

Onvent® – varmistaa hyvän ilmanvaihdon kaikissa huonetoiloissa



ILMASYSTEM

Onvent®-ratkaisulla tarveohjataan huonetilojen ilmanvaihtoa kolmiportaisesti.

Ilmanvaihdon muuntojoustavuus toimii hyvin, kun paineet kanavistoryhmissä (haarakanavissa) pidetään vakiopainesäätimillä hallinnassa.

Vakiopaineisissa kanavistoryhmissä huonetilojen ilmanvaihtoa voidaan tarveohjata siten, että sen tasapaino säilyy kaikilla ilmanvaihtotasolla.

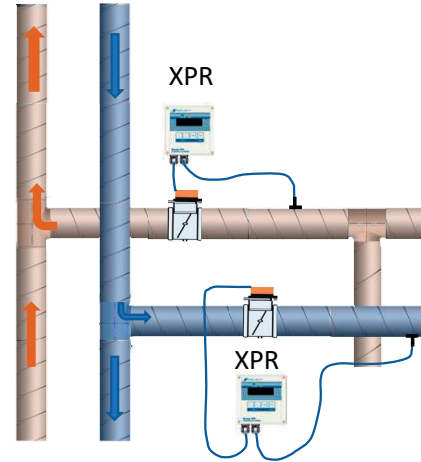


Onvent®-ilmanvaihdon tarveohjaus



Toimivaan ratkaisuun tarvitaan sopiva
kanavapaine ja ilmavirtojen hallinta

Vakiopainesäädin XPR

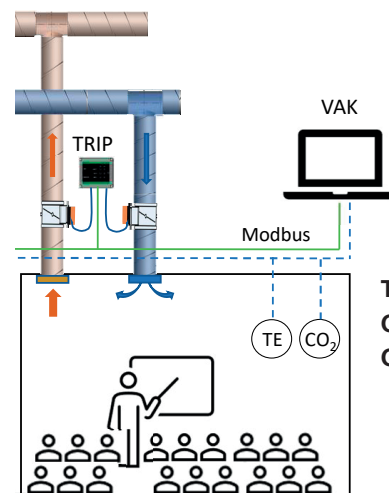


Ominaisuuudet

- Varustettu rajoittimella, joka tasaa kanavapaineiden vaihtelut.
- Likaantumaton kalvoanturi.

XPR-vakiopainesäädin tunnistaa muuttuvien ilmavirtojen vaikutukset kanavapaineisiin ja pitää paineen kanavistoryhmissä vakiona.

Ilmavirtasäädin TRIP

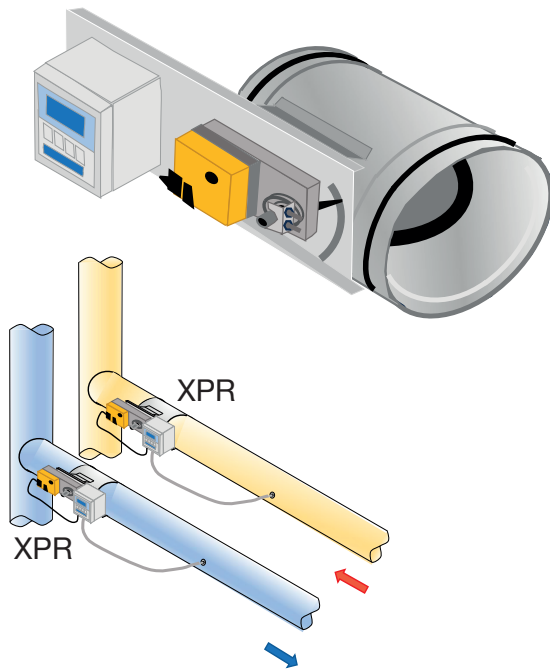


Ominaisuuudet

- Yksi ilmavirtasäädin rinnakkaisohjaa huonetilan tulo- ja poistoilmavirtapeltejä.
- Säädin toistaa asetetut ilmavirrat kerta toisensa jälkeen saman suuruisina.

Rakennusautomaatio tunnistaa muutokset huonetilan sisäilmassa ja välittää tiedon TRIP-ilmavirtasäätimeen, joka tarpeen mukaan nostaa tai laskee huonetilan ilmanvaihtotasoa.

