

● SCHOLEN°CONCEPT TECHNISCHE SPECIFICATIE

Comfort°Plus: CP7.30 · CP 14.30 iWTW · CP16.30 · CP20.30

Versie: december 2022



COMFORT°PLUS

Decentraal verwarmen, koelen en ventileren



Het Scholen°Concept bestaat uit decentrale Comfort°Plus units die speciaal ontwikkeld zijn voor het optimaal klimatiseren van onderwijsgebouwen. Per lokaal wordt er een Comfort°Plus ingebouwd in het verlaagd plafond, het systeem is compact en heeft weinig inbouwruimte nodig. Elk lokaal wordt verwarmd, verkoeld en geventileerd op basis van continue CO2-meting. De Comfort°Plus lijn bestaat uit vier types: CP7.30, CP14.30 iWTW, CP16.30 en CP20.30.

Decentraal verwarmen, koelen en ventileren

Er wordt volautomatisch op overdruk geklimatiseerd, waardoor het binnenklimaat altijd optimaal is. Met sensoren worden de temperatuur, luchtkwaliteit, relatieve luchtvochtigheid en aanwezigheid geregistreerd. De ventilatie is geheel traploos en werkt op basis van continue CO2-meting. Is er te weinig frisse lucht in het lokaal, dan zorgt het systeem automatisch voor verversing van de lucht met 100% gescheiden luchtstromen. Een nieuw ontwikkelde hoog rendement wisselaar brengt de energie uit water zeer efficiënt en vlot over op de luchtstroom.

Intelligente warmteterugwinning

Warmteterugwinning met intelligentie betekent alleen maar energie terugwinnen uit de luchtstromen wanneer het zinvol is. De werking van de wtw wordt geregeld van 0 tot 100%, dit om het comfort te garanderen en het primaire energieverbruik zo laag als mogelijk te laten zijn.

Duurzaamheid

De pijlers circulariteit, energieverbruik en luchthygiëne zijn het uitgangspunt van de Comfort°Plus lijn. De lijn bestaat grotendeels uit gerecycled materiaal. Gebruikers van de units besparen flink op energie. De mogelijkheid tot gasloos en de standaard nachtkoeling zorgen voor een extra duurzaamheidslag.

Uw partner voor een aangenaam en gezond binnenklimaat

Samen maken we een goede installatie, wij leveren niet alleen een unit, we denken mee over het leidingwerk, optimaal rendement en energiebesparende maatregelen.

WAAROM KIEZEN VOOR DE COMFORT°PLUS LIJN?

- Standaard 30% meer ventilatiecapaciteit t.o.v. Frisse Scholen Klasse B
- Integraal systeem met complete aansturing van onder andere verlichting en zonwering
- Energiezuinig fijnstoffilter voor hoge luchtkwaliteit
- Altijd voorzien van vrije koeling (nachtkoeling)
- Stilste op de markt met 30,5 dB(A)
- 24/7 Meldkamer met beheer op afstand
- Kan uitgelegd worden als watergedragensysteem of met DX, waardoor er verschillende verwarmings- en koelings mogelijkheden zoals: CV, lucht-water warmtepomp, lucht-lucht warmtepomp en opwekking uit restwarmte.
- Uit het zicht en aangepast aan uw ontwerp: weinig inbouwruimte nodig en geen apparatuur in het zicht
- Eenvoudige montage door modulaire opbouw en stekerverbindingen
- Geen inregelproblematiek door decentrale unit
- Makkelijk inpasbaar in renovatie en nieuwbouw
- Betrouwbaar en bewezen: in meer dan 7.000 lokalen succesvol toegepast
- 10 jaar product- en prestatiegarantie

INHOUDSOPGAVE

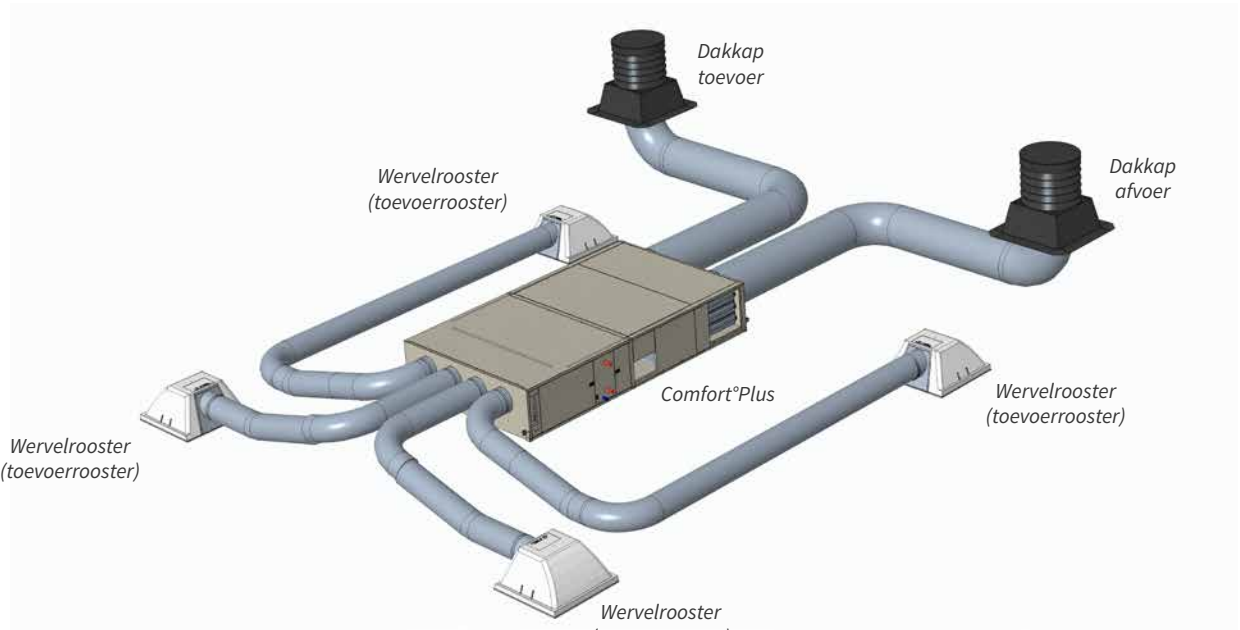
• Overzicht lokaal - standaard opstelling	4
• Technische gegevens	6
• Opbouw Comfort°Plus	8
• Technische tekeningen	9
• Elektraschema (CV en DX)	14
• Detailtekening aansluiting CV en condensafvoer	16
• Toebehoren	18
Bedieningspaneel	19
Dakkap	20
Collectieve toe- en afvoerkap	22
Verzonken dakrooster	23
Geveloplossingen	24
Wervelrooster	25
Perforooster	26
Aanwezigheidssensor	27
Logi°Connect modules	28
Elektraschema's Logi°Connect modules	30
• Onderhoud, garantie en service	37

OVERZICHT LOKAAL

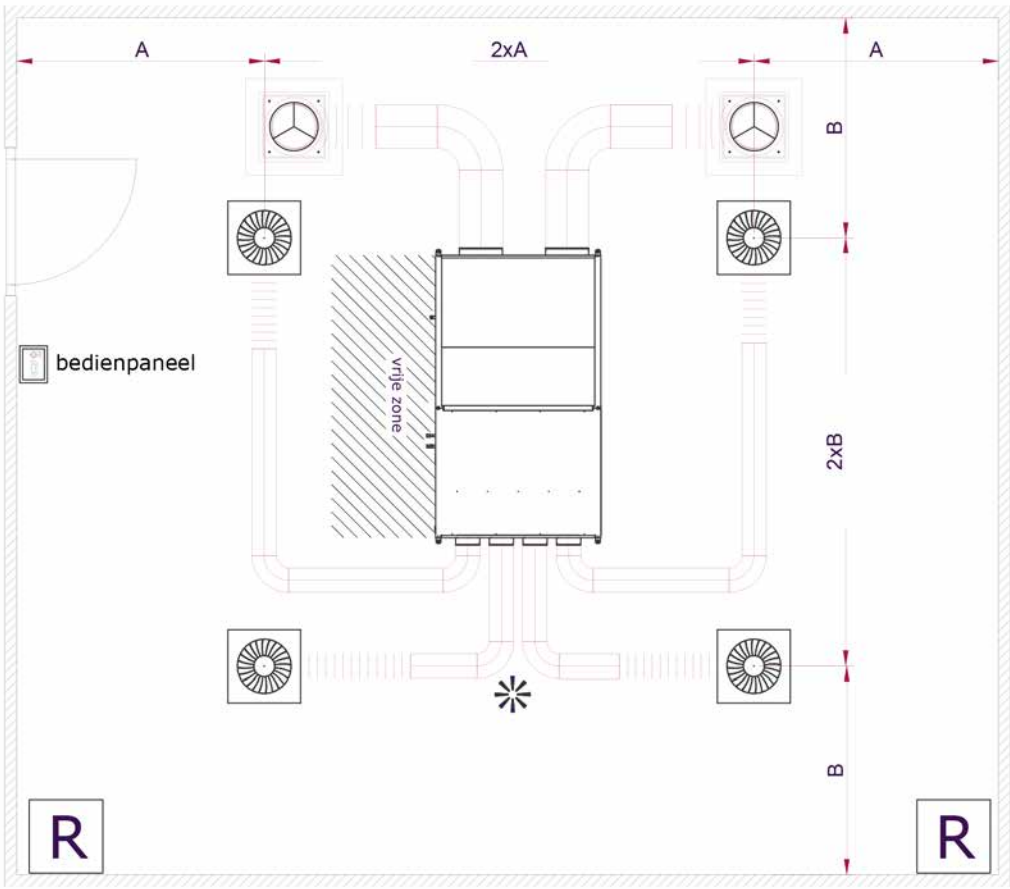
Standaard opstelling



De decentrale units worden per lokaal ingebouwd in een verlaagd plafond. Er is dus geen techniek in het zicht. Radiatoren en/of vloerverwarming zijn overbodig. Hieronder staat de standaard opstelling van een Comfort°Plus in een klaslokaal. Afhankelijk van de situatie en de isolatie zijn er vele variaties van de opstelling mogelijk, zoals opstelling in een naastgelegen techniekruimte of plafondeiland.



TECHNISCHE TEKENING: STANDAARD OPSTELLING EN ROOSTERVERDELING

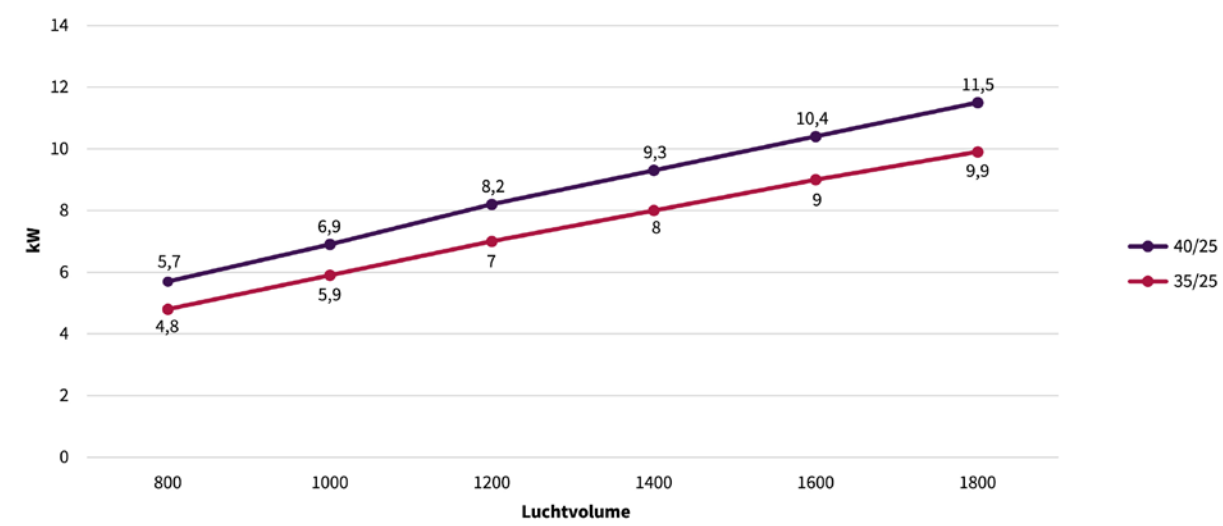


TECHNISCHE GEGEVENS

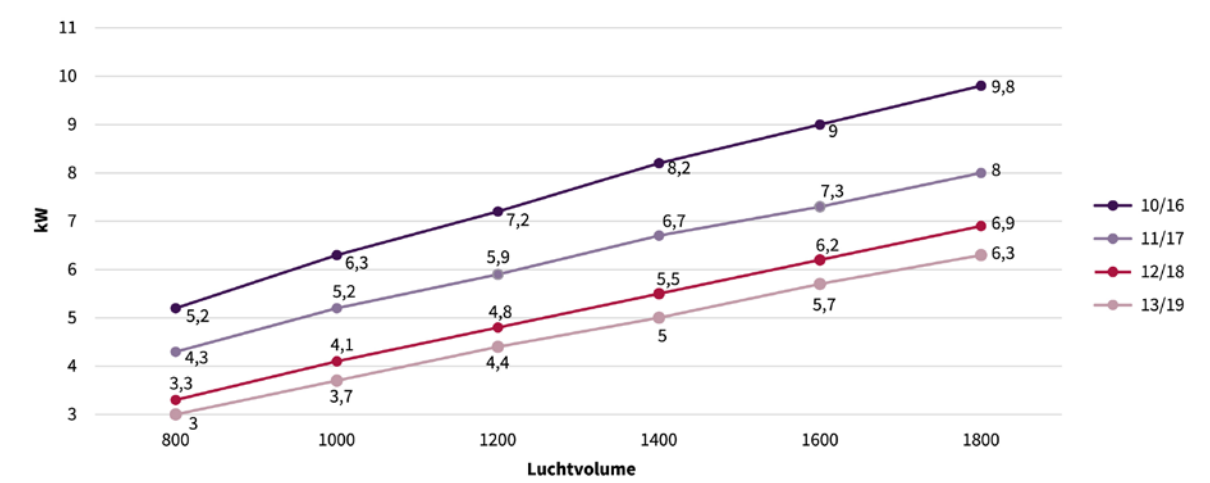
CP7.30 · CP 14.30 iWTW · CP16.30 · CP20.30

