

Käyttöohje Parmair MAC ilmanvaihtokone (My Air Control)

Malli Ilmanvaihtokone

Tyyppi SmartAir MAC v2.4X

Voimassa alkaen 06/2026



MAC-ohjain



**Parmair
SmartAir™**



**Parmair
eMAC**

SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO	4
Turvallisuus	
Asennus	
Käyttötarkoitus	
Ilmanvaihtokoneen poistaminen käytöstä	
TAKUU	5-6
PARMAIR SMARTAIR™	7
OHJEESSA KÄYTETTÄVÄT MERKIT	8
SYSTEEMIKUVAUS	9
OMINAISUUDET	10
Parmair MAC (My Air Control)	
Parmair EASY 2	
Parmair eMAC etäohjaus (IoT)	
ILMANVAIHDON SÄÄTÖ	11
Säätöjärjestys	
Tulo- ja poistoilmavirtojen säätö	
KÄYTTÖÖNOTTOASETUKSET	12
Kotona-tilan puhallinteho ja lämpötila	
Poissa-tilan puhallinteho ja lämpötila	
Kielen valinta	
Kellonajan ja päivämäärän asetus	
Suodattimien vaihtoväli -asetukset	
Näytön kirkkaus lepotilassa asetus	
Laitteen sammutus/käynnistys	
PÄÄNÄYTTÖ	14
AUTOMAATTIASETUKSET	15
LISÄASETUKSET	16
AMMATTILAISET HUOLTOVALIKKO	17
ULKOISET LISÄLAITTEET (I/O portit 10, 11 ja 12)	18
VIKKOKELLOKALENTERI	19
Viikko-ohjelman asettaminen	
VIKKOKELLON KÄYNNISTYS	20
Valittavat tehostukset	
KOSTEUDENOITUS	21
TEHOSTUSTOIMINTO	21
TAKKATOIMINTO	22
INFO-NÄYTTÖ	22
HÄLYTYKSET	23
SUODATINVAIHDON HÄLYTYS	24
AUTOMAATTIASETUSTEN INDIKOINNIT PÄÄNÄYTÖLLÄ	25
KÄYTTÖTILAT ECO JA TASALÄMPÖ	26
ECO-tila ja tulolämpötila	
Tasalämpö-tila	
JÄLKILÄMMITYSVASTUS	27
CO2 ASETUKSET	27
NÄYTÖN KÄÄNTÖ JA NÄPPÄINÄÄNET	28

SISÄLLYSLUETTELO

KOSTEUSTEHOSTUS	29
MAALÄMPÖMODUULI (lisävaruste)	29
KESÄASETUKSET	30
Kesäviilennyksen kytkeytyminen päälle Auto-asetuksella	
Lämpötilasäädön asetusten säätö (automaattinen kesäviilennys)	
TALVIASETUKSET	31
Sulapitoasetukset 1/2	
Sulapitoasetukset 2/2	
TALVIASETUKSET	32
Lämpötilasäädön asetusten säätö (kylmät olosuhteet)	
MAC-OHJAIMEN KÄYTTÖKAAVIO	33
INFO-NÄYTÖN KUVAKKEET	34
PIIRIKORTTI	35
Multi-24 väyläsäädin	
Tekniset tiedot	
MODBUS	36
Modbus-rekisteri	
Piirikortin Modbus-osoite	
eMAC MÄÄRITYS	37
eMAC KORTIN KYTKENTÄ	39
HUOLTOTOIMENPITEET	40
USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET (UKK)	41
MITTAUSPÖYTÄKIRJA	42
KÄYTTÖÖNOTTOPÖYTÄKIRJA	43

JOHDANTO

Turvallisuus

Koneen turvallinen ja asianmukainen käsittely edellyttää, että tunnet perusturvallisuusmääräykset ja ilmanvaihtojärjestelmän käyttötarkoituksen. Lue tämä käyttöohje, ennen kuin käytät ilmanvaihtokonetta. Säilytä ohje myöhempää käyttöä varten. Mikäli kadotat ohjeen, voit ladata sen nettisivuiltamme.

Tämä käyttöohje sisältää kaikki järjestelmän turvallisen käytön kannalta tärkeät tiedot. Kaikkien ilmanvaihtojärjestelmää käyttävien ja ylläpitävien henkilöiden on noudatettava tätä käyttöohjetta. Lisäksi tulee huomioida paikalliset onnettomuuksien ehkäisyä koskevat määräykset.

Asennus

Asennuksen ja käyttöönoton saa suorittaa vain pätevä asiantuntija. Sähköasennukset ja liitännät saa suorittaa vain sähköasentaja paikallisten määräysten mukaisesti.

Käyttötarkoitus

Nykyisten rakennusmääräysten mukaisesti riittävästä ilmanvaihdosta on huolehdittava kaikissa tilanteissa. Parmair-ilmanvaihtoleitteet ovat tarkoitettu poistamaan huoneistosta ilman epäpuhtauksia ja kosteutta sekä huolehtimaan suunnitellun mukaisesta ilmanvaihdosta.

Ilmanvaihtokoneen poistaminen käytöstä

Älä hävitä sähkölaitetta talousjätteen mukana. Kuluttajana lait velvoittavat sinua viemään laite asianmukaiselle keräilyasemalle kansallisten ja paikallisten määräysten mukaan luonnon suojelemiseksi. Seuraa paikallisia lakeja ja määräyksiä tuotteen turvallisesta ja ympäristöystävällisestä hävittämisestä.



HUOMAA

Löydät lisätietoja osoitteesta parmair.com



VAARA

Asennuksen ja käyttöönoton saa suorittaa vain riittävän koulutuksen ja valtuutuksen omaava henkilö. Tällaisen henkilön valvonnassa loppukäyttäjän on hyvä myös tutustua laitteen niihin toimintoihin joihin loppukäyttäjä saa vaikuttaa.



TÄRKEÄÄ

Jotta sisäilma pysyisi terveellisenä ja myös asunnon rakenteiden kannalta hyvänä, ilmanvaihdon on toimittava jatkuvasti. Ilmanvaihto kannattaa pitää päällä myös pidempien lomien aikana. Näin sisäilma pysyy raikkaana eikä sen mahdollinen kosteus pääse tiivistymään ilmanvaihtokanavistoon ja rakenteisiin. Samalla myös kosteusvaurioiden riski pienenee.



TAKUU

Ellei toisin kirjallisesti sovita, Parmair antaa Laitteille tässä sovittuun takuun. Muiden kuin Laitteiden osalta niiden takuuaikat ja muut takuehdot määräytyvät niiden valmistajan takuehtojen mukaan. Takuu koskee Laitteita vain muuttamattomassa muodossa. Takuu koskee vain Asiakasta ja Suomeen toimitettuja Laitteita.

Täystakuu (2+1 vuotta)

Parmairin tai Valtuutetun jälleenmyyjän asentamille Laitteille myönnetään täystakuu 2+1 vuotta. Valtuutetut jälleenmyyjät ja huoltoliikkeet löytyvät osoitteesta parmair.com/jalleenmyyja-ja-huoltoverkosto.

Parmair takaa, ettei Laitteessa esiinny materiaalista, rakenteesta tai valmistuksesta aiheutuvia vikoja. Ellei toisin kirjallisesti sovita, takuuaika on kaksi (2) vuotta Laitteen toimituspäivästä. Rekisteröimällä Laitteen osoitteessa parmair.com/rekisterointi Parmair myöntää yhden (1) vuoden lisätakuun. Laitteen rekisteröinti on tehtävä neljän (4) viikon sisällä ostopäivästä. Rekisteröinti edellyttää, että Asiakas hyväksyy henkilötietojensa tallentamisen Parmair-asiakasrekisteriin.

Parmair tai Valtuutettu huoltoliike korjaa viallisen Laitteen tai sen osan tai komponentin, josta Asiakas on takuuaikana viivytyksettä kirjallisesti ilmoittanut. Asiakkaan on ilmoitettava ja tarvittaessa osoitettava, kuinka vika ilmenee. Laitteiden takuukorjaukset Parmair tai Valtuutettu huoltoliike tekee Asiakkaan luona Suomessa, ellei toisin ole sovittu. Vian korjaamiseksi Asiakkaan on asetettava korjattava Laite Parmairin tai Valtuutetun huoltoliikkeen käyttöön tarvittavaksi ajaksi normaalina työaikana. Korjaaminen voi tapahtua myös toimittamalla Asiakkaalle korvaava laite, osa tai komponentti, mikäli korjaus on mahdollista tehdä Asiakkaan toimesta. Jos takuukorjaus tehdään Parmairin tai Valtuutetun huoltoliikkeen luona, Asiakkaan on toimitettava Laite Parmairin tai Valtuutetun huoltoliikkeen toimipisteeseen Suomessa korjausta varten. Laitteen takuukorjaukseen toimittamisesta ja palauttamisesta aiheutuvat kulut maksaa Parmair, jos vika kuuluu takuun piiriin.

Takuun ehtona on, että Laitteessa käytetään takuuaikana alkuperäisiä varaosia ja alkuperäisiä Parmair- suodattimia. Alkuperäisiä suodattimia voi tilata Laitteen rekisteröinnin yhteydessä parmair.com/rekisterointi tai verkkokaupasta parmair.com/suodattimet. Takuun ehtona on, että Laitteeseen vaihdetaan suodattimet aina tarvittaessa ja vähintään kaksi (2) kertaa vuodessa koko takuujakson (2+1 vuoden) ajan. Takuehdot eivät rajoita ostajan kuluttajansuojalain mukaisia oikeuksia.



TÄRKEÄÄ

Rekisteröi Parmair-tuotteellesi 2+1 vuoden takuu!

parmair.com/rekisterointi/



TAKUU

Varaosatakuu (2+1 vuotta)

Muiden kuin Parmairin tai Valtuutetun jälleenmyyjän asentamille Laitteille myönnetään varaosatakuu 2+1 vuotta. Valtuutetut jälleenmyyjät ja huoltoliikkeet löytyvät osoitteesta parmaid.com/jalleenmyyja-ja-huolto-verkosto.

Parmair takaa, ettei Laitteessa esiinny materiaalista, rakenteesta tai valmistuksesta aiheutuvia vikoja. Ellei toisin kirjallisesti sovita, takuu-aika on kaksi (2) vuotta Laitteen toimituspäivästä. Rekisteröimällä Laitteen osoitteessa parmaid.com/rekisterointi Parmair myöntää yhden (1) vuoden lisätakuun. Laitteen rekisteröinti on tehtävä neljän (4) viikon sisällä ostopäivästä. Rekisteröinti edellyttää, että Asiakas hyväksyy henkilötietojensa tallentamisen Parmair-asiakasrekisteriin.

Parmair toimittaa viallisen Laitteen, osan tai komponentin tilalle korvaavan, mikäli alkuperäisessä ilmenee vika, josta Asiakas on takuu-aikana viivytyksettä kirjallisesti ilmoittanut. Asiakkaan on ilmoitettava ja tarvittaessa osoitettava, kuinka vika ilmenee.

Takuun ehtona on, että Laitteessa käytetään takuu-aikana alkuperäisiä varaosia ja alkuperäisiä Parmair- suodattimia. Alkuperäisiä suodattimia voi tilata Laitteen rekisteröinnin yhteydessä parmaid.com/rekisterointi tai verkkokaupasta parmaid.com/suodattimet. Takuun ehtona on, että Laitteeseen vaihdetaan suodattimet aina tarvittaessa ja vähintään kaksi (2) kertaa vuodessa koko takuujakson (2+1 vuoden) ajan.

