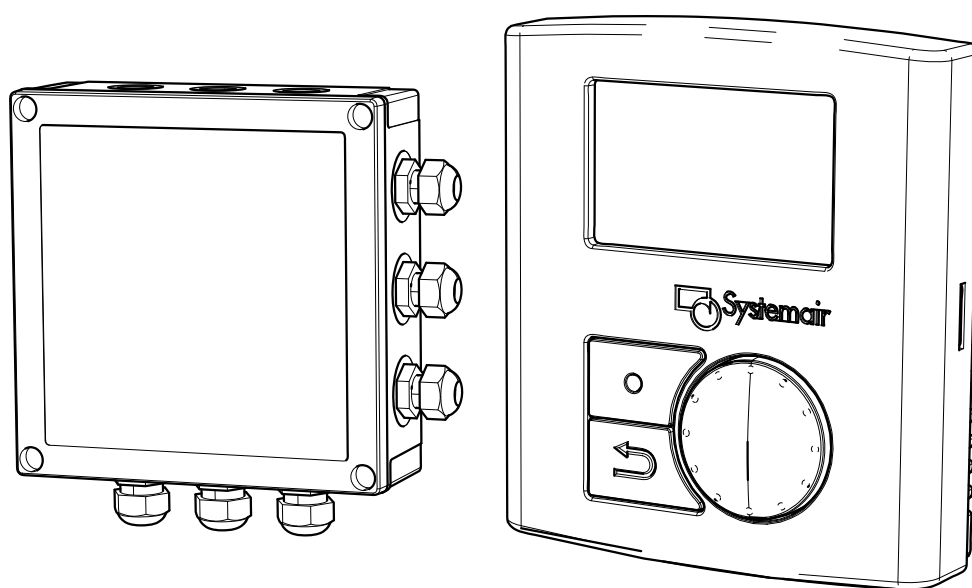


EC Vent



NL Installatie-instructie

Inhoudsopgave

1	Conformiteitsverklaring.....	1
2	Waarschuwingen	2
3	Inleiding product	2
3.1	Algemeen	2
3.1.1	Beschrijving van de ruimteregeling	2
3.1.2	Beschrijving van de besturingskast.....	3
3.2	Technische gegevens	3
3.2.1	Nominale spanning en stroom.....	3
3.3	Transport en opslag.....	4
4	Installatie.....	4
4.1	Uitpakken	4
4.2	Installatieplaats	4
4.3	De ruimteregeling en besturingskast installeren.....	5
4.3.1	Installatie van de ruimteregeling.....	5
4.3.2	Installatie van de besturingskast	5
4.4	Beschrijving van de interne onderdelen	7
4.4.1	Besturingskast	7
4.4.2	Ruimteregeling	8
5	Elektrische aansluitingen	9
5.1	Aansluitingen	9
5.2	Signaal	9
5.2.1	Besturingskast	9
5.2.2	Ruimteregeling	9
5.2.3	Algemeen.....	10
5.3	Externe aansluitingen bedrading	11
5.3.1	Besturingskast	11
5.3.2	Ruimteregeling	11
6	Principeschema	12

1 Conformiteitsverklaring

De fabrikant



Systemair Sverige AB
Industrivägen 3
SE-739 30 Skinnskatteberg ZWEDEN
Kantoor: +46 222 440 00 Fax: +46 222 440 99
www.systemair.com

verklaart hierbij dat de volgende producten:

EC Vent

(De verklaring is uitsluitend van toepassing op de staat van het product bij levering en installatie in de faciliteit volgens de meegeleverde installatie-instructies. De verzekering dekt geen toegevoegde onderdelen of acties die na levering aan het product zijn uitgevoerd.)

In overeenstemming zijn met alle van toepassing zijnde eisen zoals vermeld in de volgende richtlijnen

- **Laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU**
- **EMC-richtlijn 2014/30/EU**
- **RoHS2-richtlijn 2011/65/EG**

De volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast in de betreffende onderdelen:

EN 60 730-1	Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik – Deel 1: Algemene eisen.
EN 60 730-2-9	Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik – Deel 2: Bijzondere eisen voor temperatuurgevoelige regelaars.
EN 60 730-2-13	Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik – Deel 2-13: Bijzondere eisen voor op vochtigheid reagerende regelaars.
EN 60 730-1 A 16	Automatische elektrische regelaars voor huishoudelijk en soortgelijk gebruik – Deel 1: Algemene eisen.

