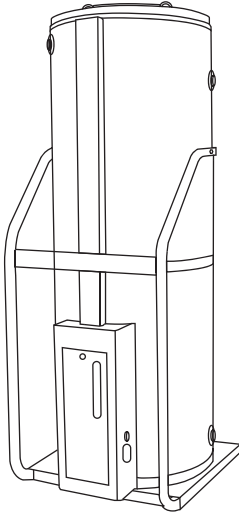


- ▶ 이 제품은 국내(대한민국)용입니다. 사용전압 주파수가 다른 외국에서는 사용할 수 없습니다.
- ▶ 보일러를 설치하시는 시공전문가께서도 설치전 반드시 사용설명서의 내용을 숙지한 다음 사용설명서대로 설치 해 주세요.

Kiturami



귀뚜라미 심야전기온수기

(일반 전기온수기 사용설명명 포함) **사용설명서**

• KEWH - 100ST/200ST/300(S, SL)/
400(S, SL)/500(A, SL)

사용설명서를 읽으신 후 항상 제품 가까이에 보관 하세요.

사용설명서에는 제품에 대한 유익한 내용들과 안전을 위해 알아야 할 내용들이 들어 있습니다.
제품을 고정없이 오래 사용하시려면 사용설명서를 꼭 읽어 주세요.




차 례

목 차	02
구조 및 명칭	03
사용방법	05
사용시 주의사항	06
설치방법	08
시운전방법	11
전기배선도	12
온수기 규격	22
고장 및 조치방법	23
품질보증서 및 보증내용	31

사용을 잘못했을 경우 일어나는 사고를 예방하여 사용자의 안전과 재산상의 손해를 막기 위해 주의사항을 그림 표시로 알기 쉽게 나타냈습니다.
아래의 표시와 그내용을 잘 읽고 올바르게 사용해 주세요.

안전을 위한 주의사항

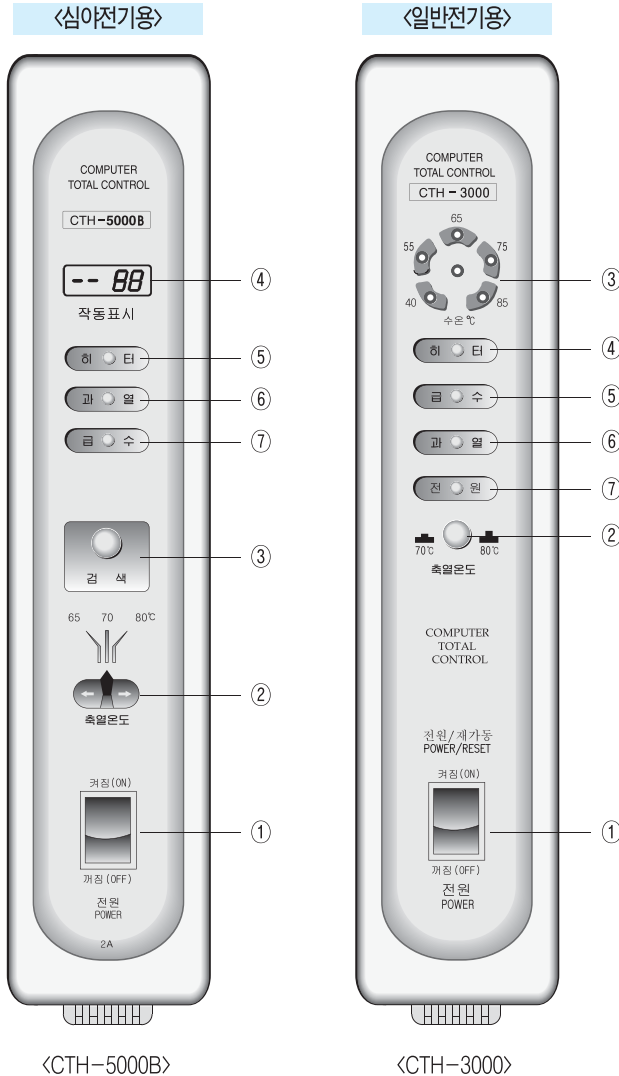
■ 주의사항은 "위험", "경고", "주의"의 세가지로 구분되어 있으며 의미는 다음과 같습니다.

-  **위험** 표시사항을 위반할때 심각한 상해나 사망이 발생할 수 있는 경우
-  **경고** 표시사항을 위반할때 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우
-  **주의** 표시사항을 위반할때 경미한 상해나 제품손상이 발생할 가능성이 있는 경우

※ KEWH-02

컨트롤러 각 부분의 명칭(심야전 기용/일반전 기용)

컨트롤러의 외관사양은 아래 그림과 같으며, 주요기능으로는 축열온도표시, 검색, 운전시간선택, 공급시간 자동제어기능 등이 있어 편리하게 이용하실 수 있습니다.



컨트롤러 외관표시 (CTH-5000B)

- ① 전원스위치
- ② 축열온도 조절스위치
- ③ 검색버튼
- ④ 작동표시부
- ⑤ 히터가동램프
- ⑥ 과열램프
- ⑦ 급수램프

컨트롤러 외관표시 (CTH-3000)

- ① 전원스위치
- ② 축열온도 조절스위치
- ③ 수온 LED
- ④ 히터 LED
- ⑤ 과열 LED
- ⑥ 급수 LED
- ⑦ 전원 LED

사용 방법

컨트롤러 (CTH-5000B/3000)의 자기진단

수 시간 간격으로 전원을 ON/OFF시에는 공급시간 자동제어 프로그램에 이상이 발생할 수 있습니다.

