Vallox Digit2SE

• 1.09.391F
• 8.2.2011
• Tyyppi 3550 SE
© VALLOX

Tyyppinumero 3550 SE	VALLOX-tuotenumero
VALLOX DIGIT2 SE R	3323000
VALLOX DIGIT2 SE L	3323010
VALLOX DIGIT2 SE VKL R	3323020
VALLOX DIGIT2 SE VKL L	3323030
VALLOX DIGIT2 SE MLV VKL R	3323040
VALLOX DIGIT2 SE MLV VKL L	3323050
VALLOX DIGIT2 SE MLV sähkö R	3323060
VALLOX DIGIT2 SE MLV sähkö L	3323070

DIGIT SED
ELEKTRONINEN OHJAIN LCD-NÄYTÖLLÄ





Mallit:

DIGIT2 SE R
DIGIT2 SE L
DIGIT2 SE VKL R
DIGIT2 SE VKL L
DIGIT2 SE MLV VKL R
DIGIT2 SE MLV MLV L
DIGIT2 SE MLV sähkö R
DIGIT2 SE MLV sähkö L

- Tulo-/poistoilmanvaihto lämmöntalteenotolla
- Äänitasoltaan hiljainen
- Energiataloudellinen kone; korkean hyötysuhteen ristivirtakenno
- Elektroninen DIGIT SED -ohjaus
- Viikkokello-ohjaus
- Kosteusohjaus (lisävaruste)
- Hiilidioksidiohjaus (lisävaruste)
- Huoltomuistutin
- Kesä-/talviautomatiikka
- Takka-/tehostuskytkintoiminto
- Hyvä suodatus
- Kiinteät ilmavirran mittayhteet
- MLV-mallit suunniteltu erityisesti maalämpöjärjestelmien yhteyteen
- Helppo ja nopea asennus
- Äänenvaimennusosa (lisävaruste)

Sähköliitäntä		230 V, 50 Hz
Kotelointiluokka		IP 34
Puhaltimet	Poistoilma 210W, 0,91A (AC)	120 dm³/s (120 Pa)
	Tuloilma 210 W, 0,91A (AC)	110 dm³/s (100 Pa)
Lämmöntalteenotto		Ristivirtakenno, n>60%
VALLOX DIGIT2 SE		2,7 kW, 12,0 A
	Etulämmitysyksikkö	Sähkö, 1200 W, 5,2 A
	Jälkilämmitysyksikkö	Sähkö, 1200 W, 5,2 A
VALLOX DIGIT2 SE VKL		1,55 kW, 6,7 A
	Etulämmitysyksikkö	Sähkö, 1200 W, 5,2 A
	Jälkilämmitysyksikkö	VKL-vesipatteri
VALLOX DIGIT2 SE MLV VKL		0,35 kW, 1,5 A
	Etulämmitysyksikkö	MLV-nestepatteri
	Jälkilämmitysyksikkö	VKL-vesipatteri
VALLOX DIGIT2 SE MLV sähkö		1,55 kW, 6,7 A
	Etulämmitysyksikkö	MLV-nestepatteri
	Jälkilämmitysyksikkö	Sähkö, 1200 W, 5,2 A
Suodattimet	Tuloilma	G3 ja F7
	Poistoilma	G3
Paino		71 kg
Ilmanvaihdon säätövaihtoehdot		Ohjainpaneeliohjaus
		Viikkokello-ohjaus
		CO_2- ja %RH-ohjaus (lisävaruste)
Lisävarusteet		CO_2- anturi
		%RH-anturi
		Suodatinvahti (tulo- ja/tai poistoilma)
		LON-muunnin
		Kattokiinnitys
		Yläpohjan läpivienti
		Äänenvaimennusosa
		VKL-paisuntasäiliö + teline
		VKL-vaihdinputki

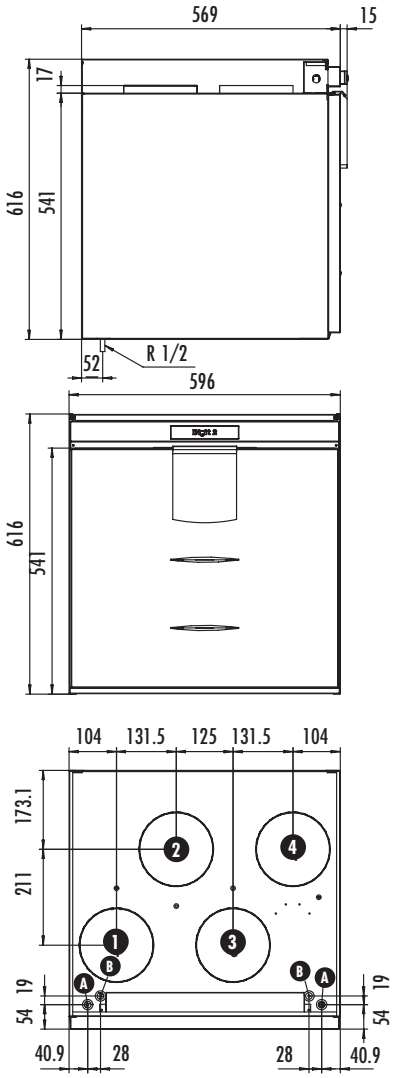
TEKNINEN OHJE

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE

MITAT JA PÄÄOSAT

Mitat ja kanavalähdöt



Kanavalähdöt
Kauluksen sisä ø 160 mm
+ jatkoyhteet

R-malli
1. Tuloilma asuntoon
2. Poistoilma asunnosta
3. Ulkoilma koneeseen
4. Jäteilma ulos

L-malli
1. Jäteilma ulos
2. Ulkoilma koneeseen
3. Poistoilma asunnosta
4. Tuloilma asuntoon

A. Menoneste/vesi
B. Paluuneste/vesi

VALLOX DIGIT2 SE mallit
Tyyppinumero: 3550 SE

VALLOX DIGIT2 SE
- Etulämmityspatteri: sähkö, 1200 W
- Jälkilämmityspatteri: sähkö, 1200 W

VALLOX DIGIT2 SE VKL
- Etulämmityspatteri: sähkö 1200 W
- Jälkilämmityspatteri: VKL-vesipatteri

VALLOX DIGIT2 SE MLV VKL
- Etulämmityspatteri: MLV-nestepatteri
- Jälkilämmityspatteri: VKL-vesipatteri

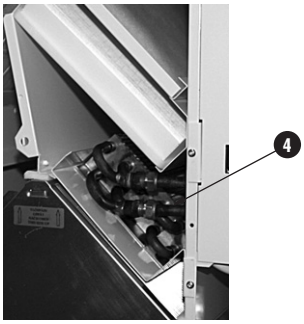
VALLOX DIGIT2 SE MLV sähkö
- Etulämmityspatteri: MLV-nestepatteri
- Jälkilämmityspatteri: sähkö, 1200 W

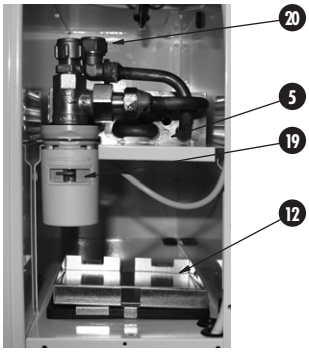
Kirjain L/R koneen nimen perässä ilmaisee koneen ns. kätisyyden.

Kuvassa VALLOX DIGIT2 SE R-malli
(sähköpatterimalli)



VKL/MLV -mallin koneet



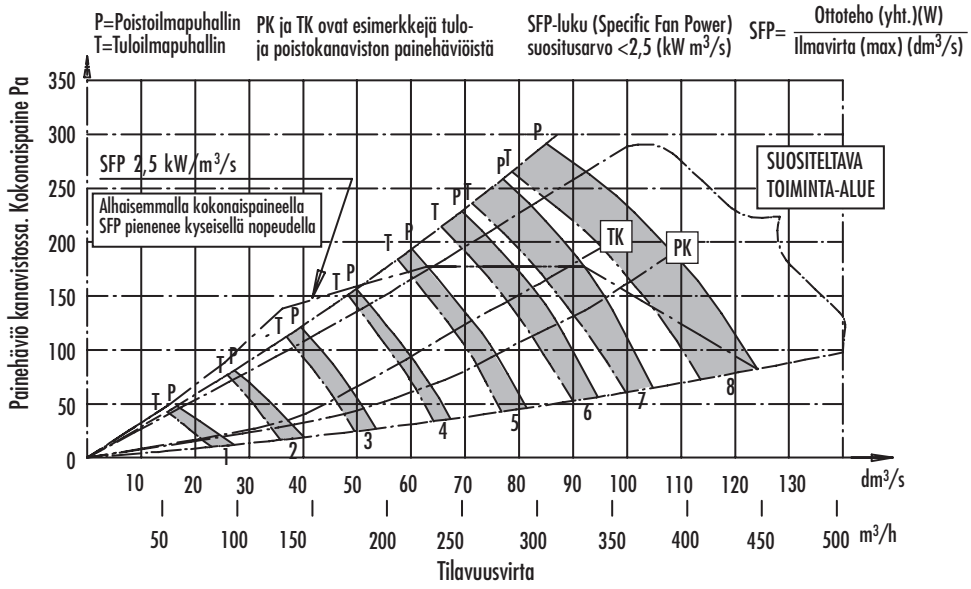


Pääosat

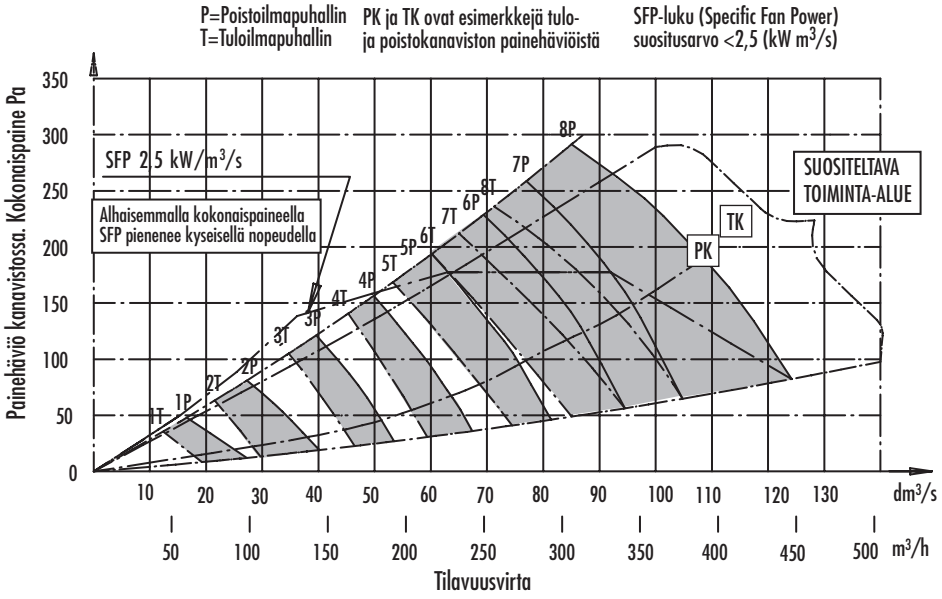
1. Poistoilmapuhallin 210 W/0,92A vaihtovirta (AC)
2. Tuloilmapuhallin 210 W/0,92A vaihtovirta (AC)
3. Puhaltimen sähköinen pikaliitäntä
4. Etulämmitysyksikkö (sähkö 1,2 kW tai neste)
5. Jälkilämmitysyksikkö (sähkö 1,2 kW tai vesi)
6. Lämmöntalteenottokenno
7. Ulkoilmasuodatin F7
8. Ulko- ja poistoilman esisuodatin G3
9. Kesä-/ talvipelti
10. Huoltokytkin
11. Sähkökotelon peitelevy
12. Omavoimaiset yksisuuntapellit (vain VKL- ja MLV-malleissa)
13. Pistotulppa 1,8 m
14. Kosteusanturi (lisävaruste)
15. Ohjainpaneeli
16. CO_2-anturi (lisävaruste)
17. LON-muunnin (lisävaruste)
18. Ilmavirran mittayhteet (peitelevyn takana)
19. Vesipatterin toimilaite/venttiili
20. Liitäntä ø12
21. MLV-liitäntä ø10 cu

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

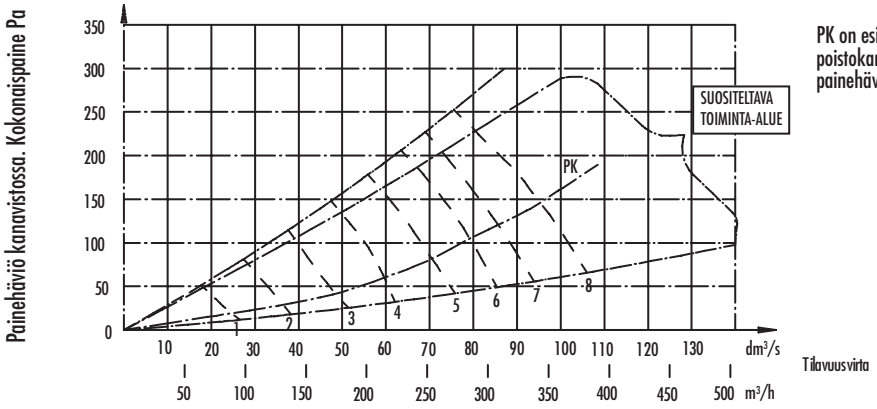
Ilmavirrat / DIGIT2 SE (sähköpatterikone, talviasetus)

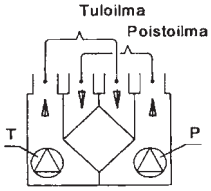


Ilmavirrat / DIGIT2 SE VKL (nestepatterikone, talviasetus)



Poistoilmavirta lämmöntalteenoton ohitustilanteessa (kesäasetus)





Mittauspisteet liitinyhteen jälkeen. Puhallinkäyrät ilmoittavat kanavistohäviöihin käytettävissä olevan kokonaispaineen.

