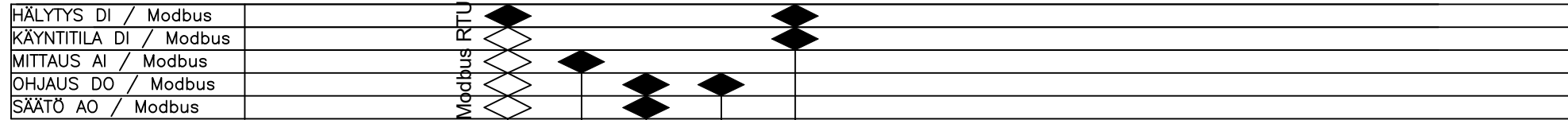


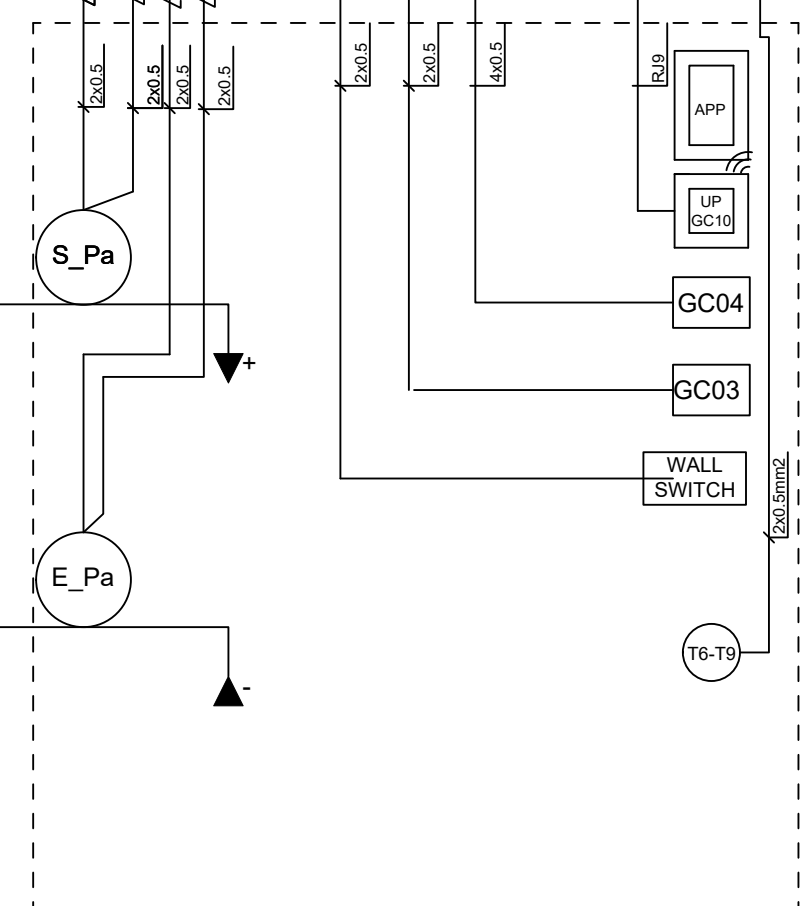
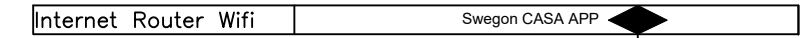
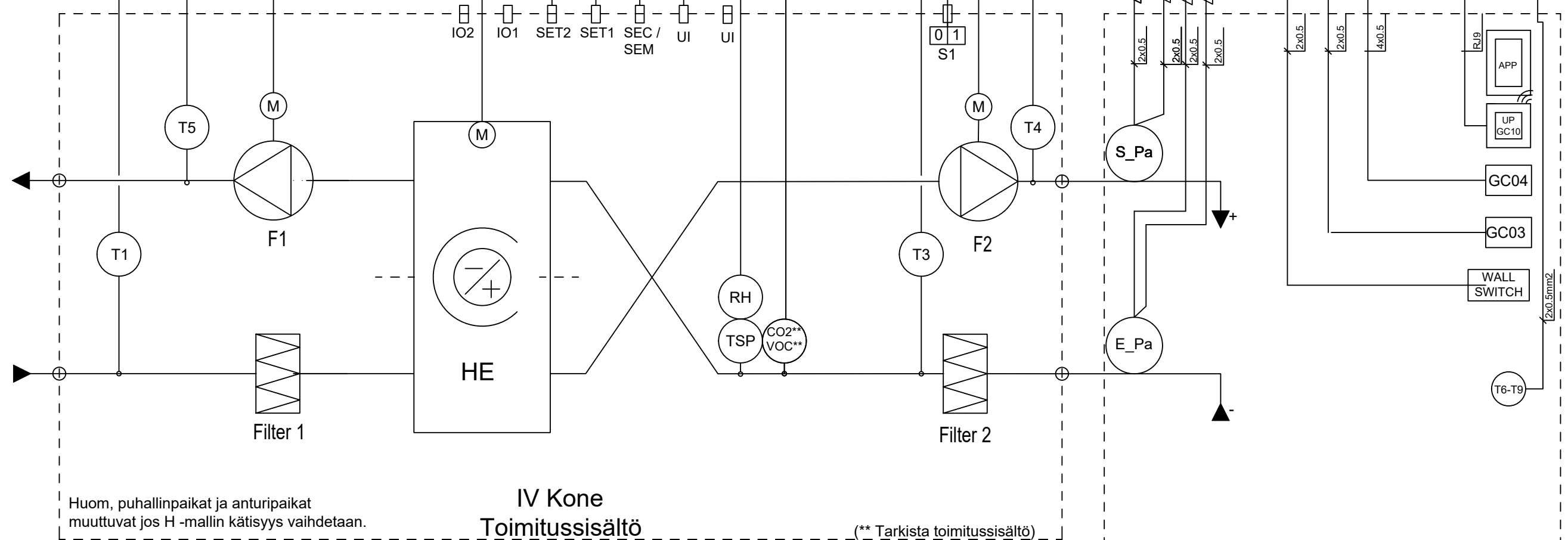
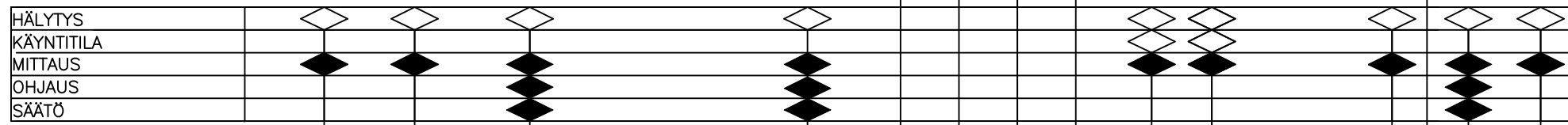
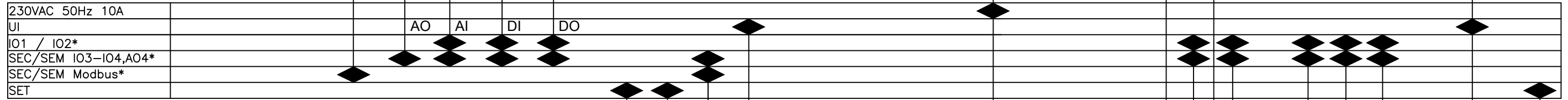
TOIMINTAKAAVIO Ilmanvaihtokone

Alakeskus (AU)