- 1 컨트롤러 전원스위치 ON시 컨트롤러내의 물 온도 표시는 축열조내의 온도를 지시하며 급수, 과열, 히터의 가동상태를 표시 해 줍니다.
- 2 심야전력및 일반전력이 인입되고 저수위 및 과열에 이상이 없고 지시치가 설정치 온도 이하일 때 히터가 자동으로 가동됩니다.
(단, 다음날부터는 공급시간 자동제어에 의해 심야전력이 공급된 후 일정시간 후에 히터가 작동 합니다.
CTH-3000일 경우 공급시간 자동제어시스템의 적용을 받지 않습니다.)
- 3 심야전력및 일반전력이 차단되면 히터제어가 정지됩니다.
- 4 운전중 저수위 및 과열이 동작되면 히터는 자동으로 가동이 중단됩니다.
- 5 공급시간 자동제어 기능 (CTH-3000 제외)
축열조내 물의 온도를 최고 설정온도까지 상승시켜 축열을 완료하는 데에 필요한 시간을 산출하여, 축열 종료 시각으로부터 축열 시간만큼 역산한 시각에 히터에 전력공급을 합니다. (즉, 심야전력 계약 사용 시간이 시작되는 시점으로부터 일정시간 후에는 히터에 전력이 공급됩니다. ※상용 전원이 약1시간 이상 정전시 초기화됩니다.)
- 6 평상시에는 최상부의 공급시간 자동제어용 수온센서에 의해 수온표시를 합니다.
- 7 검색버튼을 누르기 직전 2일간의 운전상태를 확인할 수 있도록 작동표시부에 운전상태가 표시됩니다.(CTH-3000제외)
작동표시부에는 평상시 수온이 표시되고 공급시간 자동제어용 수온센서이상시 이상문자 및 번호가 표시됩니다.
검색버튼을 누를 때마다 다음의 순서로 표시
 - ① 현재온도 (SCO)
 - ② 현재시간 (SHO)
 - ③ 1일전 축열개시 시간 (SH1)
 - ④ 1일전 축열개시 온도 (SC1)
 - ⑤ 1일전 축열종료 시간 (EH1)
 - ⑥ 1일전 축열종료 온도 (EC1)
 - ⑦ 2일전 축열개시 시간 (SH2)
 - ⑧ 2일전 축열개시 온도 (SC2)
 - ⑨ 2일전 축열종료 시간 (EH2)
 - ⑩ 2일전 축열종료 온도 (EC2)
 - ⑪ 1일전 축열개시 시간의 최상부 센서 온도(PS1)
 - ⑫ 2일전 축열개시 시간의 최상부 센서 온도(BS1)
 - ⑬ A/S버튼의 사용횟수(AS)
- 8 운전선택기능: 보일러 사용시 심야전력 계약시간대를 선택할 수 있는 기능입니다.(CTH-3000제외)

선택모드	시간대
1번모드	22:00~08:00
2번모드	24:00~07:00
3번모드	20:00~22:00, 24:00~08:00

사용시 주의사항

전원 연결 콘센트는 보일러 전용으로 사용하고 누전에 주의하세요

- 상시(일반)전원은 AC 220V/60Hz 전용이므로 반드시 전압을 확인하신 후 사용하세요.
- 젖은 손으로 전원 코드를 만지거나 보일러를 조작하시면 감전의 위험이 있습니다. 직접 물을 사용하여 청소 등을 하지 마세요. 누전 및 감전에 의한 위험과 보일러 고장이 발생할 수 있습니다.



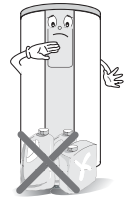
사용자가 임의로 절대 분해. 수리. 개조하지 마세요

- 감전, 화재의 원인이 됩니다.
- 수리가 필요할 때에는 A/S센터에 연락하세요.



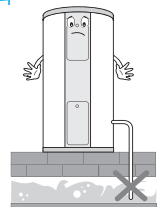
가연성 물질이나 인화성 물질을 보일러 가까이 두지 마세요

- 화재의 위험이 있으니 보일러실에는 항상 소화기를 비치하세요.



지하수를 사용하지 마세요

- 물에 석회석이나 염분이 많으면 점부식의 원인이됩니다.



겨울철 동파에 주의하세요



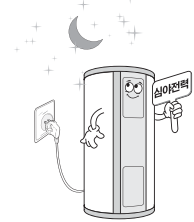
- 겨울철에 외출시에는 반드시 보일러에 전기가 공급되도록 하세요. (컨트롤러 메인스위치가 ON된 상태이어야 합니다.)
 - 정전이 되어 집안 전체 전원이 끊기거나 보일러 컨트롤러에 전원이 공급되지 않을 때
 - 급수 및 난방배관의 보온이 잘 되어 있지 않을 때
 - 주택의 단열이 기준 이하이거나 집을 비우실 때 창문을 열어놓은 상태, 또는 외부기온이 급강하하여 외부 수도배관이나 보일러에 공급되는 수도 파이프가 동결되어 보일러에 물공급이 되지 않을 때



안전과 에너지효율을 위해 심야전력을 꼭 사용하세요



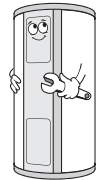
- 심야전력을 사용하지 않으시고 일반전력을 사용하시면 전력비용이 많이들며 전압이 불규칙하여 이상을 초래할 수 있습니다.



1년에 1회이상 점검을 받아야 합니다



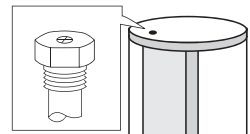
- 관할지역 대리점에 1년에 1~2회 정기점검을 의뢰하세요.
- 정기점검을 받아야 안전하게 사용하실 수 있습니다.



마그네슘 봉



- 온수기 부식을 방지하기 위한 마그네슘봉을 부착하여 온수기의 수명을 연장하였으며, 마그네슘 봉은 교체가 가능합니다. 1년에 2회 이상 점검하시기 바랍니다.
- 점검 및 교체방법 - 상부 뚜껑을 분리하시어 양극봉의 점검 볼트에서 물방울이 맺혀있거나 분리되어 물이 나올 경우 마그네슘 봉의 수명이 다한 것이므로 당사 서비스센터(대리점)로 연락하여 필히 교체하여 주십시오.



설치 방법

설치 전 확인 사항

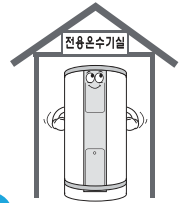
본 제품의 설치는 반드시 전문시공자에게 의뢰하여 사용설명서에 명시된 방법으로 올바르게 설치해 주세요.

- 사용용도와 사용인원에 적합한 온수기를 설치해 주세요.
- 사용자 및 주변 주거자의 생활에 지장을 주지 않는 장소에 설치해 주세요.
- 사람의 출입이 잦은 장소 및 계단이나 비상구 가까이에는 설치하지 마세요.
- 보일러 운반시에는 반드시 상부에 있는 별도의 운반고리를 사용하시기 바랍니다.
- 보일러를 운반 및 설치 시 보일러의 케이싱 모서리에 손이 다치지 않도록 반드시 장갑을 끼고 주의하여 작업을 하여 주시기 바랍니다.



가능한 전용 온수기실에 설치해 주세요

- 실내전용 온수기이므로 실외에는 설치하지 마세요. 동파의 우려가 있습니다.
- 보일러를 목욕탕이나 환기창이 없는 밀폐된 곳에 설치하지 마세요.



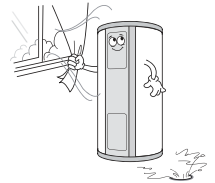
온수기 설치장소에는 반드시 방수, 배수 시설을 갖추어 주세요



- 온수기 하단에는 온수기 가동시 온수 팽창 또는 부품의 고장으로 인한 오버플로우 현상이 발생 할 수 있으므로 젖을 수 있는 물건을 적재하지 마세요. (반드시 배수구가 설치되어 있어야 합니다.)
- 온수기 설치 후 확장공사를 하면서 바닥 장식재 (Wood, 판넬 등)를 시공 할 경우에는 온수기 하단부위는 마감을 피하거나 온수기 하단 부위까지 마감을 하실 경우 온수기의 오버플로우관에 호스를 반드시 설치하여 배수관까지 연결하여 주십시오. (단, 그로인해 피해 발생 시 당사에서 책임지지 않습니다.)
- 온수기는 물의 매개체로 온수를 사용하는 제품이므로 부품의 고장이 발생할 경우에는 누수가 발생되므로, 온수기가 설치된 장소의 하단에는 반드시 방수 및 배수 시설을 갖춰 주십시오. (방수 및 배수 시설이 갖추어져 있지 않은 상태에서 발생된 누수 피해는 당사에서 책임지지 않습니다.)