Takuu ei kata huoltoliikkeen käynnistä aiheutuneita korjauskuluja eikä koneen korjauksesta johtuvia matkakustannuksia. Uuden Laitteen tai sen osan tai komponentin toimittamisesta ja palauttamisesta aiheutuvat kulut maksaa Parmair, jos vika kuuluu takuun piiriin. Takuuehdot eivät rajoita ostajan kuluttajansuojalain mukaisia oikeuksia.

Muut takuuehdot

Takuu taikka takuu-aikana tai sen jälkeen annettava huolto- tai ylläpitopalvelu ei kata Laitteen normaalia kulumista eikä Laitteen tarvikkeita, muuttamista, kunnostamista tai Laitteen siirtämistä eikä sellaisen vian tai virheen korjausta taikka Varaosan vaihtamista, joka on aiheutunut (a) ulkoisesta syystä kuten onnettomuudesta, sähkö- tai ilmastointihäiriöstä, ukkosvauriosta, tulipalosta tai vesivahingosta; (b) Laitteen virheellisestä käytöstä tai Asiakkaan huolimattomuudesta tai laiminlyönnistä Laitteen käyttöä, huoltoa tai puhdistusta koskevien ohjeiden noudattamisessa; (c) muun kuin Parmairin toimittamasta laitteesta, alkuperäisistä suodattimista tai Varaosista taikka tekemästä Laitteen muutoksesta tai korjauksesta; (d) laiminlyönnistä Laitteen käyttöohjeiden tai ympäristövaatimusten noudattamisessa.

Mikäli todetaan, ettei Asiakkaan ilmoittama vika tai virhe kuulu takuun piiriin, Parmairilla on oikeus veloittaa vian ja virheen etsimisestä ja paikallistamisesta voimassa olevan hinnastonsa mukaisesti. Parmairilla on lisäksi oikeus veloittaa Asiakasta sellaisesta takuuseen kuulumattoman vian tai virheen korjaamisesta, jonka tekemisestä on sovittu.

Parmairin vastuu Laitteen vioista ja virheistä rajoittuu takuuvetoitteiden täyttämiseen. Takuun päättymisen jälkeen Parmairin vastuu Laitteen vioista ja virheistä rajoittuu mahdollisen huolto- tai ylläpitösopimuksen velvoitteisiin.

PARMAIR SMARTAIR™

Parmair MAC -sarjan ilmanvaihtolaitteisiin on sisäänrakennettu täysautomaattinen ja tarpeenmukainen ilmanvaihtojärjestelmä.

Parmair-ilmanvaihtokoneisiin sisäänrakennettu Parmair SmartAir™ mahdollistaa täysin automaattisen ja tarpeenmukaisen ilmanvaihdon. Järjestelmä toimii kuten valveutunut käyttäjä säätäisi jatkuvasti laitetta vuorokauden ympäri, mutta järjestelmä toimii täysin itsenäisesti tuoden huolettomuutta arkeen. Tarpeenmukaisen ilmanvaihdon avulla vaihdettavan ilman määrä on noin 20 prosenttia tavallista pienempi, joka vähentää koneen energiankulutusta vuositasolla jopa 700 wkWh.

Parmair SmartAir™ on ainutlaatuinen tarpeenmukainen ilmanvaihtojärjestelmä, joka ottaa huomioon kaikki vuoden ajat (kevät, kesä, syksy, talvi). Järjestelmä tunnistaa vuoden ajat automaattisesti keskimääräisten ulkolämpötilojen ja hetkellisten ulkolämpötilojen mukaan ja säätää laitteen toimintoja vuoden ajan tarpeen mukaisesti.



HUOMAA

Voit hienosäätää kaikkia automaattiasetuksia MAC-säätimen avulla ja valita mitkä automaatiotoiminnot ovat käytössä.

SmartAir toimii myös liesikupu ja muiden ulkoisten ohjaimien kanssa.



Markkinoiden älykkäin tarpeenmukainen ilmanvaihto



Automaattinen kotona/ poissa toiminto

Järjestelmä osaa huomioida CO₂-tason mukaan, ollaanko talossa paikalla ja säätää puhallinnopeudet ja tuloilman lämpötilat automaattisesti.



Automaattinen CO₂-tehostus

Toiminto huolehtii automaattisesti, ettei hiilidioksiditaso kohoa liian korkeaksi, jolloin huoneistossa on aina raikas ja terveellinen ilma.



Automaattinen kosteudenpoisto

Järjestelmä aktivoi automaattisesti kosteustehostuksen esimerkiksi suihkua käytettäessä tai saunottaessa.



Älykäs kesäviilennys

Kesällä järjestelmä pyrkii viilentämään asuntoa hyödyntämällä viileäntalteenottoa tai tuomalla esimerkiksi yöllä viileää raitista ilmaa LTO-kennon ohi.



Energiaa säästävä talvitoiminto

Älykäs talvitoiminto laskee tarvittaessa laitteen tehoa automaattisesti kylmissä olosuhteissa, jolloin jälkilämmityksen tarvetta pienennetään ja energiaa ei tuhjata turhaan ulkoilman lämmittämiseen.



Automaattinen mukavuuslämpö (kevät/syksy)

Keväällä ja syksyllä laite hyödyntää osittaista LTO-kennon ohiutusta ja pitää tuloilman mukavan tasalämpöisenä, jolloin ei synny vedon tunnetta muttei tuloilma ole myöskään ahdistavan kuumaa.

OHJEESSA KÄYTETTÄVÄT MERKIT



VAARA

Tarkoittaa mahdollista erittäin vakavaa vaaraa tai mahdollista henkilövahinkoa.



VAROITUS

Tarkoittaa mahdollista vauriota rakenteissa tai haittaa hengitettävässä ilmassa.



HUOMAA

Tarkoittaa että saatavilla on lisätietoa tuotteesta.



VIHJE

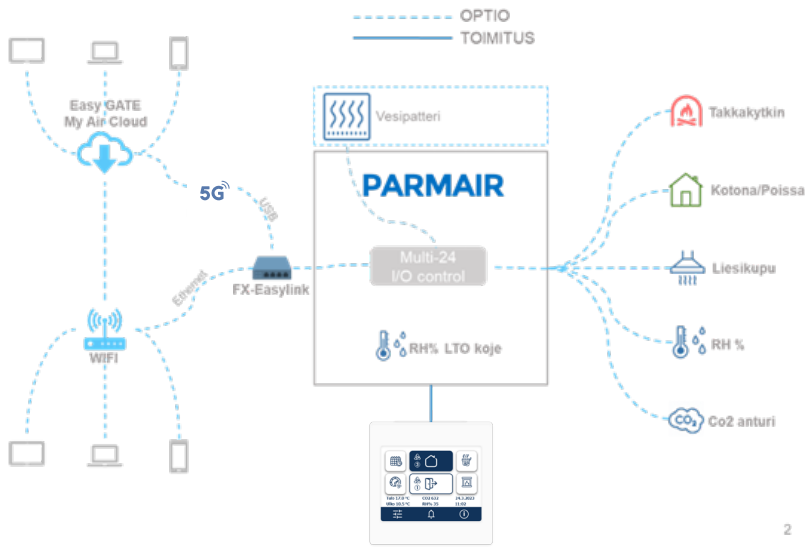
Vihjeiden avulla haluamme kertoa jotakin hyödyllistä laitteen toimintaan liittyen.



TÄRKEÄÄ

Tärkeä asia, joka liittyy turvallisuuteen tai ilmanvaihdon asianmukaiseen toimintaan.

SYSTEMIKUVAUS



2



Viikkokellolla voit ajastaa toiminnot kotona, poissa, tehostus ja kosteusohitus.



Vesipatteri / maalämpömoduuli tuloilman viilentämiseen (kesä) ja tuloilman lämmittämiseen (talvi).



MAC 2 -kosketusnäyttöohjain



Multi24 piirikortti



Modeemi



Parmair EasyGate Pilvipalvelu



Parmair eMAC (EasyLINK Gateway) luo internet yhteyden pilvipalvelimelle.



Mobiiliverkkoyhteys 4/5G USB-mokkulan kautta



Ulkoinen takkakytkin. Kytkimellä voidaan ohjata huoneisto ylipaineiseksi korvaamaan takan käyttämä ilmamäärä.



Ulkoinen KOTONA / POISSA kytkin.



Ulkoinen kytkintieto liesikuvulta. Tiedon avulla huoneisto voidaan ohjata ylipaineiseksi, korvaamaan liesikuvun käyttämä ilma.



Ulkoinen kosteuslähetin. Lähettimellä ohjataan tehostus, jos huoneilman kosteus nousee yli raja-arvon.



Ulkoinen hiilidioksidilähetin. Lähettimellä ohjataan tehostus aktiiviseksi, jos hiilidioksidipitoisuus nousee yli sallitun.

OMINAISUUDET



Parmair MAC (My Air Control)

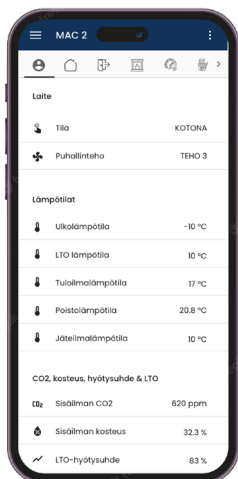
Parmair MAC -kosketusnäyttöohjain on Parmair-ilmanvaihtolaitteiden ohjaamiseen tarkoitettu 3.5 tuuman kosketusnäyttölinen ohjainyksikkö. Ohjainyksikön avulla laitteen käyttö on helppoa.

Yhdellä kosketuksella voit asettaa esim. POISSA, KOTONA, TAKKATOIMINNON, TEHOS-
TUUKSEN TAI KOSTEUSOHITUKSEN. Ikonit ovat selkeät ja antavat informaatiota helposti luettavasta näytöstä.



Parmair EASY 2

Parmair EASY -ohjain on ensisijaisesti tarkoitettu rivi- ja kerrostalokohteisiin. Se sopii myös kohteisiin, joissa riittää pelkästään puhallintehojen säätäminen tilanteen mukaan.



Parmair eMAC etäohjaus (IoT)

Parmair SmartAir™ -ilmanvaihtolaitteissa on vakiona Parmair eMAC -etäohjausjärjestelmä.

Etäkäyttömahdollisuus tarjoaa käyttäjälle mahdollisuuden tarkkailla ilmanvaihtokoneen toimintaa ja ohjata kaikkia sen toimintoja älypuhelimien (Android tai iOS) tai tietokoneen avulla verkon kautta.

Parmair eMAC -etäohjausjärjestelmä tekee ilmanvaihtolaitteen hallinnasta entistä helpompaa ja kätevämpää käyttäjille, jotka voivat seurata ja säätää ilmanvaihtoa mistä tahansa verkkoyhteyden avulla.

Parmair MAC IV-kone on mahdollisuus kytkeä joko:

1. Lähiverkkoon Ethernet-kaapelilla.
2. WiFi-verkkoon langattomasti WiFi-verkonlaajentimen avulla.
3. USB-mokkulan avulla mobiiliverkkoon.



HUOMAA

Lisätietoja MAC-ohjaimesta saat osoitteesta parmair.com



Säätöjärjestys



Sääda poisto- ja tulopuhallinnopeudet niin, että mitatut ilmamäärät vastaavat iv-suunnitelman mukaisia ilmamääriä. Oletuksena 3-teho on perusilmanvaihto (kotona-asetus), 1-teho poissa-asetus ja 5-teho tehostusasetus. 2- ja 4-tehoja käytetään esimerkiksi laitteen automaattisissa tehonsäätötoiminnoissa.



Osassa vanhoista laitteista yksi kanava on kiertoilmakanava ja laitesovitin muuttaa sen tulokanavaksi. Ilmamäärämittauksissa pitää huomioida ylimääräinen tuloilmakanava.

