



소형 축냉식 에어컨

ICE STORAGE SYSTEM

사용설명서



축냉조

ST - G3G1, G6G1, G10G1
ST - G15G1, G21G1, G30G1



실외기

RC - V2G7, V5G7, V7.5G7
RC - V10G7



실내기

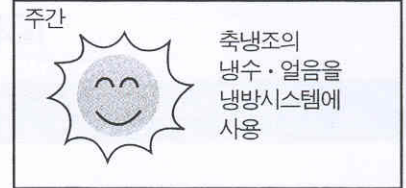
FC - U(T)22~82, M22~82, N24~84
FC - V22, V32, V52

- 사용 전에 사용설명서를 자세히 읽어주십시오.
- 사용전에 "안전을 위한 주의사항"을 반드시 읽은 후 정확하게 사용해 주십시오.
- 이 사용설명서에는 제품보증서가 포함되어 있습니다.
- 이 사용설명서를 잘 보관하시기 바랍니다.

주식회사 **센추리**

축냉식 에어컨은 야간에 축냉시켜 주간에 냉방하는 공조시스템입니다.

센추리 축냉식 에어컨을 구입해 주셔서 대단히 감사합니다.
이 사용설명서를 잘 읽어보신 후 올바르게 사용해 주십시오.
운전중 이상이 있을 때 사용설명서를 참고 바랍니다.
기록되어 있지 않은 내용은 구입하신 곳이나 당사에
문의하시거나 www.century.co.kr로 접속하여
주시기 바랍니다.



차 례

| | |
|---------------------------|----|
| 1. 안전을 위한 주의사항 | 3 |
| 2. 축냉식 에어컨의 원리 | 6 |
| 3. 각부의 이름과 기능 | 7 |
| 4. 반입과 설치 | 11 |
| 5. 배관 | 12 |
| 6. 시운전전 점검사항 | 14 |
| 7. 운전 | 15 |
| 8. 무선리모컨 이름과 기능 | 22 |
| 9. 조작방법 | 23 |
| 10. 전기회로도 | 26 |
| 11. 실체 결선도 | 32 |
| 12. 운전 및 사용상의 주의사항 | 33 |
| 13. 축냉조 및 수배관 동결 방지 | 35 |
| 14. 보수 및 점검 | 36 |

1. 안전을 위한 주의사항



안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 정확하게 사용하여 불의의 위험이나, 손해를 사전에 예방하기 위한 것입니다.

주의사항을 위반하였을 때에는 사망이나 중상 등의 커다란 위험으로 이어질 가능성이 크므로 안전을 위하여 꼭 지켜주시기 바랍니다.

사용자의 부주의로 일어난 제반 사고에 대해서 본사는 책임을 지지 않습니다.

! 경고

지시사항을 지키지 않았을 경우, 사용자가 사망 또는 중상을 입을 수 있습니다.

! 주의

지시사항을 지키지 않았을 경우, 사용자가 상해를 입거나 물적 손해가 발생할 수 있습니다.

표시 안내



금지 표시입니다.



분해 금지 표시입니다.



반드시 지켜야 할 사항이라는 표시입니다.



감전 예방을 위한 접지 표시입니다.

안전을 위한 주의사항

⚠ 경고



운전 중에는 락카나 가연성 스프레이를 뿌리지 마세요.

금지

- 폭발 및 화재가 발생할 수 있습니다.



습기가 발생하는 곳에 설치해서는 안되며 침수된 후에는 반드시 서비스 센터에 문의 하세요.

금지

- 감전 및 화재의 원인이 됩니다.



제품이 정상적으로 운전되지 않을 경우에도 임의로 분해, 수리, 개조하지 마세요.

분해
금지

- 고장 및 화재의 위험이 있으므로 수리할 필요가 있을 경우 서비스 센터에 문의하세요.



전선에 무거운 물건을 걸어놓거나 꼬이지 않게 하세요.

금지

- 감전이나 화재의 위험이 있습니다.



전용 콘센트를 사용해야 하며 절대로 하나의 콘센트에 다른 제품과 함께 연결하여 사용하지 마세요.

금지

- 화재의 원인이 됩니다.



젖은 손으로 차단기를 조작하지 마세요.

금지

- 감전이나 화재의 위험이 있습니다.



전원선을 중간에서 연장하여 사용하지 마세요.

금지

- 감전 및 화재의 원인이 됩니다.



제품에서 이상한 소리나 냄새가 나면 운전을 중지하세요.

금지

- 전원을 차단한 후 서비스 센터로 연락하세요.
- 임의로 취급시 감전 및 화상의 위험이 있습니다.

안전을 위한 주의사항

! 경고



동식물 및 미술품 등이 바람에 직접
미치지 않게 설치하십시오.

- 손상 및 변형의 원인이 될 수 있습니다.



공기 흡입구 또는 토출구에 손가락,
이물질 등을 넣지 마세요.

- 어린이들이 다치는 일이 없도록 주의시켜
주십시오.



하중이 크거나 축냉조 및 실외기를 여러대
설치할 때에는 기둥위치에 분산 또는 잔넬
BASE를 제품 바닥면적보다 1.5~2배로
제작 보강공사 후 설치하여야 합니다.

- 하중에 의한 지반 붕괴의 위험이 있을 수
있습니다.



접지

제품 설치시 반드시 접지공사를
해야하며 전원에 누전차단기를
설치해야 합니다.

- 감전의 위험이 있습니다.



정격 용량의 퓨즈를 사용하세요.

- 규격품 이외의 철사나 동선을 사용할 경우
고장 및 화재의 위험이 있습니다.



창문을 열었을 경우 눈이나 빗물이
닿을 수 있는 곳에 설치하지 마세요.

- 누전으로 인한 화재의 원인이 됩니다.



제품의 이동 설치시 반드시 서비스
센터에 문의하세요.

- 고장, 감전, 화재의 위험이 있습니다.
- 제품을 다시 설치할 경우 추가 공사비가
별도 청구됩니다.

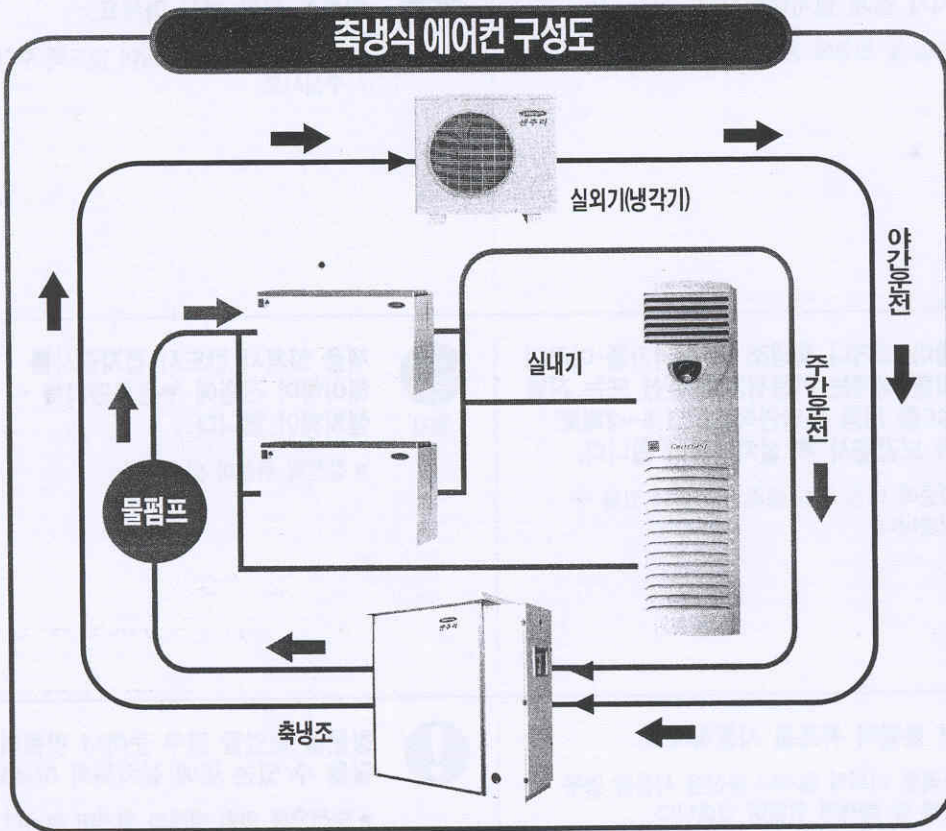


사용전에 반드시 사용전원 및 전압을
확인한 후 사용하십시오.

- 화재 및 제품 고장의 원인이 됩니다.

2. 축냉식 에어컨의 원리

하절기에 값이 싼 심야전력을 이용하여 야간에 얼음으로 축냉시켰다가 주간에는 냉방함으로써 경제적인 냉방을 할은 물론, 주간 전력 부하를 감소시킬 수 있는 새로운 냉각 방식입니다.



1. 야간운전 (축냉운전시간 22:00~다음날 아침 08:00)

일반 에어컨과 같은 원리이며 다른 점이 있다면 실내기의 증발기가 축냉조의 열교환기로 사용된다는 것입니다. 냉동사이클에 대해 언급하면, 먼저 실외기측에 있는 압축기가 고온고압의 냉매를 만들게 되고, 고온고압의 냉매는 다시 실외기측의 응축기에서 열교환을 하면서 액으로 응축을 하게 됩니다. 응축된 냉매는 축냉조에 있는 팽창변을 거치면서 저압으로 팽창을 하게 되고 팽창된 냉매는 축냉조의 열교환기에서 물에 의해 열교환이 이루어지면서 증발을 하게 됩니다. 이때 물의 온도는 낮아지고, 냉매의 온도는 높아지게 됩니다. 증발된 냉매는 다시 압축기로 순환되면서 지속적인 순환 사이클을 이루게 됩니다. 축냉조에서 증발되는 냉매는 차츰 온도가 낮아지게 되고 열교환기 주위에는 얼음이 얼게 되면서 거의 0°C에 가까운 물의 온도를 유지하게 됩니다.

2. 주간운전 (방냉운전)

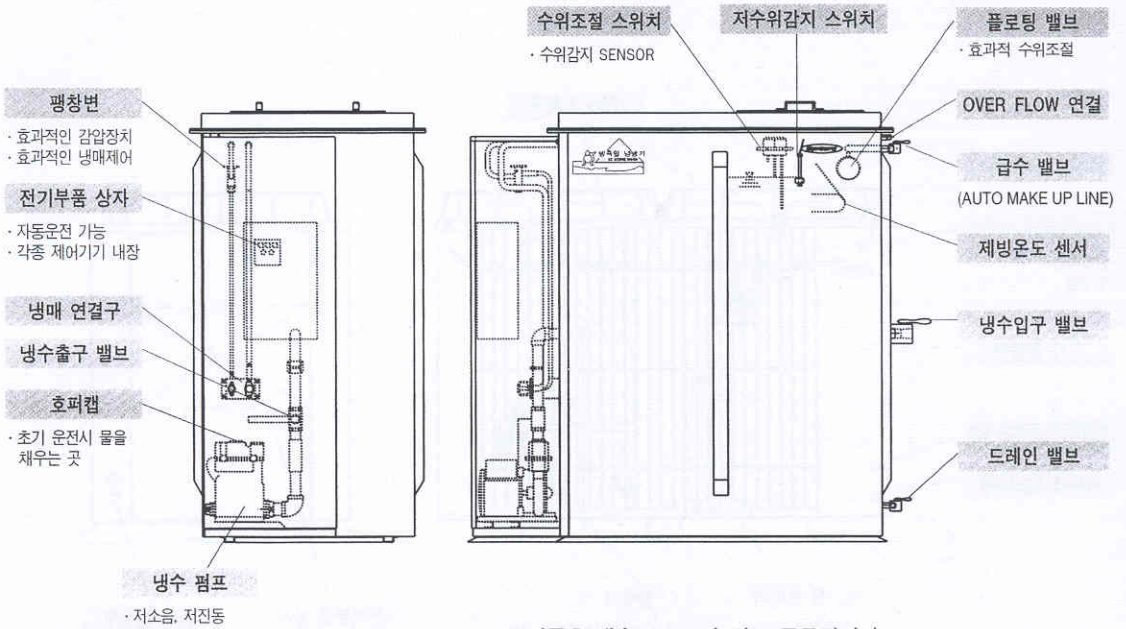
실내기는 커져 되면 축냉조에 있는 물순환 펌프가 작동되며 축냉조에 있는 차가운 물은 실내기로 흘러들어가게 되고, 실내기의 열교환기에서 더운 공기와 열교환을 하게 되어 물의 온도는 상승되고, 실내기로 토출되는 공기의 온도는 낮아지게 됩니다. 열교환이 이루어진 물은 다시 축냉조로 회수되어 차가운 물과 다시 혼합되어 이로 인해 차츰 열교환기 주위에 축냉되었던 얼음은 해빙을 하게 됩니다.

3. 주간운전과 야간운전이 반복적으로 이루어져 정상사이클을 유지하게 됩니다.