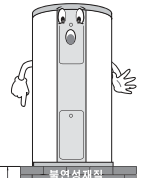
환기창 및 배수구를 설치해 주세요

- 보일러 실내에 환기창 및 배수구가 있고, 배수가 원활히 될 수 있도록 해 주세요.



온수기 무게에 충분히 견딜 수 있는 불연성바닥에 견고하게 설치해 주세요

- 온수기가 설치되는 곳은 바닥이 침하되지 않는 장소이며 바닥면에서 50mm 이상 콘크리트바닥을 형성한 후에 온수기를 설치하세요.

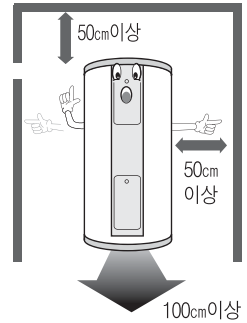


농업, 어업, 축산용에 사용하는 제품일 경우에는 반드시 대체품을 추가 설치하여 피해가 발생되지 않도록 하여 주시기 바랍니다.

50mm 이상 불연성바닥

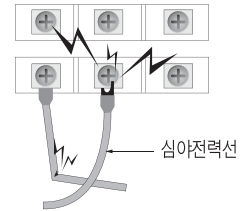
점검수리에 필요한 간격을 확보해 주세요

- 전면은 컨트롤러와 히터점검을위해 전면은 100cm이상, 천장과 측면은 50cm이상 간격이 있어야 합니다.



심야전력 공급선은 수직으로 끌고 견고하게 연결해 주세요

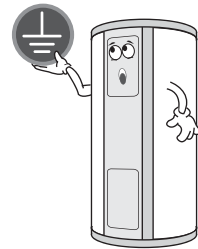
- 심야전력 공급선을 수직으로 끌고 견고하게 연결하여 전기적인 고장이 없도록 해 주세요.

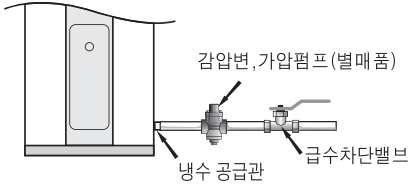
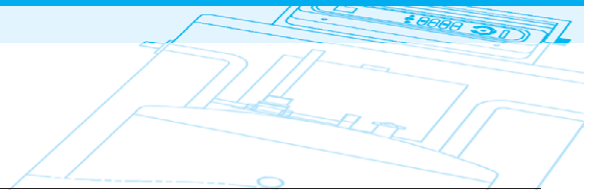


접지를 해 주세요

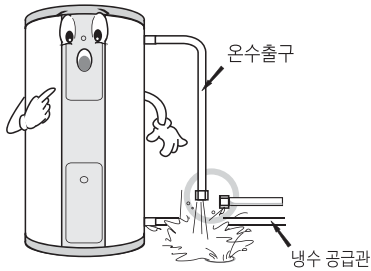
- 접지에 대하여는 관련법규를 준수시공하여 주십시오.

※ 관련법규 : 전기 설비기준
전기용품 사용법, 전기 공사법, 내선규정등...

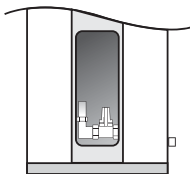




- 수도직결 또는 옥상물탱크에서 직접 연결해 사용하세요. 직수압이 높을 경우 감압변을 사용하고, 직수압이 낮을 경우 가압펌프를 사용하여 2kgf/cm²로 조절하시면 많은 온수량을 사용하실 수 있으며 급수 배관에는 꼭 중간 급수차단 밸브를 설치하셔야 합니다.



- 배관 연결시 배관 내부로 들어간 이물질이 들어있는 상태 그대로 온수기를 가동하면 부품 및 밸브의 고장이나 막힘 현상의 원인이 되므로 깨끗이 청소하신 후 연결하셔야 합니다.



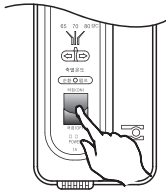
- 수리를 위하여 온수기 내부의 물을 뺄 경우에는 뜨거운 온수에 주의하시고 전원을 끈후 드레인 밸브를 스페너등의 공구를 이용하여 연 후 드레인 시키십시오.

시운전 방법

온수기 시운전

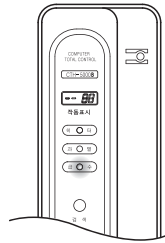
1

모든 시공이 끝난 뒤 일반 상시 전원(220V, 60Hz)을 인가하여 콘트롤러 전원스위치를 켜 주세요.



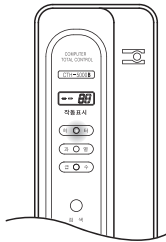
2

급수밸브를 열어 온수기 내부에 물을 가득 채웁니다. 물이 팽창탱크에 가득차면 저수위 센서가 감지하여 전자밸브를 자동 차단합니다.



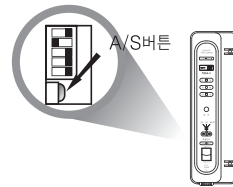
3

심야전원을 인가하여 콘트롤러의 히터 램프에 불이 들어오는지 확인하세요. 히터램프에 불이 들어오면서 보일러가 가동됩니다.



