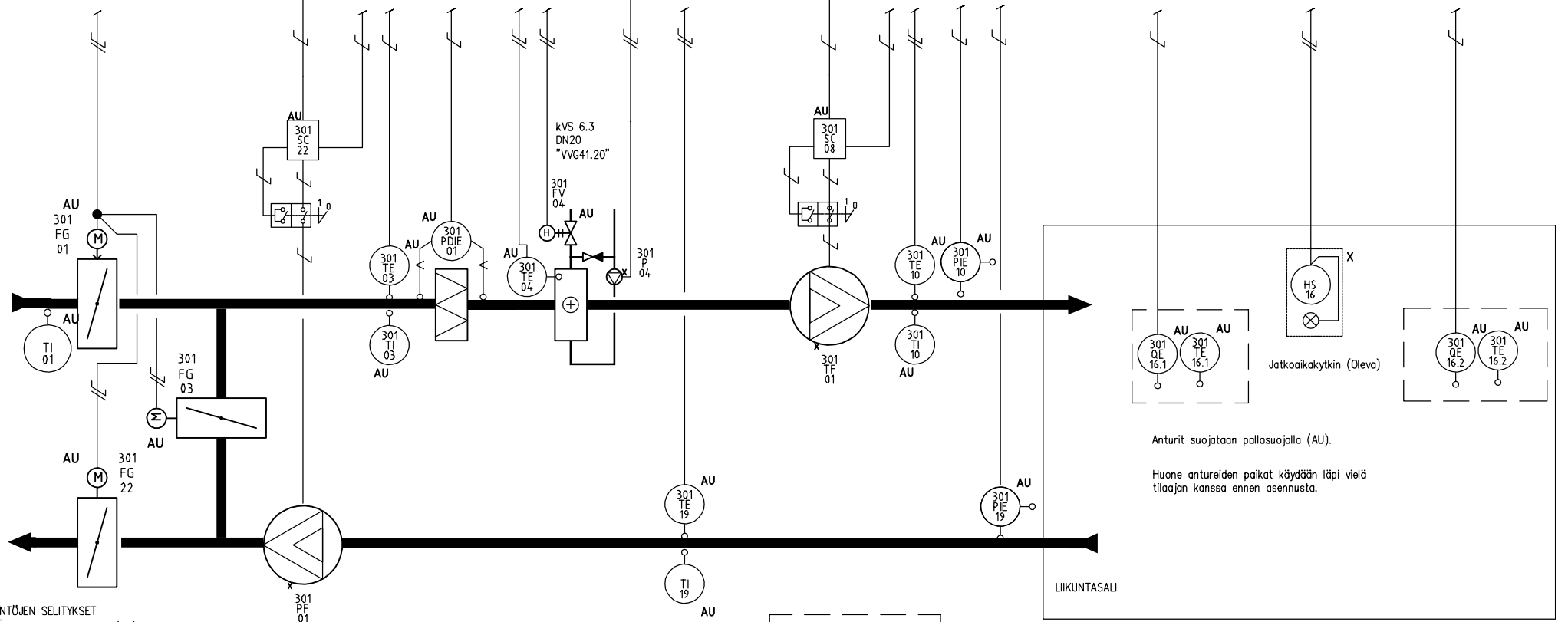
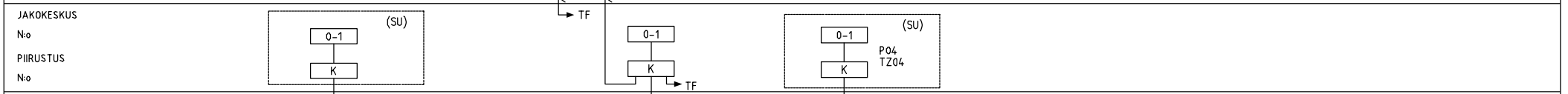
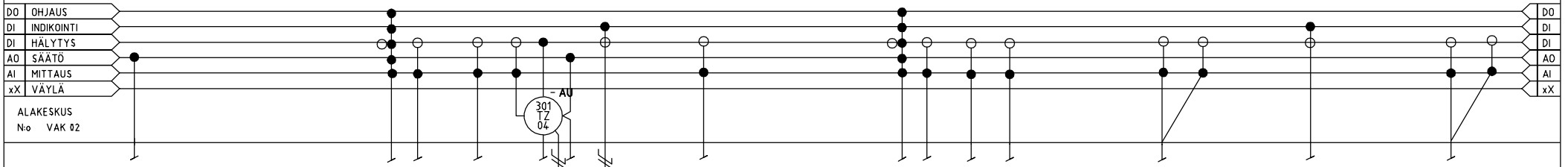


