

PARMAIR

KxSO ja KxVO



***PAIGALDUS- JA
KASUTUSJUHEND***

1. ÜLDIST

Hea sisekliima peamiseks eelduseks on toimiv õhuvahetus. Elamisharjumised ning ehitusmeetodid ja materjalid on paari aastakümne jooksul suuri muudatusi läbi teinud.

Kaasaegsetes tihedasti ehitatud majades on vaja tagada kontrollitud õhuvahetus, mis looks mugava ja meeldiva elukeskkonna. Piisava õhuvahetuse abil on võimalik kõrvaldada ehitise karkassis, elutoimingute tagajärjel ning sisustusmaterjalides tekkivad kahjulikud gaasid, lõhnad ja toiduvalmistamisel tekkiv aur ja lõhn efektiivselt välja juhtida. Niiskuskahjustuste ärahoidmiseks tuleb lisaks ehitustehnilistele meetmetele hoolitseda ka selle eest, et pidevalt oleks tagatud piisav õhuvahetus. Pidev õhuvahetus peab olema tagatud köögis, tualetis ja pesemisruumides, garderoobis ning saunas. Õhuvahetus tuleb projekteerida nii, et tavasituatsioonis vastaks korraga väljavahetatava õhu kogus 0,5-kordsele õhuvahetusele (pool korteri õhukogusest vahetub ühe tunni jooksul, 0,4 õhuvahetus, 0,1 leke). Välisõhk (asendusõhk) suunatakse magamis- ja eluruumidesse ning ka sauna ja kaminaruumi.

Õhuvahetus kulutab õhu soojussalvestamisel umbes 30 % kogu elumaja kütteenergiast. Parmair LTO-seadme abil on võimalik suunata väljapuhutava õhu temperatuur välisõhu (asendusõhu) soojendamiseks. Sellise soojussalvestusfunktsiooniga varustatud õhuvahetussüsteem abil on võimalik saavutada kuni 60 % kokkuhoidu tavalise väljapuhutava õhu vahetumisega võrreldes.

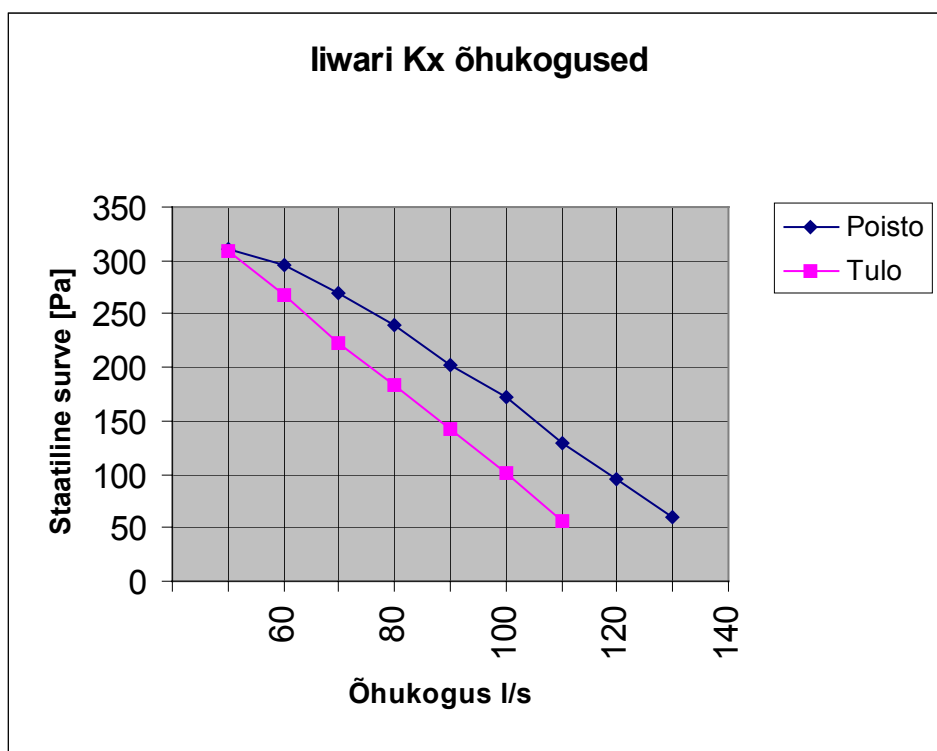
Kuna õhuvahetus peab vastama 2000.a. alguses kehtestatud müranivoonõuetele, tuleb seadme asukoht valida nii, et otsekontakt eluruumidega puuduks. Seadme seinale kinnitamisel tuleb jälgida, et seadme põhjustatud vibratsiooni kandumine seintele oleks välistatud.

Maja õhuvahetussüsteem tuleb projekteerida hoolikalt, praktiline teostus peab järgima projekti.

2. TEHNILISED ANDMED

Seadme mõõdud	kõrgus	600 mm + kanaliühendused
	laius	585 mm
	sügavus	430 mm
Toitepinge	230 V, 50 Hz	
Puhurid (2 tk)	Sissetuleva õhu puhur	190 W
	Väljuva õhu puhur	190 W
Järeelsoojendus	1200 W elektritoitega mudel KxSO	
	1000 W veega toimiv mudel KxVO	
Kondensveeühendus	CU Ø15 mm (välis)	
Temperatuuri kasutegur	~60 % ($q_v = 60 \text{ dm}^3/\text{s}$)	
Elektriühendus	Standardne	

3. ÕHUVAHETUSSEADME ÕHUKOGUSED



Poisto – väljapuhe

Tulo – sissetulev

Skeem 1. Õhuvahetuse mahuvool

4. PARMAIR KxSO JA KxVO ÕHUVAHETUSSEADME TÖÖPÕHIMÕTE

Parmair KxSO JA KxVO –seadmed on varustatud plaatsoojusvahetiga, mis koosneb õhukestest pealistikkupaiknevatest alumiiniumplaatidest. Üle ühe juhatakse plaatide vahele väljapuhutav õhk ning samuti üle ühe sissetulev õhk. Väljapuhutava õhu temperatuur kandub läbi plaatide välisõhule, kuid õhuvoolud ei segune.

