



# 동 화 전 자

## Catalog

DHESYS.COM



# PRODUCT CONTENTS 목 차

## 냉/난방용 3KW 미만

DH-5011A5	4
DH-5011A5H	6
DH-5562A1-CA	8
DH-5232A-PT100	10
DH-5204AR	12
DH-5203AR 무소음	14
DH-5103A 무소음	16

## 냉/난방용 5KW 미만

DH-7052A-2P(NTC)	18
DH-7452A-3P(LM35)	19
DH-7552A-CA	24
DH-7252A-PT100	28

## 수족관용

DH-1200AGW-2P	32
---------------	----

DH-1000ACW1-2P	34
DH-1000AC-2R	36
DH-1000BC-2R	38
DH-1200AC-2R	40
DH-1200BC-2R	42
DH-1300AC	44
DH-1300BC	46
DH-1120DC2	48
DH-1120DC2-3P	50
DH-1120DCW-3P	52
온도제한형 수중히터	54

## 냉동판넬용

DH-2011A	56
DH-2011A10	58
DH-2022A	60
DH-2022AD	62

DH-2231AB	64
DH-2561AP	66
DH-2562A	68
DH-2023C	70
DH-2023AC	72
DH-2011A3P	74
DH-2022A3P	76
DH-2023A3P	78

## K 시리즈

DH-K2011A	80
DH-K2022A	82
DH-K2022A2	84
DH-K2023C	86
DH-K2023AC	88
DH-K2023AD	90
DH-K5011A II	92

# Deliver High-end Electronic system

제 1 판  
23. 3

<https://www.dhesys.com>

DH-K5232A-PT100	94	간이액비장치용히터	120	DH-W7431AE	139
DH-K5562A-CA	96	액비나선형수중히터	122	DH-W7331AE	142
DH-K5562AF-CAN	98			DH-W7436AE	145
DH-K5563AF-CAN	100	습도조절기		전압조정기	
DH-K8200AT	102	DH-2341A	124	KM-3000A	148
DH-K8300A	104	전압/전류계		KM-3000B	148
T 시리즈		A500	126	KM-5000A	149
DH-T2011A	106	V500	128	센서류	150 - 151
DH-T2011A10	108	전기온도판넬용 조절기		콘트롤박스	152
DH-T2023AC	110	BK-A(무소음1난방)	130	기타품목	153
DH-T2023C	112	BK-B(무소음2난방)	132		
농사용		W 시리즈 (IOT모델)			
DH-1200AGW-3P	114	DH-WT2023C1	135		
DH-1200AG	116	DH-W7631AE	136		
국자형 히터조절기	118				



Model.

DH-1200AGW-2P

센서 포함 (온도/물감지)

히터 일체형

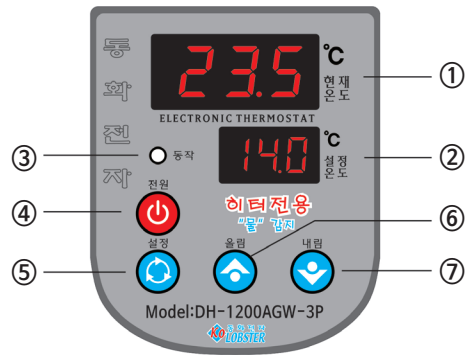
물감지 자동온도 조절기



제품 소개

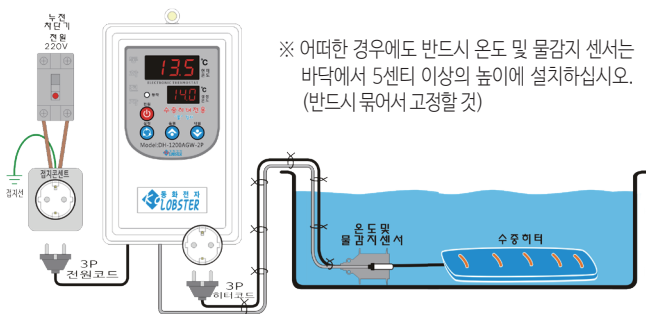
- + 제품특징 : 출력완전차단형 온도 조절기, 출력부하 직접구동방식, 센서지지구 적용으로 물감지센서 오작동 방지
- + 사용센서 : 물감지센서 + NTC온도센서
- + 온도표시범위 : -40°C~99.9°C (50°C이하 사용권장)
- + 정격부하용량 : 15A (히터 3kW 미만)
- + 제어방법 : Relay on-off
- + 제품크기 : (가로)105mm × (세로)170mm × (높이)50mm
- + 제품구성 : 본체 1개, 설명서 1부, 수중히터 1개  
센서세트 (물감지 + NTC온도센서) 1SET

제품의 외형 및 각 부위별 명칭



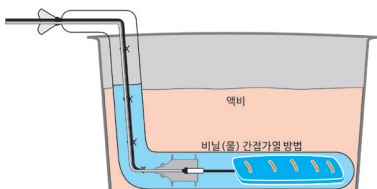
- ① 현재온도 표시부
- ② 설정온도 표시부
- ③ 출력 동작 표시 LED
- ④ 전원 ON/OFF 버튼
- ⑤ 프로그램 설정 버튼
- ⑥ 데이터 증가 버튼
- ⑦ 데이터 감소 버튼

제품 설치도



※ 어떠한 경우에도 반드시 온도 및 물감지 센서는 바닥에서 5센티 이상의 높이에 설치하십시오. (반드시 묶어서 고정할 것)

※ 액비 제조 설치 예시도



주의사항

- + 수족관 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 온도센서와 물감지센서가 결합되어 물감지와 온도측정을 동시에 할 수 있습니다.
- + 온도조절기와 수중히터가 일체형으로 제작된 제품입니다. 반드시 출고상태로 사용해 주십시오. 사용자 임의로 수중히터와 센서부를 분리하지 마십시오.
- + 반드시 전원 안전차단기 (배선용차단기, 누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 수중히터의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 물감지센서의 정상동작을 확인하고 사용하십시오. (최소물감지량 10리터)
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

# DH-1200AGW-2P 사용 설명서



1. 사양
- 용도 : 히터제어용, 수위감지기능 (2P 4선) 부저 경고음 있음 - 출력 접지 콘센트 - 센서 지지구 적용 동화전자: (051) 808-5212
  - 사용 센서 : 온도센서 (NTC 5KΩ / 10KΩ), 수위감지센서, 표시온도 범위 : -55°C ~ 130°C
  - 출력 용량 : Relay AC220V 20A - 2개. - 전원장치 : TRANS / 220V. - 표시장치 2개 구성 : 현재온도, 설정온도 표시
2. 온도설정방법
- “설정” 키를 한번 누르면 설정온도값의 표시가 점멸 됩니다. 이때, “▲키” 또는 “▼키”를 사용하여 희망온도를 조절합니다. (초기값 : 14.0°C, 조정범위 : -40.0°C ~ 110°C)
3. 특수모드
- “설정” 키를 5초 이상 누르면 “CA” 메뉴가 표시되면서 특수모드로 진입합니다.
  - “설정” 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 전환되면서 표시됩니다.
  - 메뉴가 종료되면 ---- 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기능	초기값 및 조정범위	비고
CR	온도 교정	0.0°C, ± 20.0°C	현재 온도값을 보정할 때 사용.
dIF	편차온도 모드	1.0°C, 0.1 ~ 30.0°C	현재온도가 (설정온도 - 편차온도) 값보다 낮으면 히터동작. 현재온도가 설정온도값보다 높으면 히터차단.
dLt.	(히터) 출력 지연시간	0초, 0 ~ 999초	히터 동작조건이 되었을 때, 설정된 시간이 경과한 후에 릴레이가 작동되어 출력됩니다.
SetH.	설정상한 온도	65.0°C, 설정하한 ~ 99.9°C	설정온도값의 최고 조정범위 지정.
SetL.	설정하한 온도	0.0°C, -40.0°C ~ 설정상한	설정온도값의 최저 조정범위 지정.
LER	물 감지 기능 설정	ON, OFF	물(수위)감지기능을 설정할 때 사용 ON : 수위감지기능 사용 출력이 나오고 있는 경우 센서가 물밖으로 이탈되면 --> 출력차단, 경고를 발생 출력이 나오지 않는 경우 센서가 물밖으로 이탈되면 --> 경고음 발생 OFF : 물(수위)감지기능 해제
dLL.	물 감지 지연시간	0.1초, 0.1 ~ 10.0초	설정된 시간이 경과 후 물 감지 확인.
Sen.	NTC 센서규격 선택모드	기본값 5 KΩ, 5 KΩ 또는 10 KΩ	NTC 센서 규격 5KΩ (3480) 또는 10KΩ (3435) 중에서 선택해서 사용할수 있는데, 반드시 기기에 장착된 NTC센서의 규격에 맞는 센서를 선택해야 됩니다.
Loc.	특수모드 잠금기능	L : 잠금기능 사용	특수모드의 진입을 제한할 경우에 사용 L : 잠금기능 해제 L : 잠금기능 사용 ※ 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 후에 설정키를 누른 상태에서 전원을 투입하면 잠금기능이 해제되면서 특수모드로 즉시 진입함.

- 제품 설치 참조 도면  
제품 설치시 아래의 설치그림을 참조하여 작업하십시오.

**! 본 제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 2중으로 안전장치 (과부하차단기, 누전차단기)를 부착해서 사용해야 합니다. ※접지선을 반드시 연결하여 사용하십시오.**

※안전을 위하여 히터를 물 밖으로 이동시 반드시 전원 스위치를 차단 하십시오.

