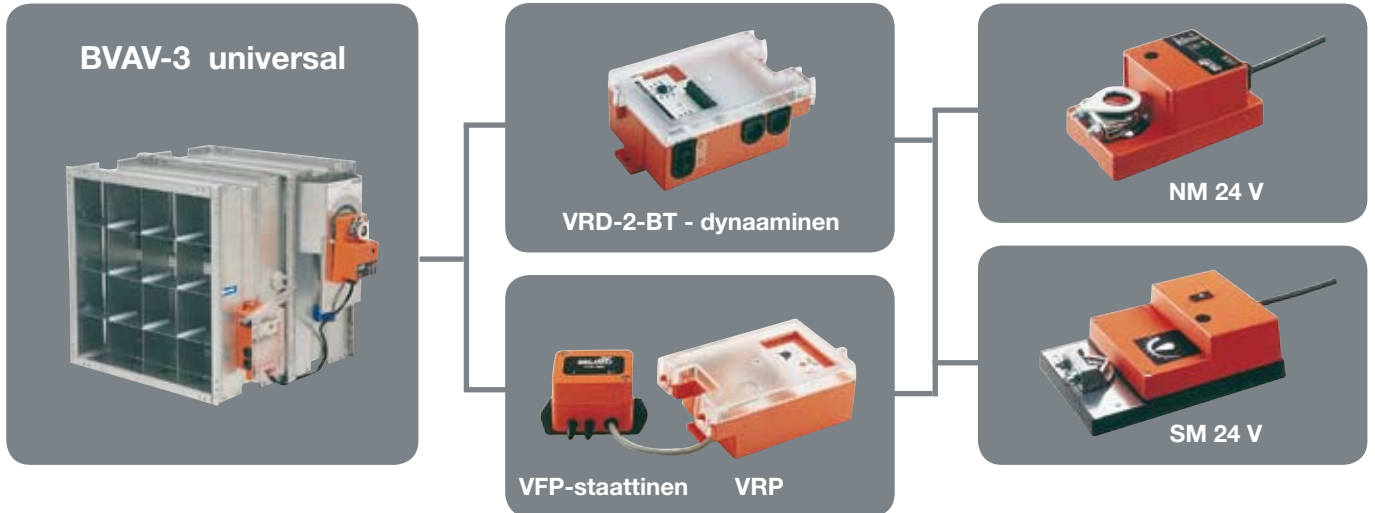


Ilmavirtasäädin BVAV

Suorakaide ilmavirtasäädin



Yleistä

BVAV-3 on kanavapaineesta riippumaton elektroninen ilmavirran säätölaite IMS-järjestelmiin. Max ja min ilmavirrat asetetaan tehtaalla. BVAV-3 on toteutettu universal-versiona, jossa on vakiona dynaaminen säädin ja erillinen toimilaite. Säätimessä on kaksi potentiometriä, joista max ja min ilmavirtojen asetusravot voidaan muuttaa manuaalisesti. BVAV-3 universal toimitetaan myös staattisella paineanturilla, jota suositellaan runsaasti epäpuhtauksia sisältäviin ympäristöihin.

BVAV-3:n rakenne täyttää vakiona tiiveysluokka 1 ja paineluokka A vaatimukset.

Materiaali

Vaippa, ohjausristikko ja osat valmistettu kuumasinkitystä teräslevystä. Mittausputki on alumiinia. Eristetyt säleät kääntyvät vastakkain suuntiin, liukulaakerit ovat muovia ja tiivisteet EPDM-kumia. Tilauksesta ilmavirtasäädin valmistetaan ruostumattomasta tai haponkestävästä teräslevystä.

