

► Klimaatregeling ►►

AIRCONTROL





Efficiënte klimaatregeling met X-AIRCONTROL

Zowel de toenemende vraag naar hogere eisen op het gebied van energie efficiency als de laatste EU richtlijnen, vragen om intelligente en flexibele regelsystemen van klimaatinstallaties.

Op basis van de reeds aanwezige beschikbare kennis van de verschillende onderdelen in de luchtverdeeltechniek, heeft TROX een energie-efficiënt regelsysteem ontwikkeld. De integratie van de X-Cube luchtbehandelingskast, variabel volume regelaars, koel- en verwarmingscomponenten en luchtwatersystemen in een compleet regelsysteem geeft economisch en energie technisch veel voordelen.

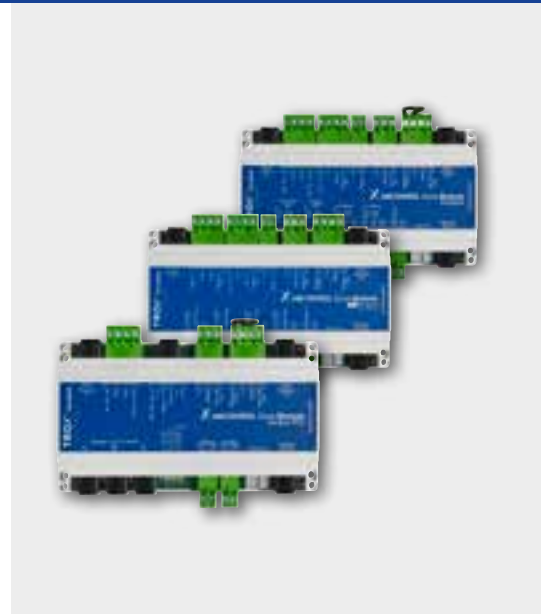
Meer comfort, minder investeringskosten

De basis van het nieuwe systeem is een individuele regeling van ventilatie, koeling en/ of verwarming per ruimte. Door meting en regeling van temperatuur, luchtkwaliteit, luchtvochtigheid en aanwezigheid wordt een optimaal comfort, per ruimte mogelijk, terwijl de energiekosten zo laag mogelijk worden gehouden.

In het X-AIRCONTROL regelsysteem zijn de benodigde data points reeds opgenomen en afgestemd op elkaar, waardoor coördinatie tussen verschillende fabrikanten en configuratie op het project aanzienlijk wordt verminderd. Dit bespaart naast veel tijd in de bouwphase vooral kosten! Het X-AIRCONTROL regelsysteem heeft de mogelijkheid om te worden gekoppeld met een centraal GBS over het BACnet IP of Modbus IP communicatie protocol.

X-AIRCONTROL – de voordelen

- Voorgeprogrammeerd klimaatregelsysteem
- Automatisch adressering zone modules
- Eenvoudig configureerbaar en parametreerbaar
- Bereikbaar over een webserver en koppeling GBS mogelijk
- Centraal alarm management en inzicht in de actuele waarden
- Aansturing ventilatoren op basis van klepstanden VAV units
- Optimale regeling centrale toevoertemperatuur op basis van terugkoppeling uit de zone modules



► Systeem componenten ►►



X-AIRCONTROL Zone module



VAV lucht volumeregelaar



DID Plafondinductierooster



*Bedieningspaneel/ thermostaat 2''
Touchdisplay*



Temperatuur- / vochtigheidsensor



Luchtkwaliteitsensor VOC

Zone modules

X-AIRCONTROL zone modules verzorgen een optimaal klimaat per ruimte gebaseerd op de gegevens van één of een combinatie van de volgende sensoren: temperatuur, vochtigheid, aanwezigheid en/ of luchtkwaliteit (VOC of CO₂). Alle digitale sensoren worden automatisch herkend. Adressering is dus niet nodig. De gemeten waarden worden direct opgenomen in het regelsysteem.

Of het nu gaat om een luchtregeling met of zonder luchtwater systemen, de zone module verzorgt de aansturing ten behoeve van een optimaal klimaat. Programmeren van het regelsysteem is niet nodig.

Om verschillende digitale, nieuwere componenten en bestaande analoge componenten te kunnen koppelen en aansturen, is de zone module leverbaar in drie uitvoeringen. De digitale varianten voorzien in de meeste data overdracht, zoals bijvoorbeeld de terugkoppeling van klepstanden om zo de ventilator in het centrale systeem aan te sturen.

