



Vallox 280 SE

• 1.09.357F
• Tyypin 3487
• 26.2.2013
© VALLOX

Tyyppinumero 3487

	VALLOX tuotenumero	LVI- tuotenumero
VALLOX 280 SE L	3301600	7912081
VALLOX 280 SE R	3301610	7912082



DIGIT SED ELEKTRONINEN OHJAIN LCD-NÄYTTÖLLÄ

- Huoneisto- ja tilakohtaiseen ilmanvaihtoon
- Hyvä lämmöntalteenoton hyötysuhde
- Tulo-/poistoilmanvaihto lämmöntalteenotolla
- Elektroninen, LCD-näyttöinen säädin
- Viikkokello-ohjaus vakiona
- Kosteusohjaus (lisävaruste)
- Hiilidioksidiohjaus (lisävaruste)
- Huoltomuistutin
- Takka-/tehostuskytkintoiminto
- Hyvä suodatus
- Kesä- / talviautomaattikka
- Kiinteät ilmapirran mittausyhteet

Mallit:

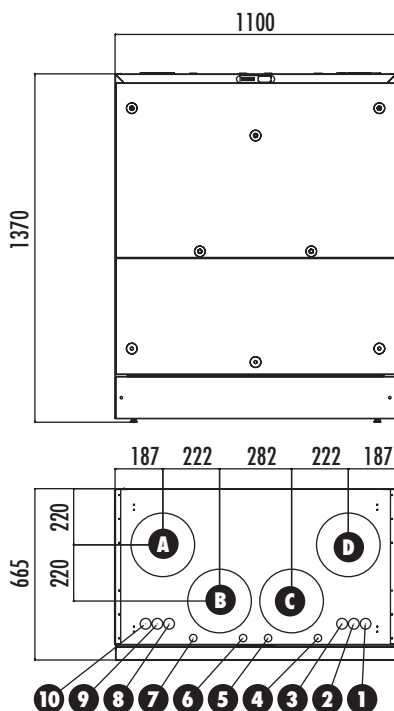
VALLOX 280 SE L
VALLOX 280 SE R

Liitäntäteho	230 V, 50 Hz, 400 V, 15,0 A (+ etulämmitysyksikkö 11 A)
Kotelointiluokka	IP 34
Tasavirtapuhaltimet	Poistoilma 520 W 3,2 A Tuloilma 520 W 3,2 A
Lämmöntalteenotto	2 kpl LTO-kennoa, $\eta = 70\%$
Lämmöntalteenoton ohitus	Kesä-/talviautomaattikka
Sähköetulämmitysyksikkö	2,5 kW, 11 A
Sähköjälkilämmitysyksikkö	2,5 kW, 11 A
Vesijälkilämmitysyksikkö	n. 5 kW
Suodattimet	Tuloilma G4 ja F7 Poistoilma G4
Paino	206 kg
Ilmanvaihdon säätövaihtoehdot	– ohjainpaneeliohjaus (DIGIT SED) – CO ₂ - ja %RH-ohjaus – kaukovalvontaohjaus (LON-muunnin) – kaukovalvontaohjaus (jänniteviesti)
Lisävarusteet	– äänenvaimennusyksikkö – sähköetulämmitysyksikkö – sähköjälkilämmitysyksikkö – vesijälkilämmitysyksikkö – CO ₂ -anturi – % RH-anturi – paine-erokytin – LON-muunnin – poistoilmasuodatin F5



VALLOX 280 SE

MITAT JA PÄÄOSAT



Kanavalähdöt

Kauluksen sisä Ø 250 mm

VALLOX 280 SE L

- A** Ulkoilma koneeseen
- B** Tuloilma asuntoon
- C** Poistoilma asunnosta
- D** Jäteilma ulos

VALLOX 280 SE R

- A** Jäteilma ulos
- B** Poistoilma asunnosta
- C** Tuloilma asuntoon
- D** Ulkoilma koneeseen

Putkikytkennät

VALLOX 280 SE L

- 7** Menovesi patterille
- 6** Paluovesi patterilta

VALLOX 280 SE R

- 5** Menovesi patterille
- 4** Paluovesi patterilta

Sähkökytkennät

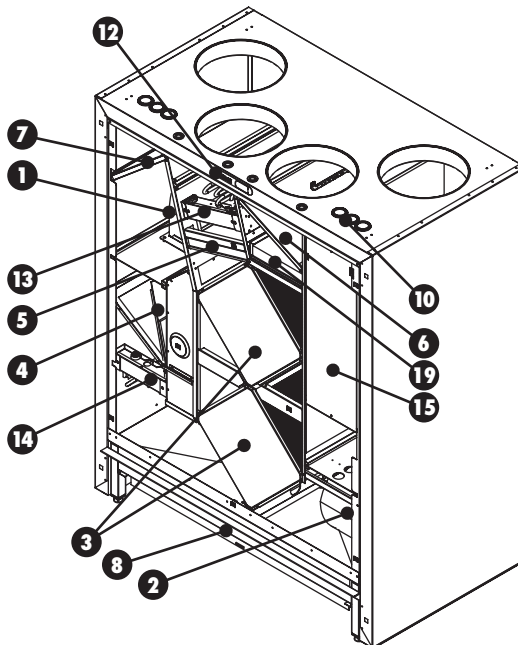
VALLOX 280 SE L

- 1** Syöttökaapeli - ryhmäkeskus
- 2** Liitäntäkaapeli - ohjainpaneeli - CO₂-anturi - LON-ohjain
- 3** Liitäntäkaapeli - Kosteusanturi - Kaukovalvonta

VALLOX 280 SE R

- 8** Syöttökaapeli - ryhmäkeskus
- 9** Liitäntäkaapeli - ohjainpaneeli - CO₂-anturi - LON-ohjain
- 10** Liitäntäkaapeli - Kosteusanturi - Kaukovalvonta

Kuvassa VALLOX 280 SE L -malli



Pääosat

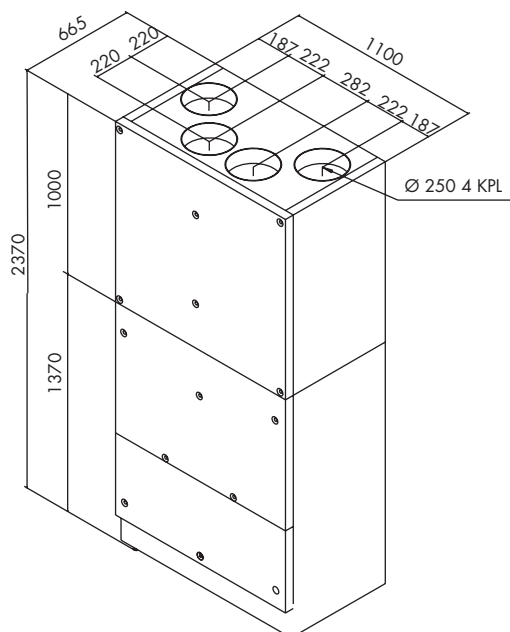
- 1** Tuloilmapuhallin
- 2** Poistoilmapuhallin
- 3** Lämmöntalteenottokennot
- 4** Lämmöntalteenoton ohitus
- 5** Tuloilmasuodatin F7
- 6** Poistoilmasuodatin G4
- 7** Ulkoilmasuodatin G4
- 8** Kondenssivesiallas
- 9** Kondenssivesiyhde
- 10** Sähköliitäntäpiviennit
- 11** Ohjainpaneeli
- 12** Mittausyhteet

Lisävarusteet

- 13** Jälkilämmitysyksikkö
• Sähkö tai vesi
- 14** Etulämmitysyksikkö
• Sähkö
- 15** Paine-erokytkin
- 16** Hiilidioksidianturi
- 17** Kosteusanturi
- 18** LON- muunnin
- 19** Poistoilmasuodatin F5

Äänen- vaimennusyksikkö

Asennettuna koneen päälle

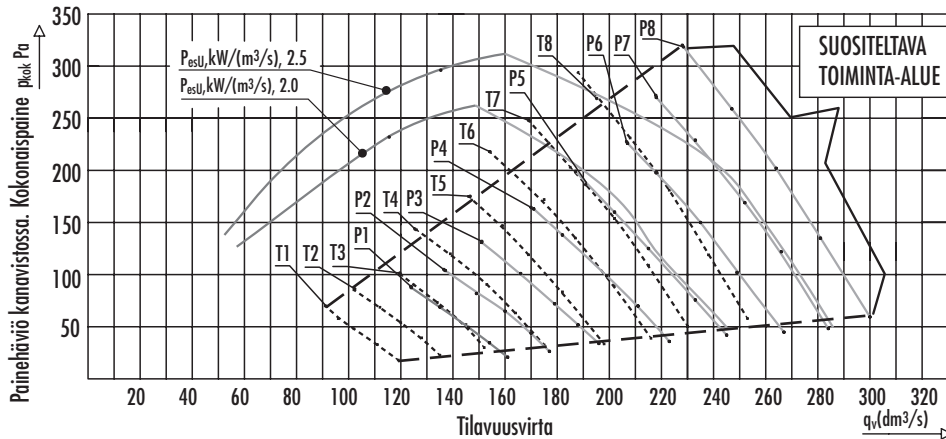




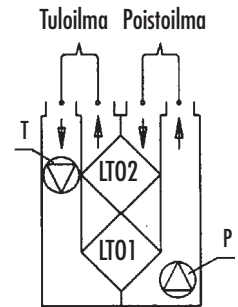
Ilmamäärät

TULO-/POISTOILMAMÄÄRÄT – VALLOX 280 SE

TULO G4 +F7, POISTO G4



VALLOX 280 SE L



Mittauspisteet lähtökauluksen jälkeen.

Puhallinkäyrät ilmoittavat kanavistohäviöihin käytettävissä olevan kokonaispaineen.

