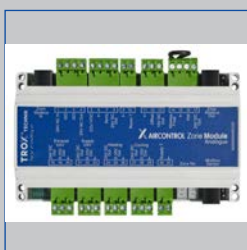


# Zonemodule

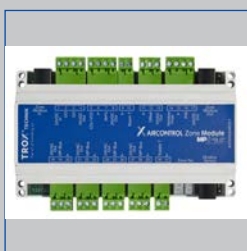
## Serie X-AIR-ZMO



Zonemodule met stekeraansluitingen voor Plug&Play



X-AIR-ZMO-ANA



X-AIR-ZMO-MP



X-AIR-ZMO-MOD



### Zonemodule voor ruimteregeling

X-AIRCONTROL Zonemodule voor ruimteregeling met interface voor ruimtebedienterminal en zonemaster

- Ruimteregeling voor vraaggestuurde regeling van temperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid en aanwezigheidsmelding
- Aansluiten van ruimtetemperatuurovoeler, bewegingsmelder, VOC- of CO<sub>2</sub>-voeler en raamcontact, vorstbeveiliging of dauwpuntvoeler
- Aansturing van luchthoeveelheidsregelaar voor toe- en afvoerlucht
- Aansturing van een verwarmings- en koelventiel
- Aansluiting van een ruimtebedienterminal
- Uitbreiding van de ruimteregeling met centrale functies met zonemaster mogelijk

Optionele uitrusting en toebehoren

- VAV-regelaars voor toevoer- en afvoerlucht
- Ventielen met servomotor voor verwarmen en koelen
- Ruimtebedienterminals met instelknop of touchscreen
- Sensoren

| Serie     |                       | Bladzijde |
|-----------|-----------------------|-----------|
| X-AIR-ZMO | Algemene informatie   | ZMO – 2   |
|           | Functie               | ZMO – 3   |
|           | Technische gegevens   | ZMO – 7   |
|           | Bestekomschrijving    | ZMO – 8   |
|           | Bestelsleutel         | ZMO – 11  |
|           | Zonemodule Modbus RTU | ZMO – 12  |
|           | Zonemodule MP-Bus     | ZMO – 13  |
|           | Zonemodule analoog    | ZMO – 14  |
|           | Productdetails        | ZMO – 15  |
|           | Inbouwdetails         | ZMO – 18  |
|           | Het systeem           | ZMO – 19  |

## Toepassing

### Toepassing

- Zonemodule serie X-AIR-ZMO van het regelsysteem X-AIRCONTROL voor ruimteregeling met vraaggestuurde regeling van temperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid en aanwezigheidsmelding
- Toepassing bijvoorbeeld in kantoorgebouwen, hotels en woongebouwen
- Geoptimaliseerd aantal datapunten voor communicatie met de zonemaster
- Aansluiten van ruimtetemperatuurvoeler, bewegingsmelder, VOC- of CO<sub>2</sub>-voeler en raamcontact, vorstbeveiliging of dauwpuntsvoeler
- Aansturing van luchthoeveelheidsregelaars voor toevoer- en afvoerlucht
- Aansturing van een verwarmingsventiel en een koelventiel
- Aansluiting van een ruimtebedienterminal
- Uitbreiding van de ruimteregeling met centrale functies met zonemaster mogelijk
- Een zonemaster en maximaal 25 zonemodules vormen een segment
- Plug&Play-communicatie van de mastermodule met de zonemodules

### Speciale kenmerken:

- Plug&Play-systeem met automatische herkenning van de master- en zonemodules evenals de voelers, voor zover deze Modbus hebben
- Aansluitingen aan buitenzijde met stekkers (RJ12) of met steekbare schroefklemmen
- Aansturing van luchthoeveelheidsregelaars en ventilaandrijvingen
- Display voor statusmeldingen

## Beschrijving

### Uitvoeringen

- X-AIR-ZMO-MOD: Modbus RTU voor communicatie met de luchthoeveelheidsregelaars en ventielen
- X-AIR-ZMO-MP: MP-Bus voor communicatie met de luchthoeveelheidsregelaars en ventielen
- X-AIR-ZMO-ANA: Analoogsignalen voor aansturing van luchthoeveelheidsregelaars en ventielen

### Onderdelen en eigenschappen

- Microprocessorsysteem met software en systeemdata in permanent geheugen voor de systeemfuncties
- Voedingsspanning 24 V AC
- Digitale ingangen met steekbare schroefklemmen
- Digitale uitgangen met steekbare schroefklemmen
- Temperatuuringang met steekbare schroefklemmen
- Interface voor gegevensuitwisseling met de zonemaster, overige zonemodules, voelers en ruimtebedienterminal
- Display met dubbele 7-segments weergave voor status- en diagnosemeldingen

### Aanvullende producten

- Afdekking voor zonemodule X-AIR-ZMO-COVER
- Zonemaster X-AIR-ZMAS
- Bedienterminals X-AIR-CP-2T, X-AIR-CP-TS
- Sensoren X-SENS-...

### Constructieve kenmerken

- Huis passend op rails
- Alle aansluitingen uitwendig

### Materialen en afwerking

- Behuizing van kunststof

## Zonemodule Modbus RTU

### Functiebeschrijving

Zonemodules zijn elektronische regelcomponenten voor ruimteregeling. Temperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid worden vraaggestuurd geregeld, afhankelijk van de bezetting.

De zonemodule stuurt de luchthoeveelheidsregelaars voor toe- en afvoerlucht aan evenals een verwarmingsventiel en een koelventiel.

De bediening gebeurt met een ruimtebedienterminal.

De uitbreiding van de ruimteregeling met centrale functies is met een zonemaster mogelijk.

Zonemaster en maximaal 25 zonemodules vormen een segment. Maximaal vijf zonemasters, in cascade geschakeld, zijn een sectie met maximaal 125 zonemodules.

Configuratie en bediening gebeuren systeemafhankelijk.

- Op zonemaster
- Op ruimtebedienterminal X-AIR-CP-2T (Touchscreen)

### Luchthoeveelheidsregeling

De zonemodule X-AIR-ZMO-MOD stuurt maximaal drie elektronische luchthoeveelheidsregelaars (2 toevoer, 1 afvoer) aan en geeft het setpoint door. De eigenlijke luchthoeveelheidsregeling gebeurt door een luchthoeveelheidsregelaar.

Het setpoint is afhankelijk van bedrijfsmodus, het aantal luchthoeveelheidsregelaars en hun nominale luchthoeveelheden. De in de luchthoeveelheidsregelaar opgeslagen parameters, zoals  $\dot{V}_{\min}$  en  $\dot{V}_{\max}$ , worden door de zonenmodule automatisch gelezen en opgeslagen.

De bedrijfsmodus komt centraal van de zonemaster of decentraal van de ruimtebedienterminal.

Bedrijfstoestanden

- Automatische bedrijf
- Hoog bedrijf ( $\dot{V}_{\max}$ )
- Laag bedrijf ( $\dot{V}_{\min}$ )
- Dichtstand

De op de ruimtebedienterminal X-AIR-CP-2T gekozen bedrijfstoestand geldt voor een configureerbare tijd. Daarna gaat de zone terug in automatisch bedrijf. De afsluiting blijft behouden tot de volgende verandering van bedrijfstoestand.

De klepstanden en luchthoeveelheden van de luchthoeveelheidsregelaars worden aan de zonemodule en aan bovenliggende systemen voor energie-efficiënte ventilatorsturing doorgegeven.

### Temperatuurregeling

De ruimte- en afvoerluchttemperatuur wordt met een geschikte voeler gemeten en voortdurend met het setpoint vergeleken. Bij een temperatuurafwijking wordt met de beschikbare media (lucht en/of water) de gewenste ruimtetemperatuur geregeld. Diverse varianten zijn mogelijk.

- Alleen lucht: koelen door verhoging luchthoeveelheid
- Alleen water: aansturing van verwarmings- en koelventiel
- Lucht en water: variabele luchthoeveelheid voor ventielsturing
- Lucht en water: ventielsturing voor variabele luchthoeveelheid

De regeling van de ruimtetemperatuur kan ook in cascade met een toevoerluchttemperatuurregeling. Hierbij wordt de regelafwijking van de ruimtetemperatuur bepaald en daaruit volgt de toevoerluchttemperatuur. Daarnaast wordt de toevoerluchttemperatuur op een instelbare minimale en maximale waarde begrensd.

