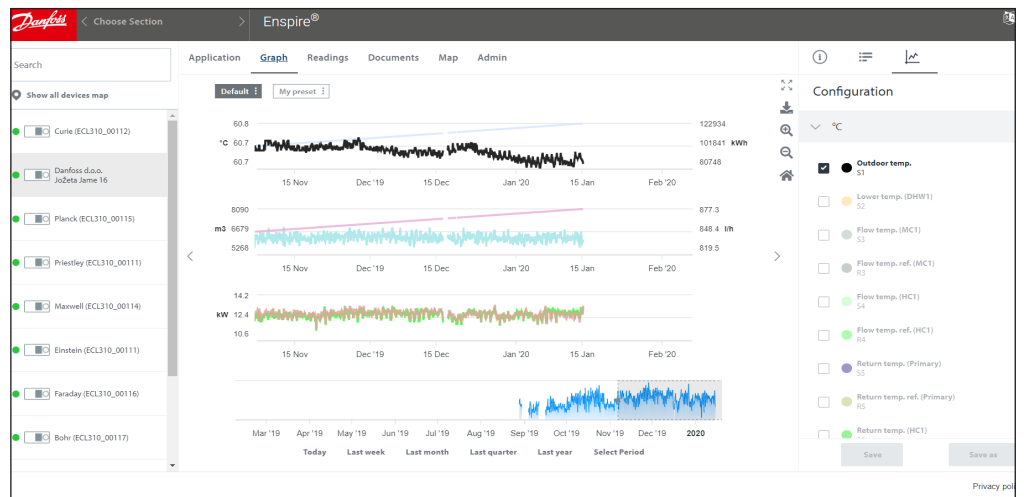


Datenblatt

Danfoss Enspire®

Eine webbasierte SCADA-Software-Anwendung

Beschreibung



Enspire®

Danfoss Enspire® ist eine webbasierte SCADA-Software-Anwendung (Supervisory Control And Data Acquisition) für Fernwärmesysteme.

Enspire® basiert auf einer soliden Grundlage bereits etablierter Danfoss-Lösungen mit neuen und verbesserten Funktionen für die Fernüberwachung, Steuerung und Optimierung Ihres Fernwärmesystems.

Eine zuverlässige und stabile Softwarelösung ermöglicht Ihnen eine kosteneffiziente und energiesparende Verwaltung Ihres Fernwärmenetzes und schafft die Voraussetzungen für eine vernetzte Zukunft.

Enspire® wird als gehostete SaaS-Lösung bereitgestellt. Das bedeutet, dass Danfoss sich um alle Wartungs-, Backup- und Sicherheitsupdates des Systems kümmert.

Kunden können von jedem mit dem Internet verbundenen PC oder Laptop auf das System zugreifen.

Mit Enspire® kann der Benutzer die Parametereinstellungen in den Reglern per Fernzugriff steuern und überwachen. Darüber hinaus ermöglicht die Software die Überwachung von Istwerten, Sollwerten und historischen Werten aller, an die Regler angeschlossenen, Temperaturfühler und Wärmemengenzähler.

Vorteile für den Benutzer

Enspire® bietet unter anderem folgende Vorteile:

Maßgeschneidert für Fernwärme

Danfoss Enspire® ist speziell auf Fernwärmesysteme zugeschnitten. Jede Funktion wurde entwickelt, um Ihre täglichen Aufgaben zu vereinfachen und sicherzustellen, dass Ihr System mit optimierter Kontrolle und höherer Effizienz arbeitet.

Dies lässt sich durch eine verbesserte Systemübersicht über Dashboards und individuell anpassbare KPI-Widgets mit vordefinierten Alarmen und Berichtsvorlagen, Funktionen wie automatische Inbetriebnahme und Gruppeneinstellungen erreichen. Gleichzeitig können Sie es vollständig an die spezifischen Anforderungen Ihres Fernwärmeversorgungsunternehmens anpassen.

