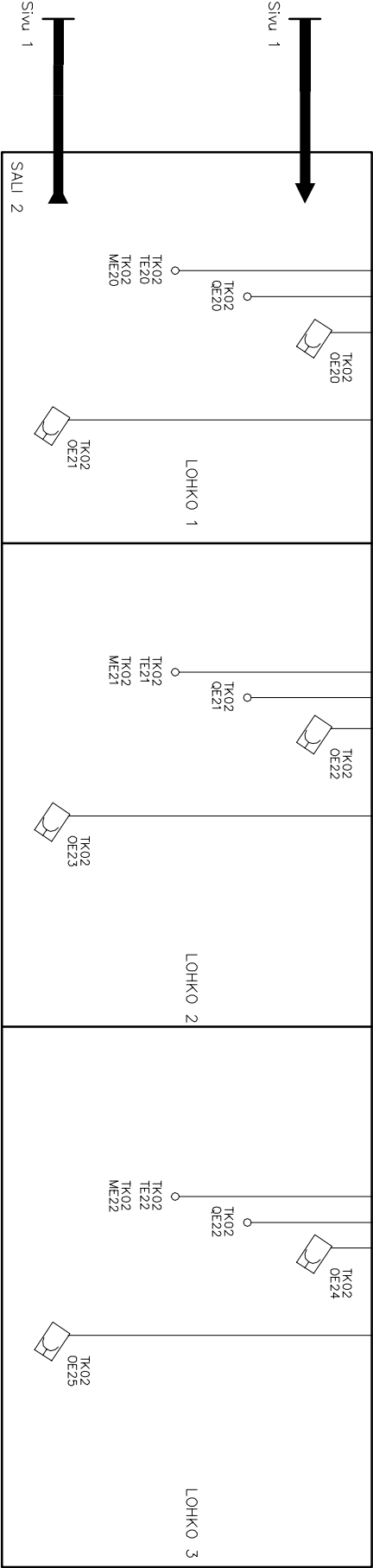
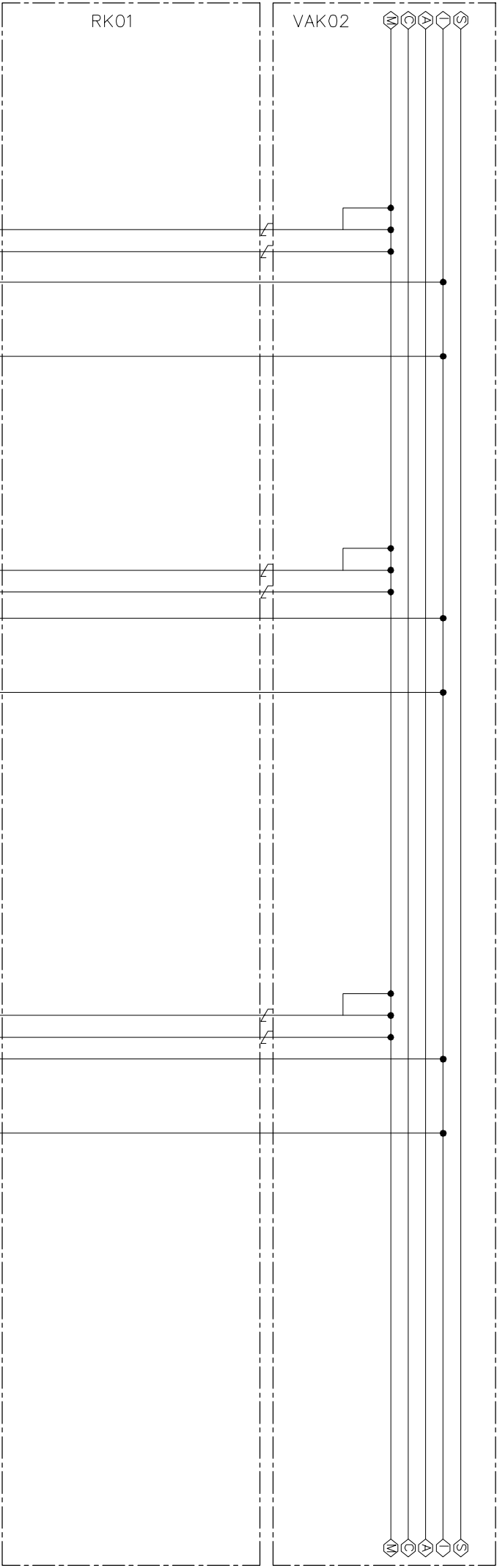



