VALLOX MV-ILMANVAIHTOKONEIDEN TOIMINTASELOSTUS

[MV-ilmanvaihtokoneen ohjausvaihtoehdot: 2](#_Toc156811169)

[Puhallinnopeuden ohjaus: 2](#_Toc156811170)

[Tuloilman lämpötilasäätö: 3](#_Toc156811171)

[Lämmöntalteenottokennon ohituksen ohjaus: 3](#_Toc156811172)

[Kosteusohjaus: 4](#_Toc156811173)

[Hiilidioksidiohjaus: 4](#_Toc156811174)

[VOC-ohjaus: 5](#_Toc156811175)

[Ilmanvaihtokoneen sulatustoiminto: 5](#_Toc156811176)

[Turvalaitteet: 5](#_Toc156811177)

[Hälytykset ja muistuttimet: 5](#_Toc156811178)

[Digitaaliohjaukset (2 kpl) 6](#_Toc156811179)

[Ohjelmoitava sisääntulo (1 kpl) 6](#_Toc156811180)

[Analogiatulo (1kpl) 7](#_Toc156811181)

[Modbus: 7](#_Toc156811182)

[Ohjaimien ja antureiden virrankulutukset 7](#_Toc156811183)

[Ulkoisen nestepatterin ohjaus ilmanvaihtokoneen 24V releen kautta 7](#_Toc156811184)

[Nestepatteri ulkoilmakanavassa 7](#_Toc156811185)

[Nestepatteri tuloilmakanavassa 8](#_Toc156811186)

[Ohjausvaihtoehdot liesikuvulla 9](#_Toc156811187)

[Ohjaustapa 1 (liesikupu, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus) 9](#_Toc156811188)

[Ohjaustapa 2 (MyVallox Control -ohjain, liesikupu, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus) 9](#_Toc156811189)

[Ohjaustapa 3 (liesikupu, liesikuvun läpän kärkitieto, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus) 9](#_Toc156811190)

[Ohjaustapa 4 (MyVallox Control -ohjain, liesikupu, liesikuvun läpän kärkitieto, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus) 9](#_Toc156811191)

[Ohjaustapa 5A (Kotona/Poissa-kytkin, liesikuvun läpän kärkitieto, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus) 10](#_Toc156811192)

[Ohjaustapa 5B (liesikuvun läpän kärkitieto, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus) 10](#_Toc156811193)

[Ohjaustapa 6 (MyVallox Control -ohjain, liesikuvun läpän kärkitieto, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus) 10](#_Toc156811194)

[Ohjaustapa 7 (liesikupu, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus) 11](#_Toc156811195)

[Ohjaustapa 8 (MyVallox Control -ohjain, liesikupu, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus) 11](#_Toc156811196)

[Osaluettelo Vallox 51 MV, Vallox 096 MV ja Vallox 125 MV 12](#_Toc156811197)

[Osaluettelo Vallox 51K MV 13](#_Toc156811198)

[Osaluettelo Vallox 99 MV, Vallox 99 MV CF ja Vallox 110 MV 14](#_Toc156811199)

[Osaluettelo Vallox 145 MV 15](#_Toc156811200)

[Osaluettelo Vallox 245 MV 16](#_Toc156811201)

[Osaluettelo Vallox 245 MV VKL 17](#_Toc156811202)

[Osaluettelo Vallox TSK Multi 50/80 MV 18](#_Toc156811203)

# MV-ilmanvaihtokoneen ohjausvaihtoehdot:

MyVallox Touch -ohjain

* + paikallinen ohjaus

MyVallox Control -ohjain

* + paikallinen ohjaus

MyVallox Home – Web käyttöliittymä

* + paikallinen ohjaus kotiverkossa

MyVallox Cloud – Web käyttöliittymä pilvipalveluna

* + ohjaus www.MyVallox.com internet sivujen kautta

Modbus RTU

* + kiinteistön kaukovalvonta Modbus-väylän kautta

Digitaali- ja analogiatulojen kautta

* + paikallinen ohjaus, liesikupu tai kaukovalvonta

# Puhallinnopeuden ohjaus:

Puhallinnopeuden ohjaus tehdään Poissa- Kotona- Tehostus- ja Mukautettu-tiloilla. Tilojen vaihtaminen on mahdollista tehdä kaikilla ohjausvaihtoehdoilla lukuun ottamatta ohjelmoitavaa tilaa.

Tulo- ja poistopuhaltimien pyörimisnopeus voidaan määrittää prosentteina kotona-, poissa- ja tehostustiloissa. Tulo- ja poistopuhaltimien pyörimisnopeuden suhde on kotona- poissa- ja tehostustiloissa sama.

CF-malleissa tulo- ja poistoilmavirrat voidaan määrittää prosentteina kotona-, poissa- ja tehostustiloissa. Tulo- ja poistoilmavirtojen suhde on kotona- poissa- ja tehostustiloissa sama. Ilmavirrat pysyvät vakioina kanaviston, tuulen, suodattimien likaantumisen sekä LTO-kennon jäätymisen ja sulatusjaksojen aiheuttamista painehäviöiden muutoksista riippumatta.

* + Poissa-tilan asetukset
    - Puhallinnopeus, Tuloilman lämpötila ja %RH- Ja CO2-säädöt on/off
  + Kotona-tilan asetukset
    - Puhallinnopeus, Tuloilman lämpötila ja %RH- Ja CO2-säädöt on/off
  + Tehostus-tilan asetukset
    - Puhallinnopeus, tuloilman lämpötila, ajastin ja %RH- Ja CO2-säädöt on/off
    - Ajastuksen päätyttyä palataan edelliseen tilaan, jos ajastin on valittu käyttöön.
  + Mukautettu-tilan asetukset
    - Puhallinnopeus tulo-ja poistopuhaltimelle erikseen ja ajastin
    - Tuloilman lämpötila-asetus määräytyy edellisen tilan mukaisesti
    - Ajastuksen päätyttyä palataan edelliseen tilaan, jos ajastin on valittu käyttöön.
  + Ohjelmoitavan tilan asetukset
    - Puhallinnopeus tulo- ja poistopuhaltimelle erikseen, tuloilman lämpötila ja ajastin
    - Ajastuksen päätyttyä palataan edelliseen tilaan
    - Voidaan käynnistää vain digitaalitulojen 1 tai 2 kautta tai vaihtoehtoisesti Modbus-väylän kautta.