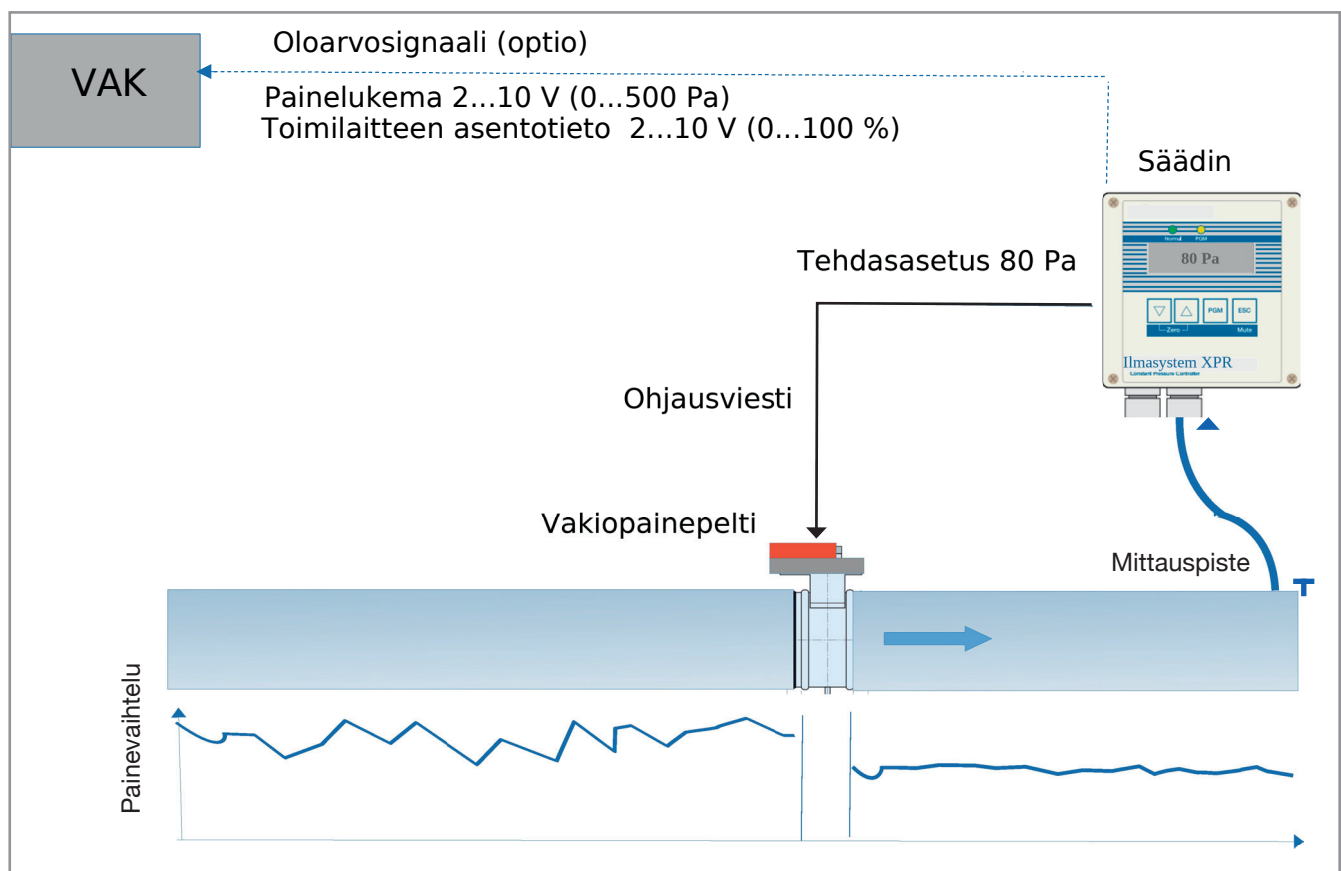
XPR-vakiopainesäädin/vakiopainepelti



Ilma liikkuu vain
käyttövoimansa
eli paineen avulla

XPR-vakiopainesäädin toimii ilman ulkopuolista ohjausta. Tarpeenmukainen kanavapaine asetetaan säätimeen käyttöönoton yhteydessä. Säätimessä on likaantumaton kalvoanturi, joka tunnistaa kanavan staattisen paineen. Säättötoiminnoissa on nk. neutraali alue, jolloin säädin sallii pienen poikkeaman asetusarvoon nähden. Näin säädin suodattaa ”häiriöpiikit” ja pitää kanavapaineen stabiilina.

