

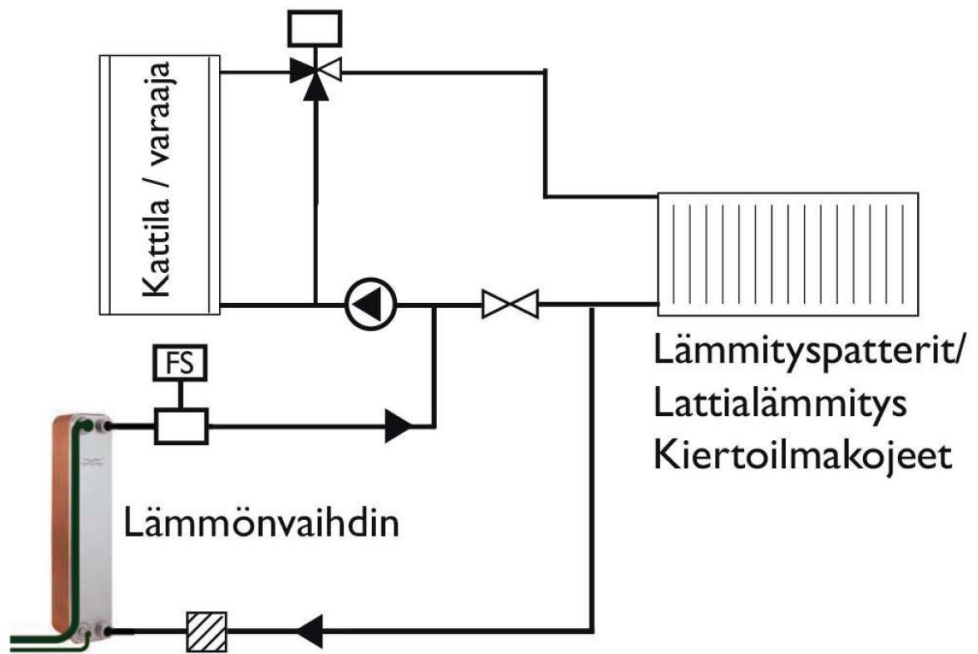
Pikaopas

Mitsubishi Electric PAC-IF061B-E

(Käytettäväksi Mitsubishi Electric asennus- ja käyttöoppaan rinnalla.)



Mitsubishi Electric
ulkoyksikkö



SCANOFFICE
ilman muuta

Juvanmalmintie 11
02970 Espoo
www.scanoffice.fi

YLEISTÄ

Mitsubishi Electric PAC IF-061 B-E automatiikalla varustettu Järjestelmä koostuu seuraavista peruskomponenteista:

- Rakennuksen tehontarpeen mukaisesti valittu ulkoyksikkö
- Ulkoyksikön tehon perusteella valittu levylämmönsiirrin
- PAC IF 061 B-E ohjainautomatiikka
- Säädin
- Virtausvahti vesikierron puolelle

PAC IF- 061 B-E laitteistoyhdistelmä asennetaan yleensä siten, että järjestelmässä on vesikiertoinen lämmönlähde (öljy, sähkö tms.) rinnalla.

Lämmönjakoverkoston paluuvesi kierrätetään lämmönsiirtimen kautta, jolloin kompressorin tuottama lämpöenergia siirretään paluuveteen.

PAC IF -061 B-E säätimellä voidaan mm. ohjata myös läpivirtaussähkökattilaa lisälämmönlähteenä.

Kaikki Ilma/vesi lämpöpumput tarvitsevat rinnalleen rakennuksen max tehontarpeen kattavan lämmönlähteen.

Ulkoyksikön toimintaan ja energian tuottoon vaikuttavat valitun ulkoyksikön ominaisuudet, rakennuksen verkoston paluuveden lämpötila sekä ulkolämpötila.

Master-slave kytkennällä voidaan yhdistää ja ohjata enintään 6 kpl **samanmallisia** ulkoyksiköitä. Tuolloin on jokaisella ulkoyksiköllä oltava oma PAC IF-061 B-E säädin sekä lisäksi yksi PAC IF-061 B-E-mastersäädin.

	Power Inverter				Zubadan Inverter		
MALLI	PUHZ-SW50VKA	PUHZ-SW75YAA-SC	PUHZ-SW100YAA	PUHZ-SW160YKA	PUHZ-SHW80YAA	PUHZ-SHW112YAA	PUHZ-SHW230YKA2
Energialuokka	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Lämmitysteho, min-maks (kW)	2.4 - 7.6	2.9-9.51	3.4-13.1	5.8 - 27.7	3.4-9.3	3.4-13.1	11.4 - 28
Nimellisteho (kW) +7°C/W 35°C	5.5	8.0	11.2	22.0	8.0	11.2	23.0
Maksimi menoveden lämpötila (°C)	60	60	60	60	60	60	60
Lämmönvaihdin, tyyppi	CBH 60-30	CBH 60-30	CBH 60-50	CBH 60-70	CBH 60-50	CBH 60-50	CBH 60-70
COP, lämpökerroin	4.42	4.40	4.46	4.20	4.65	4.46	3.65
Alin toiminta-alue (kompressorilla)	-20°C	-20 °C	-20 °C	-20 °C	-28°C	-28 °C	-28 °C
Jännite, vaihe/taajuus	230, 1/50	400, 3/50	380-415, 3/50	400, 3/50	400, 3/50	400, 3/50	400, 3/50
Nimellis ottoteho (kW)	1.36	1.82	2.51	5.24	1.72	2.51	6.31
Sulakkeet (A)	1 x 16	3 x 10	3 x 16	3 x 25	3 x 16	3 x 16	3 x 25
Putkikoot, kylmäaineputket ø mm	1/4" 1/2"	3/8" 5/8"	3/8" 5/8"	3/8" 22mm	3/8" 5/8"	3/8" 5/8"	1/2" 22mm
Lämmönvaihtimen vesiyhde uk	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Tehdastäyttö kylmäaine R410/kg	1.4	2.9	4.2	7.1	4.6	4.6	7.1
Paino (kg)	43	104	126	136	128	128	143
Mitat (mm)	Leveys 809+62 Syvyys 300 Korkeus 630	1050 480 1020	1050 480 1020	1050 330+30 1338	1050 480 1020	1050 480 1020	1050 330+30 1338
Äänitaso dB(A)* (SPL)	46	43	47	62	48	47	59
Hankintaturvatuote	✓	✓	✓		✓	✓	

* Äänitaso mitattu 1 metrin päästä kohti suoraan lämpöpumpun edestä ja 1,5 metrin korkeudella maasta

Lämmönvaihtimet							
Levylämmönvaihdin CBH60-30	x	x					
Levylämmönvaihtimen eriste / 3456214102	x	x					
Levylämmönvaihdin CBH60-50			x		x	x	
Levylämmönvaihtimen eriste / 3456214104			x		x	x	
Levylämmönvaihdin CBH60-70				x			x
Levylämmönvaihtimen eriste / 3456214106				x			x

Ohjausyksikkö malli	PAC-IF061B-E
Kiertovesipumpun käynnistys	230V:n ohjaussignaali ohjausyksiköltä
3-tieventtiin ohjaus	230V:n ohjaussignaali ohjausyksiköltä
Lisälämmittimet	2 kpl 230V:n ohjaussignaali ohjausyksiköltä ulkoisten lämmönlähteiden käynnistämiseksi
Käyttövesisäiliön uppovastus	230V:n ohjaussignaali ohjausyksiköltä ulkoisen lämmittimen käynnistämiseksi
Legionellasuojaus	Ohjelmoitava toiminto ohjausyksiköltä
Asetusarvojen muuttaminen	Ohjelmoimalla säätimestä (ulkolämpötilaohjaus)
Hälytystieto	230 V:n signaali ohjausyksiköltä

Ohjausyksikkö PAC-IF061B-E lisävarusteet		
Langaton kaukosäädin (ei rinn. as.)	PAR-WT50R-E	Oheisten lisävarusteiden saatavuuden lisäksi, PAC-IF061B-E mahdollistaa mm. monipumppuohjauksen, enemmän säätömahdollisuuksia ulkopuolisille lämmönlähteille, kahden lämmityspiirin säädön sekä Modbus valmiuden.
Langaton vastaanotin (ei rinn. as.)	PAR-WR51R-E	
MELCloud Wi-Fi -ohjain	MAC-567IF-E	
Käyttövesianturi	PAC-TH011TK-E	
Modbus liitäntäyksikkö	Procon A1M	
Lämpimän käyttöveden tuoton ohj.	PAC-TH011TK-E termistori	
MODBUS liitäntäyksikkö	Procon A1M	
Cycklone DN 25 lianerotin + eristekotelo	7897425 ja 7877425	
Cycklone DN 35 lianerotin + eristekotelo	7897432 ja 7877432	malleihin PUHZ-SW160 ja PUHZ-SHW230

Virtausvahdit	
SIKA VHS25M virtausvahti	VHS25m0117i52
SIKA VHS20M pieni virtausvahti (SW50/SW75)	3756220102
Sulatusvesilämmittimien ohjausyksikkö	
Mac-AutoStart1-fi sul.vesilämm.ohj.yks.	Mac-AutoStart1-fi

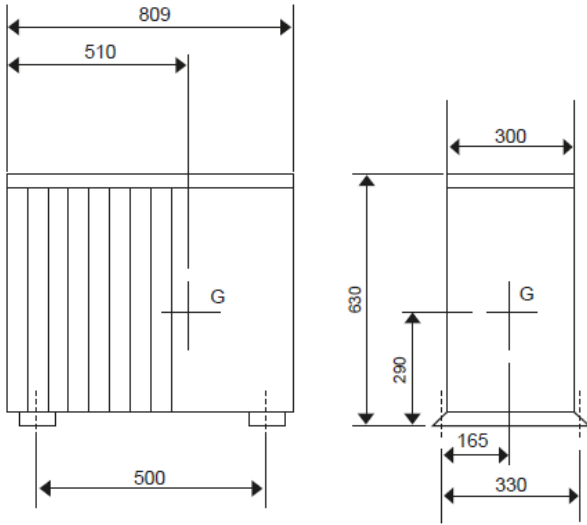
Suositusvirtaamat ulkoyksiköiden mukaan

Ulkoyksikkö	l/min
SW50	7--17
SW75	10--23
SHW80	11--23
SW100	14--32
SW160	27--66
SW200	27--64
SW250	32--80
SHW112	14--32
SHW230	29--69

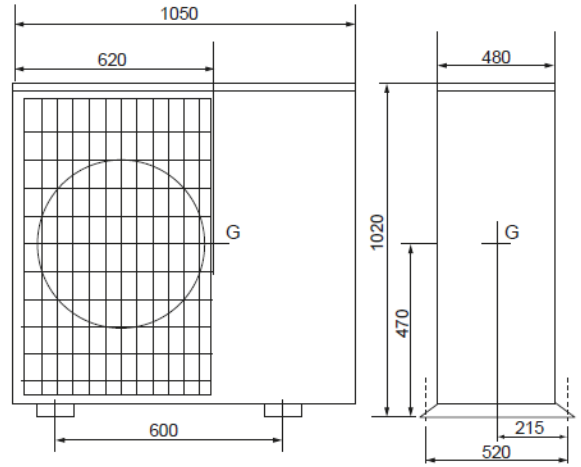
Puutteellisessa virtaamatilanteessa toimituksen mukana tuleva virtausvahti katkaisee kompressorin toiminnan ennen korkeapainehäiriötä. Ulkoyksikön sulatusjaksolla energia Otetaan lämmönsiirtimellä kiinteistön lämmitysjärjestelmästä. On siis tärkeää säilyttää riittävä virtaama myös sulatuksen toiminnan kannalta.

