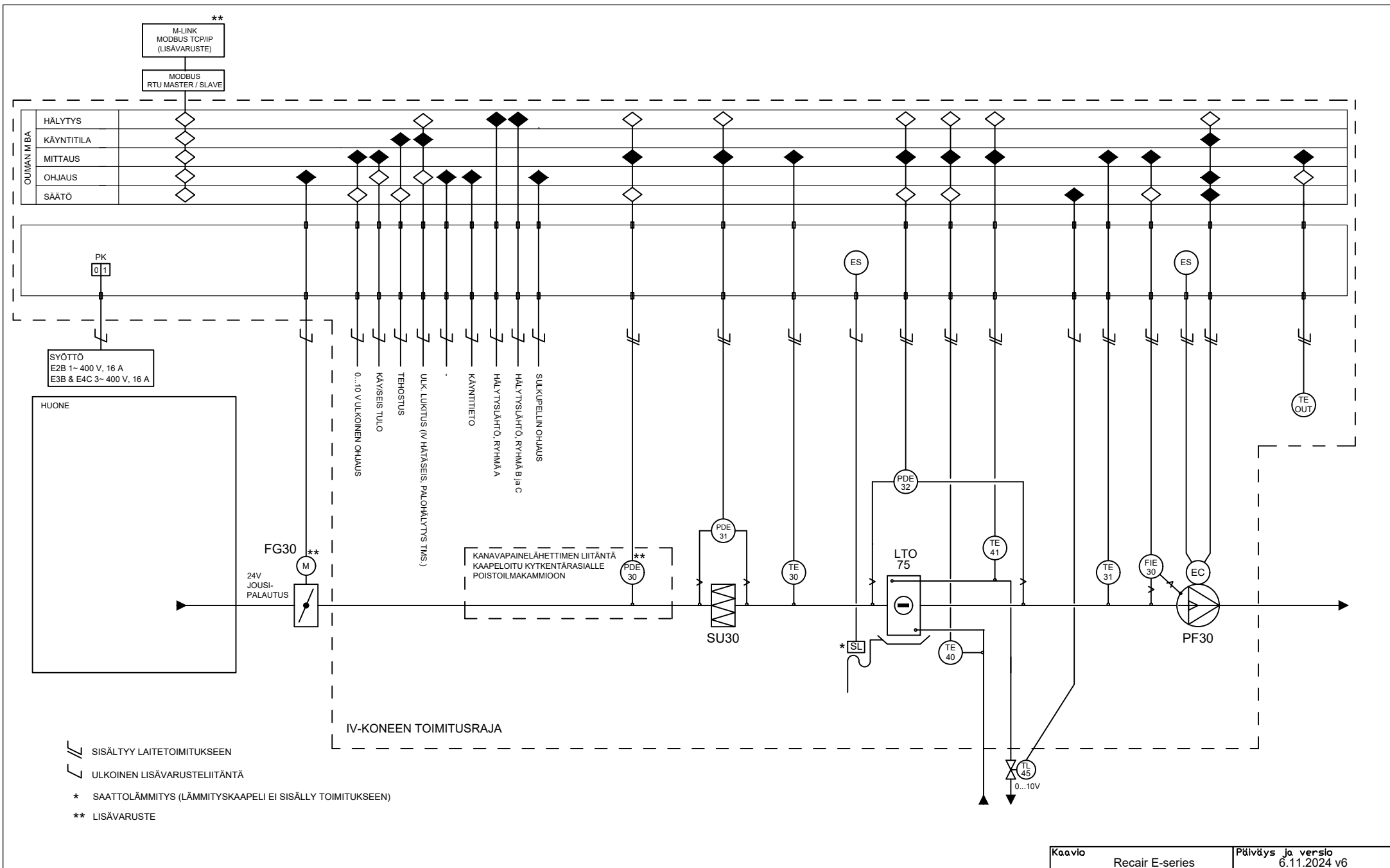




TOIMINTASELOSTUS - RECAIR E-SARJA LÄMMÖNTALTEENOTTOKONE

1. OHJAUKSET

Lämmöntalteenottokoneen puhallinta voidaan ohjata:

- Sisäisellä aikaohjelmalla
- Paikallisohjauksella Ouman M BA automatiikan ohjauspaneelilla
- Modbus RTU-väylällä
- Ulkoisella 0 - 10 V:n ohjausjännitteellä

Ohjaustavat:

- Vakionopeus
- Ilmamääräohjaus
- Kanavapaineohjaus

2. KÄYTTÖ

2.1 TOIMINTA KONEEN SEISONTA-AIKANA

Poistopuhallin on Seis-tilassa ja mahdollinen jäteilmapelti on kiinni.

