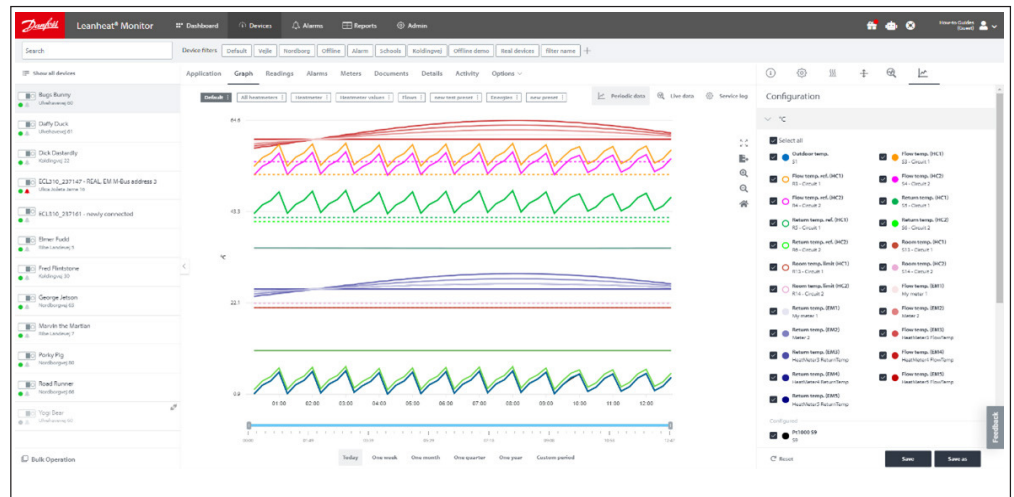


Karta katalogowa

Danfoss Leanheat® Monitor

Internetowa aplikacja SCADA hostowana na platformie Microsoft Azure

Opis



Leanheat® Monitor

Danfoss Leanheat® Monitor to internetowa aplikacja SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) działająca w systemie Microsoft Azure dla układów ciepłowniczych.

Leanheat® Monitor jest oparty na solidnych podstawach już istniejących rozwiązań Danfoss z nowymi i ulepszonymi funkcjami do zdalnego monitorowania, regulacji i optymalizacji układów ciepłowniczych.

Niezawodne i stabilne oprogramowanie zapewnia efektywne kosztowo i energooszczędne zarządzanie oraz stanowi podstawę do stworzenia zintegrowanej przyszłości systemów ciepłowniczych.

Leanheat® Monitor oferuje rozwiązanie oparte na modelu SaaS. Oznacza to, że firma Danfoss zajmuje się wszystkimi aktualizacjami dotyczącymi konserwacji, tworzenia kopii zapasowych i bezpieczeństwa systemu.

Klienci mogą uzyskać dostęp do tego systemu z dowolnego komputera lub urządzenia mobilnego podłączonego do Internetu.

Użytkownik aplikacji Leanheat® Monitor może zdalnie sterować i monitorować ustawienia parametrów w sterownikach oraz monitorować wartości rzeczywiste, referencyjne i historyczne czujników oraz liczników zużycia energii podłączonych do sterowników.

Korzyści dla użytkownika

Zaletami Leanheat® Monitor są m.in.:

Dostosowane do układów ciepłowniczych

Danfoss Leanheat® Monitor jest dostosowany specjalnie do systemów ciepłowniczych. Każda funkcja została zaprojektowana z myślą o uproszczeniu codziennych zadań i zapewnieniu, aby twój system działał z lepszą kontrolą i wydajnością.

Można to osiągnąć, zapewniając lepszy przegląd systemu ciepłowniczego dzięki pulpitem i konfigurowalnym widżetom KPI, ze wstępnie zdefiniowanymi alarmami i szablonami raportów, funkcjami takimi jak pomiary wirtualne i ustawienia grupowe. Jednocześnie możesz w pełni dostosować go do konkretnych potrzeb twojej elektrociepłowni.

- Popraw kontrolę sieci i zarządzanie siecią dzięki praktycznej analizie informacji
- Szybsze i wydajniejsze zarządzanie codziennymi zadaniami dzięki łatwemu w użyciu raportowaniu i alarmowaniu, a także funkcjom takim jak łatwe uruchamianie, ustawienia grupowe
- Łatwa integracja nowych urządzeń
- Specjaliści Danfoss ds. ciepłownictwa i aplikacji są do dyspozycji w celu wsparcia
- Szybsze i wydajniejsze zarządzanie codziennymi zadaniami

Otwarte, połączone i przejrzyste

Korzystaj z otwartej komunikacji i interfejsów danych. Poza szeroką gamą produktów Danfoss można z łatwością zintegrować urządzenia innych dostawców (stron trzecich), dostarczając urządzenia, które mogą komunikować się za pośrednictwem protokołu Modbus RTU/TCP. Zebrane dane mogą być również udostępniane innym firmom (np. do rozliczania) i systemom operacyjnym (optymalizatory, zarządzanie energią itp.).

- Połączenie z dowolnym urządzeniem przy użyciu standardowej komunikacji Modbus
- Łatwa integracja z rozwiązaniami do analityki biznesowej i optymalizacji przy użyciu API
- Część pakietu oprogramowania Danfoss Leanheat®

Zawsze aktualne

Twoja inwestycja nigdy nie będzie przestarzała. Jesteśmy zaangażowani w ciągłe doskonalenie i modernizację rozwiązania oraz zapewnimy dostęp do wszystkich najnowszych funkcji i ulepszeń.

Bezpieczeństwo

Twoje dane pozostaną bezpieczne, ponieważ Danfoss Leanheat® Monitor zapewnia ochronę wszystkich interfejsów i przechowuje dane za pomocą zaufanych mechanizmów zabezpieczających.

Leanheat® Monitor jest hostowany w wysoce bezpiecznych nowoczesnych centrach danych zlokalizowanych na terenie UE. Dane w ramach Leanheat® Monitor są przetwarzane, przechowywane i zabezpieczane zgodnie z przepisami UE.

Nowoczesne rozwiązanie internetowe

Ponieważ jest to rozwiązanie internetowe hostowane w Microsoft Azure, funkcja Danfoss Leanheat® Monitor nigdy nie może być przestarzała, ponieważ regularne ulepszenia i aktualizacje są natychmiast dostępne i udostępniane. Dostęp do systemu online można uzyskać z dowolnego miejsca, korzystając ze standardowej przeglądarki internetowej na komputerach stacjonarnych lub urządzeniach mobilnych. Jednocześnie zapewnia skuteczną ochronę wszystkich interfejsów i przechowuje dane za pomocą zaufanego mechanizmu zabezpieczającego, gwarantując bezpieczeństwo wszystkich danych.

- Zawsze aktualny — najnowsza wersja jest automatycznie dostępna do twojego użytku
- Przejrzysty i konfigurowalny interfejs użytkownika
- Dostęp z dowolnego miejsca i z dowolnego urządzenia (kompatybilny z telefonami komórkowymi i komputerami stacjonarnymi)
- Niezawodne mechanizmy zabezpieczające do bezpiecznego przechowywania danych

Pracuj z większą kontrolą i wydajnością

Oprogramowanie to zostało opracowane ze szczególną uwagą na Twoje codzienne zadania i naszym zaangażowaniem w ich uproszczenie, aby zaoszczędzić Twój czas.

Uzyskaj lepszy przegląd swojego systemu dzięki ulepszonym funkcjom alarmowania i raportowania.