Siseruumidest imatakse väljapuhutav õhk õhuvahetuskanalis seadmesse, kus õhuvool liigub filtri ja soojusvaheti kaudu ning puhutakse jääköhu kanali kaudu välja maja katusele.

Välisõhk imatakse õhuvahetuskanali kaudu seadmesse, kus õhk filtreeritakse enne soojusvahetit läbi efektiivse peenfiltri (EU 7), seejärel juhatakse sissetulev õhk õhukanalite kaudu siseruumidesse.

Pakaselise ilmaga väljapuhutavas õhus olev niiskus kondenseerub soojusvaheti pinnale. Seetõttu on Parmair KxSO ja KxVO –seadmed varustatud soojusvaheti jäätumist takistava automaatikaga, mis reguleeritava termostaadi abil seiskab sissetuleva õhu puhuri ning seade sulatab väljapuhuva õhu soojuse abil LTO-sõrestiku (tehase seadistus +5°C).

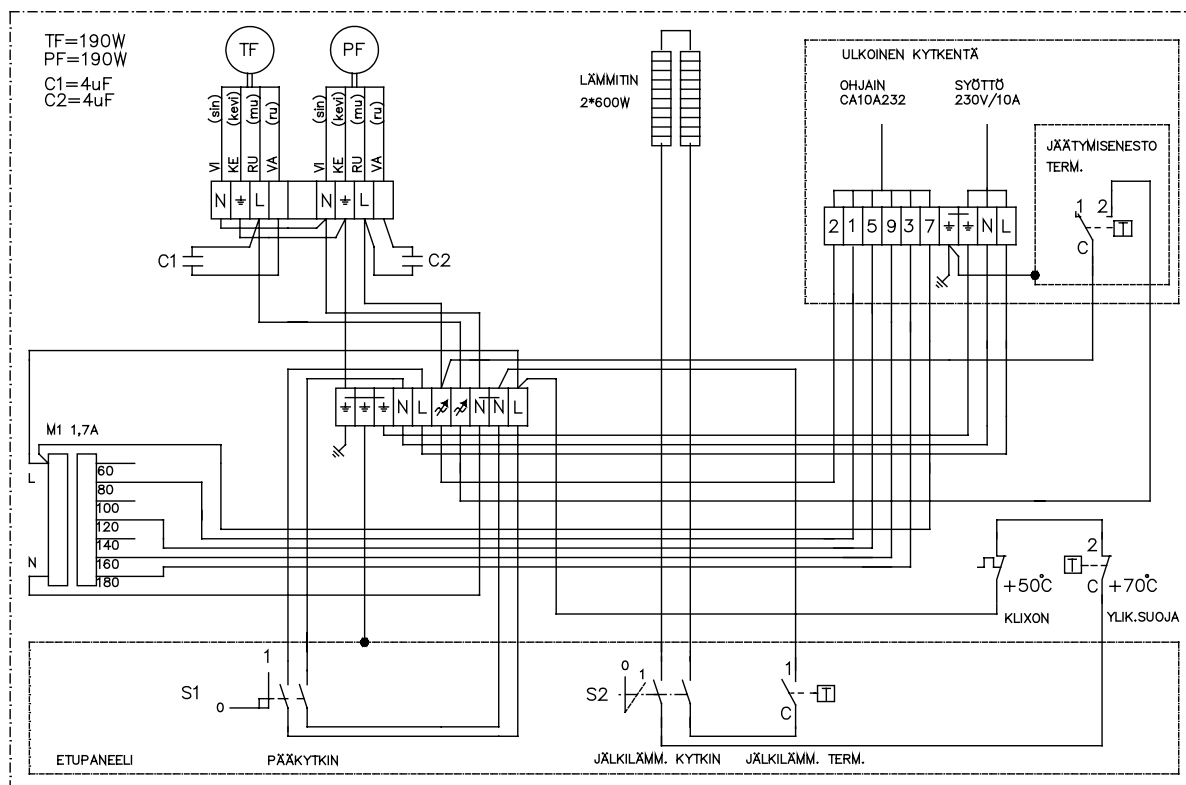
KxVO-seade, millel on vesiringlusega järelsoojenduselement, on varustatud jäätumist takistava termostaadiga. Jäätumist takistav termostaat seiskab mõlemad puhurid, kui järelsoojenduselemendi pinnatemperatuur langeb alla seadistusväärtuse.

Väljapuhutavast õhust kondenseeruv vesi juhatakse seadmest kondensveetoru kaudu välja. Kondensvesi suunatakse spetsiaalse vee luku kaudu toru või vooliku kaudu näiteks trappi.

Sissetulev õhk on madala välistemperatuuri puhul soojusvahetist hoolimata ikka jahe. Seetõttu on seadmele paigaldatud järelsoojenduse küttekeha. KxVO –mudeli seadmepool on termostaadiga juhitud küttekeha, mis tagab soovitud õhutemperatuuri.