* KONFIGUROIINTI TYÖMAALLA AU
 / KYTKENTÄ KENTÄLLÄ SU
 ◆ FYSINENKYTKENTÄ
 ◇ OHJELMALLINEN TOIMINTO

Ryhmäkeskus SU



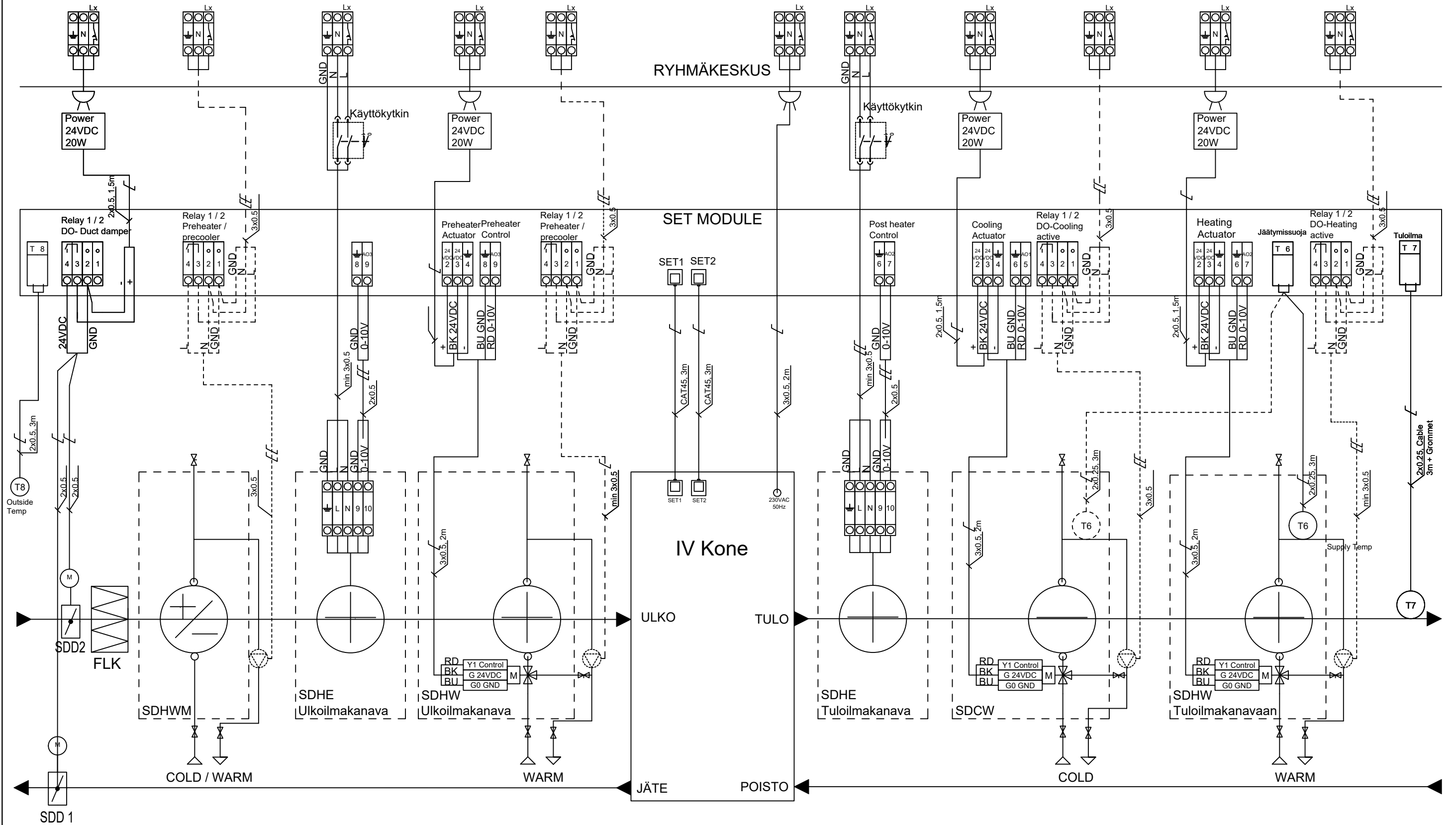
| | | | |
|---------------|----------|---------|------|
| SUUNN. | XX | VERSIO. | 2.16 |
| PVM. | 4.6.2026 | | |
| ALLEKIRJOITUS | | | |

TOIMINTAKAAVIO **R9/R9-H**
 SWEGON CASA
 Ilmanvaihtokone **Genius**

| | | |
|--|----------|--------------|
| SUUNNITTELUALA, TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:O | | MUUTOS |
| LVI | | |
| LEHTI | LEHDISTA | TILAAJAN N:O |
| | 1 / 7 | |

TOIMINTAKAAVIO Kanavatoimilaitteet

KYTKENTÄ KENTÄLLÄ, KAAPELIT SISÄLTÄVÄT LAITETOIMITUKSEEN SU
 KYTKENTÄ ja JOHDOTUS KENTÄLLÄ SU



| | |
|---------------|---------|
| SUUNN. | VERSIO. |
| XX | 2.16 |
| PVM. | |
| 4.6.2026 | |
| ALLEKIRJOITUS | |

TOIMINTAKAAVIO R9/R9-H
 SWEGON CASA
 Kavavatoimilaitteet **Genius**

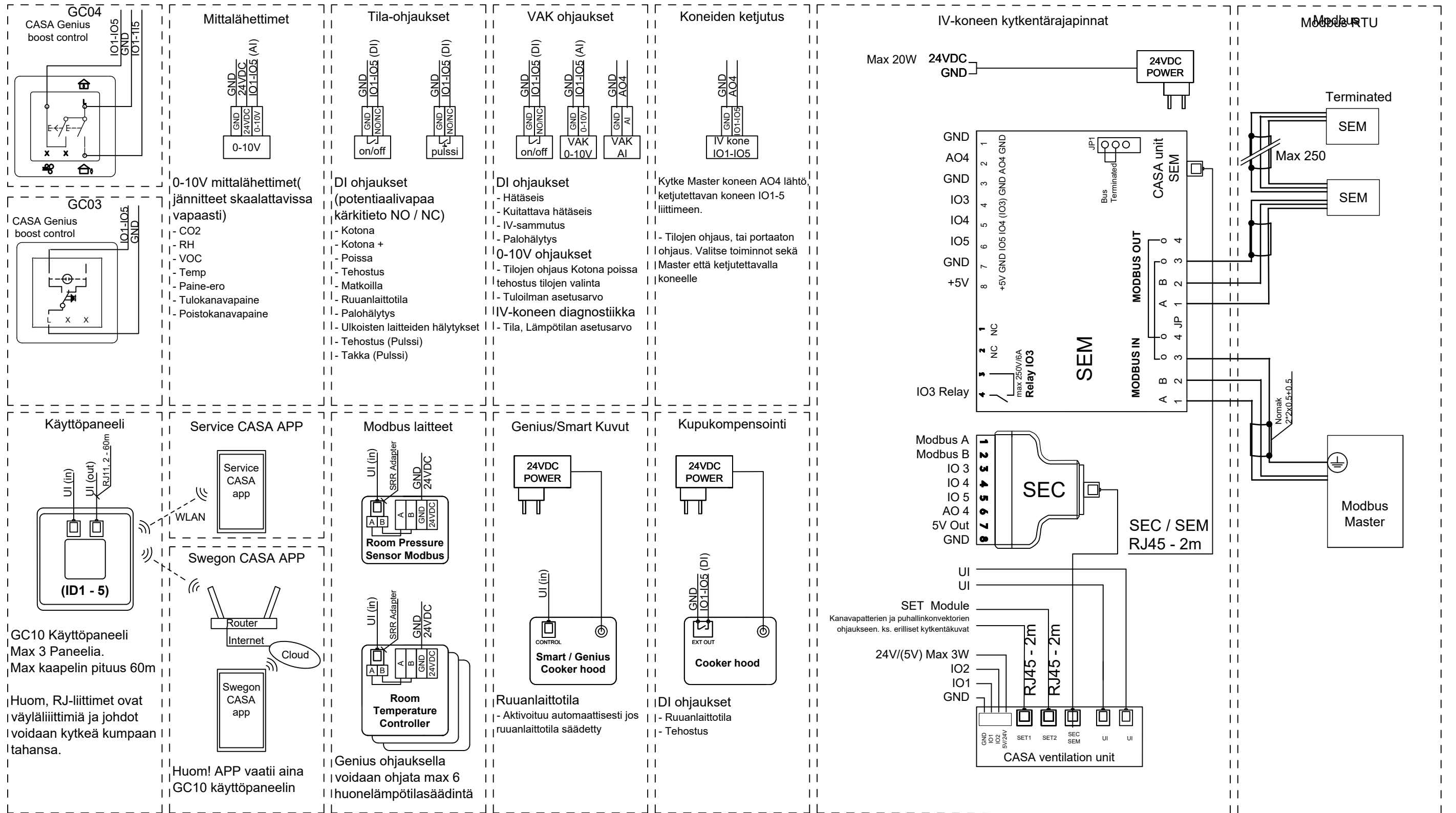
| | | |
|--|----------|--------------|
| SUUNNITTELUALA, TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:O | | MUUTOS |
| LVI | | |
| LEHTI | LEHDISTA | TILAAJAN N:O |
| | 2 / 7 | |

LAITELUETTELO Ilmanvaihtokone

| Tunnus | Selitys | Modbus |
|----------|--|------------------------|
| T1 | Ulkoilman / Poistoilman (H malli, kätisyys vaihdettu) lämpötila-anturi | 3x6201 (0,1°C) |
| T3/TSP | Poistoilman /Ulkoilman (H malli, kätisyys vaihdettu) lämpötila-anturi | 3x6204 (0,1°C) |
| T4 | Tuloilman /ulo puhallusilman (H malli, kätisyys vaihdettu) lämpötila-anturi | 3x6203 (0,1°C) |
| T5 | Ulo puhallusilman / Tuloilman (H malli, kätisyys vaihdettu) lämpötila-anturi | 3x6205 (0,1°C) |
| RH | Poistoilman kosteusanturi, toimintoon: Kosteusautomaatiikka (Vakio) | 3x6214 (%) |
| CO2 | Hilidioksidianturi, toimintoon: CO2 automaatiikka. (Lisävaruste) | 3x6213(ppm) |
| VOC | VOC-anturi, toimintoon: VOC automaatiikka. (Lisävaruste) | 3x6217(ppm) |
| Filter 1 | Ulkoilman suodatin ISO ePM1 50% (F7). Aktivoi huoltomuistutin, jotta laite hälyttää suodattimen vaihdosta. | 3x6129 |
| Filter 2 | Poistoilman suodatin ISO ePM1 50% (F7). Aktivoi huoltomuistutin, jotta laite hälyttää suodattimen vaihdosta. | 3x6129 |
| F1 | Poistopuhallin (Tulopuhallin H malli, kätisyys vaihdettu), varustettu sisäisellä yllämpösuojalla | 3x6304(%), 3x6306(rpm) |
| F2 | Tulopuhallin (Poistopuhallin H malli, kätisyys vaihdettu), varustettu sisäisellä yllämpösuojalla | 3x6303(%), 3x6305(rpm) |
| EMI | Häiriösuoja puhaltimille | |
| HE | Pyörivä lämmönvaihdin (Roottori) | |
| HE M | Lämmönvaihtimen moottori jonka nopeus on portaattomasti ohjattu tuloilmanlämpötilan perusteella | 3x6332 (0.1rpm) |
| S1 | Käyttökytkin. Huom! huoltotöiden aikana kone tulee kytkeä virrattomaksi irrottamalla pistotulppa | |