Vakiopainesäätimen toimintakuvaus



Magicad > ventilation > air flow damper > Ilmasystem > flow damper > XPR constant pressure damper

Vakiopaineohjattu kanavistoryhmä (haarakanava)

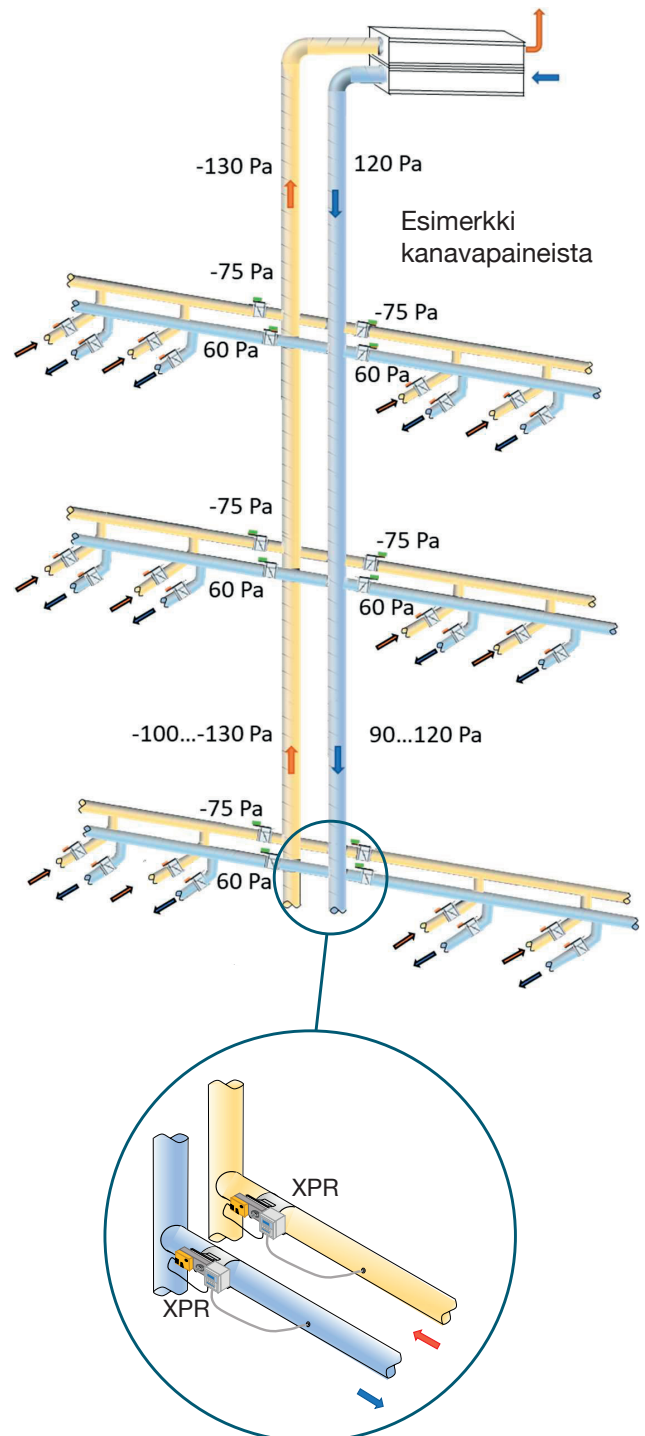


Ilma liikkuu vain käyttövoimansa eli paineiden avulla

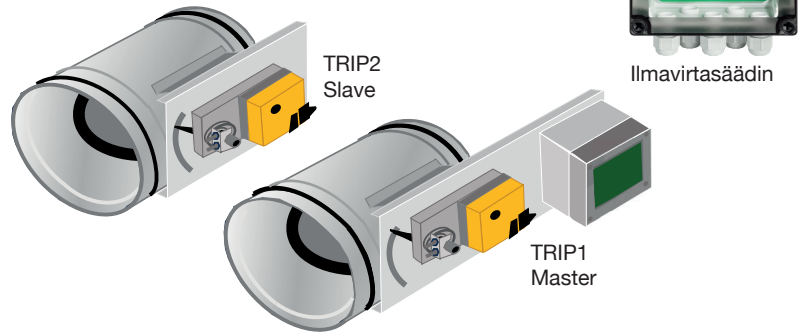
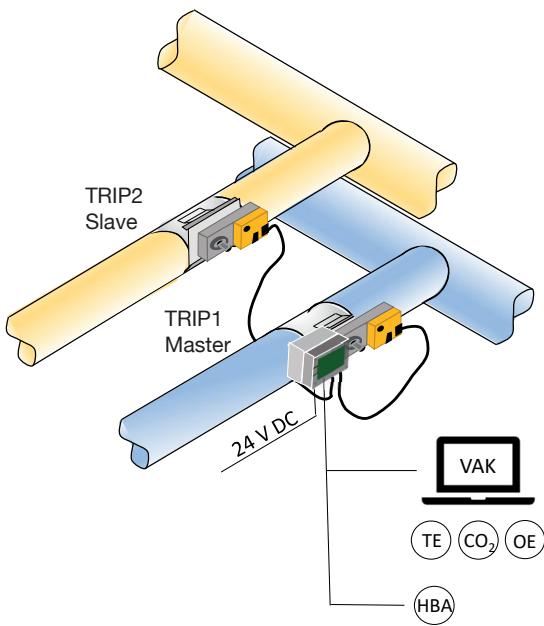
Oikealla kuva ilmanvaihtojärjestelmästä, jonka kanavistoryhmissä huonetilojen tulo- ja poistoilmanvaihtoa ohjataan energiatehokkaasti ja tarpeenmukaisesti. Kanavistoryhmien tulo- ja poistoilmakanavat on varustettu vakiopainesäätimillä, jolloin huonetilojen tulo- ja poistoilmavirrat ovat ohjattavissa ja säätävät kaikilla ilmanvaihtotasolla. Sopiva kanavapaine varmistaa ilmavirtojen säilymisen tasapainossa niin minimi- kuin tehostetullakin ilmanvaihtotasolla.

Vakiopaineen ansiosta tulo- ja poistoilmanvaihtotason muutos yhdessä huonetilassa ei vaikuta muiden huonetilojen ilmanvaihtotasoon samassa kanavaryhmässä. Virtausnopeudet minimi-ilmanvaihtotasolla voivat laskea alle 0,5 m/s.

Ilmanvaihtokoneen paineiden energiatehokas hallinta. Katso muuntojoustavan ilmanvaihtolaitoksen ominaiskäyrästä sivulla 8.

