

1WAY[TT] 시리즈

LG WHISEN

Copyright © 2018 - 2020 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.



MFL62604167
Rev.04_011320

서비스 센터 (설치 관련 문의)	1544-7777
----------------------	-----------

	용량	적용 가능 패널 모델명
TT 사시	5.2 kW	PFP-WT2SW
	6.0 kW	PFP-VT2CW
	7.2 kW	PFP-VT2SW

설치시 주의사항

- ▶ 설치공사는 전문기술이 필요하므로 서비스 센터 또는 당사에서 인정하는 설치 전문점에서 설치되어야 합니다.
(설치 자격증이 없이 설치 공사를 할 경우 발생하는 설치에 관련한 제반 문제점은 설치자의 책임이며, 이 경우 당사에서는 무상 서비스를 실시하지 않습니다.)
- ▶ 설치가 끝난 후 반드시 설치설명서에 표기된 시운전 방법에 따라 시운전을 한 후 고객에게 이상이 없음을 확인시킨 후 고객에게 설치확인서를 인도하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 설치하기 전에 반드시 설치설명서를 읽고 설치하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 벽돌기 작업은 설치하기 전에 고객의 동의를 구하고 위치를 확인 후 실시하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 설치용 부품은 당사에서 공급하거나, 지정된 규격품을 사용하여 주시기 바랍니다.
- ▶ 에어컨 실외기를 도로변에 설치할 경우, 2m 이상의 높이에 설치하거나 열기가 보행자에게 직접 닿지 않도록 설치하여야 합니다.
(건축물 설비기준에 관한 규칙)
- ▶ 설치를 마친 후에는 설치확인서를 작성하고 설치설명 스티커를 사용자가 확인하기 쉬운 곳에 부착하여 주십시오.
- ▶ 제품에 전열기구 등을 임의로 개조하거나, 부착하지 마십시오.
(고장, 감전, 화재의 원인이 됩니다.)
- ▶ 다음에 표시되어 있는 안전에 관련된 주의사항들은 예기치 못한 위험이나 손해를 사전에 방지하기 위한 것입니다.

경고

지시사항을 지키지 않았을 경우 설치기사 또는 사용자가 사망하거나 중상을 입을 수 있습니다.

주의

지시사항을 지키지 않았을 경우 설치기사 또는 사용자의 부상이나 재산피해가 발생할 수 있습니다.

경고

- 손상된 전원선이나 차단기(ELCB), 전용개폐기는 사용하지 마세요.
(화재 및 감전의 원인이 됩니다.)
- 전기공사를 할 때에는 제품을 구입한 대리점이나 서비스센터에 의뢰하세요.
- 패널과 컨트롤 커버는 확실하게 설치하세요.
- 정격 용량의 퓨즈를 사용하세요.
- 전원선을 임의로 변경하거나 연장하지 마세요.
- 포장개봉 및 설치시 날카로운 곳에 닿지 않도록 하세요.
- 강풍이나 지진발생에 대비 제품이 비파면에 고정될 수 있도록 반드시 설치사양에 준해 시공해 주세요.
- 제품 설치는 반드시 서비스센터나 설치 전문점에 의뢰하세요.
- 떨어질 우려가 있는 곳에는 절대 설치하지 마세요.
- 실외기 설치대가 오랜 기간 사용으로 손상되지 않았는지 확인해 주세요.
- 에어컨 주변에서 가연성 가스나 인화성 물질을 보관 및 사용하지 마세요.
- 폭풍이나 태풍시 제품을 사용하지 마세요.
- 반드시 접지공사를 하세요.(접지를 하지 않으면 감전의 원인이 됩니다.)
- 반드시 차단기(ELCB)와 전용개폐기를 설치하세요.
(설치하지 않으면 화재 및 감전의 원인이 됩니다.)
- 설치된 제품을 재설치할 때는 제품을 구입한 전문점이나 서비스센터에 의뢰하세요.
- 바람이 세게 부는 장소는 고정용 지지대를 사용해 제품을 고정해 주세요.
- 제품을 임의로 분해, 수리, 개조하지 마세요.
- 설치시 제품의 무게를 충분히 견딜 수 있는 장소에 안전하게 시공하여 주세요.
(강도가 부족할 경우에는 제품 낙하로 인해 부상의 원인이 될 수 있습니다.)
- 누설검사 및 에어퍼지를 할 경우에는 반드시 진공펌프 또는 불활성(질소가스)을 사용해주세요.
산소 공기압축 및 가연성 가스 사용 시 화재, 폭발 위험이 있습니다.
(사망, 상해, 화재, 폭발의 우려가 있습니다.)
- 제품 설치/서비스 작업 시 전면패널, 탭커버, 컨트롤커버, 사이드패널을 분해, 제거한 상태에서 전원을 인가하지 마십시오.
(감전, 화재, 상해, 사망의 우려가 있습니다.)
- 전기공사는 전기공사기사의 자격을 가진 사람이 「전기설비에 관한기술기준」, 「내선규정」 및 「설치안내서」에 따라 시공하고, 반드시 전용회로를 사용하여 주십시오.
- 전원 회로 용량부족이나 시공이 제대로 되지 않으면 감전, 화재 등의 사고가 발생할 수 있습니다.

주의

- 제품 설치 및 수리 후에는 반드시 냉매누설을 검사하세요.
배수호스는 확실하게 배수가 되도록 설치하세요.
- 제품 설치시 수평을 맞춰 주세요.
- 실외기의 소음과 더운 바람이 이웃에게 피해가 되지 않도록 설치하세요.
- 제품을 혼자 들지 마세요.(상해의 원인이 됩니다.)
- 비뒤틀림이 직접 닿지 않게 설치해 주세요.

- 실내/외기의 연결전선은 반드시 규격품을 사용하세요.
- 도로상에 침수 또는 보행자의 불편을 줄 수 있는 곳에 설치하지 마세요.
- 사용자 밀폐장소에 설치하지 마세요. 배란다 설치시 문을 열어서 사용하세요.
- 실내기 설치 시 제품과 벽면의 간격이 없도록 해주세요.
- 배관이 꺾였을 경우 냉방 불량 또는 배관 파손 가능성이 있사오니, 반드시 신규 배관으로 재시공하여 주시기 바랍니다.
- 배수호스는 임의로 연결하여 사용하지 마십시오.
- 제품 설치 후 퍼지시 반드시 설치설명서에 안내된 방법에 의해 퍼지해 주시기 바랍니다.
- 아파트 외벽(또는 동등한 설치조건)에 안전상 실외기 설치를 금합니다.
- 배관을 절단할 경우에는 반드시 절단부 버(Burr)를 제거하여 주시기 바랍니다.
- LG에서 공급하지 않는 실외기 토출 Air Guide (바람막이) 설치 시 제품의 정상 성능을 보장 할 수 없습니다.
- Wi-Fi KIT는 당사에서 제공하는 PWFMD200만 구입해서 사용하세요.

1 설치장소의 선정

- ▶ 다음 조건들을 고려하여 적당한 설치장소를 선택하여야 하며, 반드시 사용자의 동의를 받아주십시오.

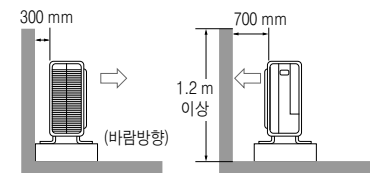
▶ 실내기

- 응축수의 배수가 잘 되고 실외기와 배관 접속이 쉬운 곳.
- 냉방 효과가 가장 좋은 곳.
- 흡입구 근처에 실내 공기 흡입을 방해하는 장애물이 없는 곳.
- 사람이 출입하는 문 근처는 피해 주십시오.
- 햇빛이 비치는 곳은 피해 주십시오.

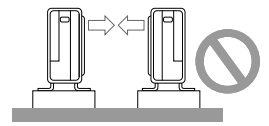
▶ 실외기

- 공기 흡입구와 벽사이의 거리는 300 mm 이상, 공기 배출구와 장애물간의 거리는 700 mm 이상을 유지하고, 필요시 차양막을 설치하세요.(차양막 설치비는 별도임)
- 좌우측은 개방하여 주세요.
- 염분(해안지구)이 많은 곳은 피해 주십시오.
- 유황가스(온천지구)가 많은 곳은 피해 주십시오.
- 실외기는 건물외벽 등 불안전한 장소에 매달아 설치하지 마십시오.
- 강풍이 실외기의 배출구로 맞부딪힐 우려가 없는 장소
- 실외기의 중량과 진동을 충분히 견딜 수 있고, 수평으로 설치가 가능한 안전한 곳.
- 눈, 비의 영향이 직접 미치지 않는 곳.
- 강설지역에서는 낙설 및 고드를 낙하의 우려가 없는 곳.
- 건물의 노후한 부분이나 눈이 많이 쌓이는 부분 등 바닥 및 기초가 취약하지 않은 곳.
- 배수가 원활히 될 수 있는 곳
- 상습침수지역 및 국지성 집중호우에 대한 피해가 없도록 배수가 원활히 되는 곳에 설치하세요.