# Tuloilman lämpötilasäätö:

Tuloilman lämpötilan säätövaihtoehdot ovat tuloilmasäätö, poistoilmasäätö ja viilennyssäätö.

Tuloilmasäädön toiminta:

* + Jos kennon läpi tulevan ilman lämpötila on matalampi kuin tuloilman asetusarvo ja ulkoilman lämpötila on matalampi kuin Lämmityskausi-asetus, säätö käyttää lämmöntalteenottoa ja jälkilämmityspatteria asetusarvon saavuttamiseksi.
  + Lämmöntalteenotto ohitetaan, mikäli ulkoilman lämpötila on korkeampi kuin Lämmityskausi-asetus ja tuloilman lämpötila on korkeampi kuin tuloilman asetusarvo.

Poistoilmasäädön toiminta:

* + Jos poistoilman lämpötila on matalampi kuin tuloilman asetusarvo ja ulkoilman lämpötila on matalampi kuin Lämmityskausi-asetus, säätö nostaa tuloilman säädön kohdearvoa (max. 10 °C).
  + Jos poistoilman lämpötila on suurempi kuin tuloilman asetusarvo ja ulkoilman lämpötila on matalampi kuin Lämmityskausi-asetus, säätö laskee tuloilman säädön kohdearvoa (max. 10 °C).
  + Jos kennon läpi tulevan ilman lämpötila on matalampi kuin tuloilman kohdearvo ja ulkoilman lämpötila on matalampi kuin Lämmityskausi-asetus, säätö käyttää lämmöntalteenottoa ja jälkilämmityspatteria kohdearvon saavuttamiseksi.
  + Lämmöntalteenotto ohitetaan, mikäli ulkoilman lämpötila on matalampi kuin Lämmityskausi-asetus ja tuloilman lämpötila on korkeampi kuin tuloilman kohdearvo.

Viilennyssäädön toiminta:

* + Jos poistoilman lämpötila on matalampi kuin tuloilman asetusarvo ja ulkoilman lämpötila on matalampi kuin Lämmityskausi-asetus, säätö nostaa tuloilman säädön kohdearvoa (max. 10 °C).
  + Jos poistoilman lämpötila on suurempi kuin tuloilman asetusarvo ja ulkoilman lämpötila on matalampi kuin Lämmityskausi-asetus, säätö laskee tuloilman säädön kohdearvoa (max. 10 °C) sekä tehostaa puhallinnopeutta tarvittaessa tehostus-tilan puhallinnopeusasetukseen saakka. Tehostus-tilan ollessa käytössä puhallinnopeus tehostuu tarvittaessa maksiminopeuteen saakka.
  + Jos kennon läpi tulevan ilman lämpötila on matalampi kuin tuloilman kohdearvo ja ulkoilman lämpötila on matalampi kuin Lämmityskausi-asetus, säätö käyttää lämmöntalteenottoa ja jälkilämmityspatteria kohdearvon saavuttamiseksi.
  + Lämmöntalteenotto ohitetaan, mikäli ulkoilman lämpötila on korkeampi kuin Lämmityskausi-asetus.

Tuloilman asetusarvon rajat ovat +5…+25 °C. Suositus on +15 °C.

Jälkilämmityspatteria käytetään ainoastaan lämmöntalteenottotilassa sekä sulatustoiminnon aikana ja kun ulkoilman lämpötila on matalampi kuin Lämmityskausi-asetus.

# Lämmöntalteenottokennon ohituksen ohjaus:

Lämmöntalteenottokennon ohitus voidaan asettaa toimimaan osittain, on/off-tyyppisesti tai kytkeä se kokonaan pois käytöstä.

Lämmöntalteenottokennon osittaisessa ohituksessa on kaksi valittavaa tilaa:

* + Tuloilman lämpötila pyritään pitämään asetusarvossaan ohittamalla lämmön talteenotto kokonaan tai osittain, mikäli ulkoilman lämpötila on korkeampi kuin Lämmityskausi-asetus.
  + Mikäli ulkoilman lämpötila on matalampi kuin Lämmityskausi-asetus, lämmöntalteenotto on aina toiminnassa.

Lämmöntalteenottokennon on/off-ohitus:

* + Lämmöntalteenottokenno ohitetaan kokonaan, kun ulkoilman lämpötila on korkeampi kuin Lämmityskausi-asetus.

Viileäntalteenottotilaan siirrytään, kun kaikki seuraavat ehdot täyttyvät:

* + Tuloilman kohdearvo on alhaisempi kuin poistoilman lämpötila.
  + Ulkoilman lämpötila on kaksi astetta korkeampi kuin sisäilman lämpötila.

Lämmöntalteenottokennon ohitus pois käytöstä:

* + Lämmöntalteenottokennoa ei ohiteta.

Lämmöntalteenoton ohjaus erillisellä kytkimellä (digitaalitulo):

* + Lämmöntalteenottotilaan siirrytään, kun ulkolämpötila laskee alle +3°C ja lämmöntalteenotto ohitetaan, kun ulkolämpötila nousee yli +5°C.

# Kosteusohjaus:

Ilmanvaihtokone ohjaa puhallinnopeutta kosteuspitoisuuden mukaisesti.

Koneen poistoilmakammiossa on kosteusanturi kosteusohjaukselle.

Koneen ulkopuolelle huoneistoon voidaan kytkeä erillinen kosteusanturi (lisävaruste).

Kosteustaso voidaan määrittää automaattisesti tai vaihtoehtoisesti manuaalisesti.

* + Automaattinen kosteustason haku kestää koneen käynnistymisestä noin 10 tuntia. Jatkossa kone päivittää kosteustasoa automaattisesti.
  + Manuaalisen kosteustason raja arvo on 1 % - 99 %.