| | | | | | | | |
|--|---------------|----------|---|---------------------------|---|----------|--------------|
| | SUUNN. | VERSIO. | LAITELUETTELO SWEGON CASA Ilmanvaihtokone | R9/R9-H Genius | SUUNNITTELUALA, TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:O MUUTOS | | |
| | XX | 2.16 | | | LVI | | |
| | PVM. | 4.6.2026 | | | LEHTI | LEHDISTÄ | TILAAJAN N:O |
| | ALLEKIRJOITUS | | | | 3 / 7 | | |

IV-kone Ulkoiset kytkennät



Huom! Ulkoiset kytkennät tulee aina määrittää Käyttöpaneelin tai modbus väylän kautta. käyttöönotto valikon koodi on 1234.

| | | | |
|---------------|----------|---------|------|
| SUUNN. | XX | VERSIO. | 2.16 |
| PVM. | 4.6.2026 | | |
| ALLEKIRJOITUS | | | |

KYTKENNÄT
SWEGON CASA
Lisävarusteet

R9/R9-H
Genius

| | | |
|--|----------|--------------|
| SUUNNITTELUALA, TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:O | | MUUTOS |
| LVI | | |
| LEHTI | LEHDISTÄ | TILAAJAN N:O |
| | 4 / 7 | |

KONFIGUROINTI

| |
|--------------------------|
| Valikko |
| Yhdistä sovellukseen |
| Käyttöpaneelin asetukset |
| Tuki |
| Suodattimien vaihto |
| Diagnostiikka |
| Asetukset |
| Käyttöönotto |

| |
|-----------------------|
| Asetukset |
| Hallitse toimintoja |
| Tilojen asetukset |
| RH automatiikka |
| CO2 automatiikka |
| VOC automatiikka |
| Kesä-tilan tehostus |
| Viikko-ohjelma |
| Takkatoiminto |
| Lämpötilojen hallinta |

CO2
VOC

| |
|--------------------------|
| Käyttöönotto |
| Huolto |
| Käyttäjätaso |
| Ilmavirtojen säätö |
| Kanavapatterit |
| Liitynnät |
| Ohjaukset |
| Huonelämpötilojen ohjaus |
| Modbus |

Oletuskoodi 1234

| |
|--------------------|
| Huolto |
| Laitteiden tiedot |
| Ohjelmistopäivitys |
| Palauta asetukset |

| |
|---------------------------------|
| Käyttäjätaso |
| Salasanan kysely Käytössä |
| Vaihda huoltosalasana |
| Käyttäjätila Laaja |
| Suppean käyttäjätason toiminnot |
| App liityntä Käytössä |

| |
|--------------------------|
| Ilmavirtojen säätö |
| Ohjattu käyttöönotto |
| Manuaalinen käyttöönotto |
| Ilmavirtojen ohjaustapa |

| |
|-------------------------------------|
| Kanavapatterit |
| Sähköinen jälkilämmitys SDHE Supply |
| Nestekiertoinen jälkilämmitys SDHW |
| Nestekiertoinen jälkiviilennys SDCW |
| Sähköinen etulämmitys SDHE Fresh |
| Nestekiertoinen etulämmitys SDHWM |
| Nestekiertoinen etuviilennys |

| |
|-----------------------|
| Liitynnät |
| Kytkintulot (DI) |
| Jännitetulot (AI) |
| Relelähdöt (DO) |
| Jännitelähtö (AO) |
| Lämpötila-anturit (T) |

SDHE Supply
SDHW
SDCW
SDHE Fresh
SDHWM

Room Temperature Sensors

| |
|------------------------------------|
| Ohjaukset |
| CASA käyttöpaneeli GC10 |
| Tehostus/Kotona&Poissa-ohjaus GC04 |
| Tehostus ohjaus GC03 |
| Takkatoiminto |
| Liesikupuohjaus |
| CASA automatiikka-anturit |

| |
|----------------------|
| Ulkoisen Huonesäädin |
| Huonesäädin 1 |

| |
|--------------------|
| Puhallinkonvektori |
| Huonesäädin 1 |

Puhallin konvektori

| |
|-----------------|
| Modbus |
| Address 1 |
| Baud rate 38400 |
| Stop bits 1 |
| Parity None |

Modbus

ILMAVIRRAN SÄÄTÖ

Puhallin ohjauksen ohjattu käyttöönotto (Wizard)

Diagnostiikka, Hälytyshistoria, Etävianetsintä, Testaus

| |
|-----------------------|
| Kotona-tila |
| Tuloilmavirta 47l/s |
| Poistoilmavirta 48l/s |

Valitse tavoiteilmavirrat
- Kone määrittää puhallinohjauksen lähtöarvot.

| |
|-----------------------------|
| Kotona-tila |
| Tulopuhaltimen ohjaus 65% |
| Poistopuhaltimen ohjaus 61% |

Mittaa ja säädä päätelaitteet.
Säädä puhallinohjauksia niin, että halutut ilmavirrat saavutetaan.
- Kone määrittää poissa-tilalle tavoiteilmamäärät (-30% kotonatilasta) ja hakee ilmavirtoja vastaavat puhallinohjaukset.

| |
|-----------------------------|
| Poissa-tila |
| Tuloilmavirta 37l/s |
| Tulopuhaltimen ohjaus 57% |
| Poistoilmavirta 38l/s |
| Poistopuhaltimen ohjaus 54% |

Säädä tavoiteilmavirtoja tarvittaessa.
Mittaa ilmamäärät kun ilmavirrat on tasoittuneet
Säädä puhallinohjauksia tarvittaessa
- Kone määrittää tehostus-tilalle tavoiteilmamäärät (+30% kotonatilasta) ja hakee ilmavirtoja vastaavat puhallinohjaukset.

| |
|-----------------------------|
| Tehostus-tila |
| Tuloilmavirta 61l/s |
| Tulopuhaltimen ohjaus 72% |
| Poistoilmavirta 62l/s |
| Poistopuhaltimen ohjaus 70% |

Säädä tavoiteilmavirtoja tarvittaessa.
Mittaa ilmamäärät kun ilmavirrat on tasoittuneet
Säädä puhallinohjauksia tarvittaessa

| |
|-----------------------------|
| Ruuanlaittotila |
| Liesikuputyypin |
| Tulopuhaltimen ohjaus 70% |
| Poistopuhaltimen ohjaus 65% |

Valitse liesikuvun tyyppi. Kone valitsee kuputyypin perusteella oletusarvot puhallin ohjauksille
Mittaa ilmamäärät ja säädä kupukäytön aikaisia puhallinohjauksia siten, että ilmamäärät ovat tasapainossa kupukäytön aikana.

Puhallin ohjauksen manuaali säätö

| |
|------------------------------------|
| Ilmavirtojen säätö |
| Kotona Tulopuhallin 50% |
| Kotona Poistopuhallin 50% |
| Poissa Tulopuhallin 40% |
| Poisto Poistopuhallin 40% |
| Tehostus Tulopuhallin 65% |
| Tehostus Poistopuhallin 65% |
| Ruuanlaittotila Tulopuhallin 70% |
| Ruuanlaittotila Poistopuhallin 65% |

IO VALINNAT

| |
|------------|
| Valitse IO |
| IO1 |
| IO2 |
| IO3 |
| IO4 |
| IO5 |

SD Damper
CPC
IO1 - DI
IO2 - DI
IO3 - DI
IO4 - DI
IO5 - DI

| |
|-----------|
| SET Rele1 |
| SET Rele2 |

| |
|---------------|
| SUUNN. XX |
| VERSIO. 2.16 |
| PVM. 4.6.2026 |
| ALLEKIRJOITUS |

CONFIGURATION SWEGON CASA

**R9/R9-H
Genius**

| |
|--|
| SUUNNITTELUALA, TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:O |
| LEHTI |
| LEHDISTÄ 5 / 7 |
| MUUTOS |
| TILAAJAN N:O |

TOIMINTASELOSTUS GENIUS AUTOMATIikka

OHJAUKSET:

Ilmanvaihtolaitteen käyttötiloja voidaan ohjata Genius-ohjauspaneelilla, Swegon CASA-liesikuvulla, Swegon CASA APP sovelluksella (IOS, Android), ulkoisilla kytkimillä, viikkokellolla, tai CO2 automatiikan avulla. Käyttö tiloja voidaan ohjata myös kiinteistöautomaatiikan kautta Modbus-RTU väylän tai jännite / DI ohjaus viestien avulla. Perus käyttötilat ovat Poissa / Kotona / Tehostus, lisäksi ohjauspaneelilla tai automatiikalla voidaan valita Matkoilla, Kotona+ tai Seis -tilat. Matkoilla ja Kotona+ -tiloille käyttäjä voi määrittää ilmanvaihtotehokkuudet.

