

Luchtkwaliteit & verwarmingsregeling voor monitoring en energiereductie

Volgens nieuwe wet- en regelgeving (zoals de BACS-eisen uit de EPBD) moet er meer controle zijn over en inzage in de energiestromen in een gebouw. Het energieverbruik moet worden gemeten, luchtkwaliteit moet worden bewaakt en ruimtetemperaturen moeten worden geregeld. Het Airhub-systeem van Let Things Talk (LTT) in combinatie met de Danfoss Ally™ radiatorregeling, biedt één oplossing om in deze eisen te voorzien.



De LTT Airhub meet continu de luchtkwaliteit per ruimte, terwijl Danfoss Ally™ ervoor zorgt dat verwarming alleen actief is wanneer nodig. Zo wordt comfort behouden, energievervalsing voorkomen en voldoet het gebouw aan de eisen voor monitoring, rapportage en sturing.

Een geïntegreerd systeem dat:

- Luchtkwaliteit monitort in elke ruimte
- Radiatoren automatisch aanstuurt
- Een dashboard biedt voor inzicht en beheer

Stap 1:

Airhub-sensornetwerk

De Airhub-sensoren in de ruimtes vormen een netwerk dat eenvoudig in bestaande gebouwen geplaatst kan worden, zonder verbouwing. Voor de LTT Airhub geldt dat de voeding op twee manieren gedaan kan worden:

- via **PoE (Power over Ethernet)** – dus voeding én data lopen via een netwerkkabel
- of via een aparte adapter van **5 V** als wordt gekozen voor wifi-verbinding

De Airhub heeft ingebouwde Zigbee-ondersteuning, waardoor slimme apparaten zoals aanwezigheidssensoren en elektronische radiatorthermostaten draadloos gekoppeld kunnen worden. De aanwezigheidssensor wordt gebruikt om de verwarming proactief te sturen.



Wat monitort de Airhub standaard?

- **Koolstofdioxide (CO₂)** – voor luchtkwaliteit en ventilatie
- **Fijnstof (PM2.5)** – inzicht in luchtvervuiling
- **Temperatuur** – comfort & energiebeheer
- **Luchtvochtigheid** – comfort & schimmelpreventie
- **Totale Vluchtige Organische Stoffen (TVOC)** – indicatie van schadelijke stoffen

Stap 2:

Elektronische aansturing van radiatoren - Danfoss Ally™

Danfoss Ally™ digitale radiatorthermostaat staat via draadloze Zigbee communicatie in contact met de Airhub. Gekozen kan worden voor batterij- of vaste voeding. Optioneel kan de thermostaatknop worden uitgerust met een pantserkap voor scholen of publieke gebouwen.

De momenten en temperaturen waarop wordt verwarmd, kunnen binnen vastgestelde grenzen worden ingesteld door de beheerder.

Daarnaast kunnen zones worden ingesteld om gebouwdelen of verdiepingen los van elkaar aan te sturen, en wordt rekening gehouden met kloktijden en een vakantieregeling.

De verwarming kan automatisch worden gestuurd op basis van de aanwezigheid in ruimtes, wat onnodig verwarmen voorkomt.



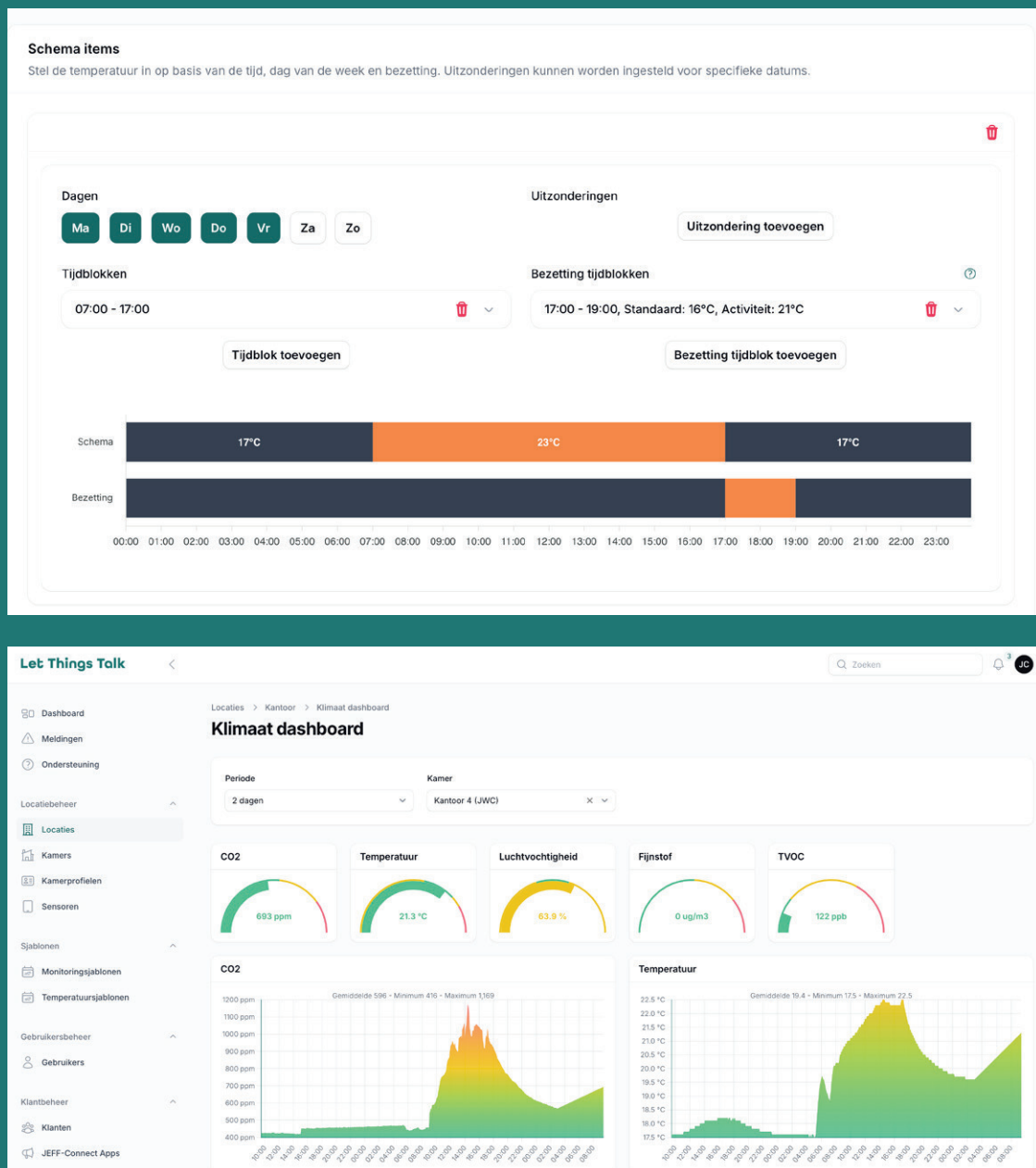
Stap 3:

