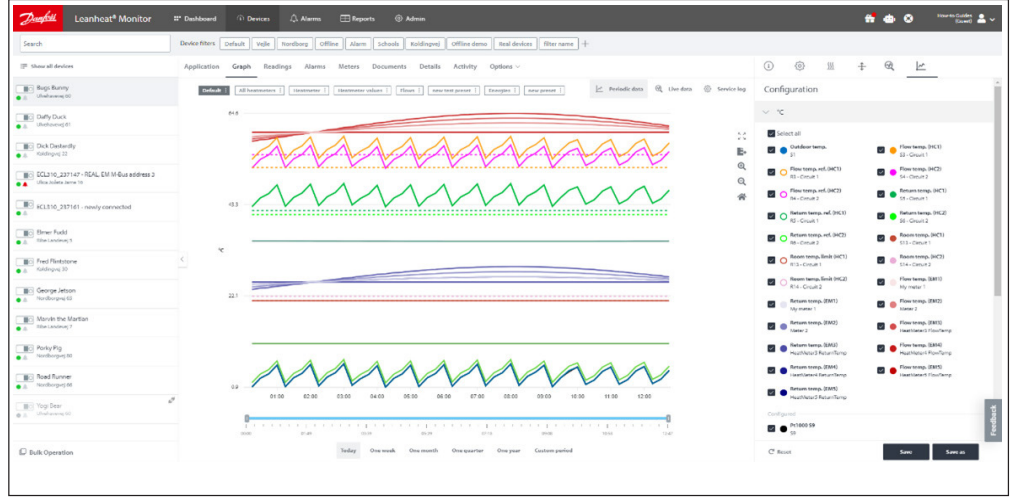


Teknik Föy

Danfoss Leanheat® Monitor

Microsoft Azure'da barındırılan web tabanlı SCADA yazılım uygulaması

Açıklama



Leanheat® Monitor

Danfoss Leanheat® Monitor bölgesel ısıtma sistemleri için Microsoft Azure'da barındırılan web tabanlı bir SCADA (Denetimsel Kontrol ve Veri Toplama) yazılımı uygulamasıdır.

Danfoss çözümlerinin kuvvetli temelleri üzerine inşa edilmiş olan Leanheat® Monitor, bölgesel ısıtma sisteminizin uzaktan izleme, kontrol ve optimizasyonu için yeni ve geliştirilmiş özelliklerle donatılmıştır.

Güvenilir ve stabil bir yazılım çözümü tasarruflu ve enerji bakımından verimli bir yönetim olanağı sunar ve bölgesel enerji sisteminizin bağlantılı geleceği için temel oluşturur.

Leanheat® Monitor barındırılan bir SaaS çözümü olarak sunulur. Bu, sistemin tüm bakım, yedekleme ve güvenlik güncellemelerinin Danfoss tarafından üstlenildiği anlamına gelir.

Müşteriler internete bağlı herhangi bir PC veya mobil cihazdan sisteme erişebilir.

Leanheat® Monitor kullanıcısı, kontrolörlerdeki parametreleri uzaktan kontrol edip izleyebilir, tüm kontrolörlere bağlı sensörler ile kalorimetrelerin fiili, referans ve geçmiş değerlerini takip edebilir.

Kullanıcı faydaları

Leanheat® Monitor'un bazı avantajları şunlardır:

Bölgesel enerji için özelleştirilmiş

Danfoss Leanheat® Monitor özellikle bölgesel enerji sistemleri için tasarlanmıştır. Her bir işlev günlük görevlerinizi basitleştirip sisteminizin geliştirilmiş kontrol ve daha iyi verimlilik ile çalışması için tasarlanmıştır.

Bu size ön tanımlı alarmlar ve rapor şablonları, sanal ölçümler ve grup ayarları gibi işlevlere sahip cihaz tabloları ve kişiselleştirilebilir KPI widget'ları ile daha iyi bir sistem genel bakışı sunarak sağlar. Aynı zamanda bölgesel enerji hizmetinizin ihtiyaçlarına göre tamamen kişiselleştirebilirsiniz.

- Eyleme dönüştürülebilir bilgi içgörülerini ile ağ kontrolü ve yönetiminizi geliştirin
- Kullanımı kolay raporlama ile alarmlar ve ayrıca kolay devreye alma, grup ayarları gibi işlevler sayesinde günlük görevlerinizin yönetimi daha hızlı ve verimli hale gelir
- Yeni cihazların kolay entegrasyonu
- Destek için hazır Danfoss bölgesel enerji ve uygulama uzmanları
- Günlük görevlerinizin daha hızlı ve verimli yönetimi

Açık, bağlı ve şeffaf

Açık iletişim ve veri arayüzlerinden faydalanın. Danfoss'un geniş ürün yelpazesinin yanı sıra, diğer (üçüncü taraf) sağlayıcıların Modbus RTU/TCP üzerinden iletişim kurabilen cihazlarını da kolayca entegre edebilirsiniz. Toplanan veriler ayrıca diğer işletme (örn. faturalandırma) ve çalışma sistemleri (optimizörler, enerji yönetimi...) ile paylaşılabilir.

- Standart Modbus iletişimi kullanarak herhangi bir cihazla bağlanabilirsiniz
- API kullanarak ticari istihbarat ve optimizasyon çözümleri ile kolay entegrasyon
- Danfoss Leanheat® yazılım paketinin bir parçası

Her zaman güncel

Yatırımınız asla eskimez. Kendimizi, çözümü her zaman geliştirmeye ve yükseltmeye adanmışız. Tüm güncel özellik ve geliştirmeleri size sunacağız.

Güvenli ve emniyetli

Verileriniz, Danfoss Leanheat® Monitor tarafından tüm arayüzler için sunulan koruma ve güvenli emniyet mekanizmaları ile veri saklama sayesinde güvenli ve emniyetli kalır.

Leanheat® Monitor AB içinde bulunan yüksek güvenilirlikli modern veri merkezlerinde barındırılmaktadır. Leanheat® Monitor içindeki veriler AB düzenlemeleri uyarınca işlenir, saklanır ve emniyete alınır.

Modern web tabanlı çözüm

Microsoft Azure'da barındırılan web tabanlı bir çözüm olması sayesinde Danfoss Leanheat® Monitor asla eskimez, çünkü düzenli geliştirmeler ve güncellemeler derhal size sağlanır. Çevrimiçi sisteme masaüstü veya mobil cihazlarda standart bir web tarayıcısı aracılığıyla kolayca erişilebilir. Aynı zamanda tüm arayüzlerin etkili şekilde korunmasını sağlar, tüm verilerinizin güvende ve emniyetli kalmasını sağlayacak şekilde güvenilir emniyet mekanizmaları ile verilerinizi saklar.

- Her zaman güncel, en son sürümler otomatik olarak kullanımınıza sunulur
- Temiz ve kişiselleştirilebilir kullanıcı arayüzü
- Her yerden ve herhangi bir cihazdan (mobil, masaüstü uyumlu) erişim
- Güvenli ve emniyetli veri saklama için güvenilir emniyet mekanizmaları

Daha verimli ve daha kontrollü şekilde çalışın

Bu yazılım günlük görevlerinize yönelik özel bir dikkatle ve size zamandan tasarruf ettirmek için bu görevleri basitleştirmeye yönelik adanmışlığımızla geliştirilmiştir.

Geliştirilmiş alarm özellikleri ve raporlama ile sisteminize yönelik daha iyi bir genel bakış edinin. Ve kolay devreye alma, grup ayarları, vb. sayesinde artık günlük işlerinizi daha kolay ve daha verimli bir şekilde yönetebilirsiniz.

Yatırım giderlerinizi azaltın

Danfoss Leanheat® Monitor abonelik modelinin kullanılması (Hizmet Olarak Yazılım) şu sonuçları sağlar:

- Düşük toplam sahip olma maliyeti ve yüksek yatırım getirisi
- Hizmet Olarak Yazılım kullanarak daha düşük BT yatırımı ve bakım ücretleri
- Yerel BT altyapısı ve bilgisi gerektirmez
- Asıl işinize odaklanabilmeniz için kaynaklarınızı size geri kazandırır

Uzman ekipler hizmetinizde

Bilgi veri tabanımızdan yararlanın, çevrimiçi ve saha içi eğitimlere, çevrimiçi video kılavuzlarına, destek forumlarına ve mühendislerle erişin.

