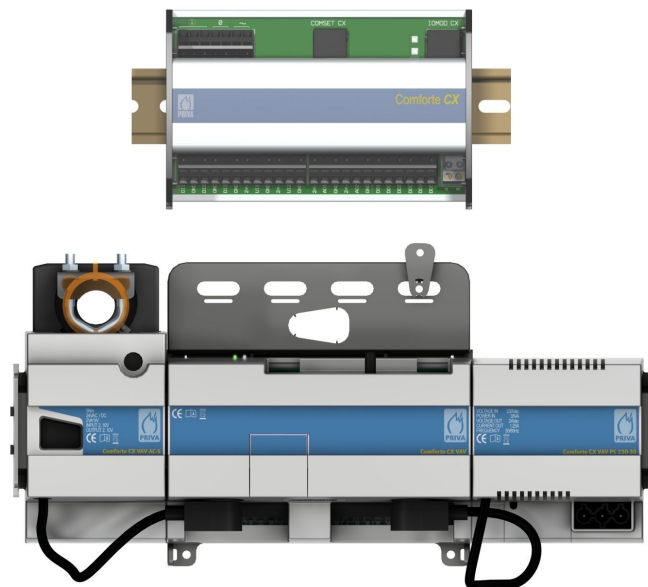




Productbeschrijving

> COMFORTE CX MET PRIVA BLUE ID



Contact

Priva (hoofdkantoor)
Zijlweg 3
2678 LC De Lier
Nederland

Zie www.priva.com voor contactgegevens van een Priva kantoor of partner voor uw regio.

Artikelnummer: 5000003
Versie: 01.008
Datum: September 2019

© Copyright Priva B.V. Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden en evenmin in een gegevensopzoeksysteem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Priva. Het betreft ook gehele of gedeeltelijke bewerkingen.

Deze uitgave is met de uiterste zorg samengesteld. De hier getoonde producten kunnen echter afwijken van de geleverde producten qua maatvoering en uitvoering. Priva aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten of onvolkomenheden in deze uitgave. Priva kan zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen en verbeteringen aanbrengen aan haar producten en aan de bijbehorende handleidingen. Priva adviseert het product, de installatie, hardware en voor zover aanwezig software regelmatig te controleren op onregelmatigheden.

Priva is in het bezit van octrooien, aanvragen voor octrooien, handelsmerken of auteursrechten met betrekking tot de producten beschreven in deze uitgave. Met deze uitgave verleent Priva geen gebruiksrecht op het voornoemde intellectuele eigendom. De product- en bedrijfsnamen die in deze uitgave worden vermeld mogen niet zonder toestemming van Priva worden gebruikt.

Op alle producten en diensten van Priva zijn de desbetreffende algemene voorwaarden van Priva van toepassing. Deze algemene voorwaarden kunt u lezen en downloaden op www.priva.com/general-conditions.

Inhoud

Over deze productbeschrijving	3
Comforte-lijn	5
Creëer je eigen werkklimaat	5
Modulaire opbouw	5
Integratie van klimaat, verlichting en zonwering	5
Flexibele etage-indeling	5
100% Priva Top Control	6
Minder installatietijd en installatiemateriaal	10
Basismodule Comforte CX	14
Voedingsmodule PS230-30	22
Comforte CX VAV	24
Systeemopbouw	24
Basismodule Comforte CX VAV aansluiten	26
Comforte CX VAV Voedingsmodule PS 230-30	35
Comforte CX VAV AC-5	36
Comforte CX-lijn I/O-modulen	38
Triac-uitgangsmodule SO4-1	38
Ventilatormodule RO1-3	40
Verlichtingsmodule RO2-1L	41
Verlichtingsmodule RO2-1L NC	43
Zonweringmodule RO2-2	46
Zonweringmodule RO2-2 DC	46
Analoge-uitgangsmodule AO2-1	47
Comset CX	49
Standaardconfiguraties	50
Specificaties	51
Comforte software	54
Inductie-unit met verwarmers en/of koeler	55
Inductie-unit met verwarmers en/of koeler change-over (2 of 4 pijpen)	56
Fancoilunit met verwarmers en/of koeler	57
Fancoilunit met verwarmers en/of koeler met warmtepomp	58
Fancoilunit met koeler en ruimteverwarming	60
Fancoilunit met verwarmers en/of koeler ch. over(2-pijps)	61
Ruimteverwarming	63
Koelplafond	64

Koelplafond met ruimteverwarming	65
Klimaatplafond	66
VAV-box met of zonder verwarmers en/of koeler	67
VAV-box met alleen drukregeling	68
Vloerverwarming	70
Vloerverwarming en -koeling (twee en vier pijpen)	71
Verlichting	72
Zonwering	73
Comforte VAV software	74
VAV-box toevoer	74
VAV-box toevoer met verwarmers	75
VAV-box toevoer met koeler	77
VAV-box toevoer met verwarmers en koeler	78
VAV-box verwarmen/koelen change-over (4 pijpen)	79
VAV-box met alleen drukregeling	81
Gebruikte ingangen	82
Gebruikte uitgangen	84
Toelichtingen	86

Over deze productbeschrijving

Deze productbeschrijving behandelt de Comforte CX-lijn, een reeks naregelunits voor klimaatregeling in werk- en verblijfsruimten in gebouwen, in combinatie met het Priva Blue ID-systeem. Priva Blue ID is het vrij programmeerbaar systeem voor gebouwautomatisering van Priva.

In de productbeschrijving komen de mogelijkheden, de opbouw en de werking van de Comforte CX-lijn aan de orde. Gebruik deze productbeschrijving om de samenstelling en configuratie van de Comforte CX-lijn te bepalen. Verder behandelt deze productbeschrijving de randvoorwaarden voor installatie en gebruik van de Comforte CX-lijn.

Gerelateerde documentatie

Priva Blue ID documentatie - algemeen

Document	Artikelnr.	Verkrijgbaarheid
Rekenmodel Comforte CX voedingsmodule	5000800	<ul style="list-style-type: none">• downloaden als Excel-bestand via de Priva Support Portal: https://support.priva.nl (alleen geregistreerde partners)• raadplegen via de link <i>Handleidingen en andere documentatie</i> in het installatiemenu van Top Control in uw browser
handleiding Roombus	5000030	<ul style="list-style-type: none">• downloaden als pdf via de Priva Support Portal: https://support.priva.nl (alleen geregistreerde partners)• raadplegen via de link <i>Handleidingen en andere documentatie</i> in het installatiemenu van Top Control in uw browser
handleiding Comforte CX met Priva Blue ID	5000002	
handleiding Comforte CX2 en CX2E met Priva Blue ID	5000015	
productbeschrijving Comforte CX met Priva Blue ID	5000003	
datasheet Systeemeisen Top Control 8.0	5000118	
datasheets voor Comforte, Comforte IO-modulen, voedingsmodulen, etc.	diverse	
help bij TC Engineer en TC Manager	n.v.t.	<ul style="list-style-type: none">• downloaden als pdf via de Priva Support Portal: https://support.priva.nl (alleen geregistreerde partners)• raadplegen in applicatie

Priva Blue ID S-Lijn documentatie

Document	Artikelnr.	Verkrijgbaarheid
handleiding Priva Blue ID S-Lijn installeren en in bedrijf stellen	5000000	<ul style="list-style-type: none">• downloaden als pdf via de Priva Support Portal: https://support.priva.nl (alleen geregistreerde partners)• raadplegen via de link <i>Handleidingen en andere documentatie</i> in het installatiemenu van Top Control in uw browser
handleiding Communiceren met Priva Blue ID S-Lijn	5000001	
datasheet Systeemoverzicht Priva Blue ID S-Lijn	5000114	
datasheets voor de hardware van Priva Blue ID S-Lijn	diverse	
Aansluitvoorbeelden Priva Blue ID S-Lijn	5000008	downloaden als pdf via de Priva Support Portal: https://support.priva.nl (alleen geregistreerde partners)

Priva Blue ID C-Lijn documentatie

Document	Artikelnr.	Verkrijgbaarheid
handleiding Priva Blue ID C-Lijn installeren en in bedrijf stellen	5000010	<ul style="list-style-type: none">• downloaden als pdf via de Priva Support Portal: https://support.priva.nl (alleen geregistreerde partners)• raadplegen via de link <i>Handleidingen en andere documentatie</i> in het installatiemenu van Top Control in uw browser
handleiding Communiceren met Priva Blue ID C-Lijn	5000011	
Aansluitvoorbeelden Priva Blue ID C-Lijn	5000012	
datasheet Systeemoverzicht Priva Blue ID C-Lijn	5000135	
Priva Blue ID C-Lijn Quick Reference Card	5000013	
datasheets voor de hardware van Priva Blue ID C-Lijn	diverse	

Verklaring van symbolen in dit document



GEVAAR

Aanwijzing om gevaar voor lichamelijk letsel of schade aan product, installatie of omgeving te voorkomen.



LET OP

Aanwijzing om problemen met het product of de dienst te voorkomen.



INFORMATIE

Aanvullende informatie.



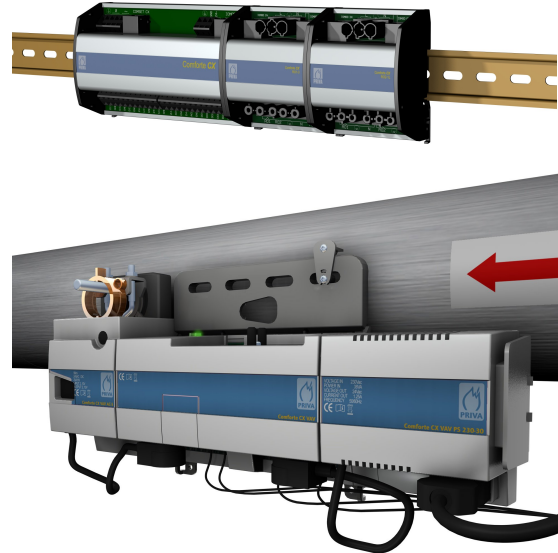
TIP

Een tip of andere nuttige informatie.

Comforte-lijn

Creëer je eigen werkklimaat

De Comforte-lijn is een reeks van compacte, multifunctionele en modulaire naregelunits die specifiek bedoeld zijn voor werk- en verblijfsruimten in kantoorgebouwen, onderwijs- en zorginstellingen, hotels en penitentiaire inrichtingen. De Comforte-lijn zorgt per ruimte voor een individueel en comfortabel klimaat om in te werken of te verblijven.



Modulaire opbouw

De modulaire opbouw, bestaande uit een basismodule, een voedingsmodule en diverse uitgangsmodule, zorgt voor een optimale afstemming op de technische installatie in de ruimte. Naast de hardware is ook de software modulair opgebouwd. Voor de Comforte-lijn is een groot assortiment aan regelingen beschikbaar, onder andere voor inductie-, VAV- en fancoilsystemen, koel- en klimaatplafonds.

Integratie van klimaat, verlichting en zonwering

Behalve verwarming, koeling en ventilatie bestuurt de Comforte-lijn ook verlichting en zonwering. Deze integratie biedt een hoger individueel comfort, een lager energieverbruik en lagere installatiekosten. Daarbij is voor de bediening van klimaat, verlichting en zonwering slechts één bedieningsunit nodig. Dat is overzichtelijk voor de gebruiker, geeft minder esthetische verstoring en er is minder installatiemateriaal nodig.

Flexibele etage-indeling

De etage-indeling van gebouwen zal door flexibelere gebouwtoepassingen en wijzigende organisatiestructuren steeds vaker veranderen. De Comforte-lijn is op deze veranderingen slim voorbereid, waardoor slechts eenvoudige aanpassingen nodig zijn. Doordat de regelunits van de Comforte-lijn onderling communiceren, kunnen clusters worden gerealiseerd, zodat ruimten kunnen worden ge(her)groepeerd zonder installatiewerk. Ingewikkelde en dure wijzigingen in de installatie zijn dan niet nodig.

100% Priva Top Control

De regeltechnische en bedieningssoftware voor de Comforte-lijn wordt geprogrammeerd, geconfigureerd en onderhouden met Priva Top Control, de complete softwarefamilie voor intelligent gebouwbeheer, waarin applicaties nauw met elkaar en met de controllers van Priva Blue ID samenwerken. Vanuit een geïntegreerde omgeving wordt op efficiënte wijze het gebouw geautomatiseerd en beheerd. Top Control is gebaseerd op een uitgebreid assortiment van vrij configureerbare regelmodulen en een krachtige en flexibele grafische programmeeromgeving. Door het samenstellen en programmeren van de regeltechnische software wordt automatisch de basis gelegd voor verschillende vormen van bediening. Dit resulteert in zeer onderhoudbare installaties die in vrijheid aanbesteed kunnen worden: een garantie voor lage kosten gedurende de gehele levensduur. Kiezen voor de hard- en software van Priva is kiezen voor meer flexibiliteit en zekerheid.

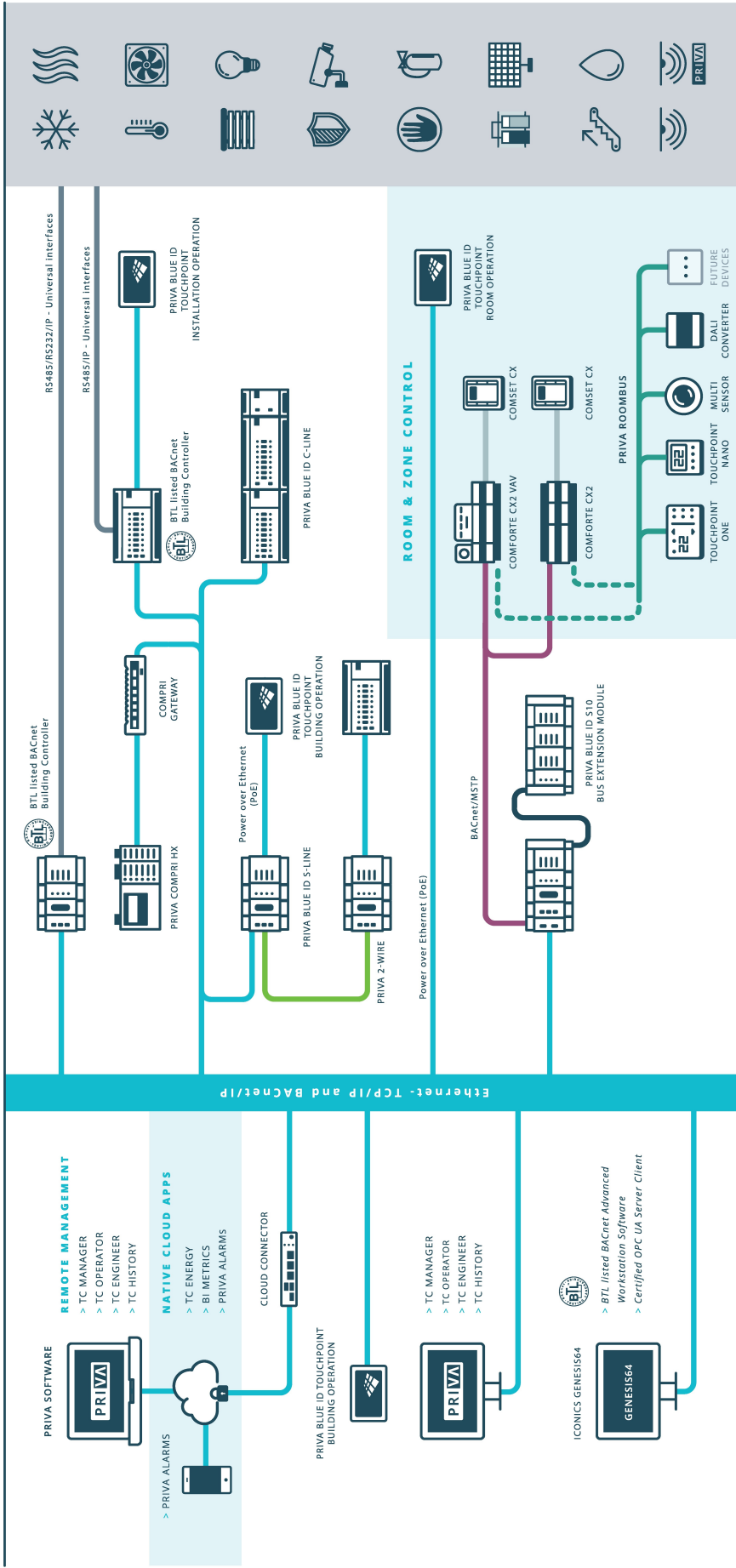
Communicatie

Perfect samenspel tussen controller en Comforte-lijn op basis van BACnet

Zie volgende pagina.



THE EXTENDED NETWORK POSSIBILITIES OF PRIVA



MANAGEMENT LEVEL

AUTOMATION LEVEL

FIELD LEVEL



Voor de communicatie speelt de vrij programmeerbare controller van Priva Blue ID een belangrijke rol. Via de controller zijn niet alleen regeltechnische gegevens uit te wisselen en instellingen te wijzigen, maar het configureren van regelsoftware en het updaten van de systeemsoftware is ook mogelijk. Met de controller zijn in de Comforte aanvullende metingen en sturingen te realiseren. De voordelen van communicatieve regelunits zijn groot. Een besparing op de energiekosten is mogelijk doordat een centrale veegpuls voorkomt dat installaties onnodig of met extreme waarden regelen. Een verhoging van het comfort door ruimten op een centraal vastgesteld tijdstip voor te verwarmen is een ander voordeel. Daarnaast is in TC Manager langetermijnopslag mogelijk van instellingen en metingen van de Comforte-lijn.

Native BACnet

De Comforte is een "native BACnet application specific controller" (B-ASC) die via het BACnet MS/TP met andere naregelunits en de controller communiceert. BACnet is open, fabrikaatonafhankelijk en vrij te implementeren. Er is geen specifieke hardware verplicht. In het *Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)* vindt u onder andere de objecten en services die door de Comforte ondersteund worden (op aanvraag). Het configureren en adresseren van het BACnet wordt geheel verzorgd door Priva Top Control.

Bediening

De Comforte-lijn biedt verschillende mogelijkheden voor het bekijken en wijzigen van instellingen en status.

Comset CX



De Comforte-lijn kan bediend worden met de Comset CX. Met het overzichtelijke lcd en de robuuste toetsen met duidelijke symbolen is bedienen heel eenvoudig: elke functie heeft een eigen toets en het display geeft de gewenste of de gemeten waarde aan.

TC Manager

TC Manager is het complete bedieningsprogramma voor de installatie waarin bijvoorbeeld een gebouwbeheerder of technische dienst alle instellingen kunnen bekijken en wijzigen. TC Manager is een webapplicatie waarmee via een browser het Priva-gebouwautomatiseringssysteem bediend en gevisualiseerd kan worden, inclusief schema's en grafieken.

Standaard schakelmateriaal

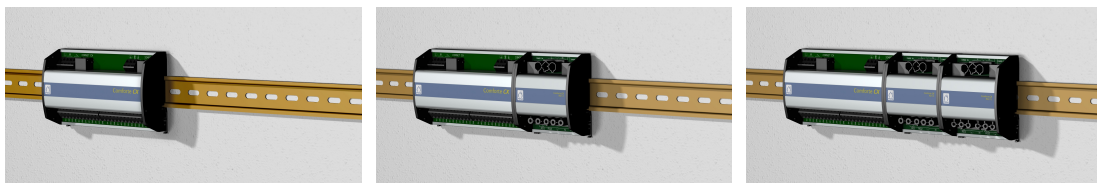
Indien gewenst is standaard schakelmateriaal te gebruiken voor het bedienen van de Comforte-lijn. Dit kan een lichtschakelaar zijn. Het schakelmateriaal wordt hiervoor aangesloten op de digitale en universele ingangen van de Comforte-lijn. Zie ook Comforte software (pag. 54).

Regelsoftware in de controller

Met behulp van de regelsoftware in de controller kunnen bedienfuncties worden geautomatiseerd en gecentraliseerd, resulterend in een optimaal werkende installatie. Voorbeelden hiervan zijn het centraal uitzetten van de verlichting bij het einde van de werktijd of het doorsturen van de centraal gemeten lichtintensiteit voor de zonweringsregeling.

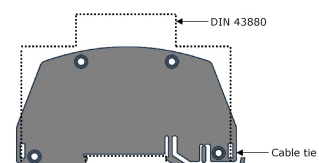
Systemopbouw

De Comforte is modulair opgebouwd en optimaal afgestemd op eenvoudige en snelle montage. Met de basismodule en de I/O-modulen wordt in een paar klikken een regelunit samengesteld. De bijbehorende voedingsmodule sluit hierbij perfect aan en verzorgt ook de voeding van thermische motoren van afsluiters en actieve sensoren.



Minder installatietijd en installatiemateriaal

De Comforte CX is geschikt voor montage op een DIN-rail of op een schetsplaat. De afmetingen van alle modules voldoen aan DIN 43880 en zijn een geheel aantal TE's (Teilungseinheit) breed. De connectoren zijn direct bereikbaar. Voor het bundelen en vastzetten van de bekabeling is de behuizing voorzien van geïntegreerde ogen voor kabelbinders (tiewraps).





Voor het aansluiten van laagspanningsvoedingen en -sturingen zijn modules uitgevoerd met GST18-connectoren beschikbaar. Ze bieden een snelle montage en mogelijkheden voor prefab. Hierdoor is de Comforte snel in de ruimte boven het verlaagde plafond te installeren. Bovendien is de GST18-connector in elektrotechnische installaties een feitelijke standaard, zodat veel gemonteerd installatiemateriaal beschikbaar is. Door de veilige afscherming die de GST18-connector biedt, is voor de Comforte doorgaans geen additionele behuizing nodig. Tegelijkertijd voldoet de GST18-connector als werkschakelaar en trekontlasting, waardoor ook hier op installatietijd en installatiemateriaal kan worden bespaard. Voor specifieke toepassingen zijn alle modules van Comforte ook leverbaar met veerklemmen. De Comforte CX2E basismodule en de voedingsmodules zijn ook leverbaar met afneembare veerdrukklemmen.

Voor de Comforte is geen extra klemmenstrook nodig omdat per in- en uitgang alle benodigde klemmen aanwezig zijn; er wordt geen gebruik gemaakt van gemeenschappelijke klemmen. Voor de 230Vac-voedingsspanning van de Comforte-modules heeft iedere I/O-module een eigen driepolige aansluiting. Dit maakt het mogelijk om de uitgangen van de verschillende Comforte-modules met aparte elektragroepen te voeden.

Assortiment van de Comforte-lijn

Naam	Omschrijving
Basismodule Comforte CX	module met processor, geheugen, communicatie en I/O op de basisprintplaat
Basismodule Comforte CX2	
Basismodule Comforte CX2E	
Voedingsmodule PS230-30 (GST/SC)	module voor 24Vac-voeding van basismodule, I/O-modules en eventuele sensoren en actuatoren
Voedingsmodule PS230-30E (GST/veerdrukklemmen)	
Roombus voedingsmodule PS230-30-15RE (GST/veerdrukklemmen)	module voor: <ul style="list-style-type: none"> • 24Vac-voeding van basismodule, I/O-modules en eventuele sensoren en actuatoren • 24Vdc-voeding van Roombus-apparaten en sterpunt-aansluiting van Roombus-apparaten
Ventilatormodule RO1-3 (GST/SC)	I/O-module met relais voor sturing van een ventilator (aan/uit, 2/3-toeren)
Verlichtingsmodule RO2-1L (GST/SC)	I/O-module met relais voor het in-/uitschakelen van 2 verlichtingsgroepen
Verlichtingsmodule RO2-1L NC (GST/SC)	I/O-module met relais (normally closed) voor het in-/uitschakelen van 2 verlichtingsgroepen
Zonweringmodule RO2-2 (GST/SC)	I/O-module met relais voor sturing van 2 zonweringmotoren
Zonweringmodule RO2-2 DC (BL/SC)	I/O-module met relais voor sturing van 2 zonweringmotoren
Triac-uitgangsmodule SO4-1 (GST/SC)	I/O-module met 4 triac-uitgangen
Analoge-uitgangsmodule AO2-1 (GST/SC)	I/O-module met 2 analoge uitgangen
Comset CX	Bedieningsunit

Afkortingen in de naamgeving			
AC	alternating current	GST18	Wieland GST 18
AO	analogue output	PS	power supply
BL	- (steekbare schroefconnector)	RO	relay output
BST14	Wieland BST 14	SC	spring clamp (veerklem)
CX	Compact eXpandible	SO	solid-state output
DC	direct current	UI	universal input
DI	digital input	NC	normally closed

Algemene specificaties Comforte-lijn

Behuizing	
Materiaal	aluminium met kunststof eindkappen
Kleur	aluminium met zwartgrijze (RAL7021) eindkappen
Vorm	overeenkomstig DIN 43880
Isolatieklasse	I (basisisolatie met beschermingsleiding)
Beschermingsgraad	IP20 (NEN-EN-IEC 60529)
Brandbaarheidsklasse	HB
Recyclecode	7
Montage ¹	klikverbinding op DIN-rail op schetsplaat d.m.v. 4 stuks M5-bout (maximale schroefdiepte: 5,5 mm) in gesloten schakelkast, verdeelinrichting, boven verlaagd plafond of in openbare ruimte

¹ Priva raadt aan om bij montage in een gesloten behuizing, ventilatie-openingen aan te brengen in de behuizing. Dit verlaagt de temperatuur van de elektronica en verlengt zo de levensduur. De temperatuur in de behuizing moet altijd binnen de gespecificeerde toegestane temperaturen liggen.

