FINNISH

Ilma-ilmalämpöpumppu

Asennus- ja käyttöopas



MSA-09
MSA-12
MSA-18
MSA-24

R32

Invest Living
Scandinavian heat pumps

Onnittelut uudesta Invest Living AB -tuotteestasi!

Olet tehnyt viisaan investoinnin, ja asianmukaisen asennuksen avulla varmistat, että laite tuo iloa, mukavuutta ja energiansäästöä monen vuoden ajan. Invest Living Scandinavia AB kiittää valinnastasi. Tiedämme kokemuksesta, että oikein koottu ja asennettu lämpöpumppu on energiatehokas, ongelmaton ja pitkäikäinen. Pyydämme siksi, ettet pyri säästämään asennuksessa vaan käytät siihen osaavaa, pätevää ammattilaista; se kannattaa pitkän päälle!

Tuotetakuumme ovat avokätisiä, mutta ne edellyttävät, että asennus, huolto, dokumentointi ja rekisteröinti tehdään oikein. Lue siksi oheistetut ohjeet huolellisesti. Takuuehtomme vaihtelevat maan mukaan. Ne koskevat Ruotsia sekä tietyiltä osin Suomea, Tanskaa ja Norjaa, jossa vaatimukset kylmäainetta sisältävien järjestelmien asennuksesta ja huollosta (vain virallisesti pätevä kylmäasentaja saa suorittaa) vastaavat Ruotsin voimassa olevia vaatimuksia.

Lue nämä ohjeet kokonaan ennen laitteen käyttöönottoa, ja noudata sen ohjeita huolellisesti henkilö- ja aineellisten vahinkojen välttämiseksi.

Varaamme itsellemme oikeuden tehdä suunnittelumuutoksia ja varaamme itsellemme oikeuden mahdollisiin painovirheisiin. Invest Living Scandinavia AB, Gyllings väg 9, 572 36 Oskarshamn

Tarkista päivitetyt käyttöohjeet osoitteesta www.investliving.se

Sisältö

1. ASENNUS 4

1.1 Lämpöpumpun asennuksia koskevat vaatimukset 4

1.2 Sähköasennukset 4

1.3 Takuu ja vakuutukset 4

1.4 Sisäyksikön sijoittaminen 4

1.5 Sisäyksikön asennus 5
1.5.1 Kiinnityslevy & aukko 5
1.5.2 Kiinnityslevyn mitat 6
1.5.3 Sisäyksikön kulmaputket 7
1.5.4 Sisäyksikön sähköliitäntä 7

1.6 Ulkoyksikön sijoittaminen 8
1.6.1 Ulkoyksikön mitat 9
1.6.2 Ulkoyksikön sähköliitäntä 9

1.7 Putkiliitännät, pituus ja korkeus 10
1.7.1 Putkiliitäntöjen vääntömomentit 10
1.7.2 Ylimääräinen kaasu pidempiin putkiin nestepuolelta laskettuna (nestemäinen) 10

2. Testaus 11

3. Jätteiden käsittely 12

4. Tiedot / Turvallisuusmääräykset R32 13
4.1 Tarkista tila 13
4.2 Työskentelytavat 13
4.3 Yleinen työskentelyalue 13
4.4 Tarkista kylmäaineen esiintyminen 13
4.5 Palonsammuttimet 13
4.6 Syttymislähteet 13
4.7 Ilmastoitu tila 13
4.8 Jäähdytyslaitteiden tarkastukset 13
4.9 Elektroniikkalaitteiden tarkastukset 14
4.10 Suljettujen osien korjaaminen 14
4.11 Vaarattomien osien korjaaminen 14
4.12 Johdot 14
4.13 Syttyvän kylmäaineen havaitseminen. 14
4.14 Kylmäainevuotojen tarkastamismenetelmät 14
4.15 R32-kylmäaineen poisto ja talteenotto 15
4.16 R32-kylmäaineen täyttö 15
4.17 Purkaminen 15
4.18 Merkintä 16
4.16 R32-kylmäaineen talteenotto 16
4.20 Kuljetus, merkintä ja yksiköiden varastointi 16

5. Tekniset ominaisuudet ja toiminta 17

5.1 Yksikön osat 17
5.2 Toiminnot 18
5.3 Manuaalinen käyttö 19

6. Ylläpito ja huolto **20**
6.1 Sisäyksikön puhdistus 20
6.2 Käytöstä poisto/käynnistys 21

7. Vianhaku **22**
7.1 Käyttöhäiriöt, jotka eivät merkitse vikaa 22
7.2 Vianhaku 23

7.3 Vikakoodit **25**

8. Kauko-ohjaus **25**
8.1 WiFin kautta 25
8.2 GSM:n kautta 25

1. Asennus

1.1 Lämpöpumpun asennuksia koskevat vaatimukset

Niin sanottu F-kaasuasetus (517/14) säätelee, että vain sertifioitu jäähdytysteknikko saa suorittaa k-aikki kylmäainepiireihin liittyvät työt ja käsitellä kylmäainetta. Tämä merkitsee melkein kaikkien osalta sitä, että emme saa suorittaa asennuksia tai lämpöpumpun korjausta itse. Sertifioitua jäähdytysteknikkoa tarvitaan myös, jotta kaikki takuut olisivat voimassa, ja se muodostaa takuun sille, että saat toimivan tuotteen moneksi vuodeksi.

1.2 Sähköasennukset

Uusi lämpöpumppusi tulee liittää pistorasiaan annettujen suuntaviivojen mukaisesti. Varmista myös, että asiantunteva sähköasentaja suorittaa asiaankuuluvat sähköasennukset lämpöpumpun asennuksen yhteydessä.

1.3 Takuu ja vakuutukset

Itse ja usein virheellisesti asennetut lämpöpumput saattavat aiheuttaa runsaasti ongelmia koskien käyttökustannuksia, toimintaa, mahdollisia takuuvaatimuksia sekä mahdollisuutta saada asentajan apua tarvittaessa. Lisäksi vakuutusyhtiöt voivat kieltäytyä korvaamasta mahdollisia vahinkoja, jotka johtuvat virheellisestä ja väärin dokumentoidusta asennuksesta.

1.4 Sisäyksikön sijoittaminen

Valitse sopiva asennuspaikka ennen sisäyksikön asennusta.

- ✓ Hyvä ilmanvaihto.
- ✓ Kiinteä ja vakaa tärinän välttämiseksi.
- ✓ Riittävän vahva yksikön painon kestämiseksi.
- ✓ Paikka, joka sijaitsee vähintään metrin päässä kaikista sähkölaitteista (esim. TV, radio, tietokone).

ÄLÄ asenna sisäyksikköä seuraaviin paikkoihin.

- ✗ Jonkin muun lämmönlähteen, höyryn tai palavan kaasun läheisyyteen.
- ✗ Helposti syttyvien esineiden kuten verhojen tai vaatteiden lähelle.
- ✗ Ilmanvaihdon tukkivien esteiden lähelle
- ✗ Lähelle ovea tai ikkunaa, jossa yksikkö voi altistua vedolle tai kylmyydelle.
- ✗ Paikkaan, jossa yksikkö altistuu suoralle auringonvalolle.

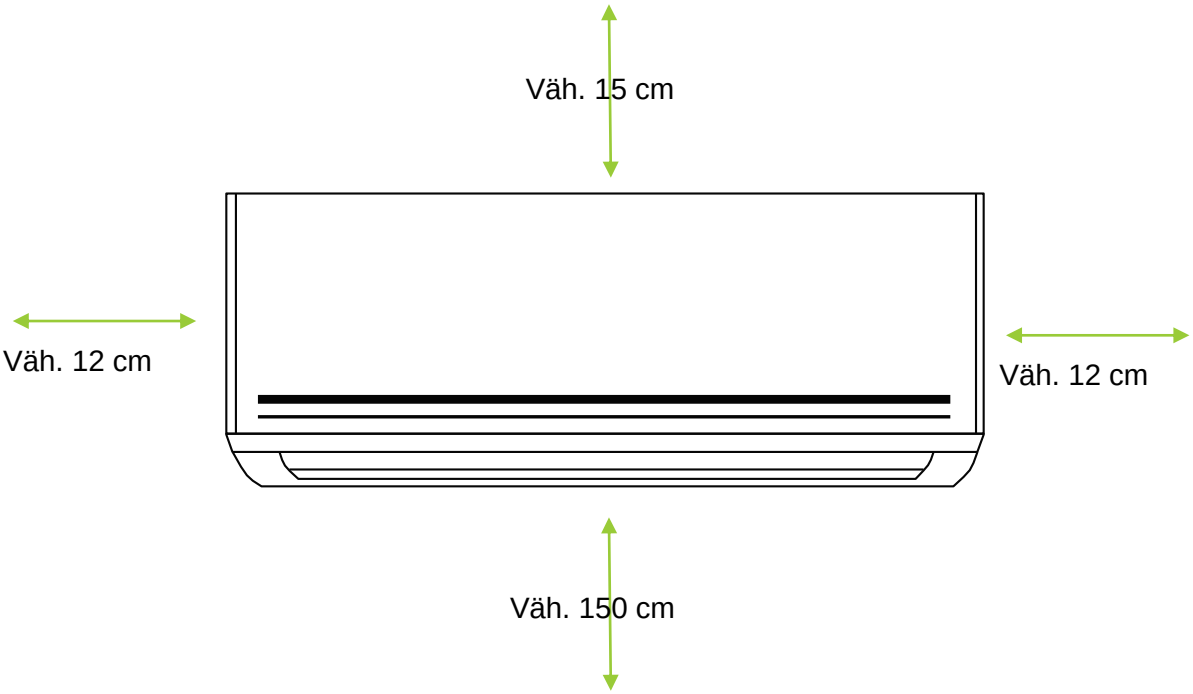
⚠ Varoitus

Tuote tulee asentaa, käyttää ja säilyttää huoneessa, jonka lattiapinta-ala on yli 4 m².
Tuotetta ei saa asentaa ilmastointipaikkaan, jos se on alle 4 m².