Type	CP7.30	CP14.30 i-WTW	CP16.30	CP20.30
Minimale en maximale luchtcapaciteit toe- en afvoer (m3/hr)	300 - 780	300 - 1.400	300 - 1.500	300 - 2.000
Rendement WTW		89,4 ~ 84,9%		
Rendement D-WTW	75%		75%	75%
Verwarmingscapaciteit nominaal (kW)	5,7	9,3	6,9	11,5
Warmwater in - uit (°C)	40 - 25	40 - 25	40 - 25	40 - 25
Watervolume (L/s)	0,083	0,14	0,11	0,19
Waterzijdige weerstand (kPa)	7,9	19,1	11,3	27,7
DX verwarming, bij -10 °C (kW)	2,5	4,8	4,8	6,8
Koelcapaciteit nominaal (kW)	3,0	5,0	3,7	6,3
Koelwater in - uit (°C)	13 - 19	13 - 19	13 - 19	13 - 19
Watervolume (L/s)	0,11	0,19	0,14	0,25
Waterzijdige weerstand (kPa)	14,2	35,5	20,6	51,8
DX koeling (kW)	3,5	7,1	7,1	10
Aansluitspanning (volt)	230	230	230	230
Opgenomen vermogen ventilatoren nominaal (Watt)	75	161	103	175
Externe statische druk (Pa)	70	75	75	75
Gewicht (kg)	72	167	130	135
Geluid*	30,5 dB(A) bij 600 m3/hr	30,5 dB(A) bij 950 m3/hr	30,5 dB(A) bij 950 m3/hr	30,5 dB(A) bij 1250 m3/hr
ISO ePM1 filter	60%	60%	60%	60%
Afmeting (mm)	1597 x 1100 x 380	2310 x 1350 x 430	1795 x 1350 x 395	2097 x 1350 x 395

VERWARMINGSCAPACITEIT



KOELCAPACITEIT



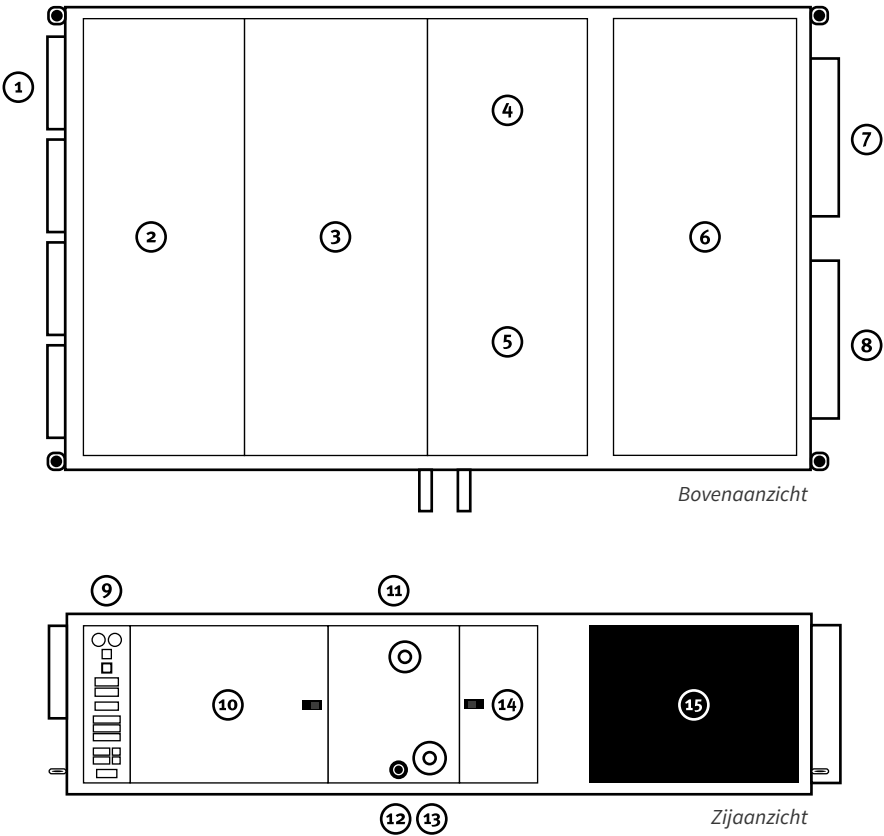
OPBOUW COMFORT°PLUS

Voorbeeld

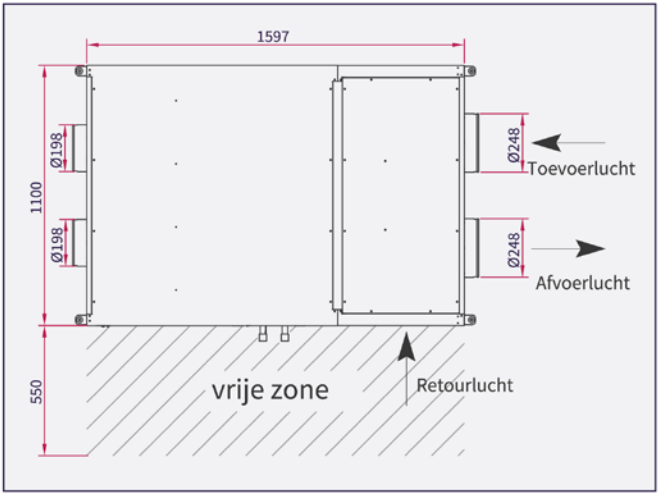
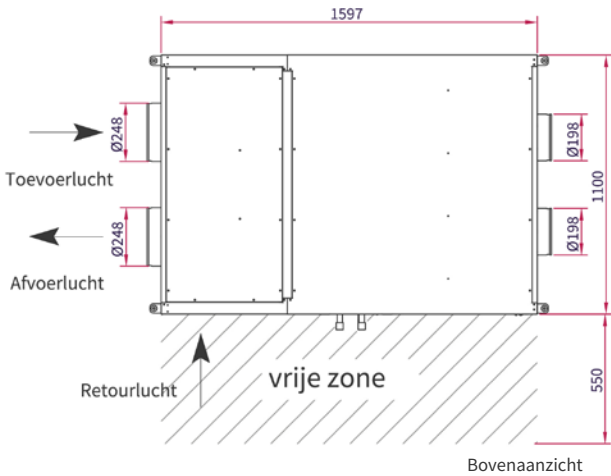
TECHNISCHE TEKENING

CP7.30

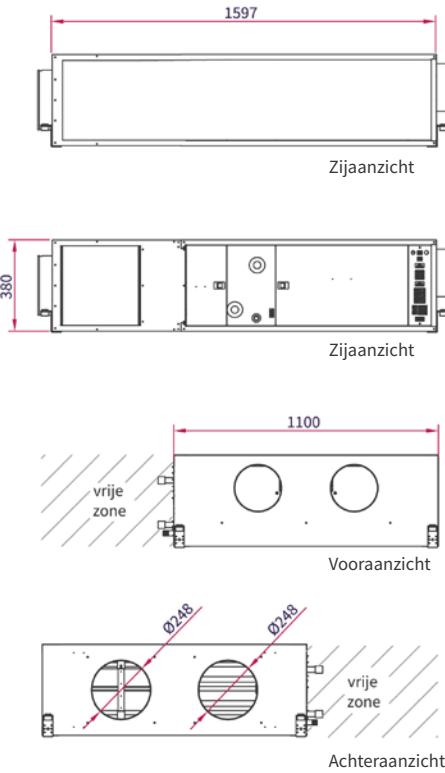
Deze tekening is ter illustratie, er kunnen afwijkingen zijn per type en uitvoering.



- 1. Uitblaasopeningen
- 2. Luchtverdeelplenum
- 3. Ventilatorsectie
- 4. Koel- en verwarmingsbatterij
- 5. Filtersectie
- 6. Wtw-sectie
- 7. Aanvoer verse lucht
- 8. Afvoer retourlucht
- 9. Connectorplaat
- 10. Elektrapaneel
- 11. CV aanvoer
- 12. Condenswaterafvoer
- 13. CV retour
- 14. Filterluik
- 15. Retourlucht uit ruimte



CP7.30 H-S (gespiegelde uitvoering) - bovenaanzicht



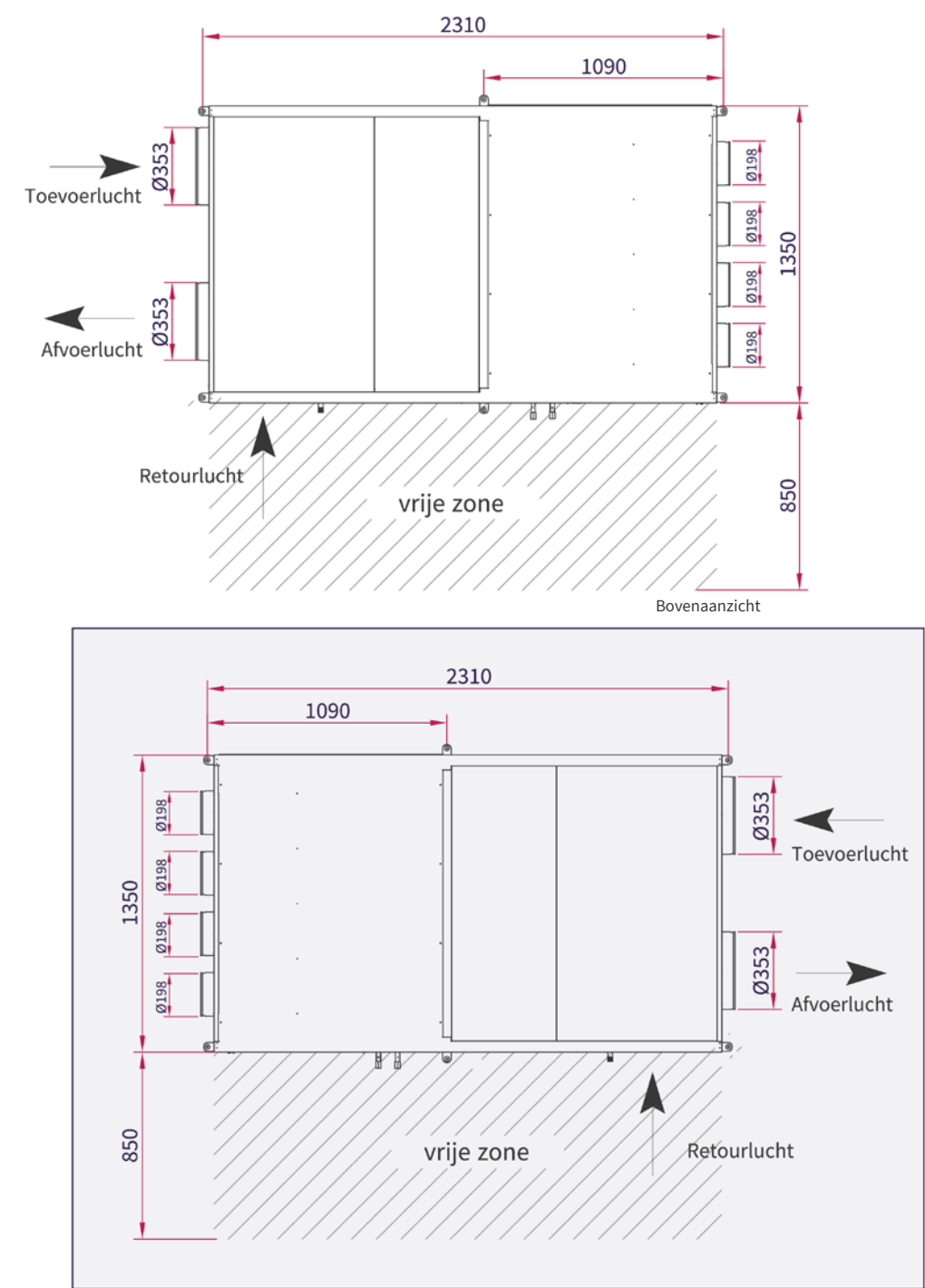
UITVOERINGEN

Unit met toevoeging H =
Unit met toevoeging H-S =
Unit met toevoeging H-DX =
Unit met toevoeging H-S-DX =