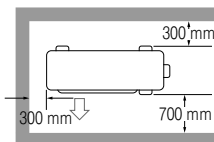
▶ 전/후에 벽이 있을 때 (1면)



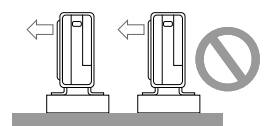
▶ 제품 다수일 때 (마주보기 설치 금지)



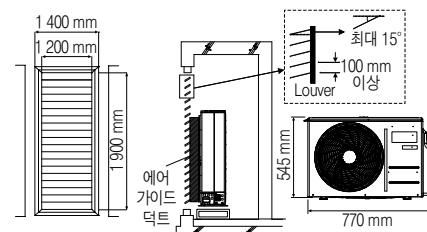
▶ 전/후, 좌/우에 벽이 있을 때 (3면)



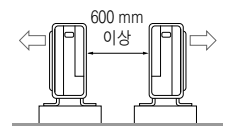
▶ 제품 다수일 때 (나란히 설치 금지)



▶ 실외기실에 설치할 때 (예시)



▶ 제품 다수일 때 (등질 때 간격확보)



2 설치용 공구

형상	부품명	수량
	드라이버 ⊕, ⊖	각 1
	콘크리트용 핸드 드릴 (Ø3.5 / Ø14.5 mm)	각 1
	줄자, 칼	각 1
	코어드릴	1
	몽키 스패너	1
	토크렌치	1
	매니폴더게이지 (R410A 전용)	1
	후크메터 (전류측정용)	1
	6각 렌치 (대변 : 4 mm / 5 mm)	1
	절연 저항계	1
	가스누설 탐지기 또는 비눗물	1
	온도계 수평 게이지	각 1
	플레어 공구 세트	1
	진공펌프	1

3 설치용 부품

설치공사부품

(현장 설치 조건에 따라 차이가 있을 수 있습니다. 지정된 사양 부품을 사용, 지정공구를 이용하여 주십시오.)

부품	부품	수량
	연결배관	1
	설치용 전선	1
	파이프 홀더	3
	전산볼트	4
	세트 앵커	4
	커넥팅 너트	4
	전산볼트 너트	8

부속품

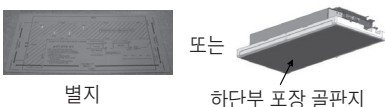
부품	부품	수량
	케이블 타이	4
	평와셔 (INSULATION포함)	8
	설치용 용지	1
	배수 호스	1
	클램프	2
	냉매배관단열재 (액측1, 가스측1)	2
	배수호스 단열재	1
	설치안내서	1

4 실내기 설치

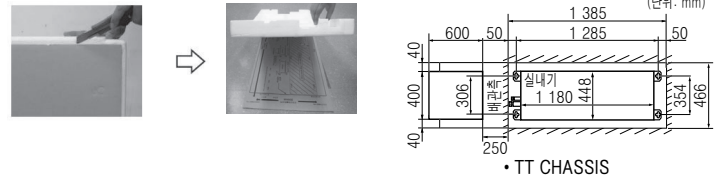
1. 설치하고자 하는 천장면에 직사각형 구멍을 만들어 주세요.

- 가로 1385 mm, 세로 466 mm (TT 사양 기준)
(실내기 설치용 용지의 외곽치수를 사용하여도 무방합니다)
- 오른쪽 그림과 같은 위치에 가로 600 mm, 세로 400 mm 서비스 점검구를 만들어 주세요.
(설치 환경에 따라 서비스 점검구를 만들지 않아도 됩니다)

※ 설치용 용지는 별지 또는 하단부 포장 골판지를 활용 하세요.

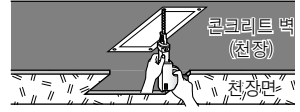


※ 하단부 포장 골판지를 이용할 시 아래 사진처럼 칼 등을 이용하여 제품 바닥면 Packing에서 설치용 용지와 설치용 지그를 분리 후 사용 하세요.



2. 절단한 천장면의 직사각형 구멍에 수직으로 일치하도록 한 후, 천장벽면에 천장 고정볼트 부착 위치를 설정하고 Ø14.5 mm 깊이 40 mm 구멍을 4개소 뚫어 주세요.

(설치용 용지를 사용하거나 설치 치수를 참조하여 구멍 뚫는 위치를 결정하세요)



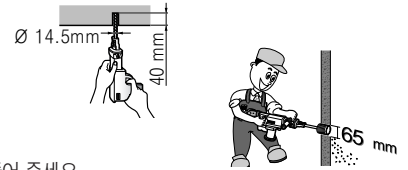
3. 천장 고정볼트 부착 구멍 4개소에 세트 앵커를 넣고, 해머로 세트 앵커 고정 지그(현지 수배) 하단을 때려 세트 앵커를 천장벽에 단단히 고정하세요.



※ 반드시 세트 앵커 고정 지그를 사용하여 고정하세요.

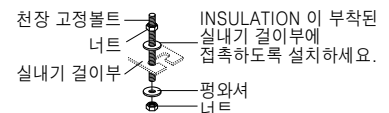
벽면구멍 뚫는 방법

- 천장 벽면의 경우
Ø14.5 mm 드릴로 깊이 40 mm로 수직하게 뚫어 주세요.

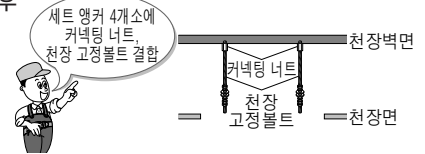


- 벽면의 경우
Ø65 mm 드릴로 조금 기울어지게 뚫어 주세요.

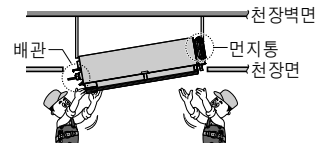
4. 천장 고정볼트 부속품을 그림과 같이 결합해 주세요.



5. 커넥팅 너트를 세트 앵커에 결합한 후 하단부에 천장 고정볼트를 결합하세요.

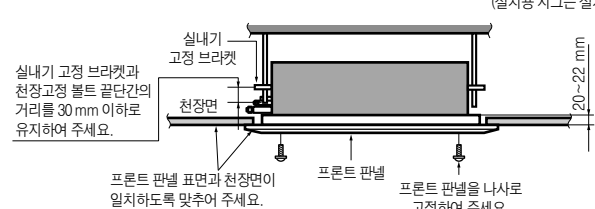
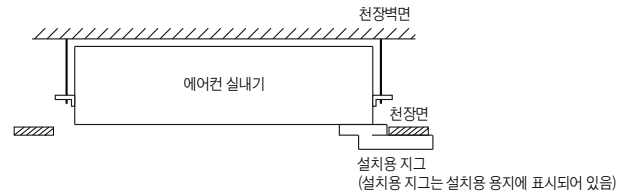


6. 배관이 나오는 반대 방향부터 실내기 걸이부 4개소를 고정볼트에 건 후 너트로 단단히 고정하세요. 평와셔와 평와셔 사이에, 실내기 걸이부를 걸어주세요. (수평계를 사용하여 반드시 수평을 확인하세요)



- 실내기 설치 시 먼지통이 천장면에 부딪혀 파손되지 않도록 주의해 주세요.
- 배관측을 높게 경사 설치하면, 제품 내부의 플로트 스위치가 오작동 하여 누수의 원인이 될 수 있습니다.

7. 실내기에 프론트 패널 고정나사로 프론트 패널을 고정시킨 후 아래 그림과 같이 치수가 유지되도록 하세요.



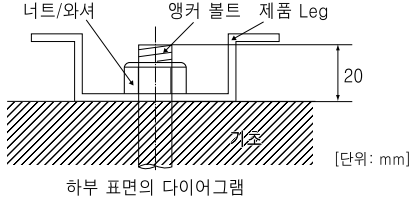
- 천장면과 실내기 바닥의 간격이 20~22 mm가 되도록 맞춰 주세요.
- 실내기 설치용 용지의 패널 설치용 지그를 사용하세요.

- 실내기의 바닥면이 천장면 안쪽으로 설치되었을 경우, 수평루버가 작동하지 않을 수 있습니다. 또한, 차가운 공기가 누출되어 이슬이 맺히거나 누수의 원인이 될 수 있습니다.