☞ = OHJAUS (DO) ☞ = KÄYTTÖTILA (DI) ☞ = HÄLYTYS (DI) ☞ = SÄÄTÖ (AO) ☞ = MITTAUS (AI) + = ALAKESKUSLIITTYNÄ ☐ = OHJELMALIITTYNÄ



		RAKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE				MITTAKAAVAT		KESKUS	MUUTOS
		PÄLKÄNEEN KUNTA				PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ			
		KOSTIA-AREENA				TULOILMAKONE – TK02			
		KEHÄTIE 1				SALI 2			
		36600 PÄLKÄNE				SÄÄTÖKAAVIO			
						SUUN	PVM	RAU	PIIR NO
						PIKTI	MASU 15.6.2016		
						TARK	MASU 15.6.2016		
								TYÖ NO	LEHTI
								20410418.601	A30002
									2/10
Pos4	Muutospvm.	Muutoksen kuvaus							

SWECO 
Sweco TaloTekniikka Oy
Puh. 0207 393 000 www.sweco.fi

mainittu.

2.2.1. Lämmityspatterin pumppu

Kone ei voi käydä, mikäli lämmityspatterin pumppu PU40 on pysähtynyt.

2.2.2. Tuloilman al- ja ylälämpö

Kone ei voi käydä, mikäli tuloilman lämpötila TE10 alittaa tai yrittää toiminnolle aseteltavat raja-arvot (esim. +10 °C ja +45 °C). Lämpötilan on palottava rajojen sisäpuolelle ja toiminto on kuitattava järjestelmästä tai kuitauspainikkeella HS01 koneen käynnistämiseksi uudelleen.

2.2.3. Jäätymissuoja

Kone ei voi käydä, mikäli lämmityspatterin paluuveden lämpötila TE49 alittaa ohjelmasta aseteltavan raja-arvon. Lämpötilan on nouseva yli raja-arvon ja jäätymissuojatoiminto kuitattava kuitauspainikkeelta HS01 koneen käynnistämiseksi uudelleen.

Kone ei voi käydä ja lämmitysventtiili TV40 ohjataan aseteltavaan turva-asentoon (esim. 5 %), mikäli lämmityspatterin paluuvesian turin lämpötila TE49 yrittää ohjelmasta aseteltavan anturivika-arvon.

2.2.4. Ilmastoinnin pysäytys

Kone ei voi käydä, mikäli ilmastoinnin pysäytyspainike SJ23ZHS20 on painettu.

2.2.5. IV-verkoston häiriö

Kone ei voi käydä, mikäli lämmitysjärjestelmän IV-verkoston häiriö on toimineena (ks. lämmitysjärjestelmän säätökaavio). Kone voi käynnistyä uudelleen aseteltavan viiveen kuluttua (esim. 2 min) IV-verkoston häirion poistumisen jälkeen.

2.2.6. Palonrajoitus

Kone ei voi käydä, mikäli palopeltien valvontajärjestelmä (ks. järjestelmän säätökaavio) antaa käskyn pysäyttää ilmastointi.

2.2.7. Turvakytkimet

Laite ei voi käydä ja sen käyttötilatieto poistuu, mikäli oo. laitteen turvakytkin on käännetty 0 – asentoon.

3. KONEEN KÄYDESSÄ

3.1. Säätöohjelmat

3.1.1. Tuloilman lämmityksen säätö

Tuloilman lämpötila TE10 pidetään asetusarvossaan. Lämmitystarpeen noustessa säätö kasvattaa 1. portaana lämmön talteenoton tehoa ja 2. portaana avaa lämmitysventtiiliä TV40.

Lämmön talteenoton tehoa ohjataan kasvattamalla lämmitystarpeen noustessa roottorin nopeutta nopeudensäätimellä SC60.

