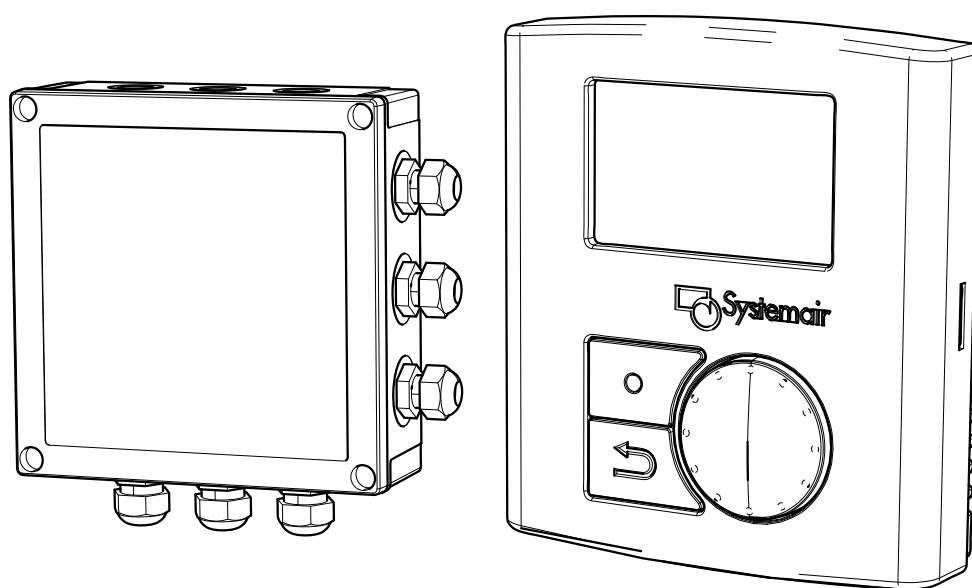


EC Vent



FI Asennusohjeet

Sisällysluettelo

1	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	1
2	Varoitukset	2
3	Tuotteen esittely	2
3.1	Yleistä	2
3.1.1	Ohjauspaneelin kuvaus	2
3.1.2	Ohjausyksikön kuvaus	3
3.2	Tekniset tiedot	3
3.2.1	Nimellisjännite ja –virta	3
3.3	Kuljetus ja varastointi	4
4	Asennus	4
4.1	Pakkauksesta purkaminen	4
4.2	Asennuspaikka	4
4.3	Ohjauspaneelin ja ohjausyksikön asennus	5
4.3.1	Ohjauspaneelin asennus	5
4.3.2	Ohjausyksikön asennus	5
4.4	Osien kuvaus	6
4.4.1	Ohjausyksikkö	6
4.4.2	Ohjauspaneeli	7
5	Sähköliitännät	8
5.1	Liittimet	8
5.2	Signaali	8
5.2.1	Ohjausyksikkö	8
5.2.2	Ohjauspaneeli	8
5.2.3	Yleistä	9
5.3	Ulkoiset liitännät	9
5.3.1	Ohjausyksikkö	9
5.3.2	Ohjauspaneeli	10
6	Järjestelmän rakenne	10

1 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja



Systemair Sverige AB
Industrivägen 3
SE-739 30 Skinnskatteberg RUOTSI
Toimisto: +46 222 440 00 Faksi: +46 222 440 99
www.systemair.com

vakuuttaa, että seuraavat tuotteet:

EC Vent

(Tämä vakuutus koskee tuotetta siinä kunnossa, missä se on toimitettu ja asennettu asennusohjeiden mukaisesti. Tämä vakuutus ei koske jälkikäteen asennettuja osia tai tuotteelle tehtyjä toimenpiteitä)

täyttävät seuraavien EY-direktiivien kaikki sovellettavat vaatimukset

- **Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU**
- **EMC-direktiivi 2014/30/EU**
- **RoHS2-direktiivi 2011/65/EY**

Seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on käytetty:

EN 60 730-1	Kotitalouteen ja vastaavaan käyttöön tarkoitetut automaattiset sähköiset ohjauslaitteet. Osa 1: Yleiset vaatimukset
EN 60 730-2-9	Kotitalouteen ja vastaavaan käyttöön tarkoitetut automaattiset sähköiset ohjauslaitteet. Osa 2: Lämpötilansäätimien erityisvaatimukset.
EN 60 730-2-13	Kotitalouteen ja vastaavaan käyttöön tarkoitetut automaattiset sähköiset ohjauslaitteet. Osa 2-13: Erityisvaatimukset kosteudensäätimille.
EN 60 730-1 A 16	Kotitalouteen ja vastaavaan käyttöön tarkoitetut automaattiset sähköiset ohjauslaitteet. Osa 1: Yleiset vaatimukset

Täydellinen tekninen aineisto on saatavana.