어떠한 경우에도 반드시 온도 및 물감지센서는 바닥에서 5센티 이상의 높이 에 설치 하십시오. ( 반드시 류어서 고정밀것 )

온도 및 물 감지 센서 수중히터

※ 본 제품은 전기 안전을 고려하여 접지선이 있는 콘센트(플러그)를 사용하였습니다.

**Model : DH-1200AGW-2P**  
(“물” 자동감지형 온도조절기 -수중히터전용)

온도표시범위 : -40.0°C ~ 110°C  
 사용센서 : NTC - 2P (5kΩ)  
 제어방법 : 릴레이 ON-OFF 제어  
 정격 부하용량 : 220VAC 15A  
 디자인 특허출원  
 발명특허출원 (물온도 감지 케이스)

- ㉔ 주의사항
- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러 상태가 표시됩니다.
    - Er.1 표시 : 온도센서 문제발생 (온도범위 초과 및 온도센서 연결상태 또는 손상여부 확인 할 것.)
    - Er.2 표시 : 기억장치 문제발생 (전원을 차단 후에 다시 공급하면 데이터 값이 초기화 되므로 확인할 것.)
  - 경고음 : 센서가 수중에서 이탈됨. ( 물 감지기능이 ON으로 설정된 경우 경고음이 발생하며 센서를 수중에 넣을 것.)
  - 센서 불량 ( 센서선 끊어짐, 센서 파손 )
  - 온도센서 및 전원배선의 결선을 정확하게 연결하십시오.
  - 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.
  - 콘센트 연결구에 히터 코드(플러그)를 반드시 확인해서 꽂으십시오.

**! ※ 상기 제품사양은 품질의 향상을 위하여 예고 없이 변경될 수 있습니다. ※**  
 주의 본 제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 2중으로 안전장치(과부하차단기, 누전차단기)를 부착해서 사용하십시오.  
**본사 및 A/S : 부산광역시 부산진구 동성로87번길 4 홈페이지 : http://www.dhesys.com Tel: 051)808-5212, Fax: 051)808-5213**



Model.

DH-1000ACW1-2P

센서 포함 (온도/물감지)

히터 전용

수중히터 일체형

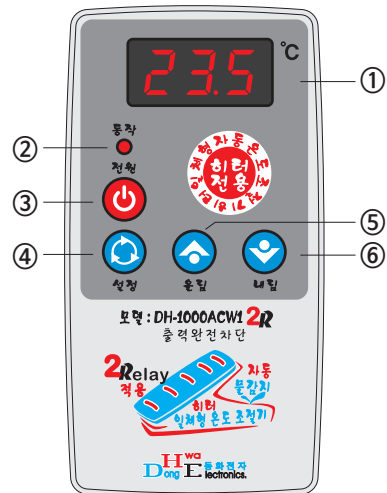
물감지기능 경고음 출력



제품 소개

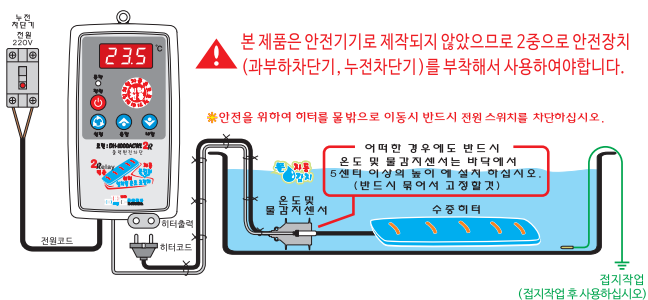
- + 제품특징 : 출력 완전 차단형 온도조절기 (Relay-2개), 출력부하 직접구동방식 (3kW미만 - 히터전용), "물"감지 기능, 수중히터 포함, 여러발생시 경고음 출력, 센서지지구설치 (안정적인 수위감지)
- + 사용센서 : NTC 5kΩ (제품출고시 사양), "물" 감지센서
- + 온도표시범위 : -40°C ~ 99.9°C (50°C이하 사용권장)
- + 정격부하용량 : 220VAC 15A
- + 제어방법 : Relay on - off, 2Relay - 220V / 40A
- + 제품크기 : (가로) 105mm × (세로) 170mm × (높이) 50mm
- + 제품구성 : 본체 - 1개, 센서 (NTC 5kΩ 3M/5M - 모델별로 다름) - 1개, 수중히터 - 1개

제품의 외형 및 각 부위별 명칭



- ① 현재온도 표시부
- ② 히터 동작 표시 LED
- ③ 전원 ON/OFF 버튼
- ④ 프로그램 설정 버튼
- ⑤ 데이터 증가 버튼
- ⑥ 데이터 감소 버튼

제품 설치도



주의사항

- + 수족관 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 온도센서와 물감지센서가 결합되어 물감지와 온도측정을 동시에 할 수 있습니다.
- + 온도조절기와 수중히터가 일체형으로 제작된 제품입니다. 반드시 출고상태로 사용해 주십시오. 사용자 임의로 수중히터와 센서부를 분리하지 마십시오.
- + 반드시 전원 안전차단기 (배선용차단기, 누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 수중히터의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 물감지센서의 정상동작을 확인하고 사용하십시오. (최소물감지량 10리터)
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

## << DH-1000ACW1 사용설명서 >>

### 1. 사양

- 용도 ; 히터 제어용
- 온도설정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃, 표시온도 범위 ; -60℃ ~ 160℃
- 사용 센서 ; 온도센서 NTC 5kΩ, 물감지센서
- 수위감지기능 ; 물감지가 되지 않으면 출력이 차단되고 부저소리발생 및 동작램프가 점멸하여 경보상황을 알림.

### 2. 온도설정방법

- "설정" 키를 한 번 누르면 설정온도값의 표시가 점멸될 때,  
 ▲키 또는 ▼키를 사용하여 희망온도를 조절합니다.  
 초기값 ; 14.0 ℃, 조정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃

### 3. 특수모드

- "설정" 키를 5초 이상 누르면 "CA" 표시와 함께 특수모드로 진입합니다.
- "설정" 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 전환되면서 표시됩니다.
- 메뉴가 종료되면 -. -. . 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기능	초기값 및 조정범위	비고
CA	온도교정 모드	0.0℃ , ± 20.0℃	현재 온도값을 보정할 때 사용. (현재 온도값이 표시됨.)
dIF	편차온도 모드	1.0℃ , 0.1℃ ~ 40.0℃	현재온도가 (설정온도 - 편차온도) 값보다 낮으면 히터동작. 현재온도가 설정온도값 보다 높으면 히터차단.
StH	설정온도 상한	65.0℃ , StL ~ 99.9℃	설정온도의 최고 조정범위 지정
StL	설정온도 하한	0.0℃ , -9.9℃ ~ StH	설정온도의 최저 조정범위 지정
Loc	특수모드 잠금기능	L : 특수모드 잠금	U : 잠금기능 해제 L : 특수모드 잠금 ※ 특수모드의 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 상태에서 "설정" 키를 누른 채로 전원을 공급하면 특수모드 잠금기능이 해제되면서, 특수모드로 진입.
LE	수위감지기능	on : 수위감지기능 사용	off : 수위감지기능 사용안함. on : 수위감지기능 사용함. ※ 물 감지가 안되면 동작표시 램프가 점멸되고, 히터출력이 차단됨.

### ☞ 주의사항

- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러상태가 표시됩니다.  
 동작표시램프 점멸 및 부저경고음 ; 수위 에러발생 (온도센서가 수조 바깥으로 나왔거나, 물이 부족하지 확인 할 것.)  
 Er1 표시 ; 온도센서 문제발생 (온도센서 및 배선 손상여부 확인 할 것.)  
 Er2 표시 ; 제품 문제발생 (A/S 문의를 해주십시오)
- 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.



Model.  
DH-1000AC-2R

센서 포함 (ABS3300)

히터 전용

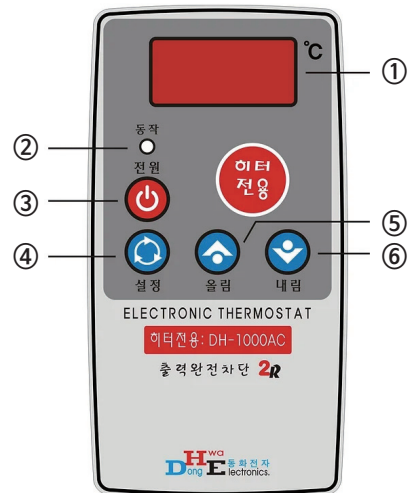
수중히터 미포함 제품



제품 소개

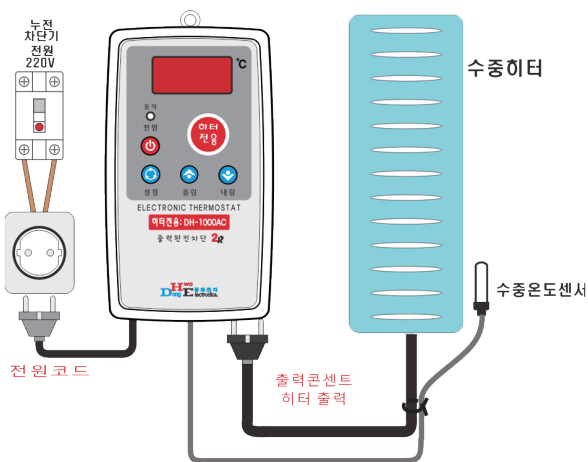
- + 제품특징 : 출력 안전 차단형 온도조절기 (Relay-2개), 출력부하 직접구동방식 (3kW 미만 - 히터 전용)
  - + 사용센서 : NTC 5kΩ (제품출고시 사양) 또는 NTC 10kΩ 선택
  - + 온도표시범위 : -40°C ~ 99.9°C (50°C 이하 사용권장)
  - + 정격부하용량 : 220VAC 15A
  - + 제어방법 : Relay on-off, 2Relay-220V/40A
  - + 제품크기 : (가로) 105mm × (세로) 170mm × (높이) 50mm
  - + 제품구성 : 본체 - 1개, 센서 (NTC 5kΩ 3M) - 1개
- ※ 수중히터는 포함되어 있지 않습니다.