A dzięki łatwiejszemu rozruchowi, ustawieniom grupowym itp. możesz teraz zarządzać swoją codzienną działalnością w szybszy i bardziej wydajny sposób.

Niższe koszty inwestycji

Korzystanie z modelu subskrypcji Danfoss Leanheat® Monitor (oprogramowanie jako usługa) spowoduje:

- Niższy całkowity koszt posiadania i lepszy zwrot z inwestycji
- Zmniejszone koszty inwestycji i konserwacji systemów IT dzięki zastosowaniu oprogramowania jako usługi
- Nie jest wymagana lokalna infrastruktura informatyczna i wiedza
- Odblokowanie zasobów w celu skupienia się na podstawowej działalności

Zespół ekspertów do Twoich usług

Skorzystaj z naszej bazy danych know-how, dostępu do szkoleń online i na miejscu, internetowych poradników wideo, forów wsparcia i inżynierów.

Dzięki temu zwiększysz swoją wydajność i ogólne zadowolenie.

Aplikacja

Leanheat® Monitor automatycznie dostosowuje swój interfejs użytkownika do aplikacji w regulatorze.

W przypadku regulatorów ECL Comfort 296 i 310 Leanheat® Monitor może automatycznie wykryć właściwą aplikację. Jednak w przypadku niektórych starszych sterowników konieczne jest wybranie prawidłowej aplikacji podczas uruchamiania.

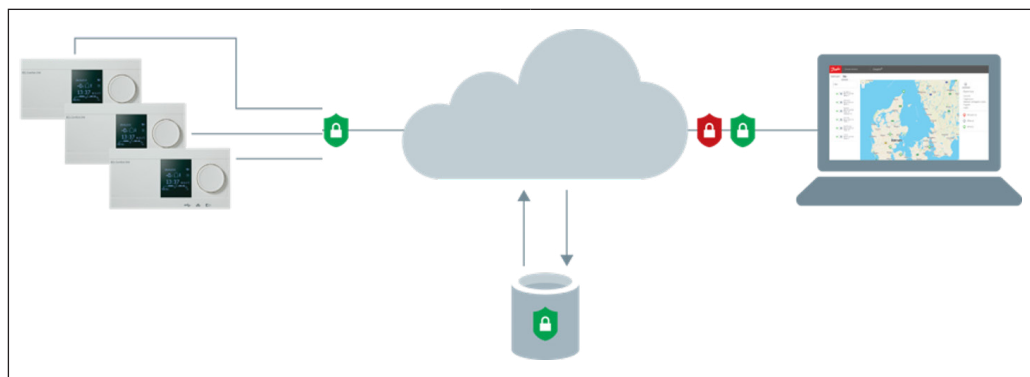
Obsługiwane są następujące aplikacje sterownika:

- Regulator ECL Comfort 310
 - o Patrz „Lista kluczy aplikacji obsługiwanych przez Leanheat® Monitor”. Przejdź na: <https://www.danfoss.pl> W menu „Wsparcie techniczne i serwis” wybierz „Dokumentacja” > „Karty katalogowe” i wyszukaj numer literatury. (AI131486467165)
- Regulator OPR0020
 - o Oprogramowanie sprzętowe R9 lub nowsze

Opcjonalnie regulator ECL Apex 20 można zintegrować z Leanheat® Monitor w celu zdalnego sterowania i monitorowania sieci ciepłowniczej lub kotłowni.

Wymaga to od integratora systemu opracowania niestandardowej aplikacji dla regulatora ECL Apex 20. Specjalne oprogramowanie adaptera Modbus musi również działać w tej samej podsiaci co regulator ECL Apex 20 na komputerze lub bramce sprzętowej obsługującej tę opcję.

Poniżej przedstawiono przykład Leanheat® Monitor skonfigurowanego z regulatorami elektronicznymi ECL Comfort 310 podłączonymi przez TCP. Jest to zalecana metoda podłączania sterowników do Leanheat® Monitor, ponieważ pozwala to uniknąć prowadzenia infrastruktury IT lokalnie w siedzibie klienta. W takim przypadku Leanheat® Monitor i sterowniki komunikują się za pośrednictwem protokołu Modbus/TCP za pośrednictwem bezpiecznego szyfrowanego połączenia.

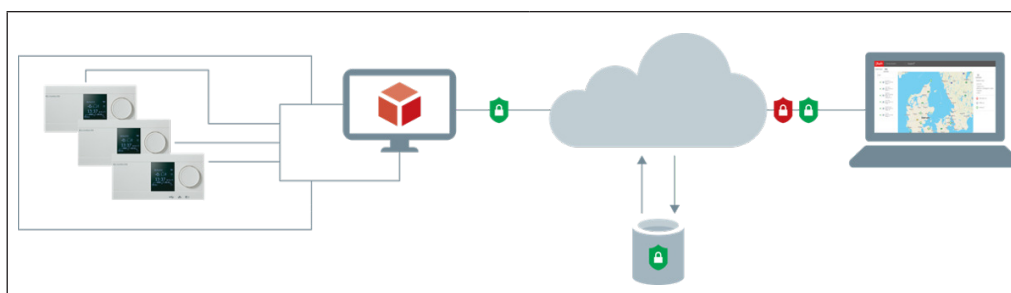


Aplikacja

Poniżej przedstawiono przykład podłączenia sterowników w sieci zamkniętej (np. szeregowo do Leanheat® Monitor). W takim przypadku sterowniki można połączyć za pośrednictwem lokalnego serwera OPC-UA lub, jeśli komunikują się przez Modbus RTU/TCP, można je połączyć za pomocą oprogramowania adaptera Modbus, które nie wymaga serwera OPC.

Leanheat® Monitor zawiera dwie lekkie bramy programowe, które muszą być zainstalowane w tej samej sieci co urządzenia lub serwer OPC. Jedna brama przeznaczona jest do komunikacji OPC UA, a druga do bezpośredniej komunikacji Modbus.

Komunikacja pomiędzy sterownikami a serwerem OPC-UA może być dowolnym protokołem obsługiwany przez sterowniki, serwer i sieć, np. Modbus/RS485, Modbus/TCP lub LON.



Języki

Graficzny interfejs użytkownika Leanheat® Monitor obsługuje następujące języki:

- duński
- holenderski
- angielski
- francuski
- niemiecki
- litewski
- polski
- rosyjski
- słoweński
- szwedzki
- turecki
- ukraiński

Obsługiwane regulatory

Monitor Leanheat® obsługuje następujące regulatory:

- Regulatory elektroniczne Danfoss ECL Comfort 296
- Regulatory elektroniczne Danfoss ECL Comfort 310
- Regulatory elektroniczne Danfoss ECL Comfort 310B
- Regulator elektroniczny NOPRO OPR0020 (przez wbudowany serwer OPC-UA)
- Swobodnie programowalny regulator Danfoss ECL APEX 20 (za pośrednictwem oprogramowania adaptera Modbus)
- Dowolny sterownik innego producenta obsługujący komunikację Modbus RTU/TCP

Obsługiwane klucze aplikacji

Patrz arkusz informacyjny „Lista kluczy aplikacji obsługiwanych przez Leanheat® Monitor” (AI131486467165).

Uwaga:

Łącząc się przez serwer OPC-UA, serwer musi również obsługiwać odpowiednie aplikacje dla sterowników, które mają być obsługiwane przez Leanheat® Monitor.

Przykładem może być podłączenie przez ten serwer OPC-UA podsieci Modbus-RS485 sterowników ECL lub sterowników OPR0020 lub ich kombinacji do Leanheat® Monitor.