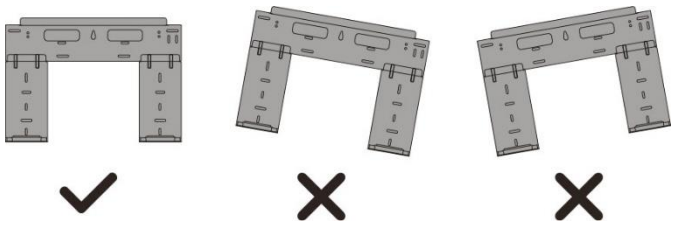
Magneettirengas ja kaapeliliitokset (Jos lisävarusteita on saatavilla, katso kytkentäkaavio liitäntäkaapeliin.)	 Kiinnitä magneetti kaapeliin kiertämällä kaapelilenkki silmukan läpi.	

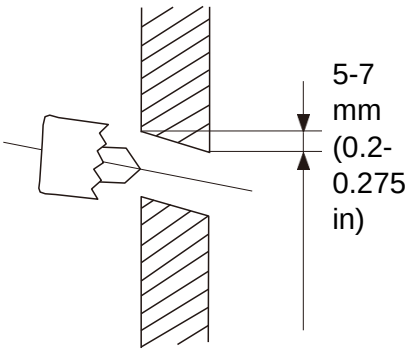
1.5 Sisäyksikön asennus

Katso seuraavaa kuvaa varmistaaksesi oikean etäisyyden seinistä ja katosta:

