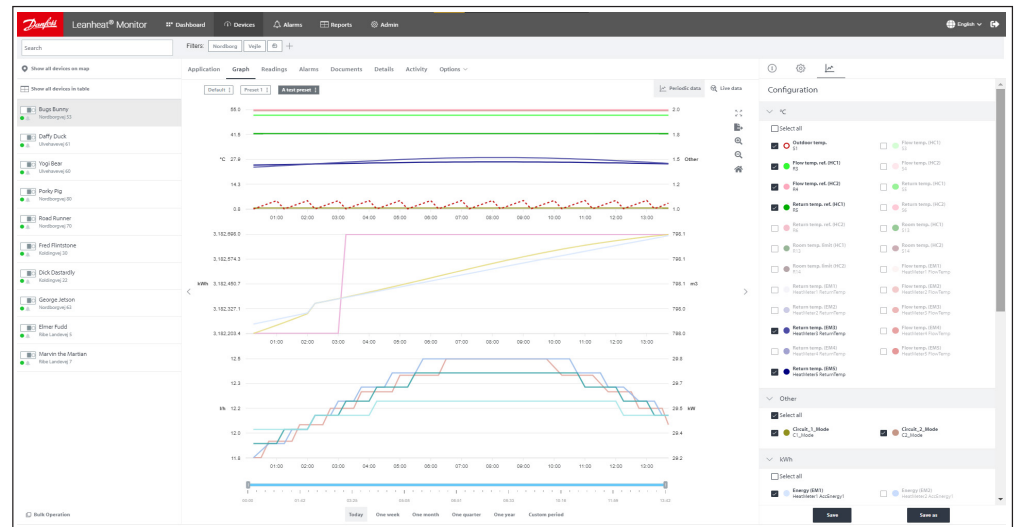


参数表

丹佛斯 Leanheat® Monitor

基于云服务的 SCADA (数据采集与监控) 软件应用程序

描述



Leanheat® Monitor

丹佛斯 Leanheat® Monitor 是一款基于 Web 的 SCADA (数据采集和监控) 软件应用程序，专用于区域供热系统。

Leanheat® Monitor 在成熟的丹佛斯解决方案的坚实基础之上构建，通过增加新的和改进的功能来实现远程监视、控制并优化区域供热。

可靠而稳定的软件解决方案可提供低成本高能效的管理，并为区域能源系统的未来互联奠定了基础。

Leanheat® Monitor 以 SaaS (软件即服务) 的形式提供服务。这意味着丹佛斯将负责系统的所有维护、备份和安全更新。客户可通过任何联网的电脑或移动设备访问系统。

Leanheat® Monitor 的用户可远程控制 and 监视控制器中的参数设置，同时监视与控制器相连的传感器和能耗仪表的实际值、参考值和历史值。

用户收益

Leanheat® Monitor 的优势包括：

针对区域能源量身定制

丹佛斯 Leanheat® Monitor 专为区域能源系统量身定制。每个功能都旨在简化日常任务，确保系统通过更加可控的方式以更高效率运行。这可以通过以下方法来实现：通过仪表板和可定制的 KPI 小工具提供更好的系统概览、提供预定义的警报和报告模板、提供虚拟测量和组设置等功能。同时，还可根据区域能源设施的具体需求进行量身定制。

- 通过可执行的信息洞察，改进网络控制和管理
- 通过易于使用的报告和报警以及轻松调试、组设置等功能，可以更快、更高效地管理日常任务
- 易于集成新设备
- 由丹佛斯区域能源和应用专家提供支持
- 更快、更高效地管理日常任务

开放、连通和透明

从开放式通信和数据接口中获益。除了种类齐全的丹佛斯产品外，还可以轻松集成其他（第三方）提供商提供的通过 Modbus RTU/TCP 进行通信的设备。收集的数据也可以用于其他业务（如计费）和操作系统（优化器、能源管理...）。

- 使用标准 Modbus 通讯与任何设备连接
- 使用 API，易于集成商业智能和优化解决方案
- 丹佛斯 Leanheat® 软件套件的组成部分

始终处于最新状态

投资永远不会过时。我们致力于不断改进和升级解决方案，并为用户提供访问所有最新功能和改进的权限。

安全可靠

由于丹佛斯 Leanheat® Monitor 可为所有接口提供保护，并使用可信赖的安全机制存储数据，因此用户数据将保持安全。Leanheat® Monitor 服务器托管在位于中国境内高度安全的现代数据中心中。Leanheat® Monitor 中的数据按照当地法规进行处理、存储和保护。

基于 Web 的解决方案

作为托管在云服务器上的基于 Web 的解决方案，丹佛斯 Leanheat® Monitor 永不过时，因为会定期改进和升级。可以通过台式机或移动设备上的标准 Web 浏览器从任何位置访问在线系统。同时，它还还为所有接口提供高效保护，并利用可信赖的安全机制存储数据，从而确保所有数据安全可靠。

- 始终保持最新状态：自动提供最新版本以供使用
- 清晰且可定制的用户界面
- 可使用任何设备在任何位置进行访问（兼容移动和台式设备）
- 受信任的安全机制，实现安全可靠的数据存储