3.1.2. Lämmön talteenoton rajoitussäätö

Rajoitussäätö kasvattaa lämmön talteenoton tehoa lämmön talteenoton jälkeisen tuloilman lämpötilan TE02 laskiessa alle rajoitussäädön asetusarvon (esim. +12 °C).

3.1.3. Lämmön talteenoton huurteenpoisto

Lämmön talteenoton olta vähintään aseteltavan määräjajan (esim. 30 min) täydellä teholla, ohjataan se huurteenpoistokäytölle paine-eron PD60 noustessa yli ohjelmasta aseteltavan, virtauspaineen FE10 perusteella lukuvaan raja-arvon (Kuva: Liuksva raja-arvo). Huurteenpoistokäytölle uudelleenohjaus voi tapahtua aikaisintaan aseteltavan ajan (esim. 15 min) kuluttua edellisen huurteenpoistokerran päättymisestä.

Huurteenpoistokäytöillä LTO –roottori ohjataan aseteltavalle miniminopeudelle (esim. 15 %) ohjelmasta aseteltavaksi ajaksi (esim. 10 min). Ohjaus kumpoankin suuntaan tapahtuu ohjelmasta aseteltavalla nopeudella (esim. 0,5%/s).

3.1.4. Jäähdytyksen talteenotto

Lämmön talteenoton jälkeisen lämpötilan TE02 noustessa aseteltavaa arvoa (esim. 1 °C) korkeammaksi kuin poistoliman lämpötila TE30, ohjataan LTO täydelle teholle. Toiminto poistuu lämpötilan TE02 lasketta matdammaksi kuin poistoliman lämpötila.

3.1.5. Tuloilman lämpötilan asetusarvo

Tuloilman lämpötilan TE10 asetusarvo määräytyy järjestelmästä valittavien huonelämpötilojen keskiarvon perusteella (Kuva: Huonekompensointi).

3.1.6. Kanavapaineiden säätö

Tuloliman kanavan paine PE10 pidetään koneen käyttötehon mukaisessa asetusarvossaan. Tarpeen noustessa säätö kasvattaa tuloliman puhaltimen TF01 nopeutta taajuusmuuttajalla SC01.

Poistoliman kanavan paine PE30 pidetään koneen käyttötehon mukaisessa asetusarvossaan. Tarpeen noustessa säätö kasvattaa poistoliman puhaltimen PF01 nopeutta taajuusmuuttajalla SC02.

3.1.7. Ilmanlaatusäätö

Koneen käyttötehoa ohjataan pienemmän ja suuremman käyttötehon välillä huoneilman CO2 –pitoisuuksista valitun korkeimman arvon sekä järjestelmästä valittavien huonelämpötilojen keskiarvon perusteella (Kuva: CO2/TE –säätö). Suurin käyttötehopyynti säätöohjelmilta on määrätty.

3.1.8. Huoneilman kostutussäätö

Huoneilman kosteusmittausten ME20 keskiarvo pidetään kostutusasetusarvossaan (esim. 40 % RH). Kostutustarpeen noustessa säätö ohjaa ultraäänikostuttimen UK01 tehoa.

				RÄKENNUSKOHTIEN NIMI JA OSOITE					
				PÄLKÄNEEN KUNTA					
				KOSTIA-AREENA					
				KEHÄTE 1					
				36600 PÄLKÄNE					
Pos.	Muutospvm.	Muutoksen kuvaus							
				SWECO					
				Sweco Tulotekniikka Oy					
				Puh. 0207 393 000					
				www.sweco.fi					

3.1.9. Tuloilman kosteuden rajoitussäätö

Kostutuksen rajoitussäätö vähentää ultraäänikostuttimen UK01 tehoa tuloilman kosteuden ME10 noustessa yli aseteltavan yläraja-arvon.

3.1.10. Lämmityspatterin paluurajoitussäätö

Rajoitussäätö avaa venttiiliä TV40 lämmityspatterin paluuveden lämpötilan TE49 laslessa alle rajoitussäädön käytänteellisen asetusarvon (esim. +12 °C).

