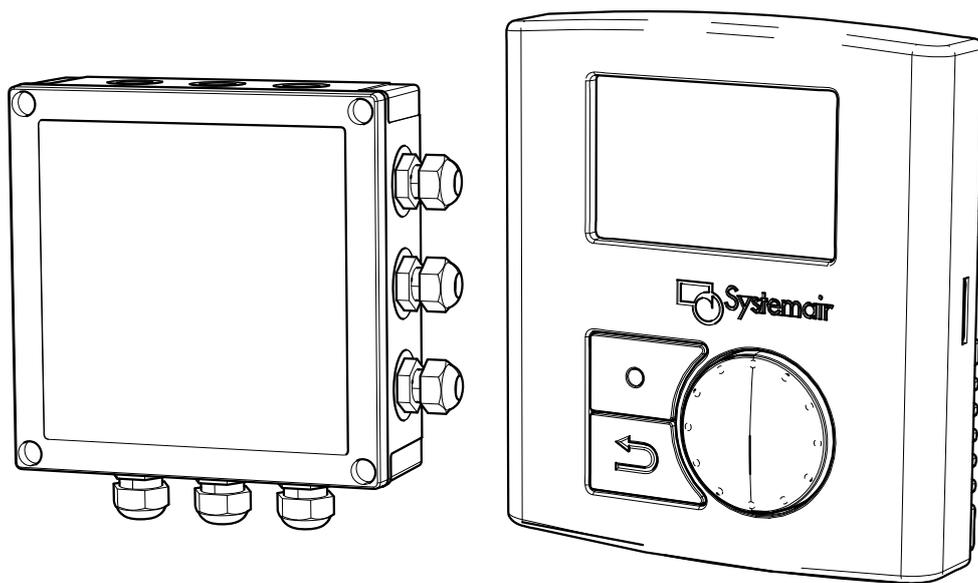


# EC Vent



## **DE** Installationsanleitung

## Inhaltsverzeichnis

1 Konformitätserklärung .....	1
2 Warnhinweise .....	2
3 Produkt-Einführung .....	2
3.1 Allgemeines .....	2
3.1.1 Beschreibung der Raumeinheit .....	3
3.1.2 Beschreibung des Regelgeräts .....	3
3.2 Technische Daten .....	3
3.2.1 Nennspannung und Stromstärke .....	4
3.3 Transport und Lagerung .....	4
4 Installation .....	4
4.1 Auspacken .....	4
4.2 Installationsort .....	4
4.3 Installation der Raumeinheit und des Regelgeräts .....	5
4.3.1 Installation der Raumeinheit .....	5
4.3.2 Installation des Regelgeräts .....	5
4.4 Beschreibung der innenliegenden Teile .....	7
4.4.1 Regelgerät .....	7
4.4.2 Raumeinheit .....	8
5 Elektrische Anschlüsse .....	9
5.1 Anschlüsse .....	9
5.2 Signal .....	9
5.2.1 Regelgerät .....	9
5.2.2 Raumeinheit .....	9
5.2.3 Allgemeines .....	10
5.3 Verkabelung externer Verbindungen .....	10
5.3.1 Regelgerät .....	10
5.3.2 Raumeinheit .....	11
6 Anlagenschema .....	11

# 1 Konformitätserklärung

## Der Hersteller



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

erklärt hiermit, dass die folgenden Produkte:

EC Vent

(Die Erklärung gilt nur für die Produkte, wie sie in die Einrichtung geliefert und dort gemäß den dazugehörigen Installationsanweisungen installiert wurden. Die Versicherung deckt keine Komponenten ab, die hinzugefügt werden, oder Arbeiten, die anschließend an dem Produkt ausgeführt werden.)

### Alle anwendbaren Anforderungen der folgenden Richtlinien einhalten

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- RoHS2-Richtlinie 2011/65/EG

### Die folgenden harmonisierten Normen werden an den entsprechenden Stellen angewendet:

EN 60 730-1	Regel- und Steuergeräte für Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
EN 60 730-2-9	Regel- und Steuergeräte für Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 2: Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte.
EN 60 730-2-13	Regel- und Steuergeräte für Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 2-13: Besondere Anforderungen an Regel- und Steuergeräte mit Feuchtigkeitssensoren.
EN 60 730-1 A 16	Regel- und Steuergeräte für Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

Die vollständigen technischen Unterlagen sind verfügbar.