Liian suuri virtaama saattaa aiheuttaa patteriverkostossa kohinaa, suosittelemme epäselvissä tapauksissa puskurisäiliön käyttämistä. Jos lämmönjakoverkostossa on useita erilämpötilaisia lämmityspiirejä on puskurisäiliön käyttäminen välttämätöntä.

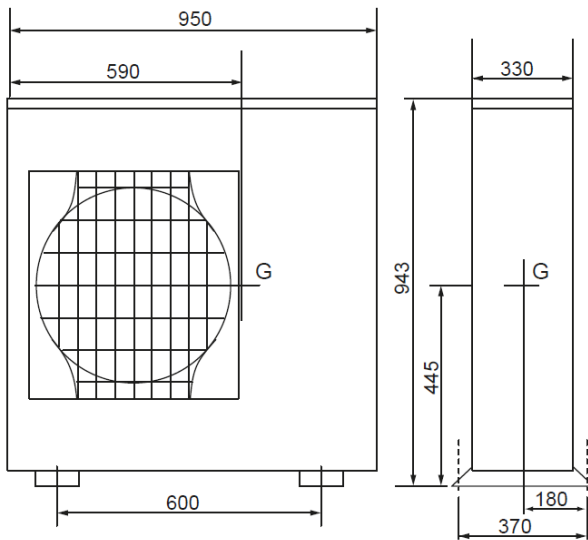
Käytettäessä sähkökattilaa (läpivirtausvastus) on termistori (THW1) kiinnitettävä menoputkeen sähkökattilan jälkeen. PAC IF-061 B-E voi ohjata sähkökattilaa 3 portaassa. Öljykattilakytkennässä ohjaimessa olevaa shunttiohjausta ei käytetä lisälämmön shuntauksen kattilasta, vaan erillisen lämmityspiiriin säätöön.