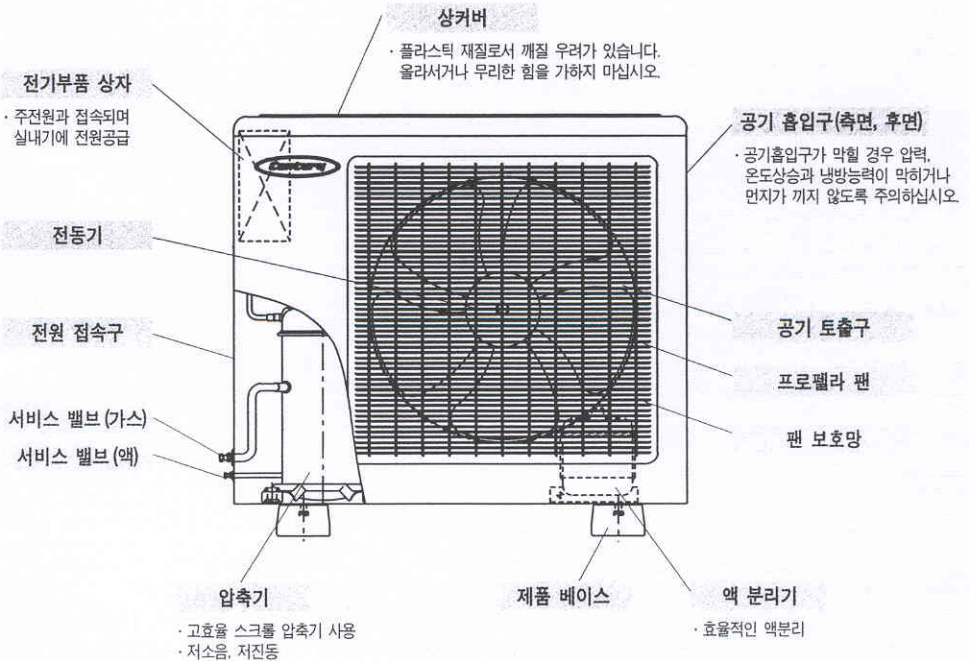
야간운전은 한전에서 설치한 전원 공급원에 연결된 타이머에 의해 자동적으로 운전/정지가 반복되며, 주간 방냉운전이 이루어지지 않아 해빙이 되지 않았을 경우는 자동적으로 해빙된 양 만큼만 야간운전이 되어 매우 경제적으로 사용할 수 있습니다. 또한 실내에 설치된 축냉식 에어컨용 스위치에 의해 야간운전 시간을 조절할 수도 있습니다.

3. 각부의 이름과 기능

■ 축냉조 : ST-G3G1, G6G1, G10G1, G15G1, G21G1, G30G1

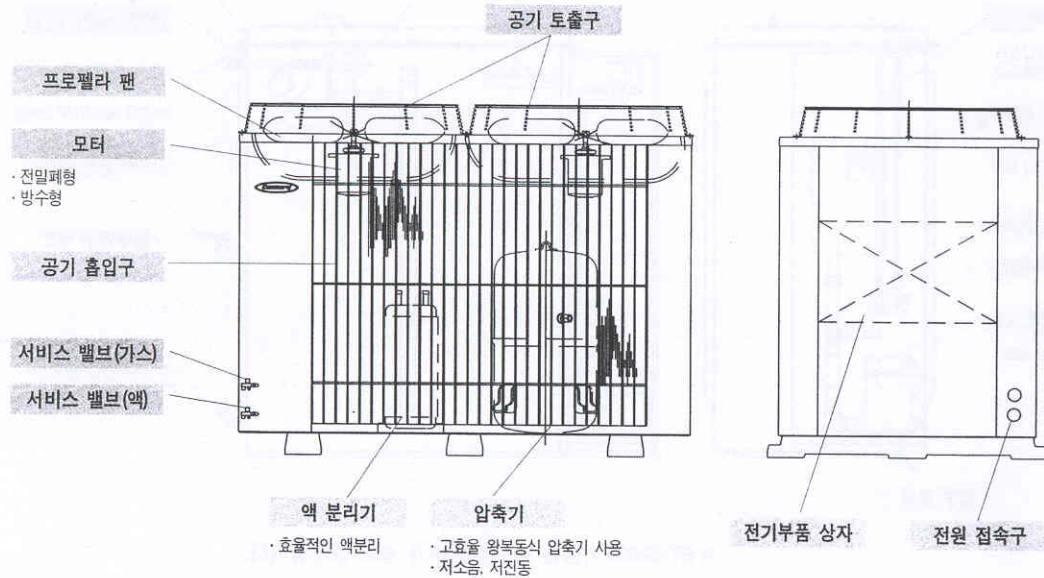


■ 실외기 : RC-V2G7, V5G7



각부의 이름과 기능

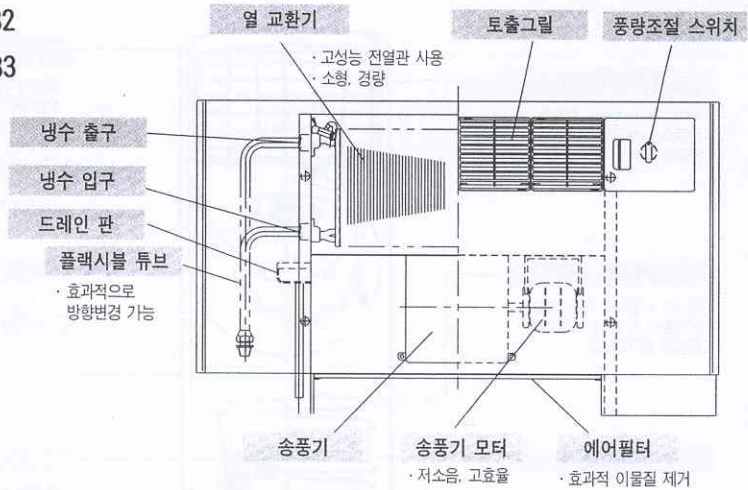
■ 실외기 : RC-V7.5G7, V10G7



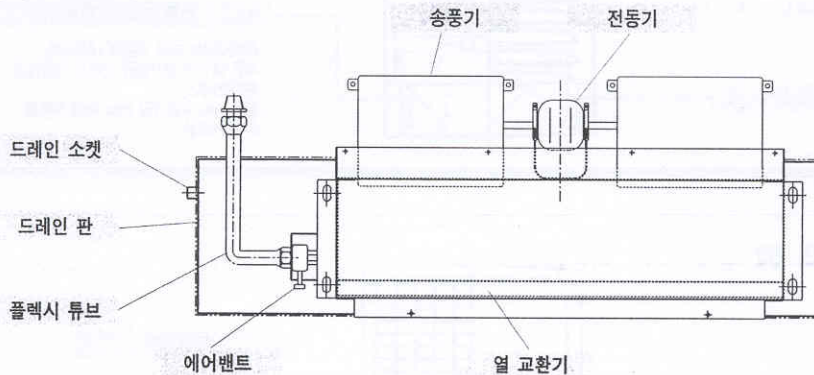
각부의 이름과 기능

■ 실내기 : FC-U(T)22~82

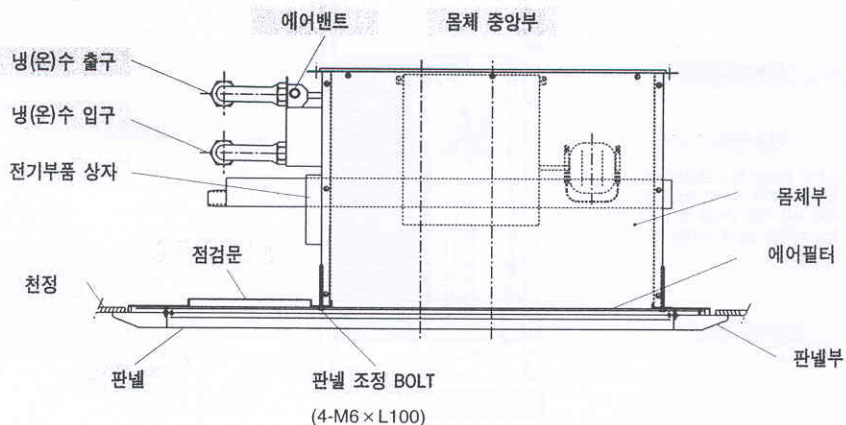
FC-U(T)23~83



■ 실내기 : FC-M22~82

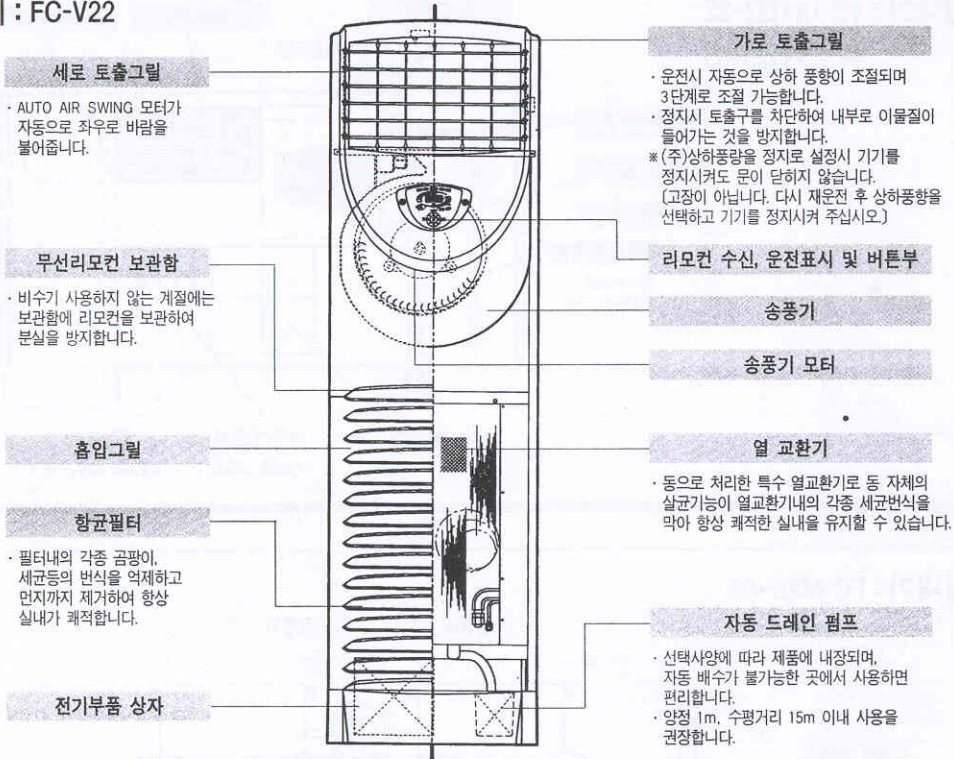


■ 실내기 : FC-N24~84

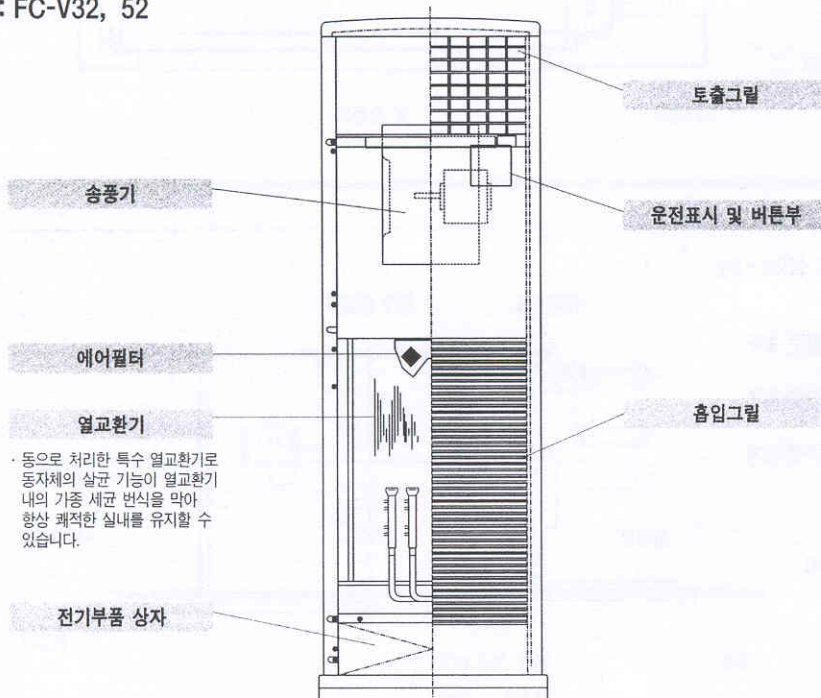


각부의 이름과 기능

■ 실내기 : FC-V22



■ 실내기 : FC-V32, 52



4. 반입과 설치

1. 운반 · 반입

운반·반입시에 추락, 충격, 파손 등을 방지하도록 다음 사항에 유의하여야 합니다.

- ① 설치장소까지 반입·설치 후 충격에 의한 변형이 없도록 한다.
- ② 로프를 사용하여 운반할 때에는 축냉조 외장과 CONTROL BOX에 손상이 없도록 한다.
- ③ 제품을 15° 이상 기울이지 않도록 유의한다.