● = FYYSSINEN PISTE
 ○ = OHJELMALLINEN PISTE
 ◇ = VÄYLÄPISTE



- MERKINTÖJEN SELITYKSET
- = UUSI KAAPELI (SU)
 - = VANHA KAAPELI
 - = LAITETOIM. SISÄLTÄVÄ KAAPELI
 - = VARAUS
 - = VANHA LAITE

UUSIEN KAAPELEIDEN
LASKENTAPITUUS: 20 M/KPL

KENTTÄLAITEKAAPELOINTI MAKS. 24V
 -PARIKIERRETTY INSTRUMENTOINTIKAPELI
 TAAJUUSMUUTTAJAKAAPELOINTI MAKS. 24V
 -PARIKIERRETTY INSTRUMENTOINTIKAPELI
 KAAPELITYYPIT ON ESITETTY KAAPELOINTIOHJEESSA RAU 6003

	Granlund Pohjanmaa Oy Hovioikeudenpuistikko 19 A 6 65100 Vaasa Puh. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPUNKI PUKKILAN KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO SÄÄTÖKAAVIO 301TK LIIKUNTASALI	Piirt. ATJ Suunn. ATJ Vast. TJM Pvm. 25.1.2019	CAD ..\012xx\01262\IP032\CAD\RAU\Kaaviot\6301.dwg Suun.ala RAU Projekti n:o V01262.P032	Piir. n:o 6301 Muutos Hanketunn.	Sivun n:o 1 / 4
--	---	--	--	---	---	--	---------------------------

OHJELMAT


Osajärjestelmän toimintaan vaikuttavat seuraavat ohjelmat, joiden yksityiskohtainen toiminta on selostettu ohjelmaluettelossa.

NO	HÄLYTYSOHJELMAT
0-17	HÄLYTYSOHJELMAT OHJELMALUETTELON MUKAISESTI

NO	AIKAOHJELMAT
1	NORMAALI AIKAOHJELMA

NO	TAPAHTUMAOHJELMAT
0	YLEISET TAPAHTUMAOHJELMAT
1	IV-PYSÄYTYS
2	LÄMMITYSVERKOSTON HÄIRIÖ
3	YÖTUULETUS
4	PALOVAARA (TE10)
16	JÄNNITEKATKO-OHJELMA
17	ILMAVIRRRANRAJOITUSOHJELMA

NO	RAPORTOINTIOHJELMAT
1	KÄYTTÖTUNNILASKENTA
3	ASETUSARVORAPORTTI
4	YÖTUULETUS- JA YÖJÄÄHDYTYSRAPORTTI
16	OLOSUHDE- JA HÄLYTYSRAPORTOINTI
17	ILMAVIRRRANLASKENTA

	Granlund Pohjanmaa Oy Hovioikeudenpuistikko 19 A 65100 Vaasa Puh. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPUNKI PUKKILAN KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO SÄÄTÖKAAVIO 301TK LIIKUNTASALI	Piirt. ATJ	CAD ..\012xx\01262\IP032\CAD\RAU\Kaaviot\6301.dwg
	Suunn. ATJ	Suun.ala	Piir. n:o	Muutos	Sivu n:o
	Vast. TJM	RAU	6301		2 / 4
	Pvm. 25.1.2019	Projekti n:o V01262.P032	Hanketunn.		

TOIMINTAKUVAUS

Tuloilmakone tuottaa vaikutusalueensa lämmitetyn tuloilman ylläpitäen tavoitteensa mukaista ilmanlaatua

YLEISTÄ

Kaikki toimintaselostuksessa mainitut aseteltavat arvot ovat käyttäjän muutettavissa sekä valvomografiikalta että alakeskuspääteeltä.

OHJAUKSET

Tulo- ja poistoilmapuhaltimien TF01 ja PF01 käyntiä ohjataan rakennusautomaatiojärjestelmän aika- ja tapahtumaohjelmilla. Poistoilmapuhallin PF01 käynnin tuloilmapuhaltimen TF01 kanssa.