5 실외기 설치

▶ 설치 기초

- 설치 후에 진동이나 소음이 제품에 발생하지 않도록 설치 지반의 수평도와 강도를 점검하세요.
- 아래 그림과 같이 지진이나 돌풍에 실외기가 쓰러지지 않도록 단단히 볼트로 고정하세요.
- 설치 상태에 따라 진동이 설치부문을 통하여 전달되어 바닥이나 벽에서 소음과 진동이 발생할 수 있습니다. 그러므로 충분히 방진재(쿠션 패드)를 사용하세요.
- 기초 볼트로 유니트를 단단하게 고정시킵니다.
(4 세트의 M12 기초 볼트, 너트, 및 와셔를 준비하여야 하는데 이들은 시장에서 구입 가능합니다.)
- 기초 표면으로부터 위로 20 mm 가 될 때까지 기초 볼트를 심는 것이 가장 좋습니다.



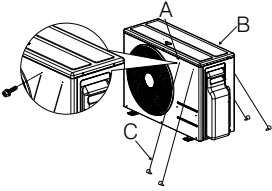
- 주의**
- 실외기의 무게를 충분히 지탱할 수 있는 장소에 설치하세요. 지지 강도가 부족한 곳에 설치하면 실외기가 떨어져서 사람이 다칠 수 있습니다.
 - 강풍이나 지진에도 실외기가 넘어지지 않도록 설치하세요.
 - 설치상태에 어떠한 결함이 있으면 실외기가 넘어져서 사람이 다칠 수 있습니다.
 - 적설이 많은 장소에 설치할 경우 프레임과 기초의 높이를 최심 적설량 기준 이상으로 높게 하고, 강설 후드 (별매품)를 취부하십시오.

※ 지진이나 돌풍 발생 빈도가 높은 지역에 설치되어 실외기가 넘어지지 않도록 고정해야 할 필요가 있는 경우에는, 추가적으로 그림에 표시한 대로 설치하세요

- 그림에 표시한 바와 같이 4개의 철사를 준비합니다.
- A와 B로 표시된 4개의 위치에서 상판 (top plate)의 나사를 풀니다.
- 나사가 철사의 윗가미를 걸치게 한 후에 다시 나사를 단단하게 조이세요.

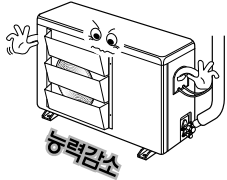
- A: 실외기 전방의 2개의 고정용 구멍의 위치
- B: 실외기 후방의 2개의 고정용 구멍의 위치
- C: 철사

※ 모델에 따라 제품 외관이 다를 수 있습니다.



- 주의**
- 실외 에어가이드를 부착시 제품 냉/난방 능력이 보증 범위 이하로 감소할 수 있습니다.

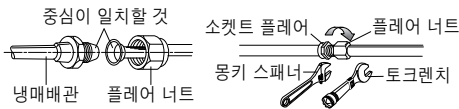
실외기 바람이 보행자에게 닿지 않는 곳에 실외기를 설치하고 불가피할시에 고객에게 냉, 난방 능력이 보증 범위 이하로 감소할 수 있음을 안내하세요.



6 냉매배관의 설치

※ 반드시 가스관 및 액관 모두 단열재를 씌우세요.

1. 냉매배관을 접속하고 냉매 누설 검사 후 단열재를 씌우고 비닐 테이프로 감아주세요. 플레어 너트를 규정 토크에 맞게 조여주세요.
(토크렌치부에서 "딸깍" 소리가 날 때까지)



2. 배관을 2회 이상 굽히지 말고 큰 반지름으로 작업하세요.
(배관이 꺾이면 냉방능력이 떨어지며 고장의 원인이 됩니다.)
플레어 면의 캡은 체결작업 전까지 제거하지 마세요.
(먼지, 흙 등이 들어가면 고장의 원인이 됩니다.)

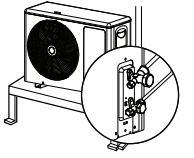


3. 벽을 따라 조심스럽게 굽힌 다음 실외기 밸브에 접속하세요.

※ 1 N · m = 10.2 kgf.cm

(마감테이프 작업 시에는 아래방향에서 윗 방향으로 감아주세요)

배관외경 (mm)	6.35	9.52	12.70	15.88
토크 (N · m)	16.0±2.0	38.0±4.0	55.0±6.0	75.0±7.0



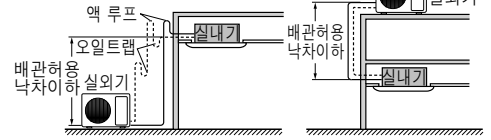
- 주의**
- 마감 테이프 작업방향
 - 배관이 실외기 방향 시 : 배관에서 Service Valve 쪽으로 처리
 - 배관이 실외기 하향 시 : Service Valve에서 배관쪽으로 쪽으로 처리

4. 배관허용 길이 및 낙차

용량 (kW)	5.2	6.0	7.2
배관길이 (m)	30	30	50
낙차길이 (m)	20	20	30

실내외기간의 낙차가 큰 곳에는 오일 트랩과 액루프를 설치하세요.

범례 : — 액측 가스측

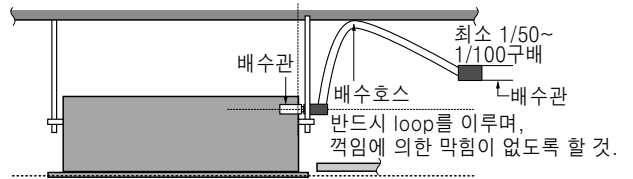


7 배수호스의 설치 및 배수테스트

1. 제품의 배수관에 배수호스를 끼우고 연결부위에 누수가 생기지 않도록, 클램프 체결 및 본드작업을 해주세요

배수호스(드레인호스) 및 배수관은 별매입니다.

배수호스(드레인호스) 모델명	호스길이
PDH - QA05	500 mm
PDH - QA07	700 mm



- 주의** 배수호스를 구부리거나 고정을 위해 구멍을 뚫는 등의 변형을 가하지 않도록 주의하세요. (누수의 원인이 됩니다.)

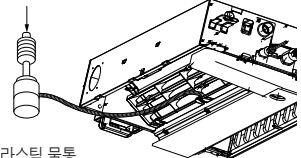
2. 배수호스에 Ø 32mm 배수관을 연결하세요.

3. 배수호스는 반드시 하향구배가 있고 꺾임에 의한 막힘이 없도록 하세요.

4. 배수호스 설치후 배수호스 끝단에 물을 부어 반드시 배수가 잘 되는지, 누수가 없는지 확인하세요.

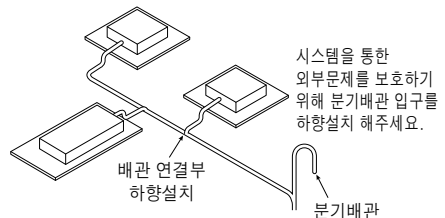
- 주의** 배수관, 배수호스 작업시 연결부위는 본드 작업을 하고, 외측은 단열작업을 반드시 해주세요. 그렇지 않으면 누수에 의해 천장이 훼손되거나, 천장에서 물이 떨어질 수 있습니다.

수동 펌프 혹은 자동 펌프 사용

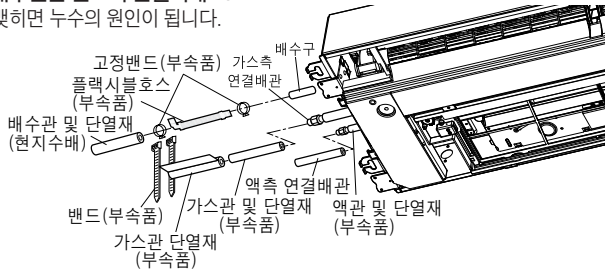


5. 합류하는 드레인 배관

- 1) 우측 그림은 메인배관 연결에 대한 표준입니다. 조합으로부터 하향설치된 배관은 가능한 커야 합니다.
- 2) 배관작업은 가능한 짧게, 그리고 그룹당 실내기 수는 최소가 되어야 합니다.



1. 가스관, 액관, 배수관은 반드시 단열하세요.
배관에 이슬이 맺히면 누수의 원인이 됩니다.



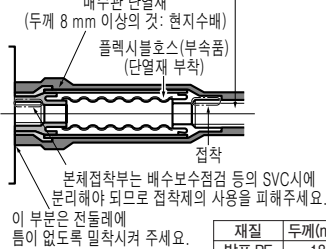
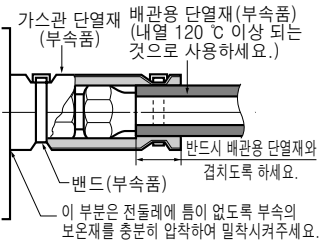
• 제품 운반 시에 배수구 및 연결배관에 절대로 부딪히지 않도록 하세요.

2. 가스관, 배수관의 단열은 그림과 같이 하세요.