- Zone module Modbus RTU
 - Modbus interface voor veldapparatuur
 - Eenvoudige aansluiting voor voeding en communicatie met compactregelaar BMO-J6 op TROX variabel volumeregelaar en waterzijdige ventielen
- Zone module MP-Bus
 - MP-Bus interface voor veldapparatuur
 - Voor integratie van compactregelaars van TROX VAV regelaars en waterzijdige ventielen met MP bus technologie
- Zone module analoog
 - 0 – 10V aansturing en terugkoppeling, analoog systeem voor veldapparatuur
 - Voor bijvoorbeeld de aansturing en terugkoppeling van de VAV-EASY regelaars, of de motorgestuurde constant volume regelaars type EN, RN of VFC

Zone master

Met behulp van de X-AIRCONTROL zone master is het mogelijk het systeem uit te breiden en een koppeling te maken naar een centraal GBS . Toegang tot het systeem kan dan plaats vinden vanaf een centraal punt.

- TCP/IP interface naar PC-Netwerken en WiFi-Routers
- BACnet IP
- Modbus IP

► Zone regeling ►►

Stand alone regeling voor een zone

Een zone module kan in combinatie met een bedieningspaneel (met thermostaat) de klimaatregeling verzorgen van een zone/ ruimte.

- Luchthoeveelheidsregeling met maximaal 2 toevoer VAV units en 1 afvoer VAV unit
- Aansturing voor waterzijdige koel- of verwarmingscomponenten
- Bedieningspaneel met touch screen voor settings, met temperatuurmeting
- Klokprogramma
- Eenvoudige bekabeling
- Plug & Play aansluiting van componenten
- Automatische integratie van informatie van de verschillende (optioneel) sensoren
- Aanwezigheidssensor
- Luchtkwaliteit
- Luchtvochtigheid



Plug & Play aansluiting van componenten



► Regeling meerdere zones ►►



Regeling meerdere zones

Met behulp van een X-AIRCONTROL zone master kunnen 25 zone modules worden verbonden. Een netwerk kan worden uitgebreid tot maximaal 5 zone masters. Met 25 zone modules per zone master wordt het totaal netwerk dus maximaal 125 zones groot. De verschillende uitvoeringsvarianten van de zone modules zijn in dit netwerk met elkaar te combineren. De zone modules kunnen middels eenvoudige stekkerverbindingen, over Modbus RTU, met elkaar worden verbonden.

- Tot 5 stuks X-AIRCONTROL zone masters
- Tot 25 stuks X-AIRCONTROL zone modules per zone master module
- Tot 125 stuks X-AIRCONTROL zone modules in een netwerk

Verbinding tussen de modules is mogelijk met een kabel tot 100 meter, waardoor ook gebouwen met grote oppervlaktes geschikt zijn voor toepassing van X-AIRCONTROL. Iedere zone master en zone module genereert automatisch een eigen adres. Adressering is dus niet nodig, waardoor het opzetten van een netwerk zeer eenvoudig en kostenbesparend is. De zone module regelt daarbij nog steeds het klimaat gebaseerd op de individuele uitgangspunten per zone/ ruimte.

X-AIRCONTROL Zone master – de voordelen

- Centraal toegang voor settings en overzicht data in zone modules over een webserver
- Ethernet-koppeling beschikbaar voor eenvoudige koppeling met een centraal GBS en beheer op afstand
- Koppeling WiFi-Routers (WLAN) mogelijk
- Update systeem mogelijk met behulp van SD-Card
- Mogelijkheid voor toepassing SD-Card ten behoeve data-logging



► Configureren en monitoren ►►

Eenvoudige configuratie over een webserver

Het gebruik van een WIFI-Router maakt het configureren en monitoren met een laptop of tablet van een zone master en zone modules zeer eenvoudig. De voor mobiele apparaten geoptimaliseerde X-AIRCONTROL interface biedt een gangbare navigatie en toont alle beschikbare data ten behoeve van het klimaat in één duidelijk overzicht.

Op deze manier zijn alle relevante parameters eenvoudig te bewaken en aan te passen. Zo wordt ook direct duidelijk of alle systemen in orde zijn of dat er ergens een storing is. Iedere zone module is individueel te configureren en later ook eenvoudig aan te passen aan mogelijk gewijzigde eisen.