De complete technische documentatie is beschikbaar.

Skinnskatteberg, 15-03-2016



Mats Sándor
Technical Director

2 Waarschuwingen

De volgende waarschuwingen komen in de verschillende hoofdstukken van dit document aan bod.

Gevaar

- Controleer of de netvoeding naar de unit is ontkoppeld, voordat onderhouds- of elektrische werkzaamheden worden verricht!
- Alle elektrische aansluitingen moeten door een bevoegde installateur en volgens de lokale wet- en regelgeving worden verricht.

Waarschuwing

De aarde en massareferentie mogen niet op elkaar worden aangesloten.

Modbus moet worden aangesloten met een niet-afgeschermd kabel aansluiting van het type RJ45.

3 Inleiding product

3.1 Algemeen

De controller stuurt een EC-ventilator (0-10 V) aan volgens een vooraf ingesteld tijdschema, interne/externe sensoren (Temp, CO₂ enz.) of een GBS-systeem (Gebouw Beheers Systeem). De controller bestaat uit 2 delen; een besturingskast (BK) en een ruimteregeling (room unit, RU). De besturingskast kan het beste in de buurt van de ventilator worden geplaatst en de ruimteregeling in de buurt van de gebruiker of de beoogde ventilatieruimte.

Deze installatiehandleiding heeft betrekking op de ruimteregeling en de besturingskast gefabriceerd door Systemair AB. De handleiding bevat naast algemene informatie ook aanbevelingen t.a.v. design, installatie, opstarten en bediening die dienen te worden gevolgd om een correcte en storingsvrije bediening van de unit te garanderen.

Om de unit correct en veilig te bedienen, dient u deze handleiding zorgvuldig te lezen, de unit volgens de gegeven richtlijnen te gebruiken en alle veiligheidseisen te volgen.

3.1.1 Beschrijving van de ruimteregeling

De ruimteregeling is bedoeld om informatie weer te geven van de geïnstalleerde sensoren en om de gebruiker instellingen te laten invoeren. De ruimteregeling is voorzien van 2 interne sensoren, een temperatuur- en vochtigheidssensor, die de temperatuur en vochtigheid registreren van de ruimte waarin de ruimteregeling is geïnstalleerd. Het is mogelijk om 2 extra sensoren aan te sluiten op het interne aansluitblok.

Er kunnen maar liefst 10 ruimteregelingen tegelijkertijd worden gebruikt.

Let op:

De geïnstalleerde ruimteregelingen kunnen slechts één voor één worden bediend. Het is niet mogelijk om instellingen op twee of meer ruimteregelingen tegelijkertijd uit te voeren!

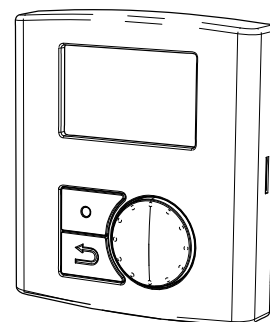


Fig. 1 Ruimteregeling

3.1.2 Beschrijving van de besturingskast

De besturingskast moet de ruimteregeling van 24 V DC-netvoeding voorzien om informatie over te brengen van en naar de ruimteregeling afkomstig van de hierop aangesloten sensoren en om de juiste uitgangsspanning te leveren aan de ventilator of de aparte verwarmers/koeler afhankelijk van de instellingen in de ruimteregeling.