Bu, performansınızı geliştirecek ve genel memnuniyetinizi artıracaktır.

Uygulama

Leanheat® Monitor, kullanıcı arayüzünü kontrolördeki uygulamaya göre otomatik olarak uyarlar.

Leanheat® Monitor, ECL Comfort 296 ve 310 kontrolörleri için doğru uygulamayı otomatik olarak belirleyebilir. Ancak, bazı eski kontrolörler için devreye alma sırasında doğru uygulamayı seçmek gerekebilir.

Aşağıdaki kontrolör uygulamaları desteklenmektedir:

- ECL Comfort 310 kontrolör
 - o Lütfen Leanheat® Monitor tarafından desteklenen uygulama anahtarları listesine bakınız. <https://www.danfoss.com> adresinde 'Servis ve destek' menüsünden 'Dokümantasyon' bölümüne girerek 'Veri föyü' sekmesinde literatür bilgisini aratınız. (AI131486467165)
- OPR0020 Kontrolör
 - o Cihaz Yazılımı R9 ve daha yenisi

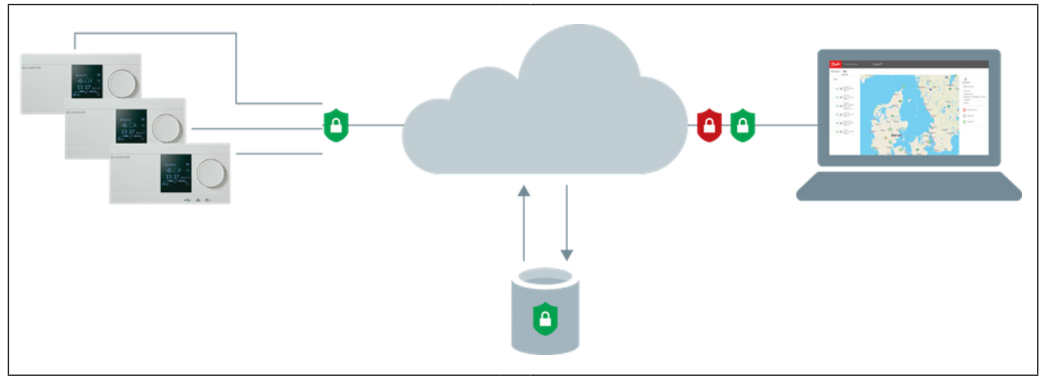
ECL Comfort 120 ve ECL Comfort 220, Leanheat® Monitor'e de entegre edilebilir. Konut ısıtma veya evsel sıcak su sistemleri gibi küçük ölçekli uygulamalar için oldukça uygundur ve temel izleme yetenekleri sunarlar.

ECL Apex 20 kontrolörü, bölgesel ısıtma hizmetini veya kazan dairesini uzaktan kontrol edip izlemek için Leanheat® Monitor'a entegre edilebilir.

Bu, sistem entegratörünün ECL Apex 20 kontrolörü için özelleştirilmiş bir uygulama geliştirmesini gerektirir. Özel bir Modbus adaptör yazılımının da ECL Apex 20 ile aynı ağdaki bir bilgisayar veya bu seçeneği destekleyen bir ağ geçidi üzerinde çalışmalıdır.

Aşağıda, TCP üzerinden bağlı ECL Comfort 310 elektronik kontrolörleri ile yapılandırılmış Leanheat® Monitor örneği bulunmaktadır. Bu, müşterinin sahasında herhangi yerel BT altyapısı çalıştırma gereksinimi bırakmadığı için kontrolörden Leanheat® Monitor'a bağlamak için önerilen yöntemdir.

Bu yöntemde, Leanheat® Monitor ve kontrolörler şifrelenmiş güvenli bir bağlantı üzerinden Modbus/TCP aracılığıyla iletişim kurarlar.

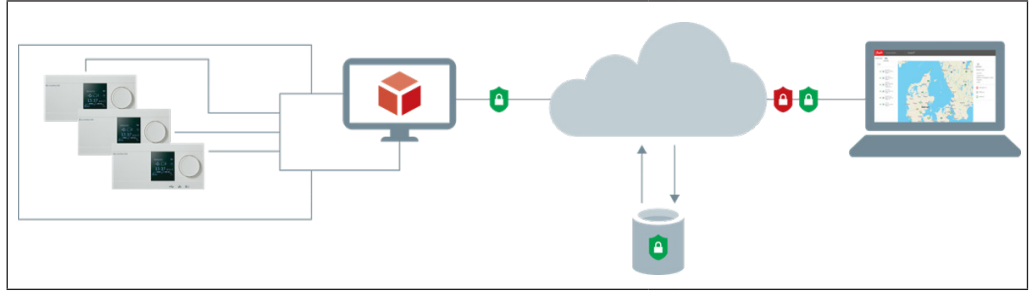


Uygulama

Aşağıda kapalı bir ağ üzerinde kontrolörleri bağlama örneği verilmiştir (örn. bir seriyi Leanheat® Monitor'a bağlama). Bu durumda, kontrolörler yerel bir OPC-UA sunucusu aracılığıyla bağlanabilir veya Modbus RTU/TCP üzerinden iletişim kuruyorsa OPC sunucusu gerektirmeyen bir Modbus adaptör yazılımı aracılığıyla bağlanabilirler.

Leanheat® Monitor, cihazların veya OPC sunucusunun bulunduğu ağ ile aynı ağa kurulması gereken iki adet hafif yazılım ağ geçidi içerir. Bir ağ geçidi OPC UA iletişimi için ve diğeri doğrudan Modbus iletişimi içindir.

Kontrolörler ve OPC-UA sunucusu arasındaki iletişim, Modbus/RS485, Modbus/TCP veya LON gibi kontrolörler, sunucular ve ağ tarafından desteklenen herhangi protokol olabilir.



Diller

Aşağıdaki diller Leanheat® Monitor'ın grafik kullanıcı arayüzü tarafından desteklenmektedir:

- Danca
- Flemenkçe
- İngilizce
- Fransızca
- Almanca
- Litvanca
- Lehçe
- Rusça
- Slovence
- İsveççe
- Türkçe
- Ukraynaca
- Çek
- İtalyan

Desteklenen kontrolörler

Aşağıdaki kontrolörler Leanheat® Monitor tarafından desteklenmektedir:

- Danfoss ECL Comfort 120 elektronik kontrol cihazı
- Danfoss ECL Comfort 220 elektronik kontrol cihazı
- Danfoss ECL Comfort 296 elektronik kontrolörler
- Danfoss ECL Comfort 310 elektronik kontrolörler
- Danfoss ECL Comfort 310B elektronik kontrolörler
- NOPRO OPR0020 elektronik kontrolör (dahili OPC-UA sunucusu ile)
- Danfoss ECL APEX 20 serbest programlanabilir kontrolör (Modbus adaptör yazılımı ile)
- *Modbus RTU/TCP iletişimini destekleyen herhangi bir üçüncü taraf kontrolör

* Yalnızca Modbus uyumluluğu, tak ve çalıştır entegrasyonunu garanti etmez. Her üçüncü taraf cihaz, Danfoss Servisi tarafından ayrı ayrı uyumluluk değerlendirmesi ve devreye alma desteği gerektirir. Entegrasyon karmaşıklığı, çaba, zaman çizelgesi ve maliyet, cihaz türüne ve yapılandırmasına bağlı olarak değişir. Danfoss yerel cihazlarıyla tam özellik eşdeğerliği veya kullanıcı deneyimi denkliği garanti edilemez.

Desteklenen uygulama anahtarları

Lütfen "Leanheat® Monitor tarafından desteklenen uygulama anahtarları listesi" (AI131486467165) veri sayfasına bakın.

Not:

Bir OPC-UA sunucusu vasıtasıyla bağlanırken, sunucu ayrıca Leanheat® Monitor tarafından desteklenen kontrolörler için ilgili uygulamaları da desteklemelidir.

Bunun bir örneği ECL kontrolörlerinden, OPR0020 kontrolörlerinden veya ikisinin bir karışımından oluşan bir Modbus-RS485 alt ağının bu OPC-UA sunucusu aracılığıyla Leanheat® Monitor'a bağlanmasıdır.

Desteklenen kalorimetreler (M-bus)

Lütfen "Danfoss SCADA çözümleri ve ECL Comfort 296/310 tarafından desteklenen kalorimetreler" (AI150386468396) veri sayfasına bakın.