2. 설치장소

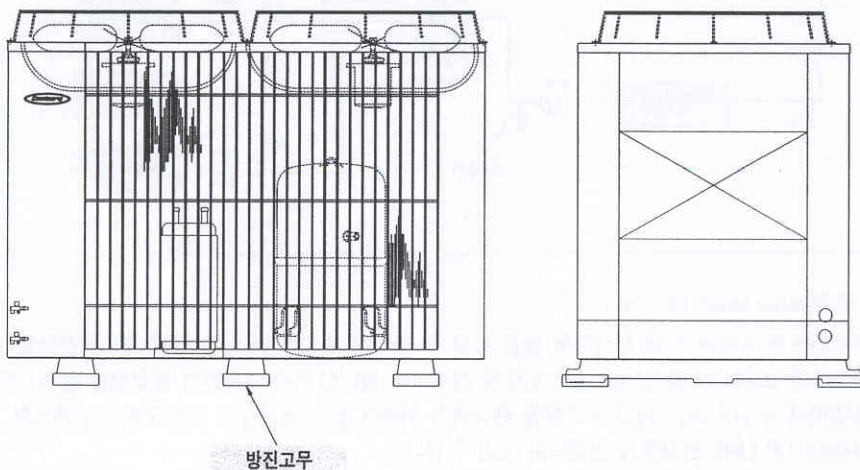
축냉조의 설치 장소는 다음 사항에 유의하여 선정하고 반드시 주위에 보수 여유를 마련해야 합니다.

- ① 태양열 또는 열원으로 직접 복사열을 받지 않는 곳
- ② 전원으로부터 배선이 용이한 곳
- ③ 수배관에 편리한 곳
- ④ 기계의 점검·보수가 용이한 곳
- ⑤ 기초가 튼튼하여 진동 및 소음이 발생하지 않는 곳

3. 기초

설치면의 강도에 문제가 없도록 각 제품의 하중을 고려하여 충분한 지지가 되어야 하며, 사전 건축 시공자나 관련자와 협의하여 다음 사항과 같이 조치를 해야합니다.

- ① 설치면은 축냉조를 설치할 수 있도록 충분한 강도를 지녀야 합니다.
강도가 충분치 못한 경우에는 찬넬 등을 사용하여 보강해야 합니다.
- ② 축냉조에서 다소 낙수 등이 발생될 수 있으므로 설치면은 방수 처리해야 합니다.
- ③ 설치는 보수를 위해서 주변에 보수 여유를 확보해야 합니다.
- ④ 실외기 진동을 줄이기 위하여 공급된 방진고무를 실외기 하부에 삽입하여 주십시오.



5. 배관

수배관을 적절히 하지 않으면 기기의 운전에 지장을 주며 누수, 동파, 서비스 곤란 등의 문제가 발생합니다. 수배관의 배관작업은 아래와 같습니다.

1. 수배관 작업 요령

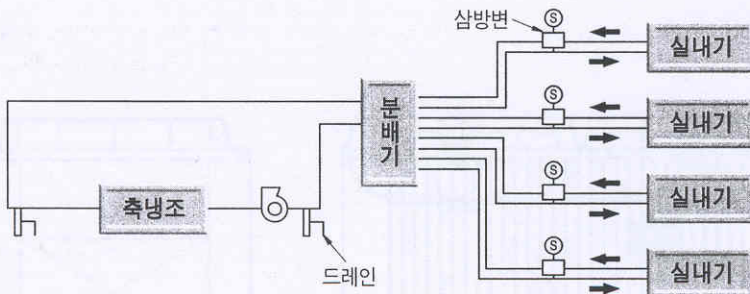
(1) 기기 수배관

수배관을 적절히 하지 않으면 실내기 운전에 지장을 주며 소음 발생, 보수, 서비스 곤란 등의 문제가 발생합니다.

- ① 수배관 작업은 축냉조의 냉수 출구 → 분배기 → 실내기(2~5대) → 냉수입구 순으로 작업하십시오.
- ② 배관상 드레인 이 이루어지지 않는 위치(가장 낮은 구배의 부위)에 냉수 입구와 출구별로 각각 1개 이상씩 드레인용 밸브를 설치합니다.
- ③ 드레인부는 축냉조가 상부에 있을 경우는 실내기 배관과 분배기 사이에, 하부에 있을 경우는 축냉조와 분배기 사이에 위치하도록 합니다.
- ④ 각 배관의 적합부는 방수테이프나 실란트 처리하여 누수가 발생되지 않도록 설치에 유의하여야 합니다.
- ⑤ 배관의 모든 부위는 단열 처리후 보호 테이프로 빈틈이 없도록 감아야 하며, 단열재의 가른 부위는 접착제 처리후 작업하여야 합니다. (단열재 두께는 15mm이상을 사용해야 결로 발생을 막을 수 있습니다.)
- ⑥ 축냉조가 실내기보다 하위에 있을때 축냉조 냉수입구에 전자변을 설치하고 리턴 배관 상부에 트랩을 설치하여야 합니다. (전자변은 선택사항입니다.)
- ⑦ 수배관은 항상 1:1로 설치해야 합니다. (2대이상을 병렬로 연결시 문제가 발생합니다.)

여러대의 실내기 연결시

사용하지 않는 실내기의 열손실을 줄이고, 결로를 방지하기 위해서 각 실내기 앞에 3-WAY VALVE(삼방변)를 설치합니다.



(2) 물공급 배관(AUTO MAKE UP LINE)

수장량이 크므로 수배관 전에 설치하여 물을 받을 수 있도록 하고, 플로팅 밸브의 부자연결봉을 조절하여 필히 수위조절 스위치의 중간봉에 물이 닿도록 해주어야 합니다.(5-2 시운전전 점검요령 참조) 운전중 자연 증발이나 누수에 의한 물의 부족분을 충당하기 위하여 항상 물공급이 가능토록 비닐호스로 AUTO MAKE UP LINE 연결부와 연결되어 있어야 합니다.

(3) OPTION 사양

① 물용 전자 밸브

| 기종 | 구경 | 전원 및 사양 | MODEL |
|--------------|-----|------------------------|----------------------|
| ST-G3G1 | 20A | 1 φ 220V 60Hz 상시단힘형 | HPW2150(호신전기) 또는 동등품 |
| ST-G6G1 | 25A | | HPW2160(호신전기) 또는 동등품 |
| ST-G10G1 | 32A | | HPW2170(호신전기) 또는 동등품 |
| ST-G15, 21G1 | 40A | | HPW2180(호신전기) 또는 동등품 |
| ST-G30G1 | 50A | | HPW2190(호신전기) 또는 동등품 |

- * 설치시 펌프와 같이 연동이 되도록 설치합니다.(전기회로도 참조)
- * 부식성 및 폭발성 가스가 없는 장소에 설치해야 합니다.
- * 축냉조 입구배관에 설치합니다.

② 펌프 성능표

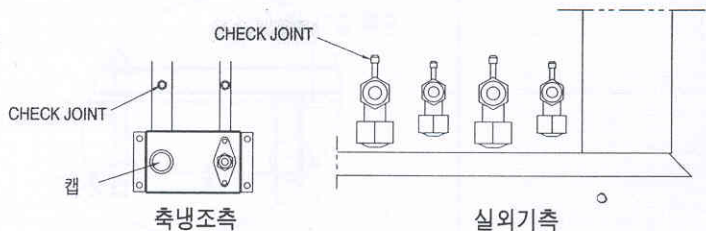
| MODEL (LG社) | 적용기준 (표준) | 양정 (m) | | | | | | | |
|----------------|---------------|------------|------|------|------|-----|----|----|----|
| | | 12 | 16 | 21 | 26 | 30 | 36 | 41 | 46 |
| | | 유량 (l/min) | | | | | | | |
| PW-132M | ST-G3G1 | 21 | 19 | | | | | | |
| PW-261M | ST-G6G1 | 28 | 26.5 | 24.2 | 21.3 | | | | |
| PW-405M | ST-G10G1 | 45 | 41 | 36 | 31 | | 21 | | |
| PW-801M | ST-G15G1 | | 62 | | 60 | | 50 | 48 | 36 |
| PU-758M | ST-G21/30G1 | 196 | 186 | 163 | 128 | 67 | | | |
| PU-(K)761M | ST-G30G1 | 245 | 190 | | | | | | |
| PU-2200M | | 288 | 275 | 268 | 245 | 230 | | | |
| PW-1602MA | | | 61 | | 60 | | 58 | | |
| PW-1601 I | 3 φ 220, 380V | | | | | | 93 | | 79 |

- * (주) PW-1601 I 모델외에 전원은 모두 1 φ 220V 60Hz 임.
- * ST-G30G1의 경우 펌프가 별도 공급되며 설치시 축냉조 냉수출구에 연결하고, 펌프는 비를 맞지 않는 장소에 설치하거나 카버를 씌워야 하며 겨울철 휴지시기 펌프 내부의 드레인이 가능하도록 설치하여야 합니다.

2. 냉매배관

실내외 유니트간의 냉매배관길이 또는 고저 차는 짧게 하여 주시고, 절곡부위는 가급적 없도록 하여야 합니다. 전술한 바와 같이 하지 않았을 경우 효율이 나빠질 수가 있습니다.

- * 냉매배관 연결 후 필히 진공을 시키고 10분 이상 누설여부를 확인하고 배관에 이상이 없을시 실외기 측 서비스 밸브를 열어야 합니다.
- * 용접 작업 전 체크조인트를 열어서 축냉조측은 질소를, 실외기측은 서비스 밸브의 잔류 냉매를 빼주십시오.



3. 배관시 주의사항

냉매배관의 저압부 및 실내기의 입·출구 배관에 대한 단열 정도에 따라 냉방능력에 큰 차이를 보일 수 있으므로 단열을 소홀히 하면 안됩니다. (서비스 밸브도 단열해야 합니다.)

6. 시운전 전 점검사항

1. 설치시의 점검

시운전에 앞서 출하, 반입, 설치에 관한 주의를 점검하고 이상유무를 확인합니다.

(1) 손상유무 점검

기계의 외부 및 내부에 운송 또는 설치시의 손상이 없는가 점검합니다.

(2) 나사부의 점검

운송중의 진동으로 나사가 풀어진 곳이 없는가, 또 설치 작업중 나사부의 체결이 누락된 곳이 없는가 점검합니다. 특히 전기 배선의 나사부 점검은 유의해야 합니다. 배선 접속부의 체결이 풀려 있으면 접촉저항에 의한 열이 발생하여 기기의 손상을 초래합니다. 또 배선 용량이 충분하지 않은 경우, 열이 발생하든지 전압강하가 크게됩니다. 특히 접지가 되어 있는가를 반드시 확인해야 합니다.

(3) 수배관의 점검

설치후 펌프압에 의한 누수가 발생되지 않는지 단열부위를 점검하여 물기가 묻어나는지 확인후 이상이 없어야 합니다.

(4) 냉매 누설의 점검

운송중의 진동으로 배관 접속부가(FLARE 부분)가 풀린 곳이 발생할 수 있으므로 냉매 누설 부위가 없는가 점검합니다.

(5) 동력 전원 배선의 점검

RC-V5G7의 경우 3상 전원 배선인 R.S.T상이 바르게 접속되어 있는가 점검해야 합니다. 역상으로 접속되면 압축기가 손상될 우려가 있으므로 주의해야 합니다.

2. 시운전 전 점검요령

(1) 전원 상태를 확인해 주십시오.(전원 정격전압의 $\pm 10\%$ 이내임을 확인)

(2) 전반적인 결선상태를 회로도에 따라 확인 점검하십시오.

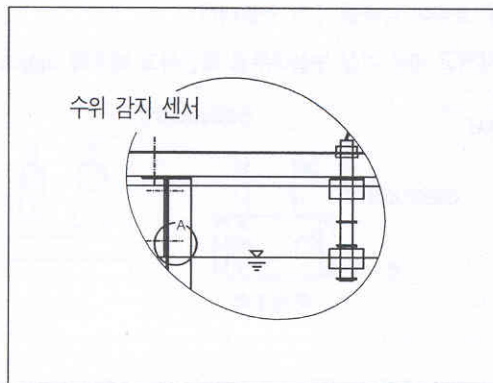
(전원, 용량조절용 전자변, 보호장치 기동부분 특히 용량 조절용 전자변의 결선을 점검함.)

(3) 수배관의 개방하지 않은 볼 밸브가 있는지 확인하십시오.

(4) 축냉조의 물수위는 전혀 제빙이 되지 않은 상태에서 A부위에 닿았는지 확인하십시오.

※실내기의 물 순환펌프가 작동되면 실내기의 공기를 빼내고, 다시 한번 물 수위를 조정하여 주십시오.

(5) 실내 스위치가 “운전” 위치에 있는지 확인 하십시오.