Erittely

Esimerkki: **Ilmavirtasäädin**
BVAV - 3 - 400 - 200 - X - 1 - 500/300

<i>Toteutus</i>	
Suorakaide = 3	_____
<i>Koko</i>	
B x H mm, katso mitat	_____
<i>Toimilaite</i>	
Toimittaja valitsee toimilaitteen = X	_____
<i>Säädin - Paineanturi</i>	
Dynaaminen = 1	_____
Staattinen = 2	_____
<i>Asetettu ilmavirta</i>	
Max/min ilmavirta, l/s	_____

Huom! Mainittava jos säädintä käytetään master/orja yksikkönä.

Lisävarusteet:

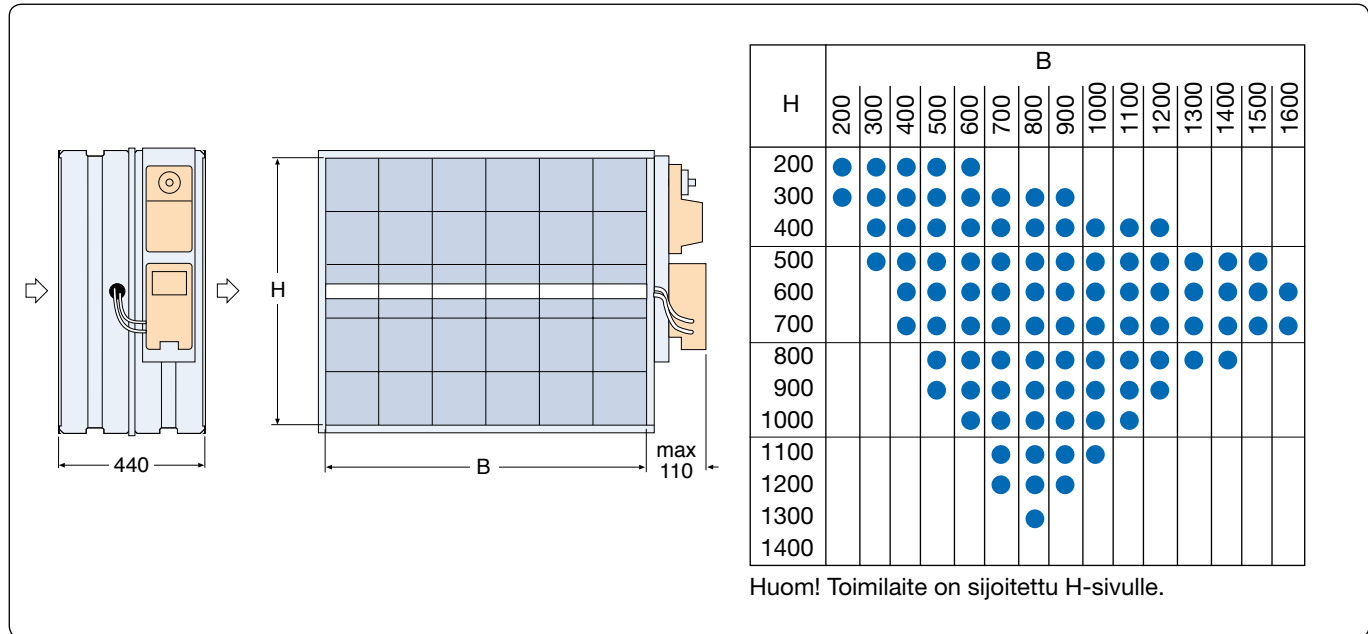
Ilmanlaatuanturi aSense..... katso sivu 31
Jänniteajastin TEL..... katso sivu 32



Ilmavirtasäädin BVAV

Suorakaide ilmavirtasäädin

Mitat



Mitoitus

Suosittelava ilmavirta

Virtausnopeus 8 m/s vastaa periaatteessa nominaali-ilmavirtaa.

Max ilmavirraksi voidaan asettaa 30 - 100 % nominaali-ilmavirrasta.