In grotere zones kunnen twee extra temperatuurvoelers geplaatst worden. Dan wordt met het gemiddelde geregeld.

### Luchtkwaliteitsregeling

De meting van de luchtkwaliteit gebeurt met een luchtkwaliteitsvoeler (VOC of CO<sub>2</sub>) in de ruimte of in de afvoerlucht. Ligt de gemeten waarde boven een grenswaarde, dan worden de toevoer- en afvoerluchthoeveelheid verhoogd om de luchtkwaliteit te verbeteren. Heeft de zone een verwarmings- en/of koelventiel, dan worden deze aangestuurd om de ruimtetemperatuur te regelen.

### Vochtregeling

De relatieve vochtigheid wordt in de afvoerlucht gemeten en met een grenswaarde vergeleken. Ligt de relatieve vochtigheid boven de grenswaarde, dan worden de toevoer- en afvoerluchthoeveelheid verhoogd om de relatieve vochtigheid in de ruimte te verlagen. Heeft de zone een verwarmings- en/of koelventiel, dan worden deze aangestuurd om de ruimtetemperatuur te regelen.

### Raamcontact en vorstbeveiliging

De zonemodule heeft een potentiaalvrije digitale ingang voor het aansluiten van een raamcontact of een vorstbeveiliging. Als alternatief voor een raamcontact kan een dauwpuntvoeler worden aangesloten. De werking van de digitale ingang is configureerbaar.

- Raamcontact  
De luchthoeveelheidsregelaars, het verwarmings- en koelventiel sluiten.
- Dauwpuntbewaker  
Om condensatie op koelvlakken te voorkomen, sluit het koelventiel. De luchthoeveelheidsregeling wordt daardoor niet beïnvloed.
- Vorstbeveiliging  
Ter bescherming van de warmtewisselaar opent het verwarmingsventiel naar 100 %. De luchthoeveelheidsregeling wordt daardoor niet beïnvloed.

### Bewegingsmelder

Een andere potentiaalvrije digitale ingang is beschikbaar voor een bewegingsmelder (X-SENS-PIR-SM, X-SENS-PIR-FM). Bij gebruik van de ruimte wordt de luchthoeveelheidsregeling

vrijgegeven. Eindigt het gebruik dan wordt de luchthoeveelheidsregeling met een configureerbare vertraging gestopt.

## Verwarmings- en koelvragen

Op twee digitale uitgangen kan de zonemodule warmte- of koelvraag signaleren, om bijvoorbeeld verwarmings- of koelsystemen te activeren.

## Zonemodule MP-Bus

### Functiebeschrijving

Zonemodules zijn elektronische regelcomponenten voor ruimteregeling. Temperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid worden vraaggestuurd geregeld, afhankelijk van de bezetting.

De zonemodule stuurt de luchthoeveelheidsregelaars voor toe- en afvoerlucht aan evenals een verwarmingsventiel en een koelventiel.

De bediening gebeurt met een ruimtebedienterminal.

De uitbreiding van de ruimteregeling met centrale functies is met een zonemaster mogelijk.

Zonemaster en maximaal 25 zonemodules vormen een segment. Maximaal vijf zonemasters, in cascade geschakeld, zijn een sectie met maximaal 125 zonemodules.

Configuratie en bediening gebeuren systeemafhankelijk.

- Op zonemaster
- Op ruimtebedienterminal X-AIR-CP-2T (Touchscreen)

### Luchthoeveelheidsregeling

De zonemodule X-AIR-ZMO-MP stuurt maximaal drie elektronische luchthoeveelheidsregelaars (2 toevoer, 1 afvoer) aan en geeft het setpoint door. De eigenlijke luchthoeveelheidsregeling gebeurt door een luchthoeveelheidsregelaar.

Het setpoint is afhankelijk van bedrijfsmodus, het aantal luchthoeveelheidsregelaars en hun nominale luchthoeveelheden. De in de luchthoeveelheidsregelaar opgeslagen parameters, zoals  $\dot{V}_{\min}$  en  $\dot{V}_{\max}$ , worden door de zonemodule automatisch gelezen en opgeslagen.

De bedrijfsmodus komt centraal van de zonemaster of decentraal van de ruimtebedienterminal.

Bedrijfs toestanden

- Automatische bedrijf
- Hoog bedrijf ( $\dot{V}_{\max}$ )
- Laag bedrijf ( $\dot{V}_{\min}$ )
- Dichtstand

De op de ruimtebedienterminal X-AIR-CP-2T gekozen bedrijfstoestand geldt voor een configureerbare tijd. Daarna gaat de zone terug in automatisch bedrijf. De afsluiting blijft behouden tot de volgende verandering van bedrijfstoestand. De klepstanden en luchthoeveelheden van de luchthoeveelheidsregelaars worden aan de zonemodule en aan bovenliggende systemen voor energie-efficiënte ventilatorsturing doorgegeven.

### Temperatuurregeling

De ruimte- en afvoerluchttemperatuur wordt met een geschikte voeler gemeten en voortdurend met het setpoint vergeleken. Bij een temperatuurafwijking wordt met de beschikbare media (lucht en/of water) de gewenste ruimtetemperatuur geregeld. Diverse varianten zijn mogelijk.

- Alleen lucht: koelen door verhoging luchthoeveelheid
- Alleen water: aansturing van verwarmings- en koelventiel
- Lucht en water: variabele luchthoeveelheid voor ventielsturing
- Lucht en water: ventielsturing voor variabele luchthoeveelheid

De regeling van de ruimtetemperatuur kan ook in cascade met een toevoerluchttemperatuurregeling. Hierbij wordt de regelafwijking van de ruimtetemperatuur bepaald en daaruit volgt de toevoerluchttemperatuur. Daarnaast wordt de toevoerluchttemperatuur op een instelbare minimale en maximale waarde begrensd.

In grotere zones kunnen twee extra temperatuurvoelers geplaatst worden. Dan wordt met het gemiddelde geregeld.

### Luchtkwaliteitsregeling

De meting van de luchtkwaliteit gebeurt met een luchtkwaliteitsvoeler (VOC of CO<sub>2</sub>) in de ruimte of in de afvoerlucht. Ligt de gemeten waarde boven een grenswaarde, dan worden de toevoer- en afvoerluchthoeveelheid verhoogd om de luchtkwaliteit te verbeteren. Heeft de zone een verwarmings- en/of koelventiel, dan worden deze aangestuurd om de ruimtetemperatuur te regelen.

### Vochtregeling

De relatieve vochtigheid wordt in de afvoerlucht gemeten en met een grenswaarde vergeleken. Ligt de relatieve vochtigheid boven de grenswaarde, dan worden de toevoer- en afvoerluchthoeveelheid verhoogd om de relatieve vochtigheid in de ruimte te verlagen. Heeft de zone een verwarmings- en/of koelventiel, dan worden deze aangestuurd om de ruimtetemperatuur te regelen.

### Raamcontact en vorstbeveiliging

De zonemodule heeft een potentiaalvrije digitale ingang voor het aansluiten van een raamcontact of een vorstbeveiliging. Als alternatief voor een raamcontact kan een dauwpuntvoeler worden aangesloten. De werking van de digitale ingang is configureerbaar.

- Raamcontact  
De luchthoeveelheidsregelaars, het verwarmings- en koelventiel sluiten.

- Dauwpuntbewaker  
Om condensatie op koelvlakken te voorkomen, sluit het koelventiel. De luchthoeveelheidsregeling wordt daardoor niet beïnvloed.
- Vorstbeveiliging  
Ter bescherming van de warmtewisselaar opent het verwarmingsventiel naar 100 %. De luchthoeveelheidsregeling wordt daardoor niet beïnvloed.

## Zonemodule analoog

### Functiebeschrijving

Zonemodules zijn elektronische regelcomponenten voor ruimteregeling. Temperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid worden vraaggestuurd geregeld, afhankelijk van de bezetting.

De zonemodule stuurt de luchthoeveelheidsregelaars voor toe- en afvoerlucht aan evenals een verwarmingsventiel en een koelventiel.

De bediening gebeurt met een ruimtebedienterminal.

De uitbreiding van de ruimteregeling met centrale functies is met een zonemaster mogelijk.

Zonemaster en maximaal 25 zonemodules

vormen een segment. Maximaal vijf zonenmasters, in cascade geschakeld, zijn een sectie met maximaal 125 zonemodules.

Configuratie en bediening gebeuren systeemafhankelijk.