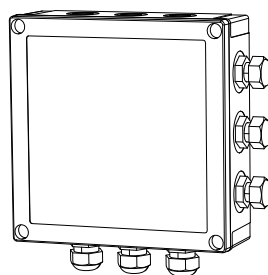


Fig. 2 besturingskast

3.2 Technische gegevens

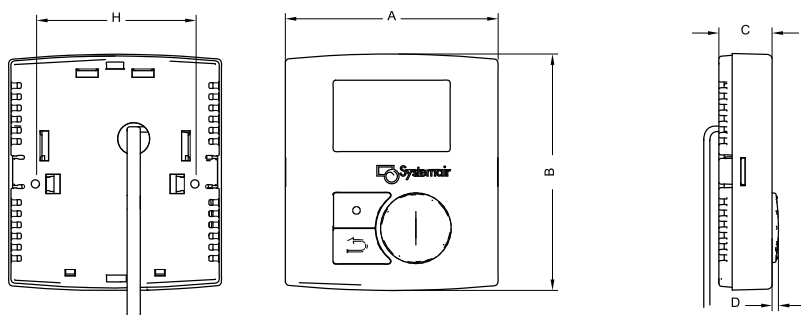


Fig. 3 Afmetingen ruimteregeling

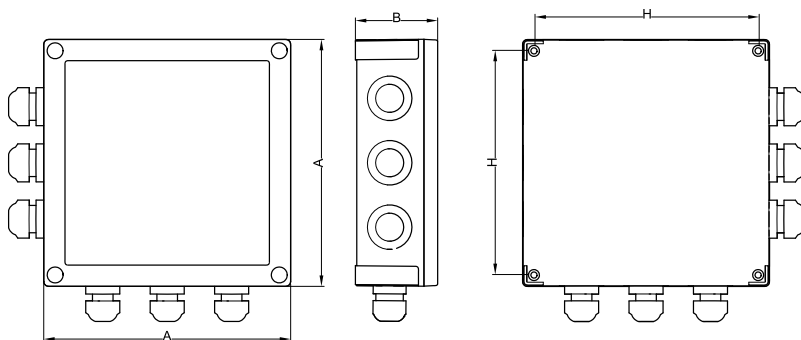


Fig. 4 Afmetingen besturingskast

Model	A	B	C	D	C/cH
Ruimteregeling	80,0	89,0	20,0	2,4	60,0
Besturingskast	180,0	60,0	-	-	164,0

3.2.1 Nominale spanning en stroom

- 230 V 50/60 Hz
- Voeding van maximaal 6 A naar ventilator via klemmen in de besturingskast
- Netzekering van maximaal 10 A

3.3 Transport en opslag

De ruimteregeling en de besturingskast dienen zo te worden opgeslagen en getransporteerd dat ze tegen fysieke schade worden beschermd, die schadelijk is voor het product. De unit wordt in één stuk geleverd in een kartonnen doos.

De ruimteregeling en de besturingskast kunnen worden opgeslagen bij een temperatuur tussen -20°C en $+70^{\circ}\text{C}$.

4 Installatie

4.1 Uitpakken

Controleer voorafgaand aan de installatie of alle bestelde onderdelen zijn geleverd. Eventuele afwijkingen moeten worden gemeld bij de leverancier van uw Systemair vestiging.

4.2 Installatieplaats

De ruimteregeling is bedoeld voor installatie binnenshuis, bij voorkeur in een ruimte van het gebouw die geschikt is voor het regelen van de temperatuur of vochtigheid, aangezien de regeling over deze twee functies beschikt. Indien de ingebouwde functies van de ruimteregeling niet worden gebruikt en de ventilator of verwarmers wordt geregeld door externe sensoren, dan is de fysieke locatie hiervan minder belangrijk. De maximale en minimale toegestane bedrijfstemperatuur zijn 0°C en $+50^{\circ}\text{C}$.

De besturingskast wordt meestal ergens in de buurt van de aan te sturen ventilator of verwarmers gemonteerd en kan, indien nodig, buitenshuis worden geïnstalleerd. De maximale en minimale toegestane bedrijfstemperatuur zijn -20°C en $+50^{\circ}\text{C}$.

4.3 De ruimteregeling en besturingskast installeren

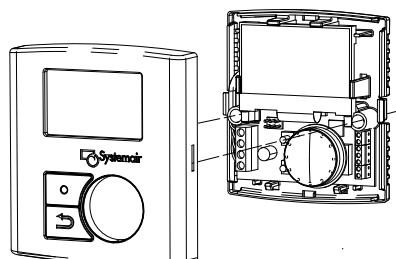
4.3.1 Installatie van de ruimteregeling

1

Bepaal een geschikte plaats voor de installatie van de ruimteregeling. De maximale afstand tussen de ruimteregeling en de besturingskast is 30 meter. De bijgeleverde 4-polige signaalkabel heeft een lengte van 10 meter.