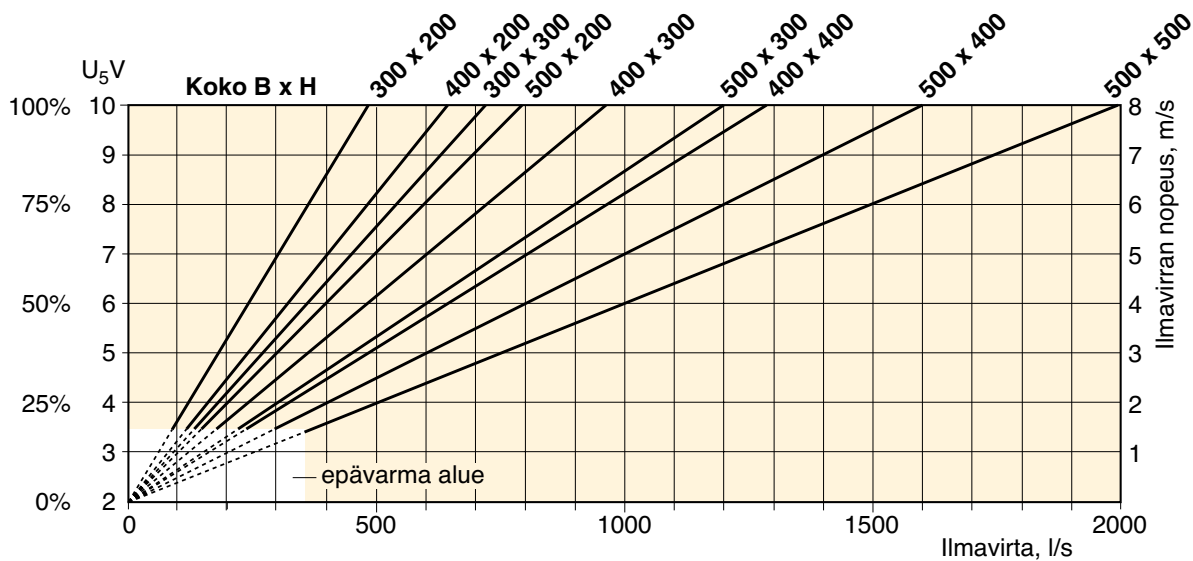
Min ilmavirraksi voidaan asettaa 20 - 80 % max ilmavirrasta.

Min ilmavirta voi olla korkeintaan 80 % max ilmavirrasta.

Allaolevassa käyrästä on esitetty vain joitakin kokoja.

Käyrästä osoittaa miten oloarvosignaali (U_5) vaikuttaa ilmavirtaan.

Ilmavirran asetusrvojen muuttaminen suoritetaan kuten BVAV-1, esimerkissä sivulla 9.