3.2. Laskentaohjelmat

3.2.1. Käyntiaikalaskennat

Tulo- ja poistoilmapuhallinten TF01 ja PF01 kumulatiivista käyttöaikaa (h) lasketaan ohjelmassa. Laskuri on nolattavissa järjestelmästä.

Lämmityspatterin pumpun PU40 kumulatiivista käyttöaikaa (h) lasketaan ohjelmassa. Laskuri on nolattavissa järjestelmästä.

3.2.2. Tulo- ja poistoilmamäärät

Tulo- ja poistoilmamäärät lasketaan ohjelmassa tulo- ja poistoilmapuhalltimien virtauspaine-eroista FE10 ja FE30. Paine-erolähettimien näytöiltä ovat luettavissa sekä virtauspaine-erot että ilmamäärät. Laskennassa käytettävät puhallinten k-kertoimet asetellaan sekä ohjelmaan että paine-erolähteisiin ilmamäärämittausten yhteydessä.

3.2.3. Lämmön talteenoton hyötysuhde

Lämmön talteenoton tuloilmanhyötysuhdetta lasketaan mittauksen FE10, FE30, UT01TE00, TE02 ja TE30 perusteella sekä poistoilmahyötysuhdetta mittauksen FE10, FE30, UT01TE00, TE31 ja TE30 perusteella, kun poistoilman lämpötilan TE30 ja ulkolämpötilan UT01TE00 erotus on aseteltava arvoa korkeampi (esim. 3 °C).

3.2.4. Puhaltimien tehot ja energiankäyttö

Taajuusmuuttajilta SC01 ja SC02 luetaan mittaustietoina puhallinkohdaiset käytitehot. Ohjelma tallentaa puhallinkohdaisia sähköenergiaa.

Taajuusmuuttajien käytitehojen sekä tulo- ja poistoilmamäärien perusteella lasketaan puhallinkohdaiset ja koko tuloilmanakoneen SFP -luvut. Tarvittavat tiedot välitetään koko rekennuksen SFP -luvun laskentaohjelmalle (ks. LVI-talotekniikkateollisuus ry:n SFP –opas).

4. KONEEN OLLESSA PYSÄHDYKSISÄ

4.1. Laitteiston tila

Puhaltimet ovat pysähtyneinä sekä laitteet ja säädöt ohjattuina käynti- ja lukitusasentojensa mukaisesti pysähdyksen alkamiseen titaansa.

4.2. Säätöohjelmat

4.2.1. Lämmityspatterin paluurajoitussäätö

Rajoitussäätö avaa venttiiliä TV40 lämmityspatterin paluuveden lämpötilan TE49 laslessa alle rajoitussäädön pysähdysaikaisen asetusarvon (esim. +20°C).

5. OHJELMALLISET HÄLYTYKSET

5.1. Varotoimintojen hälytykset

Lämmityspatterin pumpun PU40 lukitusasennosta tapahtuu automatiojärjestelmään hälytys. Hälytystä valvotaan jatkuvasti.

Tuloilman ali- ja ylälämpötila-arvoista tapahtuvat automatiojärjestelmään hälytykset. Hälytyksiä valvotaan koneen käytössä.

Jäätymissuojatoiminnosta tapahtuu automatiojärjestelmään hälytys. Hälytystä valvotaan jatkuvasti.

Ilmastoinnin pysäytyskytkimen ohjaamasta pysäytyksestä tapahtuu automatiojärjestelmään hälytys. Hälytystä valvotaan jatkuvasti.

Pdopelien ohjaamasta ilmastoinnin pysäytyksestä tapahtuu automatiojärjestelmään hälytys. Hälytystä valvotaan jatkuvasti.

5.2. Raja-arvohälytykset

Suodattimien paine-eromittauksien PD01 ja PD30 perusteella tapahtuvat virtaushälytykset ja suodatinhälytykset. Automatiojärjestelmään tapahtuu virtaushälytys, mikäli suodattimen paine-ero laskee alle aseteltavan raja-arvon, ja suodatinhälytys, mikäli suodattimen paine-ero kasvaa yli aseteltavan raja-arvon. Hälytyksen raja-arvot muuttuvat tulo- ja poistoilman virtauspaineiden FE10 ja FE30 perusteella (Kuva: Liukuva raja-arvo). Hälytyksiä valvotaan koneen käytössä.