Lütfen pille çalışan kalorimetrelerin önerilmediğini unutmayın, çünkü veri iletişimi pil ömrünü kısaltacaktır.

Veri iletişimi

Kontrolörler ve sunucu arasındaki veri iletişimi seçenekleri aşağıda sıralanmıştır.

Tip	Açıklama	Notlar
Doğrudan	ECL Comfort 296/310 kontrol cihazları ve ECL Comfort 120/220 kontrol cihazları, kontrol cihazı üzerindeki ethernet bağlantısı kullanılarak doğrudan Leanheat Monitor'e bağlanabilir.	Veri iletimini uçtan uca emniyete almak için kontrolör ayarlarında veri şifrelemesini etkinleştirmeniz şiddetle önerilir.
OPC-UA vasıtasıyla	Mevcut seri ağları Leanheat® Monitor'a bağlamak için amaçlanmıştır. Bu durumda, Leanheat® Monitor'a güvenli bağlantıyı kolaylaştırmak için Leanheat® Monitor yazılım ağ geçidi OPC UA sunucusu ile birlikte kurulmalıdır.	Bu durumda, OPC UA sunucusu ile Leanheat® Monitor arasındaki güvenlik Leanheat® Monitor tarafından sağlanacaktır. OPC UA sunucusu altındaki ağın güvenlik ve güvenilirliği Leanheat® Monitor tarafından yönetilmez. Leanheat® Monitor'ın performansı OPC UA sunucusunun ve altta yatan kontrolör ağının teknik sınırlamaları nedeniyle düşebilir.
Modbus RTU/TCP vasıtasıyla	Mevcut Modbus RTU/TCP ağlarını ve üçüncü taraf cihazlarını Leanheat® Monitor'a bağlamak için tasarlanmıştır. Bu durumda, Leanheat® Monitor Modbus adaptör yazılımının bir PC'ye ya da bunu destekleyen bir donanım ağ geçidine yüklenmesi gerekir. Modbus adaptör yazılımı, Leanheat® Monitor ile güvenli iletişimi kolaylaştırır.	Bu durumda, cihazlar ile Leanheat® Monitor arasındaki güvenlik Leanheat® Monitor tarafından sağlanacaktır. Modbus ağının güvenlik ve güvenilirliği Leanheat® Monitor tarafından yönetilmez. Leanheat® Monitor'ın performansı altta yatan kontrolör ağı nedeniyle düşebilir.
Teltonika ağ geçidi	Mevcut Modbus RTU/TCP ağlarını ve üçüncü taraf cihazlarını Leanheat® Monitor'a bağlamak için tasarlanmıştır. Teltonika bir ağ geçidi görevi gördüğü için ek yazılım kurulumuna gerek yoktur.	Cihazlar ile Leanheat® Monitor arasındaki güvenlik Leanheat® Monitor tarafından sağlanacaktır. Modbus ağının güvenlik ve güvenilirliği Leanheat® Monitor tarafından yönetilmez. Leanheat® Monitor'ın performansı, arka plandaki kontrolör ağına bağlı olarak düşebilir.

Sipariş

Lütfen yerel Danfoss satış şirketiniz ile irtibata geçin.

Teknik veri

Teknik veri hakkında daha fazla bilgi için lütfen şurayı ziyaret edin:
<https://www.danfoss.com>

“Hizmet ve destek” menüsünden “Belgeler” > “Kılavuzlar ve rehberler”i seçin ve literatür numarasını aratın.
<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation/>

Tip	Açıklama	Literatür no.
Talimatlar/ Çalışma kılavuzu	ECL Comfort 210 / 296 / 310, iletişim açıklaması	AQ074886472234
Hizmet kılavuzu	ECL Comfort 296 / 310 kontrolörler Modbus ağ bağlantısı kılavuzu	AX236986479687
Çalışma kılavuzu	ECL Comfort 296 / 310 kontrolörün kablosuz ağa (WLAN) bağlanması	AQ070386470176
Kullanıcı kılavuzu	ECL Comfort 120	BC447732473369
Kullanıcı kılavuzu	ECL Comfort 220	BC493450078453
Kullanıcı kılavuzu	ECL Comfort 120 kontrol cihazı ve uygulaması	AQ428842090782

Sistem gereklilikleri

Leanheat® Monitor'a erişen müşteri bilgisayarının gereklilikleri:

İşletim sistemi	Windows 10 (herhangi sürüm) veya üzeri.
CPU	Modern çift çekirdekli işlemci, örn. Intel Core i5 veya benzeri.
RAM	2 GB hafıza.
Boş disk alanı	500 MB
İnternet bağlantısı	Leanheat® Monitor yazılım ağ geçidinin Leanheat® Monitor'a veri iletebilmesi için stabil ve her zaman açık bir internet bağlantısı gereklidir.
Yedekleme ve güvenlik	Leanheat® Monitor barındırılan bir çözüm olarak sunulduğu için, Danfoss aktarılan verilerin güvenle şifrelenmesini, saklanmasını ve yedeklenmesini sağlar. Danfoss müşterilerin internete bağlı tüm sistemlerinde bulunan işletim sistemleri dahil olmak üzere tüm yazılımların güncel tutulmasını şiddetle önerir.

Not:

Performans, OPC sunucusu ve Leanheat® Monitor yazılımı OPC ağ geçidinin üzerinde çalıştığı PC'de çalışmakta olan diğer yazılım ve/veya görevlerden etkilenebilir. Eğer yukarıdaki teknik özelliklere uyulduysa ve performans yine de kötüyse PC'nin başka iş yükleri için kullanılmadığından emin olun.

Leanheat® Monitor yazılımı OPC ağ geçidi için gereklilikler:

Leanheat® Monitor yazılımı OPC ağ geçitleri OPC sunucusunu çalıştıran PC'ye yüklenmek üzere tasarlanmıştır.

Web tarayıcısı	Aşağıdakilerden birinin en son sürümü: <ul style="list-style-type: none">• Google Chrome• Mozilla Firefox• Microsoft Edge• Opera• Safari Danfoss, tarayıcınızı her zaman güncel tutmanızı önerir.
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sistem gereklilikleri

ECL Comfort 296/310 kontrolörlerinin gereklilikleri:

Kontrolör yazılımı	ECL Comfort 296 / ECL Comfort 310 kontrolörlerinin yazılım sürümü 1.11 (veya daha üzeri) olmalıdır. Eğer sürüm 1.11 – 1.30 ise uygulama anahtarı tarafından otomatik olarak en az 1.30 sürümüne güncellenecektir. Eğer 1.11 sürümünden daha eski ise Leanheat® Monitor için kullanılamaz.
Uygulama anahtarı yazılımı	1.04 (veya daha yenisi)
ECA 30 Uzaktan Kontrol (opsiyonel)	1.30 (veya daha yenisi)

ECL Comfort 120/220 kontrol üniteleri için gereksinimler:

Kontrolör yazılımı	ECL Comfort 120 ve ECL Comfort 220 kontrol cihazları, Danfoss Installer Uygulaması kullanılarak devreye alınmalıdır.
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

NOPRO OPR0020 kontrolör gereksinimleri:

Kontrolör yazılımı	NOPRO OPR0020 kontrolörleri yazılım sürümü R9 (veya daha yenisi) olmalıdır.
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------

Teknik literatür ve ek bilgiLütfen şurayı ziyaret edin:
<https://www.danfoss.com>

“Hizmet ve destek” menüsünden “Belgeler” > “Veri sayfaları”nı seçin ve literatür numarasını aratın.
<https://www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation/>

Tip	Açıklama	Literatür no.
Veri sayfalarına ek	Kalorimetreler Danfoss SCADA çözümleri, Leanheat® Monitor ve ECL Comfort 296 / 310 tarafından desteklenmektedir	AI150386468396
Leanheat® Monitor ile ilgili teknik föy için ek	Leanheat® Monitor tarafından desteklenen uygulama anahtarlarının listesi	AI131486467165

Desteklenen uygulama anahtarları hakkında daha fazla bilgi için lütfen <http://danfoss.com> adresini ziyaret ediniz.

‘Ürünler’ menüsünde ‘İklimlendirme Çözümleri - Isıtma’ sekmesi altında ‘Yazılım çözümleri’ ve ‘Leanheat® Software Suite & Services’ bölümleri ile daha fazlasını keşfedebilirsiniz.