Skinnskatteberg, 15-03-2016



Mats Sándor  
Technischer Direktor

## 2 Warnhinweise

Die folgenden Hinweise kommen in den verschiedenen Abschnitten des Dokuments vor.

### **Gefahr**

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie Wartungs- oder Elektroarbeiten durchführen!
- Alle elektrischen Verbindungen müssen durch einen autorisierten Installateur und in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften und Bestimmungen ausgeführt werden.

### **Warnung**

Der Schutzerdungsleiter (PE) und die Bezugsmasse (GND) müssen miteinander verbunden sein.  
Der Modbus sollte mit einem ungeschirmten Kabelanschluss vom Typ RJ45 verbunden werden.

## 3 Produkt-Einführung

### 3.1 Allgemeines

Die Regelung regelt einen EC-Ventilator (0-10 V), abhängig von einer internen Zeiteinstellung oder nach den internen/externen Sensoren (Temp., CO<sub>2</sub> usw.) oder der Gebäudesystemtechnik. Sie besteht aus 2 Teilen, einem Regelgerät (CB) und einer Raumeinheit (RU). Das Regelgerät wird idealerweise in der Nähe des Ventilators positioniert, während die Raumeinheit sich in der Nähe des Benutzers oder des zu belüftenden Bereiches befinden sollte.

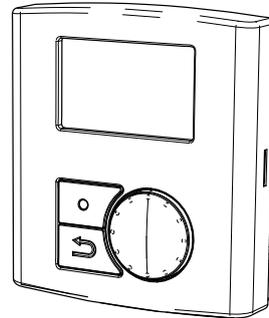
Dieses Installationshandbuch bezieht sich auf die von Systemair AB hergestellten Raumeinheiten und Regelgeräte. Es enthält grundlegende Informationen und Empfehlungen in Bezug auf das Design, die Installation, die Inbetriebnahme und den Betrieb, um eine störungsfreie Funktion des Geräts zu gewährleisten.

Für den korrekten und sicheren Betrieb des Geräts ist es wichtig, dieses Handbuch sorgfältig durchzulesen, das Gerät entsprechend den Anweisungen zu nutzen und die Sicherheitsvorgaben zu befolgen.

### 3.1.1 Beschreibung der Raumeinheit

Der Zweck der Raumeinheit ist es, die von den installierten Sensoren bereitgestellten Informationen anzuzeigen und es dem Benutzer zu ermöglichen, die gewünschten Einstellungen vorzunehmen. Die Raumeinheit ist mit 2 internen Sensoren ausgestattet: Temperatur- und Feuchtigkeitssensor, welche die Temperatur und Feuchtigkeit an dem Ort messen, an dem die Raumeinheit installiert ist. Es ist möglich, an dem internen Anschlussblock 2 zusätzliche Sensoren anzuschließen.

Es können bis zu 10 Raumeinheiten gleichzeitig betrieben werden.



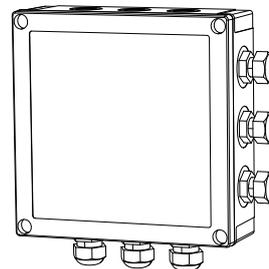
**Bild 1 Raumeinheit**

#### Hinweis!

Die installierten Raumeinheiten können nur einzeln eingestellt werden. Es ist nicht möglich, an zwei oder mehr Raumeinheiten gleichzeitig Einstellungen vorzunehmen.

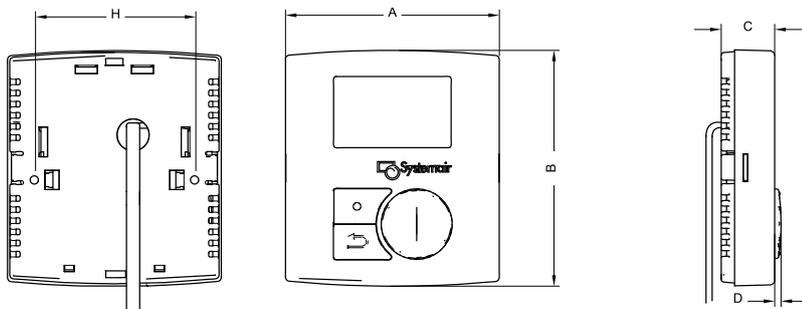
### 3.1.2 Beschreibung des Regelgeräts

Der Zweck des Regelgeräts ist die Stromversorgung der Raumeinheit mit 24 V DC, die Kommunikation von Informationen an die und von den Raumeinheiten, die von den damit verbundenen Sensoren gesendet werden, und die Versorgung des Ventilators oder der separaten Heizung/Kühlung mit der korrekten Steuerspannung auf Grundlage der Einstellungen in der Raumeinheit.