TÄRKEÄÄ

Poistoilmamäärä vähintään 6 l/s henkilöä kohti ja 0,35 l/s m².
Kokonaisilmamäärä oltava vähintään 18 l/s.

Arvot ovat viitteelliset ja ne täytyy aina tarkistaa asuntokohtaisesti!

KÄYTTÖÖNOTTOASETUKSET

Ilmanvaihtojärjestelmän ensimmäisellä käyttökerralla on hyvä asettaa seuraavat asetukset:

- Kotona- ja poissatilan puhallinteho- ja tuloilmalämpötila-asetukset
- Käyttöliittymän kieli
- Kellonaika ja päivämäärä
- Suodattimien vaihtoväli



VIHJE

My Air Control (MAC) -ohjain siirtyy automaattisesti lepotilaan, kun 10 sekunnin torkkuaika on kulunut. Voit herättää ohjaimen koskettamalla näyttöä.

Kotona-tilan puhallinteho ja lämpötila

Huom! Kosketa kuvaketta kaksi kertaa päästäksesi kotona-tilan asetuksiin.

Mene



1. Valitse haluamasi kotona-tilan puhallinteho koskettamalla kuvaketta (oletus 3)
2. Valitse kotona-tilan tuloilman lämpötila (oletus 17,0 °C)
3. Valitse ECO- tai Tasalämpö-asetus (lue lisää kohdasta Käyttötilat Eco ja tasa-lämpö)
4. Puhallinteho ja lämpötila on nyt asetettu, palaa kotivalikkoon nuoli-painikkeella



Poissa-tilan puhallinteho ja lämpötila

Huom! Kosketa kuvaketta kaksi kertaa päästäksesi poissa-tilan asetuksiin.

Mene



1. Valitse haluamasi poissa-tilan puhallinteho koskettamalla kuvaketta (oletus 1).
2. Valitse poissa-tilan tuloilman lämpötila (oletus 15,0 °C).
3. Puhallinteho ja lämpötila on nyt asetettu, palaa kotivalikkoon nuoli-painikkeella

(Poissa-tilassa käytetään ECO/Tasalämpö-asetuksena samaa tilaa, joka on asetettu koti-tilassa)



KÄYTTÖÖNOTTOASETUKSET

Siirry lisäasetukset-valikkoon. Ohje sivulla 12.

Kielen valinta

1. Valitse haluamasi kieli koskettamalla painiketta
2. Kieli on nyt asetettu
3. Palaa takaisin lisäasetukset-valikkoon nuoli-painikkeesta



Kellonajan ja päivämäärän asetus

1. Aseta aika koskettamalla tunnit / minuutit ruutua
2. Aseta päivämäärä koskettamalla päivä / kuukausi / vuosi ruutua
3. Aseta automaattinen kesäaikaan siirtyminen
4. Kellonaika ja päivämäärä on nyt asetettu
5. Palaa takaisin lisäasetukset-valikkoon nuoli-painikkeesta



Jos laitteessa on eMAC (IOT) ominaisuus, hakee laite kellonaika- ja päivämäärätiedot verkosta automaattisesti. Varmista että laite on verkkoyhteydessä.

Suodattimien vaihtoväli -asetukset

1. Valitse haluamasi suodattimien vaihtoväli 3, 4 tai 6 kk
2. Kuittaa suodattimien vaihto
3. Palaa takaisin lisäasetukset-valikkoon nuoli-painikkeesta



Näytön kirkkaus lepotilassa asetus

Ohjain siirtyy automaattisesti lepotilaan, kun 10 sekuntia on kulunut

1. Aseta aika näytön kirkkauden taso lepotilassa koskettamalla + tai - ikoneita 0-40 % väliltä
2. Näytön kirkkaus lepotilassa on nyt asetettu
3. Palaa takaisin lisäasetukset-valikkoon nuoli-painikkeesta



Laitteen sammutus/käynnistys

1. Kosketa ON / OFF -painiketta
2. Jos jälkilämmitys on ollut päällä, laite sammuu 120 sekunnin jälkituuletusajan jälkeen
3. Käynnistä laite koskettamalla painiketta uudestaan



PÄÄNÄYTTÖ

Ohjaimen painikkeet



HUOMAA

MAC-ohjain sisältää viereisessä taulukossa kuvatut painikkeet. Ohjaimella ohjaat helposti yhdellä kosketuksella tärkeimpiä toimintoja.

Lisätietoja MAC-ohjaimesta saat osoitteesta parmair.com



PAINIKE

KUVAUS



Viikkokellolla voit ajastaa toiminnot kotona, poissa, tehostus ja kosteusohitus.



Kotona-tilassa voi valita puhallintehon sekä halutun tuloilman lämpötilan.



Kosteusohituksella voi ohittaa kosteustehotuksen määritellyksi ajaksi esimerkiksi saunomisen ajaksi.



Takkatoiminnolla helpotetaan takan sytyttämistä ja estetään savun kulkeutumista huoneistoon.



Poissa-tilassa voi valita puhallintehon sekä halutun tuloilman lämpötilan.



Tehostustoiminnolla voi tehostaa ilmanvaihtoa määritellyksi ajaksi asettamalla tehostuksen ajan ja puhallintehon.



Asetuksista pääsee muuttamaan laitteen asetuksia.



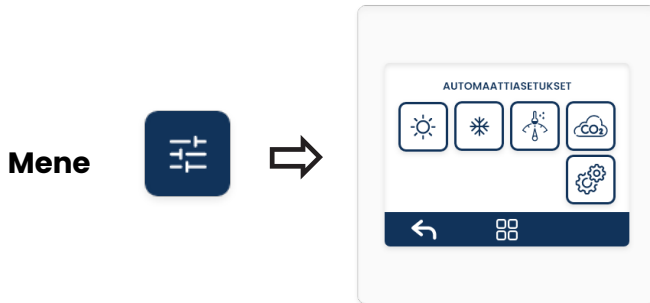
Hälytykset-sivulla näkyy hälytyshistoria noin kuukauden ajalta.



Info-sivulla näkyy tietoja lämpötiloista ja antureista.

AUTOMAATTIASETUKSET

Ohjaimen painikkeet



HUOMAA

Parmair-ilmanvaihtokoneisiin sisäänrakennettu Parmair SmartAir™ mahdollistaa automaattisen ja tarpeenmukaisen ilmanvaihdon.

Järjestelmä toimii täysin automaattisesti ympäri vuoden huomioiden vuoden ajan vaihtelut.

Tarpeenmukaisen ilmanvaihdon avulla vaihdettavan ilman määrä on noin 20 prosenttia tavallista pienempi.

PAINIKE

KUVAUS



Kesäviillennystoiminto pyrkii tavoittelemaan asetettua huonelämpötilaa sekä pitämään tuloilman viileänä.



Talviasetuksissa voit asettaa päälle automaattisen jälkilämmityksen ja lämmitysenergiaa säästävän puhallintehonrajoituksen.



Kosteustehostus tehostaa ilmanvaihtoa havaiteensa kosteuspitoisuuden kasvun verrattuna vuorokauden kesikosteustasoon.



CO2 asetuksista voit asettaa CO2-rajat automaattiselle kotona/poissa-asetukselle sekä ilmanvaihdon tehostukselle.



Lisäasetukset valikossa:

- Kielen valinta
- Päivämäärä ja aika
- Näytön kirkkaus
- Suodatinvaihto
- Laitteen sammutus
- Maalämpömoduuli (lisävaruste)
- Lämpötilasäätö
- Ammattilaiset huoltovalikko



Paluu takaisin edelliseen näyttöön.



Valikko-painikkeella pääset takaisin ohjaimen alkunäyttöön.

LISÄASETUKSET

Valikon painikkeet ja kuvaukset

Mene



PAINIKE

KUVAUS



Kielenvalinta



Päivämäärän ja kellonajan asetus. Voit valita automaattisen kesä/talviajan vaihdon.



Näytön kirkkauden asetuksessa voi valita näytön kirkkauden lepotilassa 0–40 % väliltä.



Suodattimien vaihdon kuittaus ja vaihtovälin määrittäminen.



Laitteen sammutus tapahtuu painamalla painiketta. Laitte tekee 120 s jälkituuletustoiminnon, jos jälkilämmitys vastus on ollut päällä.



Maalämpömoduulin käyttöönotto ja lämpötila-asetusten määrittäminen (**LISÄVARUSTE**).



Kesäviilennyksen ja kylmien olosuhteiden parametrien määrittäminen.



Ammattilaisten huoltovalikko vaatii salasanan kirjautumisen valikkoon.



Paluu takaisin edelliseen näyttöön.



Valikko-painikkeella pääsee takaisin ohjaimen alku näyttöön.



HUOMAA

Parmair MAC maalämpömoduuli on lisävaruste ja alla olevaa ikonia ei näy lisäasetus-valikossa oletuksena.



AMMATTILAISET HUOLTOVALIKKO

Valikon painikkeet ja kuvaukset. Valikko on salasanan takana.



PAINIKE

KUVAUS



Ulkoisten lisälaitteiden käyttöönottomääritykset.



Sulatusasetuksista määritetään LTO-kennon jääty-
miseneston asetukset talviolosuhteissa.



Puhallinteho-asetuksissa määritellään tulo- ja pois-
topuhaltimien tehoasetukset.



Diagnostiikka-sivulla voit tarkastella laitteen sen
hetkisiä tilatietoja ja muuttaa asetettuja arvoja.



Tehdasasetusten palautus tyhjentää kaikki laitte-
seen määritetyt asetukset.



Tehostusasetuksista määritetään tehostuksen mini-
miaika ja/tai pakkasraja.



Lämmönsäätimen asetuksista määritetään laitteen
toimintaan liittyviä asetuksia.



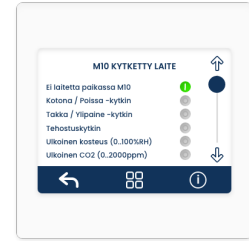
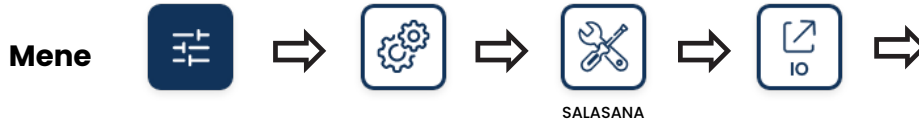
Paluu takaisin edelliseen näyttöön.



Valikko-painikkeella pääset takaisin ohjaimen alku-
näyttöön.

ULKOISET LISÄLAITTEET (I/O portit 10, 11 ja 12)

Siirtyminen ammattilaisten huoltovalikkoon (vaatii salasanan)



Multi-24 piirikortin mittauspaikkaan M10, M11 ja M12 on mahdollista liittää erityyppisiä ulkoisia ohjaimia, antureita tai kytkimiä. Esimerkiksi kotona/poissa -kytkin, tehostus- ja takkakytkin sekä ulkoiset Co2- ja kosteusanturit.

Seuraavia toimintoja voidaan ohjata mittapaikoista.

