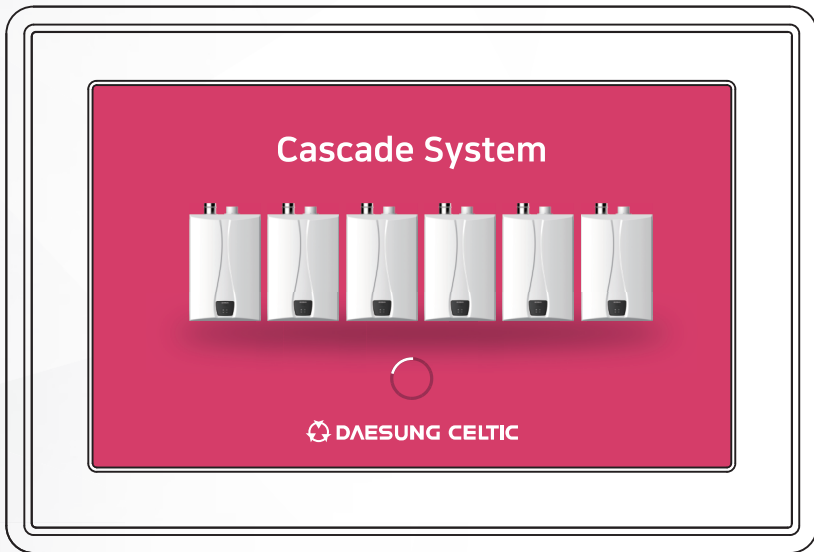


사용 설명서

Rev 1

통합그룹 제어기



대성셀틱 에너지스

DAESUNG CELTIC ENERGYSYS

<http://www.celtic.co.kr>

목 차

1. 통합그룹 제어기 사용설명서

1-1 보일러 제어기 사용법	
1-1-1. 메인화면	3
1-1-2. 난방화면	5
1-1-3. 모니터링 화면	8
1-1-4. 설정 화면	9
1-1-5. 에러코드	11
1-2 온수기 제어기 사용법	
1-2-1. 메인화면	12
1-2-2. 온수화면	13
1-2-3. 모니터링 화면	14
1-2-4. 설정 화면	15
1-2-5. 에러코드	16

2. 통합그룹 제어기 설치설명서

2-1 보일러 및 온수기 설정	
2-1-1. 보일러 그룹 및 ID 설정하기	18
2-1-2. 온수기 그룹 및 ID 설정하기	20
2-2 제어기 설명	
2-2-1. 제어기 조작부 명칭	23
2-2-2. 제품 구성품	23
2-3 제어기 설치하기	
2-3-1. 제어기 사양 설정하기	24
2-3-2. 제품 설치하기	25

3. 제품 사양

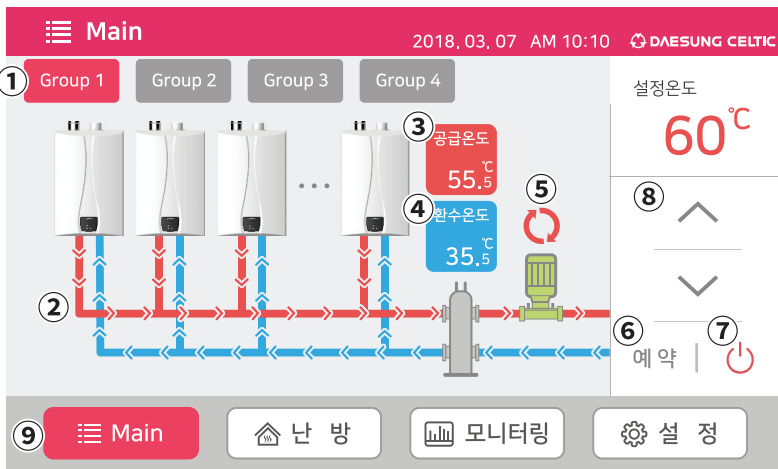
3-1. 제품 기본 사양	27
3-2. 환경 사양	27
3-3. 제품 치수	28

1-1 보일러 제어기 사용법

1-1-1. 메인화면

메인화면은 처음 제어기의 전원을 연결하고 로딩 후 표시되는 기본 화면입니다. 이 화면에서는 현재 연결된 캐스케이드 시스템의 동작 상태 확인 및 가동 설정을 할 수 있습니다.

- ① 그룹별 연동 상태 확인
 - 연동된 그룹을 눌러 그룹별로 보일러를 확인할 수 있습니다.
- ② 시스템 가동 상태 확인
 - 보일러가 가동되면 파이프라인에 물흐름 표시가 나타납니다.
- ③ 현재 보일러의 평균 공급온도 표시
- ④ 현재 보일러의 평균 환수온도 표시
- ⑤ 외장펌프 가동 상태 확인
 - 외장 펌프가 가동하면 펌프 위쪽에 동작 한다는 표시가 됩니다.
- ⑥ 예약 설정 변경 및 가동
 - 매시간마다 예약 가동온도를 다르게 설정할 수 있습니다.
- ⑦ 보일러 전원 상태 변경
 - 보일러의 전원을 켜고 끌 수 있습니다.
- ⑧ 난방수 설정온도 변경 버튼
 - “올림, 내림” 버튼으로 설정온도를 조절할 수 있습니다.
- ⑨ 메뉴 선택바
 - 메뉴를 선택하여 원하는 상태로 변경할 수 있습니다.



1-1 보일러 제어기 사용법

사용자는 화면 메뉴 선택바를 통해서 난방상태나 실시간 모니터링 또는 설정페이지에서 제어기의 설정을 조절할 수 있습니다.

【Main】버튼

 Main

메인 화면으로 이동할 때 사용합니다.

메인화면에서는 시스템 상태, 전원, 설정온도 및 예약 가동을 설정할 수 있습니다.