Omgeving	
Toegestane temperatuur bij een werkend systeem	0 ... 50 °C
Toegestane temperatuur tijdens transport en opslag	-20 ... 70 °C
Toegestane relatieve vochtigheid van omgeving	80 % bij T ≤ 30 °C, lineair afnemend tot 50 % bij T = 40 °C (niet condenserend)
Installatieklasse	II
Toegestane omgevingsvervuiling	vervuilingsgraad 2

Regelgeving en normering	
EG-verklaring van overeenstemming	De Comforte CX-lijn is in overeenstemming met de volgende richtlijnen en bijbehorende normen en normatieve documenten: <ul style="list-style-type: none"> • Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU • EMC-richtlijn 2014/30/EU Veiligheidsnorm: <ul style="list-style-type: none"> • EN 61010-1: 2010 EMC normen: <ul style="list-style-type: none"> • EN 61326-1 (2013) • EN 61000-6-1 (2007) • EN 61000-6-2 (2005) + AC (2005) • EN 61000-6-3 (2007) + A1 (2011) • EN 61000-3-2 (2006) + A1 (2009) + A2 (2009) • EN 61000-3-3 (2008) • WEEE-richtlijn 2012/19/EU • RoHS-richtlijn 2011/65/EU Een originele versie van de EG-verklaring van overeenstemming vindt u op de Priva Support Portal: https://support.priva.nl

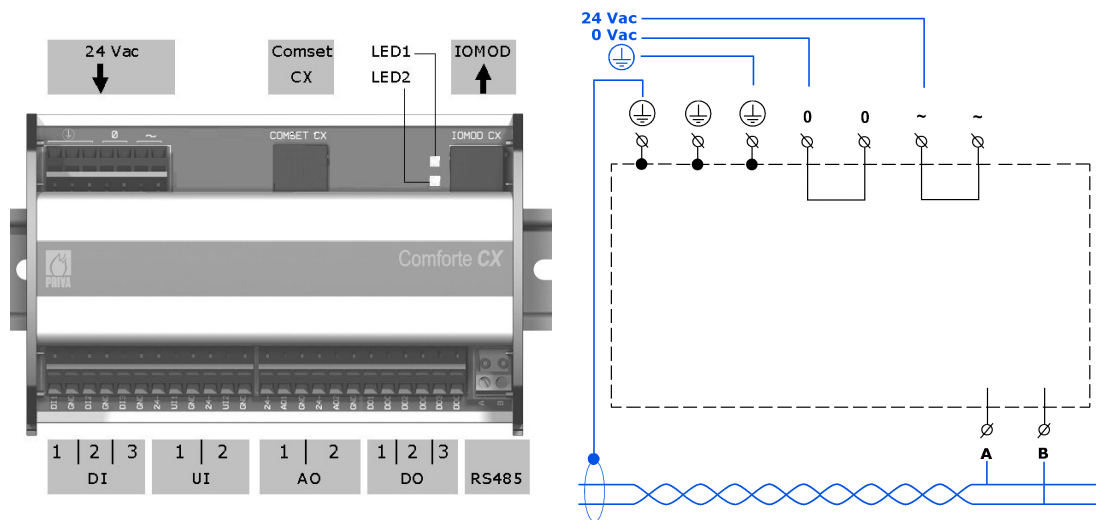
I/O-aansluitingen	
Type connector (afhankelijk van de module)	veerklemmen afneembare veerdrukklemmen steekbare GST18-connector steekbare schroefconnectoren

Veerklemmen	
Toegestane aderdoorsnede	massief of soepel: 0,5 tot 2,5 mm ² soepel met adereindhuls volgens DIN 46228/1: 0,25 tot 1,5 mm ²

Veerdruklem: RS485-connector	
Toegestane aderdoorsnede	massief: 0,2 ... 1,5 mm ² (25 ... 16 AWG) soepel met adereindhuls: 0,2 ... 1,0 mm ² (25 ... 17 AWG)
Striplengte/huuls lengte	massief: 8 mm (0,31 inch) soepel met adereindhuls: 8 mm (0,31 inch)

Overige veerdruklemmen	
Toegestane aderdoorsnede	massief: 0,2 ... 2,5 mm ² (25 ... 14 AWG) soepel met adereindhuls: 0,2 ... 2,5 mm ² (25 ... 14 AWG) soepel met dubbele adereindhuls: 0,2 ... 1,5 mm ² (25 ... 16 AWG)
Striplengte/huuls lengte	massief: 10 mm (0,39 inch) soepel met adereindhuls: 10 mm (0,39 inch) soepel met dubbele adereindhuls: 12 mm (0,47 inch)

Basismodule Comforte CX



Specificaties basismodule

Algemeen			
Artikel	Basismodule Comforte CX	Basismodule Comforte CX2	Basismodule Comforte CX2E
Artikelnummer	400322	400332	400334
Afmetingen	144 x 90 x 49 (BxHxD in mm) (8TE)		
Gewicht	330 gram		
Signalering	Groene functie-LED geeft aan of de module juist functioneert (LED1). Rode LED signaleert aansluitfouten voeding (LED2).		

Voeding		
Voedingsspanning	24 Vac \pm 25 %	
Vereiste netfrequentie	50 Hz / 60 Hz	
Type connector voor voeding	7-polige veerklemmen (dubbele voedingsklemmen voor het doorlussen)	7-polige afneembare veerdrukklemmen
Aderdoorsnede beschermingsleidingen	2,5 mm ²	
Maximale zekeringwaarde externe zekering (indien geen gebruik wordt gemaakt van de Voedingsmodule Comforte CX)	3,15 A(T) (conform EN 60127-2 blad III)	
Maximaal opgenomen vermogen basismodule*	5,8 VA	
Maximaal opgenomen vermogen basismodule inclusief Comset CX, I/O-modulen en Roombus*	17 VA	
Voedingsspanning voor Comset CX, I/O-modulen en Roombus	16 V (-10%/+5%)	
Beschikbare voedingsstroom voor Comset CX, I/O-modulen en Roombus	310 mA	

* Exclusief de belasting van de klemmen DOC en 24~

Communicatie met Comforte I/O-modulen		
Maximaal aantal I/O-modulen per basismodule	Totaal: Ventilatormodule RO1-3: Verlichtingsmodule RO2-1L of RO2-1L NC: Zonweringmodule RO2-2 of RO2-2 DC: Triac-uitgangsmodule SO4-1: Analoge-uitgangsmodule AO2-1:	5 I/O-modulen * 1 3 2 1 2
Type connector voor aansluiting tussen basis- en I/O-modulen en tussen I/O-modulen onderling	RJ45	
Maximale kabellengte tussen basis- en I/O-modulen en tussen I/O-modulen onderling	15 cm (kabel meegeleverd)	
Aantal gebruikte aders	2: de installatie voldoet aan EN 61000-6-1 3 (de Comforte is via de communicatiekabel verbonden met de veiligheidsaarde): de installatie voldoet aan EN 61000-6-2 (industriële norm)	

* Bij het toepassen van 2 Zonweringmodulen geldt een totaal van 4 I/O-modulen.

Communicatie met Comset CX bedieningsunit	
Maximaal aantal bedieningsunits	1
Type connector	RJ45 8-8 of RJ45 8-6
Kabeltype	onafgeschermd, met 8 of 6 aders (bijvoorbeeld UTP)
Maximale kabellengte	25 m

Communicatie BACnet	
Protocol	BACnet MS/TP
Benaming netwerk	BACnet
Benodigde driver (per RS485-poort)	Priva Blue ID Comforte Data netwerk driver *
Artikelnummer	508411
Communicatietype	RS485
Communicatiesnelheid	38k4 bps
Maximumaantal Comforte-regelunits per S10-controller	75
Maximumaantal Comforte-regelunits per C4-controller	75

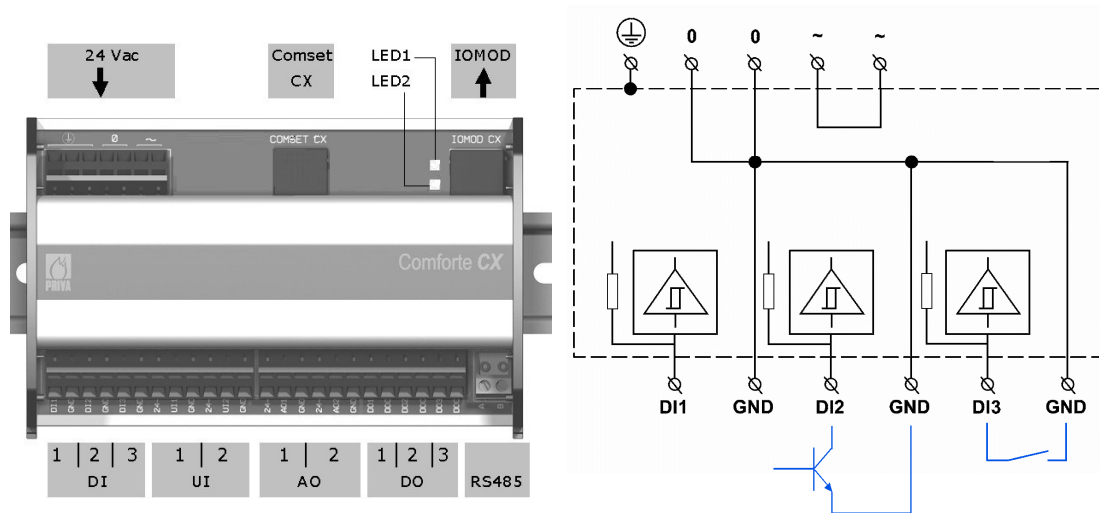
* Alleen geschikt voor de Comforte, dus niet geschikt voor andere BACnet-apparaten.

Communicatie BACnet		
Toegestane netwerktopologie*	Bus-netwerk	
Vereist kabeltype	Twisted pair	CAT5e UTP CAT5e FTP**
Maximale kabellengte totaal	400 m	1000 m
Maximale kabelcapaciteit	100 pF/m	-
Minimale aderdoorsnede	0,2 mm ²	-
Busafsluiting	Geen	Geen

Reactietijd	
Reactietijd van Comset CX naar Comforte	Gemiddeld binnen 0,3 seconden
Reactietijd van Comforte naar een andere Comforte in hetzelfde BACnet	Gemiddeld binnen 0,7 seconden*
Reactietijd van Comforte naar controller via BACnet	Gemiddeld binnen 0,5 seconden*
Reactietijd van controller naar Comforte via BACnet	Gemiddeld binnen 0,5 seconden*

* Genoemde reactietijden zijn gebaseerd op de datanetbelasting bij normaal gebruik zonder datatransfers van datacollectie en in bedrijf stellen. De reactietijd voor verwerking binnen de controller is afhankelijk van de belasting zoals programmatuur en serieweergave. Deze tijd kan proefondervindelijk worden vastgesteld.

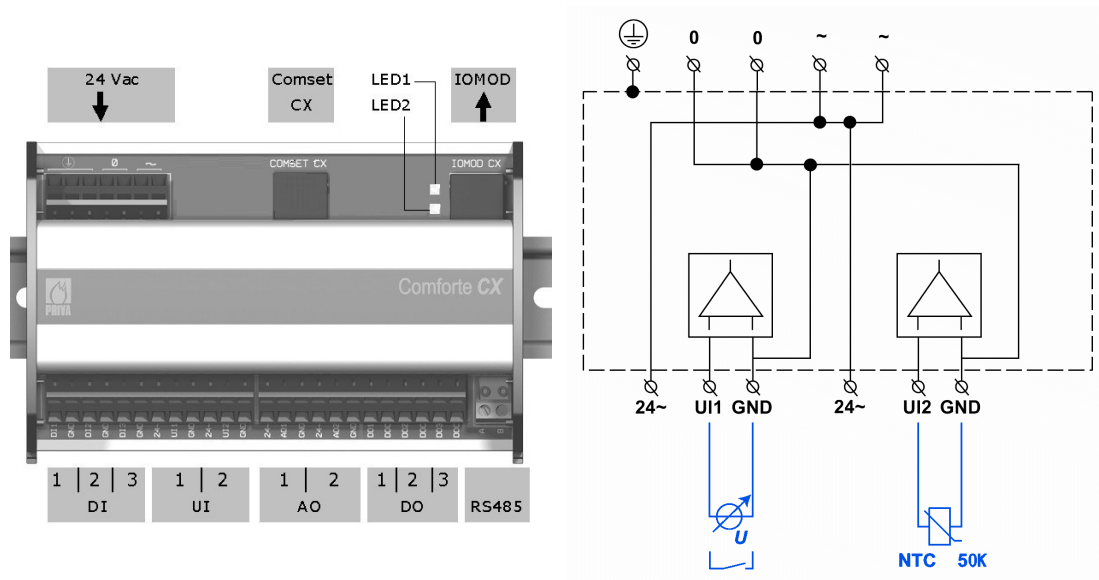
Basismodule Comforte CX: digitale ingangen



Specificaties digitale ingangen

Digitale ingangen	
Aantal	3
Type connector	Comforte CX2: veerklemmen Comforte CX2E: afneembare veerdrukklemmen
Toepassing	potentiaalvrij contact naar GND open collectoruitgang
Configuratiemogelijkheid	in TC Engineer zijn de digitale ingangen softwarematig inverteerbaar
Interne weerstand	10 kOhm
Nominale spanning op onbelaste ingang	5 Vdc
Minimale hoge ingangsspanning bij open contact	3,4 Vdc
Maximale lage ingangsspanning bij gesloten contact	1,6 Vdc
Minimale weerstand bij open contact	20 kOhm
Maximale weerstand bij gesloten contact	5 kOhm
Nominale sampletijd	8 ms
Maximale toegestane ingangsspanning	-50 ... +50 Vdc

Basismodule Comforte CX: universele ingangen



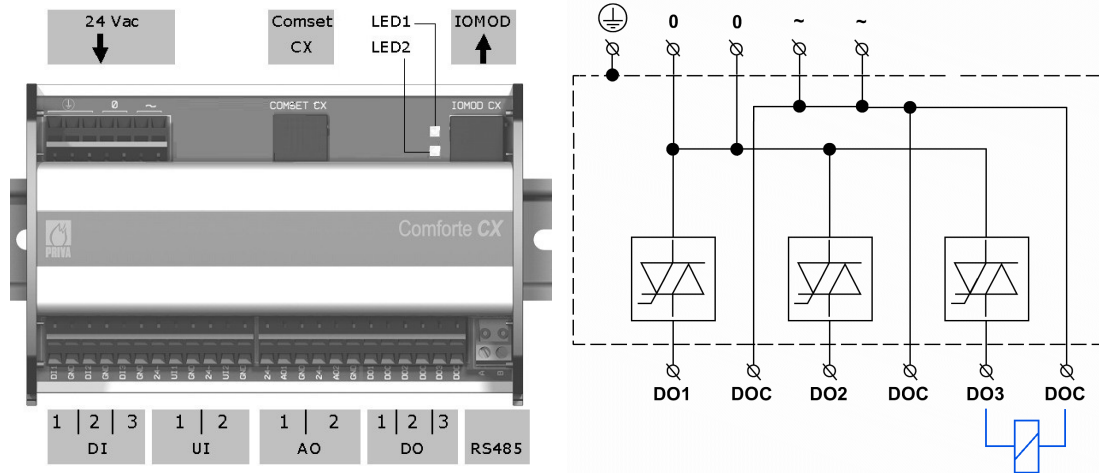
Specificaties universele ingangen

Universele ingangen analoog gebruikt	
Aantal universele ingangen	maximaal 2 (Comforte CX) maximaal 4 (Comforte CX2 en CX2E) per ingang keuze uit analoog of digitaal
Type connector	Comforte CX2: veerklemmen Comforte CX2E: afneembare veerdrukklemmen
Configureerbaar type meting	spanning via definieerbare karakteristiek Belparts SP-A94, SP-A95 BeteC NTC 10K DIN 43760 NI1000 temperatuursensor ECS Versatemp IBK Honeywell 20 kohm-serie Priva temperatuursensor 50K Priva temperatuursensor 3K PT1000 Sauter EGT335 potmeter Siemens LG-NI1000 temperatuursensor Siemens QAA25 potmeter Siemens QAA27 potmeter Staefa F-T1 Thermokon TK5000 NI1000 temperatuursensor lineaire potentiometer voor temperatuurinstelling (tweedraads aangesloten via 0 en looper), 1 of 10 kOhm, relatieve verstelling (-3 tot 3 °C) of absolute verstelling (10 tot 30 °C) instelbare offset voor het meetresultaat
Maximale ingangsstroom (0 tot 5 V)	± 20 nA
Maximale ingangsstroom (5 tot 10 V)	±20 nA + ((U _{UI} - 5)/5 kOhm) mA ¹
Meetbereik	0 ... 10 Vdc
Resolutie	250 µV
Nauwkeurigheid spanningsmeting (0 tot 5 V)	± (2 mV + 0,5 % van meting)
Nauwkeurigheid spanningsmeting (5 tot 10 V)	±(2 mV + 0,6% van de meting)
Nauwkeurigheid relatieve spanningsmeting (0 tot 5 V)	±2 mV (van toepassing bij weerstandsmeting)
Maximale ingangsspanning	-50 ... +50 Vdc
Voedingsaansluiting 24- voor actieve sensoren	gelijk aan voedingsspanning

¹ De output van de sensor die is aangesloten op de input van de universele ingang moet ten minste 1 mA stroom kunnen leveren bij een uitgangsspanning van 10 V.

Universele ingangen digitaal gebruikt	
Aantal universele ingangen	maximaal 2 (Comforte CX) maximaal 4 (Comforte CX2 en CX2E) per ingang keuze uit analoog of digitaal
Type connector	Comforte CX2: veerklemmen Comforte CX2E: afneembare veerdrukklemmen
Toepassing	potentiaalvrij contact naar GND
Configuratiemogelijkheid	in TC Engineeer zijn de digitale ingangen softwarematig inverteerbaar
Minimale contactweerstand bij open contact	20 kOhm
Maximale contactweerstand bij gesloten contact	5 kOhm
Maximale sampletijd	300 ms

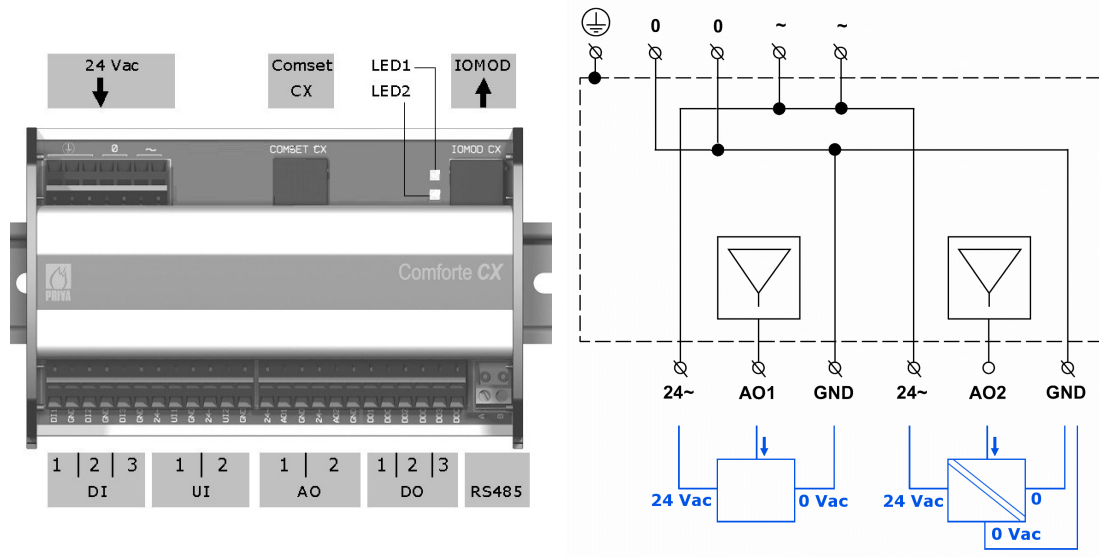
Basismodule Comforte CX: digitale uitgangen



Specificaties digitale uitgangen

Digitale uitgangen	
Aantal	3
Type connector	Comforte CX2: veerklemmen Comforte CX2E: afneembare veerdrukklemmen
Type uitgang	solid-state
Configuratiemogelijkheid	in TC Engineer zijn de digitale uitgangen softwarematig inverteerbaar
Schakelspanning op klem DOC	gelijk aan voedingsspanning
Maximale belastingstroom per uitgang (continu)	0,5 A
Maximale belastingstroom per uitgang (gedurende 2 minuten)	0,8 A
Overbelastingsbeveiliging	Bij overbelasting worden de uitgangen vergrendeld uitgeschakeld. Deze vergrendeling kan in TC Engineer worden opgeheven.
Stroomgrens overbelastingsbeveiliging (per 3 uitgangen)	2,5 tot 4 A

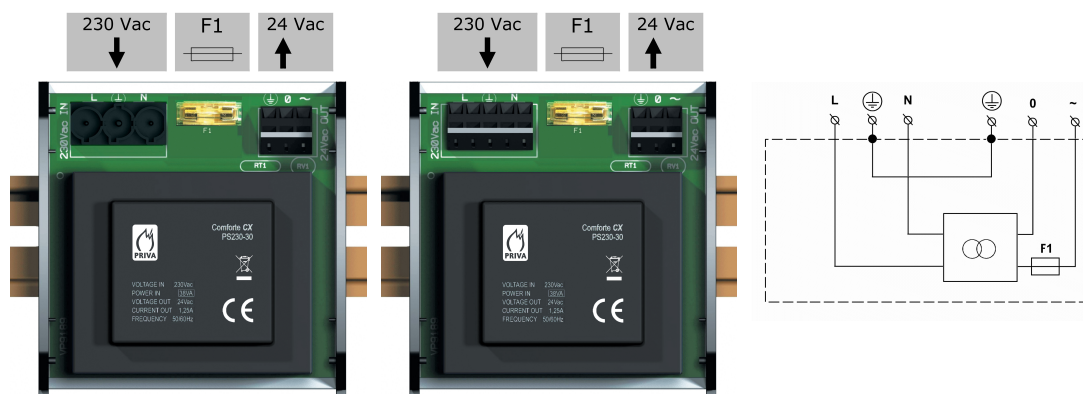
Basismodule Comforte CX: analoge uitgangen



Specificaties analoge uitgangen

Analoge uitgangen	
Aantal	2
Type connector	Comforte CX2: veerklemmen Comforte CX2E: afneembare veerdrukklemmen
Stuurbereik	0 -10 Vdc
Maximale belastingstroom per uitgang	4 mA
Minimale belastingimpedantie	2,5 kOhm
Resolutie	1 mV
Nauwkeurigheid	±(20 mV +0,5% van de sturing)
Beveiliging	Tegen kortsluiting naar GND Tegen aansluiten op spanning tot 30 Vac
Uitgangskarakteristieken	logaritmische lichtkarakteristiek 0% - 100% = 0,0 - 10,0 V 0% - 100% = 10,0 - 0,0 V 0% - 1% - 100% = 0,0 - 2,0 - 10,0 V 0% - 99% - 100% = 10,0 - 1,8 - 0,0 V 0% - 100% = 2,0 - 10,0 V 0% - 100% = 10,0 - 2,0 V 0% - 1% - 99% - 100% = 0,0 - 5,0 - 7,5 - 10,0 V 0% - 1% - 99% - 100% = 10,0 - 7,5 - 5,0 - 0,0 V 0% - 100% = 1,0 - 10,0 V 0% - 0,01% - 100% = 0 - 1,0 - 10,0 V
Voedingaansluiting 24~ voor actuatoren	Gelijk aan voedingsspanning

Voedingsmodule PS230-30



Specificaties

Algemeen				
Artikel	Voedingsmodule 230/24 Vac 30 VA Comforte CX PS230-30 GST18	Voedingsmodule 230/24 Vac 30 VA Comforte CX PS230-30E GST18	Voedingsmodule 230/24 Vac 30 VA Comforte CX PS230-30 SC	Voedingsmodule 230/24 Vac 30 VA Comforte CX PS230-30E
Artikelnummer	400044	400061	400054	400058
Afmetingen	90 x 90 x 72 (BxHxD in mm) (5TE)			
Gewicht	960 gram			

Voedingsingang				
Type connector	3-polige GST18-connector (male) (Code 1)	3-polige GST18-connector (male) (Code 1)	5-polige veerklemmen	5-polige afneembare veerdruk-klemmen
Spanning	230 Vac (196 tot 253 Vac)			
Vereiste netfrequentie	50 Hz / 60 Hz			
Opgenomen vermogen	38 VA			
Vereiste installatiezekering	Maximaal 16 A			

Voedingsuitgang				
Type connector	3-polige veerklemmen	3-polige afneembare veerdruk-klemmen	3-polige veerklemmen	3-polige afneembare veerdruk-klemmen
Nominale spanning	24 Vac $\pm 0,5V$			
Nullastspanning bij nominale ingangsspanning	27 Vac $\pm 0,5V$			
Maximale belastingstroom	0,9 A (continu) 1,25 A (gedurende 2 minuten)			
Beveiliging	Glaszekering 1,25 A(T), 5 x 20 mm			

Led				
VAC OUT	N.v.t.	led aan indiceert spanning op voedingsuitgang	N.v.t.	led aan indiceert spanning op voedingsuitgang

Voeden van sensoren en actuatoren

De voedingsmodulen kunnen behalve voor de voeding van de Comforte basismodule ook worden gebruikt voor voeding van actieve sensoren en actuatoren (bijvoorbeeld thermische motoren van afsluiters). Met behulp van Rekenmodel Comforte CX voedingsmodule kan bepaald worden of de PS230-30(E) voedingsmodule hiervoor voldoende capaciteit heeft of dat u de PS230-30-15RE moet gebruiken.