2.2 TOIMINTA KONEEN KÄYNNISTYESSÄ JA KÄYNTIAIKANA

Mahdollinen jäteilmapelti ohjataan auki, kun kone saa käyntiluvan joko käsin säätimen ohjauspaneelilta, säätimen aikaohjelmalta, ulkoisella kosketintiedolla tai Modbus RTU-väylän kautta. Poistopuhallin käynnistyy vapaasti aseteltavan käynnistysviiveen jälkeen (tehdasasetus 25 s).

2.2.1 VAKIONOPEUSSÄÄTÖ

Vakionopeussäädöllä poistopuhaltimen pyörimisnopeutta ohjataan automatiikan sisäisellä aikaohjelmalla, käsiohjauksella tai Modbus RTU-väylän kautta. Valittavissa on enintään kolme (3) tehoporrasta (Min, Normaali ja Max).

2.2.2 ILMAMÄÄRÄSÄÄTÖ

Ilmamääräsäädöllä poistopuhaltimen pyörimisnopeutta säädetään koneen sisäisen ilmamäärämittauksen perusteella. Ilmamääräsäädölle voidaan asettaa enintään kolme (3) asetusarvoa (Teho 1, Teho 2 ja Teho 3).

2.2.3 VAKIOPAINESÄÄTÖ (lisävaruste)

Vakiopainesäädöllä poistopuhaltimen pyörimisnopeutta säädetään poistokanavan painemittauksen perusteella. Vakiopainesäädölle voidaan asettaa enintään kolme (3) asetusarvoa (Teho 1, Teho 2 ja Teho 3). Kanavapaineanturi on lisävaruste ja se voidaan asentaa haluttuun paikkaan poistoilmakanavassa ja kaapeloida kytkentäkoteloon, joka sijaitsee LTO-koneen poistoilmalohkossa ennen suodatinta.

2.2.4 TEHOSTUS JA LÄMPÖTILARAJOITUS

Tehostus voidaan aktivoida ulkoisella kosketintiedolla sekä Modbus RTU -väylän kautta. Tehostustoiminnon aktivointi nostaa poistopuhaltimen pyörimisnopeuden suurimmalle mahdolliselle nopeudelle (Max) riippumatta mahdollisesta aikaohjelmasta.

Lämpötilan rajoitustoiminto laskee poistopuhaltimen pyörimisnopeutta lineaarisesti ulkolämpötilan funktiona kun ulkolämpötila on alle asetetun rajan.

2.2.5 YÖVILENNYS

Yöviilennystoiminto voidaan aktivoida säätimen ohjauspaneelilta tai Modbus RTU -väylältä. Yöviilennystoiminnon salliminen nostaa poistopuhaltimen pyörimisnopeuden suurimmalle mahdolliselle nopeudelle (Max), kun poistoilman lämpötila ja ulkolämpötilan raja-arvot täyttyvät. Yöviilennystoiminnolle voidaan asettaa oma aikaohjelma koneen säätimelle.

2.2.6 ULKOINEN HÄLYTYSTULO

Poistopuhallin voidaan pysäyttää ulkoisella kosketintiedolla (palo, IV-hätäseis, ulkoinen lukitus) tai Modbus RTU-väylän kautta (IV-hätäseis), jolloin myös jäteilmapelti sulkeutuu.