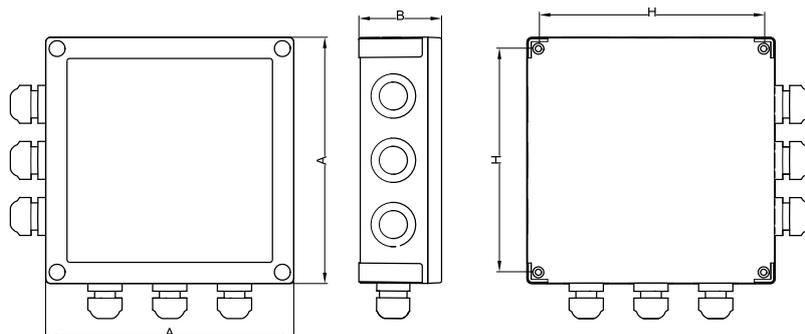


**Bild 2 Regelgerät**

### 3.2 Technische Daten



**Bild 3 Abmessungen Raumeinheit**



**Bild 4 Abmessungen Regelgerät**

Modell	A	B	C	D	c/cH
Raumeinheit	80,0	89,0	20,0	2,4	60,0
Regelgerät	180,0	60,0	-	-	164,0

### 3.2.1 Nennspannung und Stromstärke

- 230V 50/60 Hz
- Max 6 A Leistung an Ventilator über Anschlüsse im Regelgerät
- Max 10 A Stromversorgung Sicherung

## 3.3 Transport und Lagerung

Raumeinheit und Regelgerät sollten so gelagert und transportiert werden, dass sie vor physischen Schäden geschützt sind, welche das Produkt beeinträchtigen können. Die Geräte werden komplett in Kartons verpackt geliefert.

Raumeinheit und Regelgerät können bei Temperaturen zwischen  $-20^{\circ}\text{C}$  und  $+70^{\circ}\text{C}$  gelagert werden.

## 4 Installation

### 4.1 Auspacken

Überprüfen Sie vor Beginn der Installation, ob die bestellte Ausrüstung vollständig geliefert wurde. Abweichungen von der bestellten Ausrüstung sind dem Systemair-Produktlieferanten zu melden.

### 4.2 Installationsort

Die Raumeinheit sollte an der Wand eines Innenraumes installiert werden, bevorzugt in einem Bereich des Gebäudes, welcher repräsentativ für die Regelung der Temperatur bzw. Feuchtigkeit ist, da diese Funktionen in der Regelung integriert sind. Wenn die integrierten Funktionen nicht genutzt werden und der Ventilator oder die Heizung durch Sensoren geregelt werden, die an den zentralen Verteiler angeschlossen sind, ist die Position der Raumeinheit im Gebäude weniger wichtig. Die zulässigen maximalen und minimalen Betriebstemperaturen liegen zwischen  $0^{\circ}\text{C}$  und  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Das Regelgerät wird in der Regel in der Nähe des Ventilators oder der Heizung installiert, die es regeln soll und es kann ggf. auch draußen installiert werden. Die zulässigen maximalen und minimalen Betriebstemperaturen liegen zwischen  $-20^{\circ}\text{C}$  und  $+50^{\circ}\text{C}$ .

## 4.3 Installation der Raumeinheit und des Regelgeräts

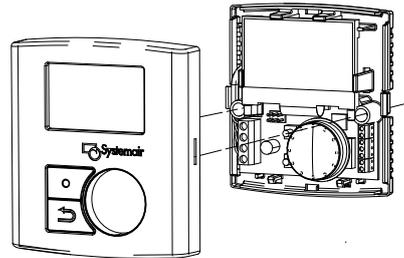
### 4.3.1 Installation der Raumeinheit

1

Suchen Sie einen angemessenen Ort für die Installation der Raumeinheit aus. Der maximale Abstand zwischen Raumeinheit und Regelgerät beträgt 30 m. Das mitgelieferte 4-polige Signalkabel hat eine Länge von 10 m.