- Op zonemaster
- Op ruimtebedienterminal X-AIR-CP-2T (Touchscreen)

### Luchthoeveelheidsregeling

De zonemodule X-AIR-ZMO-ANA stuurt maximaal drie elektronische luchthoeveelheidsregelaars (1 toevoer, 1 afvoer) aan en geeft het setpoint door.

De eigenlijke luchthoeveelheidsregeling gebeurt door een luchthoeveelheidsregelaar.

Het setpoint is afhankelijk van bedrijfsmodus, het aantal luchthoeveelheidsregelaars en hun nominale luchthoeveelheden.

De bedrijfsmodus komt centraal van de zonemaster of decentraal van de ruimtebedienterminal.

Bedrijfstoestanden

- Automatische bedrijf
- Hoog bedrijf ( $\dot{V}_{max}$ )
- Laag bedrijf ( $\dot{V}_{min}$ )
- Dichtstand

De op de ruimtebedienterminal X-AIR-CP-2T gekozen bedrijfstoestand geldt voor een configureerbare tijd. Daarna gaat de zone terug in automatisch bedrijf. De afsluiting blijft behouden tot de volgende verandering van bedrijfstoestand.

### Temperatuurregeling

De ruimte- en afvoerluchttemperatuur wordt met een geschikte voeler gemeten en voortdurend met het setpoint vergeleken. Bij een temperatuurafwijking wordt met de beschikbare media (lucht en/of water) de gewenste ruimtetemperatuur geregeld. Diverse varianten zijn mogelijk.

### Bewegingsmelder

Een andere potentiaalvrije digitale ingang is beschikbaar voor een bewegingsmelder (X-SENS-PIR-SM, X-SENS-PIR-FM). Bij gebruik van de ruimte wordt de luchthoeveelheidsregeling vrijgegeven. Eindigt het gebruik dan wordt de luchthoeveelheidsregeling met een configureerbare vertraging gestopt.

- Alleen lucht: koelen door verhoging luchthoeveelheid
- Alleen water: aansturing van verwarmings- en koelventiel
- Lucht en water: variabele luchthoeveelheid voor ventielsturing
- Lucht en water: ventielsturing voor variabele luchthoeveelheid

De regeling van de ruimtetemperatuur kan ook in cascade met een toevoerluchttemperatuurregeling. Hierbij wordt de regelafwijking van de ruimtetemperatuur bepaald en daaruit volgt de toevoerluchttemperatuur.

Daarnaast wordt de toevoerluchttemperatuur op een instelbare minimale en maximale waarde begrensd.

In grotere zones kunnen twee extra temperatuurvoelers geplaatst worden. Dan wordt met het gemiddelde geregeld.

### Luchtkwaliteitsregeling

De meting van de luchtkwaliteit gebeurt met een luchtkwaliteitsvoeler (VOC of CO<sub>2</sub>) in de ruimte of in de afvoerlucht. Ligt de gemeten waarde boven een grenswaarde, dan worden de toevoer- en afvoerluchthoeveelheid verhoogd om de luchtkwaliteit te verbeteren. Heeft de zone een verwarmings- en/of koelventiel, dan worden deze aangestuurd om de ruimtetemperatuur te regelen.

### Vochtregeling

De relatieve vochtigheid wordt in de afvoerlucht gemeten en met een grenswaarde vergeleken. Ligt de relatieve vochtigheid boven de grenswaarde, dan worden de toevoer- en afvoerluchthoeveelheid verhoogd om de relatieve vochtigheid in de ruimte te verlagen. Heeft de zone een verwarmings- en/of koelventiel, dan worden deze aangestuurd om de ruimtetemperatuur te regelen.

### Raamcontact en vorstbeveiliging

De zonemodule heeft een potentiaalvrije digitale ingang voor het aansluiten van een raamcontact of een vorstbeveiliging. Als alternatief voor een raamcontact kan een dauwpuntvoeler worden aangesloten. De werking van de digitale ingang is configureerbaar.

- Raamcontact  
De luchthoeveelheidsregelaars, het verwarmings- en koelventiel sluiten.
- Dauwpuntbewaker  
Om condensatie op koelvlakken te voorkomen, sluit het koelventiel. De luchthoeveelheidsregeling wordt daardoor niet beïnvloed.
- Vorstbeveiliging

Ter bescherming van de warmtewisselaar opent het verwarmingsventiel naar 100 %. De luchthoeveelheidsregeling wordt daardoor niet beïnvloed.

de ruimte wordt de luchthoeveelheidsregeling vrijgegeven. Eindigt het gebruik dan wordt de luchthoeveelheidsregeling met een configureerbare vertraging gestopt.

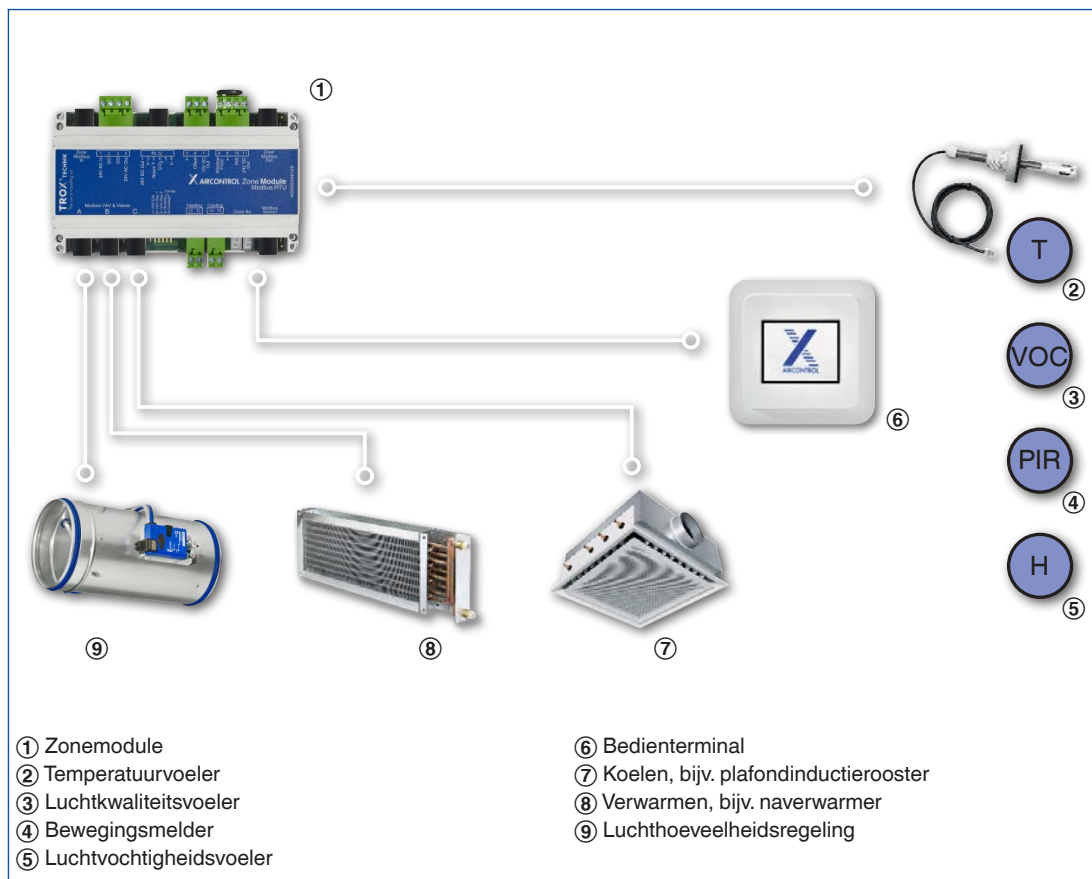
### Bewegingsmelder

Een andere potentiaalvrije digitale ingang is beschikbaar voor een bewegingsmelder (X-SENS-PIR-SM, X-SENS-PIR-FM). Bij gebruik van

### Bedrijfstoestanden

- Automatisch: Vraaggestuurde regeling van de zones
- Minimale luchthoeveelheid: Alle luchthoeveelheidsregelingen regelen  $\dot{V}_{min}$ , temperatuurregeling en aansturing van verwarmings- en koelventiel blijven actief
- Maximale luchthoeveelheid: Alle luchthoeveelheidsregelingen 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 Zone



|                              |   |
|------------------------------|---|
| Voedingsspanning             | 24 V AC $\pm$ 15 %                              |
| Aansluitvermogen             | 2 VA zonder toebehoren                          |
| 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 volgens 2011/65/EU |
| Inbouwsituatie               | Schakelkast, wand of plafond                    |
| Bevestiging                  | Schroef- of railbevestiging                     |
| Afmetingen                   | 156 x 90 x 45 mm                                |
| Gewicht                      | 270 g   |

