

# 사용설명서 v1.15

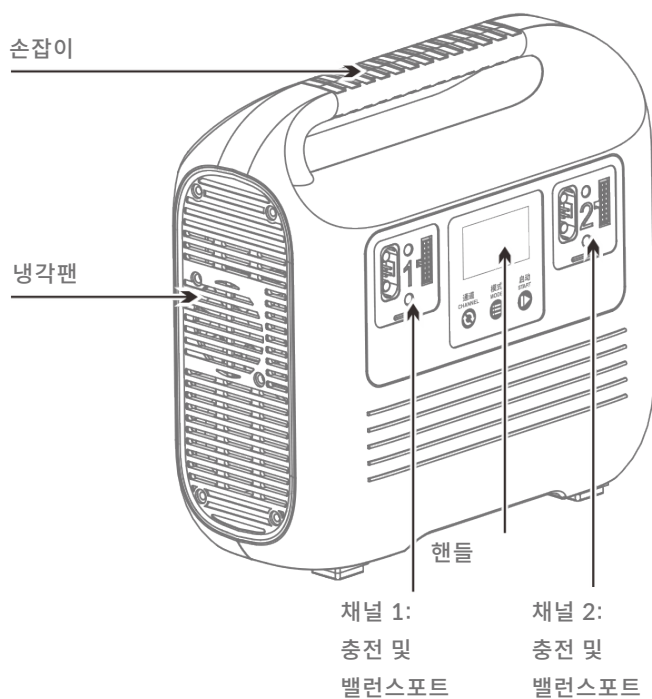


## Dagan3000H Quattro 12/14S Lipo/LiHV 스마트 배터리 충전기

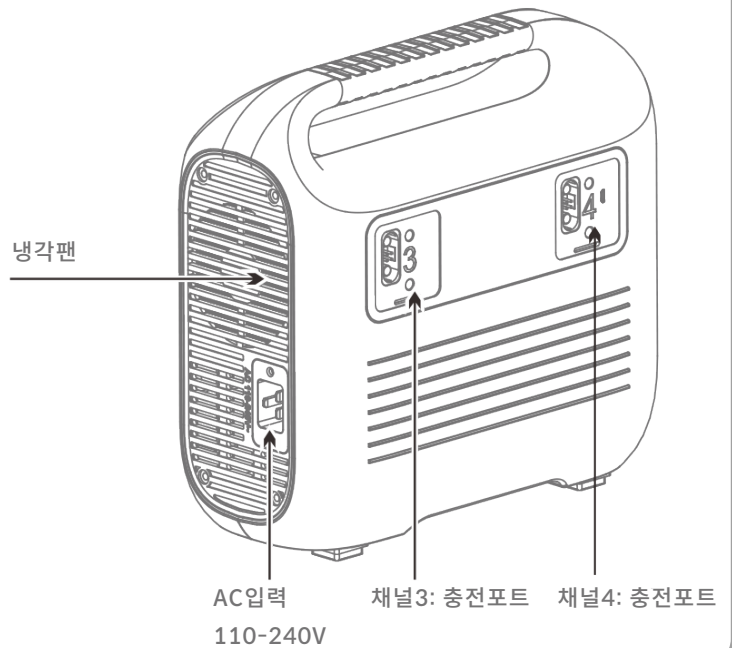
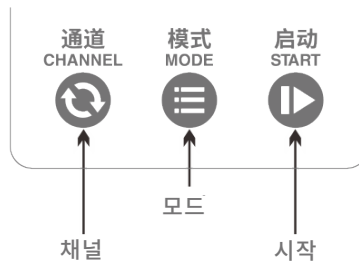
### 소개

CAN 통신이 통합된 Dagan3000H는 스마트 배터리, 일반 리튬 배터리 및 LiHV 배터리(4.35v)용 스마트 충전기로 최대 4개의 배터리를 동시에 연결할 수 있습니다. 최대 출력은 3000W이며, 사용자는 급속/일반/충전/보관의 4가지 모드를 선택할 수 있습니다. Dagan3000H는 충전을 보다 편리하고 직관적인 경험으로 만듭니다.