Kosteusohjaus nostaa puhallinnopeutta korkeintaan tehostus-tilan puhallinasetukseen saakka. Tehostus-tilan ollessa käytössä puhallinnopeus tehostuu tarvittaessa maksiminopeuteen saakka.

Kosteusohjaus ei voi laskea puhallinnopeutta käytössä olevan tilan puhallinnopeutta pienemmäksi.

Huom! Ilmanvaihtokone ei pysty nostamaan huoneiston kosteuspitoisuutta.

# Hiilidioksidiohjaus:

Ilmanvaihtokone ohjaa puhallinnopeutta hiilidioksidipitoisuuden mukaisesti.

Koneen poistoilmakammiossa on hiilidioksidianturi hiilidioksidiohjaukselle.

Koneen ulkopuolelle huoneistoon voidaan kytkeä erillinen hiilidioksidianturi (lisävaruste).

Hiilidioksiditason säätöalue on 500 ppm - 2000 ppm.

Hiilidioksidiohjaus nostaa puhallinnopeutta korkeintaan tehostus-tilan puhallinasetukseen saakka. Tehostus-tilan ollessa käytössä puhallinnopeus tehostuu tarvittaessa maksiminopeuteen saakka.

Hiilidioksidiohjaus ei voi laskea puhallinnopeutta käytössä olevan tilan puhallinnopeutta pienemmäksi.

# VOC-ohjaus:

Ilmanvaihtokone ohjaa puhallinnopeutta VOC-pitoisuuden mukaisesti.

Vaatii VOC-anturin kytkennän koneen ulkopuolelle (lisävaruste).

VOC-anturi antaa ilmanvaihtokoneelle hiilidioksidipitoisuusverrannollista arvoa, jonka säätöalue on 500 ppm - 2000 ppm.

VOC-ohjaus nostaa puhallinnopeutta korkeintaan tehostus-tilan puhallinasetukseen saakka. Tehostus-tilan ollessa käytössä puhallinnopeus tehostuu tarvittaessa maksiminopeuteen saakka.

VOC-ohjaus ei voi laskea puhallinnopeutta käytössä olevan tilan puhallinnopeutta pienemmäksi.

# Ilmanvaihtokoneen sulatustoiminto:

Koneessa on tarpeenmukainen lämmöntalteenottokennon sulatustoiminto. Jos lämmöntalteenottokennoon on kertynyt liikaa jäätä, kone sulattaa sen pois. Sulattaminen tapahtuu poistoilmalla, lämmöntalteenottokennon tulopuoli ohittamalla. Tulo- ja poistoilmavirtojen suhde pidetään mahdollisimman vakiona. Sulatusjaksojen aikainen tuloilman lämpötila voidaan asettaa +12…+20°C. Kone käyttää sulatusjakson aikana jälkilämmitysvastusta sekä mahdollista lisälämmitysvastusta asetetun tuloilman lämpötilan saavuttamiseksi.

Vaihtoehtoisesti sulatus voidaan tehdä tuloilmapuhallinta pysäyttämällä.

Mikäli kone ei saa lämmöntalteenottokennoa sulatettua määritellyssä ajassa esim. kattoläpiviennin jäätymisen vuoksi, kone tekee tehostetun sulatusjakson ja nostaa sen ajaksi poistopuhaltimen nopeutta.

Koneessa on myös manuaalinen sulatustoiminto, jonka voi aktivoida eri käyttöliittymistä.

# Turvalaitteet:

Jälkilämmitysvastuksen ylilämpösuojat: Vastukseen on integroitu kaksi ylilämpösuojaa. Toinen ylilämpösuojista on automaattisesti palautuva (tyyppiä BTS) ja toinen katkaiseva (tyyppiä BTC, cut-off).

Puhaltimissa on automaattiset ylilämpösuojat

Oven turvakytkin katkaisee virransyötön laitteesta, kun ovi avataan. Irrota tästä huolimatta koneen pistotulppa ennen huoltotöiden aloittamista. Vallox 51 MV ja 51K MV -koneissa ei ole oven turvakytkintä.

# Hälytykset ja muistuttimet:

Vikatilanteissa ilmanvaihtolaite pysähtyy, lukuun ottamatta tiedonsiirtovirhettä. Kone antaa vikailmoituksen seuraavissa tapauksissa:

* + Puhallin on pysähtynyt
  + Lämpötila-anturi on vahingoittunut
  + Tiedonsiirtovirhe ohjaimen ja emokortin välillä
  + Tuloilman alhainen lämpötila

24 V potentiaalivapaasta vikatietoreleestä on saatavissa tieto koneen viasta. Vikatilanteessa releen kärjet aukeavat. Releen kärjet aukeavat seuraavissa tapauksissa:

* + Puhallin on pysähtynyt
  + Lämpötila-anturi on vahingoittunut
  + Ilmanvaihtolaite on sammunut (käyntitilatieto)

Huoltomuistutin ilmoittaa ohjaimella huollon tarpeesta 4kk:n välein (tehdasasetus). Ilmoitusväliä voi muuttaa, sen voi poistaa käytöstä tai asettaa kuittautumaan automaattisesti. Katso huoltotoimenpiteet ohjeesta.

Tiedot voi lukea myös Modbus-väylän kautta.

Rele voidaan vaihtoehtoisesti ohjelmoida seuraaviin toimintoihin:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Releen toiminto** | **kärjet kiinni** | **kärjet auki** |
| Huoltomuistutin | normaalitoiminta | huoltomuistutus |
| Vika | normaalitoiminta | vikatilanne |
| Vika- ja huoltomuistutin | normaalitoiminta | huoltomuistutus/vikatilanne |
| Hätä-seis | normaalitoiminta | hätä-seis |
| Ohitusläpän tila | talviasento | kesäasento |
| Kanavapatterin ohjaus | päällä | pois |
| Ilmalämmitys | päällä | pois |
| Käyntitieto | päällä | pois |

# Digitaaliohjaukset (2 kpl)

Koneessa on 2 kappaletta digitaalituloja, joille voidaan valita eri toimintoja alla olevan taulukon mukaisesti.