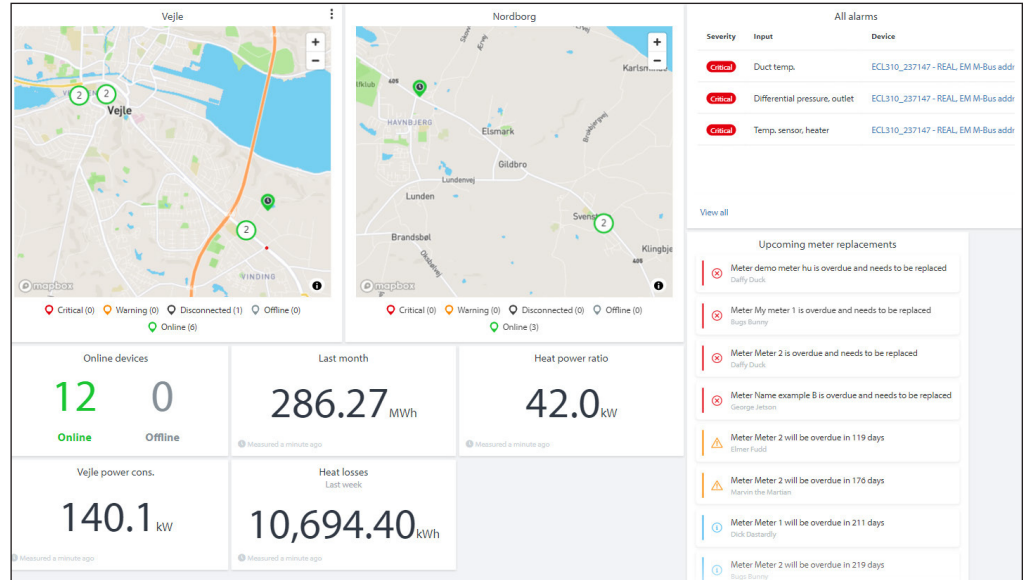
<https://www.danfoss.com/en/products/dhs/software-solutions/danfoss-leanheat-software-suite-services/leanheat-monitor/#tab-documents>

Daha fazla bilgi edinmek için lütfen aşağıdaki destek merkezimizi ziyaret ediniz:

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

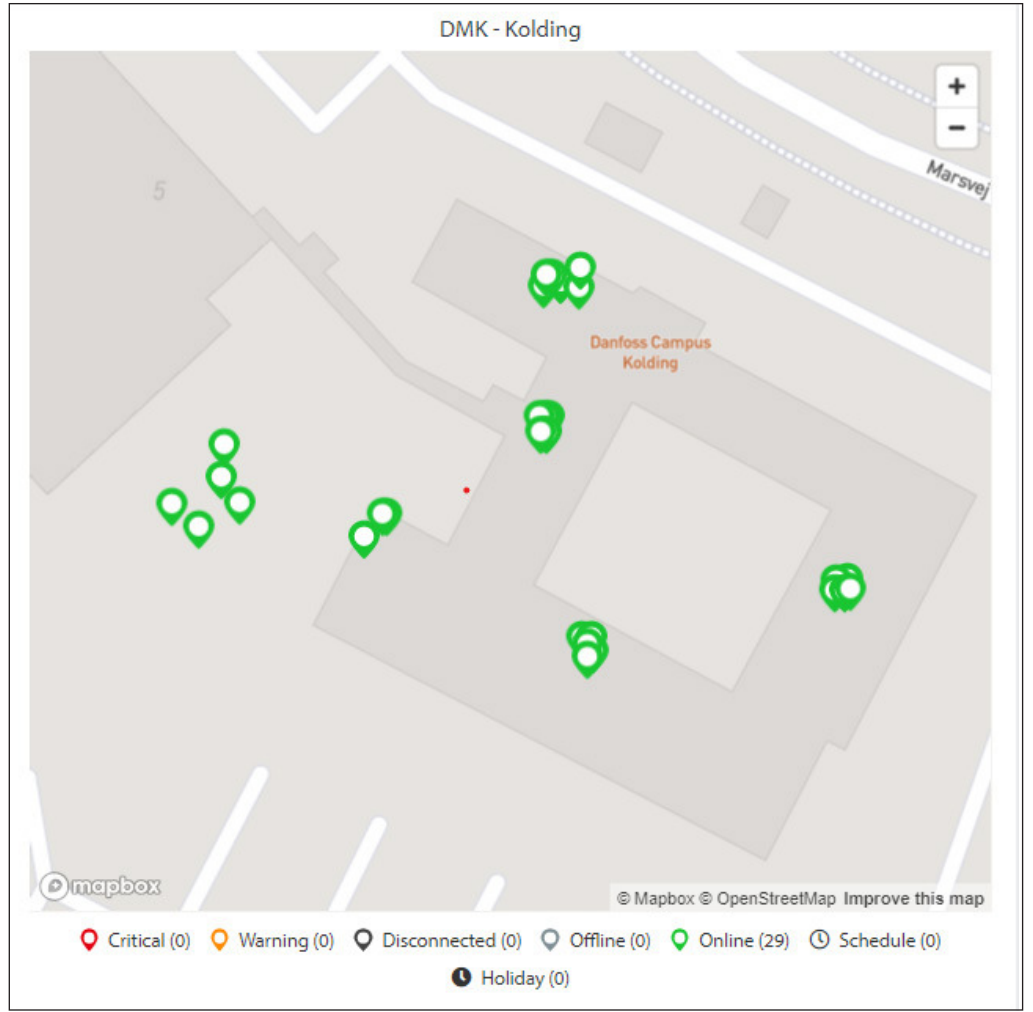
**Leanheat® Monitor
ana işlevler**

- Yönetim paneli
- Haritalar
- Akıllı gruplar
- Akış şemaları
- Kalorimetre desteği
- Okumalar
- Cihaz tablosu
- Grafikler
- Canlı grafikler
- Uyarılar
- Raporlama
- Mobil sürüm
- API
- Yapılandırılabilir Girişler
- Kullanıcı yönetimi
- Alanlar
- Veri röleleri
- Devreye alma raporu
- Veri analizi
- Akıllı Hava Durumu Telifisi

Cihaz tablosu


- Bu, kullanıcı uygulamaya girdikten sonraki açılış sayfasıdır.
- Mevcut farklı widget'lar ile, mevcut bölgesel ısıtma sistemi durumunu şu şekilde gösterir:
 - o İletişim durumu
 - o Mevcut sistem gücü (üretim, tüketim, kayıplar)
 - o Hata ve uyarı durumu
 - o Sayaç değişim uyarıları
 - o İstasyon performansı
 - o Alan haritası
 - o ...
- Tümüyle esneklik, böylece kullanıcılar widget'ları yerleştirebilir, parametrelerle ayarlayabilir, boyutu ve konumu tanımlayabilir.
- Leanheat® Monitor'ın cihaz tablosu bir veya birden fazla sayfaya yerleştirilebilir.

Haritalar



- Haritadaki pimler cihaz konumunu ve durumunu gösterir (pim rengine göre).
- Kullanıcılar pime tıklayarak cihaza erişebilir.
- Kullanıcılar haritada gezinebilir veya yakınlaştırma işlevini kullanabilir.
- Harita için "Open street map" kullanılır. Doğrudan harita hizmetine bağlı olduğundan harita her zaman günceldir.
- Harita, erişilebilirlik durumlarına kolay ulaşım için alt kısımda özelleştirilebilir açıklama sunmaktadır.