Obsługiwane ciepłomierze (M-bus)

Patrz arkusz informacyjny „Ciepłomierze obsługiwane przez rozwiązania Danfoss SCADA i ECL Comfort 296/310” (AI150386468396).

Należy pamiętać, że stosowanie ciepłomierzy zasilanych bateryjnie jest niezalecane, gdyż przesyłanie danych skraca żywotność baterii.

Transmisja danych

Poniżej przedstawiono opcje komunikacji danych między sterownikami i serwerem.

Typ	Opis	Uwagi
Bezpośrednia	Regulatory ECL Comfort 296/310 podłączone bezpośrednio do Leanheat® Monitor przy użyciu połączenia Ethernet w regulatorze do bezpośredniego połączenia przez Internet.	Stanowczo zaleca się włączenie szyfrowania w ustawieniach sterownika w celu zapewnienia bezpiecznego przekazywania danych end to end.
Przez OPC-UA	Służy do podłączania istniejących sieci szeregowych do Leanheat® Monitor. W takim przypadku bramka oprogramowania Leanheat® Monitor musi być zainstalowana wraz z oprogramowaniem serwera OPC UA, aby ułatwić bezpieczną komunikację z Leanheat® Monitor.	W takim przypadku funkcja Leanheat® Monitor będzie zabezpieczać serwer OPC UA i Leanheat® Monitor. Bezpieczeństwo i niezawodność sieci poniżej serwera OPC UA nie jest zarządzane przez funkcję Leanheat® Monitor. Działanie Leanheat® Monitor może ulec pogorszeniu ze względu na ograniczenia techniczne serwera OPC UA i sieci sterownika bazowego.
Poprzez Modbus RTU/TCP	Służy do podłączania istniejących sieci Modbus RTU/TCP i urządzeń innych firm do Leanheat® Monitor. W takim przypadku należy zainstalować oprogramowanie adaptera Leanheat® Monitor Modbus na komputerze lub bramce sprzętowej obsługującej ten moduł. Oprogramowanie adaptera Modbus ułatwia bezpieczną komunikację z Leanheat® Monitor.	W takim przypadku Leanheat® Monitor zapewni bezpieczeństwo od urządzenia do Leanheat® Monitor. Bezpieczeństwo i niezawodność sieci Modbus nie jest zarządzana przez funkcję Leanheat® Monitor. Działanie Leanheat® Monitor może ulec pogorszeniu ze względu na sieć sterowników.
Bramka Teltonika	Służy do podłączania istniejących sieci Modbus RTU/TCP i urządzeń innych firm do Leanheat® Monitor. W takim przypadku instalacja dodatkowego oprogramowania nie jest konieczna, ponieważ Teltonika służy jako bramka (gateway).	W takim przypadku Leanheat® Monitor zapewni bezpieczeństwo od urządzenia do Leanheat® Monitor. Bezpieczeństwo i niezawodność sieci Modbus nie jest zarządzana przez funkcję Leanheat® Monitor. Działanie Leanheat® Monitor może ulec pogorszeniu ze względu na sieć sterowników.

Zamówienia

Skontaktuj się z lokalnym biurem sprzedaży firmy Danfoss.

Dane techniczne

Więcej informacji na temat danych technicznych można znaleźć na stronie:
<https://www.danfoss.pl>

W menu „Wsparcie techniczne i serwis” wybrać „Dokumentacja” >
 „Instrukcje i poradniki” i wyszukać numer literatury.
<https://www.danfoss.com/pl-pl/service-and-support/documentation/>

Typ	Opis	Nr literatury
Instrukcje/ Instrukcja obsługi	ECL Comfort 210/296/310, opis komunikacji	AQ074886472234
Instrukcja serwisowa	Regulatory ECL Comfort 296/310 Instrukcja sieci Modbus	AX236986479687
Instrukcja obsługi	Podłączenie regulatora ECL Comfort 296/310 do sieci bezprzewodowej (WLAN)	AQ070386470176

Wymagania systemowe

Wymagania dotyczące komputera klienta uzyskującego dostęp do Leanheat® Monitor:

System operacyjny	Windows 10 (dowolna wersja) lub nowszy.
Procesor	Nowoczesny procesor dwurdzeniowy, np. Intel Core i5 lub podobny.
Pamięć RAM	2 GB wolnej pamięci.
Wolna przestrzeń dyskowa	500MB
Łącze internetowe	Aby brama oprogramowania Leanheat® Monitor mogła przysyłać dane do Leanheat® Monitor, wymagane jest stabilne, zawsze aktywne połączenie internetowe.
Kopia zapasowa i bezpieczeństwo	Ponieważ Leanheat® Monitor jest oferowany jako rozwiązanie hostingowe, Danfoss zapewnia bezpieczne szyfrowanie, przechowywanie i tworzenie kopii zapasowych przesyłanych danych. Firma Danfoss stanowczo zaleca, aby klienci posiadali aktualne oprogramowanie, w tym swój system operacyjny, we wszystkich systemach podłączonych do Internetu.

Uwaga:

Na wydajność może mieć wpływ inne oprogramowanie i/lub zadania uruchamiane na tym samym komputerze, co serwer OPC i bramka OPC oprogramowania Leanheat® Monitor.

Jeśli powyższe specyfikacje są przestrzegane, a wydajność nie jest osiągana, należy upewnić się, że komputer nie jest używany do dodatkowych obciążeń.

Wymagania dotyczące bramki OPC oprogramowania Leanheat® Monitor:

Bramki OPC oprogramowania Leanheat® Monitor są przeznaczone do instalacji na tym samym komputerze, na którym działa serwer OPC.

Przeglądarka internetowa	Najnowsza wersja • Google Chrome • Mozilla Firefox • Microsoft Edge • Opera • Safari Firma Danfoss zaleca, aby Twoja przeglądarka była zawsze aktualna.
--------------------------	---

Wymagania systemowe

Wymagania dotyczące regulatorów ECL Comfort 296/310:

Oprogramowanie regulatora	Regulatory ECL Comfort 296/ECL Comfort 310 muszą być wyposażone w oprogramowanie w wersji 1.11 (lub nowszej). Jeśli będzie to wersja od 1.11 do 1.30, zostanie ona automatycznie zaktualizowana kluczem aplikacji do wersji 1.30 lub wyższej. Jeśli wersja będzie starsza niż 1.11, taki regulator nie będzie mógł współpracować z Leanheat® Monitor.
Oprogramowanie klucza aplikacji	Wersja 1.04 (lub nowsza)
Panel zdalnego sterowania ECA 30 (opcjonalne)	Wersja 1.30 (lub nowsza)

Wymagania dla regulatora NOPRO OPR0020:

Oprogramowanie regulatora	Regulatory NOPRO OPR0020 muszą być wyposażone w oprogramowanie w wersji R9 (lub nowszej).
---------------------------	---

Literatura techniczna i informacje dodatkowe

Odwiedź stronę:
<https://www.danfoss.pl>

W menu „Wsparcie techniczne i serwis” wybrać „Dokumentacja” > „Karty katalogowe” i wyszukać numer literatury.
<https://www.danfoss.com/pl-pl/service-and-support/documentation/>

Typ	Opis	Nr literatury
Załącznik do kart katalogowych	Ciepłomierze obsługiwane przez system SCADA firmy Danfoss rozwiązania, Leanheat® Monitor i regulator ECL Comfort 296/310	AI150386468396
Załącznik do karty katalogowej Leanheat® Monitor	Lista kluczy aplikacji obsługiwanych przez Leanheat® Monitor	AI131486467165