Mudelil KxVo on sisseehitatud vesiradiaator. Sissetuleva õhu temperatuuri saab reguleerida välisregulatsiooni kaudu. Nt. omatoitega termostaadiklapp Oras Termostar ½” 1m lahtise anduriga või Danfoss RAV-15/8 (ei kuulu standardtarnesse): Vesiradiaatoris ringleva vee soovitatav temperatuur on 40 – 60 °. Kui KxVO ühendatakse põrandaküttesüsteemiga, siis teatud oludes võib sissetuleva õhu temperatuur jääda umbes 15 – 18 ° tasemele.

5. PARMAIR KxSO ELEKTRIÜHENDUS



Lämmitin - Soojendi

Ulkoineen kytkentä - Väline lülitus

Ohjain - Juhtimisseade

Syöttö - toide

Jäätymisenesto termostaatti - jäätumist takistav termostaat

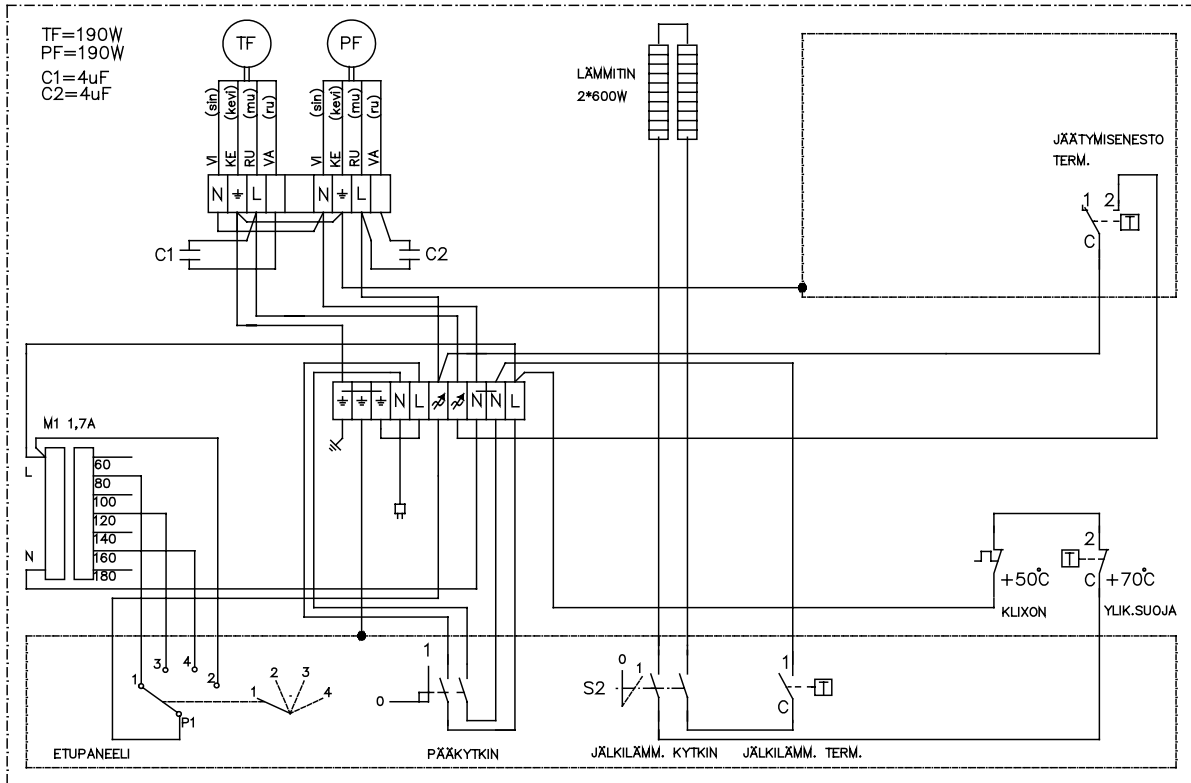
Etupaneeli - esipaneel

Pääkytkin - Pealüliti

Jälkilämm. kytkin - Järelsoojenduse lüliti

Jälkilämm. term. - Järelsoojenduse terminal

Juhtpaneel seinal.