操作更加可控，效率更高

该软件在开发时尤其关注日常任务，致力于简化这些工作以节省用户的时间。

通过改进的报警功能和报告功能，让用户更好地了解自己的系统。

而且，更易于调试、进行组设置等。现在，用户将能够以更快、更高效的方式管理日常业务。

降低投资成本

使用丹佛斯 Leanheat® Monitor 订阅模式（软件即服务）将能够：

- 降低总拥有成本并提高投资回报
- 使用“软件即服务”减少 IT 投资和维护成本
- 无需本地 IT 基础设施和知识
- 集中资源专攻主要业务

专家团队随时恭候

从我们的专业知识数据库、在线和现场培训、在线视频指南、支持论坛和工程师帮助中获益。

这可提高用户的绩效和整体满意度。

应用

Leanheat® Monitor 可自动调整其用户界面，以适合控制器中的应用。
对于 ECL Comfort 296 和 310 控制器，Leanheat® Monitor 可自动检测正确的应用。但是，对于某些较旧的控制器，需要在调试过程中选择正确的应用。

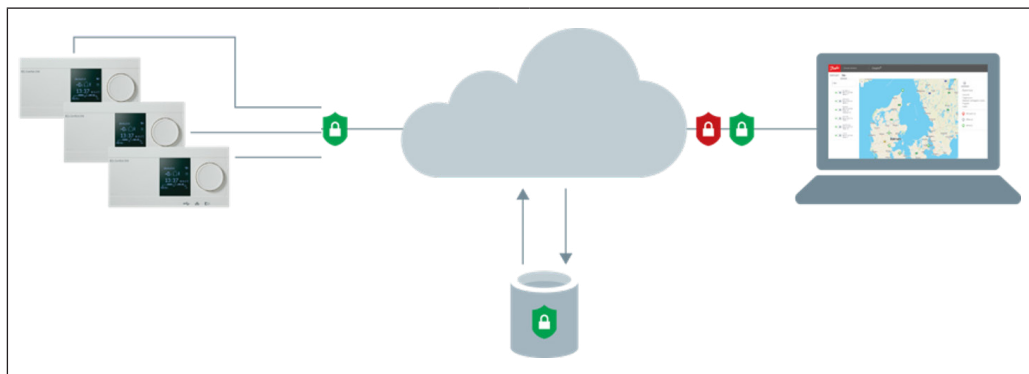
支持以下控制器应用：

- ECL Comfort 310 控制器
 - 请参阅“Leanheat® Monitor 支持的应用程序卡列表”。
转至 <https://www.danfoss.com>
在“服务和支持”菜单中，选择“文档”>“参数表”然后搜索文献编号。
(AI131486467165)
- OPR0020 控制器
 - 固件 R9 及更新版本

作为选件，可将 ECL Apex 20 控制器集成到 Leanheat® Monitor 中，以便远程控制和监视区域供热设施或锅炉房。

这要求系统集成商为 ECL Apex 20 控制器开发定制的应用程序。专用的 Modbus 适配器软件还必须在支持该选件的 PC 或硬件网关上的 ECL Apex 20 在同一子网中运行。

下面是一个通过 TCP 连接 ECL Comfort 310 电子控制器的 Leanheat® Monitor 示例。这是推荐的将控制器连接到 Leanheat® Monitor 的方法，因为这可避免在客户现场本地运行任何 IT 基础设施。
在这种情况下，Leanheat® Monitor 和控制器通过 Modbus/TCP 利用安全的加密连接进行通信。

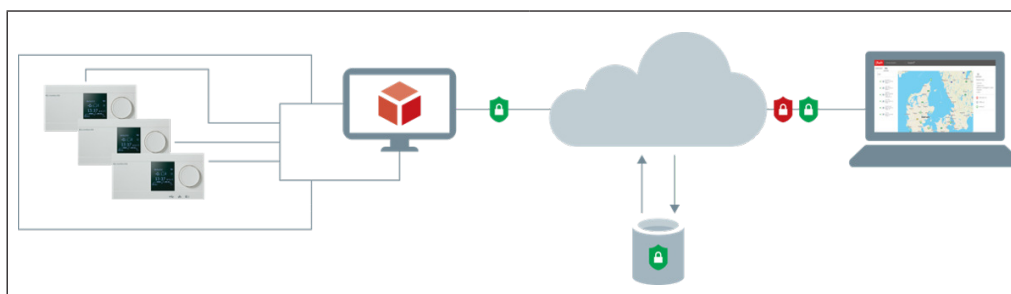


应用

下面是一个在内网环境中连接控制器的例子（比如，通过串行网络连接至 Leanheat® Monitor）。在这种情况下，控制器可以通过本地 OPC-UA 服务器进行连接，或者，如果通过 Modbus RTU/TCP 进行通信，则可以通过不需要 OPC 服务器的 Modbus 适配器软件连接这些控制器。

Leanheat® Monitor 包括两个轻型软件网关，它们必须与设备或 OPC 服务器安装在同一网络上。一个网关用于 OPC UA 通信，另一个用于直接 Modbus 通信。

控制器与 OPC-UA 服务器之间的通信可以是控制器、服务器和网络支持的任何协议，例如 Modbus/RS485、Modbus/TCP 或 LON。



语言

Leanheat® Monitor 的图形用户界面支持以下语言：

- 英语
- 德语
- 丹麦语
- 荷兰语
- 土耳其语
- 俄语
- 斯洛维尼亚语
- 瑞典语
- 中文
- 立陶宛语
- 波兰语

参数表

Leanheat® Monitor

支持的控制器

Leanheat® Monitor 支持以下控制器：

- 丹佛斯 ECL Comfort 296 电子控制器
- 丹佛斯 ECL Comfort 310 电子
- 控制器
- 丹佛斯 ECL Comfort 310B 电子
- 控制器
- NOPRO OPR0020 电子控制器（通过
- 内置 OPC-UA 服务器）
- 丹佛斯 ECL APEX 20 自由编程
- 控制器（通过 Modbus 适配器软件）
- 支持 Modbus RTU/TCP 通信的任何第三
- 方控制器