Digitaaliohjaus voidaan toteuttaa painonapilla tai keinukytkimellä. Molemmat digitaalitulot tunnistavat automaattisesti kytkimen tyypin.

Painonappitoiminnot aktivoituvat aina, kun painonappi päästetään ylös. Painonapilla aktivoidun toiminnon voi peruuttaa pitämällä painonappia pohjassa viisi sekuntia.

Painonappia käytettäessä valikoitu tila kytkeytyy päälle ajastimeen asetetuksi ajaksi, jonka jälkeen kone palaa normaalitilaan

Keinukytkintoiminnot aktivoituvat ja deaktivoituvat suoraan keinukytkimen tilan mukaan

Kytkettäessä keinukytkin päälle-asentoon ensimmäisen kerran, keinukytkintoiminto aktivoituu vasta viiden sekunnin kuluttua. Seuraavilla kerroilla toiminto aktivoituu välittömästi.

Keinukytkimellä voi myös aktivoida painonappitoiminnon käyttämällä sitä päällä-asennossa alle viiden sekunnin ajan. Painonappitoiminto voidaan peruuttaa pitämällä kytkintä päällä-asennossa yli viiden sekunnin ajan.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Toiminto** | **Keinukytkimellä** | | **Kärjet auki** |
|  | **0 V** | **24 V** | **Alle 5 sekunnin 24 V pulssi** |
| Mukautettu-tila | Pois | Päällä | Päällä asetetun ajan |
| Kotona /Poissa -ohjaus | Kotona | Poissa | Vaihtaa tilaa kotona ja poissa tilan välillä |
| Hätä seis | Kone sammuu | Normaali toiminta | Kone sammuu |
| Tehostus | Pois | Päällä | Päällä ajastetun ajan |
| Kennonohituksen suora ohjaus | Automaattitila | Ohitustila | Vaihtaa ohituksen tilaa |
| Viikkokello | Pois | Päällä | Vaihtaa viikkokellon tilaa |
| Ohjelmoitava sisääntulo | Pois | Päällä | Päällä asetetun ajan |

# Ohjelmoitava sisääntulo (1 kpl)

Ilmanvaihtokoneeseen voidaan tuoda 1 kpl ohjelmoitava digitaalitulo

Ohjelmoitavan digitaalitulon kautta voidaan kytkeä ennalta määrätty toiminto päälle(24V) tai pois(0V). Toimintoon määritellään:

* + tulo- ja poistopuhaltimien nopeudet
  + tuloilman lämpötila-asetus
  + kestoaika

# Analogiatulo (1kpl)

Analogiatulon ohjausvaihtoehdot ovat seuraavat:

|  |  |
| --- | --- |
| **Toiminto** | **Jännitearvo** |
| Seis, poissa, kotona, tehostus | Seis=0,5 V, poissa=3 V, kotona=6 V, tehostus=10 V |
| Tuloilman lämpötilaohjaus | 0-10 V = +5…+25 °C |

# Modbus:

Kaksisuuntainen liikennöinti Modbus-väylällä

* + Modbus-väylän kautta voidaan ohjata ja lukea koneen toimintatiloja
  + Voidaan tehdä asetuksia ilmanvaihtokoneelle (esim. tuloilman lämpötilan säätö)
  + Voidaan lukea vikatiloja
  + Lisätietoa löytyy erillisestä Modbus-rekisteristä

# Ohjaimien ja antureiden virrankulutukset

Ilmanvaihtokoneeseen kytkettävien laitteiden suurin yhteenlaskettu teho saa olla enintään 6W. Alla on kuvattu tehon kulutukset laitteittain

* + Ohjain 1W
  + Kosteusanturi 0,3W
  + Hiilidioksidianturi 1,2W
  + VOC-anturi 2W

# Ulkoisen nestepatterin ohjaus ilmanvaihtokoneen 24V releen kautta

## Nestepatteri ulkoilmakanavassa

Ilmanvaihtolaite mittaa ulkoilman lämpötilaa ulkoilmakanavaan ennen nestepatteria asennetulla NTC-lämpötila-anturilla (lisävaruste).

Lämmitys (valinnainen)

* + Jos ulkoilman lämpötila laskee alle talviasetusarvon, kytketään patteri päälle
  + Jos ulkoilman lämpötila nousee asteen yli talviasetusarvon, kytketään patteri pois päältä

Viilennys

* + Jos ulkoilman lämpötila on yli kesäasetuksen ja tuloilman lämpötila nousee asteen yli tuloilman kohdearvon, kytketään patteri päälle.
  + Jos tuloilman lämpötila laskee alle tuloilman kohdearvon, kytketään patteri pois päältä

Automaattinen kondensointiraja (valinnainen)

* + Ilmanvaihtolaite laskee lämpötilan ja kosteuden perusteella kastepisteen, eikä viilennä tuloilmaa tämän lämpötilan alapuolelle. Edellyttää kanavaan sijoitettua NTC-lämpötila-anturia.

## Nestepatteri tuloilmakanavassa

Ilmanvaihtolaite mittaa tuloilman lämpötilaa tuloilmakanavaan nestepatterin jälkeen tai huoneeseen asennetulla NTC-lämpötila-anturilla (lisävaruste). Kone pyrkii pitämään tuloilman kohdearvossa. Jos kohdearvoa ei saavuteta lämmöntalteenottoa osittain ohittamalla, kanavapatteri kytketään päälle.

### Ilmanvaihtolämmitys

Jos tuloilman tai huoneen lämpötila laskee alle kohdearvon, kytketään patteri päälle

Jos tuloilman tai huoneen lämpötila nousee asteen yli kohdearvon, kytketään patteri pois päältä

### Viilennys

Jos ulkoilman lämpötila on yli kesäasetuksen ja tuloilman tai huoneen lämpötila nousee asteen yli tuloilman kohdearvon, kytketään patteri päälle

Jos tuloilman tai huoneen lämpötila laskee alle tuloilman kohdearvon, kytketään patteri pois päältä

### Automaattinen kondensointiraja (valinnainen)

Ilmanvaihtolaite laskee lämpötilan ja kosteuden perusteella kastepisteen, eikä viilennä tuloilmaa tämän lämpötilan alapuolelle. Edellyttää kanavaan sijoitettua NTC-lämpötila-anturia.