Ääniarvot / VALLOX 280 SE, tulo G4+F7, poisto G4

	Hz	Koneesta tuloilmakanavistoon lähtevä äänitehotaso oktaavikaistoittain L_w , dB				Koneesta poistoilmakanavistoon lähtevä äänitehotaso oktaavikaistoittain L_w , dB			
		SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA				SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA			
		2 128 l/s	4 164 l/s	6 202 l/s	8 238 l/s	2 171 l/s	4 210 l/s	6 242 l/s	8 261 l/s
Oktaavikaistan keskitaajuus herzeinä	63	78	82	84	86	75	82	84	85
	125	63	69	73	76	73	77	81	86
	250	60	66	70	74	60	65	69	72
	500	46	50	54	57	47	51	55	57
	1000	43	47	49	51	43	47	50	51
	2000	39	43	48	51	40	45	49	52
	4000	29	34	38	42	30	35	39	41
	8000	17	24	28	31	19	25	29	32
L_w , dB		78	82	84	87	77	83	86	89
L_{wA} , dB(A)		56	61	64	68	59	63	67	71
		Koneesta vaipan läpi tuleva A-painotettu äänitaso dB (A) huonetilassa, johon se on asennettu							
		SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRRAT (tulo/poisto)							
		2 119/171 l/s	4 149/209 l/s	6 177/239 l/s	8 208/260 l/s				
L_{pA} , dB(A)		45	50	53	55				

L_{pA} = A-painotettu äänenpainetaso (10 m²:n äänenabsorptio)

VALLOX 280 SE, tulo G4+ F7, poisto G4

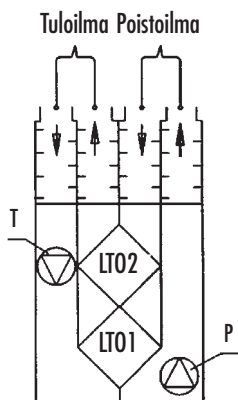
Puhallin- nopeudet	Ilma- virta (l/s)	Puhallimet ottoteho W
1	130	150
2	150	180
3	170	250
4	190	320
5	210	405
6	230	510
7	250	620
8	290	830



VALLOX 280 SE

SUORITUSARVOT / VALLOX 280 SE + ÄV-YKSIKKÖ

VALLOX 280 SE L ÄV



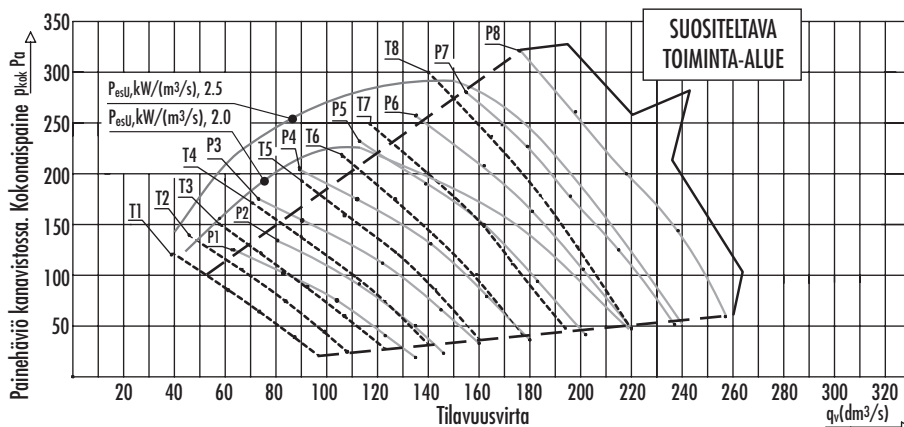
Mittauspisteet lähtökauluksen jälkeen.

Puhallinkäyrät ilmoittavat kanavistohäviöihin käytettävissä olevan kokonaispaineen.

Ilmamäärät

Tulo-/poistoilmamäärät – VALLOX 280 SE + äänenvaimennusyksikkö

TULO G4 + F7, POISTO G4



VALLOX 280 SE

+ äänenvaimennusyksikkö,
tulo G4+ F7, poisto G4

Puhallin- nopeudet	Ilma- virta (l/s)	Puhalltimen ottoteho W
1	90	110
2	110	140
3	130	180
4	150	240
5	170	320
6	190	400
7	210	480
8	250	680

Ääniarvot / VALLOX 280 SE + äänenvaimennusyksikkö, tulo G4+F7, poisto G4

	Hz	Koneesta tuloilmakanavistoon lähtevä äänitehotaso oktaavikaistoittain L_{w} , dB				Koneesta poistoilmakanavistoon lähtevä äänitehotaso oktaavikaistoittain L_{w} , dB			
		SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA				SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA			
		2 99 l/s	4 123 l/s	6 159 l/s	8 199 l/s	2 136 l/s	4 158 l/s	6 186 l/s	8 218 l/s
Oktaavikaistan keskitäajuus herzeinä	63	68	72	75	78	68	70	75	78
	125	51	57	61	65	62	66	71	73
	250	39	45	50	55	42	46	50	53
	500	24	30	36	42	28	32	36	41
	1000		11	23	31	13	21	27	32
	2000				22			9	25
	4000								19
	8000								
L_{w} , dB		68	72	75	78	69	72	77	79
L_{wA} , dB(A)		43	48	51	55	48	51	56	58
		Koneesta vaipan läpi tuleva A-painotettu äänitaso dB (A) huonetilassa, johon se on asennettu							
		SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRRA (tulo/poisto)							
		2 122/151 l/s	4 153/186 l/s	6 183/215 l/s	8 218/239 l/s				
L_{pA} , dB(A)		42	47	50	53				

L_{pA} = A-painotettu äänenpainetaso (10 m²:n äänenabsorptio)



Ohjaus

VALLOX 280 SE konetta voidaan ohjata koneen mukana toimitettavan ohjainpaneelin (max. 3kpl) avulla, sekä lisävarusteina saatavien CO₂ - (max. 5kpl) ja %RH-anturien (max. 2kpl) avulla.

Koneen puhallinnopeuksien hallinta kaukovalvonnasta on mahdollista jänniteviestillä. Koneen mahdollisista häiriöistä saadaan potentiaalivapaa relekäritieto.

Koneen koko toiminnan hallinta kaukovalvonnasta on mahdollista lisävarusteena saatavan VALLOX LON-muuntimen avulla.

Viikkokello-ohjaus

Koneen ohjainpaneelissa olevan viikkokello-ohjauksen avulla voidaan ohjelmoida viikon jokaisen päivän jokaiselle tunnille haluttu puhallintehovaihtoehto (1...8)

Ohjainpaneeli

1 Käynnistuspainike

Painikkeesta kytketään ilmanvaihtokone päälle ja pois. Merkkivalon palaessa kone on päällä.

2 Hiilidioksidisäätö

Painikkeesta kytketään hiilidioksidisäätö päälle ja pois. Merkkivalon palaessa säätö on päällä.

3 Kosteussäätö

Painikkeesta kytketään kosteussäätö päälle ja pois. Merkkivalon palaessa säätö on päällä.

4 Jälkilämmitys

Painikkeesta kytketään jälkilämmitys päälle ja pois. Merkkivalon palaessa jälkilämmitys on päällä. Kesätoiminto on päällä kun merkkivalo ei pala.

5 Selaus ylös

Painikkeesta voidaan selata näyttöjä ylöspäin

6 Selaus alas

Painikkeesta voidaan selata näyttöjä alaspäin.

7 Lisäys painike

Painikkeesta saadaan muutettua arvoja isommaksi.

8 Vähennys painike

Painikkeesta saadaan muutettua arvoja pienemmiksi.

Päänäyttö

3 Puhallinnopeus (3).

21 C Tuloilman lämpötila (21°C).

}} Jälkilämmitys lämmittää.

10:20 Kellon aika.

☒ Suodatinvahdin hälytys.

☒ Huoltomuistuttimen hälytys.

☒ Takka- / tehostuskytkin päällä. Takka-/tehostuskytkin laitetaan päälle tässä näytössä painamalla + ja – painikkeita saman aikaisesti pohjaan 2 s ajan.

☒ Viikkokello-ohjaus päällä.

Puhallinnopeutta voidaan muuttaa tässä näytössä + ja – painikkeista (kts. käyttö- ja huolto-ohje)

Ohjainpaneelin asennus, irrotus ja johdotus

Ohjainpaneeli johdotetaan suoraan sähkökytkentäkotelolta. Ohjainpaneeli voidaan johdottaa myös sarjaan CO₂-anturin tai toisen ohjainpaneelin kanssa (kts. ulkoinen sähkökytkentä s. 8).

Ohjainpaneelien osoitteet

Jos järjestelmään liitetään useampi kuin yksi ohjainpaneeli, niin ohjainpaneelien osoitteet pitää muuttaa.

Esim. 3 ohjainta.

- Kytke ensimmäinen ohjainpaneeli kiinni koneeseen ja muuta sen osoitteeksi 3.
- Kytke toinen ohjainpaneeli kiinni ja muuta sen osoitteeksi 2.
- Kytke kolmas ohjainpaneeli ja tarkasta, että sen osoite on 1.

Jos ohjainpaneelilla on sama osoite ne menevät väylävikatilaan. Tässä tilanteessa irrota toinen ohjain ja muuta toisen ohjaimen osoite. Edellä mainittu tilanne on mahdollinen lisäohjaimen jälkiasennuksen yhteydessä.



Näppäimistö



Päänäyttö



Paneelin osoite
1

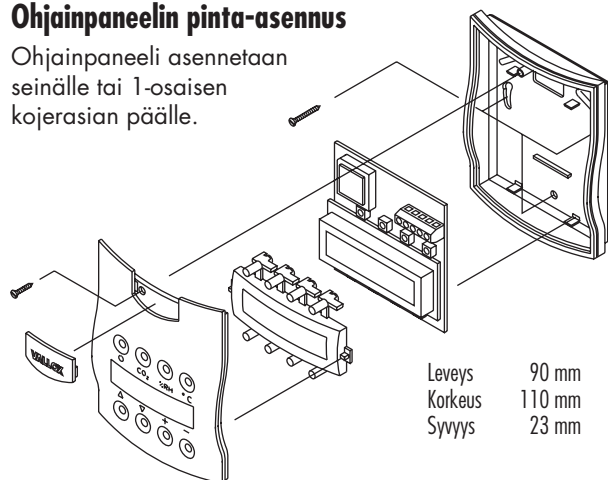


VALLOX 280 SE

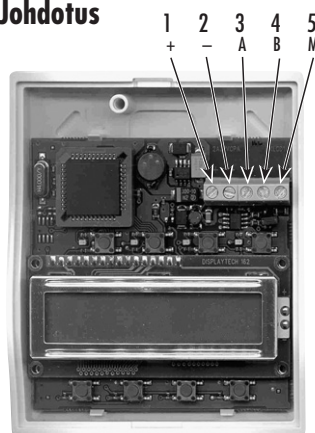
ANTURIT

Ohjainpaneelin pinta-asennus

Ohjainpaneeli asennetaan seinälle tai 1-osaisen kojerasian päälle.