【난방】버튼

 난 방

난방 화면으로 이동할 때 사용합니다.

각 보일러의 상태, 전원, 설정온도 및 예약 가동을 설정할 수 있습니다.

【모니터링】버튼

 모니터링

모니터링 화면으로 이동할 때 사용합니다.

모니터링화면에서는 각 보일러의 가동시간과 시스템 정보 등을 확인할 수 있습니다.

【설정】버튼

 설 정

설정 화면으로 이동할 때 사용합니다.

설정화면에서는 시간, 언어, 음량, 그룹 이름 변경 등을 할 수 있습니다.

1-1 보일러 제어기 사용법

1-1-2. 난방화면

난방화면은 메뉴이동 바에서 **난 방** 버튼을 눌러 이동할 수 있습니다.
이 화면에서는 현재 연결된 난방전용 캐스케이드 각 보일러의 동작 상태 및 가동 설정을 할 수 있습니다.

① 페이지 이동

- 한 개의 그룹에 총 15대 연동이 가능하므로 화살표 버튼을 눌러 연동된 보일러 댓수를 확인할 수 있습니다.
(통합그룹제어기 1대로 총 4그룹[60대]까지 연결할 수 있습니다.)

② 보일러 가동 상태 확인

- 각 보일러의 상태를 확인할 수 있고 에러 발생시 어떤 보일러가 점검상태인지 확인할 수 있습니다.
(점검등이 표시된 보일러를 선택하면 어떤 에러상태인지 팝업으로 표시합니다.)

③ 현재 시간, 날짜 확인 및 설정

- 현재 시간과 날짜를 확인할 수 있습니다.
- 시간과 날짜를 누르면 시간 및 날짜의 설정을 변경할 수 있습니다.



1-1 보일러 제어기 사용법

※ 예약 설정하기

- ▶ 메인화면 또는 난방화면에서 **예약** 버튼을 누르면 예약을 설정 할 수 있습니다. 예약화면에서 도움말을 누르면 예약설정 방법이 상세하게 설명되어 있습니다.

예 약

2018. 03. 07 AM 10:10

< 뒤 로

오 전	00시 70℃	01시	02시	03시	04시	05시
	06시	07시	08시	09시	10시	11시
오 후	12시	01시	02시	03시	04시	05시
	06시 도움말	07시	08시	09시	10시	11시

설정온도

60℃

^

v

설 정

예약가동

- ▶ 각 시간을 클릭하면 예약시간과 설정온도가 표시됩니다. **예약가동** 버튼을 누르면 지정된 시간에만 설정온도로 동작을 합니다.

예 약

2018. 03. 07 AM 10:10

< 뒤 로

오 전	00시 70℃	01시 70℃	02시 70℃	03시 70℃	04시	05시
	06시	07시	08시	09시	10시	11시
오 후	12시	01시	02시	03시	04시	05시
	06시 도움말	07시	08시	09시 70℃	10시 70℃	11시 70℃

설정온도

60℃

^

v

설 정

예약가동

1-1 보일러 제어기 사용법

- ▶ 시간 아이콘을 5초 이상 누르면 설정온도 변경이 가능하도록 활성화됩니다.
활성화상태에서 시간을 다중선택하여 한번에 설정온도 변경이 가능합니다.

🕒 예약 2018. 03. 07 AM 10:10 < 뒤로

시간	00시	01시	02시	03시	04시	05시
오전	☒ 70°C	☒ 70°C	☒ 70°C	☒ 70°C	☒ 70°C	☒ 70°C
	☒ 70°C	☐ 60°C	☐ 60°C	☐ 60°C	☐ 60°C	☐ 60°C
오후	☐ 12시	☐ 01시	☐ 02시	☐ 03시	☐ 04시	☐ 05시
	☐ 70°C	☐ 70°C	☐ 60°C	☐ 70°C	☐ 70°C	☐ 60°C
도움말	☒ 06시	☐ 07시	☐ 08시	☐ 09시	☐ 10시	☐ 11시
	☐ 70°C	☐ 60°C	☐ 60°C	☐ 60°C	☐ 60°C	☐ 60°C

설정온도 70°C

↑
↓

설정

예약가동

- ▶ 설정온도를 변경할 시간을 선택 합니다. (다중선택가능합니다.)
- ▶ ^, v 버튼으로 온도를 설정하세요.
- ▶ 온도 설정을 완료하고 설정 버튼을 누르면 원하는 시간의 설정온도가 변경됩니다.
- ▶ 다른 시간대의 다른 온도를 변경하고자하면 위의 순서대로 반복하십시오.

1-1 보일러 제어기 사용법

1-1-3. 모니터링 화면

모니터링 화면은 메뉴이동 바에서 **모니터링** 버튼을 눌러 이동할 수 있습니다. 이 화면에서는 현재 연결된 난방전용 캐스케이드 각 보일러의 가동시간 및 시스템 용량, 공급온도 등을 확인할 수 있습니다.

① 가동 시간 확인 및 초기화

- 각 보일러별 가동시간 확인 및 각 보일러를 선택하면 가동시간을 초기화할 수 있습니다.

② 평균공급온도 확인

- 시스템의 평균 공급온도를 확인할 수 있습니다.

③ 평균환수온도 확인

- 시스템의 평균 환수온도를 확인할 수 있습니다.

④ 가동 / 연결댁수 확인

- 가동되는 보일러와 총 시스템에 연동된 보일러 댁수를 확인 할 수 있습니다.

⑤ 난방 공급 열량 확인

- 시스템의 난방 공급 열량을 확인할 수 있습니다.

⑥ 보일러 설치용량 확인

- 시스템의 총 보일러 설치용량을 확인할 수 있습니다.