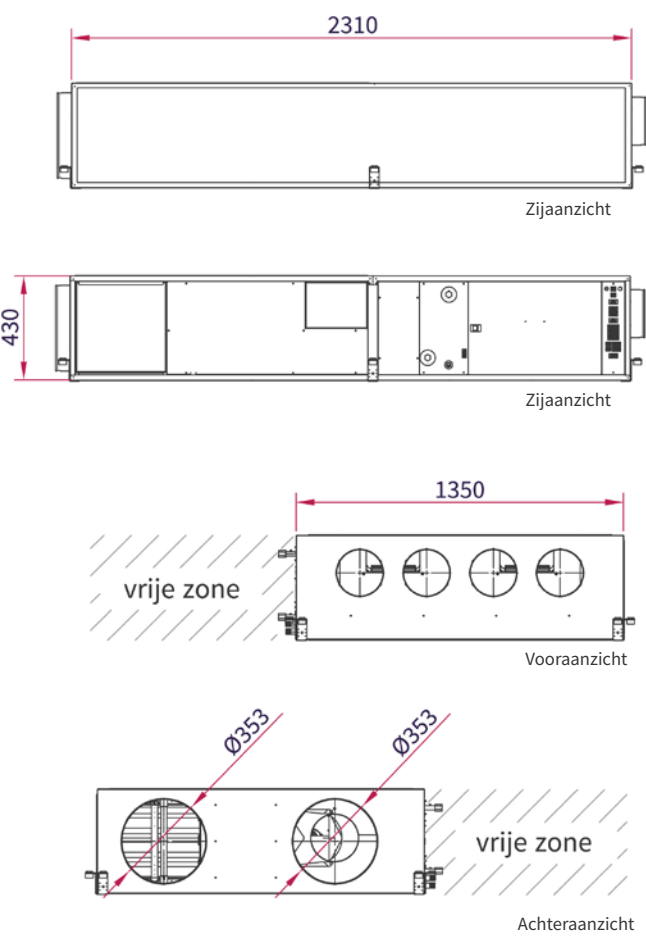
standaard uitvoering
gespiegelde uitvoering
standaard uitvoering, met direct expansie wisselaar
gespiegelde uitvoering, met direct expansie wisselaar

TECHNISCHE TEKENING

CP14.30



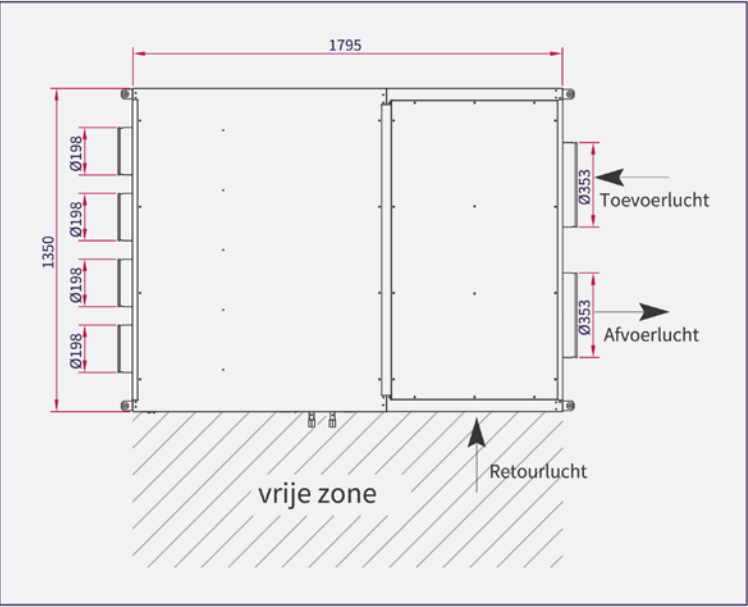
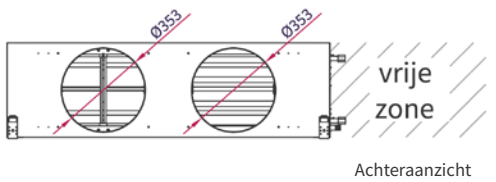
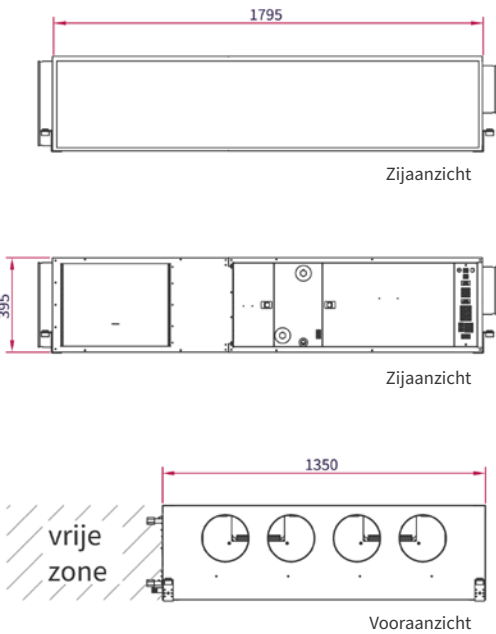
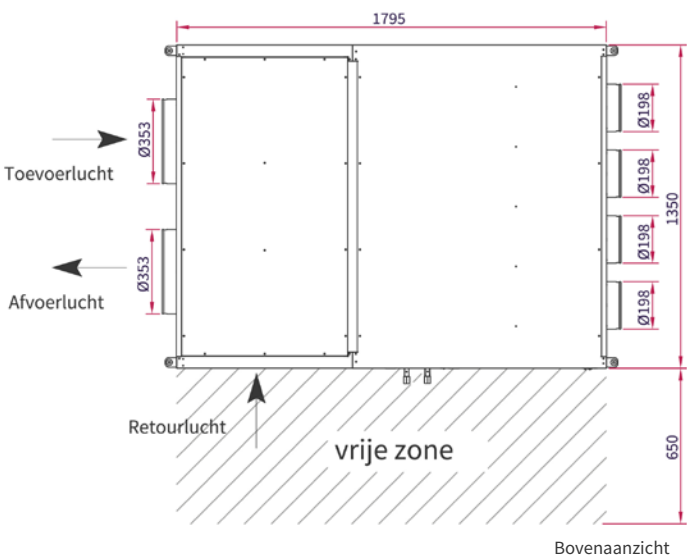
CP14.30 H-S (gespiegelde uitvoering) - bovenaanzicht



Achteraanzicht

TECHNISCHE TEKENING

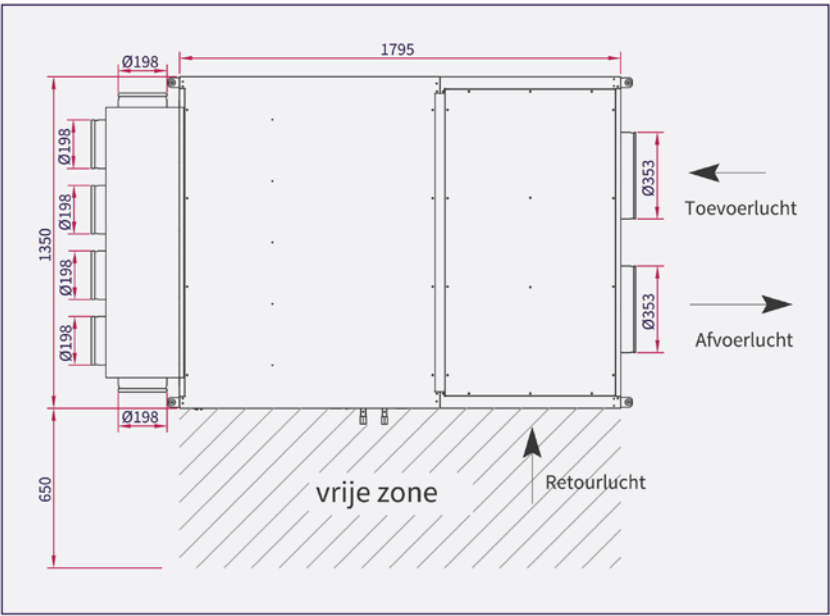
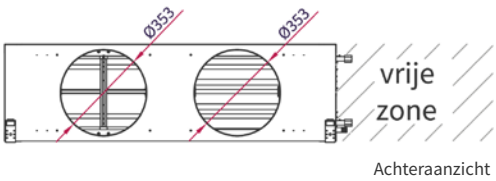
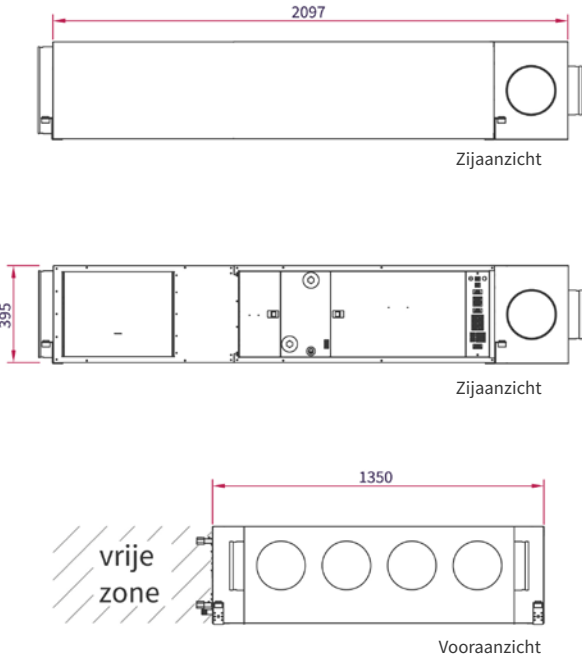
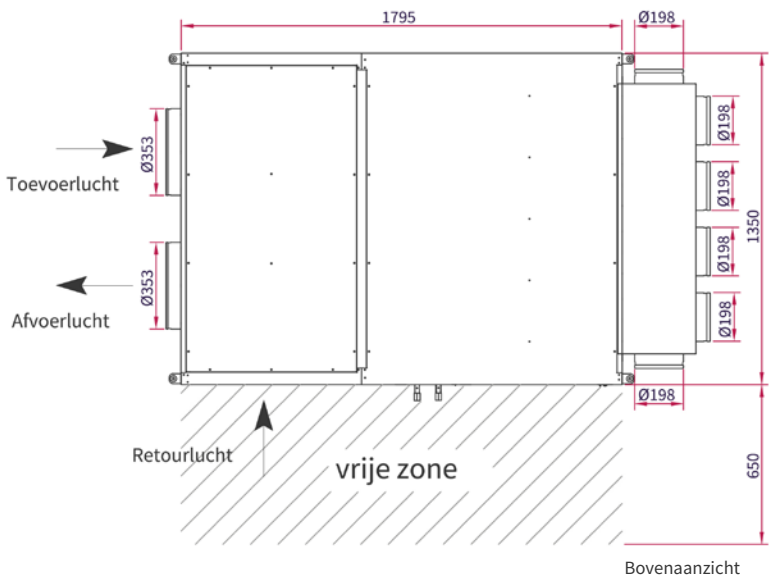
CP16.30