Skinnskatteberg, 15-03-2016



Mats Sándor
Tekninen johtaja

2 Varoitukset

Asiakirjan eri luvuissa on esitetty seuraavat varoitukset



Vaara

- Varmista ennen huolto- tai sähkötöiden aloitusta, että koneen jännitteensyöttö on irtikytetty!
- Sähkökytkennät saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten määräysten ja asetusten mukaisesti.



Varoitus

Suojamaadoitusta (PE) ja signaalimaatasoa (GND) ei saa kytkeä toisiinsa.

Modbus tulisi kytkeä suojaamattomalla RJ45-pistokkeella.

3 Tuotteen esittely

3.1 Yleistä

Säädin ohjaa EC-puhallinta (0-10 V) sisäisen aikataulun perusteella, sisäisiltä/ulkoisilta antureilta (lämpöt., CO₂ jne.) tulevien signaalien perusteella tai rakennusautomaatiojärjestelmästä tulevien ohjaussignaalien perusteella. Se koostuu 2 osasta: ohjausyksikkö (CB) ja ohjauspaneeli (RU). Ihannetapauksessa ohjausyksikkö on sijoitettu puhaltimen lähelle ja ohjauspaneeli on käyttäjän tai ilmanvaihtoalueen lähellä.

Tämä asennusohje koskee ohjauspaneelleja ja ohjausyksiköitä, jotka on valmistanut Systemair AB. Tämä käsikirja sisältää perustiedot ja suositukset, joita tarvitaan laitteiden suunnitteluun, asennukseen, käynnistykseen ja käyttöön häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi.

Oikean ja turvallisen käytön varmistamiseksi lue tämän käsikirja huolellisesti, käytä laitetta ohjeiden mukaan ja noudata kaikkia turvallisuusohjeita.

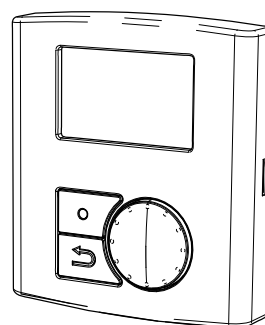
3.1.1 Ohjauspaneelin kuvaus

Ohjauspaneelin tarkoituksena on näyttää asennettujen antureiden lähettämät tiedot ja mahdollistaa asetusten syöttäminen. Ohjauspaneeli on varustettu 2 sisäisellä anturilla, lämpötila- ja kosteusanturilla, jotka mittaavat ohjauspaneelin asennuspaikan lämpötilan ja kosteuden. Sisäiseen liitinrimaan voi kytkeä 2 lisäanturia.

Jopa 10 ohjauspaneelia voi olla aktiivisena samaan aikaan.

Huom!

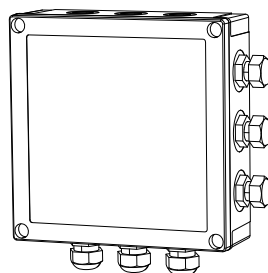
Asennettuja ohjauspaneelleja voi säätää vain yksi kerrallaan. Kahden tai useamman ohjauspaneelin asetuksia ei voi tehdä samanaikaisesti!