#### X-AIR-ZMO-MOD

|   |   |
|---|---|
| 2 Digitale ingangen                           | Potentiaalvrij gebruiken  |
| 2 Digitale uitgangen                          | Relais 2 x sluiters max. 5 A, 230 V   |
| 1 Temperatuurvoeleringang                     | PT1000 Temperatuursensor, bus RJ12 (samen met luchtkwaliteitsvoeler)  |
| 1 Analoge ingang                              | 0 – 10 V DC, voor setpointverstelling max. $\pm$ 5 K  |
| 1 Analoge ingang                              | 0 – 10 V DC, voor luchtkwaliteitsvoeler, bus RJ12 (samen met temperatuurvoeler)   |
| Digitale en analoge ingangen en uitgangen     | Steekbare schroefklemmen 1,5 mm <sup>2</sup> , uitgezonderd temperatuur- en luchtkwaliteitsvoeler   |
| 2 Interfaces, zonemodules                     | Modbus, bus type AWG 26/6 C, stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (module tot module)  |
| 3 Interfaces, actoren                         | Modbus, bus type AWG 26/6 C, stekker RJ12 (6P6C), max. 30 m (Totale lengte per interface), met splitter (X-SENS-SPLITTER) max. 2 actoren aan een interface, max. 5 actoren totaal |
| 1 Interface, sensoren en ruimtebedienterminal | Modbus, bus type AWG 26/6 C, stekker RJ12 (6P6C), max. 30 m (Totaallengte)  |

#### X-AIR-ZMO-MP

|  |  |
|--|--|
| 2 Digitale ingangen                            | Potentiaalvrij gebruiken   |
| 1 Temperatuurvoeleringang                      | PT1000 Temperatuursensor   |
| 1 Analoge ingang                               | 0 – 10 V DC, voor setpointverstelling max. $\pm$ 5 K   |
| 2 Analoge ingangen                             | 0 – 10 V DC, voor luchtkwaliteitsvoeler en vochtigheidsvoeler  |
| Alle digitale en analoge ingangen en uitgangen | Steekbare schroefklemmen 1,5 mm <sup>2</sup>   |
| 2 Interfaces, zonemodules                      | Modbus, bus type AWG 26/6 C, stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (module tot module)   |
| 4 Interfaces, actoren                          | MP-Bus, inclusief voedingsspanning 24 V DC, steekbare schroefklemmen 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 30 m (Totale lengte per interface), max. 2 actoren op een interface, max. 5 actoren totaal |
| 1 Interface, sensoren en ruimtebedienterminal  | Modbus, bus type AWG 26/6 C, stekker RJ12 (6P6C), max. 30 m (Totaallengte)   |

#### X-AIR-ZMO-ANA

|  |  |
|--|--|
| 2 Digitale ingangen                            | Potentiaalvrij gebruiken   |
| 2 Temperatuurvoeleringen                       | PT1000 Temperatuursensoren   |
| 1 Analoge ingang                               | 0 – 10 V DC, voor setpointverstelling max. $\pm$ 5 K                             |
| 2 Analoge ingangen                             | 0 – 10 V DC, voor luchtkwaliteitsvoeler en vochtigheidsvoeler                    |
| 4 Analoge uitgangen                            | 0 – 10 V DC, Luchthoeveelheidsregelaar en ventilaandrijvingen                    |
| Alle digitale en analoge ingangen en uitgangen | Steekbare schroefklemmen 1,5 mm <sup>2</sup>                                     |
| 2 Interfaces, zonemodules                      | Modbus, bus type AWG 26/6 C, stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (module tot module) |
| 1 Interface, sensoren en ruimtebedienterminal  | Modbus, bus type AWG 26/6 C, stekker RJ12 (6P6C), max. 30 m (Totaallengte)       |

## Zonemodule Modbus RTU

Zonemodule van het regelsysteem X-AIRCONTROL voor ruimteregeling, met vraaggestuurde regeling van temperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid, afhankelijk van bezetting. Module voor aansturing van luchthoeveelheidsregelaars voor toevoer- en afvoerlucht evenals verwarmings- en koelventielen.

Display met dubbele 7-segments weergave voor status- en diagnosemeldingen. Automatische adressering van de zonemodules door de zonemaster (Plug&Play), ook bij systeemuitbreidingen. Configuratie en diagnose van de zonemodule op de zonemaster of op een ruimtebedienterminal. De bediening kan met een ruimtebedienterminal.

Voedingsspanning van de aangesloten sensoren en actoren door de zonemodule.

De uitbreiding van de ruimteregeling met centrale functies is met een zonemaster mogelijk.

Zonemaster en maximaal 25 zonemodules vormen een segment. Met maximaal vijf zonemasters is een sectie van maximaal 125 zonemodules realiseerbaar.

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 evenals de voelers, voor zover deze Modbus hebben
- Aansluitingen aan buitenzijde met stekkers (RJ12) of met steekbare schroefklemmen
- Ansturing van luchthoeveelheidsregelaars en ventilaandrijvingen
- Display voor statusmeldingen

## Materialen en afwerking

- Behuizing van kunststof

## Technische gegevens

- Voedingsspanning: 24 V AC  $\pm 15\%$ , 50/60 Hz
- Aansluitvermogen: 2 VA zonder randapparatuur
- 1 Digitale ingang: raamcontact, vorstbeveiliging of dauwpuntvoeler
- 1 Digitale ingang: Bewegingsmelder
- 2 Digitale uitgangen: max. 5 A, 230 V, koelen, verwarmen
- 1 Temperatuurvoeleringang: PT1000, ruimtetemperatuur

- 1 Analoge ingang: 0 – 10 V DC, setpointversteller max.  $\pm 5$  K
- 1 Analoge ingang: 0 – 10 V DC, luchtkwaliteitsvoeler
- Alle digitale en analoge ingangen en uitgangen als steekbare schroefklemmen
- 2 Interfaces zonemodule: Modbus, voor stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (module tot module)
- 3 Interfaces actoren: Modbus, voor stekker RJ12 (6P6C), max. 30 m (Totaallengte per interface)
- 1 Interface, sensoren en ruimtebedienterminal: Modbus, voor stekker RJ12 (6P6C), max. 30 m (Totaallengte)
- 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 × 90 × 45 mm

## Regeltechnische functies

- Bedrijfstoestand van zonemaster of ruimtebedienterminal
- Registratie van ruimtetemperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid
- Registratie van raamcontacten, dauwpuntvoelers en vorstbeveiliging
- Eenvoudige aanpassing van parameters, bijvoorbeeld  $\dot{V}_{\min}$  en  $\dot{V}_{\max}$ , vanaf centrale plaats
- Ansturing van twee luchthoeveelheidsregelaars voor toevoerlucht en één voor afvoerlucht
- Communicatie naar actoren met Modbus
- Controlelampen voor weergave van status van de herkende actoren aan de Modbus
- Registratie van statusmeldingen van luchthoeveelheidsregelaars en ventilaandrijvingen
- Doorgeven van luchthoeveelheden en klepstanden aan het regelsysteem X-AIRCONTROL voor de Optimiser-functie
- Activering van de betreffende digitale uitgangen bij warmte- en koelvraag

## Zonemodule MP-Bus

Zonemodule van het regelsysteem X-AIRCONTROL voor ruimteregeling, met vraaggestuurde regeling van temperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid, afhankelijk van bezetting. Module voor aansturing van luchthoeveelheidsregelaars voor toevoer- en afvoerlucht evenals verwarmings- en koelventielen.

Display met dubbele 7-segments weergave voor status- en diagnosemeldingen. Automatische adressering van de zonemodules door de zonemaster (Plug&Play), ook bij systeemuitbreidingen. Configuratie en diagnose

van de zonemodule op de zonemaster of op een ruimtebedienterminal. De bediening kan met een ruimtebedienterminal.

Voedingsspanning van de aangesloten sensoren en actoren door de zonemodule.

De uitbreiding van de ruimteregeling met centrale functies is met een zonemaster mogelijk.