CP16.30 H-S (gespiegelde uitvoering) - bovenaanzicht

TECHNISCHE TEKENING

CP20.30



CP20.30 H-S (gespiegelde uitvoering) - bovenaanzicht

CV aansluiting

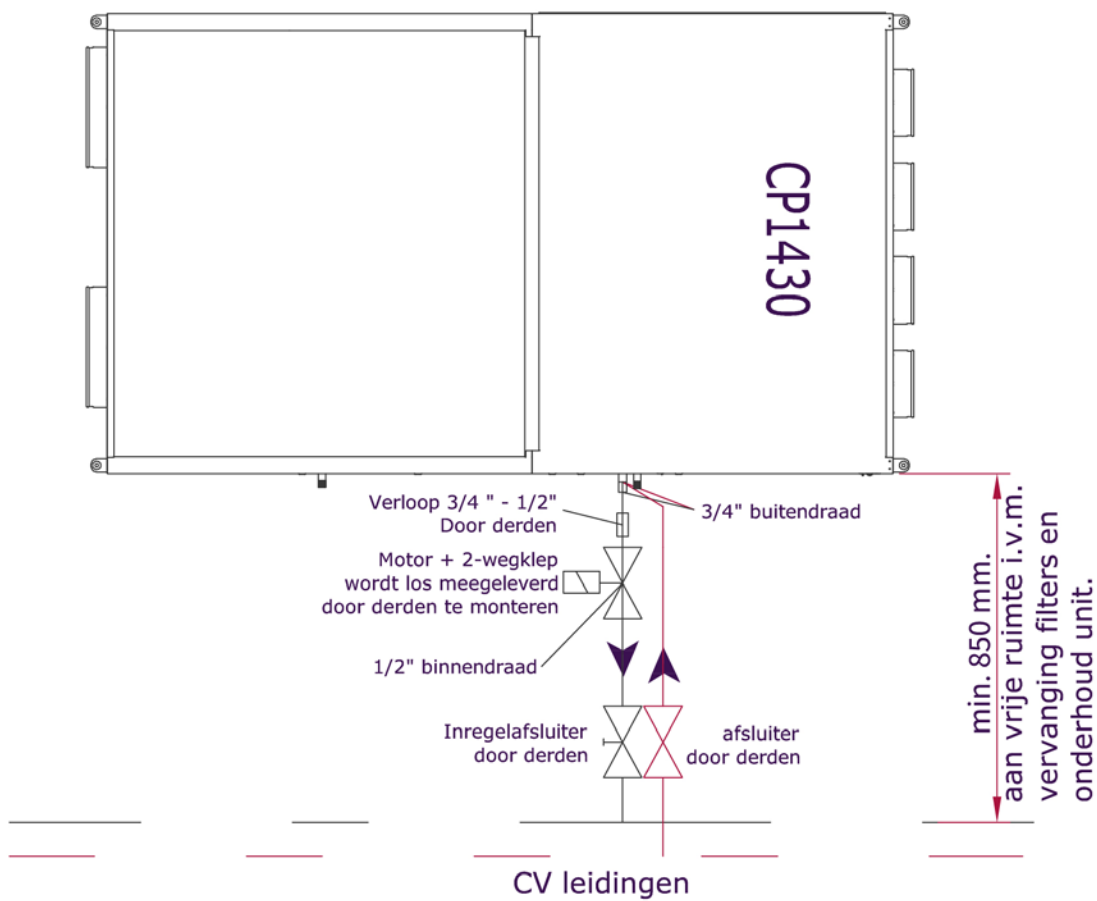


DX aansluiting



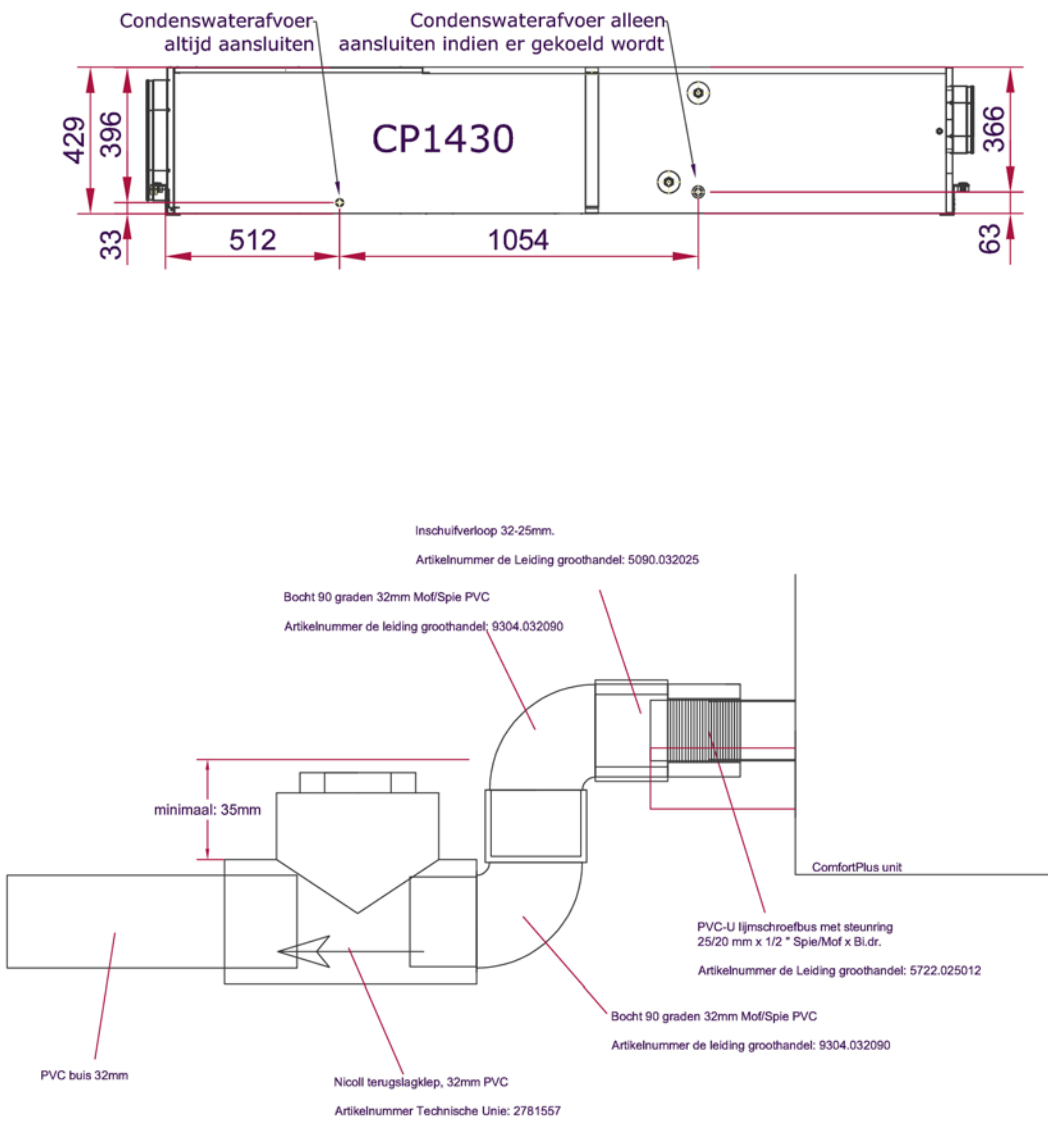
DETAILTEKENING

Aansluiting CV



DETAILTEKENING

Aansluiting condensafvoer



OVERZICHT TOEBEHOREN

zie voor details volgende pagina's

BEDIENINGSPANEEL

Technische gegevens en tekening



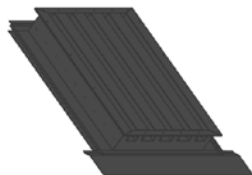
Bedieningspaneel



Dakkap
plat dak



Collectieve toe- en
afvoerkap



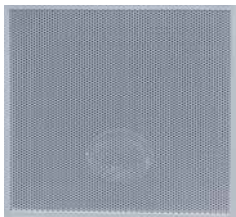
Verzonken dakrooster



Gevel
oplossingen



Wervelrooster



Perforooster



Aanwezigheidssensor

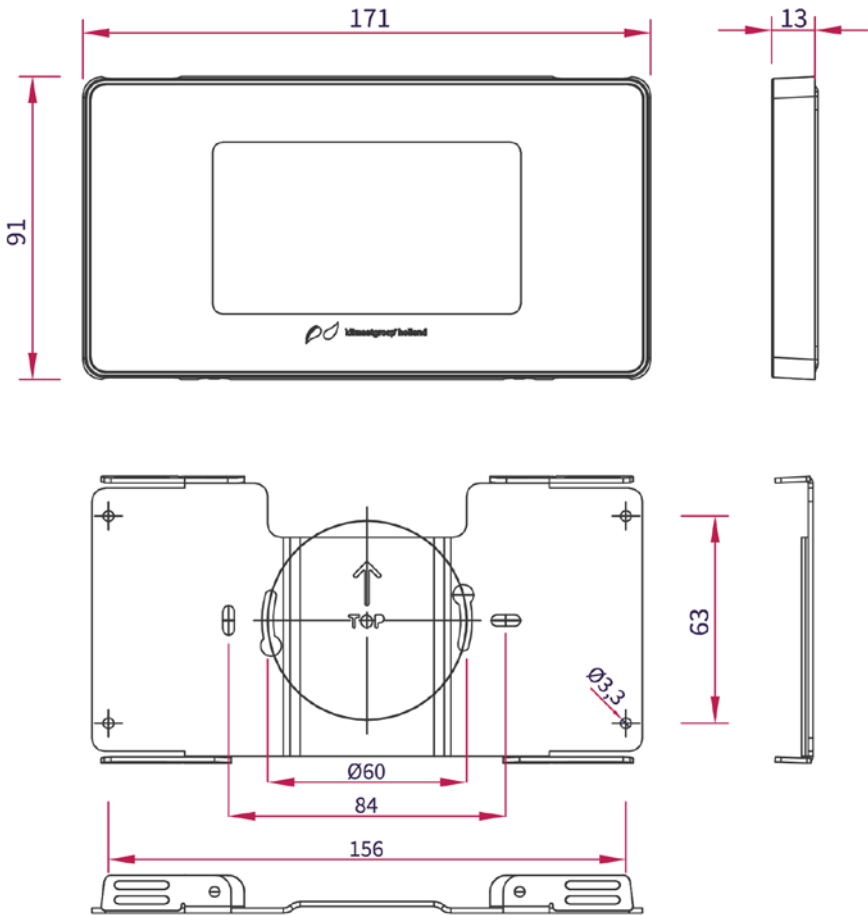


Logi°Connect
modulereeks

Het touchscreen bedienpaneel geeft de gebruiker toegang tot de instellingen van het Comfort°Plus en geeft inzicht in het binnenklimaat.

Temperatuur, verlichting en zonwering kan worden bediend. De verluchter kan worden aangezet en er kan melding worden gemaakt.

Vraag de bedienings-handleiding op voor meer details of kijk op onze website.



DAKKAP

Technische gegevens en tekening

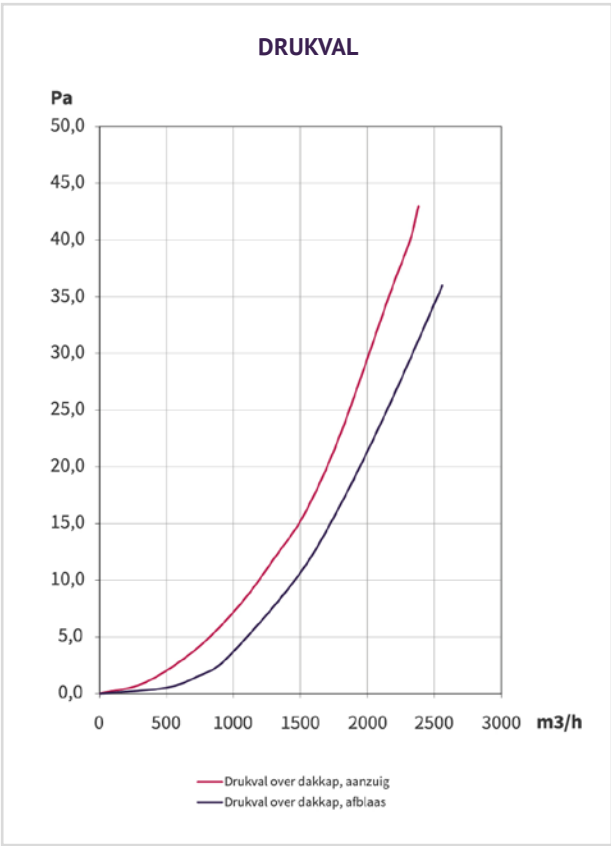


De dakkap met geïsoleerde dakopstand dient voor de toevoer en afvoer van lucht. Er zijn twee uitvoeringen: voor een plat dak (maximale hellingshoek van 20°) en een schuin dak (hellingshoek van 15° tot 65°). De dakkap wordt standaard geleverd in de kleur RAL 7016 (antraciet), RAL kleur naar keuze is ook leverbaar.