2.2.7 VIEMÄRÖINNIN SAATTOLÄMMITYS

Viemäröinnin saattolämmitys ohjataan tehdasasetuksena päälle automaattisesti ulkolämpötilan laskiessa asetetun raja-arvon (tehdasasetus +2 °C) alapuolelle. Ohjaus on päällä kunnes ulkolämpötila nousee raja-arvon yläpuolelle. Saattolämmitys voidaan myös asettaa jatkuvasti päällä olevaksi tai vaihtoehtoisesti aktivoida se Modbus RTU-väylän kautta.

2.2.8 SUODATIN

Poistosuodattimen hälytysraja on suhteellinen, eli hälytysraja muuttuu puhaltimen pyörimisnopeuden/ilmavirran funktiona.

2.3 TOIMINTA KONEEN PYSÄHTYESSÄ

Poistopuhallin pysähtyy ja mahdollinen jäteilmapelti sulkeutuu sulkeutumisviiveen (tehdasasetus 20 s) jälkeen.

3. HÄLYTYKSET JA TILATIEDOT

3.1 HÄLYTYKSET

Hälytykset on jaettu kolmeen ryhmään A, B ja C. A-ryhmän hälytykset tulevat hälytysrelelähtöön heti ja pysäyttävät koneen. B-ryhmän hälytykset tulevat hälytysrelelähtöön heti, mutta eivät pysäytä konetta. C-ryhmän hälytykset tulevat hälytysrelelähtöön asetetun ajan puitteissa (esim. Ma-Pe 08:00 - 16:00), mutta eivät pysäytä konetta.

- Poistopuhaltimen ristiriita, A
- Ilmavirta poikkeama, B
- Kanavapaine poikkeama, B
- Suodatinvahti, C
- Korkea poistoilman lämpötila (tehdasasetus 50 °C), A
- Hätäseis-/palohälytys/ulkoinen hälytys -koskettimen toiminta, A

3.2 TILATIEDOT

Poistopuhaltimen tilatieto säätimen potentiaalivapaalta releeltä (NO) esimerkiksi lämpöpumpulle tai muulle ulkoiselle järjestelmälle.

LAITE- TUNNUS	NIMITYS	TEKNISET TIEDOT ASETUSARVOT	TOIM.	HÄLYTYS			RAJOITUS	
				ALARAJA	YLÄRAJA	VIIVE	ALARAJA	YLÄRAJA
FG30	JÄTEILMAPELTI	24 V, JOUSIPALAUTUS	IU	-	-	-	-	-
PDE30	KANAVAPAINENTURI	POISTOILMAKANAVAN PAINE, 0...500 Pa	IU	-	-	-	-	-
PDE31	PAINE-EROLÄHETIN	SUODATINVAHTI, 0...500 Pa	LT	100 Pa	150 Pa	600 s	-	-
SU30	POISTOILMASUODATIN	PUSSISUODATIN, G4	LT	-	-	-	-	-
TE30	LÄMPÖTILA-ANTURI	POISTOILMA, NTC10	LT	-	-	-	-	-
TE40	LÄMPÖTILA-ANTURI	MENOLIIVOS, NTC10	LT	-	-	-	-	-
LTO 75	LÄMMÖNTALTEENOTTO	MITOITETAAN ILMAVIRRRAN MUKAAN	LT	-	-	-	-	-
TE41	LÄMPÖTILA-ANTURI	PALUULIIVOS, NTC10	LT	-	-	-	-	-
TL45	VENTTIILI + TOIMILAITE	LTO:N SÄÄTÖVENTTIILI, 0 - 10 V	IU/PU	-	-	-	-	-
PDE32	PAINE-EROLÄHETIN	LTO:N PAINEHÄVIÖ, 0...1000 Pa	LT	-	-	-	-	-
TE31	LÄMPÖTILA-ANTURI	JÄTEILMA, NTC10	LT	-	-	-	-	-
FIE30	PAINE-EROMITTAUS	PUHALTIMEN ILMAVIRTA, 0...1500 Pa	LT	-	-	-	-	-
PF30	POISTOILMAPUHALLIN	EC-MOOTTORI	LT	-	-	-	-	-
TEout	LÄMPÖTILA-ANTURI	ULKOILMA, NTC10	LT	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-