**주의!! 배터리를 충전하기 전, 해당 배터리의 셀과 타입(LIPO 또는 LIHV)을 정확히 확인해 주세요.**



### 제어판

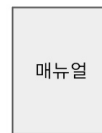


### 구성품

- 1) Dagna 3000H 충전기 \*1
- 2) 매뉴얼 \*1
- 3) AC 전원코드 \*1



①



②



③

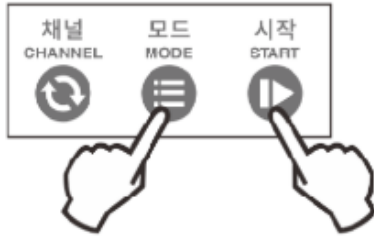
### 특징

- CAN 통신 설정가능
- 최대 4개의 12S 또는 14S LiPo / LiHV 배터리 팩 지원
- 배터리 전압 측정기능
- 최대 3000W의 출력
- 급속/일반/충전/보관 4가지 모드 지원
- 한글과 영문 전환이 가능한 LCD
- 최대한의 제품보호기능 : 단락, 역극성 및 과열로부터 제품보호

## 작동방법

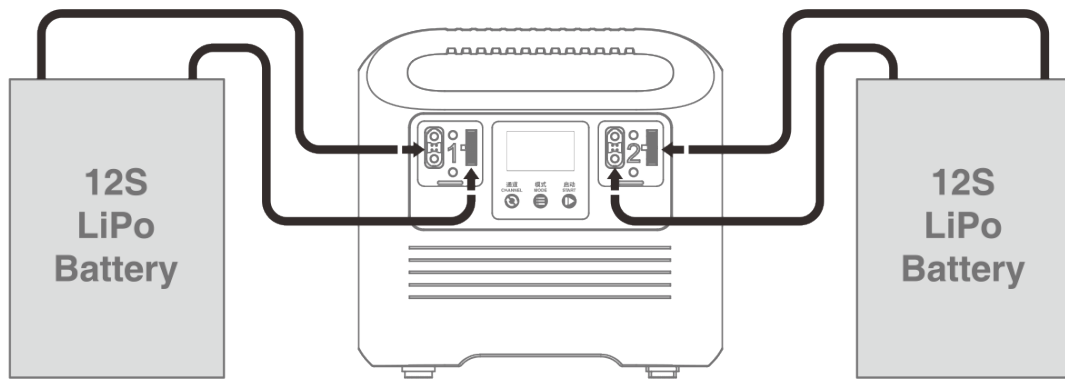
사용하기 전에 AC 전원이 잘 접지되어 있는지 확인하고 아래의 작동 절차를 엄격히 따르십시오. 충전기는 최대 4개의 배터리를 연결할 수 있습니다.

- 1) 전원 켜기: AC 전원을 연결하면 충전기에서 신호음이 한 번 울리고 자체 점검 중에 팬이 회전하기 시작합니다.
- 2) 언어 선택: 초기 사용: **MODE** 버튼을 짧게 누르고 인터페이스에서 원하는 언어를 선택한 다음 **START** 버튼을 눌러 확인합니다.  
일상적인 충전: 모드 버튼을 10초 동안 길게 눌러 언어 선택 인터페이스로 들어갑니다.



원하는 언어를 선택한 후 **START** 버튼을 길게 눌러 확인합니다.

- 3) 반드시 충전하고자 하는 배터리에 유형 (LiPo 또는 LiHV)을 확인 후 **MODE** 및 **START** 버튼을 동시에 눌러 배터리 유형을 선택합니다.
- 4) 배터리 연결: 아래 그림을 따라 배터리를 연결하십시오. (충전기는 배터리 셀을 자동으로 감지합니다)



- 5) 충전 모드 선택: 급속 충전,  
일반 또는 충전을 선택하고 **START** 버튼을 3초 동안 길게 눌러 충전을 시작합니다.  
참고: 12S 및 14S 배터리는 충전 및 일반 모드에서 동시에 충전할 수 없습니다. 충전을 중지하거나 비정상적인 상태를 종료하려면 **START** 버튼을 짧게 누르십시오.