Kuva 1 ohjauspaneeli

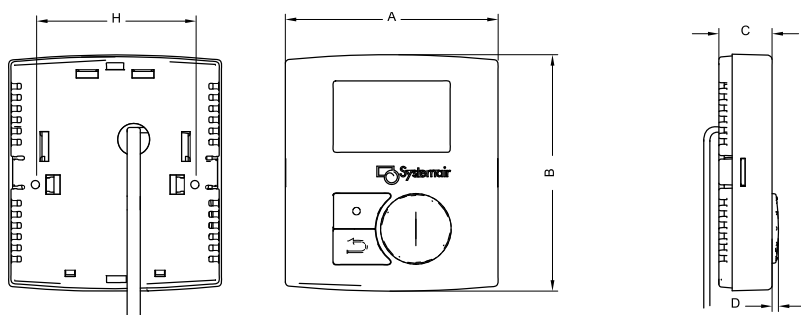
3.1.2 Ohjausyksikön kuvaus

Ohjausyksikkö syöttää ohjauspaneelille 24 V DC syöttöjännitteen, ottaa vastaan ohjauspaneelin keräämät anturitiedot ja lähettää oikean ohjausjännitteen puhaltimelle tai erilliselle lämmittimelle/jäähdyttimelle ohjauspaneelin asetusten perusteella.

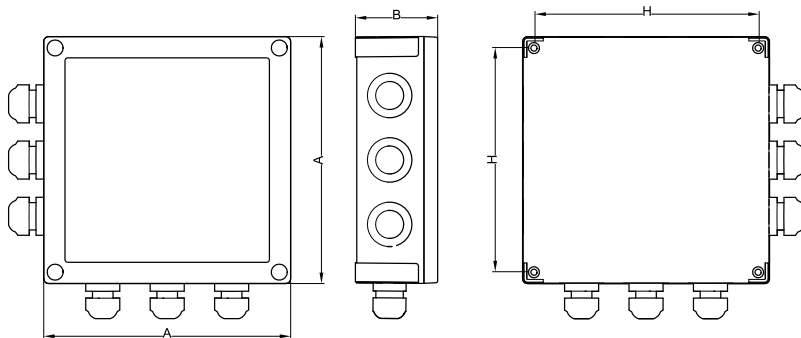


Kuva 2 ohjausyksikkö

3.2 Tekniset tiedot



Kuva 3 Ohjauspaneelin mitat



Kuva 4 Ohjausyksikön mitat

Malli	A	B	C	D	c/cH
Ohjauspaneeli	80,0	89,0	20,0	2,4	60,0
Ohjausyksikkö	180,0	60,0	-	-	164,0

3.2.1 Nimellisjännite ja –virta

- 230V 50/60 Hz
- Maks. 6 A syöttö puhaltimelle ohjausyksikön liittimien kautta
- Maks. 10 A päävaroke

3.3 Kuljetus ja varastointi

Ohjauspaneeli ja ohjausyksikkö tulee varastoida ja kuljettaa niin, että ne on suojattu kaikilta ulkoisilta vaikutuksilta, jotka voivat vahingoittaa tuotetta. Laite toimitetaan laatikkoon pakattuna.

Ohjauspaneeli ja ohjausyksikkö voidaan varastoida lämpötilassa -20 °C - +70 °C.

4 Asennus

4.1 Pakkauksesta purkaminen

Varmista ennen asennuksen aloittamista, että kaikki tilatut laitteet on toimitettu. Kaikki poikkeavuudet tilatusta laitteistosta on ilmoitettava Systemair-tuotteiden toimittajalle.

4.2 Asennuspaikka

Ohjauspaneeli asennetaan sisätiloihin seinälle paikkaan, jonka lämpötila ja kosteus vastaavat säädettävän alueen olosuhteita, koska näiden suureiden anturit on integroitu yksikön koteloon. Ellei antureita käytetä ja puhallinta/lämmitintä ohjataan ohjausyksikköön kytkettyjen anturien signaalien perusteella, ohjauspaneelin voi vapaasti sijoittaa mihin tahansa rakennuksen sisällä. Sallittu käyttölämpötila-alue on 0°C+50°C.

Ohjausyksikkö asennetaan normaalisti ohjattavan puhaltimen/lämmittimen läheisyyteen. Sen voi tarvittaessa asentaa ulkotiloihin. Sallittu käyttölämpötila-alue on -20°C+50°C.

