间计划。此计划可以设定为每周的星期几，并且每天最多可以设定 3 个舒适周期。

气候补偿
供水温度的控制，基于室外温度。此控制与用户设定的供热曲线相关。

两点控制
开/关控制，例如循环泵、开关阀、转换阀或减震器控制。

三点控制
开/关控制或无操作，电动控制阀驱动器。无操作表示驱动器保持当前状态（停在原位）。

7.6 类型（ID 6001），总览

	类型 0	类型 1	类型 2	类型 3	类型 4
地址	✓	✓	✓	✓	✓
类型	✓	✓	✓	✓	✓
扫描时间	✓	✓	✓	✓	✓
ID / 串口	✓	✓	✓	✓	✓
保留	✓	✓	✓	✓	✓
供水温度[0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
回水温度[0.01 °C]	✓	✓	✓	✓	-
流量 [0.1 l/h]	✓	✓	✓	✓	-
热量 [0.1 kW]	✓	✓	✓	✓	-
累积流量	[0.1 m3]	[0.1 m3]	[0.1 m3]	[0.1 m3]	-
累积热量	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
费用 1 累积热量	-	-	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
费用 2 累积热量	-	-	[0.1 kWh]	[0.1 MWh]	-
运行时间 [天]	-	-	✓	✓	-
当前时间 [M-bus 定义结构]	-	-	✓	✓	✓
错误状态 [热表定义位掩码]	-	-	✓	✓	-
累积流量	-	-	-	-	[0.1 m3]
累积热量	-	-	-	-	[0.1 kWh]
累积流量 2	-	-	-	-	[0.1 m3]
累积热量 2	-	-	-	-	[0.1 kWh]
累积流量 3	-	-	-	-	[0.1 m3]
累积热量 3	-	-	-	-	[0.1 kWh]
累积流量 4	-	-	-	-	[0.1 m3]
累积热量 4	-	-	-	-	[0.1 kWh]

7.7 参数 ID 总览

A266.x — **x** 参阅竖列中的子程序。

ID	参数名称	A266.x	设定范围	出厂设定	单位	客户设定
11004	所需温度	1, 2, 9, 10	5 ...150	50	°C	
11010	ECA 地址	1, 2	关 ; A ; B	关		
11011	自动节能	1, 2, 9, 10	关, -29 ...10	15	°C	
11012	提升	1, 2, 9, 10	关, 1 ...99	关	%	
11013	缓慢	1, 2, 9, 10	关, 1 ...99	关	最小	
11014	优化器	1, 2, 9, 10	关 / 10 ...59	关		
11015	适应时间	1, 2	关, 1 ...50	关	Sec	
	-||-	9, 10	关, 1 ...50	25	Sec	
11017	需求偏移	1, 2, 9, 10	关, 1 ...20	关	K	
11020	基于	1, 2	室外;室内	室外		
11021	全部停止	1, 2, 9, 10	关;开	关		
11022	泵自启动	1, 2, 9, 10	关;开	开		
11023	电机自启动	1, 2, 9, 10	关;开	关		
11024	驱动器	1, 2, 9, 10	ABV;齿轮	齿轮		
11026	预停止	1, 2, 9, 10	关;开	开		
11028	恒定回水温度温度限制	1, 2, 9, 10	10 ...110	70	°C	
11029	生活热水，回水温度限制	1, 2, 9, 10	关 / 10 ...110	关	°C	
11031	高限X1	1, 2, 9, 10	-60 ...20	15	°C	
11032	低限Y1	1, 2, 9, 10	10 ...150	50	°C	
11033	低限X2	1, 2, 9, 10	-60 ...20	15	°C	
11034	高限Y2	1, 2, 9, 10	10 ...150	60	°C	
11035	最大限制值	1, 2	-9.9 ...9.9	-2.0		
	-||-	9, 10	-9.9 ...9.9	0.0		
11036	最小限制值	1, 2, 9, 10	-9.9 ...9.9	0.0		
11037	适应时间	1, 2, 9, 10	关, 1 ...50	25	Sec	
11040	泵，后运行	1, 2, 9, 10	0 ...99	3	最小	
11043	平行操作	1, 2	关, 1 ...99	关	K	
11050	泵需求	1, 2, 9, 10	关;开	关		
11052	生活热水优先	1, 2, 9, 10	关;开	关		
11077	泵防冻保护温度	1, 2, 9, 10	关, -10 ...20	2	°C	
11078	泵采暖温度	1, 2, 9, 10	5 ...40	20	°C	
11079	最高供水温度	2	10 ...110	100	°C	
	-||-	9, 10	10 ...110	90	°C	