Akıllı gruplar

Cancel
Add new filter

Advanced settings

Type:

 ECL
 OPR

Status:

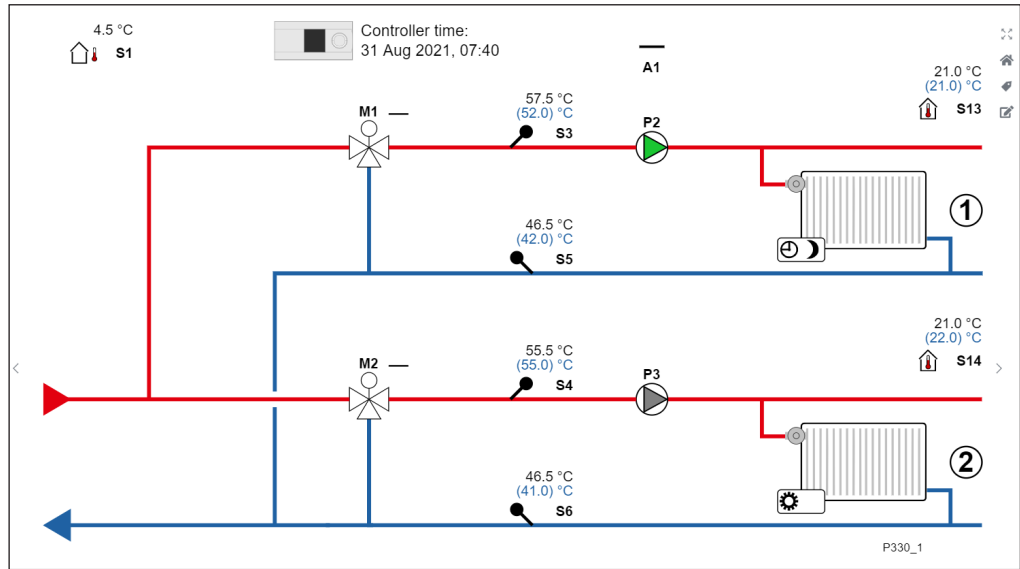
 Alarm
 Offline

No filters selected

Filters: Nordborg Vejele +

- Kullanıcı, cihazlara kolay erişim ve daha iyi bir sunum için akıllı gruplar oluşturabilir.
- Gruplar farklı kriterlere göre oluşturulabilir:
 - o Cihaz adı
 - o Cihaz konumu
 - o Cihaz etiketi
 - o ...
- Akıllı gruplar, listede ve haritada sunulan cihazların seçiminde kullanılabilirler.
- Bunlar ayrıca, kullanıcı bir rapor oluştururken, uyarı kuralı oluştururken, toplu çalıştırma gerçekleştirilirken vb. cihazların seçilmesi için de kullanılabilirler.

Akış şemaları



- Sahadaki fiziksel kurulumu gösterir.
- Tüm bileşenler, canlı sensör ve diğer aktif bileşen verileriyle donatılmış olan şemada çizilir. Örneğin pompalar, valfler, aktüatörler vb.
- Şemadaki verilerin yenilenme hızı 10 saniyedir.
- Standart uygulamalı Danfoss ECL kontrolörleri için akış şemaları önceden oluşturulur ve şema kütüphanesinde saklanır.

Kalorimetre desteği

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

- Kalorimetrelerin ECL Comfort kontrol ünitesine bağlanması durumunda, bunlar herhangi bir manuel müdahale olmadan Leanheat® Monitor'da gösterilir.
- Bir sayacı Leanheat® Monitor'a bağlamanın iki farklı yolu vardır.
 1. Cihaz sayacı (Cihaz, örn. ECL, sayacı okur ve ardından Leanheat® Monitor de ECL'den okur).
 2. M-bus sayacı (Leanheat® Monitor M-bus aracılığıyla doğrudan sayaçtan okur, her M-bus sayacı sayaç menüsünden ayrı ayrı eklenmelidir).
- Kalorimetre verileri okumalar tablosunda ve grafikte sunulabilir veya uyarı, raporlar vb. içinde kullanılabilir.

Leanheat® Monitor'daki sayaçlar hakkında daha fazla bilgi için lütfen aşağıdaki web sayfasına bakınız: <https://leanheatmonitor.zendesk.com/hc/en-us/articles/5714080990993-Meters>

Okumalar

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) (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	

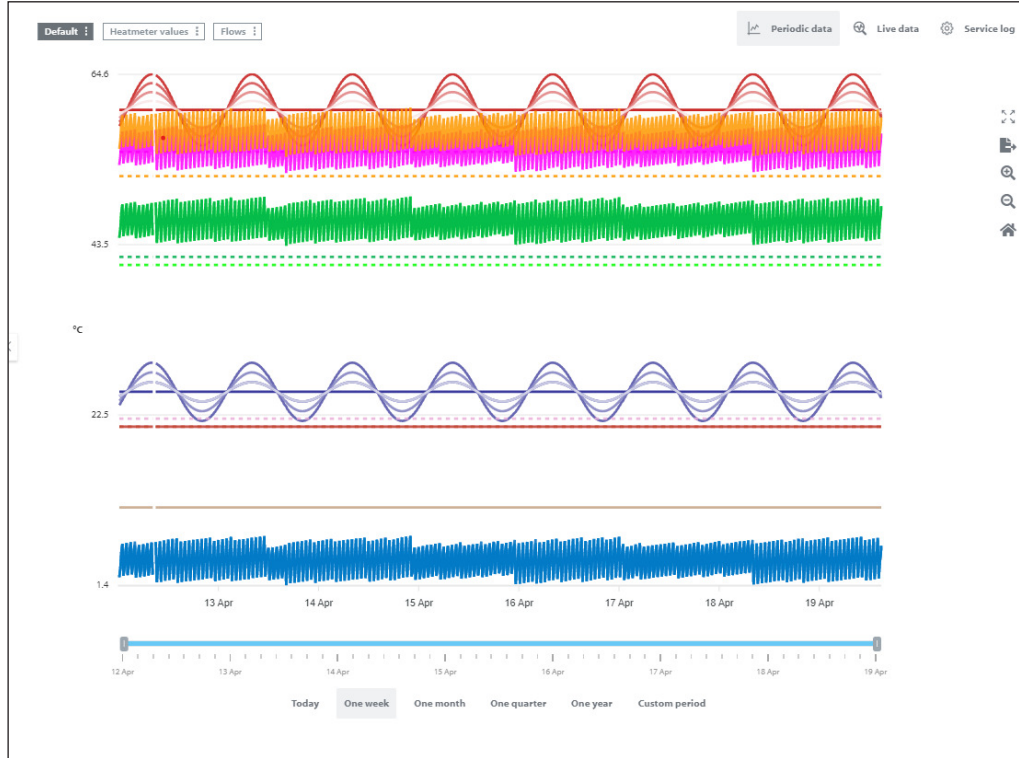
- Tüm sensör ve enerji ölçer verileri, her 15 dakikada bir veritabanına kaydedilir.
- Kullanıcıların takip etmek istedikleri sensör verileri, talep ettikleri zaman aralıklarında "Okuma tablosunda" gösterilir. Kullanıcılar gün, hafta, ay, üç ay ve yıl gibi ön tanımlı dönemlerden birini seçim yapabilir veya özel bir dönem tanımlayabilir.
- Kullanıcı ileride aynı seçimi kullanmak isterse bir öntanımlı ayar işlevi kullanılabilir.
- Veriler doğrudan okumalar tablosundan bir CSV dosyasına aktarılabilir.

Cihaz tablosu

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

- Değerlerin karşılaştırılması amacıyla birden fazla cihaz için seçili sensörleri gösteren bir tablodur (örn. akış sıcaklığı, dönüş sıcaklığı, ...)
- Kullanıcılar cihazları manuel olarak seçebilir veya akıllı filtreler kullanabilir.
- Sensörler manuel olarak da seçilebilir veya ön ayarlar kullanılabilir.
- Cihazlar, kullanıcı tarafından seçilen belirli bir sensöre göre sıralanabilir.

Grafikler



- Tüm sensör ve kalorimetre verileri veri tabanında 15 dakikada bir saklanır.
- Bu veriler, kullanıcıların dahil etmek istedikleri sensörleri ve ne kadar süreyle gösterileceğini seçebilme seçeneğine sahip oldukları bir grafikte gösterilir. Kullanıcılar, bugün, bir hafta, bir ay, bir üç aylık dönem, bir yıl gibi ön tanımlı dönemlerden birini seçebilir veya özel bir dönem tanımlayabilir.
- Kullanıcı ileride aynı seçimi kullanmak isterse bir ön ayar oluşturulabilir.
- Grafik, PNG veya PDF biçiminde bir resim olarak dışa aktarılabilir.
- ECL' de, son 10 günün kayıtlı verileri izlenebilir.
- Her 10 saniyede bir yeni verilerle güncellenen »canlı grafik« özelliği sayesinde gerçek zamanlı grafik çizilebilir.