2

Boor, indien nodig, twee gaten in de wand (afstand van midden tot midden: 60 mm). Bevestig de ruimteregeling met 2 schroeven aan de wand.



4.3.2 Installatie van de besturingskast

1

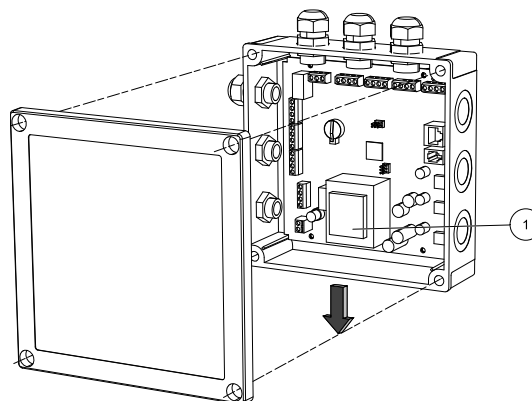
Bepaal een geschikte plaats op de wand om de besturingskast te installeren, bij voorkeur in de buurt van de ventilator.

2

Boor, indien nodig, 4 gaten om de besturingskast aan de wand te bevestigen (afstand van midden tot midden: 164 mm).

Let op:

U kunt de besturingskast het beste monteren met de bijgeleverde transformator (pos.1) naar beneden.



3

Sluit de sensoren en de signaalkabels van de ventilatorregeling (0–10 V DC) aan (Figuur 7).

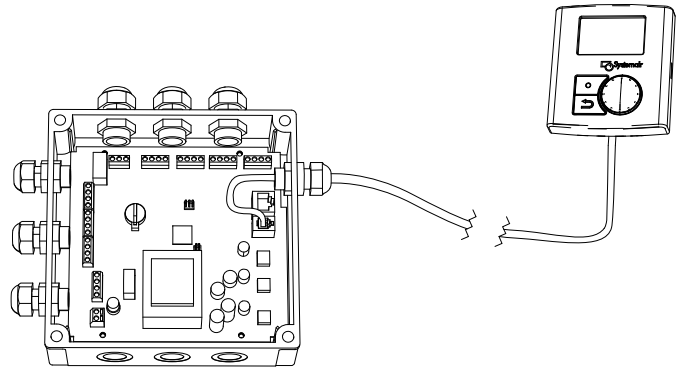
4

Sluit de bijgeleverde 4-polige signaal-/voedingskabel aan op de modulaire aansluiting van de besturingskast.

De kabel mag maximaal 30 meter lang zijn. De bijgeleverde kabel is 10 meter lang.

De kabel wordt aangesloten op de externe stekker van de ruimteregeling.

Als de stekker van de ruimteregeling niet wordt gebruikt, kan de 4-polige signaal-/voedingskabel ook direct worden aangesloten op een klem in de ruimteregeling (pos. 4–7, Figuur 6). Zie voor meer informatie over de bedrading Figuur 8, tabel 2.



4.4 Beschrijving van de interne onderdelen

4.4.1 Besturingskast

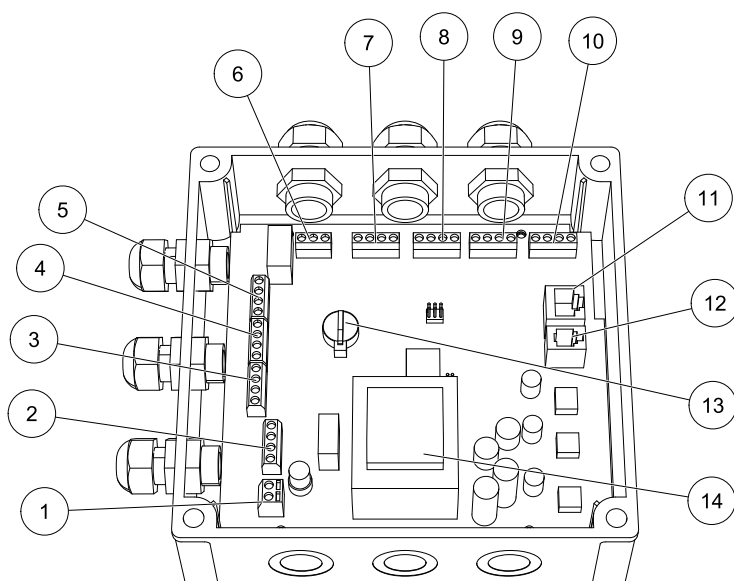
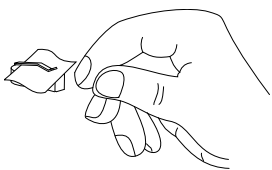