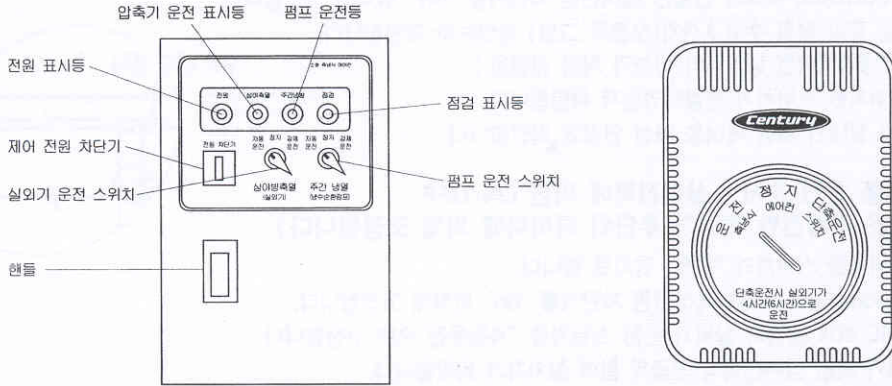


7. 운전

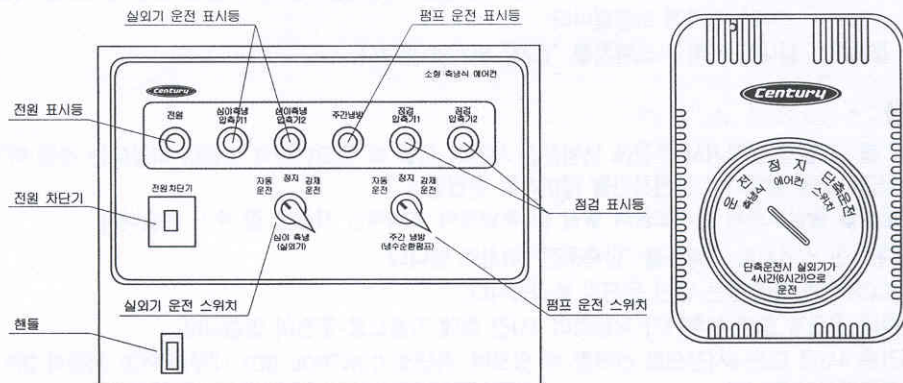
■ 시스템 운전 방법

1. 축냉운전(심야운전 22:00~다음날 08:00까지 10시간) - 심야전력 적용

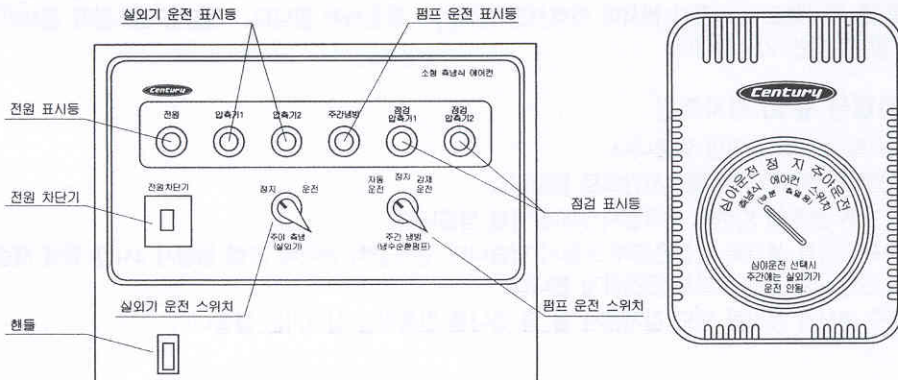
● 축냉조 CONTROL BOX와 실내스위치 (ST-G3, 6, 10, 15G1)



● 축냉조 CONTROL BOX와 실내스위치 (ST-G21G1)



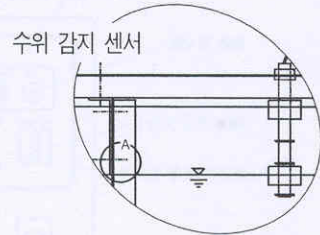
● 축냉조 CONTROL BOX와 실내스위치 (ST-G30G1)



1. ST-G3, 6, 10, 21G1(전축열 방식)

■ 운전 전 점검 사항

- ① 실외기로 오는 인입선에 설치된 누전차단기를 "ON" 위치에 고정합니다.
- ② 축냉조 CONTROL BOX에 연결된 제어전원 차단기를 "ON" 위치에 고정합니다.
- ③ 축냉조내 물이 적정 수위 A까지(오른쪽 그림) 달았는지 확인합니다.
(소형 축냉식에어컨 냉방기의 성능과 직접 관련됨.)
- ④ 실내에 위치한 스위치가 연결되었는지 확인합니다.
- ⑤ 축냉조와 실내기 사이 제어용 배선 연결을 확인합니다.



■ 축냉식 자동 운전 순서 - 심야전력에 의한 ON/OFF (심야전력은 주배전반 계량기 후단의 타이머에 의해 조정됩니다.)

- ① 실내에 위치한 스위치의 "운전" 위치로 합니다.
- ② 축냉조 CONTROL BOX내 제어전원 차단기를 "ON" 위치에 고정합니다.
- ③ CONTROL BOX 전면의 실외기 운전 스위치를 "자동운전"으로 고정합니다.
- ④ 22:00시가 되면 심야전력의 공급과 함께 실외기가 동작합니다.
- ⑤ 다음날 아침 08:00시가 되면 자동으로 심야전력의 차단과 함께 압축기 동작이 멈춥니다.

■ 축냉식 에어컨 정지 순서

- ① 장시간 정지시 : 축냉조 CONTROL BOX에서 실외기 운전 스위치를 "정지"로 전환하고, 제어전원 차단기를 "OFF" 위치에 고정합니다.
- ② 단시간 정지시 : 실내에 위치한 스위치를 "정지" 위치로 합니다.

■ 단축 운전

단축운전은 봄·가을철 한절기시 주간에 냉방운전 시간이 짧을 때 필요이상의 얼음이 저장되는 것을 막기 위해 심야전기 공급시간에 실외기의 운전시간을 제어하는 운전입니다.
실외기의 운전을 줄임으로써 전기요금의 절감 및 축냉조의 효과적인 사용을 할 수가 있습니다.

- ① 실내에 위치한 스위치의 조작부를 "단축운전" 위치로 합니다.
- ② 축냉조 CONTROL BOX부는 일반 운전과 똑같습니다.
- ③ 심야전력의 공급과 함께 실외기가 작동하며 4시간 뒤에 자동으로 운전이 멈춥니다.
- ④ 작동시간은 4시간 또는 6시간으로 선택할 수 있으며, 축냉조 CONTROL BOX 내부의 PCB 기판의 DIP S/W 2번을 조정하시면 됩니다.

■ 강제운전

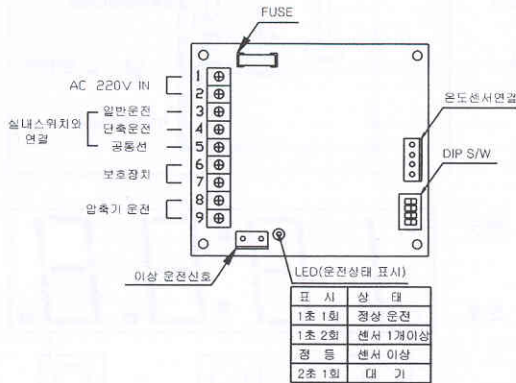
축냉조 CONTROL BOX 전면에 부착된 실외기 운전스위치를 강제운전으로 전환시 제빙량 온도감지 센서 및 실내스위치를 무시하고 수위감지 센서에 의해서만 실외기가 작동하게 됩니다. 제빙량 온도감지 센서가 고장시 임시조치 할 수 있는 기능입니다.

■ 실외기(컨텐싱 유닛) 정지조건

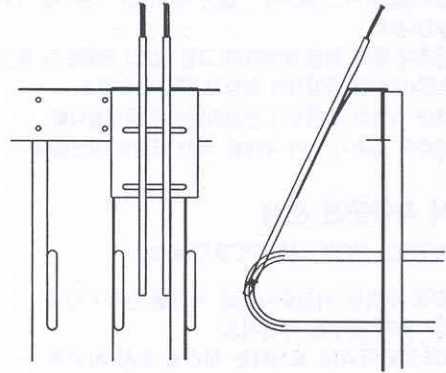
- ① 심야전기의 공급이 끊기면 멈춥니다.
- ② 단축 운전의 선택에 의한 운전시간으로 멈춥니다.
- ③ 제빙시 수위 상승에 의하여 수위감지센서에 의해 멈춥니다.
- ④ 제빙량 온도감지 센서의 설정온도에 도달시 멈춥니다. 온도감지 센서에 의해 멈출시 4시간 뒤에 재운전 여부를 판단하여 운전 조건시 운전하게 됩니다.
- ⑤ 수위감지 센서와 제빙량 온도 감지센서 둘 중 하나를 만족하면 실외기는 멈춥니다.

■ 제빙량 온도감지 센서(ST-G3, 6, 10, 15, 21G1)

축냉조 CONTROL BOX 내부에 위치한 PCB 기판과 축냉조 내부에 설치된 2개의 온도센서에서 신호를 보내 실외기를 멈추게 합니다. 국내 및 세계에서도 최초로 개발 적용한 방식으로 수위감지센서가 정상적으로 작동하지 않을 때 2차로 제어하는 센서입니다.



(제빙량감지 온도센서 기판)



(온도센서 부착도)

① DIP S/W 설명

| DIP S/W NO. | 기능 | 상태 | 비고 |
|-------------|---------|-----|---------|
| 1 | 제어온도조절 | ON | -1.5 |
| | | OFF | -2 |
| 2 | 단축운전시간 | ON | 4시간 |
| | | OFF | 6시간 |
| 3 | TEST 모드 | ON | 대기시간 단축 |
| | | OFF | 정상작동 |

1) 제어온도 조절

- 각 지역에 따라 물의 구성성분이 조금씩 틀리기 때문에 제빙시의 얼음 온도도 다를 수 있습니다.
- 적정량의 제빙량제어 수위감지센서에 의한 실외기 운전 제어가 되어야 하나, 수위감지 센서가 작동하기 전에 실외기 운전이 정지 될 때 적정량이 얼지 않으므로 그때 설정온도를 -2°C로 변경을 해야 합니다. 단, 설치시 초기 수위는 정확히 맞춰주셔야 합니다.
- 그래도 얼음량이 적을 때는 축냉조 내부에 설치된 센서의 거리를 좁혀서 사용해야 합니다.
- 제어온도 및 센서위치 변경 전 누수 및 수위 등을 사전 점검한 후 변경해야 합니다.
- 온도감지 센서에 의하여 실외기 정지시 4시간 경과 뒤에 재 운전 여부를 판단 합니다.

2) 단축운전 시간

- 실내에 설치된 스위치를 "단축운전" 설정 운전시 변경이 필요한 스위치입니다.
- 주간 냉방량이 부족할 때 변경하여 심야 운전시간을 조정할 수 있습니다.

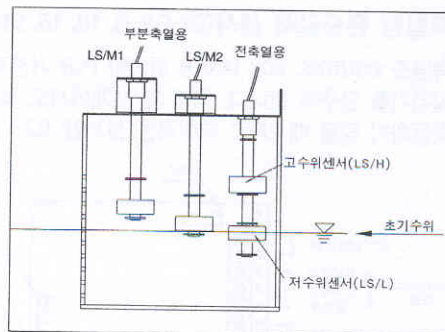
3) TEST 모드

- 설치 및 점검시 사용할 수 있습니다.
- 설치 및 점검 후에는 반드시 "OFF" 위치로 놓아야 합니다.
- "ON" 설정시 단축운전 시간이 4시간에서 2분, 6시간에서 3분으로 변경되어 시운전 TEST 시간을 줄일 수 있습니다.

2. ST-G30G1(전축열 / 부분축열 방식)

■ 운전 전 점검 사항

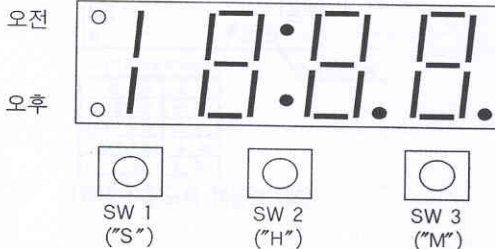
- ① 실외기로 오는 인입선에 설치된 누전차단기를 "ON" 위치에 고정합니다.
- ② 축냉조 CONTROL BOX에 연결된 제어전원 차단기를 "ON" 위치에 고정합니다.
- ③ 축냉조에 물이 적정 수위까지(그림 참조) 달았는지 확인합니다.
(축냉식에어컨 냉방기의 성능과 직접 관련됨.)
- ④ 실내에 위치한 스위치가 연결되었는지 확인합니다.
- ⑤ 축냉조와 실내기 사이 제어용 배선 연결을 확인합니다.



■ 축냉식 자동운전 순서

※ CONTROL BOX 내부 PCB Display

- PCB에 부착된 시간표시창의 시간을 현재시간과 동일 하게 맞추어 주십시오.
(PCB 2개 각각에 표시되는 시간을 현재 시각과 각각 동일하게 맞추어 주십시오.)
 - 초기 전원이 ON 되면 시각을 오전 12:00로 나타내며 시간경과에 따라 표시합니다.
 - SW 1(S)은 시간리셋버튼으로 누르면 현재 시각의 분을 "00"으로 바꾸어 줍니다.
ex) 12:45 → 12:00
 - SW 2(H)은 "시간" 증가버튼으로 누르면 1시간씩 증가합니다.
 - SW 3(M)은 "분" 증가버튼으로 누르면 1분씩 증가합니다.
 - 시간표시부의 좌측에 있는 점등 표시부는 상부에 불이 들어오면 오전을, 하부에 불이 들어오면 오후를 표시합니다.