- Verbessern Sie Ihre Netzwerkkontrolle und -verwaltung mit umsetzbaren Informationen
- Schnelleres und effizienteres Management Ihrer täglichen Aufgaben mit vordefinierten Berichtsvorlagen sowie Alarmen und Funktionen wie automatische Inbetriebnahme oder Gruppeneinstellungen
- Einfache Integration neuer Geräte
- Fernwärme- und App-Experten von Danfoss stehen für Support zur Verfügung
- Schnelleres und effizienteres Management Ihrer täglichen Aufgaben

Offen, vernetzt und transparent

Profitieren Sie von offenen Kommunikations- und Datenschnittstellen. Neben einem breiten Spektrum an Danfoss-Produkten können Sie auch problemlos Geräte anderer (Dritt-)Anbieter integrieren. Die erhobenen Daten können auch für andere geschäftliche (z. B. Abrechnung) und operative Systeme (Gebäudefaktoren, Energiemanagement usw.) bereitgestellt werden.

- Mit jedem Gerät über Standardkommunikation verbinden
- Einfache Integration in Geschäftsanalytik- und -optimierungslösungen
- Plug & Play für die Fernwärmeoptimierung von Danfoss

Immer auf dem neuesten Stand

Ihre Investition wird niemals überholt sein. Wir arbeiten ständig an der Verbesserung und Aktualisierung der Lösung und bieten Ihnen Zugang zu allen neuen Funktionen und Verbesserungen.

Sicherheit und Schutz

Ihre Daten sind sicher und gut geschützt, da Danfoss Enspire® für alle Schnittstellen Schutz bietet und Daten unter Anwendung bewährter Sicherheitsmechanismen speichert.

Enspire® wird in hochsicheren, modernen Rechenzentren in der EU gehostet. Die Daten in Enspire® werden in Übereinstimmung mit den EU-Vorschriften verarbeitet, gespeichert und gesichert.

Moderne webbasierte Lösung

Als webbasierte Lösung kann Danfoss Enspire® nie veraltet sein, da die regelmäßigen Verbesserungen und Upgrades sofort verfügbar sind und für Sie bereitstehen. Das Online-System kann von überall über einen Standard-Webbrowser auf Desktop- oder Mobilgeräten aufgerufen werden. Gleichzeitig bietet es effizienten Schutz für alle Schnittstellen und speichert Daten unter Anwendung bewährter Sicherheitsmechanismen, um sicherzustellen, dass alle Ihre Daten sicher und geschützt bleiben.

- Immer aktuell – die neueste Version steht Ihnen automatisch zur Verfügung
- Übersichtliche und anpassbare Benutzeroberfläche
- Zugriff von überall und von jedem Gerät aus (kompatibel mit Mobil- und Desktopgeräten)
- Bewährte Sicherheitsmechanismen für eine sichere und geschützte Datenspeicherung.

Mehr Kontrolle und höhere Effizienz

Bei der Entwicklung der Software haben wir unser Hauptaugenmerk auf Ihre täglichen Aufgaben gelegt und versucht, diese so einfach wie möglich für Sie zu gestalten, damit Sie Zeit sparen.

Sie erhalten einen besseren Überblick über Ihr System mit verbesserten Alarmfunktionen und verbesserter Berichterstattung.

Durch eine einfachere Inbetriebnahme, übersichtliche Gruppeneinstellungen usw. können Sie Ihr Tagesgeschäft nun schneller und effizienter erledigen.

Senken Sie Ihren Investitionsaufwand

Durch die Verwendung des Abonnementmodells von Danfoss Enspire® (Software as a Service) können Sie Ihre Investitionen und Kosten für IT-Wartungsarbeiten senken und dadurch Ressourcen freisetzen, um sich auf Ihr Hauptgeschäft zu konzentrieren.

- Senken Sie Ihre Gesamtbetriebskosten und verbessern Sie die Rentabilität
- Geringere IT-Investitionen und -Wartungskosten durch Software as a Service
- Keine lokale IT-Infrastruktur und kein Wissen erforderlich
- Erschließung Ihrer Ressourcen, um sich auf Ihr primäres Geschäft zu konzentrieren

Ein Expertenteam steht Ihnen zur Verfügung

Profitieren Sie von unserer Wissensdatenbank, dem Zugang zu Online- und Vor-Ort-Schulungen, zu Online-Videoanleitungen, zu Support-Foren und zu Entwicklern.

Dadurch sind Sie in der Lage, das System optimal zu nutzen und alle Aufgaben zu Ihrer Zufriedenheit zu erledigen.