- Kotona/poissa -kytkin
- Tehostuskytkin
- Ylipaineistus (takkakytkin)
- RH% lähetin (kosteus)
- CO2 lähetin (hiilidioksidi)



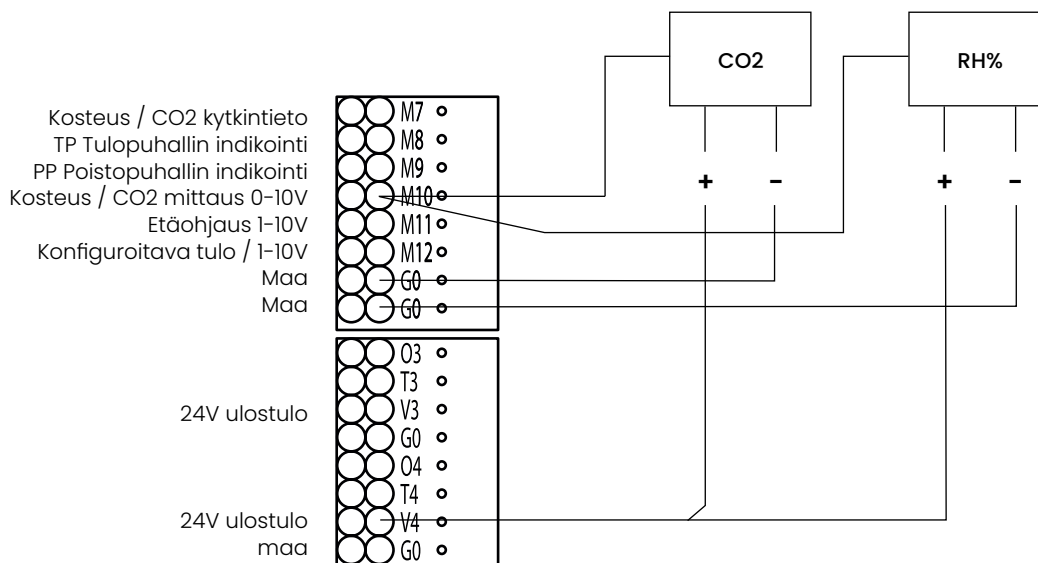
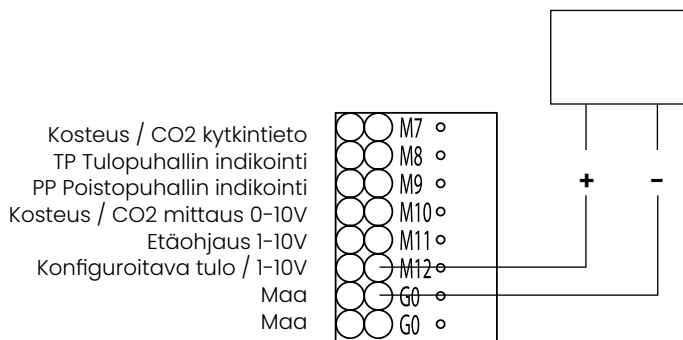
TÄRKEÄÄ

Laitteen diagnostiikka-sivu on tarkoitettu vain ammattilaisille. Muutokset tällä sivulla voivat aiheuttaa häiriöitä laitteen toimintaan!



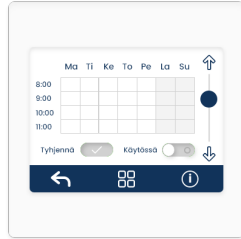
VAARA

Lisälaitteiden kytkentä ja käyttöönotto on tarkoitettu vain ammattilaisille. Lisälaitteet kytketään aina jännitteettömään laitteeseen.



VIKKOKELLOKALENTERI

Mene



TÄRKEÄÄ

Jokaista tuntia ei tarvitse määritellä erikseen. Riittää, että asetat haluamasi toiminnon aloitusajankohdan sekä toiminnon lopetuksen asettamalla KOTONA-kuvake haluttuun lopetusajankohtaan!



Näytön vieritys ylöspäin tapahtuu koskettamalla nuoli-painiketta. Kellonaika siirtyy aikaisemmaksi.

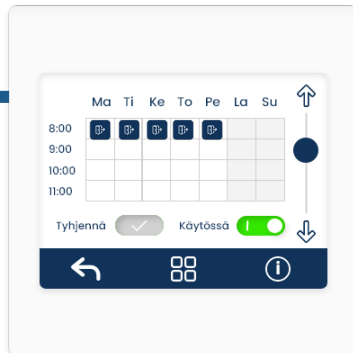


Näytön vieritys alaspäin tapahtuu koskettamalla nuoli-painiketta. Kellonaika siirtyy myöhemmäksi.

Viikko-ohjelman asettaminen

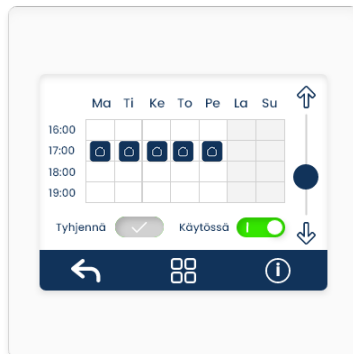
Klo 8.00 POISSA

POISSA



Klo 17.00 KOTONA

KOTONA



Esimerkki

Määritetään IV-kone viikkokellon avulla siten että, jokainen arkiamu ma-pe klo 08:00 asetetaan POISSA-tilaan.

Määritetään IV-kone viikkokellon avulla siten että, kaikki arki-iltapäivät ma-pe klo 17:00 asetetaan takaisin KOTONA-tilaan.

VIKKOKELLON KÄYNNISTYS

PAINIKE

KUVAUS



Viikkokello otetaan käyttöön valitsemalla päälle / pois.



Viikkokellosta tyhjennetään kaikki ohjaukset kosketamalla TYHJENNÄ-painiketta.

Valittavat tehostukset

PAINIKE

KUVAUS



Kosketa haluttua aikaa, jolloin haluat POISSA-tilan aktivoituvan.



Kosketa haluttua aikaa, jolloin haluat KOTONA-tilan aktivoituvan.



Kosketa haluttua aikaa, jolloin haluat TEHOSTUS-tilan aktivoituvan.



Kosketa haluttua aikaa, jolloin haluat KOSTEUDEN OHITUS -tilan aktivoituvan.



Ei toimintoa

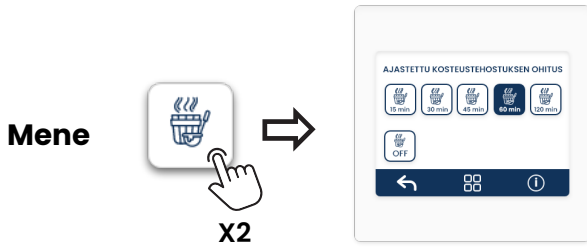


TÄRKEÄÄ

Jotta POISSA- tai TEHOSTUS-tila ei jää viikkokalenterin toimesta päälle tarpeettomasti, päätä aina viikkokalenterin ohjelmointi KOTONA-tilaan.

KOSTEUDENOITUS

Huom! Kosketa kuvaketta kaksi kertaa päästäksesi tilan asetuksiin.



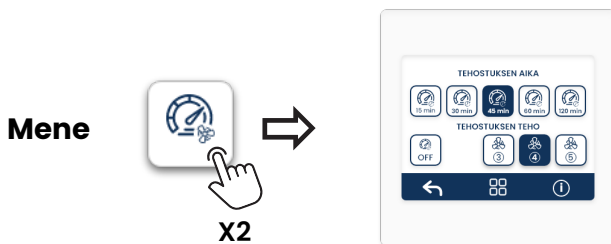
Laite tehostaa ilmanvaihtoa havaitessaan kosteuspitoisuuden kasvun verrattuna vuorokauden keskikosteustasoon. Voit ohittaa kosteustehostuksen määrätyksi ajaksi valitsemalla haluamasi ajan. Asetetun ajan jälkeen laite palautuu takaisin edelliseen tilaan.

OFF-painikkeella voit keskeyttää toiminnon.

Huom! Voit ottaa automaattisen kosteustehostuksen pois käytöstä tai muuttaa kosteustehostuksen aloituksen herkkyyttä siirtymällä automaattiasetukset-valikkoon kosteustehostus-sivulle.

TEHOSTUSTOIMINTO

Huom! Kosketa kuvaketta kaksi kertaa päästäksesi tilan asetuksiin.



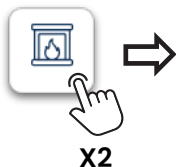
Kosteus- tai hiilidioksidikuorman kasvaessa ilmanvaihtoa on syytä tehostaa ilman pitämiseksi raikkaana. Tehostustoiminnolla voit nostaa laitteen puhallintehoa määritellyksi ajaksi. Voit asettaa haluamasi tehostuksen ajan ja puhallintehon. Asetetun ajan jälkeen laite palautuu takaisin edelliseen tilaan.

OFF-painikkeella voit keskeyttää toiminnon.

TAKKATOIMINTO

Huom! Kosketa kuvaketta kaksi kertaa päästäksesi tilan asetuksiin.

Mene



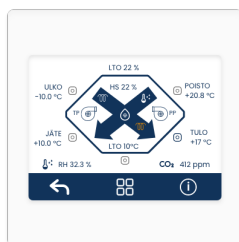
Takkatoiminto helpottaa takan sytyttämistä ja estää savun kulkeutumista huoneistoon. Kytkiessäsi takkatoiminnon päälle, poistopuhallin-tehoa pienennetään (ja tarvittaessa tulopuhallintehoa kasvatetaan), jolla kompensoidaan esimerkiksi takan tai liesituulettimen synnyttämää alipainetta. Voit asettaa haluamasi takkatoiminnon ajan. Asetetun ajan jälkeen laite palautuu takaisin edelliseen tilaan. Ylipaineen säätö -asetuksella voit määrittää kuinka paljon puhallintehon suhdetta muutetaan.

OFF-painikkeella voit keskeyttää toiminnon.

INFO-NÄYTTÖ

Huom! Info-näyttöön siirrytään alkunäytöstä

Mene



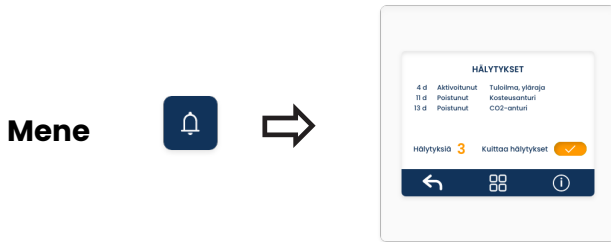
Voit tarkastella iv-koneen ulko-, tulo-, poisto- ja jätelämpötiloja sekä kosteus-, LTO-kenno- ja CO2-arvoja.

Koskettamalla uudelleen -kuvaketta, pääset listanäkymään sekä siitä laite- ja yhteystiedot-sivulle.



HÄLYTYKSET

Huom! Hälytys-näyttöön siirytään päänäytöstä



Hälytyshistoriassa näkyy viisi viimeisintä hälytystä, jotka näkyvät listalla noin kuukauden ajan ellei uusia hälytyksiä ole tullut.

IKONI

KUVAUS



Jos laitteessa ilmenee jokin hälytys ilmestyy alkunäytölle hälytyksen merkki-kuvake. Kuvaketta kosketettamalla, päästään tarkastelemaan mikä hälytyksen tarkempia tietoja.



Hälytyksiä aktiivisena. Kuittaa hälytykset kosketamalla kuvaketta.



Kaikki hälytykset kuitattu. Kuvake muuttuu harmaaksi.

SUODATINVAIHDON HÄLYTYS

Huom! Suodatinhälytyksen kuvake näkyy päänäytössä.

Mene



IKONI

KUVAUS



Suodattimen vaihdon aikavälin täytyessä, ilmestyy vaihdosta kertova kuvake päänäyttöön. Koskettamalla suodatin-painiketta pääset suodatinvaihtovalikkoon kuittaamaan suodattimien vaihdon.



Kuittaa suodattimien vaihto koskettamalla kuvaketta. Vaihdettu-tilaan tulee nykyinen päivämäärä ja uusi vaihtopäivämäärä määräytyy vaihtovälin mukaan.



