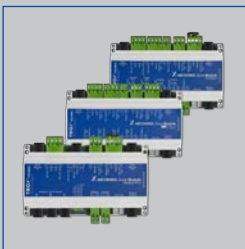


Zonemaster

Serie X-AIR-ZMAS



Webserver, ook voor mobiele toestellen



Zonemodule



Zonemaster met stekkeransluitingen voor Plug&Play

Zonenmaster voor maximaal 25 zonenmodules, met geïntegreerde webserver en aansluitingen voor bovenliggend systeem

X-AIRCONTROL Zonemaster voor aansturing van zonenmodules en als interface naar bovenliggende systemen, zoals luchtbehandelingskasten en gebouwbeheersysteem

- Optimalisatie van regelfuncties voor comfortabele en energie-efficiënte werking van een luchtbehandelingsinstallatie
- Een zonemaster en maximaal 25 zonenmodules vormen een segment
- Maximaal vijf zonemasters, in cascade geschakeld, zijn een sectie met maximaal 125 zonenmodules.
- Plug&Play-communicatie van de mastermodules onderling en met de zonenmodules
- Webserver voor configuratie en bediening, ook geschikt voor mobiele toestellen
- Modbus TCP en BACnet IP interface voor gebouwbeheersysteem
- Modbus RTU interface naar X-CUBE Compact
- Ingangssignalen, zoals buitentemperatuur en brandmelding
- Uitgangssignalen, zoals vraag- en alarmmeldingen

Serie		Pagina
X-AIR-ZMAS	Algemene informatie	ZMAS – 2
	Functie	ZMAS – 4
	Technische gegevens	ZMAS – 6
	Bestekomschrijving	ZMAS – 7
	Bestelsleutel	ZMAS – 8
	Aansluitingen	ZMAS – 9
	Productdetails	ZMAS – 10
	Inbouwdetails	ZMAS – 11
	Het systeem	ZMAS – 12

Toepassing

Toepassing

- Zonemaster serie X-AIR-ZMAS van het regelsysteem X-AIRCONTROL voor aansturing van zonemodules en als interface naar bovenliggende systemen, zoals luchtbehandelingskasten en gebouwbeheersysteem
- Voor centrale parametrisering, bediening en bewaking van de zonemodules
- Toepassing bijvoorbeeld in kantoorgebouwen, hotels en woongebouwen
- Op een zonemaster kunnen maximaal 25 zonemodules aangesloten worden, die samen een segment vormen
- Maximaal vijf zonemasters in cascade geschakeld zijn een sectie met maximaal 125 zonemodules
- Voor aansluiten van maximaal 25 zonemodules aan X-CUBE Compact (zonder zonemaster op vier zonemodules begrensd)
- Plug&Play-communicatie van de mastermodules onderling en met de zonemodules
- Webserver voor configuratie en bediening, ook geschikt voor mobiele toestellen
- Modbus TCP en BACnet IP interface voor gebouwbeheersysteem
- Geoptimaliseerd aantal van datapunten voor eenvoudig beheer in bovenliggende systemen
- Plug&Play Modbus RTU interface naar X-CUBE Compact
- Ingangssignalen, zoals buitentemperatuur en brandmelding
- Uitgangssignalen, zoals bedrijfstoestanden, setpoints en alarmmeldingen
- Vraaggestuurde aansturing van de toevoer- en afvoerventilator op basis van klepstanden of drukken in toevoer- en afvoersysteem
- Regeling of begrenzing van drukken in toevoer- en afvoersysteem
- Energie-efficiënte werking van de luchtbehandelingskast door vraaggestuurde aansturing (ventilatoroerental, toevoerluchttemperatuur-setpoint) op basis van parameters van de zonemodules (zoals klepstanden, verwarmings- en koelvraag)
- Buitentemperatuurafhankelijke regeling (zomer- en winter-compensatie)
- Centraal alarmmanagement en visualisering van alle ruimtes in een sectie, bijv. weergave van gemeten waarden en setpoints
- Centrale plaats van een sectie voor Firmware-Updates

Speciale kenmerken

- Plug&Play-systeem met automatische herkenning van de master- en zonemodules
- Energie-efficiënte vraaggestuurde werking van de luchtbehandelingskast (ventilatoroerental, toevoerluchttemperatuur-setpoint) op basis van parameters van de zonemodules
- Webserver voor configuratie en bediening, ook geschikt voor mobiele toestellen
- Modbus TCP en BACnet IP interface voor bovenliggende systemen zoals gebouwbeheersysteem evenals aansluitpunt voor aansturingen
- Voor aansluiten van maximaal 25 zonemodules aan X-CUBE Compact (zonder zonemaster op vier zonemodules begrensd)
- Aansluitingen aan buitenzijde met stekkers of met steekbare schroefklemmen

Beschrijving

Onderdelen en eigenschappen

- Microprocessorsysteem met software en systeemdata in permanent geheugen voor de systeemfuncties
- Voedingsspanning 24 V AC
- Interne webserver voor configuratie en bediening
- Modbus TCP en BACnet IP interface voor gegevensuitwisseling met gebouwbeheersysteem
- Modbus RTU interface voor gegevensuitwisseling met een LBK (Plug&Play met X-CUBE Compact)
- Twee interfaces voor aansluiten van andere zonemasters
- Digitale ingangen met steekbare schroefklemmen
- Digitale uitgangen met steekbare schroefklemmen
- Temperatuuringang met steekbare schroefklemmen
- Analoge uitgangen met steekbare schroefklemmen
- SD-kaart-slot voor SD-kaart (SDHC) tot 8 GB
- SD-kaart 2 GB