Zonemaster en maximaal 25 zonemodules vormen een segment. Met maximaal vijf zonemasters is een sectie van maximaal 125 zonemodules realiseerbaar.

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 evenals de voelers, voor zover deze Modbus hebben
- Aansluitingen aan buitenzijde met stekkers (RJ12) of met steekbare schroefklemmen
- Aansturing van luchthoeveelheidsregelaars en ventilaandrijvingen
- Display voor statusmeldingen

## Materialen en afwerking

- Behuizing van kunststof

## Technische gegevens

- Voedingsspanning: 24 V AC  $\pm 15\%$ , 50/60 Hz
- Aansluitvermogen: 2 VA zonder randapparatuur
- 1 Digitale ingang: raamcontact, vorstbeveiliging of dauwpuntvoeler
- 1 Digitale ingang: Bewegingsmelder
- 1 Temperatuurvoeringang: PT1000, ruimtetemperatuur
- 1 Analoge ingang: 0 – 10 V DC, setpointversteller max.  $\pm 5$  K
- 2 Analoge ingangen: 0 – 10 V DC, voor luchtkwaliteitsvoeler en vochtigheidsvoeler
- Alle digitale en analoge ingangen en uitgangen als steekbare schroefklemmen
- 2 Interfaces zonemodule: Modbus, voor stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (module tot module)
- 4 Interfaces actoren: MP-bus, inclusief voedingsspanning 24 V DC
- 1 Interface, sensoren en ruimtebedienterminal: Modbus, voor stekker RJ12 (6P6C), max. 30 m (Totaallengte)

- 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 x 90 x 45 mm

## Regeltechnische functies

- Bedrijfstoestand van zonemaster of ruimtebedienterminal
- Registratie van ruimtetemperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid
- Registratie van raamcontacten, dauwpuntvoelers en vorstbeveiliging
- Eenvoudige aanpassing van parameters, bijvoorbeeld  $\dot{V}_{\min}$  en  $\dot{V}_{\max}$ , vanaf centrale plaats
- Aansturing van twee luchthoeveelheidsregelaars voor toevoerlucht en één voor afvoerlucht
- Communicatie naar actoren met MP-bus
- Registratie van statusmeldingen van luchthoeveelheidsregelaars en ventilaandrijvingen
- Doorgeven van luchthoeveelheden en klepstanden aan het regelsysteem X-AIRCONTROL voor de Optimiser-functie

## Zonemodule analoog

Zonemodule van het regelsysteem X-AIRCONTROL voor ruimteregeling, met vraaggestuurde regeling van temperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid, afhankelijk van bezetting. Module voor aansturing van luchthoeveelheidsregelaars voor toevoer- en afvoerlucht evenals verwarmings- en koelventielen.

Display met dubbele 7-segments weergave voor status- en diagnosemeldingen. Automatische adressering van de zonemodules door de zonemaster (Plug&Play), ook bij systeemuitbreidingen. Configuratie en diagnose van de zonemodule op de zonemaster of op een ruimtebedienterminal. De bediening kan met een ruimtebedienterminal.

Voedingsspanning van de aangesloten sensoren en actoren door de zonemodule.

De uitbreiding van de ruimteregeling met centrale functies is met een zonemaster mogelijk.

Zonemaster en maximaal 25 zonemodules vormen een segment. Met maximaal vijf zonemasters is een sectie van maximaal 125 zonemodules realiseerbaar.

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 evenals de voelers, voor zover deze Modbus hebben
- Aansluitingen aan buitenzijde met stekkers (RJ12) of met steekbare schroefklemmen
- Aansturing van luchthoeveelheidsregelaars en ventilaandrijvingen
- Display voor statusmeldingen

## Materialen en afwerking

- Behuizing van kunststof

## Technische gegevens

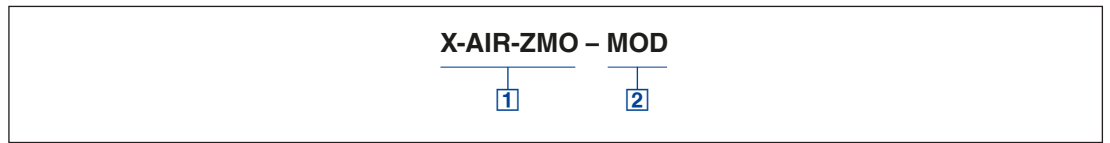
- Voedingsspanning: 24 V AC  $\pm 15\%$ , 50/60 Hz
- Aansluitvermogen: 2 VA zonder randapparatuur
- 1 Digitale ingang: raamcontact, vorstbeveiliging of dauwpuntvoeler
- 1 Digitale ingang: Bewegingsmelder
- 2 Temperatuurvoeringangen: PT1000, ruimtetemperatuur, toevoerluchttemperatuur
- 1 Analoge ingang: 0 – 10 V DC, setpointversteller max.  $\pm 5$  K
- 2 Analoge ingangen: 0 – 10 V DC, voor luchtkwaliteitsvoeler en vochtigheidsvoeler
- 4 Analoge uitgangen: 0 – 10 V DC, luchthoeveelheidsregelaars en ventilaandrijvingen

- Alle digitale en analoge ingangen en uitgangen als steekbare schroefklemmen
- 2 Interfaces zonemodule: Modbus, voor stekker RJ12 (6P6C), max. 100 m (module tot module)
- 1 Interface, sensoren en ruimtebedienterminal: Modbus, voor stekker RJ12 (6P6C), max. 30 m (Totaallengte)
- 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 × 90 × 45 mm

#### Regeltechnische functies

- Bedrijfstoestand van zonemaster of ruimtebedienterminal
- Registratie van ruimtetemperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid
- Registratie van raamcontacten, dauwpuntvoelers en vorstbeveiliging
- Eenvoudige aanpassing van parameters, bijvoorbeeld  $\dot{V}_{\min}$  en  $\dot{V}_{\max}$ , vanaf centrale plaats
- Aansturing van één luchthoeveelheidsregelaar voor toevoerlucht en één voor afvoerlucht
- Communicatie naar actoren met analoge signalen 0 - 10 V DC
- Aansturing andere componenten (actoren) met een 0 - 10 V DC aansluiting

X-AIR-ZMO



1 Serie

**X-AIR-ZMO**

X-AIRCONTROL Zonemodule

2 Uitvoering

**MOD** Zonemodule Modbus RTU

**MP** Zonemodule MP-Bus

**ANA** Zonemodule analoog

**COVER** Afdekking voor zonemodule

### Toepassing

- Zonemodule serie X-AIR-ZMO-MOD van het regelsysteem X-AIRCONTROL voor ruimteregeleing met vraaggestuurde regeling van temperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid en aanwezigheidsmelding
- Aansluiten van sensoren en actoren met Modbus RTU
- Aansluiten van ruimtetemperatuurvoeler, bewegingsmelder, VOC- of CO<sub>2</sub>-voeler en raamcontact, vorstbeveiliging of dauwpuntsvoeler
- Aansturing van maximaal twee luchthoeveelheidsregelaars voor toevoerlucht en één voor afvoerlucht
- Aansturing van een verwarmingsventiel en een koelventiel
- Aansluiting van een ruimtebedienterminal

### Aanvullende producten

#### Ruimtebedienterminals

- X-AIR-CP-2T Ruimtebedienterminal met temperatuursensor, touchdisplay 2"
- X-AIR-CP-TS Ruimtebedienterminal met temperatuursensor en setpointverstelling

#### Sensoren

- X-SENS-VOC Luchtkwaliteitsvoeler (VOC) voor afvoerluchtkanalen
- X-SENS-CO2-RH Combinatievoeler CO<sub>2</sub> en vochtigheid voor wandopbouw
- X-SENS-TEMP-RH-EXH Combinatievoeler temperatuur en vochtigheid voor afvoerluchtkanalen
- X-SENS-TEMP-PT1000 Kanaalvoeler temperatuur (PT1000)
- X-SENS-DEWPT Dauwpuntbewaking
- X-SENS-PIR-SM Bewegingsmelder, bereik 180° wandopbouw
- X-SENS-PIR-FM Bewegingsmelder, bereik 360° plafondopbouw

#### Actoren

- TV.../.../BM0-J6 Luchthoeveelheidsregelaar met compactregelaar
- X-VALVE-MOD-2W Servomotor voor tweewegventielen voor verwarmen of koelen
- X-VALVE-MOD-6W Servomotor voor zeswegventielen voor verwarmen en koelen