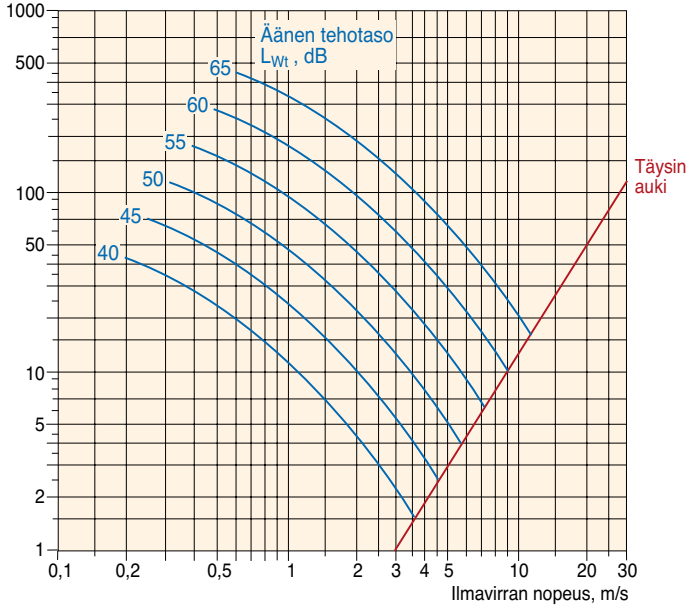
Ilmavirtasäädin BVAV

Suorakaide ilmavirtasäädin

Tekniset tiedot

Äänitiedot

Staattinen
painehäviö, Δp_s
Pa



K_1 = äänen tehotason L_w pinta-ala korjaus

$$L_w = L_{wt} + K_1$$

Pellin p-a, m ²	0,06	0,12	0,25	0,5
K_1	-6	-3	0	3

Äänen tehotason L_{wok} korjauskertoimet oktaavikaistottain

$$L_{wok} = L_w + K_{ok}$$

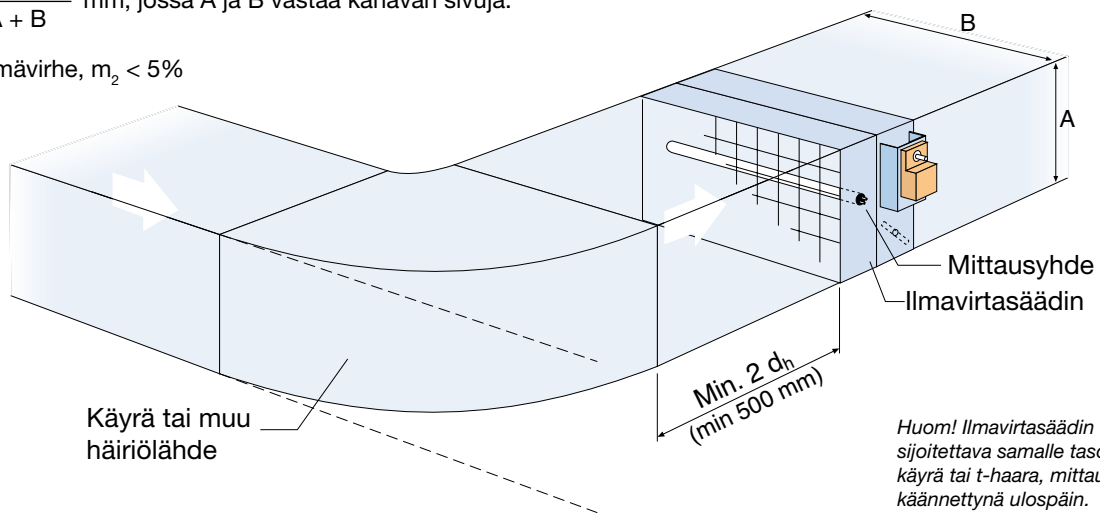
Keskitaajuus Hz	125	250	500	1k	2k	4k	8k
K_{ok}	-12	-12	-10	-10	-14	-19	-23

Asennus

Ilmavirtasäätimen suojaetäisyys on vastattava vähintään kaksi kertaa hydraulista halkaisijaa (d_h). Etäisyys häiriölähteestä on kuitenkin oltava vähintään 500 mm, katso allaoleva kuva.

$$d_h = \frac{2 \times A \times B}{A + B} \text{ mm, jossa A ja B vastaa kanavan sivuja.}$$

Menetelmävirhe, $m_2 < 5\%$



Huom! Ilmavirtasäädin on aina sijoitettava samalle tasolle kuin käyrä tai t-haara, mittausyhde käännettynä ulospäin.