1. Maak uw berekening met behulp van Rekenmodel Comforte CX voedingsmodule.



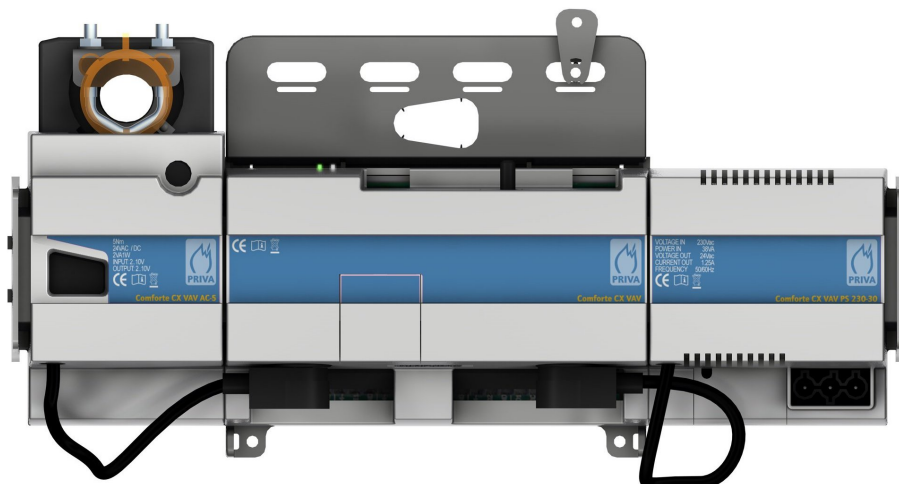
Houd rekening met gelijktijdigheid:

- Bij thermische motoren aangesloten op analoge uitgangen moeten alle thermische motoren worden meegerekend.
 - Bij thermische motoren aangesloten op digitale uitgangen hoeven alleen de gelijktijdig ingeschakelde thermische motoren worden meegerekend (bijvoorbeeld alleen de thermische motoren van de koeling of de verwarming).
2. Controleer of de belasting is toegestaan op de uitgangen:
 - Controleer of de belasting van de thermische motoren op de triac-uitgangen toegestaan is.
 - Controleer of de belasting van de sensoren op de analoge uitgangen toegestaan is.

Comforte CX VAV

Systemopbouw

De Comforte VAV bestaat uit drie componenten: basismodule met geïntegreerde drukverschilssensor met automatische nulpuntcorrectie, een luchtklepservomotor en een voedingsmodule voor aansluiting op 230 Vac. Dankzij de modulaire opbouw kunnen de luchtklepservomotor en/of voedingsmodule zowel links als rechts gekoppeld worden en met de standaardstekker op de basismodule aangesloten worden.



Assortiment van de Comforte VAV

Naam	Omschrijving
Basismodule Comforte CX VAV	module met processor, geheugen, communicatie en I/O op de basisprintplaat
Basismodule Comforte CX2 VAV	
Voedingsmodule PS230-30 Comforte CX VAV (GST/SC)	module voor 24Vac-voeding van basismodule, actuator en eventuele I/O-modulen en sensoren
Roombus voedingsmodule PS230-30-15RE (GST/veerdrukklemmen)	module voor: <ul style="list-style-type: none"> • 24Vac-voeding van basismodule, I/O-modulen en eventuele sensoren en actuatoren • 24Vdc-voeding van Roombus-apparaten en sterpunt-aansluiting van Roombus-apparaten
Actuator AC-5 Comforte CX VAV	module voor open-/dichtdraaien luchtklep
Comset CX	Bedieningsunit



Op de Basismodule Comforte VAV kunt u de I/O-modules van de Comforte aansluiten.

Afkortingen in de naamgeving			
AC	alternating current	HF-R	high frequency electronic regulating ballast
AO	analogue output	PS	power supply
BL	- (steekbare schroefconnector)	RO	relay output
BST14	Wieland BST 14	SC	spring clamp (veerklem)
CX	Compact eXpandible	SO	solid-state output
DC	direct current	UI	universal input
DI	digital input	NC	normally closed
GST18	Wieland GST 18		

Algemene specificaties Comforte VAV-lijn

Behuizing	
Materiaal	kunststof
Kleur	lichtgrijs / donkergrijs
Isolatieklasse	I (basisisolatie met beschermingsleiding)
Beschermingsgraad	IP20 (NEN-EN-IEC 60529)
Brandbaarheidsklasse	V0
Recyclecode	7
Montage	op luchtkanaal d.m.v. 2 stuks M3x30 zelftappende schroeven in gesloten schakelkast, verdeelinrichting, boven verlaagd plafond of in openbare ruimte

Omgeving	
Toegestane omgevingstemperatuur bij een werkend systeem	0 ... 45 °C
Toegestane transport/opslag temperatuur	-20 ... 70 °C
Toegestane relatieve vochtigheid van omgeving	80 % bij T ≤ 30 °C, lineair afnemend tot 50 % bij T = 40 °C (niet condenserend)
Maximale installatiehoogte	2000 meter boven zeeniveau
Installatieklasse	II
Toegestane omgevingsvervuiling	vervuilingsgraad 2

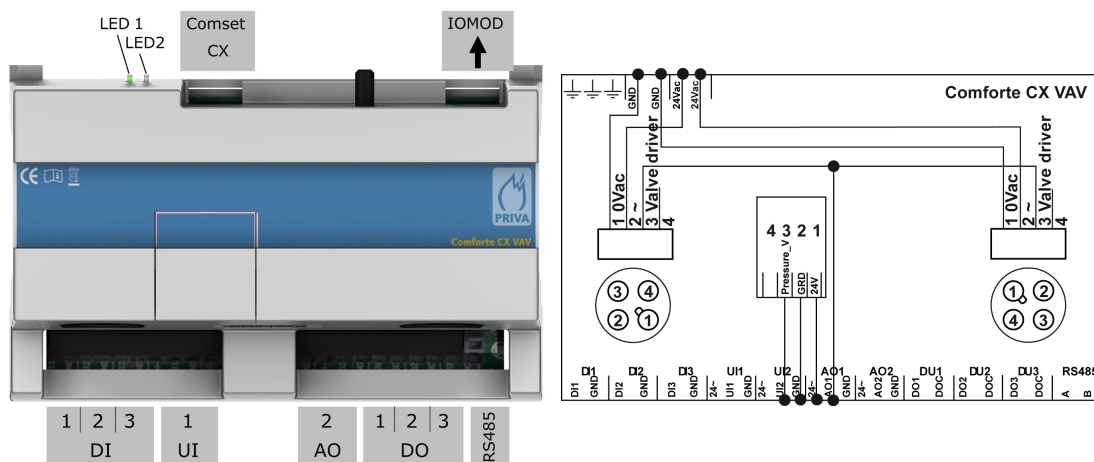
Regelgeving en normering	
EG-verklaring van overeenstemming	<p>De Comforte VAV is in overeenstemming met de volgende richtlijnen en bijbehorende normen en normatieve documenten.</p> <p>Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 61010-1 (2001) • EN 60950-1 (2006) <p>EMC-richtlijn 2004/108/EG:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emissie: EN 61000-6-3 (2007) • Emissie: EN 61000-3-2 (2006) • Emissie: EN 61000-3-3 (1995) + A1 (2001) + A2 (2005) • Immuniteit: EN 61000-6-2 (2005) <ul style="list-style-type: none"> • WEEE-richtlijn 2012/19/EU • RoHS-richtlijn 2011/65/EU <p>Een exemplaar van de EG-verklaring van overeenstemming is beschikbaar via de Priva Support Portal: https://support.priva.nl (alleen voor geregistreerde partners).</p>

I/O-aansluitingen	
Type connector (afhankelijk van de module)	veerklemmen of steekbare GST18-connector

Veerklemmen	
Aderdoorsnede bekabeling veerklemmen	0,5 tot 2,5 mm ² (massief of soepel) 0,25 tot 1,5 mm ² (soepel met adereindhuls volgens DIN 46228/1)

Basismodule Comforte CX VAV aansluiten

Componenten



Afkorting	Verklaring
LED1	functie-LED (groen)
LED2	voedingscontrole-LED (rood)
Comset CX	RJ45-aansluiting Comset CX
IOMOD	RJ45-aansluiting voor onderling verbinden van basismodule en I/O-modulen
DI	Connectoren digitale ingangen
UI	Connectoren universele ingangen
AO	Connectoren analoge uitgangen
DO	Connectoren digitale uitgangen
RS485	Connector BACnet CX netwerk

Specificaties basismodule

Algemeen		
Artikel	Basismodule Comforte CX VAV	Basismodule Comforte CX2 VAV
Artikelnummer	400331	400333
Afmetingen	159 x 158,3 x 70 (BxHxD in mm)	
Gewicht	426 gram	
Signalering	Groene functie-led geeft aan of de module juist functioneert (LED1). Rode foutindicatie-led signaleert aansluitfouten voeding (LED2).	

Voeding	
Voedingsspanning	24 Vac ± 25 %
Vereiste netfrequentie	50 Hz / 60 Hz
Type connector voor voeding	4-polige connector
Aderdoorsnede beschermingsleidingen	2,5 mm ²
Maximale zekeringwaarde externe zekering (indien geen gebruik wordt gemaakt van de voedingsmodule Comforte CX VAV PS230-30)	3,15 A(T) (conform EN 60127-2 blad III)
Maximaal opgenomen vermogen basismodule*	5,8 VA
Maximaal opgenomen vermogen basismodule inclusief Comset CX, I/O-modulen en Roombus*	17 VA
Voedingsspanning voor Comset CX, I/O-modulen en Roombus	16 V (-10%/+5%)
Beschikbare voedingsstroom voor Comset CX, I/O-modulen en Roombus	310 mA

* Exclusief de belasting van de klemmen DOC en 24~ en de actuator AC-5.

Communicatie met Comforte I/O-modulen		
Maximaal aantal I/O-modulen per basismodule	Totaal: Ventilatormodule RO1-3: Verlichtingsmodule RO2-1L of RO2-1L NC: Zonweringmodule RO2-2 of RO2-2 DC: Triac-uitgangsmodule SO4-1: Analoge-uitgangsmodule AO2-1:	5 I/O-modulen * 1 3 2 1 2
Type connector voor aansluiting tussen basis- en I/O-modulen en tussen I/O-modulen onderling	RJ45	
Maximale kabellengte tussen basis- en I/O-modulen	100 cm (kabel meegeleverd)	
Maximale kabellengte tussen I/O-modulen onderling	15 cm (kabel meegeleverd)	

* Bij het toepassen van 2 Zonweringmodulen geldt een totaal van 4 I/O-modulen.

Communicatie met bedieningsunit	
Maximaal aantal bedieningsunits Comset CX	1
Type connector	RJ45 8-8 of RJ45 8-6
Kabeltype	onafgeschermd, met 8 of 6 aders (bijvoorbeeld UTP)
Maximale kabellengte	25 m

Communicatie	
Protocol	BACnet MS/TP
Benaming netwerk	BACnet
Benodigde driver (per RS485-poort)	Priva Blue ID Comforte CX data netwerk driver *
Artikelnummer	508411
Communicatie type	RS485
Communicatie snelheid	38k4 bps
Maximumaantal Comforte VAV-regelunits per S10-controller	75
Maximumaantal Comforte VAV-regelunits per C4 controller	75

*) Alleen geschikt voor de Comforte, dus niet geschikt voor andere BACnet-apparaten.

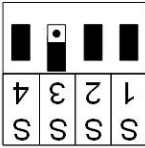
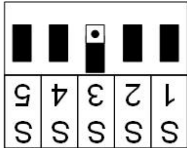
















Communicatie		
Toegestane netwerktopologie	Bus-netwerk	
Vereist kabeltype	Twisted pair	CAT5e UTP CAT5e FTP*
Maximale kabellengte tussen de 2 uiterste BACnet-aansluitingen	-	-
Maximale kabellengte totaal	400 m	1000 m
Maximale kabelcapaciteit	100 pF/m	-
Minimale aderdoorsnede	0,2 mm ²	-
Busafsluiting	Geen	Geen
Aantal gebruikte aders	2: de installatie voldoet aan EN 61000-6-1 3 (de Comforte CX is via de communicatiekabel verbonden met de veiligheidsaarde): de installatie voldoet aan EN 61000-6-2 (industriële norm)	

* De installatie voldoet aan EN 61000-6-2 (industriële norm)

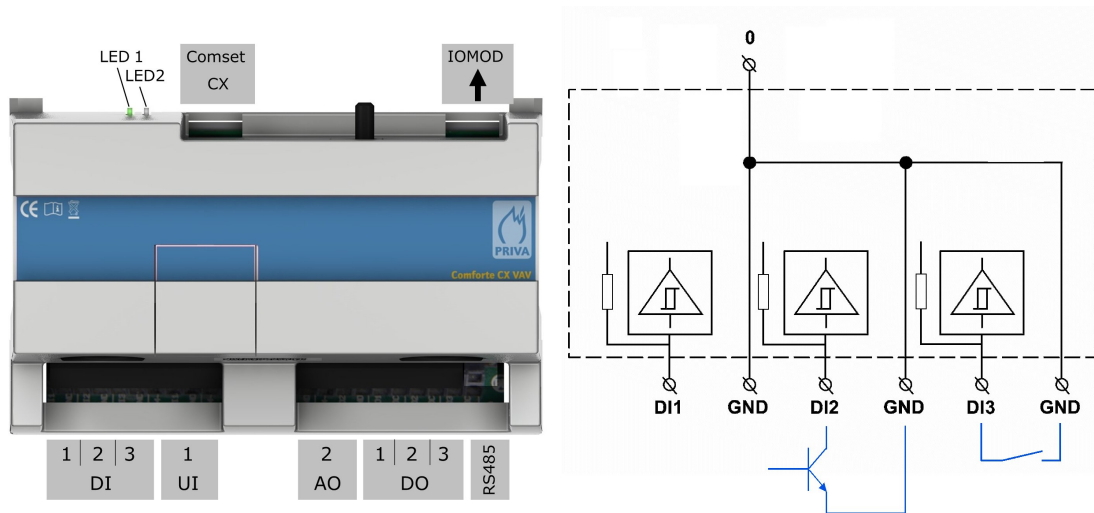
Reactietijd	
Reactietijd van Comset CX naar Comforte	Gemiddeld binnen 0,3 seconden
Reactietijd van Comforte naar een andere Comforte in hetzelfde BACnet	Gemiddeld binnen 0,7 seconden*
Reactietijd van Comforte naar controller via BACnet	Gemiddeld binnen 0,5 seconden*
Reactietijd van controller naar controller via BACnet	Gemiddeld binnen 0,5 seconden*

* Genoemde reactietijden zijn gebaseerd op de datanetbelasting bij normaal gebruik zonder datatransfers van datacollectie en in bedrijf stellen. De reactietijd voor verwerking binnen de controller is afhankelijk van de belasting zoals programmatuur en serieweergave. Deze tijd kan proefondervindelijk worden vastgesteld.

Drukverschilensor	
Standaardinstelling meetbereik	0 ... 200 Pa
Meetbereiken (zie jumperinstellingen)	0 ... 1000 Pa
	0 ... 500 Pa
	0 ... 200 Pa (standaardinstelling)
	0 ... 100 Pa
Meetkarakteristiek in TC Engineer	SP-A95
Nauwkeurigheid	+/- (1 Pa + 1 % van de meting)
Temperatuurdift	< 0,1 % / K
Gebruikstemperatuur	0 ... 45 °C
Statische overdruk	maximaal 25 kPa
Nulpunt calibratie	automatisch
Tijdconstante (damping) (zie jumperinstellingen)	2s of 8s

Jumperinstellingen	
Jumpers Comforte CX2 VAV (type PEL-PRI V3): 	Jumpers Comforte CX VAV (type SP-A95 & SP-A-00-PRI): 
<ul style="list-style-type: none"> Tijdvertraging 	
8 s (standaardinstelling)	S1:  geplaatst
2 s	S1:  niet geplaatst
<ul style="list-style-type: none"> Meetbereik 	
0 ... 1000 Pa	S2:  geplaatst ; S3:  geplaatst ; S4:  geplaatst
0 ... 500 Pa	S2:  niet geplaatst ; S3:  geplaatst ; S4:  geplaatst
0 ... 200 Pa (standaardinstelling)	S2:  geplaatst ; S3:  niet geplaatst ; S4:  geplaatst
0 ... 100 Pa	S2:  niet geplaatst ; S3:  niet geplaatst ; S4:  geplaatst
<ul style="list-style-type: none"> Uitgangssignaal 	
<p>Voor het type SP-A-00-PRI hoeft u jumper 5 niet in te stellen. Type PEL-PRI V3 heeft geen jumper 5.</p>	
0..10 Vdc (standaardinstelling)	S5:  geplaatst
4..20 mA	S5:  niet geplaatst

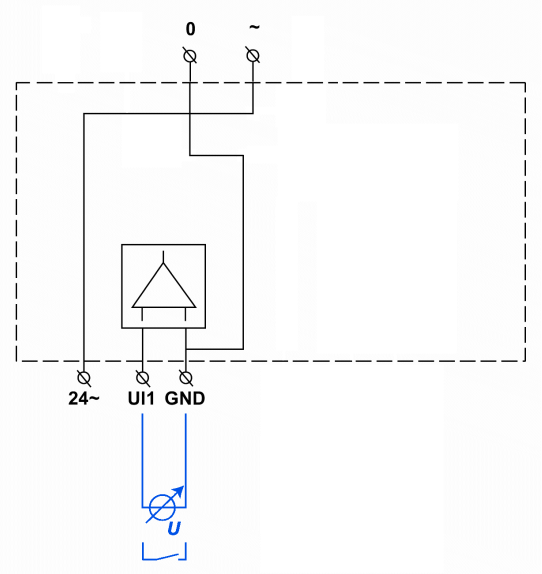
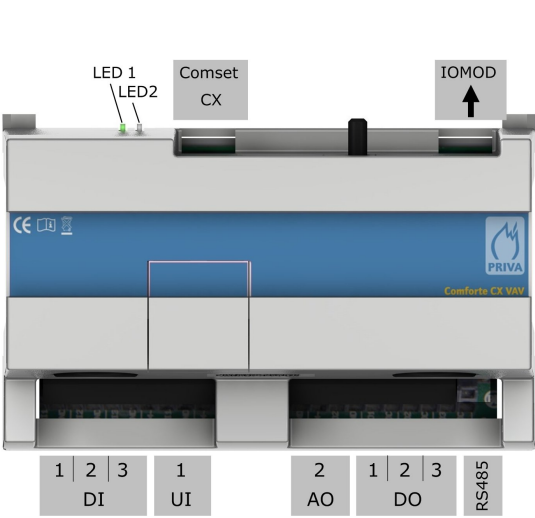
Basismodule Comforte CX VAV: digitale ingangen



Specificaties digitale ingangen

Digitale ingangen	
Aantal	3
Type connector	veerklemmen
Toepassing	potentiaalvrij contact naar GND open collectoruitgang digitale ingangen zijn niet geschikt voor het meten van AC-signalen
Configuratiemogelijkheid	in TC Engineer zijn de digitale ingangen softwarematig inverteerbaar
Interne tegenweerstand	10 kOhm
Nominale spanning op onbelaste ingang	5 V
Minimale ingangsspanning bij open contact	3,4 V
Maximale ingangsspanning bij gesloten contact	1,6 V
Minimale weerstand van aangesloten contact (inclusief aansluitdraden) bij open contact	20 kOhm
Maximale weerstand van aangesloten contact (inclusief aansluitdraden) bij gesloten contact	5 kOhm
Nominale sampletijd	8 ms
Beveiliging	± 50 V