Więcej informacji na temat obsługiwanych kluczy aplikacji można znaleźć na stronie <http://danfoss.pl>

W menu „Produkty” wybierz „Climate Solutions dla ogrzewnictwa” > „Software solutions” (Oprogramowanie) > „Leanheat® Software Suite & Services” (Pakiet oprogramowania i usługi Leanheat®) > „Discover more about Leanheat® Monitor” (Dowiedz się więcej o Leanheat® Monitor) > Documents (Dokumenty)

<https://www.danfoss.com/en/products/dhs/software-solutions/danfoss-leanheat-software-suite-services/leanheat-monitor/#tab-documents>

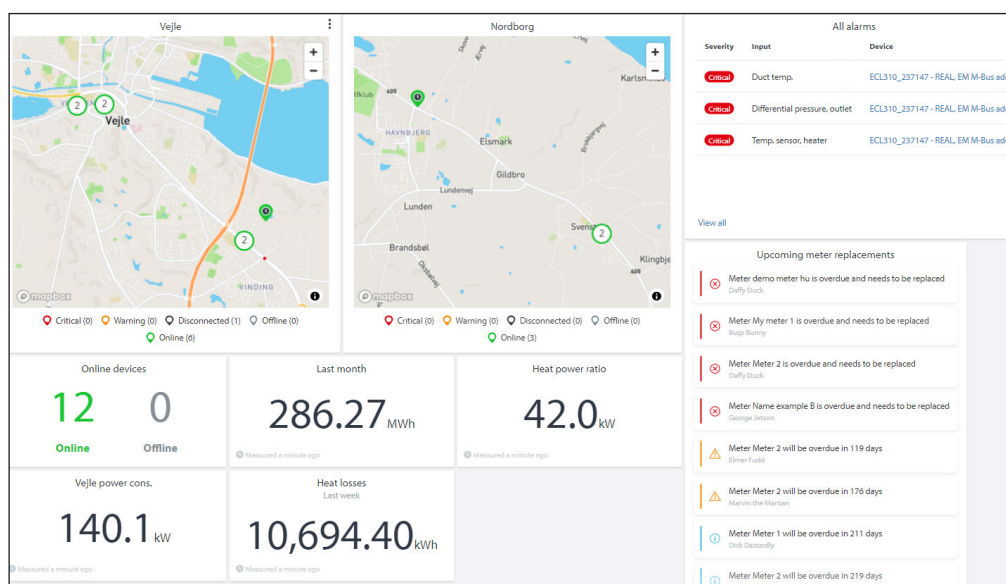
Dalsze informacje można uzyskać również za pośrednictwem naszego centrum pomocy technicznej, dostępnego tutaj:

<https://leanheatmonitor.zendesk.com/hc/en-us>

Leanheat® Monitor główne funkcje

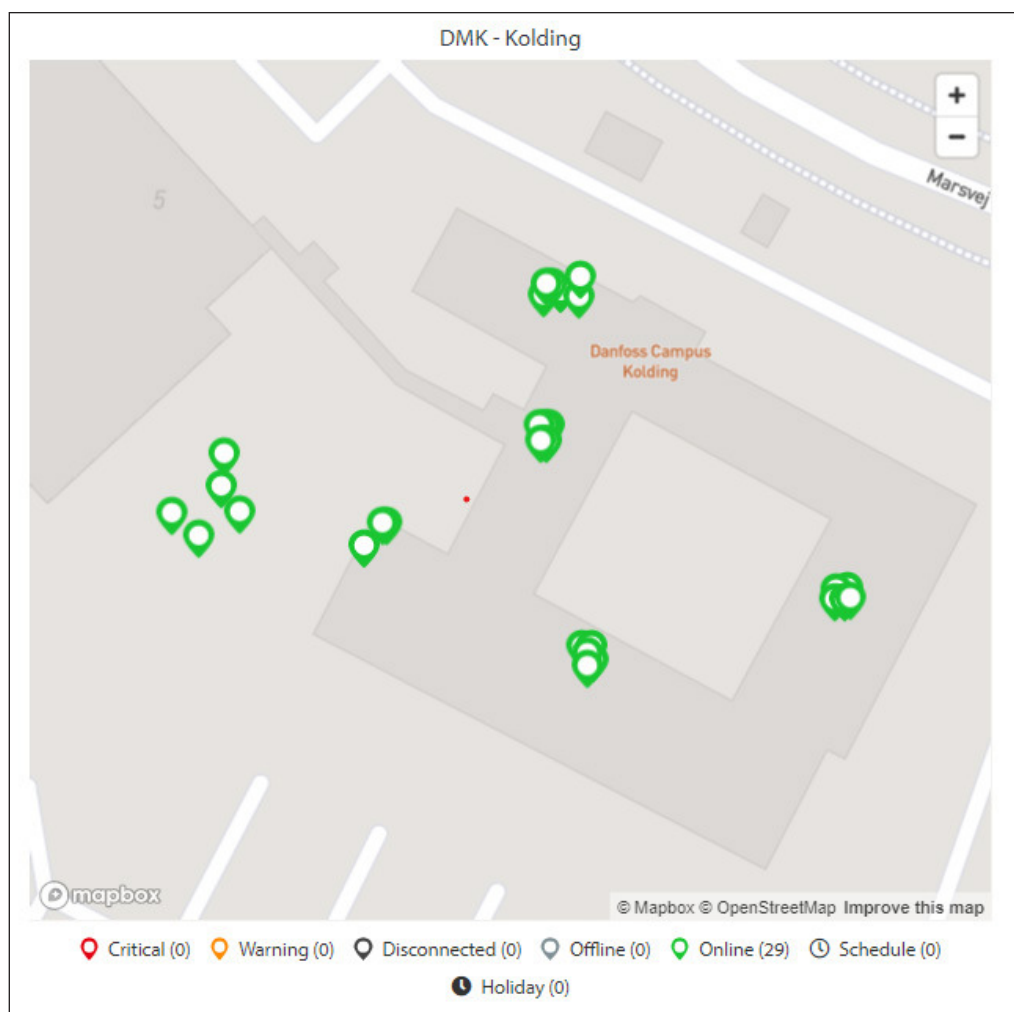
- Pulpit nawigacyjny
- Mapy
- Inteligentne grupy
- Schematy technologiczne
- Obsługa ciepłomierza
- Odczyty
- Tabela urządzeń
- Wykresy
- Wykresy dane bieżące
- Alarmy
- Raportowanie
- Wersja mobilna
- API
- Wejścia konfigurowalne
- Zarządzanie użytkownikami
- Obszary
- Przekazniki danych
- Raport z uruchomienia

Pulpit nawigacyjny



- Jest to strona docelowa po wejściu użytkownika do aplikacji.
- W przypadku różnych dostępnych widgetów przedstawia aktualny status systemu sieci ciepłowniczej:
 - o Stan komunikacji
 - o Aktualna moc systemu (produkcja, zużycie, straty)
 - o Stan alarmów i ostrzeżeń
 - o Ostrzeżenia o wymianie licznika
 - o Wydajność węzła cieplnego
 - o Mapa obszarów
 - o ...
- Jest w pełni elastyczny, dzięki czemu użytkownicy mogą umieszczać widżety, skonfigurować je z parametrami, określić rozmiar i pozycję.
- Pulpit Leanheat® Monitor można umieścić na jednej lub kilku stronach.