2

Bohren Sie bei Bedarf zwei Löcher in die Wand (Mitte zu Mitte: 60 mm). Befestigen Sie die Raumeinheit mit 2 Schrauben an der Wand.



### 4.3.2 Installation des Regelgeräts

1

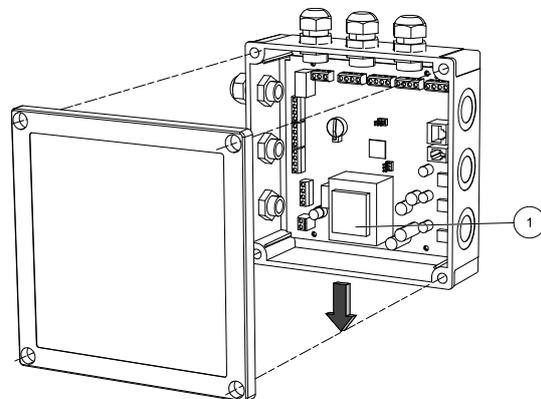
Wählen Sie einen geeigneten Ort an der Wand um das Regelgerät zu installieren, vorzugsweise in der Nähe der Ventilatoreinheit.

2

Bohren Sie bei Bedarf 4 Löcher um das Regelgerät (Mitte zu Mitte: 164 mm) an der Wand zu befestigen.

#### Hinweis!

Es wird empfohlen, das Regelgerät mit dem integrierten Transformator (Pos. 1) nach unten zu montieren.



3

Schließen Sie die Sensoren und die Signalkabel (Abbildung 7) der Ventilatorregelung (0–10 V DC) an.

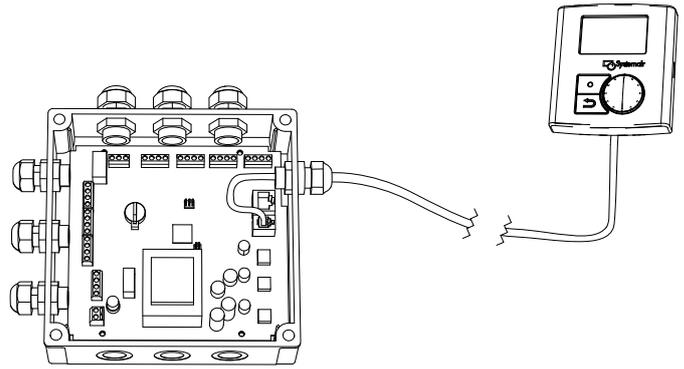
#### 4

Schließen Sie das mitgelieferte 4-polige Signal-/Stromkabel an die Modularsteckerbuchse auf der Leiterplatte an.

Die maximale Länge des Kabels beträgt 30 m. Das mitgelieferte Kabel hat eine Länge von 10 m.

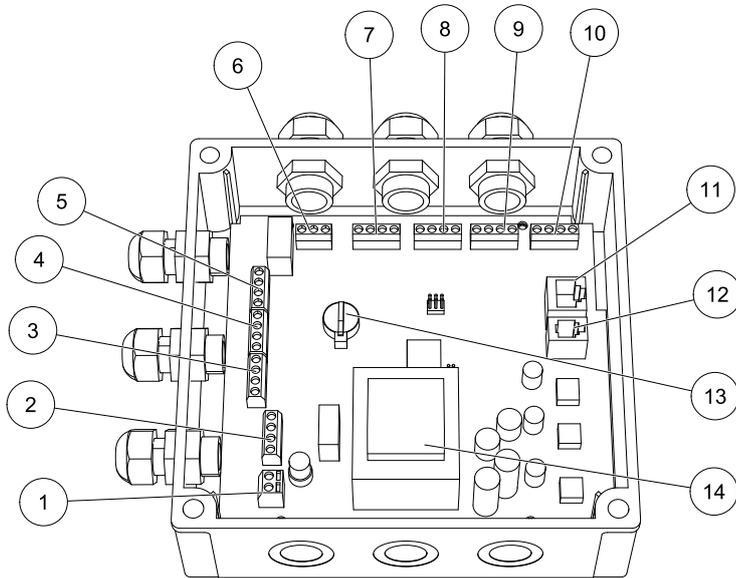
Das Kabel wird mit dem externen Anschluss an der Raumeinheit verbunden.