Aanvullende producten

- Zonemodule X-AIR-ZMO-MOD, X-AIR-ZMO-MP, X-AIR-ZMO-ANA
- Temperatuurvoeler X-SENS-TEMP-PT1000

Constructieve kenmerken

- Huis passend op rails
- Alle aansluitingen uitwendig

Materialen en afwerking

- Behuizing van kunststof

Functiebeschrijving

De zonemaster X-AIR-ZMAS is een module voor integratie en configuratie van maximaal 25 zonemodules, die samen met de zonemaster een segment vormen.

De zonemaster heeft een webserver. De visualisering en bediening gebeurt met een webbrowser (bijv. Internet Explorer, Mozilla Firefox). Interfaces naar bovenliggende systemen en naar een LBK voor gegevensuitwisseling met deze systemen. Verder heeft de zonemaster ingangen en uitgangen voor integratie van componenten, die voor het hele segment relevant zijn.

Maximaal vijf zonemasters, in cascade geschakeld, zijn een sectie met maximaal 125 zonemodules. De eerste master in deze lijn heeft de bovenliggende masterfunctie. Functies voor de totale sectie, zoals sturing van de ventilatoren en vrijgave van warmte- en koelvraag, heeft deze master. Alle andere functies van de zonemasters gelden voor het betreffende segment.

Signalen en functies

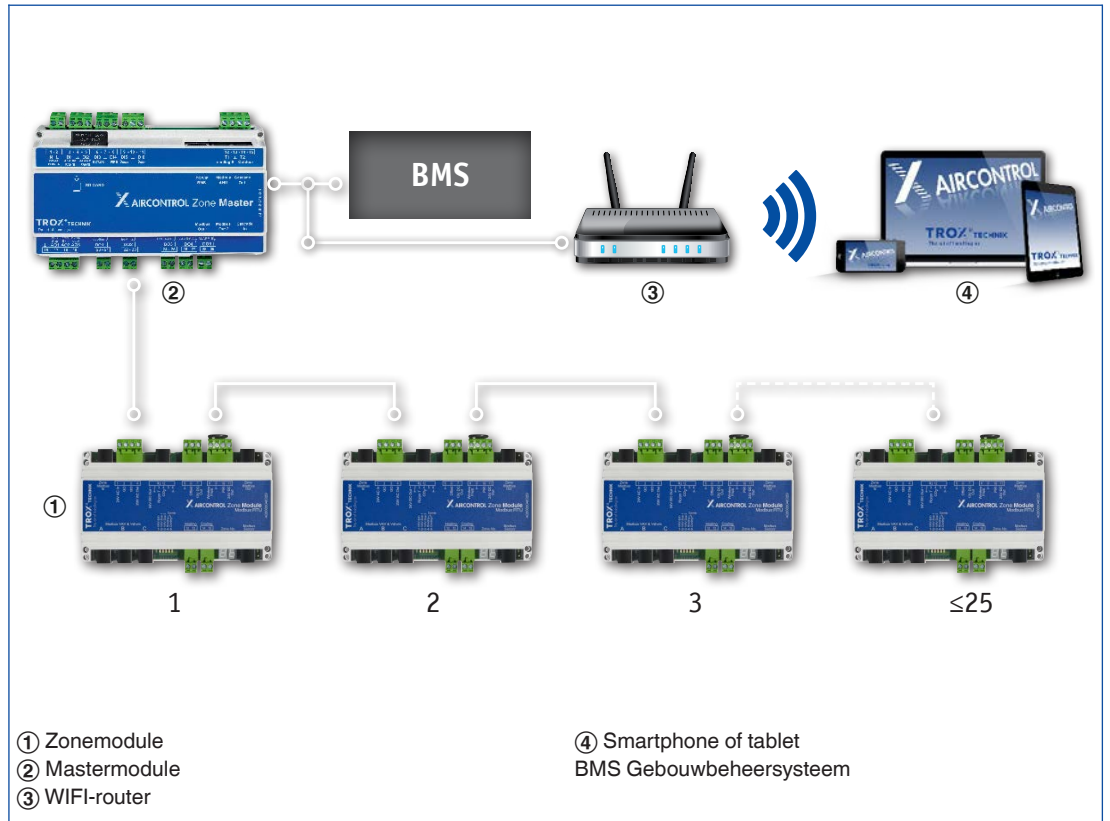
- Buitentemperatuurvoeler: De buitentemperatuur dient voor centrale zomer- en winter-compensatie van alle aangesloten zonemodules
- Brandalarm: Een signaal van de brandmeldcentrale voor dwangsturing van alle VAV-regelaars van het segment, met parametreerbare werking: toevoerlucht \dot{V}_{max} of dicht, afvoerlucht \dot{V}_{max} of dicht
- Vrijgave van de zones: omschakeling standby en automatisch
- Alarmsignaal van de toevoer- en afvoerventilator: voor melding naar GBS
- Aansturing toevoerventilator: vraaggestuurde sturing van de toevoerventilator op basis van de actuele klepstanden van alle luchttoevoerregelaars (alleen X-AIR-ZMO-MOD of X-AIR-ZMO-MP in het segment), eventueel met drukbegrenzing in het toevoersysteem (alleen met extra kanaaldrukvoeler)
- Aansturing toevoerventilator: sturing van de toevoerventilator voor constante drukregeling in het toevoersysteem (alleen X-AIR-ZMO-ANA in het segment en met extra kanaaldrukvoeler)
- Aansturing afvoerventilator: vraaggestuurde sturing van de afvoerventilator op basis van de actuele klepstanden van alle luchtafvoerregelaars (alleen X-AIR-ZMO-MOD of X-AIR-ZMO-MP in het segment), eventueel met drukbegrenzing in het afvoersysteem (alleen met extra kanaaldrukvoeler)
- Aansturing afvoerventilator: sturing van de afvoerventilator voor constante drukregeling in het afvoersysteem (alleen X-AIR-ZMO-ANA in het segment en met extra kanaaldrukvoeler)
- Koelwater-temperatuurvoeler: geoptimaliseerd bedrijf van koelcircuit door aansturing van pomp op basis van ventielstand, alarmmelding bij overschrijding van een configureerbare temperatuurgrens (alleen X-AIR-ZMO-MOD of X-AIR-ZMO-MP)