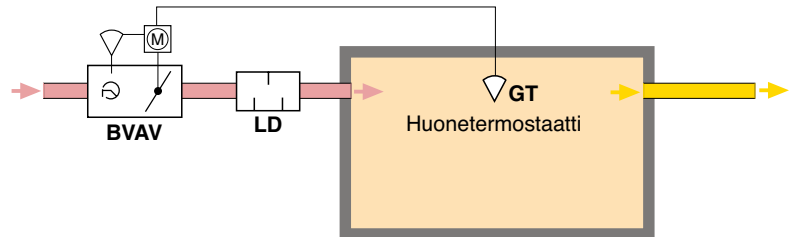


Ilmavirtasäädin BVAV

Kytchentäesimerkkejä

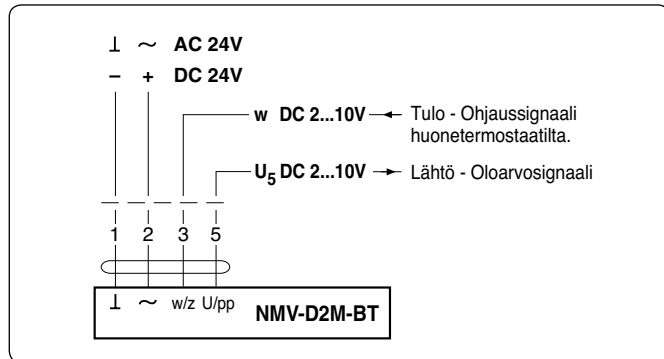
Vaihtoehto 1. Yhden ilmavirtasäätimen kytkentä

Ohjaussignaali (tuloviesti) esim. huonetermostaatilta tai VAK:lta ohjaa ilmavirtasäädintä. Oloarvosignaalia (lähtöviesti) voidaan käyttää ilmavirran etävalvontaan.

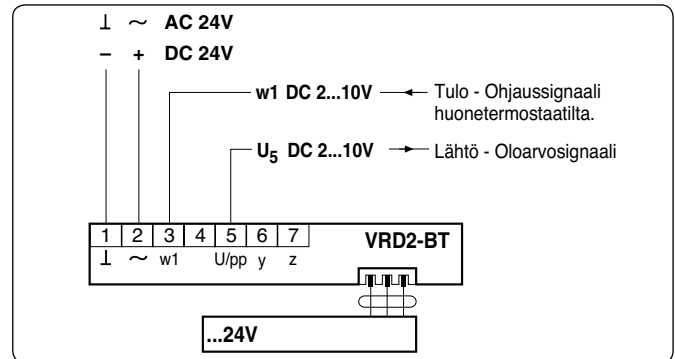


Kytchentäkaaviot

BVAV-Compact, NMV-D2M-BT



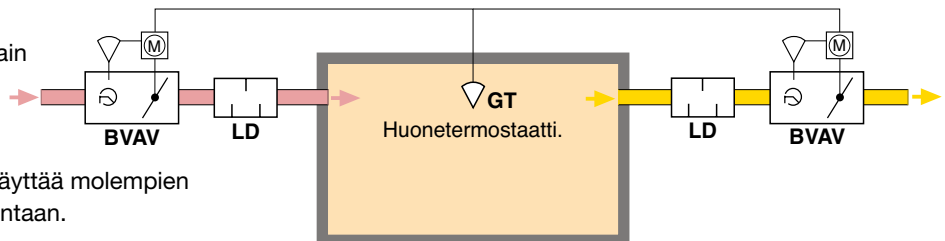
BVAV-Universal, VRD2-BT



Huom! Jos useita ilmavirtasäätimiä kytketään samaan muuntajaan on erittäin tärkeää, että kaikki vaihejohdot kytketään (~) ja kaikki nolajohdot kytketään (⊥).

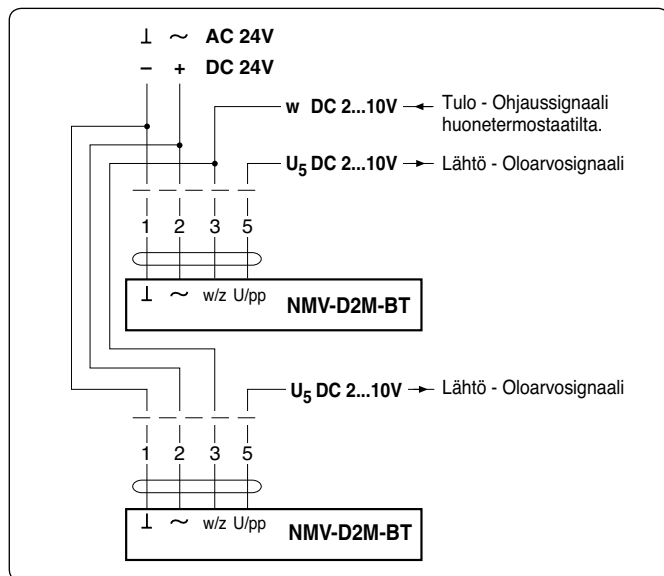
Vaihtoehto 2. Tulo- ja poistoilmasäätimet kytketään rinnakkain.