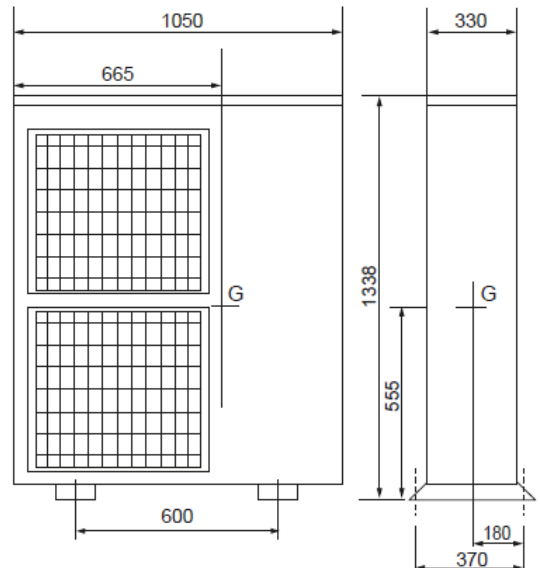
SW50VKA



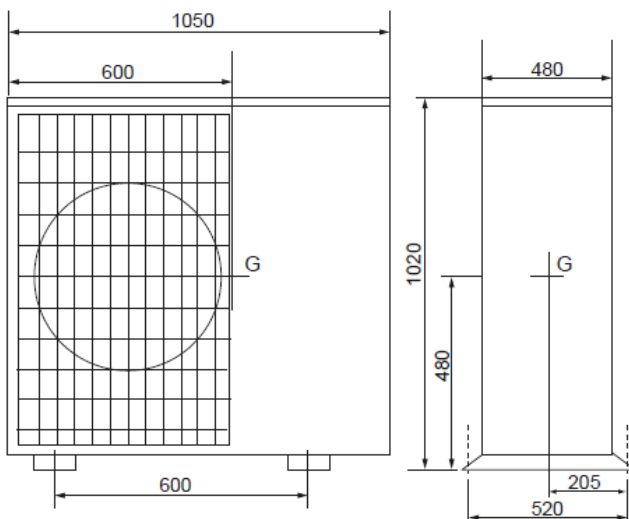
SHW80/112YAA, SW100YAA



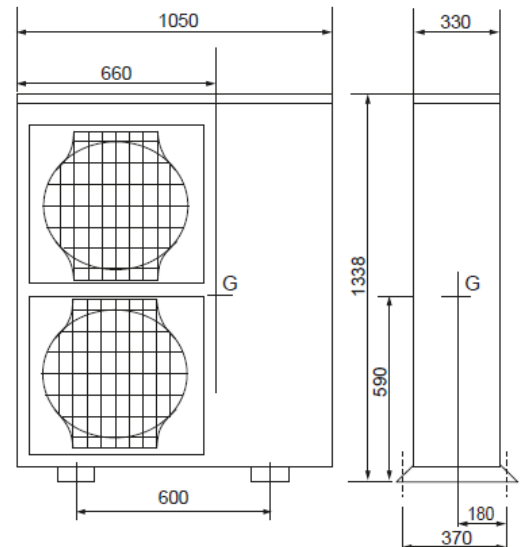
SW75VHA



SW160YKA



SW75YAA



SHW230YKA2, SW200YKA

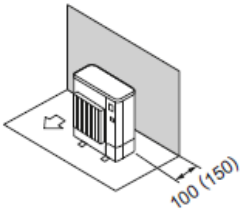


Fig. 2-6

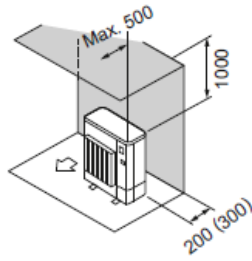


Fig. 2-7

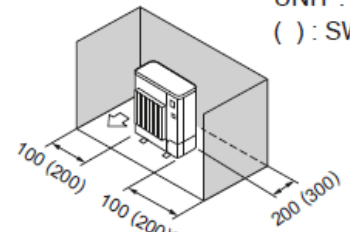


Fig. 2-8

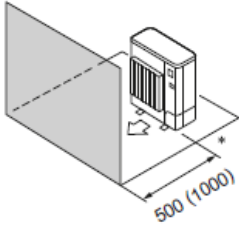


Fig. 2-9

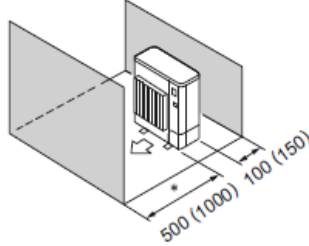


Fig. 2-10

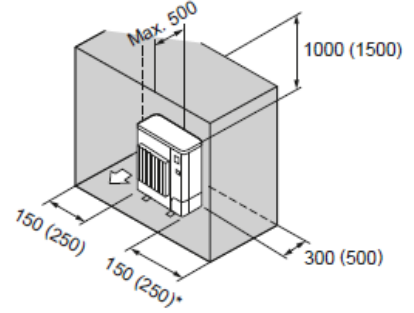


Fig. 2-11

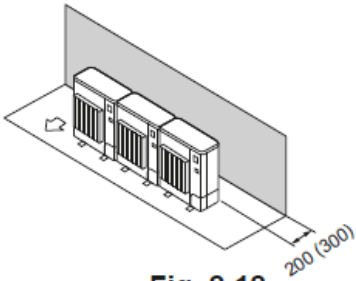


Fig. 2-12

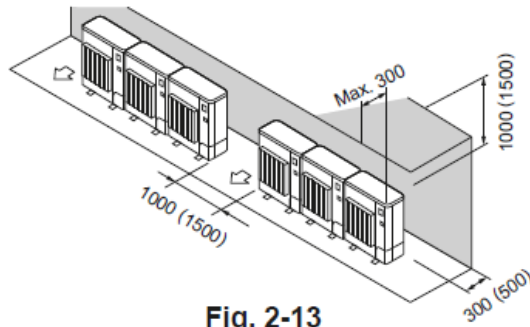


Fig. 2-13

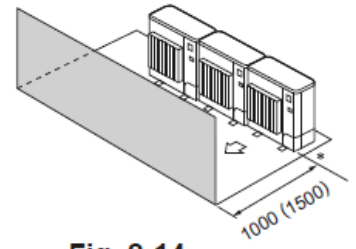


Fig. 2-14

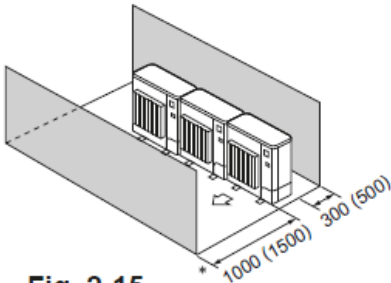


Fig. 2-15

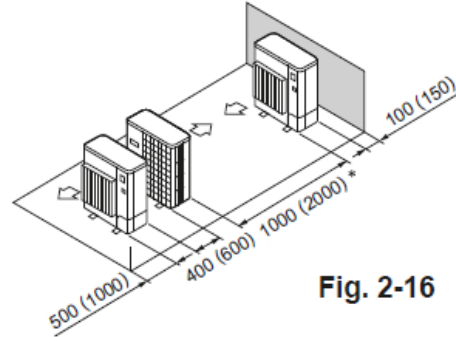


Fig. 2-16

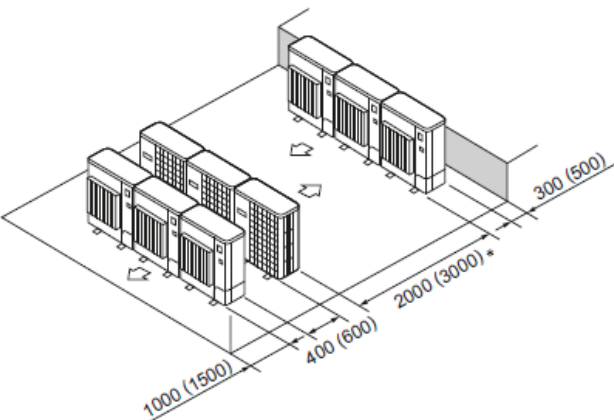


Fig. 2-17

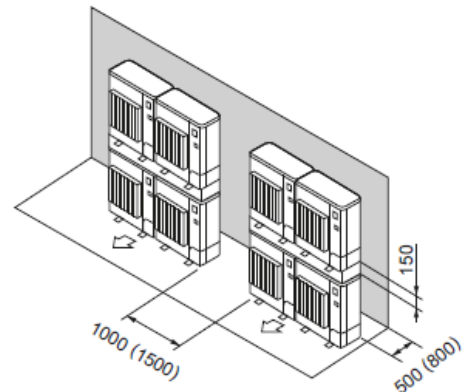


Fig. 2-18

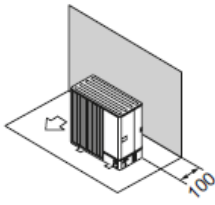


Fig. 2-24

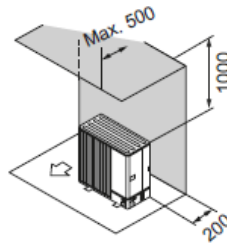


Fig. 2-25

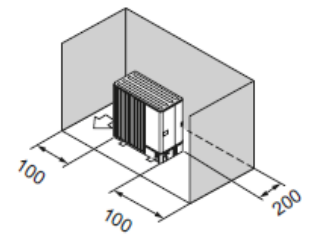


Fig. 2-26

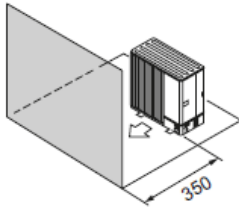


Fig. 2-27

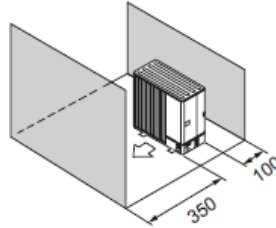


Fig. 2-28

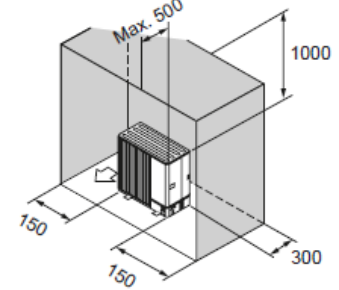


Fig. 2-29

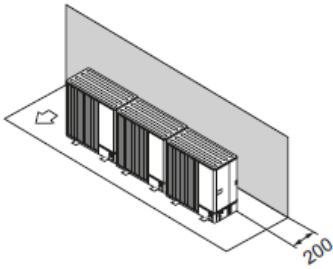


Fig. 2-30

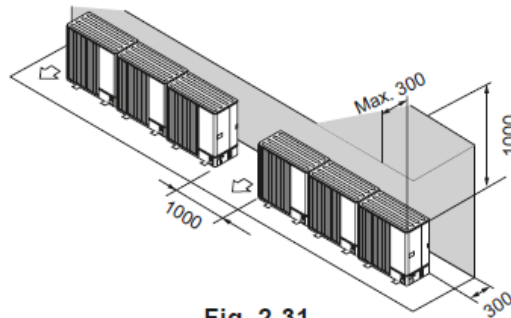


Fig. 2-31

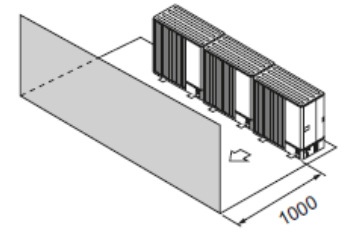


Fig. 2-32

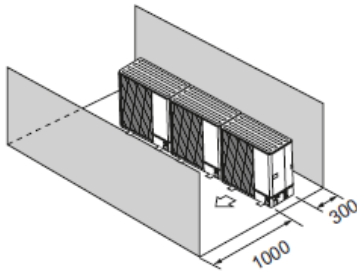


Fig. 2-33

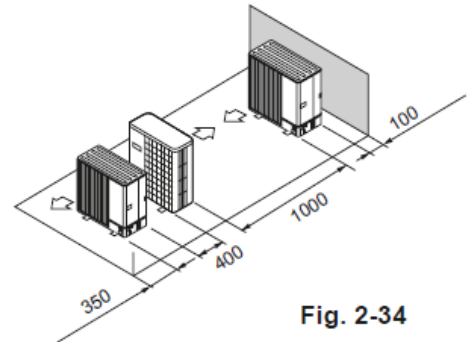


Fig. 2-34

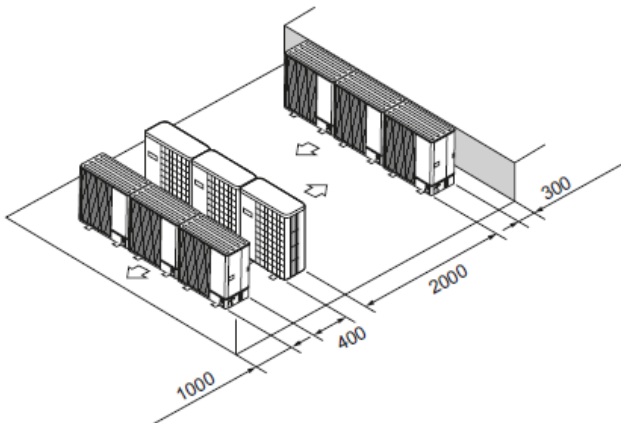


Fig. 2-35

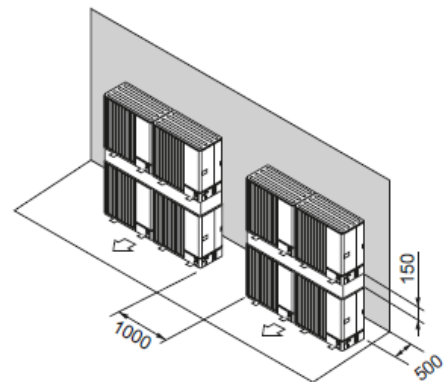


Fig. 2-36

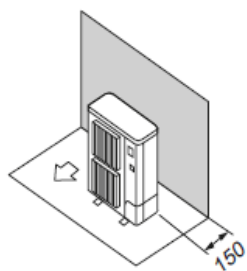


Fig. 4-6

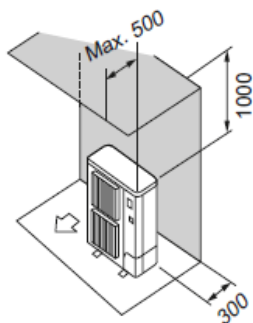


Fig. 4-7

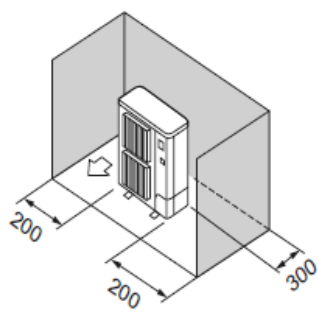


Fig. 4-8

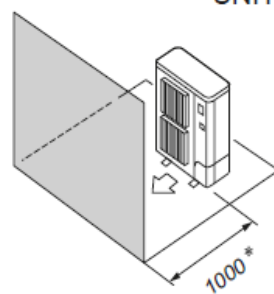


Fig. 4-9

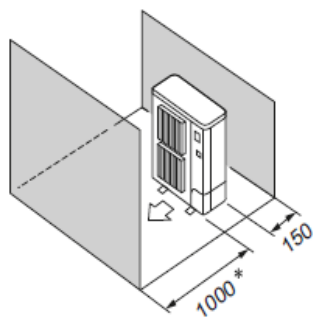


Fig. 4-10

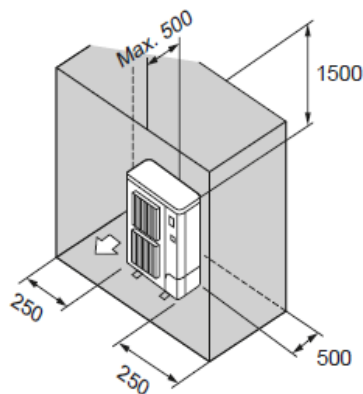


Fig. 4-11

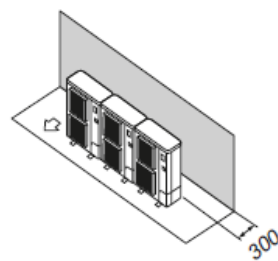


Fig. 4-12

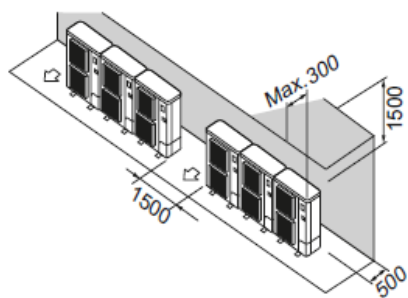


Fig. 4-13

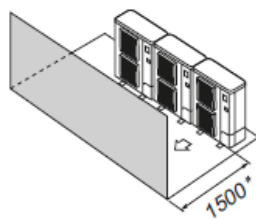


Fig. 4-14

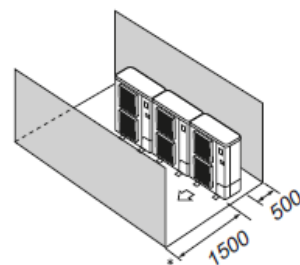


Fig. 4-15

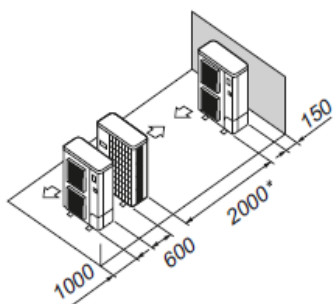


Fig. 4-16

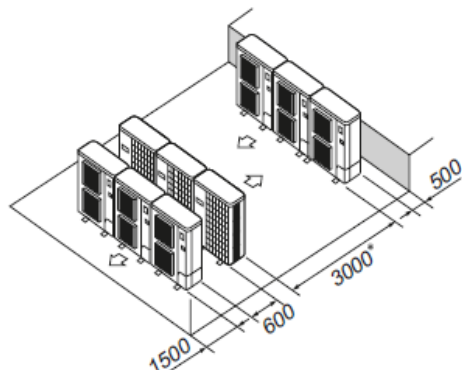


Fig. 4-17

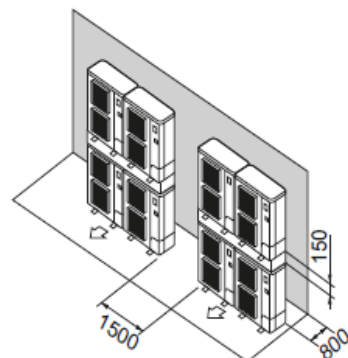


Fig. 4-18



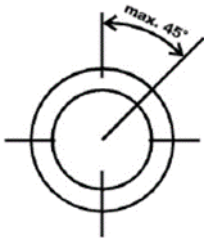
Levylämmönsiirrin

- Lämmitysverkoston paluuvesi alempaan yhteeseen.
- Lämmitetty menevä vesi ylempään yhteeseen.
- Kuumakaasuputki ylempään yhteeseen.
- Nestelinja alempaan yhteeseen.

Asennetaan aina pystyasentoon.

Kylmäaineputkisto juotetaan käyttämällä hopeaa.

Virtausvahti



Virtausvahti on järjestelmän suojalaite, joka varmistaa minimivirtaaman toteutumisen laiterikkojen ehkäisemiseksi.

- Asennetaan vaakasuoraan putkeen muovikotelo ylöspäin.
- Muovikotelo saa olla maksimissaan 45 asteen kallistuskulmassa pystyasennosta katsoen.
- Veden virtaus muovikotelossa olevan nuolen suuntaisesti.
- Vältettävä asennusta magneettikenttien läheisyyteen ja kohtiin, joissa vesivirtaamassa saattaa esiintyä pyörteitä.

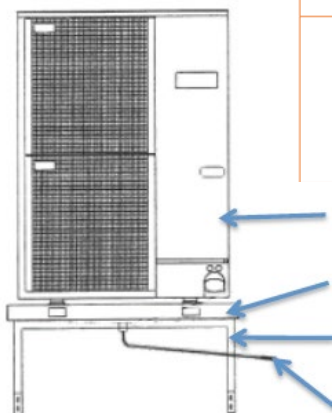
Ulkoyksikön asennus, maatumiteline ja sulatusveden poisto

Maatumiteline asennetaan yleensä betonivalun tai laattojen päälle.

Kaikkiin ulkoyksiköihin on asennettu valmiiksi pohjavastus (ulkoyksikön pohjaan).

Tämän lisäksi ulkoyksikön alle asennetaan sulatusvesikaukalo.