※ PCB 내에 최소 72시간 정전보상 기능이 있으며, 정전보상 중에는 버튼 입력이 불가능합니다.

- PCB DISPLAY의 시간과 한전 전력공급용 Timer의 시간이 일치하지 않을 경우 전기요금에 많이 나올 수 있으므로 시간을 동일하게 맞추어 주십시오.
- 다음과 같은 경우 시간표시창에 ERROR 메시지가 출력합니다.
 - E1 (압축기 이상)
 - E2 (온도센서 이상)
 - E3 (저수위 이상)

1) 심야운전 - 실내스위치(냉방이 많이 필요하지 않은 봄 · 가을철에 선택하여 주십시오.)

- ① 실내에 위치한 스위치를 "심야운전" 위치로 합니다.
- ② 축냉조 CONTROL BOX내 제어전원 차단기를 "ON" 위치에 고정합니다.
- ③ CONTROL BOX 전면의 실외기(압축기1, 2) 운전 스위치를 "운전"으로 고정합니다.
- ④ 22:00시가 되면 심야전력의 공급과 함께 실외기가 동작합니다.
- ⑤ 다음날 아침 08:00시가 되면 자동으로 심야전력의 차단과 함께 압축기 동작이 멈춥니다.

2) 주야운전1 - 실내스위치(여름철 일반 냉방부하일 경우 선택하여 주십시오.)

- ① 실내스위치를 "주야운전1" 위치로 합니다.
- ② 08:00~22:00 사이에 실내기가 운전되어 냉방이 이루어지면 부하에 따라서(잔여축냉량에 따라서) 실외기도 기동되어 축냉과 냉방이 동시에 이루어 집니다.
- ③ 실내기의 운전이 멈추면 실외기의 운전이 정지됩니다.

3) 주야운전2 - 실내스위치(여름철 최대 냉방부하일 경우 선택하여 주십시오.)

- ① 실내스위치를 주야운전2 위치로 합니다.
- ② 08:00~22:00 사이에 실내기가 운전되어 냉방이 이루어지면 실외기도 가동되어 축냉과 냉방이 동시에 이루어 집니다.
- ③ 실내기의 운전이 멈추면 실외기의 운전이 정지됩니다.

2. 해빙(방냉) 운전 (냉방운전-실내기와 냉수순환 PUMP 운전)

■ 운전 전 점검 사항

- ① 축냉조와 실내기 사이 펌프 연동선이 연결되었는지를 확인합니다.
- ② 여러대의 실내기를 연결할 경우 펌프 연동선이 연결되었는지를 확인합니다.
- ③ 실내기의 전원코드를 콘센트에 꽂았는지 확인합니다.
- ④ 축냉조 및 분배기의 냉수밸브를 열었는지 확인합니다.
- ⑤ 냉수 펌프의 호퍼캡에 마중물을 넣었는지 확인합니다.
- ⑥ 실내기의 Air Vent를 열어 공기를 빼야 합니다.

■ 실내기 운전 순서

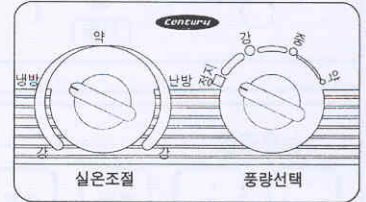
FC-U, T, M, N형

- ① 실내기의 풍량 제어용 조작스위치를 “정지” 위치에서 강, 중, 약으로 설정합니다.
- ② 실내기의 온도조절 스위치를 냉방에 설정합니다.
(운전하면서 수동으로 강약 조정)
- ③ FAN과 냉수순환 펌프가 동시에 운전됩니다. 축냉조 상부 두껍을 열어 물의 유동이 일어나면 제대로 작동하는 것입니다.
- ④ 여러대의 실내기가 설치되었을 경우 설치 위치에 따라 냉방능력의 차이가 있으므로 분배기에 있는 밸브를 열고 닫으며 각 실내기로 가는 유량을 조절합니다.(실내기가 여러대인 경우 축냉조 control box 내 interlock 단자에 병렬로 점점을 연결합니다.)

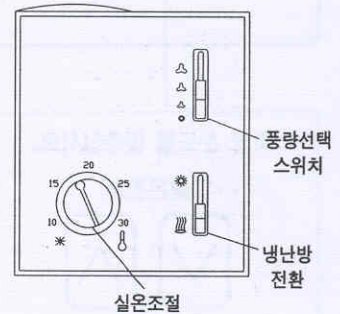
FC-V22형

- ① 운전/정지 버튼을 누르십시오.
- 표시부가 점등되면 운전을 시작합니다.
- ② 운전선택 버튼을 누르십시오.
- 1회 누를 때마다 냉방 → 제습 → 공기정화 → 송풍 → 냉방으로 변화합니다.
(냉방으로 선택했을 때 3분후 Fan과 냉수순환 펌프가 동작해서 시원한 바람이 나옵니다.)
- ③ 온도조절 버튼을 눌러 희망온도를 맞추십시오.
- ▼를 1회 누르면 1°C씩 하강하고, ▲를 1회 누르면 1°C씩 상승합니다.
- ④ 풍량 조절버튼을 누르십시오.
- 풍향 상하 버튼을 누르면 풍향 표시부에 불이 들어와 자동 조절되며, 상 → 하 → 상·하, 3단계로 설정 가능합니다.
- 풍향 좌우 버튼을 누르면 풍향 표시부가 점등되어 자동 조절됩니다.
- ⑤ 풍량선택 버튼을 누르십시오.
- 1회 누를 때마다 약 → 강 → 쾌속 → 자동 → 약으로 변화합니다.
- ⑥ 멜로디(부저음) 기능을 삭제/추가할 수 있습니다.
- 풍량좌우, 풍량선택 버튼을 동시에 3초 이상 누르면 변경됩니다.

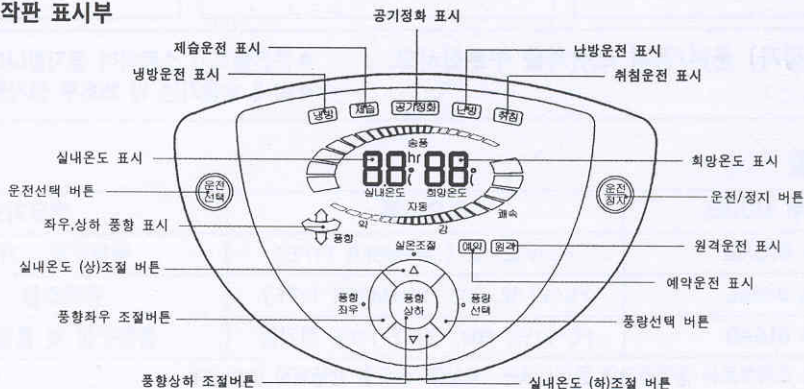
U(T)형 조작부



M(N)형 조작부

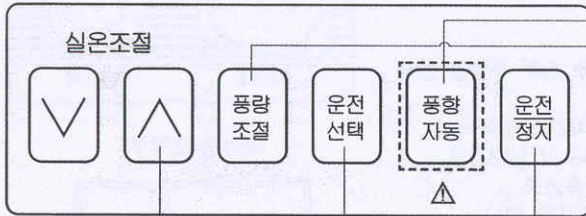
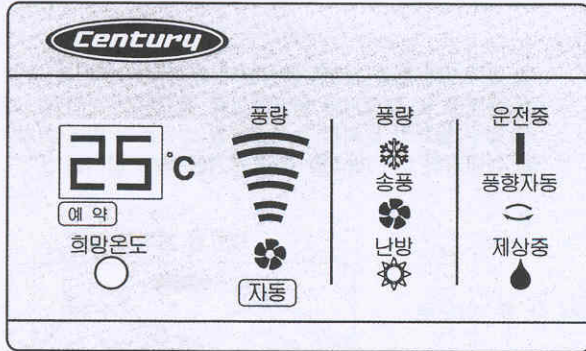


● FC-V22 조작판 표시부



FC-V32~102형

△ FC-V7.52~102는 (풍향자동)기능이 없습니다.



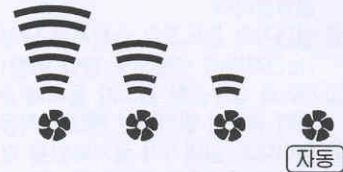
4. 풍향자동

(FC-V32, 52 CHAMBER TYPE에 한함)

- 토출공기를 좌·우로 자동으로 토출시켜 실내를 균일하게 유지할 때 사용합니다.
- 누르면 표시부에 풍향자동으로 표시됩니다.

5. 풍량조절 스위치

(FC-V32~102 CHAMBER TYPE에 한함.)



쾌속 → 강풍 → 약풍 → 자동 순으로 자동 조정됩니다.

1. 희망 온도를 맞추십시오.

실온조절



희망온도는 냉방운전시 26~28°C, 난방운전일 때 20~22°C가 적절합니다.

- ① 희망온도는 18~30°C까지 조정이 가능합니다.
- ② 실내온도는 희망온도에 따라 자동으로 조절됩니다.

2. 운전상태를 선택하십시오.

- ① 운전선택 스위치를 누르면 냉방 → 난방 → 송풍 순으로 변경됩니다.

- 냉방전용은 난방표시가 선택되지 않습니다.
- 송풍운전을 선택하면 희망온도가 소멸합니다.

3. 운전/정지 스위치를 누르십시오.

운전
정지

- ① 운전램프가 점등하며 가동을 시작합니다.
- FAN모양 램프가 회전을 시작합니다.

(정지) 운전/정지 스위치를 누르십시오.

- 운전램프가 소등하며 정지합니다.
- 실내 송풍기는 약 35초후 정지합니다.

■ 참고사항

| 표시부 MODEL | 적용기종 | 주요기능 |
|-----------|------------------------------|-----------------|
| PA 01SAM | FC-V32, 52 (CHAMBER TYPE) | 풍향조절 : 가로, 세로 |
| PA 01SAL | FC-V7.52, 102 (CHAMBER TYPE) | 풍향조절 : 가로 |
| PA 01SAD | FC-V152, 202, DUCT TYPE 전기종 | 풍향조절 및 풍량조절 안됨. |

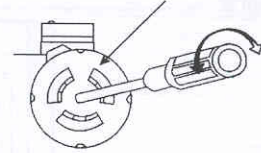
* 당사의 범용 조작부로서 종형팬코일 운전시에는 "제상중" 램프를 점등되지 않습니다.

(※본 사항은 예고없이 변경될수 있습니다.)

■ 정지순서

- ① 실내기의 풍량 제어용 조작스위치를 "OFF" 위치에 설정합니다.
- ② 실내기의 FAN과 PUMP가 "OFF" 됩니다.

※ 장시간 방치 후 운전시 모터가 돌아가지 않을 경우 모터 뒷부분의 축을 드라이버 등으로 몇 바퀴 돌린 후 사용하여 주십시오.



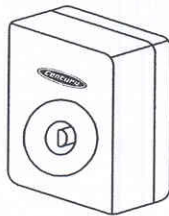
3. 휴지 기간의 관리 방법

축냉조의 내부 및 수배관 내부의 물은 완전히 드레인시켜 겨울철 동파의 위험이 없도록 해야 합니다. 축냉조 및 실내·외기 유니트들은 모두 카바를 씌워 보관하면 기기의 수명을 연장시킵니다. (내부에 이물질이 들어갈 경우, 다음 계절 사용시 냉방능력 저하의 원인이 될 수 있습니다.)

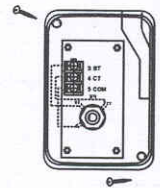
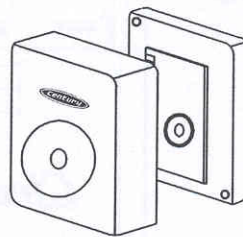
■ FC-32, 52, 7.52, 102 난방 운전 사용방법

- ① Main PCB의 Dip S/W를 냉·난방 겸용으로 맞춰주십시오. (3, 4번 ON)
- ② H1, H2 단자(PCB의 CON4, EHC용)를 이용하여 난방용 Pump 및 Sol V/V를 연결 사용하십시오.
 - H1, H2는 220V 2A 이하의 전기 기구만 직접 연결하여 사용하시고, 용량(운전전류)이 큰 Pump, 전자밸브 등은 별도의 Relay 나 Magnetic Contactor를 이용하여 사용해야 합니다.