Wenn der Anschluss-Stecker an der Raumeinheit nicht genutzt wird, kann das 4-polige Signal-/Stromkabel direkt mit einem Anschluss in der Raumeinheit (Pos. 4–7, Abbildung 6) verbunden werden. Weitere Informationen zur Verkabelung siehe Abbildung 8 , Tabelle 2.

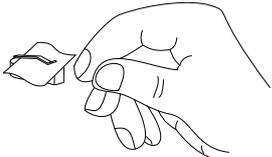


## 4.4 Beschreibung der innenliegenden Teile

### 4.4.1 Regelgerät

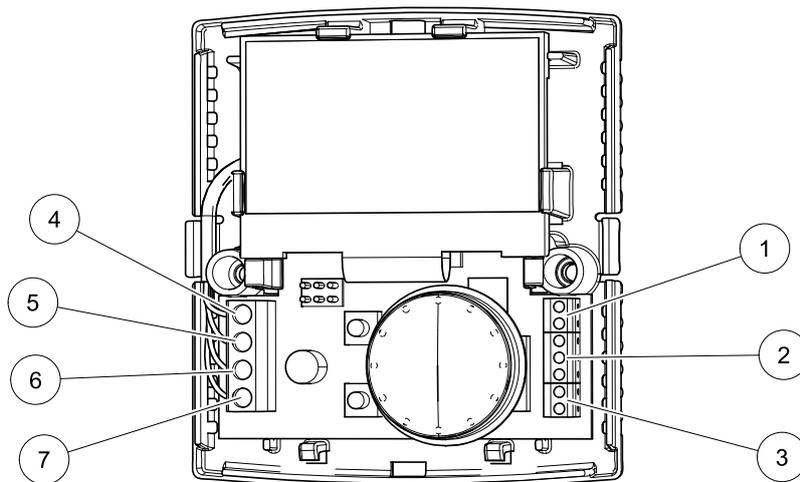


**Bild 5 Interne Verbindungen Regelgerät**

Position	Beschreibung
1	Erdleitungsanschluss
2	Anschluss Netzstromversorgung (230 V 1~)
3	Anschluss Analog-/Digitaleingang 1
4	Anschluss Analog-/Digitaleingang 2
5	Anschluss Analog-/Digitaleingang 3
6	Anschluss Alarmausgang
7	Verbindung zum Ventilatoranschluss
8	Anschluss Analog-/Digitalausgang 3
9	Anschluss Analog-/Digitalausgang 2
10	Anschluss Analog-/Digitalausgang 1
11	Modbus Modularsteckerbuchse
12	Raumeinheit Modularsteckerbuchse
13	Pufferbatterie <sup>1</sup> 
14	Transformator 230V/24 V DC

1. *Muss zuerst installiert werden, wenn das System gestartet wird. Dient zur Stützung der Uhr bei Stromausfällen. Für 12 Stunden Betrieb ausgelegt.*

## 4.4.2 Raumeinheit



**Bild 6 Interne Verbindungen Raumeinheit**

Position	Beschreibung
1	Masseverbindung
2	Analogeingang 1 & 2 und Verbindung zu PT1000-Sensor (T1)
3	24 V DC (Stromversorgung für externen PT1000-Sensor)
4	Kommunikationssignal von CB (werkseitig verkabelt)
5	Kommunikationssignal von CB (werkseitig verkabelt)
6	Masseverbindung von CB (werkseitig verkabelt)
7	24 V DC von CB (werkseitig verkabelt)

## 5 Elektrische Anschlüsse

### Gefahr

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie Wartungs- oder Elektroarbeiten durchführen!
- Alle elektrischen Verbindungen müssen durch einen autorisierten Installateur und in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften und Bestimmungen ausgeführt werden.

### Warnung

Der Schutzerdungsleiter (PE) und die Bezugsmasse (GND) müssen miteinander verbunden sein.  
Der Modbus sollte mit einem ungeschirmten Kabelanschluss vom Typ RJ45 verbunden werden.

Das Gerät darf erst in Betrieb genommen werden, wenn alle Vorschriften für die elektrische Sicherheit durchgelesen und verstanden wurden. Für den Anschluss von externer Ausrüstung und der Stromversorgung an das Regelgerät siehe Schaltplan (Abbildung 7).