### Koneen sisäisen nestepatterin jäätymissuoja (Vallox 245 MV VKL)

Koneen sisäiselle nestepatterille on ohjelmallinen jäätymisen suojaus. Koneen molemmat puhaltimet pysähtyvät, jos tuloilma <+5 °C ja ulkoilma <0° C. Puhaltimet käynnistyvät, kun tuloilma >+5 °C.

# Ohjausvaihtoehdot liesikuvulla

## Ohjaustapa 1 (liesikupu, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus)

MyVallox-ilmanvaihtokoneella ei ole ohjainta. Laitteen käyttöönotto tehdään tietokoneella tai käyttöönotto-ohjaimella. MyVallox-ilmanvaihtokoneen puhallinnopeutta säädetään Vallox Delico PTD EC -liesikuvulta (Poissa/Kotona/Tehostus). Puhallinnopeus nousee Tehostus-tilaan, kun liesikuvun läppä avataan. Liesikuvun läppä sulkeutuu ajastimella tunnin (säädettävä) kuluttua tai liesikuvun painikkeesta ja puhallinnopeus palautuu aiemmin käytössä olleelle nopeudelle. Poistoilman kosteuden tai hiilidioksidipitoisuuden noustessa ilmanvaihto tehostuu. Liesikuvun vikatiedon/hälytyksen (Alarm) ollessa kytkettynä, vilkkuu liesikuvun merkkivalo, kun ilmanvaihtokoneelta tulee huoltomuistutus tai vikatieto. Ilmanvaihtokoneen releasetuksista voi valita huoltomuistutin, vikatieto, molemmat tai ei käytössä. Mikäli merkkivaloa ei oteta käyttöön, Alarm-johtimia ei tarvitse kytkeä.

## Ohjaustapa 2 (MyVallox Control -ohjain, liesikupu, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus)

MyVallox-ilmanvaihtokoneen puhallinnopeutta säädetään MyVallox Control -ohjaimelta ja Vallox Delico PTD EC -liesikuvulta (Poissa/Kotona/Tehostus). Viimeinen komento jää voimaan. Puhallinnopeus nousee Tehostus-tilaan, kun liesikuvun läppä avataan. Liesikuvun läppä sulkeutuu ajastimella tunnin (säädettävä) kuluttua tai liesikuvun painikkeesta ja puhallinnopeus palautuu aiemmin käytössä olleelle nopeudelle. Poistoilman kosteuden tai hiilidioksidipitoisuuden noustessa ilmanvaihto tehostuu. Liesikuvun vikatiedon/hälytyksen (Alarm) ollessa kytkettynä, vilkkuu liesikuvun merkkivalo, kun ilmanvaihtokoneelta tulee huoltomuistutus tai vikatieto. Ilmanvaihtokoneen releasetuksista voi valita huoltomuistutin, vikatieto, molemmat tai ei käytössä. Mikäli merkkivaloa ei oteta käyttöön, Alarm-johtimia ei tarvitse kytkeä.

## Ohjaustapa 3 (liesikupu, liesikuvun läpän kärkitieto, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus)

MyVallox-ilmanvaihtokoneella ei ole ohjainta. Laitteen käyttöönotto tehdään tietokoneella tai käyttöönotto-ohjaimella. MyVallox-ilmanvaihtokoneen puhallinnopeutta säädetään Vallox Delico PTD EC -liesikuvulta (Poissa/Kotona/Tehostus). Liesikuvun läpän aukiolon kärkitiedon perusteella puhaltimien nopeus nousee valittuun nopeuteen. Läpän aukioloajaksi tulo- ja poistopuhaltimien keskinäiset nopeudet valitaan erikseen sellaisiksi, että tulo- ja poistoilmavirran keskinäinen suhde ei muutu. Liesikuvun läppä sulkeutuu ajastimella tunnin (säädettävä) kuluttua tai liesikuvun painikkeesta ja puhallinnopeus palautuu aiemmin käytössä olleelle nopeudelle. Poistoilman kosteuden tai hiilidioksidipitoisuuden noustessa ilmanvaihto tehostuu. Liesikuvun vikatiedon/hälytyksen (Alarm) ollessa kytkettynä, vilkkuu liesikuvun merkkivalo, kun ilmanvaihtokoneelta tulee huoltomuistutus tai vikatieto. Ilmanvaihtokoneen releasetuksista voi valita huoltomuistutin, vikatieto, molemmat tai ei käytössä. Mikäli merkkivaloa ei oteta käyttöön, Alarm-johtimia ei tarvitse kytkeä.

## Ohjaustapa 4 (MyVallox Control -ohjain, liesikupu, liesikuvun läpän kärkitieto, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus)

MyVallox-ilmanvaihtokoneen puhallinnopeutta säädetään MyVallox Control -ohjaimelta ja Vallox Delico PTD EC -liesikuvulta (Poissa/Kotona/Tehostus). Viimeinen komento jää voimaan. Liesikuvun läpän aukiolon kärkitiedon perusteella puhaltimien nopeus nousee valittuun nopeuteen. Läpän aukioloajaksi tulo- ja poistopuhaltimien keskinäiset nopeudet valitaan erikseen sellaisiksi, että tulo- ja poistoilmavirran keskinäinen suhde ei muutu. Liesikuvun läppä sulkeutuu ajastimella tunnin (säädettävä) kuluttua tai liesikuvun painikkeesta ja puhallinnopeus palautuu aiemmin käytössä olleelle nopeudelle. Poistoilman kosteuden tai hiilidioksidipitoisuuden noustessa ilmanvaihto tehostuu. Liesikuvun vikatiedon/hälytyksen (Alarm) ollessa kytkettynä, vilkkuu liesikuvun merkkivalo, kun ilmanvaihtokoneelta tulee huoltomuistutus tai vikatieto. Ilmanvaihtokoneen releasetuksista voi valita huoltomuistutin, vikatieto, molemmat tai ei käytössä. Mikäli merkkivaloa ei oteta käyttöön, Alarm-johtimia ei tarvitse kytkeä.