● 실내연결부 배관

● 배수관의 단열

Ø32 mm 배수관 (현지수배)



재질	두께(mm)
발포 PE	18

3. 카세트 냉매배관 EPDM 단열재 표준두께

적용대상	단열재 표준 (mm) (일반조건 주택용 이외)	단열재 표준 (mm) - 주택용		
		냉방하는 장소에 설치될 경우 (CASE 1) (ex: 방, 거실 등)	냉방 이외의 장소에 설치될 경우 (CASE 2) (ex: 복도, 실외 등)	단열재 표준 (mm) (약조건)
카세트	냉매 배관 치수(mm)	EPDM	EPDM	EPDM
	6.35	19	13	19
가스관	9.52~19.05	19	13	25
	22.22	19	13	32
	25.40~31.75	19	19	32
	38.1~44.45	25	19	32
액관	6.35~9.52	9	9	9
	12.7~44.45	13	13	13

※ 일반조건 : 온도 30 °C, 상대습도 85 %

※ 약조건 : 온도 30 °C, 상대습도 90 % (목욕탕, 수영장 등 다습한 장소 : 급기, 배기팬 설치)

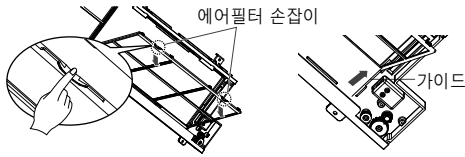
9 연결전선의 접속

실내기

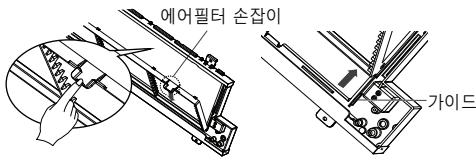
1. 오른쪽 그림과 같이 에어필터를 분리해 주세요.

- ① 에어필터의 동그란 손잡이를 잡고 밑으로 잡아 당겨주세요.
- ② 에어필터 양 끝에 있는 가이드를 따라서 에어필터를 분리해 주세요.

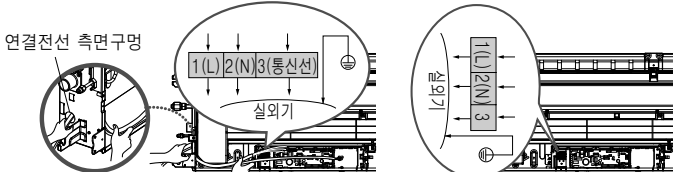
무빙 타입 패널



그릴 타입 패널



2. 컨트롤 박스 커버를 열고 터미널블록에 실내외기 연결전선을 연결해 주세요.
(실내외기 연결전선은 측면의 구멍을 통해 넣어주세요)



※ 안전을 위해 반드시 끝부분이 링단자와 연결전선을 사용하 주세요.

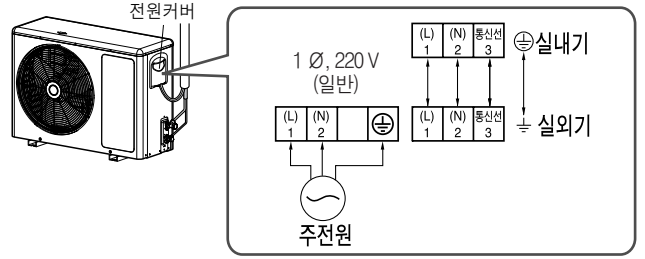
주의 터미널 블록의 나사는 확실하게 체결해 주세요.
(헐거우면 단락이나 화재의 우려가 있습니다)

3. 모든 커버는 반드시 체결해 주세요.

주의 에어필터는 프론트 패널 설치를 위해서 다시 체결하지 마세요.

▶ 실외기

1. 먼저 제품 우측에 있는 전원커버를 분리하세요.
전원 판넬에 붙어 있는 전기결선도에 따라 연결전선을 연결해 주세요.
연결전선은 코드 클램프로 반드시 고정해 주세요.



2. 반드시 전원은 전용회로를 사용하고, 감전사고를 예방하기 위해 실외기 접지나시에 별도로 제3종 접지공사 또는 특별 제3종 접지공사를 하주세요.

※ 실내외 연결전선

용량(kW)	5.2	6.0	7.2
차단기 용량(A)	20	20	25

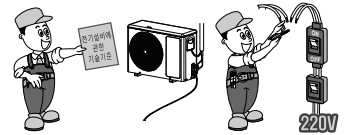
주전원선 단면적 H07RN-F 2.5 mm² X 3C
실내외 연결전선 H07RN-F 1.0 mm² X 4C



※ 주의사항

1. 전원선은 KS C IEC60245-4 IEC 66 동등이상, H07RN-F0I상의 전선을 사용하세요.
2. 전원선 사양은 기중암거 포설(공사)/주위온도 30 °C/단일 다심 케이블 조건으로 선정되었습니다. 상기 조건과 상이한 경우, 전기 설비 전문가에게 문의하시고 전원선을 재선정하십시오.
3. 실외기 전원의 배선공사는 배전반에서 실외기까지이고, 주전원선은 50 m 미만을 기준으로 합니다. 50m 이상 설치시, LG전지에 문의하시길 바랍니다.
4. 차단기는 실외기 주전원 전원의 차단기(ELCB)를 설치합니다.

3. 실내/외기 연결전선 및 접지선의 취부공사는 「전기설비에 관한 기술기준」 및 내선규정에 따라 공사해 주세요.



주의

▶ 태양광 등(충전과 방전 배터리 시스템)의 에너지 저장장치 전원을 사용하는 현장에 에어컨 설치시 안내 사항

- ① 에어컨 전원은 전용 변압기를 사용하여 설치해주세요.
- ② 에어컨 접지는 다른 장비와 별도로 독립하여 설치해주세요.

10 접지공사

▶ 접지기준

접지기준은 냉난방기의 정격전압 및 설치장소에 따라 다릅니다.
아래 표에 의하여 접지공사를 행하여 주세요.

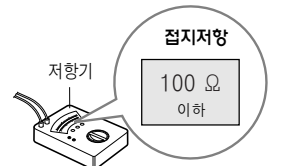
전원조건	냉난방기	수분이 있는 장소에 설치할 경우	습기가 있는 장소에 설치할 경우	건조한 장소에 설치할 경우
대지전압이 150 V 이하인 경우	반드시 제3종 접지공사를 실시하여 주세요. (주1) (차단기(ELCB)를 설치할 경우도 해당됨)	제3종 접지공사가 필요함. (주1)	제3종 접지공사를 실시하여 주세요.	안전을 위해서 가능한한 제3종 접지공사를 실시하여 주세요.
대지전압이 150 V를 초과하는 경우	반드시 제3종 접지공사를 실시하여 주세요. (주1) (차단기(ELCB)를 설치할 경우도 해당됨)			

▶ 주1) 제3종 접지공사에 대하여

접지공사는 반드시 전문가(자격 취득자)의 손으로 해주세요.

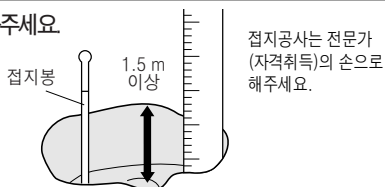


접지저항이 100 Ω 이하인지를 꼭 확인하세요.
다만, 차단기(ELCB)(접지사고시 0.5 초 이내에 자동차단 하는 것)를 설치한 경우 30~50 Ω 이하 인지를 확인하여 주세요.



▶ 주2) 접지봉 매설기준

- 접지봉 매설시 15m이상으로 땅을 파주세요.
- 접지봉은 수직으로 묻어 주세요.

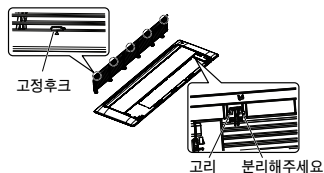


II 프론트 패널의 설치

프론트 패널을 설치하기 전 실내기의 에어필터를 분리해 두셔야 합니다

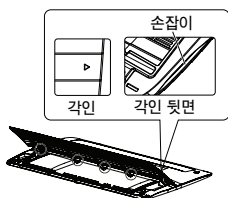
1. 흡입 패널을 분리해 주세요 (PFP-WT2SW)

- 프론트 패널에 장착되어 있는 고정후크를 모두 밀어주세요.
- 흡입 패널을 연 후 밀면서 밑으로 빼면 완전히 탈거 됩니다.



1. 흡입 패널을 분리해 주세요 (PFP-VT2CW, PFP-VT2SW)

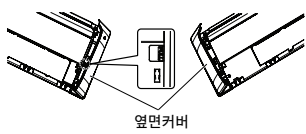
- 프론트 패널 양측 각인 뒷면의 손잡이를 당겨 흡입 패널을 분리해 주세요.