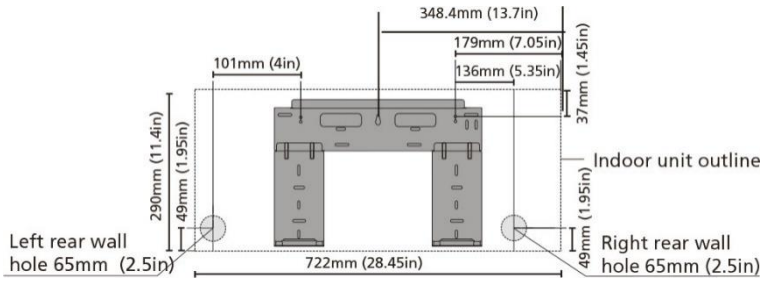


1.5.1 Kiinnityslevy & aukko

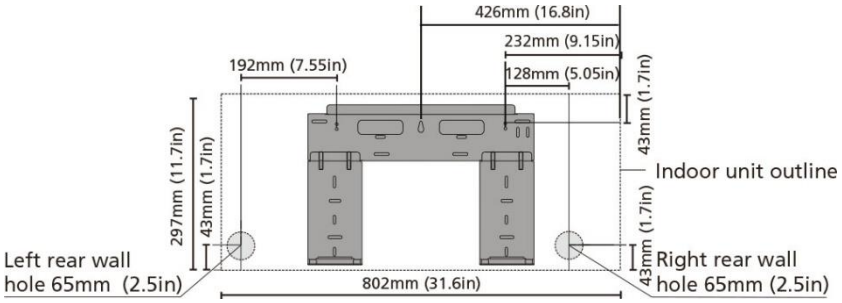




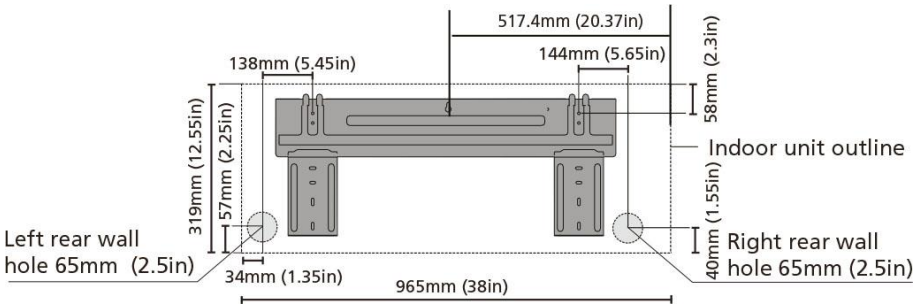
1.5.2 Kiinnityslevyn mitat



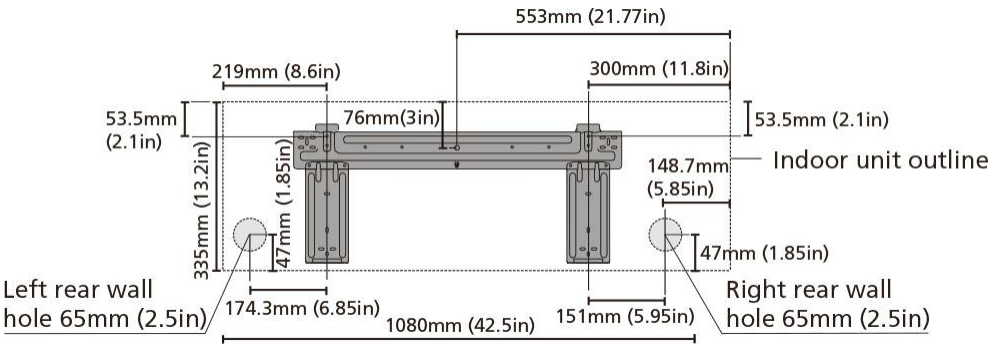
MSA-09



MSA-12

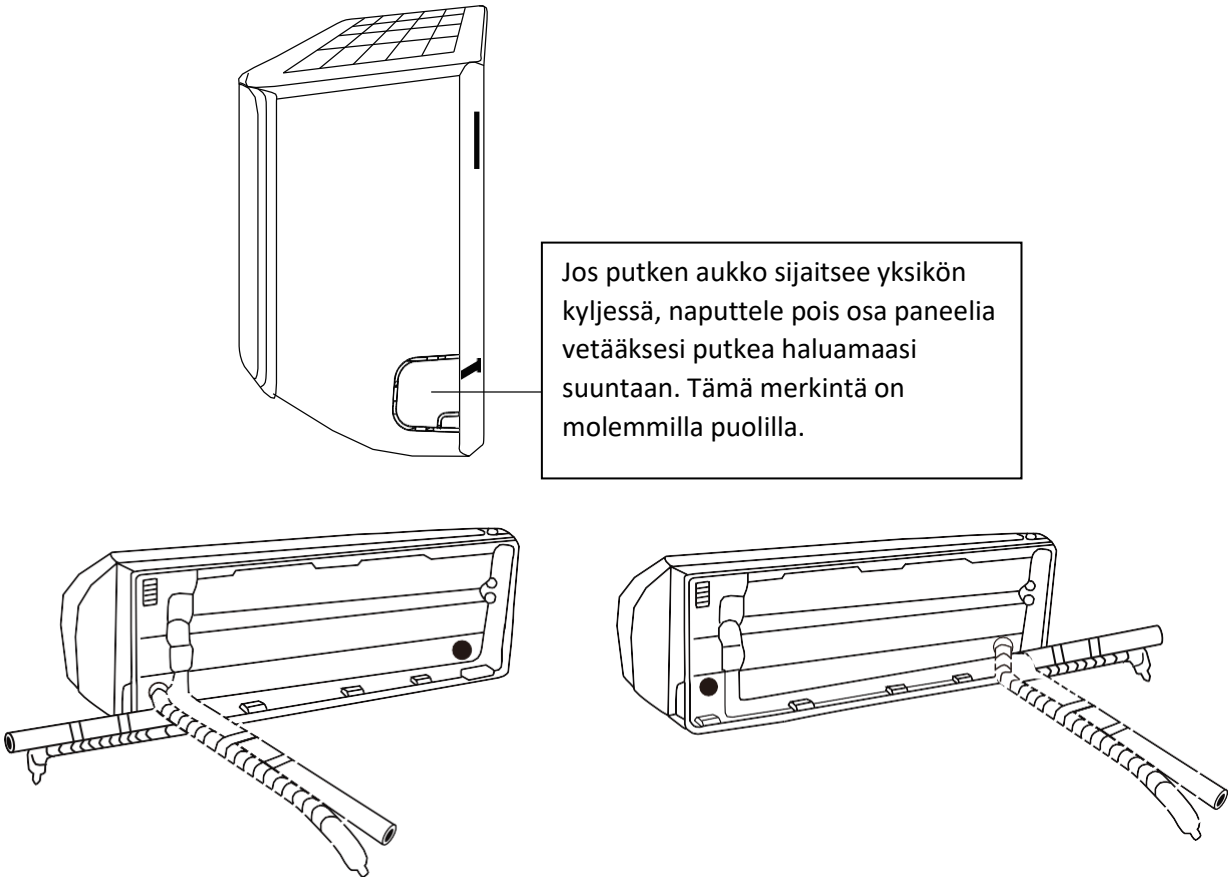


MSA-18

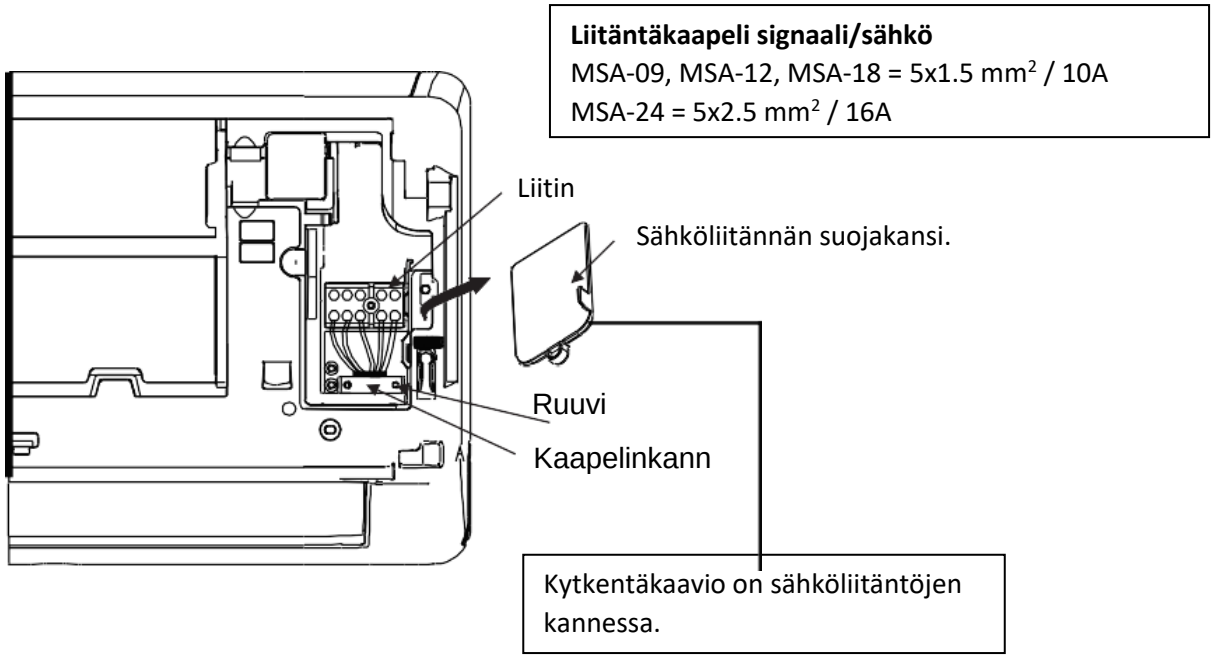


MSA-24

1.5.3 Sisäyksikön kulmaputket



1.5.4 Sisäyksikön sähköliitäntä



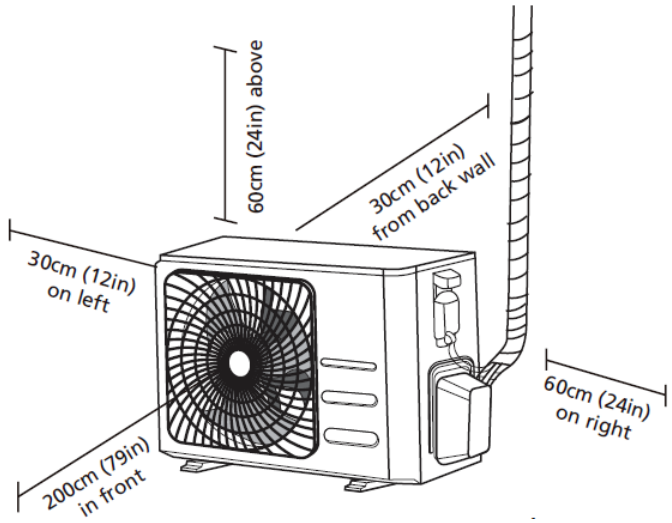
1.6 Ulkoyksikön sijoittaminen

Valitse sopiva asennuspaikka ennen ulkoyksikön asennusta.

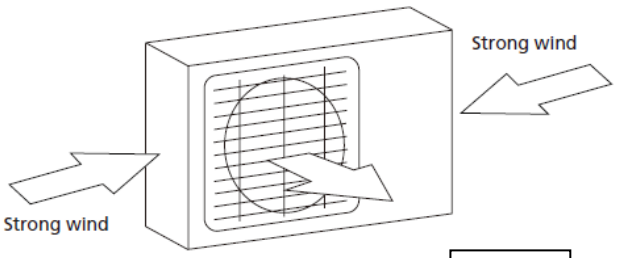
- ✓ Hyvä ilmanvaihto.
- ✓ Kiinteä ja vakaa tärinän välttämiseksi.
- ✓ Tarpeeksi tilaa yksikön vieressä, **ks. kuva 1**.
- ✓ Paikka, jossa tuulettimen ääni ei häiritse muita.

ÄLÄ asenna ulkoyksikköä seuraaviin paikkoihin.

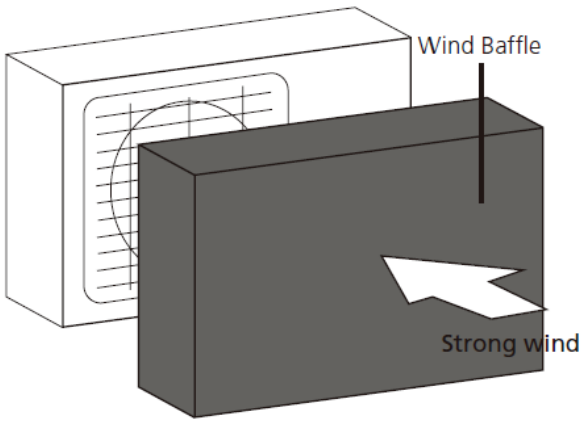
- ✗ Palavien kaasujen lähelle.
- ✗ Paikkaan, jossa yksikkö altistuu suurelle määrälle pölyä tai irtonaisia osia.
- ✗ Ilmanvaihdon tukkivien esteiden lähelle
- ✗ Alueille, joissa se altistuu kosteudelle tai voimakkaalle tuulelle. Mikäli yksikkö altistuu kosteudelle tai voimakkaalle tuulelle, osta säänsuoja tai rakenna este, **kuvat 2 ja 3**.



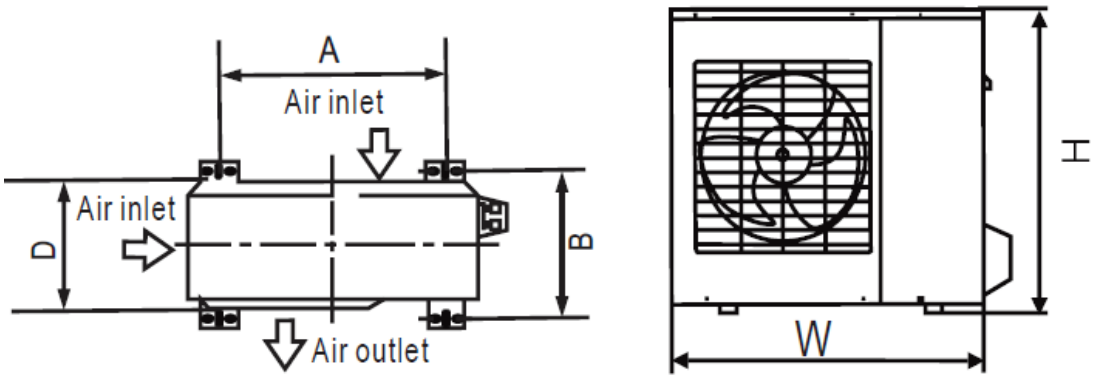
Kuva 2



Kuva

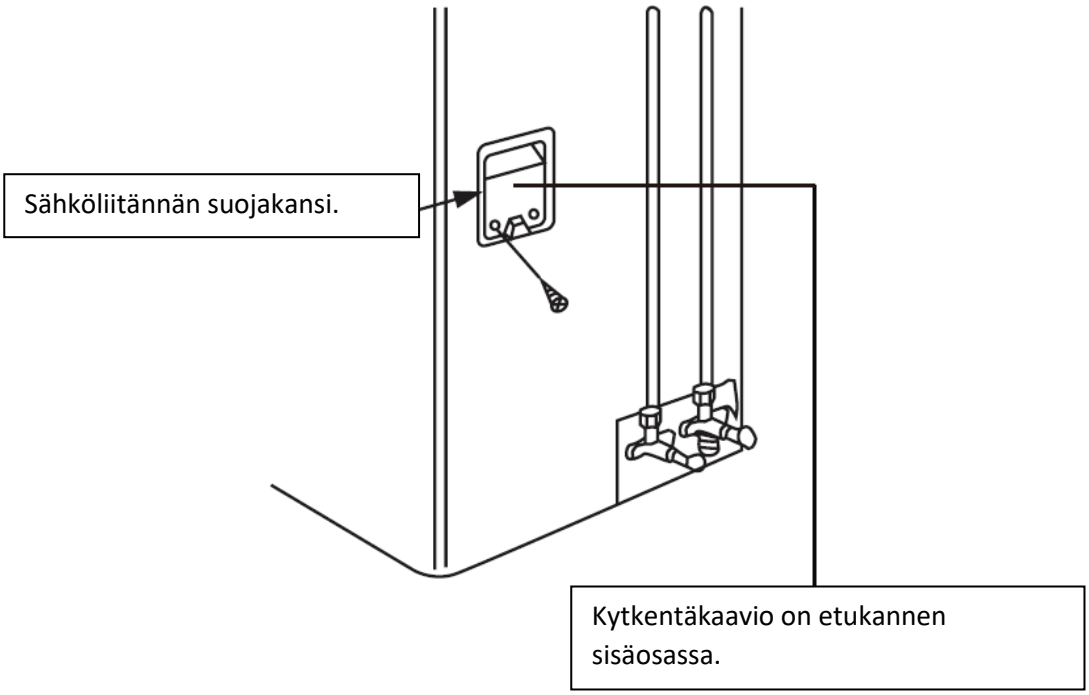


1.6.1 Ulkoyksikön mitat



Koko L x K x S (mm)		Reikäkuvio jalusta leveys A (mm)	Reikäkuva jalusta syvyys B (mm)
MSA-09	770x555x300	487	298
MSA-12	770x555x300	487	298
MSA-18	800x554x333	514	340
MSA-24	845x700x320	560	335

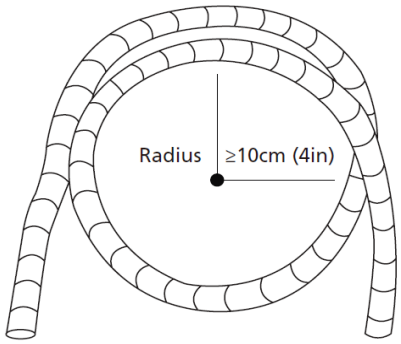
1.6.2 Ulkoyksikön sähköliitäntä



1.7 Putkiliitännät, pituus ja korkeus

Kylmäaineputken pituus vaikuttaa laitteen toimintaan ja energiatehokkuuteen. Nimellistehoa on testattu yksiköissä, joissa on 5 metriä (16,5ft) pitkä putki. Putken tulee olla ***vähintään 3 metriä pitkä*** *tärinän ja liiallisen melun vähentämiseksi.*

Mikäli sisä- ja ulko-osan välinen etäisyys on alle 3 metriä, ulko-osan taakse asetetaan letku, 10 cm:n säde, ks. kuva.