Automatiojärjestelmään tapahtuu hälytys, mikäli tuloilman lämpötila TE10 poikkeaa yli tai alle aseteltavan poikkeaman verran asetussarvostaan. Ylipoikkeaman raja-arvo on aina vähintään aseteltavan verran (esim. +5 °C) korkeampi kuin ulkolämpötila UT01TE00. Hälytyksiä valvotaan koneen käytössä.

Automatiojärjestelmään tapahtuu hälytys, mikäli tulo- ja poistoilmakanavan paineet PE10 ja PE30 poikkeavat yli aseteltavien poikkeamien verran asetusarvoistaan. Hälytyksiä valvotaan koneen käytössä.

Poistoilman lämpötilan TE30 ohittaessa ala- tai yläraja-arvonsa, tapahtuvat automatiojärjestelmään hälytykset. Hälytyksiä valvotaan koneen käytössä.

Huoneilman lämpötilojen ohittaessa ala- tai yläraja-arvonsa, tapahtuvat automatiojärjestelmään hälytykset. Hälytyksiä valvotaan jatkuvasti.

Huoneilman CO2 -pitoisuuksien ohittaessa ala- tai yläraja-arvonsa, tapahtuvat automatiojärjestelmään hälytykset. Hälytyksiä valvotaan jatkuvasti.

Tuloilman suhteellisen kosteuden ME10 ylittäessä yläraja-arvonsa, tapahtuu automatiojärjestelmään hälytys. Hälytystä valvotaan jatkuvasti.

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

Huoneilman suhteellisten kosteuksien ME20-nnn ohittaessa ala- tai yläraja-arvonsa, tapahtuvat automaatiojärjestelmään häilytykset. Häilytyksiä valvotaan jatkuvasti.

Lämmön talteenoton poistopuolen paine-eron PD60 yllitessä yläraja-arvonsa, tapahtuu automaattijärjestelmään hälytys. Hälytystä valvotaan koneen käydessä.

Lämmön talteenoton tulolimayksyysuuteen alittaassa ohjelmasta asetettavan arvon (esim. 70 %), tapahtuu automaatiojärjestelmään häilyys. Häilystä valvotaan lämmön talteenoton olessa ohjattuna lämmityskäyttöä täydelle teholle.

Laskettujen SFP –lukujen ohittessa yläraj-arvonsa, tapahtuvat automatiojärjestelmään häilytykset. Häilytyksiä valvotaan koneen käydessä.

5.3.3. Ristiriitahälytykset

Automaatiojärjestelmään tapahtuvat taaajuusmuuttoljita SC01 tai SC02 ristiriitahilykset.
Hilytyksia valvotaan jatkuvasti.

Automaatiojärjestelmään tapahtuu ultraäänikostuttimelta UK01 ristiriitahäilyys. Häilyykstä valvotaan jatkuvasti.

5.4.4. Laitevikahäilytykset

Taajuusmuuttajien SC01 ja SC02 vilkauntumisesta tapahtuvat automatiojärjestelmään häilytykset. Häilytyksiä valvotaan jatkuvasti.

Lämmön talteenoton nopeudensäättimen SC60 vilkaantumisesta tapahtuu hidalyys. Hidalyystä välvotaan jatkuvasti.

Läsnäolotunnistimen oltua yhtäjaksoisesti toimineena yli asetetavan ajan, tapahtuu automaattiohjajestelmään häilytys.

Lämmön talteenoton ohjaututtua alle asetettavan ajan kuluttua edellisen huurteenpoistokerran päättymisestä uudelleen huurteenpoistokäytölle, tapahtuu automaattijärjestelmään häilytyk. Häilytystä valvotaan koneen käydessä.