Ohjaussignaali (tuloviesti) esim. huonetermostaatilta tai VAK:lta ohjaa rinnakkain sekä tulo- että poistoilman ilmavirtasäätimiä. Ilmavirta on asetettu yksilöllisesti molempiin ilmavirtasäätimiin. Oloarvosignaalia (lähtöviesti) voidaan käyttää molempien ilmavirtasäätimien ilmavirtojen etävalvontaan.

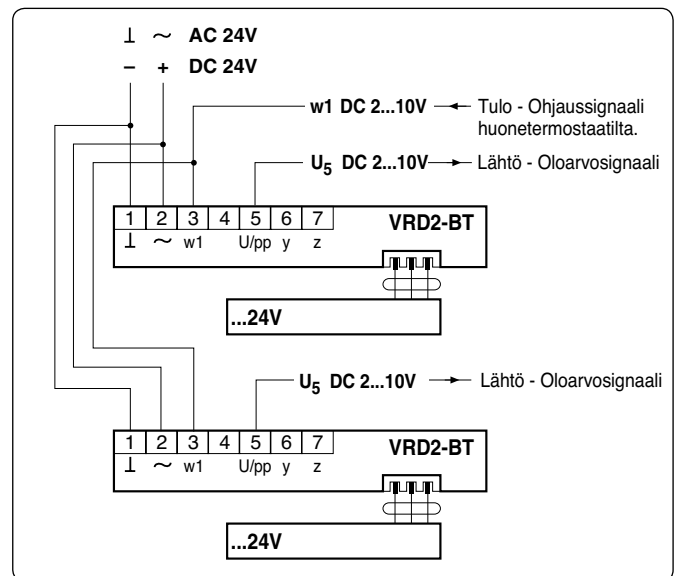


Kytchentäkaaviot

BVAV-Compact, NMV-D2M-BT



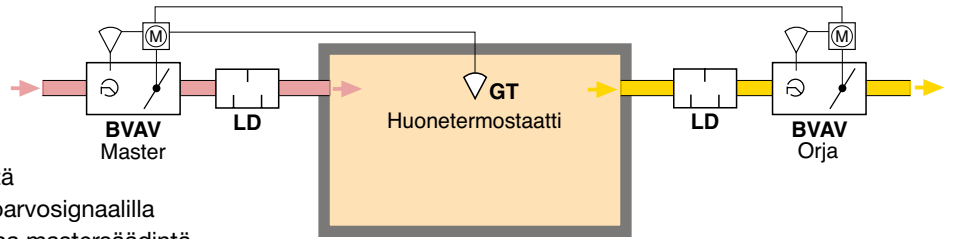
BVAV-Universal, VRD2-BT



Ilmavirtasäädin BVAV

Vaihtoehto 3. Tuloilmasäädin orjaohjaa poistoilmasäädintä.