Fig. 5 Interne aansluitingen besturingskast

Positie	Beschrijving
1	Aansluitklem aarde
2	Klem netvoeding (230 V 1~)
3	Klem Analoge/Digitale ingang 1
4	Klem Analoge/Digitale ingang 2
5	Klem Analoge/Digitale ingang 3
6	Klem Alarm-uitgang
7	Klem aansluiting voor ventilator
8	Klem Analoge/Digitale uitgang 3
9	Klem Analoge/Digitale uitgang 2
10	Klem Analoge/Digitale uitgang 1
11	Modulaire aansluiting Modbus
12	Modulaire aansluiting Ruimteregeling
13	Back-upbatterij ¹ 
14	Transformator 230 V/24 V DC

1. Moet als eerste worden geïnstalleerd wanneer het systeem wordt gestart. Bedoeld voor back-up van de klok tijdens stroomstoring. Afgesteld op 12 uur bedrijf.

4.4.2 Ruimteregeling

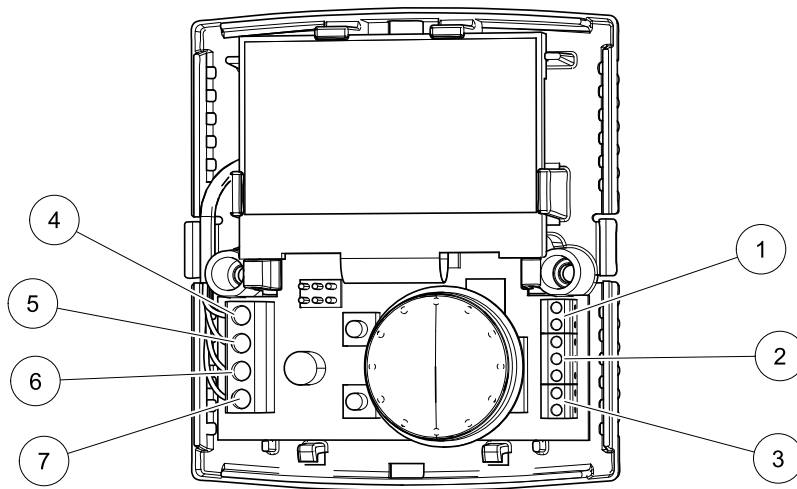


Fig. 6 Interne aansluitingen Ruimteregeling

Positie	Beschrijving
1	Massareferentie
2	Analoge ingang 1 & 2 en aansluiting op PT1000-sensor (T1)
3	24 V DC (netvoeding naar externe PT1000-sensor)
4	Communicatiesignaal van BK (af fabriek bedraad)
5	Communicatiesignaal van BK (af fabriek bedraad)
6	Massareferentie van BK (af fabriek bedraad)
7	24 V DC van BK (af fabriek bedraad)

5 Elektrische aansluitingen

Gevaar

- Controleer of de netvoeding naar de unit is ontkoppeld, voordat onderhouds- of elektrische werkzaamheden worden verricht!
- Alle elektrische aansluitingen moeten door een bevoegde installateur en volgens de lokale wet- en regelgeving worden verricht.

Waarschuwing

De aarde en massareferentie mogen niet op elkaar worden aangesloten.

Modbus moet worden aangesloten met een niet-afgeschermd kabel aansluiting van het type RJ45.

De unit mag niet eerder in gebruik worden genomen dan dat alle elektrische voorzorgsmaatregelen zijn gelezen en begrepen. Zie het bedradingsschema (Figuur 7) voor het aansluiten van externe apparatuur en de netvoeding op de besturingskast.