6. HÄLYTYSLUOKAT JA VIIVEET

6.1. Luokan 1 hölytykset (kiireellinen) :

- Lämmityspatterin pumpun ristiriitahdlytys, 5 sek
- Jäätymisvaarahdlytys, 5 sek
- Tulolman ali- ja ylitämpöhdlytukset, 5 sek

6.2. Luokan 2 häilytykset (vika) :

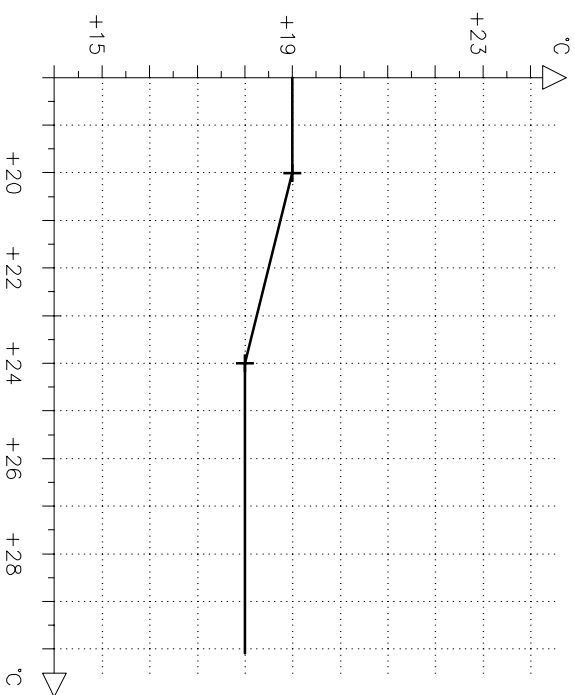
- Puhaltimien ristiriittäjäkykset, 30 sek
- Toajusmuuttajien ristiriittäjäkykset, 30 sek
- Ultraäänikustuttimien ristiriittäjäkykset, 30 sek
- Lämmön talteenoton nopeudenastimien vikahälytys, 30 sek
- Kanavapainelaiden al- ja ylipainelämmäntalteenastimien vikahälytys, 60 sek
- Huoneilmalämpötilan al- ja ylärajahälytys, 5 min

6.3. Luokan 3 häilytykset (huolto) :

- Suodattinhalitukset, 5 min
- Poistoilman lämpötilan ala- ja ylärajanhalitukset, 5 min
- Huoneilman CO₂ –pitoisuuden ala- ja ylärajanhalitukset, 5 min
- Tuulilaman ja huoneilman suhteellisen kosteuden halitukset, 5 min
- Lämmön talteenoton paine-eron ylärajanhalitus, 5 min
- Lämmön talteenoton hyötysuhdehalitus, 20 min
- SFP –luvan ylärajanhalitus, 5 min
- Lämmön talteenoton peräkkäisten huurrenpoistokäytön halitus, 1h
- Lämpöalotunnistimen ylitäjäksöinen toiminnassa olo, 30 min

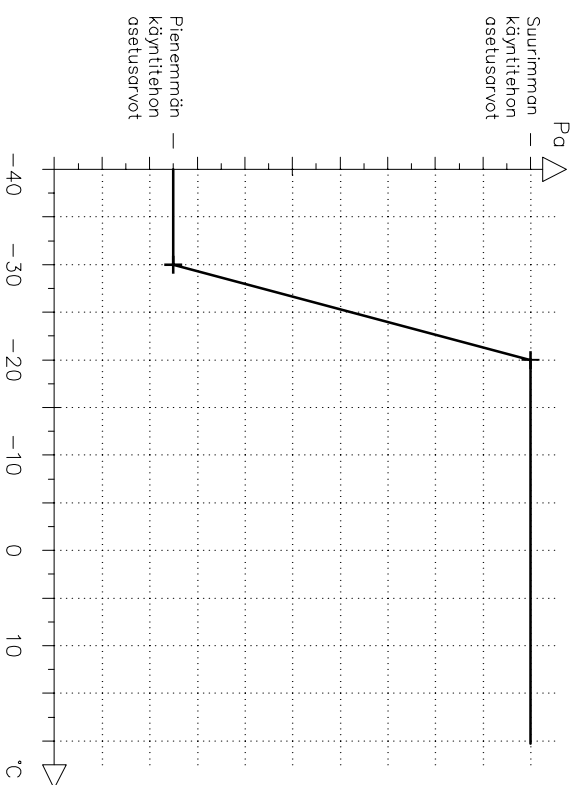
[illegible]