Suodatinvaihto kuitattu. Kuvake muuttuu vihreäksi.



VIHJE

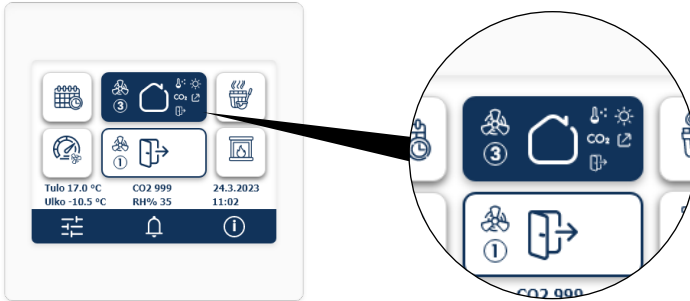
Jotta ilmanvaihtokone pysyy mahdollisimman tehokkaana, sisäilma raikkaana ja tulo/poistoilman paine-ero optimaalisena, suositellaan suodattimien vaihtamista säännöllisesti 3–6 kk välein. Jos vaihtoväli on 6kk, tällöin on suodattimia kuitenkin hyvä puhdistaa esim. imuroimalla kerran kahdessa kuukaudessa. Erityisesti keväällä siitepölyaikaan, tai jos asunto on pölyisen ajoväylän lähetyvilä, on suodattimien likaisuutta syytä tarkkailla riittävän usein.

Alkuperäiset laitteeseen sopivat suodattimet voit ostaa osoitteesta [parmair.com](https://www.parmair.com).



AUTOMAATTIASETUSTEN INDIKOINNIT PÄÄNÄYTÖLLÄ

PÄÄNÄYTÖ



IKONI

KUVAUS



Puhallinteho joka on aktiivisena tällä hetkellä.



Kosteustaso on noussut raja-arvon yli vuorokauden keskiarvosta. Laite nostaa puhallintehoa.



Kesäviilennys tai automaattinen tehonsäätö on aktiivisena.



CO2 taso on noussut yli asetetun tehostusarvon. Laite nostaa puhallintehoa.



Ulkoinen lisälaite kytkettynä iv-koneeseen.



Poissa-tila on kytkeytynyt päälle CO2-arvon laskettua alle poissa-tilalle asetetun raja-arvon.

Päänäytön indikoinnit ilmaisevat kyseisen toiminnon olevan aktiivisena. Automaattiasetusten määrittely tehdään asetuksien kautta.

KÄYTTÖTILAT ECO JA TASALÄMPÖ

ECO-tilan valitseminen (oletus) ja tulolämpötila

Huom! Kosketa kuvaketta kaksi kertaa päästäksesi kotona-tilan asetuksiin.

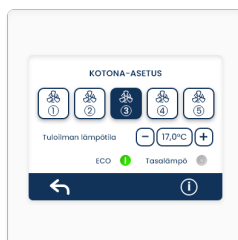
Valitse ECO -tila aktiiviseksi sekä haluttu tulolämpötila-asetus.



TÄRKEÄÄ

Lämmityskaudella laitteen ECO-tilaa on pidettävä päällä sekä jälkilämmitysvastus tulee olla asennossa AUTO tai ON (jälkilämmitys toimii tarpeen mukaan porttaattomasti).

Mene



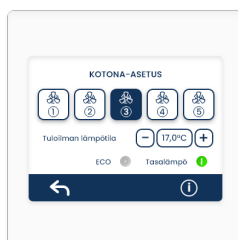
ECO -asetus siirtää poistoilman lämmön tuloilmaan ja ei estä korkeampaa tuloilman lämpötilaa, jos se on mahdollista saavuttaa lämmöntalteenoton avulla. Asetusta on hyvä pitää päällä lämmityskaudella.

Tasalämpö-tilan valitseminen

Huom! Kosketa kuvaketta kaksi kertaa päästäksesi kotona-tilan asetuksiin.

Valitse Tasalämpö -tila aktiiviseksi sekä haluttu tulolämpötila-asetus.

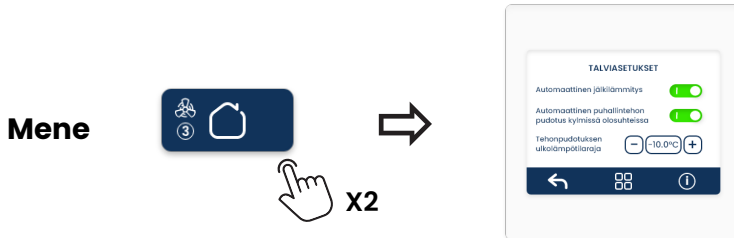
Mene



Tasalämpö -asetus pyrkii säätämään tuloilman aina valitun lämpötilan mukaiseksi osittaisella kennon ohituksella. Jälkilämmitysvastusta käytetään vain, jos lämmöntalteenotolla ei saavuteta tuloilman lämpötila-asetusta.

Esimerkiksi sisälämpötilan ollessa pitkän saunomisen takia 26 °C, ja ulkolämpötila 16 °C voi ohituspelti olla 30 % ohituksella ja lämmityspatteri 0%. Tällä asetuksella saadaan pidettyä tuloilman lämpötila viileänä, joka viilentää sisäilmaa.

JÄLKILÄMMITYSVASTUS



Nykyaikaiset Parmair IV-koneet- korkealla vuosihyötysuhteella ja risti-
vastavirtakennon avulla kykenevät lämmittämään tuloilman suurim-
man osan vuodesta noin +15 °C asteeseen poistoilman (+20 °C) läm-
pöenergialla. Pakkaskaudella on kuitenkin tilanteita, jolloin tarvitaan
lisälämmitystä jälkilämmitysvastuksen avulla. Mikäli sisälle puhalletta-
van ilman lämpötila on hyvin alhainen, voi se tuntua vedolta. Tuloilman
lämpötila on syytä kuitenkin pitää mahdollisimman alhaisena, sillä
lämmitysvastuksen avulla ei ole tarkoitus lämmitää asuintilaa.

Tehdasasetuksena on + 17 °C asetetta. Tuloilman lämpötilaan venttiilien
ulostulossa vaikuttaa hyvin suuresti se, miten hyvin kanavat ovat eris-
tetty. Tuloilman maksimi lämpötila on +25 °C.

CO2 ASETUKSET



Voit ottaa käyttöön Co2-anturin kotona/poissa ja tehostustoiminnolle.
Voit valita CO2-pitoisuusrajan, jolloin laite menee automaattisesti koto-
na/poissa-asetukselle sekä rajan, jolloin laite tehostaa ilmanvaihtoa.

Sisäilman hiilidioksiditaso on siis oiva mittari sisäilman laadun ja il-
manvaihdon riittävyyden tarkastelussa. Jos ilmanvaihto ei ole riittävää,
CO2-tasot nousevat päivän aikana liiaksi ja jos ilmanvaihto on taas liian
kovalla, tuhlataan energiaa.

NÄYTÖN KÄÄNTÖ JA NÄPPÄINÄÄNET

Päävalikko

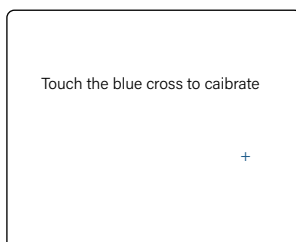


Siirry MAC-kosketusnäyttöohjaimen päänäytölle.

Paina näytöstä, yllä olevan kuvan merkityn punaisen pisteen kohdalta (piilonäppäin) 10 sekunin ajan.

Näyttöön ilmestyy kalibroinnista kertova teksti ja + -ikoni.

Kosketa näyttössä olevaa + -ikonia tarkasti. Kalibrointi-pisteitä tulee kolme peräkkäin.



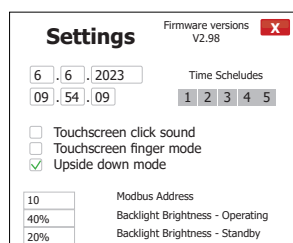
Kalibroinnin jälkeen näyttöön aukeaa Settings -sivu josta voidaan valita:

- Päivämäärä ja kellonaika
- Touchscreen click sound (näytön kosketusäänet)
- Touchscreen finger mode (ei käytössä)
- Upside down mode (näytön kääntö)

- Modbus Adress (oletus 10)

- Backlight Brightness - Operating (ei valittavissa)

- Backlight Brightness - Standby (ei valittavissa)

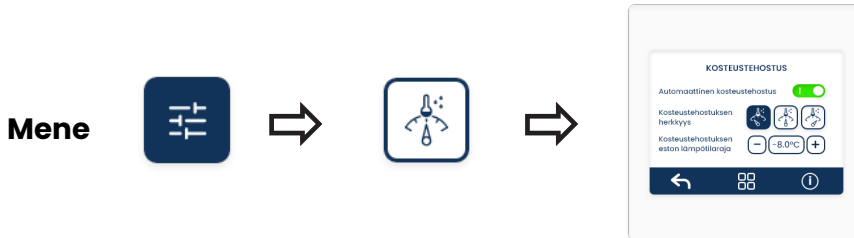


VAARA

Asetusten käyttöönotto on tarkoitettu vain ammattilaisille. Älä muuta asetuksia jos et tiedä mitä olet tekemässä.

Modbus-osoite oletus 10.

KOSTEUSTEHOSTUS



Voit aktivoida kosteustehostuksen, jolloin laite tehostaa ilmanvaihtoa havaitessaan kosteuspuiteisuuden kasvun verrattuna vuorokauden keskikosteustasoon. Kosteustehostuksen herkkyys (aloituskynnys on normaali-tilassa oletuksena 10 %) on valittavissa kolmesta eri vaihtoehdosta. Voit myös määritellä missä lämpötilassa laitteen automaattinen kosteustehostustoiminto ei mene päälle (oletus -8°C).



HUOMAA

Normaali-tilan aloituskynnystä voidaan muuttaa ammattilaisvalikon tehostustoiminnon-valikossa.

Herkkyys-tilat muuttuvat seuraavilla kertoimilla:
hidas 1.5
normaali 1.0
nopea 0.75

IKONI

KUVAUS



Hidas, kun kosteustaso on noussut 15 % vrk. ka, niin kone siirtyy tehostukselle (oletus).



Normaali, kun kosteustaso on noussut 10 % vrk. ka, niin kone siirtyy tehostukselle (oletus).



Nopea, kun kosteustaso on noussut 7,5 % vrk. ka, niin kone siirtyy tehostukselle (oletus).

MAALÄMPÖMODUULI (lisävaruste)



HUOMAA

Maalämpömoduulin käyttöönoton aktivointi tapahtuu ammattilaisvalikosta.

Ota yhteyttä Parmair ilmanvaihtoon, jos tarvitset apua.

huolto@parmair.com



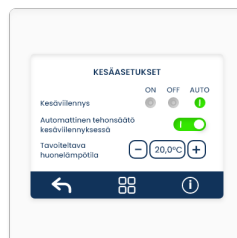
Talvikäyttöraja: ulkolämpötila, jonka alapuolella maalämpömoduuli lämmittää tuloilmaa (suositus 0 °C).

Kesäkäyttöraja: ulkolämpötila, jonka yläpuolella maalämpömoduuli viilentää tuloilmaa (suositus +22 °C).

HUOM! tuloilman laskiessa alle +12°C, maalämpömoduuli menee automaattisesti OFF-tilaan.

KESÄASETUKSET

Mene



Kesäviilennystoiminto pyrkii pitämään tuloilman viileänä ja tavoittelemaan asetettua huonelämpötilaa hyödyntämällä viileää sisäilmaa tai ohittamalla LTO-kennon tarpeen mukaan.