4.3 Ohjauspaneelin ja ohjausyksikön asennus

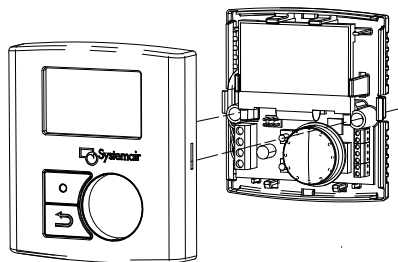
4.3.1 Ohjauspaneelin asennus

1

Valitse sopiva sijoituspaikka ohjauspaneelille. Ohjauspaneelin ja ohjausyksikön välinen maksimietäisyys on 30 metriä. Mukana toimitetun 4-johtimisen signaalikaapelin pituus on 10 metriä.

2

Poraa tarvittaessa seinään kaksi reikää (keskeltä keskelle: 60 mm). Kiinnitä ohjauspaneeli seinään 2 ruuvilla.



4.3.2 Ohjausyksikön asennus

1

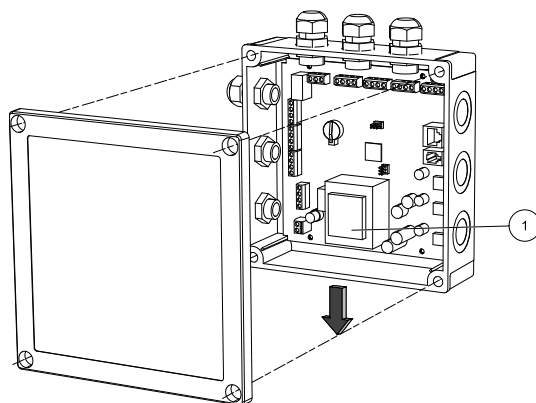
Valitse sopiva sijoituspaikka ohjausyksikölle, mieluummin puhaltimen/lämmittimen läheltä.

2

Poraa tarvittaessa seinään neljä reikää ohjausyksikön ripustamista varten (keskeltä keskelle: 164 mm).

Huom!

Ohjausyksikkö tulisi asentaa niin, että muuntaja (kohta 1) on alaspäin.



3

Kytke anturien ja puhaltimen ohjauksen (0–10 V DC) signaalikaapelit (kuva 7).

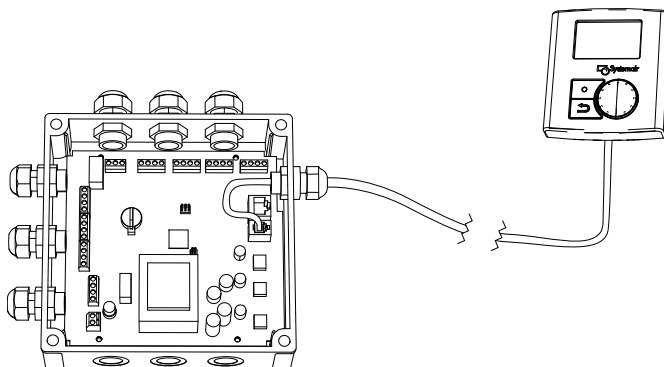
4

Kytke mukana toimitettu 4-johtiminen signaali-/virtakaapeli pistokkeeseen tai piirikorttiin.

Kaapelin maksimipituus on 30 m. Mukana toimitetun kaapelin pituus on 10 m.

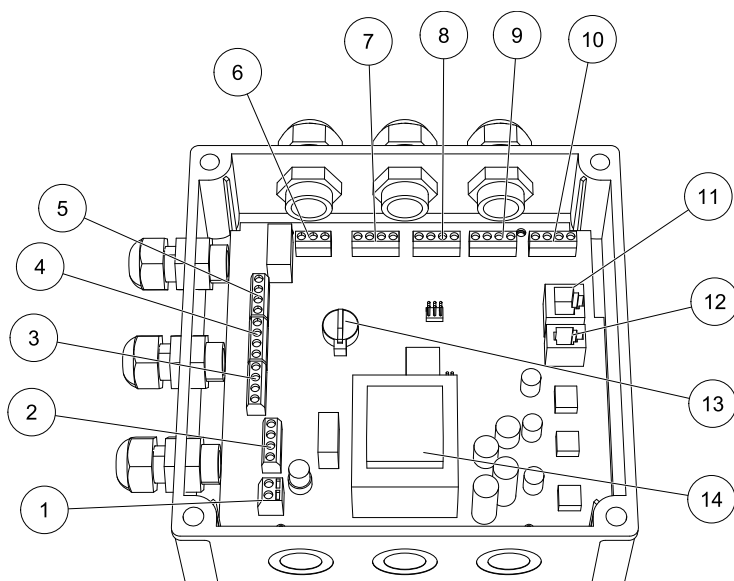
Kaapeli kytketään ohjauspaneelin liittimeen.