Basismodule Comforte CX VAV: universele ingang

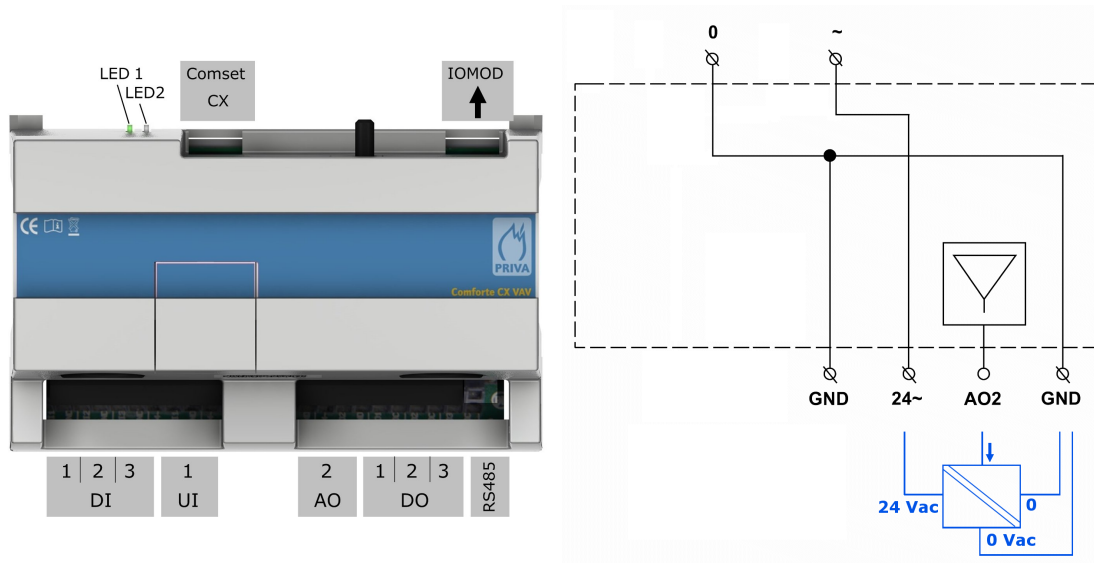


Specificaties universele ingang

Universele ingang analogo gebruikt	
Aantal	maximaal 1 (Comforte CX VAV) maximaal 3 (Comforte CX2 VAV) per ingang keuze uit analogo of digitaal
Type connector	veerklemmen
(UI1) Configureerbaar type meting	spanning via definieerbare karakteristiek Belparts SP-A94, SP-A95 Betec NTC 10K DIN 43760 NI1000 temperatuursensor ECS Versatemp IBK Honeywell 20 kohm-serie Priva temperatuursensor 50K Priva temperatuursensor 3K PT1000 Sauter EGT335 potmeter Siemens LG-NI1000 temperatuursensor Siemens QAA25 potmeter Siemens QAA27 potmeter Staefa F-T1 Thermokon TK5000 NI1000 temperatuursensor Lineaire potentiometer voor temperatuurinstelling (tweedraads aangesloten via 0 en looper), 1 of 10 kOhm, relatieve verstelling (-3 tot 3 °C) of absolute verstelling (10 tot 30 °C) Instelbare offset voor het meetresultaat.
(UI2) Configureerbaar type drukmeting	SP-A95 (0 ... 100 Pa) SP-A95 (0 ... 200 Pa) SP-A95 (0 ... 500 Pa) SP-A95 (0 ... 1000 Pa)
Maximale ingangsstroom (0 tot 5 V)	± 20 nA
Maximale ingangsstroom (5 tot 10 V)	± 20 nA + ((U _{ui} - 5)/5) mA
Meetbereik	0 tot 10 Vdc
Resolutie	250 µV
Nauwkeurigheid spanningsmeting (0 tot 5 V)	± (2 mV + 0,5 % van meting)
Nauwkeurigheid spanningsmeting (5 tot 10 V)	± (2 mV + 0,6 % van meting)
Nauwkeurigheid weerstandsmeting (0 tot 5 V)	± 2 mV
Maximale ingangsspanning	-50 ... +50 V
Voedingsaansluiting 24- voor actieve sensoren	gelijk aan voedingsspanning

Universele ingangen digitaal gebruikt	
Aantal universele ingangen	maximaal 1 (Comforte CX VAV) maximaal 3 (Comforte CX2 VAV) per ingang keuze uit analogo of digitaal
Type connector	veerklemmen
Toepassing	potentiaalvrij contact naar GND
Configuratiemogelijkheid	in TC Engineer zijn de digitale ingangen softwarematig inverteerbaar
Minimale contactweerstand bij open contact	20 kOhm
Maximale contactweerstand bij gesloten contact	5 kOhm
Maximale sampletijd	300 ms

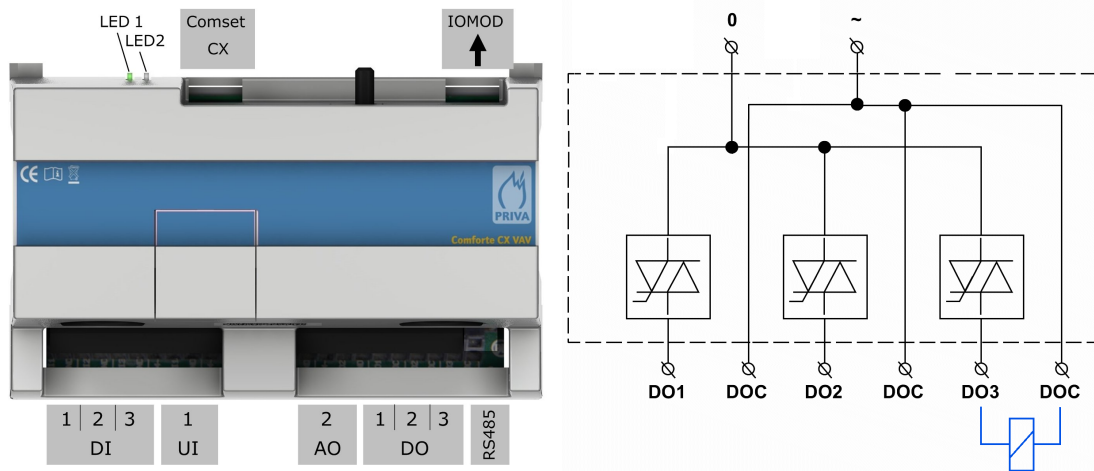
Basismodule Comforte CX VAV: analoge uitgangen



Specificaties analoge uitgangen

Analoge uitgang	
Aantal	1
Type connector	Veerklemmen
Stuurbereik	0 -10 Vdc
Maximale belastingstroom per uitgang	4 mA
Minimale belastingimpedantie	2,5 kOhm
Resolutie	1 mV
Nauwkeurigheid	±(20 mV +0,5% van de sturing)
Beveiliging	Tegen kortsluiting naar GND Tegen aansluiten op spanning tot 30 Vac
Uitgangskarakteristieken	logaritmische lichtkarakteristiek 0% - 100% = 0,0 - 10,0 V 0% - 100% = 10,0 - 0,0 V 0% - 1% - 100% = 0,0 - 2,0 - 10,0 V 0% - 99% - 100% = 10,0 - 1,8 - 0,0 V 0% - 100% = 2,0 - 10,0 V 0% - 100% = 10,0 - 2,0 V 0% - 1% - 99% - 100% = 0,0 - 5,0 - 7,5 - 10,0 V 0% - 1% - 99% - 100% = 10,0 - 7,5 - 5,0 - 0,0 V 0% - 100% = 1,0 - 10,0 V 0% - 0,01% - 100% = 0 - 1,0 - 10,0 V
Voedingaansluiting 24~ voor actuatoren	Gelijk aan voedingsspanning

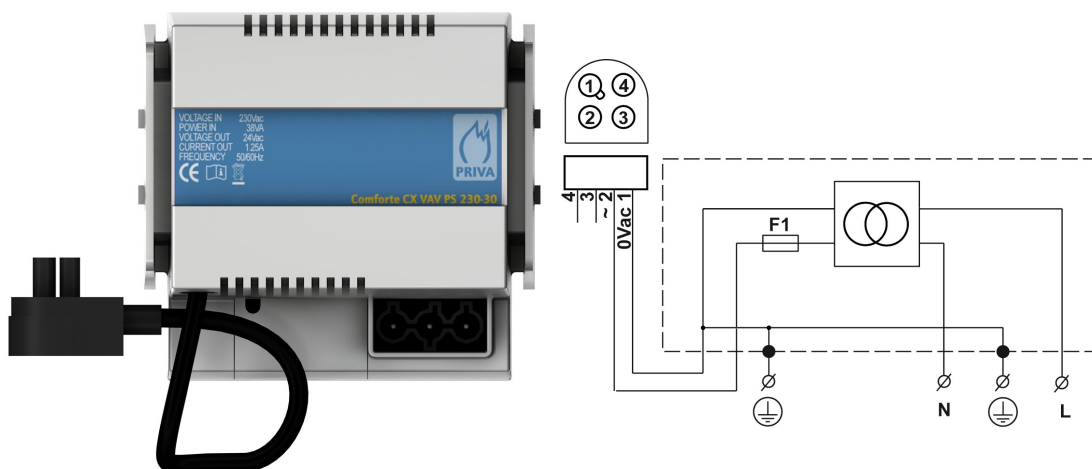
Basismodule Comforte CX VAV: digitale uitgangen



Specificaties digitale uitgangen

Digitale uitgangen	
Aantal	3
Type connector	veerklemmen
Type uitgang	solid-state
Configuratiemogelijkheid	in TC Engineer zijn de digitale uitgangen softwarematig inverteerbaar
Schakelspanning op klem DOC	gelijk aan voedingsspanning
Maximale belastingstroom per uitgang (continu)	0,5 A
Maximale belastingstroom per uitgang (gedurende 2 minuten)	0,8 A
Overbelastingsbeveiliging	Bij overbelasting worden de uitgangen vergrendeld uitgeschakeld. Deze vergrendeling kan in TC Engineer worden opgeheven.
Stroomgrens overbelastingsbeveiliging (per 3 uitgangen)	2,5 tot 4 A

Comforte CX VAV Voedingsmodule PS 230-30



Afkorting	Verklaring
230 Vac	Voedingsingang 3-polige GST18-connector (male)
F1	Secundaire zekering 1,25 AT

Specificaties

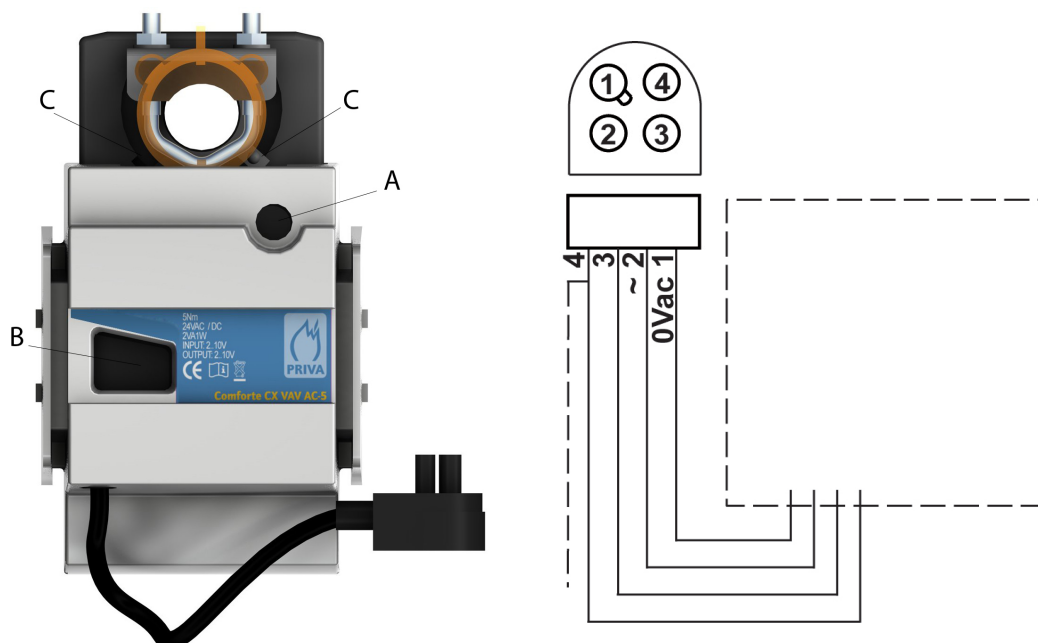
Algemeen	
Artikel	Comforte CX VAV Voedingsmodule PS230-30 GST18
Artikelnummer	400032
Afmetingen	105,3 x 97 x 70 (BxHxD in mm)
Gewicht	990 gram

Voedingsingang	
Type connector	3-polige GST18-connector (male) (Code 1)
Spanning	230 Vac (196 tot 253 Vac)
Vereiste netfrequentie	50 Hz / 60 Hz
Opgenomen vermogen	38 VA
Vereiste installatiezekering	Maximaal 16 A

Voedingsuitgang	
Type connector	4-polige connector
Nominale spanning	24 Vac \pm 0,5V
Nullastspanning bij nominale ingangsspanning	27 Vac \pm 0,5V
Maximale belastingstroom	0,9 A (continu) 1,25 A (gedurende 2 minuten)
Beveiliging	Glaszekering 1,25 A(T), 5 x 20 mm

Connector	
Ader 1	0 Vac
Ader 2	24 Vac
Ader 3	Niet gebruikt
Ader 4	Niet gebruikt

Comforte CX VAV AC-5



Onderdeel	Verklaring
A	Schakelaar om de draairichting van de motor voor klepaansturing te bepalen: <ul style="list-style-type: none"> • '0': de motor draait tegen de klok in. • '1': de motor draait met de klok mee.
B	Schakelaar om motor te draaien.
C	Hoeken om juiste klepstand te behalen.

Specificaties

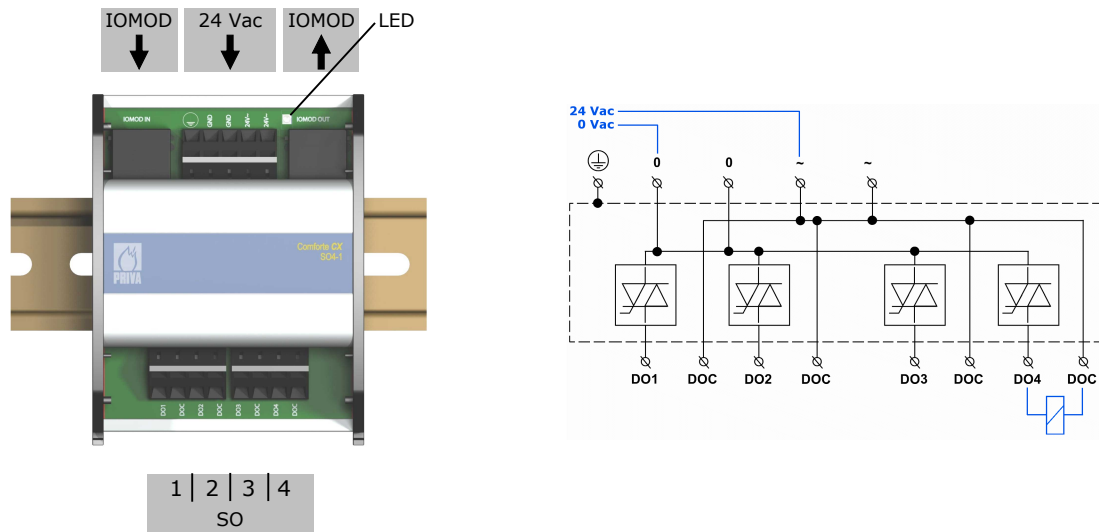
Algemeen	
Artikel	Comforte CX VAV Actuator AC-5
Artikelnummer	400033
Afmetingen	189,1 x 158,3 x 70 (BxHxD in mm)
Gewicht	485 gram

Motor	
Voedingsspanning	24 Vac
Verbruik tijdens bedrijf	1 W bij nominaal moment
Verbruik tijdens rust	0,4 W
Aansturing	2 ... 10 Vdc
Moment	5 Nm
Draaihoek	95°
Looptijd	150 s
Geluidsniveau	Max. 35 dB (A)

Connector	
Ader 1	0 Vac
Ader 2	24 Vac
Ader 3	Sturing actuator 2...10V
Ader 4	Niet gebruikt
Ader 5 (losse kabel)	Terugmelding Stand actuator 2...10V

Comforte CX-lijn I/O-modulen

Triac-uitgangsmodule SO4-1



Specificaties

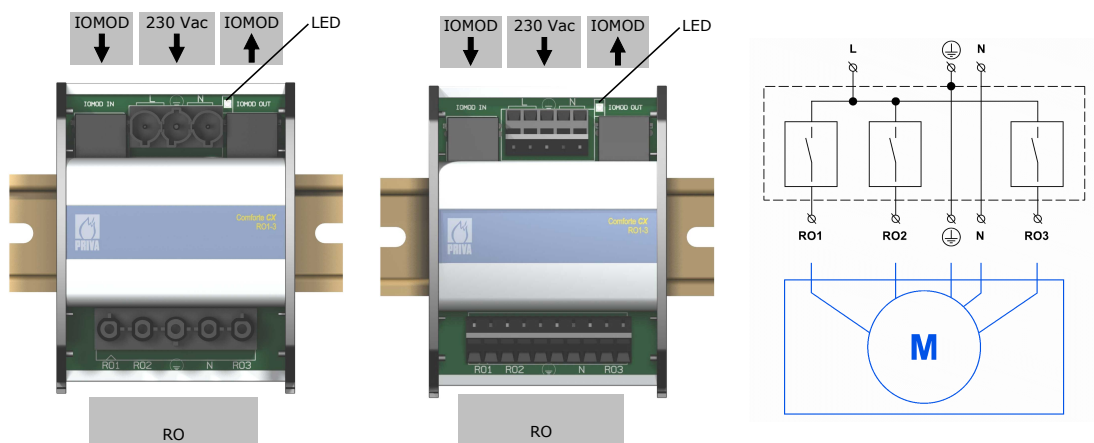
Algemeen	
Artikel	Triac-uitgangsmodule Comforte CX SO4-1
Artikelnummer	400060
Afmetingen	72 x 90 x 49 (BxHxD in mm) (4TE)
Gewicht	152 gram
Signalering	Groene functie-LED geeft aan of de module juist functioneert.

Voeding	
Maximale voedingsstroom I/O-bus	43 mA

Ingang	
Spanning	24 Vac \pm 25%
Type connector	5-polige veerklemmen

Uitgangen	
Aantal	4
Type connector	8-polige veerklemmen
Type uitgang	solid-state
Schakelspanning op klem DOC	gelijk aan voedingsspanning
Maximale belastingstroom per uitgang (continu)	0,5 A
Maximale belastingstroom per uitgang (gedurende 2 minuten)	0,8 A
Overbelastingsbeveiliging	Bij overbelasting worden alle uitgangen vergrendeld uitgeschakeld. Deze vergrendeling kan in TC Engineer worden opgeheven.
Stroomgrens overbelastingsbeveiliging (per 4 uitgangen)	3,5 tot 5 A

Ventilatormodule RO1-3



Specificaties

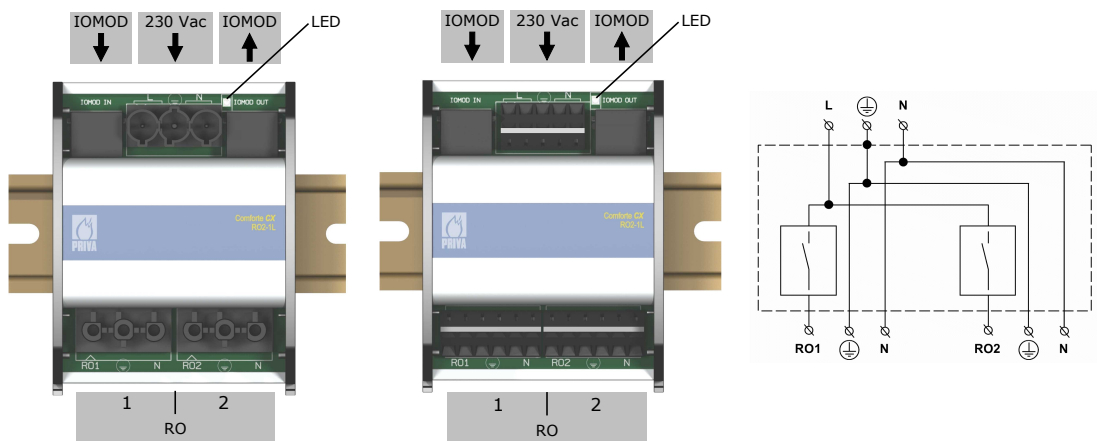
Algemeen		
Artikel	Relais-uitgangsmodule 1x fancoil-unit Comforte CX RO1-3 GST18	Relais-uitgangsmodule 1x fancoil-unit Comforte CX RO1-3 SC
Artikelnummer	400043	400053
Afmetingen	72 x 90 x 49 (BxHxD in mm) (4TE)	
Gewicht	205 gram	
Signalering	Groene functie-LED geeft aan of de module juist functioneert.	

Voeding	
Maximale voedingsstroom I/O-bus	55 mA

Ingang		
Type connector	3-polige GST18-connector (male) (Code 1)	5-polige veerklemmen
Maximale spanning	260 Vac	
Vereiste installatiezekering	Maximaal 16 A	

Uitgangen		
Aantal	3 digitale uitgangen (voor 1-, 2- of 3-toerenventilator)	
Type connector	5-polige GST18-connector (female) (Code 1)	10-polige veerklemmen De klemmen zijn dubbel uitgevoerd.
Type uitgang	Spanningvoerend relaiscontact (NO)	
Uitgangsspanning	Gelijk aan ingangsspanning	
Maximale belasting per relais	8 A ($\cos \varphi > 0,5$, bij zuiver inductieve belasting) 500 W (1-fase motorbelasting)	
Vereiste minimale belasting per relais	30 mA	
Verwachte levensduur relais	Mechanisch: 10^6 Elektrisch: 10^5	
Diëlektrische sterkte (contact <-> overig circuit)	> 2300 Vac	
Vereiste externe zekering	Geen	

Verlichtingsmodule RO2-1L



Specificaties

Algemeen		
Artikel	Relais-uitgangsmodule 2x verlichting Comforte CX RO2-1L GST18	Relais-uitgangsmodule 2x verlichting Comforte CX RO2-1L SC
Artikelnummer	400041	400051
Afmetingen	72 x 90 x 49 (BxHxD in mm) (4TE)	
Gewicht	190 gram	
Signalering	Groene functie-LED geeft aan of de module juist functioneert.	

Voeding	
Maximale voedingsstroom I/O-bus	41 mA

Ingang		
Type connector	3-polige GST18-connector (male) (Code 1)	5-polige veerklemmen
Maximale spanning	260 Vac	
Vereiste installatiezekering	Maximaal 16 A	

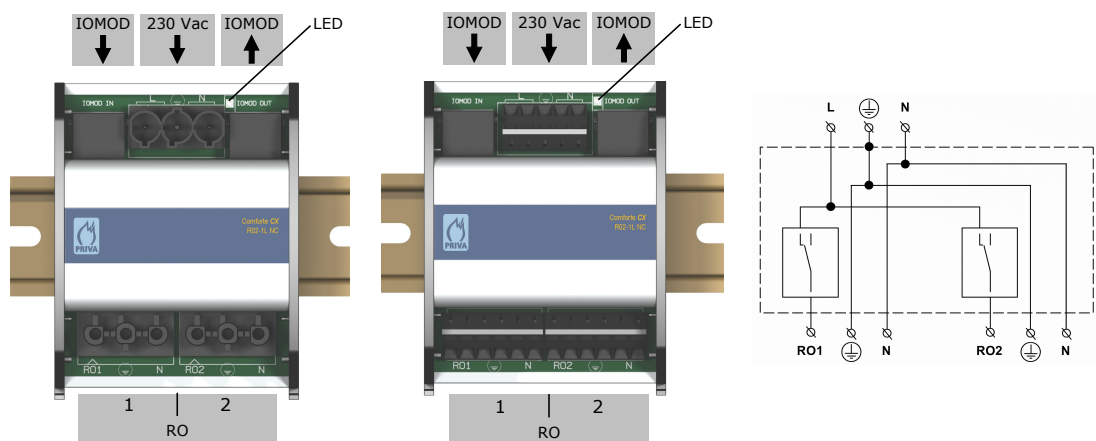
Uitgangen	
Aantal	2 digitale uitgangen (voor 2 verlichtingsgroepen)
Type connector	3-polige GST18-connector (female) (Code 1) 6-polige veerklemmen De klemmen zijn dubbel uitgevoerd.
Type uitgang	Spanningvoerend relaiscontact (NO)
Uitgangsspanning	Gelijk aan ingangsspanning
Maximale belasting per relais	8 A ($\cos \varphi > 0,5$, bij zuiver inductieve belasting), Gloeilampen: 1000 W, Halogeenlampen: 1000 W
Maximale inschakelstroom per uitgang	120 A gedurende 20 ms (De inschakelstroom bepaalt hoeveel armaturen de relais-uitgang kan schakelen. Voor fluorescentie-armaturen geeft onderstaande tabel een indicatie van het maximumaantal.)
Vereiste minimale belasting per relais	30 mA
Verwachte levensduur relais	Mechanisch: 10^6 , Elektrisch: 10^5
Diëlektrische sterkte (contact <-> overig circuit)	> 2300 Vac
Vereiste externe zekering	Geen



Voor led-armaturen kan de inschakelstroom zeer hoog zijn. Kijk goed naar de specificaties van uw led-verlichting en neem de maximale inschakelstroom van de verlichtingsmodule in acht.