Puhaltimien ohjaus:

Puhaltimia ohjataan joko vakio-ohjauksella tai -kanavapaineella* käyttöönnotossa säädettyjen käyttötilojen mukaisesti. Kun puhaltimia ohjataan automatiikkatoiminnoilla portaattomasti eri tilojen välillä, skaalataan puhaltimien ohjaukset säädettyjen tilojen mukaan, jolloin ilmavirrat pysyvät tasapainossa koko käyttöalueella.

Lämpötilan ohjaus:

Ilmanvaihtokone on varustettu portaattomasti ohjattavalla pyörivällä lämmönvaihtimella. Tuloilman lämpötilaa voidaan säätää lämmönvaihtimen pyörintänopeusta ohjaamalla. Tuloilman asetusarvon pystyy valitsemaan käyttöpaneelista. (Oletus +17°C). Kesätilassa tuloilman asetusarvona käytetään sille valittua arvoa. (Oletus +15°C). Kesätila aktivoituu automaattisesti lämpötilojen perusteella tai se voidaan valita manuaalisesti käyttöön tai pois käytöstä käyttöpaneelilla. Jos tuloilmakanavaan on asennettu viilennyspatteri* ohjataan viilennyspatterin venttiiliä portaattomasti. Viilennystilan tuloilman asetusarvo voidaan valita käyttöpaneelilta. Huomioi että viilennystila voi aktivoitua vain, kun ollaan kesätilassa. Talvi-tilassa lämmönvaihtimen ohitus ei ole sallittu ja asetettu tuloilman lämpötila pyritään pitämään jälkilämmitystä ohjaamalla. Sisäiselle jälkilämmitysvaltukselle voidaan määrittää ulkolämpötilaraja, jolloin lämmitys on sallittu (Oletus +8°C). Jos tulokanavaan on asennettu vesikiertoinen lämmitys-patteri, ohjataan tätä ensisijaisesti ja jos lämmitysteho ei riitä, käytetään sisäistä vastusta. Talvi-tila aktivoituu ulkolämpötilan perusteella tai jos lämmönvaihdin ei pysty pitämään tulolämpötilaa riittävän korkealla. Jos jälkilämmittimien teho ei riitä ylläpitämään riittävän korkeaa tuloilmanlämpötilaa (Lämpötilaero asetusarvoon - 2°C) pienenee kokonaisilmanvaihtoa. Tuloilman asetusarvoa voidaan muuttaa käyttöpaneelista, automattisen kesätilan ohjaamana tai kiinteistöautomaatiikan avulla. Talvi-tilassa tulolämpötilan asetusta voidaan laskea Poissa- ja Matkoilla tiloissa energian säästämiseksi. Tilat voidaan ohjelmoida käyttöön viikkokellolla. Tuloilmana asetusarvoa voidaan ohjata vaihtoehtoisesti huoneilma perusteella, jolloin asetusarvoksi annetaan huoneilman lämpötila ja tuloilman raja-arvot. Kesätilan aktivoituessa käytetään tuloilmalle kiinteäksi asetettua kesätilan asetusta.

Kesätilantehostus:

Kesätilan ollessa aktiivinen sallitaan ilmanvaihdon portaaton tehostus. Tehostus määräytyy viilennystarpeen ja tuloilmanlämpötilan perusteella. Toiminto on oletuksena käytössä, mutta se voidaan ottaa käyttöpaneelilta pois käytöstä tai valita Auto+ toiminto, joka tehostaa ilmavirtaa mahdollisimman paljon, yöviilennyksen aikaansaamiseksi.

Ruuanlaittotila:

Ruuanlaittotilalle voidaan säätää tulo ja poistopuhallinnopeudet erikseen, jolloin asunnon ilmanvaihtoa voidaan tasapainottaa liesikupua käytettäessä. Toiminto käynnistyy automaattisesti, kun koneeseen on kytketty Swegon CASA -liesikupu tai kun kuvun tilatieto on kytketty koneen IO tuloon. Ilmavirrat voidaan säätää käyttöönnotto tilassa.

Takkatoiminto:

Älykäs takkatoiminto helpottaa takan sytyttämistä luomalla asuntoon hetkellisen ylipaineen. Tämän jälkeen toiminto pyrkii mahdollistamaan puhtaan palamisen tuomalla lisäkorvausilmaan. Huom. Takalle tulee aina huolehtia riittävä korvausilma. Lisätietoa toiminnosta casaemannual.com

RH automatiikka:

Koneessa on vakiona RH-automatiikka, joka tehostaa ilmanvaihtoa portaattomasti ihmisen aiheuttaman normaalin kosteuskuorman mukaisesti. Toiminto on täysin automaattinen ja ympäristöön adaptoituvaa, joten sitä ei tarvitse säätää. Toiminnon tasoa voidaan tarvittaessa muuttaa. Lisätietoa toiminnosta casaemannual.com

CO2 automatiikka*:

Toiminto ohjaa ilmanvaihdon tehoa portaattomasti CO2 tason mukaan. Toiminto ohjaa koneen tarvittaessa poissa-tilaan jolloin esim. tuloilman lämpötilaa voidaan laskea. Toiminto tulee säätää käyttötilan mukaan, antamalla poissa ja kotona-tiloille raja-arvot. Lisätietoa toiminnosta casaemannual.com

VOC automatiikka*:

Toiminto tehostaa ilmanvaihtoa portaattomasti sisäilmanlaadun (VOC) mukaan. Toiminto on automaattinen ja sen tasoa voidaan tarvittaessa muuttaa. Lisätietoa toiminnosta casaemannual.com

*Lisävaruste

KOMPONENTTIEN SISÄISET SUOJAUSTOIMINNOT

Lämmitysvaltuukset:

Jälkilämmitysvaltuus on varustettu automaattisella ja käsipalautteisella yllämpösuojalla. Käsipalautteisen yllämpösuojan lauettua, kuitataan yllämpösuojan palautin.

Puhaltimet:

Puhaltimet ovat varustettu automaattisilla yllämpösuojilla.

OHJELMALLISET SUOJAUSTOIMINNOT

Suodattimet:

Suodattimen vaihtotarve ilmaistaan huoltomuistuttimella, käyttöpaneelilla, Swegon CASA liesikuvulla, DO-tilatietona tai modbus väylän kautta. Huoltomuistuttimen aika on säädettävissä ja se voidaan kuitata käyttöliittymistä.

Vesipatteri:

Vesipatterit on varustettu jäätymissuoja anturilla. Veden lämpötilan laskiessa alle hälytys rajan aktivoidaan jäätymisvaara hälytys ja ohjataan lämmitys täysille. Jos koneessa on sähköinen jälkilämmitys, ohjataan myös tämä täydelle teholle. Jos lämpötila putoaa suojaustoiminnoista huolimatta alle pysäytys rajan, ohjataan kone seis tilaan. Huom. Vesipatteri kone tulee aina varustaa ulkoisella raitisilma kanavapellillä.

Koneen ollessa seis tilassa, ohjataan ulkoiset kanavapellit kiinni.

Huom. Jos viilennyspatterissa käytetään vettä tulee jäätymissuoja anturi asentaa ja aktivoida.

Lämmönvaihdin:

Koneessa on lämpötiloihin ja kosteuteen perustuva sulatustoiminto. Sulatus on toteutettu rajoittamalla ilmavirtoja hetkellisesti, jolloin lämmin poistoilma sulattaa huurteen hallitusti. Jatkuva ilmanvaihto kaikissa olosuhteissa, voidaan varmistaa käyttämällä lisävarusteena myytävää oikein mitoitettua kanava-asenteista etuvastusta.

Tuloilmanlämpötila:

Jos tuloilma menee häiriön vuoksi liian kylmäksi, ohjataan kone seis tilaan. Kone käynnistyy automaattisesti, kun lämpötila on noussut turvalliselle rajalle.

Lämmitysvaltuukset:

Lämmitys valtuuksissa on diagnostiikka, joka tutkii vastusten toimintaa. Jos yllämpösuoja laukee toistuvasti tai se ei palaudu ohjataan lämmitys pois päältä ja katkaistaan vastusten sähkö sisäänrakennetun releen avulla.