## 5.1 Anschlüsse

Die folgenden Anschlüsse stehen im Regelgerät und in der Raumeinheit zur Verfügung:

- Anschluss für Kommunikation zwischen RU und CB: 4-polige Modularsteckerbuchsen
- Anschluss für Modbus-Kommunikation 8-polige Modularsteckerbuchsen
- Anschluss für Sensor in d. RU für Kabel mit einer Dicke von 0,05-0,5 mm<sup>2</sup>
- Weitere Anschlüsse: Schraubklemmenleiste für Kabel mit einer Dicke von 0,326-2 mm<sup>2</sup>.

## 5.2 Signal

Regelgerät und Raumeinheit sind für die folgenden Anschlussmöglichkeiten ausgelegt:

### 5.2.1 Regelgerät

- 3 Eingang, Anschlüsse wählbar für Digital /0-10 V oder PT1000
- 1 Zählereingang für Tachosignal vom Motor
- 1 +10V-Eingang vom Motor. Max. Last 1,1 mA
- 3 Ausgang, Anschlüsse wählbar für Digital oder 0-10 V
- 1 Ausgangssignal zum Motor. PWM.

### 5.2.2 Raumeinheit

- 1 Eingang, Anschlüsse wählbar für Digital /0-10 V oder PT1000
- 1 Eingang, digital oder 0-10 V
- 1 Interner Temperatursensor
- 1 Interner Feuchtigkeitssensor

## 5.2.3 Allgemeines

### 5.2.3.1 Ausgänge

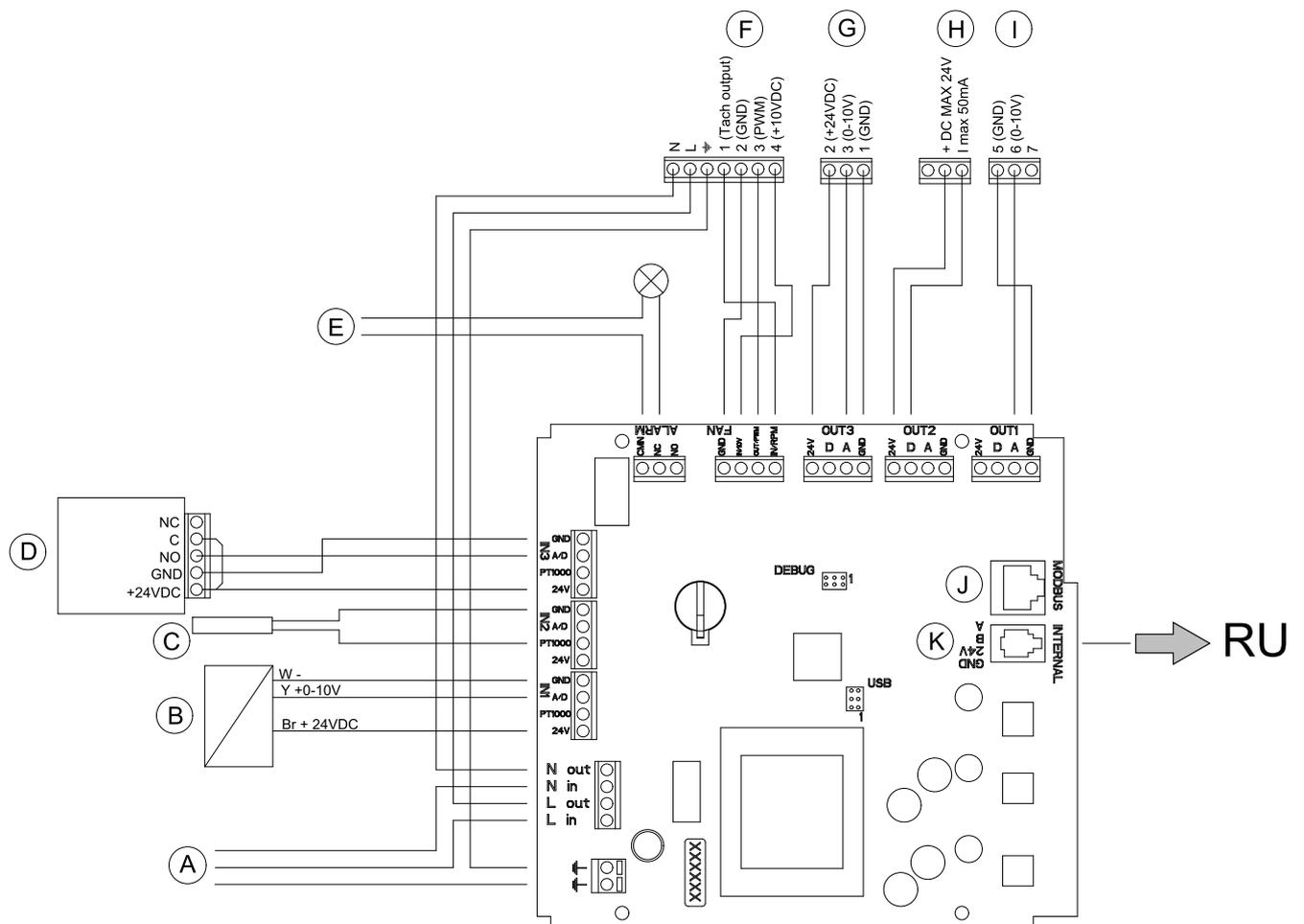
0...10 V	DC, 1 mA, kurzschlussgeschützt, Toleranz $\pm 5\%$
Digital	24 V DC, $I_{\text{sink}}$ 50 mA.
Alarm	Relais 1-polig no/nc <30 V AC/DC 500 mA $\cos\phi > 0,95$

