

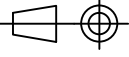
TOIMITETAAN  
IRRALLISENA

RYHMÄKESKUS  
SÄHKÖURAKOINTI

No	Change	Date	Change	Appr by

Drawn by JP	Check by	Appr by	File	Date 29.12.2016	Page 0
Name SÄÄTÖKAAVIO				Weight kg	
Enervent Oy, enervent@enervent.com Tel +358 207 528 800, www.enervent.com Kipinätie 1, FIN-06150, Porvoo				Dwg no. LTR-6-190 eAir W-CG	Change - Sheet 1

Kojeluettelo				
Tunnus	Nimitys	Varustelutaso	Tekninen arvo	Huom.
OP20	Käyttöpaneeli	1kpl vakioitoimituksessa	eAir pakkaus, sis. johdon	
TE01	Raitisilman lämpötila	Vakio	NTC-10	
TE05	LTO:n jälkeinen tuloilman lämpötila	Vakio	NTC-10	
TE10	Tuloilman lämpötila	Vakio	NTC-10	
RHT30	Poistoilman kosteus -ja lämpötilamittaus	Vakio	Lähetin	
TE32	Jäteilman lämpötila	Vakio	NTC-10	
SU1	Raitisilmasuodatin	Vakio	Vakiona M5	Vaihtoehtoisesti F7
SU30	Poistoilmasuodatin	Vakio	Vakiona M5	Vaihtoehtoisesti F7
LT075	Pyörivä lämmönsiirrin	Vakio		
M75+SC75	Moottori + säädin	Vakio	EC moottori, max teho 15W	
TF10+M10+SC10	Tuloilmapuhallin	Vakio	EC moottori	
PF30+M30+SC30	Poistoilmapuhallin	Vakio	EC moottori	
SLP45	Sähköinen jälkilämmityspatteri	E-Mallit		Teho kojekoon mukaan
W45	Vesikiertoinen jälkilämmityspatteri	W-Mallit		Teho kojekoon mukaan
TL45+SV45	Venttiilitoimilaite + 2-tie säätöventtiili	W-mallit	Kvs-arvo kojekoon mukaan	
TL50+SV50	Venttiilitoimilaite + 3-tie säätöventtiili	CG-mallit	Kvs-arvo kojekoon mukaan	
CG50	Viilennyspatteri	CG-mallit		Teho kojekoon mukaan
HP	Lämpöpumppuyksikkö	HP-mallit		Teho kojekoon mukaan
TE02	Esilämmitetty raitisilman lämpötila	Esilämmitin mallit	NTC-10	
TE07	Lämpötilamittaus	Dehum-mallit	NTC-10	
TE31	Lämpötilamittaus	HP-mallit	NTC-10	
CO2	CO2-mittaus	Lisävaruste	200-2000ppm, 0-10Vdc	
RH	Suhteellisen kosteuden mittaus	Lisävaruste	0-100% RH, 0-10Vdc	
HS	Lisäaikakytkin	Lisävaruste	Painonappi	
HZ	Hätäseis	Ei sisälly toimitukseen		Oletuksena sulkeutuva kärki
FG01	Raitisilmapeltti + peltimoottori	Lisävaruste		
FG39	Jäteilmapeltti + peltimoottori	Lisävaruste		
PDE01	Tuloilman suodatinvahti	Lisävaruste	0-200Pa, 0-10Vdc	Painemittausalue muutettavissa
PDE31	Poistoilman suodatinvahti	Lisävaruste	0-200Pa, 0-10Vdc	Painemittausalue muutettavissa
PDE10	Tulokanavapaine paine-erolähetin	Lisävaruste	0-200Pa, 0-10Vdc	Painemittausalue muutettavissa
PDE30	Poistokavanapaine paine-erolähetin	Lisävaruste	0-200Pa, 0-10Vdc	Painemittausalue muutettavissa
TE20	Huoneilman lämpötilamittaus	Lisävaruste	NTC-10	

Drawn by JP	Check by	Appr by	 File	Date 29.12.2016	Page 0
			Name LAITELUETTELO	Weight kg	
Enervent Oy, enervent@enervent.com Tel +358 207 528 800, www.enervent.com Kipinätie 1, FIN-06150, Porvoo			Dwg no. LTR-6-190 eAir W-CG	Change -	Sheet 1

No	Change	Date	Change	Appr by
----	--------	------	--------	---------

## eAir–Automatiikan yleinen toimintaselostus

### Koneen Käynti:

Kotikäyttö tilassa kojetta ei voi asettaa seis tilaan. Konttoritilassa koje on oletuksena seis tilassa. Kojetta ohjataan päälle aikaohjelmilla tai ulkoisella ohjauksella.

Kojeen puhaltimien nopeutta ja pyyntilämpötilan asetusarvoja määritellään eri käyntitiloille (Kotona (Konttorilla) / Poissa / Tehostus). Käyntitiloja voidaan vaihtaa kojeen paneelista, aikaohjelmilla ja/tai ulkoisilla ohjauksilla (aikaohjelma ohittaa ulkoisen ohjauksen).

### Väyläliitynnät

Modbus–RTU kuuluu aina toimitukseen eAir automatiikassa. Kojet voidaan myös liittää KNX–väylään sovittimen kautta (lisävaruste). Väylän kautta saadaan luettua mittaukset sekä muutettua aikaohjelmia ja vaihdettua asetuksia.