Puhallin-nopeudet	Säätö-jännite (V)	Puhaltimien ottoteho W
1	60	42
2	80	67
3	100	97
4	120	130
5	140	167
6	160	205
7	180	242
8	230	315

HUOM!
Koneessa oltava jälkilämmitys valittuna (talviasetus) kun järjestelmää säädetään.

Ilmavirran mittayhteet



Koneessa olevat ilmavirran kiinteät mittausyhteet sijaitsevat peitelevyn takana. Mittausyhteistä voit painemittarilla mitata tulo- ja poistoilmakanavistojen kokonaispaineen. Painelukemien avulla voit lukea koneen ilmavirrat oheisista suoritusarvokäyristä eri käyttöasennoilla.

Punainen mittaletku on tuloilmapuhallinkäyrä ja musta letku poistoilmapuhallinkäyrä. huomioi konemalli ja onko kesä- vai talviasetus.

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE

SUORITUSARVOT

Ääniarvot		Koneesta tuloilmakanavistoon lähtevä äänitehotaso oktaavikaistoittain L_W, dB								Koneesta poistoilmakanavistoon lähtevä äänitehotaso oktaavikaistoittain L_W, dB							
		SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA								SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA							
SA		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
qV, dm³/s		15,2	25,8	36,1	48,3	59,2	70,5	79,1	89,8	23,7	33,3	42,2	54,5	68,5	82,7	92,1	109,0
Oktaavikaistan keskitaajuus herzeinä	**63**	64,1	68,7	71,2	74,4	73,3	77,0	77,2	78,2	50,3	56,3	63,4	66,8	66,3	64,1	70,2	70,4
	125	52,3	58,4	62,6	68,0	68,3	69,5	70,6	72,8	39,4	50,0	56,7	61,4	62,9	63,4	65,2	66,9
	250	42,8	49,7	54,8	58,1	61,1	63,7	65,3	67,5	31,6	39,8	47,0	52,1	55,4	59,9	60,0	62,2
	500	42,8	46,6	51,0	54,0	56,8	59,1	61,0	63,5	30,3	34,3	40,2	44,2	46,7	48,7	50,6	52,9
	1000	39,8	51,1	52,9	55,6	58,0	59,2	60,3	61,8	25,9	34,2	39,4	42,7	45,0	46,8	48,1	50,2
	2000	29,4	37,3	43,8	48,1	51,6	55,0	58,4	61,0	17,4	27,0	33,9	38,9	42,3	45,0	47,1	49,5
	4000	24,6	32,9	39,4	43,8	47,0	49,9	51,9	54,3			25,2	31,5	34,4	37,1	39,2	41,9
	8000		23,2	31,5	39,4	42,8	45,8	47,9	50,7					24,3	26,5	32,5	36,3
L_W, dB		64,4	69,2	71,9	75,5	74,9	78,0	78,5	79,8	50,8	57,3	64,4	68,0	68,2	69,1	71,8	72,5
L_{WA}, dB(A)		44,7	52,6	55,9	59,3	61,7	63,7	65,5	67,6	32,1	39,5	45,9	50,1	52,5	54,2	56,1	58,2

	Koneesta vaipan läpi tuleva A-painotettu äänitaso dB (A) huonetilassa, johon se on asennettu (10 m²:n äänenabsorbtio)							
	SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRRAT (tulo/poisto)							
SA	1	2	3	4	5	6	7	8
tulo/poisto,dm³/s	20,3 / 23,2	32,1 / 35,1	44,5 / 47,8	56,8 / 61,2	68,4 / 74,4	78,4 / 86,2	86,2 / 95,7	97,3 / 109,0
L_{pA}, dB(A)	11,8	23,7	28,9	32,8	36,2	38,5	40,7	42,9

Digit2 SE

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE

VALLOX DIGIT SED OHJAINPANEELI

Ohjaus

VALLOX DIGIT2 SE konetta voidaan ohjata koneen mukana toimitettavan ohjainpaneelin (max. 3kpl) avulla, sekä lisävarusteina saatavien CO_2 - (max. 5kpl) ja %RH-anturien (max. 2kpl) avulla.

Koneen puhallinnopeuksien hallinta kaukovalvonnasta on mahdollista jännite - tai virtaviestillä. Koneen mahdollisista häiriöistä saadaan potentiaalivapaa relekärkitieto.

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) ja jälkilämmityksen asetus.

Ohjainpaneeli

1. **Käynnistyspainike**
   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 (talviasetus) Kesätoiminto on päällä, kun merkkivalo ei pala.
5. **Selaus ylös**
   Painikkeesta voidaan selata näyttöjä ylöspäin
6. **Selaus alas**
   Painikkeesta voidaan selata näyttöjä alaspäin.
7. **Lisäyspainike**
   Painikkeesta saadaan muutettua arvoja isommaksi.
8. **Vähennyspainike**
   Painikkeesta saadaan muutettua arvoja pienemmiksi.



Näppäimistö

Päänäyttö

3	Puhallinnopeus (3).		Huoltomuistuttimen hälytys.
21 C	Tuloilman lämpötila (21°C).		Takka- / tehostuskytkin päällä. Takka-/tehostuskytkin laitetaan päälle tässä näytössä painamalla + ja – painikkeita saman aikaisesti pohjaan 2 s ajan.
	Jälkilämmitys lämmittää.		Viikkokello-ohjaus päällä.
10:20	Kellon aika.		
	Suodatinvahdin hälytys.		

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



Päänäyttö

Ohjainpaneelin asennus, irroitus ja johdotus

Ohjainpaneeli johdotetaan suoraan DIGIT2 SE:n kytkentäkotelolta. Ohjainpaneeli voidaan johdottaa myös sarjaan CO_2-anturin tai toisen ohjainpaneelin kanssa (kts. ulkoinen sähkökytkentä s.8).

Ohjainpaneelien osoitteet

Jos järjestelmään liitetään useampi kuin yksi ohjainpaneeli, niin ohjainpaneelien osoitteet pitää muuttaa (kts. käyttö- ja huolto-ohje)

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.

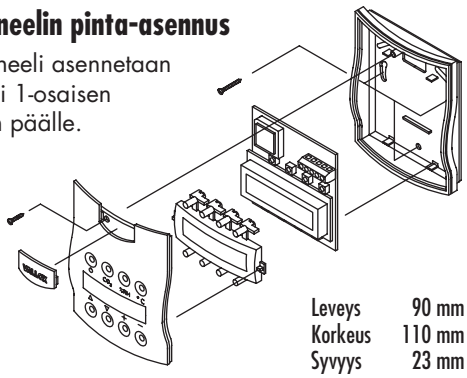
Jos ohjainpaneeleilla on sama osoite ne menevät väylävikatilaan. Tässä tilanteessa irroita toinen ohjain ja muuta toisen ohjaimen osoite. Edellä mainittu tilanne on mahdollinen lisäohjaimen jälkiasennuksen yhteydessä.



Paneelin osoite
1

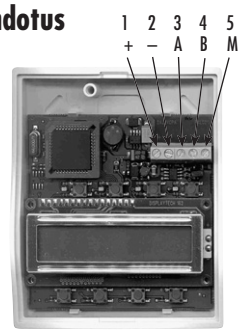
Ohjainpaneelin pinta-asennus

Ohjainpaneeli asennetaan seinälle tai 1-osaisen kojerasian päälle.



Leveys 90 mm
Korkeus 110 mm
Syvyys 23 mm

Johdotus



Ohjainpaneelin elektroniikkakortti

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

HUOM!
(+) johdon virheellinen kytkentä tuhoaa ohjainpaneelin!

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

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

ANTURIT

Kosteusanturit

- Kytke mahdolliset kosteusanturit kytkentäkotelon liitinrimaan niin, että ensimmäinen kosteusanturi kytketään liitinrimassa olevan vastuksen 6K8 tilalle %RH1:een (poista vastus tässä tapauksessa) ja toinen kosteusanturi kytketään %RH2:een. Katso sähkökaavio.



Hiilidioksidianturit

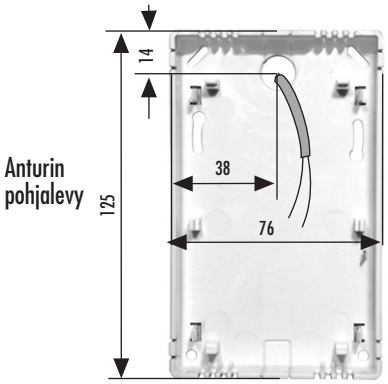
- Hiilidioksidianturit kytketään yksitellen.
- Kun ensimmäinen hiilidioksidianturi on kytketty järjestelmään, kytketään jännite, jolloin ilmanvaihtokone antaa ko. anturille osoitteen. Samalla tavalla toimitaan muiden hiilidioksidianturien osalta.



Kosteusanturin asennus ja johdotus

Anturi johdotetaan suoraan VALLOX DIGIT2 SE:n kytkentäkotelolta.

Pinta-asennus



Johdotus



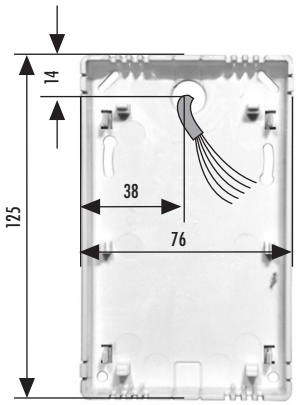
%RH-anturin elektroniikkakortti

Kaapeli: 2 x 0,5 mm²

Hiilidioksidianturin asennus ja johdotus

CO_2-anturi johdotetaan suoraan koneen sähkökytkentäkotelolta, tai se voidaan johdottaa myös sarjaan toisen CO_2-anturin tai ohjainpaneelin kanssa (kts. ulkoinen sähkökytkentä s.6).

Pinta-asennus



CO_2 -anturin pohjalevy

Johdotus



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

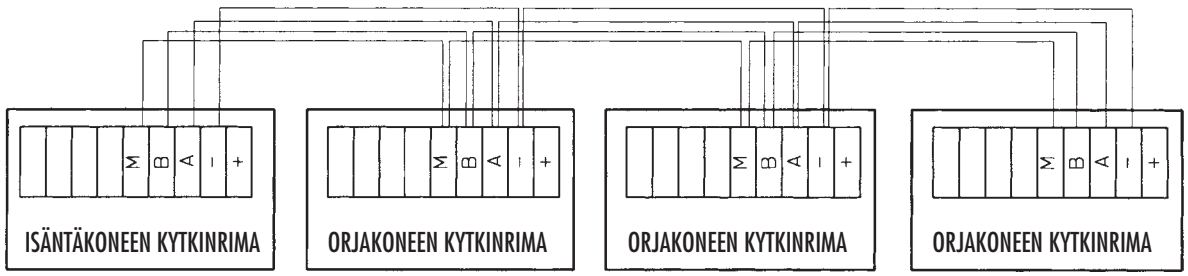
HUOM!
(+) johdon virheellinen kytkentä tuhoaa hiilidioksidianturin!

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

CO_2 -anturin elektroniikkakortti (malli saattaa vaihdella)

Useamman koneen yhteenkytkentä (orjakone)

- Kytke mahdolliset orjakoneet oheisen kytkentäohjeen mukaisesti. Orjakoneet eivät toimi itsenäisesti, vaan ne toimivat isäntäkoneen käskyjen mukaisesti. Orjakoneeseen ei saa kytkeä ohjainpaneelia, eikä antureita.



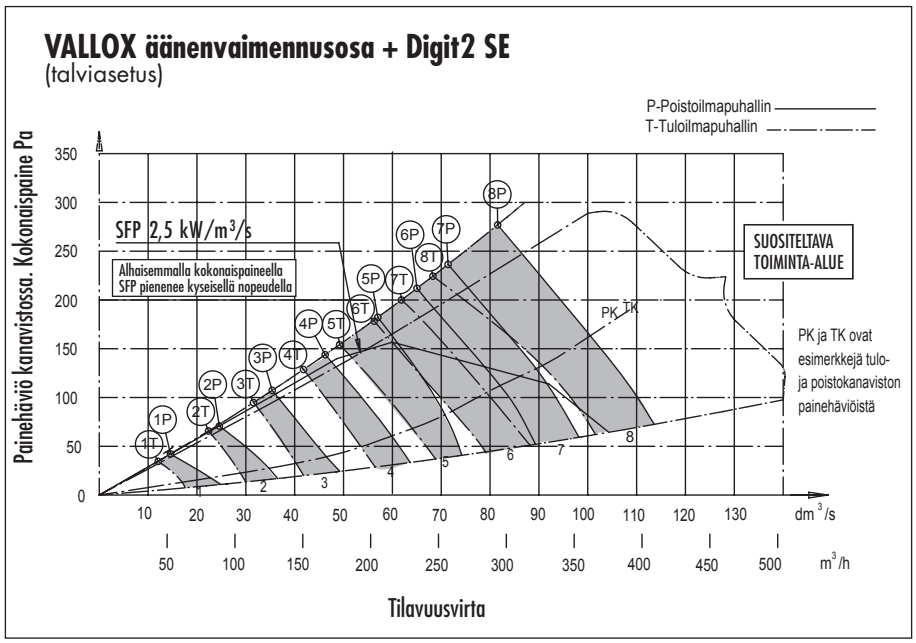
HUOM! + johtoa ei saa kytkeä ORJAKONEESEEN.

