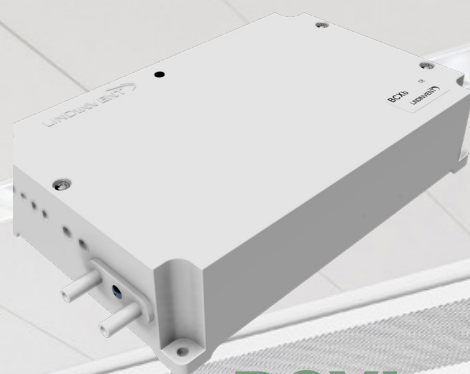




BCXb

BAFFELREGULATOR

Rumsklimatstyring

HURTIGFAKTA

- En smart styreenhed til rumsklimatstyring via kølebaffel.
- Tilslutning til flere sensorer.
- Tilpasser tilluftsflowet og aktiverer varme eller køling efter setpunkter, driftstilstand og målte klimadata
- Kan aktivere belysning via sensorer
- Tilslutning til CAN-netværk
- Bluetooth® for adgang via mobilapplikation LINDINSIDE.

Behovsstyring skaber et optimalt indeklima og reducerer energiforbruget til et minimum. Baseret på måledata fra sensorer og setpunkter styrer BCXb baffelens luftflow og vandflow for at optimere rumklimaet. Regulatoren er tilgængelig via flere kommunikationsveje og brugergrænseflader. Klimastyring med baffel er velegnet til lokaler, hvor lav loftshøjde begrænser muligheden for at køle alene via underafkølet tilluft.

Hvorfor BCXb?

Enkelhed og ydeevne

Kølebaffeløsninger har ligesom andre tilluftsløsninger brug for en smart styring. Lindinvent udvikler teknologi for enkelhed i alle led omkring projektering, installation og idriftsættelse af indeklimaløsninger til arbejdspladser. BCXb bidrager sammen med andre styreenheder til en samvirkende klimastyring, der muliggør reduceret energiforbrug uden at gå på kompromis med komfortkravene.

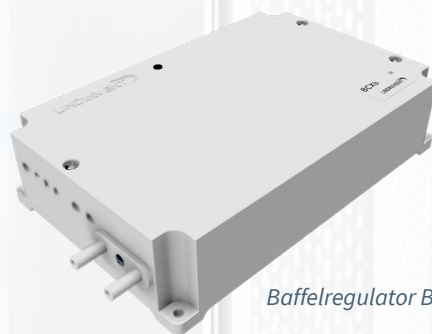
Øget personaleffektivitet

Et rum med kølebaffeløsning kræver normalt lavere luftmængder end systemer, hvor køleeffekten alene opnås fra underafkølet tilluft. Med BCXb kan tilgængelige luftmængder optimeres.

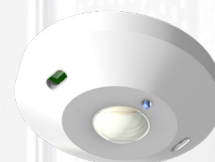
Korrekte luftflowvolumener øger personalets effektivitet med op til 8 % ifølge Harvard-studiet "Economic, Environmental and Health Implications of Enhanced Ventilation in Office Buildings" fra 2015.

Maksimal digitalisering

Udgangspunktet er en arkitektur for stabil kommunikation mellem enheder, der er udstyret med Bluetooth®, hvor måledata nås via API, Modbus, HTTP og app. Platformen gør bygningsdata meningsfulde og skaber rum for maksimal digitalisering.



Baffelregulator BCXb.



Sensorenhed GTO-B.

