

# 목차

## 1. 제품

1.1 제품 사진 .....	2
1.2 작동 .....	2

## 2. 사용 지침

2.1 OMEGACYLINDER 켜기/끄기.....	3
2.2 OMEGACYLINDER에 시계 장착 또는 제거.....	5
2.3 토크 리미터(오작동 방지) .....	6
2.4 배터리 교체 .....	6
2.5 배터리 극성 .....	8

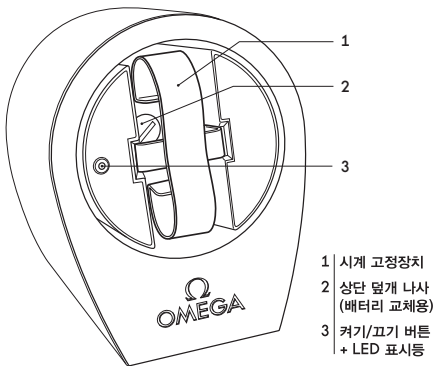
## 3. 블루투스 구성

3.1 블루투스 모드 활성화 .....	8
3.2 표준 설정 구성 .....	10
3.3 고급 설정 구성 .....	12

4. 사양 .....	14
-------------	----

# 1. 제품

## 1.1 제품 사진



## 1.2 작동

OMEGA Cylinder 시계 와인딩 장치는 오토매틱 타임피스를 와인딩하여 올바른 시간이 표시될 수 있도록 합니다. 버튼을 누르면 간단하게 전원을 켜거나 끌 수 있습니다. 전원이 켜진 경우 흰색 LED에 배터리 상태가 표시됩니다. 그런 다음 장치가 움직이고 수직 상태가 됩니다.

시계 와인딩 장치에 내장된 적외선 센서가 장치에 시계가 장착되었는지 감지합니다. 와인딩 장치에 시계를 장착하지 않은 경우 배터리를 사용하지 않고 대기 모드 상태로 유지됩니다.

오작동이 발생할 경우 모터 전류 제어 기능을 통해 시스템 가동이 중단됩니다. 장치에서 문제를 감지하면 버튼을 눌러야만 다시 시작됩니다.

블루투스를 통해 장치에 연결한 컴퓨터 인터페이스를 사용하여 회전 횟수 및 대기 시간을 구성할 수 있으며, 고급 모드에서는 회전 속도에 영향을 미치는 모터 토크, 토크 제한 및 시계 감지 임계값을 구성할 수 있습니다.

# 2. 사용 지침

## 2.1 OMEGA CYLINDER 켜기/끄기

OMEGA Cylinder의 전원을 켜려면 켜기/끄기 버튼(그림 1.1의 3번)을 누릅니다. 버튼을 제대로 누르면 흰색 LED 표시등이 켜집니다. 버튼을 계속 누르면 LED 표시등이 계속해서 켜진 상태를 유지합니다. 버튼에서 손을 떼야만 장치가 시작됩니다. 버튼을 4초 이상 누르지 마십시오. 4초 이상 누르면 블루투스 구성 모드(3편 참조)가 활성화됩니다.

LED의 점멸 상태로 배터리 잔량을 확인할 수 있습니다.

4개 점멸: 배터리 잔량 100%

3개 점멸: 배터리 잔량 60%

2개 점멸: 배터리 잔량 30%

1개 점멸: 배터리 잔량 30% 미만, 곧 방전됨

배터리 잔량이 거의 남아 있지 않으면 LED 표시등이 켜지지 않습니다. 모터는 계속 회전하지만 속도가 현저히 줄어듭니다. 장치가 올바르게 작동하려면 배터리를 교체해야 합니다.

배터리 잔량 표시등이 꺼지면 시계 장착 여부와 상관없이 시계 와인딩 장치가 수직 상태로 되돌아옵니다. 장치가 이미 수직 상태에 있는 경우에는 움직이지 않습니다.