Mapy



- Pinezki na mapie przedstawiające lokalizację i status urządzenia (w oparciu o kolor pinezki).
- Użytkownicy mogą uzyskać dostęp do urządzenia, klikając na pinezkę.
- Użytkownicy mogą poruszać się po mapie lub korzystać z funkcji powiększania.
- W przypadku mapy używana jest opcja „Open street map” (Otwórz mapę drogową). Jest ona bezpośrednio połączona z usługą mapy, dzięki czemu mapa jest zawsze aktualna.
- U dołu mapy znajduje się dostosowywalna legenda, w celu ułatwienia dostępu.

Inteligentne grupy

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:

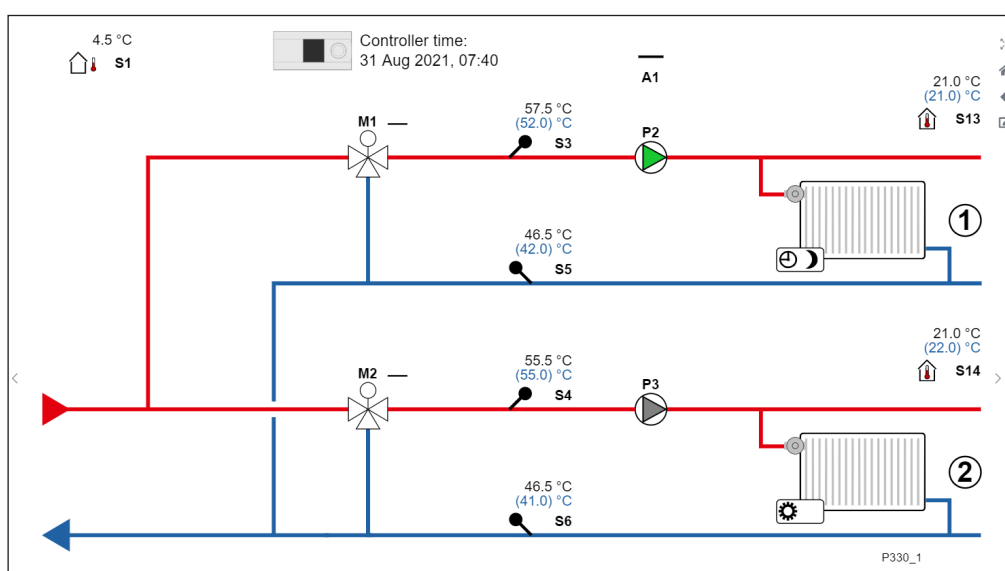
Nordborg

Vejle

+

- Aby zapewnić lepszą prezentację i łatwiejszy dostęp do urządzeń, użytkownik może tworzyć inteligentne grupy.
- Grupy można tworzyć na podstawie różnych kryteriów:
 - o Nazwa urządzenia
 - o Lokalizacja urządzenia
 - o Znacznik urządzenia
 - o ...
- Grupy inteligentne mogą być używane jako wybrane urządzenia prezentowane na liście i mapie.
- Mogą być również używane do wyboru urządzeń, gdy użytkownik tworzy raport, regułę alarmową, wykonywanie operacji zbiorczych itp.

Schematy technologiczne



- Prezentuje fizyczną instalację w terenie.
- Wszystkie komponenty są prezentowane na wykresie z rzeczywistymi danymi z czujników oraz status z aktywnych komponentów, np. z pomp, zaworów, siłowników itp.
- Częstotliwość odświeżania danych na wykresie co 10 sekund.
- Schematy technologiczne dla regulatorów ECL firmy Danfoss z aplikacją standardową są wstępnie utworzone i przechowywane w bibliotece wykresów.

Obsługa ciepłomierza

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

- Jeśli liczniki energii są podłączone do regulatora ECL Comfort, są one reprezentowane w Leanheat® Monitor automatycznie bez żadnej ręcznej aktywacji.
- Istnieją dwa różne sposoby podłączenia licznika do Leanheat® Monitor.
 1. Licznik urządzenia (urządzenie, np. ECL odczytuje przepływomierz, a następnie Leanheat® Monitor odczytuje ECL).
 2. Licznik M-bus (Leanheat® Monitor dokonuje odczytu bezpośrednio z licznika za pośrednictwem magistrali M-bus, każdy licznik M-bus należy dodać osobno za pomocą menu licznik).
- Dane z ciepłomierza można przedstawić w tabeli odczytów i w wykresie lub wykorzystać w raportach, alarmowaniu itp.

Więcej informacji na temat liczników w Leanheat® Monitor można znaleźć na stronie internetowej: <https://leanheatmonitor.zendesk.com/hc/en-us/articles/5714080990993-Meters>

Odczyty

Today One week One month One quarter One year Custom period Export csv								
Default Preset 1 A test preset								
Timestamp	Outdoor temp. [°C]	Return temp. (EM3) [°C]	Return temp. (EM5) [°C]	Mode (HC1) [Other]	Energy (EM1) [kWh]	Energy (EM4) [kWh]	Volume (EM1) [m ³]	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

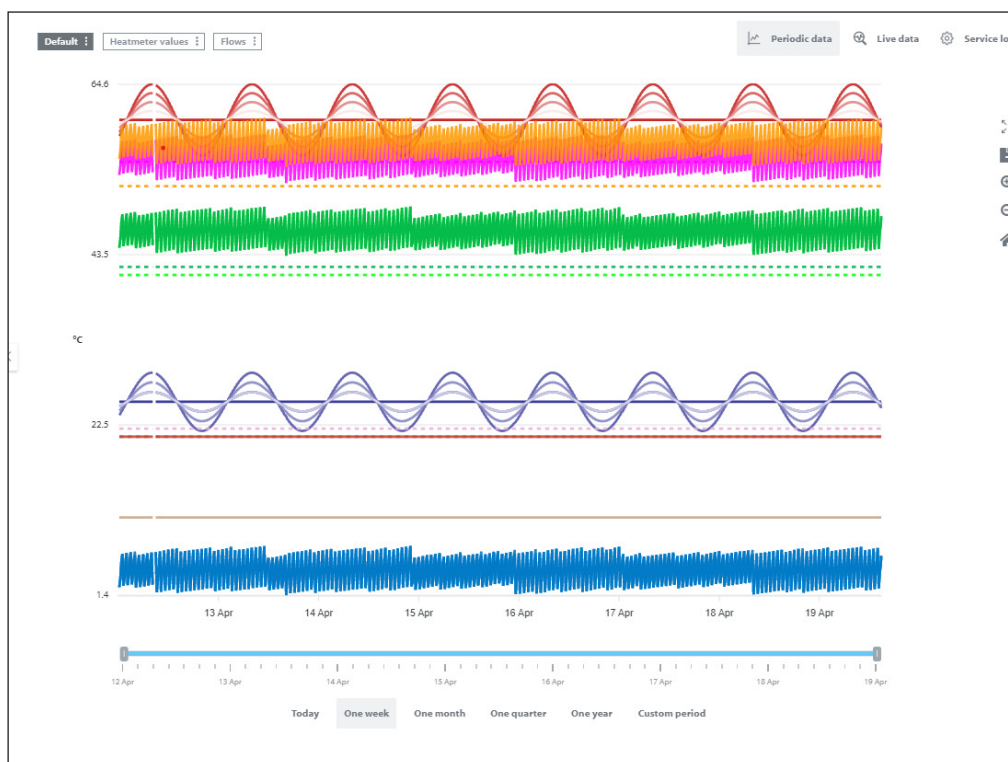
- Wszystkie dane z czujników i ciepłomierzy są zapisywane w bazie danych co 15 minut.
- Dane te można przedstawić w „Tabeli odczytów”, gdzie użytkownicy mają możliwość wyboru czujników oraz okresu z jakiego mają być odczytane. Użytkownicy mogą wybrać jeden z wstępnie zdefiniowanych okresów, takich jak dziś, jeden tydzień, jeden miesiąc, jeden kwartał, jeden rok lub zdefiniować okres niestandardowy.
- Jeśli użytkownik chce użyć tego samego wyboru w przyszłości, można skorzystać z funkcji wstępnych ustawień.
- Dane można eksportować w pliku CSV bezpośrednio z tabeli odczytów.