Anwendung

Enspire® passt seine Benutzeroberfläche automatisch an die Applikation im Regler an. Enspire® erkennt in den meisten Fällen auch automatisch die richtige Anwendung. Bei einigen älteren Reglern ist es jedoch notwendig, während der Inbetriebnahme die richtige Anwendung auszuwählen.

Folgende Regler-Applikationen werden unterstützt:

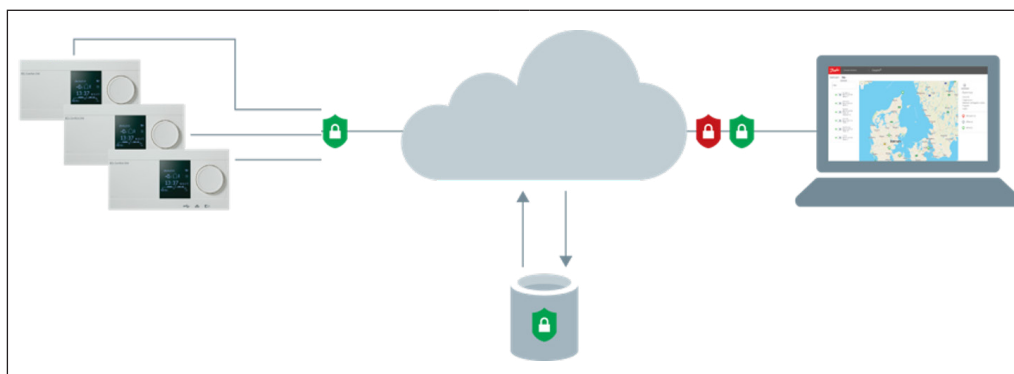
- ECL Comfort 310 Regler
 - Näheres entnehmen Sie bitte dem Dokument „List of application keys supported by Enspire®“.
 - Gehen Sie zu: <https://www.danfoss.de>
 - Wählen Sie im Menü „Service und Support“ die Option „Dokumentation“ > „Datenblätter“ und suchen Sie nach der Dokumentnummer (AI131486467165).
- OPR0020 Regler
 - Ab Firmware R9

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für Enspire®, konfiguriert mit elektronischen Reglern des Typs ECL Comfort 310, die über TCP angeschlossen sind. Dies ist die empfohlene Methode zur Verbindung der Regler mit Enspire®, da dabei der lokale Betrieb der IT-Infrastruktur beim Kunden vermieden wird.

In diesem Fall kommunizieren Enspire® und die Regler über Modbus/TCP über eine sichere verschlüsselte Verbindung.

Optional lässt sich der ECL Apex 20 Regler in Enspire® integrieren, um die Fernwärmeversorgungsanlage oder das Kesselhaus per Fernzugriff zu steuern und zu überwachen.

Dazu muss sowohl der ECL Apex 20 Regler durch einen Regelungstechniker entsprechend den Kundenanforderungen programmiert werden als auch die Benutzeroberfläche im Enspire® System individuell angepasst werden. Als Kommunikationsschnittstelle wird eine OPC-Server-Software für ECL Apex 20 verwendet (nicht in Enspire® enthalten).

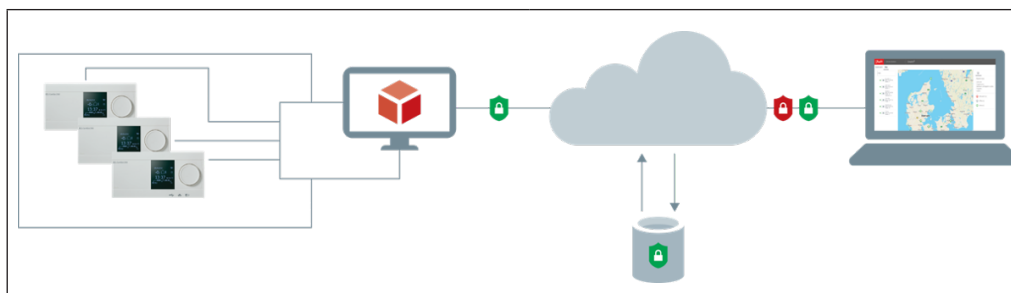


Anwendung

Nachstehend finden Sie ein Beispiel für den Anschluss von Reglern in einem geschlossenen Netzwerk (z. B. eine serielle Schnittstelle zu Enspire®). In diesem Fall müssen die Regler über einen lokalen OPC-UA-Server angeschlossen werden.