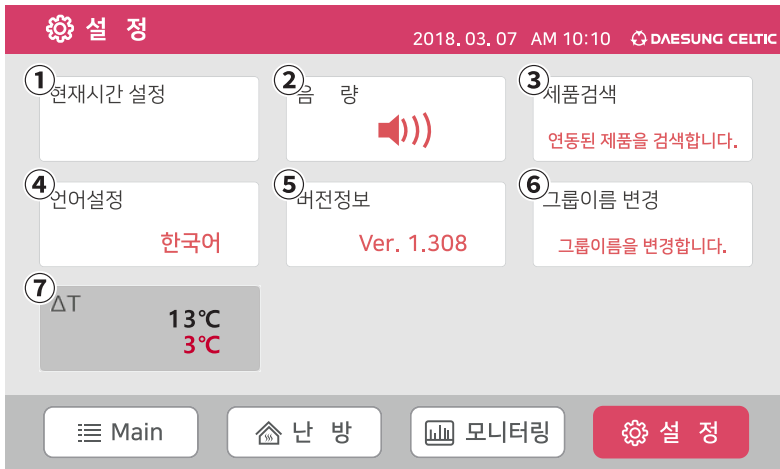


1-1 보일러 제어기 사용법

1-1-4. 설정 화면

설정 화면은 메뉴이동 바에서  설정 버튼을 눌러 이동할 수 있습니다.
이 화면에서는 현재시간 설정, 음량 조절, 제품 검색, 언어설정, 버전 정보확인, 그룹이름을 변경할 수 있습니다.

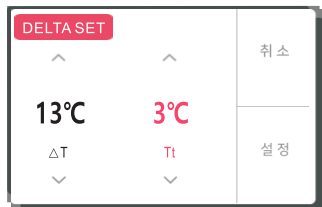
- ① **현재시간 설정**
 - 현재 날짜와 시간을 변경할 수 있습니다.
- ② **음량조절**
 - 1~3단계 음량 조절이 가능합니다.
- ③ **제품검색**
 - 시스템에 연동된 제품을 검색합니다.
- ④ **언어설정**
 - 한국어, 영어, 러시아어, 중국어 총 4개국어로 설정할 수 있습니다.
- ⑤ **버전정보**
 - 통합그룹제어기의 버전정보를 확인할 수 있습니다
- ⑥ **그룹이름 변경**
 - 각 그룹의 이름을 변경할 수 있습니다.
(영문,숫자,기호로만 가능)



1-1 보일러 제어기 사용법

⑦ ΔT 온도 설정(환수온도 제어방식)

- ΔT 탭을 5초간 누르면 팝업창에서 온도 설정을 할 수 있습니다.



ΔT 설정온도	
°C	°F
8	14
11	20
13	23
15	27
17	31
20	36
22	40
25	45
27	49
30	54

T_t 설정온도	
°C	°F
2	4
3	5
4	7
5	9

- 보일러 가동대수 증가조건: 1분주기, 설정온도 - 환수온도 $\geq \Delta T + T_t$ 위 조건을 만족하면 가동 보일러가 1대씩 증가합니다.
- 보일러 가동대수 감소조건: 3분주기, 설정온도 - 환수온도 $\leq \Delta T$ 위 조건을 만족하면 가동 보일러가 1대씩 감소합니다.



1-1 보일러 제어기 사용법

1-1-5. 에러코드

디지털 표시창에 오류 코드가 나타나면 다음 표의 자가 조치 방법을 참조하십시오.
난방 화면에서 에러 코드가 표시된 제품을 누르면 조치 방법을 확인 할 수 있습니다.

에러 코드	내용	자가 조치 방법
A2	팬(홀 센서) 오류	• 서비스 센터에 연락하십시오.
A3	햇불 스위치 합선	• 서비스 센터에 연락하십시오.
A4	열교환기 과열	• 제품의 전원을 끄고 30 분 뒤 재가동하십시오. • 해결이 되지 않을시 서비스 센터에 연락하십시오.
A5	물부족 에러	• 사용설명서를 참고하여 난방배관에 직수를 보충하십시오. • 해결이 되지 않을시 서비스 센터에 연락하십시오.
A6	점화불량	• 가스밸브를 잠근 후, 서비스 센터에 연락하십시오.
A7	가스밸브 릴레이 비정상적 개방	• 가스밸브를 잠근 후, 서비스 센터에 연락하십시오.
A8	화염신호 이상	• 서비스센터에 연락하십시오.
AA	난방수 과열	• 난방필터를 청소하십시오.(이물질확인) • 분배기가 열려있는지 확인하십시오. • 서비스센터에 연락하십시오.
AB	난방센서 이상	• 서비스센터에 연락하십시오.
AD	응축수트랩 막힘	• 서비스센터에 연락하십시오.
AE	배기구 막힘	• 급·배기구의 끝부분을 청소하십시오. • 서비스센터에 연락하십시오.
AF	통합제어기 통신이상	• 서비스센터에 연락하십시오.
E1	배기구 온도센서 이상	• 서비스센터에 연락하십시오.
E2	배기가스 과열	• 서비스센터에 연락하십시오.
E3	환수온도센서 이상	• 서비스센터에 연락하십시오.
E4	압력센서 이상	• 서비스센터에 연락하십시오.
E7	가스밸브 릴레이 비정상	• 서비스센터에 연락하십시오.
EE	프로그램 에러	• 서비스센터에 연락하십시오.
EF	EEPROM 에러	• 서비스센터에 연락하십시오.