* 흡입 패널 탈거 방법



2. PULL 손잡이를 당겨 프론트 패널 양쪽에 있는 옆면커버를 분리해 주세요 (PFP-WT2SW)



2. 먼지 센서 케이스(옵선)를 아래로 내린 후 화살표 방향으로 밀어서 고정시켜 주세요 (PFP-VT2CW, PFP-VT2SW)

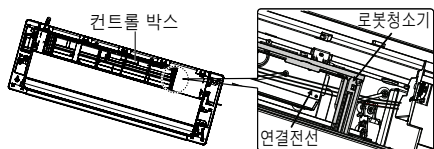


주의 고리가 파손되지 않도록 주의해 주세요.

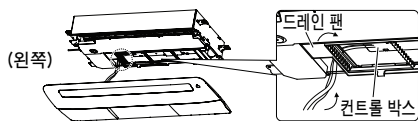
3. 프론트 패널 양끝에 있는 고리를 실내기 몸체에 걸어주세요



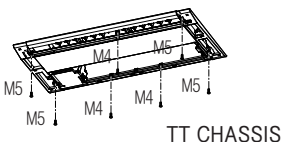
4. 프론트 패널의 연결 전선이 실내기에 까지 않도록 잘 정리해 주세요 (PFP-WT2SW) (필드 안쪽으로 넣은 후 컨트롤 박스 쪽으로 빼주세요)



4. 프론트 패널의 연결 전선을 드레인 팬 아래쪽으로 넣은 후 컨트롤 박스 방향으로 빼주세요 (PFP-VT2SW, PFP-VT2CW)



5. 프론트 패널 체결 볼트를 이용해 패널과실내기를 체결해 주세요 * TT CHASSIS : 7개소



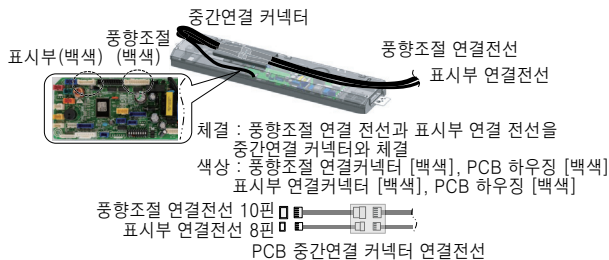
주의 고정나사를 모두 체결하지 않을 경우 에어컨이 비정상적으로 운전 할 수 있습니다.

6. 패널 커넥터 연결 방법

6-1. 중간 연결 커넥터 적용모델

커넥터 고정커버를 열고 풍향조정/표시부/흡입팬벨 연결전선을 커넥터와 연결해 주세요. 해당 커넥터를 지정된 부분에 '딸깍' 소리가 날때까지 삽입해 주세요. 체결이 불량하면 작동에 문제가 발생합니다.

- * 풍향조정 연결전선 및 커넥터 - 10Pin(흰색)
- 표시부 연결전선 및 커넥터 - 8Pin(흰색)
- 플라즈마킷 연결전선 - 4Pin(청색)

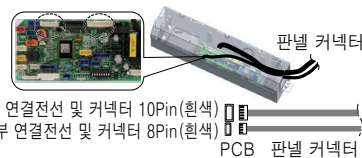


Case 1 : 일반그릴 적용모델

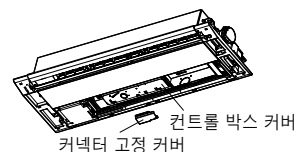


Case 2 : 플라즈마킷 적용모델

6-2. 중간 연결 커넥터 미 적용모델

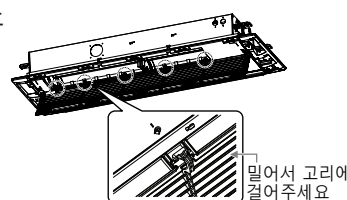


7. 중간 연결 커넥터가 있는 모델은 커넥터 고정커버를 컨트롤 박스 커버에 체결하고, 에어필터를 다시 실내기에 끼워주세요.



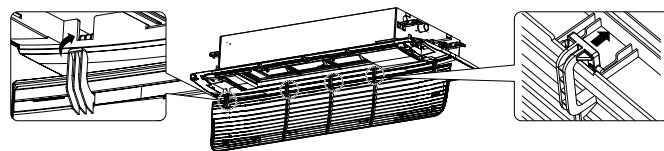
중간 연결 커넥터가 없는 모델은 PCB내 하우징에 직접 연결하고 고정커버는 사용하지 않습니다.

8. 흡입 패널을 프론트 패널에 다시 결합시킨 후 끝까지 닫아주세요 (PFP-WT2SW)

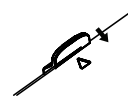


주의 흡입 패널의 고리가 빠져 있는지 확인하신 후 빠져 있는 고리는 원위치 시켜주세요.

8. 흡입 패널을 프론트 패널에 다시 결합시켜 닫은 후 양쪽 각인 부분을 '딸깍' 소리가 나도록 눌러 고정시켜 주세요 (PFP-VT2SW, PFP-VT2CW)



9. 고정 후크를 밀어 흡입 패널을 고정시켜 주세요 (PFP-WT2SW)



12 옆면 커버 탈착 방법

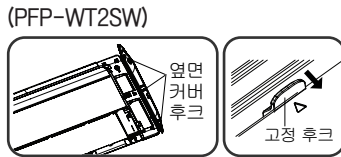
옆면 커버 분리 방법

- 고정 후크를 위로 밀고 그릴을 분리한 후 (PFP-WT2SW) 안쪽에 있는 Pull 손잡이를 잡고 당겨서 커버 고리를 빼내면 커버가 분리됩니다.



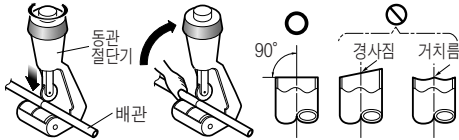
옆면 커버 장착 방법

1. 옆면 커버를 프론트 패널의 옆면 커버 후크에 맞춰 밀어 올리면 딸깍 소리가 나면서 장착됩니다. 이후 그릴을 장착하고 고정 후크를 내려주시면 고정됩니다.



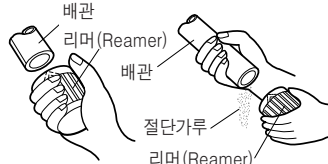
13 배관의 절단

1. 배관절단은 꼭 동관 절단기를 이용하세요.

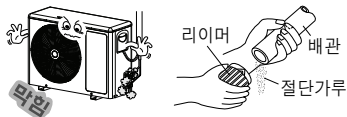


주의 절단 부위는 반드시 직선으로 절단하세요.

2. 절단가루(Burr)를 꼭 제거해 주세요. 작업시에는 배관 끝이 아래로 향하도록 하여 배관 절단가루가 배관안으로 들어가지 않도록 하세요.



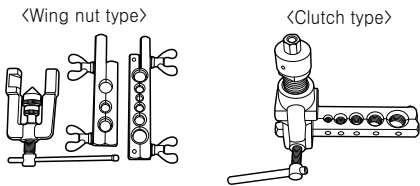
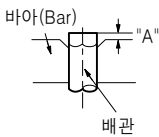
- 주의**
- 버어(거치름)가 있으면 배관막힘 원인이 되므로 리머로 꼭 제거해 주세요.
 - 절단가루가 배관내에 들어가면 고장의 원인이 될 수 있습니다.
 - 버어(Burr): 금속절단 부위에 생긴 끝 말림 찌꺼기.
 - 리머(Reamer): 구멍을 넓히거나 마무리하는 공구.
 - 플레어기(Flare 器): 관의 끝을 나팔 모양으로 한쪽은 좁고 한쪽은 넓게 만드는 기구.



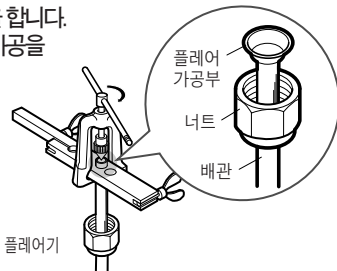
14 플레어 가공

1. 배관을 플레어기의 바(Bar) 구멍에 넣고 보기와 같이 동관의 앞 끝이 바(Bar)의 윗면보다 "A" 만큼 위로 나오도록 하세요. 플레어 가공 (관의 끝을 나팔 모양으로 만드는 가공) 전에 반드시 너트를 끼우세요.

배관 직경 Inch (mm)	A inch (mm)	
	Wing nut type	Clutch type
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	



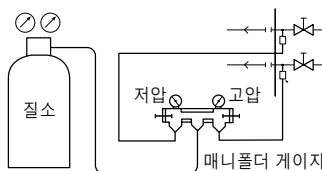
2. 플레어기를 오른쪽으로 돌려서 플레어 가공을 합니다. 플레어 가공부는 접속구와 맞물리게 되므로 가공을 정확히 확인하세요.