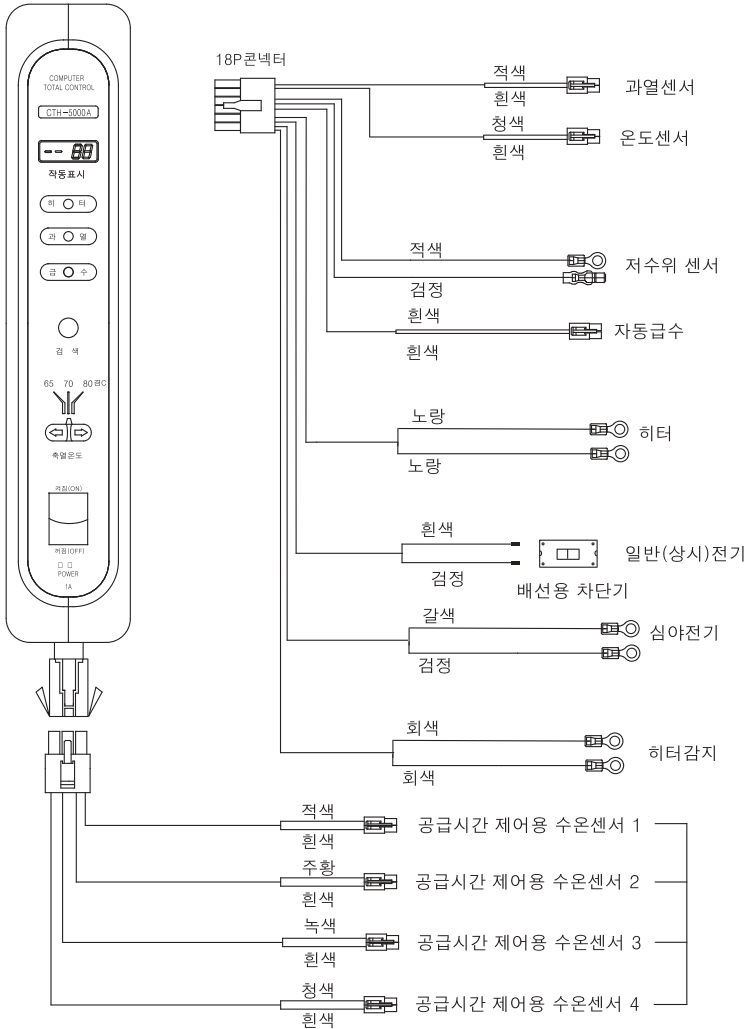
4

모든 시운전이 끝나면 콘트롤러의 A/S 버튼을 누르세요.(공통)



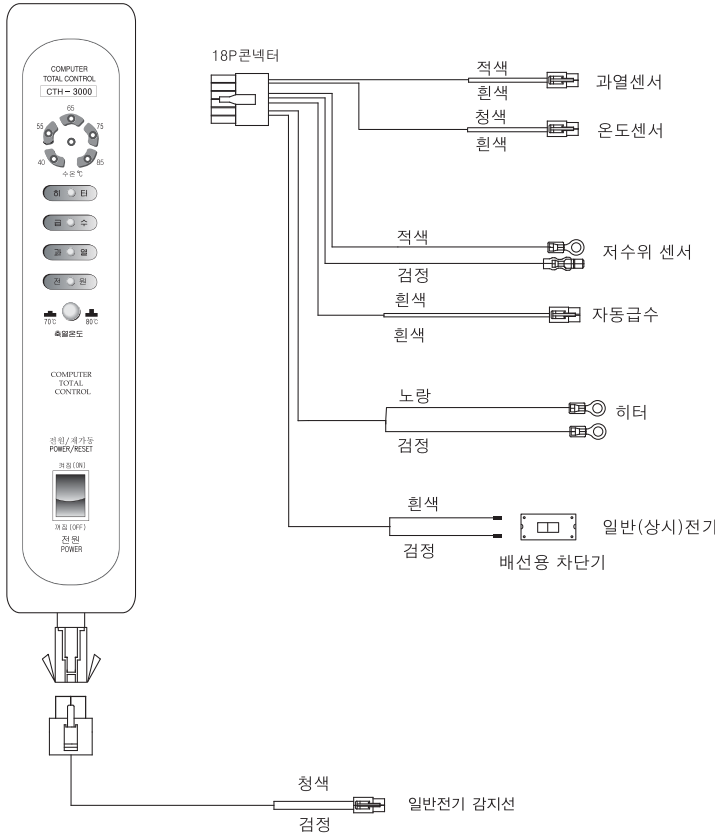
전기배선도

전기온수기 배선도 CTH-5000B(심야전기용)(100,200,300,400 Lit)



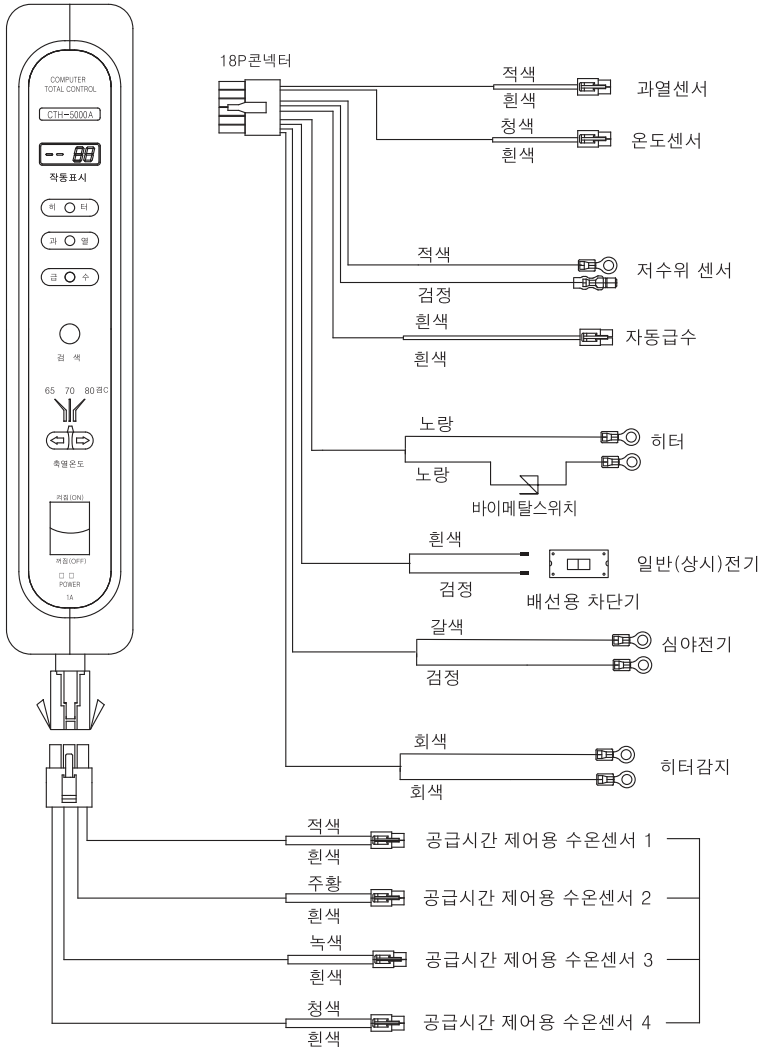
※ 일반(상시)전원 AC220V는 배전판의 일반(상시)전원 차단기에 직접 연결하세요.