제품의 외형 및 각 부위별 명칭



- ① 현재온도 표시부
- ② 히터 동작 표시 LED
- ③ 전원 ON/OFF 버튼
- ④ 프로그램 설정 버튼
- ⑤ 데이터 증가 버튼
- ⑥ 데이터 감소 버튼

제품 설치도



※ 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치 (수중히터 별도구매)

주/의/사/항

- + 수족관 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 반드시 전원 안전차단기(배선용차단기, 누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 수중히터의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 수중용 히터는 반드시 물 안에서만 동작시키십시오.
- + 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치하십시오. (제품설치도 참고)
- + 수중히터는 사용 후 맑은 물에 세척해주세요 (최대 30일 이내)
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.



# << DH-1000AC 사용설명서 >>

Version. 0

## 1. 사양

- 용 도 ; 히터 제어용
- 온도설정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃, 표시온도 범위 ; -60℃ ~ 160℃
- 온도 센서 ; NTC 5K / 10K 선택

## 2. 온도설정방법

- "설정" 키를 한 번 누르면 설정온도값의 표시가 정렬될 때,  
 ▲키 또는 ▼키를 사용하여 희망온도를 조절합니다.  
 초기값 ; 14.0 ℃, 조정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃

## 3. 특수모드

- "설정" 키를 5초 이상 누르면 "CA" 표시와 함께 특수모드로 진입합니다.
- "설정" 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 전환되면서 표시됩니다.
- 메뉴가 종료되면 -. -. -. 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기 능	초기값 및 조정범위	비 고
CA	온도교정 모드	0.0℃ , ± 20.0℃	현재 온도값을 보정할 때 사용. (현재 온도값이 표시됨.)
dIF	편차온도 모드	1.0℃ , 0.1℃ ~ 40.0℃	현재온도가 (설정온도 - 편차온도) 값보다 낮으면 히터동작. 현재온도가 설정온도값 보다 높으면 히터차단.
d Lt	출력지연 시간	0초 , 0 ~ 999 초	출력조건이 되면 지연시간 후에 릴레이가 작동 됨.
StH	설정온도 상한	설정온도 하한 ~ 99.9℃	설정온도의 최고 조정범위 지정
StL	설정온도 하한	-9.9℃ ~ 설정온도 상한	설정온도의 최저 조정범위 지정
SEn	NTC 센서규격 선택모드	5 KΩ, 5 KΩ 또는 10 KΩ	NTC 센서규격 5KΩ 또는 10KΩ 중에서 선택해서 사용할 수 있는데, 반드시 기기에 장착된 NTC센서의 규격에 맞는 센서를 선택해야 됩니다.
Loc	특수모드 잠금기능	L : 특수모드 잠금	U : 잠금기능 해제 L : 특수모드 잠금 ※특수모드의 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 상태에서 "설정" 키를 누른 채로 전원을 공급하면 특수모드 잠금기능이 해제되면서, 특수모드로 진입.

### ☞ 주의사항

- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러상태가 표시됩니다.

Er1 표시 ; 온도센서 문제발생 (온도센서 손상여부 확인 할 것.)

Er2 표시 ; 기억장치 문제발생 (전원을 차단 후에 다시 공급하면 데이터 값이 초기화 되므로 확인할 것.)

- 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.



Model.  
DH-1000BC-2R

센서 포함 (ABS3300)

냉각 전용

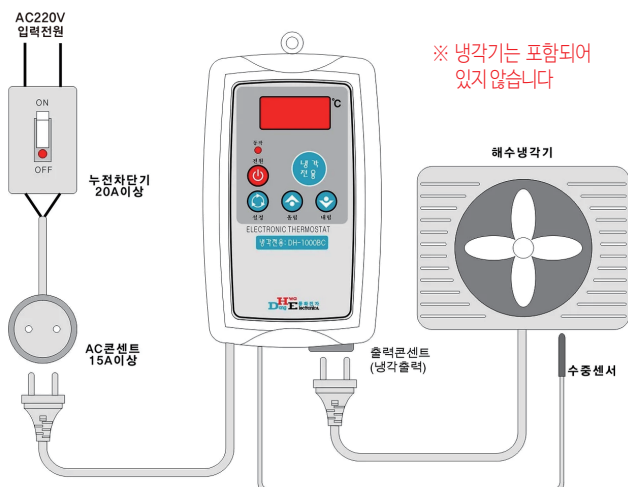
냉각기 미포함 제품



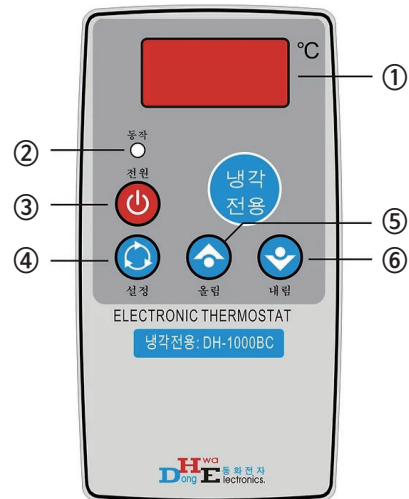
제품 소개

- + 제품특징 : 출력 완전 차단형 온도조절기(Relay-2개), 출력부하 직접구동방식(3kW미만 - 냉각 전용)
- + 사용센서 : NTC 5kΩ (제품출고시 사양) 또는 NTC 10kΩ 선택
- + 온도표시범위 : -40°C~99.9°C (50°C이하 사용권장)
- + 정격부하용량 : 220VAC 15A
- + 제어방법 : Relay on-off, 2Relay-220V/40A
- + 제품크기 : (가로)105mm × (세로)170mm × (높이)50mm
- + 제품구성 : 본체 - 1개, 센서(NTC 5kΩ 3M) - 1개
- ※ 냉각기는 포함되어 있지 않습니다.

제품 설치도



제품의 외형 및 각 부위별 명칭



- ① 현재온도 표시부
- ② 냉각 출력 동작 LED
- ③ 전원 ON/OFF 버튼
- ④ 프로그램 설정 버튼
- ⑤ 데이터 증가 버튼
- ⑥ 데이터 감소 버튼

주의사항

- + 수족관용 냉각조절기 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 반드시 전원 안전차단기(배선용차단기, 누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 냉각기의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 물의 온도가 이상이 있을 경우 온도조절기의 단순고장이 아닌 여러 가지 원인이 있을 수 있습니다. 전문가와 상담하십시오.
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

# << DH-1000BC 사용설명서 >>

Version. 0

## 1. 사양

- 용 도 : 냉각 제어용
- 온도설정범위 : -9.9℃ ~ 99.9℃, 표시온도 범위 : -60℃ ~ 160℃
- 온도 센서 : NTC 5K / 10K 선택

## 2. 온도설정방법

- "설정" 키를 한 번 누르면 설정온도값의 표시가 점멸될 때,  
▲키 또는 ▼키를 사용하여 희망온도를 조절합니다.  
초기값 ; 14.0 ℃, 조정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃

## 3. 특수모드

- "설정" 키를 5초 이상 누르면 "CA" 표시와 함께 특수모드로 진입합니다.
- "설정" 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 전환되면서 표시됩니다.
- 메뉴가 종료되면 -.-.- 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기 능	초기값 및 조정범위	비 고
CA	온도교정 모드	0.0℃ , ± 20.0℃	현재 온도값을 보정할 때 사용. (현재 온도값이 표시됨.)
dIF	편차온도 모드	1.0℃ , 0.1℃ ~ 40.0℃	현재온도가 (설정온도 + 편차온도) 값보다 높으면 냉각동작. 현재온도가 설정온도값 보다 낮으면 냉각차단.
d Lt	출력지연 시간	120초 , 0 ~ 999 초	출력조건이 되면 지연시간 후에 릴레이가 작동 됨.
StH	설정온도 상한	설정온도 하한 ~ 99.9℃	설정온도의 최고 조정범위 지정
StL	설정온도 하한	-9.9℃ ~ 설정온도 상한	설정온도의 최저 조정범위 지정
SEn	NTC 센서규격 선택모드	5 KΩ , 5 KΩ 또는 10 KΩ	NTC 센서규격 5KΩ 또는 10KΩ 중에서 선택해서 사용할 수 있는데, 반드시 기기에 장착된 NTC센서의 규격에 맞는 센서를 선택해야 합니다.
Loc	특수모드 잠금기능	L : 특수모드 잠금	U : 잠금기능 해제 L : 특수모드 잠금 ※특수모드의 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 상태에서 "설정" 키를 누른 채로 전원을 공급하면 특수모드 잠금기능이 해제되면서, 특수모드로 진입.

## ☞ 주의사항

- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러상태가 표시됩니다.

Er1 표시 ; 온도센서 문제발생 (온도센서 손상여부 확인 할 것.)

Er2 표시 ; 기억장치 문제발생 (전원을 차단 후에 다시 공급하면 데이터 값이 초기화 되므로 확인할 것.)

- 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.