Ellei ohjauspaneelin liitintä käytetä, 4-johtiminen signaali-/virtakaapeli voidaan kytkeä suoraan ohjauspaneelin liitinrimaan (liittimet 4–7, kuva 6). Lisätietoa kytkennöistä (kuva 8, taulukko 2).

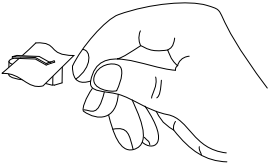


4.4 Osien kuvaus

4.4.1 Ohjausyksikkö

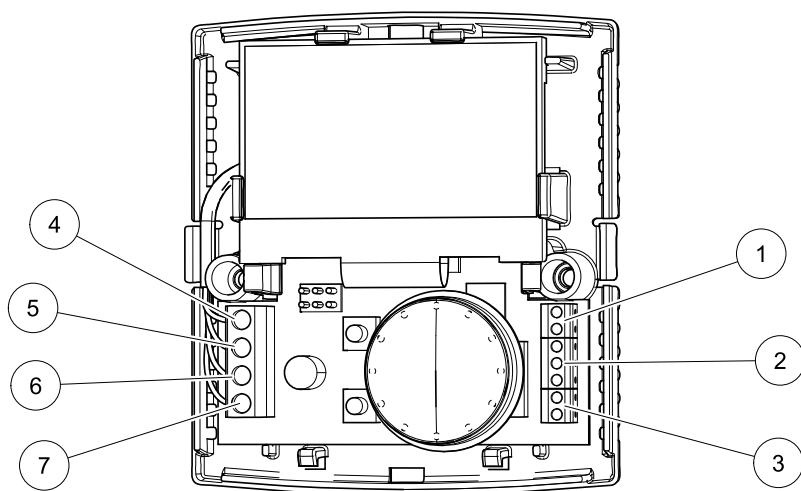


Kuva 5 Ohjausyksikön sisäiset liitännät

Paikka	Kuvaus
1	Maadoitusliitin
2	Jännitteensyöttö (230 V 1~)
3	Analoginen/digitaalituloklo 1
4	Analoginen/digitaalituloklo 2
5	Analoginen/digitaalituloklo 3
6	Hälytysulostulo
7	Puhallinulostulo
8	Analoginen/digitaalinen ulostulo 3
9	Analoginen/digitaalinen ulostulo 2
10	Analoginen/digitaalinen ulostulo 1
11	Modbus-pistoke
12	Ohjauspaneelin pistoke
13	Varmennusparisto ¹ 
14	Muuntaja 230V/24 V DC

1. Asennetaan käyttöönotton yhteydessä. Toimii kellon varmuusvirtalähteenä sähkökatkoksen yhteydessä. Mitoitettu 12 tunnin toiminnalle.

4.4.2 Ohjauspaneeli



Kuva 6 Ohjauspaneelin sisäiset liitännät

Paikka	Kuvaus
1	Signaalimaa
2	Analogiset tulot 1 & 2 ja liitäntä PT1000-anturille (T1)
3	24 V DC (ulkoisen PT1000 anturin syöttö)
4	Signaali ohjausyksiköstä (kytketty valmiiksi tehtaalla)
5	Signaali ohjausyksiköstä (kytketty valmiiksi tehtaalla)
6	Maataso ohjausyksiköstä (kytketty valmiiksi tehtaalla)
7	24 V DC ohjausyksiköstä (kytketty valmiiksi tehtaalla)

5 Sähköliitännät

Vaara

- Varmista ennen huolto- tai sähkötöiden aloitusta, että koneen jännitteensyöttö on irtikytetty!
- Sähkökytkennät saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten määräysten ja asetusten mukaisesti.

Varoitus

Suojamaadoitusta (PE) ja signaalimaatasoa (GND) ei saa kytkeä toisiinsa.
Modbus tulisi kytkeä suojaamattomalla RJ45-pistokkeella.