## Ohjaustapa 5A (Kotona/Poissa-kytkin, liesikuvun läpän kärkitieto, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus)

MyVallox-ilmanvaihtokoneella ei ole ohjainta. Laitteen käyttöönotto tehdään tietokoneella tai käyttöönotto-ohjaimella. Eteiseen sijoitetulla kytkimellä valitaan Poissa- tai Kotona-tila. Vallox Delico KTD A tai Vallox X-Line KTXA -liesikuvun läpän aukiolon kärkitiedon perusteella puhaltimien nopeus nousee valittuun nopeuteen. Läpän aukioloajaksi tulo- ja poistopuhaltimien keskinäiset nopeudet valitaan erikseen sellaisiksi, että tuloja poistoilmavirran keskinäinen suhde ei muutu. Liesikuvun läppä sulkeutuu ajastimella tunnin (KTD A säädettävä) kuluttua tai liesikuvun painikkeesta ja puhallinnopeus palautuu aiemmin käytössä olleelle nopeudelle. Poistoilman kosteuden tai hiilidioksidipitoisuuden noustessa ilmanvaihto tehostuu. Liesikuvun vikatiedon/hälytyksen (Alarm) ollessa kytkettynä, vilkkuu liesikuvun merkkivalo, kun ilmanvaihtokoneelta tulee huoltomuistutus tai vikatieto. Ilmanvaihtokoneen releasetuksista voi valita huoltomuistutin, vikatieto, molemmat tai ei käytössä. Mikäli merkkivaloa ei oteta käyttöön, Alarm-johtimia ei tarvitse kytkeä.

## Ohjaustapa 5B (liesikuvun läpän kärkitieto, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus)

MyVallox-ilmanvaihtokoneella ei ole ohjainta. Laitteen käyttöönotto tehdään tietokoneella tai käyttöönotto-ohjaimella. Vallox Delico KTD A tai Vallox X-Line KTXA -liesikuvun läpän aukiolon kärkitiedon perusteella puhaltimien nopeus nousee valittuun nopeuteen. Läpän aukioloajaksi tulo- ja poistopuhaltimien keskinäiset nopeudet valitaan erikseen sellaisiksi, että tulo- ja poistoilmavirran keskinäinen suhde ei muutu. Liesikuvun läppä sulkeutuu ajastimella tunnin (KTD A säädettävä) kuluttua tai liesikuvun painikkeesta ja puhallinnopeus palautuu aiemmin käytössä olleelle nopeudelle. Ilmanvaihtokone käy normaalisti Poissa-tilan puhallinnopeudella ja ilmanvaihto tehostuu poistoilman kosteuden tai hiilidioksidipitoisuuden noustessa. Liesikuvun vikatiedon/hälytyksen (Alarm) ollessa kytkettynä, vilkkuu liesikuvun merkkivalo, kun ilmanvaihtokoneelta tulee huoltomuistutus tai vikatieto. Ilmanvaihtokoneen releasetuksista voi valita huoltomuistutin, vikatieto, molemmat tai ei käytössä. Mikäli merkkivaloa ei oteta käyttöön, Alarm-johtimia ei tarvitse kytkeä.

## Ohjaustapa 6 (MyVallox Control -ohjain, liesikuvun läpän kärkitieto, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus)

MyVallox-ilmanvaihtokoneen puhallinnopeutta säädetään MyVallox Control -ohjaimelta (Poissa/Kotona/Tehostus). Tehostustilasta puhallinnopeus palautuu aiemmin käytössä olleelle nopeudelle 30 minuutin (säädettävä) kuluttua. Vallox Delico KTD A tai Vallox X-Line KTXA -liesikuvun läpän aukiolon kärkitiedon perusteella puhaltimien nopeus nousee valittuun nopeuteen. Läpän aukioloajaksi tulo- ja poistopuhaltimien keskinäiset nopeudet valitaan erikseen sellaisiksi, että tulo- ja poistoilmavirran keskinäinen suhde ei muutu. Liesikuvun läppä sulkeutuu ajastimella tunnin (KTD A säädettävä) kuluttua tai liesikuvun painikkeesta ja puhallinnopeus palautuu aiemmin käytössä olleelle nopeudelle. Poistoilman kosteuden tai hiilidioksidipitoisuuden noustessa ilmanvaihto tehostuu. Liesikuvun vikatiedon/hälytyksen (Alarm) ollessa kytkettynä, vilkkuu liesikuvun merkkivalo, kun ilmanvaihtokoneelta tulee huoltomuistutus tai vikatieto. Ilmanvaihtokoneen releasetuksista voi valita huoltomuistutin, vikatieto, molemmat tai ei käytössä. Mikäli merkkivaloa ei oteta käyttöön, Alarm-johtimia ei tarvitse kytkeä.

## Ohjaustapa 7 (liesikupu, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus)

MyVallox-ilmanvaihtokoneella ei ole ohjainta. Laitteen käyttöönotto tehdään tietokoneella tai käyttöönotto-ohjaimella. MyVallox-ilmanvaihtokoneen puhallinnopeutta säädetään Vallox X-Line PTXP MC tai Vallox X-Line PTXPA MC -liesikuvulta (Poissa/Kotona/Tehostus). Poistoilman kosteuden tai hiilidioksidipitoisuuden noustessa ilmanvaihto tehostuu. Liesikuvun LED-johtimen ollessa kytkettynä, liesikuvun merkkivalo palaa, kun ilmanvaihtokone on toiminnassa. Merkkivalo sammuu, kun ilmanvaihtokoneelta tulee huoltomuistutus tai vikatieto. Ilmanvaihtokoneen releasetuksista voi valita huoltomuistutin, vikatieto, molemmat tai ei käytössä. Mikäli merkkivaloa ei oteta käyttöön, LED-johdinta ei tarvitse kytkeä.