**급속 충전 모드:** 전압을 감지하고 연결된 배터리를 더 높은 전압으로 먼저 자동으로 충전할 수 있습니다.

**일반 모드:** 채널 3&4에 연결된 배터리가 먼저 동시에 충전됩니다. 그 후에 채널 1 및 2의 배터리가 동시에 충전됩니다.

**충전 모드:** 4개의 배터리가 모두 전압이 같아질 때까지 가장 낮은 전압의 배터리를 먼저 충전합니다. 그 후에는 모든 배터리가 동시에 충전됩니다.

충전 채널

경과 시간

배터리 용량

CH 1 05:18 39%

3.83 3.82 3.83 3.83

3.82 3.83 3.83 3.82

3.83 3.82 3.82 LiPo

3.83 0.00 0.00

배터리 종류

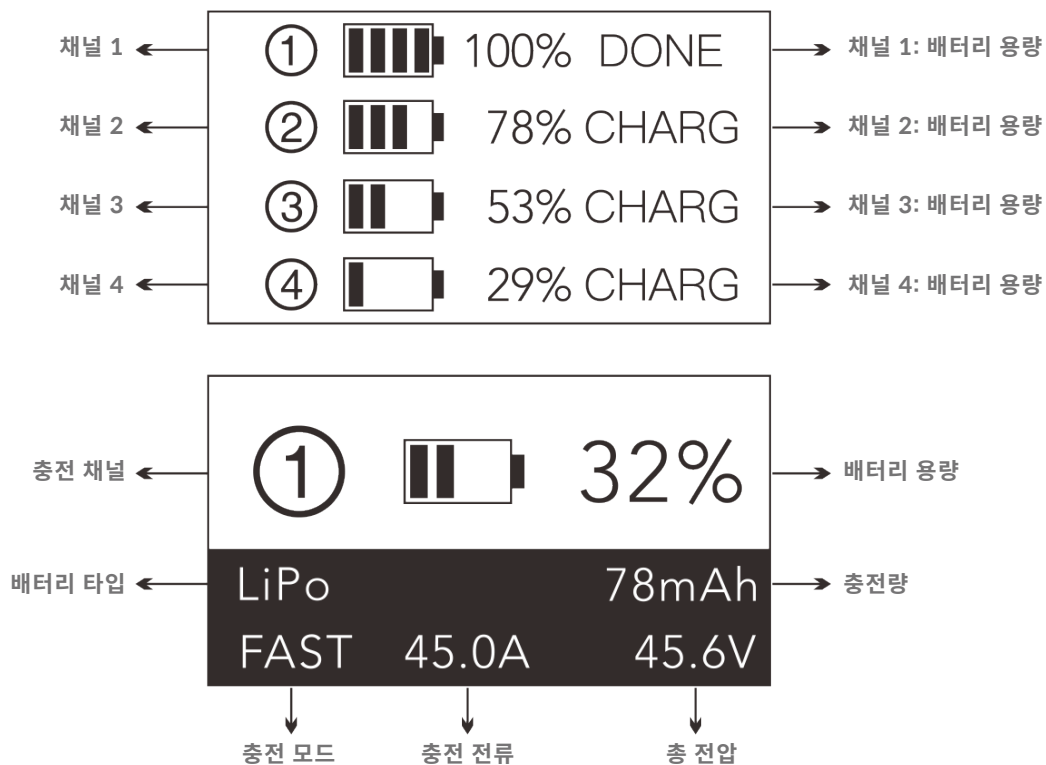
개별 셀 전압

CHG 20A 45.9V

충전 모드

충전 전류

총 전압



## 배터리 유지보수

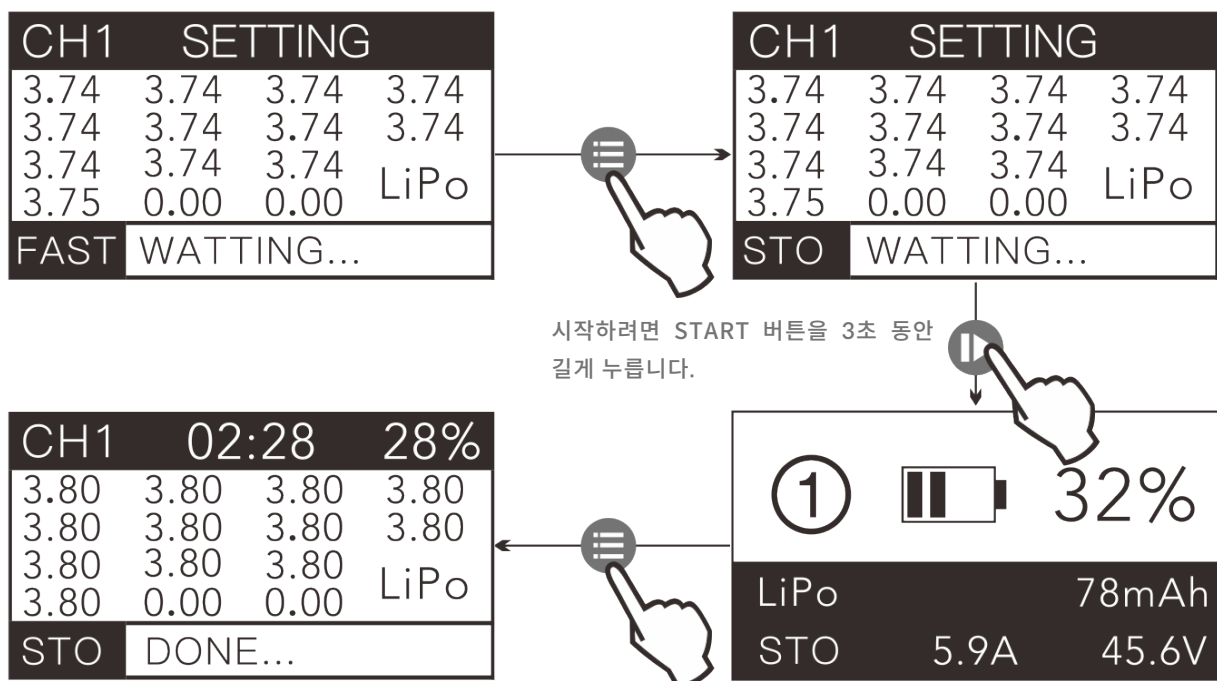
리튬 배터리를 장기간 사용하지 않을 경우 배터리 수명을 연장하기 위해 보관 모드에서 단일 셀 배터리를 3.8V  $\pm$  0.05V까지 충전 또는 방전하는 것이 좋습니다.

배터리 전압이 셀당 3.8V  $\pm$  0.05V 미만인 경우 충전기는 보관 모드에서 셀당 3.8V  $\pm$  0.05V로 배터리를 충전합니다.

배터리 전압이 셀당 3.8V  $\pm$  0.05V보다 높으면 충전기는 보관 모드에서 배터리를 셀당 3.8V  $\pm$  0.05V로 방전합니다.

보관 모드를 선택하고 START 버튼을 3초 동안 길게 눌러 배터리 유지 관리를 시작합니다.

충전을 중지하거나 비정상적인 상태를 종료하려면 START 버튼을 짧게 누르십시오.



## 배터리 타입 선택

주의!! 배터리를 충전하기 전, 해당 배터리의 셀과 타입(LiPo 또는 LiHV)을 정확히 확인해 주세요.

MODE버튼과 START버튼을 동시에 3초간 눌러 LiPo나 LiHV를 선택하십시오.

| CH1  | SETTING    |      |      |
|------|------------|------|------|
| 0.00 | 0.00       | 0.00 | 0.00 |
| 0.00 | 0.00       | 0.00 | 0.00 |
| 0.00 | 0.00       | 0.00 | LiPo |
| 0.00 | 0.00       | 0.00 |      |
| FAST | WATTING... |      |      |



동시에 3초 동안 길게 누릅니다.

| CH1  | SETTING    |      |      |
|------|------------|------|------|
| 0.00 | 0.00       | 0.00 | 0.00 |
| 0.00 | 0.00       | 0.00 | 0.00 |
| 0.00 | 0.00       | 0.00 | LiHV |
| 0.00 | 0.00       | 0.00 |      |
| FAST | WATTING... |      |      |

## 언어 설정 및 버전 확인 방법

모드 버튼을 10초간 길게 누르면 언어 설정 화면으로 진입합니다. 원하는 언어와 버전을 확인한 후, 시작 버튼을 눌러 설정을 완료하세요.