Indhold

Hvorfor BCXb?	2	Tilbehør at være opmærksom på:
Systemtænkning	3	• Rumtemperatur- og tilstedeværelsessensor GTO-B
Fra CAV til VAV med DCV-B og BCXb	3	• Multisensor GX-B
Funktion	3	• Temperatursensor GT-P (indløbsrør kølebaffel)
Tilslutningsskema	4	• Temperatursensor GT-S (radiator)
Driftskort	4	• Kanaltemperatursensor GTN-X
Et udvalg af tilbehør	5	Se respektive produktbeskrivelse for egenskaber og tekniske data.
InOffix	6	
System med eller uden LINDINSPECT®	7	
Tekniske specifikationer	8	
Kompletterende dokumentation	9	

Systemtænkning

Tilstedeværelsesgrad og aktivitetsniveau

Arbejder hjemmefra, sygefravær, ferie eller eksterne opgaver er alle årsager, der bidrager til variationer i graden af tilstedeværelse. For at håndtere og begrænse energiforbruget skal en funktion sikre, at det samlede luftflow ikke bliver større end behovet. Dette minimerer den energi, der kræves for at transportere luften og reducerer den mængde luft, der skal opvarmes eller afkøles for at opretholde den rette rumtemperatur.

Rigtigt kanaltryk og rigtig temperatur

Kanaltryk/flow og temperaturer skal løbende optimeres i systemet for at nå lavest muligt energiforbrug givet den aktuelle driftsmiljø.

Enkelhed

Et smart klima skal være nemt at idriftsætte og vedligeholde. Klimastyringen skal også kunne samarbejde med andre komplementære systemer som belysningsstyring og solafskærmning.

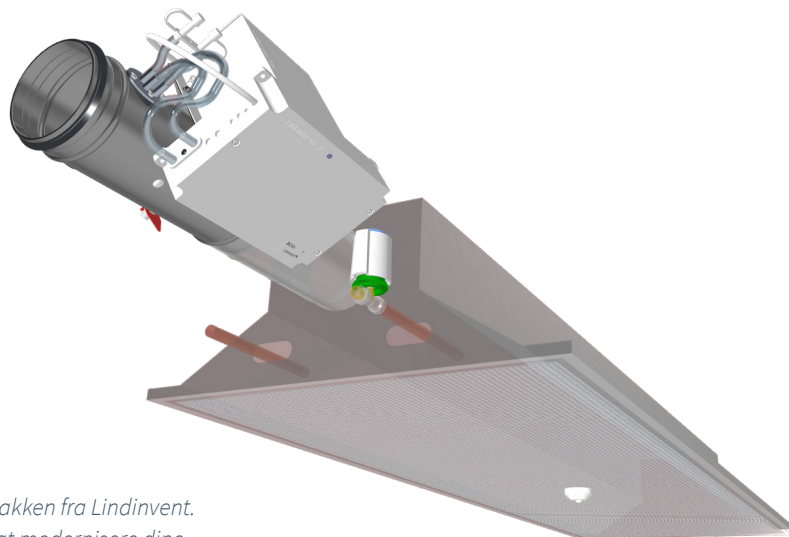
Alsidighed og ydeevne

Rumsklimastyring skal være en del af den systemløsning, der effektivt og bæredygtigt leverer et godt klima, når og hvor det efterspørges i bygningen.

- Stort flowinterval (tilluft og fraluft)
- Lavt lydniveau selv ved højt luftflow og højt kanaltryk
- Træfri miljø selv ved stærkt underafkølet tilluft og et lavt luftflow
- En kompakt design, der minimerer installationsarbejdet
- Nem integration af eksterne sensorer
- Justerbart luftspredningsmønster
- Smarte lokale kontrol- og optimeringsfunktioner
- Overordnede funktioner for optimering og fejlfinding
- Robust og driftsikker kommunikation mellem enheder
- Flere og intuitive brugergrænseflader
- Idriftsættelse og lokal adgang via app og Bluetooth®
- Godt miljøvalg i alle henseender

Lindinvents systemløsninger opfylder ovenstående krav. Konsulenter, installatører, integratorer, driftsteknikere, lejere og ejendommejerere skal føle sig trygge med deres systemvalg, også for fremtiden.

Fra CAV til VAV med DCV-B og BCXb



BCXb er en del af DCV-B-pakken fra Lindinvent. Med DCV-B er det muligt at modernisere dine CAV-køleblæser for at gøre dem energieffektive, digitale og virkelig fleksible med den ekstra mulighed for at få sensordata. Alt dette uden at udskifte enheder. Se produktbeskrivelsen for DCV-B.

Funktion

Anvendelsesområde

BCXb indgår i Lindinvents serie af regulatorer og er beregnet til behovsstyring af rumklima via kølebaffler. Regulatoren har funktionalitet til, ud over luftflowet, også at styre varme, køling og belysning ved hjælp af sensorer. En baffel med BCXb kan indstilles i økonomi- eller komforttilstand. Økonomitilstanden bidrager til en mere økonomisk og ansvarlig energianvendelse..

Luftflowstyring

Tilluften til en CAV-baffel reguleres via et kanalmonteret spjæld og en måleanordning (DCV-B). For VAV-baffler styrer BCXb den indbyggede spjældmotor. Luftflowet måles enten via en kanalmonteret måleflange eller via tilbagemelding fra en indbygget flowmåler i kølebafflen. Luftmængden justeres løbende efter aktivitetsniveau eller målte varmebelastninger i rummet. Spredningsbillede, hvad angår luftriktning, bestemmes af baffelens model.

Rumklimastyring

BCxB fungerer som en komplet rumklimatsregulator. Ved hjælp af måleværdier styrer BCxB løbende rummet for optimal funktion. Dette gælder luftmængder, men også tilskudsvarme eller køling. Ved fravær arbejder styringssystemet mod en økonomitilstand, der tillader større temperatursvingninger og udnyttelse af indlejret energi i bygningens struktur.

Detektering og sensorer

Sammen med BCXb udstyres bafflen med sensoren GTO-B til tilstedeværelsesdetektering og rumtemperaturmåling. GQH-B er en kuldioxidssensor, der tilsluttes for måling og luftkvalitetsregulering. Temperatursensorerne GT-P og GT-S, se tilvalg, kan tilsluttes til BCXb for analyse og fejlfinding.

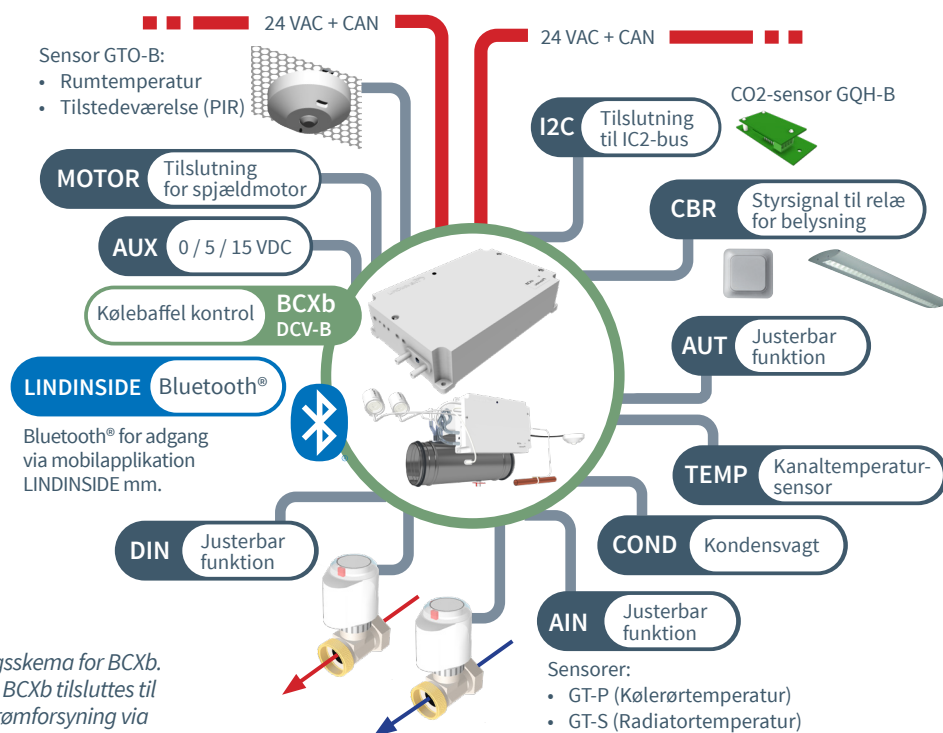
Bluetooth®

BCBX idriftsættes nemt via Bluetooth® og Lindinvents mobilapplikation LINDINSIDE. Autoriseret personale kan hurtigt identificere enheder for at foretage indstillinger eller aflæse værdier. Lagrede data er tilgængelige for øjeblikkelig adgang.

Netværkskommunikation

BCXB tilsluttes til et lokalt netværk (en CAN-sløjfe) af styreenheder. Alle styreenheder adresseres med et unikt nod-ID i forbindelse med idriftsættelse. Gateway NCE bruges til at tilslutte lokale netværk til Lindinvents centrale enhed eller til et eksternt overordnet system.

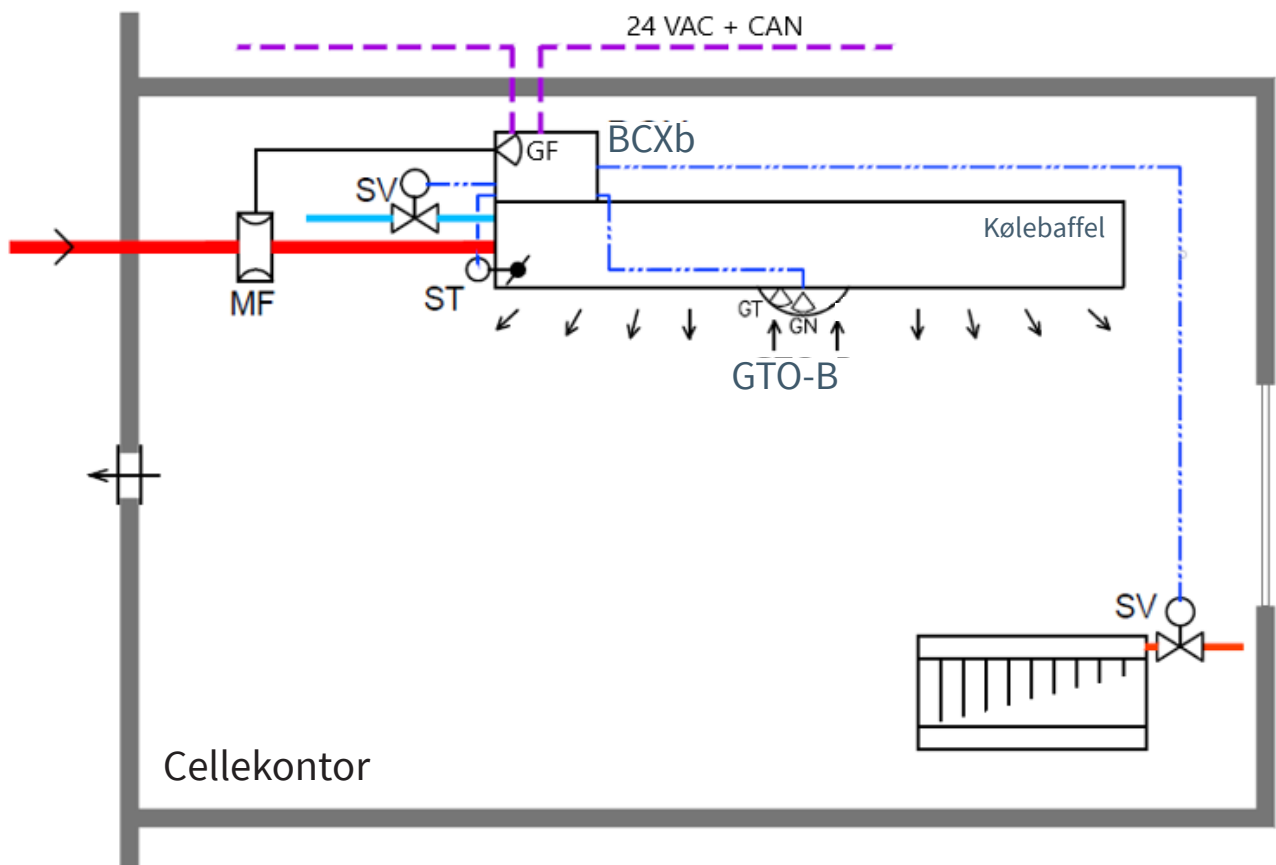
Tilslutningsskema



Driftskort

Cellkontor med kølebaffel (VAV-baffel) og radiator

- Tilluftsflowet måles i BCXb via den interne flowmåler tilsluttet måleenheden MF i tilslutningskanalen.
- GTO-B tilsluttes til regulatoren.
- Ved registreret tilstedeværelse øges tilluftsflowet fra fraværflow til projekteret nærværflow.
- Ved stigende rumtemperatur sekvensreguleres køleventil og luftflow. Væskebåren køling prioriteres som regel.
- Ved faldende rumtemperatur reduceres luftflowet til indstillet nærvær- eller fraværflow.
- Rumtemperaturmåleren har højere prioritet end tilstedeværelsessensoren.
- Ved faldende rumtemperatur reguleres radiatorventilen i henhold til indstillet P-bånd.
- En styreenhed til fraluft placeret i korridoren balancerer kontinuerligt tilluftsflowet under hensyntagen til indstillet offset.
- Rumreguleringen kan indstilles til økonomitilstand, hvor rummet hverken opvarmes eller køles inden for de angivne grænser.
- Aflæsning af faktiske værdier samt ændring af setpunkter og indstillinger udføres via overordnet system eller via mobilapp LINDINSIDE..



Materialespecifikation: (Baffel uden indbygget flowmåler)

- BCXb: Rumsklimatregulator for kølebaffel
MF: Flowmåleenhed SMED
GTO-B: Tilstedeværelsesdetektor og rumtemperatursensor
SV: Ventilaktuator (A40405) 24VAC On/Off NC
ST: Spjældmotor indbygget i baffel

Et udvalg af tilbehør

Flowbalancering

For balancering af fraluft se flowstyring DCV-BLb.

Rumtemperatur- og tilstedeværelsessensor GTO-B

Kun beregnet til tilslutning til BCXb.

Multisensor GX-B

GX-B er en variant af GTO-B med tilføjelse af sensorer til måling af kuldioxid, lysniveauer og luftfugtighed.

Temperatursensor GT-P og GT-S

- GT-P består af en sensormodul og en AIN-omformer-modul. Sensormodulet monteret på et indløbsrør til kølebaffel muliggør fejlfinding og sporing af transmissions-tab.
 - GT-S består af en forbindelsesdåse med indgang til temperatursensor og tilslutning til ventilaktuator. Enheden muliggør overvågning af en radiator for effektiv funktionskontrol.
- Fejlfinding og visualisering kræver en systemløsning med LINDINSPECT®.

Radiatorstyring

Ventilaktuatorer til radiatorer kan tilsluttes til regulering af varme og køling i sekvens.

Elradiatorstyring

Värmebatterier eller elradiatorer kan styras. Se styrbox CBT.

Ventilatorkøling

Styring af tillægskøling via styringsbokse CBF-E eller CBF-S.

Setpunktjustering

Et vægmonteret panel kan installeres, så brugere kan justere setpunktet for rumtemperatur eller midlertidigt aktivere en udluftningsfunktion. Se betjeningspanel DRP. Se også INOFFIX til højre.

Belysningsstyring

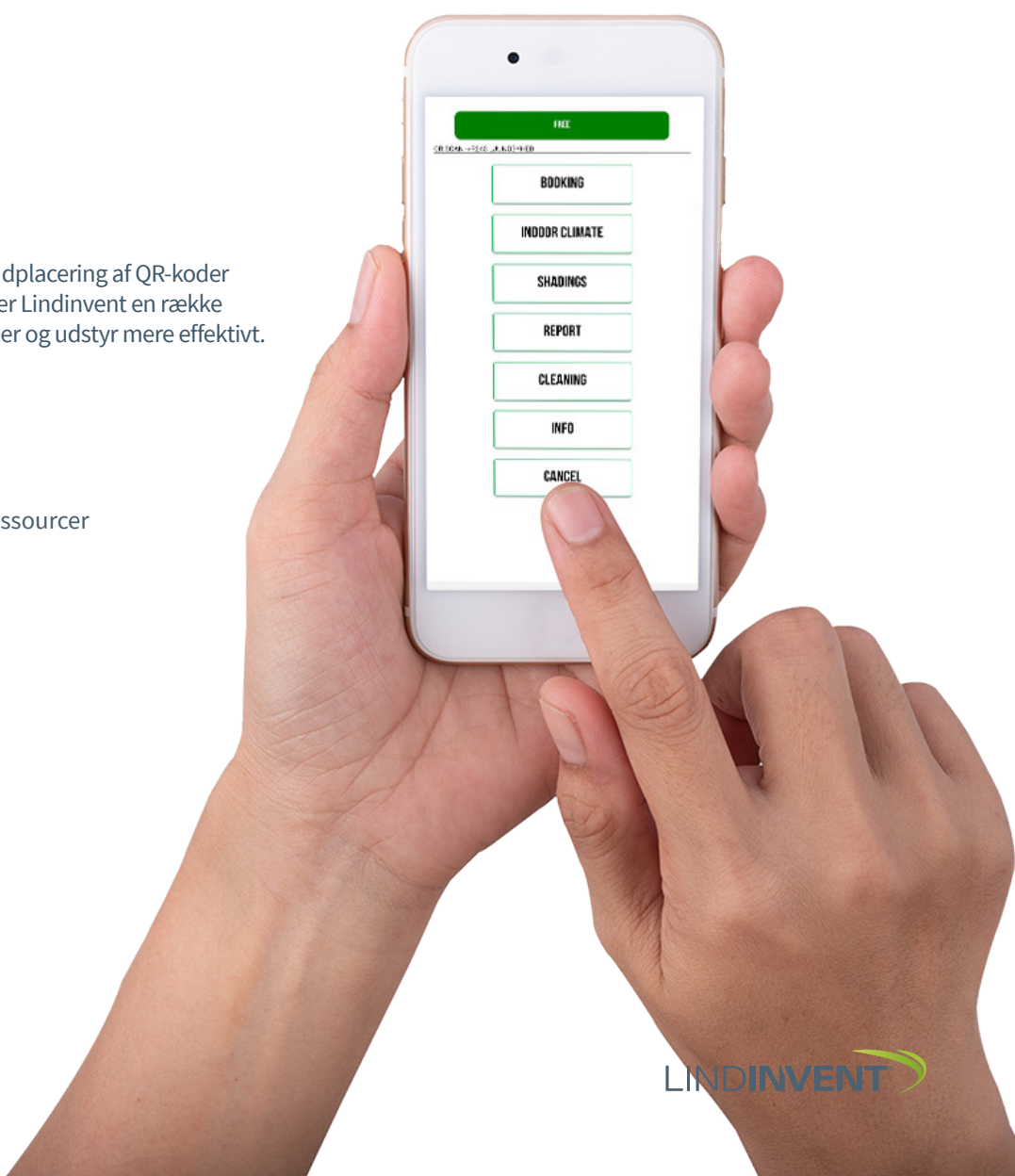
Belysning kan styres via tilstedeværelsessensor og/eller manuelt via trykknop ved at tilslutte belysningsboks CBR. Se styreenhed SBDb for belysningsstyring via DALI.

INOFFIX®

Med støtte fra appen InOffix® og udplacering af QR-koder i bygningen eller på udstyr, tilbyder Lindinvent en række smarte løsninger til at bruge lokaler og udstyr mere effektivt. Læs mere på inoffix.com

Funktioner:

- Temperaturjustering
- Justering af solafskærmning
- Booking af mødelokaler og ressourcer
- Anmodning om rengøring
- Afvigelsesrapportering
- Spørgeskemaer
- Checke ind/ud
- Rumsinformation



System med eller uden LINDINSPECT®

Visualiseringsværktøjet LINDINSPECT®

LINDINSPECT® er et webbaseret værktøj, der muliggør en koordineret administration og visualisering af bygningen med styreenheder. Udstyr som aktive diffusorer, solafskærmning og belysning kan vises grafisk med deres placering ved hjælp af plantegninger.

Variablerne, der vises ved siden af et bestemt udstyr, er valgbare. Afvigende værdier er markeret, og specifikke driftsforhold angives også grafisk.

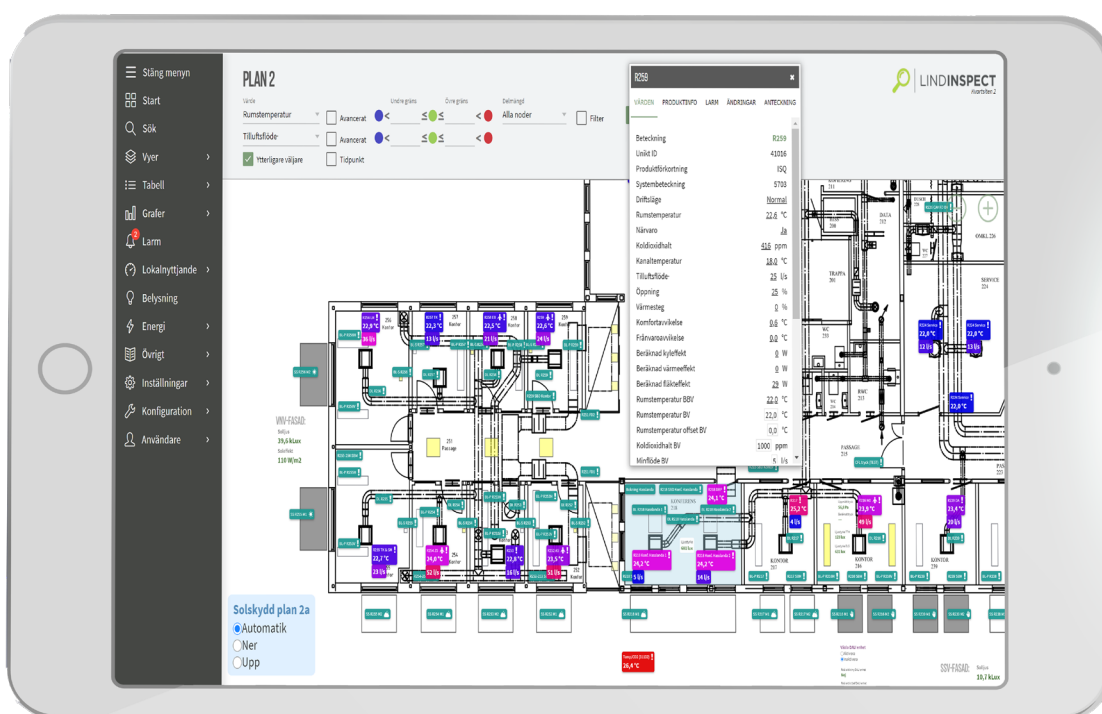
LINDINSPECT® kræver en systemopbygning, hvor styreenheder er tilsluttet Lindinvents centrale enhed via Gateway NCE.

Modbus TCP eller Modbus RTU

Styreenheder kan også nås i en systemopbygning uden LINDINSPECT®. Et eksternt overordnet system tilsluttes via Gateway NCE via Modbus TCP eller Modbus RTU.

API

Lindinvents REST-baserede API kan tilgås for data, der skal bruges af tredjepartsapplikationer. Lindinvents app InOffix® bruger dette API.



Plantegning i LINDINSPECT®.

Brugergrænseflade LINDINSIDE

Forbind nemt til individuelle styreenheder via Bluetooth® og Lindinvents mobilapplikation LINDINSIDE. Med appen kan autoriseret personale identificere enheder for at foretage indstillinger eller aflæse værdier. Data gemmes i skyen for nem adgang.

Bluetooth®

Yderligere kommunikationsmuligheder skabes via Bluetooth®.



Skærbilleder LINDINSIDE.

Tekniske specifikationer

Generelt

Dimensioner (mm): 200 x 130 x 45 (LxBxH)

Materiale: Kapsling polystyren

Nettovægt: 0,4 kg

Farve: RAL 9003

IP-klasse: Kapsling IP53

Temperaturgrænser

Drift: 0°C til 40°C; <85% RF

Opbevaring: -20°C til 50°C; <90% RF

Elsystem

Forsyningsspænding: 24 VAC

Effekt: 2,2 VA

CE-mærkning: Opfylder EMC og lavspændingsdirektivet

Kabling til CAN og forsyningsspænding

Styreenheder tilsluttes til CAN og strømforsyning via en afskærmet 4-leder signalkabel (FLAQQBR) med tilpassede og adskilte ledere til kommunikation og strømforsyning.

Rumtemperaturmåling

Temperatursensor (via GTO-B)

Sensor med termistor af typen NTC.

Nøjagtighed: $\pm 0,5$ K

Luftflowmåling og regulering

BCXb er udstyret med en intern flowmåler.

Anbefalet interval: 0,5 til 6,0 m/s

Maksimalt interval: 0,2 til 7,0 m/s

Tolerance: ± 5 % eller mindst $\pm x$ l/s (x = kanalareal i dm²)

Ydeevne: Ændring reguleret inden for 4s (95% inden for 3s)

Kuldioxidmåling med GQH-B

Kuldioxidsensoren GQH-B bestilles separat som tilbehør.

Sensoren er automatisk baggrundskalibreret.

Måleområde: 400 til 10.000 ppm

Nøjagtighed: $\pm (30 \text{ ppm} + 3\%)$

Tilslutninger

- 2 stk. klemmer: 24 VAC + netværk (CAN)
- 1 stk. 8-polet stik til multisensor GTO-B
- 1 stk. klemme: 0 til 10 VDC analog ud og analog ind reserveret til spjældmotor
- Klemme til ekstern tilstedeværelsessensor (24VAC/15VDC/5VDC)
- Klemme til kondensvagt (G0, signal)
- Klemme til belysningsstyring (relæboks CBR)
- Klemme til kanaltemperatursensor GTN-X (NTC)
- Klemme til AIN2 og AIN3: Generelle 0 til 10 VDC
- Klemme til AUT2 og AUT3: Generelle 0 til 10 VDC
- Klemme til DIN, [PULL-UP, +5V] alternativt [0 til 5 VDC]
- 2 stk. klemmer til aktuator: 24 VAC og TRIAC.
- Maksimal belastning pr. TRIAC:
6 stk. ventilaktuator á 1W.
- Klemme til generisk strømforsyning (0, 5, 15 VDC)
- Klemme til I2C-bus (GQH-B)
- Modul til kommunikation via Bluetooth®

Radiokommunikation

Bluetooth® 2.4 GHz

Lyttetilstand kun for opkald fra app eller lignende.

Beacon-funktionalitet mv. kræver transmission.

Luftfugtighedsmåling

Bemærk: Funktionen er ikke implementeret.

Sensor GQH-B er forberedt til måling af relativ luftfugtighed.

Kompletterende dokumentation

Dokumenter nås via produktsiden på www.lindinvent.dk

Dokumenter	Kommentar
Installationsvejledning	Se eksternt forbindelsesdiagram samt eventuel projektspecifik dokumentation.
Idriftsættelsesvejledning	Login, sæt Nod_ID og Quick setup via LINDINSIDE med bilag Menystruktur.
Vedligeholdelsesinstruktion	BCXb betragtes som vedligeholdelsesfri.
Eksternt forbindelsesdiagram	Hvordan udstyr tilsluttes BCXb.
Miljøvaredeklaration	Til vurdering hos Byggvarubedömningen i Sverige.
Brugerinformation	Ej relevant.
Modbusliste	Senest fastsatte modbusliste for BCXb.
AMA-tekst	Kan downloades via produktsiden.



LUND | GÖTEBORG | STOCKHOLM | LINKÖPING | UMEÅ