Putken suurin pituus ja tasoero

Malli	Putken koko (neste/kaasu)	Suurin putken pituus (m)	Suurin tasoero (m)
MSA-09	Φ6.35/Φ9.52(1/4"/3/8")	25	10
MSA-12	Φ6.35/Φ9.52(1/4"/3/8")	25	10
MSA-18	Φ6.35/Φ12.7(1/4"/1/2")	30	20
MSA-24	Φ9.52/Φ15.9(3/8"/5/8")	50	25

1.7.1 Putkiliitäntöjen vääntömomentit

Putken koko	Vääntömomentti (N.cm)
Φ6.35 (1/4”)	1,500 – 1,600
Φ9.52 (3/8”)	2,500 – 2,600
Φ12.7 (1/2”)	3,500 – 3,600
Φ15.9 (5/8”)	4,500 – 4,700

1.7.2 Ylimääräinen kaasu pidempiin putkiin nestepuolelta laskettuna (nestemäinen)

Putken koko Φ6.35 (1/4”)	Putken koko Φ9.52 (3/8”)
Putken koko-5 metriä x 12g/m	Putken koko-5 metriä x 24g/m

2. Testaus

Tarkista kaikki sähköliitännät.

Tutki putkiliitännät vuotojen varalta.

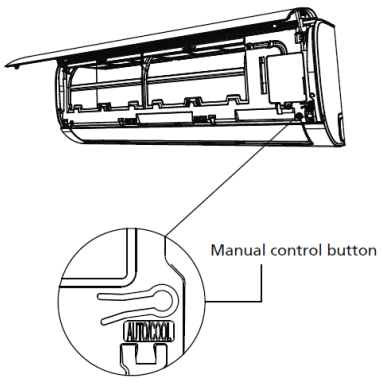
Käynnistä AINA jäähdytystilassa (COOL) parin minuutin jälkeen.

1. Paina kaukosäätimen ON/OFF-painiketta.
2. Paina MODE-painiketta ja testaa seuraavia toimintoja.
3. Jäähdytys (COOL) - Valitse alhaisin mahdollinen lämpötila.
4. Lämmitys (HEAT) - Valitse korkein mahdollinen lämpötila.
5. Testaa jokaista tilaa 5 minuutin ajan ja tarkista ne alla olevan taulukon mukaan.

Testattavat seikat	OK	VIRHE
Vuotovirta		
Maadoitus		
Sähköliitännän kansi kiinnitetty		
Sisäyksikkö ja ulkoyksikkö kiinnitetty		
Putkiliitäntöjen tarkistus vuotojen varalta		
Vedenpoistoletku toimii		
Putket eristetty		
Jäähdytystila		
Lämmitystila		
Kuivatustila		
Tuuletintila		
Sisäosan ilmanohjin liikkuu		
Yksikkö vastaa kaukosäätimeen		

HUOM:
Mikäli ulkolämpötila on alle 17°, jäähdytystoimintoa ei voi
manuaalista ohjausta käynnistääksesi JÄÄHDYTYS-tilan.

1. Nosta etupaneelia.
2. Manuaalinen säätöpainike on yksikön oikeassa reu



3. Jätteiden käsittely

Jätteiden käsittelyn eurooppalaiset suuntaviivat

Tämä laite sisältää kylmäainetta ja muuta ympäristölle haitallista materiaalia. Tämän laitteen käytöstä poiston osalta laki edellyttää erityistä talteenottoa ja käsittelyä. Älä hävitä tätä tuotetta kotitalousjätteenä tai lajittelemattomana jätteenä.

Tämä laite voidaan hävittää seuraavalla tavalla:
- Vie laite kunnan kierrätyskeskukseen elektroniikkajätteenä.
- Muista antaa sertifioidun teknikon kytkeä kaasuputket tarpeettomien kaasuvuotojen välttämiseksi.
- Tämän laitteen heittäminen metsään tai muihin paikkoihin luonnossa saattaa aiheuttaa terveysongelmia ja on haitallista ympäristölle. Vaarallisia aineita saattaa vuotaa pohjaveteen ja joutua elintarvikeketjuun.



4. Tiedot / Turvallisuusmääräykset R32

4.1 Tarkista tila

Ennen syttyvän jäähdytysaineen kanssa työskentelyä tulee tehdä turvallisuustarkastuksia aineen syttymisen
välttämiseksi. Jäähdytysjärjestelmän korjauksissa tulee
noudattaa seuraavia varotoimenpiteitä ennen kuin järjestelmään tehdään korjaustöitä.

4.2 Työskentelytavat

Työt tulee suorittaa valvotusti, jotta voitaisiin minimoida
syttyvän kaasun tai höyryn esiintyminen työn aikana.

4.3 Yleinen työskentelyalue

Kaikkia alueella työskenteleviä tulee ohjeistaa työn laadusta ja sen riskeistä. Suljetussa tilassa työskentelemistä tulee välttää. Työskentelytilaa ympäröivä alue tulee jakaa. Tarkista, ettei alueen lähellä ole syttyviä materiaaleja.

4.4 Tarkista kylmäaineen esiintyminen

Alue tulee tarkistaa sopivalla vuodonilmaisimella ennen työtä ja sen aikana, jotta voidaan varmistaa, ettei yksiköstä vuoda kaasua. Varmista, että käytettävä ilmaisin soveltuu käytettäväksi syttyvien kylmäaineiden kanssa.

4.5 Palonsammuttimet

Mikäli jäähdytysjärjestelmään tai siihen kuuluviin osiin tehdään tulitöitä,
palonsammutuslaitteita tulee pitää esillä. Pidä CO2-sammutinta esillä.

4.6 Syttymislähteet

Syttyvää kylmäainetta sisältävillä putkilla varustetussa jäähdytysjärjestelmässä työskentelevän henkilön tulee käsitellä syttymislähteitä siten, etteivät ne voi aiheuttaa tulipalon vaaraa tai räjähtämisvaaraa. Kaikki mahdolliset syttymislähteet savukkeet mukaan luettuina tulee pitää riittävän kaukana asennuspaikasta.

4.7 Ilmastoitu tila

Varmista, että alue on avonainen tai riittävästi ilmastoitu ennen kuin asennat järjestelmän tai suoritat tulitöitä järjestelmässä. Ilmanvaihdon tulee levittää turvallisella tavalla vapautuvaa kylmäainetta ja tuulettaa se pois etupäässä ulkoisesti ilmakehään.

4.8 Jäähdytyslaitteiden tarkastukset

Mikäli sähköosiin tehdään muutoksia, niiden tulee soveltua tarkoitukseen ja olla teknisiltä ominaisuuksiltaan oikeita, jotta niitä voidaan käyttää syttyvien kylmäaineiden kanssa. Noudata aina valmistajan ylläpito- ja huolto-ohjeita. Jos olet epävarma, ota yhteyttä valmistajan tekniseen tukeen. Syttyviä kylmäaineita sisältäviin laitteisiin tulee suorittaa seuraavat tarkastukset:

- Tuulettimet ja ilmastointikanavat toimivat riittävästi.
- Mikäli käytetään epäsuoraa jäähdytysjärjestelmää, jäähdytyksen jakelujärjestelmien toisiopiirit tulee tarkastaa kylmäaineen esiintymisen osalta; Laitteiston merkintöjen tulee olla näkyvissä ja luettavissa.
- Merkinnät ja merkit, jotka eivät ole luettavissa, tulee korjata.

- Kylmäaineputket ja osat asennetaan paikkaan, jossa on epätodennäköistä, että ne altistuisivat aineelle, joka saattaa syövyttää laitteistoa.

4.9 Elektroniikkalaitteiden tarkastukset

Elektroniikkaosien korjauksen ja ylläpidon tulee sisältää turvallisuustarkastukset ja osien tarkastukset. Sähkö tulee kytkeä virtapiiriin asianmukaisella tavalla. Mikäli vikaa ei voida korjata välittömästi, mutta käytön jatkaminen on välttämätöntä, ja riittävää tilapäistä ratkaisua voidaan käyttää. Tästä tulee tehdä ilmoitus laitteen omistajalle, jotta kaikki osapuolet ymmärtävät ongelman.

Ensimmäinen turvallisuustarkastus

- Suoritetaan turvallisella tavalla kipinöiden syntymisen välttämiseksi.
- Tarkista, että elektroniikkaosat ja johdot eivät altistu latauksen tai järjestelmän palautumisen aikana.
- Tarkista, että laite on maadoitettu.