Lämmitin - soojendi

Jäätymisenesto termostaatti - jäätumist takistav termostaat

Ylik. suoja - Ülekuumenemise kaitse

Etupaneeli - esipaneel

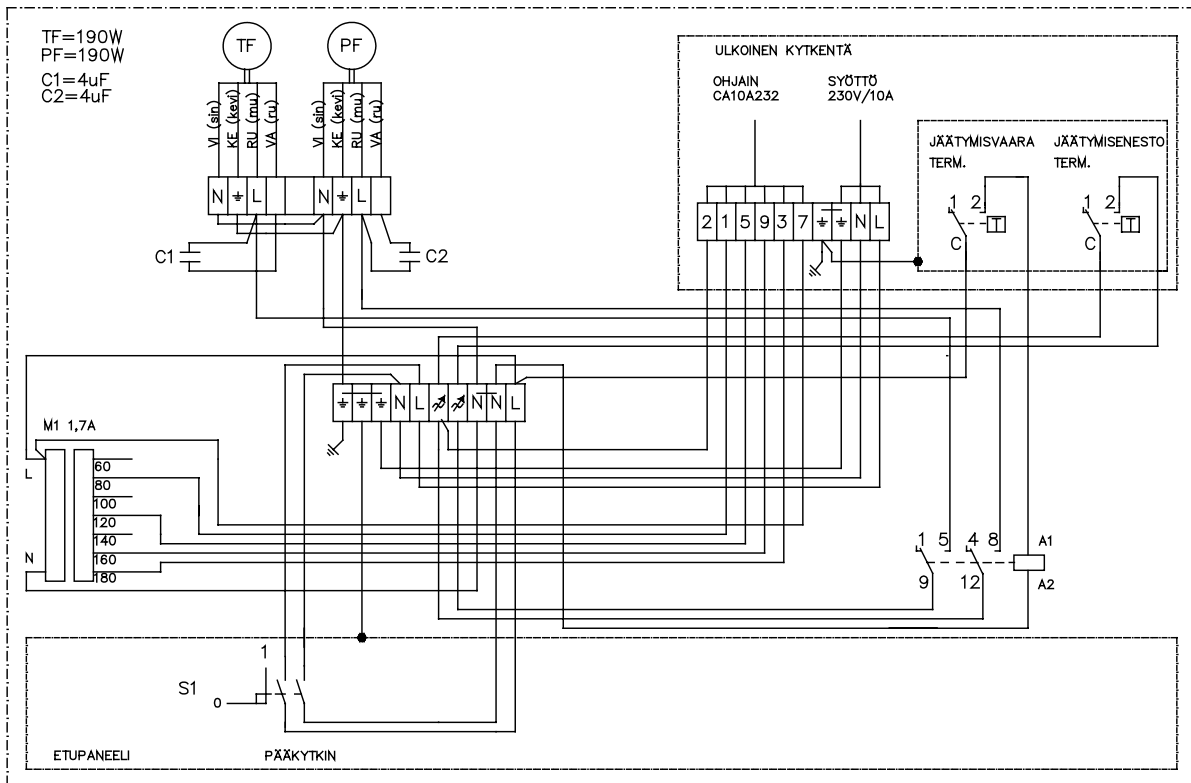
Pääkytkin - pealüliti

Jälkilämm. kytkin - Järelsoojenduse lüliti

Jälkilämm. term. - Järelsoojenduse terminal

Juhtpaneel seadmes.

6. PARMAIR KxVO ELEKTRIÜHENDUS



Ulkoinen kytkentä - Väline lülitus

Ohjain - juhtimisseade

Syöttö - toide

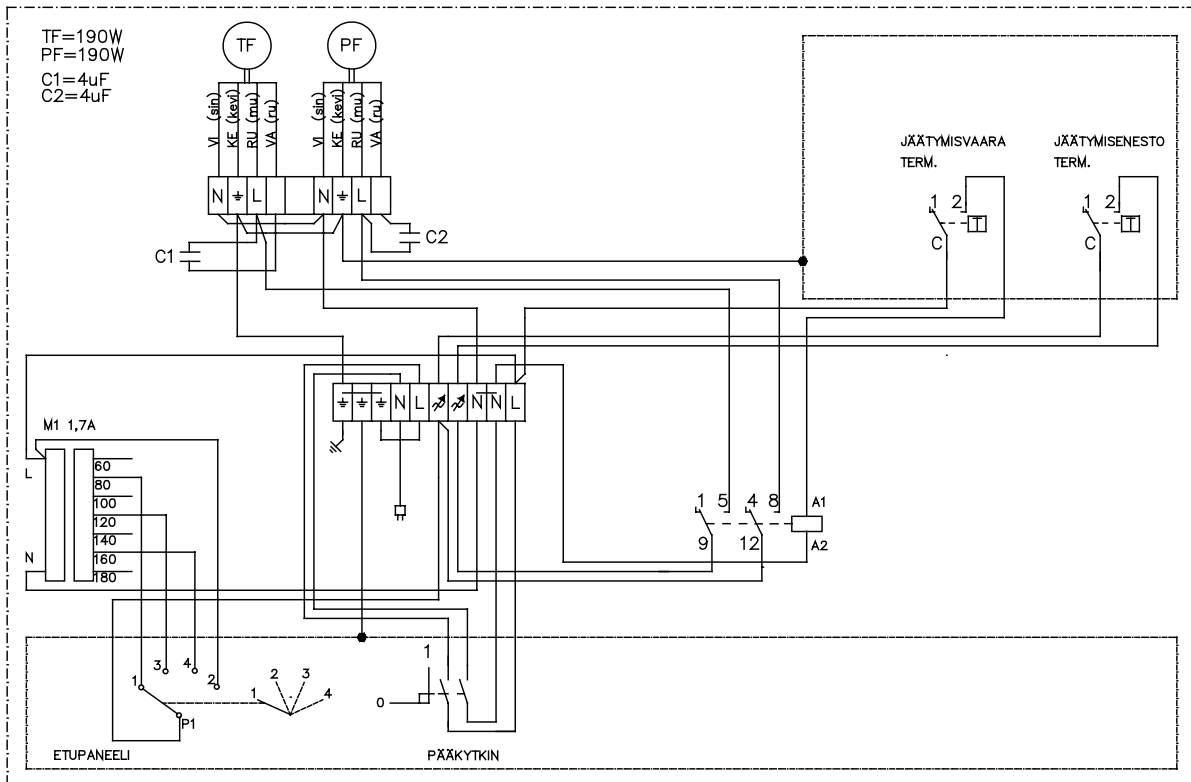
Jäätymisenesto termostaatti - jäätumist takistav termostaat

Jäätymisvaara termostaatti - jäätumisohu termostaat

Etupaneeli - esipaneel

Pääkytkin - pealüliti

Juhtpaneel seinal.