Johdotus



Kaapeli:
NOMAK 2 x 2 x 0,5 mm² + 0,5 mm²

HUOM!

(+) johdon virheellinen kytkentä tuhoaa ohjainpaneelin!

1 = oranssi 1	= +	} n. 21 VDC
2 = valkoinen 1	= -	
3 = oranssi 2	= A	
4 = valkoinen 2	= B	
5 = metalli	= signaalimaa	

Ohjainpaneelin elektronikkakortti

KOSTEUSANTURIT

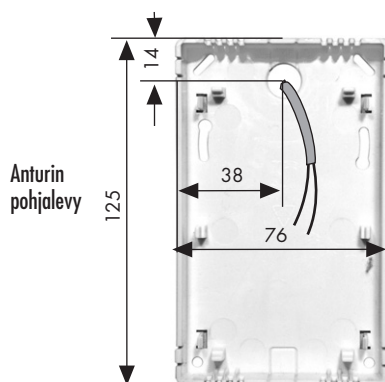
- Kytke mahdolliset kosteusanurit kytkentäkotelon liittinrimaan niin, että ensimmäinen kosteusanuri kytketään liittinrimassa olevan vastuksen 6K8 tilalle %RH1:een (poista vastus tässä tapauksessa) ja toinen kosteusanuri kytketään %RH2:een. Katso sähkökaavio.



Kosteusanturin asennus ja johdotus

Anturi johdotetaan suoraan koneen sähkökytkentäkotelolta.

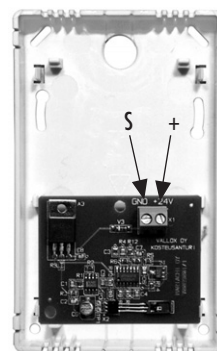
Pinta-asennus



Johdotus

%RH-anturin elektronikkakortti

Kaapeli: 2 x 0,5 mm²



HIILIDIOKSIDIANTURIT

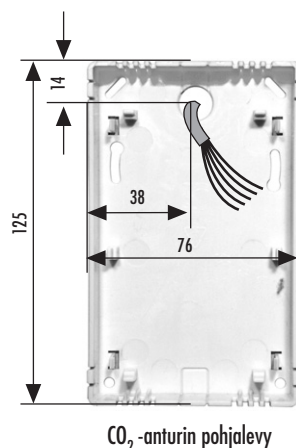
- Hiilidioksidianturit kytketään yksitellen.
- Kun ensimmäinen hiilidioksidianturi on kytketty järjestelmään, niin kytketään jännite, jolloin ilmanvaihtokone antaa ko. anturille osoitteen. Samalla tavalla toimitaan muiden hiilidioksidianturien osalta.



Hiilidioksidianturin asennus ja johdotus

CO₂-anturi johdotetaan suoraan koneen sähkökytkentäkotelolta, tai se voidaan johdottaa myös sarjaan toisen CO₂-anturin tai ohjainpaneelin kanssa (kts. ulkoinen sähkökytkentä s. 8).

Pinta-asennus



Johdotus



Kaapeli:
NOMAK 2 x 2 x 0,5 mm² + 0,5 mm²

HUOM!

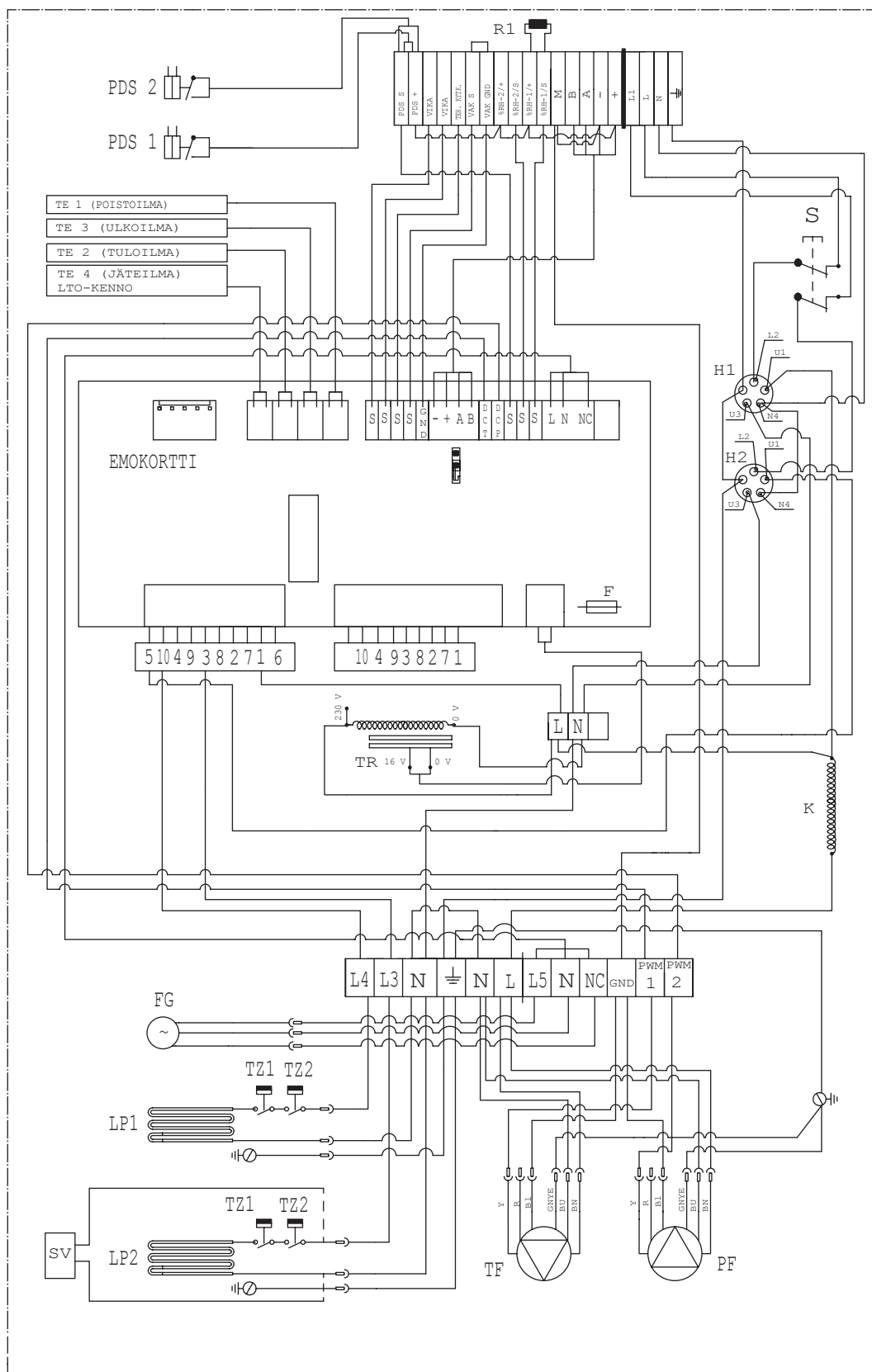
(+) johdon virheellinen kytkentä tuhoaa hiilidioksidianturin!

1 = oranssi 1	= +	} n. 21 VDC
2 = valkoinen 1	= -	
3 = oranssi 2	= A	
4 = valkoinen 2	= B	
5 = metalli	= signaalimaa M	

CO₂-anturin elektronikkakortti (malli saattaa vaihdella)