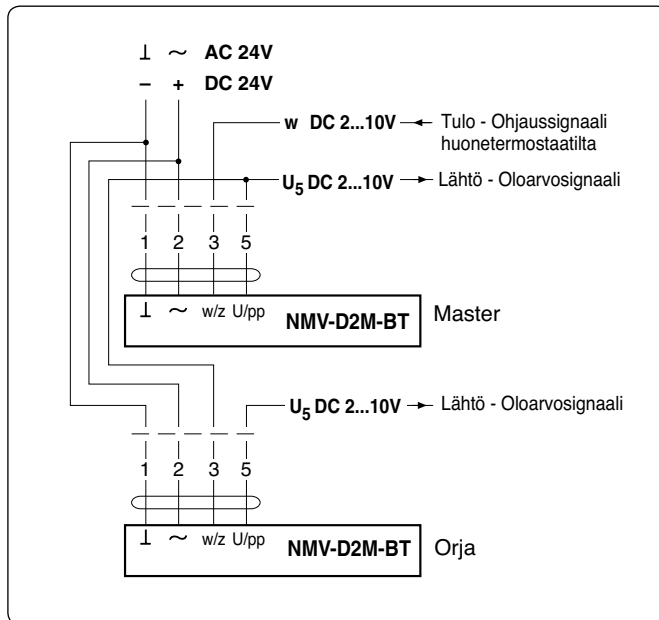
Ohjaussignaali (tuloviesti) esim. huonetermostaatilta tai VAK:lta ohjaa master tuloilmavirtasäädintä (BVAV master). Poistoilman orjasäädintä (BVAV orja) ohjataan masteryksikön oloarvosignaali (lähtöviestillä) U_5 . Näin orjasäädin seuraa mastersäädintä. Säätimien ilmavirtasuhte on riippuvainen siitä, mikä max ja min ilmavirta on orjasäätimeen astettu (tavallisesti 100%). Orjaohjauksen rajoituksena on, että orjayksikössä ei voi olla suurempi ilmavirta kuin masteryksikössä. Oloarvosignaalia (lähtöviesti) voidaan käyttää molempien ilmavirtasäätimien ilmavirtojen etävalvontaan.



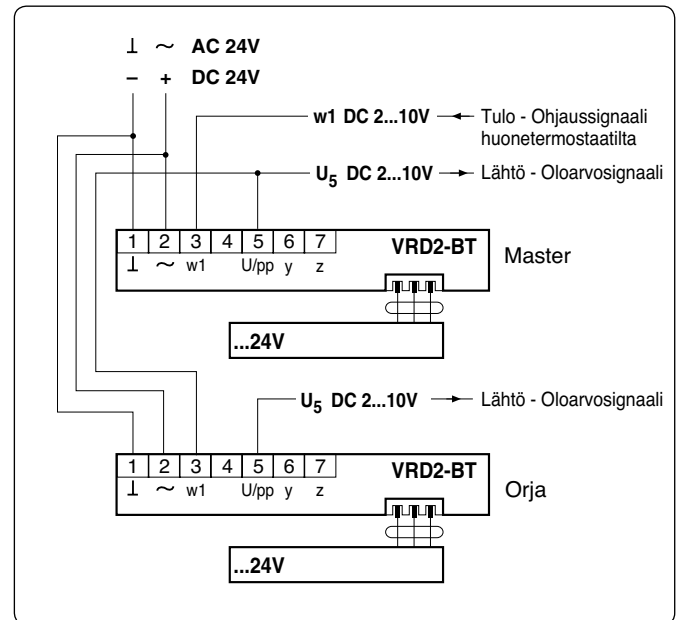
Tämä vaihtoehto on oltava toimittajan tiedossa ennen toimitusta.