Enspire® verfügt über ein leichtgewichtiges Software-Gateway, das auf dem OPC-UA-Server installiert werden muss, um sich sicher mit Enspire® verbinden zu können.

Die Kommunikation zwischen den Reglern und dem OPC-UA-Server kann jedes Protokoll sein, das von den Reglern, dem Server und dem Netzwerk unterstützt wird, z. B. Modbus/RS485, Modbus/TCP oder LON.


Sprachen

Die grafische Benutzeroberfläche von Enspire® unterstützt folgende Sprachen:

- Englisch
- Deutsch
- Dänisch
- Italienisch
- Türkisch
- Russisch

Unterstützte Regler

Enspire® unterstützt die folgenden Regler:

- Elektronische Regler vom Typ Danfoss ECL Comfort 296
- Elektronische Regler vom Typ Danfoss ECL Comfort 310
- Elektronische Regler vom Typ Danfoss ECL Comfort 310B
- Elektronische Regler vom Typ Danfoss NOPRO OPR0020
- Frei programmierbare Regler vom Typ Danfoss ECL APEX 20

Unterstützte Applikationsschlüssel

Näheres entnehmen Sie bitte dem Datenblatt „List of application keys supported by Enspire®“ (AI131486467165).

Bitte beachten:

Bei der Verbindung über einen OPC-UA-Server muss der Server auch die entsprechenden Anwendungen unterstützen, damit die Regler von Enspire® unterstützt werden.

Dies ist beispielsweise der Fall, wenn ein Modbus-RS485-Subnetz bestehend aus ECL-Reglern oder OPR0020-Reglern oder eine Kombination aus beiden über diesen OPC-UA-Server an Enspire® angeschlossen wird.

Unterstützte Wärmemengenzähler (M-Bus)

Näheres entnehmen Sie bitte dem Datenblatt „Energy meters supported by Danfoss SCADA solutions and ECL Comfort 296/310“ (AI150386468396).

Beachten Sie bitte, dass batteriebetriebene Wärmemengenzähler nicht empfohlen werden, weil die Batterielebensdauer durch die Datenkommunikation verkürzt wird.

Datenkommunikation

Nachstehend sind die Optionen für die Datenkommunikation zwischen den Reglern und dem Server aufgeführt.

Typ	Beschreibung	Anmerkungen
Direkt	Die Regler ECL Comfort 296/310, die über den Ethernet-Anschluss des Reglers mit dem Internet verbunden sind, um eine direkte Verbindung mit Enspire® herzustellen.	Es wird dringend empfohlen, die Verschlüsselung in den Reglereinstellungen zu aktivieren, um die Datenübertragung „end-to-end“ zu sichern.
Über OPC-UA	Für den Anschluss vorhandener serieller Netzwerke an Enspire®. In diesem Fall muss das Enspire®-Software-Gateway neben dem OPC-UA-Server installiert werden, um eine sichere Kommunikation mit Enspire® zu ermöglichen.	In diesem Fall handhabt Enspire® die Sicherheit vom OPC-UA-Server und zu Enspire®. Die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Netzwerks unterhalb des OPC-UA-Servers wird von Enspire® nicht verwaltet. Die Leistung von Enspire® kann durch technische Einschränkungen des OPC-UA-Servers und des zugrundeliegenden Reglernetzwerks beeinträchtigt werden.

Bestellung

Wenden Sie sich bitte an Ihre Danfoss Niederlassung.

Technische Daten

Weitere Informationen zu den technischen Daten finden Sie unter:
<https://www.danfoss.de>

Wählen Sie im Menü „Service und Support“ die Option Dokumentation > Datenblätter und suchen Sie nach der Dokumentnummer.
<https://www.danfoss.com/de-de/service-and-support/documentation/>

Typ	Beschreibung	Dokumentnr.
Anweisungen/ Bedienungsanleitung	Regler ECL Comfort 210/296/310, Kommunikationsbeschreibung	AQ074886472234
Serviceanleitung	Regler ECL Comfort 296/310 Anleitung zum Modbus-Netzwerk	AX236986479687
Bedienungsanleitung	Anschluss des Reglers ECL Comfort 296/310 an ein drahtloses Netzwerk (WLAN)	AQ070386470176