Yksikköä ei saa ottaa käyttöön, ennen kuin kaikki sähköturvallisuusohjeet on luettu ja ymmärretty. Ulkoisten laitteiden ja jännitteensyötön kytkeminen ohjausyksikköön on selostettu kytkentäkaaviossa (kuva 7).

5.1 Liittimet

Ohjausyksikössä ja ohjauspaneelissa on seuraavat liittimet:

- Ohjauspaneelin ja ohjausyksikön välinen tiedonsiirto: 4-napaiset pistokkeet
- Modbus-tiedonsiirto: 8-napaiset pistokkeet
- Ohjauspaneelin liitin anturikaapelille, jonka johdinala on 0,05-0,5 mm²
- Muut liittimet: Ruuviliitinrima kaapeleille, joiden johdinala on 0,326-2 mm².

5.2 Signaali

Ohjausyksikössä ja ohjauspaneelissa on valmiina seuraavat liitännämahdollisuudet:

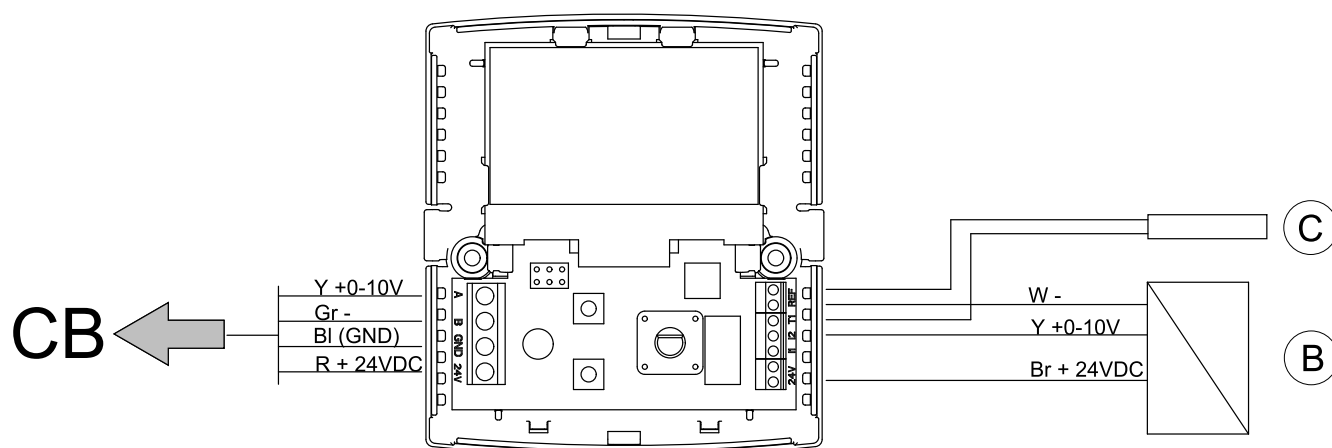
5.2.1 Ohjausyksikkö

- 3 tuloa, valittavissa digitaalinen, 0-10 V tai PT1000
- 1 laskuritulo moottorin pyörimisnopeussignaalille
- 1 +10V tulo moottorista. Maks. kuorma 1,1 mA
- 3 lähtöä, valittavissa digitaalinen tai 0-10 V
- 1 ulostulosignaali moottorille. PWM-signaali.

5.2.2 Ohjauspaneeli

- 1 Tulo, valittavissa digitaalinen, 0-10 V tai PT1000
- 1 Tulo, digitaalinen tai 0-10 V
- 1 sisäinen lämpötila-anturi
- 1 sisäinen kosteusanturi

5.3.2 Ohjauspaneeli



Kuva 8 Esimerkki ulkoisten komponenttien kytkennöistä ohjauspaneeliin

Taulukko 1: Liitântöjen kuvaus

Paikka	Kuvaus
A	Jännitteensyöttö 230 V 1~ AC (10A)
B	Analoginen anturi (esim. paineanturi)
C	Analoginen anturi (esim. lämpötila-anturi PT1000)
D	Digitaalinen anturi (esim. IR-läsnäoloanturi)
E	Hälytysulostulo (maks. 24V AC/DC, maks. 500 mA Cosφ >0,95)
F	Lähtö EC-puhaltimelle
G	Lähtö analogiselle toimilaitteelle, jonka syöttöjännite on 24V DC
H	Digitaalisignaaliulostulo (DC maks. 24V, I maks. 50 mA)
I	Lähtö analogiselle toimilaitteelle (esim. lämmönsäädin)
J	Modbus-liitântä
K	Liitântä ohjauspaneelille