Kanavapainesäätö:

Jos kanavapainesäätö on aktivoitu laite tarkkailee painemittauksia, jos paineen mittausta ei havaita tehdään anturihälytys. Anturihälytyksen aikana ohjataan puhallinta vakio ohjaussignaali, joka määriteltiin käyttöönnotossa. Kiinteälle kavapainesäädölle on mahdollista valita myös paineen poikkeama hälytys joka hälyttää jos kanavapainetta ei pystytä jostain syystä pitämään.

| | | | | | |
|--|------------------|-----------------|--|---|--|
| | SUUNN. XX | VERSIO. 2.16 | | TOIMINTASELOSTUS R9/R9-H SWEGON CASA Genius | SUUNNITTELUALA, TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:O LVI MUUTOS |
| | PVM. 4.6.2026 | | | | LEHTI |
| | ALLEKIRJOITUS | | | | LEHDISTÄ 6 / 7 |
| | | | | | TILAAJAN N:O |

LAITELUETTELO lisävarusteet

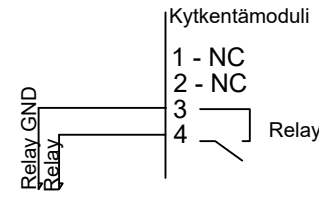
| | |
|-----------|---|
| CO2 | Hiilidioksidianturi, toimintoon: CO2 automatiikka. |
| VOC | VOC-anturi, toimintoon: VOC automatiikka. |
| T6-T9 | Lämpötila-anturi. KytKentä SET-moduuliin. Anturi on määriteltävä käyttöpaneelilla. |
| SEM | Modbus-laajennusmoduuli. (sis. 2m RJ-45 kaapeli) |
| SEC | IO-laajennusmoduuli. (sis. 2m RJ-45 kaapeli) |
| SET | KytKentämoduuli kanavapatterien toimilaitteille ja lämpötila-antureille. (sis. 2 x 3m RJ-45 kaapeli) |
| SDCW | Viilennyspatteri tuloilmakanavaan. (sis. SET, kolmitieventtiili + toimilaite, Power24VDC20W, kanavapatteri, anturit 2kpl) |
| SDHE | Sähköinen lämmityspatteri ulkoilma-/tuloilmakanavaan. (sis. SET, kanavapatteri, anturit) Huom! Etuvastukselle vaaditaan kanavasuo datin (FLK). |
| SDHW | Lämmityspatteri tuloilmakanavaan. (sis. SET, kolmitieventtiili + toimilaite, Power24VDC20W, kanavapatteri, anturit 2kpl) |
| SDHWM | Maaliuoskanavapatteri esilämmitykseen/-jäähdytykseen ulkoilmakanavaan (sis. SET, kanavapatteri, anturi) |
| FLK | Kanavasuo datin sähköisen etuvastuksen (SDHE) yhteyteen. |
| SD1, SD2 | Kanavapelti ulkoilma- / ulospuhallusilmakanavaan. |
| S_PA,E_PA | Vakiokanavapainesäätö Tuloilma / Poistoilmakanavaan. Huom Power24VDC hankittava erikseen |
| GC10 | Genius käyttöpaneeli, jonka voi yhdistää WiFin avulla Swegon CASA sovellukseen. |
| GC04 | Ohjauskytkin tehostus-, kotona- ja poissa-tilojen valitsemiseen. |
| GC03 | Ohjauskytkin tehostus-tilan valitsemiseen. |
| CH | Liesikupu. CASA kupu yhdistetään ilmanvaihtokoneeseen modulaarikaapelilla. Muilla kuvuilla voi ohjata liesikuputoimintoa kyt- kintulolla, joka on määriteltyä toimintoa varten. |
| SWITCH | Käyttökytkin, läsnäoloanturi, takkakytkin, painekytkin eri toimintojen ohjaukseen (Poissa, Tehostus, Takka, Seis toiminnot) |

| | | | | | | | |
|--|---------------|----------|---|---------------------------|---|----------|--------------|
| | SUUNN. | VERSIO. | LAITELUETTELO SWEGON CASA Lisävarusteet | R9/R9-H Genius | SUUNNITTELUALA, TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:O MUUTOS | | |
| | XX | 2.16 | | | LVI | | |
| | PVM. | 4.6.2026 | | | LEHTI | LEHDISTÄ | TILAAJAN N:O |
| | ALLEKIRJOITUS | | | | 7/7 | | |

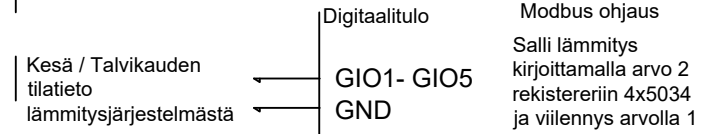
TOIMINTAKAAVIO Huonelämpötilasäätö

Puhallinkonvektori 2-Putkijärjestelmä

24VAC Releen kytkentä SET ja SEC/SEM moduleissa



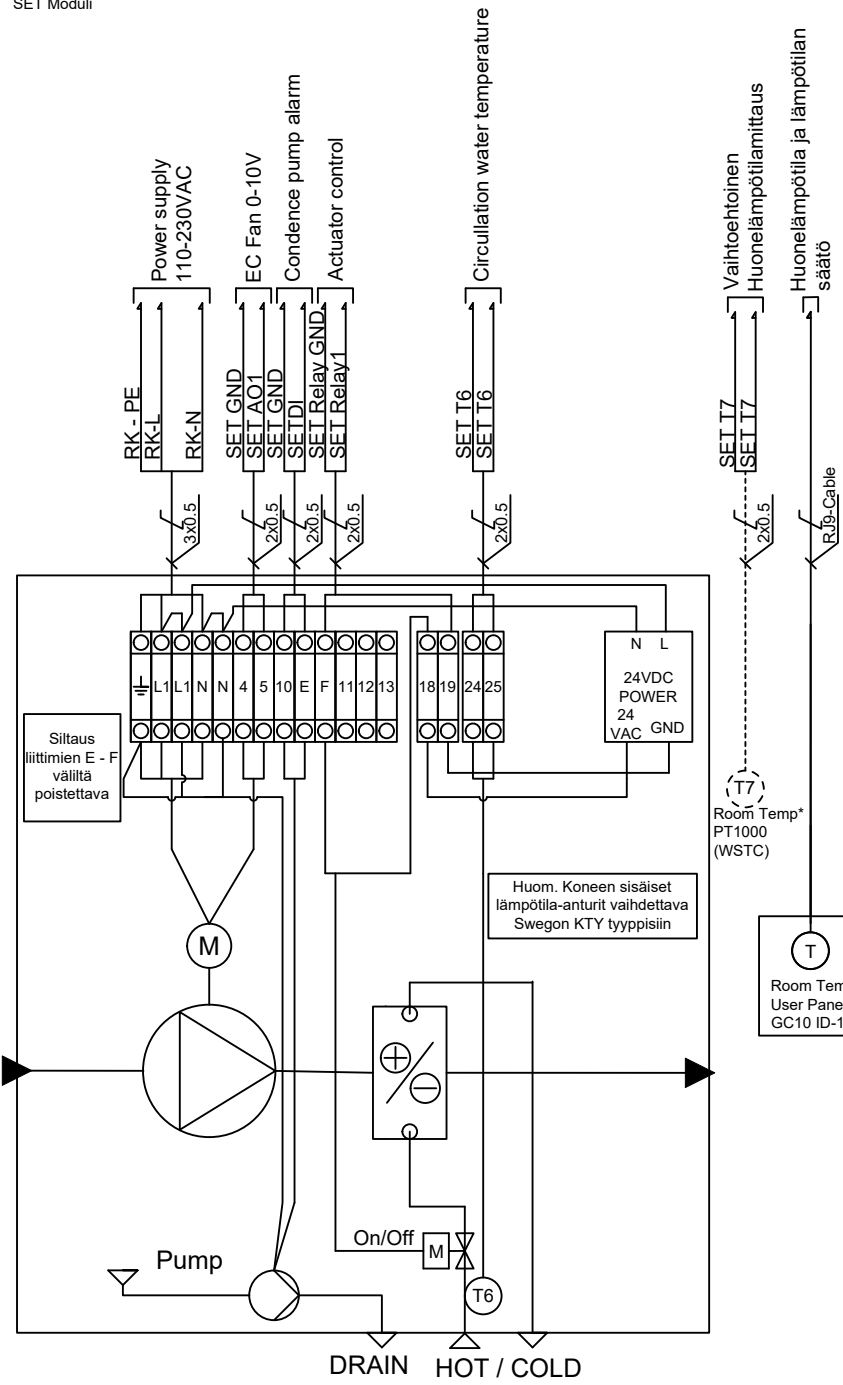
Kesä / Talvikauden valinta ulkoisella järjestelmällä