### 5.2.3.2 Eingänge

0...10 V DC	>100K $\Omega$ Verpolungs- und Überspannungsschutz <30 V, Toleranz $+5\%$
PT-1000	Temperaturbereich - 30... +70. Genauigkeit $\pm 1^\circ\text{C}$ (mit Ausnahme d. Sensortoleranzen)
Digital	Für potenzialfreie Kontakte $U < 24\text{ V DC}$ $I < 10\text{ mA}$
Innentemperatur	$\pm 1^\circ\text{C}$
Innenfeuchtigkeit	$\pm 5\%$ Einheit. Von 30-70% Rh

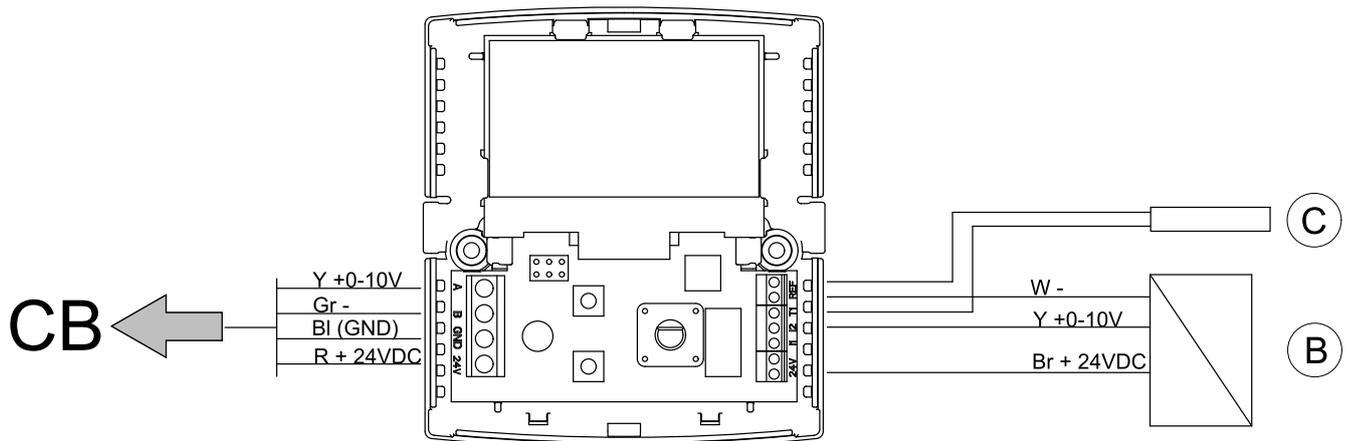
## 5.3 Verkabelung externer Verbindungen