Model.  
DH-1200AC-2R

센서 포함 (ABS3300)

히터 전용

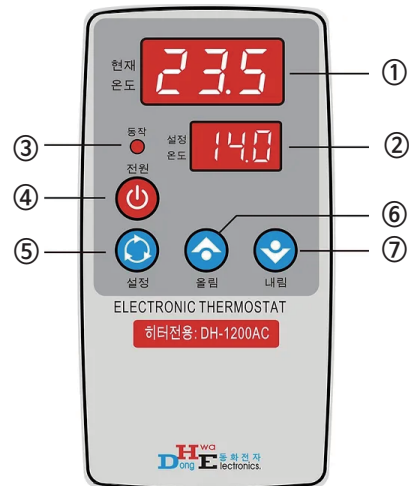
수중히터 미포함 제품



제품 소개

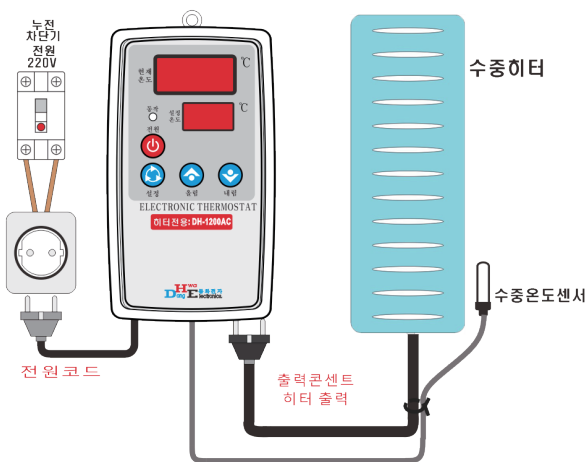
- + 제품특징 : 출력 완전 차단형 온도조절기(Relay-2개), 출력부하 직접구동방식(3kW미만 - 히터 전용)
  - + 사용센서 : NTC 5kΩ (제품출고시 사양) 또는 NTC 10kΩ 선택
  - + 온도표시범위 : -40°C~99.9°C (50°C이하 사용권장)
  - + 정격부하용량 : 220VAC 15A
  - + 제어방법 : Relay on-off, 2Relay-220V/40A
  - + 제품크기 : (가로)105mm × (세로)170mm × (높이)50mm
  - + 제품구성 : 본체 - 1개, 센서(NTC5kΩ 3M) - 1개
- ※ 수중히터는 포함되어 있지 않습니다.

제품의 외형 및 각 부위별 명칭



- ① 현재온도 표시부
- ② 설정온도 표시부
- ③ 히터 출력 동작 표시 LED
- ④ 전원 ON/OFF 버튼
- ⑤ 프로그램 설정버튼
- ⑥ 데이터 증가 버튼
- ⑦ 데이터 감소 버튼

제품 설치도



※ 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치 (수중히터는 별도 구매)

주의사항

- + 수족관 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 반드시 전원 안전차단기(배선용차단기, 누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 수중히터의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 수중용 히터는 반드시 물 안에서만 동작시키십시오.
- + 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치하십시오. (제품설치도 참고)
- + 수중히터는 사용 후 맑은 물에 세척해주세요(최대30일 이내)
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

## 1. 사양

- 용 도 : 히터 제어용
- 온도설정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃, 표시온도 범위 ; -60℃ ~ 160℃
- 온도 센서 ; NTC 5K / 10K 선택
- 표시장치 2개 구성 ; 현재온도 표시 / 설정온도 표시

## 2. 온도설정방법

- "설정" 키를 한 번 누르면 "SEt" 표시와 함께 설정온도값의 표시가 점멸될 때,  
▲키 또는 ▼키를 사용하여 희망온도를 조절합니다.  
초기값 ; 14.0 ℃, 조정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃

## 3. 특수모드

- "설정" 키를 5초 이상 누르면 "CA" 표시와 함께 현재온도값이 표시되면서, 특수모드로 진입합니다.
- "설정" 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 동시에 전환되면서 표시됩니다.
- 메뉴가 종료되면 -. -. -. 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기 능	초기값 및 조정범위	비 고
CA	온도교정 모드	0.0℃ , ± 20.0℃	현재 온도값을 보정할 때 사용.
dIF	편차온도 모드	1.0℃ , 0.1℃ ~ 40.0℃	현재온도가 (설정온도 - 편차온도) 값보다 낮으면 히터동작. 현재온도가 설정온도값 보다 높으면 히터차단.
d Lt	출력지연 시간	0초 , 0 ~ 999 초	출력조건이 되면 지연시간 후에 릴레이가 작동 됨.
StH	설정온도 상한	설정온도 하한 ~ 99.9℃	설정온도의 최고 조정범위 지정
StL	설정온도 하한	-9.9℃ ~ 설정온도 상한	설정온도의 최저 조정범위 지정
SEn	NTC 센서규격 선택모드	5 KΩ, 5 KΩ 또는 10 KΩ	NTC 센서규격 5KΩ 또는 10KΩ 중에서 선택해서 사용할 수 있는데, 반드시 기기에 장착된 NTC센서의 규격에 맞는 센서를 선택해야 합니다.
Loc	특수모드 잠금기능	L : 특수모드 잠금	U : 잠금기능 해제 L : 특수모드 잠금 ※특수모드의 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 상태에서 "설정" 키를 누른 채로 전원을 공급하면 특수모드 잠금기능이 해제되면서, 특수모드로 진입.

## ☞ 주의사항

- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러상태가 표시됩니다.

Er1 표시 : 온도센서 문제발생 (온도센서 손상여부 확인 할 것.)

Er2 표시 : 기억장치 문제발생 (전원을 차단 후에 다시 공급하면 데이터 값이 초기화 되므로 확인할 것.)

- 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.



3KW/냉온  
5KW/냉온  
수  
관  
용  
냉도표준용  
K-시리즈  
(냉각용)  
T-시리즈  
(냉각용)  
용  
용  
순도조절기  
전압/전류계  
전기온도표준용  
온도조절기  
W-시리즈  
전  
서  
류  
코트물바스  
기  
터  
용  
물

Model.  
DH-1200BC-2R

센서 포함 (ABS3300)

냉각 전용

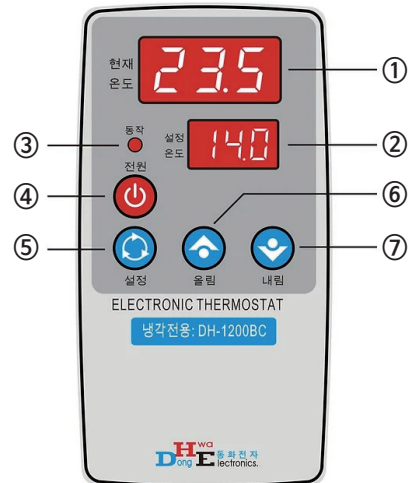
냉각기 미포함 제품



제품 소개

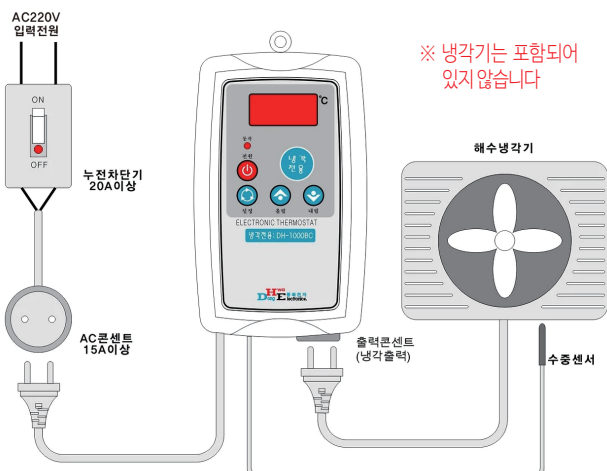
- + 제품특징 : 출력 완전 차단형 온도조절기(Relay-2개), 출력부하 직접구동방식(3kW미만 - 냉각 전용)
- + 사용센서 : NTC 5kΩ (제품출고시 사양) 또는 NTC 10kΩ 선택
- + 온도표시범위 : -40°C~99.9°C (50°C이하 사용권장)
- + 정격부하용량 : 220VAC 15A
- + 제어방법 : Relay on-off, 2Relay-220V/40A
- + 제품크기 : (가로)105mm × (세로)170mm × (높이)50mm
- + 제품구성 : 본체 - 1개, 센서(NTC5kΩ 3M) - 1개
- ※ 냉각기는 포함되어 있지 않습니다.

제품의 외형 및 각 부위별 명칭



- ① 현재온도 표시부
- ② 설정온도 표시부
- ③ 냉각 출력 동작 LED
- ④ 전원 ON/OFF 버튼
- ⑤ 프로그램 설정 버튼
- ⑥ 데이터 증가 버튼
- ⑦ 데이터 감소 버튼

제품 설치도



주의사항

- + 수족관용 냉각조절기 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 반드시 전원 안전차단기(배선용차단기, 누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 냉각기의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 물의 온도가 이상이 있을 경우 온도조절기의 단순고장이 아닌 여러 가지 원인이 있을 수 있습니다. 전문가와 상담하십시오.
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

## 1. 사양

- 용 도 ; 냉각 제어용
- 온도설정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃, 표시온도 범위 ; -60℃ ~ 160℃
- 온도 센서 ; NTC 5K / 10K 선택
- 표시장치 2개 구성 ; 현재온도 표시 / 설정온도 표시

## 2. 온도설정방법

- "설정" 키를 한 번 누르면 "SEt" 표시와 함께 설정온도값의 표시가 점멸될 때,  
▲키 또는 ▼키를 사용하여 희망온도를 조절합니다.  
초기값 ; 14.0 ℃, 조정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃

## 3. 특수모드

- "설정" 키를 5초 이상 누르면 "CA" 표시와 함께 현재온도값이 표시되면서, 특수모드로 진입합니다.
- "설정" 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 동시에 전환되면서 표시됩니다.
- 메뉴가 종료되면 -. -. -. 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기 능	초기값 및 조정범위	비 고
CA	온도교정 모드	0.0℃ , ± 20.0℃	현재 온도값을 보정할 때 사용.
dIF	편차온도 모드	1.0℃ , 0.1℃ ~ 40.0℃	현재온도가 (설정온도 + 편차온도) 값보다 높으면 냉각동작. 현재온도가 설정온도값 보다 낮으면 냉각차단.
d Lt	출력지연 시간	120초 , 0 ~ 999 초	출력조건이 되면 지연시간 후에 릴레이가 작동 됨.
StH	설정온도 상한	설정온도 하한 ~ 99.9℃	설정온도의 최고 조정범위 지정
StL	설정온도 하한	-9.9℃ ~ 설정온도 상한	설정온도의 최저 조정범위 지정
SEn	NTC 센서규격 선택모드	5 KΩ , 5 KΩ 또는 10 KΩ	NTC 센서규격 5KΩ 또는 10KΩ 중에서 선택해서 사용할 수 있는데, 반드시 기기에 장착된 NTC센서의 규격에 맞는 센서를 선택해야 됩니다.
Loc	특수모드 잠금기능	L : 특수모드 잠금	U : 잠금기능 해제 L : 특수모드 잠금 ※특수모드의 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 상태에서 "설정" 키를 누른 채로 전원을 공급하면 특수모드 잠금기능이 해제되면서, 특수모드로 진입.