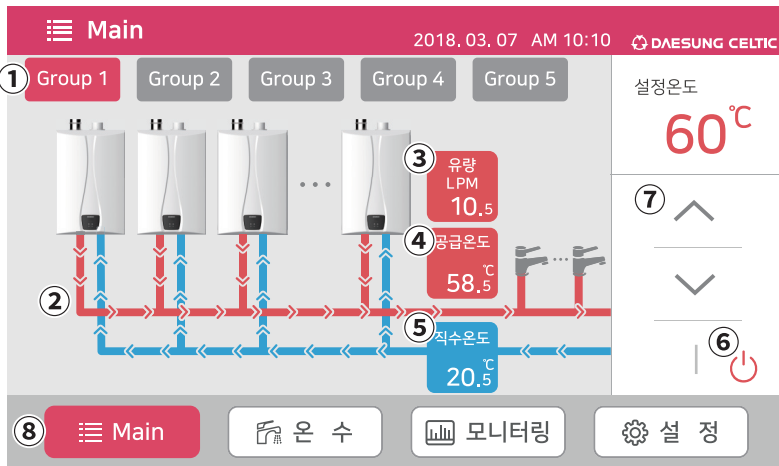
※ 자가 조치 방법으로 문제가 해결되지 않으면 서비스 센터 (☎ 1588-8577)로
연락하십시오.

1-2 온수기 제어기 사용법

1-2-1. 메인화면

메인화면은 처음 제어기의 전원을 연결하고 로딩 후 표시되는 기본 화면입니다. 이 화면에서는 현재 연결된 온수전용 캐스케이드 시스템의 동작 상태 및 가동 설정을 할 수 있습니다.

- ① 그룹별 연동 상태 확인
 - 연동된 그룹을 눌러 그룹별로 온수기를 확인할 수 있습니다.
- ② 시스템 가동 상태 확인
 - 온수기가 가동되면 파이프라인에 물흐름 표시가 나타납니다.
- ③ 현재 유량 표시
(LPM : liter per minute, GPM : gallon per minute)
- ④ 온수기의 평균 공급온도 표시
- ⑤ 온수기의 직수온도 표시
- ⑥ 온수기 전원 상태 변경
 - 온수기의 전원을 켜고 끌 수 있습니다.
- ⑦ 온수 설정온도 변경 버튼
 - $\wedge$, $\vee$ 버튼으로 설정온도를 조절할 수 있습니다.
- ⑧ 메뉴 선택바
 - 메뉴를 선택하여 원하는 상태로 변경할 수 있습니다.



1-2 온수기 제어기 사용법

1-2-2. 온수화면

온수화면은 메뉴이동 바에서 **온수** 버튼을 눌러 이동할 수 있습니다.
이 화면에서는 현재 연결된 온수전용 캐스케이드 각 온수기의 동작 상태 및 가동 설정을 할 수 있습니다.

① 온수기 가동 상태 확인

- 각 온수기의 상태를 확인할 수 있고 에러 발생시 어떤 온수기가 점검상태인지 확인할 수 있습니다.
(점검등이 표시된 온수기를 터치하면 어떤 에러상태인지 팝업으로 표시합니다.)

② 현재 온수 설정온도 확인

③ 현재 시간, 날짜 확인 및 설정

- 현재 시간과 날짜를 확인할 수 있습니다.
- 시간과 날짜를 누르면 시간 및 날짜의 설정을 변경할 수 있습니다.
(통합그룹제어기 1대로 총 5그룹[40대] 까지 연결할 수 있습니다.)



1-2 온수기 제어기 사용법

1-2-3. 모니터링 화면

모니터링 화면은 메뉴이동 바에서 **모니터링** 버튼을 눌러 이동할 수 있습니다. 이 화면에서는 현재 연결된 온수전용 캐스케이드 각 온수기의 가동시간 및 시스템 용량, 공급온도, 등을 확인할 수 있습니다.

- ① **가동 시간 확인**
 - 각 온수기별 가동시간 확인 및 각 온수기를 선택하면 가동시간을 초기화할 수 있습니다.
- ② **공급온도 확인**
 - 시스템의 평균 공급온도를 확인할 수 있습니다.
- ③ **전체유량 확인**
 - 시스템을 통해 흐르는 유량을 확인할 수 있습니다.
- ④ **가동 / 연결대수 확인**
 - 가동되는 온수기와 총 시스템에 연동된 온수기 대수를 확인 할 수 있습니다.
- ⑤ **온수 공급 열량 확인**
 - 시스템의 온수 공급 열량을 확인할 수 있습니다.
- ⑥ **온수기 설치용량 확인**
 - 시스템의 총 온수기 설치용량을 확인할 수 있습니다.



1-2 온수기 제어기 사용법

1-2-4. 설정 화면

설정 화면은 메뉴이동 바에서 **설정** 버튼을 눌러 이동할 수 있습니다.
이 화면에서는 현재시간 설정, 음량 조절, 제품 검색, 언어설정, 버전 정보확인, 그룹이름을 변경할 수 있습니다.

- ① **현재시간 설정**
 - 현재 날짜와 시간을 변경할 수 있습니다.
- ② **음량조절**
 - 1~3단계 음량 조절이 가능합니다.
- ③ **제품검색**
 - 시스템에 연동된 제품을 검색합니다.
- ④ **언어설정**
 - 한국어, 영어, 러시아어, 중국어 총 4개국어로 설정할 수 있습니다.
- ⑤ **버전정보**
 - 제어기의 버전정보를 확인할 수 있습니다
- ⑥ **그룹이름 변경**
 - 각 그룹의 이름을 변경할 수 있습니다. (영문, 숫자, 기호로만 가능)
- ⑦ **대기**
 - 온수기의 가동대기 수를 변경할 수 있습니다.
(4대 이하 연결시 기본 2대 대기, 5대 이상 연결시 기본 3대 대기)
- ⑧ **유량 단위 변경**
 - 유량 단위를 변경할 수 있습니다. (LPM / GPM)



1-2 온수기 제어기 사용법

1-2-5. 에러코드

디지털 표시창에 오류 코드가 나타나면 다음 표의 자가 조치 방법을 참조하십시오.
온수 화면에서 에러 코드가 표시된 제품을 누르면 조치 방법을 확인 할 수 있습니다.