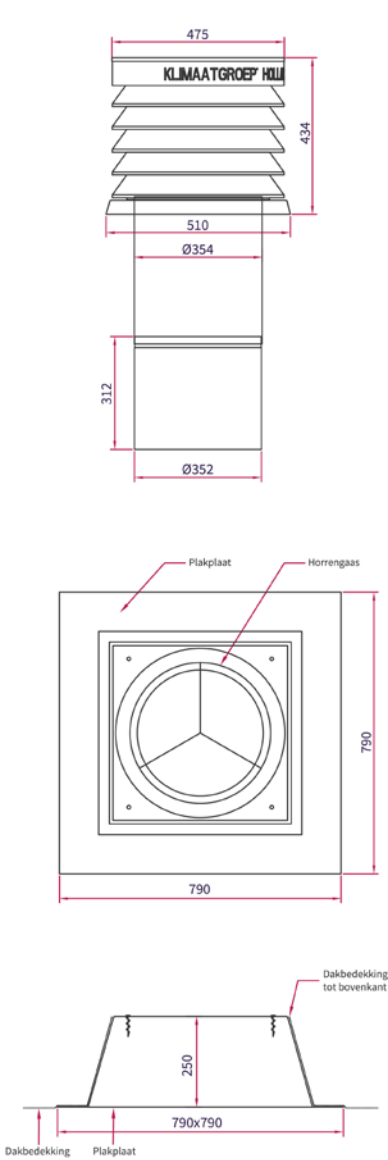
De dakkap is standaard voorzien van voorfilter voor de hygiëne en het beschermen van de kanalen. Ook gaat de filter in de unit hierdoor langer mee.

Toe- en/of afvoerkap

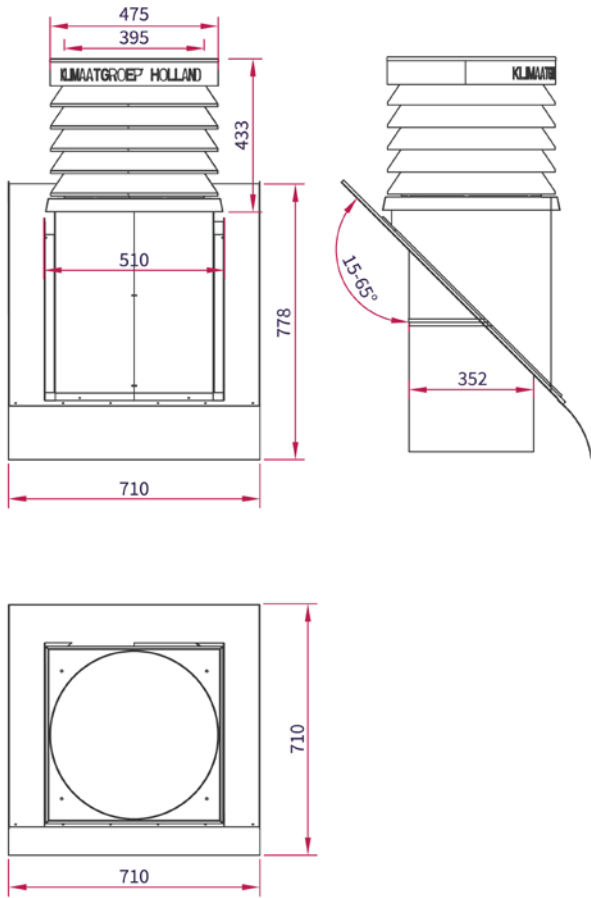
Standaard kleur	Ral 7016 Antraciet
Nominale luchtdebiet	1.500 m3/hr
Drukval aanzuig	15 Pa
Drukval afblaas	12 Pa
Doorvoerkoker	Ø354
Verlengkoker	Ø352
Benodigde daksparring	Ø390
Voorfilter	Horrengaas
Onderdelen	Plakplaat Dakkap Hor RVS



DAKKAP · PLAT DAK



DAKKAP · SCHUIN DAK

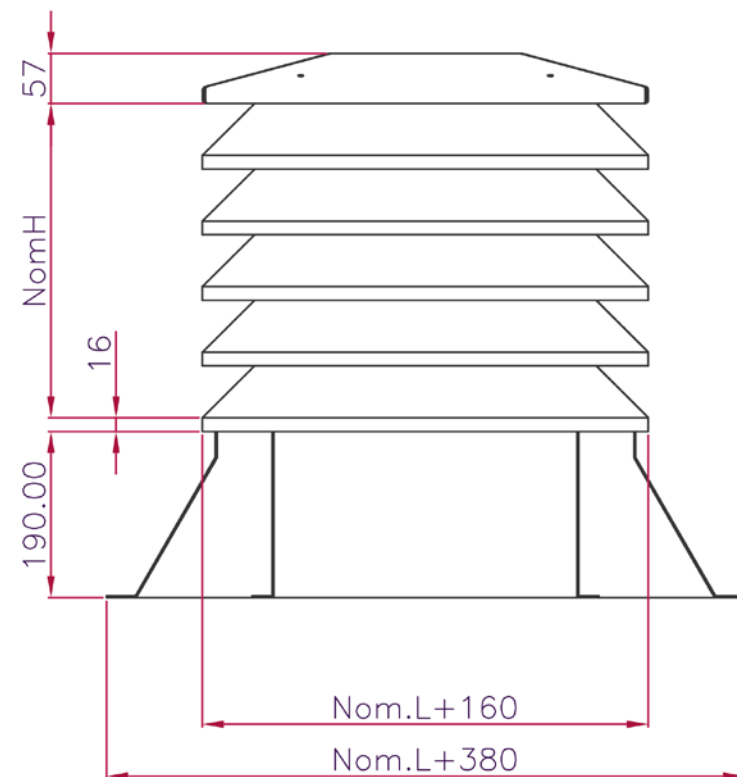




COLLECTIEVE TOE-EN AFVOERKAP

Voor aansluiting van meerdere units

Deze combinatie toe- en afvoerkap is geschikt voor het aansluiten van meerdere units. De grootte van deze dakkap is afhankelijk van het aantal units dat wordt aangesloten op de dakkap.

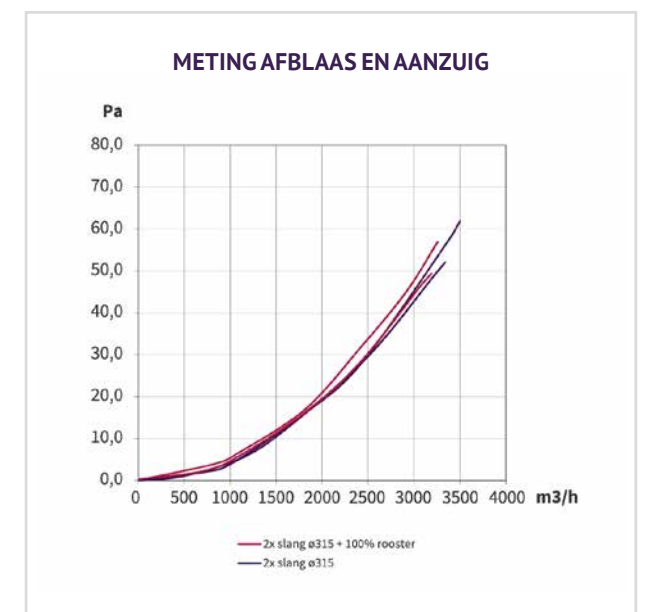
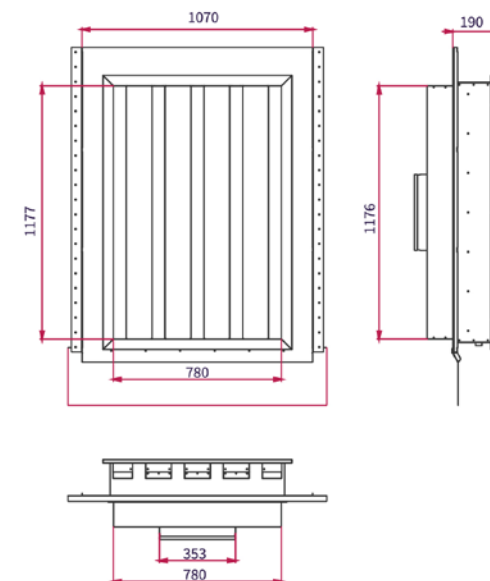
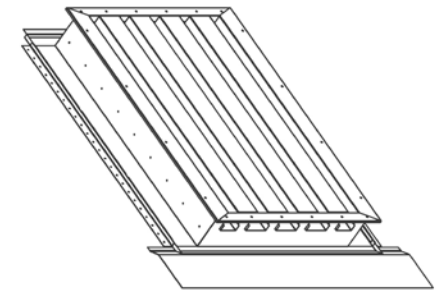


VERZONKEN DAKROOSTER

Voor in schuine daken

Het verzonken dakrooster ligt in het dak en is daarom een zeer esthetische oplossing voor de toe- en afvoer van lucht. Het dakrooster is verkrijgbaar in iedere gewenste RAL-kleur.

Het verzonken dakrooster is voorzien van afneembare RVS hor.



GEVELOPLOSSINGEN

Maatwerk

WERVELROOSTER

Technische gegevens en tekening

Geveloplossingen worden altijd op het project afgestemd qua plaats, type, grootte en kleur. Indien wenselijk kan het geheel uit het zicht woden verwerkt. Hieronder een aantal voorbeelden van de mogelijkheden.

Het wervelrooster dient voor toevoer van lucht in het lokaal. Standaard wordt deze geleverd in RAL 9003 (wit).

GEVELROOSTER



ACHTER STENEN GEVEL



VERZONKEN ROOSTER IN RAAM



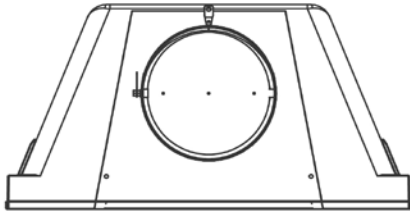
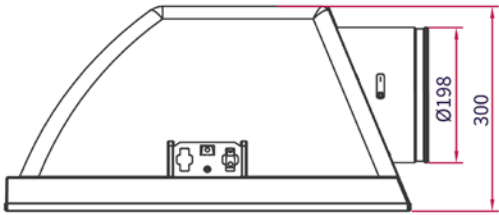
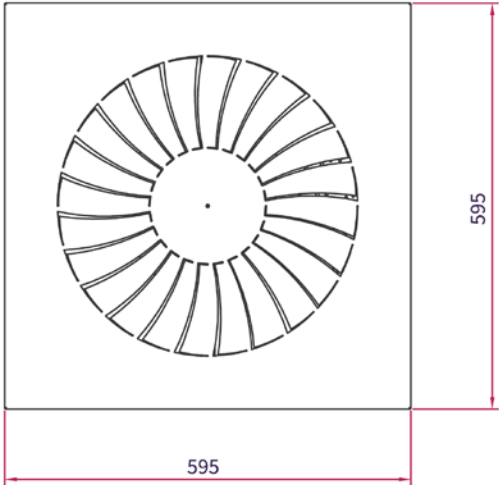
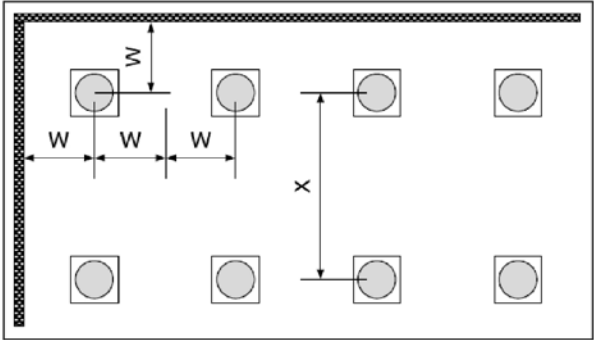
OVERSTEEKROOSTER



RAAMROOSTER



ACHTER HOUTEN GEVEL



Luchtvolume		Worp (W) bij rijafstand X			ΔP_s	L_p
M³/s	M³/h	1,8 m	3,0 m	v4,0 m	Pa	dB(A)
0,050	180	0,9	0,5	0,6	8	-
0,060	216	1,2	0,8	0,6	12	-
0,070	252	1,5	1,1	0,7	16	19
0,080	288	1,8	1,3	0,8	21	23
0,090	324	2,1	1,6	1,0	26	26
0,100	360	2,4	1,8	1,3	32	30
0,125	450	3,2	2,5	1,8	51	36
0,150	540	3,9	3,1	2,3	73	41

Opmerkingen
1. Drukval (P_s) en geluidniveau (L_p) zijn opgegeven bij een plenum zonder of met volledig geopende regelklep.
2. In het geluidniveau (L_p) is een ruimtedemping van 7 dB verdisconteerd.
3. Bij de opgegeven worp zal de luchtsnelheid in de verblijfszone ca. 20 m/s bedragen.
4. De worp is geldig voor een ruimtehoogte van 2,7 tot 3,0 m. Bij iedere 30 cm dat de ruimte hoger is, neemt de worp met 5% af.