- Koelvraag: contact gesloten als minstens één zone koelvraag heeft
- Warmtevraag: contact gesloten als minstens één zone warmtevraag heeft
- Bedrijfstoestand: contact gesloten als alle zones automatisch werken
- Alarmmeldingen: Dringende storing (A-alarm, uitschakelen installatie) en niet dringende storing (B-alarm)

Bedrijfstoestanden

- Automatisch: vraaggestuurde regeling van de zones
- Minimale luchthoeveelheid: Alle luchthoeveelheidsregelaars regelen \dot{V}_{min} , temperatuurregeling en aansturing van verwarmings- en koelventiel blijven actief
- Maximale luchthoeveelheid: Alle luchthoeveelheidsregelaars regelen \dot{V}_{max} , temperatuurregeling en aansturing van verwarmings- en koelventiel blijven actief
- Brandalarm: toevoerlucht \dot{V}_{max} of dicht, afvoerlucht \dot{V}_{max} of dicht
- Stand-By: Dichtstand van alle luchthoeveelheidsregelaars, verwarmings- en koelventiel gesloten

X-AIRCONTROL segment



Voedingsspanning	24 V AC ± 15 %
Aansluitvermogen	5 VA zonder toebehoren
SD-kaart-slot	tot 8 GB (SDHC)
SD-kaart	2 GB
Bedrijfstemperatuur	0 – 50 °C
Toelaatbare luchtvochtigheid	10 – 90 % r.F., niet condenserend
Beschermingsklasse	III (laagspanning)
Beschermingsgraad	IP 20
EG-conformiteit	EMV volgens 2014/30/EU, RoHS 2011/65/EU
Inbouwsituatie	Schakelkast, wand of plafond
Bevestiging	Schroef- of railbevestiging
Afmetingen	156 × 110 × 58 mm
Gewicht	430 g

6 Digitale ingangen	Potentiaalvrij gebruiken
2 Digitale uitgangen (DO1, DO2)	Relais 2 × sluiters max. 5 A, 230 V
3 Digitale uitgangen (DO3, DO4, DO5)	Relais 1 × sluiters, 2 × openers, max. 5 A, 30 V
2 Temperatuurvoeleringen	PT1000 Temperatursensoren
3 Analoge uitgangen	0 – 10 V DC
Alle digitale en analoge ingangen en uitgangen	Steekbare schroefklemmen
1 Interface, bovenliggende systemen	Ethernet, 10/100 Mbit/s, bus type SF-UTP, min. Kat5e, max. 100 m, structuurbekabeling
2 Interfaces, zonemodules	Modbus, bus type AWG 26/6 C, stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (module tot module)
2 Interfaces, cascade zonemasters	Modbus, bus type AWG 26/6 C, stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (module tot module)
1 Interface, LBK	Modbus RTU, bus type AWG 26/6 C, stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (30 m naar X-CUBE Compact)

Zonemaster serie X-AIR-ZMAS van het regelsysteem X-AIRCONTROL voor aansturing van zonemodules en als interface naar gebouwbeheersysteem. Module voor centrale parametrisering, bediening en bewaking van de zonemodules voor centrale regeling. De zonemasters bieden meer functionaliteit van het systeem om energie te besparen en betere veiligheid en comfort in de zones.

Een zonemaster en maximaal 25 zonemodules vormen een segment. Maximaal vijf mastermodules in cascade geschakeld vormen een sectie met maximaal 125 zonemodules. Plug&Play-communicatie van de mastermodules onderling en met de zonemodules. Webserver voor configuratie en weergave, ook geschikt voor mobiele toestellen. Modbus TCP en BACnet IP interface naar bovenliggende systemen. Module voor inbouw in schakelkast (railbevestiging) of opbouw op wand of plafond.