전기온수기 배선도 CTH-300(일반전기용)(100,200,300,400 Lit)



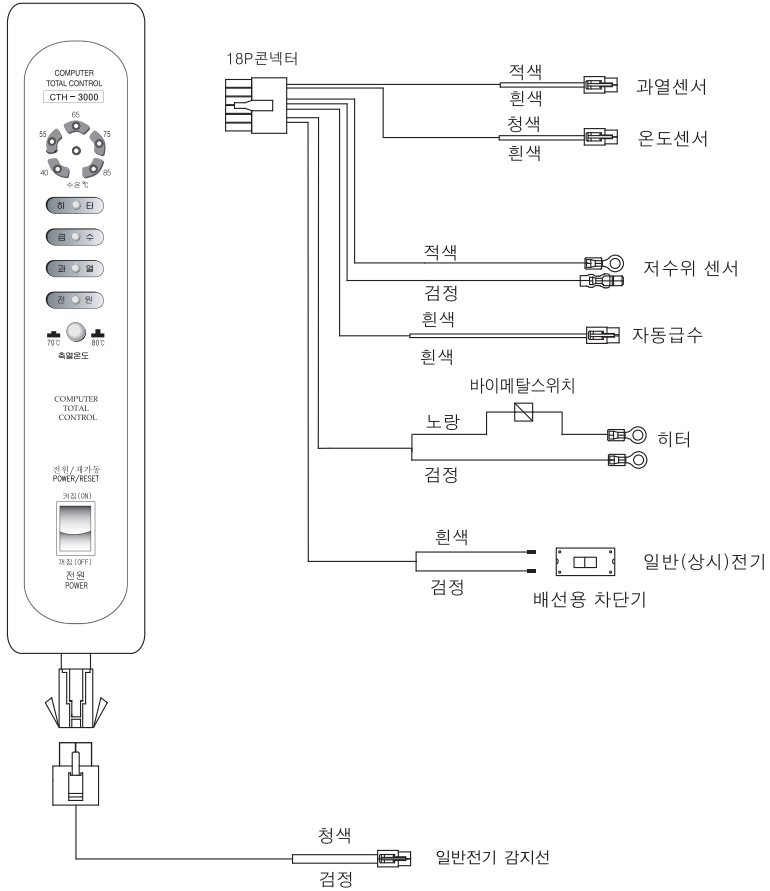
전기배선도

전기 온수기 배선도 CTH-5000B(심야전기용)(500 Lit)

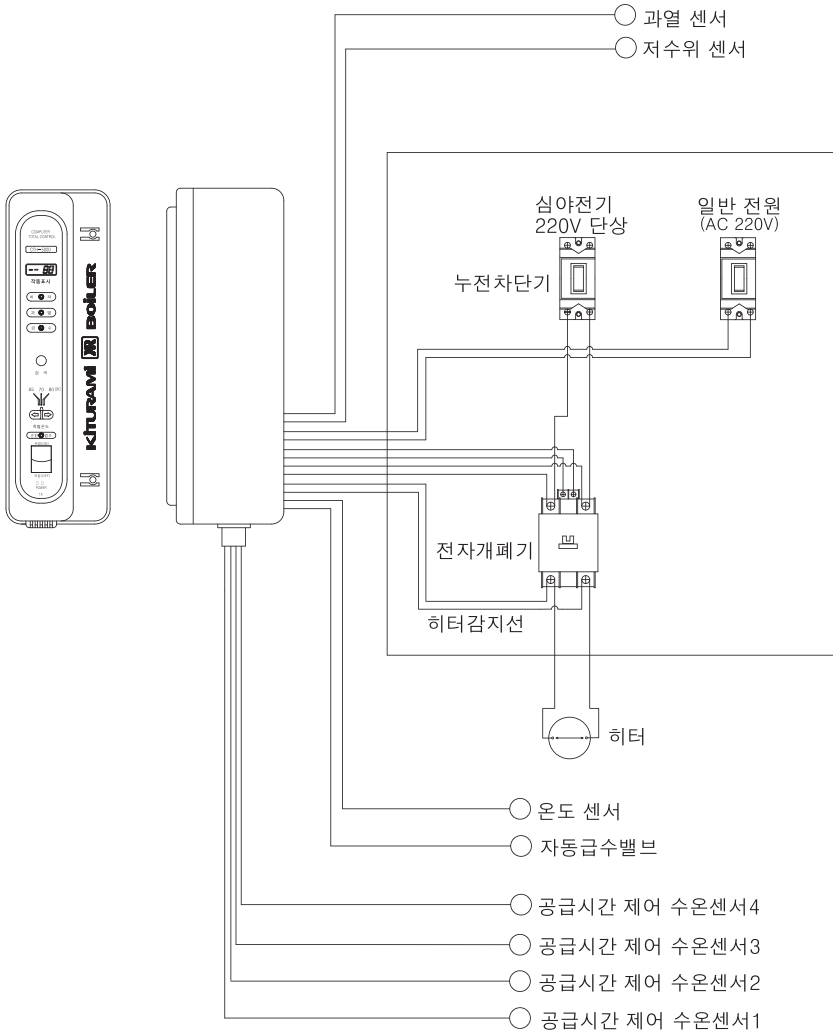


※ 일반(상시)전원 AC220V는 배전판의 일반(상시)전원 차단기에 직접 연결하세요.

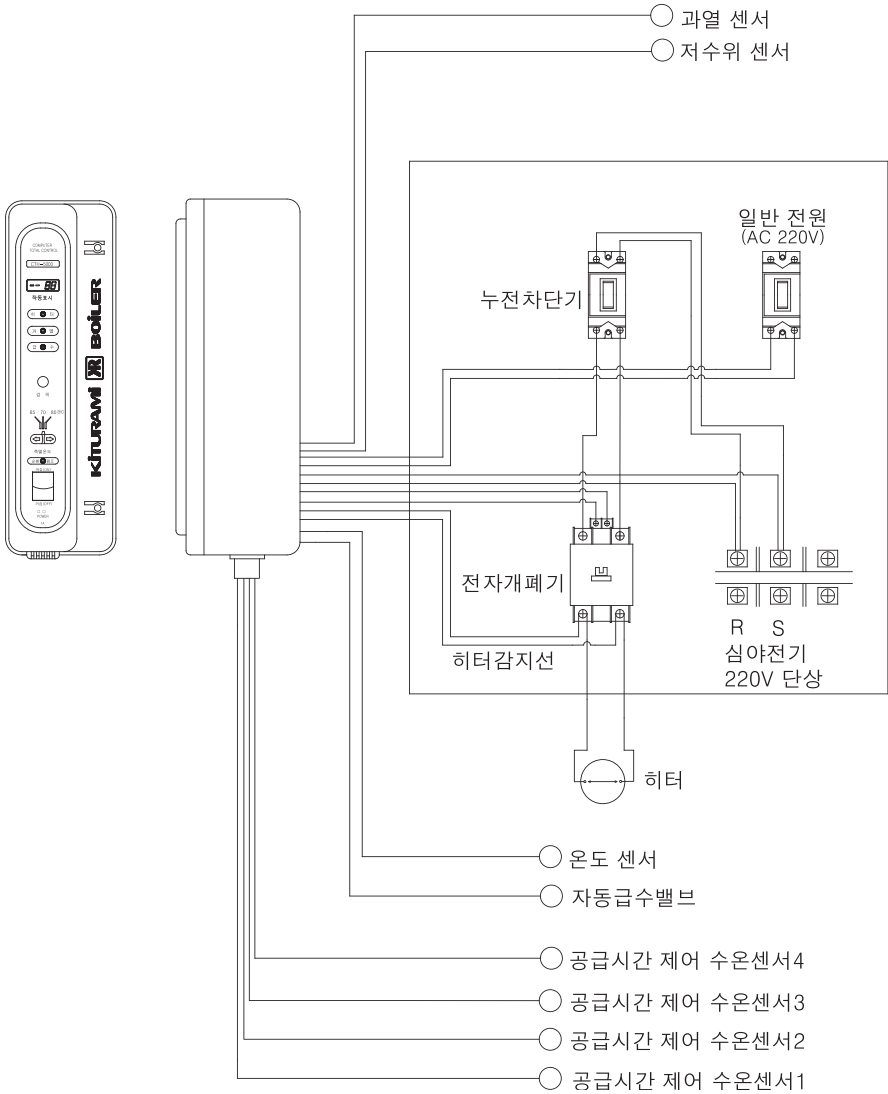
전기온수기 배선도 CTH-3000(일반전기용)(500 Lit)