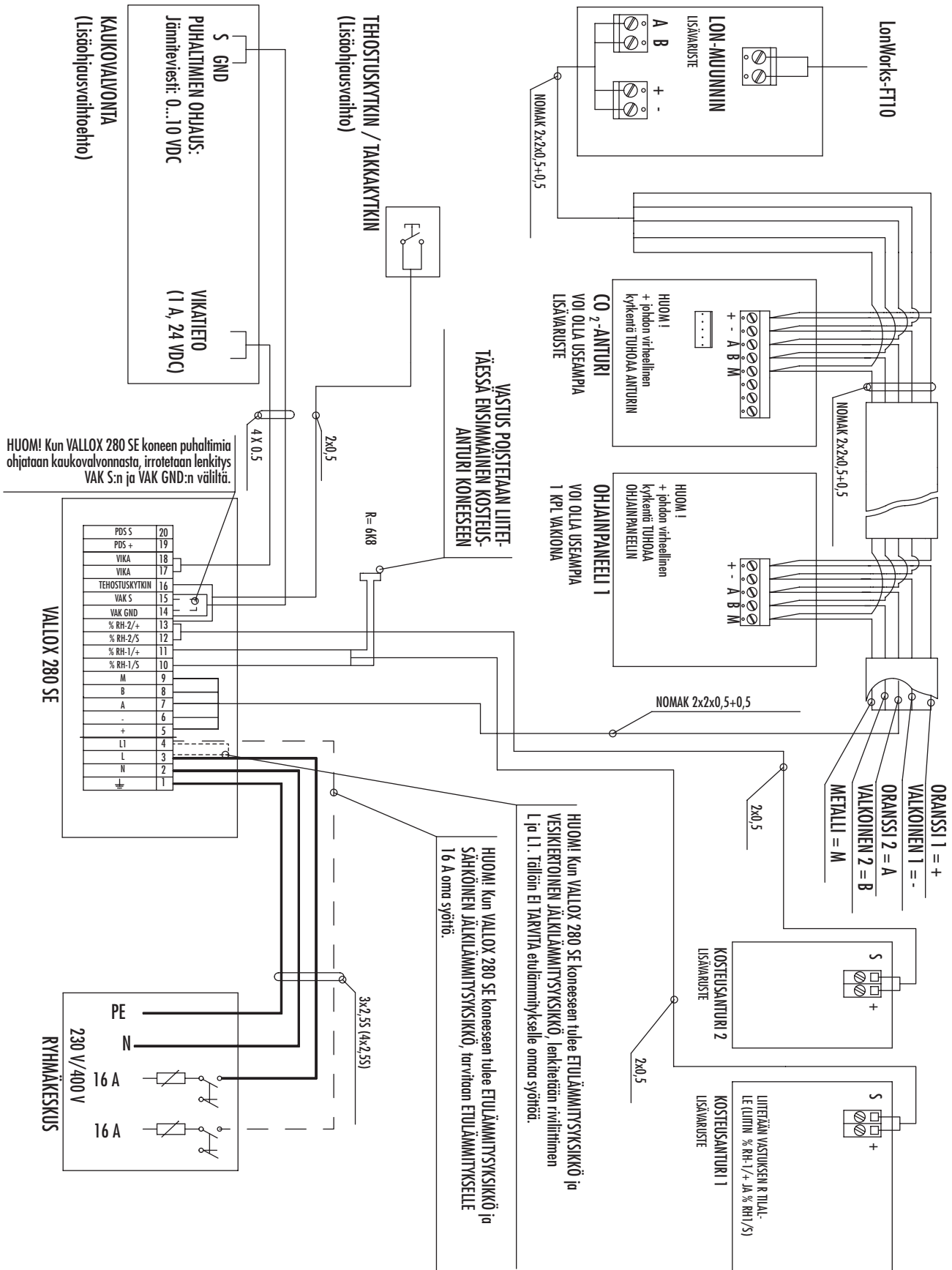
- TF = TULOILMAPUHALLIN 520 W DC
 PF = POISTOILMAPUHALLIN 520 W DC
 H1 = HÄIRIÖNPOISTAJA EMOKORTTI
 H2 = HÄIRIÖNPOISTAJA EMOKORTTI
 FG = PELTIMOOTTORI 24 VAC
 TE = LÄMPÖTILA-ANTURIT
 R1 = APUVASTUS 6.8 KILO-OHMIA
 TR = MUUNTAJA 1.3 A / 16 V
 F = EMOKORTIN SULAKE 800mA
 S = HUOLTOKYTKIN (OVIKYTKIN)
 LP1 = SÄHKÖLÄMMITYSYKSIKKÖ 2500 W (ETULÄMMITYS, LISÄVARUSTE)
 LP2 = SÄHKÖLÄMMITYSYKSIKKÖ 2500 W (JÄLKILÄMMITYS, LISÄVARUSTE)
 SV = VESILÄMMITYSYKSIKÖN TOIMILAITE (JÄLKILÄMMITYS, LISÄVARUSTE)
 TZ1 = YLIKUUMENEMISSUOJA + 60 °C
 TZ2 = YLIKUUMENEMISSUOJA + 95 °C (KUITATTAVA)
 PDS1 = TULOILMASUODATTIMEN PAINE-EROKYTKIN (LISÄVARUSTE)
 PDS2 = POISTOILMASUODATTIMEN PAINE-EROKYTKIN (LISÄVARUSTE)
 K = HÄIRIÖSUODATIN





VALLOX 280 SE

ULKOISET SÄHKÖKYTKENNÄT





SUODATUS, LÄMMÖNTALTEENOTTO, LÄMMITYS

Suodatus

Tehokas ulkoilman suodatus (G4 + F7) estää haitallisten partikkelien pääsyn koneen kautta kanavistoon ja huoneilmaan. Hyvätasoinen poistoilman suodatus (G4) vähentää koneen likaantumista ja varmistaa lämmöntalteenoton sekä poisto-ilmapuhaltimien toiminnan säilymisen tehokkaana. Tulo-/poistoilmasuodattimien tukkoisuutta voidaan seurata varustamalla kone paine-erokytkimellä.

Lämmöntalteenotto ja lämmitys

Tehokkaalla lämmöntalteenotolla saadaan pääosa likaantuneen poistoilman lämmöstä siirrettyä sisään otettavaan ulkoilmaan. Lämmöntalteenottojen hyötysuhde on noin 70 %. Mikäli ulkoilma ei lämpene lämmöntalteenottojen riittävästi, sitä on mahdollista lämmittää vesi- tai sähkötoimisella jälkilämmityksellä (lisävaruste).

Koneessa olevan automaattisen lämmöntalteenoton ohitustoiminnon avulla vältetään ulkoilman tarpeeton lämmittäminen kesäaikana.

Koneessa on myös vesitoimisen jälkilämmitysyksikön automaattinen jäätymisenestotoiminto.

Jäätymisenesto

Lämmöntalteenottokennon huurtumisenestoautomaatti pysäyttää hetkellisesti tuloilmapuhaltimia jäteilman lämpötilan alittaessa asetetun raja-arvon. Tuloilmapuhaltimien hetkellisten pysähtymisten minimoimiseksi kone voidaan varustaa myös sähkötoimisella etulämmitysyksiköllä.

Sähköetulämmitysyksikkö (lisävaruste)

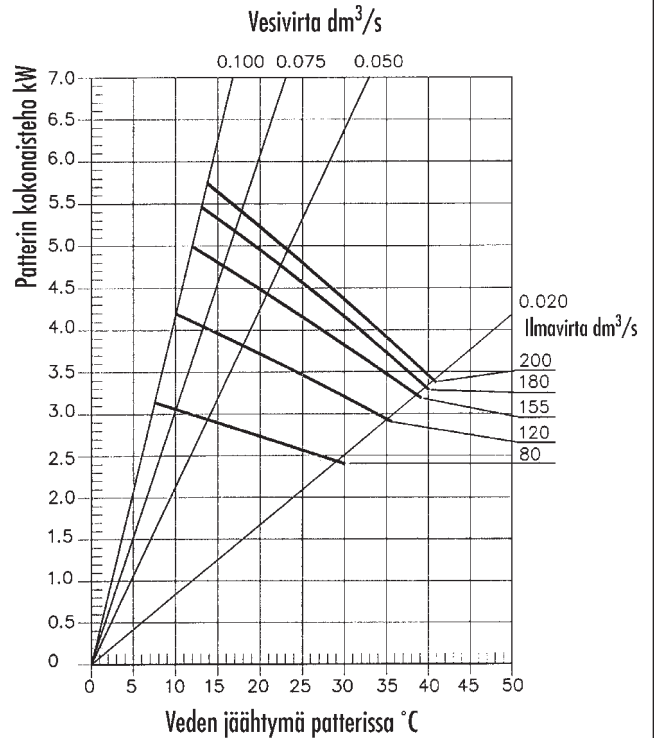
- Teho 2,5 kW, 11 A.

Sähköjälkilämmitysyksikkö (lisävaruste)

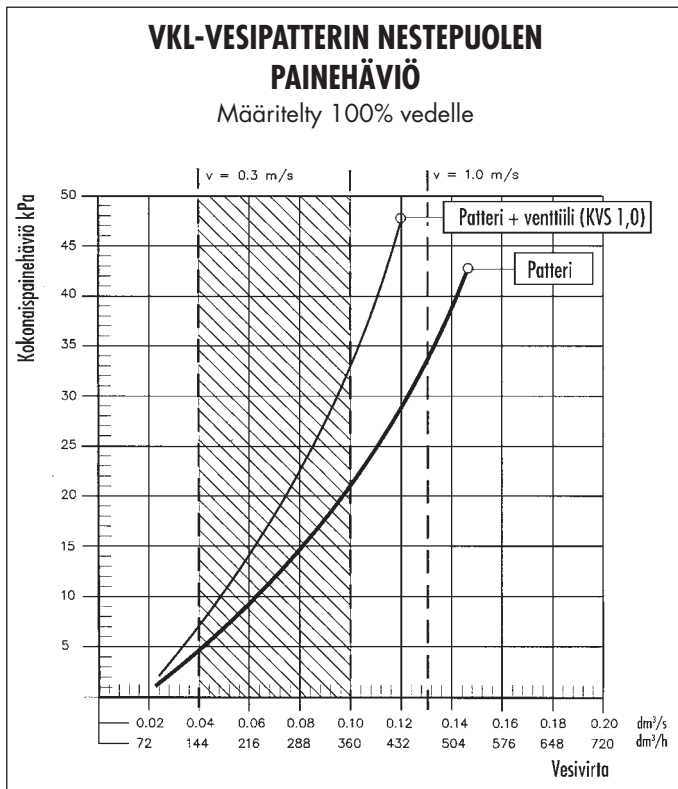
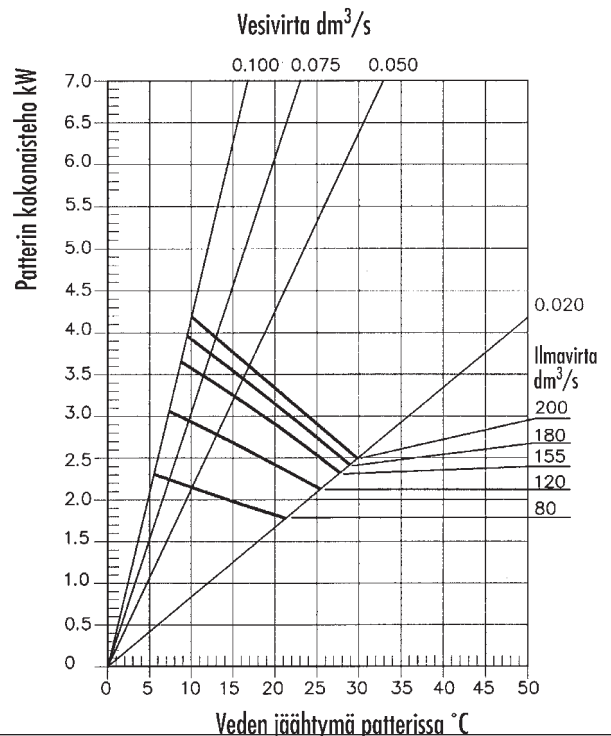
- Teho 2,5 kW, 11 A.