Speciale kenmerken

- Plug&Play-systeem met automatische herkenning van de master- en zonemodules
- Energie-efficiënte vraaggestuurde werking van de luchtbehandelingskast (ventilatoroerental, toevoerluchttemperatuur-setpoint) op basis van parameters van de zonemodules
- Webserver voor configuratie en bediening, ook geschikt voor mobiele toestellen
- Modbus TCP en BACnet IP interface voor bovenliggende systemen zoals gebouwbeheersysteem evenals aansluitpunt voor aansturingen
- Voor aansluiten van maximaal 25 zonemodules aan X-CUBE Compact (zonder zonemaster op vier zonemodules begrensd)
- Aansluitingen aan buitenzijde met stekkers of met steekbare schroefklemmen

Materialen en afwerking

- Behuizing van kunststof

Technische gegevens

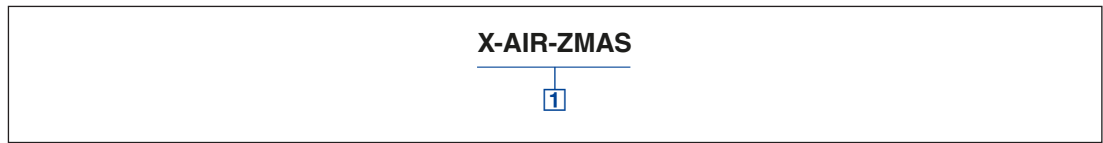
- Voedingsspanning: 24 V AC $\pm 15\%$, 50/60 Hz
- Aansluitvermogen: 5 VA zonder randapparatuur
- SD-kaart-slot: tot 8 GB (SDHC)
- SD-kaart: 2 GB
- 6 Digitale ingangen: alarm toevoerventilator, alarm afvoerventilator, vrijgave van zones, brandalarm, V_{\max} , V_{\min}
- 2 Digitale uitgangen: max. 5 A, 230 V, koelen, verwarmen
- 3 Digitale uitgangen: max. 3 A, 30 V, alarm toevoerventilator, alarm afvoerventilator, bedrijfstoestand
- 2 Temperatuurvoeleringen: PT1000, koelwatertemperatuur, buitentemperatuur
- 3 Analoge uitgangen: 0 – 10 V DC, toevoerventilator, afvoerventilator, koelwaterpomp
- Alle digitale en analoge ingangen en uitgangen als steekbare schroefklemmen
- 1 Interface GBS: Ethernet TCP/IP, 10/100 Mbit/s, max. 100 m
- 2 Interfaces zonemodule: Modbus, voor stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (module tot module)

- 2 Interfaces zonemasters in cascade: Modbus, voor stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (module tot module)
- 1 Interface LBK: Modbus RTU, voor stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m
- Bedrijfstemperatuur 0 – 50 °C
- Toelaatbare luchtvochtigheid: 10 – 90 % r.F., niet condenserend
- Beschermklasse: III (laagspanning)
- Beschermingsgraad: IP 20
- Plaatsing: Schakelkast, wand of plafond
- Bevestiging: Schroef- of railbevestiging
- Afmetingen: 156 × 110 × 58 mm

Regeltechnische functies

- Vraaggestuurde aansturing van de toevoer- en afvoerventilator op basis van klepstanden of drukken in toevoer- en afvoersysteem
- Regeling of begrenzing van drukken in toevoer- en afvoersysteem
- Energie-efficiënte werking van de luchtbehandelingskast door vraaggestuurde aansturing (ventilatoroerental, toevoerluchttemperatuur-setpoint) op basis van parameters van de zonemodules (zoals klepstanden, verwarmings- en koelvraag)
- Buitentemperatuurafhankelijke regeling (zomer- en winter-compensatie)
- Centraal alarmmanagement en visualisering van alle ruimtes in een sectie, bijv. weergave van gemeten waarden en setpoints

X-AIR-ZMAS



1 Serie

X-AIR-ZMAS X-AIRCONTROL Zonemaster

Ingangen

Zes digitale ingangen

- Alarm toevoerventilator
- Alarm afvoerventilator
- Vrijgave van de zones
- Brandalarm
- Dwangsturing \dot{V}_{max}
- Dwangsturing \dot{V}_{min}

Twee temperatuurvoeleringangen

- Koelwatertemperatursensor type PT1000
- Buitentemperatursensor type PT1000

Uitgangen

Vijf digitale uitgangen

- Vrijgave koelen
- Vrijgave verwarmen
- Bedrijfsstoestand
- Alarm dringende storing (gevolgd door uitschakelen installatie)
- Alarm niet dringende storing