Kytkenkäkaaviot

BVAV-Compact, NMV-D2M-BT



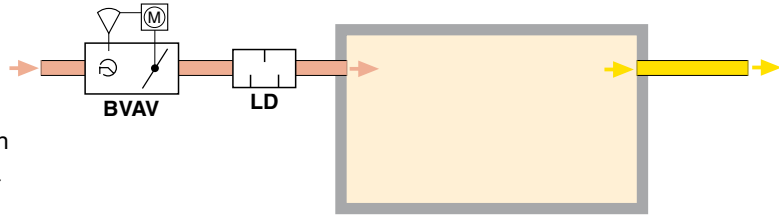
BVAV-Universal, VRD2-BT



Ilmavirtasäädin BVAV

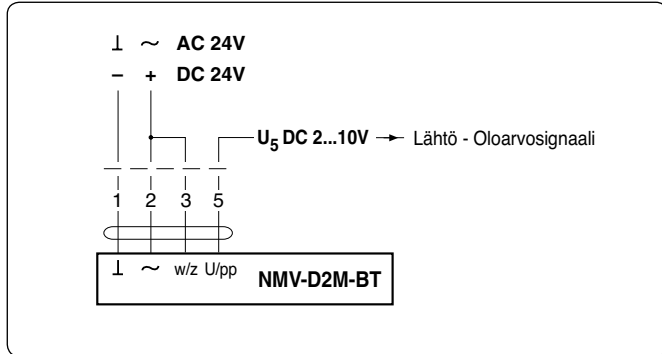
Vaihtoehto 4. Vakioilmavirta

Kanavapaineesta riippumatta ilmavirtasäädin pitää ilmavirran vakiona. Ilmavirta asetetaan tehtaalla ja tästä syystä ei tarvita ohjaussignaalia. Oloarvosignaalia (lähtöviesti) voidaan käyttää ilmavirran etävalvontaan. Ilmavirtasäädintä voidaan pakko-ohjata vastamaan erilaisia käyttöolosuhteita.

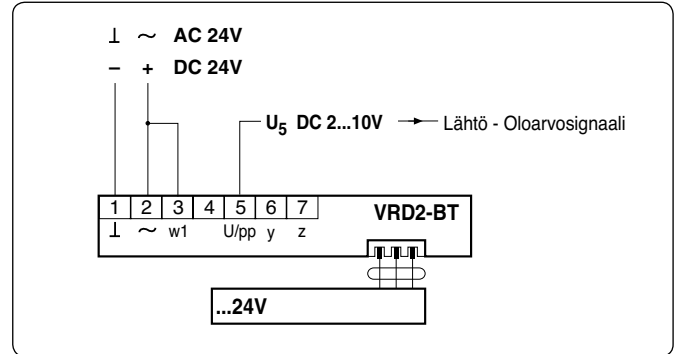


Kytkenäkaaviot

BVAV-Compact, NMV-D2M-BT



BVAV-Universal, VRD2-BT



BVAV-Compact ohjaustoiminto

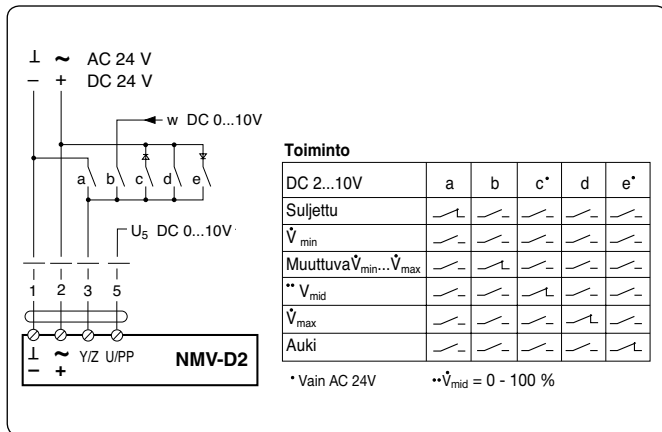
Katkaisija toiminnolla ohjataan seuraavat lisätoiminnot: laite sulkeutuu, minimi-ilmavirta, väliasento, maksimi-ilmavirta tai täysin auki.

Vakio tuloilmavirta, perus- tai tehostettu ilmavirta

Kun huone on käytössä, ajastin tai läsnäoloanturi ohjaa ilmavirtasäädintä tehostamaan ilmavirran asetettuun max ilmavirtaan. Kun huone ei ole käytössä ilmavirtasäätimessä on perusilmavirta.

Kytkenäkaavio

BVAV-compact, NMV-D2M-BT



Kytkenäkaavio

BVAV-universal, VRD2-BT