De voordelen in één overzicht

- Wireless bediening en monitoring mogelijk door WIFI-router
- Toegankelijke GUI met webserver
(geoptimaliseerd voor mobiele apparaten)
- Alle relevante data in overzichtelijke menu's



Z01 Office 053 Zone 1 Section 1	
Air Mode	Auto
Low Air Flow	20.0 %
High Air Flow	90.0 %
Override Timeout	60 min.
Menu Show	Show
Password	1234
Actual	24.3 °C
Setpoint	21.0 °C
Actual Setpoint	21.0 °C
PI Reg P-Band	10.0 °C
PI Reg I-Time VAV	10 s
PI Reg I-Time Cool	700 s
PI Reg I-Time Heat	20 s
Actual	54.1 % RH
Setpoint	45.0 % RH
PI Reg P-Band	10.0 % RH
PI Reg I-Time	10 s
Setpoint	100.0 %
Setpoint	34 m3/h
Actual Position	100.0 %
Actual Position	94 °
Actual Flow	0.0 %

Actual Flow	0 m3/h
Nominal Flow	100 m3/h
Min. Air Flow	21 m3/h
Max. Air Flow	34 m3/h
Override	0.0 % Enable
Testrun	Start
Adaption	Start
-- more --	
Setpoint	100.0 %
Setpoint	34 m3/h
Actual Position	100.0 %
Actual Position	94 °
Actual Flow	0.0 %
Actual Flow	0 m3/h
Nominal Flow	100 m3/h
Min. Air Flow	21 m3/h
Max. Air Flow	34 m3/h
Override	0.0 % Enable
Testrun	Start
Adaption	Start
-- more --	
Actual	Not Active
Supply Min. Air Flow	20 m3/h
Actual	Closed
Setpoint	0.0 %
Override	0.0 % Enable
Testrun	Start
Setpoint	100.0 %
Override	0.0 % Enable
Testrun	Start
Save	Copy

Overzicht
Informatie zone
module

► X-CUBE Compact met geïntegreerde zone master ►►



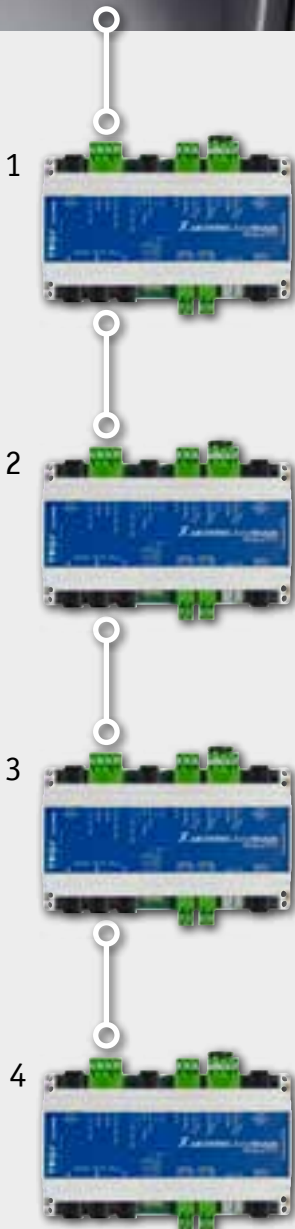
De eenvoudige oplossing voor kleine projecten

Voor projecten met weinig verschillende zones kan het X-AIRCONTROL systeem zeer goed met een luchtbehandelingskast van de serie X-CUBE Compact worden gecombineerd.

De geïntegreerde regeling in de X-CUBE Compact neemt, naast de aansturing en regeling van de componenten in de luchtbehandelingskast, de functie over van een zone master. Deze geïntegreerde regeling in de X-CUBE Compact biedt de mogelijkheid om 4 stuks zone modules op te nemen in een netwerk.

Over de beschikbare Ethernet interface van de X-CUBE Compact kan vervolgens, naast de configuratie en monitoring van de luchtbehandelingskast, ook de individuele klimaatregeling per zone/ ruimte worden uitgevoerd.

- Functie X-AIRCONTROL zone master in X-CUBE Compact geïntegreerd
- Maximaal 4 zone modules kunnen worden opgenomen in het netwerk
- Configuratie en monitoring over een webserver
- Beheer op afstand is mogelijk



X-CUBEcompact

Klein, compact met top prestaties

- Luchthoeveelheden van 600 tot 6.000 m³/h
- Maximale energie-efficiëntie

► X-CUBE met geïntegreerde zone master ►►

Van de centrale luchtbehandelingskast naar de zones

Bij de toepassing van de X-CUBE luchtbehandelingskast is het X-AIRCONTROL systeem eenvoudig te integreren. In de regeling van de X-CUBE kan namelijk eenvoudig de regeling van een master module worden geïntegreerd.