PUHALLINKONVEKTORI 1

Ilmanvaihtokoneen kytkentäräjäpinta: SET Moduli

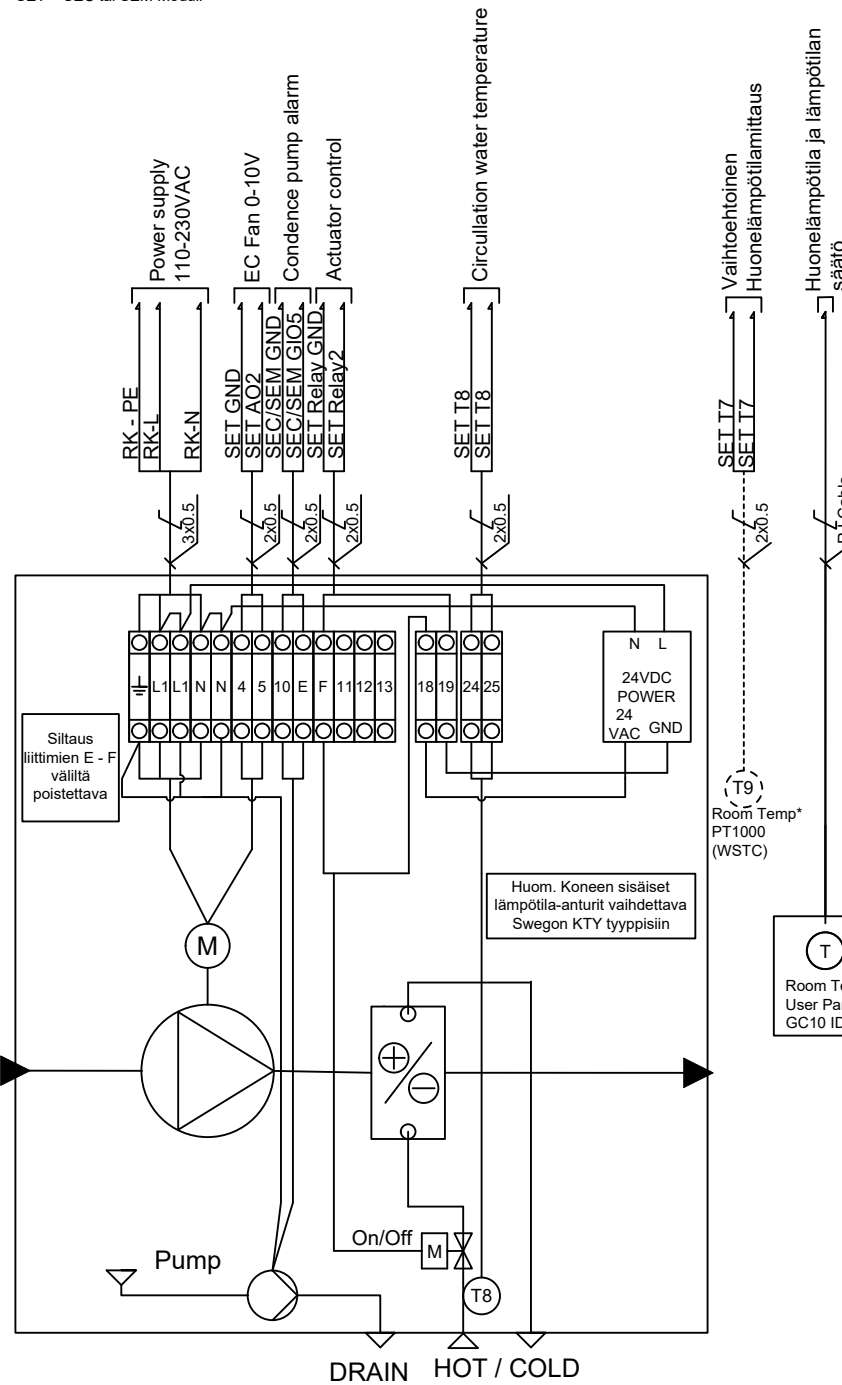
Huom. Lämpötila-anturien kytkentä SET yksikköön vaatii lämpötila-anturi liittimen.



PUHALLINKONVEKTORI 2

Ilmanvaihtokoneen kytkentäräjäpinta: SET + SEC tai SEM Moduli

Huom. Lämpötila-anturien kytkentä SET yksikköön vaatii lämpötila-anturi liittimen.

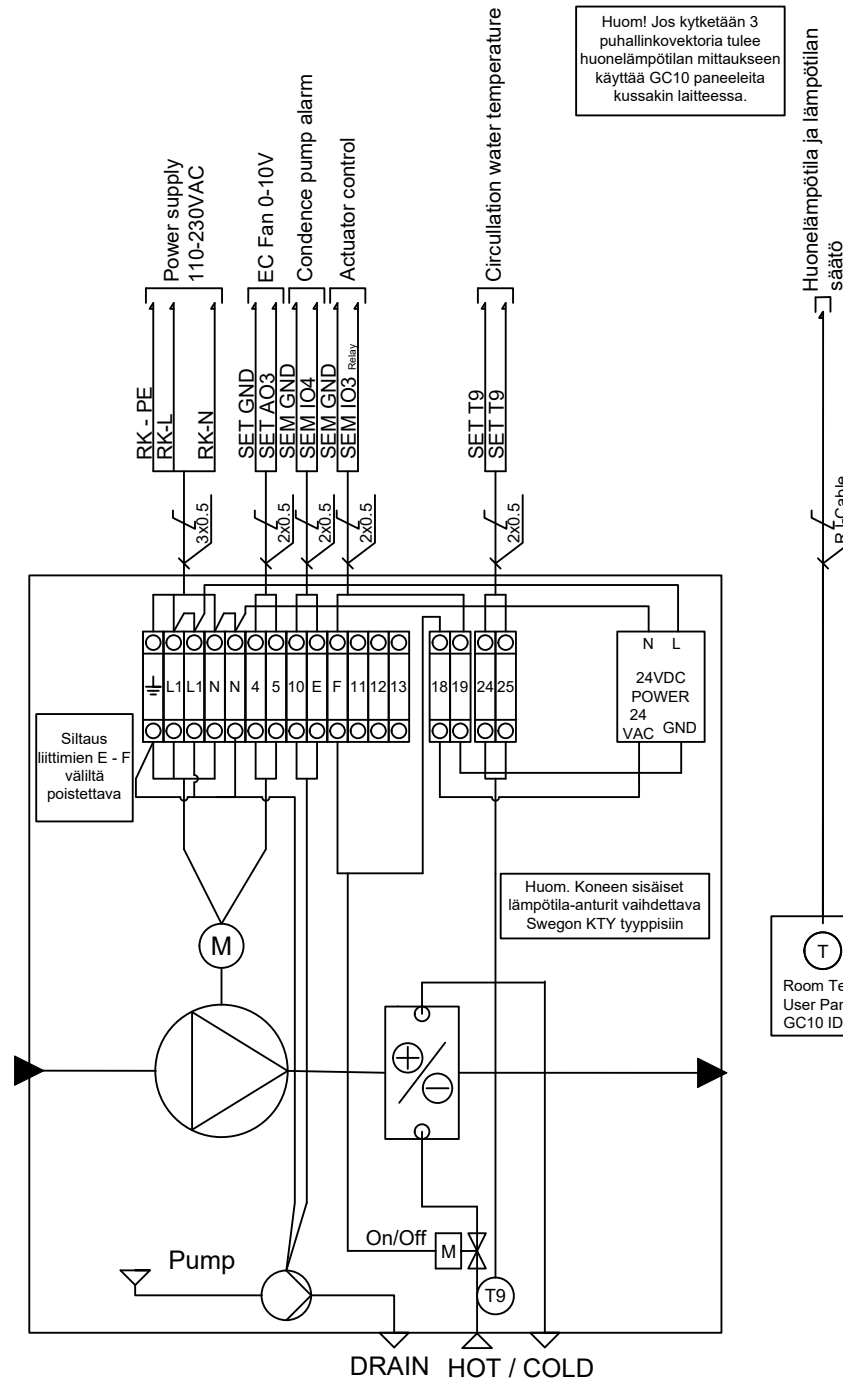


PUHALLINKONVEKTORI 3

Ilmanvaihtokoneen kytkentäräjäpinta: SET + SEM Moduli

Huom. Lämpötila-anturien kytkentä SET yksikköön vaatii lämpötila-anturi liittimen.

Huom! Jos kytketään 3 puhallinkonvektoria tulee huonelämpötilan mittaukseen käyttää GC10 paneeleita kussakin laitteessa.



| | | | |
|---------------|----------|---------|------|
| SUUNN. | XX | VERSIO. | 2.16 |
| PVM. | 4.6.2026 | | |
| ALLEKIRJOITUS | | | |

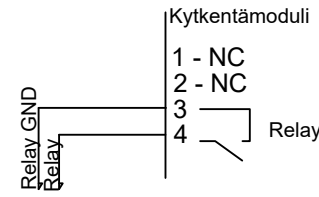
TOIMINTAKAAVIO
SWEGON CASA
Puhallinkonvektori

| | | |
|--|----------|--------------|
| SUUNNITTELUALA, TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:O | | MUUTOS |
| LVI | | |
| LEHTI | LEHDISTÄ | TILAAJAN N:O |
| | 1 / 3 | |