TUOTE	TUOTEKOODI	MALLI	Lisätietoja
	VDR950/1050FI	950/1050FI Sulatusvesikaukalo	Sulatusvesivastus ei sisälly toimitukseen. Suositellaan malleille PUHZ-SW50VKA, PUHZ-SW75VHA. - Sulatusveden poistoyhteen ulkohalkaisija 32mm.
	120T/75W	Sulatusvesivastus 75W termostaattilla, 1,5m	Sulatusvesikaukaloihin VDR950 / 1050FI
	VDR-AA-FI	VDR-AA-FI Sulatusvesikaukalo	Sulatusvesivastus ei sisälly toimitukseen. Suositellaan malleille PUHZ-SW75YAA-SC ja PUHZ-SW100YAA, PUHZ-SHW80YAA ja PUHZ-SHW112YAA. - Sulatusveden poistoyhteen ulkohalkaisija 32mm.
	MacAuto3-2-E1	sulanapitovastus termostaattilla, 2m	Sulatusvesikaukaloihin VDR-AA-FI
	DP-PUHZ-E1FI	DP-PUHZ-E1FI Sulatusvesikaukalo	Soveltuu asennettavaksi 1050FI maa-asennustelineen yhteyteen. - Ilma-vesilämpöpumput: PUHZ-SW75VHA, PUHZ-SW160YKA, PUHZ-SHW230YKA - Ilma-ilmalämpöpumput: PUHZ-ZRP71VHA - PUHZ-ZRP250YKA, PUHZ-P100YHA - PUHZ-P250YHA Vaihdettava lämpövastus. Saattolämmityskaapeli ei sisälly toimitukseen. - Sulatusveden poistoyhteen ulkohalkaisija 32mm.
	DP-AA-FI	DP-AA-FI Sulatusvesikaukalo	Soveltuu asennettavaksi MS-AA-FI maa-asennustelineen yhteyteen. - Ilma-vesilämpöpumput: PUHZ-SW75YAA-SC, PUHZ-SW100YAA, PUHZ-SHW80YAA ja PUHZ-SHW112YAA. Vaihdettava lämpövastus. Saattolämmityskaapeli ei sisälly toimitukseen. - Sulatusveden poistoyhteen ulkohalkaisija 32mm.
	1050FI Markstativ	1050FI Maa-asennusteline	Maa-asennusteline malleille - Ilma-vesilämpöpumput: PUHZ-SW75VHA, PUHZ-SW160YKA, PUHZ-SHW230YKA - Ilma-ilmalämpöpumput: PUHZ-ZRP71VHA - PUHZ-ZRP250YKA, PUHZ-P100YHA - PUHZ-P250YHA
	MS-AA-FI	MS-AA-FI Maa-asennusteline	Maa-asennusteline malleille - Ilma-vesilämpöpumput: PUHZ-SW75YAA-SC, PUHZ-SW100YAA, PUHZ-SHW80YAA ja PUHZ-SHW112YAA.
	MAC-Autostart1-FI	MAC-Autostart1-FI lämmittimien ohjausyksikkö	Lämmittimien ohjausyksikkö sulatusvesikaukaloiden sulatusvesivastusten ja poistovesiputken saattovastuksien ohjaamiseen. Sisältää 10 A johdonsuoja-automaatin, vikavirtasuojakytkimen, termostaatin, kotelon lämmittimen sekä rivi liittimen. Kykenee ohjaamaan kuutta vastusta.



Ulkoyksikkö

DP-PUHZ/DP-AA sulatusvesikaukalo

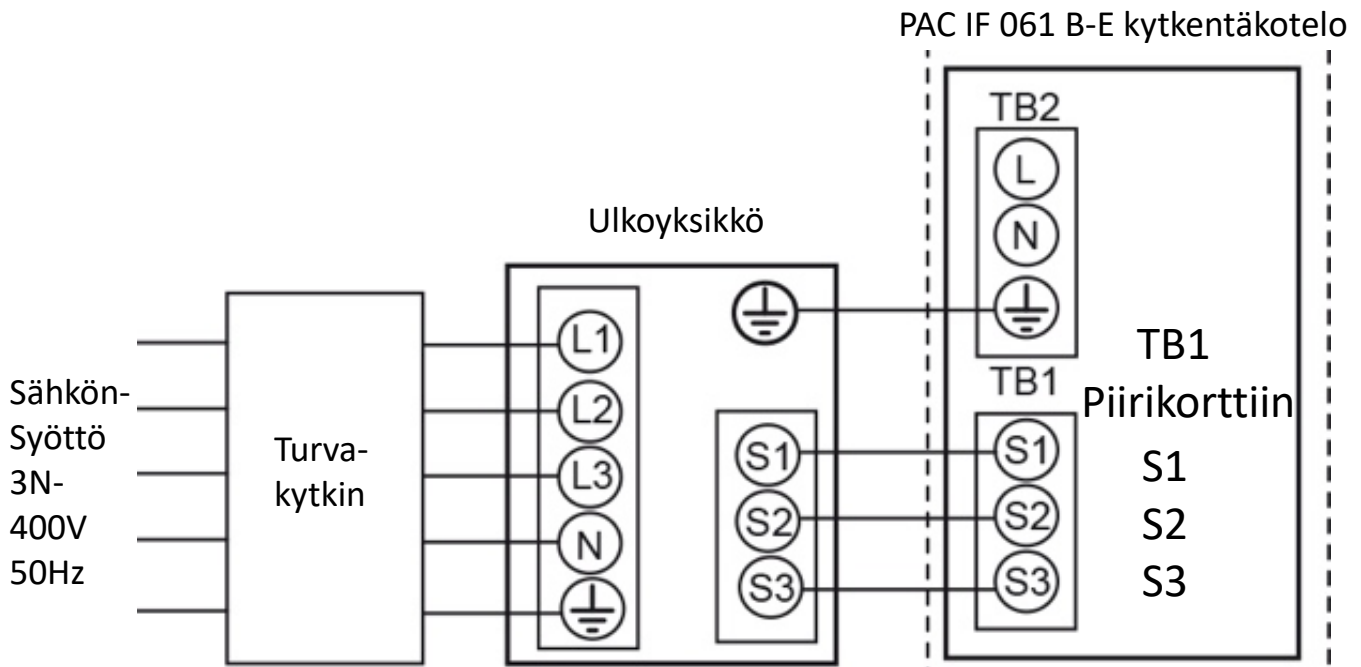
Maa-asennusteline

Sulatusveden johdatusputki ja saattolämmityskaapeli (hankitaan erikseen)

Huom! Sulatusvedet tulee johtaa sulatusvesikaukalosta eristetyllä poistoputkella pois ulkoyksikön alta (sulatusvettä kertyy talven aikana huomattava määrä).

Poistoputken saattolämmityskaapeli hankitaan erikseen.

Sähköistyksen yleiskuvaus

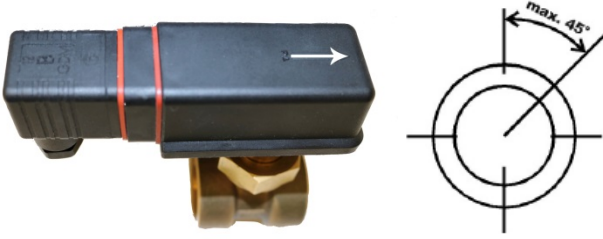


Mallista riippuen ulkoyksikön sähkönsyöttö voi olla myös yksivaiheinen.

Lisäksi tarvitaan yksivaihesyöttö ulkoyksikön sulatusvedenohjaimelle ja sulatusveden saattovastukselle.

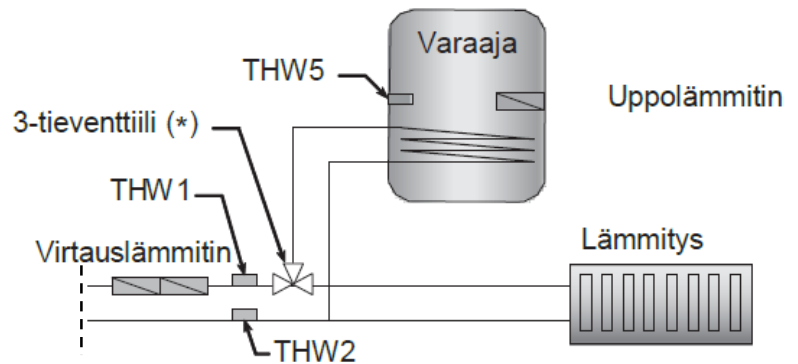
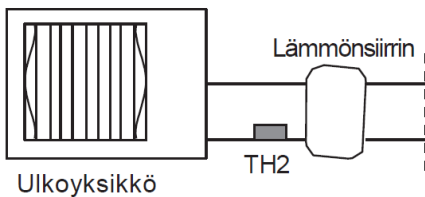
Ohjausyksikön ohjattavana voi olla järjestelmästä riippuen myös virtaus- tai uppolämmittimiä. Näiden sähkönsyöttö on myös rakennettava erikseen. Tarkemmat tiedot asennusoppaassa.

Termistorien ja varolaitteiden sijoittelu järjestelmään

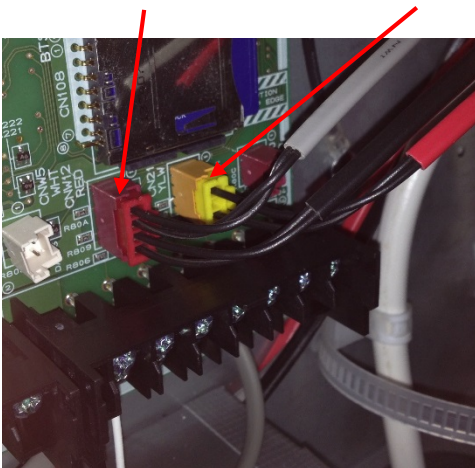


- FS = virtausvahti (asennetaan nuolen suuntaisesti veden virtaussuuntaan)
- THW 1 = menovesitermistori, harmaa kaapeli, punainen liitin, 4p
- THW 2 = paluuvesitermistori, musta kaapeli, punainen liitin, 4p
- TH 2 = kylmäainepiirin nestelinjan termistori, punainen kaapeli, keltainen liitin, 3p
- THW5 = käyttöveden termistori, lisävaruste (PAC-TH011TK-E)

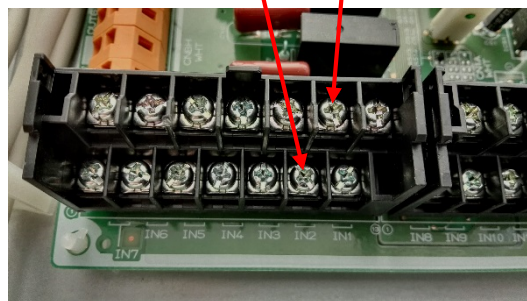
Ohjainkortin ohjattavana olevien sähkölämmittimien ja 3-tieventtiilin kytkentään ohjeet taulukossa sivulla 18.