4.10 Suljettujen osien korjaaminen

1. Ennen suljettujen osien korjaustöitä laitteen kaikki sähköliitännät tulee irrottaa ennen suljettujen kansien tms. poistoa. Mikäli laitteeseen on ehdottoman tärkeä johtaa sähköä huollon aikana, pysyvä vuodonilmaisin on sijoitettava kriittisimpään kohtaan varoittamaan mahdollisesta vaaratilanteesta.

2. Seuraaviin seikkoihin tulee kiinnittää erityishuomiota, jotta voitaisiin varmistaa, ettei koteloa muokata sähköosien kanssa työskennellessä niin, että se vaikuttaa suojatasoon. Tämä saattaa aiheuttaa johtovikoja, liian suuren kytkentöjen määrän, virheellisesti tehtyjä kytkentöjä, tiivistevaurioita, tiivisteiden virheellistä asennusta jne.

- Varmista, että laite on asianmukaisesti asennettu
- Varmista, etteivät sinetit tai tiivisteet ole vaurioituneet. Tarkoituksena on estää syttyvien aineiden pääsy ilmakehään. Varaosien tulee olla valmistajan ilmoittaminen ominaisuuksien mukaisia.

4.11 Vaarattomien osien korjaaminen

Älä päästä virtapiiriin pysyvää induktiivista tai kapasitiivista kuormitusta ennen kuin varmistat, ettei kuormitus ylitä laitteen suurinta sallittua jännitettä ja virtaa. Turvalliset osat ovat ainoita, joita voi käsitellä, kun ne ovat palonarassa ilmakehässä. Käytä vain valmistajan hyväksymiä varaosia.

4.12 Johdot

Varmista, etteivät johdot altistu kulumiselle, syöpymiselle, suurelle paineelle, tärinälle, teräville reunoille tai muille haitallisille ympäristövaikutuksille. Tarkista myös laitteen iän aiheuttamat seikat tai kompressorien tai tuulettimien jatkuvan värinän seuraukset.

4.13 Syttyvän kylmäaineen havaitseminen.

Mahdollisia syttymislähteitä ei saa missään tapauksessa käyttää kylmäainevuotoja etsittäessä tai niitä havaittaessa.

4.14 Kylmäainevuotojen tarkastamismenetelmät

Seuraavia vuodon tarkastamismenetelmiä pidetään hyväksyttävinä syttyviä kylmäaineita sisältävissä järjestelmissä. Elektronisia vuodonilmaisimia voidaan käyttää syttyvien kylmäaineiden havaitsemiseen, niiden tarkkuus ei kenties riitä tai ne tulee kalibroida. (Ilmaisimen

tulee olla kalibroitu kylmäainevapaalle alueelle.) Tarkista, ettei ilmaisin ole mahdollinen syttymislähde ja että se soveltuu R32-kylmäaineeseen. Vuodonilmaisimet tulee asettaa kylmäaineen tulenarkuusprosentin mukaan ja kalibroida käytettävän kylmäaineen mukaan ja soveltuva kaasumäärä (enintään 25 %) tulee vahvistaa. Vuodonilmaisinnesteet soveltuvat käytettäviksi valtaosiin kylmäaineita, mutta klooria sisältävien puhdistusaineiden käyttöä tulee välttää, koska kloori saattaa reagoida kylmäaineen kanssa ja syövyttää kupariputken.
Vuotoa epäiltäessä kaikki avotulet tulee poistaa tai sammuttaa. Mikäli havaitaan kylmäainevuotoa, joka vaatii juotosta, kaikki kylmäaine on otettava talteen järjestelmästä. Sen jälkeen järjestelmän läpi tulee huuhdella hapetonta typpeä (OFN) sekä ennen juotosta että sen aikana.

4.15 R32-kylmäaineen poisto ja talteenotto

Kun jäähdytyskierto katkaistaan korjauksia varten, tulee noudattaa seuraavia toimenpiteitä. On tärkeää noudattaa parhaita käytäntöjä, koska tulenarkuus on tärkeä huomioitava seikka. Suorita seuraavat toimenpiteet:

- Tyhjennä kylmäaine
- Puhdista kylmäainepiiri inertillä kaasulla
- Tyhjennä uudelleen
- Puhdista uudelleen inertillä kaasulla
- Avaa kylmäainepiiri

Kylmäaine tulee ottaa talteen oikeisiin sylintereihin. Järjestelmä tulee huuhdella hapettomalla typellä, jotta yksikkö on puhdas ja turvallinen. Tämä prosessi saatetaan joutua toistamaan monta kertaa. Ilmanpainetta tai happea ei tule käyttää tähän toimenpiteeseen. Huuhtelu tehdään pysäyttämällä järjestelmän tyhjiö hapettomalla typellä ja täyttämistä jatketaan, kunnes työpaine saavutetaan, ilma päästetään pois ja lopuksi suoritetaan tyhjiöinti. Tämä prosessi tulee toistaa, kunnes järjestelmässä ei ole enää lainkaan kylmäainetta.
Kun viimeinen lataus hapettomalla typellä on tehty, järjestelmä tulee ilmastaa ilmakehän paineeseen työskentelyn mahdollistamiseksi. Tämä toimenpide on ehdottoman tarpeellinen, jos putkiin suoritetaan juotostoimenpiteitä.

4.16 R32-kylmäaineen täyttö

Tavanomaisten lataustoimenpiteiden lisäksi tulee noudattaa seuraavia vaatimuksia:

- Letkujen tulee olla mahdollisimman lyhyitä, jotta niissä olevan kylmäaineen määrä voidaan pitää mahdollisimman vähäisenä.
- Sylinterit tulee pitää pystyssä.
- Varmista, että jäähdytysjärjestelmä on maadoitettu ennen kuin lisäät järjestelmään kylmäainetta.
- On tärkeää, ettei järjestelmää täytetä liikaa.
- Ennen järjestelmän täyttöä se on tarkistettava hapettomalla typellä tai tyhjiötestattava. Suorita vielä yksi vuototesti ennen paikalta lähtemistä.

4.17 Purkaminen

Ennen tämän toimenpiteen suorittamista on tärkeää, että tunnet laitteen ja kaikki sen osat.
Mikäli analyysiä tarvitaan ennen talteenotetun kylmäaineen uudelleenkäyttöä. On tärkeää:
a) Tutustua laitteeseen ja sen toimintaan.
b) Eristää järjestelmä sähköisesti.
c) Varmista ennen työskentelyn aloittamista, että:

- mekaaniset käsittelylaitteet ovat tarvittaessa saatavilla kylmäainesylinterien käsittelyyn.
- henkilösuojaimet ovat saatavilla ja niitä käytetään asianmukaisesti.
- Talteenottoprosessia valvotaan jatkuvasti ammattitaitoisen ja koulutetun teknikon toimesta.
- Talteenottotarvikkeet ja sylinterit täyttävät voimassa olevien standardien vaatimukset.

d) Tyhjennä kylmäainejärjestelmä mahdollisuuksien mukaan.
e) Älä täytä sylinterejä liikaa. (Korkeintaan 80 % nestemäisessä latauksessa).
f) Älä ylitä sylinterin suurinta sallittua työpainetta tilapäisestikään.
g) Kun sylinterit on oikein täytetty ja prosessi on valmis, varmista, että sylinterit ja laitteet poistetaan nopeasti paikalta ja kaikki laitteen eritysventtiilit ovat kiinni.
h) Kerättyä kylmäainetta ei saa ladata muuhun jäähdytysjärjestelmään, mikäli sitä ei ole puhdistettu ja tarkistettu.

4.18 Merkintä

Laitteissa tulee olla merkintä laitteen sisältämästä kylmäaineen määrästä. Jos ainetta on täytetty, se tulee dokumentoida, ja ilmoituksen tulee olla ammattimaisen jäähdytysteknikon päiväämä ja allekirjoittama. Tarkista, että laitteessa on merkintöjä, jotka ilmoittavat laitteen sisältävän syttyvää kylmäainetta.

4.16 R32-kylmäaineen talteenotto

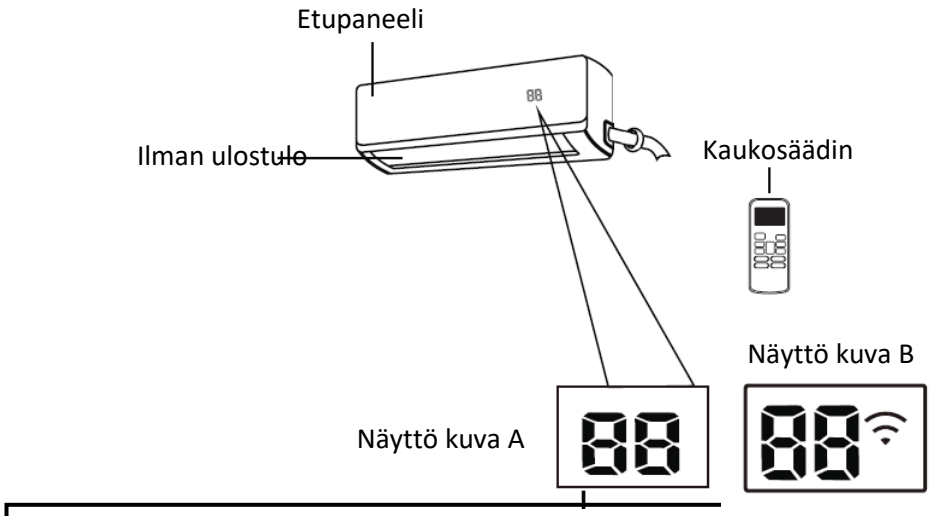
- Kun järjestelmästä poistetaan kylmäainetta joko huoltoa tai purkausta varten, on hyvän käytännön mukaista poistaa se turvallisesti.
- Jos kylmäaine siirretään sylintereihin, varmista, että oikeita sylintereitä käytetään. Kaikkien käytettävien sylinterien tulee olla varustettu talteenotettua kylmäainetta varten ja merkitty tätä R32-kylmäainetta varten (eli erityissylinterit kylmäaineen talteenottoon). Sylintereissä tulee olla paineventtiili ja sulkuventtiilit hyvässä työjärjestyksessä.
- Tyhjät sylinterit poistetaan ja jäähdytetään mahdollisuuksien mukaan ennen talteenottoa.
- Talteenottolaitteiden tulee olla hyvässä järjestyksessä ja varustettu ohjeilla koskien käsiteltävää laitteistoa ja niiden tulee soveltua syttyvän kylmäaineen talteenottoon. Lisäksi saatavilla tulee olla kalibroituja ja hyväkuntoisia vaakoja.
- Letkujen tulee sisältää vuodottomia liitäntöjä ja olla hyväkuntoisia.
- Talteenotettu kylmäaine tulee palauttaa kylmäaineen toimittajalle tai kierrätysasemalle.
- Älä sekoita keskenään erilaisia kylmäaineita talteenottoyksiköissä ja etenkään sylintereissä.
- Jos kompressorit tai kompressoriöljyt tulee poistaa, varmista, että ne tyhjennetään hyväksyttävälle tasolle varmistaaksesi, ettei syttyvä kylmäaine aiheuta vaaraa.