TULOILMAN LÄMPÖTILAN ASETUSARVO



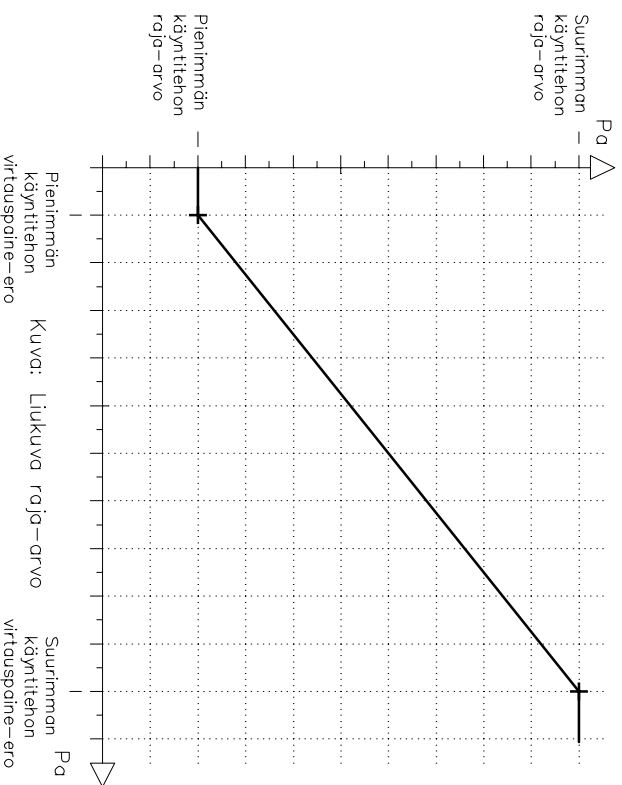
Kuva: Huonekompensointi

HUONELÄMPÖTILA



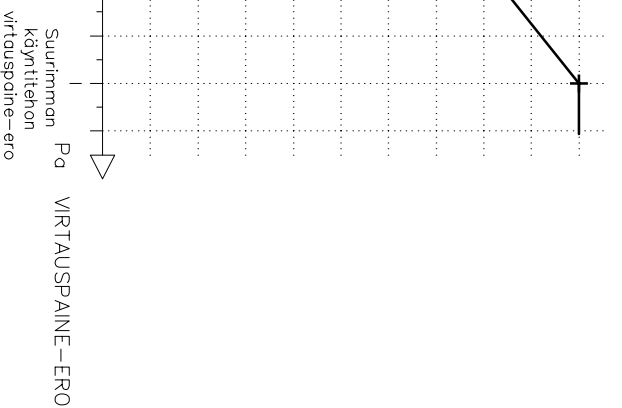
Kuva: Tehonrajoitus

LIUKUVA RAJA-ARVO



Pienimmän
käyntitehon
virtauspaine—ero

Kuva: Liukuva raja—arvo



Pa Suurimman
VIRIAUSPAINE—ERO
käytetön
virtauspaine—ero

[illegible]