#### Toebehoren

- X-AIR-ZMO-COVER Afdekking voor zonemodule
- X-SENS-SPLITTER Viervoudige verdeler voor sensoren en bedienterminals met Modbus

### Aansluitingen

#### Ingangen

Twee digitale ingangen

- Raamcontact, dauwpuntvoeler of vorstbeveiliging
- Bewegingsmelder

Een temperatuurvoeleringang

- Ruimtetemperatuurvoeler type PT1000

Twee analoge ingangen

- Setpointsteller 0 – 10 V DC
- Luchtkwaliteitssensor 0 – 10 V DC

#### Uitgangen

Twee digitale uitgangen

- Warmtevraag
- Koelvraag

### Communicatie-interface

- Modbus In:  
Aansluiten van zonemodules (Richting zonemaster)
- Modbus Out:  
Aansluiten van zonemodules (Richting zonemodules)
- Modbus Sensor: Sensoren en ruimtebedienterminal
- Modbus A, B, C: Luchthoeveelheidsregelaars voor toevoer- en afvoerlucht, verwarmings- en koelventielen, met viervoudige verdeler (X-SENS-SPLITTER) max. 2 actoren aan een interface, max. 5 actoren totaal

### X-AIR-ZMO-MOD





### Toepassing

- Zonemodule serie X-AIR-ZMO-ANA van het regelsysteem X-AIRCONTROL voor ruimteregeling met vraaggestuurde regeling van temperatuur, luchtkwaliteit en luchtvochtigheid en aanwezigheidsmelding
- Aansluiten van alle sensoren met Modbus RTU
- Communicatie van actoren met analoge signalen 0 - 10 V DC
- Aansluiten van ruimtetemperatuurvoeler, bewegingsmelder, VOC- of CO<sub>2</sub>-voeler en raamcontact, vorstbeveiliging of dauwpuntsvoeler
- Aansturing van één luchthoeveelheidsregelaar voor toevoerlucht en één voor afvoerlucht
- Aansturing van een verwarmingsventiel en een koelventiel
- Aansluiting van een ruimtebedienterminal

### Aanvullende producten

#### Ruimtebedienterminals

- X-AIR-CP-2T Ruimtebedienterminal met temperatuursensor, touchdisplay 2"
- X-AIR-CP-TS Ruimtebedienterminal met temperatuursensor en setpointverstelling

#### Sensoren

- X-SENS-VOC Luchtkwaliteitsvoeler (VOC) voor afvoerluchtkanalen
- X-SENS-CO2-RH Combinatievoeler CO<sub>2</sub> en vochtigheid voor wandopbouw
- X-SENS-TEMP-RH-EXH Combinatievoeler temperatuur en vochtigheid voor afvoerluchtkanalen
- X-SENS-TEMP-PT1000 Kanaalvoeler temperatuur (PT1000)
- X-SENS-DEWPT Dauwpuntbewaking
- X-SENS-PIR-SM Bewegingsmelder, bereik 180° wandopbouw
- X-SENS-PIR-FM Bewegingsmelder, bereik 360° plafondopbouw

#### Actoren

- TV.../.../Easy, BC0, B1\*  
Luchthoeveelheidsregelaar met Easyregelaar, compactregelaar of universele regelaar (0 – 10 V DC)
- X-VALVE-ANA-2W Servomotor voor tweewegventielen voor verwarmen of koelen
- X-VALVE-ANA-6W Servomotor voor zeswegventielen voor verwarmen en koelen

#### Toebehoren

- X-AIR-ZMO-COVER Afdekking voor zonemodule
- X-SENS-SPLITTER Viervoudige verdeler voor sensoren en bedienterminals met Modbus

### Aansluitingen

#### Ingangen

Twee digitale ingangen

- Raamcontact, dauwpuntvoeler of vorstbeveiliging
- Bewegingsmelder

Twee temperatuurvoeleringangen

- Ruimtetemperatuurvoeler type PT1000
- Toevoerluchttemperatuurvoeler type PT1000

Drie analoge ingangen

- Setpointsteller 0 – 10 V DC
- Luchtkwaliteitssensor 0 – 10 V DC
- Luchtvochtigheidsvoeler 0 - 10 V DC

#### Uitgangen

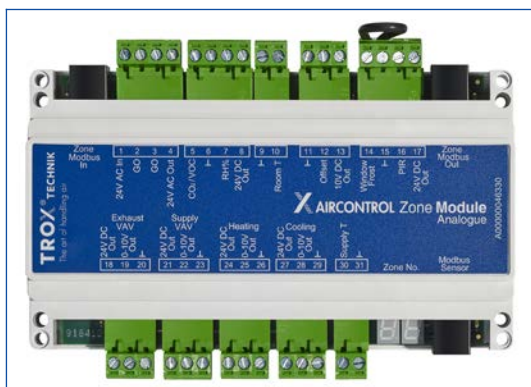
Vier analoge uitgangen

- Luchthoeveelheidsregelaar toevoerlucht
- Luchthoeveelheidsregelaar afvoerlucht
- Ventielaandrijving verwarmen
- Ventielaandrijving koelen

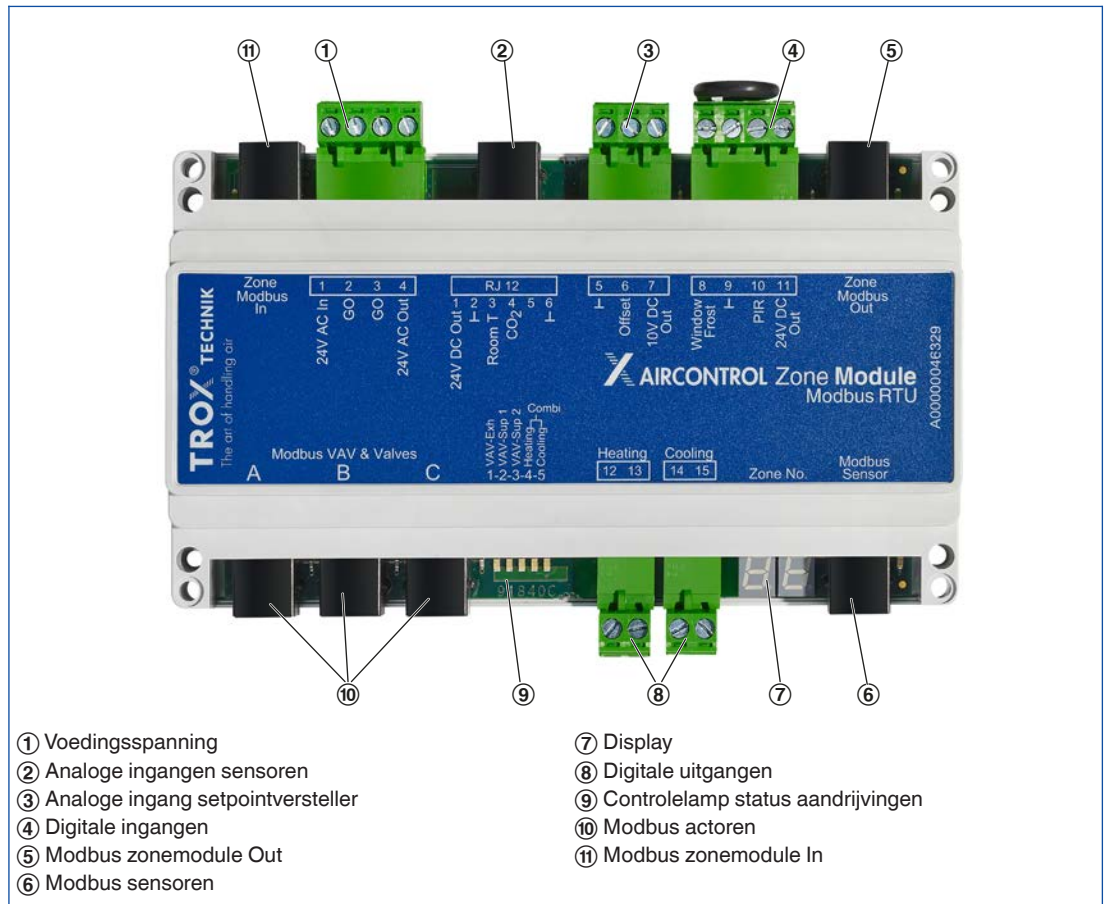
### Communicatie-interface

- Modbus In:  
Aansluiten van zonemodules (Richting zonemaster)
- Modbus Out:  
Aansluiten van zonemodules (Richting zonemodules)
- Modbus Sensor: Sensoren en ruimtebedienterminal