Vesijälkilämmitysyksikkö VKL (lisävaruste) Vesipatterin teho

Patterille tulevan veden lämpötila (tv) 70 °C
Patterille tulevan ilman lämpötila (ti) 15 °C



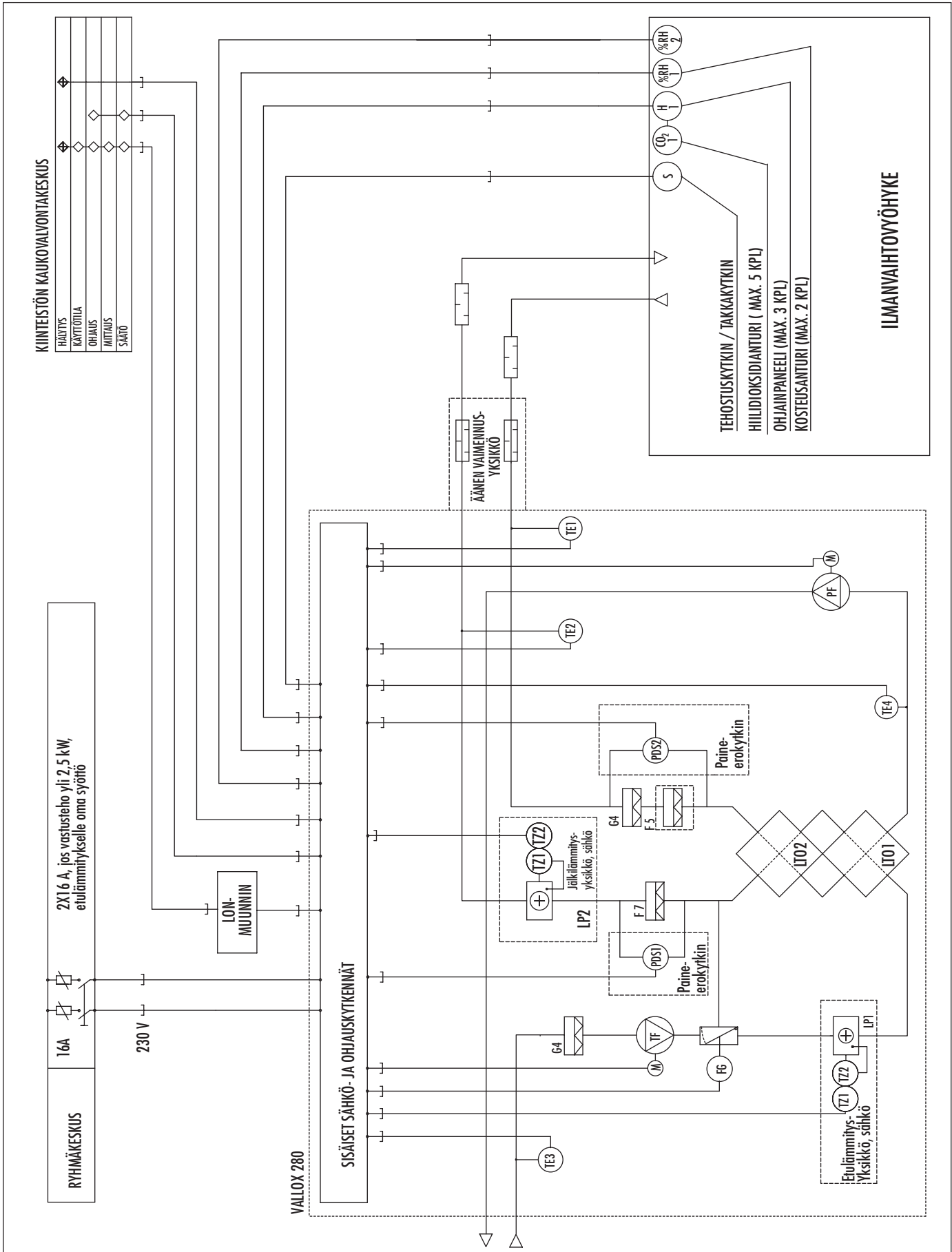
Patterille tulevan veden lämpötila (tv) 55 °C
Patterille tulevan ilman lämpötila (ti) 15 °C





VALLOX 280 SE

SÄÄTÖKAAVIO, sähkötoiminen jälkilämmitysyksikkö





TOIMINTASELOSTUS 280, sähkötoiminen jälkilämmitysyksikkö

Käynnin ohjaus

Koneen sähkönsyöttöä voidaan tarvittaessa ohjata ryhmäkeskuksen kontaktorin kautta, esim. aikaohjelmalla. Kone menee käynnistykseen jälkeen aluksi peruspuhallinnopeudelle, jonka jälkeen tehon säätö tapahtuu ilmanlaatuantureiden antaman mittaustiedon perusteella ja/tai käsiohjauksella ohjainpaneelistä.

Puhallinnopeuden säätö

Käsiohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti ohjainpaneelistä H.

Viikkokello-ohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti ohjainpaneelistä H, olevalla viikkokellolla. Sen avulla voidaan ohjelmoida viikon jokaisen päivän, jokaiselle tunnille haluttu puhallintehovaihtoehto.

Hiilidioksidi- ja kosteusohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti kuormitusilanteiden mukaan ilmanvaihtovyöhykkeellä sijaitsevien ilmanlaatuantureiden (CO₂- ja %RH-anturi) antaman mittaustiedon perusteella. Vyöhykkeen hiilidioksidi- ja/tai kosteuspitoisuus pyritään pitämään ohjainpaneelistä H asetellun raja-arvon alapuolella. Kosteuspitoisuuden raja-arvolle voidaan valita myös automaattinen haku ohjainpaneelistä. Käytössä voi olla yhtä aikaa yksi tai useampi ohjaustapa: Tehostusta vaativa ohjaustapa on määräävä. Puhallinnopeus vaihtelee kuormitusilanteen mukaan välillä perus- ja maksimipuhallinnopeus. Perus- ja maksimipuhallinnopeus on aseteltavissa halutulle tasolle ohjainpaneelistä H.

Jänniteviestiohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti jänniteviestillä 0...10 VDC. Puhallintehoa ei voida kuitenkaan ohjata yli asetetun maksimipuhallinnopeuden. Jänniteviestillä ohjataan peruspuhallinnopeutta eli käsiohjaus sekä hiilidioksidi- että kosteussäätö voivat muuttaa puhallinnopeutta tarvittaessa isommaksi, mutta eivät pienemmäksi.

Puhallinnopeus	Jänniteviesti (VDC)
0	0,20...1,25
1	1,75...2,25
2	2,75...3,25
3	3,75...4,25
4	4,75...5,25
5	5,75...6,25
6	6,75...7,25
7	7,75...8,25
8	8,75...10

Tuloilman lämpötila

Tuloilman lämpötilaa voidaan ohjata vakioilämpötila- tai kaskadisäädöllä.

Tuloilman vakioilämpötilasäätö

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa jälkilämmitys yksikön LP2 toimintaa tuloilmalämpötila-anturin TE2 antaman mittaustiedon perusteella, pyrkien pitämään tuloilman lämpötilan ohjainpaneelistä H asetellussa lämpötila-arvossa (+10...+30 °C).

Tuloilman kaskadisäätö

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa jälkilämmitys yksikön LP2 toimintaa poistoilmalämpötila-anturin TE1 antaman mittaustiedon perusteella, pyrkien pitämään poistoilman lämpötilan ohjainpaneelistä H asetellussa lämpötila-arvossa (+10...+30 °C).

Lämmöntalteenoton ohitus

Lämmöntalteenotto on aina käytössä, kun jälkilämmitys on kytketty toimintaan. Lämmöntalteenoton ohitusautomaatiikka on toiminnassa, kun jälkilämmitys on kytketty pois päältä ja ulkoilman lämpötila on yli asetellun raja-arvon (aseteltavissa 0...+25 °C). Tällöin ohjaus/säätökeskus ohjaa peltimootorin FG toimintaa ulkoilmalämpötila-anturin TE3 ja poistoilmalämpötila-anturin TE1 antaman mittaustiedon perusteella pyrkien saamaan ilmanvaihtovyöhykkeelle mahdollisimman viileää tuloilmaa. Lämmöntalteenotto on kuitenkin aina käytössä, kun ulkoilman lämpötila on alle asetellun raja-arvon.

Lämmöntalteenoton jäätymisen esto

Toiminnassa ulkoilmanlämpötilalla alle 0 °C. Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa etulämmitys yksikön LP1 toimintaa jäteilmalämpötila-anturin TE4 mittaustiedon perusteella estäen jäätymisvaaratilanteen syntymisen ja tuloilmapuhaltimen TF pysäyttelyn. Jos etulämmitys yksikön LP1 teho ei riitä, ohjaus/säätökeskus pysäyttää tuloilmapuhallinta TF jäteilmalämpötila-anturin TE4 mittaustiedon perusteella estäen LTO-kennon jäätymisen. Puhallin käynnistyy automaattisesti jäätymisvaaratilanteen mennessä ohji. Jäätymiseneston toiminnan rajalämpötila (-6...+15 °C) ja eroalue (1...10 °C) on aseteltavissa ohjainpaneelistä H. Puhallimen TF pysähtyessä katkeaa virransyöttö etulämmitys yksiköltä LP1 ja jälkilämmitys yksiköä LP2 jää lämmittämään.

Lämmitys yksikön ylälämpösuoja

Ylälämpösuojatermostaatti TZ1 ja TZ2 vahtii lämmitys yksikön LP1 ja LP2 pintalämpötilaa: Pintalämpötilan ylittäessä raja-arvon, ylälämpösuoja laukeaa ja sähkönsyöttö lämmitys yksikölle katkeaa. Ylälämpösuojan TZ1 kuitaus on automaattinen ja TZ2 kuitaus on käsitoiminen.

Hälytykset

Paine-erokytkimet PDS1 ja PDS2 vahtivat tulo- ja poistoilmasuodattimien paine-eroa. Jos paine-ero kasvaa liian suureksi, tapahtuu hälytys, joka ilmenee ohjainpaneelin päänäytössä merkkisymbolina (⚡). Jos koneeseen ei tule paine-erokytkimiä, koneen mahdollisesta huolontarpeesta muistuttaa ohjainpaneelin päänäyttöön syttyvä symboli (⚠), jonka käyttöajanko on aseteltavissa 1...15 kk. Tehdasasetus on 4 kk. Tämä toiminta on aina käytössä.