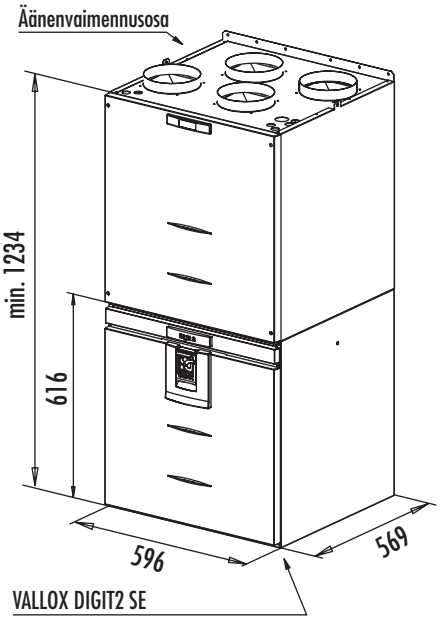
ORJAKONEESSA ei saa olla 6K8 vastusta paikoillaan.

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE

SUORITUSARVOT / VALLOX ÄÄNENVAIMENNSOSA





Ääniarvot Digit2 SE + äänenvaimennusosa

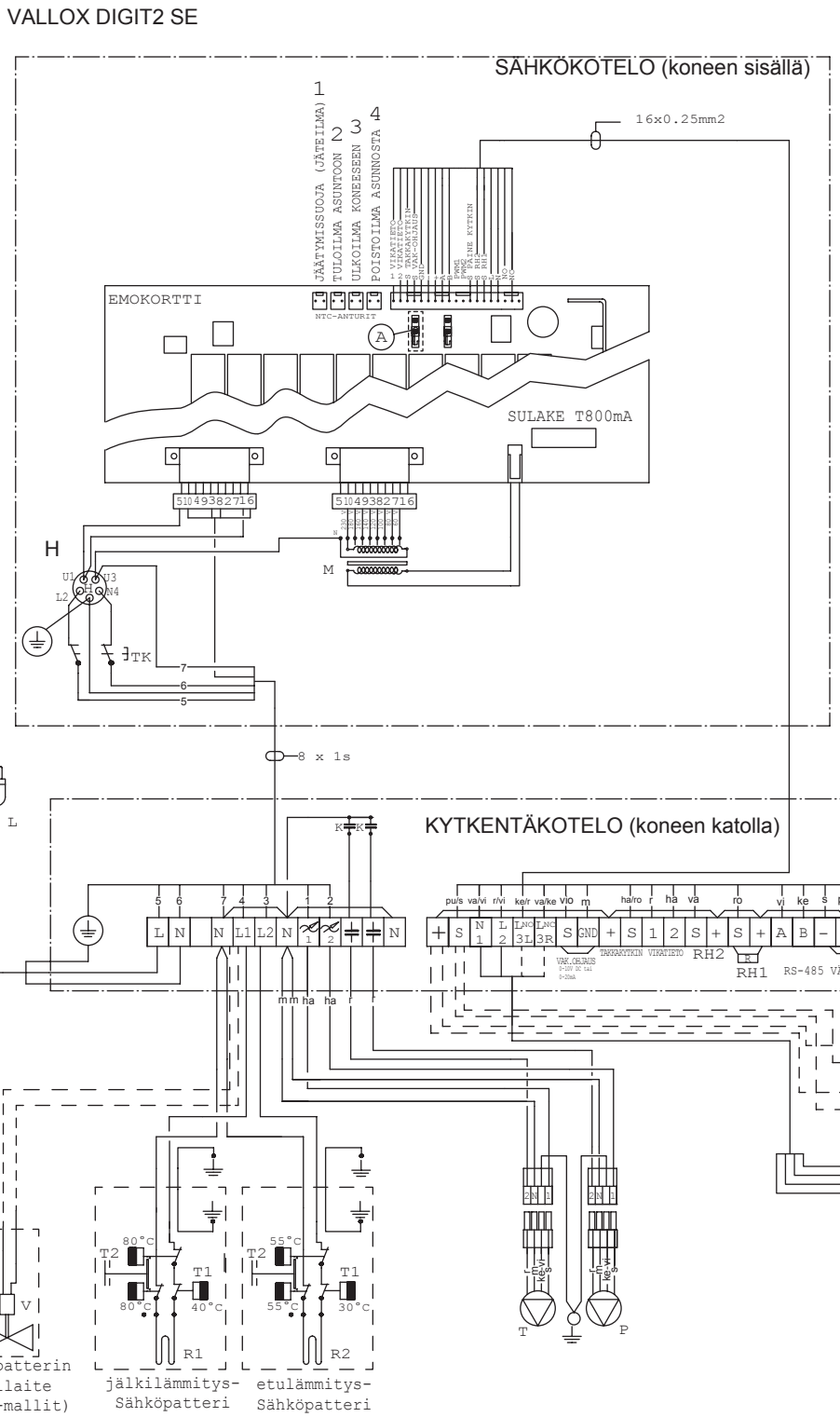
	Äänitehotaso oktaavikaistoittain tuloilmakanavistossa äänenvaimennusosan jälkeen L_W (dB)								Äänitehotaso oktaavikaistoittain poistoilmakanavistossa äänenvaimennusosan jälkeen L_W (dB)							
	SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA								SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRTA							
Säätöasento Ilmavirta (dm³/s) / paine (Pa)	1 16/24	2 25/47	3 36/70	4 48/90	5 58/104	6 68/116	7 75/131	8 87/148	1 25/7	2 38/7	3 46/46	4 59/69	5 72/79	6 82/106	7 92/112	8 104/141
63	64	67	69	72	72	74	77	76	54	61	65	68	69	71	71	74
Oktaavikaistan **125**	51	57	61	66	69	68	69	70	*	40	52	56	59	60	63	65
keskitaajuus **250**	39	45	49	53	56	58	60	62	22	34	42	47	51	54	56	59
herzeinä **500**	25	31	35	38	41	43	45	48	*	18	26	32	37	40	42	45
1000	10	21	21	24	26	29	31	34	*	*	11	21	28	32	36	39
2000	*	*	*	13	11	17	18	21	*	*	*	*	12	18	23	28
4000	*	*	*	*	14	19	22	24	*	*	*	*	*	*	*	16
8000	*	*	*	*	*	*	*	23	*	*	*	*	*	*	*	*
L_W, dB	64	67	70	73	74	75	77	77	54	61	65	68	70	71	72	74
L_{WA}, dB(A)	37	43	46	50	53	54	55	56	24	32	39	43	46	48	50	53

	Koneesta vaipan läpi tuleva A-painotettu äänitaso dB (A) huonetilassa, johon se on asennettu (10 m²:n äänenabsorbtio)							
	SÄÄTÖASENTO / ILMAVIRRAT (tulo/poisto)							
Säätöasento Ilmavirta (dm³/s) / paine (Pa)	1 20/25	2 31/37	3 43/50	4 55/64	5 66/77	6 76/89	7 84/99	8 95/112
L_{pA}, dB(A)	20	26	31	34	37	40	41	44

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE

SISÄINEN SÄHKÖKAAVIO



T Tuloilmapuhallin
P Poistoilmapuhallin
M Säästömuuntaja suojajännitekäämillä
K Kondensaattori
H Häiriönpoistaja
L Suojamaadoitettu liitosjohto
TK Turvakytkin
V Vesipatterin toimilaite/ venttiili
T1 Lämmityspatterin urvatermostaatti
T2 Ylikuumenemissuoja 2kpl
R1 Jälkilämmitypatteri
R2 Etulämmitypatteri
PM Peltimoottori 21VDC
P1 Suodatinvahti lisävaruste (tulo)
P2 Suodatinvahti lisävaruste (poisto)

Johtojen värit
s = sininen
m = musta
r = ruskea
vi = vihreä
ke = keltainen
pu = punainen
ro = rosa
va = valkoinen
ha = harmaa
vio = violetti

A PUHALTIMIEN OHJAUS
JÄNNITE- / VIRTAVIESTILLÄ
VALINTA JUMPPERILLA A

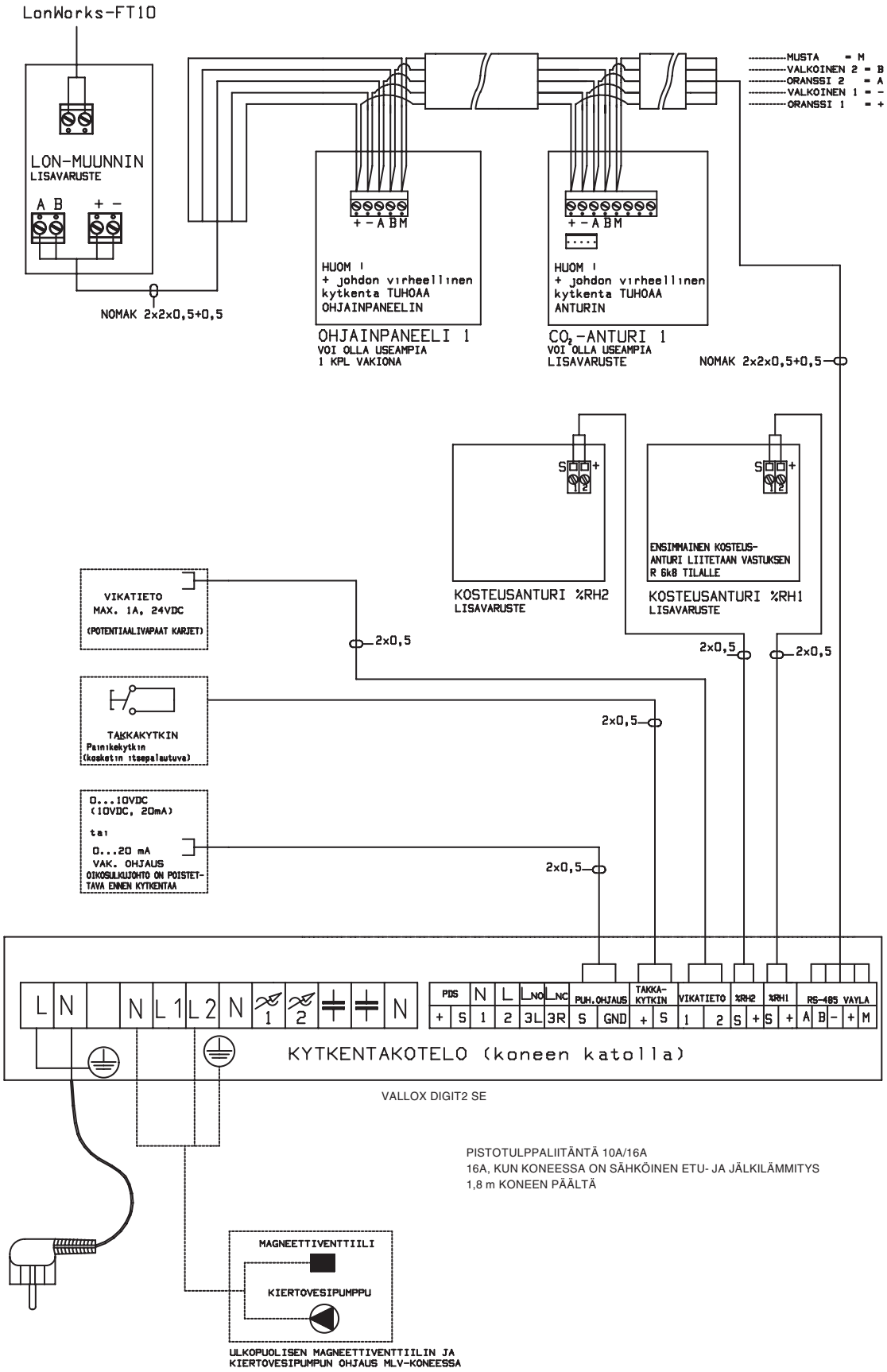
JUMPPERIN KÄYTTÖ
JÄNNITEVIESTIOHJAUKSESSA
(TEHDASASETUS)