Jos huoneilma on viileämpää kuin asetettu tarvitettu huonelämpötila, niin viilennystarvetta ei ole, jolloin kone lämmittää tuloilmaa LTO-kennon avulla.

Automaattinen tehonsäätö nostaa puhallintehoa tehostaen viilennystä, jos ulkoa on saatavilla viileää ilmaa ja pudottaen puhallintehoa pyrkien säilyttämään viileuden sisällä, jos sisäilma on ulkoilmaa viileämpää.

Kesäviilennyksen kytkeytyminen päälle Auto-asetuksella

Auto-asetus tunnistaa kesäkauden ulkolämpötilojen avulla automaattisesti ja aktivoi tarpeen mukaan tasalämpöisen tuloilman tai kesäviilennyksen päälle.

Auto-asetuksella kesäviilennys aktivoituu päälle kun sekä vuorokauden keskiarvon alaraja että ulkolämpötilan alaraja ylittävät lämpötilasäädössä asetetu arvot.

Auto-asetuksella tuloilman tasalämpötoiminto (kevät-/syksytoiminto) aktivoituu päälle kun joko vuorokauden keskiarvon alaraja tai ulkolämpötilan alaraja ylittävät lämpötilasäädössä asetetun arvon. Tällöin tuloilman lämpötila määräytyy Kotona-valikossa asetetun Tuloilman lämpötilan mukaan (oletus 17,0 °C).

Auto-asetuksella kesäviilennys kytkeytyy pois päältä ja laite toimii normaalilla talviasetuksilla kun mikään yllä mainituista ehdoista ei toteudu.

Automaattinen kesäviilennys ei pudota koskaan tuloilman lämpötilaa alle lämpötilasäädössä asetetun minimi tuloilman asetetun arvon alle.

Lämpötilasäädön asetusten säätö (automaattinen kesäviilennys)

Mene



TÄRKEÄÄ

Jos huoneiston sisäilma on viileämpää kuin ulkoilma, niin poistoilmaa ei puhalleta suoraan ulos, vaan viileys otetaan talteen kennoon, jolloin sisään tulevan raittiin ilman lämpötilaa saadaan laskettua. Vastaavasti, jos ulkoilma on sisäilmaa viileämpää, niin se tuodaan suoraan sisälle kennon ohi.

TALVIASETUKSET



Mene



Voit asettaa päälle/pois automaattisen jäkilämmityksen. Jäkilämmitystä käytetään vain, jos LTO-kenno ei riitä lämmittämään tuloilmaa asetettuun lämpötilaan.

Automaattista jäkilämmitystä suositellaan pidettäväksi aina päällä, sillä se toimii vain todellisen tarpeen mukaan. Jos jäkilämmitys ei ole käytössä, tuloilman lämpötila voi laskea alle 10 asteen, jolloin puhaltimet pysähtyvät. Tämä on laitteen turvatoiminto, sillä kanavistoon ei tule puhalttaa liian viileää ilmaa. Liian kylmä ilma voi aiheuttaa kondensoitumista kanaviston lämpimällä puolella.

Automaattinen puhallintehon pudotus kylmissä olosuhteissa pudottaa puhallintehoa yhdellä portaalla kun tehonpudotuksen lämpötilaraja laskee alle asetetun arvon. Tällä voidaan säästää energiaa ja vähentää LTO-kennon sulatustarvetta.

Sulanapitoasetukset 1/2

Mukautuva ilmavirtaohjaus -toiminto pyrkii estämään LTO-kennon jäätymistä ja tasapainottamaan jäätymisestä aiheutuvaa ylipainetta säätämällä ilmavirtoja. Tämä pienentää energiankulutusta.

Tehosulatus -toiminto pidentää sulatusjaksojen väliä ohittamalla osittain kennon. Tämä voi kuitenkin lisätä energiankulutusta.

Käynnistä pakkosulatus -toiminto aloittaa sulatuksen. Sulatus päättyy automaattisesti tai painamalla painiketta.

Sulanapitoasetukset 2/2

Sulatustoiminto ohittaa sulatusjakson aikana LTO-kennon tulopuolen, jolloin poistoilma sulattaa kennon. Sulatuksen aikana tulo/poisto-suhde ei muutu.

Sulatuserkkyuden säädöllä voidaan säätää sulatusjakson aloitusajankohtaa. Esimerkiksi -1 siirtää sulatuksen aloitusta hieman myöhäisemmäksi ja +1 aikaistaa sulatuksen aloitusta.

TÄRKEÄÄ

Automaattista jäkilämmitystä suositellaan pidettävän aina päällä, sillä sitä käytetään vain todellisen tarpeen mukaan.

Tuloilman lämpötila kannattaa pitää 2-5 astetta sisälämpötilaa alhaisempana, jotta asuntoa ei lämmitetä turhaan vastuksella ja lisäksi raitis ilma sekoittuu tällöin paremmin huoneilmaan.

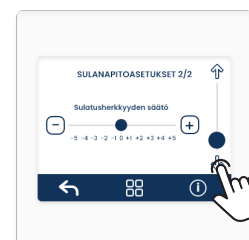


SIIRRY
SIVULLE 2



HUOMAA

Sulanapitoasetukset versiosta 2.2X alkaen (09/2024)

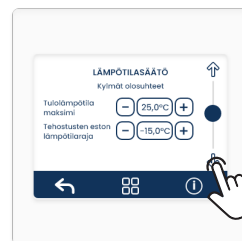


SIIRRY
SIVULLE 3

TALVIASETUKSET

Lämpötilasäädön asetuksien säätö (kylmät olosuhteet)

Mene



SIIRRY
SIVULLE 2

Lämpötilasäädössä voidaan asettaa raja tuloilman maksimille. Rajan ylittyessä ohitetaan LTO-kenno tarpeen mukaan osittain tai kokonaan. Esimerkiksi talvella saunottaessa lämmin poistoilma voi lämmittää LTO-kennoa hyvin voimakkaasti, jolloin kennoa ohitetaan osittain, jottei tuloilma ylitä asetettua maksimiarvoa.

Lämpötilasäädössä voidaan asettaa tehostuksen eston lämpötilaraja. Tällöin laitteen tehostustoimintoja ei ole mahdollista kytkeä päälle rajan ylittyessä. Tämä parantaa energiatehokkuutta ja estää laitteen jäätymistä.



HUOMAA

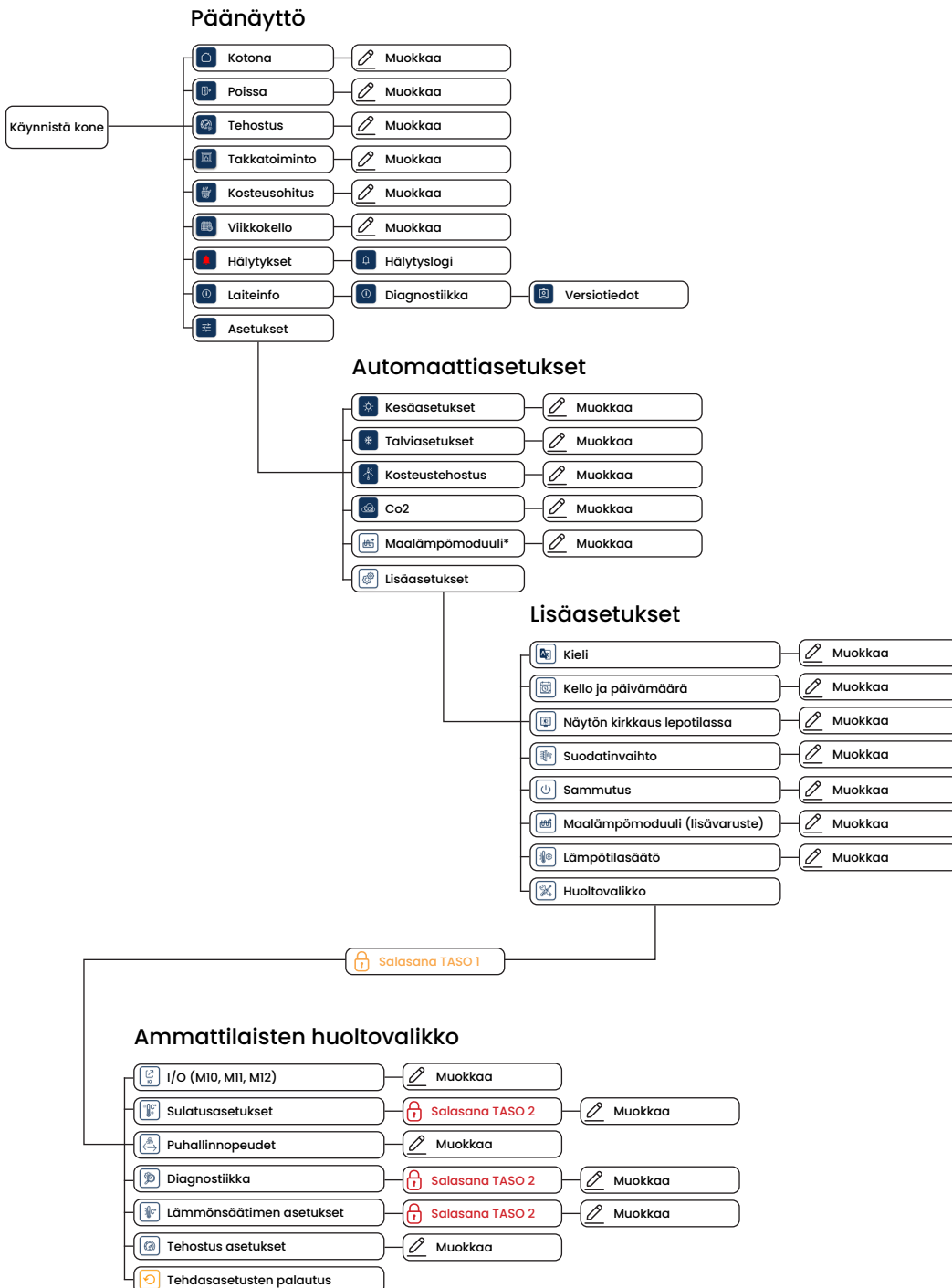
Tuloilman lämpötilaa ei voi laskea alle asetetun arvon tietyissä tapauksissa, kuten esimerkiksi silloin kuin ulkoilma on selkeästi asetettua arvoa lämpimämpää.

MAC-OHJAIMEN KÄYTTÖKAAVIO

TASO 1 salasana: 5015. Vain ammattilaisille (asennus- ja huoltoyrityksille)

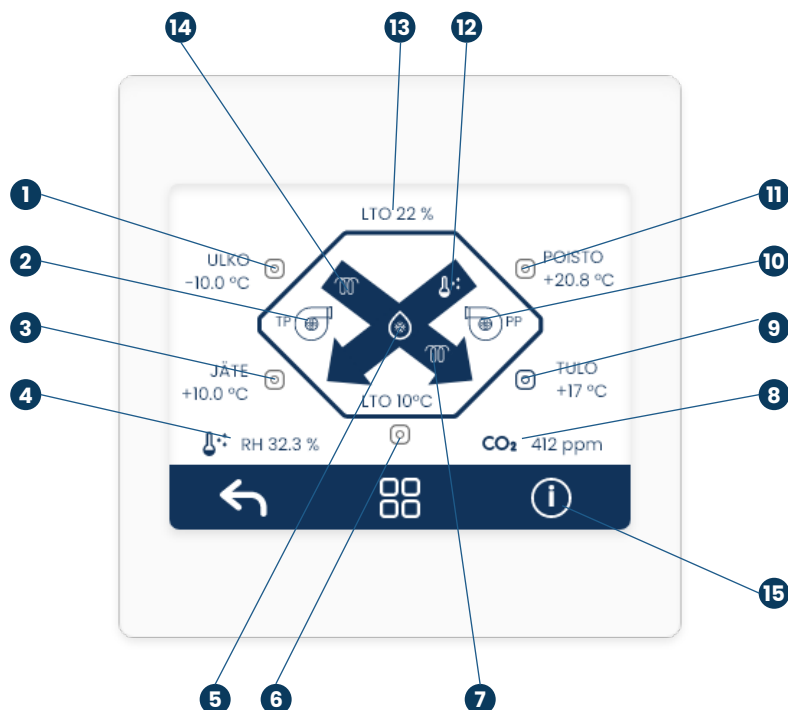
TASO 2 salasana: Vain ammattilaisille

* Lisävaruste



INFO-NÄYTÖN KUVAKKEET

Huom! Info-näyttöön siirrytään alkunäytöstä



OHJEVIDEO

QR-koodi vie ohjevideoon



<https://youtu.be/7BNlKKw-Vtb0>



HUOMAA

Näytössä olevien indikointien väri muuttuu oranssiksi kun ne ovat aktiivisia.