ID	参数名称	A266.x	设定范围	出厂设定	单位	客户设定
11080	延时	2	5 ...250	30	Sec	
	-||-	9, 10	5 ...250	60	Sec	
11085	优先	1, 2, 9, 10	关;开	关		
11093	防冻保护T	1, 2, 9, 10	5 ...40	10	°C	
11109	输入类型	1, 2, 10	关 ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	关		
	-||-	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; 关	关		
11112	适应时间	1, 2, 9, 10	关, 1 ...50	关	Sec	
11113	过滤常数	1, 2, 9, 10	1 ...50	10		
11114	脉冲	1, 2, 10	关, 1 ...9999	关		
11115	单位	1, 2, 9, 10	, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h		
11116	高限Y2	1, 2, 9, 10	0.0 ...999.9	999.9		
11117	低限Y1	1, 2, 9, 10	0.0 ...999.9	999.9		
11118	低限X2	1, 2, 9, 10	-60 ...20	15	°C	
11119	高限X1	1, 2, 9, 10	-60 ...20	15	°C	
11141	外部输入	1, 2, 9, 10	关 ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	关		
11142	外部模式	1, 2, 9, 10	舒适、节能、防冻保护、恒温T	舒适		
11147	上偏差	1, 2	关, 1 ...30	关	K	
11148	下偏差	1, 2	关, 1 ...30	关	K	
11149	延时	1, 2	1 ...99	10	最小	
11150	最低温度	1, 2	10 ...50	30	°C	
11174	电机保护	1, 2, 9, 10	关 / 10 ...59	关	最小	
11177	最低温度	1, 2, 9, 10	10 ...150	10	°C	
11178	最高温度	1, 2, 9, 10	10 ...150	90	°C	
11179	夏季，切断	1, 2, 9, 10	关, 1 ...50	20	°C	
11182	最大限制值	1, 2, 9, 10	-9.9 ...0.0	-4.0		
11183	最小限制值	1, 2, 9, 10	0.0 ...9.9	0.0		
11184	比例带	1, 2, 9, 10	5 ...250	120	K	
11185	积分时间	1, 2, 9, 10	1 ...999	50	Sec	
11186	阀门运行时间	1, 2, 9, 10	5 ...250	60	Sec	
11187	死区	1, 2, 9, 10	1 ...9	3	K	
11189	最小脉冲时间	1, 2, 9, 10	2 ...50	10		

ID	参数名称	A266.x	设定范围	出厂设定	单位	客户设定
11392	夏季开始时间（月）	1, 2, 9, 10	1 ...12	5		
11393	夏季开始时间（日）	1, 2, 9, 10	1 ...31	20		
11395	夏季，过滤	1, 2, 9, 10	关, 1 ...300	250		
11396	冬季开始时间（月）	1, 2, 9, 10	1 ...12	5		
11397	冬季开始时间（日）	1, 2, 9, 10	1 ...31	20		
11398	冬季，切断	1, 2, 9, 10	关, 1 ...50	20	°C	
11399	冬季，过滤	1, 2, 9, 10	关, 1 ...300	250		
11500	发送所需温度	1, 2, 9, 10	关;开	开		
11600	压力	9	-7.8125 ...7.8125	0.0	Bar	
11607	低 X	9	0.0 ...10.0	1.0		
11608	高 X	9	0.0 ...10.0	5.0		
11609	低 Y	9	0.0 ...10.0	0.0		
11610	高 Y	9	0.0 ...10.0	6.0		
11614	高位报警	9	0.0 ...6.0	2.3		
11615	低位报警	9	0.0 ...6.0	0.8		
11617	报警超时	9	0 ...240	30	Sec	
11623	数字	9, 10	0 ...1	0		
11636	报警值	9, 10	0 ...1	1		
11637	报警超时	9, 10	0 ...240	30	Sec	
12022	泵自启动	1, 2	关;开	关		
	-||-	9, 10	关;开	开		
12023	电机自启动	1, 2, 9, 10	关;开	关		
12024	驱动器	1, 2, 9, 10	ABV;齿轮	齿轮		
12030	限制	1, 2, 9, 10	10 ...120	60	°C	
12035	最大限制值	1, 2	-9.9 ...9.9	-2.0		
	-||-	9, 10	-9.9 ...9.9	0.0		
12036	最小限制值	1, 2, 9, 10	-9.9 ...9.9	0.0		
12037	适应时间	1, 2, 9, 10	关, 1 ...50	25	Sec	
12040	泵，后运行	1, 2, 9, 10	0 ...99	3	最小	
12077	泵防冻保护温度	1, 2, 9, 10	关, -10 ...20	2	°C	
12078	泵采暖温度	1, 2, 9, 10	5 ...40	20	°C	
12085	优先	1, 2	关;开	关		
12093	防冻保护T	1, 2, 9, 10	5 ...40	10	°C	
12094	开启时间	2	关, 0.1 ...25.0	4.0	Sec	
12095	关闭时间	2	关, 0.1 ...25.0	2.0	Sec	
12096	积分时间（闲置）	2	1 ...999	120	Sec	