15 가스누설 검사 및 진공, 추가봉입

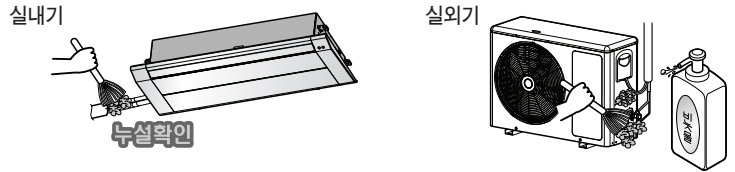
※ 제품의 이전설치시 설치지점이나 서비스센터를 통하지 않아 발생하는 서비스는 유상으로 처리됩니다.

1. 서비스 밸브 캡을 제거후 R410A 전용 매니폴더게이지를 서비스 포트의 액관과 가스관에 연결하세요. 누설검사는 질소가스를 3.92 MPa(40 kgf/cm²) 까지 가압하되 반드시 액관과 가스관 양쪽을 가압하여야 합니다. 질소가스 가압이 이루어진 후 3일 동안 압력이 줄지 않으면 누설이 없다고 판단할 수 있습니다.



경고 누설검사 및 에어퍼지를 할 경우에는 반드시 진공펌프 또는 불활성(질소)가스를 사용하세요. 산소, 공기압축 및 가연성 가스 사용 시 화재, 폭발 위험이 있습니다. 사망, 상해, 화재, 폭발의 우려가 있습니다.

2. 압력이 줄어들었을 경우, 실내외기 누설부의 정밀한 점검을 통하여 원인을 제거한 후 1항의 검사를 재실시해야 합니다.



3. 냉매누설의 경우

누설 TEST가 완전히 끝난 후에는 질소가스를 배출하고 진공펌프를 매니폴더 게이지에 연결하여 Pipe 내부압력이 6.67 Pa 이하인 상태로 진공을 실시하세요. 이때, 반드시 액관과 가스관의 양측 모두 진공이 되어야 합니다.

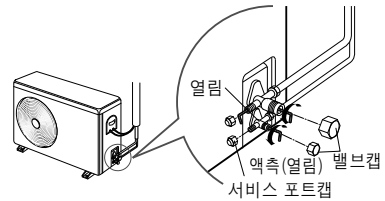
4. 진공이 완료되면 배관길이에 따른 냉매의 추가봉입을 아래 표에 따라 하주세요.

용량(kW)	5.2	6.0	7.2
추가 봉입량 R410A(g/m)	20	20	20

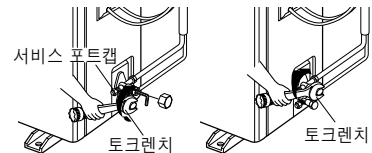
• 기준배관의 길이는 5 m입니다.

- 주의**
- 5 m 이상의 배관을 이용하여 제품을 설치할 때 설치설명서에 표시된 추가냉매량에 따라 냉매를 추가주입하지 않으면 압축기 및 기타부품 고장의 원인이 될 수 있습니다. 예) 1 m당 50 g을 추가하는 제품을 30 m의 배관을 사용하여 설치할 때 필요한 추가냉매량 ⇒ 50 g × (30 m - 5 m) = 1 250 g
 - ※ 냉매 추가주입시 반드시 저울을 사용하여 정량만 주입하세요. 압력계이지 및 다른 방법에 의한 임의적인 주입은 하지 마세요.
 - ▶ 냉매 봉입시 반드시 액상태의 냉매로 봉입을 해야 하며, 가스상태의 냉매를 봉입하는 경우 부품고장의 원인이 되며 제품교환이 필요할 수도 있습니다.

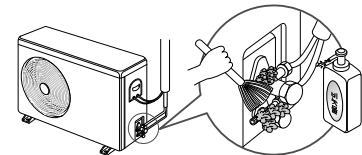
5. 추가봉입이 끝난 후에는 서비스밸브의 액측과 가스측의 밸브캡을 풀고, 액측과 가스측의 밸브를 육각렌치를 이용하여 반시계방향으로 완전히 열어 주세요.



6. 밸브캡과 서비스 포트캡을 26.46 N·m 토크로 체결하세요. 밸브를 육각렌치를 이용하여 반시계방향으로 완전히 열고 가스측 캡을 46.06 N·m 토크로 체결하세요.



7. 밸브캡과 서비스 포트캡의 가스누설 여부를 확인하세요.



8. 냉매누설의 경우

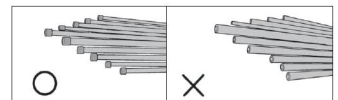
1. 배관 접속부를 더 강하게 체결하여 누설이 멈추도록 하세요.
2. 연결부위나 누설 발생 부위 누설검사를 다시 한번 확인하세요.
3. 연결부위 누설검사가 이상이 없으면 다음 작업을 하세요.

주의 만약 가스 누설이 계속되어 재수리가 필요시 냉매가스를 빼내고 누설부위를 수리한 후 재진공 및 냉매를 충전시켜 주세요.

15 가스누설 검사 및 진공, 추가봉입

16 배관재료 및 보관방법

- 배관재는 반드시 규정된 두께를 확보 할 수 있고, 불순물이 적은 것을 사용해야 한다. 또한 취급 보관에서는 부러짐, 변형, 상처 등이 나지 않도록 주의함과 동시에 배관내에 먼지, 수분등의 이물질이 혼입되지 않도록 충분한대응이 필요하다.

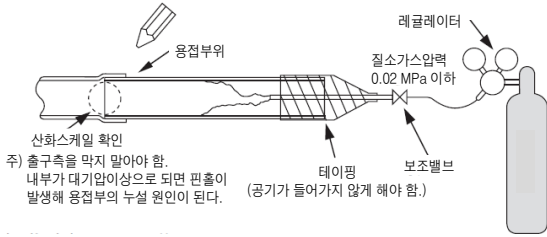


	건조	청결	기밀
	내부에 수분이 없어야 함	내부에 먼지가 없어야 함	냉매누설이 없을 것
항목			
고장 원인	<ul style="list-style-type: none"> • 냉동기유의 가수분해 • 냉기기의 열화 • 압축기의 절연불량 • 차갑지도 따뜻하지도 않음 • 팽창변, 캐피러리등의 막힘 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 냉기기의 열화 • 압축기의 절연불량 • 차갑지도 따뜻하지도 않음 • 팽창변, 캐피러리등의 막힘 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 가스 부족 • 냉동기유의 열화 • 압축기의 절연불량 • 차갑지도 따뜻하지도 않음
대응	<ul style="list-style-type: none"> • 배관 내에 수분이 없어야 함. • 배관접속이 완료될 때까지 배관입구를 엄격하게 관리해야 함. • 비가 오는 날 배관공사를 하지 말 것. • 배관입구는 옆 또는 밑으로 할 것. • Burr제거시 배관입구를 아래로 할 것. • 벽 통과시, 배관입구는 Cap을 끼워 통과 시켜야 함. 	<ul style="list-style-type: none"> • 배관 내에 먼지가 없어야 함. • 배관접속이 완료될 때까지 배관입구를 엄격하게 관리해야 함. • 배관입구는 옆 또는 밑으로 할 것. • Burr제거시 배관입구를 아래로 할 것. • 벽 통과시, 배관입구는 Cap을 끼워 통과 시켜야 함. 	<ul style="list-style-type: none"> • 기밀시험을 반드시 해야 함. • 브레이징 작업 기준 준수 할 것. • 플래어 작업 기준 준수 할 것. • 플랜지 연결 기준 준수 할 것.

• 질소 치환 방법

용접 시, 그대로 가열을 하면 배관내부에 다량의 산화피막이 형성된다. 이 산화피막은 팽창변, 캐피러리, 어큐뮬레이터의 오일 홀과 압축기 내부의 오일펌프 흡입 홀을 막아 정상 동작하는 것을 방해하는 원인이 된다. 이런 문제를 미연에 방지하기 위해, 용접 시에는 반드시 배관 내부의 공기를 질소를 풀어넣어 치환한 후 용접해야 한다. 이것을 질소 치환에 의한 무산화 용접이라고 하고, 냉매배관 용접 작업 시 반드시 필요한 작업이다.

• 작업방법



! 주의

1. 반드시 질소를 사용해야 함. (산소, 탄산가스, 브로가스는 사용하면 안됨) : 질소압력은 0.02 MPa 이하에서 사용해야 함.
 산소 ----- 냉동기 오일의 산화열화를 촉진시킨다. 가연성이기 때문에 절대 사용하면 안됨.
 탄산가스 ----- 건조 특성을 저하시킴.
 브로가스 ----- 화염이 달으면 유해가스 발생 시킴.
2. 반드시 레귤레이터를 사용해야 함.
3. 시판되는 산화방지제는 사용하면 안됨.
 눈으로 보면 산화 스케일이라고 생각되는 잔존물이 있는 것 처럼 보이지만, 실제로는 산화방지제에 포함된 알코올의 산화로 인해 발생한 유기산으로 인해 개미집 부식이 발생 한다.
 (유기산의 발생원인 → 알코올 + 구리 + 물 + 온도)
 또, 시판되는 산소방지제는 물질전부를 특정짓기 어렵고 제조업체의 성분 변화가 많기 때문에 공조기 업체에서도 보증하기 어렵다.