## ☞ 주의사항

- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러상태가 표시됩니다.  
Er1 표시 ; 온도센서 문제발생 (온도센서 손상여부 확인 할 것.)  
Er2 표시 ; 기억장치 문제발생 (전원을 차단 후에 다시 공급하면 데이터 값이 초기화 되므로 확인할 것.)
- 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.



3KW/냉각용  
 5KW/냉각용  
 수냉관용  
 냉매표준용  
 K-시리즈 (액정형)  
 T-시리즈 (액정형)  
 사용자용  
 속도조절기  
 전압/전류계  
 전기온도변용 온도조절기  
 W-시리즈  
 전서류  
 포트물변스 및 기타용품

Model.  
DH-1300AC

센서 포함 (ABS3300)

히터 전용

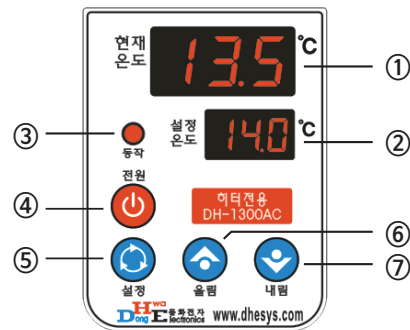
수중히터 미포함 제품



제품 소개

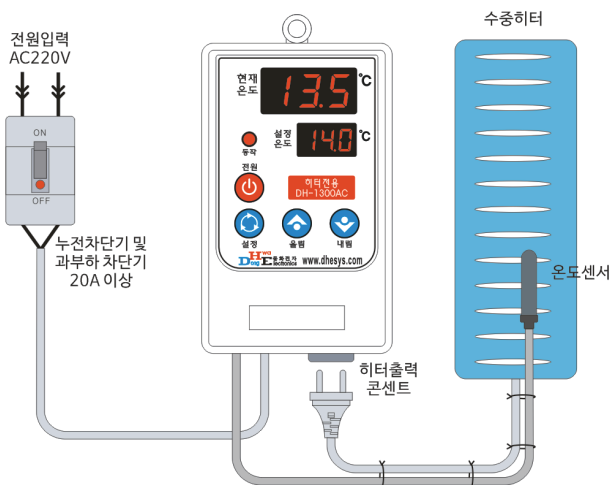
- + 제품특징 : 출력부하 직접구동방식(3kW미만 - 히터 전용)
  - + 사용센서 : NTC 5kΩ (제품출고시 사양)
  - + 온도표시범위 : -40°C~99.9°C (50°C이하 사용권장)
  - + 정격부하용량 : 220VAC 15A
  - + 제어방법 : Relay on-off
  - + 제품크기 : (가로)80mm × (세로)121mm × (높이)40mm
  - + 제품구성 : 본체 - 1개, 센서(NTC 5kΩ 3M) - 1개
- ※ 수중히터는 포함되어 있지 않습니다.

제품의 외형 및 각 부위별 명칭



- ① 현재온도 표시부
- ② 설정온도 표시부
- ③ 출력 동작 표시 LED
- ④ 전원 ON/OFF 버튼
- ⑤ 프로그램 설정 버튼
- ⑥ 데이터 증가 버튼
- ⑦ 데이터 감소 버튼

제품 설치도



주의사항

- + 수족관 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 반드시 전원 안전차단기(배선용차단기, 누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 수중히터의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 수중용 히터는 반드시 물 안에서만 동작시키십시오.
- + 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치하십시오. (제품설치도 참고)
- + 수중히터는 사용 후 맑은 물에 세척해주세요(최대30일 이내)
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.



# << DH-1300AC 사용설명서 >>

## 1. 사양

- 용 도 ; 히터 제어용
- 표시방법 ; 디지털 숫자 표시, 현재온도/설정온도 표시
- 온도설정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃, 표시온도 범위 ; -60℃ ~ 160℃
- 온도 센서 ; NTC 5K(β 3324 또는 β 3520) 중 선택하여 사용가능
- 최대허용부하 ; 히터 3kW 미만

2. 제품 특징 ; 고성능의 마이컴을 이용한 정밀온도제어, 간편한 조작방법. 대용량 파워릴레이(40A) 내장

## 3. 온도설정방법

- "설정" 키를 한 번 누르면 설정온도값의 표시가 정렬될 때, ▲키 또는 ▼키를 사용하여 희망온도를 조절합니다. "설정" 키를 다시 누르거나 일정시간 키입력이 없으면 자동으로 저장됩니다. 초기값 ; 14.0 ℃, 조정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃

## 4. 특수모드

- "설정" 키를 5초 이상 누르면 "CA" 표시와 함께 특수모드로 진입합니다.
- "설정" 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 전환되면서 표시됩니다.
- 메뉴가 종료되면 -. -. -. 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기 능	초기값 및 조정범위	비 고
CA	온도교정 모드	0.0℃ , ± 20.0℃	현재 온도값을 보정할 때 사용. (현재 온도값이 표시됨.)
dIF	편차온도 모드	1.0℃ , 0.1℃ ~ 40.0℃	현재온도가 (설정온도 - 편차온도) 값보다 낮으면 히터동작. 현재온도가 설정온도값 보다 높으면 히터차단.
d Lt	출력지연 시간	0초 , 0 ~ 999 초	출력조건이 되면 지연시간 후에 릴레이가 작동 됨.
StH	설정온도 상한	설정온도 하한 ~ 99.9℃	설정온도의 최고 조정범위 지정
StL	설정온도 하한	-9.9℃ ~ 설정온도 상한	설정온도의 최저 조정범위 지정
SEn	NTC 센서규격 선택모드	NTC 5K(β 3324), β 3324 또는 β 3520	NTC 센서규격 NTC 5K (β 3324 또는 β 3520) 중 선택하여 사용가능.
Loc	특수모드 잠금기능	L : 특수모드 잠금	U : 잠금기능 해제 L : 특수모드 잠금 ※특수모드의 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 상태에서 "설정" 키를 누른 채로 전원을 공급하면 특수모드 잠금기능이 해제되면서, 특수모드로 진입.

## ☞ 주의사항

- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러상태가 표시됩니다.

Er1 표시 ; 온도센서 문제발생 (온도센서 손상여부 확인 할 것.)

Er2 표시 ; 기기이상 (A/S 문의를 해주십시오)

- 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.



Model.  
DH-1300BC

센서 포함 (ABS3300)

냉각 전용

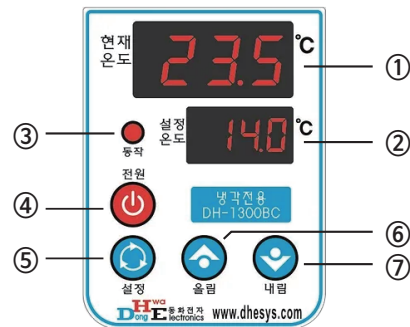
냉각기 미포함 제품



제품 소개

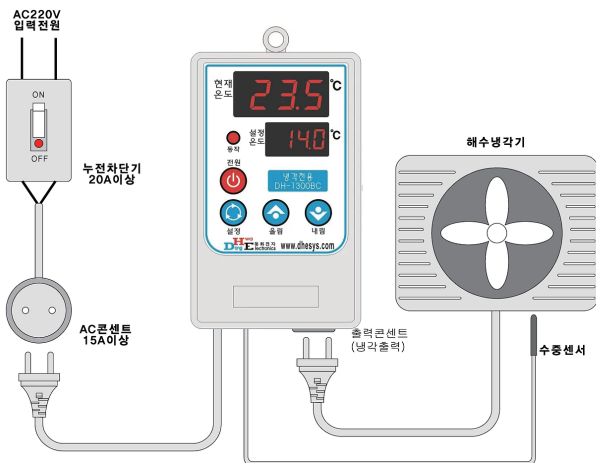
- + 제품특징 : 출력부하 직접구동방식(3kW미만 - 냉각 전용)
  - + 사용센서 : NTC 5kΩ (제품출고시 사양)
  - + 온도표시범위 : -40°C~99.9°C (50°C이하 사용권장)
  - + 정격부하용량 : 220VAC 15A
  - + 제어방법 : Relay on-off
  - + 제품크기 : (가로)80mm × (세로)121mm × (높이)40mm
  - + 제품구성 : 본체 - 1개, 센서(NTC 5kΩ 3M) - 1개
- ※ 냉각기는 포함되어 있지 않습니다.