Maximumaantal fluorescentie-armaturen (TL) per uitgang										
Type armatuur	1x 18 W	2x 18 W	1x 36 W	1x 58 W	2x 36 W	1x 70 W	1x 100 W	2x 58 W	2x 70 W	2x 100 W
Met elektromagnetische ballast, ongecompenseerd	8	8	8	6	4	3	3	3	1	1
Met elektromagnetische ballast, parallel gecompenseerd	8	6	6	4	3	2	2	2	1	1
Met HF elektronische ballast	7	6	5	5	5	5	4	4	4	3

Verlichtingsmodule RO2-1L NC



Specificaties

Algemeen		
Artikel	Relais-uitgangsmodule 2x verlichting Comforte CX RO2-1L NC GST18	Relais-uitgangsmodule 2x verlichting Comforte CX RO2-1L NC SC
Artikelnummer	400047	400057
Afmetingen	72 x 90 x 49 (BxHxD in mm) (4TE)	
Gewicht	190 gram	
Signalering	Groene functie-LED geeft aan of de module juist functioneert.	

Voeding	
Maximale voedingsstroom I/O-bus	43 mA

Ingang		
Type connector	3-polige GST18-connector (male) (Code 1)	5-polige veerklemmen
Maximale spanning	260 Vac	
Vereiste installatiezekering	Maximaal 16 A	

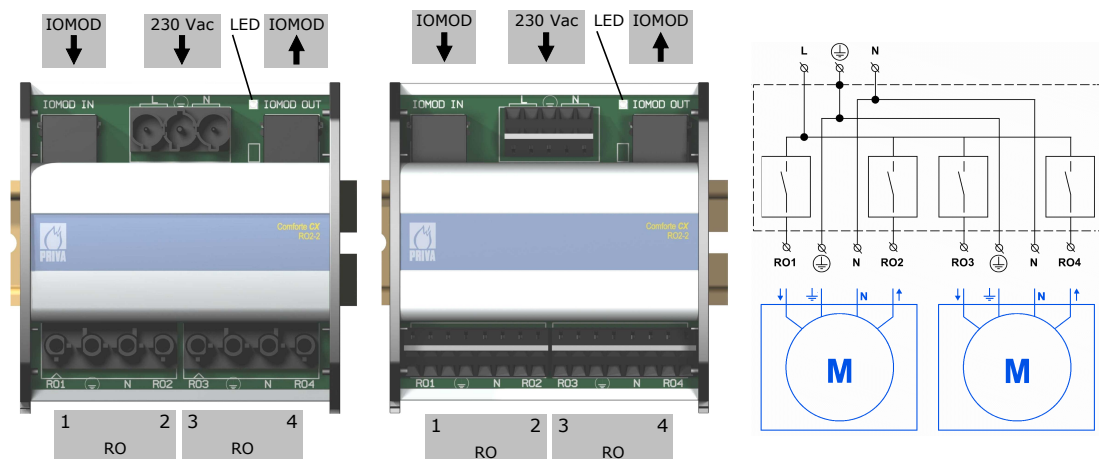
Uitgangen		
Aantal	2 digitale uitgangen (voor 2 verlichtingsgroepen)	
Type connector	3-polige GST18-connector (female) (Code 1)	6-polige veerklemmen De klemmen zijn dubbel uitgevoerd.
Type uitgang	Spanningvoerend relaiscontact (NC)	
Uitgangsspanning	Gelijk aan ingangsspanning	
Maximale belasting per relais	3 A ($\cos \varphi > 0,5$, bij zuiver inductieve belasting), Gloeilampen: 3 A, Halogeenlampen: 3 A, Fluorescentielampen: zie onderstaande tabel	
Maximale inschakelstroom per uitgang	Onbeperkt	
Vereiste minimale belasting per relais	30 mA	
Verwachte levensduur relais	Mechanisch: 10^6 , Elektrisch: 10^5	
Diëlektrische sterkte (contact <-> overig circuit)	> 2300 Vac	
Vereiste externe zekering	Geen	



De maximale belasting voor de verlichtingsmodule RO2-1L NC (met normally closed relais) is lager dan bij de verlichtingsmodule RO2-1L (met normally open relais).

Maximumaantal fluorescentie-armaturen (TL) per uitgang										
Type armatuur	1x 18 W	2x 18 W	1x 36 W	1x 58 W	2x 36 W	1x 70 W	1x 100 W	2x 58 W	2x 70 W	2x 100 W
Met elektromagnetische ballast, ongecompenseerd	8	8	8	6	4	3	3	3	1	1
Met elektromagnetische ballast, parallel gecompenseerd	8	6	6	4	3	2	2	2	1	1
Met HF elektronische ballast	7	6	5	5	5	5	4	4	4	3

Zonweringmodule RO2-2



Specificaties

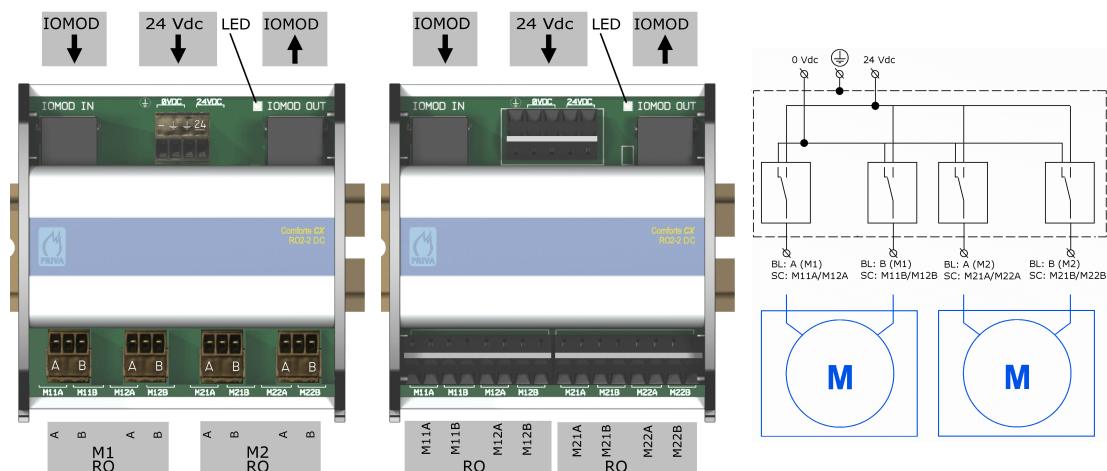
Algemeen		
Artikel	Relais-uitgangsmodule 2x zonwering Comforte CX RO2-2 GST18	Relais-uitgangsmodule 2x zonwering Comforte CX RO2-2 SC
Artikelnummer	400042	400052
Afmetingen	90 x 90 x 49 (BxHxD in mm) (5TE)	
Gewicht	255 gram	
Signalering	Groene functie-LED geeft aan of de module juist functioneert.	

Voeding	
Maximale voedingsstroom I/O-bus	87 mA

Ingang		
Type connector	3-polige GST18-connector (male) (Code 1)	5-polige veerklemmen
Maximale spanning	260 Vac	
Vereiste installatiezekering	Maximaal 16 A	

Uitgangen		
Aantal	4 digitale uitgangen (aantal aan te sluiten zonweringen is afhankelijk van het type zonwering)	
Type connector	4-polige GST18-connector (female) (Code 1)	8-polige veerklemmen De klemmen zijn dubbel uitgevoerd.
Type uitgang	Spanningvoerend relaiscontact (NO)	
Uitgangsspanning	Gelijk aan ingangsspanning	
Maximale belasting per relais	8 A ($\cos \varphi > 0,5$; bij zuiver inductieve belasting) 500 W (1-fase motorbelasting)	
Vereiste minimale belasting per relais	30 mA	
Verwachte levensduur relais	Mechanisch: 10^6 Elektrisch: 10^5	
Diëlektrische sterkte (contact <-> overig circuit)	> 2300 Vac	
Vereiste externe zekering	Geen	

Zonweringmodule RO2-2 DC



Specificaties

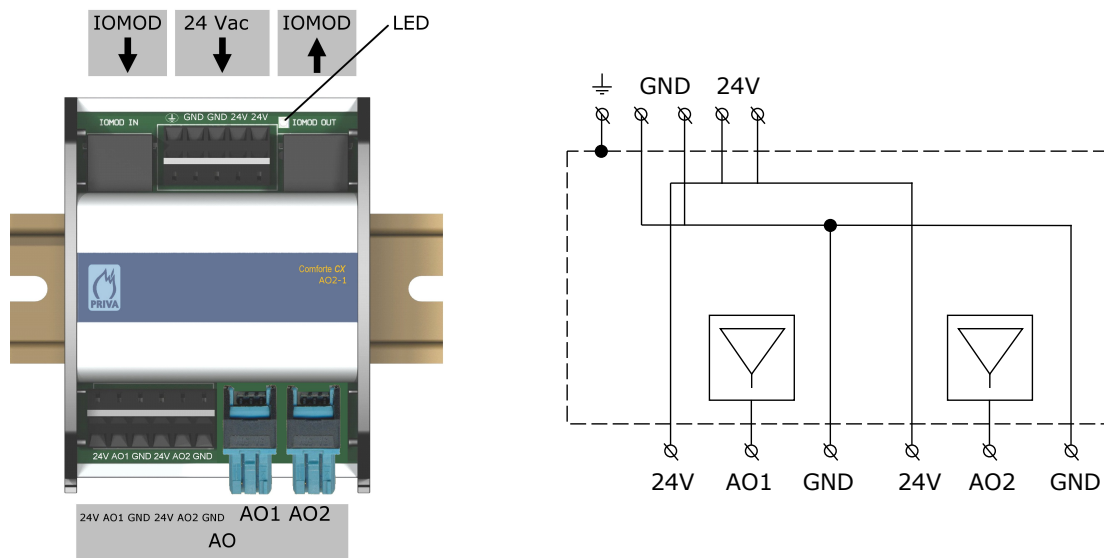
Algemeen		
Artikel	Relais-uitg. 2x zon C-CX RO2-2 DC BL	Relais-uitg. 2x zon C-CX RO2-2 DC SC
Artikelnummer	400046	400056
Afmetingen	90 x 90 x 49 (BxHxD in mm) (5TE)	
Gewicht	235 gram	
Signalering	Groene functie-LED geeft aan of de module juist functioneert.	

Voeding	
Maximale voedingsstroom I/O-bus	72 mA

Ingang		
Type connector	4-polige steekbare schroefconnector (type BL 3.50/04/90 SN BK BX)	5-polige veerklemmen
Maximale spanning	24 Vdc \pm 25%	

Uitgangen		
Aantal	4 digitale uitgangen (voor 2 zonweringen DC op/neer)	
Type connector	3-polige steekbare schroefconnectoren (type BL 3.50/03/90 SN BK BX) Voor elke zonwering 2 parallele aansluitingen	8-polige veerklemmen Voor elke zonwering 4 parallele aansluitingen
Type uitgang	Spanningvoerend relaiscontact	
Connectorbenaming	'A' en 'B' geven de beide polen van de aan te sluiten motor aan	
Uitgangsspanning	Gelijk aan ingangsspanning	
Maximale aantal zonweringmotoren (Somfy LT28-B73) per uitgang	4	
Maximale belasting per relais	8 A 200 W (motorbelasting)	
Vereiste minimale belasting per relais	30 mA	
Verwachte levensduur relais (aantal schakelingen)	Mechanisch: 10^7 Elektrisch: 5×10^4	

Analoge-uitgangsmodule AO2-1



Specificaties

Algemeen	
Artikel	Analoge-uitgangsmodule Comforte CX AO2-1 BST14 + SC
Artikelnummer	400048
Afmetingen	72 x 90 x 49 (BxHxD in mm) (4TE)
Gewicht	147 gram
Signalering	groene functie-LED geeft aan of de module juist functioneert.

Voeding	
Maximale voedingsstroom I/O-bus	49 mA

Ingang	
Spanning	24 Vac \pm 25%
Type connector	5-polige veerklemmen

Uitgangen	
Aantal	2
Type connector	veerklem en Wieland BST14i2 (female, dimming 2-polig)
Aan te sluiten op uitgang	dimverlichting 1...10V (conform EN 60929) luchtklep 0...10 V afsluiter 0...10 V
Stuurbereik	0 ... 10 Vdc
Maximale geleverde belastingstroom per uitgang (source)	10 mA
Maximale opgenomen belastingstroom per uitgang (sink)	4 mA
Nauwkeurigheid	+/- (10 mV + 0,5% stuurwaarde)
Resolutie	1,5 mV
Uitgangsimpedantie als de Comforte CX uitgeschakeld is	> 200 kOhm
Minimale belastingsimpedantie	2,5 kOhm
Beveiliging	tegen kortsluiting naar GND tegen aansluiten op spanning tot 30 Vac
Uitgangskarakteristieken	logaritmische lichtkarakteristiek 0% - 100% = 0,0 - 10,0 V 0% - 100% = 10,0 - 0,0 V 0% - 1% - 100% = 0,0 - 2,0 - 10,0 V 0% - 99% - 100% = 10,0 - 1,8 - 0,0 V 0% - 100% = 2,0 - 10,0 V 0% - 100% = 10,0 - 2,0 V 0% - 1% - 99% - 100% = 0,0 - 5,0 - 7,5 - 10,0 V 0% - 1% - 99% - 100% = 10,0 - 7,5 - 5,0 - 0,0 V 0% - 100% = 1,0 - 10,0 V 0% - 0,01% - 100% = 0 - 1,0 - 10,0 V
Voedingsaansluiting 24V voor actuatoren	gelijk aan voedingsspanning

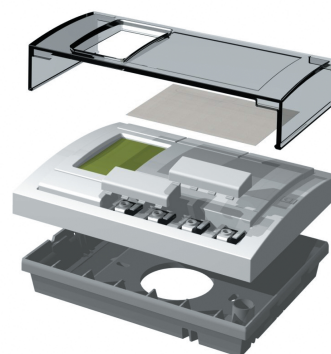
Comset CX



De Comset CX is een bedieningsunit van de Comforte CX-lijn, voorzien van een lcd, druktoetsen en temperatuursensor. Dankzij de flexibele toetsindeling is de Comset CX optimaal op de gebruiker en ruimte af te stemmen. Het lcd laat tijdens het bedienen de gewenste instelling zien, daarbuiten wordt naar keuze de tijd, buitentemperatuur, de ruimtetemperatuur of een leeg display getoond.

Opbouw

De Comset CX bestaat uit verschillende onderdelen. Het bodemdeel van de Comset CX kan worden bevestigd op een wand of inbouwdoos, waarna het front van de Comset CX er eenvoudig wordt op geklikt. De ingebouwde temperatuursensor meet de temperatuur in de ruimte en heeft door de slimme opbouw van de behuizing geen last van tochtverschijnselen uit de inbouwdoos. De meting wordt in de Comset CX verwerkt en de meetwaarde wordt doorgegeven aan de Comforte CX-lijn. Een transparante tekstkaarthouder (optioneel) maakt projectafhankelijke beschrijvingen bij de toetsen mogelijk.



Toetsen

De bedieningstoetsen met duidelijke symbolen zijn in hoge mate flexibel in te delen. Hierdoor is voor iedere toepassing de juiste bediening beschikbaar, ook als de functie van de ruimte later verandert. De niet gebruikte toetsen (blanco) blijven vergrendeld. Speciaal voor bijvoorbeeld presentatieruimten is er een scènetoets waarmee in één keer diverse instellingen worden aangepast.











Toetsen instellen

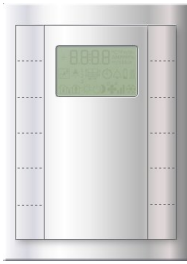







In TC Engineer wordt bepaald welke instellingen door de scènetoets worden gewijzigd, zoals aanwezigheid, verlichting en zonwering. Per scène zijn in TC Manager de gewenste waarden in te stellen. Naast toetsen voor instellingen is er een toets beschikbaar waardoor metingen, zoals gemeten ruimtetemperatuur en buitentemperatuur, beschikbaar zijn.

Beschikbare toetsen

Toetsen						
aanwezig	comfort	stand-by	nacht	overwerk	ruimtetemperatuur	buitentemperatuur
verwarming actief	ventilatorstand 0 (uit), A (automatisch), staven geven huidige stand aan	koeling actief	verlichting	scènetoets	zonwering	

Standaardconfiguraties

	Comset CX		Comset CX Fancoilunit		Comset CX Hotel		
							
Artikel	Comset CX (off-white)	Comset CX (metal)	Comset CX Fancoilunit (off-white)	Comset CX Fancoilunit (metal)	Comset CX Hotel (off-white)	Comset CX Hotel (metal)	Comset CX Hotel Internationaal (off-white)
Artikelnummer	400110	400120	400111	400121	400112	400122	400115
Toepassing	Kantoor		Kantoor met ventilatiebediening		Instelling van temperatuur en ventilatie		Instelling van temperatuur en ventilatie met Fahrenheit-Celsius toets
Extra toetsen (links of rechts)							
Extra toetsen links			 				
Extra toetsen rechts							

	Comset CX Universeel		Comset CX Universeel met functieselectie	
				
Artikel	Comset CX Universeel (off-white)	Comset CX Universeel (metal)	Comset CX Universeel met functieselectie (off-white)	Comset CX Universeel met functieselectie (metal)
Artikelnummer	400113	400123	400114	400124
Toepassing	Situaties met verscheidene verlichtings- en zonweringgroepen.		Situaties met verscheidene verlichtings- en zonweringgroepen.	
Toetsen (links of rechts)				
Toetsen links				
Toetsen rechts				
Principe	Per instelling is er een toets voor het verhogen en een toets voor het verlagen.		Voor het wijzigen van een instelling wordt eerst met een toets de instelling gekozen, gevolgd door de toets 'Op' of 'Neer' om de instelling te wijzigen. Bij aan/uit-acties werkt de bediening direct, zonder de toetsen 'Op' en 'Neer'.	

Specificaties

Algemeen	
Afmetingen zonder tekstkaarhouder	92 x 120 x 36 (BxHxD in mm)
Afmetingen met tekstkaarhouder	92 x 125 x 36 (BxHxD in mm)
Gewicht zonder tekstkaarhouder	106 gram
Voeding	
Maximale voedingsstroom Comset-bus	2 mA

Behuizing	
Opbouw	Bodemdeel met ventilatieopeningen voor temperatuurmeting Front Toetsen Tekstkaarhouder (optioneel)
Kabelinvoer	Opening in bodemdeel Uitbreekstukjes in bodemdeel (onder/boven)
Montage type	Wandmontage of montage op standaard inbouwdoos
Materiaal bodemdeel/front	ABS
Kleur front	Gebroken wit, benadert RAL9010 (type Off-white) Metaalkleurig, benadert RAL9006 (type Metal)
Kleur bodemdeel	Licht grijs, benadert RAL7044 (type Off-white) Grijs, benadert RAL7024 (type Metal)
Beschermingsgraad	IP40 NEN-IEC 60529
Brandwerendheid	V0
Recycle-code	7

Omgevingseisen	
Toegestane omgevingstemperatuur normaal bedrijf	0 tot 50° C
Toegestane transport/opslag temperatuur	-20 tot 70° C
Toegestane maximale relatieve vochtigheid omgeving	80% bij T ≤ 30° C, lineair afnemend tot 50% bij T = 40° C (niet condenserend)
Installatieklasse	Installation category (overvoltage category) II
Toegestane omgevingsvervuiling	Pollution degree 2

Display	
Type display	LCD met cijfers en symbolen
Afmetingen zonder tekstkaarhouder	41,6 x 26,6 (HxB in mm)
Afmetingen met tekstkaarhouder	40 x 25 (HxB in mm)

Bediening	
Type bediening	Druktoetsen
Maximaal aantal druktoetsen	12 (afhankelijk van het type)

Communicatie met Comforte	
Type connector	RJ45 8-8 of RJ45 8-6
Kabeltype	Onafgeschermd, met 8 of 6 aders (bijvoorbeeld UTP-ethernetbekabeling)
Maximale kabellengte	25 m

Temperatuurmeting	
Meetbereik	0 tot 50 °C
Nauwkeurigheid (in combinatie met Comforte)	Tussen 0 en 5° C: ±0,45° C Tussen 5 en 35° C: ±0,30° C Tussen 35 en 50° C: ±0,45° C

Tekstkaarhouder	
Artikel	Comset CX Tekstkaarhouder (transparant)
Artikelnummer	400100
Materiaal tekstkaarhouder	Styreen-acrylonitril-copolymeer
Kleur tekstkaarhouder	Transparant
Afmetingen tekstkaart	62 x 41 (HxB in mm)
Gewicht	18 gram

Comforte software

Engineeren

Het engineeren van de Comforte vindt in zijn geheel plaats in TC Engineer, het engineeringsprogramma van Priva Top Control. De regelingen worden op maat gemaakt voor de gewenste situatie. Ze worden compleet geleverd met schema's en documentatie voor de bediening op een pc. TC Engineer geeft aan of de gewenste functionaliteit met een Comforte kan worden gerealiseerd. Doordat in TC Engineer op een eenvoudige manier configuraties en instellingen kunnen worden gekopieerd, kost het engineeren van de Comforte weinig tijd.

In bedrijf stellen

Met TC Engineer wordt de Comforte in bedrijf gesteld. De regelunit ontvangt via een controller de benodigde regelsoftware. De systeemsoftware, regelsoftware en instellingen worden opgeslagen in flashgeheugen zodat deze behouden blijven in geval van spanningsuitval. Bij het in bedrijf stellen geven diagnosewaarden extra informatie over het intern functioneren van de Comforte. Via de controller zijn updates van de regelsoftware mogelijk. Daarnaast is ook het upgraden van de systeemsoftware (firmware) mogelijk, zodat kan worden ingespeeld op toekomstige ontwikkelingen.

Installatiefuncties

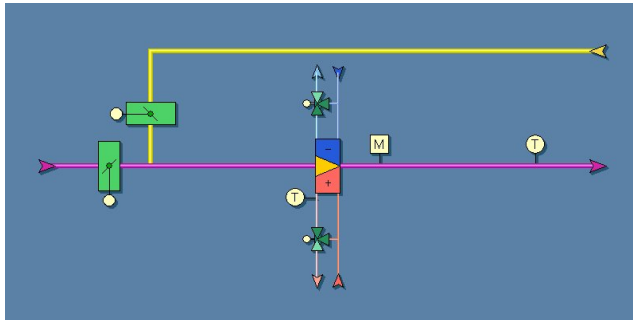
Top Control biedt een breed scala aan regelmodulen voor de Comforte. Elke regelmodule bevat alle benodigde onderdelen voor het regelen, registreren en bedienen van een Priva-regelsysteem. Door de regelmodule te configureren wordt deze afgestemd op de installatie. Met één handeling wordt de regelstrategie aangepast, en de instellingenvensters, de processchema's, de documentatie en de I/O-bezetting bijgewerkt. Hierdoor is met weinig inspanning een compleet en consistent gebouwbeheersysteem te realiseren. TC Engineer geeft de installateur de mogelijkheid een selectie te maken uit verschillende regelmodulen voor de Comforte zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Beschikbare regelmodulen

Regelmodulen	
Fancoilunits	Koelplafond
Inductieunits	Ruimteverwarming
Variabele volumebox	Vloerverwarming
Klimaatplafond	Verlichting en zonwering

De regelmodulen zijn standaard voorzien van regelingen voor verlichting en zonwering. TC Engineer biedt een compleet inzicht in de regelmodulen.