LÄITTELUETTELO											
Määrä	Järjestelmä	Tunnus	Laite	Typpi	Alue	As.arvo	Hidlyysoajat	Tekn.tiedot	Hankkii	Asentaa	HUOM.
1	TK02	FE10	VRTAUS/PAINE-EROLÄHETIN	.	0...2500 Pa	.	SFP-luvun ylärajanäilytyks	24 V	AU	AU	Palkkallisuudenäilyä, autom. nollaus
1	TK02	FE30	VRTAUS/PAINE-EROLÄHETIN	.	0...2500 Pa	.	SFP-luvun ylärajanäilytyks	24 V	AU	AU	Palkkallisuudenäilyä, autom. nollaus
1	TK02	FG01	PELLIN TOIMILAITTE	.	Auki / kiinni	.	.	24 V	AU	AU	Jousivoimella sulkeutuva
1	TK02	FG30	PELLIN TOIMILAITTE	.	Auki / kiinni	.	.	24 V	AU	AU	Jousivoimella sulkeutuva
1	TK02	HS01	KUITTAUSPAINIKE	.	NC	.	.	24 V	AU	AU	varustettu merkkivalolla
1	TK02	ME10	SUHT.KOST. ANTURI	.	0...100%	P rajoitus 80 %	alaraja 20 %, yläraja 85 %	.	AU	AU	.
1	TK02	ME20	HUONEKOSTEUSANTURI	Vaisala HMW93	0...100 % RH	P/ huoneilman suht.kosteus 40%	alaraja 10 %, yläraja 80 %	Varustetaan pallosuojalla, Pysyvyys: ±0.5 %RH/vuosi, Vdri RAL 7039	AU	AU	Yhdistelmäanturi lämpötila+kosteus
1	TK02	ME21	HUONEKOSTEUSANTURI	Vaisala HMW93	0...100 % RH	P/ huoneilman suht.kosteus 40%	alaraja 10 %, yläraja 80 %	Varustetaan pallosuojalla, Pysyvyys: ±0.5 %RH/vuosi, Vdri RAL 7039	AU	AU	Yhdistelmäanturi lämpötila+kosteus
1	TK02	OE20	LÄSNÄÖLOILMAISIN	.	12M/140%%	.	.	Varustetaan pallosuojalla, Vdri RAL 7039	AU	AU	.
1	TK02	OE21	LÄSNÄÖLOILMAISIN	.	12M/140%%	.	.	Varustetaan pallosuojalla, Vdri RAL 7039	AU	AU	.
1	TK02	OE22	LÄSNÄÖLOILMAISIN	.	12M/140%%	.	.	Varustetaan pallosuojalla, Vdri RAL 7039	AU	AU	.
1	TK02	OE23	LÄSNÄÖLOILMAISIN	.	12M/140%%	.	.	Varustetaan pallosuojalla, Vdri RAL 7039	AU	AU	.
1	TK02	OE24	LÄSNÄÖLOILMAISIN	.	12M/140%%	.	.	Varustetaan pallosuojalla, Vdri RAL 7039	AU	AU	.
1	TK02	OE25	LÄSNÄÖLOILMAISIN	.	12M/140%%	.	.	Varustetaan pallosuojalla, Vdri RAL 7039	AU	AU	.
1	TK02	PD01	PAINE-EROLÄHETIN	.	0...1000 Pa	.	virtaus 10 Pa , yläraja 150 Pa	24 V	AU	AU	palkkallisuudenäilyä, autom. nollaus
1	TK02	PD30	PAINE-EROLÄHETIN	.	0...1000 Pa	.	virtaus 10 Pa , yläraja 150 Pa	24 V	AU	AU	palkkallisuudenäilyä, autom. nollaus
1	TK02	PD60	PAINE-EROLÄHETIN	.	0...1000 Pa	.	huurtuminen 100 pa, yläraja 130 Pa	24 V	AU	AU	Palkkallisuudenäilyä, autom. nollaus
1	TK02	PE10	PAINE-EROLÄHETIN	.	0...1000 Pa	Pl osa 110 Pa, töysi 150 Pa	asetusarvo +/- 25 Pa	24 V	AU	AU	palkkallisuudenäilyä, autom. nollaus
1	TK02	PE30	PAINE-EROLÄHETIN	.	0...1000 Pa	Pl osa 90 Pa, töysi 120 Pa	asetusarvo +/- 25 Pa	24 V	AU	AU	palkkallisuudenäilyä, autom. nollaus
1	TK02	QE20	CO2 –HUONEANTURI	.	0...2000 ppm	Pl, katso teksti	anturivika 100 ppm , yläraja 1200 ppm	Varustetaan pallosuojalla, Vdri RAL 7039	AU	AU	.
1	TK02	QE21	CO2 –HUONEANTURI	.	0...2000 ppm	Pl, katso teksti	anturivika 100 ppm , yläraja 1200 ppm	Varustetaan pallosuojalla, Vdri RAL 7039	AU	AU	.
1	TK02	QE22	CO2 –HUONEANTURI	.	0...2000 ppm	Pl, katso teksti	anturivika 100 ppm , yläraja 1200 ppm	Varustetaan pallosuojalla, Vdri RAL 7039	AU	AU	.

[illegible]