PERFOROOSTER

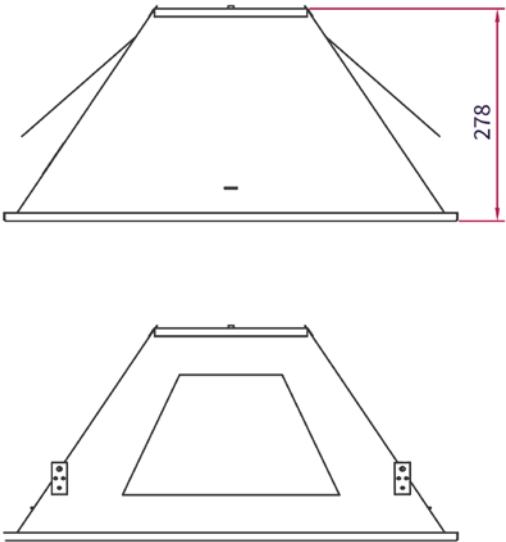
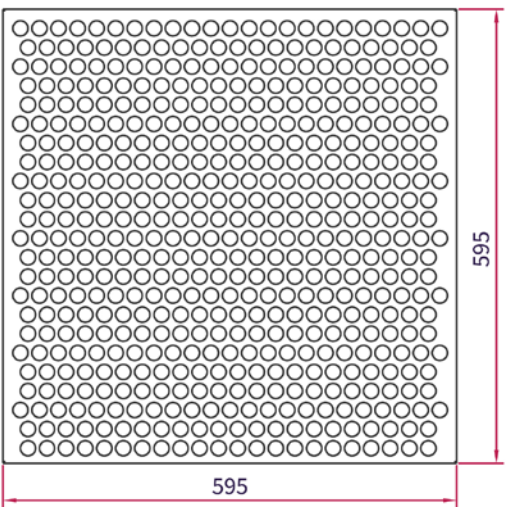
Technische gegevens en tekening



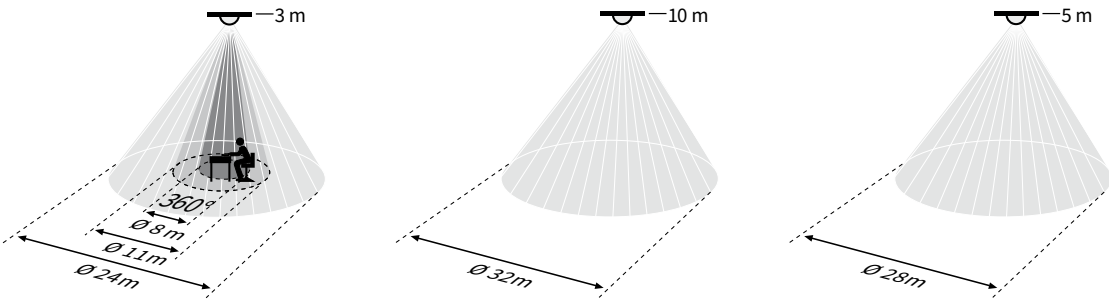
AANWEZIGHEIDSENSOR

Technische gegevens en tekening

Het perforooster met bijbehorend plenum zijn voorzien in de retourlucht. De roosters zijn zichtdicht. Standaard worden de perforoosters geleverd in RAL 9003 (wit).



Technische specificaties aanwezigheidssensor	
Montagevariant	Inbouwmontage / installatiedoos Ø 68 mm
Montageplaats	Plafond
Inbouwmaat	Inbouwdiepte: 24 mm, Ø 60 mm
Type aansluiting	Insteekklem
Afmetingen	Hoogte/diepte 70 mm, Ø 108 mm
Gewicht	132.5 g
Materiaal	UV-gestabiliseerd polycarbonaat
Toegestane omgevingstemperatuur	-25 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	5 - 93 %, niet condenserend
Kleur	wit, overeenkomstig RAL 9010
Besturingssysteem	12-36 V UC
Beschermingsklasse	III
Nom. spanning	12 - 36 V AC/DC
Opgenomen vermogen	0.3 W
Detectiehoek	360°
Aanbevolen Montagehoogte	3 m
Max. Aanbevolen Montagehoogte	10 m





LOGI°CONNECT MODULES

Technische gegevens en tekening

De Logi°Connect is een unieke besturingslijn waar technieken en nevenruimtes mee bestuurd kunnen worden. Comfort, verlichting, zonwering, CV en warmtepomp kunnen door Logi°Connect eenvoudig beheerd worden.

LOGI°CONNECT MODULES:

- Afstandsbeheermodule: voor 24/7 verbinding met de Meldkamer
- Energiemodule: voor regeling capaciteit warmte- en koude opwekking en diverse sturingen t.b.v. centraal gebouwbeheer
- Zonwering relais 2: voor aansturing van 2 zonweringsmotoren
- Zonwering relais 4: voor aansturing van 4 zonweringsmotoren
- Totaalcomfort: voor aansturing van klimaat, zonwering en verlichting in nevenruimtes
- Verlichtingsmodule: voor aansturing van meerdere verlichtingsgroepen
- Zonweringsmodule: voor aansturing van meerdere zonweringsgroepen

Stekerbaar

Logi°Connect bestaat uit zeven modules die zijn uitgerust met connectoren, hiermee is de Logi°Connect eenvoudig te monteren. Configuratie gaat via de Meldkamer van Klimaatgroep Holland.

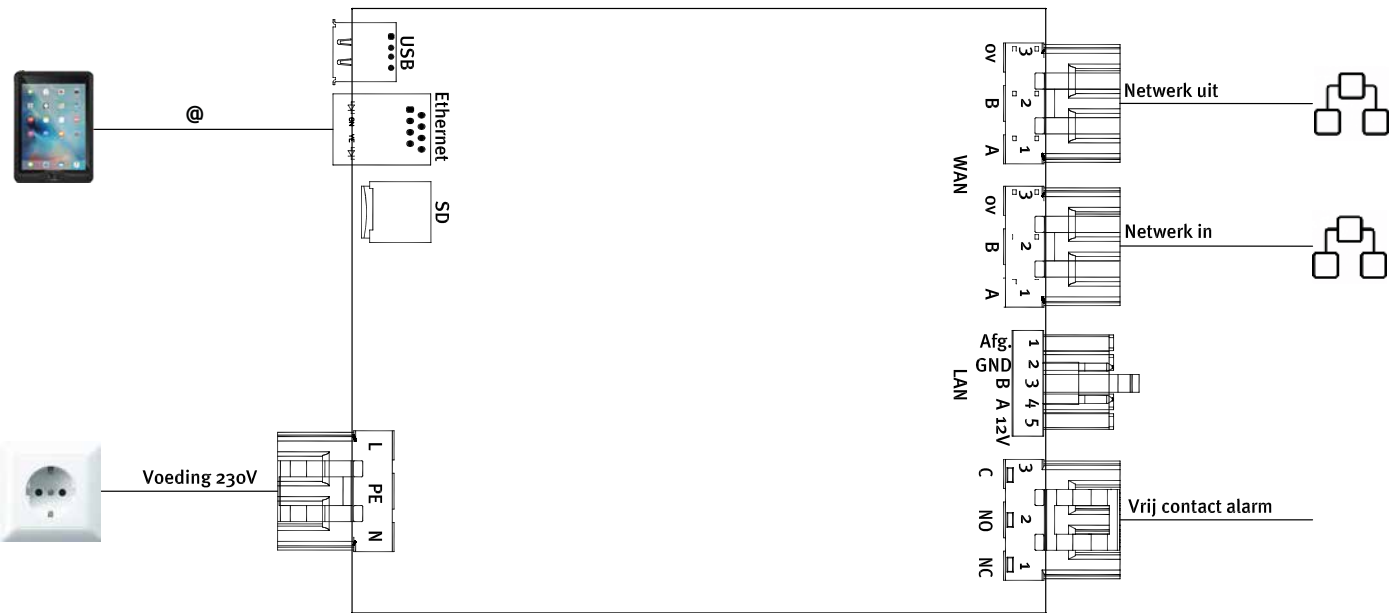


Omschrijving	Toepasbaar bijvoorbeeld	Afstandbeheer	Comfort ° Plus	Energie	Relais 2	Relais 4	Totaalcomfort	Totaalcomfort & druksensoren	Verlichting	Zonwering
Analoog in 1 (0-10v of 4-20mA)	- CO2 sensor		•				•	•		
Analoog in 2 (0-10v of 4-20mA)	- RV sensor		•				•	•		
Analoog in 3 (0-10v of 4-20mA)	- Temp. opnemer		•							
Analoog in 4 (0-10v of 4-20mA)	- Delta P sensor		•							
	- Licht int. sensor (o.t.)		•							
Analoog uit 1 (0-10v)	- Toiletafzuiging		•				•	•	•	
Analoog uit 2 (0-10v)	- 2-wegklep		•				•	•	•	
Analoog uit 3 (0-10v)	- 6-wegklep		•				•	•		
Analoog uit 4 (0-10v)	- Koel-/verwarmingssignaal		•				•	•		
Analoog uit 5 (0-10v)	- Servomotor		•				•	•		
Analoog uit 6 (0-10v)	- Dimbare verlichting		•							
Bediening 4,3" touch		•	•	•			•	•	•	•
Databus In / Uit		•	•	•			•	•	•	•
Digitaal in 1 / 2 1*	- Wandschakelaar		•	•*			•	•	•*	•
Digitaal in 3 / 4 2*	- Extern storingscontact		•	•*			•	•	•*	•
Digitaal in 5 / 6 3*	- Aanwezigheidssensor		•	•*			•	•	•*	•
Digitaal in 7 / 8 4*			•	•*					•*	•
Digitaal in 9 / 10			•							
Druksensor 1	- Drukmeting over filter		•							•
Druksensor 2	- Drukmeting over wisselaar		•							•
Ethernet aansluiting	- Internet aansluiting	•								
Pir ingang groep 1	- Bewegingsmelder PIR						•	•	•	
Pir ingang groep 2									•	
Pir ingang groep 3									•	
Pir ingang groep 4									•	
Potentieel vrij contact	- Alarmcontact - Vrijgave	•	•	•			•	•		
Supply out (230v uit)	- Externe ventilator		•				•	•		
Temperatuur sensor 1	- Lage ruimte opnemer		•	•			•	•		
Temperatuur sensor 2	- Hoge ruimte opnemer		•	•			•	•		
Temperatuur sensor 3	- Inblaasopnemer		•	•			•	•		
Temperatuur sensor 4	- Buitenopnemer		•	•			•	•		
Temperatuur sensor 5	- Vrije sensor 1		•	•			•	•		
Temperatuur sensor 6	- Vrije sensor 2		•							
Verlichting dim groep 1 (0-10v)			•				•	•	•	
Verlichting dim groep 2 (0-10v)			•				•	•	•	
Verlichting dim groep 3 (0-10v)									•	
Verlichting dim groep 4 (0-10v)									•	
Verlichting groep 1	- Schakelend contact 230v		•				•	•	•	
Verlichting groep 2			•				•	•	•	
Verlichting groep 3									•	
Verlichting groep 4									•	
Voeding (230v in)		•	•	•			•	•	•	•
Zonwering groep 1	- Schakelend contact 230v		•		•	•	•	•		•
Zonwering groep 2			•		•	•	•	•		•
Zonwering groep 3						•	•	•		•
Zonwering groep 4						•				•