3 analoge uitgangen

- Toevoerventilator
- Afvoerventilator
- Koelwaterpomp

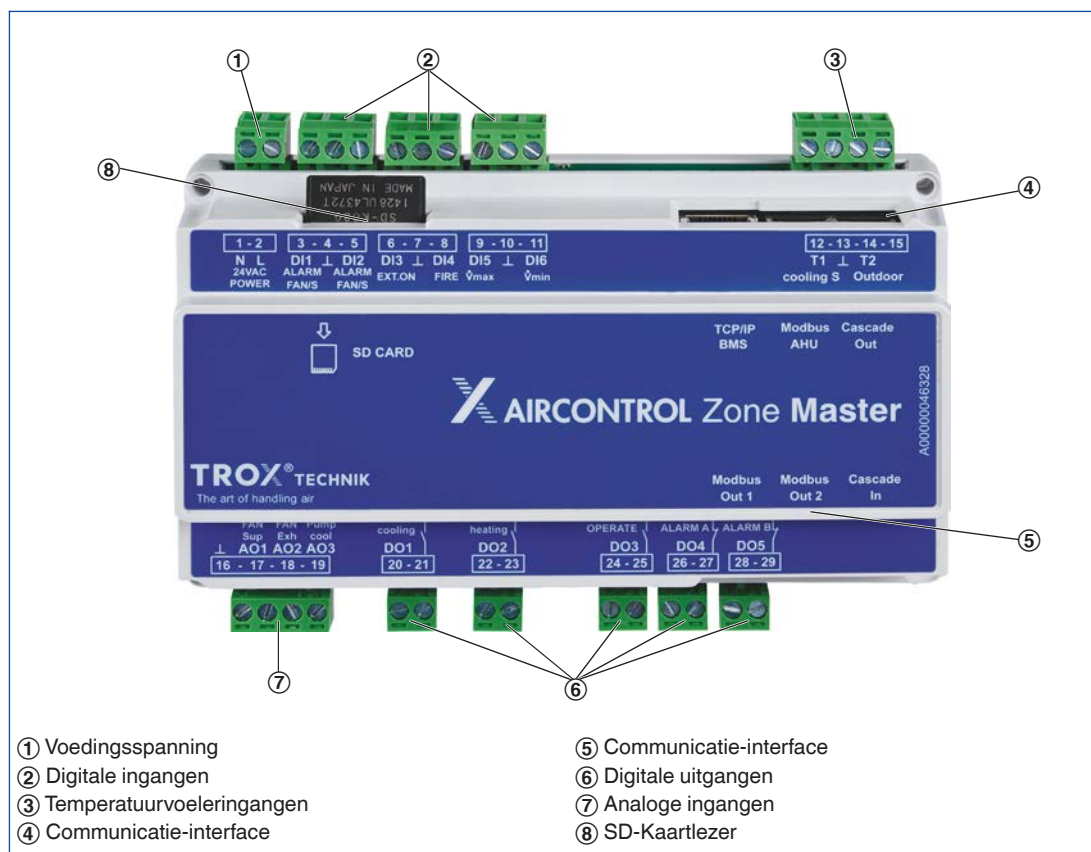
SD-Kaartlezer

- SD-Kaartlezer voor standaard SDHC-kaart tot een capaciteit van 8 GB

Communicatie-interface

- Ethernet gebouwbeheertechniek
- Modbus zonemodule
- Modbus cascade zonemaster
- Modbus luchtbehandelingskast

X-AIR-ZMAS



- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| ① Voedingsspanning | ⑤ Communicatie-interface |
| ② Digitale ingangen | ⑥ Digitale uitgangen |
| ③ Temperatuurvoelersingangen | ⑦ Analoge ingangen |
| ④ Communicatie-interface | ⑧ SD-Kaartlezer |

Inbouw en inbedrijfname

- Module in de schakelkast, tegen de wand of plafond monteren of op een rail bevestigen
- Zonemaster en zonemodule (in een rij) met vlakke kabels met RJ12-stekkers (6P6C) verbinden
- Eventueel externe componenten aansluiten
- Voedingsspannings 24 V AC aansluiten
- Eventueel standaard-IP-adres aanpassen (andere adressering niet nodig)
- Eventueel configuratie op webserver aanpassen (Wachtwoord beschermd)
- Eventueel ontwerp van de netwerkbekabeling (IP) en infrastructuur maken

Aan de hogere eisen van energie-efficiëntie van luchtbehandelingsinstallaties en actuele voorschriften kan met intelligente regeltechnische oplossingen voldaan worden.

X-AIRCONTROL is een systeem voor ruimteregelingen, dat de informatie van voelers (Sensoren) en aandrijvingen (Actoren) gebruikt, om de totale luchtbehandelingsinstallatie optimaal te laten werken. Daarvoor bepaalt het systeem de actuele vraag, om comfortabele ruimtecondities te behouden en stuurt de ventilatoren, pompen en ventielen.

Het systeem X-AIRCONTROL is modulair opgezet, zodat projectspecifiek afzonderlijke of alle optimalisatiefuncties gebruikt kunnen worden.

- Registreren van klepstanden van de luchthoeveelheidsregelaars
- Geoptimaliseerde ventilatorsturing (Optimiser-functie)
- Bepalen van de warmte- en/of koelvraag van de zones
- Berekening van het setpoint van de toevoerluchttemperatuur van de LBK
- Configuratie, visualisering, bewaking en alarmmanagement op een centrale plaats

X-AIRCONTROL Zone

In het regelsysteem X-AIRCONTROL is de zone een gebied, waarin bepaalde waarden zoals temperatuur en vochtigheid, afhankelijk van de bezetting, vraaggestuurd geregeld worden. In de regel zijn dat afzonderlijke ruimtes, maar ook grotere oppervlakken, zoals bijv. kantoortuinen, kunnen ingedeeld worden in zones.