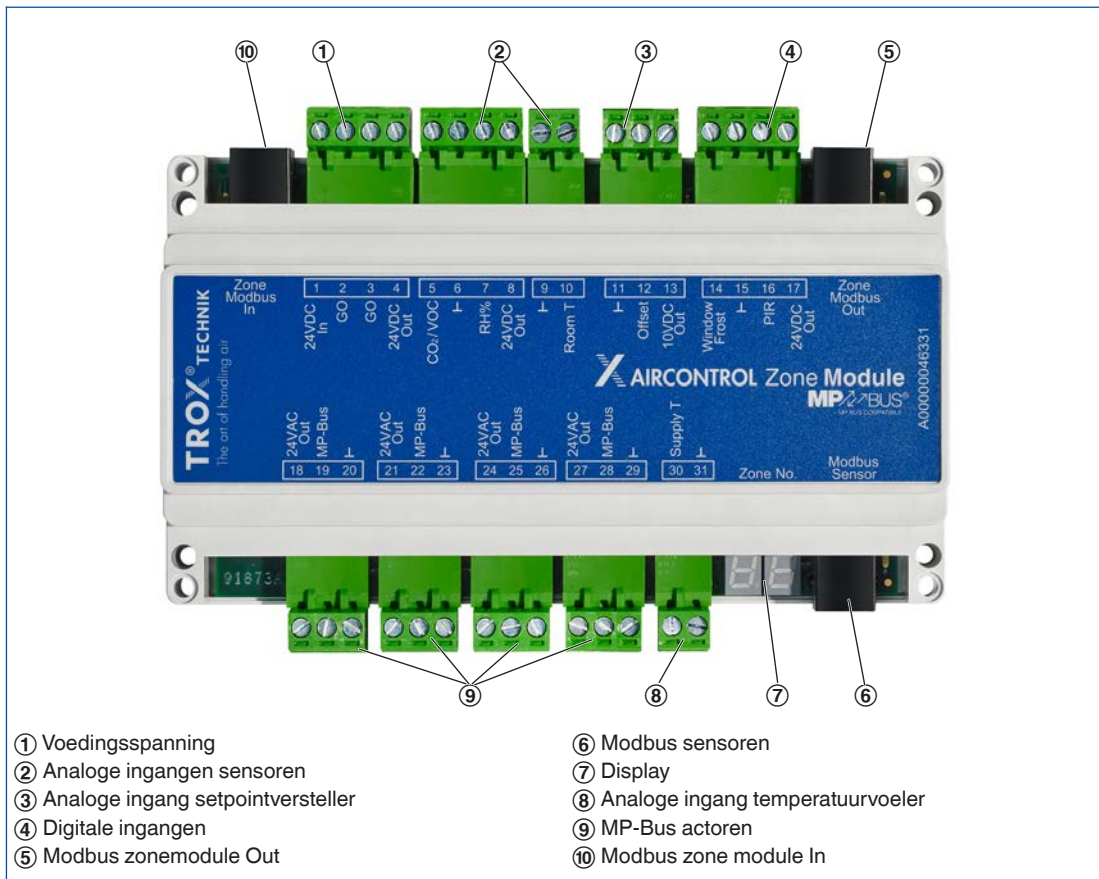
### X-AIR-ZMO-ANA



X-AIR-ZMO-MOD

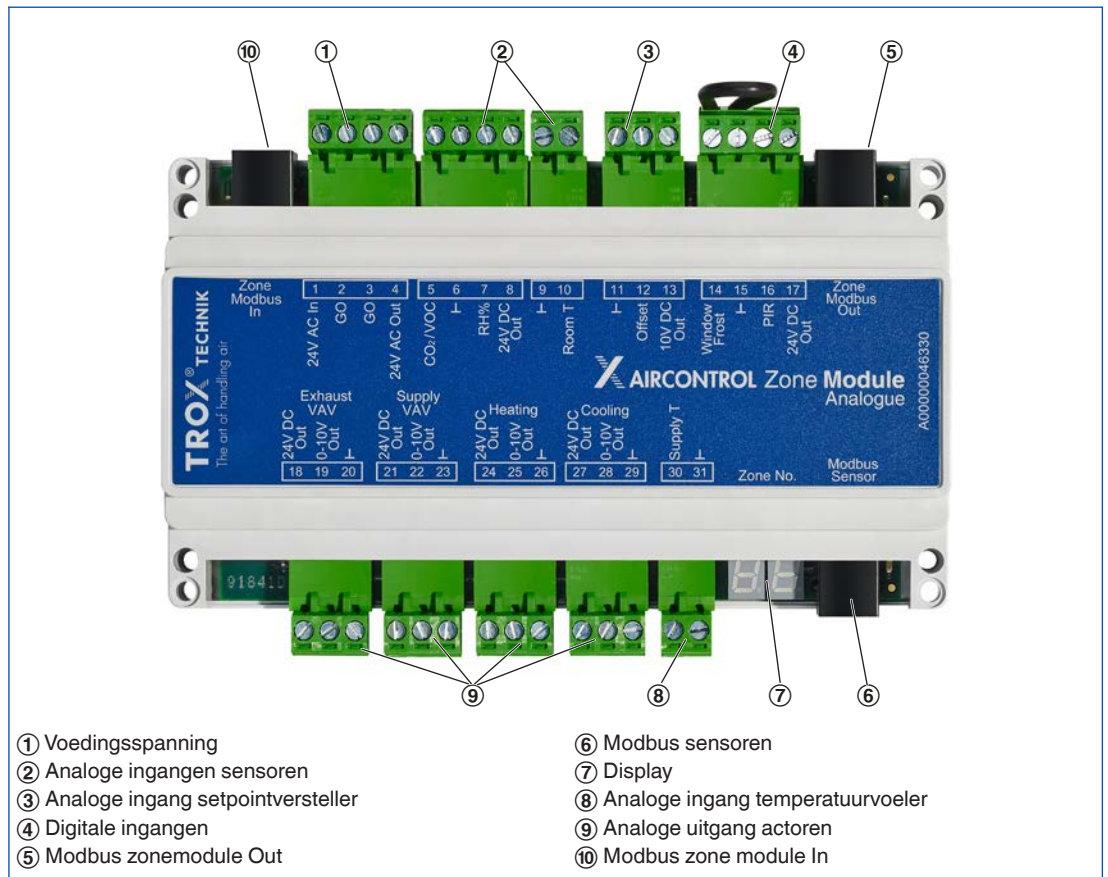


X-AIR-ZMO-MP





X-AIR-ZMO-ANA



**Inbouw en inbedrijfname**

- Module in de schakelkast, tegen de wand of plafond monteren of op een rail bevestigen
- Eventueel zonemaster en zonemodule (in een rij) met vlakke kabels met RJ12-stekkers verbinden
- Bij Stand-alone-Betrieb ruimtebedienterminal X-AIR-CP-2T aansluiten
- Sensoren, actoren en eventueel externe schakelingen aansluiten
- Voedingsspanning 24 V AC aansluiten
- Bij Modbus luchthoeveelheidsregelaars en ventielen adresseren
- Eventueel configuratie op webserver aanpassen (Wachtwoord beschermd)

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 (Optimiserfunctie)
- 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. kantoorruimten, 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 GBS.