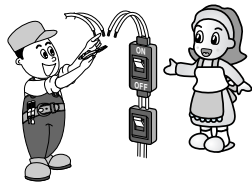
17 시운전과 점검

고객에게 설명서의 사용방법을 꼭 한번 읽어주시고, 제품설치 후 아래 항목을 점검해 주세요. (○안에 √표시를 합니다)

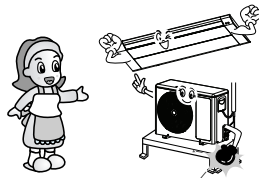
▶ 설치 후 확인사항

○전용 전원회로를 만들었는가?

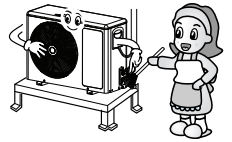
- 에어컨 전용 차단기로 인입되는 전원이 제품의 제원과 맞는지 확인해 주세요.
- 3상 전원 사용시에는 실내외기에 인입되는 전원단이 올바르게 연결되었는지 반드시 확인해 주세요.



○설치강도는 충분한가?



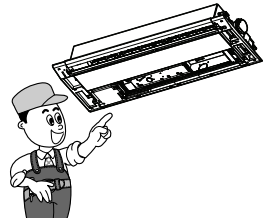
○배관 접속부의 누설은 없는가?



○각종 커넥터 삽입, 고정은 확실한가?

PFP-WT2SW
 - 표시부 커넥터 : 8 Pin (흰색)
 - 풍향조절 커넥터 : 10 Pin (흰색)

PFP-VT2CW, PFP-VT2SW
 - 표시부 커넥터 : 8 Pin (흰색)
 - 풍향조절 커넥터 : 10 Pin (흰색)
 - 먼지센서 커넥터 : 4 Pin (노란색)

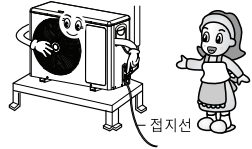


○실내외기 연결전선의 삽입 및 고정은 확실한가?

- 전원이 차단된 상태에서 확인하세요.
 (실내외기 연결전선은 모델에 따라 상이합니다)

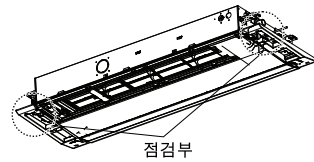
○접지선의 연결은 확실한가?

- 실내외기 간 접지연결을 확인하세요.
 (가스관, 수도관, 피뢰침, 전화접지선 등에 연결하지 마세요)



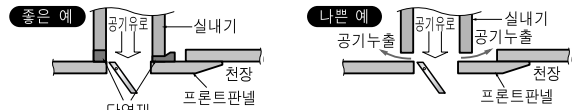
○실내기와 천장면 사이에 틈이 발생하지 않도록 점검부를 통해 높이 조절 하였는가?

* 먼지통을 분리 한 후 빈 공간을 통하여 높이 조절을 하면 훨씬 수월하게 작업 하실 수 있습니다.



! 주의 프론트 판넬을 정확히 설치하지 않으면 차가운 공기가 누출되어 이슬이 맺히거나 누수의 원인이 될 수 있습니다.

찬 공기의 누출을 막기 위하여 단열재를 잘 결합하세요.



▶ 시운전

○ 리모컨의 동작성능은 양호한가?

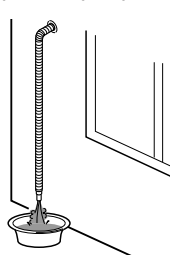
○ 이상소음은 없는가?

○ 냉방 성능은 정상인가?

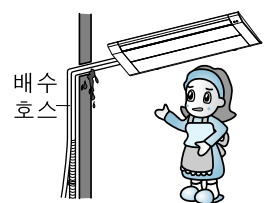
○ 표시램프의 점등은 정상인가?



○ 배수는 잘 되는가?



○ 배수호스의 연결부에 물이 새지 않는가?

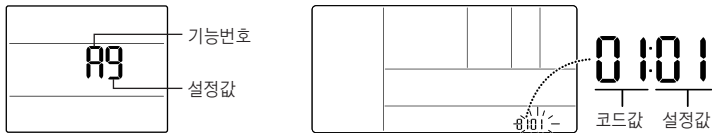


- 시운전 동작은 정상인가?
▶ 설정방법 (설치자 설정모드 참고)

1) 무선리모컨

2) 유선리모컨

(※ **기능** 버튼을 3초이상 길게 누르면 설치자 설정모드로 진입됩니다.)



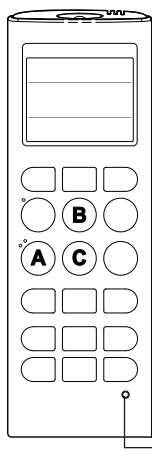
- 시운전 중 다른 신호 입력 시 Beep음 5회 발생 및 신호 입력이 안되며, 시운전 종료 시 제품이 자동 Off됩니다. (약 10분소요)

- 시운전이 정상 완료되고나면 1분 이후 차단기 Reset 한 후 제품 사용 가능합니다.

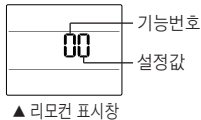
※ 에러코드가 발생하면서 제품이 정지할 때
→ 에러코드 표를 참고하여 간단한 조치 후 차단기를 Reset 한 후 시운전 재실시해주세요.

※ 시운전을 하지 않아 발생하는 제품 고장의 책임은 설치자에게 있으니, 반드시 시운전을 실시하세요.

▶ 설치자 설정모드 진입 방법



● A 버튼을 누른 상태에서 초기화 버튼을 한번 누르면 하기와 같이 표시창이 나타납니다.



● B, C 버튼으로 주소를 설정합니다.
• B 버튼을 한번씩 누르세요. (기능번호를 지정합니다.)
• C 버튼을 한번씩 누르세요. (설정값을 지정합니다.)

● 기능번호와 설정값을 지정하고 난 다음 운전/정지 버튼을 누르면 설정이 완료됩니다.
예) B 버튼을 10번 누르고 C 버튼을 9번 누르면 우측과 같이 표시됩니다.

● 설정이 끝나고 초기화 버튼을 누르면 설치자 설정 모드가 해제됩니다.

• 제품에 따라 리모컨의 형상이 다를 수 있습니다. (일부 모델은 리모컨 별매입니다.)

주의

설치자 설정모드는 실내기의 세부기능을 설정하는 모드입니다. 설치자 설정모드를 잘못 설정할 경우 제품의 고장이나 사용자의 부상 또는 재산의 피해가 발생할 수 있습니다. 반드시 설치 자격증을 보유한 설치 전문가에 의해서만 설정되어야 하며 설치 자격증이 없이 설치 및 임의 변경할 경우 발생하는 제반 문제점은 설치자의 책임이며, 이 경우 당사에서는 무상 서비스를 실시하지 않습니다.

18 Wi-Fi 모듈 구성 (별매품)

Wi-Fi 모듈의 구성



조립 방법

1. 실내기의 전원이 꺼져 있고 실외기의 전원이 차단되어 있는지 확인합니다.
2. 실내기의 컨트롤 박스를 엽니다.
3. 실내기 PCB(CN_WF)에 USB 케이블을 연결합니다.