JUMPPERIN KÄYTTÖ
VIRTAVIESTIOHJAUKSESSA

7018800

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

Ulkoinen sähkökytkentä VALLOX DIGIT2 SE

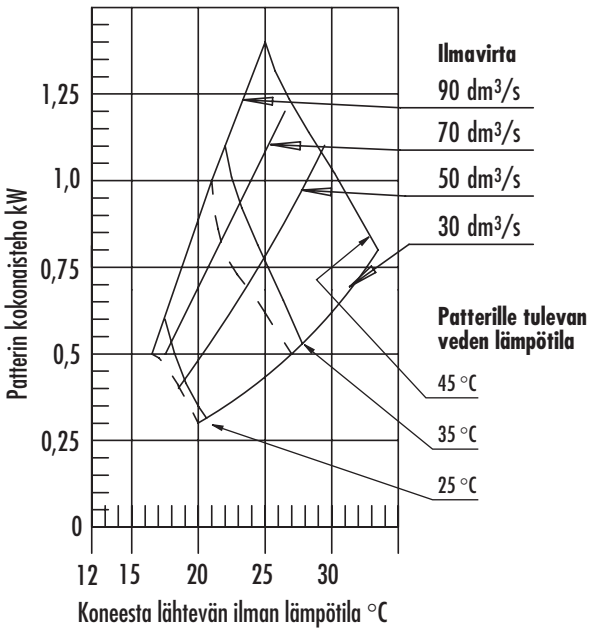


© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

JÄLKILÄMMITYS / VKL-PATTERIN SUORITUSARVOT

VALLOX DIGIT2 SE / VKL-jälkilämmityspatterin suoritusarvot

VKL-vesipatterin teho

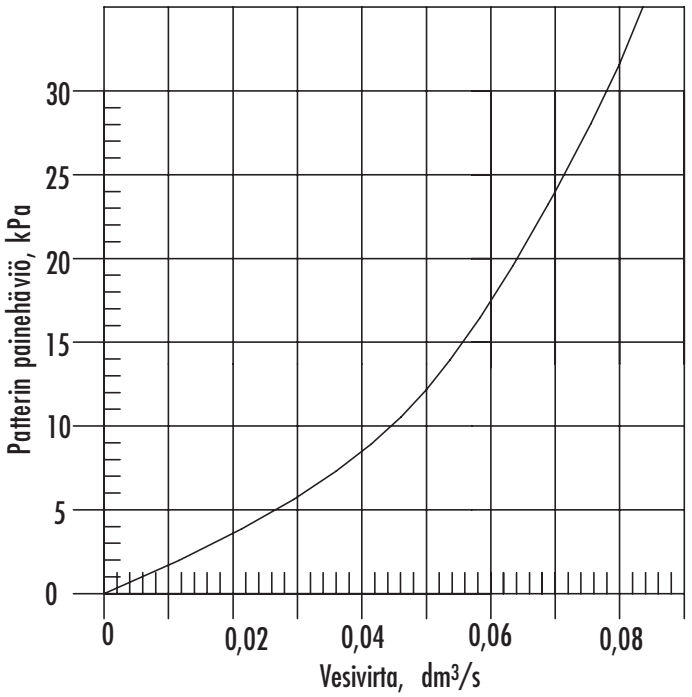


Patterille tulevan ilman lämpötila 12°C

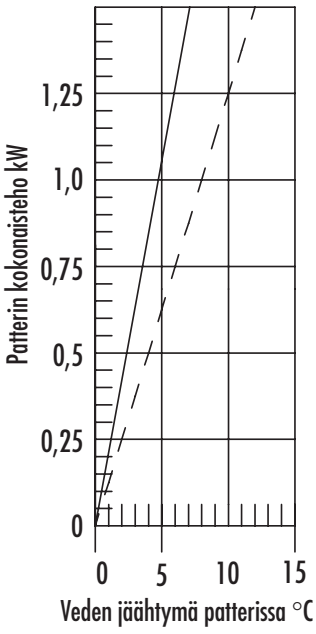
nestevirta 0,05 dm³/s

nestevirta 0,03 dm³/s

VKL-vesipatterin painehäviö



Veden jäähtymä patterissa

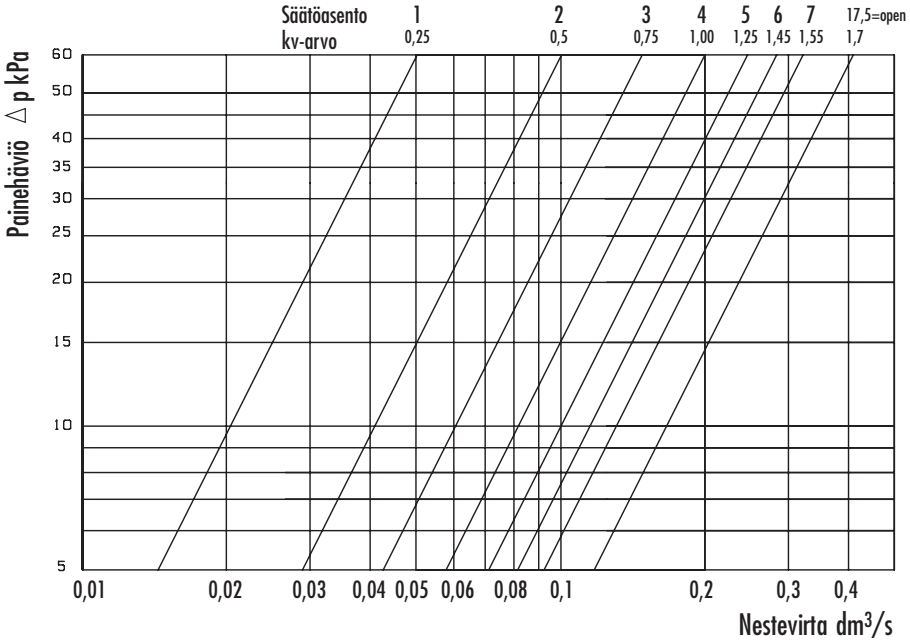


Patterille tulevan ilman lämpötila 12°C

nestevirta 0,05 dm³/s

nestevirta 0,03 dm³/s

Venttiilin painehäviö

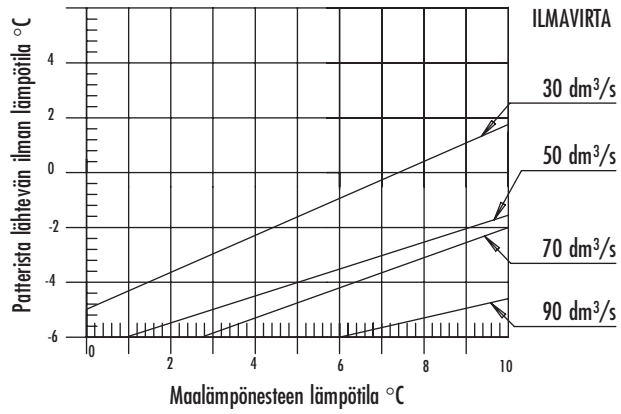


© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE:n MLV-lämmitys/viilennyspatterin suoritusarvot

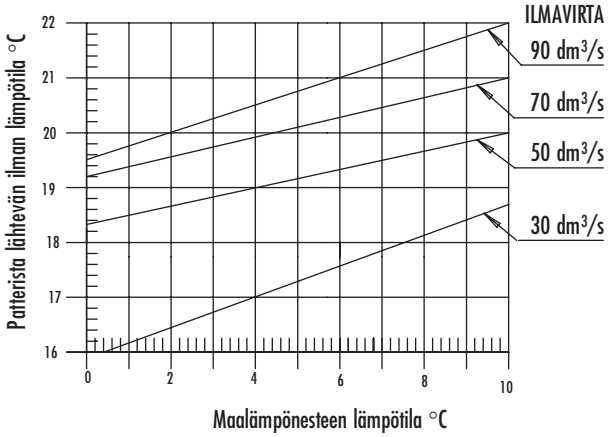
MLV-PATTERIN LÄMMITYSTEHO

Etanoli 30%, virtaama 0,07dm³/s
Tuleva ilma -12°C

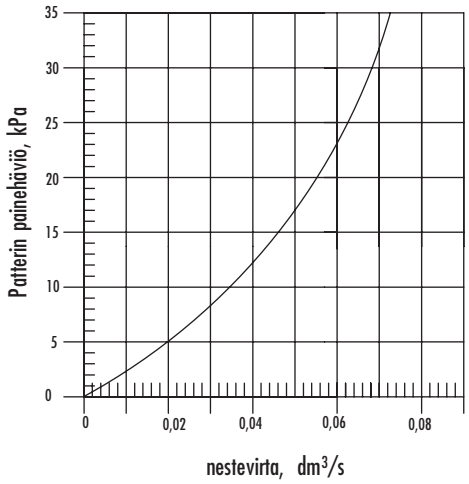


MLV-PATTERIN JÄÄHDYTYSTEHO (1,5...2,5kW)

Etanoli 30%, virtaama 0,07 dm³/s
Tuleva ilma 28°C, suhteelinen kosteus RH 60%



MLV-PATTERIN PAINEHÄVIÖ

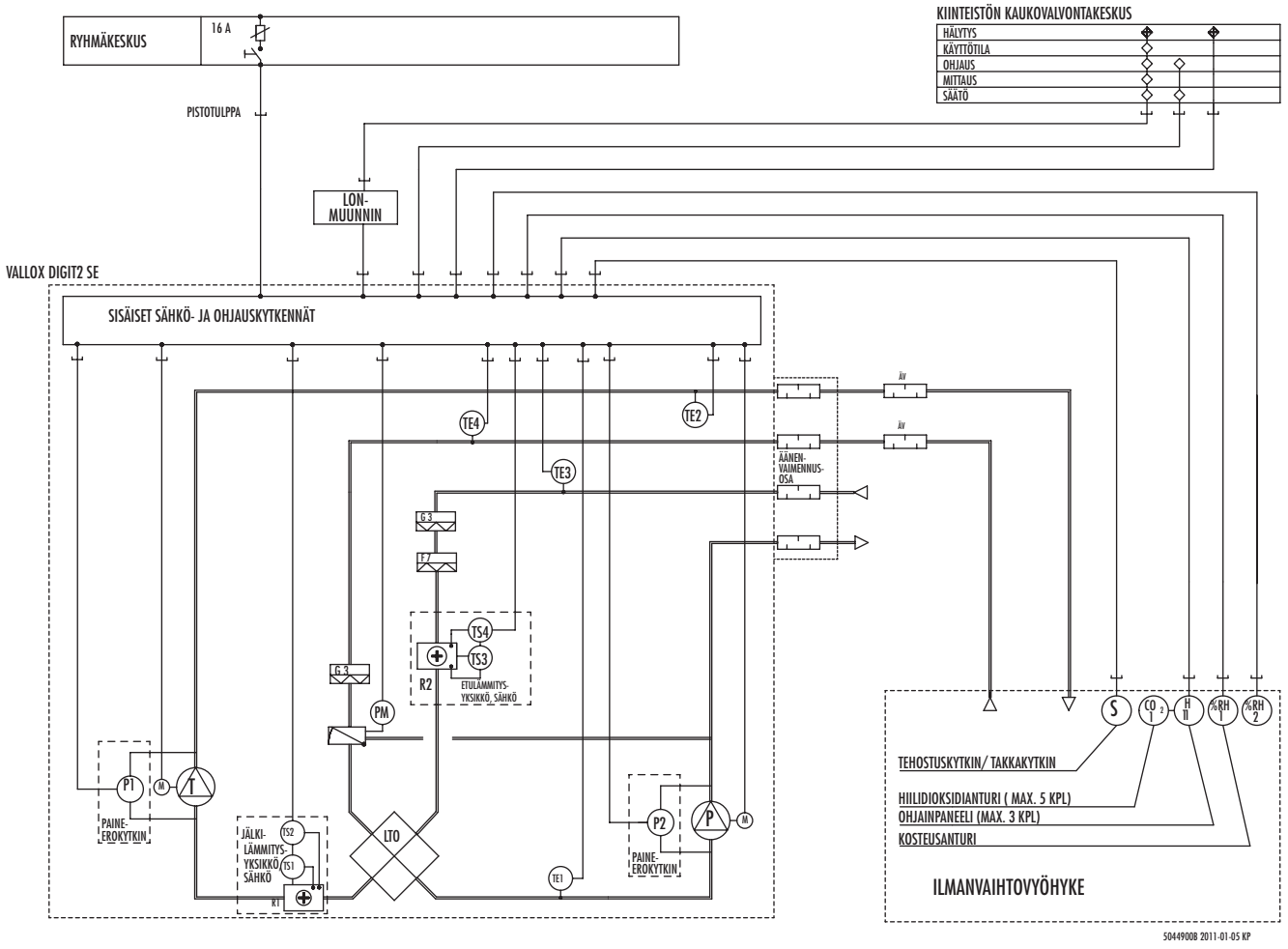


© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE

SÄÄTÖKAAVIO / SÄHKÖTOIMINEN PATTERI

VALLOX DIGIT2 SE (sähköpatterimalli)



Osaluettelo VALLOX DIGIT2 SE (sähköpatterimalli)

Tunnus	Nimitys	Tekniset arvot (tehdasasetukset suluissa)	Varustus
CO_2	Hiilidioksidianturi Hiilidioksidiohjaus	Säätöalue 500...2000 ppm (900) Säätöväli 1…15 min (10)	lisävaruste
G3	Suodatin	Tuloilma, poistoilma	vakio
F7	Suodatin	Tuloilma	vakio
PM	Peltimoottori	LTO-ohitusautomatiikka 24 V, 0.5 W, 2 Nm	vakio
H	Ohjainpaneeli	Käyttöliittymä	vakio
R2	Etulämmitysyksikkö	Sähköpatteri 1,2 kW	vakio
R1	Jälkilämmitysyksikkö	Sähköpatteri 1,2 kW	vakio
LTO	Lämmöntalteenottokenno	Ristivirta, hyötysuhde = 60 %	vakio
P1	Paine-erokytkinyksikkö Tuloilmapuolen painevahti	Säätöalue 0...500 Pa (320)	lisävaruste
P2	Paine-erokytkinyksikkö Poistoilmapuolen painevahti	Säätöalue0...500 Pa (320)	lisävaruste
P	Poistoilmapuhallin AC	qv = 120 dm^3/s (120 Pa)	vakio
%RH	Kosteusanturi Kosteusohjaus	Automaattinen / Säätöalue 1...99 % (99) Säätöväli 1…15 min. (10)	lisävaruste

Tunnus	Nimitys	Tekniset arvot (tehdasasetukset suluissa)	Varustus
TE1	Lämpötila-anturi, LTO:n jäätymisen esto, etulämmityksen ohjaus	Jäteilman lämpötila Säätöalue -6...+15 (LTO) Säätöalue -6…+15 °C (etulämmitys)	vakio
TE2	Lämpötila-anturi	Tuloilman lämpötila	vakio
TE3	Lämpötila-anturi	Ulkoilman lämpötila	vakio
TE4	Lämpötila-anturi	Poistoilman lämpötila	vakio
T	Tuloilmapuhallin AC	qv =110 dm^3/s (100 Pa)	vakio
TS1	Lämmitysyksikön ylilämpösuoja	Automaattinen + 40 °C	sisältyy R1
TS2	Lämmitysyksikön ylilämpösuoja	Käsipalautteinen +80 °C	sisältyy R1
TS3	Lämmitysyksikön ylilämpösuoja	Automaattinen + 30 °C	sisältyy R2
TS4	Lämmitysyksikön ylilämpösuoja	Käsipalautteinen +55 °C	sisältyy R2
TK	Takka/tehostuskytkintoiminto Valittavissa takka- tai tehostuskytkintoiminto	Ohjaimessa	vakio
		Erillinen kytkin	lisävaruste
LON	LON-muunnin	Kaukovalvontaohjaus	lisävaruste

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE

TOIMINTASELOSTUS / SÄHKÖTOIMINEN PATTERI

Käynnin ohjaus

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

Puhallinnopeuden säätö

Käsiohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti ohjainpaneelista **H**.