Uyarılar

Severity	Date	Name	Type	Input	Device	Occurred date	Resolved date	Signed
Resolved		AlarmDE	Threshold	Flow temp. BK2	Boiler Burner	20th Aug 2021, 10:00	20th Aug 2021, 13:13	
Resolved		AlarmDE	Threshold	Flow temp. BK2	Daily Duck	20th Aug 2021, 10:09	20th Aug 2021, 13:13	
Resolved		AlarmDE	Threshold	Flow temp. BK2	High Beer	20th Aug 2021, 10:09	20th Aug 2021, 13:13	
Resolved		AlarmDE	Threshold	Flow temp. BK2	Pinkey Pig	20th Aug 2021, 10:08	20th Aug 2021, 13:13	
Resolved		AlarmDE	Threshold	Flow temp. BK2	Rugby Burny	20th Aug 2021, 10:00	20th Aug 2021, 13:13	
Resolved		AlarmFL	Threshold	Flow temp. BK2	Boiler Burner	19th Aug 2021, 10:01	19th Aug 2021, 11:23	
Resolved		AlarmFL	Threshold	Flow temp. BK2	Pinkey Pig	19th Aug 2021, 10:01	19th Aug 2021, 11:23	
Resolved		AlarmFL	Threshold	Flow temp. BK2	High Beer	19th Aug 2021, 10:01	19th Aug 2021, 11:23	
Resolved		AlarmFL	Threshold	Flow temp. BK2	Daily Duck	19th Aug 2021, 10:01	19th Aug 2021, 11:23	
Resolved		AlarmFL	Threshold	Flow temp. BK2	Rugby Burny	19th Aug 2021, 10:01	19th Aug 2021, 11:23	
Resolved		Test Fuel Flow DEKO	Threshold	Outdoor temp.	Daily Duck	17th Aug 2021, 14:30	17th Aug 2021, 15:00	
Resolved		Test Fuel Flow DEKO	Threshold	Outdoor temp.	Rugby Burny	17th Aug 2021, 14:30	17th Aug 2021, 15:00	Ben-Haim@Danfoss.com, 17th Aug 2021, 15:01
Resolved		Test Fuel Flow DEKO	Threshold	Outdoor temp.	Rugby Burny	17th Aug 2021, 14:30	17th Aug 2021, 15:00	Ben-Haim@Danfoss.com, 17th Aug 2021, 15:01
Resolved		Test Fuel Flow DEKO	Threshold	Outdoor temp.	Daily Duck	17th Aug 2021, 14:30	17th Aug 2021, 15:00	
Resolved		Test Fuel Flow DEKO	Threshold	Outdoor temp.	Rugby Burny	17th Aug 2021, 13:40	17th Aug 2021, 14:10	Ben-Haim@Danfoss.com, 17th Aug 2021, 15:01
Resolved		Test Fuel Flow DEKO	Threshold	Outdoor temp.	Daily Duck	17th Aug 2021, 13:40	17th Aug 2021, 14:10	
Resolved		Test Fuel Flow DEKO	Threshold	Outdoor temp.	Rugby Burny	17th Aug 2021, 13:40	17th Aug 2021, 14:10	
Resolved		Test Fuel Flow DEKO	Threshold	Outdoor temp.	Daily Duck	17th Aug 2021, 13:30	17th Aug 2021, 14:10	
Resolved		Test	Threshold	Flow temp. BK2	Daily Duck	12th Aug 2021, 10:16	12th Aug 2021, 10:27	

Leanheat® Monitor üç farklı uyarı türünü destekler:

1. Birinci tür, saklanan verileri temel alan "Eşik uyarılarıdır". Kullanıcılar sensörü seçer ve bunun için eşik değerlerini tanımlar.
2. İkinci desteklenen tür "ECL uyarılarıdır". Burada uyarı takip ve yönetimi kontrolörde olup, kullanıcılar da Leanheat® Monitor'den ayar yapabilir.
3. Üçüncü tür "Çevrimdışı uyarılarıdır" ve kontrolör ile Leanheat® Monitor arasındaki iletişim kesildiğinde kullanıcıya bildirilir.
4. Desteklediğimiz dördüncü alarm türü "Tüketim alarmı"dır. Bu alarm, belirlenen bir zaman dilimi içinde seçilen bir sensörün (enerji veya hacim) tetikleme değerinin aşılması durumunda devreye girecek şekilde tasarlanmıştır.

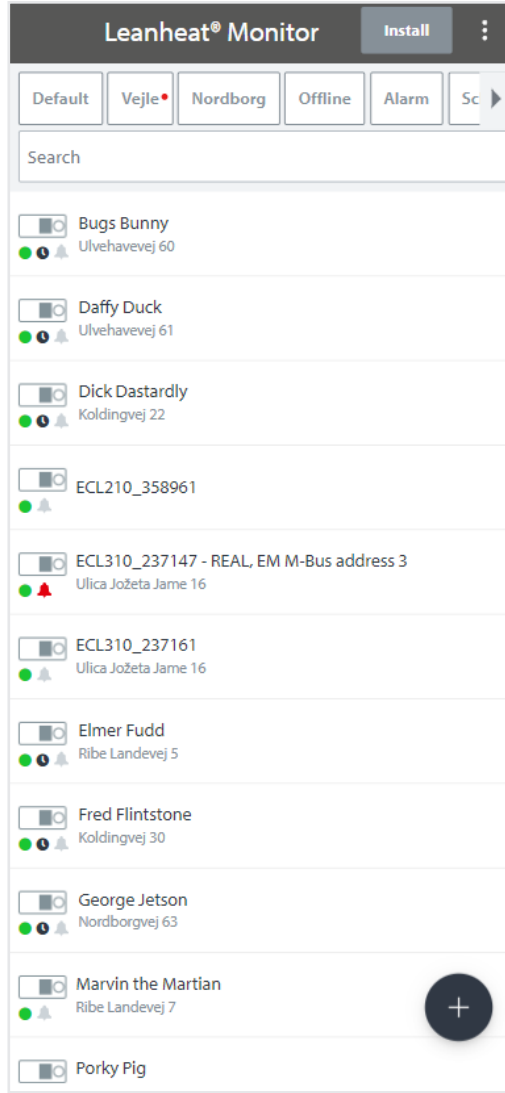
Tüm türler için, kullanıcılar belirli bir uyarı kuralının uygulandığı kontrolörleri, isteğe bağlı uyarı alıcılarını, programı ve isteğe bağlı gecikmeleri (olay ve bildirim) tanımlayabilir.

Rapor tanımları

Name	Type	Created	Updated
Standard report	Standard	2nd Jun 2021, 12:58	2nd Jun 2021, 12:57
Test	Standard	18th Aug 2021, 15:11	18th Aug 2021, 15:11
Report	Standard	18th Aug 2021, 15:16	18th Aug 2021, 15:16

- Veri tabanında saklanan tüm veriler, Raporlar kısmından dışa aktarılabilir. Bunun için "Rapor tanımları editörü" kullanılmalıdır.
- Kullanıcı, rapora dahil edilecek periyodu, kontrolörleri, sensörleri ve diğer verileri tanımlar.
- Raporlar manuel olarak veya planlanmış zaman aralıklarında oluşturulabilir.
- Raporlar belirli alıcılara gönderilebilir.

Mobil sürüm (PWA)



- Kullanıcı uygulamaya bir mobil cihazla erişirse, bu cihazın çözünürlüğü otomatik olarak tanınır ve Leanheat® Monitor'ın mobil sürümü açılır.
- Tüm işlevler mobil sürümde mevcut değildir, ancak kullanım sırasında kullanıcılar yeni kontrolörler bağlayabilir, akış şemalarını, alarmları, belgeleri görebilir veya kontrolör ayarlarını uzaktan değiştirebilir.
- Kullanıcılar her zaman manuel olarak masaüstü sürümüne geçmeye karar verebilirler.

API

- API, Danfoss optimizasyon yazılım paketi ve 3. taraf uygulamaları için Leanheat® Monitor veri tabanındaki verilere erişim sunar.
- Ayrıca optimizasyon veya 3. taraf uygulamaları da hesaplanan ayar noktaları vb. değerleri doğrudan kontrolöre yazabilir.
- 3. taraf uygulamasını entegre etmek için ayrıntılı API belgeleri mevcuttur.