4.20 Kuljetus, merkintä ja yksiköiden varastointi

1. Syttyvää kylmäainetta sisältävän laitteen kuljetus
   Kuljetussääntöjen noudattaminen
2. Laitteen merkitseminen kylteillä.
   Paikallisten määräysten noudattaminen
3. Syttyvää kylmäainetta sisältävän laitteen hävittäminen.
   Kansallisten määräysten noudattaminen
4. Laitteiden säilyttäminen.
   Laitteen varastoinnin tulee noudattaa valmistajan ohjeita.
5. Pakatun (myymättömän) laitteen säilytys.
   Pakkauksen suoja tulee rakentaa niin, ettei pakkauksen sisältävän laitteen mekaaninen vahinko aiheuta kylmäainevuotoja.
   Suurin määrä laitteiston osia, jotka saa säilyttää yhdessä.
   Päätetty paikallisten sääntöjen mukaan.

5. Tekniset ominaisuudet ja toiminta

5.1 Yksikön osat



Näytön koodien selitykset

” **ON** ” näkyy 3 sekunnin ajan, kun:

- TIMER ON aktivoidaan.
- FRESH, SWING, TURBO aktivoidaan.

” **OFF** ” näkyy 3 sekunnin ajan, kun:

- TIMER ON kytketään pois.
- FRESH, SWING, TURBO kytketään pois.

” **cF** ” näkyy, kun anti-cold on aktivoitu.

” **dF** ” näkyy, kun laite poistaa huurretta.

” **SC** ” näkyy, kun laite suorittaa itsepuhdistusta.

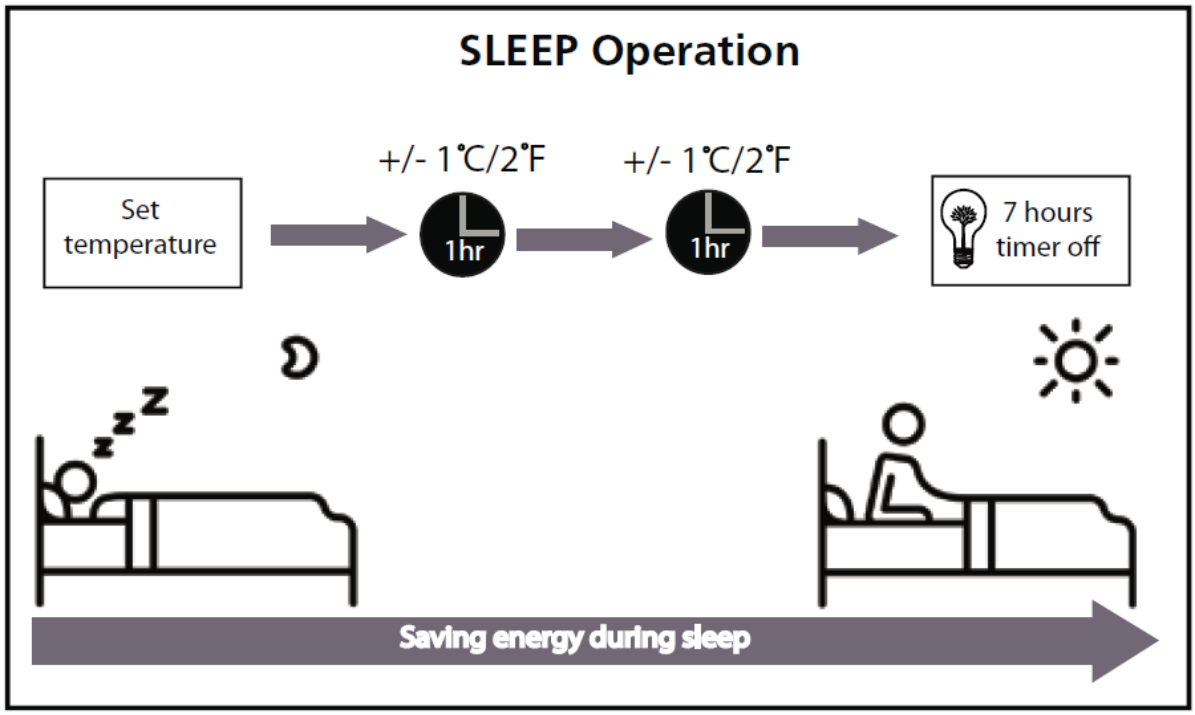
” ” näkyy, kun WiFi-valvonta on aktivoitu.

FAN-tuuletintilassa näytöllä näkyy huoneen lämpötila. Muissa tiloissa, kuten lämmitys-, jäähdytys-, kuivatus- ja auto-tiloissa näkyy valittu lämpötila-asetus.

5.2 Toiminnot

- AUTO START, sähkökatkon jälkeen yksikkö käynnistyy uudelleen viimeisimmillä asetuksilla.
- WiFi, ohjaa laitettasi etäältä, kun et ole kotona.
- KYLMÄAINEVUOTO, joissakin malleissa näytöllä lukee ”EC” kylmäainevuodon sattuessa.
- SLEEP (lepotila)-toimintoa käytetään energian vähentämiseksi nukkuessasi (jolloin et tarvitse samaa lämpötila-asetusta kuin ollessasi hereillä). Tämä toiminto voidaan aktivoida vain kaukosäätimellä.
  Paina SLEEP-painiketta, kun olet menossa nukkumaan.
  COOL-jäähdytystilassa yksikkö lisää lämpötilaa 1 asteella tunnin jälkeen, ja sitten vielä 1 asteella tunnin jälkeen.
  HEAT-lämmitystilassa yksikkö vähentää lämpötilaa 1 asteella tunnin jälkeen, ja sitten vielä 1 asteella tunnin jälkeen.
  Yksikkö ylläpitää uutta lämpötilaa 5 tunnin ajan, minkä jälkeen se sammuu automaattisesti.

Huom! SLEEP-toiminto ei ole saatavilla FAN- (tuuletin) tai DRY- (kuivatus) -tiloissa.

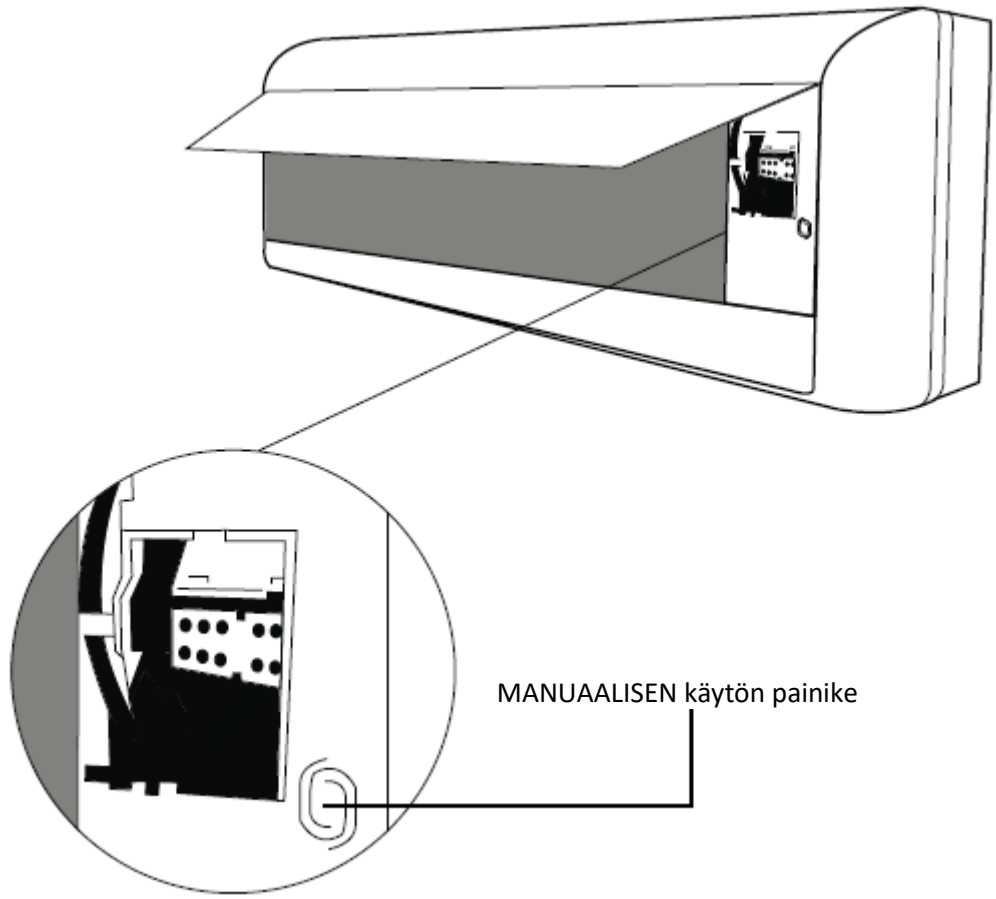


5.3 Manuaalinen käyttö

- Mikäli kaukosäädin ei toimi, yksikköä voidaan ohjata manuaalisesti sisäyksikössä olevilla painikkeilla.
- Huomaa, että manuaalinen käyttö ei ole pitkäaikainen ratkaisu.
- Manuaalinen painike on tarkoitettu vain testaus- ja hätäohjaukseen.
- Käytä tätä toimintoa, mikäli kaukosäädin ei toimi, ja se on ehdottoman tarpeellista.