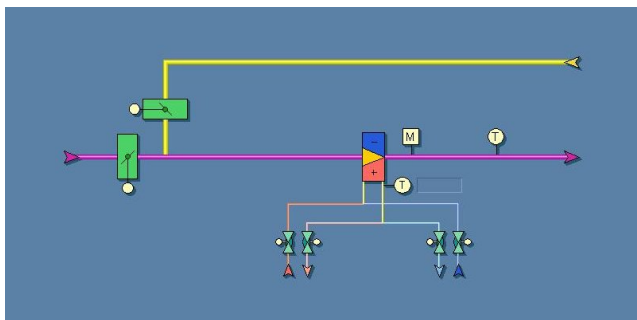
Inductie-unit met verwarmers en/of koeler



Klimaat	
Regelwaarde	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint ruimtetemperatuur • Setpoint inblaastemperatuur Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfsituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). • Regeling verwarmen of koelen op basis van inblaastemperatuur (pag. 88). Cascaderegeling van setpoint ruimtetemperatuur naar berekende inblaastemperatuur (pag. 88). Uitschakelen koeling bij constatering van condens Nachtventilatie (pag. 89). Changeover (2-pijpsinstallatie) (pag. 89). Changeover (4-pijpsinstallatie) (pag. 89). Brandregeling (pag. 89)
Bewaking	Vorstbeveiliging verwarmers op basis van minimum retourtemperatuurregeling Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Ruimtetemperatuur via Comset CX Inblaastemperatuur Raamcontact Condensthermostaat Retourtemperatuur verwarming (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter koeler Afsluiter verwarmers Afsluiter split-range (pag. 89). Extra afsluiter change-over verwarmers (4-pijpsinstallaties) Extra afsluiter change-over koeler (4-pijpsinstallaties) Toevoerluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101) Afzuigluchtklep

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

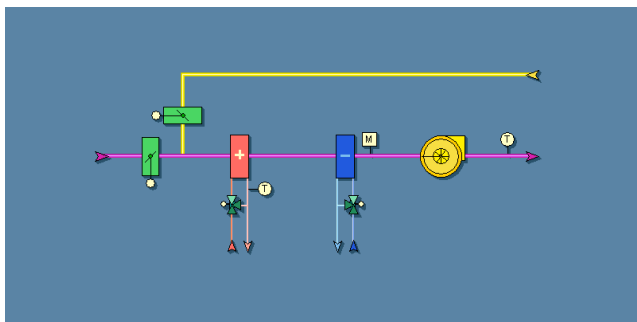
Inductie-unit met verwarmers en/of koelers change-over (2 of 4 pijpen)



Klimaat	
Regelwaarde	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> Setpoint ruimtetemperatuur Setpoint inblaastemperatuur Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). Regeling verwarmen of koelen op basis van inblaastemperatuur (pag. 88). Cascaderegeling van setpoint ruimtetemperatuur naar berekende inblaastemperatuur (pag. 88). Uitschakelen koeling bij constatering van condens Nachtventilatie (pag. 89). Changeover (2-pijpsinstallatie) (pag. 89). Changeover (4-pijpsinstallatie) (pag. 89).
Bewaking	Vorstbeveiliging verwarmers op basis van minimum retourtemperatuurregeling Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Ruimtetemperatuur via Comset CX Inblaastemperatuur Raamcontact Condensthermostaat Retourtemperatuur verwarming (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter koeler Afsluiter verwarmers Afsluiter split-range (pag. 89). Extra afsluiter change-over verwarmers (4-pijpsinstallaties) Extra afsluiter change-over koeler (4-pijpsinstallaties) Toevoerluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101)

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

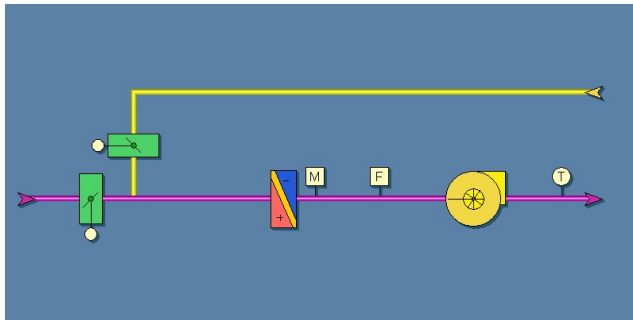
Fancoilunit met verwarmers en/of koeler



Klimaat	
Regelwaarde	<p>Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint ruimtetemperatuur • Setpoint inblaastemperatuur <p>Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfsituatie (pag. 87).</p>
Regelgedrag	<p>Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). • Regeling verwarmen of koelen op basis van inblaastemperatuur (pag. 88). <p>Cascaderegeling van setpoint ruimtetemperatuur naar berekende inblaastemperatuur (pag. 88).</p> <p>Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fancoilunit-regeling ventilatortoerental op basis van percentage afsluiter verwarmers/koeler (pag. 89). • Fancoilunit-regeling ventilatortoerental op basis van temperatuur (pag. 90). <p>Uitschakelen koeling bij constatering van condens Nachtventilatie (pag. 89). Changeover (2-pijpsinstallatie) (pag. 89). Brandregeling (pag. 89)</p>
Bewaking	<p>Vorstbeveiliging verwarmers op basis van minimum retourtemperatuurregeling Ruimtetemperatuurbewaking</p>
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	<p>Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur Bediening ventilator</p>
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	<p>Ruimtetemperatuur Inblaastemperatuur Raamcontact Condensthermostaat Bedrijfsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Storingsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Maximaalthermostaat elektrische verwarmers Flowschakelaar (elektrische verwarmers) Retourtemperatuur verwarming (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)</p>
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	<p>Afsluiter koeler Afsluiter verwarmers Afsluiter split-range (pag. 89). Elektrische verwarmers Ventilator Recirculatieluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101) Toevoerluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101)</p>

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

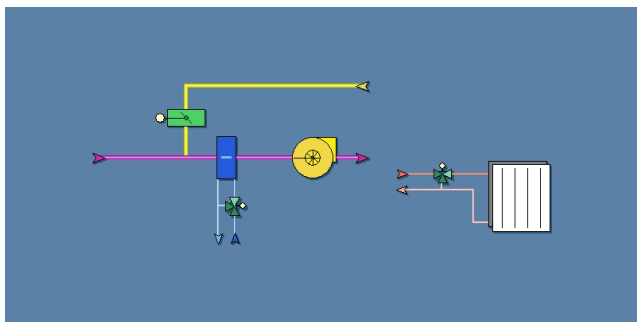
Fancoilunit met verwarmer en/of koeler met warmtepomp



Klimaat	
Regelwaarde	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> Setpoint ruimtetemperatuur Setpoint inblaastemperatuur Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfsituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). Regeling verwarmen of koelen op basis van inblaastemperatuur (pag. 88). Cascaderegeling van setpoint ruimtetemperatuur naar berekende inblaastemperatuur (pag. 88). Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> Fancoilunit-regeling ventilatoroerental op basis van percentage afsluiter verwarmers/koeler (pag. 89). Fancoilunit-regeling ventilatoroerental op basis van temperatuur (pag. 90). Uitschakelen koeling bij constatering van condens Nachtventilatie (pag. 89). Brandregeling (pag. 89)
Bewaking	Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur Bediening ventilator
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Inblaastemperatuur Raamcontact Condensthermostaat Bedrijfsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Storingsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Maximaalthermostaat elektrische verwarmers Flowschakelaar (elektrische verwarmers) Retourtemperatuur verwarming (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Warmtepomp Ventilator Afzuigluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101) Toevoerluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101)

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

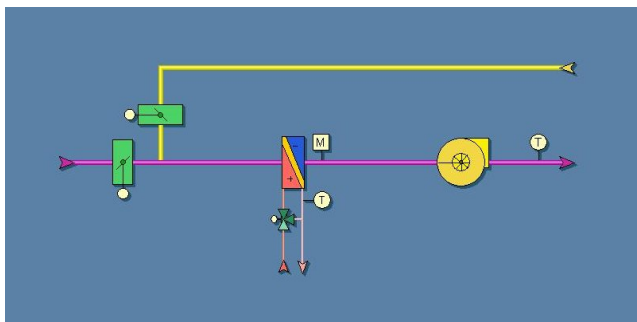
Fancoilunit met koeler en ruimteverwarming



Klimaat	
Regelwaarde	Setpoint ruimtetemperatuur
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). Fancoilunit-regeling ventilatortoerental op basis van percentage afsluiter koeler (pag. 90). Fancoilunit-regeling ventilatortoerental op basis van temperatuur (pag. 90). Uitschakelen koeling bij constatering van condens Nachtventilatie (pag. 89). Brandregeling (pag. 89).
Bewaking	Ruimtetemperatuurbewaking Koudeval compensatie
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Raamcontact Condensthermostaat Bedrijfsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Storingsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Maximaalthermostaat elektrische verwarmers Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter koeler Afsluiter verwarmers Elektrische verwarmers Ventilator Afzuigluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101) Toevoerluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101)

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

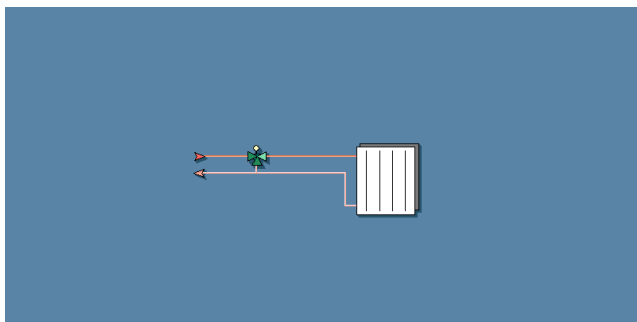
Fancoilunit met verwarmers en/of koeler ch. over(2-pijps)



Klimaat	
Regelwaarde	<p>Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Setpoint ruimtetemperatuur Setpoint inblaastemperatuur <p>Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfsituatie (pag. 87).</p>
Regelgedrag	<p>Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). Regeling verwarmen of koelen op basis van inblaastemperatuur (pag. 88). <p>Cascaderegeling van setpoint ruimtetemperatuur naar berekende inblaastemperatuur (pag. 88).</p> <p>Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fancoilunit-regeling ventilatortoerental op basis van percentage afsluiter verwarmers/koeler (pag. 89). Fancoilunit-regeling ventilatortoerental op basis van temperatuur (pag. 90). <p>Uitschakelen koeling bij constatering van condens Nachtventilatie (pag. 89). Changeover (2-pijpsinstallatie) (pag. 89).</p>
Bewaking	<p>Vorstbeveiliging verwarmers op basis van minimum retourtemperatuurregeling Ruimtetemperatuurbewaking</p>
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	<p>Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur Bediening ventilator</p>
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	<p>Ruimtetemperatuur Inblaastemperatuur Raamcontact Condensthermostaat Bedrijfsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Storingsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Maximaalthermostaat elektrische verwarmers Flowschakelaar (elektrische verwarmers) Retourtemperatuur verwarming (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)</p>
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	<p>Afsluiter koeler Afsluiter verwarmers Afsluiter split-range (pag. 89). Elektrische verwarmers Ventilator Recirculatieluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101) Toevoerluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101)</p>

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

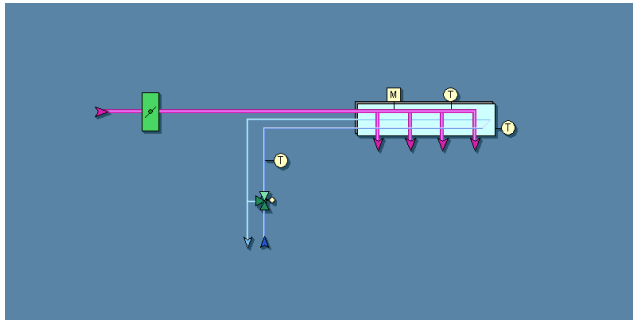
Ruimteverwarming



Klimaat	
Regelwaarde	Setpoint ruimtetemperatuur Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Regeling verwarmen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87).
Bewaking	Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Raamcontact Bedrijfsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Storingsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Maximaalthermostaat elektrische verwarmers Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter verwarmers Elektrische verwarmers

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

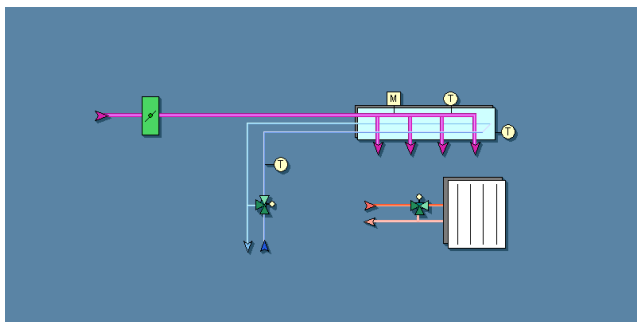
Koelplafond



Klimaat	
Regelwaarde	Setpoint ruimtetemperatuur Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Regeling koelen op basis van ruimtetemperatuur Dauwpuntsbepaling op basis van minimale aanvoerwatertemperatuur (pag. 89). Nachtventilatie (pag. 89). Luchtklep temperatuurregeling koelen (pag. 89). Uitschakelen koeling bij constatering van condens Brandregeling (pag. 89).
Bewaking	Dauwpuntsalarmering (vergrendelend) (pag. 89). Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Inblaastemperatuur Raamcontact Condensthermostaat Aanvoertemperatuur koeler (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Dauwpuntstemperatuur (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter koeler Toevoerluchtklep (meerprijs, 'Aanvullende sturing Comforte CX', artikelnummer 540101)

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

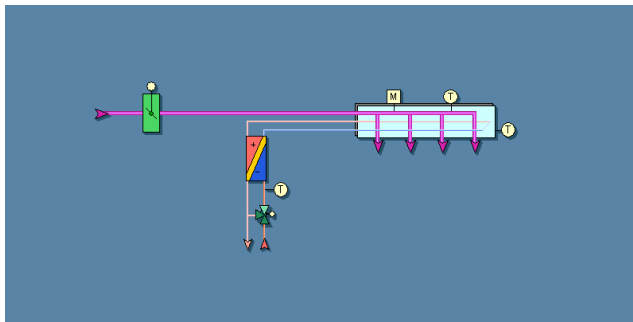
Koelplafond met ruimteverwarming



Klimaat	
Regelwaarde	Setpoint ruimtetemperatuur Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Regeling koelen op basis van ruimtetemperatuur Ruimtetemperatuurregeling verwarming Nachtventilatie (pag. 89). Dauwpuntsbepaling op basis van minimale aanvoerwatertemperatuur (pag. 89). Luchtklep temperatuurregeling koelen (pag. 89). Uitschakelen koeling bij constatering van condens Brandregeling (pag. 89).
Bewaking	Dauwpuntsalarmering (vergrendelend) (pag. 89). Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Inblaastemperatuur Raamcontact Condensthermostaat Aanvoertemperatuur koeler (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter ruimteverwarming Afsluiter koeler Toevoerluchtklep

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

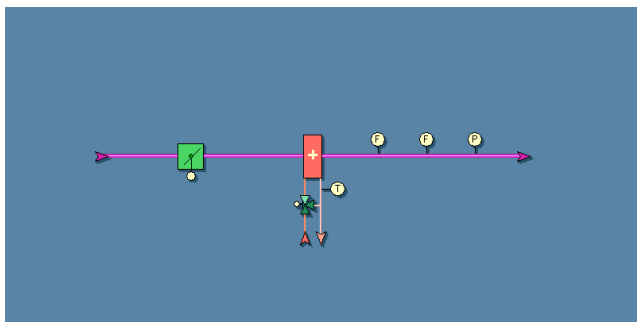
Klimaatplafond



Klimaat	
Regelwaarde	Setpoint ruimtetemperatuur Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfsituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). Dauwpuntsbepaling op basis van minimale aanvoerwatertemperatuur (pag. 89). Changeover (2-pijpsinstallatie) (pag. 89). Changeover (4-pijpsinstallatie) (pag. 89).
Bewaking	Dauwpuntsalarmering (vergrendelend) (pag. 89). Ruimtetemperatuurbewaking Vorstbeveiliging verwarmers op basis van minimum retourtemperatuurregeling Uitschakelen koeling bij constatering van condens Brandregeling (pag. 89).
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Inblaastemperatuur Raamcontact Condensthermostaat Aanvoertemperatuur koeler (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Retourtemperatuur verwarming (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Dauwpuntstemperatuur (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter verwarmers/koeler Afsluiter change-over verwarmers (4-pijpsinstallaties) Afsluiter change-over koeler (4-pijpsinstallaties) Toevoerluchtklep

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

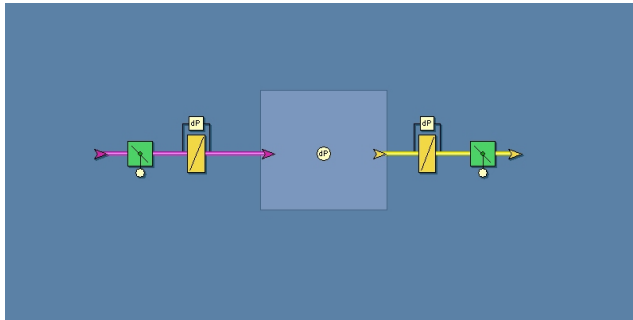
VAV-box met of zonder verw warmer en/of koeler



Klimaat	
Regelwaarde	<p>Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint ruimtetemperatuur • Setpoint luchtsnelheid • Setpoint luchtdebiet • Setpoint luchtkwaliteit <p>Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).</p>
Regelgedrag	<p>Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). • VAV-luchtdebietsturing op basis van klepkarakteristiek (pag. 91) • VAV-luchtdebietregeling met luchtdebietmeting (pag. 91) • VAV-luchtdebietregeling met luchtsnelheidsmeting (pag. 91) • VAV-temperatuurregeling (pag. 92) • VAV-temperatuurregeling met luchtdebietmeting (pag. 93) • VAV-temperatuurregeling met luchtsnelheidsmeting (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling met luchtdebietmeting (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling met luchtsnelheidsmeting (pag. 94) <p>Nachtventilatie (pag. 89). Brandregeling (pag. 89)</p>
Bewaking	<p>Retourtemperatuur verw warmer alarmering (vergrenzend) Vorstbeveiliging verw warmer op basis van minimum retourtemperatuurregeling Ruimtetemperatuurbewaking</p>
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	<p>Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur</p>
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	<p>Ruimtetemperatuur Raamcontact Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druk toevoerkanaal • Luchtdebiet toevoerkanaal • Luchtsnelheid toevoerkanaal <p>Luchttoevoerklep standmeting Bedrijfsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verw warmer Storingsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verw warmer Maximaalthermostaat elektrische verw warmer Retourtemperatuur verw warmer (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)</p>
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	<p>Aanvoertemperatuur koeler (meerprijs, Afsluitver warmer Dauwpunttemperatuur (meerprijs, Elektrische verw warmer Toevoerluchtklep</p>

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

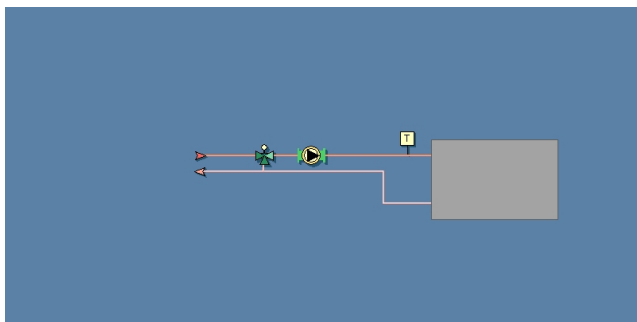
VAV-box met alleen drukregeling



Klimaat	
Regelwaarde	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint verschildruk • Setpoint druk toevoerkanaal • Toevoerluchtklep met volglijn op percentage afzuigluchtklep • Afzuigluchtklep met volglijn op percentage toevoerluchtklep • Toevoerluchtklep volgt afzuigluchtklep • Afzuigluchtklep volgt toevoerluchtklep • Setpoint percentage toevoerluchtklep • Setpoint luchtkwaliteit Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). • VAV-luchtdrukregeling met verschildrukmeting (pag. 92) • VAV-luchtdrukregeling met drukmeting in het toevoerkanaal (pag. 92) • VAV-luchtkwaliteitregeling (pag. 93) Brandregeling (pag. 89)
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder)
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Verschildruk Druk toevoerkanaal Filter toevoer- en afzuigkanaal Raamcontact Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Toevoerluchtklep Afzuigluchtklep

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

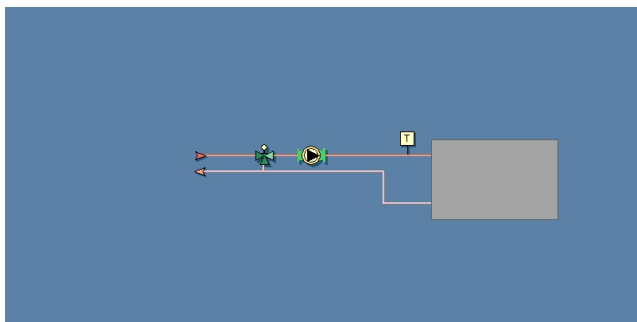
Vloerverwarming



Klimaat	
Regelwaarde	Setpoint ruimtetemperatuur Setpoint vloertemperatuur Setpoint aanvoertemperatuur Setpoint retourtemperatuur
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> Regeling verwarmen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). Regeling verwarmen op basis van aanvoer-, retour- of vloertemperatuur (pag. 88). Cascaderegeling van setpoint ruimtetemperatuur naar berekende aanvoer-, retour- of vloertemperatuur (pag. 89). Stooklijn buitentemperatuur/aanvoertemperatuur Stooklijn buitentemperatuur/retourvoertemperatuur Stooklijn buitentemperatuur/vloertemperatuur
Bewaking	Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Aanvoertemperatuur Retourtemperatuur Vloertemperatuur Raamcontact Maximaalthermostaat Bedrijfsmelding circulatiepomp Storingsmelding circulatiepomp Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter verwarmers Circulatiepomp

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

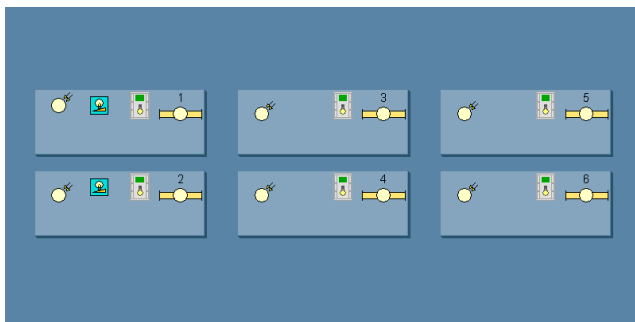
Vloerverwarming en -koeling (twee en vier pijpen)



Klimaat	
Regelwaarde	Setpoint ruimtetemperatuur Setpoint vloertemperatuur Setpoint aanvoertemperatuur Setpoint retourtemperatuur
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> Regeling verwarmen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). Regeling verwarmen op basis van aanvoer-, retour- of vloertemperatuur (pag. 88). Cascaderregeling van setpoint ruimtetemperatuur naar berekende aanvoer-, retour- of vloertemperatuur (pag. 89). Stooklijn buitentemperatuur/aanvoertemperatuur Stooklijn buitentemperatuur/retourvoertemperatuur Stooklijn buitentemperatuur/vloertemperatuur
Bewaking	Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur Bediening ventilator
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Aanvoertemperatuur Retourtemperatuur Vloertemperatuur Raamcontact Maximaalthermostaat Bedrijfsmelding circulatiepomp Storingsmelding circulatiepomp Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter koeler Afsluiter verwarmer Circulatiepomp Change-over klep koeler Change-over klep verwarmer

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

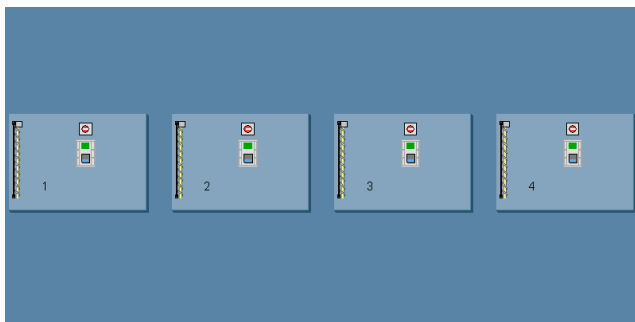
Verlichting



De Comforte heeft de mogelijkheid verlichtingsgroepen te schakelen. De verlichtingsregeling wordt standaard geïntegreerd meegeleverd in de klimaatregeling, echter de sturing en bediening van de verlichting kan geheel onafhankelijk van de klimaatregeling werken. Afhankelijk van het I/O-gebruik schakelt de Comforte maximaal zes verlichtingsgroepen (zes aan/uit-groepen of vier aan/uit-groepen en twee dimgroepen). Zowel voor individuele als centrale bediening biedt de verlichtingssturing veel mogelijkheden, zoals het toepassen van standaard schakelmateriaal, gebruik maken van bewegingsmelders, lichtniveauregeling en het op centraalniveau aan- en uitschakelen van verlichting.