## Ohjaustapa 8 (MyVallox Control -ohjain, liesikupu, kosteus- ja hiilidioksidiohjaus)

MyVallox-ilmanvaihtokoneen puhallinnopeutta säädetään MyVallox Control -ohjaimelta ja Vallox X-Line PTXP MC tai Vallox X-Line PTXPA MC -liesikuvulta (Poissa/Kotona/Tehostus). Viimeinen komento jää voimaan. Poistoilman kosteuden tai hiilidioksidipitoisuuden noustessa ilmanvaihto tehostuu. Liesikuvun LED-johtimen ollessa kytkettynä, liesikuvun merkkivalo palaa, kun ilmanvaihtokone on toiminnassa. Merkkivalo sammuu, kun ilmanvaihtokoneelta tulee huoltomuistutus tai vikatieto. Ilmanvaihtokoneen releasetuksista voi valita huoltomuistutin, vikatieto, molemmat tai ei käytössä. Mikäli merkkivaloa ei oteta käyttöön, LED-johdinta ei tarvitse kytkeä.

## Osaluettelo Vallox 51 MV, Vallox 096 MV ja Vallox 125 MV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Merkki kaaviossa | Laitteen nimi | Selitys | Varustus |
| CO2 1 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| CO2 2 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| VOC | VOC-anturi  VOC-ohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| G4 | Karkeasuodatin |  | vakio |
| F7 | Hienosuodatin |  | vakio |
| FG | Peltimoottori |  | vakio |
| LTO | Lämmöntalteenottokenno |  | vakio |
| LP1 | Jälkilämmitysvastus  integr. BTS ja BTC ylilämpösuojilla |  | vakio |
| TF | Tuloilmapuhallin |  | vakio |
| PF | Poistoilmapuhallin |  | vakio |
| %RH 1 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| %RH 2 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| TE1 | Lämpötila-anturi | Poistoilma | vakio |
| TE2 | Lämpötila-anturi | Ulkoilma | vakio |
| TE3 | Lämpötila-anturi | Tuloilma | vakio |
| TE4 | Lämpötila-anturi | Jäteilma | vakio |
| TE5 | Lämpötila-anturi | Tuloilma kennon jälkeen | vakio |
| TE6 | Lämpötila-anturi | Erillinen/ulkoinen | lisävaruste |
| DI 1 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| DI 2 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| AI | Analoginen 0-10VDC tulo | ks. sivu 7 | vakio |
| LAN | Ethernet-liityntä |  | vakio |
| H | Ohjain |  | vakio |

## Osaluettelo Vallox 51K MV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Merkki kaaviossa | Laitteen nimi | Selitys | Varustus |
| CO2 1 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| CO2 2 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| VOC | VOC-anturi  VOC-ohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| G4 | Karkeasuodatin |  | vakio |
| F7 | Hienosuodatin |  | vakio |
| FG | Peltimoottori |  | vakio |
| LTO | Lämmöntalteenottokenno |  | vakio |
| LP1 | Jälkilämmitysvastus  integr. BTS ja BTC ylilämpösuojilla |  | vakio |
| TF | Tuloilmapuhallin |  | vakio |
| PF | Poistoilmapuhallin |  | vakio |
| %RH 1 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| %RH 2 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| TE1 | Lämpötila-anturi | Poistoilma | vakio |
| TE2 | Lämpötila-anturi | Ulkoilma | vakio |
| TE3 | Lämpötila-anturi | Tuloilma | vakio |
| TE4 | Lämpötila-anturi | Jäteilma | vakio |
| TE5 | Lämpötila-anturi | Tuloilma kennon jälkeen | vakio |
| TE6 | Lämpötila-anturi | Erillinen/ulkoinen | lisävaruste |
| DI 1 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| DI 2 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| AI | Analoginen 0-10VDC tulo | ks. sivu 7 | vakio |
| LAN | Ethernet-liityntä |  | vakio |
| LK | Liesikupu |  | vakio |

## Osaluettelo Vallox 99 MV, Vallox 99 MV CF ja Vallox 110 MV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Merkki kaaviossa | Laitteen nimi | Selitys | Varustus |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| CO2 1 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| CO2 2 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| VOC | VOC-anturi  VOC-ohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| G4 | Karkeasuodatin |  | vakio |
| F7 | Hienosuodatin |  | vakio |
| FG | Peltimoottori |  | vakio |
| LTO | Lämmöntalteenottokenno |  | vakio |
| LP1 | Lisälämmitysvastus integr. BTS ja BTC ylilämpösuojilla |  | vakio |
| LP2 | Jälkilämmitysvastus  integr. BTS ja BTC ylilämpösuojilla |  | vakio |
| TF | Tuloilmapuhallin |  | vakio |
| PF | Poistoilmapuhallin |  | vakio |
| %RH 1 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| %RH 2 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| TE1 | Lämpötila-anturi | Poistoilma | vakio |
| TE2 | Lämpötila-anturi | Ulkoilma | vakio |
| TE3 | Lämpötila-anturi | Tuloilma | vakio |
| TE4 | Lämpötila-anturi | Jäteilma | vakio |
| TE5 | Lämpötila-anturi | Tuloilma kennon jälkeen | vakio |
| TE6 | Lämpötila-anturi | Erillinen/ulkoinen | lisävaruste |
| DI 1 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| DI 2 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| AI | Analoginen 0-10VDC tulo | ks. sivu 7 | vakio |
| LAN | Ethernet-liityntä |  | vakio |
| H | Ohjain |  | vakio |