Vikatietoreleesta saadaan potentiaalivapaa hälytystieto seuraavista vikatilastoista:

- korkean hiilidioksidi pitoisuuden hälytys (> 5000 ppm) kytkee relettä 1 s välein. Puhallimet pysähtyvät, jotka kuitataan ottamalla virrat pois koneesta.
- muissa vikatilanteissa, esim. anturivika, suodatinvahdin hälytys (⚡), releen kärjet sulkeutuvat.

Tehostus- tai takkakytkintoiminto

IV-koneen tehostus- tai takkakytkintoimintoa ohjataan joko ohjainpaneelistä H ja/tai erillisestä kytkimestä S, joka voidaan liittää koneen kytkentärasiaan. Kytkimen toimintatapa valitaan ohjainpaneelistä H.

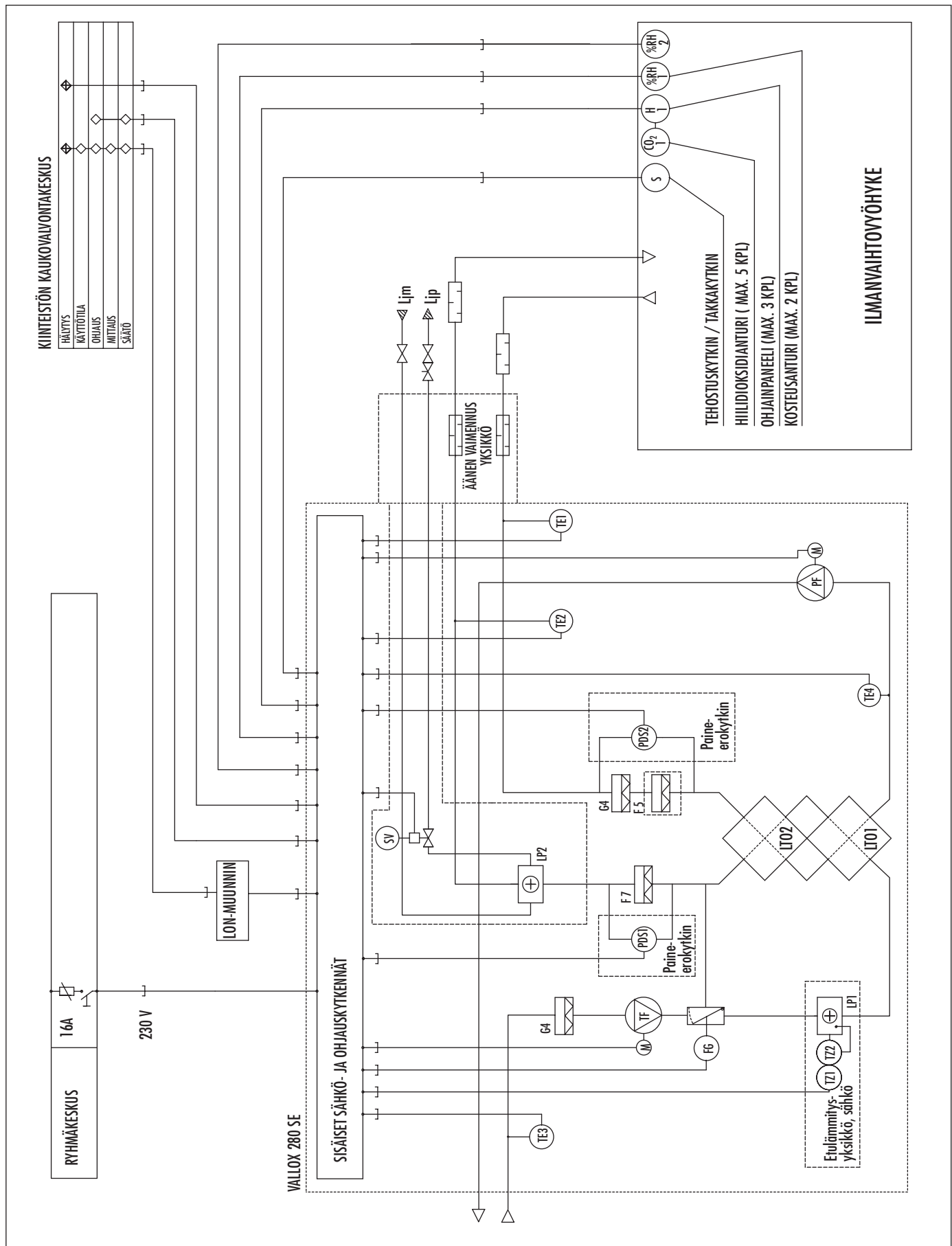
Tehostuskytkintoiminto nostaa puhallinnopeuden asetettuun maksimipuhallinnopeuteen 45 minuutin ajaksi. Takkakytkintoiminto pysäyttää poistoilmapuhaltimen 15 minuutin ajaksi ja tekee ilmanvaihtovyöhykkeestä ylipaineisen.

LON-kaukovalvontaohjaus voidaan toteuttaa VALLOX LON-muuntimen avulla.

OSALUETTELO VALLOX 280 SE, sähkötoiminen jälkilämmitys yksikkö

Tunnus	Nimitys	Tekniset arvot (tehdasasetukset suluisissa)	Varustus
CO ₂	Hiilidioksidi anturi, Max 5 kpl Hiilidioksidi ohjaus	Säätöalue 500...2000 ppm (900) Säätöväli 1...15 min (10)	Lisävaruste
FG	Peltimoottori	LTO-ohitusautomaatiikka 24 V, 2 W, 8 Nm	Vakio
H	Ohjainpaneeli, Max 3 kpl	Asettelu, käyttö, näyttö	Vakio 1 kpl
S	Tehostus-/ takkakytkintoiminto	Valittavissa tehostus- tai takkakytkintoiminto (tehostuskytkin)	Vakio ohjainpaneelissa
LON	LON-muunnin	Kaukovalvontaohjaus	Lisävaruste
LP1	Etulämmitys yksikkö	Sähköpatteri 2,5 kW	Lisävaruste
LP2	Jälkilämmitys yksikkö	Sähköpatteri 2,5 kW	Lisävaruste
LT01, LT02	Lämmöntalteenotto kenno	2-portainen, η _i = 70 %	Vakio
PDS1	Paine-erokytkin yksikkö	Säätöalue 0...500 Pa	Lisävaruste
PDS2	Paine-erokytkin yksikkö	Säätöalue 0...500 Pa	Lisävaruste
PF	Poistoilmapuhallin	qv = 290 dm ³ /s (100 Pa)	Vakio
%RH	Kosteusanturi, Max 2 kpl Kosteusohjaus	Automaattinen/säätöalue 1...99 % Säätöväli 1...15 min (10)	Lisävaruste
G4, F7	Suodatin	Tuloilma G4+F7 Poistoilma G4	Vakio
F5	Suodatin	Poistoilma F5	Lisävaruste
TE4	Lämpötila-anturi	Jäteilman lämpötila Säätöalue -6...+15 °C (3) Säätöalue -6...+15 °C (5)	Vakio
TE2	Lämpötila-anturi	Tuloilman lämpötila	Vakio
TE3	Lämpötila-anturi	Ulkoilman lämpötila	Vakio
TE1	Lämpötila-anturi	Poistoilman lämpötila	Vakio
TF	Tuloilmapuhallin	qv = 245 dm ³ /s (100 Pa)	Vakio
TZ1	Lämmitys yksikön ylälämpösuoja	Automaattinen (+ 60 °C) Itsepalautuva	Sisältyy LP1/LP2
TZ2	Lämmitys yksikön ylälämpösuoja	Käsipalautteen (+ 95 °C)	Sisältyy LP1/LP2

SÄÄTÖKAAVIO, vesikiertoinen jälkilämmitysyksikkö





TOIMINTASELOSTUS 280, vesikiertoinen jälkilämmitysyksikkö

Käynnin ohjaus

Koneen sähkönsyöttöä voidaan tarvittaessa ohjata ryhmäkeskuksen kontaktorin kautta, esim. aikaohjelmalla. Kone menee käynnistyksen jälkeen aluksi peruspuhallinnopeudelle, jonka jälkeen tehon säätö tapahtuu ilmanlaatuantureiden antaman mittaustiedon perusteella ja/tai käsiohjauksella ohjainpaneelistä.

Puhallinnopeuden säätö

Käsiohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti ohjainpaneelistä H.

Viikkokello-ohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti ohjainpaneelissa H, olevalla viikkokellolla. Sen avulla voidaan ohjelmoida viikon jokaisen päivän, jokaiselle tunnille haluttu puhallintehovaihtoehto.

Hiilidioksidi- ja kosteusohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti kuormitusilanteiden mukaan ilmanvaihtovyöhykkeellä sijaitsevien ilmanlaatuantureiden (CO₂- ja %RH-anturi) antaman mittaustiedon perusteella. Vyöhykkeen hiilidioksidi- ja/tai kosteuspitoisuus pyritään pitämään ohjainpaneelistä H asetellun raja-arvon alapuolella. Kosteuspitoisuuden raja-arvolle voidaan valita myös automaattinen haku ohjainpaneelistä. Käytössä voi olla yhtä aikaa yksi tai useampi ohjaustapa: Tehostusta vaativa ohjaustapa on määrävä. Puhallinnopeus vaihtelee kuormitusilanteen mukaan välillä perus- ja maksimipuhallinnopeus. Perus- ja maksimipuhallinnopeus on aseteltavissa halutulle tasolle ohjainpaneelistä H.

Jänniteviestiohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti jänniteviestillä 0...10 VDC. Puhallintehoa ei voida kuitenkaan ohjata yli asetetun maksimipuhallinnopeuden. Jänniteviestillä ohjataan peruspuhallinnopeutta eli käsiohjaus sekä hiilidioksidi- että kosteussäätö voivat muuttaa puhallinnopeutta tarvittaessa isommaksi, mutta eivät pienemmäksi.

Puhallinnopeus	Jänniteviesti (VDC)
0	0,20...1,25
1	1,75...2,25
2	2,75...3,25
3	3,75...4,25
4	4,75...5,25
5	5,75...6,25
6	6,75...7,25
7	7,75...8,25
8	8,75...10

Tuloilman lämpötila

Tuloilman lämpötilaa voidaan ohjata vakioilämpötila- tai kaskadisäädöllä.