Systemvoraussetzungen

Anforderungen an den Client-Computer, der auf Enspire® zugreift

Betriebssystem	Windows 10 (alle Versionen) oder neuer.
CPU	Moderner Dual-Core-Prozessor, z. B. Intel Core i5 o. ä.
RAM	2 GB freier Speicher.
Freier Festplattenspeicher	500MB
Internetverbindung	Damit das Enspire®-Software-Gateway Daten an Enspire® übertragen kann, ist eine stabile Internetverbindung erforderlich.
Backup und Sicherheit	Da Enspire® als gehostete Lösung angeboten wird, stellt Danfoss sicher, dass die übertragenen Daten sicher verschlüsselt, gespeichert und gesichert werden. Danfoss empfiehlt seinen Kunden dringend, die gesamte Software, einschließlich ihres Betriebssystems, auf allen mit dem Internet verbundenen Systemen auf dem neuesten Stand zu halten.

Bitte beachten:

Die Leistung kann durch andere Software und/oder Aufgaben beeinträchtigt werden, die auf demselben PC wie der OPC-Server und das OPC-Gateway der Enspire®-Software ausgeführt werden. Wenn die oben genannten Spezifikationen eingehalten werden und die Leistung dennoch nachlässt, stellen Sie sicher, dass der PC nicht für zusätzliche Arbeiten verwendet wird.

Anforderungen an das Enspire®-Software-OPC-Gateway

Die OPC-Gateways der Enspire®-Software sind für die Installation auf dem gleichen PC ausgelegt, auf dem der OPC-Server läuft.

Webbrowser	Aktuelle Version von <ul style="list-style-type: none"> • Google Chrome • Mozilla Firefox • Microsoft Edge Danfoss empfiehlt, Ihren Browser immer auf dem neuesten Stand zu halten.
------------	---

Systemvoraussetzungen

Anforderungen an die Regler ECL Comfort 296/310:

Reglersoftware	In den Reglern ECL Comfort 296/ECL Comfort 310 muss die Softwareversion 1.11 (oder neuer) installiert sein. Sofern die Softwareversion 1.11 bis 1.30 installiert ist, wird die Softwareversion durch den Applikationsschlüssel automatisch auf die Version 1.30 aktualisiert. Ist eine ältere Version als die Softwareversion 1.11 installiert, kann diese nicht für Enspire® verwendet werden.
Applikationsschlüssel-Software	1.04 (oder neuer)
Fernbedienungseinheit ECA 30 (optional)	1.30 (oder neuer)

Anforderungen an den Regler NOPRO OPR0020:

Reglersoftware	In den NOPRO OPR0020 Reglern muss die Softwareversion R9 (oder neuer) installiert sein.
----------------	---

Technische Literatur und zusätzliche Informationen

Bitte gehen Sie zu:
<https://www.danfoss.de>

Wählen Sie im Menü „Service und Support“ die Option Dokumentation > Datenblätter und suchen Sie nach der Dokumentnummer.

<https://www.danfoss.com/de-de/service-and-support/documentation/>

Typ	Beschreibung	Dokumentnr.
Anhang zu den Datenblättern	Unterstützte Energiezähler von Danfoss SCADA-Lösungen, Enspire® und ECL Comfort 296/310	AI150386468396
Anhang zum Datenblatt über Enspire®	„List of application keys supported by Enspire®“ (Liste der Applikationsschlüssel, die von Enspire® unterstützt werden)	AI131486467165

Für weitere Informationen über unterstützte Applikationsschlüssel gehen Sie zu <http://danfoss.de>

Wählen Sie im Menü „Produkte“ die Option Elektronische Regler > Leittechnik für die Nah- und Fernwärme > Dokumente

<https://www.danfoss.com/de-de/products/electronic-controls/dhs/monitoring-solutions/>**Danfoss GmbH, Deutschland:** danfoss.de • +49 69 80885 400 • E-Mail: CS@danfoss.de**Danfoss Ges.m.b.H., Österreich:** danfoss.at • +43 720 548 000 • E-Mail: CS@danfoss.at**Danfoss AG, Schweiz:** danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.