N.B.: overige uitgangen zijn vrij programmeerbaar

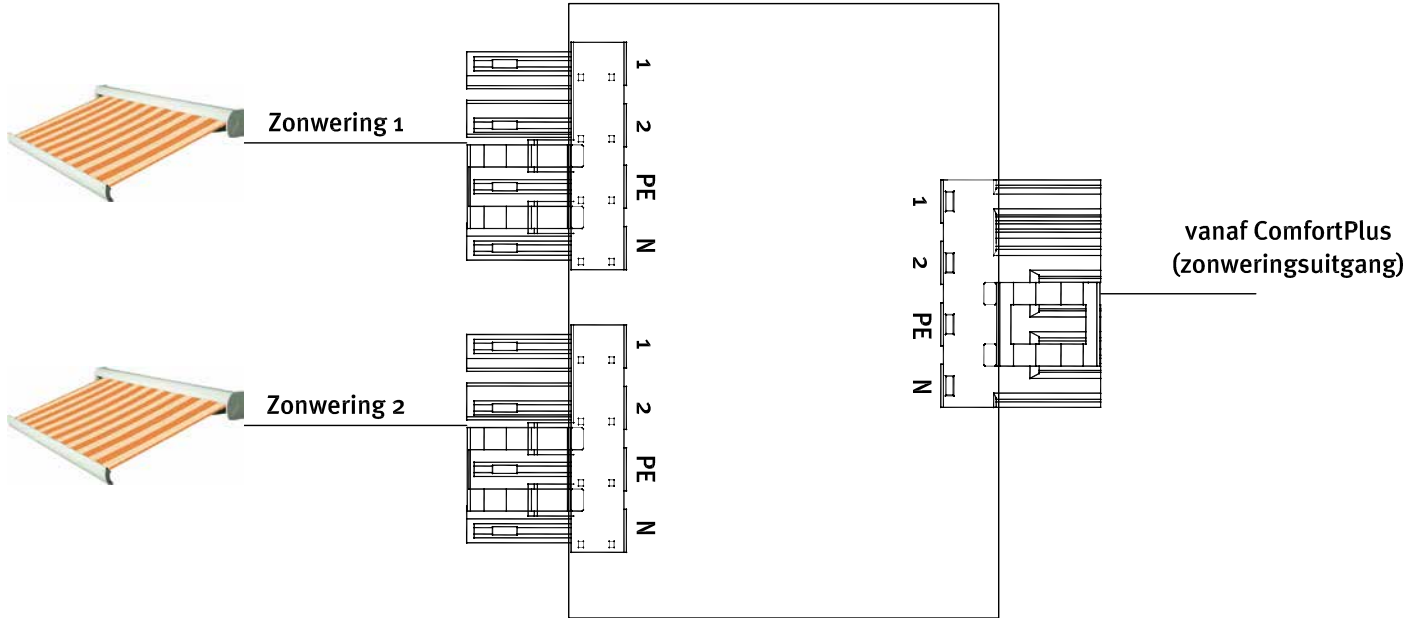
LOGI°CONNECT

Elektraschema module Afstandsbeheer



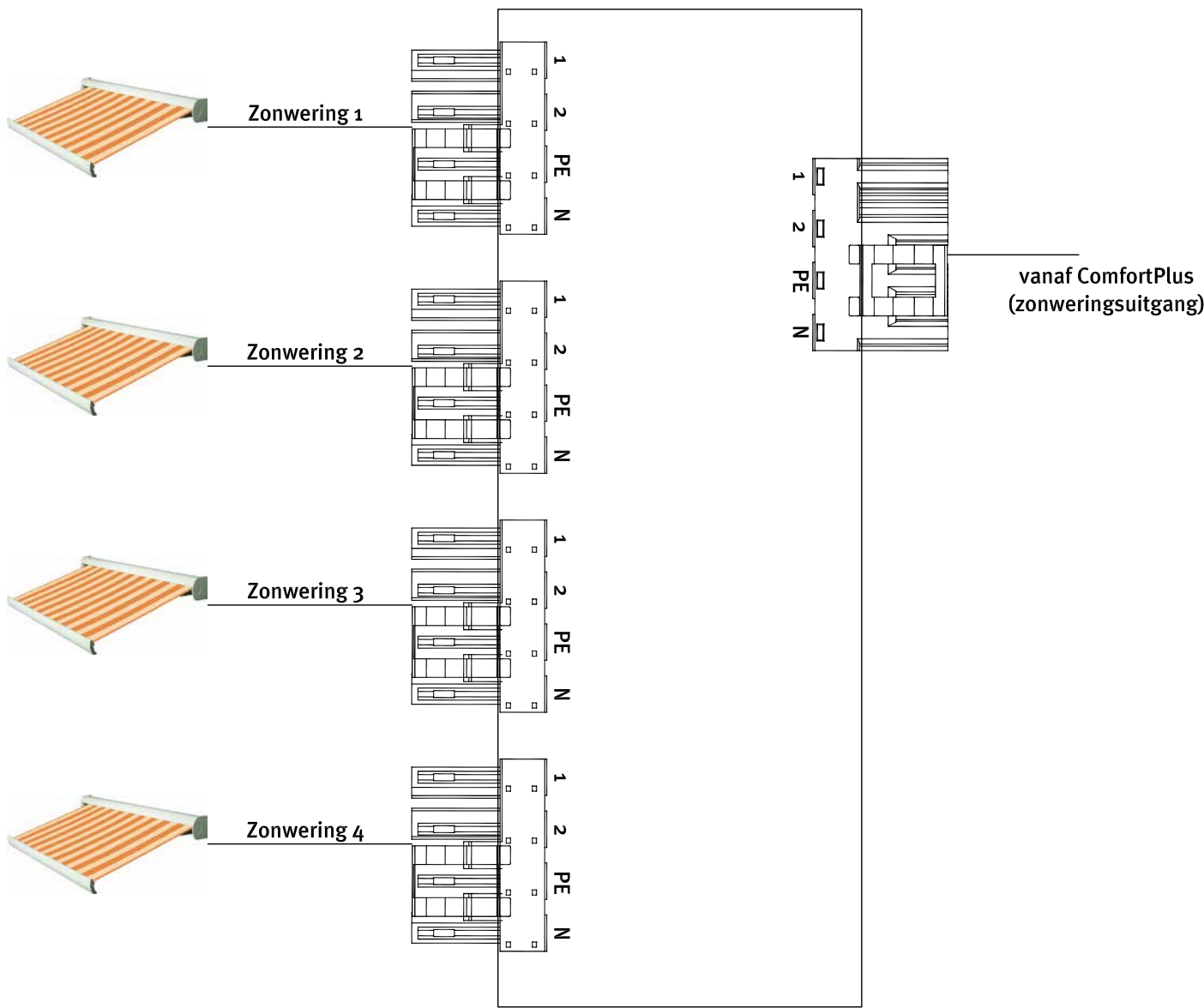
LOGI°CONNECT

Elektraschema module Relais 2



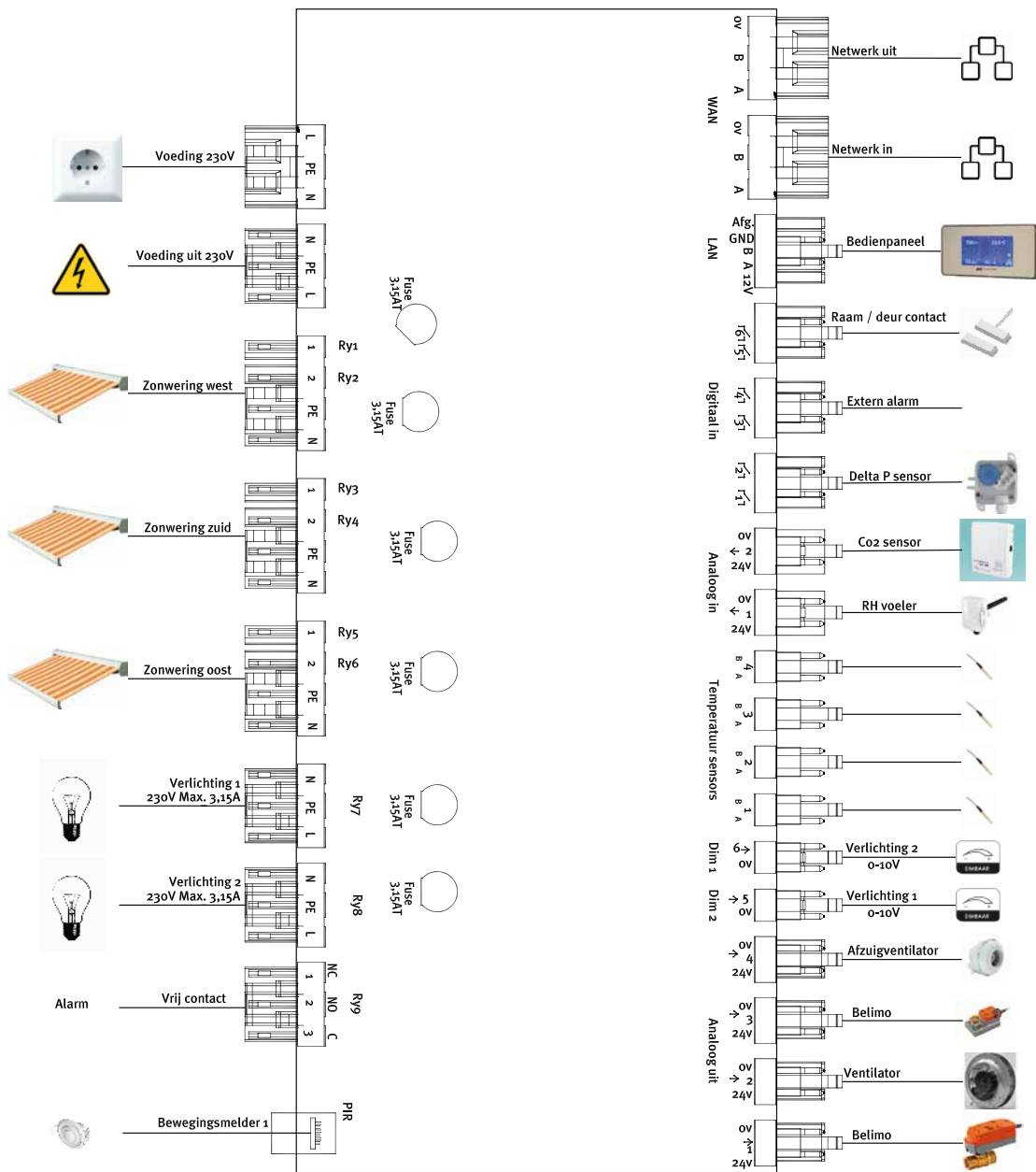
LOGI°CONNECT

Elektraschema module Relais 4



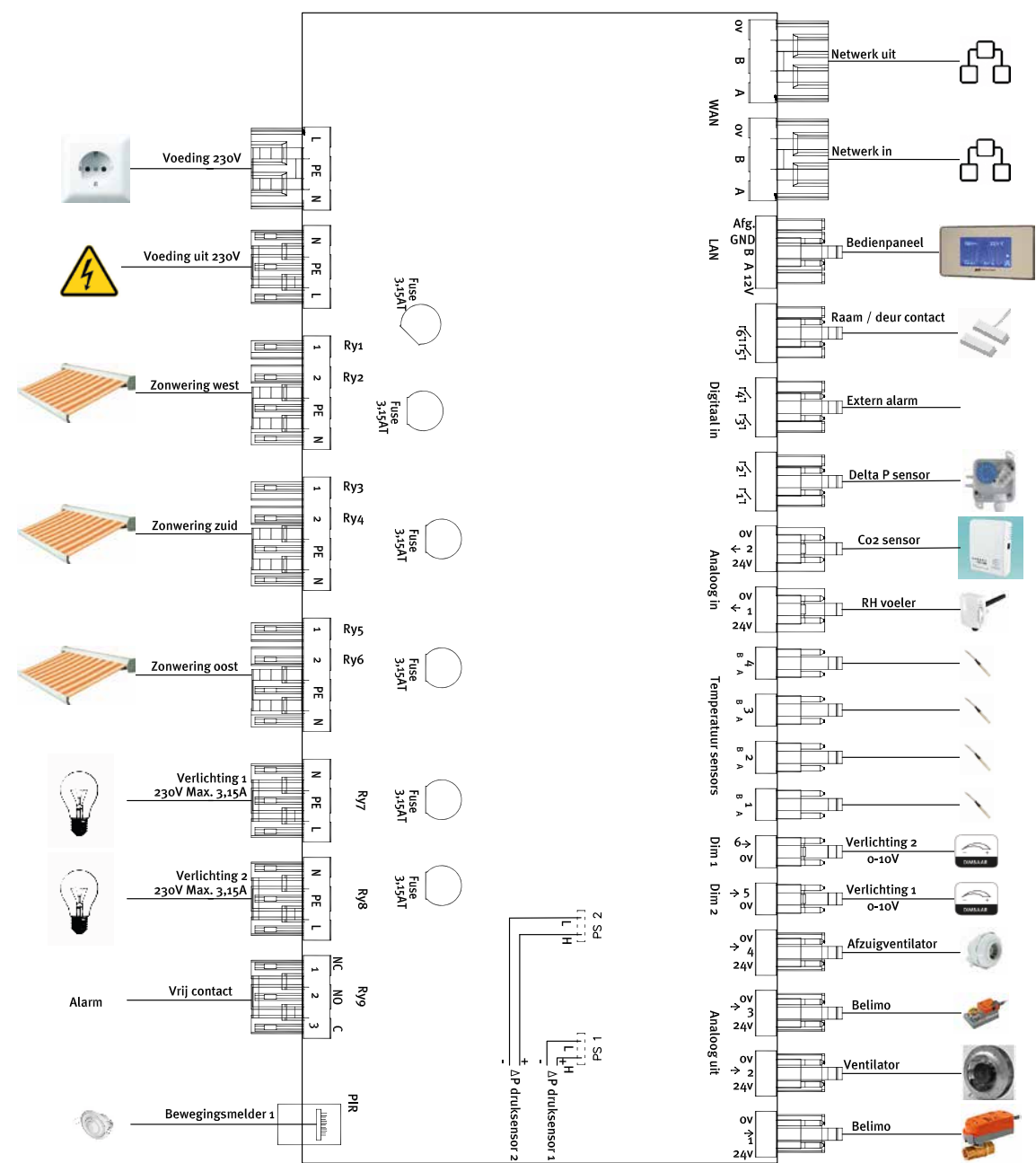
LOGI°CONNECT

Elektraschema module Totaalcomfort



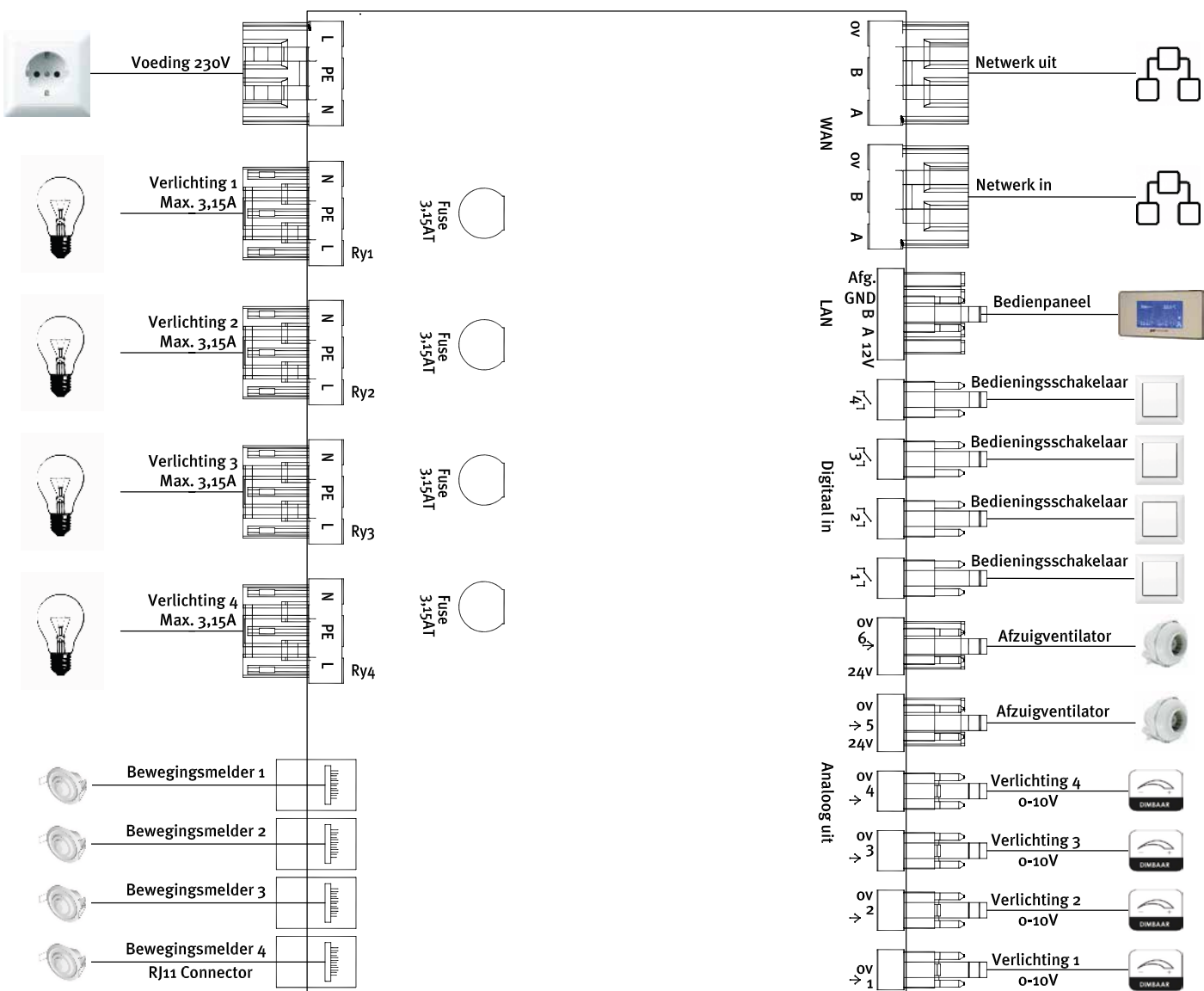
LOGI°CONNECT

Elektraschema module Totaalcomfort & druksensoren



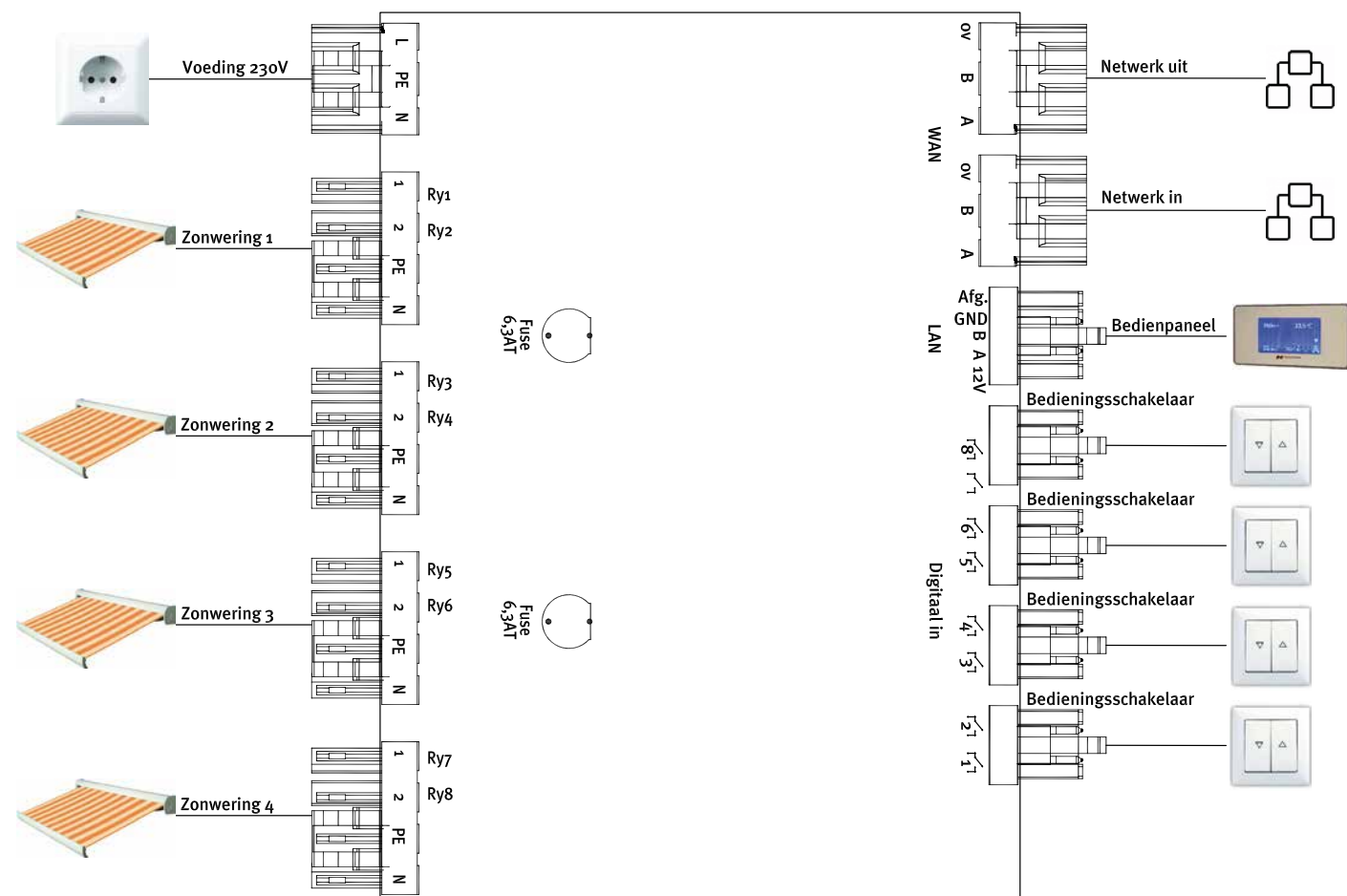
LOGI°CONNECT

Elektraschema module Verlichting



LOGI°CONNECT

Elektraschema module Zonwering



ONDERHOUD, GARANTIE EN SERVICE

voor een optimale werking van de Comfort°Plus

ONDERHOUD

Periodiek onderhoud is essentieel voor de werking van de Comfort°Plus. Hiermee waarborgt u de optimale werking en verkleint u de kans op een storing. Minstens één keer per jaar dienen de volgende werkzaamheden te worden uitgevoerd:

- Vervangen van filters
- Reinigen van horren
- Algehele mechanische controle
- Algehele controle techniek en vastleggen van alle meetwaarden
- Controle water- en luchtdichtheid
- Controle F-gassen
- Controle besturing en software updates

Filter

De Comfort°Plus filtert de lucht uit het lokaal en de lucht die van buiten wordt aangevoerd. Nieuwe filters zijn bij Klimaatgroep Holland te bestellen.

Reinigen horrengaas

De toe- en afvoeronderdelen zijn voorzien van horrengaas of RVS hor. Dit beschermt het filterelement in de Comfort°Plus en verlengt de levensduur ervan. Ook beschermt de hor het kanaalwerk. Reinig deze horren ieder voorjaar.