5.1 Aansluitingen

De volgende aansluitingen zijn aanwezig in de besturingskast en de ruimteregeling:

- Aansluiting voor communicatie tussen de RU en de BK: 4-polige modulaire aansluitingen
- Aansluiting voor Modbus-communicatie 8-polige modulaire aansluitingen
- Aansluiting voor sensor in de RU voor kabel met een diameter van 0,05-0,5 mm²
- Overige aansluitingen: Schroefklemmenblok voor kabel met een diameter van 0,326-2 mm².

5.2 Signaal

De besturingskast en de ruimteregeling beschikken bij levering over de volgende aansluitmogelijkheden:

5.2.1 Besturingskast

- 3 ingangen, klemmen instelbaar op Digitaal /0-10 V of PT1000
- 1 telleringang voor tachograafsignaal van motor
- 1 +10 V ingang van motor. Max. belasting 1,1 mA
- 3 uitgangen, klemmen instelbaar op digitaal of 0-10 V
- 1 uitgangssignaal naar motor. PWM.

5.2.2 Ruimteregeling

- 1 ingang, aansluitingen selecteerbaar voor digitaal /0-10 V of PT1000
- 1 ingang, digitaal of 0-10 V
- 1 interne temperatuursensor
- 1 interne vochtigheidssensor

5.2.3 Algemeen

5.2.3.1 Uitgangen

0...10 V	DC, 1 mA, tolerantie tegen kortsluiting $\pm 5\%$.
Digitaal	24 V DC, I_{Sink} 50 mA.
Alarm	Relais 1-polig no/nc <30 V AC/DC 500 mA $\cos\phi > 0,95$.

5.2.3.2 Ingangen

0...10 V DC	>100K Ω polariteit en beveiligd tegen overspanning <30 V, tolerantie $\pm 5\%$.
PT-1000	Temperatuurbereik - 30.. +70. Nauwkeurigheid $\pm 1^\circ\text{C}$ (exclusief tolerantie van sensoren).
Digitaal	Voor potentiaalvrije contacten. $U < 24$ V DC $I < 10$ mA.
Interne temperatuur	$\pm 1^\circ\text{C}$.
Interne vochtigheid	$\pm 5\%$ unit. Van 30-70% Rh.