支持的应用程序卡

请参阅参数表“Leanheat® Monitor 支持的应用程序卡列表” (AI131486467165)。

注意：

通过 OPC-UA 服务器连接时，服务器还必须支持 Leanheat® Monitor 支持的控制器的相关应用。

例如，通过此 OPC-UA 服务器将 ECL 控制器或 OPR0020 控制器的 Modbus-RS485 子网或其混合物连接到 Leanheat® Monitor 时。

支持的能量表 (M-bus)

请参阅参数表“丹佛斯 SCADA 解决方案和 ECL Comfort 296/310 支持的能量计”

(AI150386468396)。

请注意，不建议使用电池供电的能量表，因为数据通信会缩短电池寿命。

数据通信

用于控制器和服务器之间的数据通信的选项如下所示。

类型	描述	备注
直接	ECL Comfort 296/310 控制器通过自带的以太网接口经互联网直接连接到 Leanheat® Monitor。	强烈建议在控制器设置中启用加密功能，以保证端到端数据传输的安全性。
通过 OPC-UA	用于将现有串行网络连接至 Leanheat® Monitor。在这种情况下，必须在 OPC UA 服务器安装 Leanheat® Monitor 软件网关，以方便与 Leanheat® Monitor 进行安全通信。	在这种情况下，Leanheat® Monitor 将处理 OPC UA 服务器和 Leanheat® Monitor 的安全问题。OPC UA 服务器下层的网络的安全性和可靠性不受 Leanheat® Monitor 管理。由于 OPC UA 服务器和基础控制器网络的技术限制，可能会降低 Leanheat® Monitor 的性能。
通过 Modbus RTU/TCP	用于将现有的 Modbus RTU/TCP 网络和第三方设备连接到 Leanheat® Monitor。在这种情况下，必须在支持该软件的 PC 或硬件网关上安装 Leanheat® Monitor Modbus 适配器软件。Modbus 适配器软件有利于实现与 Leanheat® Monitor 安全通信。	在这种情况下，Leanheat® Monitor 将处理设备和 Leanheat® Monitor 的安全问题。Modbus 网络的安全性和可靠性不受 Leanheat® Monitor 管理。Leanheat® Monitor 的性能可能会因基础控制器网络而降低。

参数表

Leanheat® Monitor

订购

请与当地的丹佛斯销售公司联系。

技术参数

有关技术数据的更多信息，请访问：
<https://www.danfoss.com>

在“服务与支持”菜单中，选择“文档”>“手册与指南”
 然后搜索文献编号。
<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation/>

类型	描述	文献编号
使用说明/ 操作指南	ECL Comfort 210 / 296 / 310, 通信说明	AQ074886472234
服务指南	ECL Comfort 296 / 310 控制器 Modbus 组网指南	AX236986479687
操作指南	将 ECL Comfort 296 / 310 控制器 连接至无线网络 (WLAN)	AQ070386470176

系统要求

访问 Leanheat® Monitor 的客户端计算机的要求：

操作系统	Windows 10 (任何版本) 或更新版本。
CPU	现代双核处理器，如 Intel Core i5 或类似产品。
RAM	2GB 可用内存。
可用磁盘空间	500MB
互联网连接	Leanheat® Monitor 软件网关需要稳定的始终开启的互联网连接，以便向 Leanheat® Monitor 传输数据。
备份和安全	由于 Leanheat® Monitor 是作为托管解决方案提供的，因此，丹佛斯可确保传输的数据经过安全加密、存储和备份。 丹佛斯强烈建议客户将连接到互联网的所有系统上的所有软件（包括其操作系统）都保持在最新状态。

注意：
 性能可能会受到与 OPC 服务器和 Leanheat® Monitor 软件 OPC 网关在同一台 PC 上运行的其他软件和/或任务的影响。
 如果遵守上述规范并且性能欠佳，则确保 PC 未用于额外工作负荷。

Leanheat® Monitor 软件 OPC 网关的要求：

Leanheat® Monitor 软件 OPC 网关适合与
 OPC 服务器安装在同一台计算机上。

Web 浏览器	以下软件的最新版本 • Google Chrome • Mozilla Firefox • Microsoft Edge • Opera • Safari 丹佛斯始终建议保持浏览器处于最新状态。
---------	---

参数表

Leanheat® Monitor

系统要求

ECL Comfort 296/310 控制器的要求:

控制器软件	ECL Comfort 296 / ECL Comfort 310 控制器的软件版本必须为 1.11 (或更高版本)。如果版本为 1.11 - 1.30, 则通过应用程序卡可自动更新, 至少达到版本 1.30。如果低于版本 1.11, 则不能用于 Leanheat® Monitor。
应用程序卡软件	1.04 (或更高版本)
ECA 30 远程控制 (可选)	1.30 (或更高版本)

NOPRO OPR0020 控制器的要求:

控制器软件	NOPRO OPR0020 控制器必须为软件版本 R9 (或更高版本)。
-------	--------------------------------------