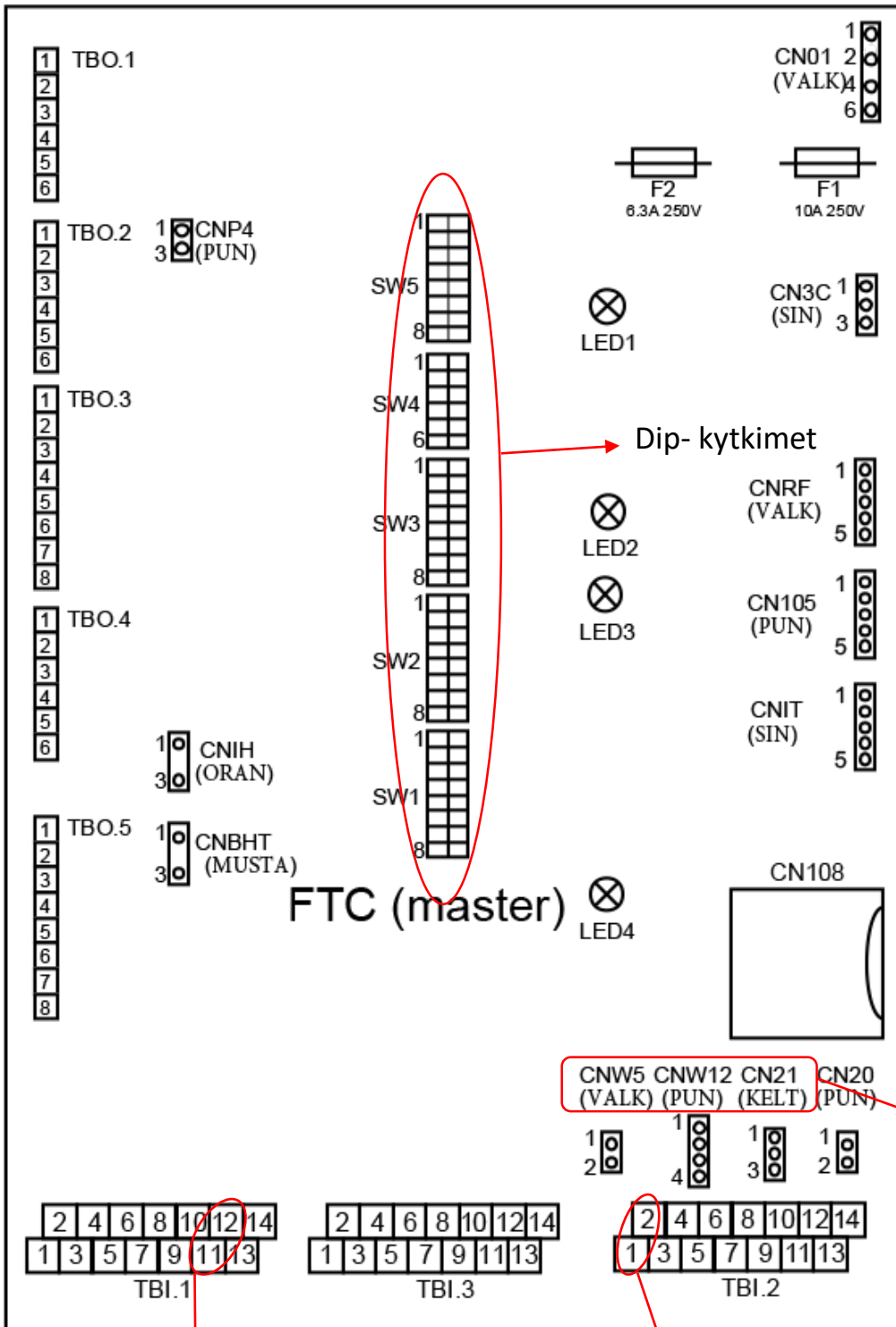


THW 1 ja THW 2 TH 2

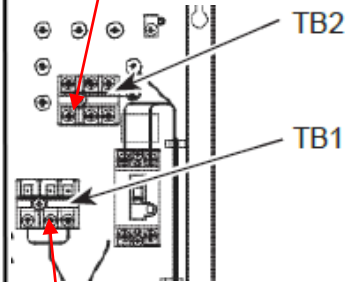


Virtausvahti TB1 11 ja 12 välille (IN2)





Kevi/maadoitus
Ulkoyksiköltä



S1,S2,S3
ulkoyksiköltä

Termistorit:
TH2 -> CN21
nestelinja
(punainen kaapeli)

TWH1 -> CNW12
lämmitys meno
(harmaa kaapeli)

THW2 -> CNW12
lämmitys paluu
(musta kaapeli)

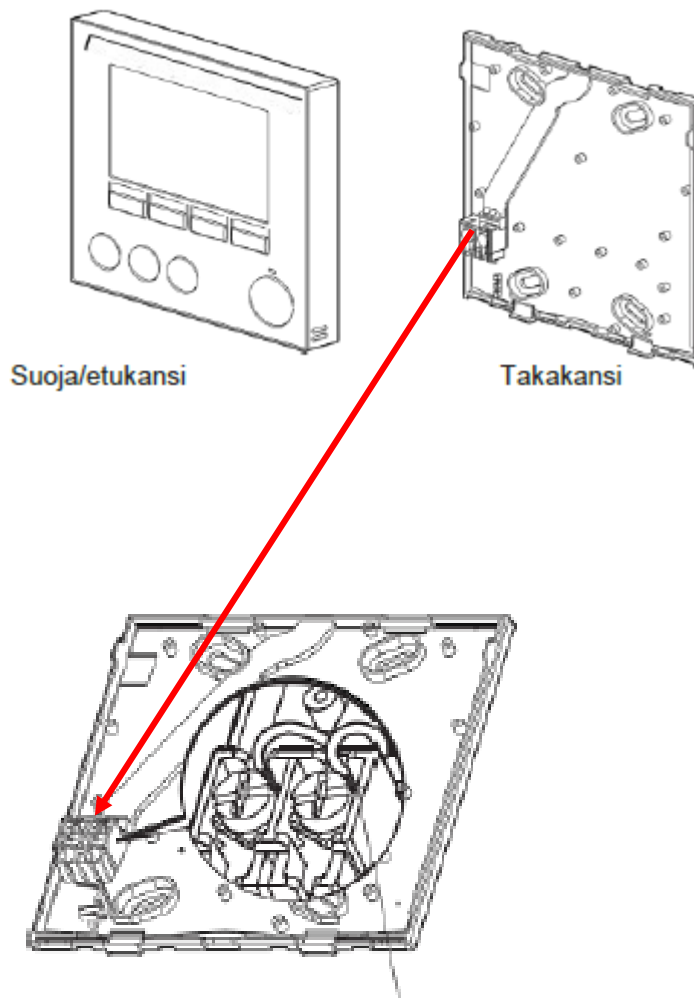
THW5 -> CNW5
käyttövesi
(lisävaruste:
PAC-TH011TK-E)

Virtausvahti TBI.1, 11-12 (IN2)

Kauko-ohjain TBI.2, 1-2 (RC)



Kytke kaukosäätimen kaapeli liittimiin 1 ja 2 FTC (Master) -laitteen riviliittimeen



Kytke 2 johdinta riviliittimeen.

Lähdöt

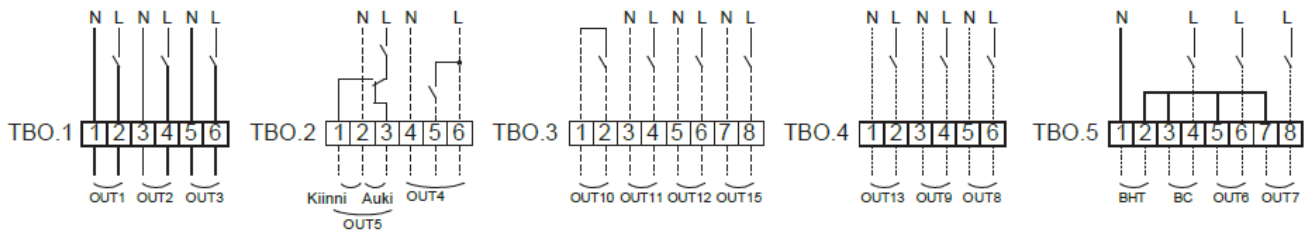
Lähdöt

Nimi	Riviliitin	Liitin	Osa	OFF	ON	Signaali/Enimmäisvirta	Kokonaisvirta enint.
OUT1	TBO.1 1-2	—	Kiertovesipumpun 1 lähtö (lämmitys/viilennys & LKV)	OFF	ON	230V AC 1,0 A Maks.	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Kiertovesipumpun 2 lähtö (lämmitys/viilennys vyöhykkeelle1)	OFF	ON	230V AC 1,0 A Maks.	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Kiertovesipumpun 3 lähtö (lämmitys/viilennys vyöhykkeelle2) *1 2-tieventtiilin 2b lähtö *2	OFF	ON	230V AC 1,0 A Maks.	
OUT14	—	CNP4	Kiertovesipumpun 4 lähtö (LKV)	OFF	ON	230V AC 1,0 A Maks.	
OUT4	TBO.2 4-6	—	3-tieventtiilin (2-tieventtiilin 1) lähtö	Lämmitys	LKV	230V AC 0,1 A Maks.	3,0 A (b)
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Sekoitusventtiilin lähtö *1	Stop	Kiinni Auki	230V AC 0,1 A Maks.	
OUT6	TBO.5 5-6	—	Virtauslämmittimen 1 lähtö	OFF	ON	230V AC 0,5 A Maks. (Rele)	
OUT7	TBO.5 7-8	—	Virtauslämmittimen 2 lähtö	OFF	ON	230V AC 0,5 A Maks. (Rele)	
OUT8	TBO.4 5-6	—	Viilennysignaalin lähtö	OFF	ON	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT9	TBO.4 3-4	CNIH	Uppolämmittimen lähtö	OFF	ON	230V AC 0,5 A Maks. (Rele)	
OUT11	TBO.3 3-4	—	Vikalähtö	Normaali	Vika	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT12	TBO.3 5-6	—	Sulatuslähtö	Normaali	Sulatus	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT13	TBO.4 1-2	—	2-tieventtiilin 2a lähtö *2	OFF	ON	230V AC 0,1 A Maks.	
OUT15	TBO.3 7-8	—	Kompr. käy -signaali	OFF	ON	230V AC 0,5 A Maks.	
BC	TBO.5 3-4	—	Virtauslämmittimen suojauslähtö	OFF (lämmitin auki)	ON (lämmitin kiinni)	230V AC 0,5 A Maks.	—
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kattilan lähtö	OFF	ON	jännitevapaa kosketus · 220-240V AC (30V DC) enint. 0,5 A · vähint. 10 mA 5 V DC	
BHT	TBO.5 1-2	CNBHT	Virtauslämmittimen termostaatti	Termostaatti Normaali: kiinni	Kork. lämpöt.: Auki		

Älä kytke liittimiin, jotka on merkitty "—" kentässä "Riviliitin".

*1 2 vyöhykkeen lämpötilaohjausta varten.

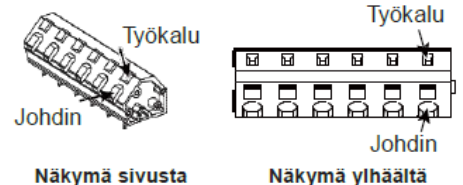
*2 2 vyöhykkeen venttiilin ON/OFF-ohjausta varten.



Kaapelit specification and asennettu kohteessa

Osa	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Ulkoisen lähdön toiminto	Ulkoisen lähdön johto	Käytä vaipallista johtoa tai kaapelia. Enint. 30 m Johdon tyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdon koko: Säikeellinen johto 0,25–1,5 mm ² Säikeetön johto: 0,25–1,5 mm ²

TBO.1–5 käyttö



Kytke johtimet kummalla tahansa yllä kuvatulla tavalla.

<Kuva 4.5.2>

Huom.:

1. Kun ulkoysikkö syöttää virtaa FTC-laitteelle, kokonaisvirta (a)+(b) on enintään 3,0 A.
2. Älä kytke useita kiertovesipumppuja suoraan jokaiseen lähtöön (OUT1, OUT2 ja OUT3), vaan kytke ne releiden kautta.
3. Kytke ylikuormitussuoja asennuspaikan kuormituksen mukaan liittimeen OUT10 (TBO.3 1-2).
4. Säikeelliseen johtoon kiinnitetään eristetty päteholkki (DIN46228-4 standardi yhteensopiva tyyppi).

DIP-kytkimien asettelu

Muutokset DIP-kytkimien asetteluihin tehdään laitteiston ollessa jännitteetön!