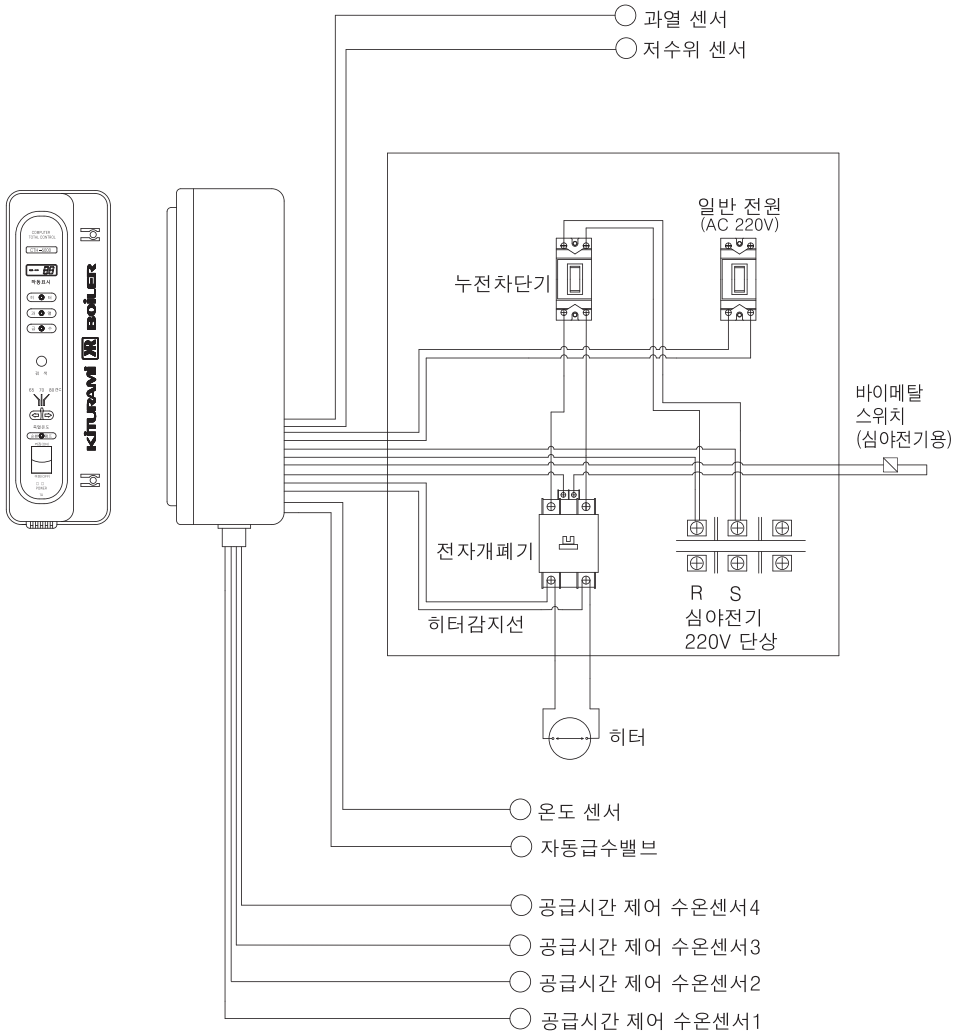
전기 온수기 (단상 220V-100, 200Lit)-심야전기용



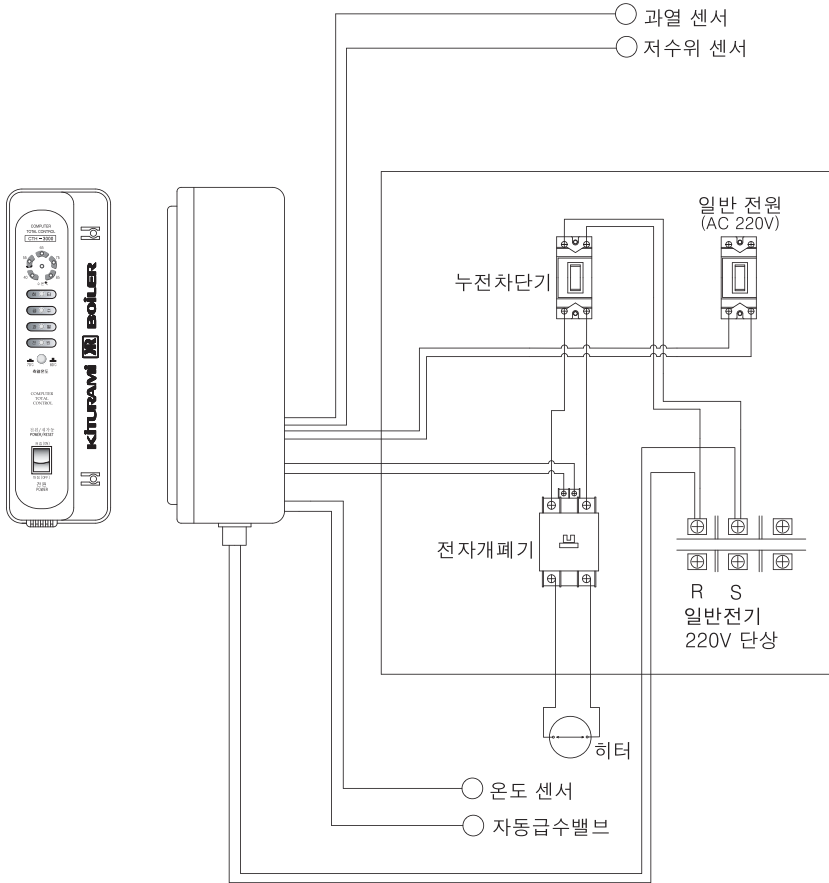
전기 온수기 (단상 220V-300, 400Lit)-심야전기용



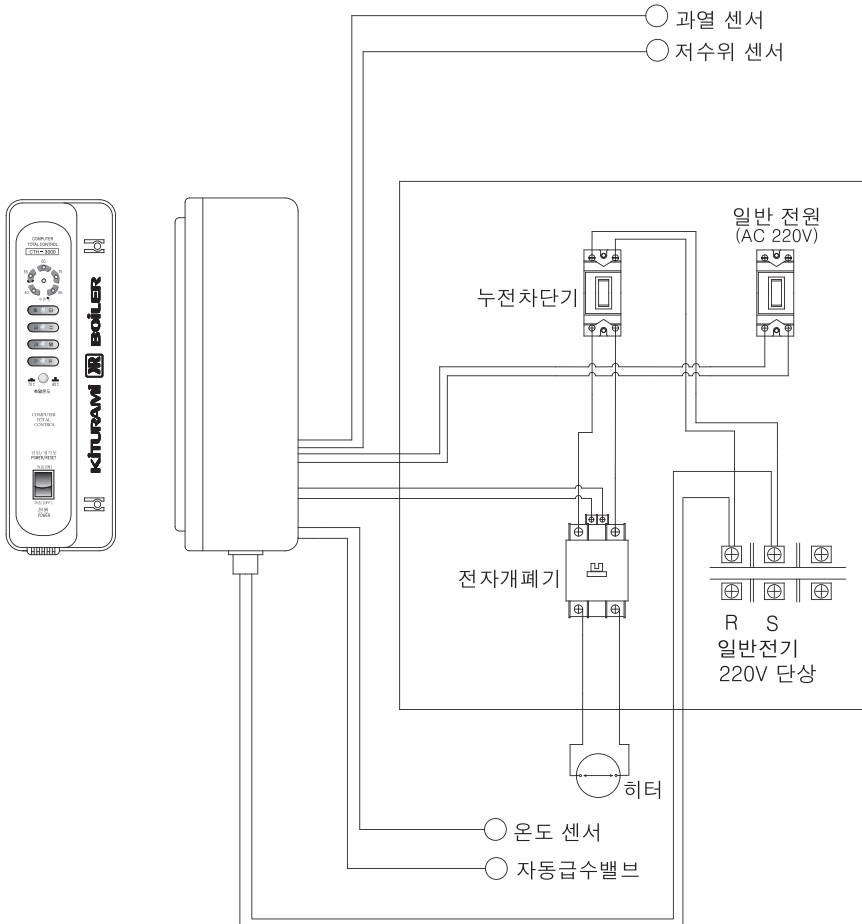
전기 온수기 (단상 220V-500Lit)-심야전기용



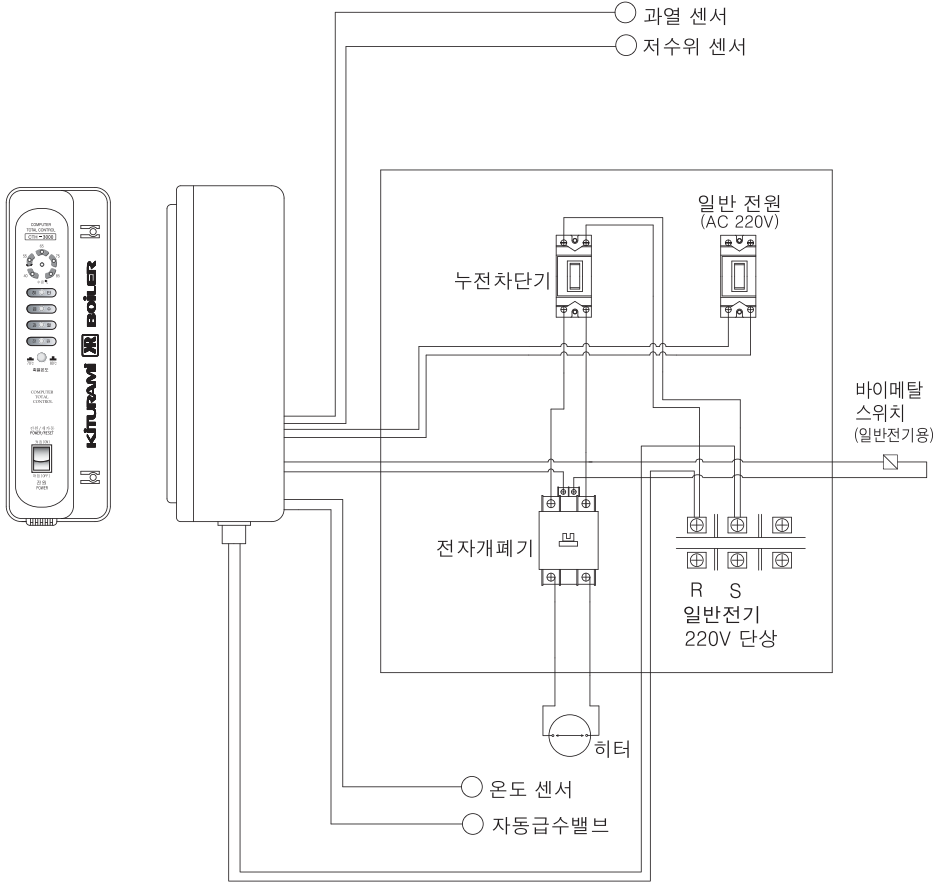
전기 온수기 (단상 220V-100,200Lit)-일반전기용



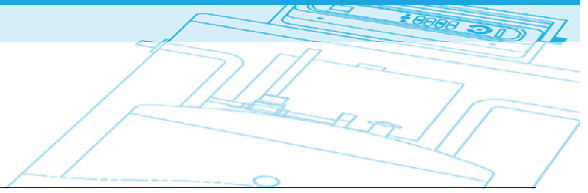
전기 온수기 (단상 220V-300 400Lit)-일반 전기 용



전기 온수기 (단상 220V-500Lit)-일반전기용



온수기 규격



구분 \ 모델	KEWH-100ST	KEWH-200ST	KEWH-300S/SL	KEWH-400S/SL	KEWH-500A/SL
용량(ℓ)	100	200	300	400	500
축열 매체	물				
정격 전압(V)	220	220	220	220	220
소비 전력(kW)	1	2	3	4	5
외형치수(mm) (W×L×H)	Ø485 x 1310	Ø580 x 1310	720 x 830 x 1510	720 x 830 x 1860	750 x 860 x 2090
냉수입구(mm)	15	15	15	15	15
온수출구(mm)	15	15	15	15	15
퇴수구(mm)	15	15	15	15	15

■ 동작원리

심야시간(22:00~08:00)에 전기가 공급되며 히터가 가열되어 발생된 열이 온수를 만들어 저장해 놓습니다.

