

◇ = OHJELMALLINEN TOIMINTO  
 ◆ = FYSINEN LIITÄNTÄ  
 L = KAAPELOINTI JA KYTKENTÄ TYÖMAALLA (SU)

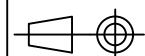
TOIMITETAAN IRRALLISENA  
 RYHMÄKESKUS SÄHKÖURAKOINTI

No	Change	Date	Change	Appr by

Drawn by JP	Check by MKa	Appr by	File	Date 4.11.2020	Page 0
Name SÄÄTÖKAAVIO				Weight kg	
Enervent Zehnder Oy Tel +358 207 528 800, www.enervent.com Kipinätie 1, FIN-06150, Porvoo				Dwg n° LTR-5 Z eAir W-CG	Change - Sheet 1

Suodatinvahdit ja vakiokanavapainesäätö voidaan lisätä tai poistaa säätökaaviosta layereitä syyttämällä taikka sammuttamalla

Kojeluettelo				
Tunnus	Nimitys	Varustelutaso	Tekninen arvo	Huom.
OP20	Käyttöpaneeli	1kpl vakiotoimituksessa	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	Ulospuhalusilman lämpötila	Vakio	NTC-10	
SU1	Raitisilmasuodatin	Vakio	Vakiona F7	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	
W45	Vesikiertoinen jälkilämmityspatteri	Vakio		Teho kojekoon mukaan
TL45+SV45	Venttiilitoimilaite + 2-tie säätöventtiili	Vakio	Kvs-arvo kojekoon mukaan	
TL50+SV50	Venttiilitoimilaite + 3-tie säätöventtiili	Vakio	Kvs-arvo kojekoon mukaan	
CG50	Viilennyspatteri	Vakio		Teho kojekoon mukaan
C02	CO2-mittaus	Lisävaruste	200-2000ppm, 0-10Vdc	
RH	Suhteellisen kosteuden mittaus	Lisävaruste	0-100% RH, 0-10Vdc	
HS	Lisäaikakytkin	Lisävaruste	Painonappi	
FG01	Raitisilmapelti + peltimoottori	Lisävaruste		
FG39	Ulospuhalusilmapelti + peltimoottori	Lisävaruste		
PDE10	Tulokanavapaine paine-erolähetin	Lisävaruste	0-200Pa, 0-10Vdc	Painemittausalue muutettavissa
PDE30	Poistokanavapaine paine-erolähetin	Lisävaruste	0-200Pa, 0-10Vdc	Painemittausalue muutettavissa
TE20	Huoneilman lämpötilamittaus	Lisävaruste	NTC-10	
HZ	Hätäseis			Oletuksena sulkeutuva kärki

Drawn by JP	Check by MKa	Appr by	 File	Date 4.11.2020	Page 0
			Name LAITELUETTELO	Weight kg	
			Dwg LTR-5 Z eAir W-CG	Change -	Sheet 1

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

Enervent Zehnder Oy  
Tel +358 207 528 800, www.enervent.com  
Kipinätie 1, FIN-06150, Porvoo

## 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 sammua.

### Vesipatterimallit

Jos kojetta käynnistetään kylmällä, avaa ennakointi 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

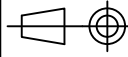
A luokan hälytyksen sattuessa koje pysähtyy ja antaa hälytyksen paneeliin ja a–hälytyskärki sulkeutuu. Koje käynnistyy uudestaan vain hälytyksen kuittauksen jälkeen.

#### 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 MKa	Appr by		File	Date 4.11.2020	Page 0
				Name TOIMINTASELOSTUS	Weight kg	
Enervent Zehnder Oy Tel +358 207 528 800, www.enervent.com Kipinätie 1, FIN-06150, Porvoo				Dwg no LTR-5 Z eAir W-CG	Change -	Sheet 1

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