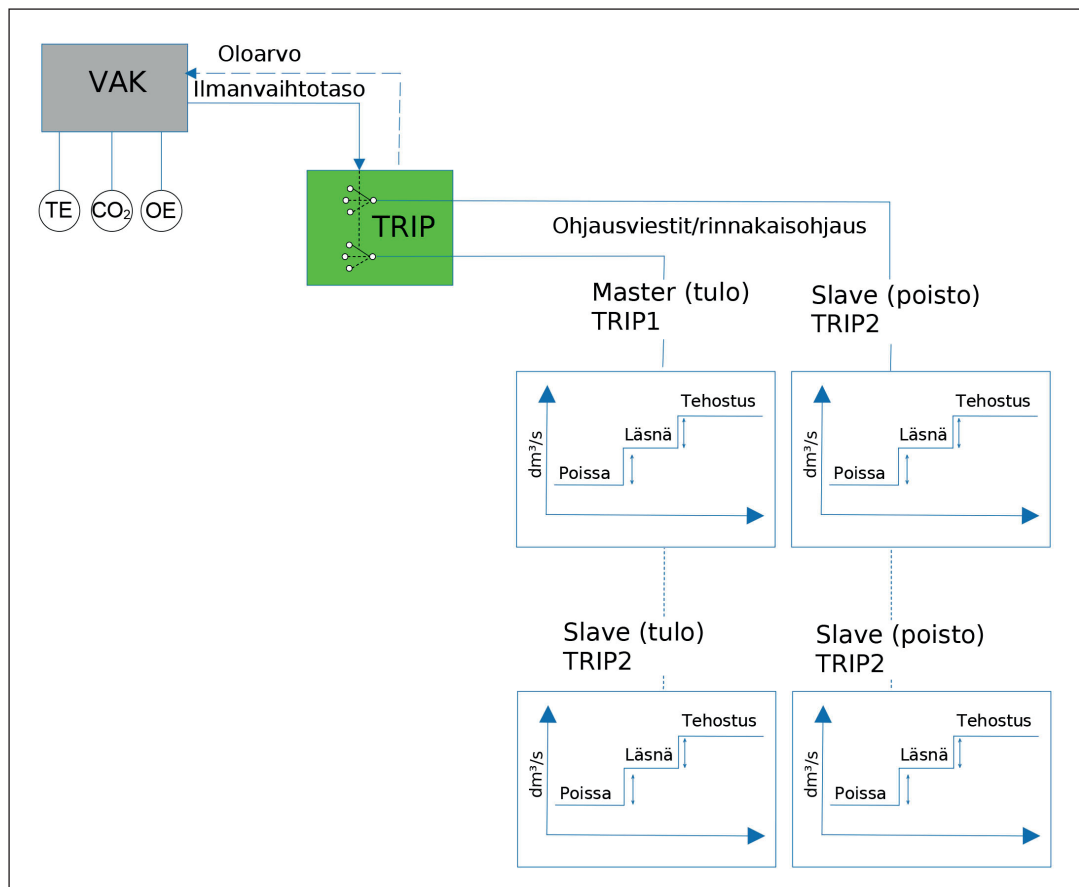


Ilmavirtojen tarveohjaus



Vakiopaineohjatuissa kanavistoryhmissä TRIP1-ilmavirtasäädin (Master) ohjaa kunkin huonetilan tulo- (TRIP1) ja poistoilmavirtapeltejä (TRIP2) samanaikaisesti. Pelteihin asetatut ilmanvaihtotasojen ilmavirrat toistuvat samansuuruisina kerta toisensa jälkeen. Tällöin huonetilojen tulo- ja poistoilmavirrat pysyvät tasapainossa kaikilla ilmanvaihtotasolla.

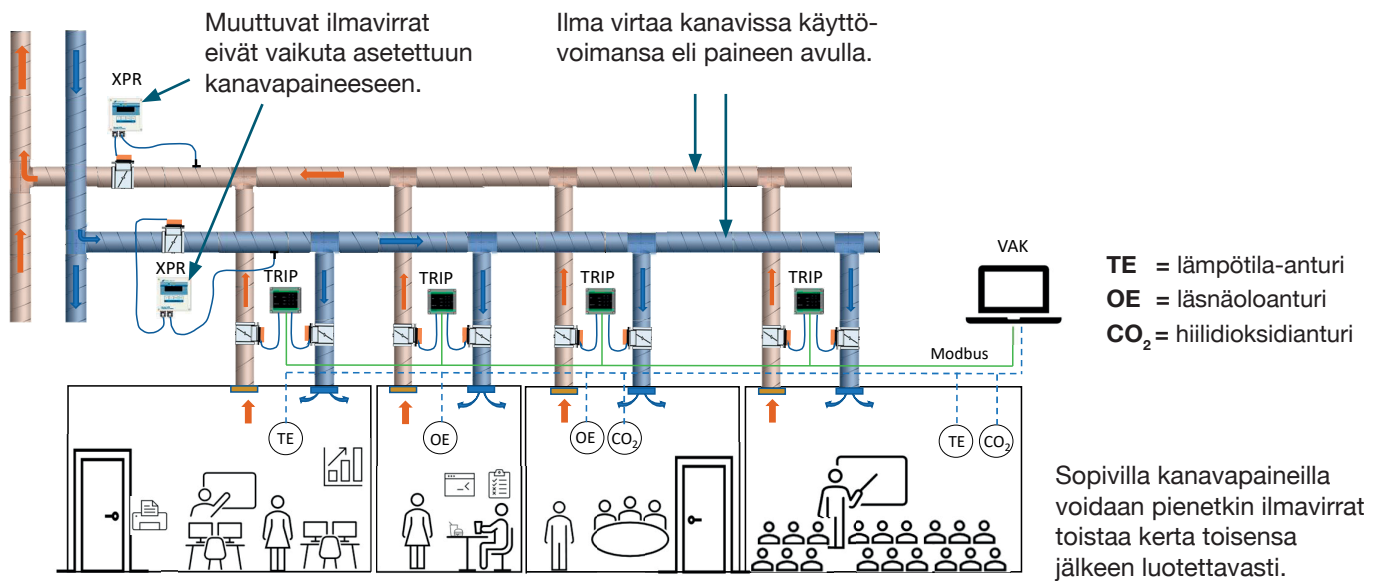
Ilmavirtasäätimen toimintakuvaus



TRIP-säätimeen voi liittää korkeintaan 2 + 2 ilmavirtapeltiä.