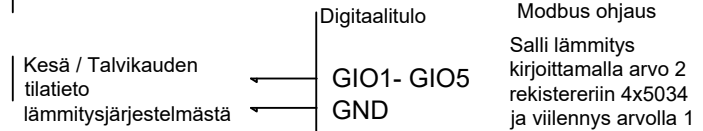
TOIMINTAKUVAUS Huonelämpötilasäätö

Puhallinkonvektori 4-Putkijärjestelmä

24VAC Releen kytkentä SET ja SEC/SEM moduleissa



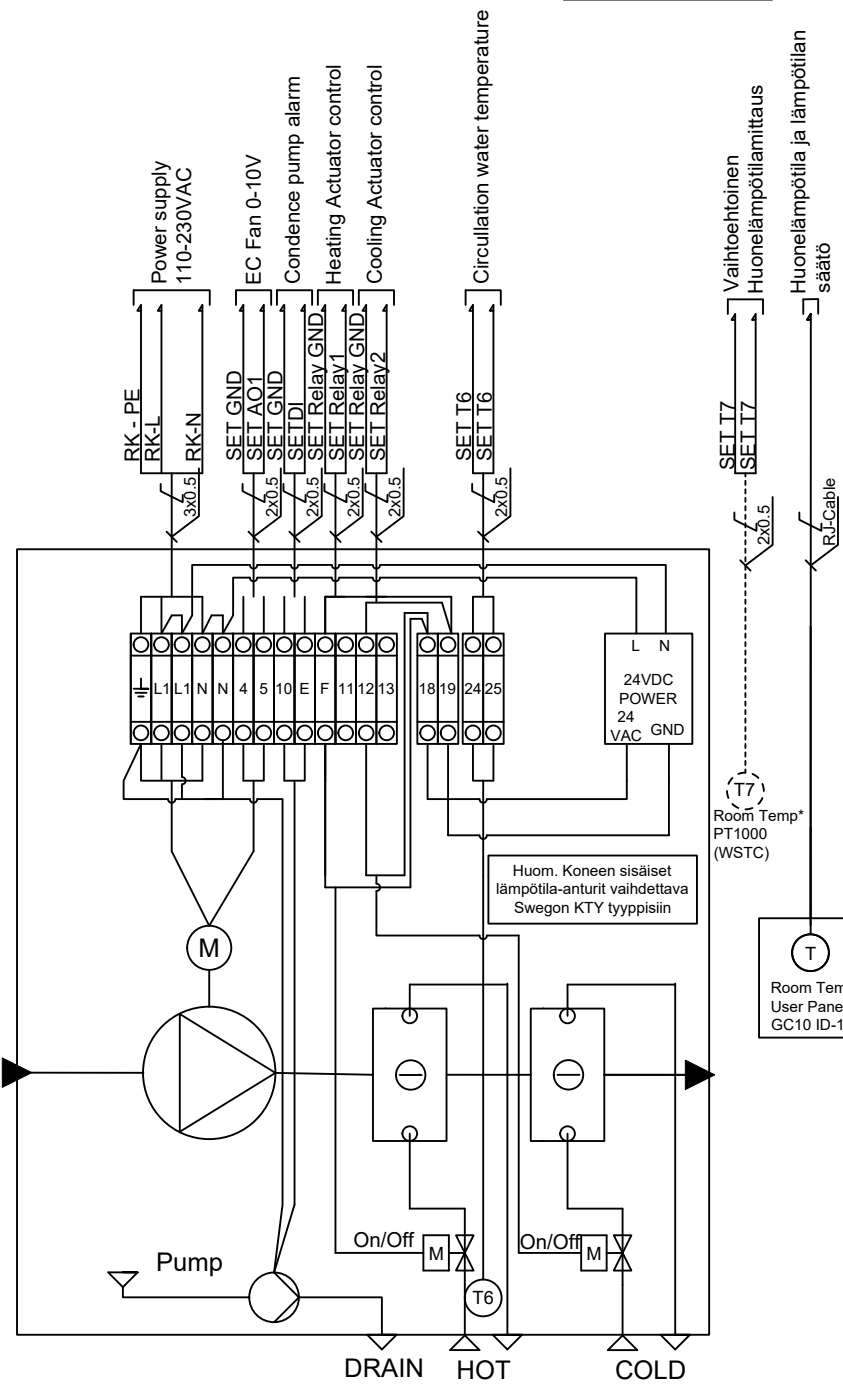
Kesä / Talvikauden valinta ulkoisella järjestelmällä



- ⌋ KYTKENTÄ KENTÄLLÄ SU
- ⌋⌋ JOHDOTUSMUUTOS KENTÄLLÄ SU
- * Vaihtoehtoinen lämpötilamittaus

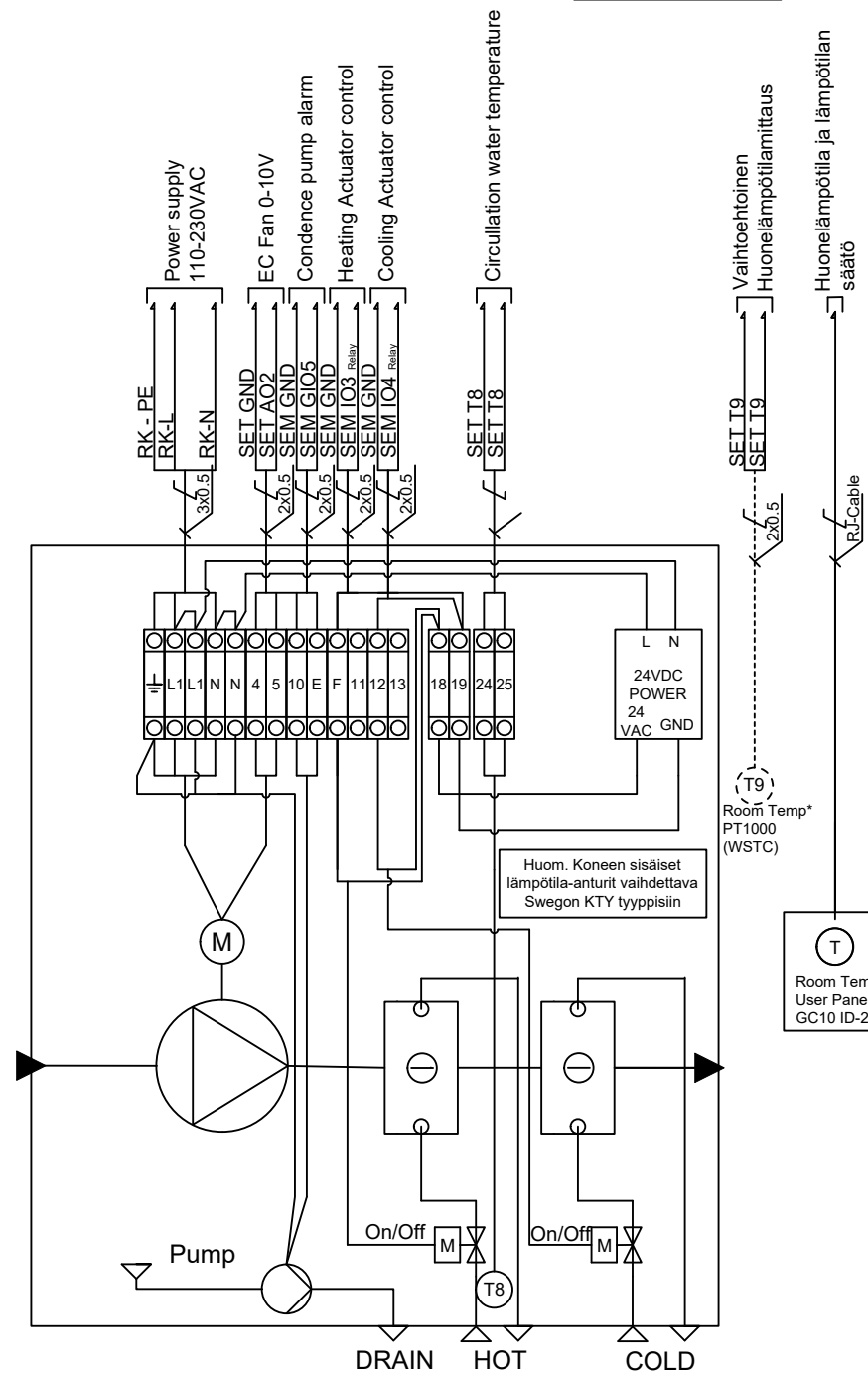
PUHALLINKONVEKTORI 1

Huom. Lämpötila-anturien kytkentä SET yksikköön vaatii lämpötila-anturi liittimen.



PUHALLINKONVEKTORI 2

Huom. Lämpötila-anturien kytkentä SET yksikköön vaatii lämpötila-anturi liittimen.