De X-CUBE regeling wordt het hart van het complete systeem, met de volgende mogelijkheden:

- Regeling van de X-CUBE
- Bewaking van rookmelders en brandkleppen (over AS-i tot maximaal 62 stuks)
- Coördinatie en data logging voor het onderhoud aan brandkleppen
- Zone master voor maximaal 125 stuks zone modules

Om alle relevante data zoals de parameters voor regeling van de luchtbehandelingskast, de settings en actuele waarden van de zone modules en de gegevens van de brandkleppen te kunnen monitoren en instellen, kan gebruik worden gemaakt van het touch screen display van de X-CUBE.

De regeling van de luchtbehandelingskast beschikt over een toegang via de webserver, zodat de monitoring en instellingen ook op afstand mogelijk zijn.

- Op afstand toegankelijk via de webserver
- Inzicht in actuele bedrijfswaarden
- Aanpassingen parameters
- Onderhouds- en beheersmanagement mogelijk op afstand
- Alarm mogelijk via mail of SMS

AIRCONTROL



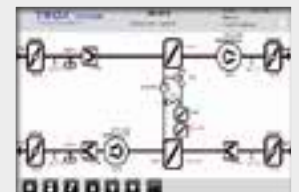
TROXNETCOM



LABCONTROL



CUBE control

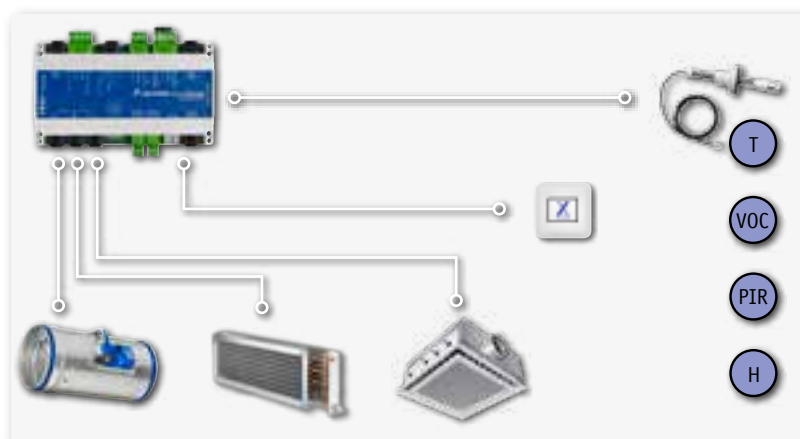


X-CUBE

► Oplossingen in één overzicht ►►

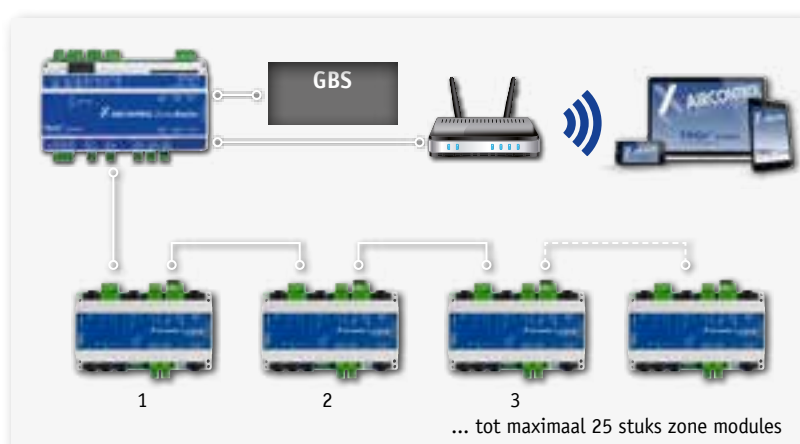
Stand alone regeling per zone

- Geen zone master nodig
- Ruimte bedieningspaneel 2" Touch screen voor settings en inzicht in actuele waarden
- Individuele zone klimaatregeling
 - Tijdprogramma
 - Temperatuurregeling
 - Aanwezigheidssensor (optioneel)
 - Regeling op basis van VOC/ CO2 / luchtvochtigheid