그런 다음 사전 프로그래밍된 주기가 시작됩니다. 시계 와인딩 장치에서 시계가 장착되었는지 확인하는 과정을 시작합니다. 시계가 감지되지 않을 경우, 시계 장착 여부를 재확인하기 전에 사전 설정된 대기 시간(3.2편 참조) 동안 대기 모드가 됩니다.

시계가 감지된 경우, 시작할 때 각 방향으로 12번씩 회전한 다음 지정된 회전 횟수만큼 회전합니다. 시계방향 및 반시계방향을 모두 선택한 경우, 시계 와인딩 장치는 반시계방향으로 먼저 회전합니다. 반시계방향의 회전 횟수를 채우면 1초간 수직 상태에서 멈추고 다시 시계방향으로 설정된 횟수만큼 회전합니다.

사전 프로그래밍한 회전 횟수를 모두 채우면 장치가 수직 상태에서 멈추고 설정된 시간 동안 대기 모드에 들어갑니다.

OMEGA Cylinder는 회전을 시작할 경우에만 시계의 장착 여부를 확인합니다. 회전 중에 시계를 분리할 경우, 새로운 주기 또는 방향 변경 등 새로운 동작이 시작될 때까지 이러한 사실을 감지하지 못합니다. 시계 와인딩 장치의 전원이 켜진 경우 전원을 끈 다음 시계를 분리하는 것이 좋습니다.

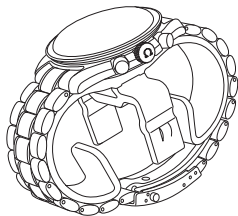
장치의 전원을 끄려면 짧게 버튼을 누릅니다. 장치가 움직이는 경우 즉시 멈춥니다.

버튼에서 손을 떼야만 장치가 완전히 꺼집니다. 버튼을 누른 상태에서는 LED에 불이 들어와 버튼을 누르고 있다는 사실을 알려 줍니다.

## 2.2 OMEGA CYLINDER에 시계 장착 또는 제거

OMEGA Cylinder에 시계를 장착하려면 장치가 회전하지 않도록 장치의 전원을 끄는 것이 좋습니다. 전원을 끄려면 버튼을 한 번 누릅니다. 전원이 이미 꺼진 경우, 다시 전원이 켜지고 배터리 상태가 표시됩니다. 장치를 다시 끄십시오.

시계 와인딩 장치의 전원이 꺼지면 시계 고정장치를 당겨 클립을 폼니다. 시계를 고정장치로 밀어 넣습니다. 소형 손목시계를 장착하려면 스트랩을 조정해야 할 수 있습니다. 시계를 장착한 다음 고정장치를 장치에 다시 밀어 넣고 시계가 12시 방향을 향해 위로 향하도록 배치합니다. 그렇지 않으면 위아래가 바뀐 상태로 멈추게 됩니다. 버튼을 눌러 와인딩 장치를 켭니다. 사전 프로그래밍된 주기가 즉시 시작됩니다.



장치에서 시계를 감지하지 못할 경우, 고정장치에 시계가 장착되어 있어도 움직이지 않습니다. 구성 도구의 고급 모드(3.3편 참조)를 사용하여 감지 설정을 조정할 수 있습니다.

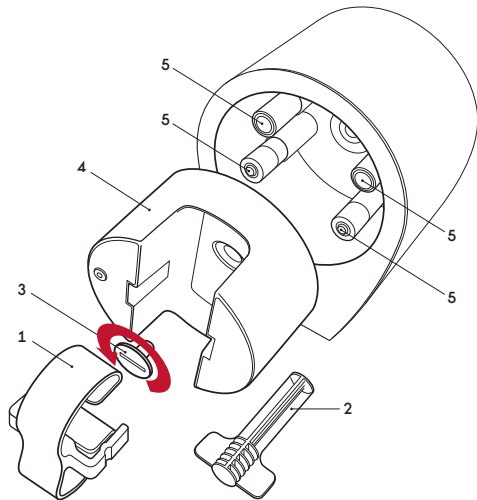
### 2.3 토크 리미터(오작동 방지)

OMEGA Cylinder에는 오작동을 방지하는 모터 전류 제어가 탑재되어 있습니다. 모터의 전류가 사전 정의된 값(3.3편 참조)을 초과할 경우, 전원이 꺼져 장치를 보호하고 배터리 소모를 방지합니다.