Tuloilman vakioilämpötilasäätö

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa jälkilämmitys yksikön LP2 säätöventtiiliin SV toimintaa tuloilmalämpötila-anturin TE2 antaman mittaustiedon perusteella, pyrkien pitämään tuloilman lämpötilan ohjainpaneelistä H asetellussa lämpötila-arvossa (+10...+30 °C).

Tuloilman kaskadisäätö

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa jälkilämmitys yksikön LP2 säätöventtiiliin SV toimintaa poistoilmalämpötila-anturin TE1 antaman mittaustiedon perusteella, pyrkien pitämään poistoilman lämpötilan ohjainpaneelistä H asetellussa lämpötila-arvossa (+10...+30 °C).

Lämmöntalteenoton ohitus

Lämmöntalteenotto on aina käytössä, kun jälkilämmitys on kytketty toimintaan. Lämmöntalteenoton ohitusautomaatiikka on toiminnassa, kun jälkilämmitys on kytketty pois päältä ja ulkoilman lämpötila on yli asetellun raja-arvon (aseteltavissa 0...+25 °C). Tällöin ohjaus/säätökeskus ohjaa peltimootorin FG toimintaa ulkoilmalämpötila-anturin TE3 ja poistoilmalämpötila-anturin TE1 antaman mittaustiedon perusteella pyrkien saamaan ilmanvaihtovyöhykkeelle mahdollisimman viileää tuloilmaa. Lämmöntalteenotto on kuitenkin aina käytössä, kun ulkoilman lämpötila on alle asetellun raja-arvon.

Lämmöntalteenoton jätymisen esto

Toiminnassa ulkoilmanlämpötilalla alle 0°C. Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa etulämmitys yksikön LP1 toimintaa jäteilmalämpötila-anturin TE4 mittaustiedon perusteella estäen jäätymisvaaratilanteen syntymisen ja tuloilmapuhaltimen TF pysäyttelyn. Jos etulämmitys yksikön LP1 teho ei riitä, ohjaus/säätökeskus pysäyttää tuloilmapuhallinta TF jäteilmalämpötila-anturin TE4 mittaustiedon perusteella estäen LTO-kennon jäätymisen. Puhallin käynnistyy automaattisesti jäätymisvaaratilanteen mennessä ohi. Jäätymiseneston toiminnan rajalämpötila (-6...+15°C) ja eroalue (1...10°C) on aseteltavissa ohjainpaneelistä H. Puhaltimen TF pysähtyessä katkeaa virransyöttö etulämmitys yksiköltä LP1 ja jälkilämmitys yksiköä LP2 jää lämmittämään.

Vesipatterin jäätymissuoja

Koneen ohjaus/säätökeskus pysäyttää puhaltimet TF ja PF ulkoilmalämpötila-anturin TE3 (ulkoilma <0°C) ja tuloilmalämpötila-anturin TE2 (tuloilma <+ 7°C) mittaustiedon perusteella, estäen vesitoimisen lämmitys yksikön LP2 jäätymisen. Tieto jäätymisvaarasta tulee ohjainpaneelin näyttöön. Puhaltimet käynnistyvät automaattisesti jäätymisvaaratilanteen mennessä ohi (tuloilma > +10°C).

Etulämmitys yksikön ylälämpösuoja

Ylälämpösuoja-atermostaatti TZ1 ja TZ2 vaihtii lämmitys yksikön LP1 ja LP2 pintalämpötilaa: Pintalämpötilan ylittäessä raja-arvon, ylälämpösuoja laukeaa ja sähkönsyöttö lämmitys yksikölle katkeaa. Ylälämpösuoja TZ1 kuittaus on automaattinen ja TZ2 kuittaus on käsitoiminen.

Hälytykset

Paine-erokytkimet PDS1 ja PDS2 vaihtivat tulo- ja poistoilmasuodattimien paine-eroa. Jos paine-ero kasvaa liian suureksi, tapahtuu hälytys, joka ilmenee ohjainpaneelin päänäytössä merkkisymbolina (E). Jos koneeseen ei tule paine-erokytkimiä, koneen mahdollisesta huollontarpeesta muistuttaa ohjainpaneelin päänäyttöön syttyvä symboli (H), jonka käyttöajaksi on aseteltavissa 1...15 kk. Tehdasasetus on 4 kk. Tämä toiminta on aina käytössä.

Vikatietoreleestä saadaan potentiaalivapaa hälytystieto seuraavista vikatiloista:

- vesipatterin jäätymisenestotoiminnan aikana releen kärjet sulkeutuvat ja avautuvat 10 s välein.
- korkean hiilidioksidipitoisuuden hälytys (> 5000 ppm) kytkee relettä 1 s välein. Puhaltimet pysähtyvät, jotka kuittautaan ottamalla virrat pois koneesta.
- muissa vikatilanteissa, esim. anturivika, suodatinvahdin hälytys (E), releen kärjet sulkeutuvat.

Tehostus- tai takkakytkintoiminto

IV-koneen tehostus- tai takkakytkintoimintoa ohjataan joko ohjainpaneelistä H ja / tai erillisestä kytkimestä S, joka voidaan liittää koneen kytkentärasiaan. Kytkimen toimintatapa valitaan ohjainpaneelistä H.

Tehostuskytkintoiminto nostaa puhallinnopeuden asetettuun maksimipuhallinnopeuteen 45 minuutin ajaksi. Takkakytkintoiminto pysäyttää poistoilmapuhaltimen 15 minuutin ajaksi ja tekee ilmanvaihtovyöhykkeestä ylipaineisen. LON-kaukovalvontaohjaus voidaan toteuttaa VALLOX LON-muuntimen avulla.

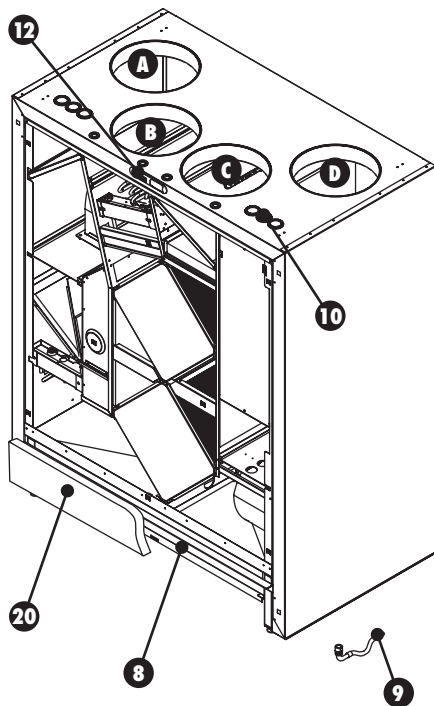
OSALUETTELO VALLOX 280 SE, vesikiertoinen jälkilämmitys yksikkö

Tunnus	Nimitys	Tekniset arvot (tehdasasetukset suluisissa)	Varustus
CO ₂	Hiilidioksidianturi, Max 5 kpl Hiilidioksidiohjaus	Säätöalue 500...2000 ppm (900) Säätöväli 1...15 min (10)	Lisävaruste
FG	Peltimoottori	LTO-ohitusautomaatiikka 24 V, 2 W, 8 Nm	Vakio
H	Ohjainpaneeli, Max 3 kpl	Asettelu, käyttö, näyttö	Vakio 1 kpl
S	Tehostus-/ takkakytkintoiminto	Valittavissa tehostus- tai takkakytkintoiminto (tehostuskytkin)	Vakio ohjainpaneelissa
LON	LON-muunnin	Kaukovalvontaohjaus	Lisävaruste
LP1	Etulämmitys yksikkö	Sähköpatteri 2,5 kW	Lisävaruste
LP2	Jälkilämmitys yksikkö	Vesipatteri 5,0 kW, 70/50 °C	Lisävaruste
LT01, LT02	Lämmöntalteenotokenno	2-portainen, η _i = 70 %	Vakio
PDS1	Paine-erokytkin yksikkö	Säätöalue 0...500 Pa	Lisävaruste
PDS2	Paine-erokytkin yksikkö	Säätöalue 0...500 Pa	Lisävaruste
PF	Poistoilmapuhallin	qv = 290 dm³/s (100 Pa)	Vakio
%RH	Kosteusanturi, Max 2 kpl Kosteusohjaus	Automaattinen/säätöalue 1...99 % Säätöväli 1...15 min (10)	Lisävaruste
G4, F7	Suodatin	Tuloilma G4+F7, poistoilma G4	Vakio
F5	Suodatin	Poistoilma F5	Lisävaruste
TE4	Lämpötila-anturi LTO:n jäätymisenesto, Etulämmityksen ohjaus	Jäteilman lämpötila Säätöalue -6...+15 °C (3) Säätöalue -6...+15 °C (5)	Vakio
TE2	Lämpötila-anturi	Tuloilman lämpötila	Vakio
TE3	Lämpötila-anturi	Ulkoilman lämpötila	Vakio
TE1	Lämpötila-anturi	Poistoilman lämpötila	Vakio
TF	Tuloilmapuhallin	qv = 245 dm³/s (100 Pa)	Vakio
TZ1	Lämmitys yksikön ylälämpösuoja	Automaattinen (+ 60 °C), Itsepalautuva	Sisältyy LP1/LP2
TZ2	Lämmitys yksikön ylälämpösuoja	Käsipalauteinen (+ 95 °C)	Sisältyy LP1/LP2



VALLOX 280 SE

ASENNUK



VALLOX 280 SE L

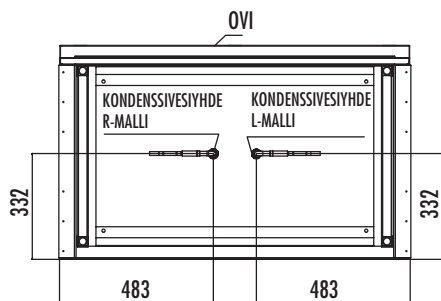
- A ULKOILMA
- B TULOILMA
- C POISTOILMA
- D JÄTEILMA

VALLOX 280 SE R

- A JÄTEILMA
- B POISTOILMA
- C TULOILMA
- D ULKOILMA

- 10 Sähköliitännöjen läpivientitiivisteet
- 9 Kondenssivesiyhde
- 8 Kondenssivesiallas
- 20 Sokkelilevy
- 12 Mittausyhteet

Kondenssivesiyhteet



Sijointu

- Asennetaan sisätiloihin paikkaan, jonka lämpötila ei laske alle +10°C.
- Asennetaan paikkaan, missä koneen vaipan läpi tuleva äänenpainetaso ei ole häiritsevä (varastot, käytävät, tekniset tilat, joissain tapauksissa oleskelutilat esim. luokahuoneet).
- Kone on varustettu säädettävällä jalustalla. Mikäli kone asennetaan seinälle on otettava huomioon koneen paino (206 kg), sekä värinävaimennus.
- Laite on roiskevesitiivis (IP 34), joten se voidaan asentaa myös kosteaan tilaan.