- Het regelcomponent voor de zone is de zonemodule
- Voelers meten de verschillende waarden alsmede de bezetting in de zone
- Met servomotoren worden de waardes geregeld
- De gebruiker kan op bedienterminals het systeem beïnvloeden, om zijn individuele comfort aan te passen
- De zonemodule kan stand-alone werken of in grotere systemen geïntegreerd worden

X-AIRCONTROL segment

Een segment zijn maximaal 25 zonemodules, waarvoor bepaalde waarden gemeenzaam gelden en/of waaruit bepaalde gegevens gehaald worden. De segmentering is nodig, als in afzonderlijke gebieden eigen centrale waarden moeten gelden en gegevens uit die zones gehaald moeten worden. Zo kunnen afzonderlijke etages, noord- en zuidoriëntatie of delen met verschillend gebruik een segment vormen.

- Een zonemaster heeft de centrale functie van het segment
- Voelers meten de waarden die binnen een segment relevant zijn, bijv. buitentemperatuur
- Digitale ingangen en -uitgangen schakelen functies voor het segment, bijv. brandalarm
- Met een webserver (van de zonemaster) kan de configuratie, visualisering, bewaking en alarmmanagement van het gehele segment worden gedaan
- Interfaces Modbus TCP en BACnet IP voor integratie in bovenliggende systemen

- Een segment kan stand-alone werken of met een segment-deel een sectie vormen

X-AIRCONTROL sectie

Een sectie is de samenvoeging van maximaal 5 segmenten. Maximaal bestaat de sectie uit vijf zonemasters en 125 zonemodules.

- De eerste zonemaster van de sectie heeft de centrale functie
- De koppeling van de eerste zonemaster aan de regeling van de LBK biedt mogelijkheden voor een optimaal rendement
- Met meerdere, van elkaar onafhankelijke secties kunnen ook grotere structuren gemaakt worden, zodat de grootte van het totale systeem praktisch geen beperkingen kent

Stand-alone oplossing voor één zone

Een zonemodule kan in combinatie met een bedieningspaneel een ruimte zelfstandig regelen.

- Integratie van luchthoeveelheidsregelaars (maximaal 2 x toevoer en 1 x afvoer)
 - Aansturing van ventielen voor koelen en verwarmen
 - Ruimtebedienpaneel X-AIR-CP-2T voor temperatuurmeting en configuratie van de zone (noodzakelijk)
 - Klokprogramma onafhankelijk van het GBS
 - Eenvoudige bekabeling
 - Plug & Play aansluiting van componenten
- Met extra voelers (optioneel) worden overige condities automatisch opgenomen.
- Aanwezigheidssensor
 - Luchtkwaliteit
 - Luchtvochtigheid

Regeling met meerdere zones

Op de zonemaster kunnen maximaal 25 zonemodules worden aangesloten en maximaal vier andere zonemasters, zodat een systeem met maximaal 125 zonemodules mogelijk is. De zonemodules zijn in verschillende varianten (Modbus, MP-Bus en analoog) combineerbaar en worden eenvoudig met elkaar verbonden (Plug&Play).

- Maximaal 25 zonemodules per zonemaster (segment)
 - Maximaal vijf zonemasters (sectie)
 - Maximaal 125 zonemodules in een sectie
- Elke zonemodule regelt daarbij het klimaat op basis van de vraag van de betreffende zone (ruimte). De koppeling van de zonemodule is in volgorde met telkens maximaal 100 m kabellengte van module naar module, zodat ook het ook in grote gebouwen toegepast kan worden. De toewijzing van adressen gebeurt voor alle zonemasters en zonemodules automatisch, wat de inbedrijfname vereenvoudigt (Plug&Play).

Toepassingsvoordelen van de zonemaster

- Centraal toegang voor visualisering en instelling van de zoneparameters, met geïntegreerde webserver
- Ethernet-aansluiting voor eenvoudige koppeling met een centraal GBS en beheer op afstand
- Mogelijkheid voor aansluiting van een wifi-router (WLAN)

Systemoplossing in combinatie met X-CUBE Compact

In een project met X-CUBE Compact LBK's is de regeling van de zones met X-AIRCONTROL de ideale systeemoplossing. 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 zonemaster.

De X-CUBE Compact kan maximaal vier zones regelen. Als er dus maximaal vier zonemodules aangesloten zijn, is geen extra zonemaster nodig. De regeling X-CUBE Control heeft een ethernet-interface en een webserver voor configuratie van de LBK, daarmee is ook de configuratie van de zonemodule mogelijk.

- Zonemaster als functie in de regeling X-CUBE control geïntegreerd
- Maximaal vier zonemodules in verschillende varianten (Modbus, MP-Bus en analoog) per X-CUBE Compact
- Geïntegreerde webserver voor configuratie van de LBK en de zonemodules
- Beheer op afstand mogelijk
- Mogelijke uitbreiding: Met een extra zonemaster maximaal 25 zonemodules per LBK

Systemoplossing in combinatie met X-CUBE

X-CUBE luchtbehandelingskasten met regeling X-CUBE Control bieden de functionaliteit van de zonemaster direct en zonder extra werk.

- Regeling van de LBK
 - Zonemaster voor maximaal 125 zonemodules
- Is de functie van de zonemaster door X-CUBE Control gepland, dan gebeuren configuratie, visualisering, bewaking en alarmmanagement direct op de touchscreen van de regelaar, zowel voor de LBK als voor de zonemodules.