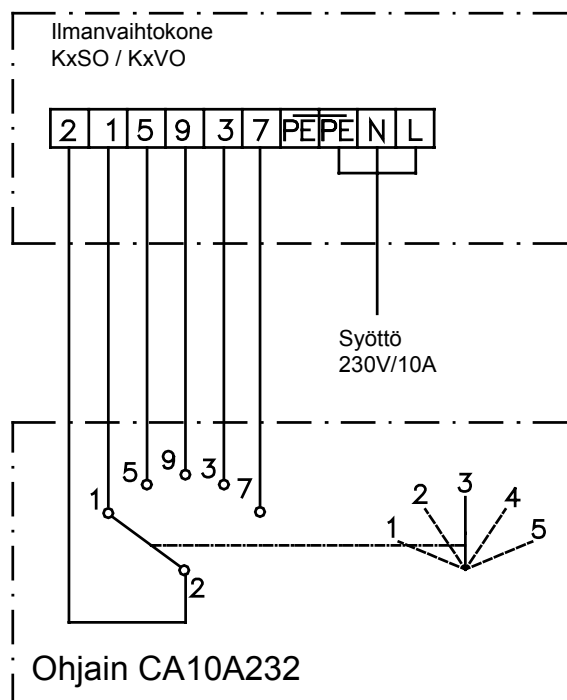


Jäätymisenesto termostaatti - jäätymistä takistav termostaatti
 Jäätymisvaara termostaatti - jäätymisohu termostaatti
 Etupaneeli - esipaneeli
 Pääkytkin - pealüliti
 Juhtpaneel seadmes

7. ELEKTRIÜHENDUS

PARMAIR KxSO ja KxVO

Välisühendus



Ilmanvaihtokone - Ventilatsiooniseade
 Ohjain - Juhtimisseade
 Syöttö - toide

Välisühendus teostatakse seadme kaane taga olevas ühendusruumis, mis paikneb parema- või vasakukäelisusest olenevalt seadme paremas või vasakus ülemises nurgas kruvidega avatava kaane taga.

Õhuvahetus peab alati olema sisselülitatud kasvõi vähendatud õhuvahetusega. Nii tagatakse tervislik siseõhk ja välditakse niiskuse mõju ja jäätumiskahjustusi.

8. SEADME PAIGALDUS

Parmair KxSO ja KxVO on mõeldud paigaldamiseks soojadesse siseruumidesse (temperatuur üle +5 °C), kust puudub otseühendus eluruumidega. Seade kinnitatakse seinale seadme alumises ja ülemises servas ning seadme tagaseinas paiknevate kinnituspunktide kaudu.

KxVO seadme peale on toodud vesiradiaatori ühendustorud, et seadme saaks ühendada küttesüsteemi. (Cu Ø15 mm väline.).

9. KONDENSVEETORU ÜHENDAMINE

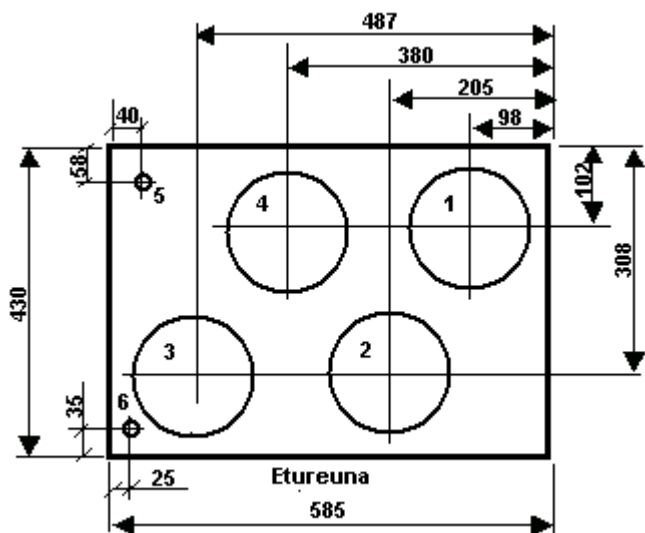
Kondensveetoriga ühendatakse komplektis sisalduv vesilukk ning toru viiakse alati eraldi trappi, kanalisatsiooni või ka eraldi anumasse. Veendu, et kondensveetorusse ei tekiks "õhulukku" ja et vesi saaks takistamatult voolata.

KONDENSVEEÜHENDUS PAIKNEB SEADME PÕHJAS KÄELISUSEST OLENEVALT KAS PAREM- VÕI VASAKPOOLSES TAGANURGAS.

10. KANALITE PAIGALDUS

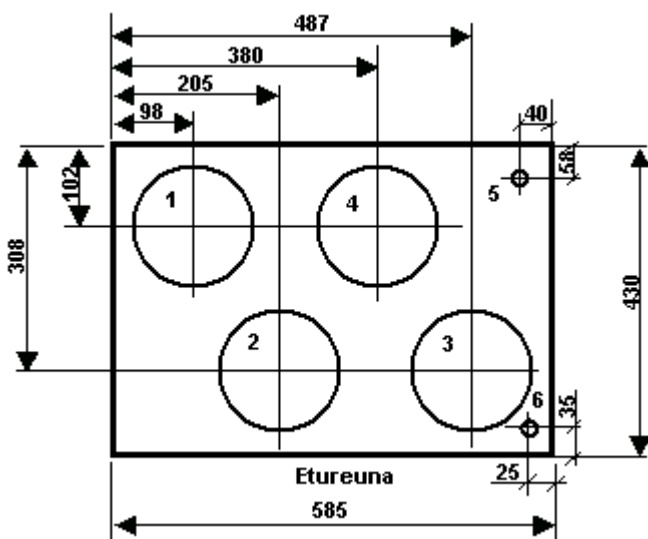
Kanaliühendused paiknevad seadme peal. 4 tk. \varnothing 160 mm (vt. joonis 1)