에러 코드	내용	자가 조치 방법
A0	유량 조절밸브 이상	• 서비스 센터에 연락해주시시오.
A1	By-pass 조절밸브 이상	• 서비스 센터에 연락해주시시오.
A2	팬(홀 센서) 오류	• 서비스 센터에 연락해주시시오.
A3	통신 이상	• 서비스 센터에 연락해주시시오.
A4	과열	• 서비스 센터에 연락해주시시오.
A5	비등	• 최소 30분간 온수기를 off상태로 식혀주시시오. • 서비스 센터에 연락해주시시오.
A6	점화불량	• 가스 밸브가 열린 것을 확인해주시시오. • 서비스 센터에 연락해주시시오.
A7	거버너릴레이 합선	• 가스 밸브를 잠근 후, 서비스 센터에 연락해주시시오.
A8	화염신호 이상	• 가스 밸브를 잠근 후, 서비스 센터에 연락해주시시오.
A9	배기가스온도 높음	• 서비스 센터에 연락해주시시오.
AA	직수 온도센서 이상	• 서비스 센터에 연락해주시시오.
AB	열교환기 온도센서 이상	• 서비스 센터에 연락해주시시오.
AC	온수 온도센서 이상	• 서비스 센터에 연락해주시시오.
AD	응축수트랩 막힘	• 서비스 센터에 연락해주시시오.
AE	역압	• 급·배기구의 끝부분을 청소해주시시오. • 서비스 센터에 연락해주시시오.
AF	통합제어기 통신이상	• “설정”화면에서 제품검색을 실시합니다. • 서비스 센터에 연락해주시시오.

※ 자가 조치 방법으로 문제가 해결되지 않으면 서비스 센터 (☎ 1588-8577)로 연락해주시시오.

설치 설명서

Rev 1

통합그룹 제어기



대성셀틱 에너지스

DAESUNG CELTIC ENERGYSYS

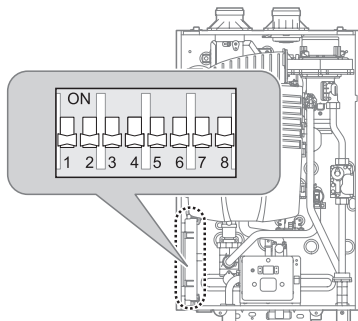
<http://www.celtic.co.kr>

2-1 보일러 및 온수기 설정

2-1-1. 보일러 그룹 및 ID 설정하기

보일러 PCB에 DIP 스위치가 있습니다.

설치 환경에 따라 아래와 같이 설정해 주십시오.

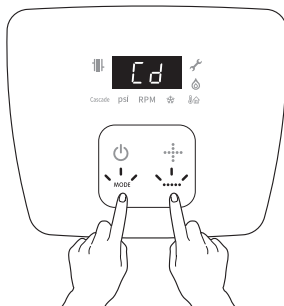


1 캐스케이드 ID 설정하기

DIP 스위치	작동
	제품 전원이 꺼진 상태에서 Main PCB의 DIP 스위치 2번 핀을 ON으로 이동하여 캐스케이드 ID 설정을 시작합니다.

- 제품 전원이 꺼진 상태에서 DIP 스위치 2번을 ON으로 설정 후, **MODE**, **.....** 버튼을 동시에 5초 이상 누른 후, 전면 표시부에 “CD”, “CE”를 확인하십시오.

(※ 다른 설정값은 변경하지 않습니다.)

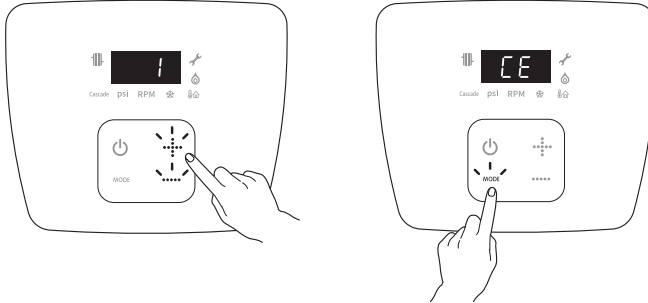


2-1 보일러 및 온수기 설정

3 와 버튼을 이용하여 보일러의 ID를 설정하십시오.

(ID는 1~15까지 설정 가능합니다.)

※ ID는 순차적으로 부여해야 캐스케이드가 정상적으로 작동합니다.



4 보일러 ID를 선택하였으면 **MODE** 버튼을 한 번 눌러 “CE”를 확인하십시오.

5 와 버튼을 이용하여 그룹을 설정하십시오.

(보일러 그룹은 1~4까지 설정이 가능합니다.)

6 설정을 완료하였으면 버튼을 눌러 온도조절기의 전원을 끕니다.

7 DIP 스위치 원위치하기

DIP 스위치	작동
	Main PCB의 DIP 스위치 2번 핀을 OFF로 이동하여 캐스케이드 ID 설정을 종료합니다.

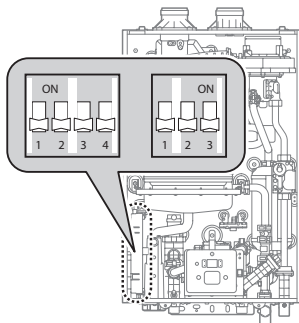
8 캐스케이드 모드 설정하기

DIP 스위치	작동
	Main PCB의 DIP 스위치 5번 핀을 ON으로 이동하여 캐스케이드 모드로 설정을 합니다.

2-1 보일러 및 온수기 설정

2-1-2. 온수기 그룹 및 ID 설정하기

온수기 PCB에 DIP 스위치가 있습니다.
설치 환경에 따라 아래와 같이 설정해 주십시오.