Vaihtokytkin	Toiminto	OFF	ON	Oletusasetukset: Sisäyksikön malli
SW1	SW1-1 Kattila	ILMAN Kattilaa	Kattilan KANSSA	OFF
	SW1-2 Lämpöpumpun menoveden enimmäisl.	55 °C	60 °C	ON *1
	SW1-3 Varaaja	ILMAN Varaajaa	Varaajan KANSSA	OFF: PAC-IF061B-E, PAC-SIF051B-E ON : PAC-IF062B-E
	SW1-4 Uppolämmitin	ILMAN Uppolämmitintä	Uppolämmitin KANSSA	OFF: PAC-IF061B-E, PAC-SIF051B-E ON : PAC-IF062B-E
	SW1-5 Virtauslämmitin	ILMAN Virtauslämmitintä	Virtauslämmitin KANSSA	OFF
	SW1-6 Virtauslämmintointo	Vain lämmitys	Sekä LKV että lämmitys	OFF
	SW1-7 Ulkoyksikön tyyppi	Split	Kompakti	OFF: PAC-IF061B-E, PAC-SIF051B-E ON : PAC-IF062B-E
	SW1-8 Langaton kaukosäädin	ILMAN langatonta kaukosäädintä	Langattoman kaukosäät. KANSSA	OFF
SW2	SW2-1 Huonetemost. 1 tulon (IN1) logiikan muutos	Vyöh. 1 käyttö lakkaa, kun termost. sulk.	Vyöh. 1 käyttö lakkaa, kun termost. auki	OFF
	SW2-2 Virtauskytkim. 1 tulon (IN2) logiikan muutos	Pysäytetty, kun v.kytkin on suljettu	Pysäytetty, kun v.kytkin on auki	OFF
	SW2-3 Virtauslämmitin tehonrajoitin	Ei käytössä	Käytössä	OFF
	SW2-4 Viilennystoiminto	Ei käytössä	Käytössä	OFF
	SW2-5 Automattikytkeä lisälämmönlähteeseen (kun toimintahäiriö pysäyttää ulkoyksikön)	Ei käytössä	Käytössä *2	OFF
	SW2-6 Vesisäiliö	ILMAN Vesisäiliötä	Vesisäiliön KANSSA	OFF
	SW2-7 2 vyöhykkeen lämpötilaohjaus	Ei käytössä	Käytössä *6	OFF
	SW2-8 Virtausanturi	ILMAN virtausanturia	Virtausanturin KANSSA	OFF
SW3	SW3-1 Huonetemost. 2 tulon (IN6) logiikan muutos	Vyöh. 2 käyttö lakkaa, kun termost. sulk.	Vyöh. 2 käyttö lakkaa, kun termost. auki	OFF
	SW3-2 Virtauskytkim. 2 tulon (IN3) logiikan muutos	Pysäytetty, kun v.kytkin on suljettu	Pysäytetty, kun v.kytkin on auki	OFF
	SW3-3 Virtauskytkim. 3 tulon (IN7) logiikan muutos	Pysäytetty, kun v.kytkin on suljettu	Pysäytetty, kun v.kytkin on auki	OFF
	SW3-4 kWh-mittari	ILMAN kWh-mittaria	kWh-mittarin KANSSA	OFF
	SW3-5 Lämmitystoiminto *3	Ei käytössä	Käytössä	OFF: PAC-IF061B-E, PAC-SIF051B-E ON : PAC-IF062B-E
	SW3-6 2 vyöhykkeen venttiilin ON/OFF-ohjaus	Ei käytössä	Käytössä	OFF
	SW3-7 LKV:n lämmönsiirrin	Varaajan kierukka	Ulkoinen levylämmönvaihdin HEX	OFF
	SW3-8 Lämpöenergiamittari	ILMAN Lämpöenergiamittaria	Lämpöenergiamittarin KANSSA	OFF
SW4	SW4-1 Usean ulkoyksikön ohjaus	Ei käytössä	Käytössä	OFF: PAC-IF061B-E, PAC-IF062B-E ON : PAC-SIF051B-E
	SW4-2 Usean ulkoyksikön ohjaus asento *7	Slave	Master	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Vain sisäyksikkö toiminnassa (asennuksen aikana) *4	Ei käytössä	Käytössä	OFF
	SW4-5 Häätätila (vain lämmitin)	Normaali	Hätätila (vain lämmitin)	OFF *5
	SW4-6 Häätätila (kattila toiminnassa)	Normaali	Hätätila (kattila toiminnassa)	OFF *5
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 —	—	—	OFF
	SW5-3 —	—	—	OFF
	SW5-4 —	—	—	OFF
	SW5-5 —	—	—	OFF
	SW5-6 —	—	—	OFF
	SW5-7 —	—	—	OFF
	SW5-8 —	—	—	OFF

Dippikartta PAC-IF061, nykyisen järjestelmän rinnalle, ei käyttövetä/lisälämmitintä

SW5	OFF/ON		
	5-1	X	
	5-2	X	
	5-3	X	
	5-4	X	
	5-5	X	
	5-6	X	
	5-7	X	
	5-8	X	

SW2	OFF/ON		
	2-1	X	
	2-2		X
	2-3	X	
	2-4	X	
	2-5	X	
	2-6	X	
	2-7	X	
	2-8	X	

SW4	OFF/ON		
	4-1	X	
	4-2	X	
	4-3	X	
	4-4	X	
	4-5	X	
	4-6	X	

SW1	OFF/ON		
	1-1	X	
	1-2	X	
	1-3	X	
	1-4	X	
	1-5		X
	1-6	X	
	1-7	X	
	1-8	X	

SW3	OFF/ON		
	3-1	X	
	3-2	X	
	3-3	X	
	3-4	X	
	3-5	X	
	3-6	X	
	3-7	X	
	3-8	X	

DIPPIKARTTA PAC-IF061

MONIPUMPPUKYTKENTÄ NYKYISEN JÄRJESTELMÄN RINNALLE, EI LKV/LISÄLÄMMITTIMIÄ

MASTER

		OFF	ON
SW 5	SW 5-1	X	
	SW 5-2	X	
	SW 5-3	X	
	SW 5-4	X	
	SW 5-5	X	
	SW 5-6	X	
	SW 5-7	X	
	SW 5-8	X	
SW 4	SW 4-1		X
	SW 4-2		X
	SW 4-3	X	
	SW 4-4	X	
	SW 4-5	X	
	SW 4-6	X	
SW 3	SW 3-1	X	
	SW 3-2	X	
	SW 3-3	X	
	SW 3-4	X	
	SW 3-5	X	
	SW 3-6	X	
	SW 3-7	X	
	SW 3-8	X	
SW 2	SW 2-1	X	
	SW 2-2	X	
	SW 2-3	X	
	SW 2-4	X	
	SW 2-5	X	
	SW 2-6	X	
	SW 2-7	X	
	SW 2-8	X	
SW 1	SW 1-1	X	
	SW 1-2	X	
	SW 1-3	X	
	SW 1-4	X	
	SW 1-5		X
	SW 1-6	X	
	SW 1-7	X	
	SW 1-8	X	

SW 1-5 OFF, jos käytössä trafag
ulkotermostaatti

SLAVE 1-6

		OFF	ON
SW 5	SW 5-1	X	
	SW 5-2	X	
	SW 5-3	X	
	SW 5-4	X	
	SW 5-5	X	
	SW 5-6	X	
	SW 5-7	X	
	SW 5-8	X	
SW 4	SW 4-1		X
	SW 4-2	X	
	SW 4-3	X	
	SW 4-4	X	
	SW 4-5	X	
	SW 4-6	X	
SW 3	SW 3-1	X	
	SW 3-2	X	
	SW 3-3	X	
	SW 3-4	X	
	SW 3-5	X	
	SW 3-6	X	
	SW 3-7	X	
	SW 3-8	X	
SW 2	SW 2-1	X	
	SW 2-2		X
	SW 2-3	X	
	SW 2-4	X	
	SW 2-5	X	
	SW 2-6	X	
	SW 2-7	X	
	SW 2-8	X	
SW 1	SW 1-1	X	
	SW 1-2	X	
	SW 1-3	X	
	SW 1-4	X	
	SW 1-5	X	
	SW 1-6	X	
	SW 1-7	X	
	SW 1-8	X	

ULKOKYYSIKÖIDEN OSOITTEET MONIPUMPPUKYTKENNÄSSÄ

Dip-kytkin	Kylmäpiirin osoite					
	Osoite 1	Osoite 2	Osoite 3	Osoite 4	Osoite 5	Osoite 6
SW1-1	—	—	—	—	—	—
SW1-2	—	—	—	—	—	—
SW1-3	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
SW1-4	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
SW1-5	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
SW1-6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

Dippikartta PAC-IF061, lisälämmityksen + käyttöveden ohjaus

SW5	OFF/ON		
	5-1	X	
	5-2	X	
	5-3	X	
	5-4	X	
	5-5	X	
	5-6	X	
	5-7	X	
	5-8	X	

SW2	OFF/ON		
	2-1	X	
	2-2		X
	2-3	X	
	2-4	X	
	2-5		X
	2-6	X	
	2-7	X	
	2-8	X	

SW4	OFF/ON		
	4-1	X	
	4-2	X	
	4-3	X	
	4-4	X	
	4-5	X	
	4-6	X	

SW1	OFF/ON		
	1-1	X	
	1-2	X	
	1-3		X
	1-4		X
	1-5		X
	1-6		X
	1-7	X	
	1-8	X	

SW3	OFF/ON		
	3-1	X	
	3-2	X	
	3-3	X	
	3-4	X	
	3-5	X	
	3-6	X	
	3-7	X	
	3-8	X	

Dippikytkennot ulkoyksiköille

Kaikki ulkoyksiköt:

Automaattinen uudelleenkäynnistys sähkökatkon
jälkeen

SW5-2 ON

Kaikki ulkoyksiköt:

Jos sisä- ja ulkoyksiköillä on erilliset sähkönsyötöt

SW8-3 ON

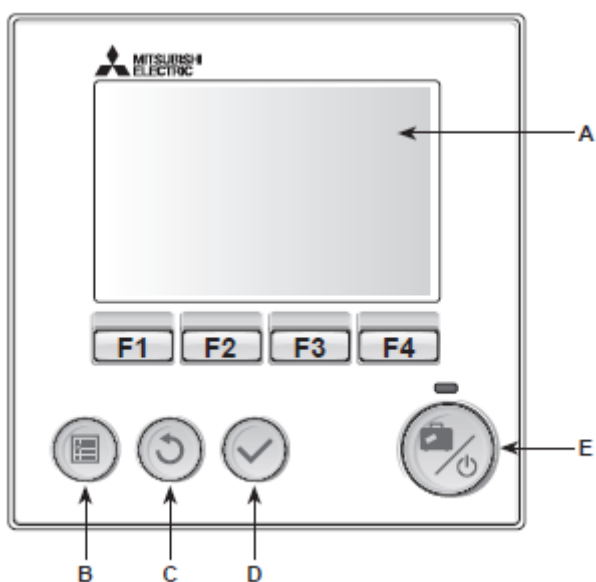
PUHZ-SW75VHA:

Jos kytketään 16A sulakkeelle

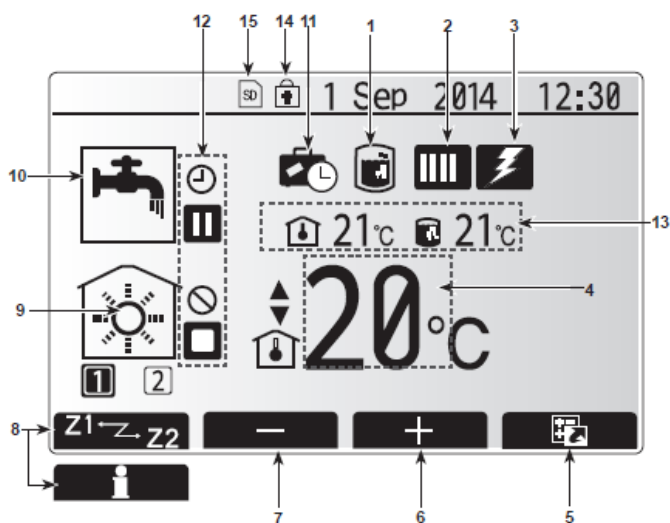
SW7-4 ON

SW7-5 ON

**Huom! Muistathan kytkeä sähköt päälle ulkoyksikköön
vuorokausi ennen käynnistystä.**



Kirjain	Nimi	Toiminto
A	Näyttö	Näyttö, jossa esitetään kaikki tiedot.
B	Valikko	Pääsy järjestelmän asetuksiin alkuasetusten ja muokkausten tekemistä varten.
C	Takaisin	Palaa edelliseen valikkoon.
D	Vahvista	Käytetään valintaan tai tallennukseen. (Enter-painike)
E	Virta/Loma	Järjestelmään kytketään virta painamalla painiketta kerran. Kun painiketta painetaan uudelleen, käyttöön otetaan lomatila. Kun painiketta pidetään painettuna 3 sekunnin ajan, järjestelmä sammuu. (*1)
F1-4	Toimintopainik.	Voit selata valikkoja ja säätää asetuksia. Toiminnon määrittää näytössä A näkyvä valikkonäkymä.