제품의 외형 및 각 부위별 명칭



- ① 현재온도 표시부
- ② 설정온도 표시부
- ③ 출력 동작 표시 LED
- ④ 전원 ON/OFF 버튼
- ⑤ 프로그램 설정 버튼
- ⑥ 데이터 증가 버튼
- ⑦ 데이터 감소 버튼

제품 설치도



주/의/사/항

- + 수족관용 냉각조절기 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 반드시 전원 안전차단기(배선용차단기, 누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 냉각기의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 물의 온도가 이상이 있을 경우 온도조절기의 단순고장이 아닌 여러 가지 원인이 있을 수 있습니다. 전문가와 상담하십시오.
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

## << DH-1300BC 사용설명서 >>

### 1. 사양

- 용 도 ; 냉각 제어용
- 표시방법 ; 디지털 숫자 표시, 현재온도/설정온도 표시
- 온도설정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃, 표시온도 범위 ; -60℃ ~ 160℃
- 온도 센서 ; NTC 5K( β 3324 또는 β 3520) 중 선택하여 사용가능
- 최대허용부하 ; 3kW 미만

2. 제품 특징 ; 고성능의 마이컴을 이용한 정밀온도제어, 간편한 조작방법. 대용량 파워릴레이(40A) 내장

### 3. 온도설정방법

- "설정" 키를 한 번 누르면 설정온도값의 표시가 점멸될 때,  
▲키 또는 ▼키를 사용하여 희망온도를 조절합니다. "설정"키를 다시 누르거나 일정시간 키입력이 없으면 자동으로 저장됩니다.  
초기값 ; 14.0 ℃, 조정범위 ; -9.9℃ ~ 99.9℃

### 4. 특수모드

- "설정" 키를 5초 이상 누르면 "CA" 표시와 함께 특수모드로 진입합니다.
- "설정" 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 전환되면서 표시됩니다.
- 메뉴가 종료되면 -. -. -. 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기 능	초기값 및 조정범위	비 고
CA	온도교정 모드	0.0℃ , ± 20.0℃	현재 온도값을 보정할 때 사용. (현재 온도값이 표시됨.)
dIF	편차온도 모드	1.0℃ , 0.1℃ ~ 40.0℃	현재온도가 (설정온도 + 편차온도) 값보다 높으면 출력동작. 현재온도가 설정온도값 보다 낮으면 출력차단.
d Lt	출력지연 시간	0초 , 0 ~ 999 초	출력조건이 되면 지연시간 후에 릴레이가 작동 됨.
StH	설정온도 상한	설정온도 하한 ~ 99.9℃	설정온도의 최고 조정범위 지정
StL	설정온도 하한	-9.9℃ ~ 설정온도 상한	설정온도의 최저 조정범위 지정
SEn	NTC 센서규격 선택모드	NTC 5K( β 3324), β 3324 또는 β 3480	NTC 센서규격 NTC 5K ( β 3324 또는 β 3480) 중 선택하여 사용가능.
Loc	특수모드 잠금기능	L : 특수모드 잠금	U : 잠금기능 해제 L : 특수모드 잠금 ※특수모드의 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 상태에서 "설정" 키를 누른 채로 전원을 공급하면 특수모드 잠금기능이 해제되면서, 특수모드로 진입.

### ☞ 주의사항

- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러상태가 표시됩니다.  
Er1 표시 ; 온도센서 문제발생 (온도센서 손상여부 확인 할 것.)  
Er2 표시 ; 기기이상 (A/S 문의를 해주십시오)
- 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.



Model.

## DH-1120DC2

**센서 포함 (ABS3300)**

**냉·난방 겸용**

냉각기 / 수중히터 미포함 제품

IOT적용모델 DH-W1120DC2(냉·난방 겸용)

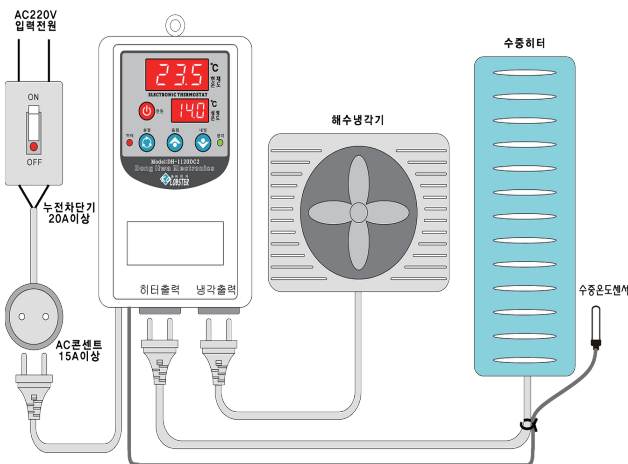
DH-W1120DC2S(히트 펌프)



### 제품 소개

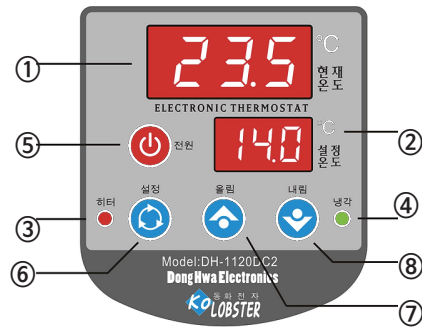
- + 제품특징 : 출력 완전 차단형 온도조절기(Relay-2개), 출력부하 직접구동방식(3kW미만), **냉·난방 겸용 온도조절기**
- + 사용센서 : NTC 5kΩ (제품출고시 사양) 또는 NTC 10kΩ 선택
- + 온도표시범위 : -40°C~99.9°C (50°C이하 사용권장)
- + 정격부하용량 : 220VAC 15A
- + 제어방법 : Relay on-off, 2Relay-220V/40A
- + 제품크기 : (가로)110mm × (세로)175mm × (높이)55mm
- + 제품구성 : 본체 - 1개, 센서(NTC 5kΩ 3M) - 1개
- ※ 냉각기, 수중 히터는 포함되어 있지 않습니다.

### 제품 설치도



※ 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치(수중히터와 냉각기는 포함되어 있지 않습니다)

### 제품의 외형 및 각 부위별 명칭



- |                |                |
|----------------|----------------|
| ① 현재온도 표시부     | ⑤ 전원 ON/OFF 버튼 |
| ② 설정온도 표시부     | ⑥ 프로그램 설정 버튼   |
| ③ 히터 동작 표시 LED | ⑦ 데이터 증가 버튼    |
| ④ 냉각 출력 동작 LED | ⑧ 데이터 감소 버튼    |

### 주/의/사/항

- + 수족관 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 반드시 전원 안전차단기(배선용차단기, 누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 수중히터와 냉각기의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 수중용 히터는 반드시 물 안에서만 동작시키십시오.
- + 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치하십시오. (제품설치도 참고)
- + 수중히터는 사용 후 맑은 물에 세척해주세요(최대30일 이내)
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

## 1. 사양

- 용 도 : 히터 + 냉각 제어용 (수족관 사계절용)
- 온 도 센 서 : NTC 5K , NTC 10K 선택
- 출 력 용 량 : AC220V 20A
- 표 시 장 치 2개 구성 : 현재온도, 설정온도 표시

## 2. 온도설정방법

- “설정” 키를 한 번 누르면 "Set." 메뉴와 함께 설정온도값의 표시가 정렬될 때,  
▲키 또는 ▼키를 사용하여 희망온도를 조절합니다.  
초기값 ; 14.0 ℃ , 조정범위 ; -40.0℃ ~ 99.9℃

## 3. 특수모드

- “설정” 키를 5초 이상 누르면 "CA" 메뉴가 표시되면서 특수모드로 진입합니다.
- “설정” 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 전환되면서 표시됩니다.
- 메뉴가 종료되면 -.-. 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기 능	초기값 및 조정범위	비 고
C A	온도 교정	0.0℃ , ± 20.0℃	현재 온도값을 보정할 때 사용.
d l f.	편차온도 모드	0.4℃ , 0.1 ~ 30.0℃	현재온도가 (설정온도 - 편차온도) 값보다 낮으면 히터동작. 현재온도가 설정온도값보다 높으면 히터차단.  현재온도가 (설정온도 + 편차온도) 값보다 높으면 냉각동작. 현재온도가 설정온도값보다 낮으면 냉각차단.
d l t.	(히터, 냉각) 출력 지연시간	180초 , 0 ~ 999초	히터 또는 냉각 동작조건이 되었을 때, 설정된 시간이 경과한 후에 릴레이가 작동되어 출력됩니다.
S t H.	설정상한 온도	설정하한 ~ 99.9℃	설정온도값의 최고 조정범위 지정.
S t L.	설정하한 온도	-40.0℃ ~ 설정상한	설정온도값의 최저 조정범위 지정.
S E n.	NTC 센서규격 선택모드	5 KΩ , 5 KΩ 또는 10 KΩ	NTC 센서규격 5KΩ 또는 10KΩ 중에서 선택해서 사용할 수 있는데, 반드시 기기에 장착된 NTC센서의 규격에 맞는 센서를 선택해야 됩니다.
L o c.	특수모드 잠금기능	L ; 잠금기능 사용	특수모드의 진입을 제한할 경우에 사용 U ; 잠금기능 해제 L ; 잠금기능 사용 ※ 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 후에 설정키를 누른 상태에서 전원을 투입하면 잠금기능이 해제되면서 특수모드로 즉시 진입함.