Manuaalinen käyttö:

1. Avaa sisäyksikön etupaneeli.
2. Etsi manuaalinen ohjauspainike yksikön oikealta sivulta.
3. Paina painiketta jonkin aikaa aktivoidaksesi AUTO-käytön.
4. Paina manuaalista ohjauspainiketta uudelleen aktivoidaksesi jäähdytys-tilan.
5. Paina painiketta kolmannen kerran sammuttaaksesi yksikön.
6. Sulje etupaneeli.



6. Ylläpito ja huolto

6.1 Sisäyksikön puhdistus

SAMMUTA AINA YKSIKKÖ JA IRROTA VIRTAJOHTO ENNEN LAITTEEN PUHDISTUSTA TAI HUOLTOA!

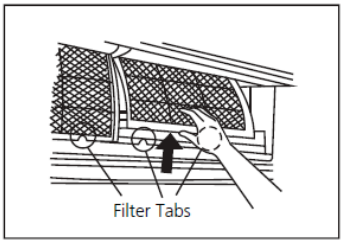
MUISTA:

- Käytä vain pehmeää ja kuivaa liinaa yksikön puhdistamiseen.
- Mikäli yksikkö on erittäin likainen, voit käyttää lämpimällä vedellä kostutettua liinaa sen puhdistamiseen.
- Älä käytä kemikaaleja tai kemiallisesti käsiteltyjä liinoja yksikön puhdistamiseen.
- Älä käytä bentseeniä, tinneriä, kiillotusainetta tai muita liuottimia yksikön puhdistamiseen. Ne saattavat aiheuttaa muovipinnan halkeamisen tai muuttaa yksikön muotoa.
- Älä puhdista etupaneelia yli 40-asteisella vedellä. Sen muoto tai väri saattaa muuttua.

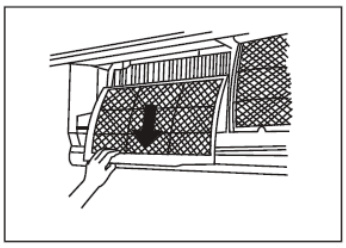
Suodattimen puhdistaminen:
Tukossa oleva ilmansuodatin saattaa vähentää lämpöpumppusi tehoa huomattavasti, ja myös heikentää huurteenpoistotoimintoa. Puhdista suodatin mieluiten vähintään kerran kuukaudessa.

ENSIMMÄISEN ASENNUKSEN JÄLKEEN SUODATTIMEN PUHDISTAMISTA SUOSITELLAAN PARIN PÄIVÄN JÄLKEEN.

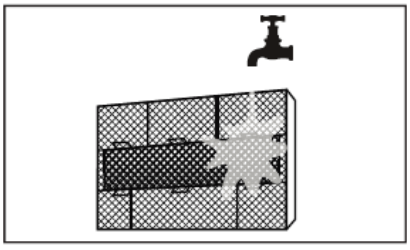
1. Nosta sisäyksikön etupaneeli.
2. Tartu suodattimen päässä olevaan läppään, nosta sitä ja vedä sitä itseesi päin, kuva 1.
3. Nosta sitten suodatin ulos, kuva 2.
4. Puhdista suuri ilmansuodatin lämpimällä saippuavedellä. Muista käyttää mietoa puhdistusainetta, kuva 3.
5. Huuhtele suodatin raikkaalla vedellä ja purista pois ylimääräinen vesi.
6. Kuivata se viileässä ja kuivassa paikassa, ja vältä suoraa auringonvaloa.
7. Kun suodatin on kuivunut, aseta se takaisin sisäyksikköön.
8. Sulje sisäyksikön etupaneeli.



Kuva 1



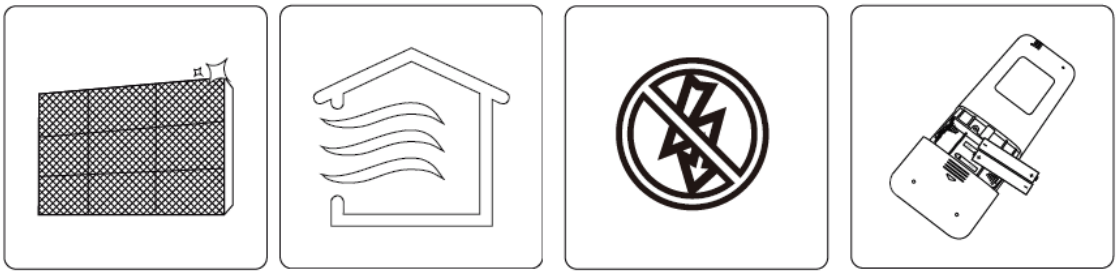
Kuva 2



Kuva 3

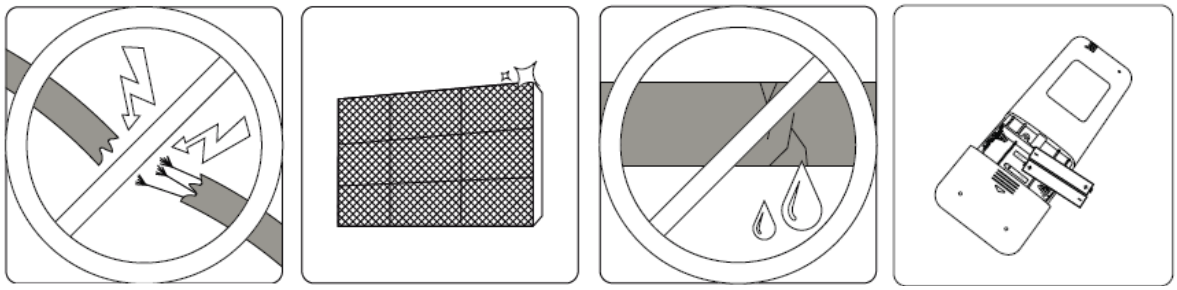
6.2 Käytöstä poisto/käynnistys

Mikäli et käytä yksikköä pitkään aikaan, tee seuraavasti:

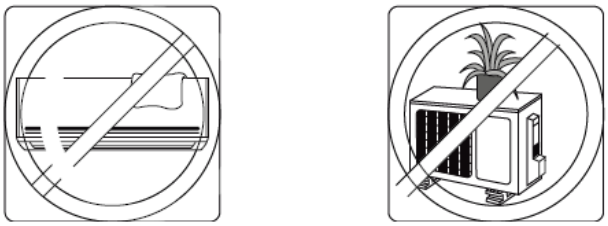


Rengör filtren | Kör enheten i FLÄKT läge för att torka ur den | Stäng av och kopp-la ur strömmen | Ta ur batterierna ur fjärrkontrollen

Käynnistys tai pitkäaikainen käytöstä poistaminen



Kontrollera alla elanslutningar | Rengör filtren | Kontrollera läckor | Sätt i nya batterier



Se till att inget blockerar luftintag och utblås

Käynnistä AINA Jäähdytys-tilassa pari minuuttia ennen lämmitystilaan vaihtamista yksikön oltua käyttämättömänä pitkän aikaa

7. Vianhaku

TURVALLISUUSTOIMENPITEET

Mikäli on tapahtunut jokin seuraavista, **sammuta yksikkö välittömästi!**

- Virtajohto on viallinen tai epätavallisen lämmin.
- Yksikkö haisee palaneelta.
- Yksikkö pitää kovaa tai epänormaalia ääntä.
- Sulake palaa tai ylivirtasuoja laukeaa usein.
- Sisäyksiköstä valuu vettä tai putoaa muita osia.

ÄLÄ YRITÄ korjata näitä itse. OTA VÄLITTÖMÄSTI YHTEYTTÄ valtuutettuun huoltoteknikkoon!

7.1 Käyttöhäiriöt, jotka eivät merkitse vikaa

Seuraavat ongelmat eivät merkitse vikaa, eikä korjausta tarvita suurimmassa osassa tapauksia.