■ 실내스위치 고정방법

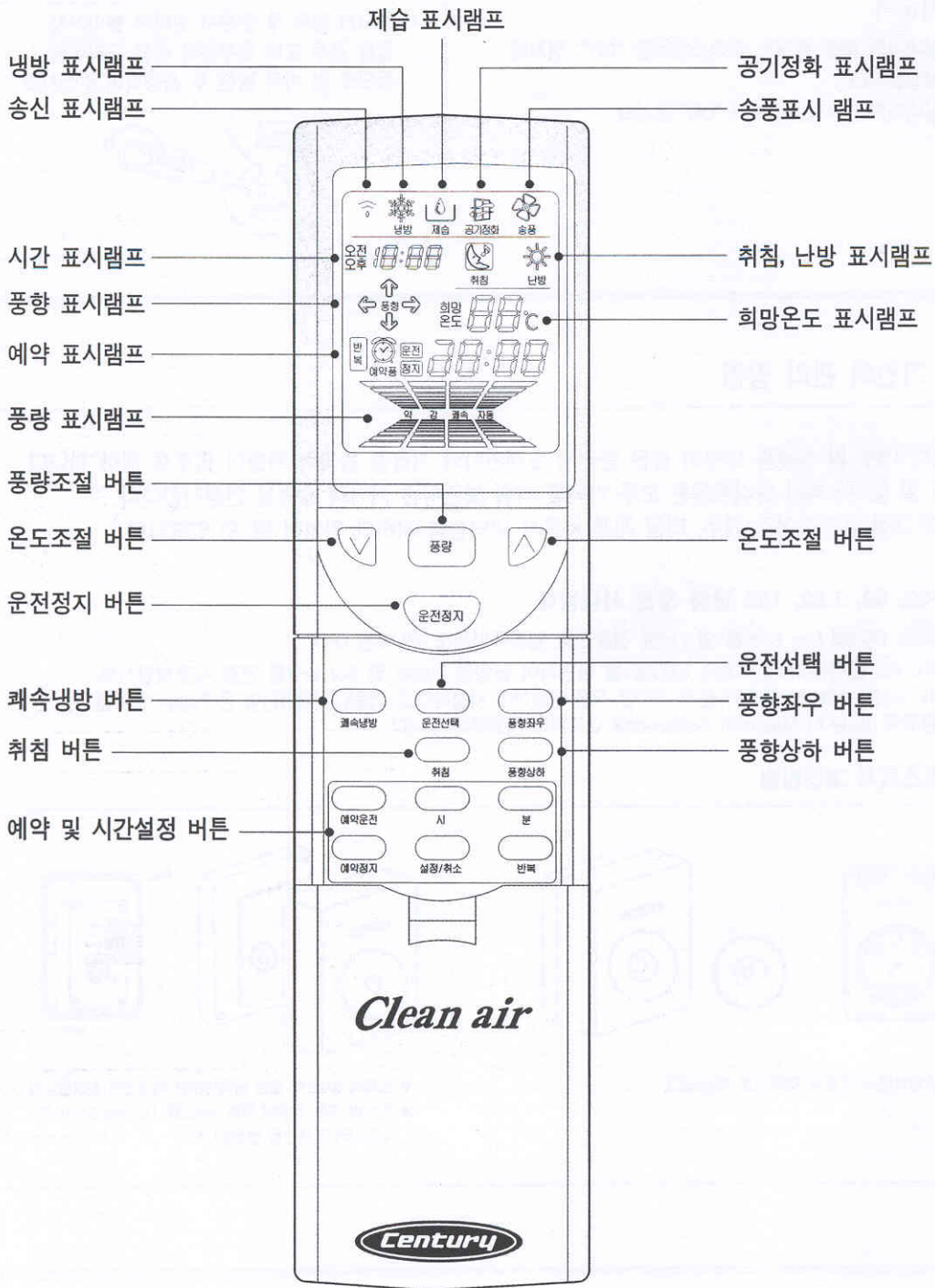


- 스위치에서 핸들을 앞쪽으로 빼냅니다.



- 스위치 BASE와 덮개 한쪽면부터 빼내면서 분리합니다.
- 전선이 오는 방향에 맞춰 BASE를 Tapping Screw로 고정시키고 전선을 연결합니다.

8. 무선 리모컨의 이름과 기능 (FC-V22 ~ 102형에만 적용)



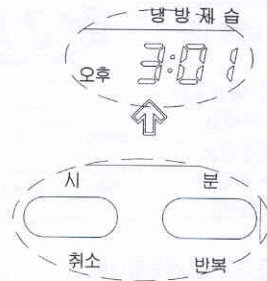
- ※ 삼파장 형광등이나 할로젠등의 강한 빛이 발생되는 곳에서는 무선 리모컨으로 에어컨 작동이 안될 수 있으므로 고장이 아닙니다. 이때 감지부 가까이에서 조작하여 주십시오.
- ※ FC-V32 이상에는 「쾌속냉방버튼」과 「풍향상하버튼」 기능이 없습니다.

9. 조작방법 (FC-V22 ~ 102형에만 적용)

■ 무선리모컨에 의한 조작방법

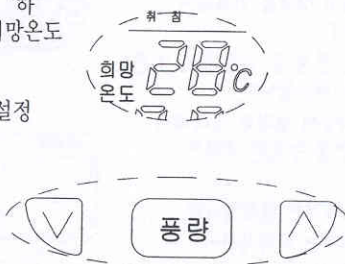
● 시간설정 방법

1. 건전지를 조립하면 “오전 12:00”로 설정됩니다. (정지 중 설정 상태)
2. “시”, “분” 버튼 중 하나를 선택하여 3초간 누르면 시간표시가 1초에 1회 점멸합니다.
3. “시”, “분” 버튼을 눌러 시간을 설정하세요.
(운전 중에도 설정 가능합니다.)
4. 시간 설정 후 “설정/취소” 버튼을 누르거나,
아무 설정이 없게 되면 7초 후 자동 설정됩니다.



● 희망온도 및 운전선택 설정방법

1. 온도조절 “상”, “하” 버튼을 눌러 희망온도를 설정하세요.
(희망온도는 18~30°C까지 설정 가능합니다.)

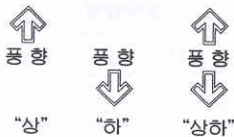


2. “운전선택” 버튼을 눌러 운전 MODE를 선택하세요.
(버튼을 누를 때마다 “냉방”, “제습”, “공기정화”, “송풍”, “난방”의 순서로 선택 가능합니다.)

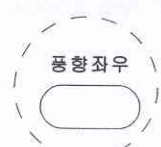
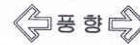


● 풍향상하, 풍향좌우

1. “풍향상하” 버튼을 누르세요.
상 ⇒ 하 ⇒ 상하 선택이 가능합니다.

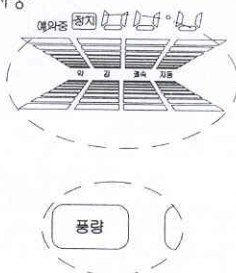


2. “풍향좌우” 버튼을 누르세요.



● 운전선택에 따른 풍량 조절

냉방, 난방 : 약 → 강 → 쾌속 → 자동
송풍, 공기정화 : 약 → 강 → 자동
제습 : 자동(약풍 표시)



● 운전, 정지

1. “운전정지” 버튼을 누르면 제품은 운전 또는 정지됩니다.

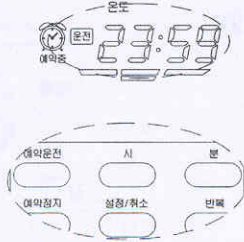


조작방법 (FC-V22~102형에만 적용)

● 예약방법

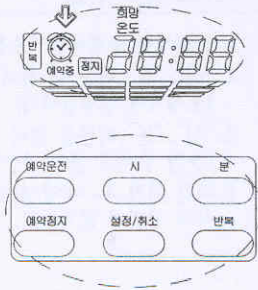
예약운전

1. “예약운전” 버튼을 누르세요.
2. 운전, 시간 표시는 1초에 1회 점멸합니다.
3. “시”, “분” 버튼으로 예약시간 (24시간)을 선택해 주세요.
4. “설정” 버튼을 눌러주세요. (단, 예약시간 설정 후 15초 동안 버튼 입력이 없으면 자동 설정됩니다.)
5. 예약중 / 운전 / 시간 표시가 점등됩니다.



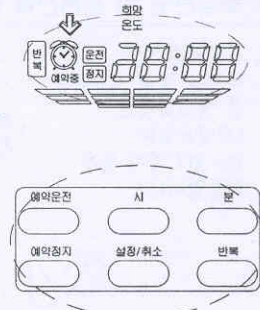
예약정지

1. “예약정지” 버튼을 눌러주세요.
2. 정지, 시간 표시는 1초에 1회 점멸됩니다.
3. “시”, “분” 버튼으로 예약 정지 시간을 선택해 주세요.
4. “설정” 버튼을 눌러주세요. (단, 예약시간 설정 후 15초 동안 버튼 입력이 없으면 자동 설정됩니다.)
5. 예약중 / 정지 / 시간 표시는 점등됩니다.



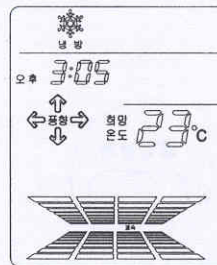
예약운전, 예약정지, 반복

1. “예약운전” 버튼을 눌러주세요.
2. 운전, 시간 표시는 1초에 1회 점멸합니다.
3. “시”, “분” 버튼으로 예약시간을 선택해 주세요.
4. “예약정지” 버튼을 눌러주세요.
5. 예약중 / 정지 / 시간 표시는 1초에 1회 점멸합니다.
6. “시”, “분” 버튼으로 예약 시간을 설정해 주세요.
7. “설정” 버튼을 눌러주세요. (단, 예약시간 설정 후 15초 동안 버튼 입력이 없으면 자동 설정됩니다.)
8. 예약중 / 운전 / 시간 표시가 점등됩니다.
9. 예약중 표시가 있는 상태에 “반복” 버튼을 눌러주세요.
10. 예약운전 또는 정지 중 설정/취소 버튼을 누르면 예약은 취소됩니다.
11. 반복예약, 예약중이 설정된 상태에서 설정/취소 버튼을 누르면 예약은 취소됩니다.
12. 예약 동작 후 예약은 취소됩니다.
13. 예약시간 표시부는 예약시간이 빠른 순서로 표시됩니다.



● 쾌속냉방

1. 운전중 또는 정지중 “쾌속냉방” 버튼을 눌러주세요.
2. 운전선택 “냉방” 희망온도 “23도”, 풍량 “쾌속”, 풍향 “상하”, “좌우” 자동 설정되어 운전됩니다.



● 취침운전

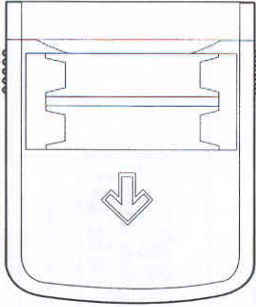
1. 운전중 “취침” 버튼을 누르면 취침 표시가 표시부 및 무선리모컨에 표시됩니다.
2. 8시간 후 자동 해지됩니다.
3. 취침 운전중 운전선택, 희망온도, 풍향상하, 풍향좌우 조절은 가능합니다.
4. 풍량은 자동으로 설정됩니다.
5. “운전정지”, “쾌속냉방”, “설정/취소”, “취침” 버튼을 누르면 취침 운전은 해지됩니다.



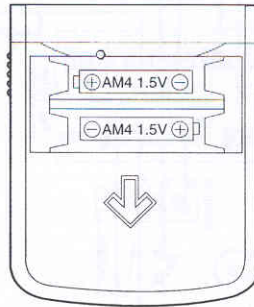
조작방법 (FC-V22~102형에만 적용)

● 건전지 교환방법

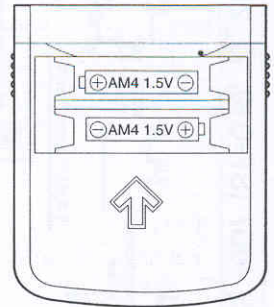
1) 무선리모컨 뒷면의 건전지
뚜껑을 눌러 화살표 방향으로
내려주세요.



2) 1.5V 건전지 2개를 방향에
맞게 조립하세요.