Tuloilmakone voidaan käynnistää jatkoaikakytkimellä aikaohjelman ulkopuolella. Jos jatkoaikakytkimen tilatieto on päällä yli 6h niin valvontajärjestelmään saadaan hälytys "jatko aika kytkin on päällä jatkuvasti".

Puhaltimia TF01, PF01 käynnistettäessä taajuusmuuttajat SC08, SC22 säättävät puhaltimien pyörimisnopeuden kiihdytysajan (vähintään 60 s) kuluttua säädön mukaiselle nopeudelle.

Lämmityspatterin pumppu P04 käy jatkuvasti.

LUKITUKSET (R =ryhmäkeskuslukitus, O=ohjelmallinen lukitus)

Tuloilmapuhallin TF01 voi käydä, kun seuraavat ehdot toteutuvat:

- lämmityspatterin kiertopumppu P04 käy (R)
- jäätymissuojatermostaatti TZ04 ei hälytä (R)
- IV-pysäytys ei ole voimassa (O)

Poistoilmapuhallin PF01 voi käydä, kun seuraavat ehdot toteutuvat:

- IV-pysäytys ei ole voimassa (O)

KONEEN OLLESSA SEIS

Ulkoilmapelti FG01 on kiinni, kun rakennusautomaatiojärjestelmässä ei ole puhaltimen TF01 taajuusmuuttajalta käy-tietoa.

Säätöohjelma pitää lämmityspatterin paluuveden asetusarvossaan (esim. +20 °C) ohjaamalla lämmitysventtiiliä FV04.

Jäteilmapelti FG22 on kiinni, kun rakennusautomaatiojärjestelmässä ei ole puhaltimen PF01 taajuusmuuttajalta käy-tietoa.

Kiertoilmapelti FG03 on auki.

KONEEN KÄYDESSÄ

Ulkoilmapelti FG01 on auki, kun rakennusautomaatiojärjestelmässä on puhaltimen TF01 taajuusmuuttajalta SC08 käy-tieto.

Jäteilmapelti FG22 on auki, kun rakennusautomaatiojärjestelmässä on puhaltimen PF01 taajuusmuuttajalta käy-tieto.

Kiertoilmapeltiä FG03 säädetään olosuhteiden mukaan.

Painesäätö:

Rakennusautomaatiojärjestelmä ohjaa tuloilmapuhaltimen TF01 pyörimisnopeutta muuttamalla taajuusmuuttajan SC08 säätöviestiä siten, että staattinen paine PIE10 tuloilmakanavassa pysyy asetusarvossaan.

Rakennusautomaatiojärjestelmä ohjaa poistoilmapuhaltimen PF01 pyörimisnopeutta muuttamalla taajuusmuuttajan SC22 säätöviestiä siten, että staattinen paine PIE19 poistoilmakanavassa pysyy asetusarvossaan.

Lämpötilan säätö:

Säätöohjelma ohjaa sarjassa kiertoilma peltejä (FG03,FG01,FG22) (kiertoilmalle aseteltavissa oleva minimi raitisilma) ja lämmityspatterin moottoriventtiiliä FV04 siten, että tuloilman asetusarvo saavutetaan anturin TE10 kohdalla.

Huoneilman lämpötila keskiarvo 301TE16.X muuttaa tuloilman lämpötilan 301TE10 asetusarvoa kuvan 1 mukaisesti.


Olosuhde säätö (liian lämmintä tai liikaa hiilidioksidia)

IV-kone käy aikaohjelmalla normaalisti pienemmällä nopeudella, mikäli tilan olosuhteet (TE/QE) ovat alle aseteltujen arvojen. Mikäli jokin liikuntasalin mittauksista ylittää raja-arvon (arvot aseteltavissa, esim. 23°C / 700ppm) tehostuu iv-kone portaattomasti kohti maksimia ja käy suuremmalla ilmamäärällä kunnes mittaukset ovat laskeneet raja-arvojen alapuolelle. Koneelle voidaan asetella myös täyden tehon käyntiaika.

Kiertoilmapelti FG03 on kiinni.

Seisonta-aikana iv-kone voi käynnistyä myös, mikäli jokin mittauksista ylittää asetellun raja-arvon. Tällöin kone käy esim. 30min tai kunnes mittaukset ovat laskeneet alle asetellun arvo.