10초 동안 길게 누릅니다.



## 문제 해결

| Message          | 문제         | 해결방법                                                                                                             |
|------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 충전 오작동<br>(ERR:) | 메인 포트 손상   | 배터리와 충전기의 연결이 올바른지 확인하십시오.                                                                                       |
|                  | 통신 끊김      | 통신 오류                                                                                                            |
|                  | 셀 전압 차이 높음 | 1) 메인 포트와 밸런스포트 사이의 전압 차이가 너무 큼니다. 더 짧은 밸런스 케이블로 변경하여 다시 시도하십시오.<br>2) 전압 차이가 300mV보다 높고 연결이 좋지 않습니다. 다시 연결하십시오. |
|                  | 밸런스포트오류    | 다시 연결하거나 밸런스 케이블 또는 배터리를 충전하여 다시 충전하십시오.                                                                         |
|                  | 밸런스포트오버    | 메인 포트와 밸런스 포트 사이의 전압 차이가 너무 큼니다. 더 짧은 밸런스 케이블로 변경하여 다시 시도하십시오.                                                   |
|                  | 온도높음       | 충전기가 과부하 상태입니다. 충전기 온도가 떨어질 때까지 기다리십시오.                                                                          |
|                  | AC입력오류     | 입력 전압이 너무 높거나 낮은지 확인하십시오.                                                                                        |
|                  | 배터리온도보호    | 배터리 온도가 떨어질 때까지 기다리십시오.                                                                                          |
|                  | 전지극성반대     | 배터리 케이블의 극성이 반대로 연결되어 있는지 확인하십시오.                                                                                |