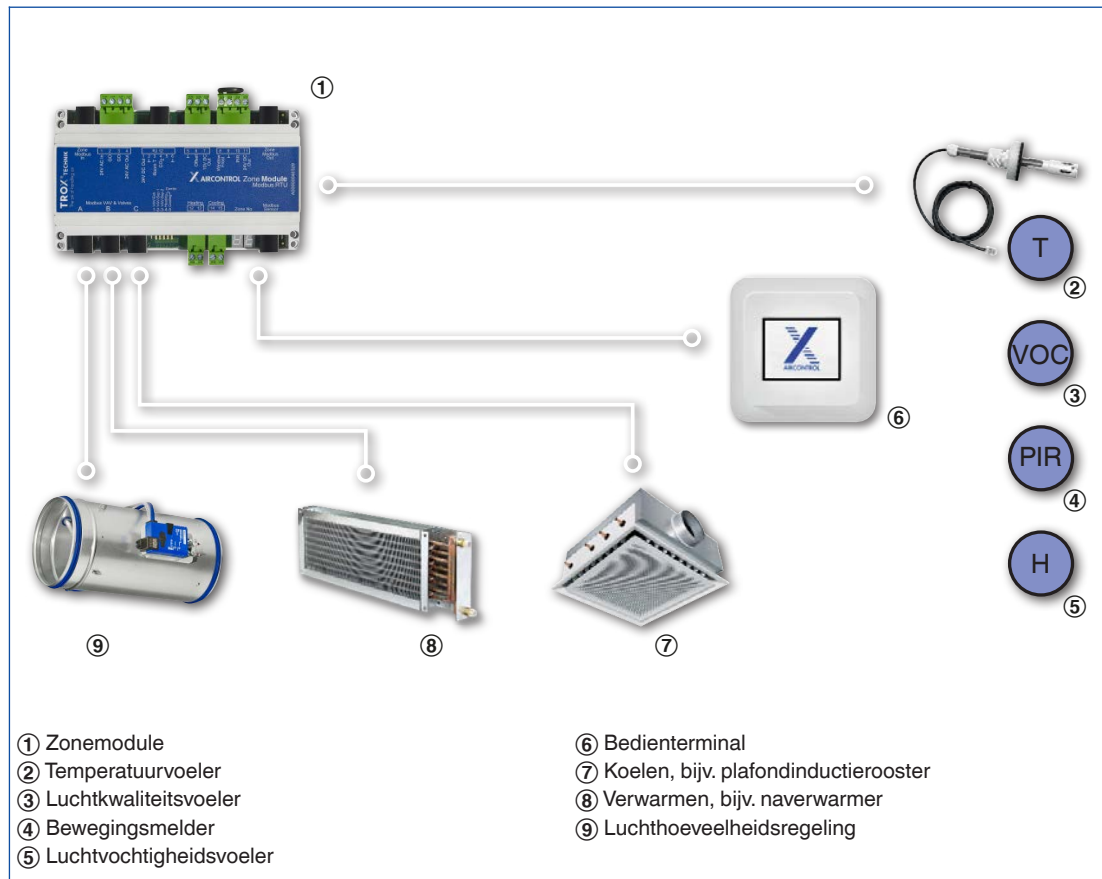
Met de geïntegreerde webserver van de regeling is het hele systeem toegankelijk, beschermd door een wachtwoord, vanaf elke plaats.

- Webserver voor toegang op afstand
- Opvragen actuele bedrijfswaarden
- Aanpassing van parameters
- Onderhoudsmanagement
- Alarm mogelijk via mail of SMS