### ☞ 주의사항

- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러상태가 표시됩니다.  
Er1 표시 ; 온도센서 문제발생 (온도범위 초과 및 온도센서 연결상태 또는 손상여부 확인 할 것.)  
Er2 표시 ; 기억장치 문제발생 (전원을 차단 후에 다시 공급하면 데이터 값이 초기화 되므로 확인할 것.)
- 온도센서 및 전원배선의 결선을 정확하게 연결하십시오.
- 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.
- 콘센트 연결구에 히터 및 냉각기를 반드시 확인해서 꽂으십시오.



Model.

DH-1120DC2-3P

센서 포함 (LM35)

냉·난방 겸용

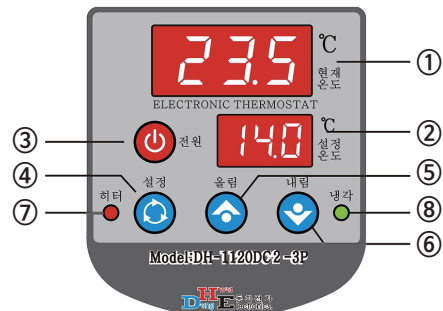
냉각기 / 수중히터 미포함 제품



제품 소개

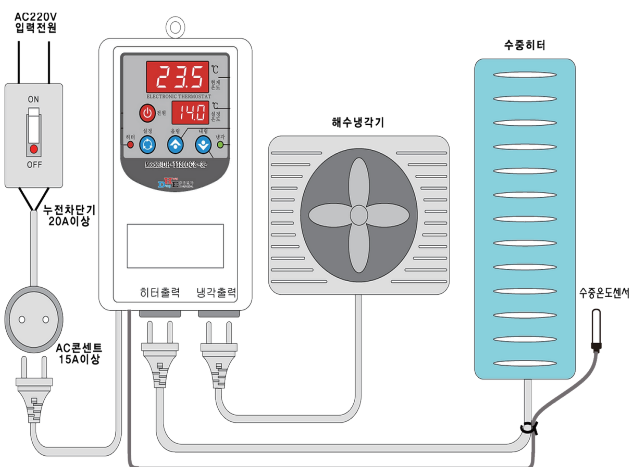
- + 제품특징 : 출력 안전 차단형 온도조절기 (Relay-3개), 출력부하 직접구동방식, 냉·난방 동시 제어
  - + 사용센서 : LM35센서
  - + 온도표시범위 : -40°C~99.9°C (50°C이하 사용권장)
  - + 정격부하용량 : 220VAC 15A
  - + 제어방법 : Relay on-off, 3Relay-220V/40A
  - + 제품크기 : (가로)110mm × (세로)175mm × (높이)55mm
  - + 제품구성 : 본체 - 1개, 센서 (LM35- 4M) - 1개
- ※ 냉각기, 수중 히터는 포함되어 있지 않습니다.

제품의 외형 및 각 부위별 명칭



- |                |                |
|----------------|----------------|
| ① 현재온도 표시부     | ⑤ 데이터 증가 버튼    |
| ② 설정온도 표시부     | ⑥ 데이터 감소 버튼    |
| ③ 전원 ON/OFF 버튼 | ⑦ 히터 동작 표시 LED |
| ④ 프로그램 설정버튼    | ⑧ 냉각 출력 동작 LED |

제품 설치도



※ 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치(수중히터와 냉각기는 포함되어 있지 않습니다)

주/의/사/항

- + 수족관 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 반드시 전원 안전차단기 (배선용차단기, 누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 수중히터와 냉각기의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 수중용 히터는 반드시 물 안에서만 동작시키십시오.
- + 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치하십시오. (제품설치도 참고)
- + 수중히터는 사용 후 맑은 물에 세척해주세요 (최대30일 이내)
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.

1. 사양

- 용 도 ; 히터 + 냉각 제어용 (수축관 사계절용)
- 온 도 센 서 ; LM35(-55.0℃ ~ 130℃)
- 출 력 용 량 ; AC220V 20A
- 표시장치 2개 구성 ; 현재온도, 설정온도 표시

2. 온도설정방법

- “설정” 키를 한 번 누르면 "Set." 메뉴와 함께 설정온도값의 표시가 점멸될 때, ▲키 또는 ▼키를 사용하여 희망온도를 조절합니다.  
초기값 ; 14.0 ℃, 조정범위 ; -40.0℃ ~ 99.9℃

3. 특수모드

- “설정” 키를 5초 이상 누르면 "CA" 메뉴가 표시되면서 특수모드로 진입합니다.
- “설정” 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 전환되면서 표시됩니다.
- 메뉴가 종료되면 -.-.- 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기 능	초기값 및 조정범위	비 고
C A	온도 교정	0.0℃ , ± 20.0℃	현재 온도값을 보정할 때 사용.
d I F.	편차온도 모드	0.4℃ , 0.1 ~ 30.0℃	현재온도가 (설정온도 - 편차온도) 값보다 낮으면 히터동작. 현재온도가 설정온도값보다 높으면 히터차단.  현재온도가 (설정온도 + 편차온도) 값보다 높으면 냉각동작. 현재온도가 설정온도값보다 낮으면 냉각차단.
d L t.	(히터, 냉각) 출 력 지연시간	180초 , 0 ~ 999초	히터 또는 냉각 동작조건이 되었을 때, 설정된 시간이 경과한 후에 릴레이가 작동되어 출 력됩니다.
S t H.	설정상한 온도	설정하한 ~ 99.9℃	설정온도값의 최고 조정범위 지정.
S t L.	설정하한 온도	-40.0℃ ~ 설정상한	설정온도값의 최저 조정범위 지정.
L o c.	특수모드 잠금기능	L ; 잠금기능 사용	특수모드의 진입을 제한할 경우에 사용 U ; 잠금기능 해제 L ; 잠금기능 사용 ※ 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 후에 설정키를 누른 상태에서 전원을 투입하면 잠금기능이 해제되면서 특수모드로 즉시 진입함.

☞ 주의사항

- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러상태가 표시됩니다.  
Er1 표시 ; 온도센서 문제발생 (온도범위 초과 및 온도센서 연결상태 또는 손상여부 확인 할 것.)  
Er2 표시 ; 기억장치 문제발생 (A/S 문의 바랍니다.)
- 온도센서 및 전원배선의 결선을 정확하게 연결하십시오.
- 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.
- 콘센트 연결구에 히터 및 냉각기를 반드시 확인해서 꽂으십시오.



3kW/분  
5kW/분  
수축관용  
온도표준용  
K-시리즈 (원격용)  
T-시리즈 (원격용)  
온사용  
순도정리기  
전기온도표준용 온도조절기  
W-시리즈  
건업조절기  
편서류  
코트물바스 및 기타 용품

Model.

# DH-1120DCW-3P

**센서 포함 (온도/물감지)**

**냉 · 난방 겸용**

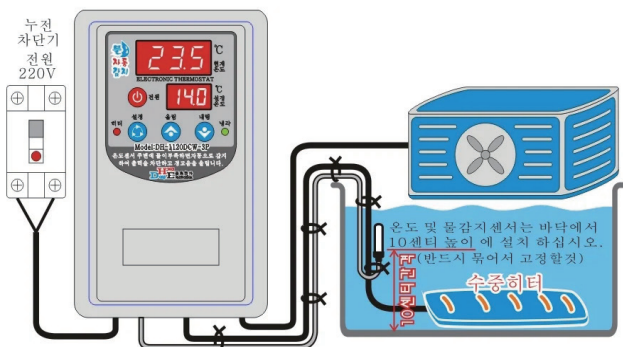
냉각기 / 수중히터 미포함 제품



## 제품 소개

- + 제품특징 : 출력 완전 차단형 온도조절기 (Relay-3개), 출력부하 직접구동방식 (냉 · 난방 동시제어), "물"감지기능 (저수위시 경고음 발생)
- + 사용센서 : LM35센서 + 물감지 센서
- + 온도표시범위 : -40°C ~ 99.9°C (50°C이하 사용권장)
- + 정격부하용량 : 220VAC 15A
- + 제어방법 : Relay on-off, 3Relay-220V/40A
- + 제품크기 : (가로)110mm × (세로)175mm × (높이)55mm
- + 제품구성 : 본체 - 1개, 센서 (LM35- 3M) - 1개
- ※ 냉각기, 수중히터는 포함되어 있지 않습니다.

## 제품 설치도



※ 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치(수중히터와 냉각기는 포함되어 있지 않습니다)

## 제품의 외형 및 각 부위별 명칭



- ① 현재온도 표시부
- ② 설정온도 표시부
- ③ 전원 ON/OFF 버튼
- ④ 프로그램 설정버튼
- ⑤ 데이터 증가 버튼
- ⑥ 데이터 감소 버튼
- ⑦ 히터동작표시 LED
- ⑧ 냉각동작표시 LED

## 주/의/사/항

- + 수족관 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 온도센서와 물감지센서가 결합되어 물감지와 온도측정을 동시에 할 수 있습니다.
- + 반드시 전원 안전차단기(배선용차단기,누전차단기)를 설치 후 전문설치업자의 지도하에 제품을 설치하십시오.
- + 수중히터와 냉각기의 전원코드는 온도조절기 하단의 220V 콘센트에 꽂아 주십시오.
- + 온도센서는 히터발열부 10센티 범위내에 위치하도록 히터코드와 묶어서 설치하십시오. (결선도 참고)
- + 물감지센서의 정상동작을 확인하고 사용하십시오.(최소물감지량 10리터)
- + 제품의 보다 상세한 사양은 사용설명서를 참고하십시오.
- + 제품의 사양 및 디자인은 성능개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.