## 상세설명

- 입력 : 110-240V/50-60HZ
- 교류 220V 충전 전류 :
  - 급속 : 최대 60A 단일 채널
  - 일반 : 최대 30A 단일 채널.
  - 최대 총 60A 2채널
  - 충전 : 20A 단일 채널,
  - 최대 총 60A 다중 채널
- 교류120V 충전 전류 :
  - 급속 : 최대 1200W 단일 채널
  - 충전 : 최대 20A 단일 채널,
  - 최대 총 1200W 다중 채널
- 교류220V 출력 : 3000W
- 교류120V 출력 : 1200W
- 셀 : LiPo/LiHV : 12S/14S
- 작동 모드 : 급속/일반/충전/보관
  - 메인 포트 저장 방전 전원: 최대 50W
- 밸런스 포트 저장 방전 전력: 최대 80W.(전류는 밸런스 포트의 온도에 따라 조정됩니다)
- 저장 차단 전압: 셀 당 3.8V
- 크기 : 294mm x 139mm x 282mm
- 무게 : 6KG

## 경고 및 안전 예방 조치

경고 및 안전지침은 특히 중요합니다. 최대한 안전을 위해 지침을 따르십시오. 지침을 따르지 않을 시 충전기와 배터리가 손상되거나 최악의 경우 화재가 발생할 수 있으며, 보증 받지 못합니다.

- ❗ 충전기가 전원 공급 장치에 연결되어 있을 때 충전을 방지하지 마십시오. 오작동이 발생하면 즉시 프로세스를 종료하고 사용 설명서를 참조하십시오.
- ❗ 충전을 먼지, 습기, 비, 열, 직사광선 및 진동으로부터 멀리 두십시오.
- ❗ 허용 AC 입력 전압은 AC 110-240V입니다. 실외에서 사용할 경우 발전기가 안정적인 전압과 전력을 공급할 수 있는지 확인하십시오. 지나치게 높은 전압은 충전을 손상시킬 수 있습니다. 필요한 경우 전압 조정기를 사용하십시오.
- ❗ 이 충전기와 배터리는 내열성, 불연성 및 비전도성 표면에 놓아야 합니다. 카시트, 카페트 등에 절대 올려놓지 마십시오. 모든 인화성 및 휘발성 물질을 충전기에서 멀리 두십시오.
- ❗ 이 충전기로 충전이 가능한지 확인하기 위해 사전에 배터리의 특성을 확인하십시오. 충전을 잘못 사용하면 배터리와 충전기가 손상될 수 있습니다. 과충전으로 인한 화재 및 폭발이 발생할 수 있습니다.
- ❗ 다음과 같은 유형의 배터리를 충전하거나 방전하지 마십시오.
  - 1) 다른 유형의 셀로 구성된 배터리 팩(다른 제조업체 포함)
  - 2) 배터리가 이미 완전히 충전되었거나 약간 방전된 경우
  - 3) 비 충전식 배터리(폭발 위험)
  - 4) 다른 충전기로 충전해야 하는 배터리
  - 5) 결함이 있거나 손상된 배터리
  - 6) 통합 충전 회로 또는 보호 회로가 장착된 배터리
  - 7) 다른 장치에 설치되거나 다른 부품에 연결된 배터리
  - 8) 제조업체가 적합하다고 명시한 드론 배터리만 충전
- ❗ 충전하기 전에 다음 사항에 유의하십시오.
  - 1) 충전하기 전에 배터리의 충전 속도가 60A를 지원하는지 확인하십시오.
  - 2) 충전기의 설정과 다른 타입의 배터리 충전 시 배터리 손상과 화재의 원인으로 보상이 되지 않습니다.
  - 3) 충전에 적합한 전류를 설정했습니까?
  - 4) 전선연결이 제대로 되었는지 확인하셨습니까? 제대로 연결이 되어있는지 확인해주십시오.