Raporlar

- Ayrıntılı, standart ve enerji tüketimi olmak üzere üç tür rapor desteklenmektedir. Raporlar sekmesinden manuel olarak oluşturulabilir. Ek olarak, kullanıcıya periyodik olarak gönderilen planlı raporlar seçeneği de mevcuttur.
- 1. Standart rapor, seçilen bir zaman dilimi için verileri dışarı aktarır. Seçilen zaman diliminde her cihaz için sütun başına bir değer görüntülenir.
- 2. Ayrıntılı rapor, belirli bir zaman dilimi için verileri dışarı aktarır. Her veri aralığı için bir değer gösterilir. Örneğin; Zaman dilimi »Dün« ve »Veri aralığı« ise 15 dakika ayarlandığında, dün için 15'er dakikalık değerler bildirilecektir.
- 3. Enerji tüketimi raporları, seçilen zaman diliminde ilgili sayaçlar için enerji ve hacimdeki değişiklikleri gösterir.

Devreye alma raporu

- "Devreye alma raporu", raporun çalıştırıldığı andaki cihaz ayarlarını içeren rapordur.
- Bu raporun cihazın belgeler bölümünde saklanması önerilmektedir.

Aktivite günlüğü

- Aktivite günlüğü, Leanheat® Monitor'ın içinde gerçekleştirilen eylemleri izler. Cihaz ayarları, yeni cihaz bağlantısı, rapor yürütme, uyarı oluşturma vb. gibi yapılan tüm değişiklikler aktivite günlüğünde görüntülenebilir.
- Aktivite; zaman göstergesi, işlem türü ve operatöre göre sıralanabilir ve filtrelenebilir. Ayrıca gerçekleştirilen eylemin kısa bir açıklamasını da sunar.

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

Kullanıcı yönetimi

- Leanheat® Monitor'daki bir kiracıya birden fazla kullanıcı erişebilir.
- Kullanıcılar farklı rollere sahip olabilirler, örneğin:
 - o Yönetici: Her şeye tam erişime sahiptir
 - o Tam Yetkili: Yönetici bölümü hariç atanan cihazlara erişim
 - o Sınırlı Yetki: Atanan cihazlara sınırlı ayar ayrıcalıkları
 - o Temel Yetki: Atanan cihazlara erişim ve yalnızca birincil ayarlar
 - o Salt okunur: Atanan cihazları yalnızca görüntüleyebilir.
- Misafirler, bir Leanheat® Monitor kiracısına halihazırda bağlı olan kullanıcılarıdır. Misafirler birden fazla kiracıya erişebilir ve bunlar arasında geçiş yapabilir. Bir kiracıya/şirkete veya bir Danfoss çalışanına bağlı olmayan bir teknisyen, misafir olarak örnek gösterilebilir.

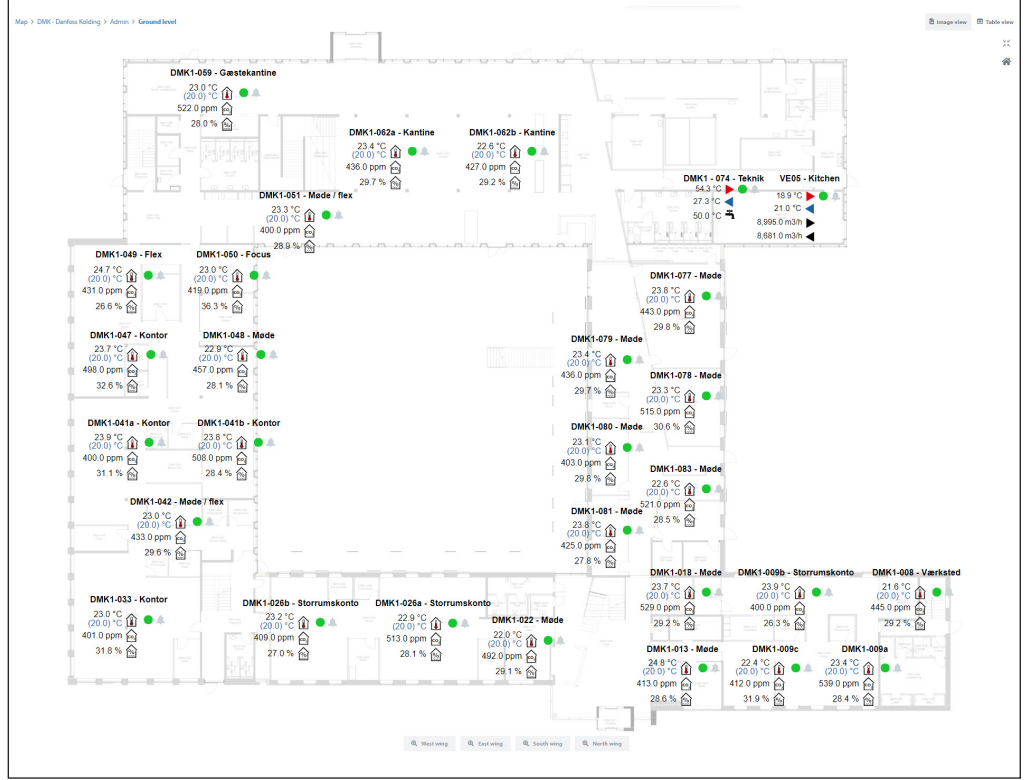
All roles privileges						✕ Exit comparison
	Admin	Full	Limited	Basic	Read-only	
Devices	All	Assigned	Assigned	Assigned	Assigned	
Settings	All	All	Limited ⓘ	Primary settings	Readonly	
User management	Everything	Own account	Own account	Own account	Own account	
Alarms and alarm rules	Everything	Yes ⓘ	Yes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

Yapılandırılabilir Girişler

- ECL 296/310'un uygulama tarafından kullanılmayan girişleri, ekstra yapılandırılabilir girişler (Pt1000, 0-10 V, dijital) olarak kullanılabilir.
- Bu yapılandırılabilir girişlerin okumaları grafiklerde görüntülenebilir ve raporlarda kullanılabilir.
- Ayrıca Leanheat® Monitor, kullanıcının akış şemasını düzenlemesine ve daha kolay izleme için üzerine yapılandırılabilir giriş eklemesine olanak tanır.

Alanlar

- Bu özellik, kullanıcıya bir alandaki cihazları gruplandırma seçeneği sunar. Buna, bir binanın içindeki birden fazla cihaz veya bir konut kompleksi vb. örnek verilebilir.

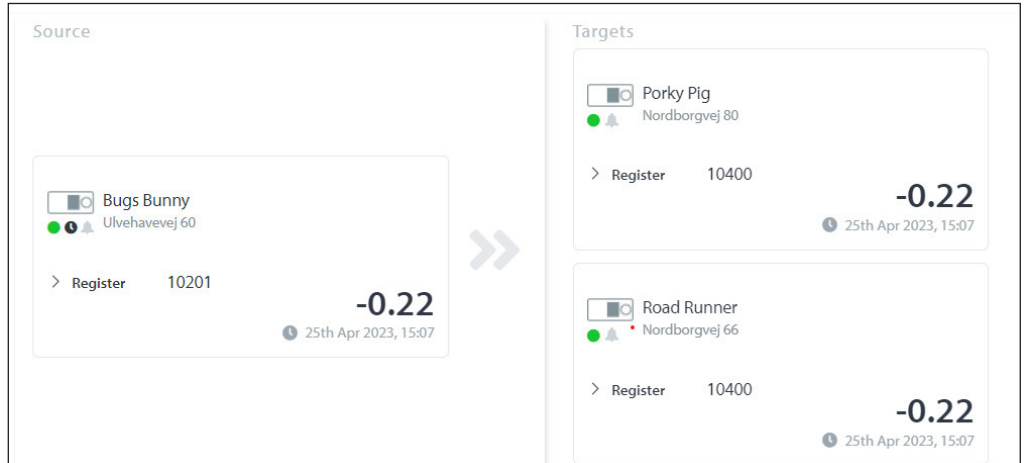


- Alanlar; katmanlar ve alt katmanlar şeklinde yapılandırılabilir. Her alt katman, resimde görüldüğü gibi kendi görüntüsüne sahip olabilir.
- Kullanıcı, seçilen alanın görüntü ve tablo görünümünü arasında geçiş yapma seçeneğine sahiptir.
- Bir alan bölümündeki cihazlar, bir alanın içindeki cihazlarına tamamı veya seçili cihazlar için geçerli ortak bir zaman planına sahip olabilir.
- Oluşturabileceğiniz 2 farklı plan türü vardır:
 1. Günlük plan (belirlenen dönem için konfor modunu ayarlar).
 2. Tatil planı (ayarlanan dönem için azaltılmış sıcaklığı veya donma korumasını ayarlar).