MagiCAD > Air Flow dampers > Ilmasystem > Flow dampers > TRIP1 (master) ... TRIP2 (slave)

Ilmavirtojen tarveohjaus huonetiloissa



TRIP-ilmavirtasäätimet rinnakkaisohjaavat huonetilojen tulo- ja poistoilmavirtapeltejä.

VAK:in on asetettu huonetilojen raja-arvot lämpötilalle, hiilidioksidipitoisuudelle sekä läsnäolotieto.

TRIP-ilmavirtasäädin nostaa tai laskee huonetilan ilmanvaihtotasoa tarpeen mukaan, kun VAK:lta tulee viesti, että olosuhteet huonetilassa ovat muuttuneet.

VAK tarveohjaa ilmanvaihdon kolmiportaisesti

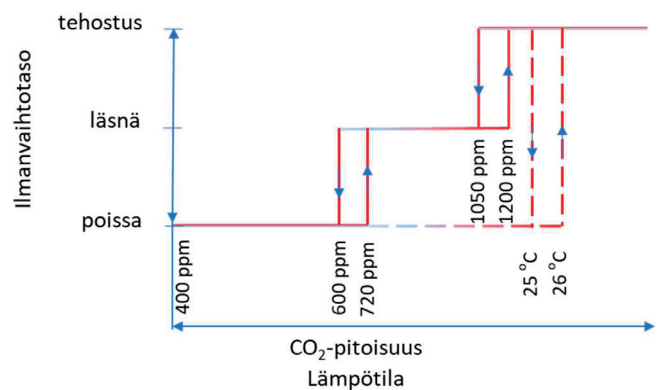
Käyttöönoton yhteydessä tulo- ja poistoilmavirtapelteihin asetetaan kolme ilmavirtaa, jotka vastaavat kolmea ilmanvaihtotasoa.

VAK tarveohjaa ilmanvaihdon siihen asetettujen huonetilojen raja-arvojen mukaan.

- P (Poissa)** minimi-ilmanvaihtotaso on aina päällä, kun jännite on kytketty TRIP-ilmavirtasäätimeen
- L (Läsnä)** käyttöajan ilmanvaihtotaso
- T (Tehostus)** tehostettu ilmanvaihtotaso

VAK tunnistaa olosuhteet huonetilassa ja antaa TRIP-ilmavirtasäätimelle käskyn nostaa tai laskea ilmanvaihtotasoa.

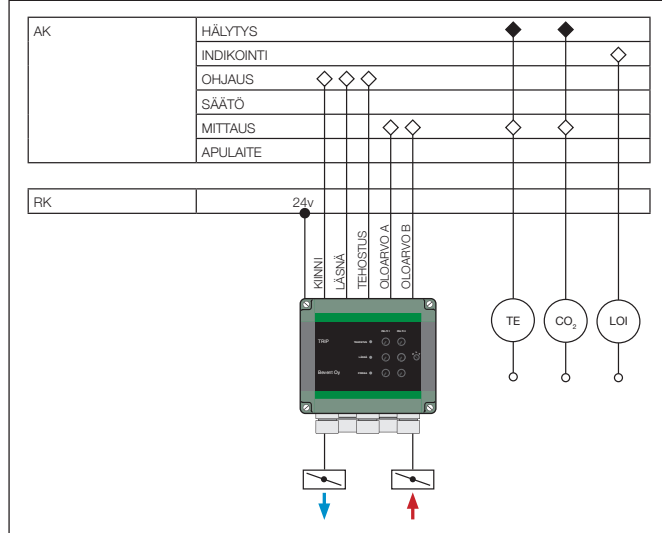
Esimerkki ilmanvaihtotasojen raja-arvoista



Ilmavirtatasojen viestit kiinteistöautomaatiosta

Kun jännite on kytkettyä TRIP-säätimeen, minimi-ilmanvaihtotaso (P) on aina päällä. Kiinteistöautomaatioon asetettujen raja-arvojen ylittyessä tai läsnäoloanturin aktivoituessa TRIP-säädin lisää ilmanvaihtoa tasosta toiseen. Vastaavasti ilmanvaihtotaso laskee, kun raja-arvot alittuvat tai läsnäoloanturi passivoituu.

TRIP1-koko



TRIP1-koko MOD