技术文献和其他信息

请转至:
<https://www.danfoss.com>

在“服务与支持”菜单中, 选择“文档”>“参数表”
 然后搜索文献编号。
<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation/>

类型	描述	文献编号
参数表附录	丹佛斯 SCADA 解决方案、Leanheat® Monitor 和 ECL Comfort 296 / 310 支持的能量表	AI150386468396
Leanheat® Monitor 的参数表附录	Leanheat® Monitor 支持的应用程序卡列表	AI131486467165

有关支持的应用程序卡的详细信息, 请访问 <http://danfoss.com>

在“产品”菜单中, 选择“气候解决方案-供热”>“电子控制”>Leanheat® Monitor >“文档”

<https://www.danfoss.com/en/products/dhs/electronic-controls/electronic-controllers-and-application-keys/leanheat-monitor/>

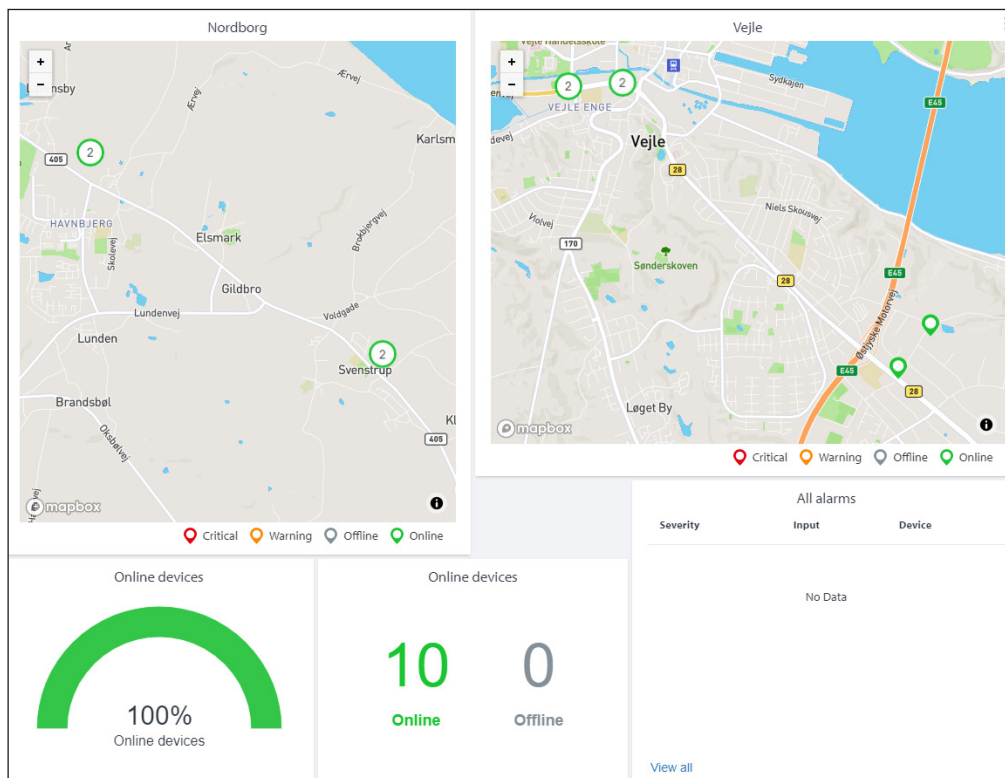
参数表

Leanheat® Monitor

Leanheat® Monitor 主要功能

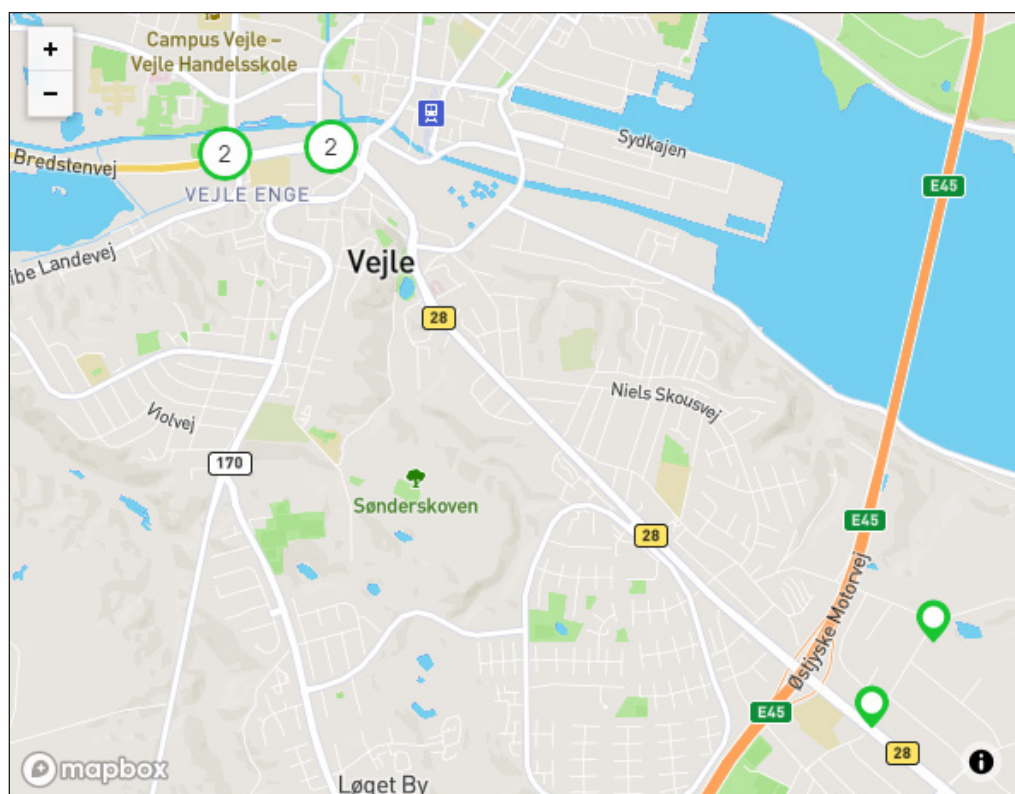
- 仪表板
- 地图
- 智能分组
- 流程图
- 热量表支持
- 读数
- 设备列表
- 图表
- 警报
- 报告
- 移动版本
- API