KUVAKE

KUVAUS



1. Ulkoilman lämpötila-anturi



2. Tulopuhallin (TP)



3. Jäteilman lämpötila-anturi



4. Kosteustaso



5. Sulatusautomaatiikka käynnissä



6. LTO-kennon lämpötila-anturi



7. Jälkilämmitysvastus



8. Hiilidioksidi-taso (CO₂)

KUVAKE

KUVAUS



9. Tuloilman lämpötila-anturi



10. Poistopuhallin (PP)



11. Poistoilman lämpötila-anturi



12. Kosteusanturi

LTO

13. LTO-kennon käyttö



14. Ohitusvastus (esilämmitys)

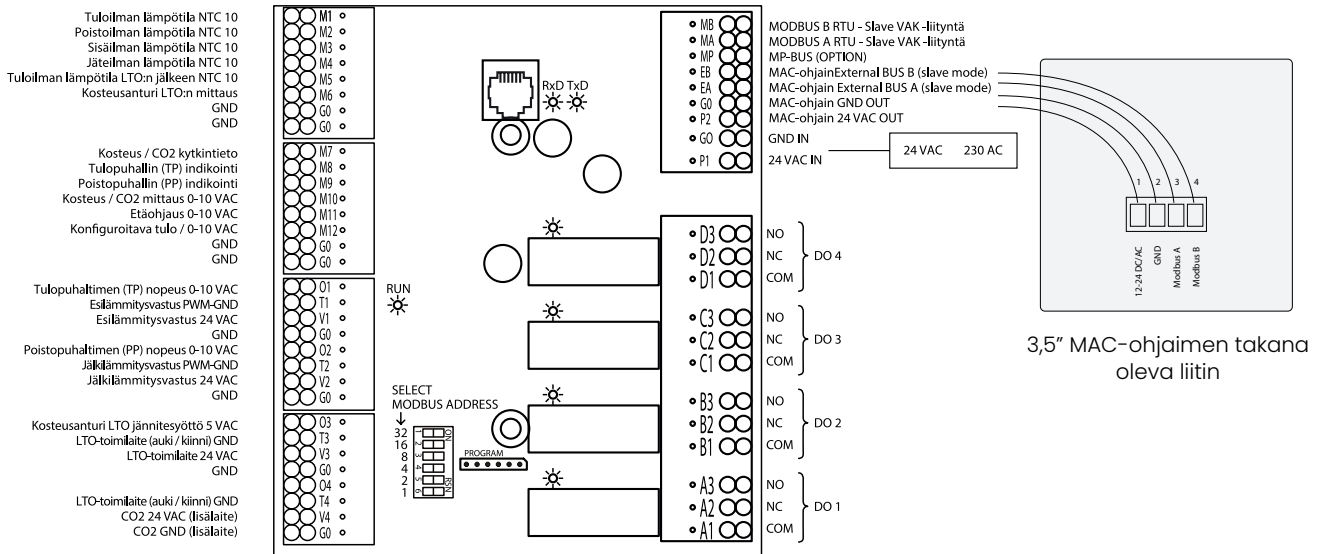


15. Laitteen versiotiedot

PIIRIKORTTI

Multi-24 väyläsäädin

Prosessiohjain 24 I/O-liitäntäpisteellä; Modbus-orja ja isäntä samanaikaisesti.



Tekniset tiedot

Koko (DIN-kiskokiinnikkeiden kanssa): 125 mm x 126 mm x 65 mm

Käyttöjännite: 24 VDC / 16-26 VAC

Käyttölämpötila: 0 – +50 °C

Tuetut sisääntulot: digitaalinen tai analoginen sisääntulo (0(2)–10 V, resistiivinen, ...)

Analoginen ulostulojännite: 0–10 VDC

TRIAC-ulostulot: PWM, enintään 1 A

Ulostuloreleet: 230 VAC, enintään 6 A

Kotelo (valinnainen, ilman DIN-kiskokiinnikkeitä): IP55, palamaton polystyreeni, IEC 695-2-1



VAARA

Asennuksen saa suorittaa vain riittävän koulutuksen ja valtuutuksen omaava henkilö. Tällaisen henkilön valvonnassa loppukäyttäjän on hyvä myös tutustua laitteen niihin toimintoihin joihin loppukäyttäjä saa vaikuttaa.

MODBUS

Modbus-rekisteri

Line: RS485

Interface: ModBus RTU

Väylänopeus: The multi24 communicates at speeds from 9600 to 57600 bps.

Data bits: 8

Parity: None

Stop bits: 1

**VAARA**

Asennuksen saa suorittaa vain riittävän koulutuksen ja valtuutuksen omaava henkilö. Tällaisen henkilön valvonnassa loppukäyttäjän on hyvä myös tutustua laitteen niihin toimintoihin joihin loppukäyttäjä saa vaikuttaa.

Piirikortin Modbus-osoite

Multi-24-moduulin osoite asetetaan dipkytkimillä 1-6.

Kukin dip-kytkin edustaa binaariarvoa:

dip-kytkin 1 = 32.

dip-kytkin 2 = 16.

dip-kytkin 3 = 8,

dip-kytkin 4 = 4,

dip-kytkin 5 = 2,

dip-kytkin 6 = 1.

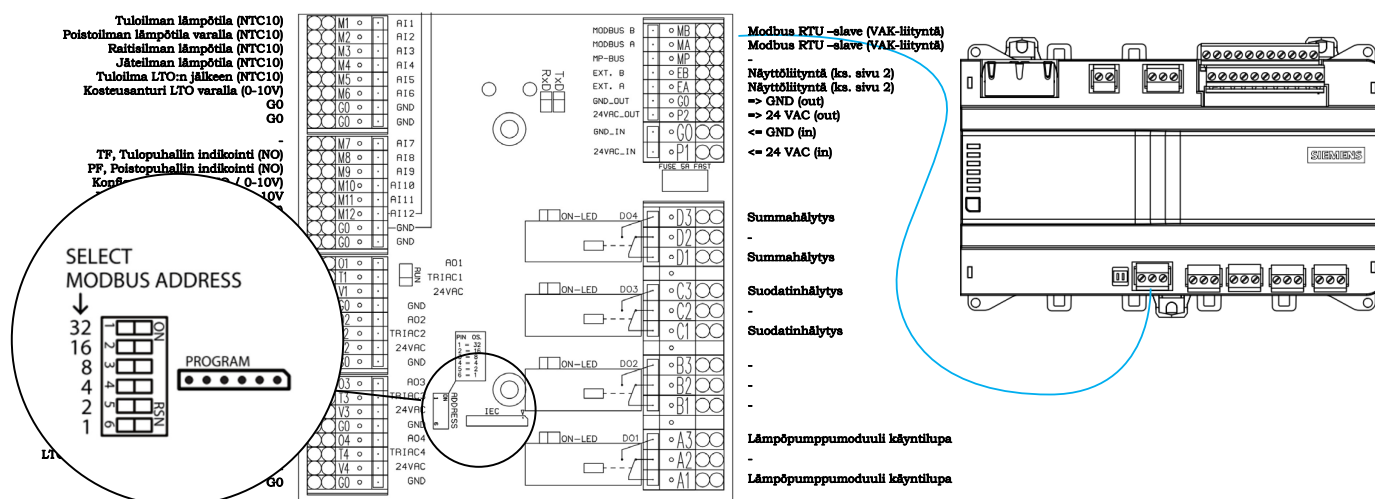
Jos haluat asettaa moduulin Modbus-osoitteeksi 21,

qseta dip-kvtkimet:

2, 4 ja 6 asentoon ON ja dip-kytkimet 1, 3 ja 5 asentoon OFF

(dip-kytkin 2 = 16, dip-kytkin 4 = 4, dip-kytkin 6 = 1. $16+4+1 = 21$).

Valvonta-alakeskus (VAK)



- Releeltä DO4 saa summahälytyksen jossa ei ole mukana suodattimen vaihtomuistutus
- Releeltä DO3 saa suodattimen vaihtomuistutuksen
- ModBus rekisterilistauksesta löytyy kaikki tiedot erikseen

eMAC MÄÄRITYS

Vaihe 1

Ilmanvaihtolaitteesta löytyy alla olevan kuvan mukaiset tiedot.
Laite ID-numeroa tarvitset asennusvaiheessa.

Lue QR-koodi tai siirry osoitteeseen <https://parmaid.easygate.fi/#/install> joko älypuhelimella, tabletilla tai tietokoneella.



VIHJE

Alla olevalla QR-koodilla pääset rekisteröitymis-sivulle.



<https://parmaid.easygate.fi/#/register>

Vaihe 2

Aloita rekisteröitymällä palveluun. Varmista että ilmanvaihtolaitteessa on virta sekä toimiva verkkokaapeli (Ethernet) on kytketty laitteen ja modeemin/verkonlaajentimen välille.

Anna seuraavat tiedot:

Email = Sähköpostiosoite (toimii käyttäjätunnuksena (Username) kirjautumisessa)

Password = Määrittele haluamasi salasana

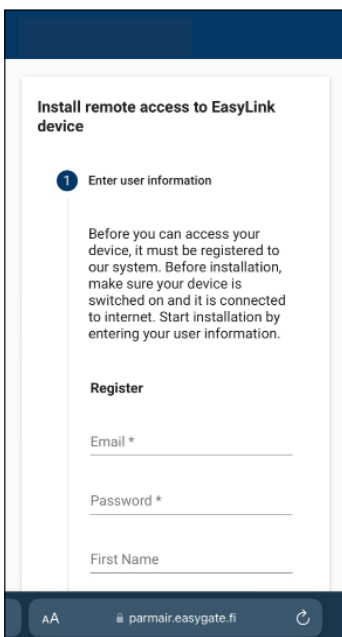
Firs Name = Etunimi

Last Name = Sukunimi

Phone number = Puhelinnumero

Language = Kielen valinta

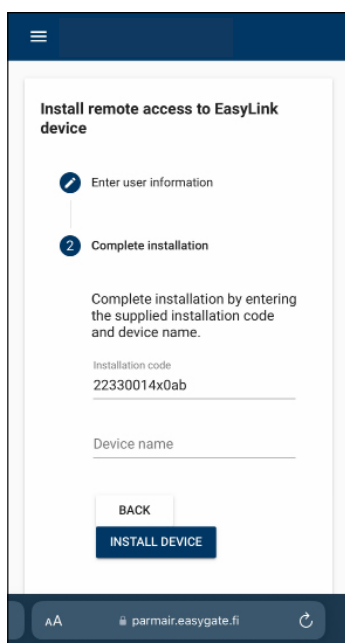
I have read and accept teh privacy policy = Olen lukenut ja hyväksyn tietosuojakäytännön