## ! 충전

- 1) 충전 과정에서 특정 양의 전기 에너지가 배터리에 공급됩니다. 충전 용량은 충전 전류에 충전 시간을 곱하여 계산됩니다. 최대 허용 충전 전류는 배터리 유형 또는 성능에 따라 다르며 배터리 매뉴얼을 통해 확인할 수 있습니다. 급속 충전이 가능하다고 명시된 배터리일 경우에만 일반 충전 전류보다 높은 속도로 충전할 수 있습니다.
- 2) 배터리를 충전기의 단자에 연결합니다. 빨간색은 +(양극)이고 검은색은 -(음극)입니다. 케이블과 커넥터 저항의 차이로 인해 충전기는 배터리 팩의 저항을 감지할 수 없습니다. 제대로 작동하기 위한 충전기의 필수 요구 사항은 배터리 커넥터의 도체 단면이 적절해야 하고 일반적으로 금도금된 고품질 커넥터가 양극에 적용되어야 합니다.
- 3) 충전 방법, 권장 충전 전류 및 충전 시간에 대해서는 항상 배터리 제조업체의 설명서를 참조하십시오. 특히 리튬 배터리는 제조사의 충전 지침에 따라 충전해야 합니다.
- 4) 리튬 배터리의 연결에 특별한 주의를 기울여야 합니다.
- 5) 배터리 팩을 임의로 분해하지 마십시오.
- 6) 충전기는 14세 미만의 어린이에게 적합하지 않습니다. 행동 장애, 정신 장애가 있는 사람 또는 경험이 없는 사람은 감독 및 지도하에 사용해야 합니다. 아이들이 가지고 놀지 못하도록 해주십시오. 또한 적절한 감독없이 장치를 청소하고 유지 관리하지 말아 주십시오.

## 책임의 배제

이 충전기는 이 사용 설명서에 명시된 드론배터리 전용으로 설계 및 승인되었습니다. 헬셀(Helsel)은 충전기가 명시된 목적 이외의 용도로 사용되는 경우 어떠한 종류의 책임도 지지 않습니다. 충전기와 함께 제공된 지침을 따랐는지 확인할 수 없습니다. 당사는 귀하가 장치를 사용, 작동 및 유지 관리하기 위해 사용하는 방법을 통제할 수 없습니다.

이러한 이유로 당사는 당사 제품의 부적절하거나 잘못된 사용 및 작동으로 인해 발생하거나 어떤 식으로든 그러한 작동과 관련된 손실, 손상 또는 비용에 대한 모든 책임을 부인할 의무가 있습니다. 법률에서 달리 규정하지 않는 한, 사용된 법적 주장에 관계없이 보상을 지급해야 하는 당사의 의무는 손상이 발생한 사건에 즉각적이고 직접적으로 관련된 헬셀 제품의 송장 금액으로만 제한됩니다.

## 보증 및 서비스

구매일로부터 1년 동안 제조 및 조립상의 결함이 없음을 보증합니다. 보증은 구매 시점으로부터 작동상의 결함에만 적용되며, 불량으로 인한 사고 발생 시 해당 불량 제품만 교환 가능합니다. 화재나 폭발로 인한 사고에 대해서는 추가 보상이 제공되지 않으므로, 충전 시 반드시 안전 수칙을 준수해 주시기 바랍니다. 보증기간 동안 결함이 있는 제품은 무상수리 또는 리퍼제품으로 교체해드리며, 왕복 운송료는 의뢰인 부담입니다. 이 보증은 소비자가 잘못된 사용, 개조 또는 이 설명서에 설명된 절차를 준수하지 않아 발생하는 손상에 대해서는 적용되지 않습니다.

### 메모:

1. 보증 서비스는 국내에서만 유효합니다.
2. 해외에서 사용은 보증기간과 무관하게 보증되지 않습니다.
3. 매뉴얼에 기재되지 않은 질문이 있는 경우, 대표번호 1688-5343 또는 헬셀 문의 QR코드를 통해 문의 부탁드립니다.

헬셀 문의  
QR코드



모든 사양 및 데이터는 예고없이 변경될 수 있으므로 사용전 반드시 설명서를 확인하시기 바랍니다.

Manufactured by  
Helsel co., Ltd  
<https://helsel.co.kr/>

© 2022.03