ID	参数名称	A266.x	设定范围	出厂设定	单位	客户设定
12097	供水温度（闲置）	2	关;开	关		
12109	输入类型	1, 2, 10	关 ; IM1 ; IM2 ; IM3 ; IM4 ; EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5	关		
	-||-	9	EM1 ; EM2 ; EM3 ; EM4 ; EM5 ; 关	关		
12111	限制	1, 2, 9, 10	0.0 ...999.9	999.9		
12112	适应时间	1, 2, 9, 10	关, 1 ...50	关	Sec	
12113	过滤常数	1, 2, 9, 10	1 ...50	10		
12114	脉冲	1, 2, 10	关, 1 ...9999	关		
12115	单位	1, 2, 9, 10	, l/h ; l, l/h ; ml, m3/h ; l, m3/h ; Wh, kW ; kWh, kW ; kWh, MW ; MWh, MW ; MWh, GW ; GWh, GW	ml, l/h		
12122	日：	1, 2	0 ...127	0		
12123	开始时间	1, 2	0 ...47	0		
12124	持续时间	1, 2	10 ...600	120	最小	
12125	所需温度	1, 2	关 / 10 ...110	关	°C	
12141	外部输入	1, 2, 9, 10	关 ; S1 ; S2 ; S3 ; S4 ; S5 ; S6 ; S7 ; S8	关		
12142	外部模式	1, 2, 9, 10	舒适、节能、防冻保护、	舒适		
12147	上偏差	1, 2	关, 1 ...30	关	K	
12148	下偏差	1, 2	关, 1 ...30	关	K	
12149	延时	1, 2	1 ...99	10	最小	
12150	最低温度	1, 2	10 ...50	30	°C	
12173	自动调谐	1, 2, 9, 10	关;开	关		
12174	电机保护	1, 2, 9, 10	关 / 10 ...59	关	最小	
12177	最低温度	1, 2	10 ...150	10	°C	
	-||-	9, 10	10 ...150	45	°C	
12178	最高温度	1, 2	10 ...150	90	°C	
	-||-	9, 10	10 ...150	65	°C	
12184	比例带	1, 2	5 ...250	40	K	
	-||-	9, 10	5 ...250	90	K	
12185	积分时间	1, 2	1 ...999	20	Sec	
	-||-	9, 10	1 ...999	13	Sec	
12186	阀门运行时间	1, 2	5 ...250	20	Sec	
	-||-	9, 10	5 ...250	15	Sec	
12187	死区	1, 2, 9, 10	1 ...9	3	K	

ID	参数名称	A266.x	设定范围	出厂设定	单位	客户设定
12189	最小脉冲时间	1, 2	2 ...50	3		
	-||-	9, 10	2 ...50	10		
12500	发送所需温度	1, 2, 9, 10	关;开	开		

安装程序：

安装人员：

日期：

丹佛斯自动控制管理（上海）有限公司

地址：上海市宜山路900号科技大楼C座22层
邮编：200233
电话：+86 21 61513000
传真：+86 21 61513100

北京分公司

地址：北京市朝阳区工体北路甲2号盈科中心A栋20层
邮编：100027
电话：+86 10 85352588
传真：+86 10 85352599

天津分公司

地址：天津市南开区南京路358号今晚大厦10层
邮编：300100
电话：+86 22 27505888
传真：+86 22 27505999

Produced by Danfoss A/S © 06/2015