仪表板



- 这是用户进入应用程序之后的登陆页。
- 利用可用的各种小工具，可指示出当前的区域供热系统状态：
 - * 通信状态
 - * 当前系统功率（生产、消耗、损失）
 - * 报警和警告状态
 - * ...
- 它非常灵活，用户可以放置小工具、使用参数进行设置、定义大小和位置。
- Leanheat® Monitor 的仪表板可以放在一个或多个页面上。

地图



- 地图上的针用于指示设备位置和状态（根据针的颜色）。
- 用户可以通过单击某一针来访问相应设备。
- 用户可以浏览地图或使用缩放功能。
- 对于地图，使用“打开街道地图”。它直接与地图服务相连，因此，地图始终是最新的。

智能分组

Filter name

Cancel

Add new filter

Advanced settings

Device name

Device location

Serial number

Device tags

Type:

ECL

OPR

Status:

Alarm

Offline

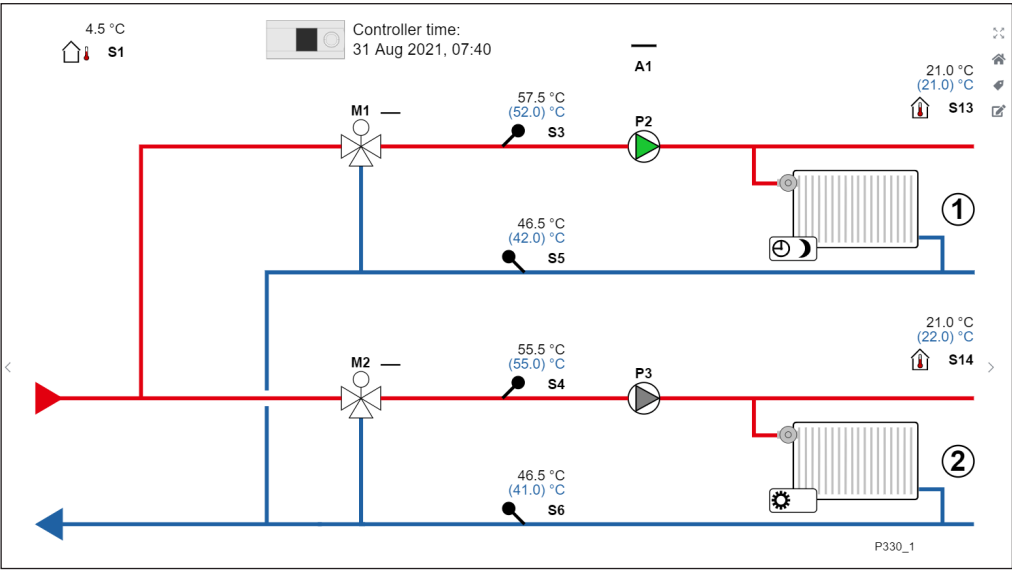
No filters selected

Search

Filters: Nordborg Vejle +

- 为了更好地展示和更方便地访问设备，用户可以创建智能分组。
- 可根据不同条件创建组：
 - * 设备名称
 - * 设备位置
 - * 设备标签
 - * ...
- 使用智能分组，可选择要在列表和地图中显示的设备。
- 此外，还可在用于在用户创建报告、报警规则、执行批量操作等时选择设备。

流程图



- 指示现场的物理安装过程。
- 图表中绘出了所有组件，并带有实时传感器数据和其他有源组件数据，例如泵、阀门、执行器等。
- 图表上数据的刷新率为 10 秒。
- 标准应用中的丹佛斯 ECL 控制器的流程图是预先创建好的，存储在图表库中。

参数表

Leanheat® Monitor

热量表支持

Meter 1	
Energy	3,183,327.4 kWh
Volume	798.3 m3
Flow	12.2 l/h
Power	29.8 kW
T supply	61.2 °C
T return	26.4 °C
Serial no.	304099941

- 如果能量计连接至 ECL Comfort 控制器，则无需人工干预即可在 Leanheat® Monitor 中显示出相关信息。
- 能量表有两个显示位置。第一个位置是右侧流程图旁边。在这种情况下，刷新周期与流程图数据相同，每 10 秒刷新一次。第二个位置是在数据库中，数据与控制器传感器数据每 15 分钟在数据库中存储一次。
- 热量表数据可显示在读数表和图中，或用于报告、报警等。