Viikkokello-ohjaus

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

Hiilidioksidi- ja kosteusohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan moniportaisesti kuormitustilanteiden mukaan ilmanvaihtovyöhykkeellä sijaitsevien ilmanlaatuantureiden (CO_2- ja %RH-anturi) antaman mittaustiedon perusteella. Vyöhykkeen hiilidioksidi- ja/tai kosteuspitoisuus pyritään pitämään ohjainpaneelista **H** asetellun raja-arvon alapuolella. Kosteuspitoisuuden raja-arvolle voidaan valita myös automaattinen haku ohjainpaneelista **H**. Käytössä voi olla yhtä aikaa yksi tai useampi ohjaustapa – tehostusta vaativa ohjaustapa on määräävä. Puhallinnopeus vaihtelee kuormitustilanteen mukaan välillä perus- ja maksimipuhallinnopeus. Perus- ja maksimipuhallinnopeus on aseteltavissa halutulle tasolle ohjainpaneelista **H**.

Jännite- tai virtaviestiohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti jänniteviestillä 0…10 VDC tai virtaviestillä 0…20 mA. Puhallintehoa ei voida kuitenkaan ohjata yli asetetun maksimipuhallusnopeuden. Jännite- tai virtaviestillä ohjataan peruspuhallinnopeutta eli käsiohjaus sekä hiilidioksidi- ja kosteussäätö voivat muuttaa puhallinnopeutta tarvittaessa isommaksi, mutta eivät pienemmäksi.

Jännite- ja virtaviestiarvot (valinta emolevyltä)

Puhallinnopeutta vastaavat jännitearvot:			**Puhallinnopeutta vastaavat virtaviestiarvot:**		
0	0,20...1,25	VDC	0	0,5...2,5	mA
1	1,75...2,25	VDC	1	3,5...4,5	mA
2	2,75...3,25	VDC	2	5,5...6,5	mA
3	3,75...4,25	VDC	3	7,5...8,5	mA
4	4,75...5,25	VDC	4	9,5...10,5	mA
5	5,75...6,25	VDC	5	11,5...12,5	mA
6	6,75...7,25	VDC	6	13,5...14,5	mA
7	7,75...8,25	VDC	7	15,5..16,5	mA
8	8,75...10,00	VDC	8	17,5...20,0	mA

Tuloilman lämpötila

Tuloilman lämpötilaa voidaan ohjata vakiolämpötila- tai kaskadisäädöllä.

Tuloilman vakiolämpötilasäätö

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa jälkilämmitysyksikön **R1** toimintaa lämpötila-anturin **TE2** antaman mittaustiedon perusteella, pyrkien pitämään tuloilman lämpötilan ohjainpaneelista **H** asetellussa lämpötila-arvossa (+10…+30°C).

Tuloilman kaskadisäätö

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa jälkilämmitysyksikön **R2** toimintaa poistoilma-anturin **TE4** antaman mittaustiedon perusteella pyrkien pitämään poistoilman lämpötilan ohjainpaneelista H asetellussa lämpötila- arvossa (+10…+30°C).

Lämmöntalteenoton ohitus

Lämmöntalteenotto on aina käytössä, kun jälkilämmitys on kytketty toimintaan. Lämmöntalteenoton ohitusautomatiikka on toiminnassa, kun jälkilämmitys on kytketty pois päältä ja ulkoilman lämpötila on yli asetellun raja-arvon (aseteltavissa 0….+25 °C). Tällöin ohjaus/säätökeskus ohjaa peltimoottorin **PM** toimintaa ulkolämpötila-anturin **TE3** ja poistoilmalämpötila-anturin **TE4** antaman mittaustiedon perusteella pyrkien saamaan ilmanvaihtovyöhykkeelle mahdollisimman viileää tuloilmaa. Lämmöntalteenotto on kuitenkin aina käytössä, kun ulkoilman lämpötila on alle asetellun raja-arvon, tai kun ulkoilma on lämpimämpää kuin poistoilma.

Lämmöntalteenoton jäätymisen esto

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa etulämmitysyksikön **R2** toimintaa lämpötila-anturien **TE1** ja **TE3** mittaustietojen perusteella estäen jäätymisvaaratilanteen syntymisen ja tuloilmapuhaltimen **T** pysäyttelyn. Jos etulämmitysyksikön **R2** teho ei riitä tai se ei ole päällä, ohjaus/säätökeskus pysäyttelee tuloilmapuhallinta **T** lämpötila-anturien **TE1** ja **TE3** mittaustietojen perusteella estäen **LTO**-kennon jäätymisen. Puhallin käynnistyy automaattisesti jäätymisvaaratilanteen mennessä ohi. Jäätymiseneston toiminnan rajalämpötila (–6…+15 °C) ja ero-alue (1…10 °C) on aseteltavissa ohjainpaneelista **H**. Kun puhallin **T** pysähtyy, katkeaa virransyöttö patterilta **R2** ja jälkilämmityspatteri **R1** jää lämmittämään.

Etulämmityksen toiminta vaatii sen rajalämpötilan asettamista vähintään yhden asteen korkeammalle kuin puhaltimen pysähtelyn rajalämpötila. Lämpötilat säädetään ohjainpaneelista H.

Lämmitysyksikön ylilämpösuoja

Ylilämpösuojatermostaatit **TS1** ja **TS2** vahtivat lämmitysyksikkö **R1**:n pintalämpötilaa ja ylilämpösuojatermostaatit **TS3** ja **TS4** lämmitysyksikkö **R2**:n pintalämpötilaa. Pintalämpötilan ylittäessä raja-arvon, ylilämpösuoja laukeaa ja sähkönsyöttö lämmitysyksikölle katkeaa. Ylilämpösuojien **TS1** ja **TS3** kuittaukset ovat automaattisia kun taas ylilämpösuojien **TS2** ja **TS4** ovat käsitoimisia.

Hälytykset

Paine-erokytkimet **P1** ja **P2** vahtivat tulo- ja poistoilmapuolen paine-eroa. Jos paine-ero kasvaa liian suureksi likaisten suodattimien tai tukkeentuneen kanaviston takia, tapahtuu hälytys, joka ilmenee ohjainpaneelin päänäytössä merkkisymbolina (⊠). Jos koneeseen ei tule paine-erokytkimiä, koneen mahdollisesta huollontarpeesta muistuttaa ohjainpaneliin päänäyttöön syttyvä symboli (!), jonka käyttöjakso on aseteltavissa 1…15 kk. Tehdasasetus on 4 kk. Tämä toiminta on aina käytössä

Vikatietoreleestä saadaan potentiaalivapaa hälytystieto seuraavista vikatiloista:

- korkean hiilidioksidipitoisuuden hälytys (> 5000 ppm) kytkee relettä 1 s välein.
- muissa vikatilanteissa, esim. anturivika, releen kärjet sulkeutuvat.

Tehostus- tai takkakytkintoiminto.

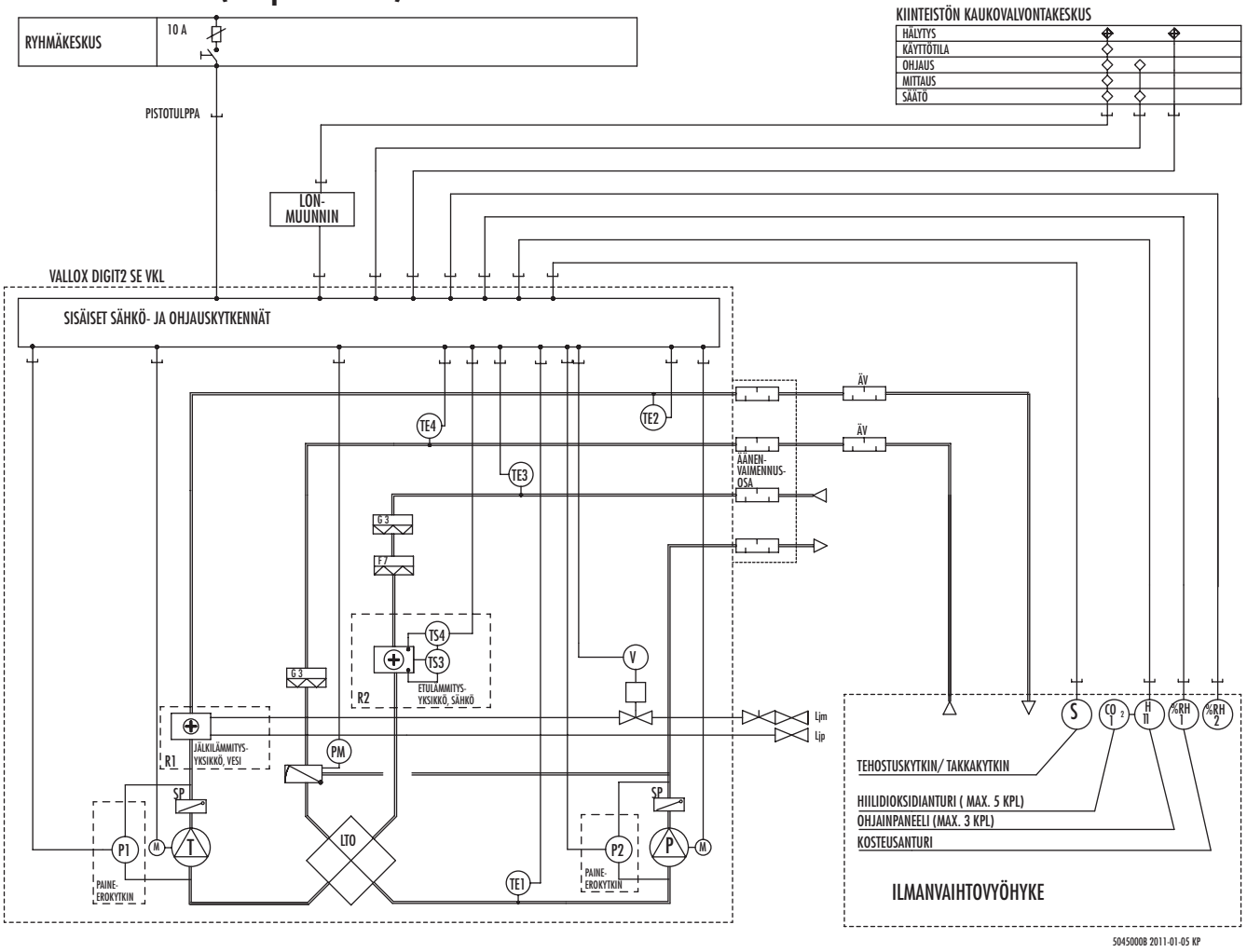
IV-koneen tehostus- tai takkakytkintoimintoa ohjataan joko ohjainpaneelista **H** ja/tai erillisestä kytkimestä **S**, joka voidaan liittää koneen kytkentärasiaan. Kytkimen toimintatapa valitaan ohjainpaneelista **H**. Tehostuskytkintoiminto nostaa puhallinnopeuden asetettuun maksimipuhallinnopeuteen 45 minuutin ajaksi. Takkakytkintoiminto pysäyttää poistoilmapuhaltimen 15 minuutin ajaksi ja tekee ilmanvaihtovyöhykkeestä ylipaineisen. LON-kaukovalvontaohjaus voidaan toteuttaa VALLOX LON-muuntimen avulla (kts erillinen esite).