Tabela urządzeń

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

- Jest to tabela przedstawiająca wybrane czujniki dla wielu urządzeń w celu porównania wartości (np. temperatura zasilania, temperatura powrotu, ...)
- Użytkownicy mogą wybrać urządzenia ręcznie lub użyć inteligentnych filtrów.
- Czujniki można również wybrać ręcznie lub użyć ustawień wstępnych.
- Urządzenia mogą być sortowane na podstawie konkretnego czujnika wybranego przez użytkownika.

Wykresy



- Wszystkie dane z czujników i ciepłomierzy są zapisywane w bazie danych co 15 minut.
- Dane te można przedstawić na wykresie, na którym użytkownicy mają możliwość wybrania czujników oraz okresu z jakiego mają być zaprezentowane. Użytkownicy mogą wybrać jeden z wstępnie zdefiniowanych okresów, takich jak dziś, jeden tydzień, jeden miesiąc, jeden kwartał, jeden rok lub zdefiniować okres niestandardowy.
- Jeśli użytkownik chce użyć tego samego wyboru w przyszłości, można utworzyć nastawę wstępną.
- Wykres można wyeksportować jako obraz w formacie PNG lub PDF.
- Rejestr serwisowy umożliwia użytkownikowi przeglądanie danych zapisanych w samym ECL (ECL przechowuje dane do 10 dni).
- Dzięki funkcji „wykres dane bieżące” dane mogą być pokazywane na wykresie w czasie rzeczywistym — aktualizacja odbywa się co 10 sekund.

Active alarms		Historical alarms									
Filter by	Alarm name	Type	Occured	Resolved	Ignored	Ignored	Clear filters				
	Resolved				All						
Severity	Status	Name	Type	Input	Device	Occurred date	Resolved date	Signed			
Resolved	Resolved	AlarmDE	Threshold	Flow temp. BMS2	Read Runner	20th-Aug-2021, 10:00	20th-Aug-2021, 13:13				
Resolved	Resolved	AlarmDE	Threshold	Flow temp. BMS2	Duffy Truck	20th-Aug-2021, 10:00	20th-Aug-2021, 13:13				
Resolved	Resolved	AlarmDE	Threshold	Flow temp. BMS2	Yogi Bear	20th-Aug-2021, 10:00	20th-Aug-2021, 13:13				
Resolved	Resolved	AlarmDE	Threshold	Flow temp. BMS2	Pinky Pig	20th-Aug-2021, 10:00	20th-Aug-2021, 13:13				
Resolved	Resolved	AlarmDE	Threshold	Flow temp. BMS2	Bugs Bunny	20th-Aug-2021, 10:00	20th-Aug-2021, 13:13				
Resolved	Resolved	AlarmFL	Threshold	Flow temp. BMS2	Read Runner	19th-Aug-2021, 10:01	19th-Aug-2021, 11:23				
Resolved	Resolved	AlarmFL	Threshold	Flow temp. BMS2	Pinky Pig	19th-Aug-2021, 10:01	19th-Aug-2021, 11:23				
Resolved	Resolved	AlarmFL	Threshold	Flow temp. BMS2	Yogi Bear	19th-Aug-2021, 10:01	19th-Aug-2021, 11:23				
Resolved	Resolved	AlarmFL	Threshold	Flow temp. BMS2	Duffy Truck	19th-Aug-2021, 10:01	19th-Aug-2021, 11:23				
Resolved	Resolved	AlarmFL	Threshold	Flow temp. BMS2	Bugs Bunny	19th-Aug-2021, 10:01	19th-Aug-2021, 11:23				
Resolved	Resolved	Test Paul Ross DEMO	Threshold	Outdoor temp.	Duffy Truck	17th-Aug-2021, 14:00	17th-Aug-2021, 15:00				
Resolved	Resolved	Test Paul Ross DEMO	Threshold	Outdoor temp.	Bugs Bunny	17th-Aug-2021, 14:00	17th-Aug-2021, 15:02	Bren-chen@brenli.com, 17th-Aug-2021, 15:01			
Resolved	Resolved	Test Paul Ross DEMO	Threshold	Outdoor temp.	Bugs Bunny	17th-Aug-2021, 14:00	17th-Aug-2021, 15:02	Bren-chen@brenli.com, 17th-Aug-2021, 15:01			
Resolved	Resolved	Test Paul Ross DEMO	Threshold	Outdoor temp.	Duffy Truck	17th-Aug-2021, 14:00	17th-Aug-2021, 15:00				
Resolved	Resolved	Test Paul Ross DEMO	Threshold	Outdoor temp.	Bugs Bunny	17th-Aug-2021, 13:00	17th-Aug-2021, 14:10	Bren-chen@brenli.com, 17th-Aug-2021, 15:01			
Resolved	Resolved	Test Paul Ross DEMO	Threshold	Outdoor temp.	Duffy Truck	17th-Aug-2021, 13:00	17th-Aug-2021, 14:10				
Resolved	Resolved	Test Paul Ross DEMO	Threshold	Outdoor temp.	Bugs Bunny	17th-Aug-2021, 13:00	17th-Aug-2021, 14:10				
Resolved	Resolved	Test Paul Ross DEMO	Threshold	Outdoor temp.	Duffy Truck	17th-Aug-2021, 13:00	17th-Aug-2021, 14:10				
Resolved	Resolved	Test	Threshold	Flow temp. FIC2	Duffy Truck	12th-Aug-2021, 15:16	12th-Aug-2021, 15:27				

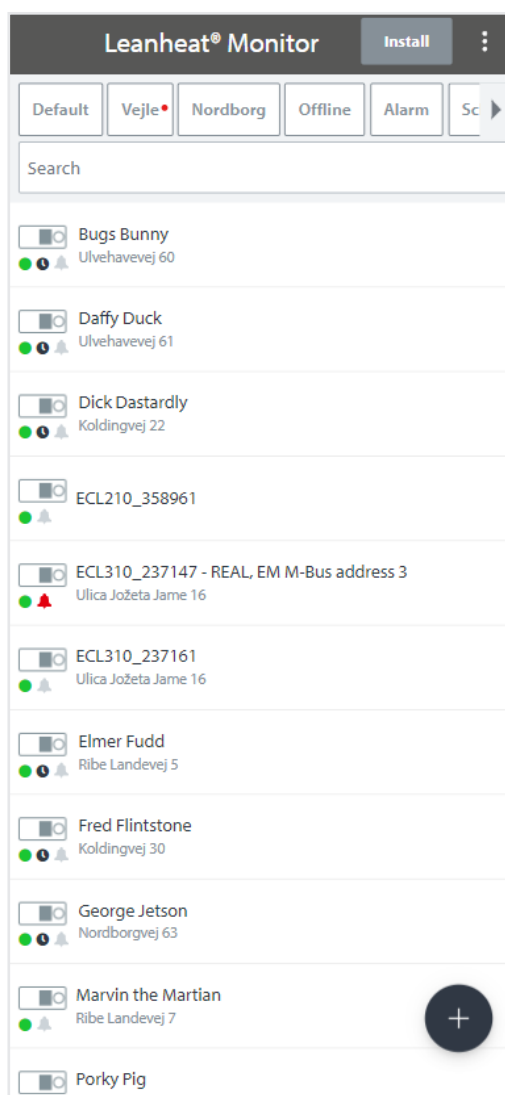
1. Pierwszy typ to „Alarmy progowe”, oparte na okresowo przechowywanych danych. Użytkownicy wybierają czujnik i definiują jego wartości progowe.
2. Drugi obsługiwany typ to „alarmy z ECL”. Oznacza to, że logika alarmu jest w sterowniku, ale użytkownik może wprowadzać ustawienia z poziomu Leanheat® Monitor.
3. Trzeci typ to „Alarmy offline”, które informują użytkownika o przerywaniu komunikacji pomiędzy sterownikiem a Leanheat® Monitor.