- | | | |
|-------------|-------------------|---------------------------------|
| 1. Jääkõhk | 3. Sissetulev õhk | 5. Vesi väljuv (Mudel KxVO) |
| 2. Välisõhk | 4. Väljuv õhk | 6. Vesi sissetulev (Mudel KxVO) |



Etüreuna - esiserv

**jääkõhk paremal
Right (R)**



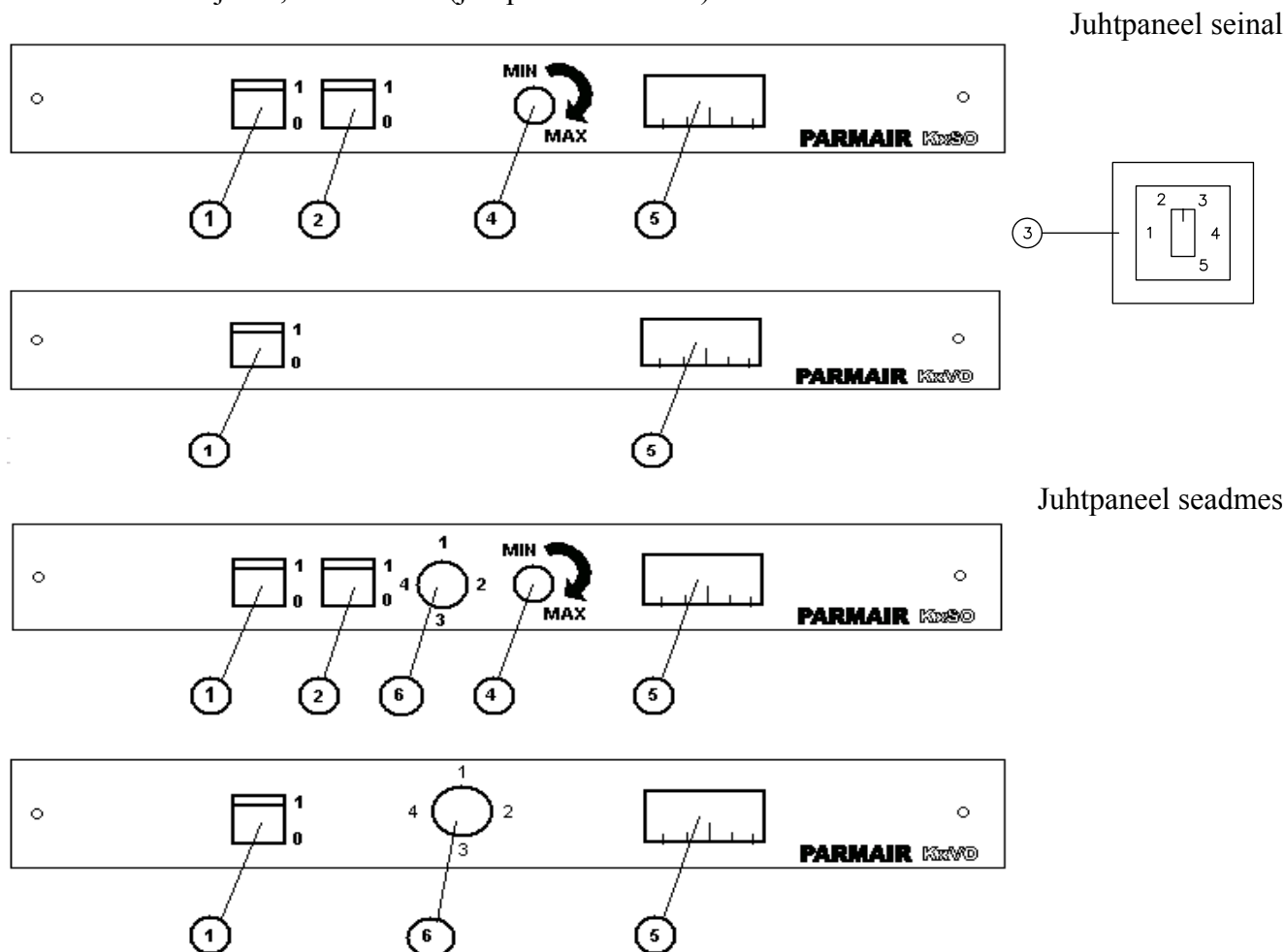
Etüreuna - esiserv

**Jääkõhk vasakul
Left (L)**

Joonis 1. Kanali väljundid

11. FUNKTSIOONID JA SEADME KASUTUS

1. Pealüliti
2. Järelsoojenduse 0/1 lüliti (ainult mudelil KxSO)
3. Õhuvahetuse juhik, 5-astmeline (eraldi, ühendus 6x1,5)
4. Järelsoojenduse reguleerimine 0 – 40 °C (ainult mudelil KxSO)
5. Termomeeter (sissetulev õhk)
6. Õhuvahetuse juhik, 4-astmeline (juhtpaneel seadmes)



Joonis 2. Reguleerimispaneel

11.1 SEADME PEALÜLITI

Pealüliti (1) paikneb seadme alumises osas. Lüliti abil ühendatakse seade vooluvõrgust lahti.