### Puhaltimien säätö:

Puhaltimia voi ohjata vakionopeudella taikka vakiopaineella. Vakiopaineella pidetään painemittaus asetusarvossaan säätämällä puhaltimien pyörimisnopeutta portaattomasti.

### Lämmityssäätö

Tulolämpötila TE10 pidetään asetusarvossaan (Jäähdytyksen) LTO:n sekä jälkilämmityksen (ja lisälämmityksen) avulla.

#### Tuloilmasäätö

Asetusarvo on suoraan TE10 asetusarvo.

#### Poistoilmasäätö

Poistoilman lämpötila pyritään pitämään asetusarvossaan säätämällä kaskadisäätimen avulla tuloilman asetusarvoa minimi ja maksimi rajojen välillä.

#### Huoneilmasäätö

Huoneilman lämpötila pyritään pitämään asetusarvossaan säätämällä kaskadisäätimen avulla tuloilman asetusarvoa minimi ja maksimi rajojen välillä.

#### Rajasäätö

Koje toimii asetettujen rajojen sisällä poistoilmasäätöisenä ja käyttää vain lämmön talteenottoa, rajojen ulkopuolella sallitaan tuloilman aktiivinen jäähdytys ja lämmitys.

### Tehostukset

#### Kosteustehostus

eAir koje on aina varustettu sisäänrakennetulla poistoilman kosteusanturilla. Käyttäjä voi ottaa kostustehostuksen käyttöön. Tällöin automatiikka nostaa puhallinnopeuksia jos kostustehostuksen raja arvo ylittyy.

#### Lämpötilatehostus (ei kotilämpö)

Käyttäjä voi aktivoida lämpötilatehostuksen, tällöin automatiikka nostaa puhallinnopeuksia jos muuten ei saavuteta lämpötila–asetusta.

#### CO2–Tehostus (Lisävaruste)

Käyttäjä voi ottaa CO2–tehostuksen käyttöön jos koje on varustettu sisäänrakennetulla CO2–anturilla tai automatiikkaan on johdotettu ulkoinen CO2–anturi. Automatiikka nostaa puhallinnopeuksia jos tehostuksen raja–arvo ylittyy.

### Kompressorimallit

Kompressorin käyntiä rajoitetaan lämpötilojen mukaisesti. HP malleissa puhallinnopeuksia tehostetaan kompressorin käydessä asetetulle miniminopeudelle.

### Kiertoilmatoiminto (Vain pallas):

Kiertoilma toiminto ohjataan päälle aikaohjelman mukaisesti. Jos CO<sub>2</sub> pitoisuus taikka suhteellinen kosteus nousee yli rajojen poistoilmassa, on kiertoilmatoiminto estetty.

### Varotoimet ja lukitukset

#### Yleiset

Kojeissa missä on vaaraa puhaltimista, sammuu koje kuin huolto–ovi aukaistaan.

#### Sulkupellit

Sulkupeltejä ohjataan peltireleen kautta. Rele on kiinni kun kone käy.

### Sähköpatterimallit

Jos sähkölämmittimen teho ylittää 2kW on koje varustettu painevahdilla tulopuhaltimen yli, automatiikka ei salli sähköpatterin käyttöä jos ei tulopuhaltimessa ole virtausta. Konttoritilassa olevalla koneella on sähköpatterin jäähdytystoiminto kojeen sammussa.

### Vesipatterimallit

Jos kojetta käynnistetään kylmällä, avaa ennakoiti TL45 venttiiliä ulkolämpötilan mukaan. Kun koje on seis tilassa, ylläpidetään paluuesianturin mittauksessa seisonta ajan lämpötilaa. Mikäli paluuesianturi alittaa pakotusrajan niin automatiikka avaa TL–45 venttiilin. Mikäli lämpötila putoaa tästä huolimatta alle hälytysrajan, tapahtuu A–hälytys ja koje menee A–hälytys tilaan. Tällöin venttiili ohjataan täysin auki asentoon ja pumppu jää päälle. Kaikissa pumppuohjauslähdöissä ja venttiilitoimilaitteohjauslähdöissä on jaloittelutoiminto, joka käynnistää pumpun ja ajaa venttiiliä aika ajon juuttumisen estoksi.

### Hälytykset

#### A–hälytykset

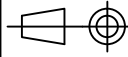
A luokan hälytyksen sattuessa koje pysähtyy ja antaa hälytyksen paneeliin ja a–hälytyskärki sulkeutuu. Kojee käynnistyy uudestaan vain hälytyksen kuittauksen jälkeen.

#### AB–hälytykset

AB luokan hälytyksen sattuessa koje mene vikatilaan jolloin tulopuhallin pysähtyy ja poistopuhallin käy miniminopeudella. Kun hälytyksen aiheuttanut tilanne poistuu käynnistyy kone taas normaali tilaan.

#### B–hälytykset

B–luokan hälytyksen sattuessa koje antaa hälytyksen paneeliin. Mikäli b–hälytys sattuu b–hälytyksen sallittujen aikojen sisällä, b–hälytys kärki sulkeutuu (OPTIO).

Drawn by JP	Check by	Appr by		File	Date 29.12.2016	Page 0
				Nimitys TOIMINTASELOSTUS	Weight kg	
Enervent Oy, enervent@enervent.com Tel +358 207 528 800, www.enervent.com Kipinätie 1, FIN-06150, Porvoo				Piir. LTR-6-190 eAir W-CG	Change -	Sheet 1

No	Change	Date	Change	Appr by
----	--------	------	--------	---------