Definicje raportu

ZustellName		Schulbuch	
+ Neuer			
Name	Type	Created	Updated
Standard-report	Standard	2nd-Jun-2021, 12:00	2nd-Jun-2021, 12:07
Test	Standard	18th-Aug-2021, 10:11	18th-Aug-2021, 10:17
Report	Standard	18th-Aug-2021, 10:16	18th-Aug-2021, 10:16

- Za pomocą funkcji Raporty można wyeksportować wszystkie dane przechowywane w bazie danych. W tym celu należy skorzystać z „Reports definitions editor” (Edytor definicji raportów).
- Użytkownik definiuje, okres, sterowniki, czujniki i inne dane, które będą zawarte w raporcie.
- Raporty mogą być wykonywane ręcznie lub według harmonogramu.
- Raporty mogą być wysyłane do określonych odbiorców lub generowane tylko i dostępne do pobrania ręcznego.

Wersja mobilna (PWA)



- Jeśli użytkownik uzyska dostęp do aplikacji za pomocą urządzenia mobilnego, rozdzielczość tego urządzenia zostanie automatycznie rozpoznana i otworzy się mobilna wersja aplikacji Leanheat® Monitor.
- Nie wszystkie funkcje są dostępne w wersji mobilnej, ale podczas korzystania z nich użytkownicy mogą nadal podłączać nowe sterowniki, widzieć schematy technologiczne, alarmy, dokumenty lub zdalnie zmieniać ustawienia sterownika.
- Użytkownicy mogą zawsze zdecydować się na ręczne przełączenie do wersji przeznaczonej na komputer stacjonarny.

API

- API oferuje dostęp do danych w bazie danych Leanheat® Monitor dla pakietu oprogramowania optymalizacyjnego Danfoss oraz aplikacji innych firm.
- W przeciwnym kierunku aplikacje optymalizacyjne lub aplikacje innych producentów mogą zapisywać obliczone wartości zadane lub dowolne inne wartości bezpośrednio w regulatorze.
- Dostępna jest szczegółowa dokumentacja API dotycząca integracji aplikacji innych firm.

Raporty

- Obsługiwane są trzy rodzaje raportów: szczegółowe, standardowe i dotyczące zużycia energii. Można je wygenerować ręcznie z zakładki Raporty. Dodatkowo oferujemy opcję zaplanowanych raportów, które są okresowo wysyłane do użytkownika.
- 1. Raport standardowy eksportuje dane dla wybranego okresu. Wyświetla jedną wartość w kolumnie dla urządzenia i dla wybranego okresu czasu.
- 2. Raport szczegółowy eksportuje dane dla określonego okresu. Dla każdego przedziału danych wyświetlana jest wartość. Na przykład okres czasu „Wczoraj” oraz „Interwał danych” 15 minut spowoduje, że wybrana wartość dla dnia wczorajszego będzie raportowana co 15 minut.
- 3. Raporty zużycia energii pokazują zmiany energii i objętości dla wybranego okresu oraz liczników.

Raport z uruchomienia

- „Raport z uruchomienia” zawiera ustawienia urządzenia w chwili wykonania raportu.
- Zalecamy przechowywanie tego raportu w sekcji dokumentacji urządzenia.

Rejestr aktywności

- Rejestr aktywności śledzi działania podejmowane wewnątrz Leanheat® Monitor. Wszelkie dokonane zmiany, takie jak ustawienia, połączenie z nowym urządzeniem, wykonanie raportu, edycja alarmów itp. można przeglądać w rejestrze aktywności.
- Aktywność może być sortowana i filtrowana według znacznika czasu, podmiotu, operacji oraz podmiotu działającego. Zawiera również krótki opis podjętych działań.

Application	Graph	Readings	Alarms	Meters	Documents	Details	Activity	Options
Filter by	Entity All	Timestamp	Clear filters					
Timestamp	Entity	Operation	Actor	Description				
29th Mar 2022, 10:01	Report definition	UPDATE	lhm+howto@danfoss.com	Standard report "Standard" has been updated				
29th Mar 2022, 09:56	Alarm rule	ENABLE	lhm+howto@danfoss.com	Threshold alarm "New alarm rule" is now enabled				
29th Mar 2022, 09:56	Alarm rule	DISABLE	lhm+howto@danfoss.com	Threshold alarm "New alarm rule" is now disabled				
29th Mar 2022, 09:56	Alarm rule	CREATE	lhm+howto@danfoss.com	Threshold alarm "New alarm rule" was created				
28th Mar 2022, 15:32	Settings	WRITE	lhm+howto@danfoss.com	Parameter "Mode" was changed to 1				
28th Mar 2022, 15:32	Settings	WRITE	lhm+howto@danfoss.com	Parameter "Mode" was changed to 1				
25th Mar 2022, 09:01	Configurable input	CREATE	lhm+howto@danfoss.com	Configurable input "S7" (dig) was created				

Zarządzanie użytkownikami

- Najemca Leanheat® Monitor może być dostępny dla wielu użytkowników.
- Użytkownicy mogą mieć różne role, takie jak:
 - Admin — ma pełny dostęp do wszystkich ustawień
 - Pełny — dostęp do przypisanych urządzeń, bez dostępu do sekcji administratora
 - Ograniczony — dostęp do przypisanych urządzeń z ograniczonymi uprawnieniami do ustawień urządzeń
 - Podstawowy — dostęp do przypisanych urządzeń i tylko do ustawień głównych
 - Tylko odczyt — może przeglądać tylko przypisane urządzenia.
- Goście to użytkownicy, którzy są już powiązani z najemcą Leanheat® Monitor. Goście mogą mieć dostęp do wielu najemców i przełączać się między nimi. Przykładem gościa jest technik, który nie jest powiązany tylko z jednym najemcą/firmą lub technikiem Danfoss.