2초마다 전류를 측정하므로 장치는 2초 간격으로 오작동을 감지할 수 있습니다. 작동을 방해하는 모든 요소가 제거된 후, 사용자가 버튼을 눌러야만 장치가 다시 시작됩니다.

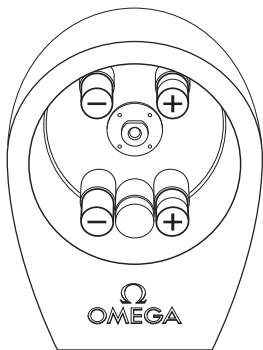
### 2.4 배터리 교체

OMEGA Cylinder가 더 이상 회전할 수 없으면 배터리를 교체해야 합니다(일반적인 사용 시 2년에 한 번). 장치를 켤 수 없는 수준까지 배터리 잔량이 떨어지지 않도록 하려면 배터리 잔량이 30%(시작 시 1개 점멸) 미만일 때 배터리를 교체합니다. 다음 순서에 따라 배터리를 교체합니다.



- a 클립을 풀고 똑바로 잡아당겨서 장치에서 시계 고정장치 (1)를 분리합니다.
- b 제품과 함께 제공된 특별 도구 (2)를 사용하여 보이는 것처럼 중앙의 나사 (3)를 풀습니다.
- c 커버 (4)를 제거합니다.
- d AA 리튬/알카라인 1.5V(LR6) 배터리 4개를 하우징 (5)에 올바르게 삽입합니다. (배터리 하우징에 표시된 기호를 확인합니다.)
- e 주의를 기울여 덮개를 다시 부착합니다.
- f 특별 도구를 사용하여 중앙의 나사를 조입니다.
- g 커버가 막힘 없이 회전하는지 확인합니다.
- h 전면의 버튼을 누르면 장치가 충전되고 와인딩 주기를 시작합니다.  
(주의: 시계 고정장치에 시계가 장착된 경우에만 와인딩 주기가 시작됩니다.)

## 2.5 배터리 극성



## 3. 블루투스 구성

### 3.1 블루투스 모드 활성화

회전하는 시계 와인딩 장치의 블루투스 모드를 활성화하기 전에 컴퓨터에 "OMEGA LE CYLINDER" 응용 프로그램을 다운로드합니다. 프로그램은 [www.omegawatches.com/omega-le-cylinder](http://www.omegawatches.com/omega-le-cylinder)에서 확인할 수 있습니다.

기본적으로 회전 와인딩 장치의 블루투스 모드는 비활성화되어 있어 기타 블루투스 장치가 보이지 않습니다. 블루투스 모드를 활성화하려면 켜기/끄기 버튼을 4초 이상 누릅니다. 와인딩 장치의 전원이 꺼진 상태에서만 활성화할 수 있습니다.

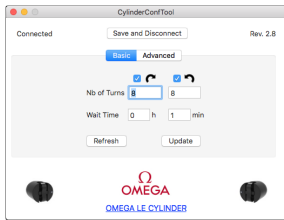
블루투스 모드가 활성화되면 흰색 LED가 켜집니다. 버튼을 오래 누르면 표시등이 켜졌다 꺼지고 4초 후 다시 불이 점멸하기 시작합니다. 그 때 버튼에서 손을 뗍니다. 이제 회전하는 와인딩 장치에서 블루투스 장치를 감지할 수 있는 상태가 1분간 유지됩니다. 이때 컴퓨터가 연결되지 않을 경우(블루투스 연결 설정 및 인터페이스 페어링), 와인딩 장치가 표준 모드로 전환되고 주기를 다시 시작합니다.