Ilmamäärien min max arvot asetetaan ilmamäärä mittausten yhteydessä (tulo/poisto kanava paineelle min /max arvot).

	Granlund Pohjanmaa Oy Hovioikeudenpuistikko 19 A 65100 Vaasa Puh. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPUNKI PUKKILAN KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO SÄÄTÖKAAVIO 301TK LIIKUNTASALI	Piirt. ATJ	CAD ..\012xx\01262\IP032\CAD\RAU\Kaaviot\6301.dwg			
				Suunn. ATJ	Suun.ala	Piir. n:o	Muutos	Sivu n:o
				Vast. TJM	RAU	6301		3 / 4
				Pvm. 25.1.2019	Projekti n:o V01262.P032	Hanketunn.		

Salin lämmityskäyttö (aktiivi ajan ulkopuolella tai jos salin lämpötila laskee alle asetusarvon)

Jos salin lämpötila laskee alle asetusarvon +16 siirtyy iv-kone lämmityskäytölle (kiertoilma on 100% ja FG01 ja FG22 ovat kiinni). Tuloilman lämpötila pidetään asetusarvossaan esim. +22 °C.

VAROTOIMINNOT JA HÄLYTYKSET

Säätöohjelma estää lämmityspatterin paluuveden lämpötilan TE04 laskemasta käyntiaikana alle asetetun alarajan (esim. +13 °C) ohjaamalla venttiiliä FV04. Jäätymisvaaratermostaatin TZ04 paluuviesirajoitus asetellaan 2 K alemmaksi kuin ohjelmallinen asetusarvo.

Jos lämmityspatterin paluuveden lämpötila TE04 laskee hälytysrajaan, jäätymissuojatermostaatti TZ04 pysäyttää tuloilmapuhaltimen TF01 ja samalla seuraa hälytys (kuittaus käsin).

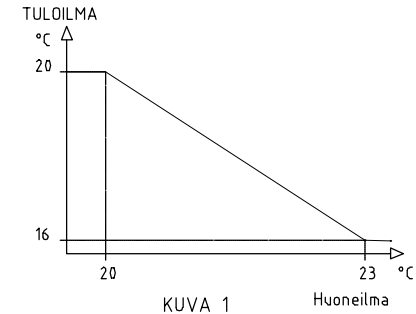
Mikäli jäätymissuojan ennakointi on päällä kun sen ei pitäisi olla seuraa "ennakointi virheellisesti päällä"-huoltoilmoitus"

Puhaltimien taajuusmuuttajille ohjelmoidaan automaattikuittaus, joka palauttaa taajuusmuuttajat toimintaan sähkökatkojen jälkeen. Muut varotoimet ja hälytykset ohjelmaluettelon mukaisesti.

Tuloilmasuodattimen alaraja hälytys PDIE01 toimii myös virtausvahti hälytyksenä koneen käydessä (täysi- ja osa teholle omat arvot).

Mikäli tuloilman lämpötilan TE10 asetusarvoa ei saavuteta kaikkien lämmitysportaiden ollessa käytössä (100%) rajoitetaan viiveen jälkeen puhaltimien pyörimisnopeutta siten, että tuloilman lämpötila saavutetaan (esim. 50%:in maksimi-ilmavirrasta).

Rakennusautomaatiojärjestelmän rajoittaessa ilmavirtaa saadaan grafiikalle ilmoitus "ILMAVIRTARAJOITUS / TULOILMAN LÄMPÖTILAN ALARAJA"



KUVA 1 HUONELÄMPÖTILAKOMPENSOINTI

	Granlund Pohjanmaa Oy Hovioikeudenpuistikko 19 A 65100 Vaasa Puh. 010 759 2800	Rakennuskohteen nimi ja osoite KAUHAJOEN KAUPUNKI PUKKILAN KOULU, RAU-SANEERAUS HALLINTOAUKIO 61800 KAUHAJOKI	Piirustuksen sisältö RAKENNUSAUTOMAATIO SÄÄTÖKAAVIO 301TK LIIKUNTASALI	Piirt. ATJ	CAD ..\012xx\01262\IP032\CAD\RAU\Kaaviot\6301.dwg	
				Suunn. ATJ	Suun.ala Piir. n:o Muutos Sivu n:o	
				Vast. TJM	RAU 6301	4 / 4
				Pvm. 25.1.2019	Projekti n:o V01262.P032	Hanketunn.