	Admin	Full	Limited	Basic	Read-only
Devices	All	Assigned	Assigned	Assigned	Assigned
Settings	All	All	Limited ①	Primary settings	Readonly
User management	Everything	Own account	Own account	Own account	Own account
Alarms and alarm rules	Everything	Yes ①	Yes ①	Readonly	Readonly
Reports, definitions and schedules	All	Readonly ①	Readonly ①	Readonly ①	Readonly ①
Device management	Everything	Everything ①	Everything ①	Everything ①	Readonly ①
API Setup	Everything	Everything ①	Everything ①	-	-
General settings	Everything	Everything ①	Everything ①	-	-

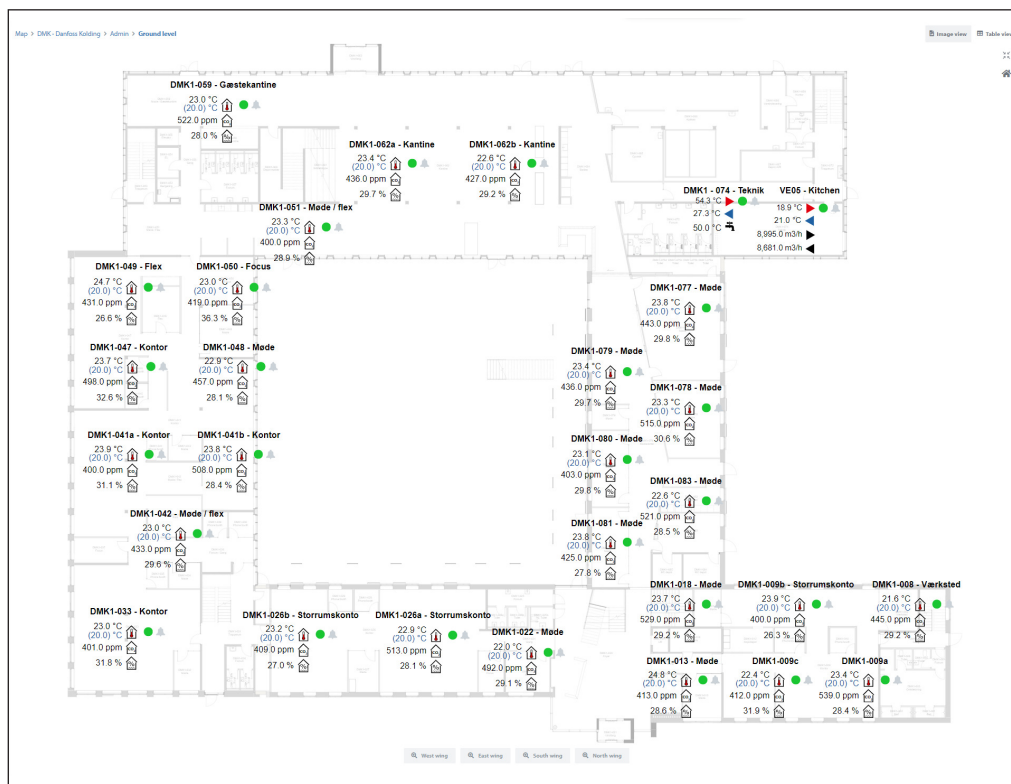
Wejścia konfigurowalne

- Wejścia nieużywane przez aplikację w regulatorze ECL 296/310 mogą być używane jako dodatkowe wejścia konfigurowalne (Pt1000, 0-10 V, cyfrowe).
- Odczyty z tych konfigurowalnych wejść mogą być wyświetlane w postaci wykresów, odczytów oraz używane w raportach.
- Dodatkowo Leanheat® Monitor umożliwia użytkownikowi edycję schematu technologicznego oraz dodanie do niego konfigurowalnych wejść w celu łatwiejszego monitorowania.

Obszary

- Funkcja Obszary umożliwia użytkownikowi grupowanie urządzeń znajdujących się w danym obszarze.

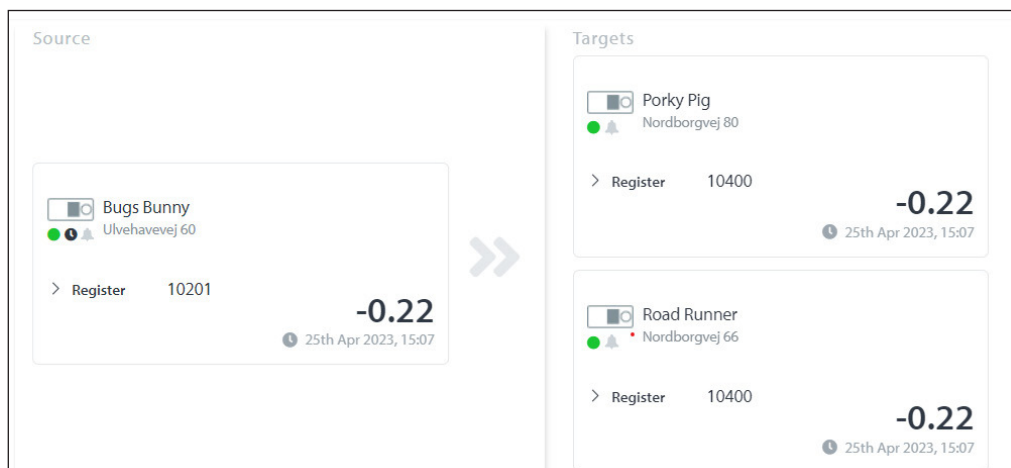
Mogą to być różne urządzenia w budynku, kompleks mieszkaniowy itp.



- Obszary mogą być podzielone na warstwy i podwarstwy. Każda podwarstwa może mieć swój własny obraz, jak pokazano na zdjęciu.
- Użytkownik ma możliwość przełączania między widokiem obrazowym i tabelarycznym wybranego obszaru.
- Urządzenia znajdujące się wewnątrz sekcji obszaru mogą mieć wspólny harmonogram, który dotyczy wszystkich lub wybranych urządzeń znajdujących się wewnątrz obszaru.
- Istnieją 2 różne rodzaje harmonogramów, które można utworzyć:
 - Harmonogram dzienny (ustawianie trybu komfortu dla ustalonego okresu).
 - Harmonogram świąteczny (ustawianie komfortu wakacyjnego, stałej temperatury obniżonej lub ochrony przeciwzamrożeniowej dla ustalonego okresu).

Przełączniki danych

- Przełączniki danych umożliwiają użytkownikowi przekazywanie informacji z jednego sterownika do drugiego.
- Jeśli podłączony jest tylko jeden regulator temperatury zewnętrznej, może on przekazywać te informacje do innych sterowników.



**Danfoss Poland Sp. z o.o.**

z siedzibą w Grodzisku Mazowieckim 05-825 przy ul. Chrzanowskiej 5, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym dla m. st. Warszawa w Warszawie,
XIV Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 0000018540, NIP: 586-000-58-44, REGON: 190209149, Kapitał Zakładowy 31 922 100 zł
Climate Solutions • danfoss.pl • +48 22 104 00 00 • bok@danfoss.com

Wszelkie informacje, w tym dotyczące wyboru produktu, jego zastosowania lub użycia, konstrukcji, wagi, wymiarów, pojemności lub inne dane techniczne zawarte w instrukcjach obsługi, opisach katalogowych, reklamach itp. oraz udostępnione w formie pisemnej, ustnej, elektronicznej, online lub poprzez pobranie, są traktowane jako informacyjne oraz są wiążące tylko wtedy oraz tylko w takim zakresie, w jakim zostały wyraźnie wskazane w ofercie lub potwierdzeniu zamówienia. Firma Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy w katalogach, broszurach, filmach oraz innych materiałach.

Firma Danfoss zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach bez wcześniejszego powiadomienia. Dotyczy to również produktów zamówionych, które nie zostały dostarczone, pod warunkiem, że zmiany te mogą zostać dokonane bez zmiany formy, dopasowania lub funkcji produktu.

Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością firmy Danfoss A/S lub spółek grupy Danfoss. Nazwa oraz logo Danfoss są znakami towarowymi firmy Danfoss A/S. Wszelkie prawa zastrzeżone.