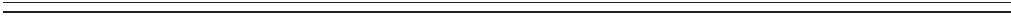
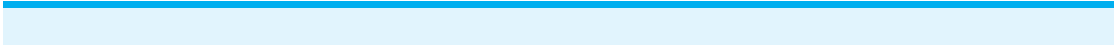
열의 저장은 설정 축열온도만큼 가능하며 축열이 완료되면 히터의 전원은 자동으로 차단됩니다.

또한 축열온도 조절기의 고장이 발생하여도 히터 과열을 방지하기 위한 과열방지기능이 내장되어 있고 누전에 대비한 누전차단기도 설치되어 있어 화재 및 안전에 대한 위험이 전혀 없습니다.

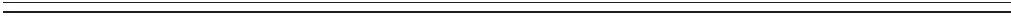
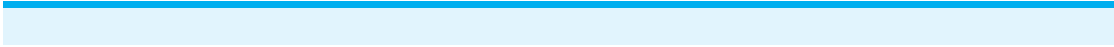
고장 및 조치방법

※보일러 가동 중 이상현상이 발생되었을 경우 **절대로 임의 조치하지 마시고** 아래 내용을 참조해 주세요.
 저희 보일러에는 이상현상 발생시 콘트롤러에 이상 부위별로 램프가 깜박입니다. 이상현상이 계속 될 때에는 반드시 지역 대리점 또는 전국 어디서나 **지역번호, 국번없이 1588-9000번**으로 문의하세요.

고장내용	조치방법
콘트롤러 전원을 켜거나 전혀 전원이 들어오지 않을 때	<ul style="list-style-type: none"> 전원코드가 꼽혀 있는지를 확인한 후 보일러의 전원코드를 뽑고 전기다리미 같은 기타 가전제품을 연결해 보세요. 가동되지 않으면 전기배선부위 불량으로 볼 수 있습니다. 기타 가전제품이 가동되면 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.
전원이 들어왔는데 보일러의 히터가 가동이 안될 때	<ul style="list-style-type: none"> 콘트롤러의 수온조절기의 설정온도 보다 축열조의 물온도가 높을 경우이므로 수온조절기의 설정온도를 높게 조절하세요. 제어용 차단기가 내려져 있는지 확인하세요. (누전차단기 확인) 급수램프에 불이 켜지고 온수기 작동이 정지(온수기에 물이 없음)되어 있을 경우 온수기에 급수하십시오. 공급시간 자동제어 프로그램이 작동중일 때에는 심야전기가 들어온 후 일정시간 뒤에 히터가 작동합니다. 가동이 계속 안될 경우 지역대리점에 연락하여 수리 받으세요.
콘트롤러의 '과열램프' 에 불이 들어왔을 때 ('Er96')	<ul style="list-style-type: none"> 온수기 축열 온도가 너무 높을 경우 안전을 위하여 일시정지 시킨 상태이므로 콘트롤러의 축열온도를 확인하여 80℃이하로 내려가면 "과열"이 해제되면서 온수기가 정상 가동합니다.
콘트롤러의 '급수램프' 에 불이 들어왔을 때 ('Er95')	<ul style="list-style-type: none"> 보일러내에 물이 부족할 경우입니다. 단수가 되었는지 확인한 후 급수배관의 중간 급수밸브를 열어주면 자동으로 난방수가 보충되면서 보일러가 정상가동됩니다.
콘트롤러의 표시창에 'Er 01, FL 02, 03, 04' 가 표시될 때 (일반전기용 제외)	<ul style="list-style-type: none"> 자동제어 장치 수온센서의 이상 시 나타납니다.
콘트롤러의 표시창에 'Er 02'가 표시될 때 (일반전기용 제외)	<ul style="list-style-type: none"> 심야전력 공급시간 이외의 시간에 비정상적으로 전력공급이 된 경우에도 나타납니다. 심야전력을 콘트롤러가 감지 했으나 히터봉에 전력이 인가 되지 않을 경우 나타납니다. 바이메탈 스위치가 작동 되었을 때 나타납니다. (수동복귀형) ※300/ 400/ 500 Lit 모델에만 적용(심야전기용)
콘트롤러의 표시창에 'Er 04'가 표시 될 때 (CTE-3000일 경우 65℃ LED 깜빡임)	<ul style="list-style-type: none"> 온도센서 단선시 생긴 경우 입니다. 지역대리점 또는 A/S센터에 연락하여 조치를 받으세요.



A series of horizontal dotted lines for writing, spaced evenly down the page.





A series of horizontal dotted lines for writing, consisting of 20 lines.

품질보증서

모델명 ※

제조번호 ※

품질보증기간	2년		대리점 [㉠]
판 매 일	※		※표항에 기재를 받으셔야만 이를 근거로 품질보증기간에 한하여 무상 서비스를 받으실 수 있습니다.
고 객	주 소		 
	전 화		
	성 명	님	

- 품질보증서는 재발행되지 않으니 보관에 유의하십시오.
- 품질보증서는 국내에서만 유효합니다.

보증내용

■ 보증조건

- 본 제품은 2억까지 책임보험에 가입되어 있습니다.
제품의 하자로 소비자나 제3자에게 신체상해 또는 재물손해를 입혔을때 법률상의 배상책임 손해를 2억원 한도내에서 보상합니다.
- 본 제품은 최초 설치일로부터 2년 이내에 정상적으로 사용한 상태에서 발생한 고장에 대해서는 무상으로 수리하여 드립니다.
- ※ 무상 품질보증기간이 경과한 부품과 소모품은 유상처리 됩니다. 단, 사용자 부주의에 의한 고장이나 다음과 같은 경우에는 무상보증기간일지라도 「유상수리(부품비, 출장비포함)」로 합니다.
 - ㉠ 당사 서비스센터에서 수리하지 않았거나, 소비자 또는 설비업자의 임의적 개조에 의한 고장.
 - ㉡ 천재지변, 화재, 침수, 침습, 청소 및 보관 잘못으로 인한 고장.
 - ㉢ 직연통 설치로 연통의 결로현상이 발생되어, 보일러가 부식된 상태.
 - ㉣ 연통구조가 나빠서 보일러에 배기가스가 충전된 채로 계속 사용하여 부식이 일어난 상태.
 - ㉤ 배관불량과 환수구에 체크밸브 또는 이와 유사한 장치를 설치 순환이 마비되어 팽창압력에 의한 보일러 파손.
 - ㉥ 품질 보증서가 없거나, 품질보증서의 ※표항이 기재되지 않은 경우.
 - ㉦ 보일러 순환수를 지하수나 염분, 석회석이 있는 물을 사용하여 보일러내부에 부식이 발생한 상태.
 - ㉧ 소비자 과실로 동파가 발생하였을 경우.



Kiturami

1588-9000 A/S센터 전국 대표전화 (전국 어디서나 지역번호없이) · 서울특별시 강서구 공항대로 396

· 소비자보호센터 TEL: (02)2694-9292

A/S요청 후 A/S가 제대로 이루어지지 않을 경우, 당사 소비자상담실로 연락 바랍니다.