读数

Today One week One month One quarter One year Custom period Export csv								
Default Preset 1 A test preset 1								
Timestamp	Outdoor temp. (°C)	Return temp. (EM3) (°C)	Return temp. (EM5) (°C)	Mode (HC1) (Other)	Energy (EM1) (kWh)	Energy (EM4) (kWh)	Volume (EM1) (m3)	Flow (EM1) (l/h)
31st Aug 2021, 09:43	4.3	28.6	26.4	1.0	3,183,324.8	3,183,357.3	798.3	12.2
31st Aug 2021, 09:30	2.8	28.7	26.4	1.0	3,183,317.5	3,183,349.8	798.3	12.2
31st Aug 2021, 09:15	1.3	28.8	26.5	1.0	3,183,310.1	3,183,342.0	798.3	12.2
31st Aug 2021, 09:00	5.8	28.8	26.5	1.0	3,183,302.7	3,183,334.0	798.3	12.2
31st Aug 2021, 08:45	4.3	28.9	26.5	1.0	3,183,295.2	3,183,325.8	798.3	12.2
31st Aug 2021, 08:30	2.8	28.9	26.5	1.0	3,183,287.8	3,183,317.5	798.3	12.2
31st Aug 2021, 08:15	1.3	28.9	26.5	1.0	3,183,280.3	3,183,309.0	798.3	12.2
31st Aug 2021, 08:00	5.8	28.9	26.5	1.0	3,183,272.9	3,183,300.4	798.3	12.2
31st Aug 2021, 07:45	4.3	28.9	26.5	1.0	3,183,265.4	3,183,291.6	798.3	12.2
31st Aug 2021, 07:30	2.7	28.9	26.5	1.0	3,183,257.9	3,183,282.8	798.3	12.2
31st Aug 2021, 07:15	1.2	28.8	26.5	1.0	3,183,250.4	3,183,273.8	798.3	12.2
31st Aug 2021, 07:00	5.7	28.8	26.5	1.0	3,183,242.9	3,183,264.8	798.3	12.2
31st Aug 2021, 06:45	4.2	28.7	26.4	1.0	3,183,235.4	3,183,255.7	798.3	12.2
31st Aug 2021, 06:30	2.7	28.6	26.4	1.0	3,183,227.9	3,183,246.6	798.3	12.2
31st Aug 2021, 06:15	1.2	28.5	26.4	1.0	3,183,220.4	3,183,237.4	798.3	12.2
31st Aug 2021, 06:00	5.7	28.4	26.3	1.0	3,183,212.9	3,183,228.3	798.3	12.2
31st Aug 2021, 05:45	4.2	28.2	26.3	1.0	3,183,205.4	3,183,219.2	798.3	12.2

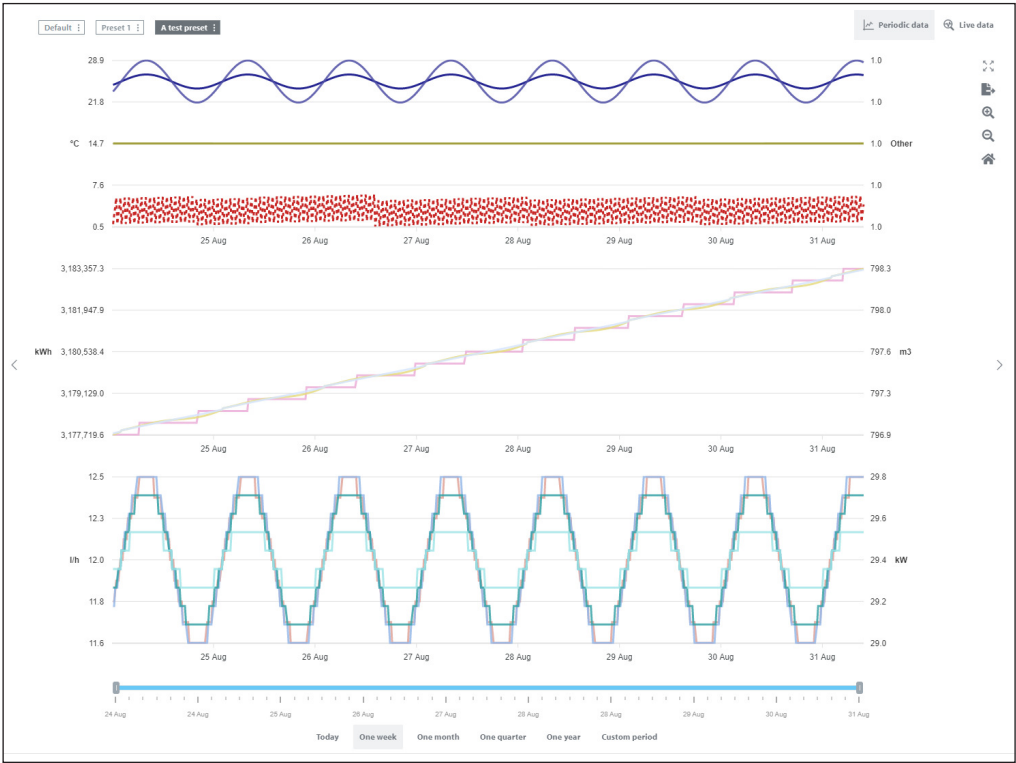
- 所有传感器和能量表数据每 15 分钟在数据库中存储一次。
- 这些数据可显示在“读数表”中，用户可选择要在该表中包括哪些传感器和哪个时段。用户可以选择一个预定义的时间段，比如今天、一周、一个月、一个季度、一年，也可以自定义时间段。
- 如果用户将来希望使用相同的选项，则可以使用预设功能。
- 数据可以直接从读数表导出为 CSV 文件。