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE

SÄÄTÖKAAVIO / VKL-MALLI

VALLOX DIGIT2 SE (vesipatterimalli)



Osaluettelo VALLOX DIGIT2 SE VKL (vesipatterimalli)

Tunnus	Nimitys	Tekniset arvot (tehdasasetukset suluissa)	Varustus
CO_2	Hiilidioksidianturi Hiilidioksidiohjaus	Säätöalue 500...2000 ppm (900) Säätöväli 1…15 min (10)	lisävaruste
G3	Suodatin	Tuloilma, poistoilma	vakio
F7	Suodatin	Tuloilma	vakio
PM	Peltimoottori	LTO-ohitusautomatiikka 24 V, 0.5 W, 2 Nm	vakio
H	Ohjainpaneeli	Käyttöliittymä	vakio
R2	Etulämmitysyksikkö	Sähköpatteri 1,2 kW	vakio
R1	Jälkilämmitysyksikkö	Vesipatteri	vakio
LTO	Lämmöntalteenottokenno	Ristivirta, hyötysuhde = 60 %	vakio
P1	Paine-erokytkinyksikkö Tuloilmapuolen painevahti	Säätöalue 0...500 Pa (320)	lisävaruste
P2	Paine-erokytkinyksikkö Poistoilmapuolen painevahti	Säätöalue 0...500 Pa (320)	lisävaruste
P	Poistoilmapuhallin AC	qv = 120 dm³/s (120 Pa)	Vakio
%RH	Kosteusanturi Kosteusohjaus	Automaattinen / Säätöalue 1...99 % (99) Säätöväli 1…15 min. (10)	lisävaruste

Tunnus	Nimitys	Tekniset arvot (tehdasasetukset suluissa)	Varustus
TE1	Lämpötila-anturi, LTO:n jäätymisen esto, etulämmityksen ohjaus	Jäteilman lämpötila Säätöalue -6...+15 (LTO) Säätöalue -6…+15 °C (etulämmitys)	vakio
TE2	Lämpötila-anturi	Tuloilman lämpötila	vakio
TE3	Lämpötila-anturi	Ulkoilman lämpötila	vakio
TE4	Lämpötila-anturi	Poistoilman lämpötila	vakio
T	Tuloilmapuhallin AC	qv =100 dm³/s (100 Pa)	vakio
V	Vesipatterin toimilaite/venttiili		vakio
TS3	Lämmitysyksikön ylilämpösuoja	Automaattinen + 30 °C	sisältyy R2
TS4	Lämmitysyksikön ylilämpösuoja	Käsipalautteinen +55 °C	sisältyy R2
TK	Takka/tehostuskytkintoiminto Valittavissa takka- tai tehostuskytkintoiminto	Ohjaimessa	vakio
		Erillinen kytkin	lisävaruste
SP	Sulkupelti 2 kpl	Ilmavirtatoiminen	vakio
LON	LON-muunnin	Kaukovalvontaohjaus	lisävaruste

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

Käynnin ohjaus

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

Puhallinnopeuden säätö

Käsiohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti ohjainpaneelista **H**.

Viikkokello-ohjaus

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

Hiilidioksidi- ja kosteusohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan moniportaisesti kuormitustilanteiden mukaan ilmanvaihtovyöhykkeellä sijaitsevien ilmanlaatuantureiden (CO_2- ja %RH-anturi) antaman mittaustiedon perusteella. Vyöhykkeen hiilidioksidi- ja/tai kosteuspitoisuus pyritään pitämään ohjainpaneelista **H** asetellun raja-arvon alapuolella. Kosteuspitoisuuden raja-arvolle voidaan valita myös automaattinen haku ohjainpaneelista **H**. Käytössä voi olla yhtä aikaa yksi tai useampi ohjaustapa – tehostusta vaativa ohjaustapa on määräävä. Puhallinnopeus vaihtelee kuormitustilanteen mukaan välillä perus- ja maksimipuhallinnopeus. Perus- ja maksimipuhallinnopeus on aseteltavissa halutulle tasolle ohjainpaneelista **H**.

Jännite- tai virtaviestiohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti jänniteviestillä 0…10 VDC tai virtaviestillä 0…20 mA. Puhallintehoa ei voida kuitenkaan ohjata yli asetetun maksimipuhallusnopeuden. Jännite- tai virtaviestillä ohjataan peruspuhallinnopeutta eli käsiohjaus sekä hiilidioksidi- ja kosteussäätö voivat muuttaa puhallinnopeutta tarvittaessa isommaksi, mutta eivät pienemmäksi.

Jännite- ja virtaviestiarvot (valinta emolevyltä)

Puhallinnopeutta vastaavat jännitearvot:			Puhallinnopeutta vastaavat virtaviestiarvot:		
0	0,20...1,25	VDC	0	0,5...2,5	mA
1	1,75...2,25	VDC	1	3,5...4,5	mA
2	2,75...3,25	VDC	2	5,5...6,5	mA
3	3,75...4,25	VDC	3	7,5...8,5	mA
4	4,75...5,25	VDC	4	9,5...10,5	mA
5	5,75...6,25	VDC	5	11,5...12,5	mA
6	6,75...7,25	VDC	6	13,5...14,5	mA
7	7,75...8,25	VDC	7	15,5..16,5	mA
8	8,75...10,00	VDC	8	17,5...20,0	mA

Tuloilman lämpötila

Tuloilman lämpötilaa voidaan ohjata vakiolämpötila- tai kaskadisäädöllä.

Tuloilman vakiolämpötilasäätö

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa jälkilämmitysyksikön **R1** toimintaa lämpötila-anturin **TE2** antaman mittaustiedon perusteella, pyrkien pitämään tuloilman lämpötilan ohjainpaneelista **H** asetellussa lämpötilaarvossa (+10...+30°C).

Tuloilman kaskadisäätö

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa jälkilämmitysyksikön **R1** toimintaa poistoilma-anturin **TE4** antaman mittaustiedon perusteella, pyrkien pitämään poistoilman lämpötilan ohjainpaneelista **H** asetellussa lämpötila-arvossa (+10...+30°C).

Lämmöntalteenoton ohitus

Lämmöntalteenotto on aina käytössä, kun jälkilämmitys on kytketty toimintaan. Lämmöntalteenoton ohitusautomatiikka on toiminnassa, kun jälkilämmitys on kytketty pois päältä ja ulkoilman lämpötila on yli asetellun raja-arvon (aseteltavissa 0....+25 °C). Tällöin ohjaus/säätökeskus ohjaa peltimoottorin **PM** toimintaa ulkolämpötila-anturin **TE3** ja poistoilmalämpötila-anturin **TE4** antaman mittaustiedon perusteella pyrkien saamaan ilmanvaihtovyöhykkeelle mahdollisimman viileää tuloilmaa. Lämmöntalteenotto on kuitenkin aina käytössä, kun ulkoilman lämpötila on alle asetellun raja-arvon, tai kun ulkoilma on lämpimämpää kuin poistoilma.

Lämmöntalteenoton jäätymisen esto

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa etulämmitysyksikön **R2** toimintaa lämpötila-anturien **TE1** ja **TE3** mittaustietojen perusteella estäen jäätymisvaaratilanteen syntymisen ja tuloilmapuhaltimen **T** pysäyttelyn. Jos etulämmitysyksikön **R2** teho ei riitä tai se ei ole päällä, ohjaus/säätökeskus pysäyttelee tuloilmapuhallinta **T** lämpötila-anturien **TE1** ja **TE3** mittaustietojen perusteella estäen **LTO**-kennon jäätymisen. Puhallin käynnistyy automaattisesti jäätymisvaaratilanteen mennessä ohi. Jäätymiseneston toiminnan rajalämpötila (–6...+15 °C) ja ero-alue (1...10 °C) on aseteltavissa ohjainpaneelista **H**. Kun puhallin **T** pysähtyy, katkeaa virransyöttö patterilta **R2** ja jälkilämmityspatteri **R1** jää lämmittämään.

Etulämmityksen toiminta vaatii sen rajalämpötilan asettamista vähintään yhden asteen korkeammalle kuin puhaltimen pysähtelyn rajalämpötila. Lämpötilat säädetään ohjainpaneelista H.

Lämmitysyksikön ylilämpösuoja

Ylilämpösuojatermostaatit **TS3** ja **TS4** vahtivat lämmitysyksikkö **R2**:n pintalämpötilaa. Pintalämpötilan ylittäessä raja-arvon, ylilämpösuoja laukeaa ja sähkönsyöttö lämmitysyksikölle katkeaa. Ylilämpösuojan **TS3** kuittaus on automaattinen, kun taas ylilämpösuojan **TS4** on käsitoiminen.

Vesipatterin jäätymissuoja

Koneen ohjaus/säätökeskus pysäyttää puhaltimet **T** ja **P**, venttiili **V** jää auki ja lisäksi puhaltimien omavoimaiset sulkupellit **SP** sulkeutuvat ulkolämpötila-anturin **TE3** (ulkoilma < 0 °C) ja tuloilmalämpötila-anturin **TE2** (tuloilma < 7 °C) mittaustiedon perusteella vähentäen vesitoimisen lämmitysyksikön **R1** jäätymisvaaraa. Tieto jäätymisvaarasta tulee ohjainpaneelin näyttöön. Puhaltimet käynnistyvät automaattisesti ja sulkupellit **SP** avautuvat jäätymisvaaratilanteen mennessä ohi (tuloilma > 10 °C).

Hälytykset

Paine-erokytkimet **P1** ja **P2** vahtivat tulo- ja poistoilmapuolen paine-eroa. Jos paine-ero kasvaa liian suureksi likaisten suodattimien tai tukkeentuneen kanaviston takia, tapahtuu hälytys, joka ilmenee ohjainpaneelin päänäytössä merkkisymbolina (⊠). Jos koneeseen ei tule paine-erokytkimiä, koneen mahdollisesta huollontarpeesta muistuttaa ohjainpaneliin päänäyttöön syttyvä symboli (!), jonka käyttöjakso 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.
- Muissa vikatilanteissa, esim. anturivika, releen kärjet sulkeutuvat.

Tehostus- tai takkakytkintoiminto

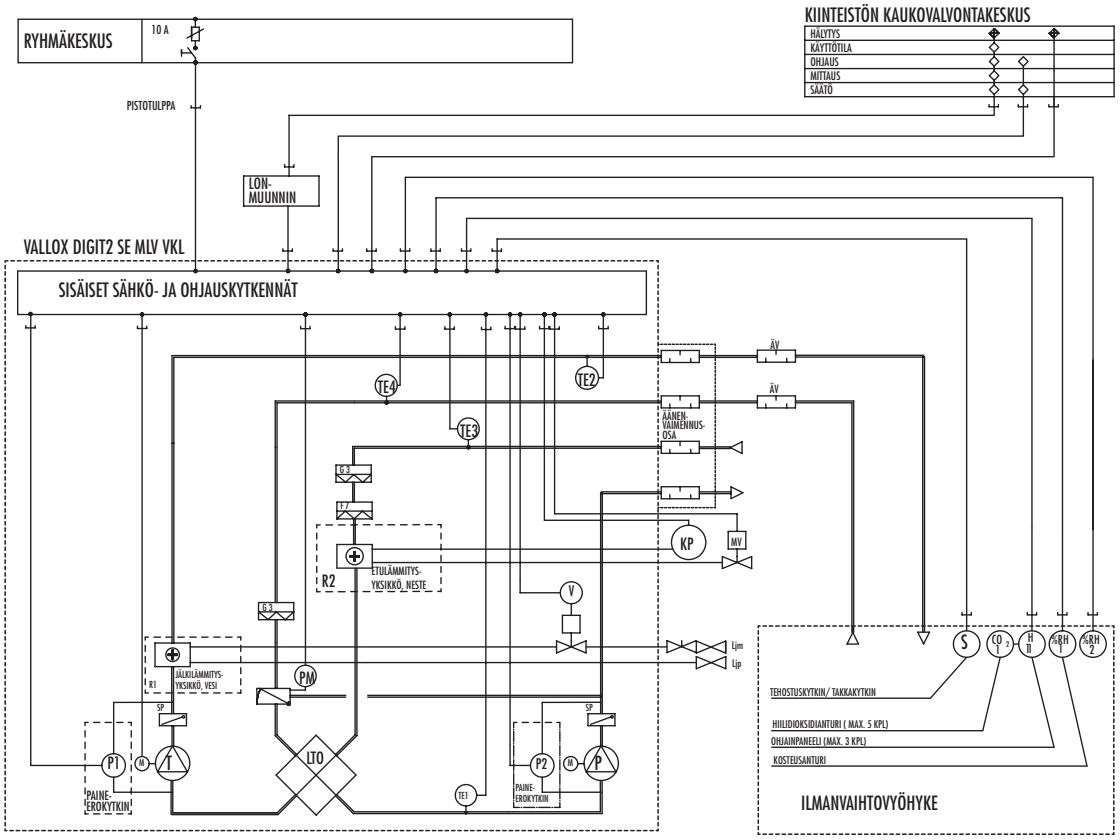
IV-koneen tehostus- tai takkakytkintoimintoa ohjataan joko ohjainpaneelista **H** ja/tai erillisestä kytkimestä **S**, joka voidaan liittää koneen kytkentärasiaan. Kytkimen toimintatapa valitaan ohjainpaneelista **H**. Tehostuskytkintoiminto nostaa puhallinnopeuden asetettuun maksimipuhallinnopeuteen 45 minuutin ajaksi. Takkakytkintoiminto pysäyttää poistoilmapuhaltimen 15 minuutin ajaksi ja tekee ilmanvaihtovyöhykkeestä ylipaineisen. LON-kaukovalvontaohjaus voidaan toteuttaa VALLOX LON-muuntimen avulla (kts erillinen esite).