JAARLIJKS ONDERHOUD DOOR KLIMAATGROEP HOLLAND

Zorg voor tijdig en vakkundige onderhoud; laat Klimaatgroep Holland je ontzorgen. Na inbedrijfsstelling ontvang je een voorstel voor onderhoud, filterlevering en aansluiting op de meldkamer.

10 JAAR PRODUCT-EN PRESTATIEGARANTIE

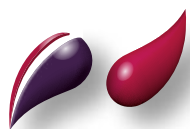
Nadat de Comfort°Plus in bedrijf is gesteld, gaat er een garantieperiode in van 24 maanden. Het uitvoeren van periodiek onderhoud is een voorwaarde voor deze garantie.

Ook bieden we 10 jaar product- en prestatiegarantie. Met deze service weet je vooraf precies waar je aan toe bent. Want in de eerste plaats borgt deze garantie de afgesproken prestaties. En in de tweede plaats zijn alle kosten voor onderhoud en onverhoopte reparaties vooraf bekend.

SERVICE MET DE MELDKAMER

Met de Meldkamer bieden we service op afstand. De Comfort°Plus is verbonden met de Meldkamer. Hierdoor lossen we de meeste vragen en storingen op afstand op. In deze unieke intelligente software analyseren we problemen en lossen deze op. Vaak hoeven we daarom niet ter plaatse te komen. De big data uit de Meldkamer gebruiken we om alle klimaatsystemen te optimaliseren, o.a. qua energieprestatie. Voor toegang en service van de Meldkamer dien je een abonnement af te sluiten. Dit kan als eindgebruiker maar ook als installateur.

AANGENAAM LEREN



klimaatgroep°holland

Odenseweg 8, 9723 HA Groningen | Postbus 5233, 9700 HA Groningen
+31 (0)50 547 04 00 | info@klimaatgroepholland.nl | www.klimaatgroepholland.nl