	Kuvake	Kuvaus
1	Legionella-suojatoiminto	Kun tämä kuvake näkyy, Legionella-suojatoiminto on käytössä.
2	Lämpöpumpun tila	Lämpöpumppu on käynnissä. Jäähdytys. Hätätilalämmitys.
3	Sähkölämmitin	Kun tämä kuvake näkyy, sähkölämmittimet (virtaus- tai uppolämmitin on käytössä).
4	Tavoitelämpötila	Menoveden tavoitelämpötila Huoneen tavoitelämpötila Lämpökäyrä
5	VAIHTOEHTO	Tämän kuvakkeen alla olevan toiminto-painikkeen painaminen näyttää vaihtoehtonäkymän.
6	+	Nosta asetustilaa.
7	-	Laske asetustilaa.
8	Z1 Z2	Tämän kuvakkeen alla olevan toiminto-painikkeen painaminen vaihtaa vyöhykkeen 1 ja 2 välillä. Tiedot Tämän kuvakkeen alla olevan toiminto-painikkeen painaminen näyttää tietonäkymän.
9	Lämmitys/jäähdytys	Lämmitys, vyöhyke 1 tai 2 Jäähdytys
10	LV-tila	Normaali tai eko-tila
11	Lomatila	Kuvake palaa, kun lomatila on käynnissä.
12		Ajastin Kieltää Palvelinohjaus Valmiustila Valmiustila (*2) Pysäytä Toiminnassa
13	Nykyinen lämpötila	Nykyinen huoneenlämpötila Nykyinen varaajaveden lämpötila
14		Valikkopainike on lukittu tai lkv:n tuoton ja lämmityksen välinen vaihtaminen on estetty Vaihtoehtonäkymästä. (*3)
15	SD	SD-muistikortti on syötetty. Normaali toiminta. SD-muistikortti on syötetty. Epänormaali toiminta.

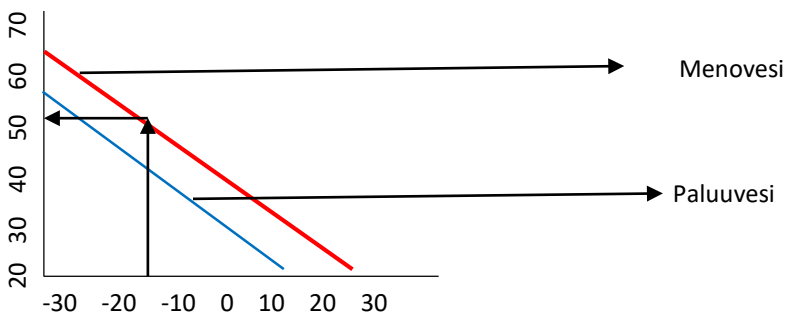
Lämpökäyrän asettelu

PAC-IF061 B-E säätimellä varustetussa rinnalle asennetussa järjestelmässä on Tarkoituksena nostaa lämmitysverkoston paluulämpötilaa. Kiinteistön pääshuntin asettelu ja PAC-IF061B-E säätimen asettelu on siis tehtävä huolellisesti, jotta saavutetaan suurin mahdollinen hyöty.

Esimerkki ulkoyksikölle PUHZ-SHW230YKA2:

Asetteluun tarvittavat tiedot:

Pääshuntin lämmityskäyrän menoveden lämpötila, ulkolämpötiloissa +0, -10 ja -20

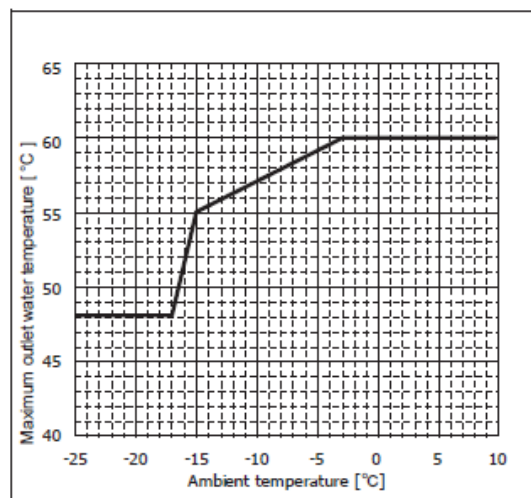
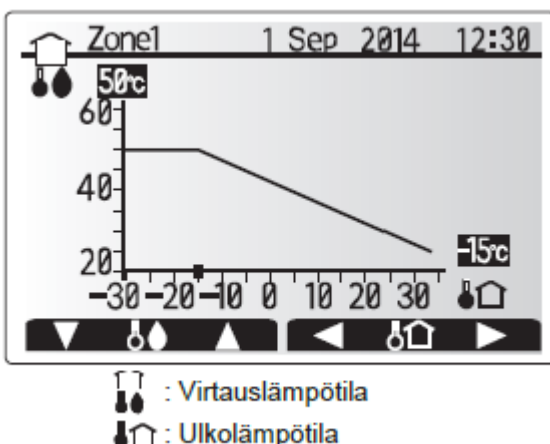


Paluuvesi tavallisesti n. 10-20 astetta viileämpää kuin menovesi.

Zubadan ulkoyksiköllä SHW230 saadaan ulkolämpötilassa -15 n. +55 asteinen menovesi.

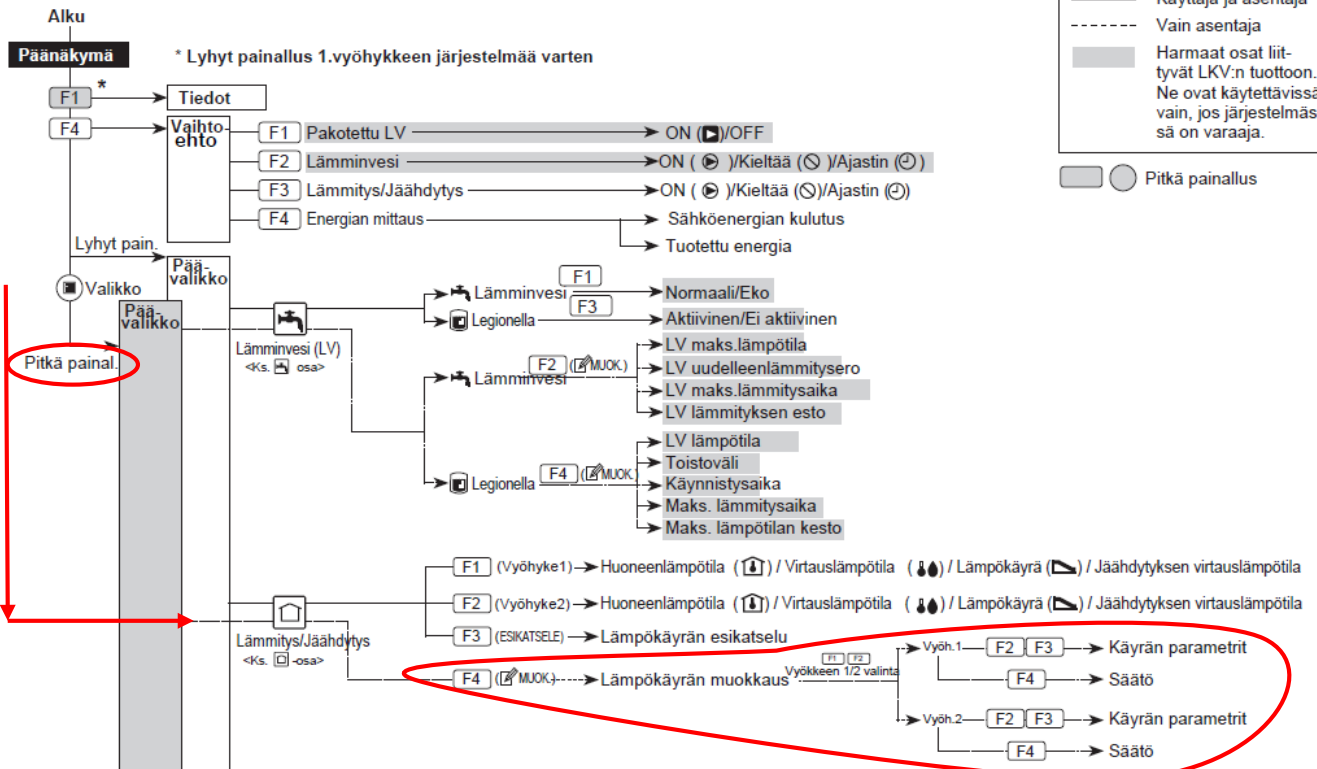
Esimerkissä verkosto vaatii -15 ulkolämpötilassa n. +50 asteen menoveden. Valitaan siis katkaisulämpötilaksi -17 ja säätökäyrä 2-4 astetta korkeammaksi kuin pääshuntin käyrä

SHW112, SHW230 tuottokäyrä

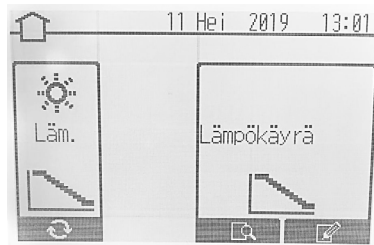


Lämpökäyrän asettelu

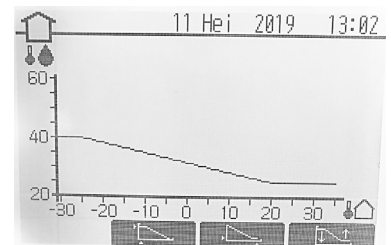
<Pääsäätimen valikkorakenne>



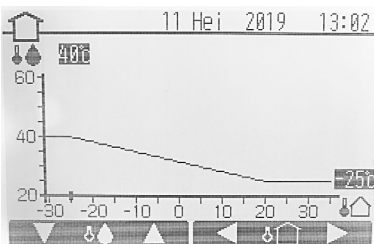
Lämpökäyrän muokausvalikko aukeaa vain asentajatilassa -> pitkä painallus valikkonäppäintä (huomaa nuolten väri).



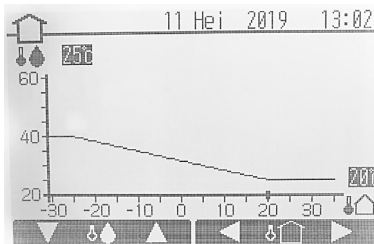
Muokausvalikkoon pääsee sisään kynän kuvasta (F4). Muista, että F1 painikkeen yläpuolinen symboli tulee olla myös lämpökäyrä, jotta kyseinen ohjaustapa on voimassa.



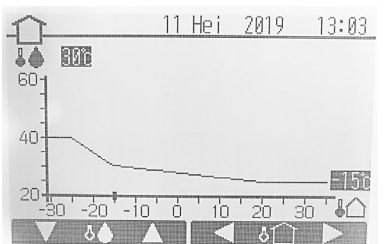
Muokausvalikossa valitaan ensin muokataanko lämpökäyrän yläpistettä (F2), alapistettä (F3) vai tehdäänkö käyrään astekulman muutospiste (F4).