19 Error 코드

Error 코드	Error 내용	발생원인	조치 (번호 순서대로 조치)
CH01	실내 온도센서 Open/Short	온도센서 단락/개방	① 단자간 체결상태 확인
CH02	실내 입구 배관센서 Open/Short	입구 배관센서 단락/개방	① 센서저항을 확인하여 단락의 경우는 교체
CH03	리모컨 통신 불량	리모컨과 제품간 통신 불량	① 단자간 체결상태 확인
CH04	드레인 펌프 불량	드레인 펌프 고장/배수관 막힘	① 배수관 막힘 확인 및 드레인 펌프 확인
CH05	통신 불량 (실내기 ↔ 실외기)	실내외기 송수신이 3분이상 연속 불량	① 연결전선 및 연결방법 확인 (선과 N선) ② 통신선을 이어서 사용 하였는지의 여부와 사용 하였다면 납땜 실시 여부를 확인. ③ T-N상 오결선 일 경우 / T상 결선 일 경우
CH06	실내 출구 배관센서 Open/Short	출구 배관센서 단락/개방	① 단자간 체결상태 확인
CH09	흡선 PCB 에러	흡선 PCB 접촉 불량	① 흡선 PCB 체결 상태 확인
CH10	실내팬 구속 (동작 불량)	운전 중 실내팬이 동작 불량	① 실내팬 모터 단품 확인 ② 단자간 체결상태 확인
CH21	DC Peak (IPM Fault)	Comp 과전류 IPM 불량 실외팬 구속 (냉방) 실내팬 구속 (난방) Comp 전류감지 불량	① 방열판과 IPM 접속상태 확인 ② IPM 전압인가상태 확인 (15V) - CO6D부분 측정 ③ 실외팬 모터 온도체크 80 °C 이상 : 팬 모터 교체 ④ 실외팬 모터 온도체크 80 °C 이상 : 팬 모터 교체 ⑤ 전류 감지부 IC01P, R01P~R12P 상태확인(PCB 뒷면) ⑥ 전원 ON시 R10P~R12P 전압확인(1.65V) ⑦ Comp 절연저항 측정 ⑧ 저항에 이상이 없으면 PCB와 Comp를 연결하는 Wire를 분리 후 제품을 운전.
CH22	CT 2 (Max CT/입력 과전류)	실외팬 구속 (냉방) 실내팬 구속 (난방) 과부하	① 실외팬 상태 확인(이물질) 및 온도확인 80 °C 이상 : 팬 모터 교체 ② 기동 Cap 단자 확인 ① 실외팬 이물질 확인 및 온도확인 80 °C 이상 : 팬 모터 교체
CH23	DC Link 저전압 에러	Comp 운전 중 입력전원 off S-N상 오결선 일 경우 / S상 결선 일 경우	① 입력전압 확인 ② 터미널 블록 전원단자 체결상태 확인 ③ Comp 절연저항 확인 ④ 노이즈 PCB LED 확인, 입력전원 결선 상태 확인
CH24	교압/저압/병렬 SW	Comp 운전 중 고저압 Switch Connector Open/병렬부착	① CN_PRESS Connector 확인 ② 병매량 확인
CH25	저전압/과전압	입력전압 변동	① 입력전압 확인
CH26	DC Comp 위치감지 에러	Comp 운전 전 혹은 운전 중에 Comp 상단자 Open DC Comp Back EMF 감지부 저항 소손	① INV_Comp 연결상태 확인 ② 전류감지부 IC01P, R01P~R12P 상태 확인(PCB 뒷면) ③ 전원 ON시 R10P~R12P 전압확인(1.65V)
CH27	PSC Fault 에러	DC Link 전압감지부 불량 EEPROM Option Data 오기입 (특히 DC Link 전압)	① DC Link 전압확인 ② Reactor 연결상태 확인(CN-COIL1, CN-COIL2) ③ PCB 교체
CH28	DC Link 고전압 에러	과전압	① 입력전압 확인 ② 터미널 블록 전원단자 체결상태 확인 ③ Comp 절연저항 확인
CH29	COMP 과전류	입력과전압, 과부하 운전 (실외팬 구속, 차폐) COMP 막힘, 내부 단선/단락/ IGBT소손, PCB불량	① 입력전압 확인 ② COMP 막힘, 단선 단락 확인 ③ PCB확인
CH32	토출 배관 과열 에러 (인버터 Comp)	EEV 동작불량 냉매부족 배관 끼그러짐 팬 구속	① EEV상태 확인(EEV 체결상태, PCB/EEV Coil) ② 냉매량 확인 ③ 배관상태 확인 ④ 팬 이물질 확인 및 온도체크(80 °C 이상 - 팬 모터 교체)
CH35	압축기 기동 입력 과다 하락	저압센서 고장 실내기 또는 실외기 팬고장 냉매 배관파손에 의한 배관변형 EEV 불량 차폐 시 (난방시 실외기 차폐/냉방시 실내 필터 막힘) 서비스 밸브 막힘 실외기 PCB 불량 실내 배관 온도센서 불량	① 냉매 누설 여부 확인 ② 센서 정상 여부 확인 ③ EEV 조립상태 확인 ④ 난방 시 실외기 차폐 / 냉방시 실내 필터 막힘 확인 ⑤ 실외기 PCB 상태확인
CH38	냉매 누설 감지	냉매 누설(부족) 센서 불량 EEV/커넥터 빠짐/EEV조립 불량	① 설치 상태 확인(배관 쥐임/SVC밸브 잠김) ② 냉매 누설 여부 확인 ③ 센서 정상 여부 확인 ④ EEV 조립상태 확인
CH41	Comp 토출 온도 센서 에러 (Open / Short)	센서 Connector Open Bias 저항 오삽입 납땜 불량	① CN_TH3 Connector 상태 확인, 센서 단품 저항측정(200 kΩ, 25 °C) ② R05H(1 kΩ) 저항측정 및 납땜상태 확인
CH44	실외 흡입 온도 센서 에러 (Open / Short)	센서 Connector Open Bias 저항 오삽입, 납땜 불량	① 센서 Connector 확인 ② R02H(1 kΩ) 저항측정 및 납땜상태 확인
CH45	실외 중간 배관 온도 센서 에러 (Open / Short)상단	센서 Connector Open Bias 저항 오삽입, 납땜 불량	① 센서 Connector 확인 ② R03H(1 kΩ) 저항측정 및 납땜상태 확인
CH46	Comp 흡입 온도 센서 에러 (Open / Short)	센서 Connector Open Bias 저항 오삽입, 납땜 불량	① 센서 Connector 확인 ② R04H(1 kΩ) 저항측정 및 납땜상태 확인
CH47	인젝션 출구 온도 센서 에러 (Open / Short)	센서 Connector Open Bias 저항 오삽입, 납땜 불량	① 센서 Connector 확인 ② R06H(1 kΩ) 저항측정 및 납땜상태 확인
CH48	실외 출구 배관 센서 에러	센서 빠짐 (조립 불량) 센서 소손 (단선, 절연파괴)	① 센서 조립 상태 확인 ② 센서 소손 여부 확인
CH51	과전속대수(음량)	실내기 접속용량 초과시	① 실내기 용량 확인
CH52	INV ↔ Main PCB 통신 에러	PCB 감지 회로 부품 소손	① 결선상태 확인 ② 통신선 연결상태 확인 ③ PCB 확인
CH53	통신 에러 (실외기 ↔ 실내기)	연결된 통신선이 모두 Open된 경우 T-N상 오결선 일 경우 / T상 결선일 경우	① 실내외기 통신선 연결상태 확인 ② CN_COM 연결상태 확인 ③ 통신선을 이어서 사용 하였는지의 여부와 사용하였던 납땜 실시 여부를 확인. ④ 노이즈 PCB LED 확인, 입력전원 결선 상태 확인
CH54	역결선감지 에러	RST 입력 전원 신호가 정상적이지 않을 경우 R-N상, T-N상 오결선일 경우 / N상 결선일 경우	① 전원 연결전선 검사 확인 ② RST 전원 입력단 퓨즈 확인 ③ PCB 커넥터 조립상태 확인 ④ 노이즈 PCB LED 확인, 입력전원 결선 상태 확인
CH60	EEPROM Check Sum 에러	EEPROM 불량 EEPROM 납땜 불량	① EEPROM 삽입상태 확인(IC의 pin 들림상태 확인) ② IC의 pin 들림상태 확인
CH61	응축기 과열 에러	실외기 회기가 불량한 경우 실외 팬이 구속된 경우 응축기에 이물질이 많이 끼어 있는 경우	① 실외기 설치 불량 확인 ② 실외 팬 이물질 확인 ③ 응축기에 이물질 제거
CH62	방열판 과열 에러	방열판 불량 방열판 커넥터 단선/찌짐 방열판 센서 에러	① 방열판 동작 여부 확인 ② 방열판 커넥터 조립 상태 확인 ③ 방열판 센서 확인
CH65	방열판 센서 에러 (Open / Short)	센서 Connector Open Bias 저항 오삽입, 납땜 불량	① 센서 Connector 확인 ② R01H(1 kΩ) 저항측정 및 납땜상태 확인
CH67	실외기 팬 구속 에러	실외팬 구속	① 팬 상태 확인 ② 팬 연결 상태 확인 ③ INV PCB의 팬 제어 부품 확인 ④ 2011년 12월 제번 이후의 PCB에서 에러 발생시 MOTOR만 교체.
CH92	시운전 미실시 에러	시운전 미실시 된 상태로 제품운전	① 리모컨 종류 확인 ② 시운전 실시
CH93	시운전 시 SVC Valve 막힘	시운전 시 SVC Valve 잠긴 상태로 제품운전	① SVC Valve 확인 ② 냉매누설 확인
CH94	시운전 시 냉매 없음 감지	시운전 시 냉매 없는 상태로 제품운전	① 냉매누설 확인