Veri röleleri

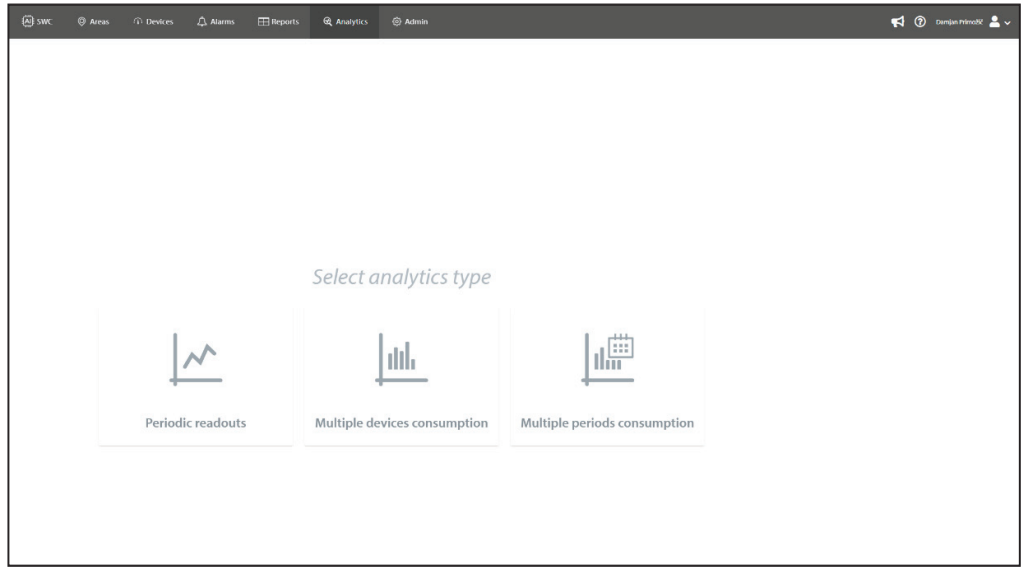
- Veri röleleri, kullanıcının bilgiyi bir kontrolörden diğerine iletmesine olanak tanır.

Eğer bir kontrolörün dış hava sıcaklığı bağlantısı varsa, bu bilgi diğer kontrolörlere de iletilebilir.



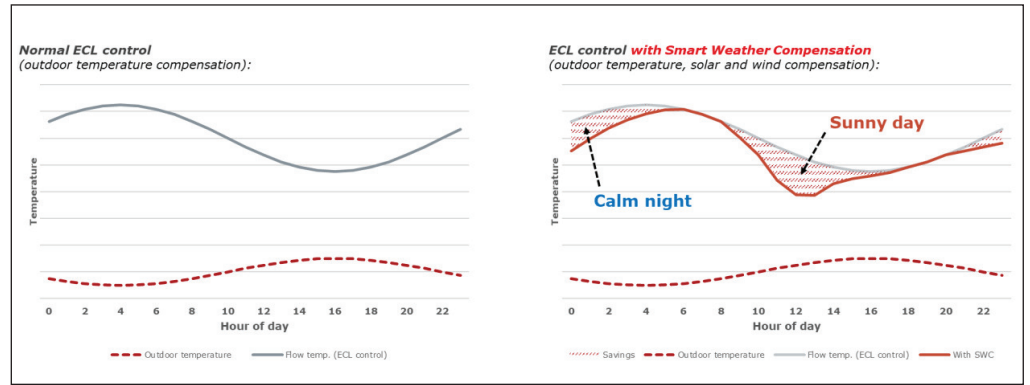
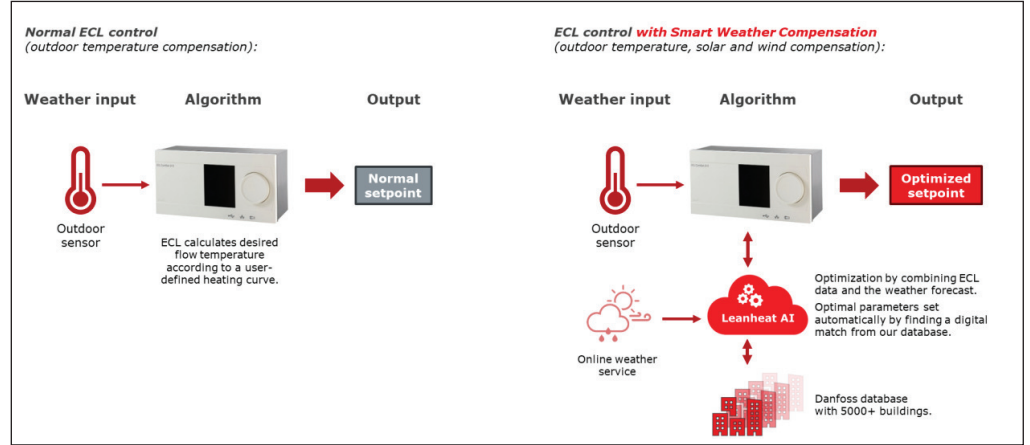
Analitik

- Birden fazla cihazda kapsamlı veri karşılaştırması: Belirtilen bir süre boyunca karşılaştırma için 50 cihaza ve 2 sensöre kadar seçim yapılabilir.
- Birden fazla cihazda bütünsel enerji tüketimi analizi: Belirtilen bir süre boyunca karşılaştırma için 50 cihaza ve 2 enerji değerine kadar seçim yapılabilir.
- Tarihsel Enerji Tüketim Dönemlerinin Karşılaştırılması Tek bir sayaçtan alınan enerji kayıtları seçilerek iki farklı dönem (Günlük, Aylık, Yıllık veya özel) arasında karşılaştırma yapılabilir.



Akıllı Hava Durumu Telifisi

- SWC, gelişmiş hava tahminlerini kullanarak geleneksel hava koşullarına göre dengeleme yöntemini geliştirir. SWC ile, uyumlu* her Danfoss ECL 310 in Leanheat® Monitör, güneş radyasyonu, rüzgar hızı ve nem hakkında yerel bilgileri kullanmaya başlar. SWC, akış sıcaklığına optimize edilmiş bir sapma ekleyerek çalışır ve ECL'lerinizin dış hava koşullarına daha hassas bir şekilde uyum sağlamasına olanak tanır. Bu, iç mekan konforunu korurken optimum enerji kullanımını sağlar. SWC tamamen otomatiktir ve kullanıcıdan herhangi bir manuel yapılandırma gerektirmez. Birden fazla cihazda kapsamlı veri karşılaştırması.



*Yazılım sürümü 1.42 veya üzeri olmalıdır. Aşağıdaki ECL 310 ısıtma uygulamaları desteklenmektedir: A230, A237, A247, A260, A266, A267, A275, A319, A330, A333, A367, A376, A377, A390, P330, P348, P370.

Danfoss Otomasyon ve Kontrol Ürünleri Tic. Ltd, Şti.

Climate Solutions • danfoss.com.tr • +90 216 900 29 29 • danfoss@danfoss.com.tr

Ürün seçimi, uygulanması veya kullanımı, ürün tasarımı, ağırlık, boyutlar, kapasite veya ürün kılavuzlarındaki diğer teknik veriler, katalog açıklamaları, reklamlar vb. dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere tüm bilgiler, yazılı olarak, sözlü olarak, elektronik olarak, çevrimiçi olarak veya indirme yoluyla kullanıma sunulup sunulmadığına bakılmaksızın bilgilendirme amaçlı olarak değerlendirilmelidir ve yalnızca fiyat teklifi veya sipariş onayında açık bir referans verilirse bağlayıcıdır. Danfoss kataloglar, broşürler, videolar ve diğer materyallerdeki olası hatalardan dolayı sorumluluk kabul etmez. Danfoss, bildirimde bulunmaksızın ürünlerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Bu, söz konusu değişikliklerin, ürünün biçimi, uygunluğu veya fonksiyonu üzerinde değişiklik yapılmadan yapılabilmeleri koşuluyla sipariş edilmiş ve teslim edilmemiş ürünler için de geçerlidir. Bu materyaldeki tüm ticari markalar Danfoss A/S veya Danfoss grup şirketlerine aittir. Danfoss ve Danfoss Logosu, Danfoss A/S şirketinin ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır.