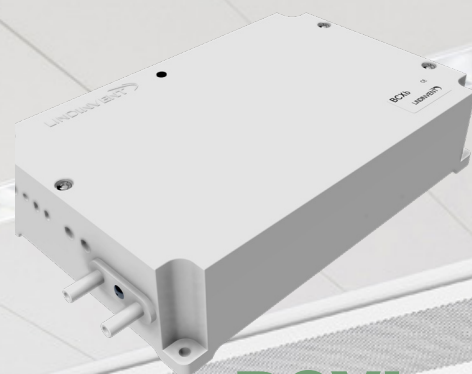




BCXb

BAFFELREGULATOR

Rumsklimatstyrning

SNABBFAKTA

- En smart styrenhet för rumsklimatstyrning via kylbaffel.
- Anslutning för flera sensorer.
- Anpassar tilluftflödet och aktiverar värme eller kyla efter börvärden, driftsläge och uppmätta klimatdata.
- Kan aktivera belysning.
- Anslutning för CAN-nätverk.
- Bluetooth® för åtkomst via mobilapplikation LINDINSIDE.

Behovsstyrning skapar ett optimalt inneklimat och reducerar energianvändning till ett minimum. Baserat på mätdata från givare och börvärden styr BCXb baffelns luftflöde och vattenflöde för att optimera rumsklimatet. Regulatorn är tillgänglig via flera kommunikationsvägar och användargränssnitt. Klimatstyrning med baffel lämpar sig för lokaler där låg takhöjd begränsar möjligheten att kyla enbart via undertempererad tilluft.

Varför BCXb?

Enkelhet och prestanda

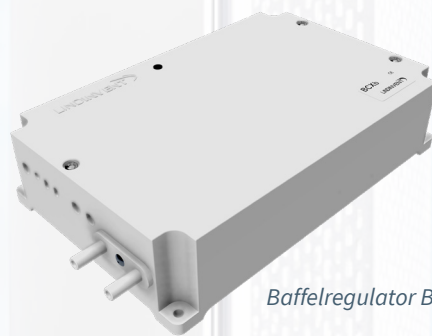
Kylbaffellösningar behöver liksom andra tilluftslösningar en smart styrning. Lindinvent utvecklar teknik för enkelhet i alla led kring projektering, installation och driftsättning av inneklimatlösningar för arbetsplatser. BCXb bidrar tillsammans med övriga styrenheter till en samverkande klimatstyrning som möjliggör minskad energianvändning utan att tulla på komfortkrav.

Höjd personaleffektivitet

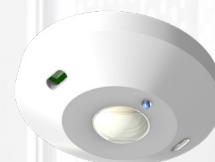
Ett rum med kylbaffellösning ger vanligtvis lägre luftmängder än system där kyleffekten endast erhålls från undertempererad tilluft. Med BCXb kan tillgängliga luftmängder optimeras. Korrekta luftflödesvolymen ökar personalens effektivitet med upp till 8 % enligt Harvard-studien "Economic, Environmental and Health Implications of Enhanced Ventilation in Office Buildings" från 2015.

Maximal digitalisering

Utgångspunkten är en arkitektur för stabil kommunikation mellan enheter som utrustas med Bluetooth® där mätdata nås via API, Modbus, HTTP och app. Plattformen gör fastighetsdata meningsfull och skapar rum för maximal digitalisering.



Baffelregulator BCXb.



Sensorenhet GTO-B.

Innehåll

Varför BCXb?	2	Tillbehör att uppmärksamma:
Systemtänk	3	• Rumstemperatur- och närvarosensor GTO-B
Från CAV till VAV med DCV-B och BCXb	3	• Multisensor GX-B
Funktion	4	• Temperatursensor GT-P (inloppsror kylbaffel)
Anslutningsschema	4	• Temperatursensor GT-S (radiator)
Driftkort	5	• Kanaltemperatursensor GTN-X
Ett urval tillbehör	6	Se respektive produktbeskrivning för egenskaper och tekniska data.
InOffix	6	
System med eller utan LINDINSPECT®	7	
Tekniska specifikationer	8	
Kompletterande dokumentation	9	

Systemtänk

Närvarograd och aktivitetsnivå

Arbete hemifrån, sjukfrånvaro, semester eller externa uppdrag är alla skäl som bidrar till variationer i graden av närvaro. För att hantera och begränsa energi-användningen behöver en funktion säkerställa att det totala luftflödet inte blir större än behovet. Detta minimerar den energi som åtgår för att transportera luften och minskar den mängd luft som behöver värmas eller kylas för att bibehålla rätt rumstemperatur.

Rätt kanaltryck och rätt temperatur

Kanaltryck/flöden och temperaturer måste kontinuerligt optimeras i systemet för att nå lägsta möjliga energianvändning givet aktuell driftsmiljö.

Enkelhet

Ett smart klimat ska vara enkelt driftsätta och underhålla. Klimatstyrningen ska också kunna samverka med andra kompletterande system som belysningsstyrning och solavskärmning.

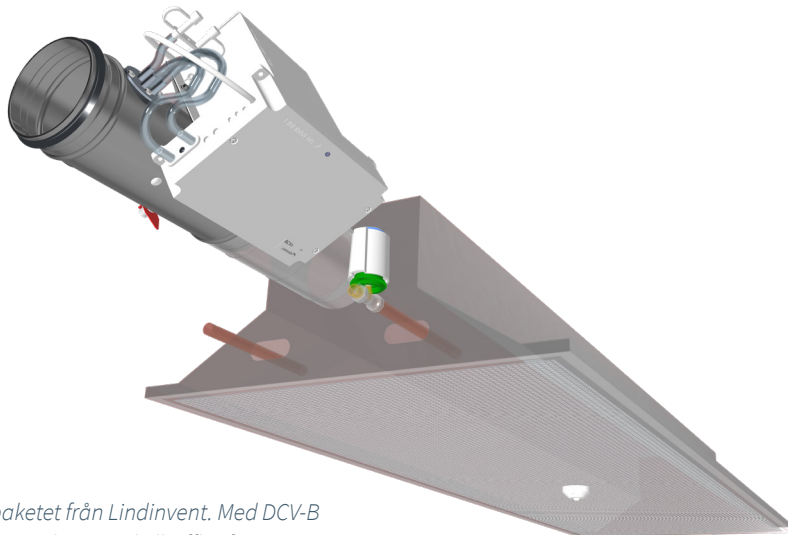
Mångsidighet och prestanda

Rumsklimatstyrning ska vara en del av den systemlösning som effektivt och hållbart levererar ett bra klimat när och där det efterfrågas i byggnaden.

- Stort flödesintervall (tilluft och frånluft)
- Låg ljudnivå även vid högt luftflöde och högt kanaltryck
- Dragfri miljö även vid starkt undertempererad tilluft och ett lågt luftflöde
- En kompakt design som minimerar installationsarbeten
- Enkel integration av externa sensorer
- Ställbart luftspridningsmönster
- Smarta lokala kontroll- och optimeringsfunktioner
- Överordnade funktioner för optimering och felsökning
- Robust och driftssäker kommunikation mellan enheter
- Flera och intuitiva användargränssnitt
- Driftsättning och lokal åtkomst via app och Bluetooth®
- Bra miljöval i alla avseenden

Lindinvent's systemlösningar möter ovanstående krav. Konsulter, installatörer, integratörer, driftstekniker, hyresgäster och fastighetsägare ska känna sig trygga med sina systemval även för framtiden.

Från CAV till VAV med DCV-B och BCXb



BCXb är en del av DCV-B-paketet från Lindinvent. Med DCV-B är det möjligt att modernisera dina CAV-kylbafflar för att göra dem energieffektiva, digitala och verkligt flexibla med den extra möjligheten att få sensordata. Allt detta utan att byta enheter. Se produktbeskrivningen för DCV-B.

Funktion

Användningsområde

BCXb ingår i Lindinvents serie av regulatorer och avsedd för behovsstyrning av rumsklimat via kylbafflar. Regulatorn har funktionalitet för att, utöver luftflödet, också styra värme, kyla och belysning med hjälp av givare. En baffel med BCXb kan ställas i ekonomi- eller komfortläge. Ekonomiläget medverkar till en mera ekonomisk och ansvarsfull energianvändning.

Luftflödesstyrning

Tilluften till en CAV-baffel regleras via ett kanalmonterat spjäll och en mätanordning (DCV-B). För VAV-bafflar styr BCXb den inbyggda spjällmotorn. Luftflödet mäts antingen via en kanalmonterad mätfläns eller via återkoppling från en inbyggd flödesgivare i kylbaffeln. Luftmängden justeras kontinuerligt efter aktivitetsnivå eller uppmätta värmebelastningar i rummet. Spridnings-bild, vad gäller luftriktning, bestäms av baffelns modell.

Rumsklimatstyrning

BCXb fungerar som en komplett rumsklimatsregulator. Med hjälp av mätvärden styr BCXb kontinuerligt rummet för optimal funktion. Detta gäller luftmängder men också tillskottsvärme eller kyla. Vid frånvaro arbetar styrsystemet mot ett ekonomiläge som medger större temperatursvängningar och nyttjande av inlagrad energi i byggnadens stomme.

Detektering och sensorer

Tillsammans med BCXb utrustas baffeln med givaren GTO-B för närvarodetektering och rums-temperaturmätning. GQH-B är en koldioxidsensor som ansluts för mätning och luftkvalitetsreglering. Temperaturgivare GT-P och GT-S, se tillval, kan anslutas till BCXb för analys och felsökning.

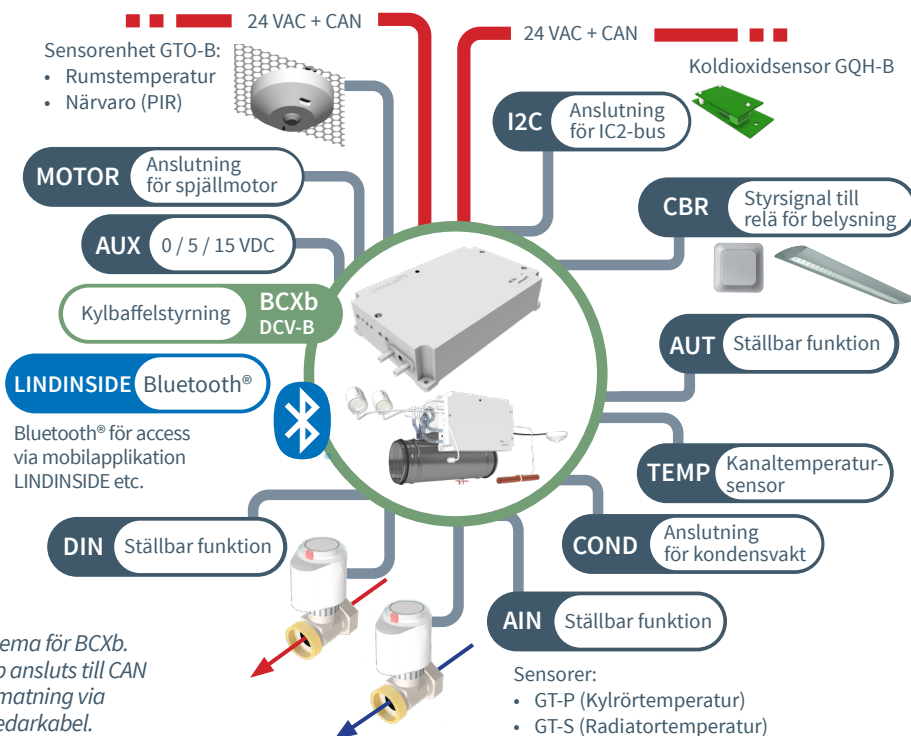
Bluetooth®

BCXb driftsätts enkelt via Bluetooth® och Lindinvents mobilapplikation LINDINSIDE. Auktoriserad personal kan snabbt identifiera enheter för att göra inställningar eller avläsa värden. Lagrad data finns tillgänglig för omedelbar åtkomst.

Nätverkskommunikation

BCXb ansluts till ett lokalt nätverk (en CAN-slinga) av styrenheter. Alla styrenheter adresseras med ett unikt nod-ID i samband med driftsättning. Gateway NCE används för att koppla lokala nätverk till Lindinvents centralenhet eller till ett externt överordnat system.

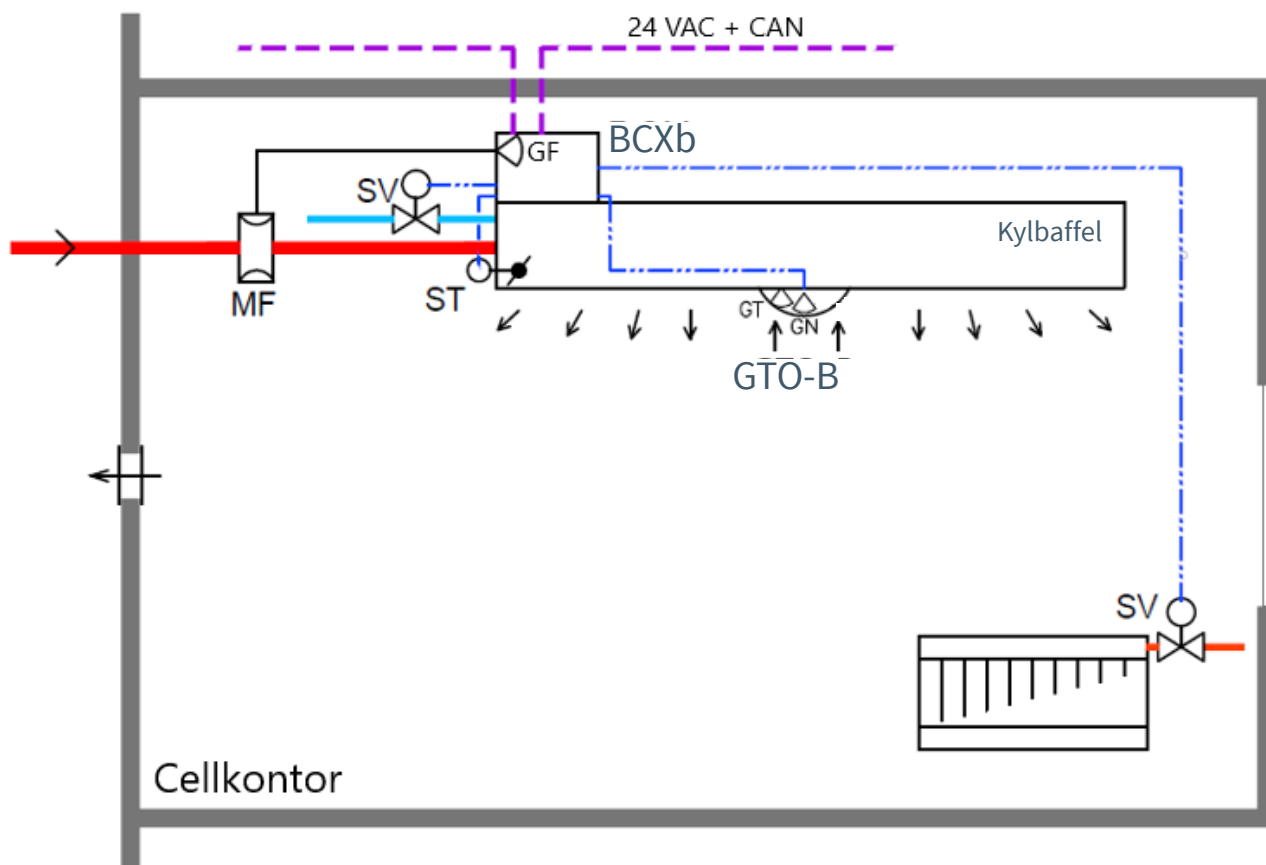
Anslutningsschema



Driftkort

Cellkontor med kylbaffel (VAV-baffel) och radiator

- Tilluftsflödet mäts i BCXb via den interna flödesgivaren ansluten till mätton MF i anslutningskanalen.
- GTO-B inkopplad till regulatoren.
- Vid detekterad närvaro höjs tilluftsflödet från frånvaroflöde till projekterat närvaroflöde.
- Vid stigande rumstemperatur sekvensregleras kylventil och luftflöde. Vätskeburen kyla prioriteras som regel.
- Vid sjunkande rumstemperatur sänks luftflödet till inställt närvaro- eller frånvaroflöde.
- Rumstemperaturgivaren har högre prioritet än närvarogivaren.
- Vid sjunkande rumstemperatur regleras radiatorventilen enligt inställt P-band.
- En styrenhet för frånluft placerad i korridor balanserar kontinuerligt tilluftsflödet med hänsyn till inställd offset.
- Rumsregleringen kan sättas i ett ekonomiläge där rummet varken värms eller kyls inom angivna gränser.
- Avläsning av ärvärden samt ändring av börvärden och inställningar görs via överordnat system eller via mobilapp LINDINSIDE.



Materialspecifikation: (Baffel utan inbyggd flödesmätare)

- BCXb: Rumsklimatsregulator kylbaffel
MF: Flödesmätton SMED
GTO-B: Närvarodetektor och rumstemperatursensor
SV: Ventilställdon (A40405) 24VAC On/Off NC
ST: Spjällmotor inbyggd i baffel

Ett urval tillbehör

Flödesbalansering

För balansering av frånluft se flödesstyrning DCV-BLb.

Rumstemperatur- och närvarogivare GTO-B

Givare avsedd för inkoppling till BCXb.

Multisensor GX-B

GX-B är en variant av GTO-B med tillägg av sensorer för koldioxid-, ljusnivå- och fuktmätning.

Temperaturgivare GT-P och GT-S

- GT-P består av en sensormodul och en AIN-omvandlarmodul. Sensormodulen monterad på ett inloppsrör för kylbaffel möjliggör felsökning och spårning av transmissionsförluster
 - GT-S består av en kopplingsdosa med ingång för temperaturgivare och anslutning för ventilställdon. Enheten möjliggör övervakning av en radiator för effektiv funktionskontroll
- Felsökning och visualisering kräver en systemlösning med LINDINSPECT®.

Radiatorstyrning

Ventilställdon för radiatorer kan anslutas för reglering av värme och kyla i sekvens.

Elradiatorstyrning

Värmebatterier eller elradiatorer kan styras. Se styrbox CBT.

Fläktluftkylning

Styr tilläggskyla via styrboxar CBF-E eller CBF-S.

Börvärdesomställare

En väggmonterad panel kan installeras för att nyttjare ska kunna justera börvärdet för rumstemperatur eller tillfälligt aktivera en vädringsfunktion. Se användarpanel DRP. Se även INOFFIX till höger.

Belysningsstyrning

Belysning kan styras via närvarosensor och/eller manuellt via tryckknapp genom att ansluta belysningsbox CBR. Se styrenhet SBDB för belysningsstyrning via DALI.

INOFFIX®

Med stöd från appen InOffix® och utplacering av QR-koder i byggnaden eller på utrustningar, erbjuder Lindinvent en rad smarta lösningar för att använda lokaler och utrustning mer effektivt. Läs mer på inoffix.com

Funktioner:

- Temperaturjustering
- Justering av solavskärmning
- Bokning av konferensrum och resurser
- Begära städning
- Avvikelseberättelse
- Enkäter
- Checka in/ut
- Rumsinformation



System med eller utan LINDINSPECT®

Visualiseringsverktyget LINDINSPECT®

LINDINSPECT® är ett webbaserat verktyg som möjliggör en samordnad administration och visualisering av byggnaden med styrenheter. Utrustning som aktiva diffusorer, solskydd och belysning kan visas grafiskt med sin placering med hjälp av planvyer. Variablerna som visas bredvid en viss utrustning är valbara. Avvikande värden är markerade och specifika driftsförhållanden indikeras också grafiskt.

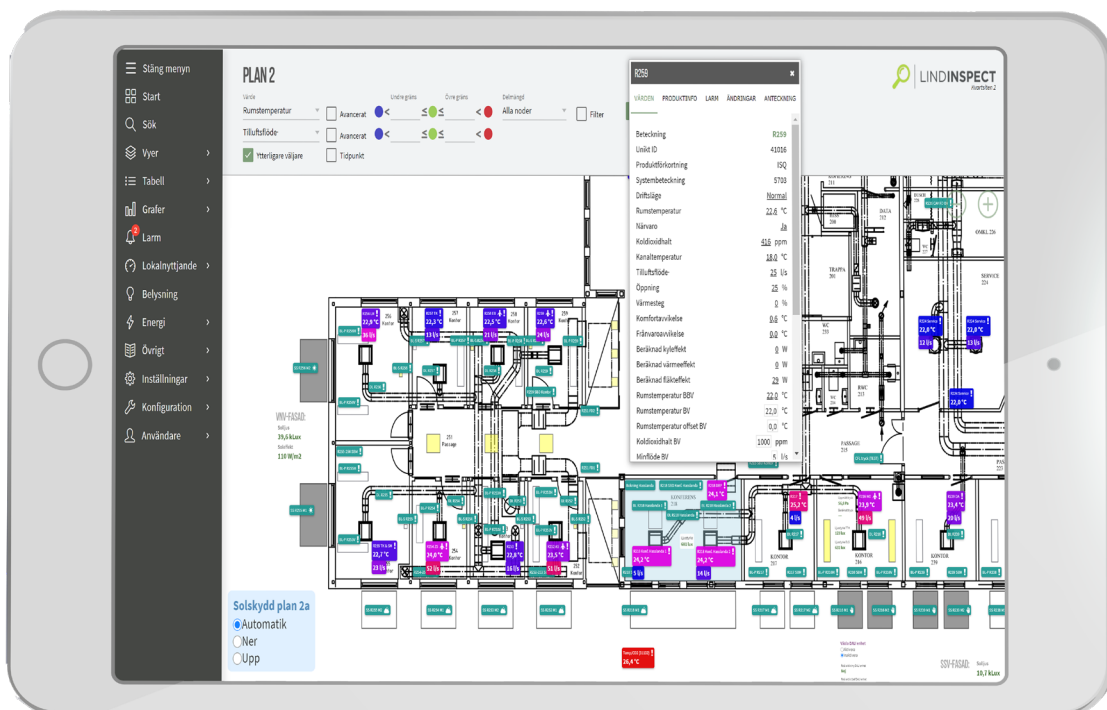
LINDINSPECT® kräver en systemuppbyggnad där styrenheter är kopplade till Lindinvents centralenhet via Gateway NCE.

Modbus TCP eller Modbus RTU

Styrenheter kan även nå i en systemuppbyggnad utan LINDINSPECT®. Ett externt överordnat system ansluts via Gateway NCE via Modbus TCP eller Modbus RTU.

API

Lindinvents REST-baserade API kan accessas för data som ska användas av tredjepartsapplikationer. Lindinvents app InOffice® använder detta API.



Planvy i LINDINSPECT®.

Användargränssnitt LINDINSIDE

Koppla enkelt upp dig direkt mot enskilda styrenheter via Bluetooth® och Lindinvents mobil-applikation LINDINSIDE. Med appen kan auktoriserad personal identifiera don för att göra inställningar eller läsa värden. Data lagras i molnet för enkel access.

Bluetooth®

Ytterligare kommunikationsmöjligheter skapas via Bluetooth®.



Skärmbilder LINDINSIDE.

Tekniska specifikationer

Allmänt

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

Material: Kapsling polystyren

Nettovikt: 0,4 kg

Färgkulör: RAL 9003

IP-klass: Kapsling håller IP53

Temperaturgränser

Drift: 0°C till 40°C; <85% RF

Lagring: -20°C till 50°C; <90% RF

Elsystem

Matningsspänning: 24 VAC

Effekt: 2,2 VA

CE-märkning: Uppfyller EMC och lågspänningsdirektivet

Kablage för CAN och matningsspänning

Styrenheter ansluts till CAN och spänningsmatning via en skärmad 4-ledar-signalkabel (FLAQQBR) med anpassade och separerade ledare för kommunikation och spänningsmatning.

Rumstemperaturmätning

Temperaturgivare (via GTO-B)

Givare med termistor av typen NTC.

Noggrannhet: $\pm 0,5$ K

Luftflödes mätning och reglering

BCXb är utrustad med en intern flödesgivare.

Rekommenderat intervall: 0,5 till 6,0 m/s

Maximalt intervall: 0,2 till 7,0 m/s

Tolerans: ± 5 % eller minst $\pm x$ l/s (x = kanalarean i dm²)

Prestanda: Förändring reglerad inom 4 s (95% inom 3 s)

Koldioxidmätning med GQH-B

Koldioxidsensorn GQH-B beställs separat som tillbehör.

Givaren är automatiskt bakgrundskalibrerad.

Mätområde: 400 till 10 000 ppm

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

Anslutningar

- 2 st plintar: 24 VAC + nätverk(CAN)
- 1 st 8-polig kontakt för multisensor GTO-B
- 1 st plint: 0 till 10 VDC analog ut och analog in reserverade för spjällmotor
- Plint för extern närvarogivare (24VAC/15VDC/5VDC)
- Plint för kondensvakt (G0, signal)
- Plint för belysningsstyrning (reläbox CBR)
- Plint för kanaltemperatursensor GTN-X (NTC)
- Plint för AIN2 och AIN3: Generella 0 till 10 VDC
- Plint för AUT2 och AUT3: Generella 0 till 10 VDC
- Plint för DIN, [PULL-UP, +5V] alternativt [0 till 5 VDC]
- 2 st plintar för ställdon: 24 VAC och TRIAC.
Maxbelastning per TRIAC: 6 st ventilställdon á 1W.
- Plint för generisk spänningsmatning (0, 5, 15 VDC)
- Plint för I2C-bus (GQH-B)
- Modul för kommunikation via Bluetooth®

Radiokommunikation

Bluetooth® 2.4 GHz

Lyssningsläge endast för samtal från app eller liknande.
Beacon funktionalitet etc kräver sändning.

Luftfuktighetsmätning

Notera: Funktionen är inte implementerad. Sensor GQH-B är förberedd för mätning av relativ luftfuktighet.

Kompletterande dokumentation

Dokument nås via produktsidan på www.lindinvent.se

Dokument	Kommentar
Installationsanvisning	Se yttre förbindningsschemat samt eventuell projektspecifik dokumentation.
Driftsättningsanvisning	Inloggning, sätta Nod_ID och Quick setup via LINDINSIDE med bilaga Menystruktur.
Underhållsinstruktion	BCXb betraktas som underhållsfri.
Yttre förbindningsschema	Hur utrustningar kopplas till BCXb.
Miljövarudeklaration	För bedömning hos Byggvarubedömningen.
Brukarinformation	Ej relevant.
Modbuslista	Senast fastställda modbuslistan för BCXb.
AMA-text	Finns att ladda ned via produktsidan.



LUND | GÖTEBORG | STOCKHOLM | LINKÖPING | UMEÅ