5.3 Externe aansluitingen bedrading

5.3.1 Besturingskast

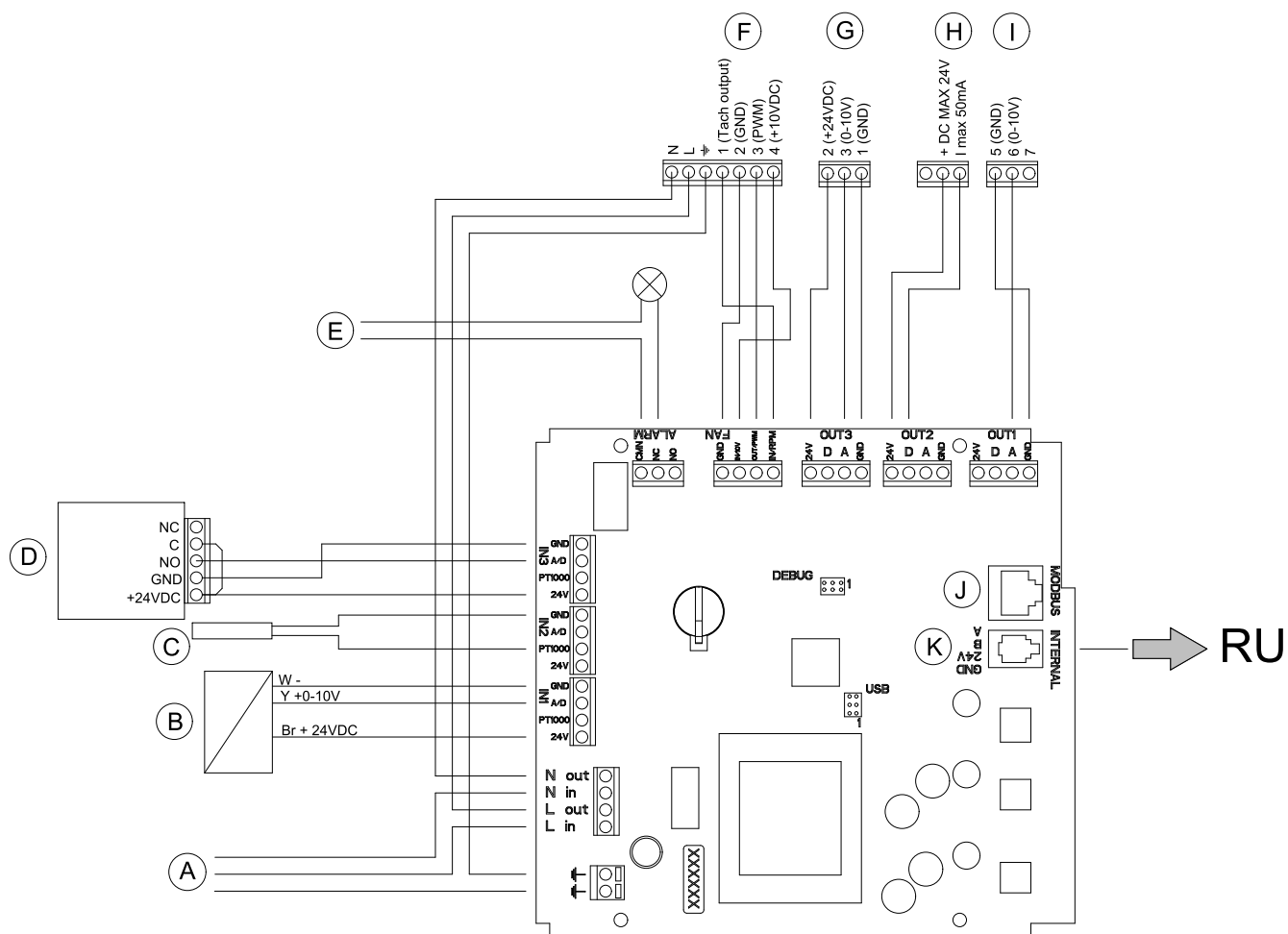


Fig. 7 Voorbeeld van aansluitingen naar externe onderdelen op de besturingskast

5.3.2 Ruimteregeling

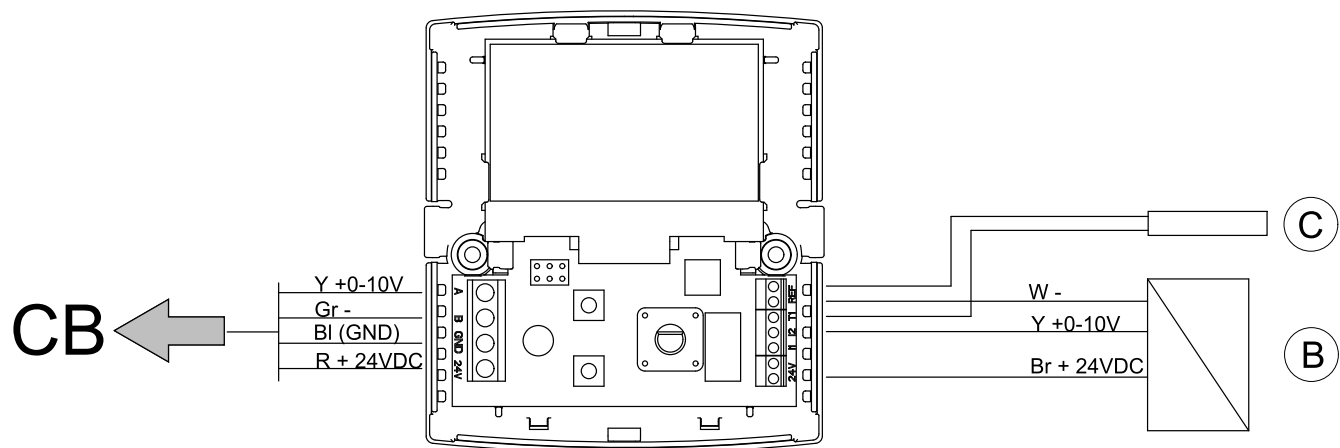


Fig. 8 Voorbeeld van aansluitingen naar externe onderdelen op de ruimteregeling

Tabel 1: Beschrijving van de aansluitingen

Positie	Beschrijving
A	Netvoeding 230 V 1~ AC (10 A)
B	Analoge sensor (bijv. druksensor)
C	Analoge sensor (bijv. temperatuursensor van het type PT1000)
D	Digitale sensor (bijv. IR-aanwezigheidsdetector)
E	Alarm-uitgang (max. 24 V AC/DC, max. 500 mA Cosφ >0,95)
F	Uitgang naar EC-ventilator
G	Uitgang naar analoge aandrijving met 24 V DC voeding
H	Uitgang naar digitaal signaal (DC max. 24 V, I max. 50 mA)
I	Uitgang naar analoge aandrijving (bij. warmteregelaar)
J	Aansluiting op Modbus
K	Aansluiting op ruimteregeling