- 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
  - Ruimtebedieningspaneel 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

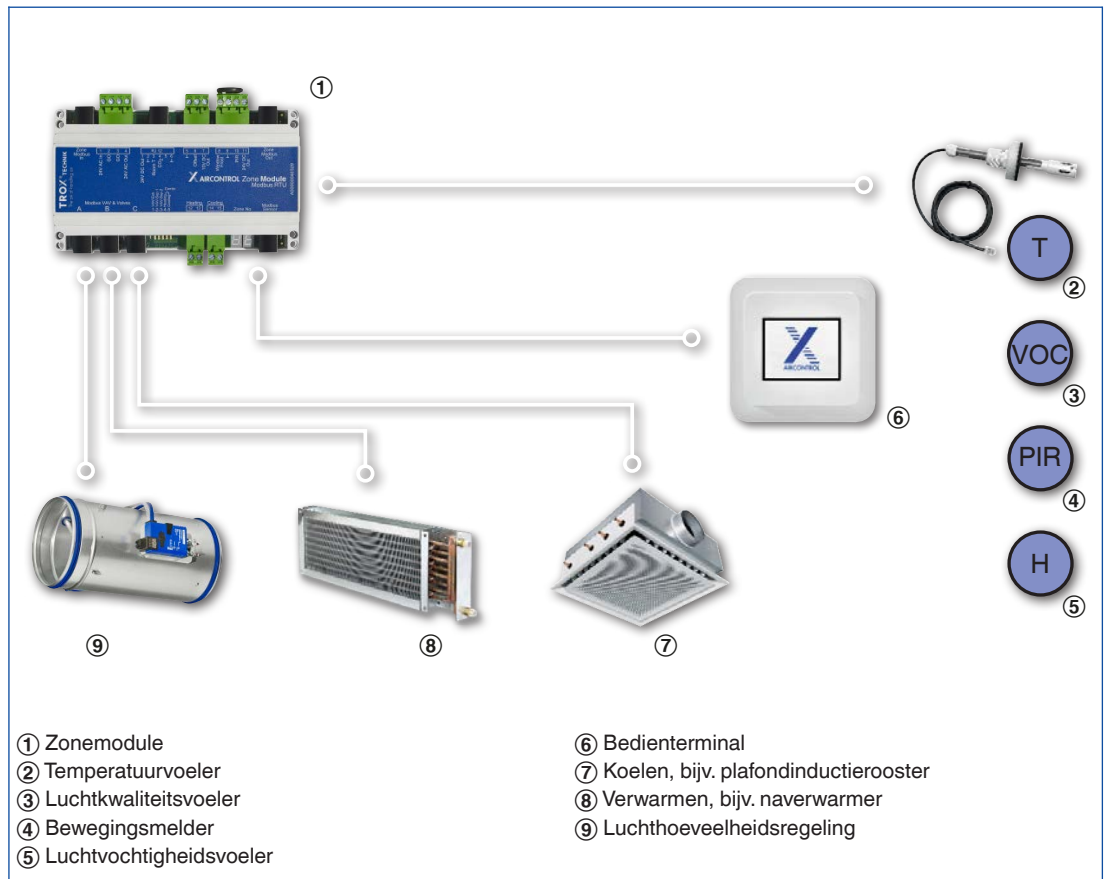
X-CUBE luchtbehandelingskasten met regeling X-CUBE Control bieden de functionaliteit van de zonemaster direct en zonder extra werk.

- 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

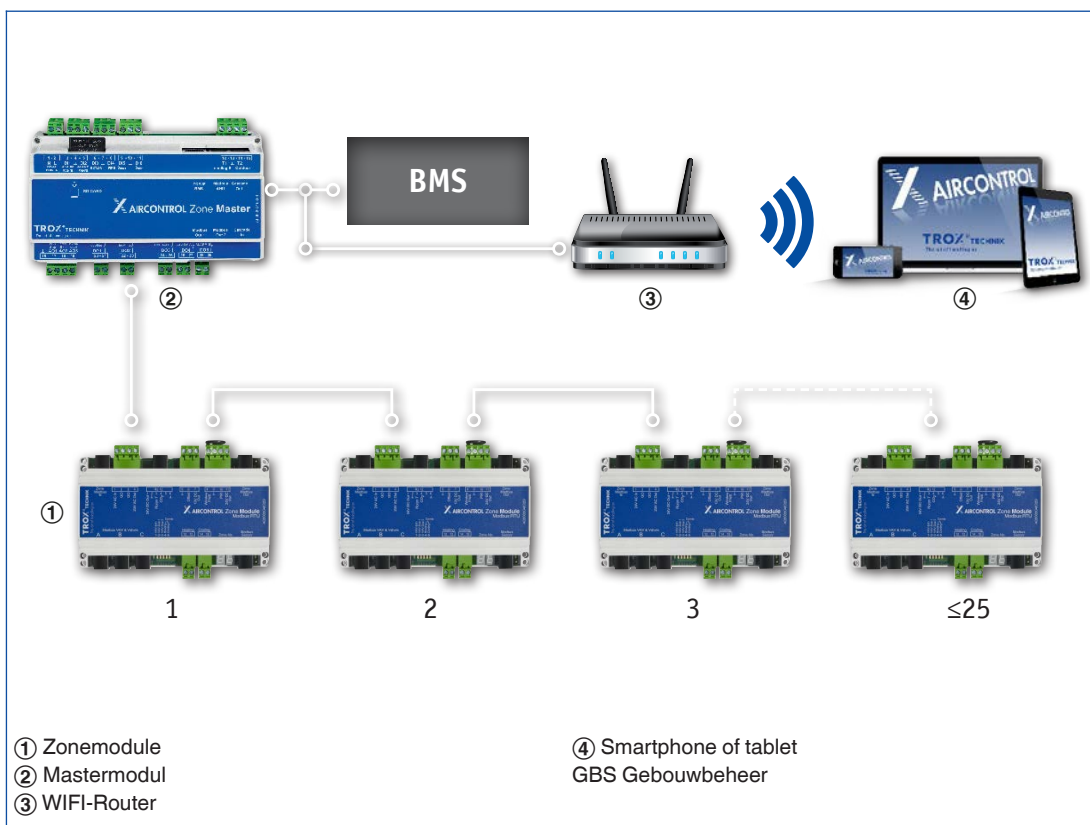
### Ontwerprichtlijn

- 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

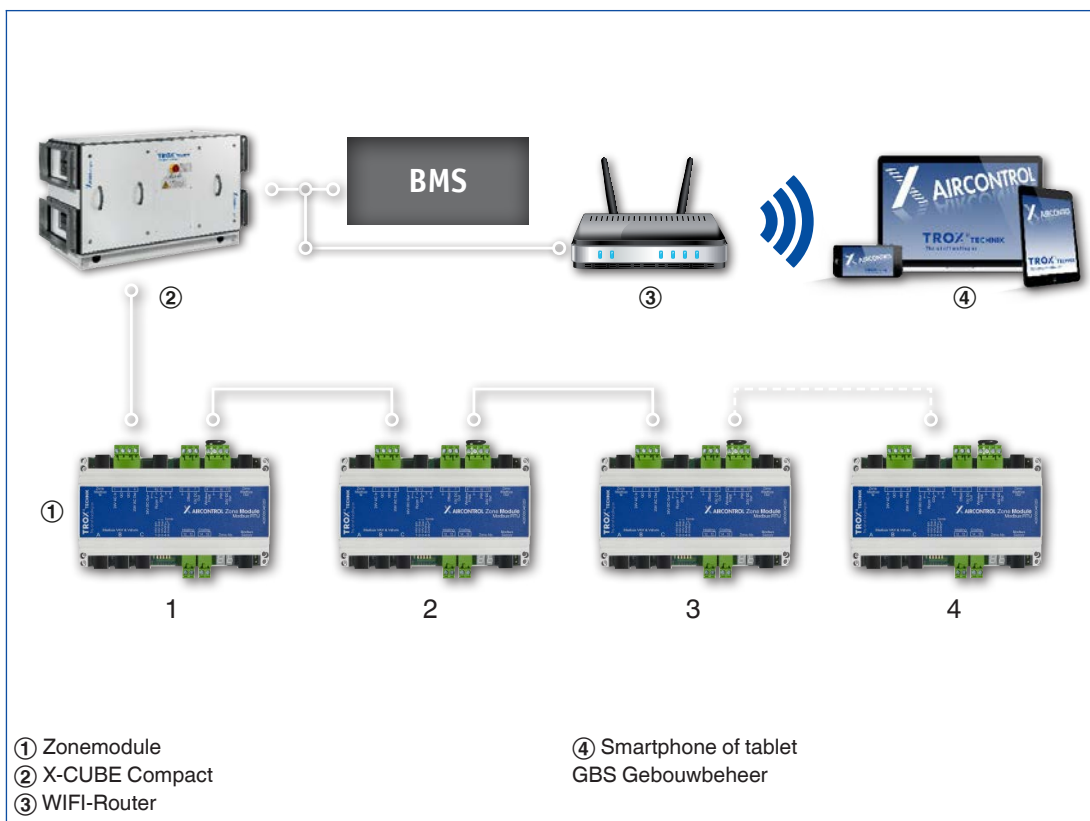
X-AIRCONTROL Zone



X-AIRCONTROL segment



X-AIRCONTROL sectie met X-CUBE Compact



X-AIRCONTROL sectie met X-CUBE