### 5.3.1 Regelgerät



**Bild 7 Beispiel für Anschluss von externen Komponenten am Regelgerät**

## 5.3.2 Raumeinheit



**Bild 8 Beispiel für Anschluss von externen Komponenten an der Raumeinheit**

**Tabelle 1: Beschreibung der Verbindungen**

Position	Beschreibung
A	Netzstromversorgung 230 V 1~ AC (10 A)
B	Analoger Sensor (z.B. Drucksensor)
C	Analoger Sensor (z.B. Temperatursensor Typ PT1000)
D	Digitaler Sensor (z.B. IR-Bewegungsmelder)
E	Alarm-Ausgang (Max 24V AC/DC, Max 500 mA Cosφ >0,95)
F	Ausgang zu EG-Ventilator
G	Ausgang zu analogem Stellantrieb mit 24 V DC Stromversorgung
H	Ausgang zu digitalem Signal (DC Max 24 V, I Max 50 mA)
I	Ausgang zu analogem Stellantrieb (z.B. Heizungsregler)
J	Verbindung zu Modbus
K	Verbindung zur Raumeinheit

**Tabelle 2: Beschreibung der Kabelfarben**

W	Weiß
Y	Gelb
Br	Braun
Gr	Grün
Bl	Schwarz
R	Rot

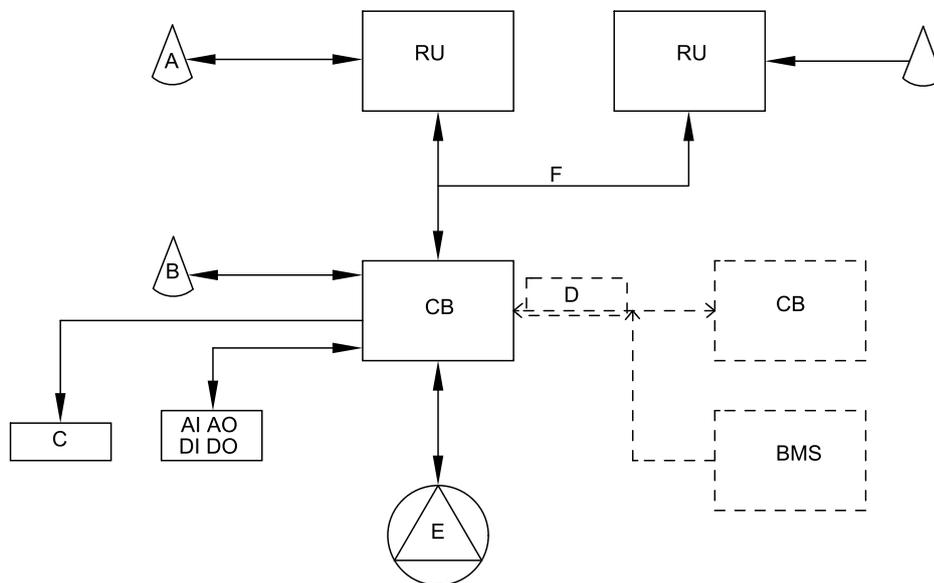
## 6 Anlagenschema

Das EC Vent- Regelsystem kann mit bis zu 5 aktiven Sensoren (analog), also Temperatur, Feuchtigkeit, CO<sub>2</sub>, Druck, Luftstrom und bis zu 10 gleichzeitig angeschlossenen Raumeinheiten ausgestattet werden. Wenn ein Ventilator z.B. durch 2 Temperatursensoren gleichzeitig geregelt wird, regelt das höchste Signal die Ventilatorumdrehzahl. Es sind Temperatursensoren des Typs PT1000 zu verwenden.

Separate Regulierung von Heizung und Kühlung mit der Möglichkeit der Einstellung von maximaler und minimaler Temperatur bei Verwendung des Raumsensors.

3 Digitaleingänge z.B. für Geschwindigkeit Ventilator, Sollwert-Änderung, Stopp, verlängerten Betrieb usw.

Weitere Informationen über die möglichen Betriebsoptionen entnehmen Sie bitte dem "Benutzerhandbuch"



**Bild 9 Mögliches Schema des EC Vent-Systems**

Position	Beschreibung
A	Sensoren ≤2 Stck. (Raumeinheit)
B	Sensoren ≤3 Stck. (Regelgerät)
C	Alarm
D	Modbus
E	EG-Ventilator
F	Interner Bus
RU	Raumeinheit
CB	Regelgerät
AI AO DI DO	Analogeingänge und -ausgänge, alternativ Digitaleingänge- und ausgänge
BMS	Gebäudesystemtechnik (Building Management System)



Systemair Sverige AB behält sich das Recht vor, Änderungen und Verbesserungen am Inhalt dieser Anleitung ohne Vorankündigung vorzunehmen.



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

Phone +46 222 440 00

Fax +46 222 440 99

[www.systemair.com](http://www.systemair.com)