Sähkökytkennät

- Kone on kiinteästi sähköverkkoon liitettävä laite. Koneen sähköliitännäkotelo sijaitsee koneen sisällä, jäteilmakanavan yhteydessä.
- Koneeseen liitettävät kaapelit johdetaan siihen poistoilmakanavayhteen vieressä olevien läpivientitiivisteiden kautta.
- Kaapelit kytketään koneeseen irrottamalla yläovi ja jäteilmakanavassa sijaitsevan sähköliitännäkotelon kansi. Kytkennät suoritetaan kytkentäohjeiden mukaan. Ulkoinen ja sisäinen kytkentäkaavio on tässä ohjeessa ja sähköliitännäkotelon kannen sisäpuolella.

Kanavaliitännät

- Kone on varustettu neljällä Ø 250 ulkoliitinyhteellä. Ulkoliitinyhteeseen voidaan liittää tarvittava liitinosa (sisäliitin, käyrä, tms).

HUOM! LIITINOSAN LIITOSPÄÄN PITUUS MAX. 50 MM.

Kanavat kiinnitetään asianmukaisiin yhteisiinsä tukevasti ja tiiviisti (HUOM! Laitteen mallit L/R). Mahdolliset kanavaeristykset tehdään ilmanvaihtosuunnitelman mukaan.

Ilmavirran mittausyhteet

- Koneessa olevat ilmavirran kiinteät mittausyhteet sijaitsevat yläreunassa olevan VALLOX-nimikyltin (12) takana. Nimikyltti on helposti irrotettavissa, liu'uttamalla sitä ylöspäin ja vetämällä itseä kohden.
- Mittausyhteistä voidaan paine-eromittarilla mitata tulo- ja poistoilmakanavistojen kokonaispaineet. Paine lukemien avulla voidaan lukea koneen ilmamäärätaulukosta (s. 3 tai 4) tilavuusilmavirrat koneen eri käyttöasunnoilla.
- Punainen mittaletku on puhaltimen painepuolella ja musta letku imupuolella.

Kondenssivesiliitännät

- Koneen kautta kulkevasta poistoilmasta lauhuva kondenssivesi voidaan poistaa pohja-altaasta kahdella tavalla.
- Poistoilman kosteussisällön ollessa runsasta esim. pesutilat, johdetaan kondenssivesi pohja-altaassa olevasta kierreläitimestä koneen mukana tulevan kondenssivesiyhteen (vesilukko ja vesiletku) kautta lattiakaivoon.
- Poistoilman kosteussisällön ollessa vähäistä esim. toimistot, voidaan kondenssivesi johtaa pohja-altaassa olevasta kierreläitimestä koneen mukana tulevaan kondenssivesialtaaseen. Se työnnetään pohja-altaan alle jalustassa oleviin johteisiinsa. Tässä tapauksessa ei käytetä erillistä kondenssivesiyhdettä. HUOM! Käytettäessä kondenssivesiallasta on se tarkastettava riittävän usein.
- Kierreläitin sijaitsee lähes koneen keskellä, jonka vuoksi kone on asetettava vaaka-suoraan.

Putkikytkennät

- Jos kone on varustettu vesitoimisella jälkilämmitysyksiköllä, se liitetään lämmin-vesipiiriin 15/13 kupariputkilla.

HUOM! VESITOIMINEN LÄMMITYSYKSIKKÖ SISÄLTÄÄ SÄÄTÖVENTTIILIN.

Paine-erokytkimet

Jos kone on varustettu tulo- ja /tai poistoilmasuodattimen paine-eroa valvovilla paine-erokytkimillä, tulee ne asettaa oikeisiin arvioihin valitun käyttöasennon mukaan. Tarkemmat ohjeet VALLOX 280 SE käyttö- ja huolto-ohjeessa.



Äänenvaimennusyksikkö

Yleistä

- Äänenvaimennusyksikkö on tarkoitettu VALLOX 280 SE :n päälle asennettavaksi kanavaäänenvaimentimeksi. Yksikössä on avattava kansi, joka mahdollistaa sen puhdistamisen kanavia irrottamatta.
- Yksikössä on myös irrotettavat lamelliäänenvaimennusosat tulo- ja poistoilmakanavissa.
- Kanavaliitäntinä on 4 kpl Ø 250 mm ulkoliitäntä, jotka mahdollistavat kanavoinnin aloittamisen suoraan koneelta esim. käytösillä.
- Yksikön katossa on läpivientitiivisteet kaapelien läpivientiputkia ja mahdollisen vesikiertoisen lämmitysyksikön meno- ja paluuviesiputkia varten.
- Yksikön paino on oven kanssa 105 kg ja ilman ovea 82 kg.

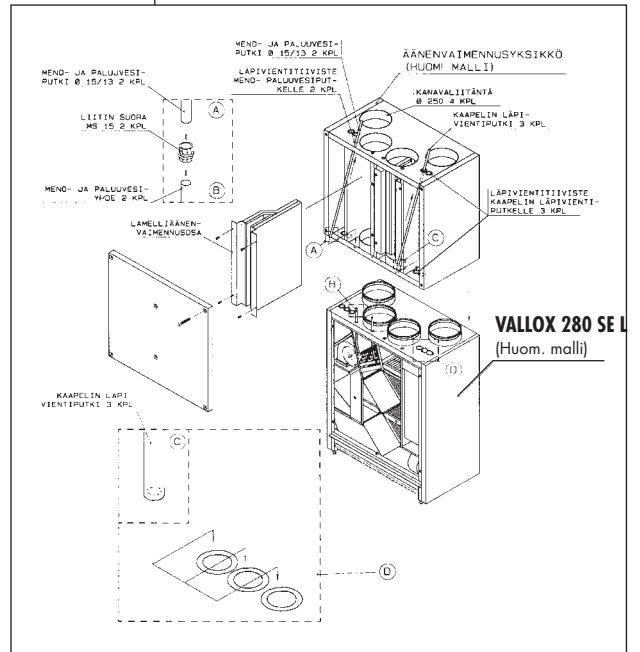
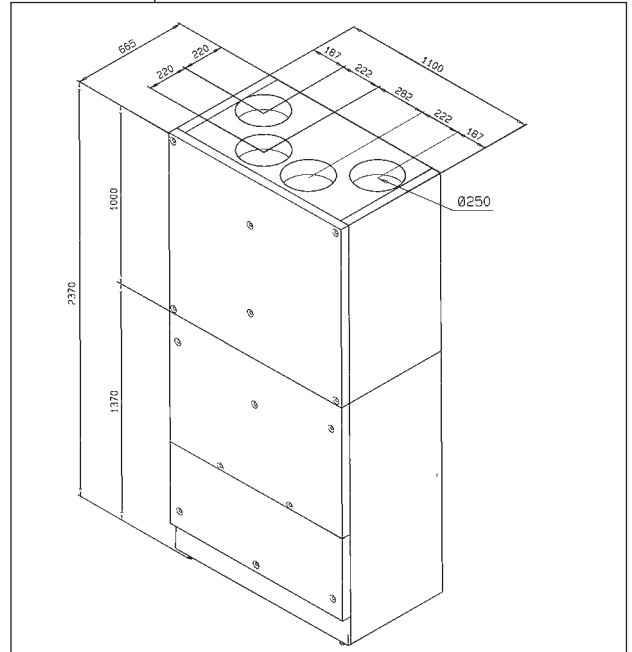
Asennus

HUOM! ENNEN ASENNUSTA VARMISTVALLOX 280 SE80 MALLI (L tai R).

- Irrota äänenvaimennusyksikön ovi. (Katso kuva ohessa).
- Puhkaise VALLOX 280 SE:ssä olevat, läpivientitiivisteet. (Katso kuvan kohta D).
- Puhkaise äänenvaimennusyksikön jäteilmakanavan pohjassa (ei eristettä sisäpuolella) olevat läpivientitiivisteet.
- Jos VALLOX 280 SE on varustettu vesikiertoisella lämmitysyksiköllä, niin irrota myös yksikön tuloilmakanavassa oleva lamelliäänenvaimennusosa.

Huom! VALLOX 280 SE malli L tai R. (Katso kuva).

- Nosta yksikkö VALLOX 280 SE:n päälle.
- Asenna kaapelien läpivientiputket (kuuluvat toimitukseen) paikoilleen työntämällä ne ensin äänenvaimennusyksikön katossa olevien ja sitten VALLOX 280 SE:n läpivientitiivisteiden läpi.
- Pujota liitettävät kaapelit läpivientiputkien kautta VALLOX 280 SE:n sisällä olevaan kytkentäkoteloon.
- Asenna mahdollisen vesikiertoisen lämmitysyksikön meno- ja paluu-vesiputket (eivät kuulu toimitukseen) äänenvaimennusyksikön ja VALLOX 280 SE:n katossa olevien läpivientitiivisteiden läpi ja liitä ne esim. suoralla liittimellä meno- ja paluuviesiyhteisiin. (Katso kuvan kohta A ja B).
- Asenna lamelliäänenvaimennusosa paikoilleen.
- Kiinnitä äänenvaimennusyksikön ovi huolellisesti paikoilleen.
- Kiinnitä kanavat asianmukaisesti yhteisiinsä tukevasti ja tiiviisti. Mahdolliset kanavaeristykset tehdään ilmanvaihtosuunnitelman mukaan.





Vallox Oy • Myllykyläntie 9-11 • 32200 Loimaa • Puh. 010 7732 200 • www.vallox.com