Gebruikersvriendelijk beheer portaal

Het systeem biedt live inzicht in de gemeten waarden, inclusief actuele kloktijden, zodat gebruikers direct de status van de omgeving kunnen volgen.

Er worden rapportages en trends gegenereerd, waarmee historische gegevens kunnen worden geanalyseerd en ontwikkelingen over tijd inzichtelijk zijn.

Alle gegevens worden AVG-proof opgeslagen in Nederland, waardoor privacy gewaarborgd is en persoonsgegevens niet worden verwerkt.



Installatie en oplevering

Radiatorafsluiters en elektronische thermostaatknoppen

- De installateur dient te controleren of de bestaande radiatorafsluiters deugdelijk functioneren en geschikt zijn voor hergebruik.
- Bij behoud van bestaande afsluiters dient het toegepaste bevestigingssysteem te worden vastgesteld ten behoeve van de montage van elektronische radiatorthermostaten.
- Danfoss Ally™ digitale radiatorthermostaten worden standaard geleverd met M30 x 1,5 schroefdraad en Danfoss 22 mm klemadapter.
- Voor overige bevestigingstypen, zoals M28, dienen passende adapters afzonderlijk te worden geleverd en gemonteerd.
- Indien toepassing van de optionele vandalismebestendige pantserkap is vereist, dienen uitsluitend Danfoss radiatorafsluiters met 22 mm klembevestiging te worden toegepast.

Installatie Airhub sensoren

- De LTT Airhub wordt geplaatst door de installateur.
- Voeding en dataverbinding:
 - via PoE (Power over Ethernet), of
 - via 5 V adapter bij wifi-verbinding.
- Plaatsing op een hoogte van 1,2 m – 1,7 m, bij voorkeur 1,5 m boven de vloer.
- Afstand tot ramen, deuren, ventilatieroosters en airco: minimaal 0,5 – 1 m.
- Afstand tot muren en obstakels: minimaal 30 – 50 cm.
- Niet plaatsen nabij warmtebronnen of lokale vervuilingbronnen (bijv. computers, printers, kachels).
- Plaatsing in goed geventileerde zones; niet in hoeken met stilstaande lucht.
- Niet op de vloer of hangend aan het plafond plaatsen; trillingen voorkomen.

Data en veiligheid door opdrachtgever

De opdrachtgever borgt de netwerkbeveiliging, inclusief firewalls en netwerksegmentatie.

Data en veiligheid door LTT

- Alle klimaatgegevens worden door LTT veilig opgeslagen in Nederland.
- Er worden geen persoonsgegevens opgeslagen.
- LTT waarborgt de veiligheid van het platform.

Dashboard, training en nazorg

- LTT richt het dashboard in volgens de specificaties van de opdrachtgever.
- LTT verzorgt een training voor de gebruikers.
- LTT biedt nazorg en ondersteuning om correcte werking en gebruiksvriendelijkheid van het systeem te waarborgen.

Optionele koppeling met GBS

Via API kan integratie met gebouwbeheersystemen (zoals Priva) plaatsvinden voor datadoorvoer en automatische regeling van verwarming en koeling.

Let Things Talk

Let Things Talk B.V.
Ampérelaan 3
9207 AM Drachten
T 0512 208000
E info@letthingstalk.nl



Danfoss B.V.
Fascinatio Boulevard 236
3065 WB Rotterdam
T 010 808 2222
E info@danfoss.nl