设备列表

Device	Timestamp	Outdoor temp. (°C)
Bugs Bunny	31st Aug 2021, 09:37	4.3
Daffy Duck	31st Aug 2021, 09:45	5.6
Yogi Bear	31st Aug 2021, 09:43	6.8
Porky Pig	31st Aug 2021, 09:44	7.9
Road Runner	31st Aug 2021, 09:44	8.9
Fred Flintstone	31st Aug 2021, 09:44	9.9
Dick Dastardly	31st Aug 2021, 09:44	10.9
George Jetson	31st Aug 2021, 09:44	11.9
Elmer Fudd	31st Aug 2021, 09:44	12.9
Marvin the Martian	31st Aug 2021, 09:43	13.8

- 这是一个根据所选传感器列出多个设备的表格，用于比较相应值（如流量温度、回水温度...）
- 用户可以手动选择设备或使用智能筛选器。
- 可以手动选择传感器，也可以使用预设值。
- 设备可基于用户选择的特定传感器进行排序。

图表

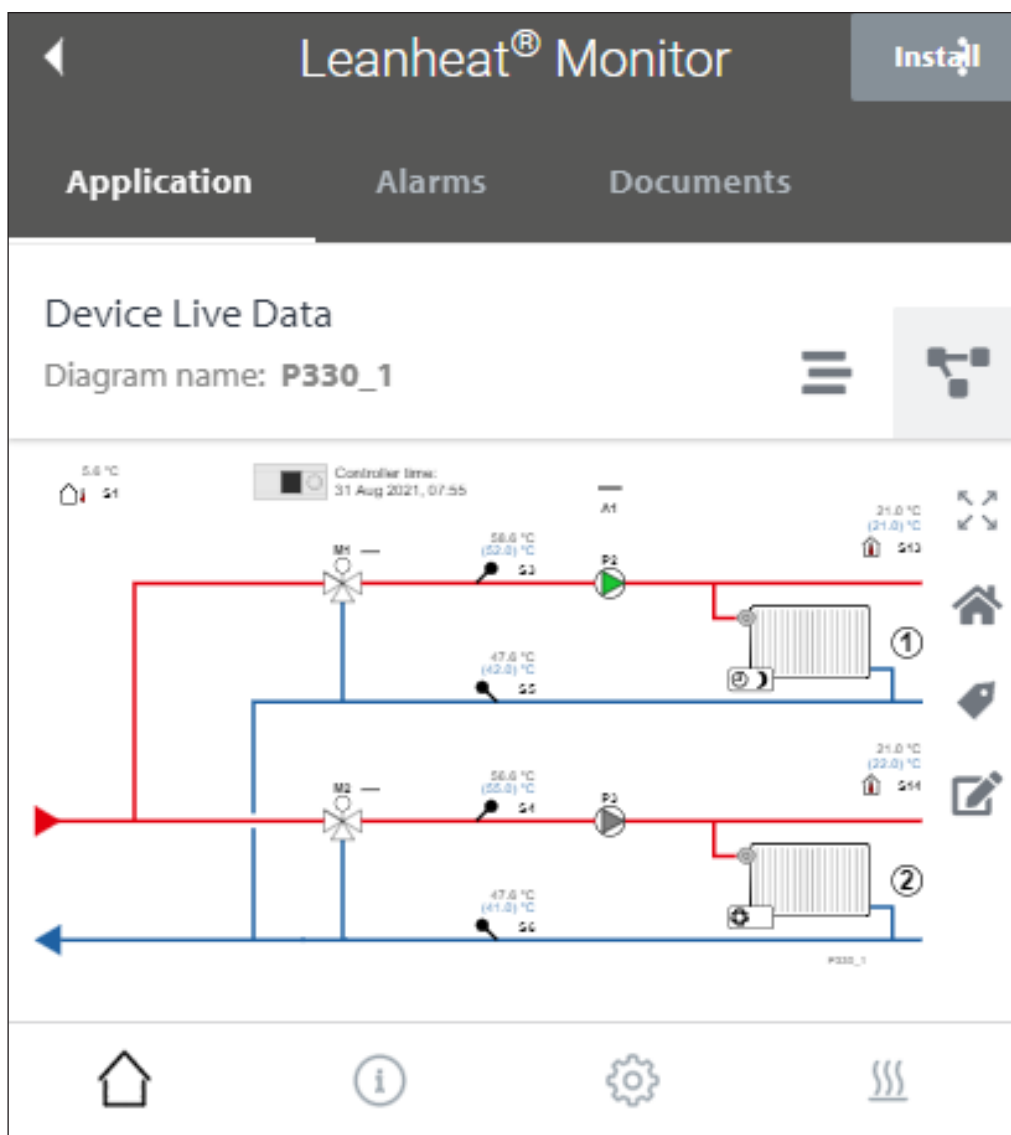


- 所有传感器和能量表数据每 15 分钟在数据库中存储一次。
- 这些数据可显示在图表中，用户可选择要在图表中包括哪些传感器以及哪个时段。用户可以选择一个预定义的时间段，比如今天、一周、一个月、一个季度、一年，也可以自定义时间段。
- 如果用户将来希望使用相同的选项，则可以创建预设值。
- 可以使用 PNG 或 PDF 格式将该图表导出为图片。