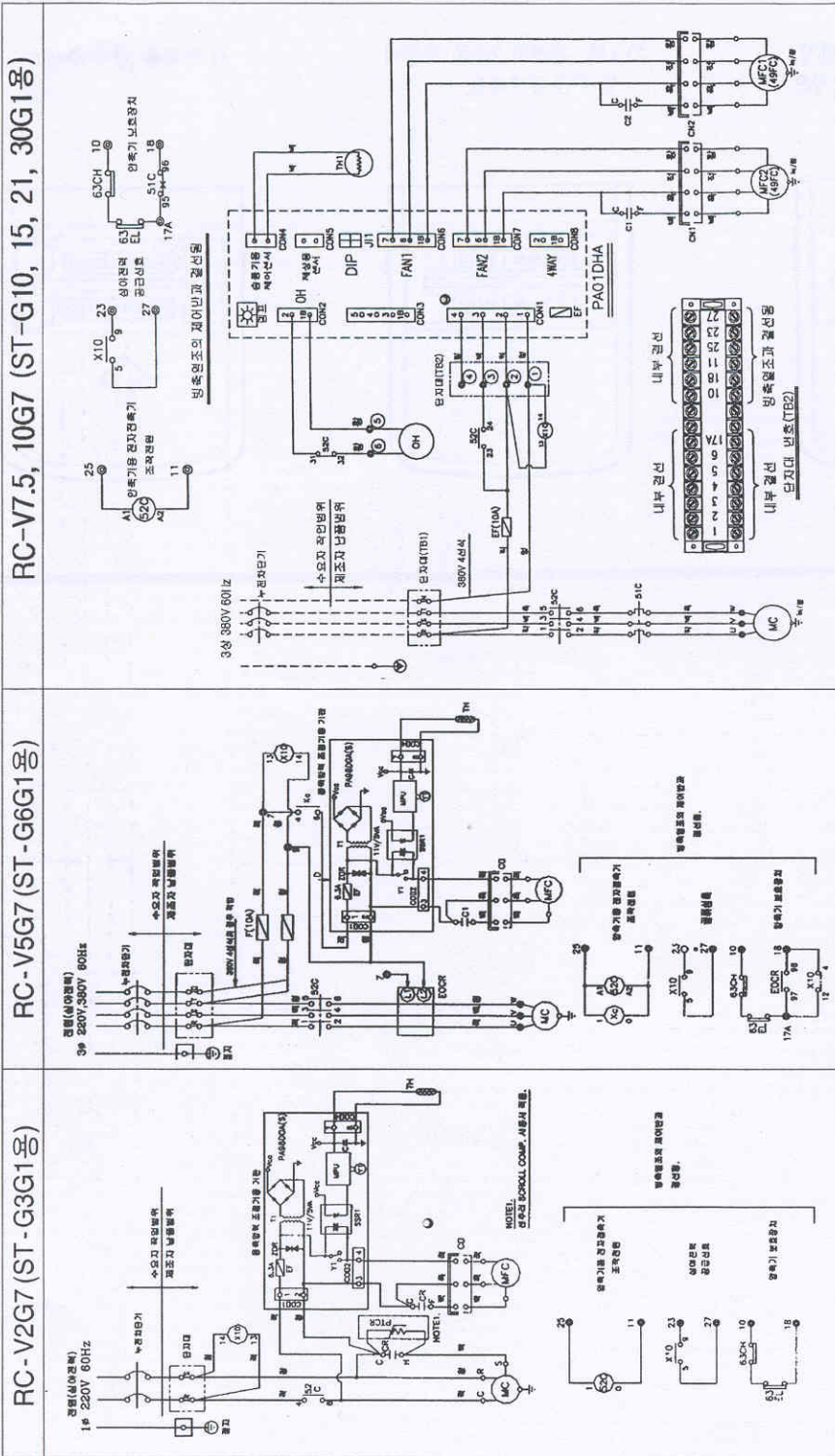


3) 뚜껑을 닫아 주세요.

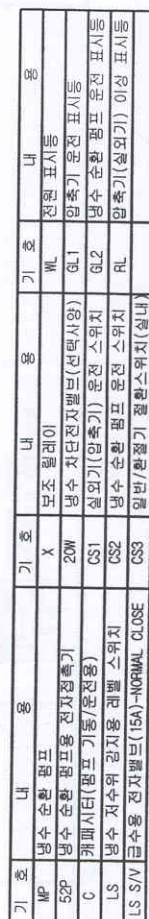


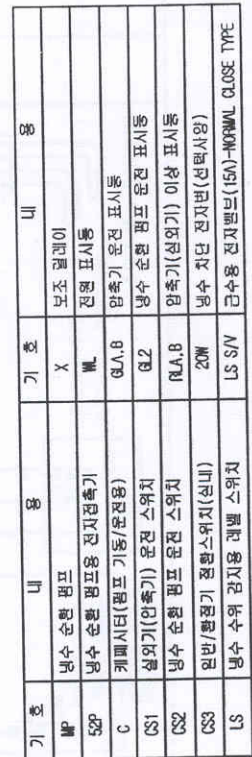
10. 전기회로도

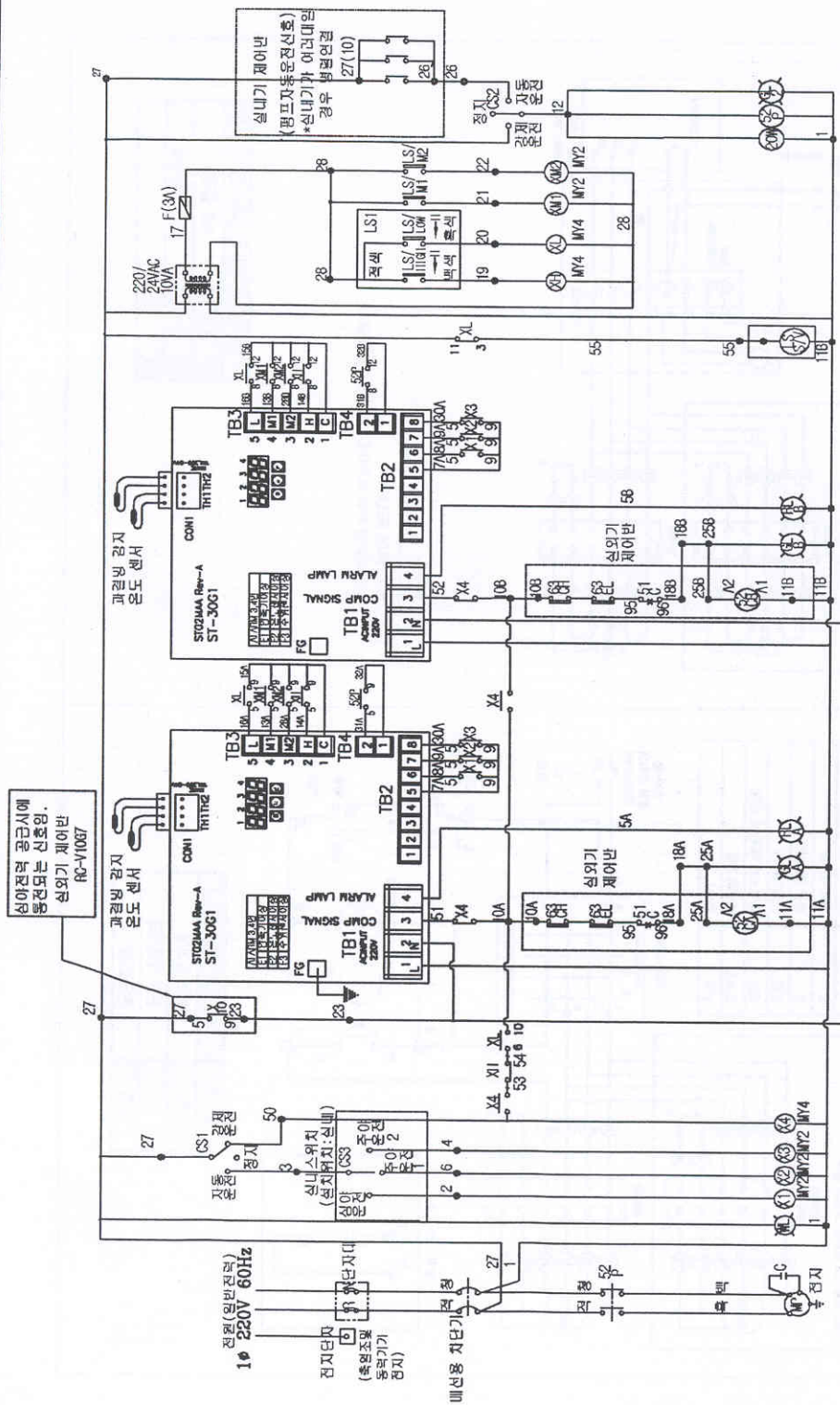
■ 실외기 : RC-V2, 5, 7.5, 10G1



| 표 기 | 내 용 | 표 기 | 내 용 | 표 기 | 내 용 |
|-------|---------------|-------|-------------|-----------|--------------------|
| MC | 압축기용 전동기 | CN | 컨넥터 | 51C, EOCR | 압축기 전동기용 과부하 보호장치 |
| MFC | 응축기 송풍기용 전동기 | X | 보조 릴레이 | PTCR | 압축기용 전동기 기동 보조 릴레이 |
| 63CH | 고압 보호용 압력 스위치 | F, EF | 퓨즈 | T | 변압기 |
| 63EL | 저압 보호용 압력 스위치 | TH | 온도센서 (세미스터) | OH | 오일 히터 |
| C, CR | 운전용 캐패시터 | 52C | 압축기용 전자접속기 | | |



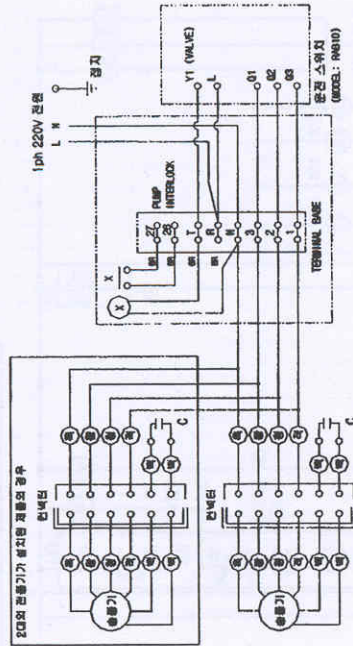




| 기호 | 내 | 용 | 기호 | 내 | 용 |
|-----|------------------|--------|--------|--------------------------------|---|
| MP | 범수 순환 펌프 | | X | 부조 렌데이 | |
| S2P | 범수 순환 펌프용 전자전속기 | | W | 전원 표시등 | |
| C | 캐패시터(범프 기동(운전용)) | | GA,B | 안축기 운전 표시등 | |
| C31 | 설외기(일축기) | 운전 스위치 | Q2 | 범수 순환 펌프 운전 표시등 | |
| C32 | 범수 순환 펌프 운전 스위치 | | PA,B | 안축기(설외기) 이상 표시등 | |
| C33 | 설내스위치 | | 2W | 범수 차단 전자밸브(선택시양) | |
| LS | 범수 수여 장치용 래벨 스위치 | | LS S/V | 급수용 전자밸브(15A-NORMAL CLOSE TYPE | |

■ 실내기 : FC-U(T) 22~82, M22~82, N24~84

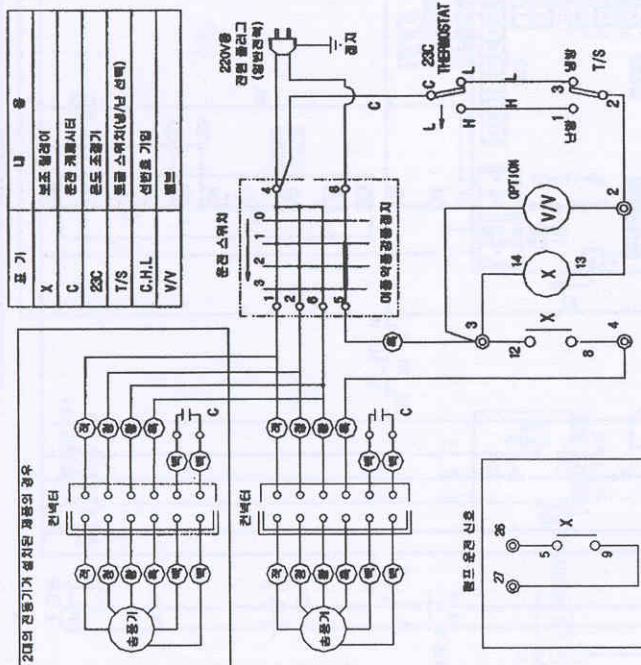
제품규격 : FC-M(22, 32, 42, 62, 82)
FC-N(24, 34, 44, 64, 84)



NOTE.
1. --- : FIELD WIRING
2. X : AUX. RELAY
3. RAB10은 FAN AUTO로 설정. (SR2로 연결)