PUHALLINKONVEKTORI 3

Ei riittävästi IO pisteitä

| | | | |
|---------------|----------|---------|------|
| SUUNN. | XX | VERSIO. | 2.16 |
| PVM. | 4.6.2026 | | |
| ALLEKIRJOITUS | | | |

TOIMINTAKAAVIO
SWEGON CASA
Puhallinkonvektori

SUUNNITTELUALA, TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:O MUUTOS

LVI

| | | |
|-------|----------|--------------|
| LEHTI | LEHDISTÄ | TILAAJAN N:O |
| | 2 / 3 | |

TOIMINTASELOSTUS Huonelämpötilasäätö

Yleistä

Ilmanvaihtokoneen huonelämpötilasäätö toiminnolla voidaan ohjata maksimissaan kolmea huonelämpötilasäädintä. Lämpötilasäätimet ovat riippumattomia toisistaan lukuunottamatta jotain yhteisiä toimintoja. Huonelämpötilasäädin voi ohjata viilennystä tai lämmitystä tai molempia, lisäksi voidaan ohjata puhallinta joka tehostaa viilennystä tai lämmitystä tarpeen mukaan. Huonelämpötilaa mitataan CASA Genius käyttöpaneelin avulla. Käyttöpaneeli voidaan asettaa huonelämpötilasäädin tilaan, jolloin vain kyseisen huoneenlämpötilan asetus, mitattu lämpötila, sekä muut asetukset näkyvät, käyttöpaneeli voidaan lukita tähän tilaan salasanalla suojattuna, jolloin muihin asetuksiin ei käyttäjällä ole pääsyä. Viilennyskaudella voidaan valita lämpötilan nosto tai lämmityskaudella lämpötilan pudotus ilmanvaihtokoneen ollessa matkoilla tilassa. Tällöin voidaan säästää energiaa kun ilmanvaihtokoneen tilaa muutetaan tarpeen mukaan, tämä on mahdollista automatisoida esim CO2 toiminnon avulla.

Ilmanvaihtokoneen kytkentärajapinta

Huonelämpötilansäädölle on maksimissaan valittavissa 4kpl 0-10V lähtöjä, 2+5kpl Relelälähtöjä, 1+5kpl Digitaali tuloja huomioitavaa kuitenkin on että 5kpl lähdöistä ja tuloista on konfiguroitavia, jolloin niiden määrä rajoittuu tehtyjen valintojen mukaan. Oheisissa kytkentäkaavioissa on määritelty tulot ja lähdöt esimerkinomaisesti, mutta kukin IO tulee määrittää käyttöönotossa, jolloin näiden paikkaa on mahdollista muuttaa.

Huonelämpötilasäätimen toimilaitteet

Huonelämpötilasäädin ohjaa lämmitys/jäähdytys toimilaitetta. Toimilaitte voi olla ON/OFF tai PWM tyyppinen jolloin ohjaus tapahtuu välireleellä. (Huomioi PWM ohjausta käytettäessä releen maksimi kytkentä kerrat.) Toimilaitetta voidaan myös ohjata 0-10V säätöviestillä. (Min ja max jännitteet ovat säädettävissä).

Lämpötilasäätimen toimilaitte voi ohjata lämmitystä, jäähdytystä tai molempia 2-putki järjestelmissä. Vaihtoehtoisesti voidaan ohjata sekä lämmitystä että jäähdytystä 4-putkijärjestelmässä, jolloin ohjaus tapahtuu kahdella toimilaitteella. Järjestelmä mittaa oletuksena kiertoveden lämpötilaa jolloin lämmitys tai jäähdytys sallitaan kun kiertoveden lämpötila ylittää / alittaa lämmityksen ja jäähdytyksen raja-arvot , jotka ovat asetettavissa. Huom. 4-putkijärjestelmässä mitataan vai lämpimän putken kiertoveden lämpötilaa, jolloin viilennyksen raja tulee nostaa riittävän ylös jotta toiminto aktivoituu riippumatta lämpimän veden lämpötilasta.

Puhaltimen ohjaus

Puhaltimen ohjaus tapahtuu 0-10V ohjaussignaaleilla. Puhaltimelle voidaan asettaa min ja max jännitteet, lisäksi voidaan asettaa neutraalin tilan ohjaus jännite, kun lämmitys eikä jäähdytys ole aktiivinen. Lämmityksen tai jäähdytyksen ollessa aktiivinen, puhallinnopeutta tehostetaan huonelämpötilasäätimen tehon perusteella. Puhaltimelle voidaan valita tehostusraja, joka määrittää milloin puhallinta aletaan tehostamaan. Esim arvolla 20% huonesäädin ohjaa ensin lämmitys/jäähdytystoimilaitetta 0-20% puhaltimen käydessä miniminopeudella. Kun huonesäätimen ulostulo ylittää 20% aletaan tehostamaan myös puhallinta siten että huonesäätimen tehon ollessa 100% myös puhallin käy säädetyllä maksiminopeudella. Käyttäjä pystyy vaikuttamaan puhallinnopeuteen valitsemalla hiljaisen tilan, jolloin puhallinnopeus on rajoitettu miniminopeuteen. Tämä toiminto on käytössä vai rajoitetun ajan (max 6h). Käyttäjä voi valita myös tehostustilan joka on aktiivinen 2h, tehostustilassa puhallin ohjataan maksiminopeuteen lämpötiloista riippumatta, jos halutaan esim passiivista viilennystä / tuuletusta.

Viilennys / Lämmityskauden valinta

Viilennys tai lämmityskauden valinta voidaan tehdä automaattisesti kiertoveden lämpötilaa mittaamalla, tällöin viilennys tai lämmitystarpeen havainnoinnin jälkeen lämmitys / jäähdytysventtiili ajetaan täysin auki jonka jälkeen odotetaan että kiertoveden lämpötila ylittää/alittaa valitun raja-arvon. Jos kiertoveden lämpötila ei ole riittävä suljetaan venttiili ja odotetaan 2h jonka jälkeen testi tehdään uudelleen. Jos kiertoveden lämpötilaa ei ole saatavilla voidaan valinta tehdä myös määrittämällä toiminnolle IO tulo tai ohjaamalla lämmitys / jäähdytys päälle Modbus RTU rajapinnan avulla. Valinta voidaan tehdä myös käyttöpaneelilta jolloin voidaan valita viilennys tai jäähdytys aktiiviseksi.

Huonelämpötilasäädin

Huonelämpötilaa säädetään PI-säätimellä, jossa huoneilman lämpötila mitataan Swegon CASA Genius käyttöpaneelilla, erillisellä Seinäasenteisellä PT1000 anturilla tai koneen sisältä Swegon PTC anturilla. Huonelämpötilan asetusarvo voidaan valita käyttöpaneelilta. Käyttäjän valittavissa oleva asetusarvo voidaan rajata käyttöönottovaiheessa (+18°C ...+25°C). Asetusarvoa voidaan lisäksi rajoittaa ilmanvaihtokoneen ollessa Poissa tai Matkoilla tiloissa, jolloin asetusarvon nosto/lasku voidaan määrittää. (Oletus arvo 0°C). Huonesäätimen reagointia voidaan tarvittaessa säätää käyttöönottovalikosta P-suhteellinen vahvistus ja I-integrointiaika.

Diagnostiikka

Huonesäätimen toimintaa voidaan tarkkailla käyttöpaneelin diagnostiikka valikosta tai Swegon CASA APP avulla, jolloin on mahdollista nähtä huonelämpötilan trendidataa.

Hälytykset

Kondenssi hälytys (Vain viilennyspattereilla). Huonesäätimelle voidaan määrittää digitaalinen IO tulo joka ohjaa kondenssi toimintoa. Tulon aktivoituessa viilennys toiminto sammutetaan, jos tulo pysyy aktiivisena 2h ajan tehdään käyttöpaneeliin jäähdytyksen kondenssivaara hälytys.

Kiertovedenlämpötilan hälytys. Kun kiertoveden lämpötila-anturi on käytössä voidaan ottaa käyttöön kiertoveden lämpötilahälytys joka aktivoituu jos kiertoveden lämpötila ei ole riittävä 2h viiveen aikana.

Käyttöpaneelin muuttaminen huonesäätötilaan

Käyttöpaneeli voidaan muuttaa huonesäätötilaan kun huonesäätimen käyttöönotto on tehty. Huomioi että käyttöönottovaiheessa huoneeseen sijoitettu käyttöpaneeli tulee olla kytketty ja sille tulee olla annettu yksilöllinen ID käyttöpaneelin asetusvalikossa. Valitse käyttöönotossa huonelämpötilamittaukseksi määritetty käyttöpaneeli. Jotta käyttöpaneelin saa asetettua huonesäätötilaan tulee käyttöpaneelin käyttäjätason olla Laaja, voit muuttaa tämän käyttöönottovalikosta kohdasta Käyttäjätaso. Huonesäätötila voidaan asettaa päänäkymästä vaihda napilla tällöin voidaan valita käyttöön jokin kolmesta huonelämpötilasäätimestä tai ilmanvaihto. Kun haluttu huonesäädin on valittu voidaan valita toiminnot jotka ovat käyttäjällä näkyvissä. Kun valinnat on tehty voidaan näkyvyudet lukita käyttöönotto valikon käyttäjätason alta jolloin käyttäjän tasoksi valitaan Suppea.

| | | | | | |
|--|------------------|-----------------|--|---|---|
| | SUUNN. XX | VERSIO. 2.16 | | TOIMINTASELOSTUS SWEGON CASA Puhallinkonvektori | SUUNNITTELUALA, TYÖN JA PIIRUSTUKSEN N:O MUUTOS LVI |
| | PVM. 4.6.2026 | | | | LEHTI LEHDISTÄ 3 / 3 |
| | ALLEKIRJOITUS | | | | TILAAJAN N:O |