Tabel 2: Beschrijving van de kabelkleuren

W	Wit
Y	Geel
Br	Bruin
Gr	Groen
Bl	Zwart
R	Rood

6 Principeschema

Het EC Vent-regelsysteem kan over maar liefst 5 actieve (analoge) sensoren (d.w.z. temperatuur, vochtigheid, CO₂, druk en luchtstroom) beschikken en over 10 aangesloten ruimteregelingen tegelijkertijd. Als een ventilator wordt aangestuurd door bijv. 2 temperatuursensoren tegelijkertijd, regelt het hoogste signaal de ventilatorsnelheid. Temperatuursensoren moeten van het type PT1000 zijn.

Aparte regeling van verwarming en koeling met de mogelijkheid van een maximum- en minimumlimiet voor de toevoerluchttemperatuur bij gebruik van een ruimtesensor.

3 digitale ingangen voor bijv. het forceren van de ventilatorsnelheid, veranderen van het instelpunt, stoppen, verlengd bedrijf, enz.

Zie voor meer informatie over de mogelijke bedrijfsoplossingen "Gebruikershandleiding"

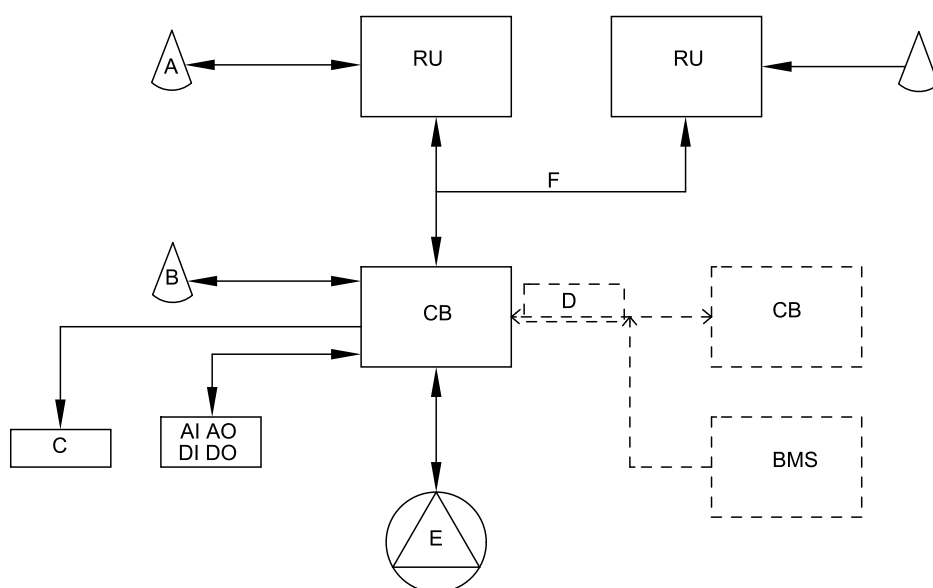


Fig. 9 Mogelijk schema van het EC Vent-systeem

Positie	Beschrijving
A	Sensoren ≤2 stuks (ruimte-unit)
B	Sensoren ≤3 stuks (besturingskast)
C	Alarm
D	Modbus
E	EC-ventilator
F	Interne bus
RU	Ruimteregeling
BK	Besturingskast
AI AO DI DO	Analoge in- en uitgangen of digitale in- en uitgangen
GBS-Systeem	Gebouw Beheers SysteemBuilding management system

Systemair Sverige AB behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving de inhoud van deze handleiding te wijzigen en te verbeteren.



Systemair Sverige AB
Industrivägen 3
SE-739 30 Skinnkatteberg, Sweden

Phone +46 222 440 00

Fax +46 222 440 99

www.systemair.com