Taulukko 2: Johtimien värit

W	Valkoinen
Y	Keltainen
Br	Ruskea
Gr	Vihreä
Bl	Musta
R	Punainen

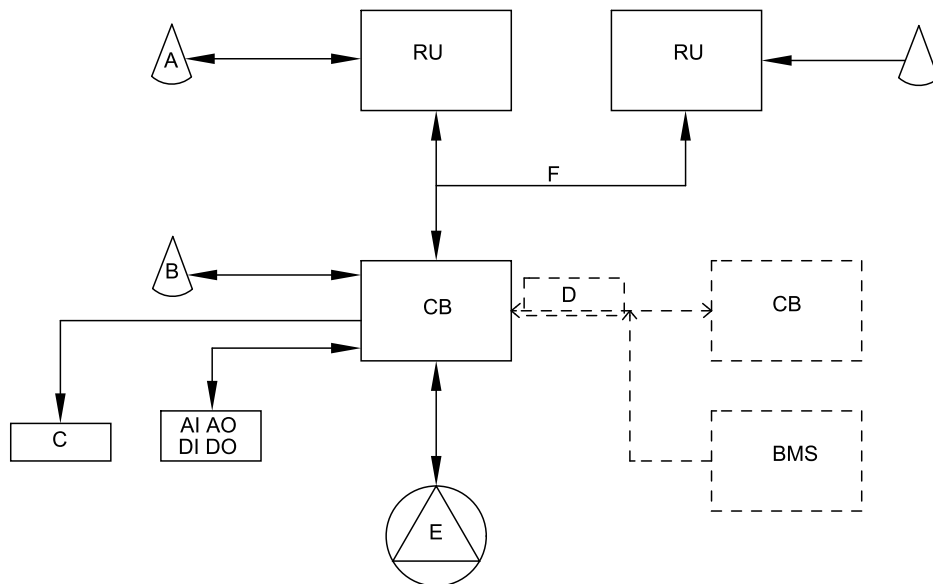
6 Järjestelmän rakenne

EC Vent-ohjausjärjestelmään voi olla kytkettynä jopa 5 aktiivista anturia (analogista), ts. lämpötila, kosteus, CO₂, paine ja ilmavirta sekä jopa 10 ohjauspaneelia. Jos puhallinta säädetään esim. 2 lämpötila-anturilla, suurimman signaalin lähettävä anturi ohjaa puhallinnopeutta. Lämpötila-anturien täytyy olla tyyppiä PT1000.

Erillinen lämmityksen ja jäähdytyksen säätö lämpötilan maksimi- ja minimiarvorajoituksella huoneanturia käytettäessä.

3 digitaalista tuloa esim. puhallinnopeuden tehostusta, asetusarvon muuttamista, pysäytystä, käyntiajan pidennystä jne. varten.

Lisätietoa toimintavaihtoehdoista on "Käyttöohje"



Kuva 9 EC Vent-järjestelmän esimerkkirakenne

Paikka	Kuvaus
A	Anturit ≤2 kpl (ohjauspaneeli)
B	Anturit ≤3 kpl (ohjausyksikkö)
C	Hälytys
D	Modbus
E	EC-puhallin
F	Sisäinen väylä
RU	Ohjauspaneeli
CB	Ohjausyksikkö
AI AO DI DO	Analogiset tulot ja ulostulot, vaihtoehtoisesti digitaaliset tulot ja ulostulot
BMS	Rakennusautomaatiojärjestelmä

Systemair Sverige AB pidättää oikeuden tehdä muutoksia ja parannuksia tähän käsikirjaan milloin tahansa siitä etukäteen ilmoittamatta.



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

Phone +46 222 440 00

Fax +46 222 440 99

www.systemair.com