Ongelma	Mahdollinen syy
Yksikkö ei mene päälle tai sammu painettaessa ON/OFF-painiketta.	Yksikössä on 3 minuutin suojatoiminto, joka estää sitä ylikuormittumasta. Laitetta ei voi käynnistää uudelleen kolmen minuutin sisään sen sammuttamisen jälkeen.
Yksikkö siirtyy COOL/HEAT-tilasta FAN-tilaan.	Yksikkö saattaa muuttaa asetuksia, jotta huurteen muodostuminen estetään. Lämpötilan noustessa yksikkö käynnistyy uudelleen aikaisemmin valitussa tilassa.
	Asetettu lämpötila on saavutettu, jolloin yksikkö sulkee kompressorin. Yksikkö jatkaa toimintaa lämpötilan laskiessa uudelleen.
Sisäyksiköstä tulee höyryä.	Tämä saattaa tapahtua JÄÄHDYTYS-tilassa, mikäli kosteus on erittäin runsasta samalla kun yksikön tulee jäähdyttää erittäin lämpimässä ilmassa.
Ulkoyksiköstä tulee höyryä.	Kun yksikkö käynnistyy lämmitystilassa huurteenpoiston jälkeen, siitä saattaa irrota valkoista huurua. Tämä johtuu huurteenpoiston yhteydessä muodostuvasta ilmasta.
Sisäyksiköstä tulee ääntä.	Kohiseva ääni saattaa muodostua, kun ilmalamellit menevät takaisin paikalleen.
	Natiseva ääni saattaa muodostua, kun yksikköä on käytetty HEAT-tilassa.Tämä johtuu yksikön muoviosien laajenemisesta ja kutistumisesta.
Ulkoyksiköstä tulee ääntä.	Yksikkö pitää erilaisia ääniä sen nykyisen toimintatilan mukaan.
Sisä- tai ulkoyksiköstä tulee pölyä.	Yksikkö saattaa kerätä pölyä ollessaan käyttämättömänä pitkiä jaksoja. Tämä poistuu yksiköstä sen ollessa päällä.
Sekä sisä- että ulkoyksiköstä kuuluu ääntä.	Heikko suhiseva ääni käytön aikana: Tämä on normaalia, ja johtuu kylmäaineesta, jota virtaa sekä sisä- että ulkoyksikön läpi.
	Heikko suhiseva ääni, kun järjestelmä käynnistyy, sammuu tai poistaa huurretta: Tämä on normaali ääni, joka johtuu kylmäaineen suunnan muuttumisesta yksikössä.
	Natiseva ääni: Muovi- ja metalliosien normaali laajeneminen ja kutistuminen, joka johtuu käytön aikaisista lämpötilan muutoksista, saattaa aiheuttaa natisevaa ääntä.
Yksikkö päästää kosteutta.	Yksikkö saattaa imeä kosteutta ympäristöstä (esim. huonekaluista, ruuasta, savukkeista jne.), ja päästää kosteutta käytön aikana.
	Yksikön suodatin on homeessa ja se tulee puhdistaa.
Ulkoyksikön tuuletin ei toimi.	Käytön aikana tuulettimen nopeutta valvotaan parhaan mahdollisen toiminnan varmistamiseksi. Ehkä tuuletinta ei parhaillaan tarvita.
Toiminta on epäsäännöllistä, arvaamatonta tai yksikkö on herkkä.	Mikroaaltouunien, matkapuhelimien ja muiden elektronisten laitteiden häiriöt saattavat vaikuttaa yksikön toimintaan. Mikäli näin tapahtuu, voit kokeilla seuraavaa:

	• Katkaise virta ja laita se uudelleen päälle. • Paina kaukosäätimen ON / OFF -painiketta käynnistääksesi yksikön uudelleen.

7.2 Vianhaku

Ongelma	Todennäköinen syy	Ratkaisu
Yksikkö ei käynnisty.	Sähkökatko.	Odota, kunnes sähköt palaavat.
	Virta on katkennut.	Kytke virta päälle.
	Sulake on rikki.	Vaihda sulake.
	Kaukosäätimen paristot ovat lopussa.	Vaihda paristot.
	Yksikön 3 minuutin suoja on aktivoitunut.	Odota 3 minuuttia käynnistettyäsi yksikön uudelleen.
	Ajastintoiminto on aktivoitu.	Sulje ajastintoiminto.
Huono suorituskyky JÄÄHDYTYS-tilassa.	Lämpötila-asetus saattaa olla korkeampi kuin ympäröivä huoneen lämpötila.	Laske lämpötila-asetusta.
	Sisä- ja ulkoyksikön lämmönvaihtimet ovat tukossa pölyn tms. vuoksi.	Puhdista ne.
	Sisäyksikön ilmansuodatin on tukossa.	Puhdista se.
	Jommankumman yksikön ilmanvaihto- tai ulostuloaukko on tukossa.	Puhdista ne ja poista tukos.
	Ovet tai ikkunat ovat auki.	Varmista, että ovet ja ikkunat ovat kiinni.
	Vahva lämpö, joka aiheutuu suorasta auringonvalosta.	Sulje ikkunat ja vedä verhot kiinni silloin, kun on lämmintä tai vahva auringonvalo.
	Liian monta lämmönlähdettä huoneessa (ihmisiä, tietokoneita, elektroniikkaa jne.).	Vähennä lämmönlähteiden määrää.
	Alhainen paine kylmäaineessa, tulee tarkastaa asiantuntevan teknikon toimesta. Ratkaisu on, että teknikko etsii ja korjaa vuodon ja lisää kylmäainetta.	Etsi vuotoja ja lisää tarvittaessa kylmäainetta, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
Yksikkö käynnistyy ja sammuu jatkuvasti.	Liikaa tai liian vähän kylmäainetta piirissä.	Etsi vuotoja ja lisää tarvittaessa kylmäainetta, ota yhteyttä huoltoteknikkoon.
	Järjestelmään on päässyt muuta kuin painekaasua tai ilmaa.	Ota yhteyttä huoltoteknikkoon, joka tyhjentää ja täyttää kaasua.
	Kompressori on rikki.	Ota yhteyttä huoltoteknikkoon, joka vaihtaa kompressorin.
	Jännite on liian korkea tai matala.	Ota yhteyttä sähköasentajaan, joka tarkistaa jännitteen.

Teho on huono HEAT-tilassa.	Ulkolämpötila on liian alhainen.	Täydennä toisella lämmönlähteellä.
	Ovista, ikkunoista tai putkea varten poratusta reiästä tulee kosteutta.	Tiivistä ne kaikki.
Ongelma	**Todennäköinen syy**	**Ratkaisu**
Teho on huono HEAT-tilassa.	Alhainen paine kylmäaineessa, tulee tarkastaa asiantuntevan teknikon toimesta.	Ratkaisu on, että teknikko etsii ja korjaa vuodon ja lisää kylmäainetta.
Merkkivalo vilkkuu. **Sisäyksikön näytöllä näkyvät vikakoodit:** • **E0, E1, E2…** • **P1, P2, P3…** • **F1, F2, F3…**	Mikäli vikakoodi näkyy, odota noin 10 minuutin ajan. Käynnistä yksikkö uudelleen tai katkaise virta pariksi minuutiksi ja käynnistä se uudelleen. Ongelma saattaa korjaantua itsekseen. Mikäli ongelma ei poistu, kytke virta pois päältä ja ota yhteyttä huoltoteknikkoon.	

MIKÄLI ONGELMA EI RATKEA, OTA YHTEYTTÄ LÄHIMPÄÄN JÄLLEENMYYJÄÄN TAI HUOLTOTEKNIKKOON:

7.3 Vikakoodit

Merkkivalot	Ajastinlamppu	Näyttö	Tila
☆ 1 kertaa	X	EO	EEPROM vika sisäyksikkö.
☆ 2 kertaa	X	E1	Yhteysvirhe sisä-/ulkoyksikkö.
☆ 4 kertaa	X	E3	Viallinen tuuletusmoottorin sisäosa.
☆ 5 kertaa	X	E4	Viallinen anturi T1 sisälämpötila.
☆ 6 kertaa	X	E5	Viallinen anturi T2 höyrystin sisäosa.
☆ 7 kertaa	X	EC	Kylmäainevuoto.
☆ 1 kerran	O	F0	Ylikuormavirtasuoja.
☆ 2 kertaa	O	F1	Viallinen anturi T4 ulkoanturi.
☆ 3 kertaa	O	F2	Viallinen anturi T3 esihöyryanturi.
☆ 4 kertaa	O	F3	Viallinen anturi T5 kuumakaasuanturi
☆ 5 kertaa	O	F4	EEPROM vika ulkoyksikössä
☆ 6 kertaa	O	F5	Viallinen tuuletusmoottori ulkoyksikkö
☆ 1 kerran	☆	P0	IPM-virhe tai IGBT-ylivirtasuoja
☆ 2 kertaa	☆	P1	Yli- tai alijännitesuoja
☆ 3 kertaa	☆	P2	Korkean lämpötilan suoja IPM-moduulissa tai kompressorissa
☆ 5 kertaa	☆	P4	Vaihtosuuntaajavika kompressori

O = PALAA X = POIS PÄÄLTÄ ☆ = VILKKUU

NÄYTÖN VIAT

Vika: Näytöllä näkyy viallinen koodi tai koodi, joka ei ole vikakoodi ohjekirjan mukaan tai lämpötila näyttää viallisia merkkejä.

Vianhaku: Jos MANUAALINEN käyttö on mahdollista toimintatilassa, vika on joko näytössä ja vastaanottimessa tai sisäyksikön piirilevyssä.

8. Kauko-ohjaus

8.1 WiFin kautta

Ohjaa uutta Invest Living MSA -lämpöpumppuasi WiFin kautta.

WiFi-liittymämme, jossa on ohjaus sovelluksen kautta, mahdollistaa lämpöpumpun ohjaamisen sekä etäältä että kotisohvalta!

Lisätarvikkeet:
Invest Living Smart WiFi M
Tuotenro: 7350035680429



8.2 GSM:n kautta

Ohjaa lämpöpumppuasi ja tarkista lämpötila silloinkin, kun et ole kotona. Sopii loistavasti kesämökille. Tämä voidaan tehdä ulkoisella moduulilla. 2 tuotemerkkiä toimivat Invest Living MSA -tuotteiden kanssa.

Nämä voidaan ostaa jälleenmyyjiemme kautta.

Jos ohjaatte GSM:n kautta, valitkaa MIDEA-merkki.

Tämä johtuu siitä, että MIDEA valmistaa lämpöpumpun ohjauksen.



Invest Living Scandinavia AB
Gyllings väg 9, 572 35 Oskarshamn, Sverige
0491-40 30 00, info@investliving.se
www.investliving.se