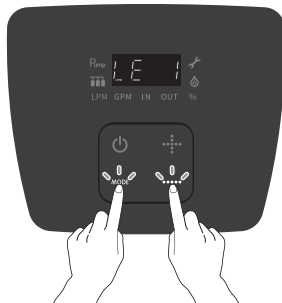
1 캐스케이드 그룹 및 통신 설정하기

초기 설정은 통합그룹 제어기와 연동되고 1번 그룹으로 설정되어 있습니다.

DIP 스위치	작동
	제품 전원이 꺼진 상태에서 Main PCB의 3핀 DIP 스위치 1번 핀을 ON으로 이동하여 캐스케이드 ID 설정을 시작합니다. ※ 이 때 3핀 DIP 스위치 1번 핀을 제외한 모든 DIP 스위치는 OFF 상태이어야합니다.

2 제품 전원이 꺼진 상태에서 Main PCB의 3핀 DIP 스위치 1번 핀을 ON으로 설정 후 **MODE**, **.....** 버튼을 동시에 5초 이상 눌러 전면 표시부에 “LE”, “LF”를 확인하십시오.

(※ 다른 설정값은 변경하지 않습니다.)

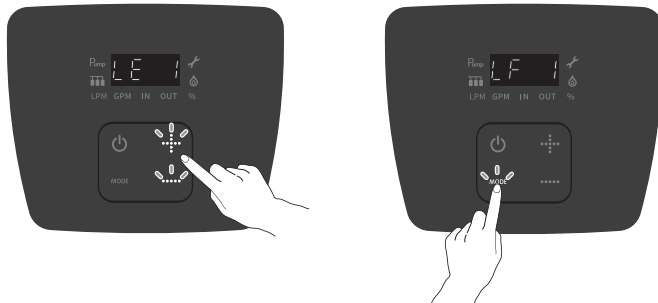


2-1 보일러 및 온수기 설정

- 3  와  버튼을 이용하여 온수기의 그룹을 설정하십시오.

(그룹은 1 ~ 5까지 설정 가능합니다.)

※ ID는 순차적으로 부여해야 캐스케이드가 정상적으로 작동합니다.



- 4 온수기 그룹을 선택하였으면 **MODE** 버튼을 한 번 눌러 “LF”를 확인하십시오.

- 5  와  버튼을 이용하여 LF 값을 “1” 로 설정하십시오.

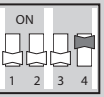
(반드시 1로 설정되어야 통합그룹 제어기와 연동이 됩니다.)

- 6 설정을 완료하였으면  버튼을 눌러 온도조절기의 전원을 끕니다.

- 7 DIP 스위치 원위치하기

DIP 스위치	작동
	Main PCB의 3핀 DIP 스위치 1번 핀을 OFF로 이동하여 캐스케이드 그룹 설정을 종료합니다.

- 8 캐스케이드 ID 설정하기

DIP 스위치	작동
	Main PCB의 4핀 DIP 스위치 4번 핀을 ON으로 이동하여 캐스케이드 모드를 설정합니다. 온수기의 ID 설정은 3핀 DIP 스위치로 설정을 할 수 있습니다.

2-1 보일러 및 온수기 설정

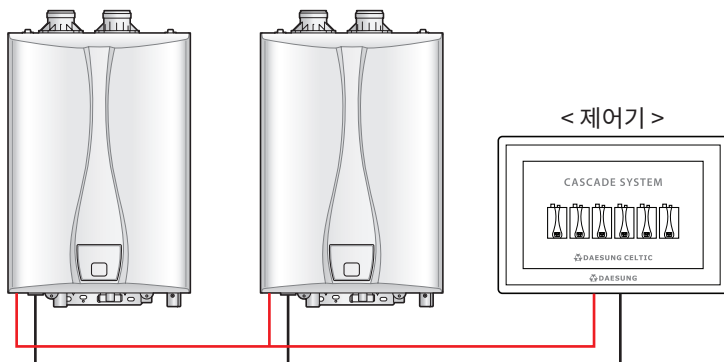
9 캐스케이드 온수기 ID 설정하기

- 3핀 DIP 스위치를 이용하여 온수기의 고유 ID를 부여합니다.

DIP 스위치	작동	DIP 스위치	작동
	1번 온수기 설정		5번 온수기 설정
	2번 온수기 설정		6번 온수기 설정
	3번 온수기 설정		7번 온수기 설정
	4번 온수기 설정		8번 온수기 설정

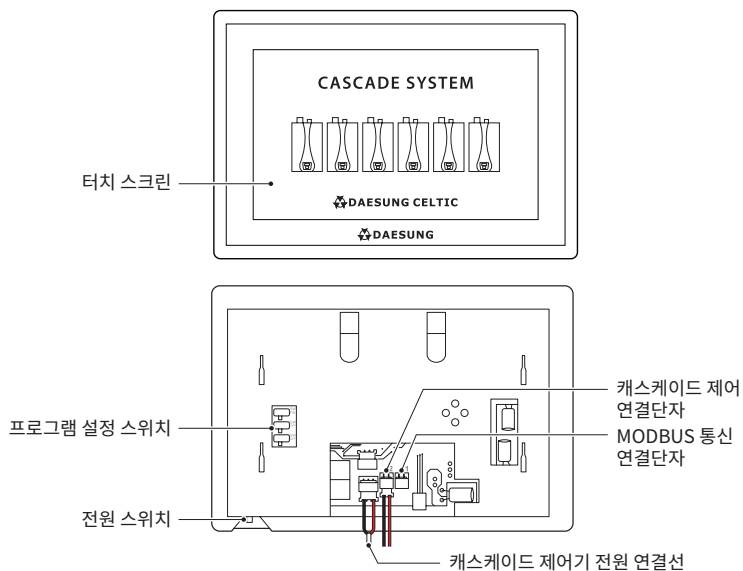
10 캐스케이드 케이블 연결하기

- 제품 하부에 적색과 흑색 전선을 아래와 같이 연결하여 주십시오.