Lämpökäyrän yläpisteen muokkaus. Painikkeilla F1 ja F2 muutetaan tavoitteena olevan virtausveden lämpötilaa. Painikkeilla F3 ja F4 muutetaan ulkolämpötilaa, jossa pisteen tavoitevirtauslämpötila on voimassa.



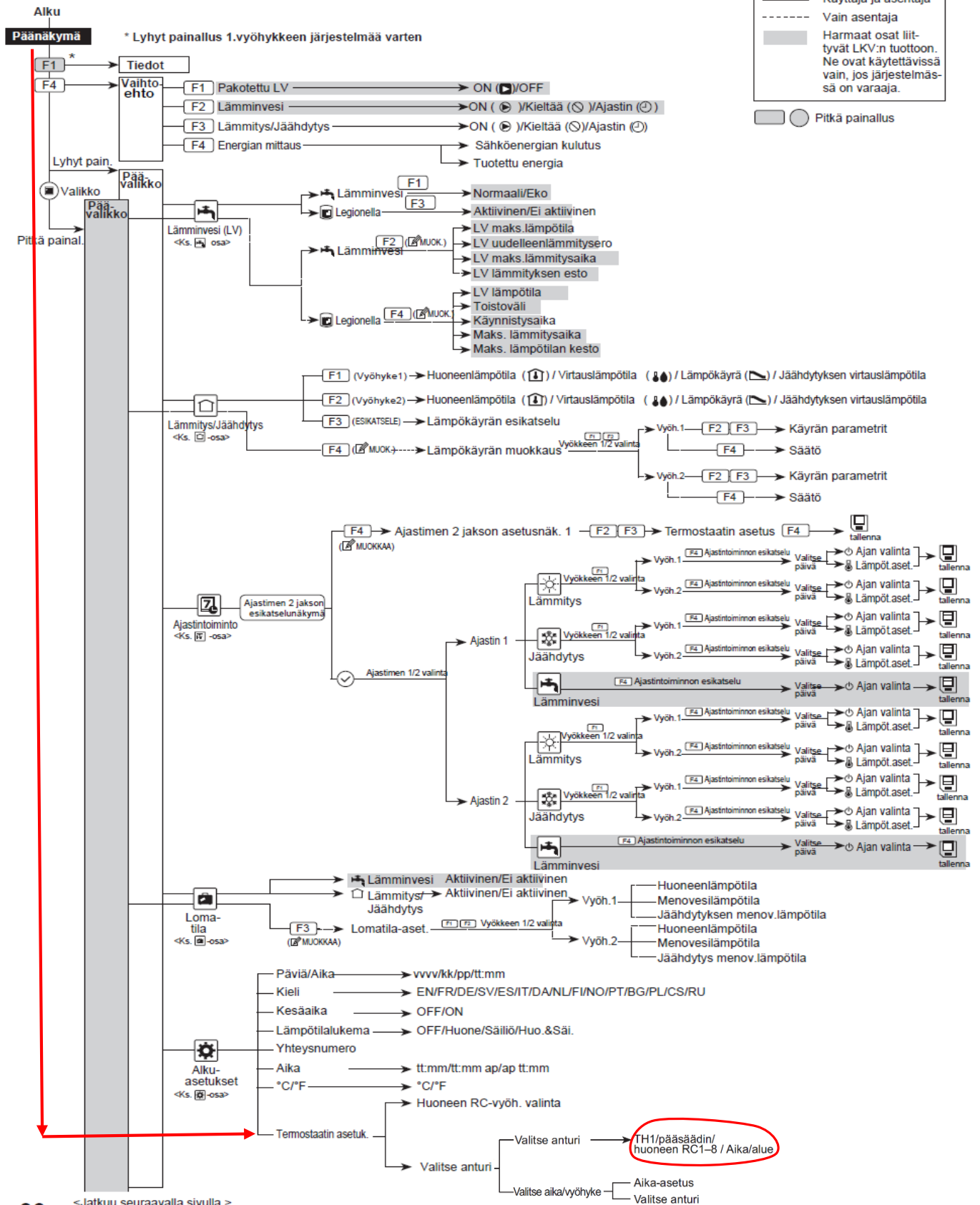
Lämpökäyrän alapisteen muokkaus. Painikkeilla F1 ja F2 muutetaan tavoitteena olevan virtausveden lämpötilaa. Painikkeilla F3 ja F4 muutetaan ulkolämpötilaa, jossa pisteen tavoitevirtauslämpötila on voimassa.



Lämpökäyrän astekulman muutospisteen muokkaus. Painikkeilla F1 ja F2 muutetaan tavoitteena olevan virtausveden lämpötilaa. Painikkeilla F3 ja F4 muutetaan ulkolämpötilaa, jossa pisteen tavoitevirtauslämpötila on voimassa.

Termostaatin asetukset

<Pääsäätimen valikkorakenne>

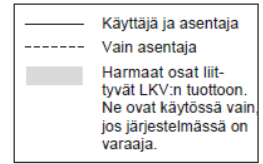


PAC-IF061 B-E Kaukosäätimen ohjelmointi ja käyttöönotto

<Pääsäätimen valikkorakenne>

<Jatkuu edelliseltä sivulta.>

Salasana: 0000



 Pitkä painallus

Min +25
Max +55/+60
Lattialämpö:
Max +40

Asettele tähän missä
Ulkolämpötilassa
laite sammutetaan.
Esim. -15 ja että
Toimita on käytössä:
ON

Muuta asetuksiksi
"Lämmitin" trafag-
ulkotermostaattia
käytettäessä.

Katkaiseva ulkolämpötila riippuu käytettävästä ulkoyksiköstä sekä lämmitysverkoston paluuveden lämpötilasta. HUOM! Kun halutaan aktivoida kylmäilmatoiminto ilman trafag-ulkotermostaattia, asetetaan aina SW 1-5 ON.

Asennettaessa useamman ulkoyksikön master-slave kytkentä ja kun käytössä on trafag-ulkotermostaatti: Muista kytkeä trafag master-ohjaimen IN5 (Ulkotermostaatin tulo) ulkoisen tulon liittimeen. Muuta ulkoisen tulon asetuksista "Ulkotermostaatti (IN5)" kohtaan "Lämmitin".

Tarkista myös käyntiasetuksista, että kylmäilmatoiminto on pois päältä ja säädä ulkoyksikköjä vastaava katkaisulämpötila trafag-ulkotermostaattiin.

Häiriöilmoitukset

Koodi	Vika	Toiminta
L3	Kiertoveden lämpötilan ylikuumentumissuoja	Virtausnopeutta voidaan hidastaa, jotta voidaan tarkistaa: • vesivuoto • suodattimen tukkeutuminen • kiertovesipumpun toiminta (virhekoodi saattaa näkyä lämmityspiirin täytön, koko järjestelmän täytön tai virhekoodin nollauksen aikana.)
L4	Varaajaveden lämpötilan ylikuumentumissuoja	Tarkista uppolämmitin ja sen kontaktori.
L5	Sisäyksikön lämpötilan termistori (THW1, THW2, THW5, THW6, THW7, THW8, THW9)	Tarkista termistorin resistanssi.
L6	Kiertoveden jäätymisenesto	Katso L3:n toimenpiteet.
L8	Lämmitystoiminnon virhe	Kiinnitä uudelleen mahdollisesti irronneet termistorit.
L9	Menoveden anturin tai virtauskytkimen havaitsema alhainen virtaus (virtauskytkimet 1, 2, 3)	Katso L3:n toimenpiteet. Jos virtauskytkin ei toimi, vaihda se. Huom.: Pumppuventtiilit voiva olla kuumia, joten ole varovainen.
LC	Kattilan kiertoveden lämpötilan ylikuumentumissuoja	Tarkista ylittääkö kattilan asetuslämpötila lämpötilarajan. (Ks. termistorien PAC-TH011HT-E ohje) Virtausnopeutta voidaan hidastaa, jotta voidaan tarkistaa: • vesivuoto • suodattimen tukkeutuminen
LD	Kattilaveden lämpötilan termistorin (THWB1, THWB2) vika	Tarkista termistorin resistanssi.
LE	Kattila toimintahäiriö	Katso L8:n toimenpiteet. Tarkista kattilan toiminta.
LF	Virtausanturin vika	Tarkista virtausanturin kaapelivaurion tai löysän kytkennän varalta.
LH	Kattila kiertoveden jäätymissuoja	Virtausnopeutta voidaan hidastaa, jotta voidaan tarkistaa: • vesivuoto • suodattimen tukkeutuminen
LJ	LKV:n tuoton vika (ulkoisen levylämmönvaihtimen HEX tyyppi)	• Tarkista ettei varaajaveden lämpötilan termistori (THW5) ole irronnut. • Käyttövesipiirin virtausnopeutta voidaan hidastaa. • Tarkista kiertovesipumpun toiminta.
LL	FTC-kaukosäätimen DIP-kytkimien asetusvika	Jos käytetään kattilaa, tarkista että Dip-kytkin SW1-1 on asennossa ON (Kattilan KANSSA) ja SW2-6 on asennossa ON (vesisäiliön KANSSA). Jos käytetään 2 vyöhykkeen ohjausta, tarkista että SW2-7 on asennossa ON (2 vyöhykettä) ja SW2-6 asennossa ON (vesisäiliön KANSSA).
J0	Yhteysvirhe langattoman kaukosäätimen ja FTC:n välillä	Tarkista yhteyskaapeli vaurion tai löysän kytkennän varalta.
P1	Termistorin (Huoneenlämpötila) (TH1) virhe	Tarkista termistorin resistanssi.
P2	Termistorin (kylmäaineen lämpötila) (TH2) virhe	Tarkista termistorin resistanssi.
P6	Levylämmönsiirtimen jäätymisenesto	Katso L3:n toimenpiteet. Tarkista kylmäaineen oikea määrä.
J1 - J8	Yhteysvirhe langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä	Tarkista ettei langattoman kaukosäätimen paristo ole tyhjentynyt. Tarkista langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäät. laiteparin muodostus. Testaa langaton yhteys. (Ks. langattoman järjestelmän opas).
E0 - E5	Yhteysvirhe kaukosäätimen ja FTC:n välillä	Tarkista yhteyskaapeli vaurion tai löysän kytkennän varalta.
E6 - EF	Yhteysvirhe FTC:n ja ulkoysikön välillä	Tarkista, että ulkoysikköä ei ole sammutettu. Tarkista yhteyskaapeli vaurion tai löysän kytkennän varalta. Ks. Ulkoysikön huolto-opas.
E9	Ulkoyksikkö ei vastaanota signaalia sisäyksiköltä	Tarkista että molemmat yksiköt on kytketty päälle. Tarkista yhteyskaapeli vaurion tai löysän kytkennän varalta. Ks. Ulkoysikön huolto-opas.
U*, F*	Ulkoyksikön virhe	Ks. Ulkoysikön huolto-opas.

Huom.: Kuittaa vikakoodit kytkemällä järjestelmä pois päältä (Paina kaukosäätimen painiketta E 3 sekunnin ajan).

FTC-laitteen ledivalojen (ledit 1-3) kuvaukset:

LED 1 (mikrotietokoneen piirikortin jännite)	Ilmaisee, syötetäänkö ohjausjännitettä. Varmista, että tämä ledivalo palaa aina.
LED 2 (kaukosäätimen jännite)	Ilmaisee, syötetäänkö kaukosäätimen jännitettä. Tämä ledivalo palaa vain, jos FTC (Master) -laite on kytketty ulkoysikön kylmäpiiriosoitteeseen "0".
LED 3 (yhteys FTC:n ja ulkoysikön välillä)	Ilmaisee yhteyden tilan FTC:n ja ulkoysikön välillä. Varmista, että tämä ledivalo vilkkuu aina.