# ♣ 사용 설명서 ♣

모델명 : DH-1120DCW-3P VER.0

## 1. 사양

- 용 도 ; 히터 + 냉각 제어용 (수축관 사계절용), 수위감지기능
- 사 용 센 서 ; 온도센서(LM35 ), 수위감지센서
- 출 력 용 량 ; AC220V 20A
- 표시장치 2개 구성 ; 현재온도, 설정온도 표시

## 2. 온도설정방법

- “설정” 키를 한 번 누르면 설정온도값의 표시가 정렬될 때,  
 ▲키 또는 ▼키를 사용하여 희망온도를 조절합니다.  
 초기값 ; 14.0 ℃, 조정범위 ; -40.0℃ ~ 99.9℃

## 3. 특수모드

- “설정” 키를 5초 이상 누르면 "CA" 메뉴가 표시되면서 특수모드로 진입합니다.
- “설정” 키를 누를 때 마다 각 모드별 메뉴와 데이터 값이 전환되면서 표시됩니다.
- 메뉴가 종료되면 -. -. -. 표시가 나타나며 특수모드가 종료됩니다.

모드메뉴	기 능	초기값 및 조정범위	비 고
C A	온도 교정	0.0℃ , ± 20.0℃	현재 온도값을 보정할 때 사용.
d I F.	편차온도 모드	1.0℃ , 0.1 ~ 30.0℃	현재온도가 (설정온도 - 편차온도) 값보다 낮으면 히터동작. 현재온도가 설정온도값보다 높으면 히터차단.  현재온도가 (설정온도 + 편차온도) 값보다 높으면 냉각동작. 현재온도가 설정온도값보다 낮으면 냉각차단.
d L t.	(히터, 냉각) 출력 지연시간	0초 , 0 ~ 999초	히터 또는 냉각 동작조건이 되었을 때, 설정된 시간이 경과한 후에 릴레이가 작동되어 출력됩니다.
S t H.	설정상한 온도	65.0, 설정하한 ~ 99.9℃	설정온도값의 최고 조정범위 지정.
S t L.	설정하한 온도	0.0, -40.0℃ ~ 설정상한	설정온도값의 최저 조정범위 지정.
L E A.	수위감지 기능 설정	ON	수위감지기능을 설정할 때 사용 ON ; 수위감지기능 사용 출력이 나오고 있는 경우 센서가 물밖으로 이탈되면 --> 출력차단, 경고를 발생 출력이 나오지 않는 경우 센서가 물밖으로 이탈되면 --> 경고음 발생  OFF ; 수위감지기능 해제
d L L	경고 출력 지연시간	0.1, 10.0초	경고 동작 조건이 되었을 때, 설정된 시간이 경과한 후에 경고동작에 들어감.
L o c.	특수모드 잠금기능	L ; 잠금기능 사용	특수모드의 진입을 제한할 경우에 사용 U ; 잠금기능 해제 L ; 잠금기능 사용 ※ 잠금기능 해제방법 : 전원을 차단한 후에 설정키를 누른 상태에서 전원을 투입하면 잠금기능이 해제되면서 특수모드로 즉시 진입함.

## ☞ 주의사항

- 제품에 문제가 발생되면 다음과 같이 에러상태가 표시됩니다.  
 Er1 표시 ; 온도센서 문제발생 (온도범위 초과 및 온도센서 연결상태 또는 손상여부 확인 할 것.)  
 Er2 표시 ; 기억장치 문제발생 (A/S 문의 바랍니다.)  
 경고음 ; 센서가 수중에서 이탈됨.(수위감지기능이 ON으로 설정된 경우 경고음이 발생하며 센서를 수중에 넣을 것 )
- 온도센서 및 전원배선의 결선을 정확하게 연결하십시오.
- 과부하 사용시에 릴레이가 손상되므로 용량을 초과하지 않도록 하십시오.
- 콘센트 연결구에 히터 및 냉각기를 반드시 확인해서 꽂으십시오.



Model.

## 온도제한형 수중히터

- TLW-A50-1kW(2kW)
- TLW-A70-2kW
- TLW-A20-2kW

### TLW-A50-1kW(2kW)

- + 제품특징 : 물 온도 감지(50°C 이상이면 히터차단) , 물부족 감지, 센서지지구 적용.
- + 온도표시범위 : -3°C ~ 50°C (50°C 미만 2kW 티타늄 히터)
- + 출 력 : 1kW 미만, 2kW 미만
- + 히터 정상 동작 : 적색 점등, 수위감지기능
- + 제품크기 : (가로)385mm × (세로)85mm × (높이)55mm, 코드길이 : 3M

### TLW-A70-2kW

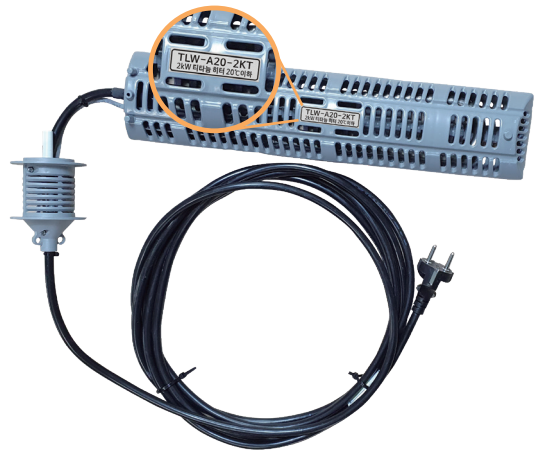
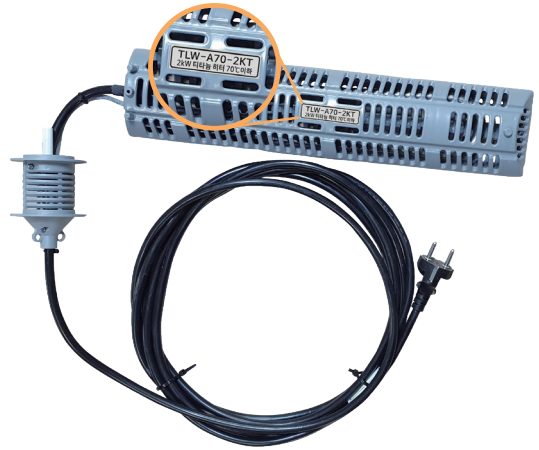
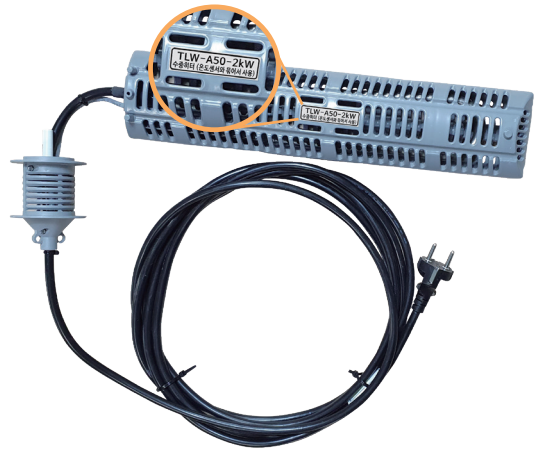
- + 제품특징 : 물 온도 감지, 물부족 감지, 히터 과열 감지 및 끊어짐 감지
- + 온도표시범위 : -3°C ~ 70°C (70°C 이하 2kW 티타늄 히터)
- + 히터 정상 동작 : 녹색, 적색 점등
- + 히터 동작 차단 : 황색 점등
- + 녹색 : 물 감지 / 적색 : 출력 표시
- + 황색 : 히터 동작 차단 - 불량 표시
- + 제품크기 : (가로)385mm × (세로)85mm × (높이)55mm, 코드길이 : 3M

### TLW-A20-2kW

- + 제품특징 : 물 온도 감지, 물부족 감지, 히터 과열 감지 및 끊어짐 감지
- + 온도표시범위 : -3°C ~ 20°C (20°C 이하 2kW 티타늄 히터)
- + 히터 정상 동작 : 녹색, 적색 점등
- + 히터 동작 차단 : 황색 점등
- + 녹색 : 물 감지 / 적색 : 출력 표시
- + 황색 : 히터 동작 차단 - 불량 표시
- + 제품크기 : (가로)385mm × (세로)85mm × (높이)55mm, 코드길이 : 3M

#### 주/의/사/항

- + 수족관 전용제품이므로 다른 용도로 사용하지 마십시오.
- + 반드시 적정용량의 전원 안전차단기를 설치후 사용방법을 충분히 익히고 용도에 맞게 사용하십시오.
- + 2시간 이상 연속하여 히터 가열 동작이 되면 히터 고장의 원인이 되고 히터의 수명이 급격하게 짧아집니다.
- + 위의 경우 히터의 용량보다 수조의 조건(물의 용량 설정온도)이 높으니 반드시 사용 조건을 확인하십시오.
- ※ 전원을 차단한 후 안전 점검하십시오.
- ※ 제품의 사양 및 디자인은 성능 개선을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.



---

동화전자는 온도 및 습도 제어장치 전문생산업체로서,  
우수한 연구개발 인력과 성심을 다하는 직원들의 정성을 모아  
제품 개발 및 품질향상에 매진하고 있습니다.

또한, 현장소비자 중심의 사고로 품질과 가격 경쟁력을 핵심과제로 삼고,  
양질의 서비스를 동화전자의 자량으로 삼을 수 있도록  
소비자 여러분께 더욱 정성으로 보답하겠습니다.

동화전자의 성장과 발전을 지켜보아 주시고,  
미래를 향한 여러분의 앞날에 발전과 행운이 있기를 바랍니다.

감사합니다

---

 DongHwa Electronics. <https://www.dhesys.com>      동 화 전 자

47301 부산광역시 부산진구 동성로 87번길 4(전포동 203-14)  
TEL. 051) 808-5212      FAX. 051) 808-5213  
E-MAIL. ddhe2000@naver.com