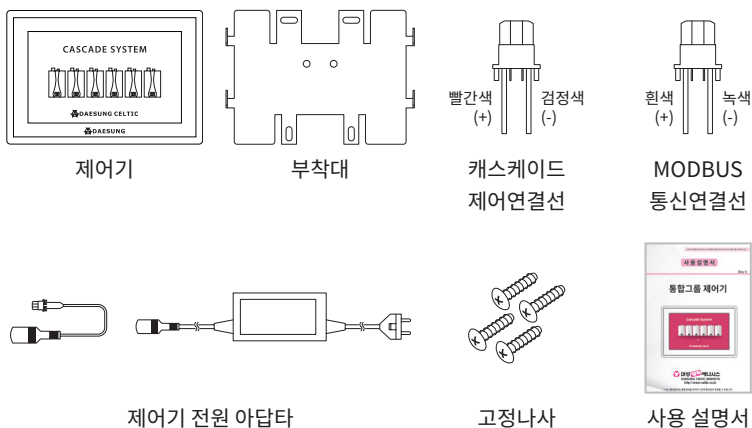


2-2 제어기 설명

2-2-1. 제어기 조작부 명칭



2-2-2. 제품 구성품

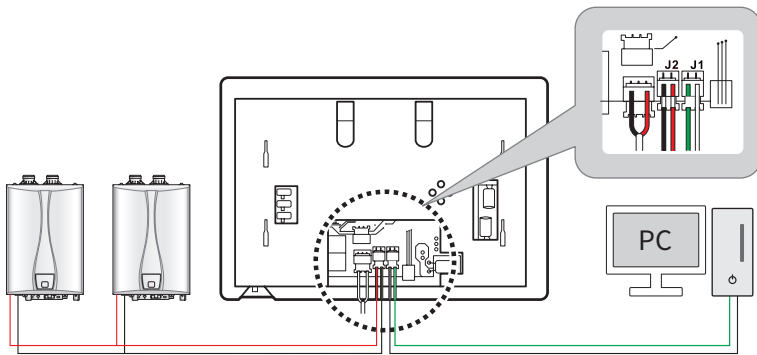


2-3 제어기 설치하기

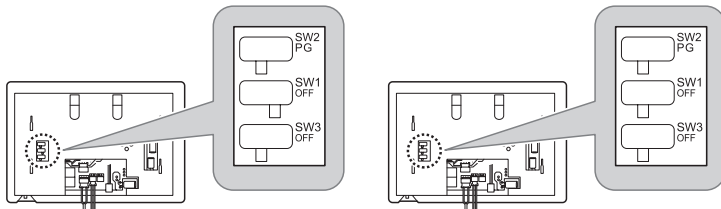
2-3-1. 제어기 사양 설정하기

※ 주의 사항

- 1) 당사에서 제공하는 아답타 사용을 권장합니다.
- 2) MODBUS 통신 연결단자(J1)에 캐스케이드 제어 연결선을 연결하면 보일러 및 온수기가 제어되지 않으니 반드시 캐스케이드 제어 연결단자(J2)에 캐스케이드 제어 연결선을 연결합니다.
- 3) 프로그램 설정 스위치 2번과 3번은 항상 왼쪽으로 위치되어 있어야 됩니다.
- 4) 프로그램 설정 스위치 1번으로 캐스케이드 보일러, 온수기 설정을 할 수 있습니다.
- 5) 제품의 모델과 용량은 동일하게 설치해야 합니다. 만약 제품의 모델과 용량이 동일하지 않으면 제품을 인식하지 못합니다.



제어기와 중앙제어시스템(MODBUS 통신) PC 연결도

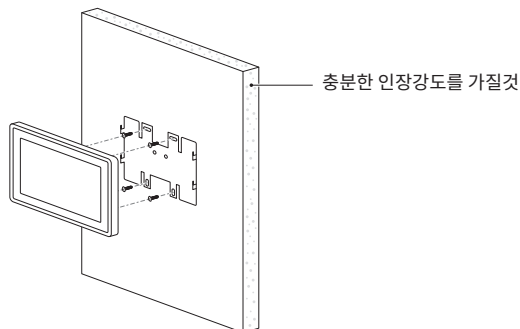


캐스케이드 온수기 연동시 스위치 방향

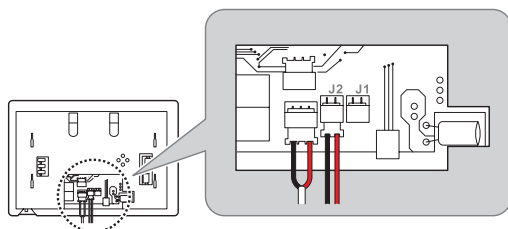
캐스케이드 보일러 연동시 스위치 방향

2-3 제어기 설치하기

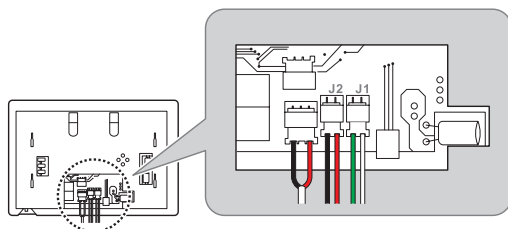
2-3-2. 제품 설치하기



- 1 제어기의 브라켓을 벽에 고정나사로 고정을 합니다.
- 2 통합그룹제어기 뒷면에 캐스케이드 제어연결단자(J2)에 캐스케이드 제어 연결선이 정상적으로 연결되었는지 확인합니다.



- 3 중앙제어시스템(PC 제어)을 사용하려면 MODBUS 통신 연결 단자(J1)에 연결선이 정상적으로 연결되었는지 확인합니다.