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

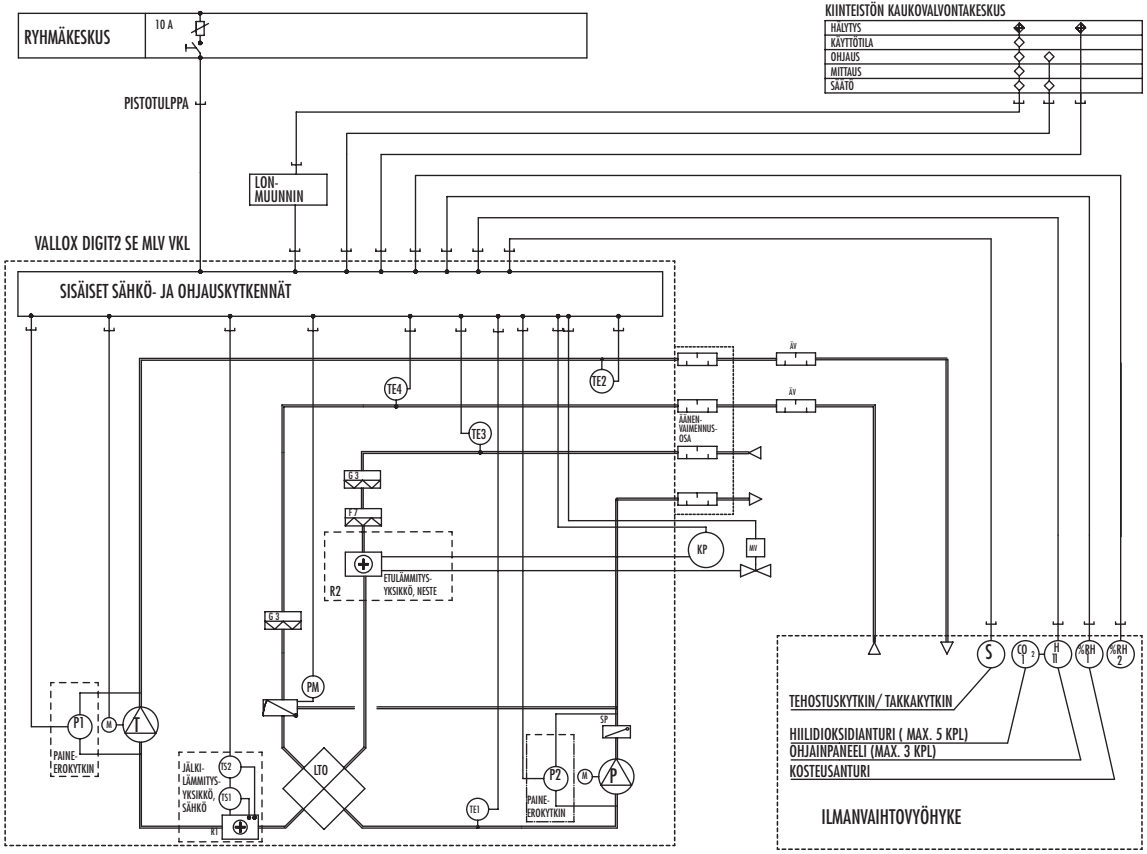
VALLOX DIGIT2 SE

SÄÄTÖKAAVIO / MLV-MALLI

VALLOX DIGIT2 SE MLV VKL (lämmitys/viilennyspatteriyksikkömalli vesijälkilämmitysyksiköllä)



VALLOX DIGIT2 SE MLV sähkö (lämmitys/viilennyspatteriyksikkömalli sähköjälkilämmitysyksiköllä)



50451008 2011-01-05 KP

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE MLV (lämmitys/viilennyspatteriyksikkömalli)

Tunnus	Nimitys	Tekniset arvot (tehdasasetukset suluissa)	Varustus
CO2	Hiilidioksidianturi Hiilidioksidiohjaus	Säätöalue 500...2000 ppm (900) Säätöväli 1…15 min (10)	lisävaruste
G3	Suodatin	Tuloilma, poistoilma	vakio
F7	Suodatin	Tuloilma	vakio
PM	Peltimoottori	LTO-ohitusautomatiikka 24 V, 0.5 W, 2 Nm	vakio
H	Ohjainpaneeli	Käyttöliittymä	vakio
R2	Etulämmitysyksikkö	Nestepatteri	vakio
R1	Jälkilämmitysyksikkö	a) Vesipatteri (Digit2 SE MLV VKL)	vakio
		b) Sähköpatteri (DIgit2 SEMLV sähkö)	vakio
LTO	Lämmöntalteenottokenno	Ristivirta, hyötysuhde = 60 %	vakio
P1	Paine-erokytkinyksikkö Tuloilmapuolen painevahti	Säätöalue 0...500 Pa (320)	lisävaruste
P2	Paine-erokytkinyksikkö Poistoilmapuolen painevahti	Säätöalue 0...500 Pa (320)	lisävaruste
P	Poistoilmapuhallin AC	qv = 120 dm3/s (120 Pa)	Vakio
%RH	Kosteusanturi Kosteusohjaus	Automaattinen / Säätöalue 1...99 % (99) Säätöväli 1…15 min. (10)	lisävaruste

Tunnus	Nimitys	Tekniset arvot (tehdasasetukset suluissa)	Varustus
TE1	Lämpötila-anturi, LTO:n jäätymisen esto	Jäteilman lämpötila Säätöalue -6...+15 (LTO)	vakio
TE2	Lämpötila-anturi, etuviilennyksen ohjaus	Tuloilman lämpötila Säätöalue +10...+30°C	vakio
TE3	Lämpötila-anturi, etulämmityksen ohjaus	Ulkoilman lämpötila Säätöalue -6…+15 °C (etulämmitys)	vakio
TE4	Lämpötila-anturi	Poistoilman lämpötila	vakio
TS1	Lämmitysyksikön ylilämpösuoja	Automaattinen, +40°C	Sisältyy R1
TS2	Lämmitysyksikön ylilämpösuoja	Käsipalautteinen, +80°C	Sisältyy R1
T	Tuloilmapuhallin AC	qv =100 dm^3/s (100 Pa)	vakio
V	Vesipatterin toimilaite/venttiili		vakio
MV	Magneettiventtiili		Ei sisälly toimitukseen
KP	Kiertovesipumppu		Ei sisälly toimitukseen
TK	Takka/tehostuskytkintoiminto Valittavissa takka- tai tehostuskytkintoiminto	Ohjaimessa	vakio
		Erillinen kytkin	lisävaruste
SP	Sulkupelti 2 kpl	Ilmavirtatoiminen	vakio
LON	LON-muunnin	Kaukovalvontaohjaus	lisävaruste

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE

TOIMINTASELOSTUS / MLV-MALLI

Käynnin ohjaus

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

Puhallinnopeuden säätö

Käsiohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti ohjainpaneelista **H**.

Viikkokello-ohjaus

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

Hiilidioksidi- ja kosteusohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan moniportaisesti kuormitustilanteiden mukaan ilmanvaihtovyöhykkeellä sijaitsevien ilmanlaatuantureiden (CO_2- ja %RH-anturi) antaman mittaustiedon perusteella. Vyöhykkeen hiilidioksidi- ja/tai kosteuspitoisuus pyritään pitämään ohjainpaneelista **H** asetellun raja-arvon alapuolella. Kosteuspitoisuuden raja-arvolle voidaan valita myös automaattinen haku ohjainpaneelista **H**. Käytössä voi olla yhtä aikaa yksi tai useampi ohjaustapa – tehostusta vaativa ohjaustapa on määräävä. Puhallinnopeus vaihtelee kuormitustilanteen mukaan välillä perus- ja maksimipuhallinnopeus. Perus- ja maksimipuhallinnopeus on aseteltavissa halutulle tasolle ohjainpaneelista **H**.

Jännite- tai virtaviestiohjaus

IV-koneen puhallintehoa ohjataan 8-portaisesti jänniteviestillä 0…10 VDC tai virtaviestillä 0…20 mA. Puhallintehoa ei voida kuitenkaan ohjata yli asetetun maksimipuhallusnopeuden. Jännite- tai virtaviestillä ohjataan peruspuhallinnopeutta eli käsiohjaus sekä hiilidioksidi- ja kosteussäätö voivat muuttaa puhallinnopeutta tarvittaessa isommaksi, mutta eivät pienemmäksi.

Jännite- ja virtaviestiarvot (valinta emolevyltä)

Puhallinnopeutta vastaavat jännitearvot:			Puhallinnopeutta vastaavat virtaviestiarvot:		
0	0,20...1,25	VDC	0	0,5...2,5	mA
1	1,75...2,25	VDC	1	3,5...4,5	mA
2	2,75...3,25	VDC	2	5,5...6,5	mA
3	3,75...4,25	VDC	3	7,5...8,5	mA
4	4,75...5,25	VDC	4	9,5...10,5	mA
5	5,75...6,25	VDC	5	11,5...12,5	mA
6	6,75...7,25	VDC	6	13,5...14,5	mA
7	7,75...8,25	VDC	7	15,5..16,5	mA
8	8,75...10,00	VDC	8	17,5...20,0	mA

Tuloilman lämpötila

Tuloilman lämpötilaa voidaan ohjata vakiolämpötila- tai kaskadisäädöllä.

Tuloilman vakiolämpötilasäätö

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa jälkilämmitysyksikön **R1** toimintaa lämpötila-anturin **TE2** antaman mittaustiedon perusteella, pyrkien pitämään tuloilman lämpötilan ohjainpaneelista **H** asetellussa lämpötilaarvossa (+10...+30°C). **MLV**-patterin viilennystoiminto käynnistyy, kun jälkilämmityspatteri on kytketty pois päältä ja kun tuloilman lämpötila ylittää tuloilman asetuslämpötilan.

Tuloilman kaskadisäätö

Koneen ohjaus/säätökeskus ohjaa jälkilämmitysyksikön **R1** toimintaa poistoilma-anturin **TE4** antaman mittaustiedon perusteella, pyrkien pitämään poistoilman lämpötilan ohjainpaneelista **H** asetellussa lämpötila-arvossa (+10...+30°C).

Lämmöntalteenoton ohitus

Lämmöntalteenotto on aina käytössä, kun jälkilämmitys on kytketty toimintaan. Lämmöntalteenoton ohitusautomatiikka on toiminnassa, kun jälkilämmitys on kytketty pois päältä ja ulkoilman lämpötila on yli asetellun raja-arvon (aseteltavissa 0....+25 °C). Tällöin ohjaus/säätökeskus ohjaa peltimoottorin **PM** toimintaa ulkolämpötila-anturin **TE3** ja poistoilmalämpötila-anturin **TE4** antaman mittaustiedon perusteella pyrkien saamaan ilmanvaihtovyöhykkeelle mahdollisimman viileää tuloilmaa. Lämmöntalteenotto on kuitenkin aina käytössä, kun ulkoilman lämpötila on alle asetellun raja-arvon, tai kun ulkoilma on lämpimämpää kuin poistoilma.

Lämmöntalteenoton jäätymisen esto

Nestekiertoisen **MLV**-patterin etulämmitystoiminnan ohjaus poikkeaa sähköisen etulämmityspatterin ohjauksesta. Nestepatteri kytkeytyy päälle ulkoilmalämpötila-anturin **TE3** mittaustiedon perusteella. Koneen ohjaus /säätökeskus käynnistää pumpun ja aukaisee magneettiventtiilin, kun jälkilämmitys on päällä ja ulkoilman lämpötila alittaa etulämmityksen asetuslämpötilan. Asetusarvon tulee olla pienempi kuin lämmönkeruupiiristä tulevan nesteen lämpötila. Jos etulämmitysyksikön **R2** teho ei riitä, ohjaus /säätökeskus pysäyttelee tuloilmapuhallinta **T** lämpötila-anturien **TE1** ja **TE3** mittaustietojen perusteella estäen **LTO**-kennon jäätymisen. Puhallin käynnistyy automaattisesti jäätymisvaaratilanteen mennessä ohi. Jäätymiseneston toiminnan rajalämpötila (–6...+15 °C) ja ero-alue (1…10 °C) on aseteltavissa ohjainpaneelista **H**.

Vesipatterin jäätymissuoja

Koneen ohjaus/säätökeskus pysäyttää puhaltimet **T** ja **P**, venttiili **V** jää auki ja lisäksi puhaltimien omavoimaiset sulkupellit SP sulkeutuvat ulkolämpötila-anturin **TE3** (ulkoilma < 0 °C) ja tuloilmalämpötila-anturin **TE2** (tuloilma < 7 °C) mittaustietojen perusteella vähentäen vesitoimisen lämmitysyksikön **R1** jäätymisvaaraa. Tieto jäätymisvaarasta tulee ohjainpaneelin näyttöön. Puhaltimet käynnistyvät automaattisesti ja sulkupellit **SP** avautuvat jäätymisvaaratilanteen mennessä ohi (tuloilma 10 °C).

Lämmitysyksikön ylilämpösuoja

Ylilämpösuojatermostaatit **TS1** ja **TS2** vahtivat lämmitysyksikkö **R1**:n pintalämpötilaa. Pintalämpötilan ylittäessä raja-arvon, ylilämpösuoja laukeaa ja sähkönsyöttö lämmitysyksikölle katkeaa. Ylilämpösuojan **TS1** kuittaus on automaattinen kun taas ylilämpösuojan **TS2** käsitoiminen.

Hälytykset

Paine-erokytkimet **P1** ja **P2** vahtivat tulo- ja poistoilmapuolen paine-eroa. Jos paine-ero kasvaa liian suureksi likaisten suodattimien tai tukkeentuneen kanaviston takia, tapahtuu hälytys, joka ilmenee ohjainpaneelin päänäytössä merkkisymbolina (⚠). Jos koneeseen ei tule paine-erokytkimiä, koneen mahdollisesta huollontarpeesta muistuttaa ohjainpaneliin päänäyttöön syttyvä symboli (🔧), jonka käyttöjakso 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.
- Muissa vikatilanteissa, esim. anturivika, releen kärjet sulkeutuvat.

Tehostus- tai takkakytkintoiminto

Ylimääräinen kytkin **S** voidaan liittää koneen kytkentärasiaan ja se toimii tehostus- tai takkakytkimenä. Kytkimen toiminta valitaan ohjainpaneelista **H**. Tehostuskytkintoiminta nostaa puhallinnopeuden asetettuun maksimipuhallinnopeuteen 45 minuutin ajaksi. Takkakytkintoiminta pysäyttää poistoilmapuhaltimen 15 minuutin ajaksi ja tekee ilmanvaihtovyöhykkeestä ylipaineisen. LON-kaukovalvontaohjaus voidaan toteuttaa VALLOX LON-muuntimen avulla, kts. erillinen esite.