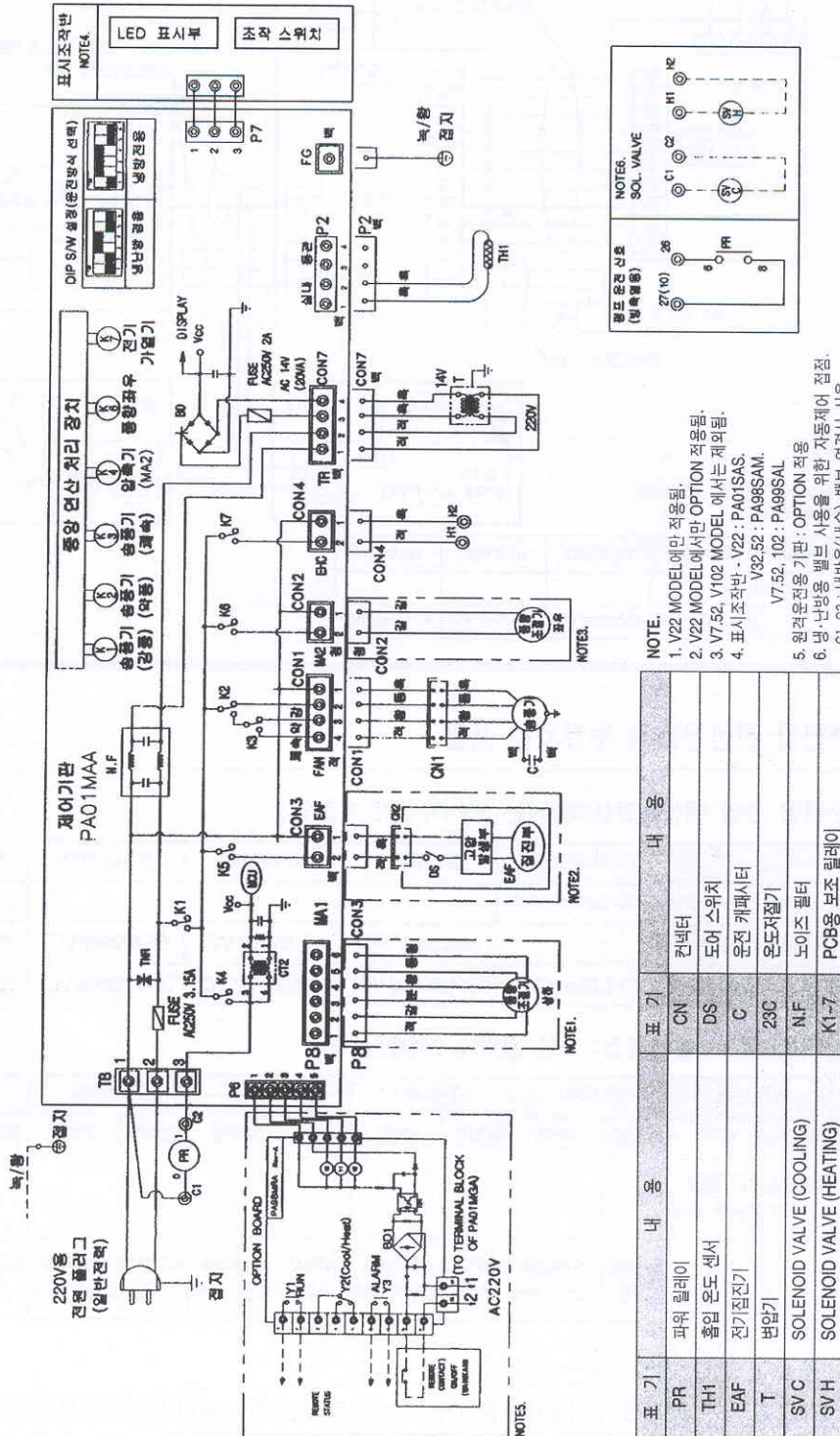
| 표 기 | 내 용 |
|-----|---------|
| X | 보조 릴레이 |
| C | 운전 캐패시터 |

제품규격 : FC-U, T(22, 32, 42, 62, 82)

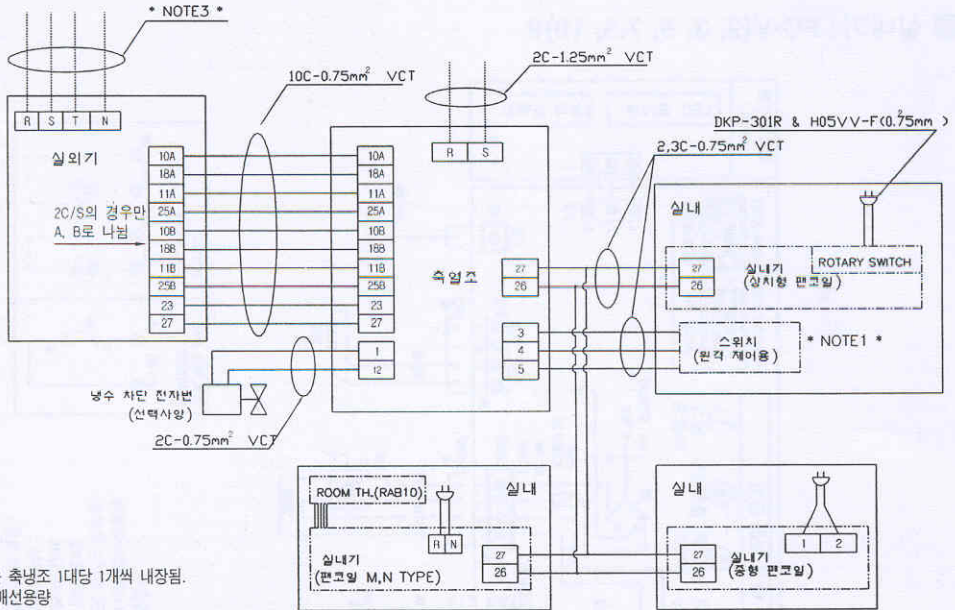


| 표 기 | 내 용 |
|-----|---------|
| X | 보조 릴레이 |
| C | 운전 캐패시터 |
| 23C | 온도조절기 |

■ 실내기 : FC-V(2, 3, 5, 7.5, 10)2



11. 실체결선도



| MODEL | RC-V2G7 | RC-V5G7 | RC-V7.5G7 | RC-V10G7 | RC-V15G7 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| 전압 | | | | | |
| 1φ 220V 60Hz | 2C-3.5mm² VCT | | | | |
| 3φ 380V 60Hz | | 4C-3.5mm² VCT | 4C-3.5mm² VCT | 4C-5.5mm² VCT | 4C-14mm² VCT |

■ 실외기 주전원 전선용량과 누전차단 용량

1. 실외기 주전원 인입 배선용량(AC380V는 3φ 4W식이 기준임.)

| 항목 | MODEL | ST-G3G1 | ST-G6G1 | ST-G10G1 | ST-G15G1 | ST-G21, 30G1 |
|----------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 실외기 전원인입 | 1φ 220V 60Hz | 2C-3.5mm² VCT | | | | |
| | 3φ 380V 60Hz | | 4C-3.5mm² VCT | 4C-3.5mm² VCT | 4C-5.5mm² VCT | 4C-14mm² VCT |
| 축냉조 전원인입 | 1φ 220V 60Hz | 2C-1.25mm² VCT | 2C-1.25mm² VCT | 2C-1.25mm² VCT | 2C-1.25mm² VCT | 2C-1.25mm² VCT |

2. 누전 차단기(ELB) → 설치장소: 적산 전력계 2차측(실외)

| MODEL | ST-G3G1 | | ST-G6G1 | | ST-G10G1 | | ST-G15G1 | | ST-G21G1 | | ST-G30G1 | |
|--------------|----------------|----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| | MODEL | SPEC | MODEL | SPEC | MODEL | SPEC | MODEL | SPEC | MODEL | SPEC | MODEL | SPEC |
| 1φ 220V 60Hz | AEB-E52 (ANAM) | 2P2E20A (감도전류: 30mA) | | | | | | | | | | |
| 3φ 380V 60Hz | | | NVF54S (LG) | 3P4W20A (감도전류: 100mA) | NVF54S (LG) | 3P4W30A (감도전류: 100mA) | NVF54S (LG) | 3P4W40A (감도전류: 100mA) | NVF104S (LG) | 3P4W60A (감도전류: 100mA) | NVF104S (LG) | 3P4W75A (감도전류: 100mA) |

3. 순환수의 공급과 점검 방법

실내기의 사용으로 냉수 순환펌프가 작동되면 실내기의 냉방능력 및 부하에 따라 분배기에 부착되어 있는 볼 밸브의 개폐 정도를 조절하여 효과적인 운전이 되도록 하여 주십시오.

12. 운전 및 사용상의 주의사항

■ 안전한 사용을 위하여

- 동·식물에 직접 바람이 닿는 장소에는 설치하지
말아 주십시오.
- 실내기 유닛위에는 꽃병등 물이 들어 있는 용기를
올려놓지 말아 주십시오. 제품 내부에 물이
들어가면 전기 절연이 나빠져 감전의 원인이 될
수가 있습니다.

- 청소를 할 때는 필히 전원 스위치를 “OFF”로 하고
매인전원을 차단후 청소하여 주십시오.
내부에는 팬이 고속회전하고 있기 때문에 다칠
우려가 있습니다.



- 유닛 내부의 열교환기 부분을 만질때는 필히
장갑을 끼고 작업하여 주십시오.
날카로운 부분에 다칠 우려가 있습니다.



- 공기 토출구나 흡입구에 손가락이나 막대기 등을
넣지 말아 주십시오.



- 젖은 손으로 스위치를 조작하지 말아 주십시오.
감전의 원인이 될 수가 있습니다.



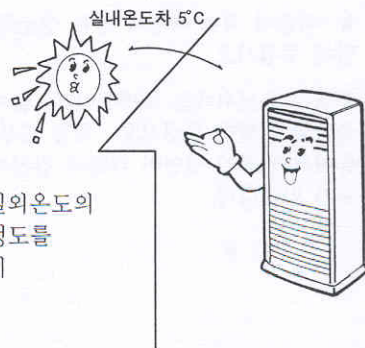
- 가스레인지와 같은 연소기구와 같이 운전할 때는
자주 환기시켜 주십시오. 환기가 불충분한 경우는
산소 부족의 원인이 될 수 있습니다.



운전 및 사용상의 주의사항

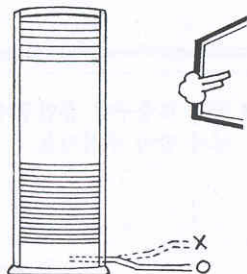
■ 효과적인 사용방법에 대하여

- 여름철 냉방시 점포, 식당 등에서는 실내기 운전과 동시에 선풍기와 함께 운전하는 것이 더욱 경제적입니다.
- 실내기 및 콘덴싱 유니트의 열교환기에 먼지가 많이 쌓이거나 기름기 사용이 많은 음식점 등에서는 정기적으로 열교환기 세척을 해주는 것이 냉방능력 향상에 도움이 됩니다.



- 실내온도와 실외온도의 차이는 5°C 정도를 유지하는 것이 좋습니다.

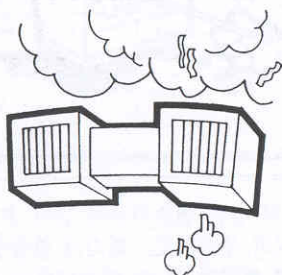
- 실내 드레인 배관은 제품측면 위치보다 낮게 배관해야 잘 흘러 내립니다. 높게 하면 응축수가 실내로 역류하는 경우가 있습니다.



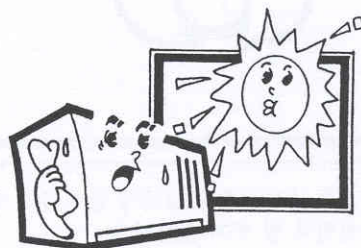
- 냉방중에는 발열기구를 가능한 사용하지 마십시오. (냉방효과가 줄어 들고, 결로낙하의 원인이 됩니다.)



- 천장에 더욱 공기가 모이는 경우 서큐레이터를 사용하십시오. (쾌적성을 향상시킬 수 있습니다.)



- 창에는 커튼 또는 블라인드를 설치하여 직사광선이 직접 냉방기를 닿는 것을 피하여 주십시오.



- 실내기의 공기흡입구와 토출구에는 물건을 놓지 말아 주십시오.



- 2주에 한번씩 에어필터를 청소하여 주시면 냉방효과가 유지되며, 쾌적성을 유지시킬 수 있습니다.
- 축냉조에는 수질기준이 적합한 냉수를 사용하여 주십시오. (수질악화로 동에 부식을 발생시켜 누설의 원인이 될 수 있습니다.)



13. 축냉조 및 수배관 동결방지

1. 동결방지의 필요성

겨울철 및 외기 온도가 0°C보다 낮은 경우에는 축냉조 및 수배관 내에 물이 남아 있을 경우 동결로 인하여 기기와 배관을 파손시킵니다.

2. 축냉조 및 수배관의 동결방지

- ① 축냉조는 냉방시즌이 끝나면 바로 제품의 하부에 붙어 있는 드레인 볼 밸브를 열어 내부에 물이 고여 있지 않도록 하십시오.
- ② 수배관 내의 드레인인 제품 설치시 구배를 두어 설치해 놓았던 볼 밸브를 열어 드레인을 합니다.
배관상 구배가 없어 드레인인 안되는 부분에 대해서도 높이를 조절하여 완전한 드레인인 될 수 있도록 해주십시오.
- ③ 축냉조 및 수배관 계통 내의 물을 배출한 후 깨끗한 물로 충분히 씻어 주십시오.

3. 수질관리 기준표

축냉조에는 수질기준이 적합한 냉수를 사용하여 주십시오.

| | 항 목 | 냉수(보급수) 기준치 | 냉각수 기준치 | 수도물 기준치 |
|------------------|--------------------------|----------------|------------|------------|
| 기 준 항 목 | PH [25°C] | 6.0~8.0 | 6.0~8.0 | 5.8~8.6 |
| | 전도율 [25°C]($\mu V/cm$) | 200 이하 | 500 이하 | 규정 없음. |
| | 염소이온 (ppm) | 50 이하 | 200 이하 | 200 이하 |
| | 황산이온 (ppm) | 50 이하 | 200 이하 | 규정 없음. |
| | 철분 (ppm) | 0.3 이하 | 1.0 이하 | 0.3 이하 |
| | 알칼리도 (ppm) | 50 이하 | 100 이하 | 규정 없음. |
| | 전경도 (ppm) | 50 이하 | 200 이하 | 300 이하 |
| 참 고 항 목 | 황이온 (ppm) | 검출되지 않을 것. | 검출되지 않을 것. | 규정 없음. |
| | 암모늄이온 (ppm) | 검출되지 않을 것. | 검출되지 않을 것. | 검출되지 않을 것. |
| | 실리카 (ppm) | 30 이하 | 50 이하 | 규정 없음. |
| | 초산이온 (ppm) | 규정 없음. | 규정 없음. | 규정 없음. |