11.2 JÄREL SOOJEDUSE REGULEERIMINE JA TEMPERATUURIDE JÄLGIMINE

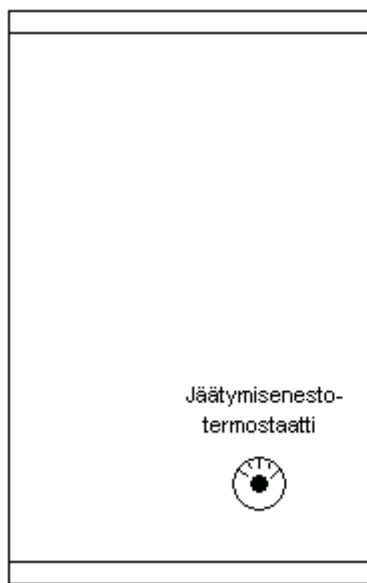
Sissetuleva õhu temperatuuri saab KxSO seadmes reguleerida soovitud näiduni seadme alumises osas paikneva järelsoojenduse reguleerimislüliti (4) abil. Soovituslik temperatuur on + 15 - + 20 °C. Sisse puhutava õhu temperatuuri jälgitakse lülituspaneelis oleva termomeetri (5) abil. Järelsoojenduse 0/1 -nupuga (2) saab järelsoojendusküttekeha välja lülitada. Liiga kõrge sissepuhutava õhu temperatuur halvendab õhuvahetuse efektiivsust ja liiga madal temperatuur võib tekitada tõmbust.

11.3 ÕHUVAHETUSE REGULEERIMINE

Õhuvahetuse tase valitakse spetsiaalse 5-asendilise lüliti abil (puhurite pöörlemiskiirus). Asend 5 tagab kõige tõhusama õhuvahetuse ja asend 1 vastavalt kõige madalama õhuvahetuse taseme. Asend 3 või 4 vastavad normaalse õhuvahetuse taseme 1 väljamõõdetud õhuvoolule.

11.4 TERMOMEETER

Parmair KxSO ja KxVO seadmed on varustatud sissetuleva õhu termomeetriga. Termomeeter paikneb seadme alumises osas olevas lülituspaneelis. Termomeetri näit näitab eluruumidesse puhutava õhu temperatuuri.



Joonis 3. Parmair KxSO jäätumist takistav termostaat



Joonis 4. Parmair KxVO jäätumisohu- ja jäätumist takistav termostaat

11.5 LÄMPÖSUOJA

Parmair KxSO seadme järelsoojenduse küttekeha on varustatud kviteeritava termostaadiga, mis paikneb liblikkruvidega avatava kaane taga järelsoojendusküttekeha kõrval. Rakendunud termostaadi kviteerimiseks tuleb vajutada tagastusnuppu.

11.6 JÄÄTUMISTAKISTUSE TERMOSTAAT

Parmair KxSO ja KxVO seadmetes on jäätumist takistav termostaat, mis on tehases seadistatud + 5 °C peale. Termostaat paikneb liblikkruvidega avatava kaane taga, mis käelisusest olenevalt on seadme parem- või vasakpoolses ülemises nurgas. Kui seade katkestab sissetuleva õhu puhuri töö tarbetult sageli, kuid sõrestik ei ole jääs, võib seadistust väiksemaks muuta, keerates regulaatorinuppu vastupäeva näiteks + 3 °C peale. Kui sõrestik on kiini jäätunud ja õhukogused on reguleeritud, võib seadistus suurendada, keerates reguleerimisnuppu päripäeva näiteks + 7 °C peale.

11.7 JÄÄTUMISOHU TERMOSTAAT

Parmair KxVO seadmes on jäätumisohu termostaat, mis tagab kõikides oludes vesiradiaatori mittejäätumise. Jäätumisohu termostaat on tehases seadistatud + 8 °C peale ning kui vesiradiaatori pinnatemperatuur langeb alla seadistusnäidu, mõlemad õhuvahetuspuhurid seiskuvad. Jäätumisohu termostaat paikneb jäätumist takistava termostaadi kõrval

NB! Jäätumisohu termostaadi seadistust ei saa muuta.

12. HOOLDUS

Parmair LTO- seadme kõikides kasutustingimustes laitmatu toimimise tagamiseks on äärmiselt oluline, et seadet regulaarselt hooldataks. Praktikas piirduvad hooldustööd seadme filtrite, soojusvaheti, puhurite ja seadme enda sisedetailide puhastamisega. Hooldustöid on soovitatav teostada alljärgnevas järjestuses:

Enne hoolustööde alustamist veendu, et seade on vooluvõrgust lahti ühendatud!

a) SOOJUSVAHETI PUHASTAMINE

Seadme kaane avamiseks keeratakse mutrid lahti. **Ettevaatust – puhurid pöörlevad ja küttekehad võivad kuumad olla!**