Active alarms		Historical alarms					Rules		
Filter by	Alarm name	Clear all	Unrecorded	Recorded	Ignored all	Ignored	Clear filters		
Severity	Status	Name	Type	Input	Device	Occurred date	Resolved date	Signed	
All	Resolved	Failed	AlarmDE	Threshold	Floor temp. SHX2	Read Runner	20th-Aug-2021, 10:09	20th-Aug-2021, 13:13	Info
All	Resolved	Failed	AlarmDE	Threshold	Floor temp. SHX3	Duffy Duck	20th-Aug-2021, 10:09	20th-Aug-2021, 13:13	Info
All	Resolved	Failed	AlarmDE	Threshold	Floor temp. SHX2	Yogi Bear	20th-Aug-2021, 10:09	20th-Aug-2021, 13:13	Info
All	Resolved	Failed	AlarmDE	Threshold	Floor temp. SHX3	Pinky Pig	20th-Aug-2021, 10:09	20th-Aug-2021, 13:13	Info
All	Resolved	Failed	AlarmDE	Threshold	Floor temp. SHX3	Bugs Bunny	20th-Aug-2021, 10:09	20th-Aug-2021, 13:13	Info
All	Resolved	Failed	AlarmFL	Threshold	Floor temp. SHX2	Read Runner	19th-Aug-2021, 10:01	19th-Aug-2021, 11:23	Info
All	Resolved	Failed	AlarmFL	Threshold	Floor temp. SHX2	Pinky Pig	19th-Aug-2021, 10:01	19th-Aug-2021, 11:23	Info
All	Resolved	Failed	AlarmFL	Threshold	Floor temp. SHX2	Yogi Bear	19th-Aug-2021, 10:01	19th-Aug-2021, 11:23	Info
All	Resolved	Failed	AlarmFL	Threshold	Floor temp. SHX2	Duffy Duck	19th-Aug-2021, 10:01	19th-Aug-2021, 11:23	Info
All	Resolved	Failed	AlarmFL	Threshold	Floor temp. SHX2	Bugs Bunny	19th-Aug-2021, 10:01	19th-Aug-2021, 11:23	Info
All	Resolved	Test Fail Room DEBX0	Threshold	Outdoor temp.	Duffy Duck	17th-Aug-2021, 14:00	17th-Aug-2021, 15:00		Info
All	Resolved	Test Fail Room DEBX0	Threshold	Outdoor temp.	Bugs Bunny	17th-Aug-2021, 14:00	17th-Aug-2021, 15:02	Ben-Henry@ben-henry.com, 17th-Aug-2021, 15:01	Info
All	Resolved	Test Fail Room DEBX0	Threshold	Outdoor temp.	Bugs Bunny	17th-Aug-2021, 14:00	17th-Aug-2021, 15:02	Ben-Henry@ben-henry.com, 17th-Aug-2021, 15:01	Info
All	Resolved	Test Fail Room DEBX0	Threshold	Outdoor temp.	Duffy Duck	17th-Aug-2021, 14:00	17th-Aug-2021, 15:00		Info
All	Resolved	Test Fail Room DEBX0	Threshold	Outdoor temp.	Bugs Bunny	17th-Aug-2021, 13:30	17th-Aug-2021, 14:10	Ben-Henry@ben-henry.com, 17th-Aug-2021, 15:01	Info
All	Resolved	Test Fail Room DEBX0	Threshold	Outdoor temp.	Duffy Duck	17th-Aug-2021, 13:40	17th-Aug-2021, 14:10		Info
All	Resolved	Test Fail Room DEBX0	Threshold	Outdoor temp.	Bugs Bunny	17th-Aug-2021, 13:40	17th-Aug-2021, 14:10		Info
All	Resolved	Test Fail Room DEBX0	Threshold	Outdoor temp.	Duffy Duck	17th-Aug-2021, 13:30	17th-Aug-2021, 14:10		Info
All	Resolved	Test	Threshold	Floor temp. SHX2	Duffy Duck	12th-Aug-2021, 10:10	12th-Aug-2021, 13:27		Info

- | Quicklinks | | | | |
|-----------------|----------|----------------------|----------------------|---|
| Sicherheit | | | | |
| Name | | | | |
| Name | Type | Created | Updated | |
| Standard report | Standard | 2nd Jun 2021, 12:06 | 2nd Jun 2021, 12:07 |   |
| test | Standard | 13th Aug 2021, 18:11 | 13th Aug 2021, 18:11 |   |
| Report | Standard | 18th Aug 2021, 16:16 | 18th Aug 2021, 16:16 | |

- © Danfoss | 2021 年10 月 | 13



- 如果用户使用移动设备访问该应用程序，该设备的分辨率将被自动识别，并打开 Leanheat® Monitor 的移动版本。
- 并非所有功能都可在移动版本中使用，但在使用时，用户仍然可以连接新的控制器，请参见流程图、警报、文档或远程更改控制器设置。
- 用户始终可以决定手动切换到桌面应用版本。

API

- API 为丹佛斯优化软件套件和第三方应用程序提供了对 Leanheat® Monitor 数据库数据的访问权限。
- 反之，优化应用程序或第三方应用程序也可将计算出的设定值或任何其他值直接写入控制器。
- 提供详细的 API 文档，以便集成第三方应用程序。