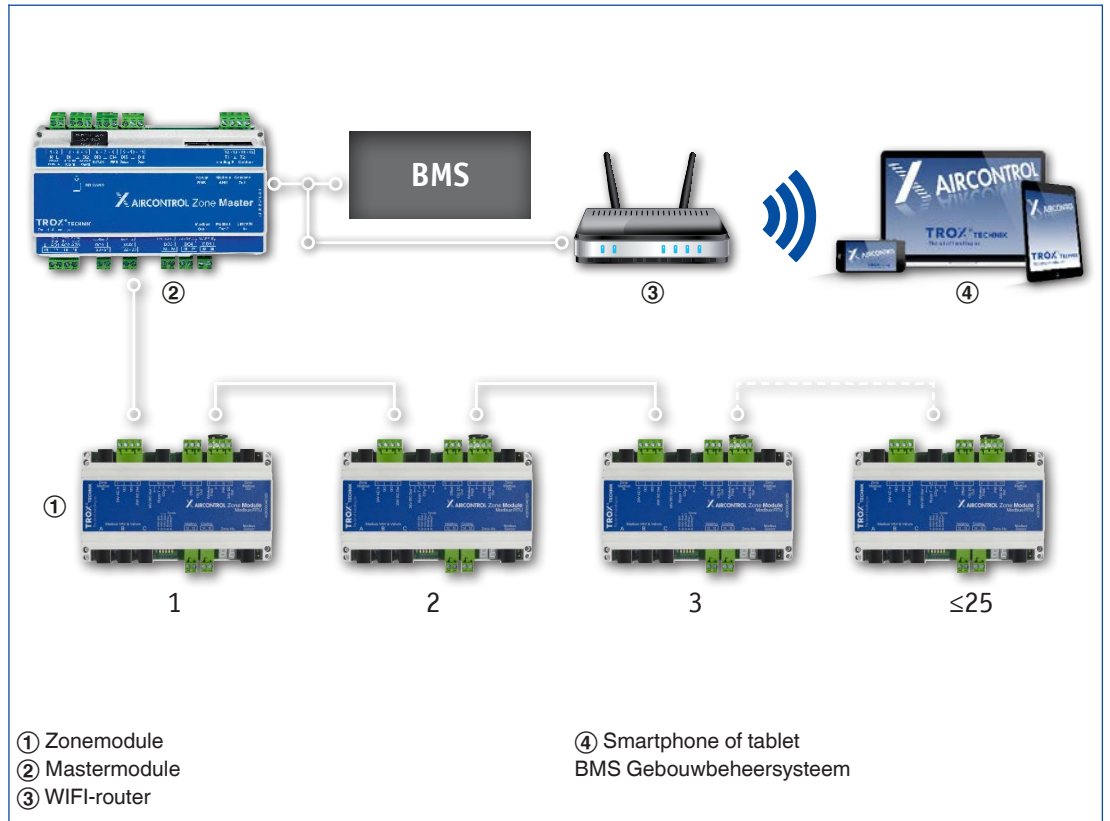
Ontwerprichtlijn

- Met de gewenste functionaliteit van de zones, de daarvoor benodigde voelers plannen
- Varianten van de zonemodules (Modbus, MP-Bus, Analog) en servomotoren (luchthoeveelheidsregelaars en ventilaandrijvingen) compatibel plannen
- Om aan hoogste energetische eisen te kunnen voldoen, zonemodules met bus-aandrijvingen kiezen (Modbus, MP-Bus), omdat deze de benodigde informatie over ventiel- en klepstanden doorgeven
- Bij toepassing van X-CUBE met geïntegreerde regeling X-CUBE Control is een directe koppeling van maximaal 125 zonemodules, zonder extra zonemaster, mogelijk
- Bij toepassing van X-CUBE Compact is een directe koppeling van maximaal 4 zonemodules, zonder extra zonemaster, mogelijk

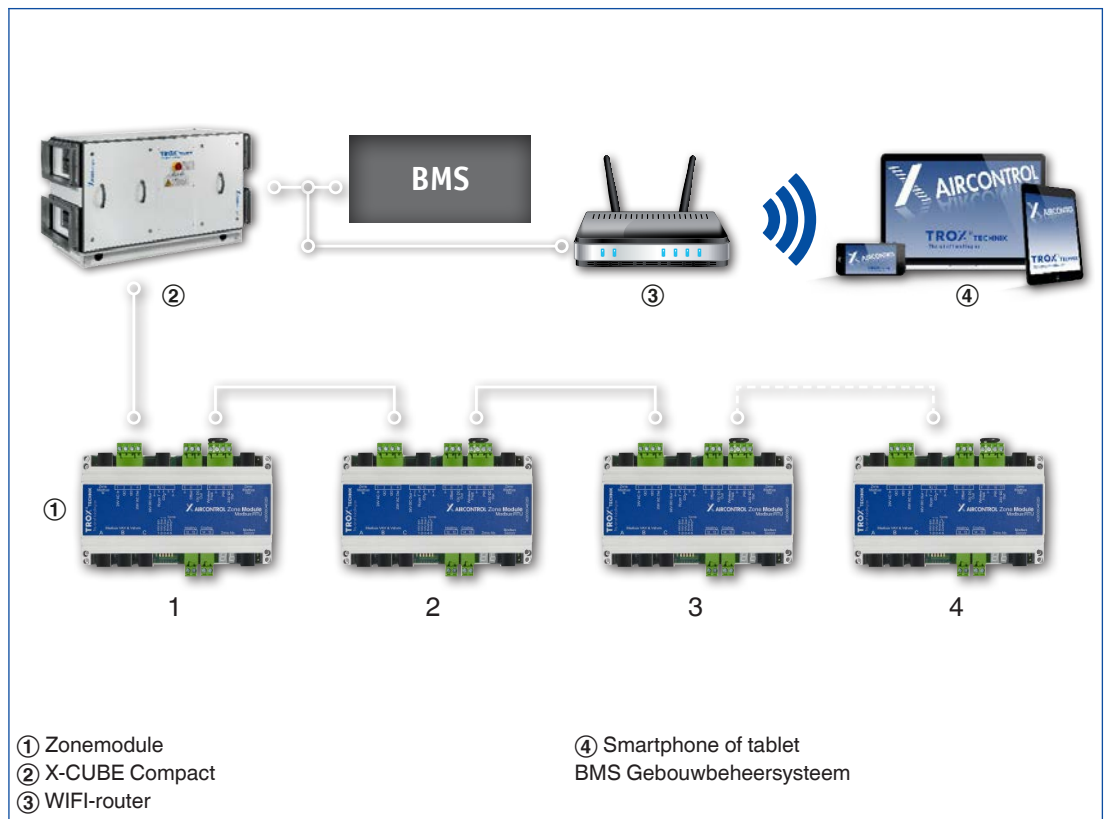
X-AIRCONTROL Zone



X-AIRCONTROL segment



X-AIRCONTROL sectie met X-CUBE Compact



X-AIRCONTROL sectie met X-CUBE