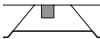
2-3 제어기 설치하기

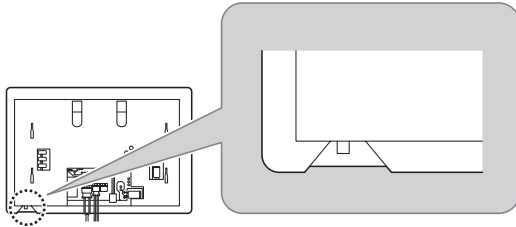
- 4 보일러 또는 온수기의 캐스케이드 연결선과 캐스케이드 제어기의 캐스케이드 제어연결선은 “+”, “-”선을 반드시 구분하여 연결합니다.

- 빨간색 선 : 캐스케이드 제어연결선 (+)
- 검정색 선 : 캐스케이드 제어연결선 (-)

※ 연결선을 반대로 연결할 경우 통신이 되지 않으니 반드시 확인 후 연결하시기 바랍니다.

- 5 캐스케이드 제어기의 전원 아답터를 제품과 연결하고 전원 스위치를 켜면 보일러 또는 온수기를 제어할 수 있습니다.

- 전원 ON : 
- 전원 OFF : 



3 제품 사양

3-1. 제품 기본 사양

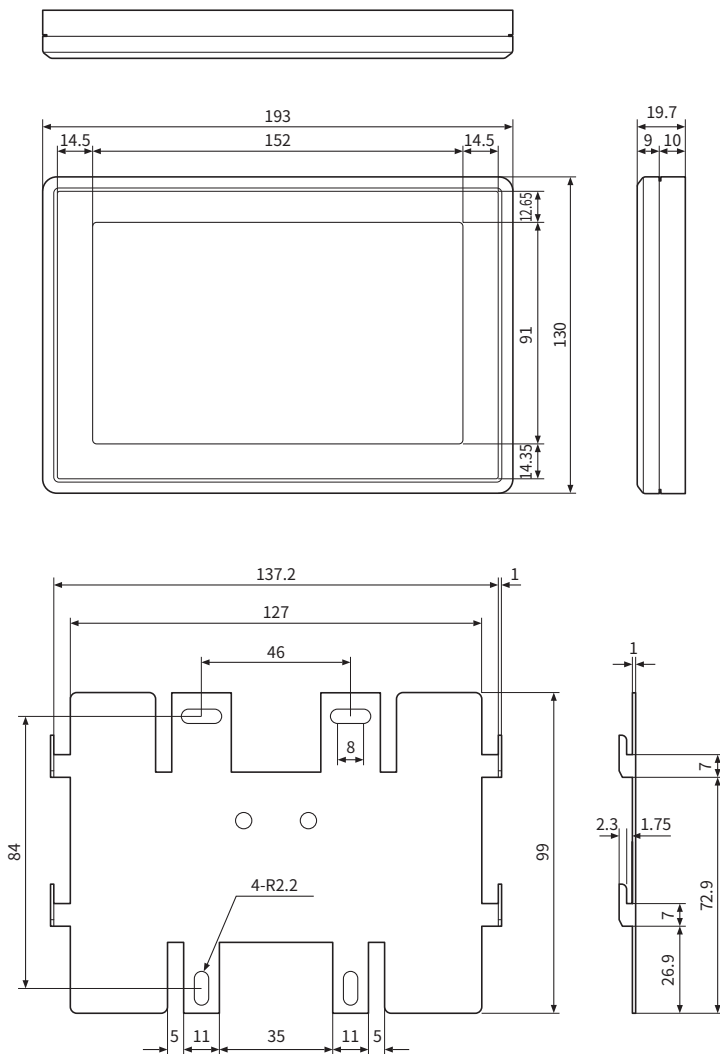
구분	사양	비고
일반 전압	AC 100 ~ 240 V, 50 ~ 60 Hz	AC/DC ADAPTER 입력
동작 전압	DC 24 V, DC 3.3 V (CPU, TFT-LCD)	
보관 온도	-30 °C ~ 80 °C	CPU, TFT-LCD 기준
동작 온도	-20 °C ~ 80 °C	TFT-LCD 기준
보관 습도	10 % RH ~ 90 % RH (25 °C)	TFT-LCD 기준
동작 습도	10 % RH ~ 90 % RH (25 °C)	TFT-LCD 기준
내노이즈	Impulse Noise ± 2000 V	KC전기안전 EMC 기준
정전기 방전내력	접촉 4 KV, 기촉 7 KV (레벨 3기준)	KC전기안전 EMC 기준

3-2. 환경 사양

항목	사양	항목	항목
LCD Size	7inch (152*91 mm)	LCD Type	TFT-LCD COLOR
Colors	RGB 16Bit (65536 Color)	Resolution	800*480 (RGB)
Backlight	LED (SIDE Type)	Luminance	350 cd/m ²
Touch panel	4 wire Resistive Type	Memory	X
Storage	128M*8Bit NAND Flash	COM1	RS-485_1
COM2	RS-485_2	Ethernet	X
USB Host	USB 2.0 1 Port	Tool Port	CPU Flash Writing 2 Port
SD Card	X	Audio	1 Port
Rated Voltage	AC 100~240 V (ADAPTER) DC 24 V (MAIN)	Power Consumption	8 W 미만 (DC 24 V 300 mA MIN)
OS	Embedded (Firmware)	Dimension (mm)	193*130*19.7
Panel Cut (mm)	193*130		

3 제품 사양

3-3. 제품 치수



메모

메
모

제품 구입 문의 및 서비스요청은 국번없이

1588-8577

본사 : 서울 구로구 경인로 662 디큐브시티

대표전화 : Tel. 02)732-3450/Fax. 02)736-6367