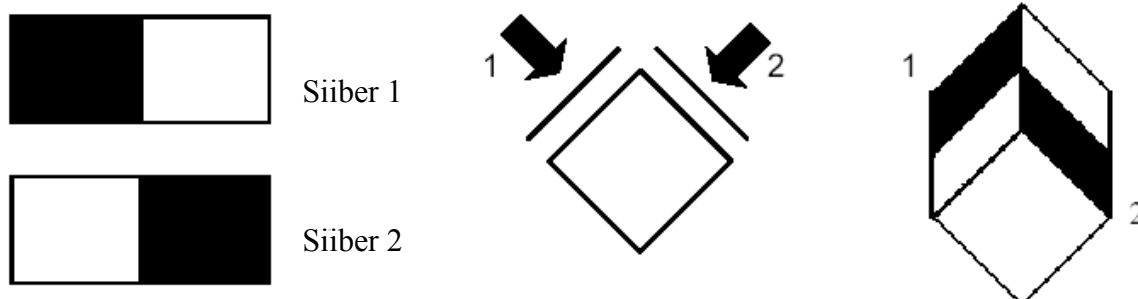
Soojusvaheti puhastatakse sellele kogunenud mustusest umbes kord kahe aasta jooksul, nii on tagatud kasuteguri püsimine. Soojusvaheti seadmest eemaldamiseks tuleb see ettevaatlikult välja tõmmata.

Ettevaatust soojusvaheti eemaldamisel ja käsitlemisel - soojusvaheti liistude servad on teravad.

Soojusvaheti pestakse kuuma veega nt. käsiduši abil. Soojusvaheti puhastamisel võib seadme puhastada ka seestpoolt.

b) SUVE-/TALVESIIBRID

Seade on varustatud soojussalvestist möödumiseks suve-/talvesiibriga. Suvisel ajal, kui sissetuleva õhu soojendamine väljapuhutava õhu temperatuuriga ei ole vajalik, keeratakse siibrid soojusvaheti peale. Sügisel, kui soojendamisevajadus kasvab, keeratakse siibrid jälle piki seadme külgeinu püstiasendisse. Kui viid soojusvaheti siibrid suvisesse asendisse, lüliti järelsoojenduse küttekeha 0/1-lüliti 0-asendisse.



c) FILTRITE PUHASTAMINE

Filtreid soovitatakse puhastada iga 4 kuu järel. Väljasuunatava õhu puhur on valmistatud kunstkiust, seda saab puhastada tolmuimejaga või tolmuharjaga. Sissetuleva õhu kassetfiltrit saab tolmuimejaga puhastada tolmupeolelt. Filtreerimisvõimsuse tagamiseks tuleb filtrid kord aastas välja vahetada.

d) PUHURITE PUHASTAMINE

Mõlemat puhurit saab vajadusel puhastada. Ava seadme kaas, eemalda soojusvaheti ja ühenda puhuri ühendused ning kinnituskruvid lahti. Eemalda LTO-sõrestikku külgsuunas toetavad liistud 4 mm kuuskantvõtmega. Tõsta puhur koos kattega ettevaatlikult välja. Puhurite labadele kogunenud mustus eemaldatakse ettevaatlikult harjates.

Välja puhurimootori labade tarbetut puhastamist, et hoorataste tasakaalustus ei kahjustuks.

Hooldustööde teostamisel tuleb meeles pidada, et juhtpaneeli võib avada ainult kvalifitseeritud elektrik.

12. VÕIMALIKUD HÄIRESITUATSIOONID

Seadmel ilmnevate võimalike häiresituatsioonide korral loe hoolikalt läbi alljärgnev kontrollimisloetelu.

1. Kumbki puhur ei pöörle
 - Kaitse on läbi põlenud
 - Pealüliti 0-asendis
 - Seade on vooluvõrgust lahti ühendatud
 - Jäätumisohu termostaadi seadistusväärtus on ületatud (mudel KxVO)
2. Õhku välja suunav puhur ei pöörle, sissetuleva õhu puhur töötab normaalselt
 - puhuri mootor on rikki või ei saa toitepinget.
3. Sissetuleva õhu puhur ei pöörle, välja suunatava õhu puhur töötab normaalselt
 - Jäätumist takistav automaatika on sisse lülitunud, esialgne olukord peaks taastuma, kui seadme ust hoitakse mõnda aega avatuna või soojendatakse käega väljasuunatava õhu puhuri imiava ees olevat termostaadi andurit. Muul juhul võib puhuri mootor olla katki või ei saa toitepinget.
4. Sissetulev õhk soojeneb üleliia
 - Järeldussoojenduse küttekeha termostaat on reguleeritud liiga kõrgeks
 - Suvisel ajal on järeldussoojenduse lüliti asendis 1 ja termostaadi reguleerimistemperatuur on kõrgem kui välisõhu temperatuur.
 - Termomeeter on rikkis või ei ole temperatuuri muul viisil tagatud.
5. Sissetulev õhk ei soojene piisavalt
 - Järeldussoojenduse lüliti on asendis 0 või termostaadi seadistus on liiga madal
 - Termostaat on rakendunud
 - Küttekeha kahjustatud või selle vooluahel on katkenud
6. Nõrk õhuvahetus / sumbunud siseõhk
 - Puhurid ei tööta normaalselt
 - Filtrid umbes
 - Soojusvaheti on talvisel ajal kinni jäätunud, sulata vaheti
 - Veendu, et õhuvahetusseadmed on õigesti reguleeritud
 - Kontrolli, et välissõrestik, mille kaudu seade saab asendusõhu, ei oleks umbes
 - Kontrolli, et katuse läbiviik, mille kaudu jääkõhk välja suunatakse, ei oleks talvel kinni jäätunud
 - Taga piisav õhuvahetuse tase

PARMAIR

by Airwise

Air Wise Oy, Lehmilaidantie 8, 35300 Orivesi

Tel. 03-359 6600 Faks. 03-359 6623

www.airwise.com