## Osaluettelo Vallox 145 MV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Merkki kaaviossa | Laitteen nimi | Selitys | Varustus |
| CO2 1 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| CO2 2 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| VOC | VOC-anturi  VOC-ohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| G4 | Karkeasuodatin |  | vakio |
| F7 | Hienosuodatin |  | vakio |
| FG | Peltimoottori |  | vakio |
| LTO | Lämmöntalteenottokenno |  | vakio |
| LP1 | Lisälämmitysvastus integr. BTS ja BTC ylilämpösuojilla |  | vakio |
| LP2 | Jälkilämmitysvastus  integr. BTS ja BTC ylilämpösuojilla |  | vakio |
| TF | Tuloilmapuhallin |  | vakio |
| PF | Poistoilmapuhallin |  | vakio |
| %RH 1 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| %RH 2 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| TE1 | Lämpötila-anturi | Poistoilma | vakio |
| TE2 | Lämpötila-anturi | Ulkoilma | vakio |
| TE3 | Lämpötila-anturi | Tuloilma | vakio |
| TE4 | Lämpötila-anturi | Jäteilma | vakio |
| TE5 | Lämpötila-anturi | Tuloilma kennon jälkeen | vakio |
| TE6 | Lämpötila-anturi | Erillinen/ulkoinen | lisävaruste |
| DI 1 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| DI 2 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| AI | Analoginen 0-10VDC tulo | ks. sivu 7 | vakio |
| LAN | Ethernet-liityntä |  | vakio |
| H | Ohjain |  | vakio |

## Osaluettelo Vallox 245 MV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Merkki kaaviossa | Laitteen nimi | Selitys | Varustus |
| CO2 1 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| CO2 2 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| VOC | VOC-anturi  VOC-ohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| G4 | Karkeasuodatin |  | vakio |
| F7 | Hienosuodatin |  | vakio |
| FG | Peltimoottori |  | vakio |
| LTO | Lämmöntalteenottokenno |  | vakio |
| LP1 | Lisälämmitysvastus integr. BTS ja BTC ylilämpösuojilla |  | vakio |
| LP2 | Jälkilämmitysvastus  integr. BTS ja BTC ylilämpösuojilla |  | vakio |
| TF | Tuloilmapuhallin |  | vakio |
| PF | Poistoilmapuhallin |  | vakio |
| %RH 1 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| %RH 2 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| TE1 | Lämpötila-anturi | Poistoilma | vakio |
| TE2 | Lämpötila-anturi | Ulkoilma | vakio |
| TE3 | Lämpötila-anturi | Tuloilma | vakio |
| TE4 | Lämpötila-anturi | Jäteilma | vakio |
| TE5 | Lämpötila-anturi | Tuloilma kennon jälkeen | vakio |
| TE6 | Lämpötila-anturi | Erillinen/ulkoinen | lisävaruste |
| DI 1 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| DI 2 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| AI | Analoginen 0-10VDC tulo | ks. sivu 7 | vakio |
| LAN | Ethernet-liityntä |  | vakio |
| H | Ohjain |  | vakio |

## Osaluettelo Vallox 245 MV VKL

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Merkki kaaviossa | Laitteen nimi | Selitys | Varustus |
| CO2 1 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| CO2 2 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| VOC | VOC-anturi  VOC-ohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| G4 | Karkeasuodatin |  | vakio |
| F7 | Hienosuodatin |  | vakio |
| FG | Peltimoottori |  | vakio |
| LTO | Lämmöntalteenottokenno |  | vakio |
| LP1 | Lisälämmitysvastus integr. BTS ja BTC ylilämpösuojilla |  | vakio |
| LP2 | Nestekiertoinen jälkilämmityspatteri |  | vakio |
| V1 | Nestekiertoisen jälkilämmityspatterin toimilaite |  | vakio |
| TF | Tuloilmapuhallin |  | vakio |
| PF | Poistoilmapuhallin |  | vakio |
| %RH 1 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| %RH 2 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| TE1 | Lämpötila-anturi | Poistoilma | vakio |
| TE2 | Lämpötila-anturi | Ulkoilma | vakio |
| TE3 | Lämpötila-anturi | Tuloilma | vakio |
| TE4 | Lämpötila-anturi | Jäteilma | vakio |
| TE5 | Lämpötila-anturi | Tuloilma kennon jälkeen | vakio |
| TE6 | Lämpötila-anturi | Erillinen/ulkoinen | lisävaruste |
| DI 1 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| DI 2 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| AI | Analoginen 0-10VDC tulo | ks. sivu 7 | vakio |
| LAN | Ethernet-liityntä |  | vakio |
| H | Ohjain |  | vakio |

## Osaluettelo Vallox TSK Multi 50/80 MV

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Merkki kaaviossa | Laitteen nimi | Selitys | Varustus |
| CO2 1 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| CO2 2 | Hiilidioksidianturi  Hiilidioksidiohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| VOC | VOC-anturi  VOC-ohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| G4 | Karkeasuodatin |  | vakio |
| F7 | Hienosuodatin |  | vakio |
| FG | Peltimoottori |  | vakio |
| LTO | Lämmöntalteenottokenno |  | vakio |
| LP2 | Jälkilämmitysvastus integr. BTS ja BTC ylilämpösuojilla |  | vakio |
| LP3 | Lisälämmitysvastus  Vain TSK Multi 80MV:ssä |  | vakio |
| TF | Tuloilmapuhallin |  | vakio |
| PF | Poistoilmapuhallin |  | vakio |
| %RH 1 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Poistoilmakammiossa | vakio |
| %RH 2 | Kosteusanturi  Kosteusohjaus | Erillinen | lisävaruste |
| TE1 | Lämpötila-anturi | Poistoilma | vakio |
| TE2 | Lämpötila-anturi | Ulkoilma | vakio |
| TE3 | Lämpötila-anturi | Tuloilma | vakio |
| TE4 | Lämpötila-anturi | Jäteilma | vakio |
| TE5 | Lämpötila-anturi | Tuloilma kennon jälkeen | vakio |
| TE6 | Lämpötila-anturi | Erillinen/ulkoinen | lisävaruste |
| DI 1 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| DI 2 | Digitaalinen tulo (eri toiminnallisuuksia) | ks. sivu 6 ja 7 | vakio |
| AI | Analoginen 0-10VDC tulo | ks. sivu 7 | vakio |
| LAN | Ethernet-liityntä |  | vakio |
| H | Ohjain |  | vakio |