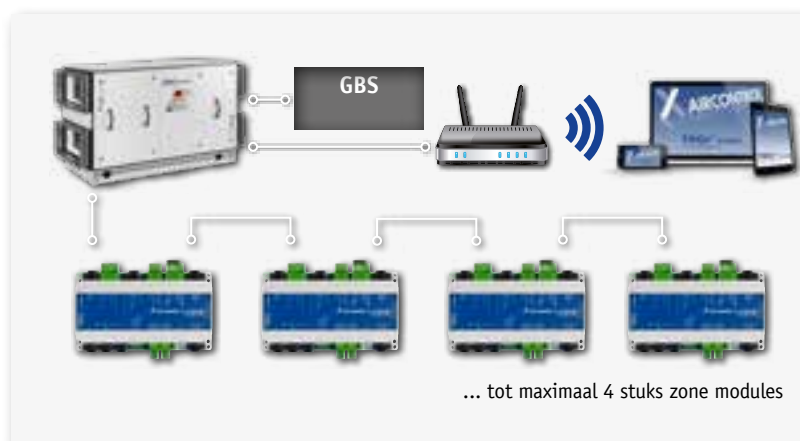
Regeling meerdere zones

- Per zone master maximaal 25 stuks zone modules
- Maximaal 5 stuks zone masters in een netwerk
- Ruimte bedieningspaneel 2" Touch screen optioneel mogelijk
- Configuratie en toegang van de zones vanuit de zone master mogelijk



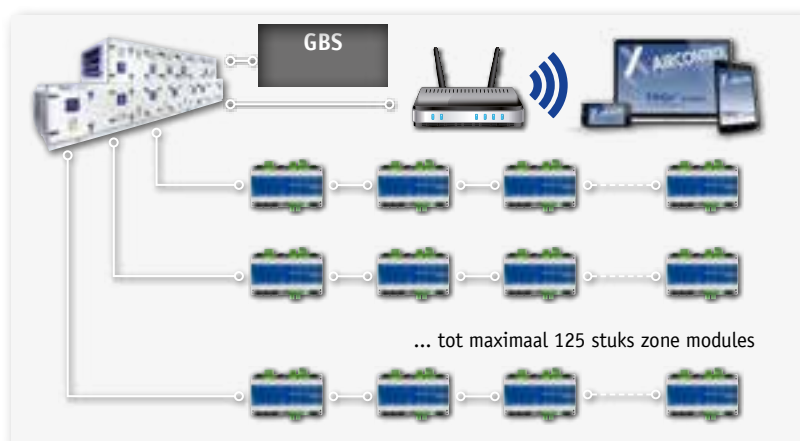
Regeling van maximaal 4 zones met X-CUBE Compact

- De functie van de zone master is in de X-CUBE compact opgenomen
- Ruimte bedieningspaneel 2" Touch screen optioneel mogelijk
- Configuratie en toegang van de zones vanuit de X-CUBE Compact



Klimaatregeling voor het gehele gebouw met de X-CUBE

- De functie van zone master geïntegreerd in de X-CUBE regeling
- Maximaal tot 125 stuks zone modules te integreren
- Ruimte bedieningspaneel 2" Touch screen optioneel mogelijk
- Configuratie en toegang van de zones vanuit de X-CUBE mogelijk



X-AIRCONTROL - De complete klimaatregeling

Met het X-AIRCONTROL kunnen tot maximaal 125 zones of ruimten worden voorzien van een individuele klimaatregeling. Extra functies zoals bijvoorbeeld de toepassing van tijdprogramma's en onderhouds- en beheersmanagement voor brandkleppen zijn hierbij te integreren.

Door plug & play verbindingen tussen componenten en X-AIRCONTROL modules wordt de installatie eenvoudig en de kans op fouten geminimaliseerd. Het on site programmeren en adresseren van data points is niet nodig en reeds automatisch voorzien in de regeling.

TROX heeft in de regeling met X-AIRCONTROL de beschikbare kennis van de verschillende gebieden binnen de luchttechniek gecombineerd tot een totaal systeem. De componenten uit de series X-CUBE, brandveiligheid, LABCONTROL, variabel volume systemen en water-lucht-systemen kunnen eenvoudig en efficiënt worden verbonden met de klimaatregeling van X-AIRCONTROL.

Eenvoudig kosten besparen met X-AIRCONTROL

- Besparing van bedrijfs- en configuratiekosten
- Reductie aantal datapoints
(alleen de koppeling met centraal GBS)
- Duidelijkheid in verantwoordelijkheid
- Minder verschillende interfaces
- Plug & Play uitbreiding met automatische herkenning
- Alle componenten ideaal op elkaar afgestemd





TROX[®] TECHNIK
The art of handling air

TROX Nederland B.V.

Postbus 225
4200 AE Gorinchem
Telefoon: +31 (0)183 76 73 00
trox@trox.nl
www.trox.nl