Verlichting	
Regelwaarde	Aan/uit Setpoint dimstand (percentage) Setpoint lichtniveau
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> aan/uit dimmen met vrijgave Vanuit de controller: <ul style="list-style-type: none"> centraal aan (licht wordt centraal gestuurd, overrulet andere bedieningen) centraal aanpuls (licht gaat centraal aan, daarna individueel te bedienen) veegpuls (licht gaat centraal uit)
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX (verlichtingstoets heeft voorrang op aanwezigheid) Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder)
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	lichtniveau (meerprijs, Aanvullende meting Comforte CX, artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Verlichtingsgroep 1, 2: <ul style="list-style-type: none"> verlichting aan/uit dimmer dimmer met vrijgave Verlichtingsgroep 3-6 (meerprijs, Aanvullende lichtsturing Comforte CX, artikelnummer 540102): <ul style="list-style-type: none"> verlichting aan/uit dimmer dimmer met vrijgave

Zonwering



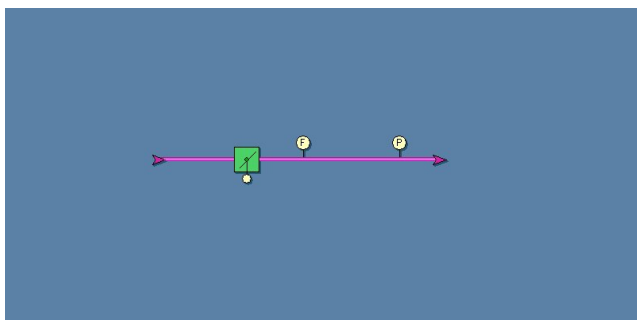
De Comforte heeft de mogelijkheid zonwering en lamellen open en dicht te sturen (omhoog of omlaag, naar links of rechts) en te kantelen (draaien). Ook een combinatie is mogelijk. Zowel voor individuele als centrale bediening biedt de zonweringsturing veel mogelijkheden. Op individueel niveau kunnen verschillende zonweringen bediend worden: open en dicht bij het toepassen van één uitgang, en open en dicht met tussenstanden als de zonwering via twee uitgangen wordt gestuurd. Centrale beïnvloeding via de controller maakt bijvoorbeeld blokkering voor de glazenwasser of bij regen en harde wind mogelijk. Ook is via de controller een zonnestandafhankelijke lamelstand mogelijk om bijvoorbeeld directe zoninstraling te voorkomen.

De zonweringsregeling wordt standaard geïntegreerd meegeleverd in de klimaatregeling. De sturing en bediening van de zonwering kan echter geheel onafhankelijk van de klimaatregeling werken.

Zonwering	
Regelwaarde	sturing op/neer/hoek stand (procentueel) setpoints lamellenstand (procentueel) seizoenafhankelijke lamellenstand
Regelgedrag	op/neer (sturing met één uitgang op basis van looptijd) op/neer/stop (sturing met twee uitgangen) handbediening voorrang op lichtregeling blokkering vanuit controller
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX of handschakelaar
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Zonweringgroep 1, 2, 3 en 4 * : <ul style="list-style-type: none"> • zonwering op/neer • zonwering stop/op/neer • zonwering open/dicht • zonwering stop/open/dicht • kantelautomaat • zonwering DC <p>* meerprijs voor Zonweringgroep 2, 3 en 4, Aanvullende zonweringsturing Comforte CX, artikelnummer 540103)</p>

Comforte VAV software

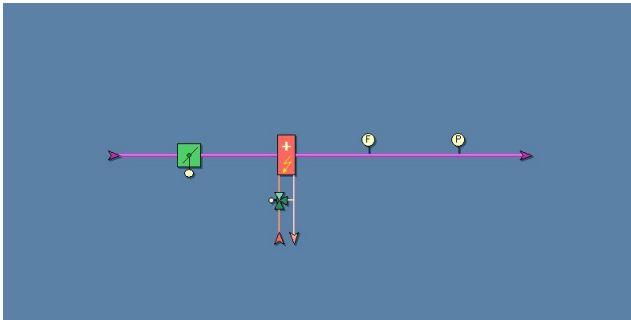
VAV-box toevoer



Klimaat	
Regelwaarde	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint ruimtetemperatuur • Setpoint luchtdebiet • Setpoint luchtkwaliteit Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). • VAV-luchtdebietsturing op basis van klepkarakteristiek (pag. 91) • VAV-luchtdebietregeling met luchtdebietmeting (pag. 91) • VAV-temperatuurregeling (pag. 92) • VAV-temperatuurregeling met luchtdebietmeting (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling met luchtdebietmeting (pag. 93) • VAV-luchtdrukregeling met drukmeting in het toevoerkanaal (pag. 92) • VAV-luchtdrukregeling met verschildrukmeting (pag. 92) Nachtventilatie (pag. 89). Brandregeling (pag. 89) Overwerk
Bewaking	Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Raamcontact Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Druk toevoerkanaal • Luchtdebiet toevoerkanaal Luchttoevoerklep standmeting Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Toevoerluchtklep

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

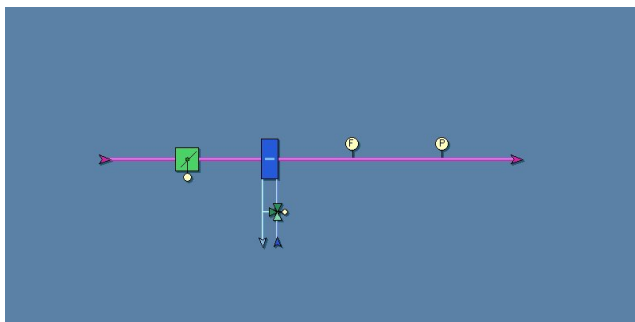
VAV-box toevoer met verwarmmer



Klimaat	
Regelwaarde	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint ruimtetemperatuur • Setpoint luchtdebiet • Setpoint luchtkwaliteit • Setpoint inblaastemperatuur Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). • VAV-luchtdebietsturing op basis van klepkarakteristiek (pag. 91) • VAV-luchtdebietregeling met luchtdebietmeting (pag. 91) • VAV-temperatuurregeling (pag. 92) • VAV-temperatuurregeling met luchtdebietmeting (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling met luchtdebietmeting (pag. 93) • VAV-luchtdrukregeling met drukmeting in het toevoerkanaal (pag. 92) Nachtventilatie (pag. 89). Brandregeling (pag. 89)
Bewaking	Retourtemperatuur verwarmers alarmering (vergrendelend) Vorstbeveiliging verwarmers op basis van minimum retourtemperatuurregeling Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Raamcontact Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Druk toevoerkanaal • Luchtdebiet toevoerkanaal Luchttoevoerklep standmeting Bedrijfsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Storingsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers Maximaalthermostaat elektrische verwarmers Flowschakelaar elektrische verwarmers Retourtemperatuur verwarmers (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter verwarmers Elektrische verwarmers Toevoerluchtklep

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

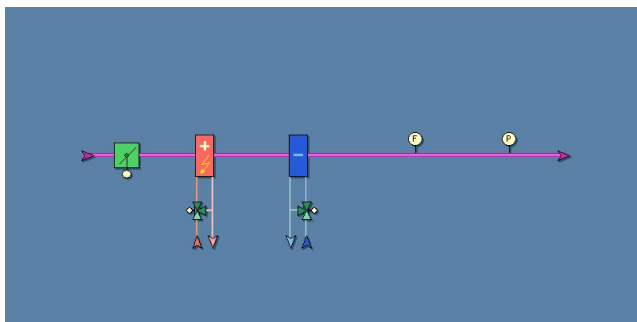
VAV-box toevoer met koeler



Klimaat	
Regelwaarde	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint ruimtetemperatuur • Setpoint luchtdebiet • Setpoint luchtkwaliteit • Setpoint inblaastemperatuur Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). • VAV-luchtdebietsturing op basis van klepkarakteristiek (pag. 91) • VAV-luchtdebietregeling met luchtdebietmeting (pag. 91) • VAV-temperatuurregeling (pag. 92) • VAV-temperatuurregeling met luchtdebietmeting (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling met luchtdebietmeting (pag. 93) Nachtventilatie (pag. 89). Brandregeling (pag. 89)
Bewaking	Dauwpuntsbegrenzing Ruimtetemperatuurbewaking
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder) Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur of offset op setpoint ruimtetemperatuur
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Raamcontact Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Druk toevoerkanaal • Luchtdebiet toevoerkanaal Luchttoevoerklep standmeting Condensthermostaat Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Afsluiter koeler Toevoerluchtklep

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

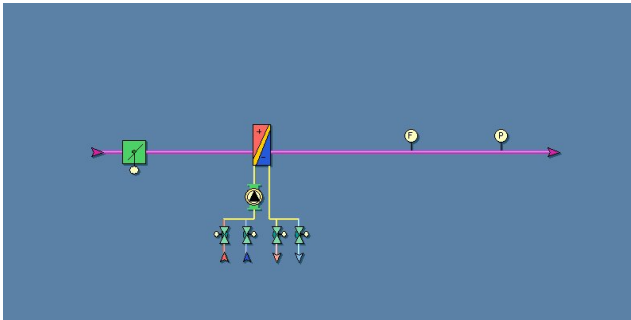
VAV-box toevoer met verwarmers en koeler



Klimaat	
Regelwaarde	<p>Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint inblaasttemperatuur • Setpoint ruimtetemperatuur • Setpoint luchtdebiet • Setpoint luchtkwaliteit <p>Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).</p>
Regelgedrag	<p>Keuze uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). • VAV-luchtdebietsregeling op basis van klepkarakteristiek (pag. 91) • VAV-luchtdebietsregeling met luchtdebietsmeting (pag. 91) • VAV-temperatuurregeling (pag. 92) • VAV-temperatuurregeling met luchtdebietsmeting (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling met luchtdebietsmeting (pag. 93) • VAV-luchtdrukregeling met drukmeting in het toevoer kanaal (pag. 92) • VAV-luchtdrukregeling met verschilddrukmeting (pag. 92) <p>Nachtventilatie (pag. 89). Brandregeling (pag. 89)</p>
Bewaking	<p>Retourtemperatuur verwarmers alarmering (vergrendelend) Vorstbeveiliging verwarmers op basis van minimum retourtemperatuurregeling Dauwpuntsbepaling</p>
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	<p>Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder)</p>
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	<p>Ruimtetemperatuur Inblaasttemperatuur Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Retourtemperatuur verwarmers (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Aanvoertemperatuur koeler (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Dauwpuntstemperatuur (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Druk toevoer kanaal Condensthermostaat Luchtdebiet Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Buitentemperatuur Raamcontact Maximaal thermostaat elektrische verwarmers Flowschakelaar elektrische verwarmers</p>
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	<p>Toevoerluchtklep Afsluiters verwarmers Afsluiters koeler Elektrische verwarmers</p>

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

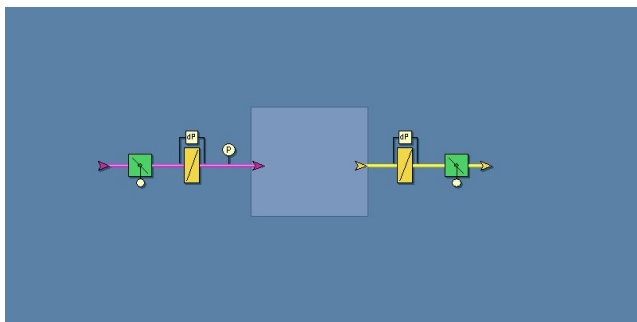
VAV-box verwarmen/koelen change-over (4 pijpen)



Klimaat	
Regelwaarde	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint inblaastemperatuur • Setpoint ruimtetemperatuur • Setpoint luchtdebiet • Setpoint luchtkwaliteit Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur (pag. 87). • VAV-luchtdebietsturing op basis van klepkarakteristiek (pag. 91) • VAV-luchtdebietregeling met luchtdebietmeting (pag. 91) • VAV-temperatuurregeling (pag. 92) • VAV-temperatuurregeling met luchtdebietmeting (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling (pag. 93) • VAV-luchtkwaliteitsregeling met luchtdebietmeting (pag. 93) • VAV-luchtdrukregeling met drukmeting in het toevoerkanaal (pag. 92) • VAV-luchtdrukregeling met verschildrukmeting (pag. 92) Nachtventilatie (pag. 89). Brandregeling (pag. 89)
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder)
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Inblaastemperatuur Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Retourtemperatuur verwarmers (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Aanvoertemperatuur koeler (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Dauwpuntstemperatuur (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Druk toevoerkanaal Condensthermostaat Luchtdebiet Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Buitentemperatuur Raamcontact
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Toevoerluchtklep Afsluiter verwarmers Afsluiter koeler Change-over klep verwarmers Change-over klep koeler

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

VAV-box met alleen drukregeling



Klimaat	
Regelwaarde	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • Setpoint verschildruk • Setpoint druk toevoerkanaal • Toevoerluchtklep met volglijn op percentage afzuigluchtklep • Afzuigluchtklep met volglijn op percentage toevoerluchtklep • Toevoerluchtklep volgt afzuigluchtklep • Afzuigluchtklep volgt toevoerluchtklep • Setpoint percentage toevoerluchtklep • Setpoint luchtkwaliteit Setpoints zijn afhankelijk van de Bedrijfssituatie (pag. 87).
Regelgedrag	Keuze uit: <ul style="list-style-type: none"> • VAV-luchtdrukregeling met verschildrukmeting (pag. 92) • VAV-luchtdrukregeling met drukmeting in het toevoerkanaal (pag. 92) • VAV-luchtkwaliteitregeling (pag. 93) Brandregeling (pag. 89)
Ingangen bedienen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Comset CX Bediening (duurcontact, pulsdrukker, bewegingsmelder of toegangsmelder)
Ingangen regelen (Gebruikte ingangen (pag. 82))	Ruimtetemperatuur Verschildruk Druk toevoerkanaal Filter toevoer- en afzuigkanaal Raamcontact Luchtkwaliteit (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100) Relatieve vochtigheid (meerprijs, 'Aanvullende meting Comforte CX', artikelnummer 540100)
Uitgangen (Gebruikte uitgangen (pag. 84))	Toevoerluchtklep Afzuigluchtklep

Overige regelingen	
Verlichting	zie Verlichting (pag. 72)
Zonwering	zie Zonwering (pag. 73)
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

Gebruikte ingangen

Afhankelijk van de toe te passen regelmodule en configuratie gebruiken de verschillende sensoren de hieronder vermelde ingangen van de Comforte of Comforte VAV. De controller kan ook een beperkt aantal ingangen van de Comforte of Comforte VAV benutten.

Benodigde ingangen bediening	Digitale ingangen	Universele ingangen
Bediening ventilator (uit/aan)	1	
Bediening ventilator (auto/uit/aan)	2	
Bediening ventilator (auto/0/1/2)	3	
Bediening ventilator (auto/0/1/2/3)	4	
Bediening zonwering (op/neer)	1	
Bediening zonwering (op/neer of links/rechts)	2	
Bediening zonwering (op/neer/stop en links/rechts)	4	
Duurcontact	1	
Potentiometer gewenste ruimtetemperatuur		1
Potentiometer offset op setpoint ruimtetemperatuur		1
Pulsdrukker voor aanwezigheid	1	

Benodigde ingangen regeling	Digitale ingangen	Universele ingangen
Ruimtetemperatuur (niet de Comset CX)		1
Inblaastemperatuur		1
Aanvoertemperatuur koeler		1
Retourtemperatuur verwarming		1
Dauwpuntstemperatuur		1
Bewegingsmelder	1	
Toegangsmelder	1	
Raamcontact	1	
Condensthermostaat	1	
Lichtniveau		1
Luchtkwaliteit		1
Luchttoevoerdebietmeting		1
Luchttoevoerklapstandmeting (VAV-box)		1
Luchtsnelheid (niet van toepassing voor Comforte VAV)		1
Relatieve vochtigheid		1
Verschildruk		1
Flowschakelaar (elektrische verwarmers)	1	
Bedrijfsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers	1	
Storingsmelding voor aan/uit- of 2-traps elektrische verwarmers	1	
Maximaalthermostaat elektrische verwarmers	1	
Bedrijfsmelding ventilator	1	
Storingsmelding ventilator	1	
Bedrijfsmelding ventilator laagtoeren	1	
Bedrijfsmelding ventilator hoogtoeren	1	
Filter toevoerkanaal	1	
Filter afzuigkanaal	1	

Toegankelijke ingangen	Digitale ingangen	Universele ingangen
Voor controller toegankelijke digitale ingang van Comforte CX of Comforte CX VAV*	1	
Voor controller toegankelijke analoge ingang van Comforte CX/Comforte CX VAV**		1

* maximaal 2 digitale uitgangen per Comforte CX of Comforte CX VAV

** maximaal 1 regelaar per Comforte CX of Comforte CX VAV

Beschikbare ingangen	Digitale ingangen	Universele ingangen
Basismodule Comforte CX	3	2
Basismodule Comforte CX2(E)	3	4
Basismodule Comforte CX VAV	3	1
Basismodule Comforte CX2 VAV	3	3

Gebruikte uitgangen

Afhankelijk van de toe te passen regelmodule en configuratie gebruiken de verschillende sturingen de hieronder vermelde uitgangen van de Comforte of Comforte VAV. De controller kan tevens een beperkt aantal ingangen van de Comforte of Comforte VAV benutten.

Benodigde uitgangen	Type	Digitale uitgangen	Analoge uitgangen
Afsluiter verwarmers	Analoge uitgang		1
	3-puntssturing	2	
	Puls/pauze sturing	1	
	Open/dicht	1	
Afsluiter koeler	Analoge uitgang		1
	3-puntssturing	2	
	Puls/pauze sturing	1	
	Open/dicht	1	
Afsluiter split-range	Analoge uitgang		1
Extra afsluiter change-over verwarmers	Open/dicht	1	
Extra afsluiter change-over koeler	Open/dicht	1	
Elektrische verwarmers	Aan/uit	1	
	Analoge uitgang		1
	Analoge uitgang met vrijgave	1	1
	2-traps	2	
Toevoerluchtklep (geen VAV)	Open/dicht	1	
Afzuigluchtklep (geen VAV)	Open/dicht	1	
Toevoerluchtklep (VAV box)	Analoge uitgang		1
	3-puntssturing (niet voor Comforte CX VAV)	2	
Ventilator	Aan/uit	1	
	Laag/hoog	2	
	Laag/midden /hoog	3	
Verlichting	Verlichting aan/uit	1	
	Dimmer		1
	Dimmer met vrijgave	1	1
Zonwering op/neer	1 uitgang	1	
	2 uitgangen	2	
Zonwering stop/op/neer	2 uitgangen	2	
Zonwering open/dicht	1 uitgang	1	
	2 uitgangen	2	
Zonwering stop/open/dicht	2 uitgangen	2	
Kantelautomaat	2 uitgangen	2	
	Gebiedt de uitgangen van de zonwering	0	
Zonwering DC	2 uitgangen	2	

Voor controller toegankelijke uitgangen	Type	Digitale uitgangen	Analoge uitgangen
Voor controller toegankelijke digitale uitgang van Comforte CX of Comforte CX VAV*	digitale uitgang	1	
Voor controller toegankelijke modulerende uitgang van Comforte CX of Comforte CX VAV**	analoge uitgang		1
	3-puntssturing	2	
	puls- of pauzesturing	1	

* maximaal 2 digitale uitgangen per Comforte CX of Comforte CX VAV

** maximaal 1 regelaar per Comforte CX of Comforte CX VAV

Beschikbare uitgangen	Maximaal	Digitale uitgangen	Analoge uitgangen
Basismodule Comforte CX Basismodule Comforte CX2(E)	Totaal: 5 I/O-modulen *	3	2
Ventilatormodule	1 per basismodule	3	
Verlichtingsmodule	3 per basismodule	2	
Zonweringmodule	2 per basismodule	4	
Triac-uitgangsmodule	1 per basismodule	4	
Analoge-uitgangsmodule	2 per basismodule		2

* Bij het toepassen van 2 Zonweringmodulen geldt een totaal van 4 I/O-modulen.

Toelichtingen

Meerprijs

De prijs van de basismodule van de Comforte CX omvat behalve hardware regelsoftware met standaardmetingen en -sturingen. De regelmodulen van de Comforte CX bevatten echter ook aanvullende metingen en sturingen waarvoor bij aanschaf een meerprijs geldt.

Er zijn twee soorten aanvullende metingen en sturingen:

- aanvullende metingen en sturingen waarvan de regeling in de Comforte CX zit,
- aanvullende metingen en sturingen waarvan de regeling in de controller zit.

Meerprijzen aanvullende metingen en sturingen

Voor aanvullende metingen en sturingen voor de Comforte CX zelf gelden meerprijzen. Een voorbeeld van een optionele meting is die van de relatieve luchtvochtigheid die nodig is bij een dauwpuntbegrenzing. Voor het toepassen van deze meting moet ook het artikel *Aanvullende meting Comforte CX* worden aangeschaft. In onderstaande tabel staan de bestelgegevens van deze aanvullingen.

Aanvullende metingen en sturingen Comforte CX	Artikelnummer
Aanvullende meting Comforte CX	540100
Aanvullende sturing Comforte CX	540101
Aanvullende lichtsturing Comforte CX	540102
Aanvullende zonweringsturing Comforte CX	540103

Meerprijzen aanvullende metingen en sturingen, toegankelijk voor controller

Voor regelmogelijkheden die niet met de Comforte CX regelmodule gerealiseerd kunnen worden, is het mogelijk de regelmogelijkheden van de controller te benutten. Metingen en meldingen kunnen als netwerkvariabelen door een controller worden ingelezen, sturingen in de Comforte CX kunnen via netwerkvariabelen vanuit de controller uitgevoerd worden. In onderstaande tabel staan de bestelgegevens van deze aanvullingen.

Overige regelingen	
Voor controller toegankelijke ingangen	digitale ingang (meerprijs, artikelnummer 540104) analoge ingang (meerprijs, artikelnummer 540105)
Voor controller toegankelijke uitgangen	digitale uitgang (meerprijs, artikelnummer 540106) modulerende uitgang (meerprijs, artikelnummer 540107)

Algemeen

Grafieken

Binnen de Comforte CX is trendregistratie (grafieken) van metingen, analoge uitgangen en PI-regelstanden mogelijk. Per Comforte CX kan een grafiekduur worden ingesteld variërend van 3 minuten (interval 1 s) tot 96 uur (interval 32 min.). De gegevens worden bewaard in het RAM (het RAM-geheugen heeft voedingsspanning nodig voor het bewaren van de gegevens). Via de controller is langetermijnopslag mogelijk in TC Manager.

Meldingen

Voor de Comforte CX zijn alarmen en andere meldingen voor digitale ingangen en de interne status beschikbaar. Van deze meldingen houdt de Comforte CX een logboek bij. Alle meldingen worden bewaard in het RAM (het RAM heeft voedingsspanning nodig voor het bewaren van de gegevens). De controller kan ervoor zorgen dat de actuele meldingen worden verwerkt, bijvoorbeeld door ze via sms door te sturen, of naar TC ServeCenter of TC Manager te sturen. Ook kan de controller als netwerkmanager een logboek bijhouden van de meldingen waardoor deze ook bewaard blijven bij spanningsuitval.

Netwerkvariabelen

Een aantal variabelen in de Comforte CX worden door de Comforte CX en de controller gebruikt als netwerkvariabelen. De controller kan via deze netwerkvariabelen de status en metingen van de Comforte CX inlezen en sturingen doorgeven aan de Comforte CX. Specifieke informatie over de beschikbaarheid van netwerkvariabelen voor de controller geeft Priva op aanvraag.

Master/slave en clustering

De regelingen in de Comforte CX regel-units kunnen elkaar volgen. Dit is bijvoorbeeld handig in gebouwen waarin scheidingswanden regelmatig worden verplaatst. Het volgen kan op twee verschillende manieren: via een master/slave-mechanisme en via clusteren.

Bij het master/slave-mechanisme wordt tijdens het engineeren in TC Engineer een vaste master ingesteld. Door het configureren van slaves volgen deze regel-units de master. Het master/slave-mechanisme is bedoeld voor identieke regelmodulen, de onderlinge koppeling ligt op I/O-niveau.

Regel-units binnen één BACnet kunnen softwarematig in clusters worden opgenomen. Alle regel-units in een cluster sturen op dezelfde wijze en werken bijvoorbeeld met één gewenste ruimtetemperatuur. Voor het regelen van het klimaat en de afzonderlijke licht- en zonweringgroepen kunnen verschillende clusters gebruikt worden, waardoor bijvoorbeeld in één ruimte de klimaatregelingen elkaar volgen, maar de verlichtingregelingen onafhankelijk van elkaar werken. Voor sturingen van luchtkleppen, afsluiters en zonweringmotoren geldt dat de clustering werkt op basis van gewenste sturing voor de individuele regelunits waardoor verschillende karakteristieken en looptijden mogelijk zijn. Op elke Comforte CX kan de aangesloten Comset CX worden gehandhaafd; deze volgen automatisch de gezamenlijke instellingen van de verschillende regelunits in de cluster.