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

ASENNUS / Katto- ja seinäkiinnitys

DIGIT2 SE:n sijoitus

DIGIT2 SE asennetaan paikkaan, jonka lämpötila ei laske alle +10 °C. Ilman kotelointia kone tulee sijoittaa paikkaan, missä sen käyntiääni ei häiritse; varastot, tekniset tilat yms. DIGIT2 SE voidaan sijoittaa myös kosteaan tilaan, ei kuitenkaan saunan yhteydessä olevaan pesuhuoneeseen.

KATTOKIINNITYS

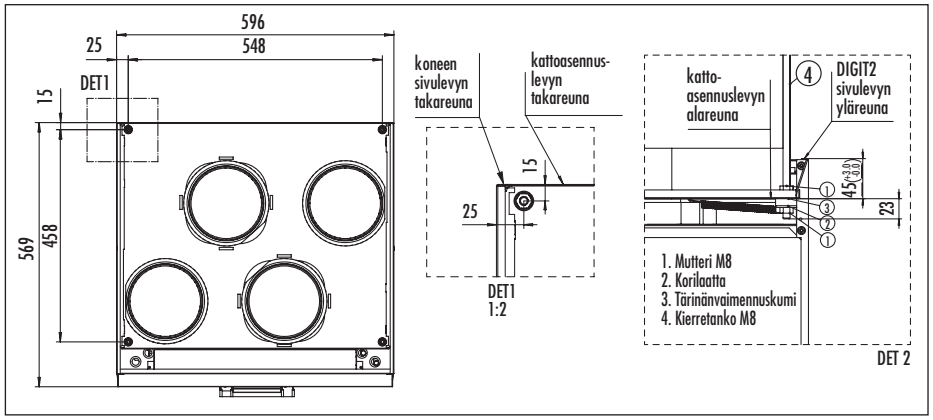
VALLOX DIGIT2 SE koneeseen on saatavissa lisävarusteena helppokäyttöinen kattokiinnityslevy (pat. hak.). Kattokiinnityslevy kiinnitetään kattoon M8 kierretangoilla. Tangot on kiinnitettävä siten, että ne kestävät koneen painon, noin 71 kg.

Kattokiinnityslevy on kiinnitettävä vaakasuoraan, sillä se määrää koneen suoruuden. Ulkoilmakanava on kondessivesieristettävä myös koneen ja katto-asennuslevyn välistä.

Asennus

Kone nostetaan suoraan ylös, kunnes kiinnityslevyn sivuissa olevat siivekkeet lukkiutuvat koneen sivulevyihin. Kone voidaan irrottaa kiinnityslevystä vapauttamalla siivekkeet sivulevyistä.

Liukasteen esim. rengasrasvan käyttö kaulusten tiivisteissä helpottaa asennusta. Asennustarvikkeisiin kuuluvat vaimennuskumit, aluslevyt ja mutterit. Kierretangot eivät kuulu toimitukseen.

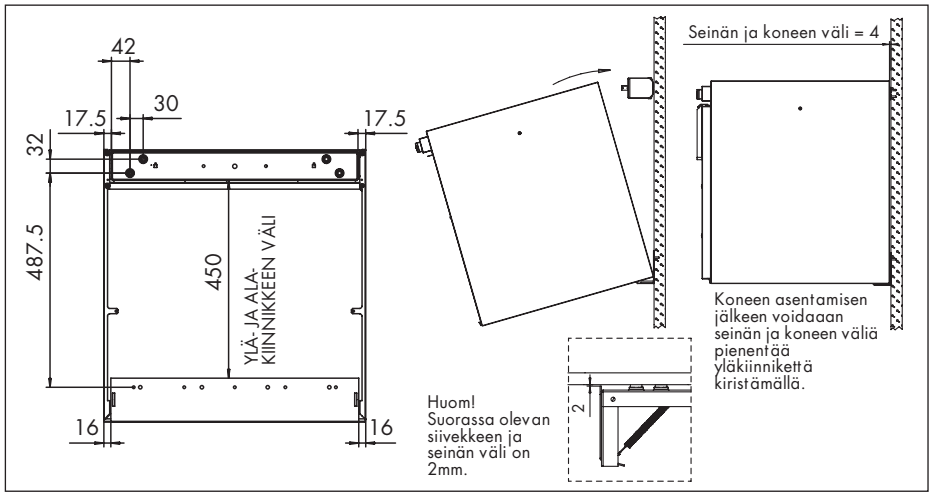


Seinäkiinnitys

DIGIT2 SE asennetaan seinälle kiinnityslevyllä viereisen kuvan mukaan.

Seinärakenne

Kiinnitys on huomioitava seinärakenteessa. Asennusta kaikupohjaiseen onttoon väliseinään ja makuuhuoneen seinään on äänen johtumisen takia vältettävä tai äänen johtuminen estettävä.



Kondenssivesi

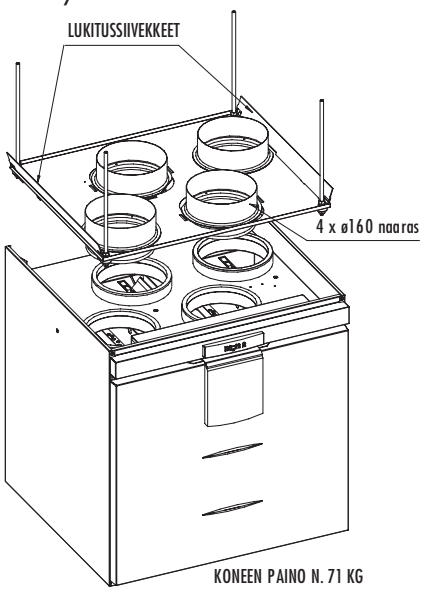
Toimitukseen kuuluu vesilukko, johon liitettävällä putkella voidaan poistoilmasta tiivistyvä vesi johtaa lattiakaivoon. Putkea ei saa koskaan yhdistää suoraan viemäriin. Kondenssivesiputken on oltava koko ajan laskeva.

Koneen mukana tulee erillinen asennus- ja käyttöohje vesilukolle.

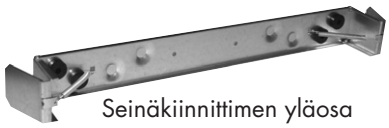
VALLOX DIGIT2 SE kattokiinnitys



Kattoasennuslevy ennen kiinnitystä



VALLOX DIGIT2 SE seinäkiinnitys



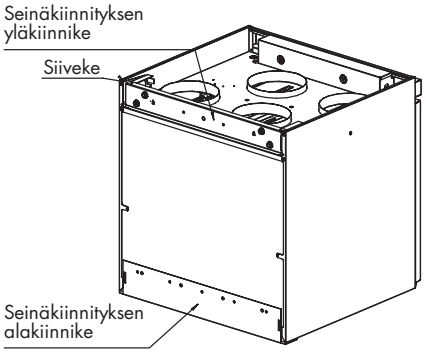
Seinäkiinnittimen yläosa



Seinäkiinnittimen alaosa



Seinäkiinnike asennettuna



© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta

VALLOX DIGIT2 SE

PUTKIKYTKENNÄT

VKL-jälkilämmityspatterin kytkentä lattialämmityspiiriin

Kytkennän sisältämää jäätymisriskiä on pyritty minimoimaan useilla jäätymisenestotoiminnoilla.

1. Kone pysähtyy, mikäli tuloilman lämpötila laskee alle säädetyn lämpötilan ja käynnistyy automaattisesti lämpötilan noustessa.
2. Koneen pysähtyessä puhaltimiin asennetut omavoimaiset sulkupellit (E) sulkeutuvat.
3. Sähkötoiminen venttiili (T) avautuu, kun kone tulee jännitteettömäksi.
4. Kone antaa jäätymisvaarasta hälytyksen ohjaimeen.

VKL-jälkilämmityspatterin käyttö

- Lämmitysveden lämpötilaa tulee säätää ulkoilma lämpötilan mukaan.
- Koneen patteriin ei saa johtaa vettä ennenkuin järjestelmä on säädetty käyttökuntoon ja lämmitysverkossa on lämpö päällä, tai muulla tavoin on varmistettu, ettei patteri pääse jäätymään.
- Koneeseen liitetyn lämmitysverkoston veden kiertoa eikä kiertovesipumppua saa pysäyttää lämmityskaudella.
- Vesivirran suuruus koneen patterille voidaan perussäätää venttiileillä (R) jotka voivat toimia myös sulkuventtiileinä (eivät kuulu toimitukseen).

KP Kiertovesipumppu (koko esim. 0,07 dm^3/s, 60 kPa), ei kuulu toimitukseen.
Pumpun tulisi soveltua ympäristöä kylmemmän nesteen pumppaamisen kondenssiriskin vuoksi (esim. Grundfosin UPS-25-60 180 malli K).

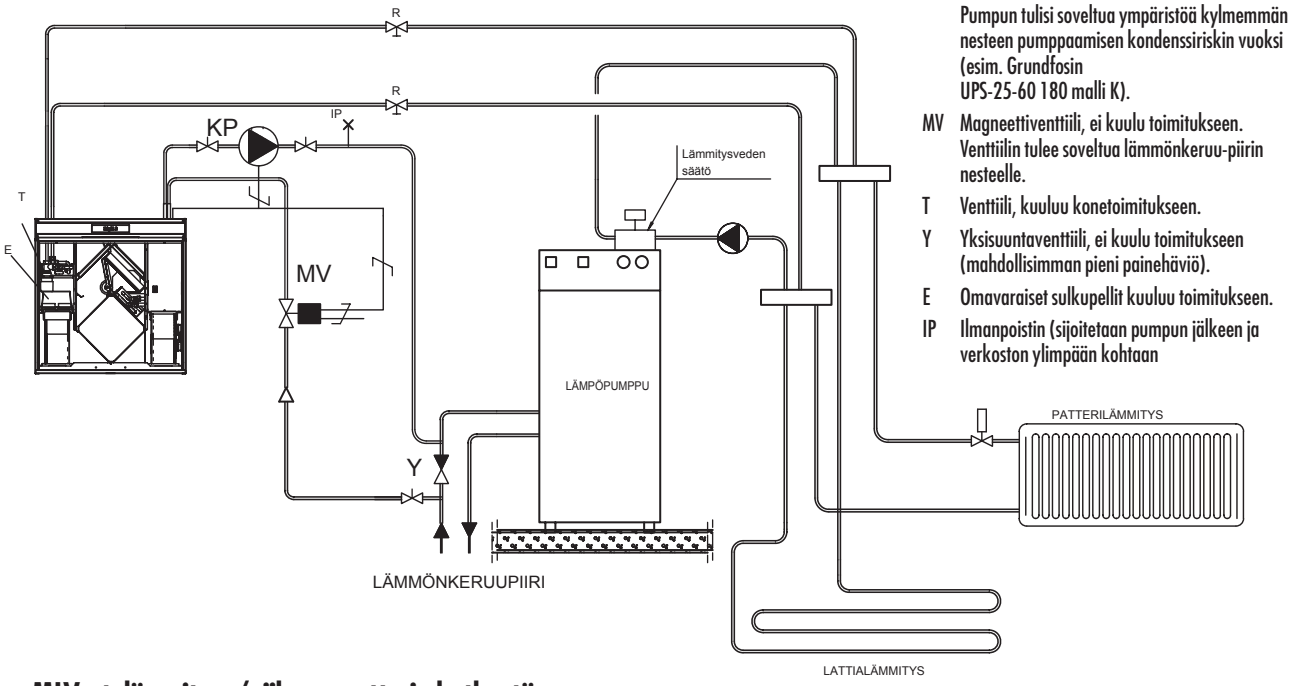
MV Magneettiventtiili, ei kuulu toimitukseen. Venttiilin tulee soveltua lämmönkeruu-piirin nesteelle.

T Venttiili, kuuluu konetoimitukseen.

Y Yksisuuntaventtiili, ei kuulu toimitukseen (mahdollisimman pieni painehäviö).

E Omavaraiset sulkupellit kuuluu toimitukseen.

IP Ilmanpoistin (sijoitetaan pumpun jälkeen ja verkoston ylimpään kohtaan



MLV-etulämmitys-/viilennyspatterin kytkentä

Patteri kytketään lämmönkeruupiiristä tulevaan putkeen. Lämmitys- tai viilennystoiminnan käynnistämisen ehtojen täytyttyä koneen ohjaus avaa magneettiventtiilin (MV) ja käynnistää pumpun (KP).

Lämmönkeruupiirin nesteen pakkasenkesto on huomioitava. MLV-patterin liitosputket tulee kondenssieristää.

Jos lämpöpumpussa on avoin paisunta-astia, sen tulisi olla verkoston korkeimmassa kohdassa.

Huom! kosteusvaurioriskin vuoksi kondenssieristämättömässä kanavassa tuloilman lämpötilaa ei saisi laskea alle +16...20°C.

Muita kytkentöjä

DIGIT2 SE VKL:n jälkilämmityspatterille voi johtaa lämpöä muillakin kuin yllä esitetyllä tavalla. Patterille voi rakentaa vaikka oman piirin, mikäli haluaa patterilta suurempaa tehoa, tai haluaa poistaa jäätymisriskin jäätymättömällä lämmönsiirtonesteellä. Lisää tietoa VALLOX VKL-kytkennät ohjeessa. Ohje löytyy Vallox Oy:n kotisivuilta: www.vallox.com

VALLOX

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

1.09.391F/7.11.2011/2500/Newprint

© VALLOX • Pidätämme oikeuden muutoksiin ilman etukäteisilmoitusta