Vaihe 3

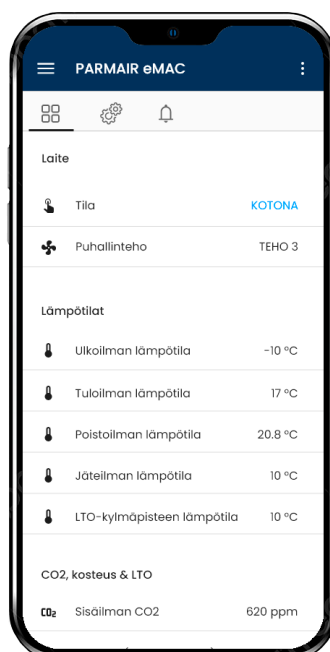
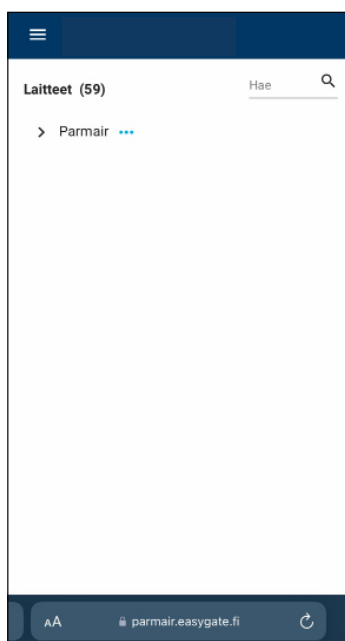
Installation code = Syötä tähän laite ID-numero (katso vaihe 1)

Device name = Laitteen nimi (esim. Mallikatu 10 - 120 MAC)



Vaihe 4

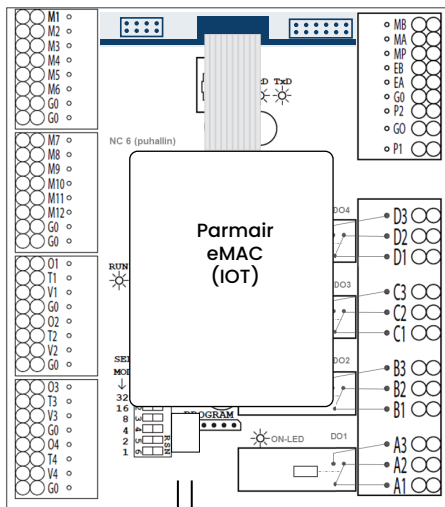
Laitteesi pitäisi nyt näkyä laitelistassa. Napsauta laitenimeä avataksesi etäohjausnäytön.



eMAC KORTIN KYTKENTÄ

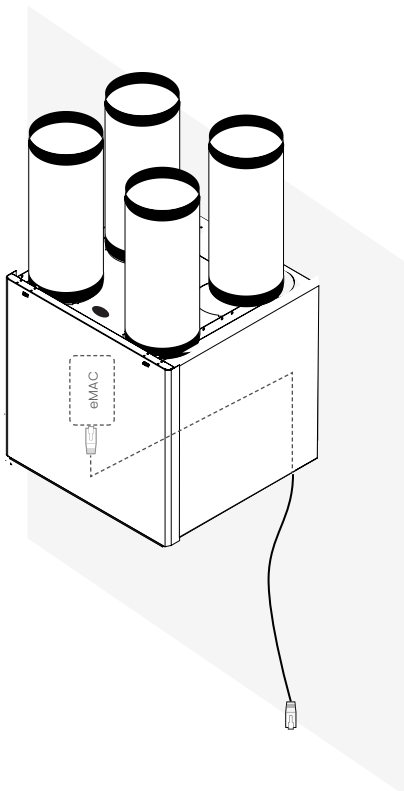
Parmair eMAC (IoT) lisäkortti/lattakaapeli on liitetty iv-koneen emokortille alla olevan kuvan mukaisesti.

Voit yhdistää Parmair-ilmanvaihtokoneen Internet-verkkoon käyttämällä Ethernet-kaapelia, joka liitetään suoraan modeemiin. Ilmanvaihtokone voidaan liittää myös kodin Wi-Fi-verkkoon langattomasti Wi-Fi-verkon laajentimen avulla (ostettava erikseen) tai 4G/5G USB-mokkulan avulla, mikä mahdollistaa etäohjauksen myös silloin, kun kiinteä Internet-yhteys ei ole saatavilla.

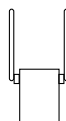


Ilmanvaihtolaitteen emokortti

Verkkokaapeli:
Ethernet
(CAT5/6 RJ45)



Modeemiin kytketään suoraan iv-koneelta tuleva Ethernet-kaapeli



Verkonlaajennin liitetään pistorasiaan ja siihen kytketään iv-koneelta tuleva Ethernet-kaapeli



4/5G mokkula kytketään suoraan eMAC kortin USB-liittimeen



HUOMAA

eMAC kortin jälkiasennustapa riippuu ilmanvaihtolaitteen laitemallista. Tarkista oman koneen sähkökeskuksen sijainti ja tietoverkkokaapelin vieni eMAC kortilat modeemille ennen asennusta.



VAARA

Irrota iv-laite ennen asennusta sähköverkosta!

Lisälaitteiden kytkentä ja käyttöönotto on tarkoitettu vain ammattilaisille. Lisälaitteet kytketään aina jännitteettömään laitteeseen.



HUOMAA

Verkkokaapeli liitetään iv-koneeseen liitettyyn Parmair eMAC -korttiin kuvan mukaisesti joko suoraan modeemista, käyttämällä verkon laajenninta joka on yhdistetty kodin WiFi -verkkoon tai 4/5G mokkulalla.

HUOLTOTOIMENPITEET

[illegible]

USEIN KYSYTYT KYSYMYKSET (UKK)

IV-kone sammuu talvella kovalla pakkasella -10 – -30 °C, miksi?

Jälkilämmitysvastus ei ole päällä. Tarkista että jälkilämmitys on AUTO tai ON -asennossa MAC-kosketusnäyttöohjaimen asetuksissa sekä laitteen oven takana pääkytkimen vieressä oleva jälkilämmityskytkin on asennossa ON.

Miksi IV-kone on sammuksissa?

Laite on sammutettu näyttöpaneelistä, mutta ei ole käynnistetty. Käynnistä laite kosketusnäyttöohjaimesta. Laitteessa on vikahälytys päällä. Mene laitteen diagnostiikkänäyttöön ja kuittaa hälytykset.

Huoneistoon tuleva ilma tuntuu kylmältä?

Mikäli sisälle puhallettavan ilman lämpötilan on hyvin alhainen, voi se tuntua vedolta. Tuloilman lämpötila on syytä kuitenkin pitää mahdollisimman alhaisena, sillä lämmitysvastuksen avulla ei ole tarkoitus lämmitään asuintilaa. Tuloilman kotona-tilan lämpötila tehdasasetuksena on + 17 °C astetta. Lämpötilaa voi nostaa asetuksista. Tuloilman lämpötilaan venttiilien ulostulossa vaikuttaa hyvin suuresti se, miten hyvin kanavat ovat eristetty. Tuloilman maksimi lämpötila on asetettu + 25 °C.

Millä nopeudella ilmanvaihtokone pitää olla?

Kun asunto on tyhjillään, ilmanvaihdon voi pienentää, mutta sitä ei tule koskaan sammuttaa kokonaan. Kun ilmanvaihto pienennetään, sen kuluttama energiakin pienenee. Saunan tai suihkun jälkeen on tärkeää tehostaa ilmanvaihtoa. Kaikki Parmair ilmanvaihtokoneet on varustettu kosteusanturilla joka säätää ilmanvaihdon tehoa tarpeen mukaan. Talvella kovien pakkasten aikaan, ilmanvaihtoa voi pienentää jotta laitteen LTO-kenno ei pääse jäätymään niin herkästi.

Miten laitteen kesäviillennyistä hyödynnetään?

Kesäviillennystoimintoa käytetään lämpimällä kesäilmallä, silloin kun ulkoilman lämpötila yöaikaan on poistoilmaa pienempi. Esimerkiksi, jos poistoilma (huoneiston lämpötila) on +25 °C astetta ja ulkoilma yön tunteina +15 °C astetta, ohitetaan kenno, jotta viileämpi ulkoilma saadaan puhallettua huoneistoon. Jos huoneistossa on ilmalämpöpumppu tuottamassa viileää ilmaa päivisin, otetaan tämä talteen LTO-kennon avulla.

Miksi koneen puhallusteho kasvaa kun ollaan suihkussa / saunassa?

IV-koneen sisällä poistoilmakanavassa on anturi, joka mittaa ilmankosteutta. Jos kosteustaso nousee asetetun arvon yli laitteen mittaamasta 24 h keskiarvosta, IV-kone siirtyy automaattisesti seuraavalle puhallusteholle. Kosteusanturin toiminnasta indikoidaan päänäytössä kosteus-ikonilla. Jos kosteusarvo nousee edelleen, siirtyy IV-kone tehostukselle.

Pitääkö jälkilämmitysvastus olla talvella päällä?

Jälkilämmitysvastuksen käyttö on erityisen tärkeää kylminä talvikuukausina, kun ulkolämpötila on lähellä tai alle nol-lan, jotta talon sisäilman lämpötila pysyisi miellyttävänä, mikä parantaa asumismukavuutta ja terveellisyyttä. Jälkilämmitysvastus on osa ilmanvaihtokonetta, joka lämmittää huoneistoon saapuvan tuloilman. Parmair ilmanvaihtokoneissa on automaattisesti ja portaattomasti toimiva jälkilämmitysvastus joka säätää tuloilman lämpötilan älykkäästi lämmityskaudella. Liian kylmä ilma tulokanavassa voi aiheuttaa useita ongelmia ilmanvaihtojärjestelmässä. Kun huoneistoon sisään tuleva ilma on liian kylmää, se voi vaikuttaa huoneilman laatuun ja mukavuuteen. Alla on joitakin yleisimpiä ongelmia, jotka voivat johtua liian kylmästä tuloilmasta:

- Kylmä ilma tulokanavassa voi aiheuttaa kosteuden kondensoitumista ilmanvaihtojärjestelmän tai kanaviston sisällä. Tämä voi johtaa kosteuden ja homeen kasvuun ja aiheuttaa terveysongelmia.
- Erityisen kylminä päivinä, liian kylmä ilma tulokanavassa voi jopa johtaa jäätymyksiin kanaviin, mikä voi vaurioittaa ilmanvaihtojärjestelmää ja aiheuttaa vakavia toimintahäiriöitä.

KÄYTTÖÖNOTTOPÖYTÄKIRJA

Yritys / asentaja: _____

Päivämäärä: _____

Mittauslaite: SwemaFlow 236 ☐

HK Instruments PHM-V1 ☐

Asiakkaan tiedot

Nimi: _____

Osoite: _____

Puhelin: _____

Sähköposti: _____

Laitteen tiedot

LTO-laite: _____

Kätisyys: L ☐ R ☐

Sarjanumero: _____

IoT ID: _____

Lisävarusteet: _____

Käyttöönottotarkastus

☐

Kanavat nuohottu

☐

Raitis- ja jätekanavat eristetty näkyviltä osin

☐

Ilmamäärämittaus suoritettu

☐

Käyttökoulutus pidetty

☐

Tuote / palvelu toimii odotetulla tavalla

☐

Laitteen asennus hyväksytty

☐

Asennusympäristö siisti ja hyväksytty

Asentajan allekirjoitus

Asiakkaan allekirjoitus



www.parmair.com