Regelingen

Bedrijfssituatie

De bedrijfssituatie van de Comforte CX is bepalend voor het regelgedrag. De bedrijfssituatie kan de volgende waarden hebben:

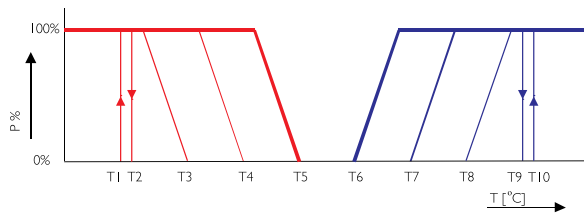
- 'Comfort': de ruimte is in gebruik, de Comforte CX regelt het klimaat.
- 'Stand-by': de ruimte is niet in gebruik, de regeling in de Comforte CX zorgt ervoor dat de temperatuur niet te laag of te hoog is. 'Stand-by' is een soort tussenstand die een snelle overgang naar 'Comfort' mogelijk maakt.
- 'Nacht': de minimum/maximum ruimtetemperatuurbewaking van de Comforte CX is actief, ook zijn de gewenste temperaturen instelbaar.

Regeling verwarmen op basis van ruimtetemperatuur

Deze regeling is identiek aan onderstaande '**Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur**', zonder de mogelijkheid voor koeling.

Regeling verwarmen of koelen op basis van ruimtetemperatuur

Deze regeling kan worden toegepast voor inductie-units, fancoilunits, klimaatplafonds, VAV-boxen en vloerverwarming/-koeling. De Comforte CX stuurt de afsluiter van de verwarmers en koelers afhankelijk van de bedrijfssituatie en de gemeten ruimtetemperatuur. Voor de bedrijfssituaties 'Comfort', 'Stand-by' en 'Nacht' zijn offsets ten opzichte van de gewenste temperatuur instelbaar. Voor de bewaking van de ruimtetemperatuur gebruikt de Comforte CX aparte in- en uitschakelgrenzen, ter voorkoming van pendelen. Bij een geopend raam schakelt de Comforte CX de verwarming/koeling uit en wordt de ruimte op minimum/maximum temperatuur bewaakt. In het hierna volgende schema wordt de sturing van de verwarming en koeling weergegeven.



P	Sturingspercentage afsluiter verwarmers/koeler
T	Temperatuur
T1	Inschakelgrens minimum ruimtetemperatuurbewaking
T2	Uitschakelgrens minimum ruimtetemperatuurbewaking
T3	Gewenste ruimtetemperatuur nachtverwarming
T4	Gewenste ruimtetemperatuur stand-by verwarming
T5	Gewenste ruimtetemperatuur comfort verwarming
T6	Gewenste ruimtetemperatuur comfort koeling
T7	Gewenste ruimtetemperatuur stand-by koeling
T8	Gewenste ruimtetemperatuur nachtkoeling
T9	Uitschakelgrens maximum ruimtetemperatuurbewaking
T10	Inschakelgrens maximum ruimtetemperatuurbewaking

Regeling verwarmen op basis van aanvoer-, retour- of vloertemperatuur

Deze regeling kan worden toegepast voor vloerverwarmingen. De Comforte CX stuurt de afsluiter van de verwarmers afhankelijk van de bedrijfssituatie en de gemeten temperatuur. Voor de bedrijfssituaties 'Comfort', 'Stand-by' en 'Nacht' zijn aparte setpoints van de gewenste temperatuur instelbaar. De Comforte CX schakelt de verwarming uit bij een geopend raam of bij het aanspreken van de maximaalthermostaat.

Regeling verwarmen of koelen op basis van aanvoer-, retour- of vloertemperatuur

Deze regeling kan worden toegepast voor vloerverwarmingen en vloerverwarming/-koeling. De Comforte CX stuurt de afsluiter van de verwarmers en koeler afhankelijk van de bedrijfssituatie en de gemeten temperatuur. Voor de bedrijfssituaties 'Comfort', 'Stand-by' en 'Nacht' zijn aparte setpoints van de gewenste temperatuur instelbaar. De Comforte CX schakelt de verwarming/koeling uit bij een geopend raam of bij het aanspreken van de maximaalthermostaat.

Regeling verwarmen of koelen op basis van inblaastemperatuur

Deze regeling kan worden toegepast voor inductie-units en fancoilunits. De Comforte CX berekent de inblaastemperatuur. Dit kan op basis van:

- de gewenste en gemeten ruimtetemperatuur,
- een inblaastemperatuur-setpoint,
- een stooklijn, afhankelijk van de buitentemperatuur.

Bij de berekening van de inblaastemperatuur door middel van een buitentemperatuur en een stooklijn, is ook zomercompensatie mogelijk. De Comforte CX berekent op basis hiervan een hogere inblaastemperatuur wanneer de buitentemperatuur boven een bepaalde instelling komt.

Voor de bedrijfssituaties 'Comfort', 'Stand-by' en 'Nacht' zijn offsets ten opzichte van de gewenste temperatuur instelbaar. Voor de bewaking van de ruimtetemperatuur gebruikt de Comforte CX aparte in- en uitschakelgrenzen, ter voorkoming van pendelen. Bij een geopend raam schakelt de Comforte CX de verwarming/koeling uit en wordt de ruimte op minimum/maximum temperatuur bewaakt.

Cascaderegeling van setpoint ruimtetemperatuur naar berekende inblaastemperatuur

De cascaderegeling is beschikbaar voor inductie-units en fancoilunits. Met behulp van een PI-regeling bepaalt de Comforte CX op basis van de gewenste en gemeten ruimtetemperatuur een gewenste inblaastemperatuur. Vervolgens regelt de Comforte CX met de gewenste en gemeten inblaastemperatuur de verwarmers of koeler.

Cascaderegeling van setpoint ruimtetemperatuur naar berekende aanvoer-, retour- of vloertemperatuur

De cascaderegeling is beschikbaar voor vloerverwarming/koeling. Met behulp van een PI-regeling bepaalt de Comforte CX op basis van de gewenste en gemeten ruimtetemperatuur een gewenste aanvoer-, retour- of vloertemperatuur. Vervolgens regelt de Comforte CX met de gewenste en gemeten aanvoer-, retour- of vloertemperatuur de afsluiter.

Luchtklep temperatuurregeling koelen

Bij koelplafonds en klimaatplafonds stuurt de Comforte CX de luchtklep afhankelijk van de gewenste en gemeten ruimtetemperatuur verder open of dicht.

Afsluiter split-range

Bij inductie-units en fancoilunits kan de sturing van de verwarming en koeling plaats vinden door middel van één analoge uitgang. Voor het sturen van de koeling wordt het regelbereik 0 - 100% (5 - 10V) gebruikt, voor verwarming 0 - 100% (5 - 0V).

Changeover (2-pijpsinstallatie)

In een changeover-installatie (inductie-unit, fancoilunit met verwarmers en/of koeler of klimaatplafond) stroomt het water door een gecombineerde verwarmers/koeler. Als aanvoer zijn twee leidingen beschikbaar die, afhankelijk van de situatie, zorgen voor warm of koud water. Voor de regeling ontvangt de Comforte CX van de controller gegevens over het omschakelen.

Changeover (4-pijpsinstallatie)

In een changeover-installatie (inductie-unit, fancoilunit met verwarmers en/of koeler of klimaatplafond) stroomt het water door een gecombineerde verwarmers/koeler. Als aanvoer zijn vier leidingen beschikbaar die zorgen voor warm of koud water.

Dauwpuntbepaling op basis van minimale aanvoerwatertemperatuur

De dauwpuntregeling voorkomt condensvorming bij koel- en klimaatplafonds. Als tijdens het koelen de gewenste temperatuur van het aanvoerwater van de koeler met een ingestelde waarde onder de dauwpunttemperatuur komt, wordt de koeler teruggeregeld. Voor de dauwpunttemperatuur geldt:

- dat deze berekend wordt op basis van meting van de relatieve vochtigheid en de ruimtetemperatuur,
- beschikbaar is als meting in de Comforte CX,
- beschikbaar is als meting in de controller.

Dauwpuntsalarmering (vergendelend)

Indien tijdens het koelen van koelplafonds/klimaatplafonds de aanvoerwatertemperatuur van de koeler met een ingestelde waarde onder de dauwpunttemperatuur daalt, ontstaat er een alarm en wordt de koeling uitgezet. Dit alarm is vergrendelend: de koeler kan pas na een reset in bijvoorbeeld TC Manager worden aangezet. De dauwpunttemperatuur wordt berekend op basis van meting van de relatieve vochtigheid en de ruimtetemperatuur.

Nachtventilatie

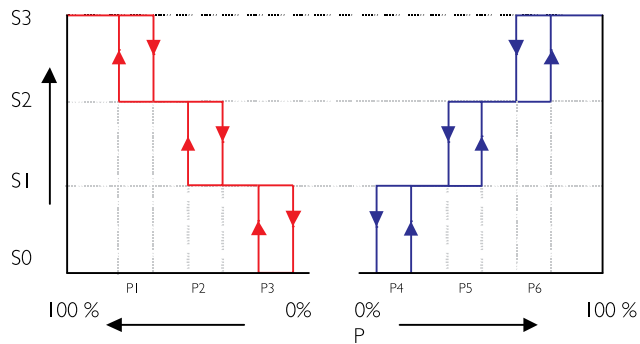
De Comforte CX ontvangt van de controller een variabele die aangeeft of de nachtventilatie geactiveerd moet worden. De Comforte CX stuurt op basis van deze variabele de luchtklep aan en/of schakelt de toevoerventilator voor nachtventilatie in.

Brandregeling

Bij een brandmelding kan de Comforte CX de luchtkleppen van een VAV-box naar een veilige stand sturen. Om tijdens brand de ventilatie *aan* of juist *uit* te zetten is in de regelmodule een extra koppeling beschikbaar, waardoor deze keuze bijvoorbeeld door een bovenliggend regelsysteem genomen kan worden.

Fancoilunit-regeling ventilatoroerental op basis van percentage afsluiter verwarmers/koeler

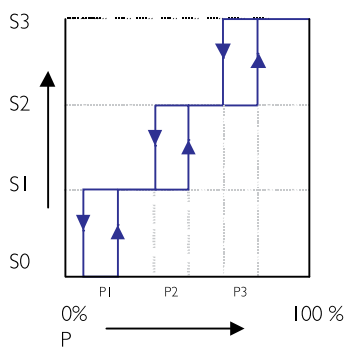
Dit is een regeling voor de ventilator van een fancoil-unit. Afhankelijk van het percentage warmtevraag/koelvraag schakelt de Comforte CX de ventilator zoals weergegeven in onderstaand schema. Bij een geopend raam schakelt de Comforte CX de ventilatie naar de laagst mogelijke stand.



- P Percentage afsluiter verwarmers/koeler
- P1 In- en uitschakelgrens hoogtoeren op basis van percentage afsluiter verwarmers
- P2 In- en uitschakelgrens middentoeren op basis van percentage afsluiter verwarmers
- P3 In- en uitschakelgrens laagtoeren op basis van percentage afsluiter verwarmers
- P4 In- en uitschakelgrens laagtoeren op basis van percentage afsluiter koeler
- P5 In- en uitschakelgrens middentoeren op basis van percentage afsluiter koeler
- P6 In- en uitschakelgrens hoogtoeren op basis van percentage afsluiter koeler
- S0 Ventilator uit
- S1 Ventilator laagtoeren
- S2 Ventilator middentoeren
- S3 Ventilator hoogtoeren

Fancoilunit-regeling ventilatortoerental op basis van percentage afsluiter koeler

Dit is een regeling voor de ventilator van een fancoil-unit. Afhankelijk van het percentage koelvraag schakelt de Comforte CX de ventilator zoals weergegeven in onderstaand schema. Bij een geopend raam schakelt de Comforte CX de ventilatie naar de laagst mogelijke stand.



- P Percentage afsluiter koeler
- P1 In- en uitschakelgrens laagtoeren op basis van percentage afsluiter koeler
- P2 In- en uitschakelgrens middentoeren op basis van percentage afsluiter koeler
- P3 In- en uitschakelgrens hoogtoeren op basis van percentage afsluiter koeler
- S0 Ventilator uit
- S1 Ventilator laagtoeren
- S2 Ventilator middentoeren
- S3 Ventilator hoogtoeren

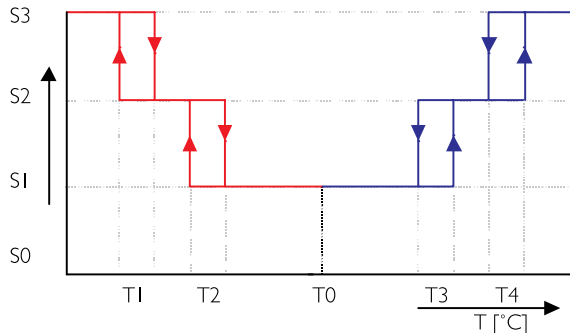
Fancoilunit-regeling ventilatortoerental op basis van temperatuur

De Comforte CX schakelt de ventilator van een fancoilunit. Het inschakelen van de ventilator is configureerbaar:

- zodra de bedrijfssituatie 'Comfort' of 'Stand-by' is,
- zodra de verwarmers of koeler is ingeschakeld.

Afhankelijk van het verschil tussen de gemeten en gewenste ruimtetemperatuur schakelt de Comforte CX de ventilator naar een ander toerental. De in- en uitschakelgrenzen voor de verschillende toeren zijn instelbaar.

Als de ruimtetemperatuurbewaking de verwarming of koeling inschakelt wordt de ventilator naar de hoogste stand gestuurd.



T	Temperatuur
T0	Gewenste ruimtetemperatuur
T1	In- en uitschakelgrens hoogtoeren
T2	In- en uitschakelgrens middentoeren
T3	In- en uitschakelgrens middentoeren
T4	In- en uitschakelgrens hoogtoeren
S0	Ventilator uit
S1	Ventilator laagtoeren
S2	Ventilator middentoeren
S3	Ventilator hoogtoeren

VAV-luchtdebietsturing op basis van klepkarakteristiek

Deze regeling stuurt de luchtklep. De afsluiter van de verwarming wordt apart geregeld op basis van de ruimtetemperatuur. Deze VAV-luchtdebietsturing werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft setpoints voor het gewenste luchtdebiet tijdens de dag en de nacht.
- De Comforte CX ontvangt van de controller een variabele die aangeeft of het dag of nacht is.
- De Comforte CX heeft een lineaire karakteristiek die de relatie beschrijft tussen het gewenste luchtdebiet en de sturing van de luchtklep.
- De Comforte CX berekent de klepstand van de luchtklep aan de hand van het gewenste luchtdebiet en de lineaire karakteristiek.

VAV-luchtdebietregeling met luchtdebietmeting

Deze regeling stuurt de luchtklep. De afsluiter van de verwarming wordt apart geregeld op basis van de ruimtetemperatuur. Deze VAV-luchtdebietregeling werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft een setpoint voor het gewenste luchtdebiet.
- De Comforte CX bepaalt het werkelijke luchtdebiet (via drukmeting en een instelbare doorstromingsfactor K_v , luchtsnelheid of direct luchtdebietmeting).
- De Comforte CX regelt met een PI-regeling de luchtklep zodanig dat het gewenste luchtdebiet wordt bereikt.

VAV-luchtdebietregeling met luchtsnelheidsmeting

Deze regeling stuurt de luchtklep. De afsluiter van de verwarming wordt apart geregeld op basis van de ruimtetemperatuur. Deze VAV-luchtdebietregeling werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft een setpoint voor de gewenste luchtsnelheid.
- De Comforte CX meet de werkelijke luchtsnelheid.
- De Comforte CX regelt met een PI-regeling de luchtklep zodanig dat de gewenste luchtsnelheid wordt bereikt.

VAV-luchtdrukregeling met verschildrukmeting

Deze regeling stuurt de luchtklep. De VAV-luchtdrukregeling werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft een setpoint voor de gewenste verschildruk.
- De Comforte CX regelt met een PI-regeling de luchtklep zodanig dat de gewenste verschildruk wordt bereikt.

VAV-luchtdrukregeling met drukmeting in het toevoerkanaal

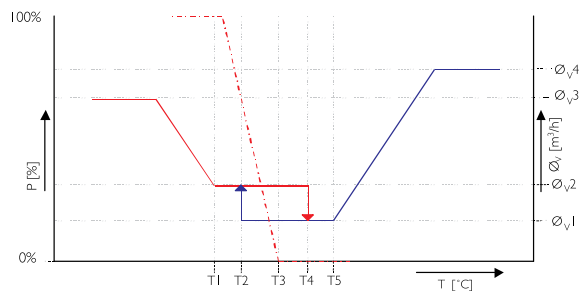
Deze regeling stuurt de luchtklep. De VAV-luchtdrukregeling werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft een setpoint voor de gewenste luchtdruk.
- De Comforte CX regelt met een PI-regeling de luchtklep zodanig dat de gewenste druk wordt bereikt.

VAV-temperatuurregeling

Deze regeling stuurt de luchtklep en de afsluiter van de verwarming, afhankelijk van de opgegeven volgorde. De regeling heeft aparte instellingen voor de bedrijfssituaties 'Stand-by' en 'Comfort' en werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft een setpoint voor de gewenste ruimtetemperatuur.
- De Comforte CX meet de ruimtetemperatuur.
- De Comforte CX regelt met een PI-regeling de luchtklep (of de afsluiter verwarmers, afhankelijk van de opgegeven volgorde) zodanig dat de gewenste ruimtetemperatuur wordt bereikt.



— Luchtklep als verwarmers

- - - Afsluiter verwarmers

— Luchtklep als koeler

P Sturingspercentage

Øv1 Minimaal luchtdebiet luchtklep koelen

Øv2 Minimaal luchtdebiet luchtklep verwarmen

Øv3 Maximaal luchtdebiet luchtklep verwarmen

Øv4 Maximaal luchtdebiet luchtklep koelen

T1 Gewenste ruimtetemperatuur luchtklep verwarmen

T2 Ruimtetemperatuur waarbij luchtklep schakelt van koelen naar verwarmen

T3 Gewenste ruimtetemperatuur verwarmers

T4 Ruimtetemperatuur waarbij luchtklep schakelt van verwarmen naar koelen

T5 Gewenste ruimtetemperatuur luchtklep koelen

VAV-temperatuurregeling met luchtdebietmeting

Deze regeling stuurt de luchtklep en de afsluiter van de verwarming, afhankelijk van de opgegeven volgorde. De regeling heeft aparte instellingen voor de bedrijfssituaties 'Stand-by' en 'Comfort' en werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft een setpoint voor de gewenste ruimtetemperatuur.
- De Comforte CX meet de ruimtetemperatuur.
- Met behulp van een PI-regeling bepaalt de Comforte CX op basis van de gewenste en gemeten ruimtetemperatuur het gewenste luchtdebiet.
- De Comforte CX bepaalt het werkelijke luchtdebiet (via drukmeting en een instelbare doorstromingsfactor Kv, luchtsnelheid of direct luchtdebietmeting).
- De Comforte CX regelt met een PI-regeling de luchtklep zodanig dat het gewenste luchtdebiet wordt bereikt.
- Na het bereiken van de maximale stand van de luchtklep bepaalt de Comforte CX met een PI-regeling op basis van de gewenste en gemeten ruimtetemperatuur stand van de afsluiter van de verwarmers.

VAV-temperatuurregeling met luchtsnelheidsmeting

Deze regeling stuurt de luchtklep en de afsluiter van de verwarming, afhankelijk van de opgegeven volgorde. De regeling heeft aparte instellingen voor de bedrijfssituaties 'Stand-by' en 'Comfort' en werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft een setpoint voor de gewenste ruimtetemperatuur.
- De Comforte CX meet de ruimtetemperatuur.
- Met behulp van een PI-regeling bepaalt de Comforte CX op basis van de gewenste en gemeten ruimtetemperatuur de gewenste luchtsnelheid.
- De Comforte CX meet de werkelijke luchtsnelheid.
- De Comforte CX regelt met een PI-regeling de luchtklep zodanig dat de gewenste luchtsnelheid wordt bereikt.
- Na het bereiken van de maximale stand van de luchtklep bepaalt de Comforte CX met een PI-regeling op basis van de gewenste en gemeten ruimtetemperatuur de stand van de afsluiter van de verwarmers.

VAV-luchtkwaliteitsregeling

Naast VAV-luchtdebietsregeling, VAV-luchtdebietsregeling en VAV-temperatuurregeling kan bij de regeling van een VAV-box een extra luchtkwaliteitsregeling worden opgenomen. Deze luchtkwaliteitsregeling zorgt ervoor dat het luchtdebiet bij te lage luchtkwaliteit wordt vergroot. Deze regeling werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft een setpoint voor de gewenste luchtkwaliteit (%) of CO₂-niveau (ppm).
- De Comforte CX meet met een sensor de luchtkwaliteit (%) of CO₂-niveau (ppm).
- De Comforte CX bepaalt met een PI-regeling het sturingspercentage van de luchtklep voor de luchtkwaliteitsregeling.
- Indien dit sturingspercentage groter is dan het sturingspercentage van de hoofdregeling (luchtdebietsregeling, luchtdebietsregeling of temperatuurregeling), wordt het sturingspercentage van de luchtkwaliteitsregeling gebruikt.

VAV-luchtkwaliteitsregeling met luchtdebietmeting

Naast VAV-luchtdebietsregeling, VAV-luchtdebietsregeling en VAV-temperatuurregeling kan bij de regeling van een VAV-box een extra luchtkwaliteitsregeling worden opgenomen. Deze luchtkwaliteitsregeling zorgt ervoor dat het luchtdebiet bij te lage luchtkwaliteit wordt vergroot. Deze regeling werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft een setpoint voor de gewenste luchtkwaliteit (%) of CO₂-niveau (ppm).
- De Comforte CX meet met een sensor de luchtkwaliteit (%) of CO₂-niveau (ppm).
- Met behulp van een PI-regeling bepaalt de Comforte CX op basis van de gewenste en gemeten luchtkwaliteit het gewenste luchtdebiet.
- De Comforte CX bepaalt het werkelijke luchtdebiet (via drukmeting en een instelbare doorstromingsfactor Kv, luchtsnelheid of direct luchtdebietmeting).
- De Comforte CX bepaalt met een PI-regeling het sturingspercentage van de luchtklep voor de luchtkwaliteitsregeling.
- Indien dit sturingspercentage groter is dan het sturingspercentage van de hoofdregeling (luchtdebietsregeling, luchtdebietsregeling of temperatuurregeling), wordt het sturingspercentage van de luchtkwaliteitsregeling gebruikt.

VAV-luchtkwaliteitregeling met luchtsnelheidsmeting

Naast VAV-luchtdebietsturing, VAV-luchtdebietregeling en VAV-temperatuurregeling kan bij de regeling van een VAV-box een extra luchtkwaliteitregeling worden opgenomen. Deze luchtkwaliteitregeling zorgt ervoor dat het luchtdebiet bij te lage luchtkwaliteit wordt vergroot. Deze regeling werkt als volgt:

- De Comforte CX heeft een setpoint voor de gewenste luchtkwaliteit (%) of CO₂-niveau (ppm).
- De Comforte CX meet met een sensor de luchtkwaliteit (%) of CO₂-niveau (ppm).
- Met behulp van een PI-regeling bepaalt de Comforte CX op basis van de gewenste en gemeten luchtkwaliteit de gewenste luchtsnelheid.
- De Comforte CX meet de werkelijke luchtsnelheid.
- De Comforte CX bepaalt met een PI-regeling het sturingspercentage van de luchtklep voor de luchtkwaliteitregeling.
- Indien dit sturingspercentage groter is dan het sturingspercentage van de hoofdregeling (luchtdebietsturing, luchtdebietregeling of temperatuurregeling), wordt het sturingspercentage van de luchtkwaliteitregeling gebruikt.

Priva (hoofdkantoor)
Zijlweg 3
2678 LC De Lier
Nederland

Zie www.priva.com voor contactgegevens van een Priva kantoor of partner voor uw regio.