회전하는 와인딩 장치를 연결하려면 컴퓨터(PC 또는 Mac)에 동글 또는 일체형 모듈 등 블루투스 주변장치를 설치해야 합니다. 연결용 액세스 코드는 1234입니다(첫 번째 연결 시에만 필요). 응용 프로그램을 시작하면 "Cylinder 구성 툴에 오신 것을 환영합니다(Welcome to Cylinder Configuration Tool)" 라는 메시지가 적힌 창이 나타납니다.

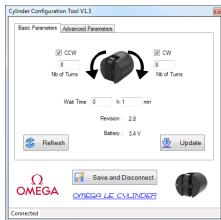
그런 다음 "열기(Open)" 버튼을 누르면 회전하는 와인딩 장치를 감지하기 시작하는데 와인딩 장치가 컴퓨터에 제대로 연결된 경우에만 장치를 감지할 수 있습니다. 응용 프로그램에서 와인딩 장치를 인식하고 연결한 이후에는 응용 프로그램이 종료되기 전까지 블루투스 모드로 유지되며, 응용 프로그램이 닫히거나 와인딩 장치가 분리되면 일반 모드로 전환됩니다. 블루투스 모드가 활성화된 상태에서 켜기/끄기 버튼을 누를 경우 응용 프로그램의 연결 상태와 상관없이 회전하는 와인딩 장치의 전원이 즉시 꺼집니다.

### 3.2 표준 설정 구성

응용 프로그램이 시작되면 “열기(Open)” 버튼을 클릭합니다. 인터페이스에서 회전하는 와인딩 장치에 저장된 설정을 자동 검색하고 적절한 필드에 표시합니다. 해당 필드에 입력값이 없을 경우 “새로 고침(Refresh)” 버튼을 누릅니다. 오류 메시지가 나타나면 와인딩 장치가 여전히 블루투스 모드(2초마다 LED 점멸)로 설정되어 있는지 확인하십시오. 와인딩 장치가 일반 모드로 전환될 경우(1분 이내에 연결되지 않으므로) 버튼을 짧게 눌러 와인딩 장치를 끕니다. 그리고 나서 4초간 다시 버튼을 눌러 블루투스 모드를 다시 활성화합니다.



MAC 응용 프로그램



WINDOWS 응용 프로그램

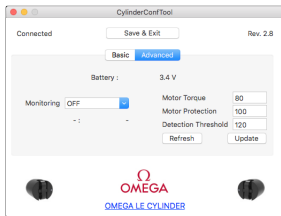
창에서 시계방향(CW), 반시계방향(CCW) 또는 두 방향 혼합 등 회전 방향을 선택할 수 있습니다. 한 가지 방향만 선택할 경우, 선택하지 않은 방향에 대한 기입란이 회색으로 바뀝니다. 그 밖의 경우 두 방향에 대한 회전 횟수를 편집할 수 있습니다. 시계방향 회전 횟수 및 반시계방향 회전 횟수는 각각의 독립성을 유지합니다. 따라서 시계방향 500회 및 반시계방향 200회 회전 등 와인딩 장치를 다양한 방식으로 설정할 수 있습니다. 개별 방향의 최대 회전 횟수는 65,535회입니다.

최종 설정 “대기 시간(Wait Time)”을 사용하여 두 회전 주기의 시간을 설정할 수 있습니다. 대기 시간은 한 주기의 회전을 끝내고 다음 주기를 시작하기까지의 시간입니다. 회전 주기의 지속 시간이 1시간이고 대기 시간이 23시간일 경우, 24시간에 한 번씩 전체 주기가 반복됩니다. 최대 대기 시간은 1,092시간 15분입니다. 원하는 설정값을 구성한 다음 “업데이트(Update)” 버튼을 눌러 설정을 회전하는 와인딩 장치로 전송합니다. 전송이 완료되면 “저장 및 분리(Save and Disconnect)”를 클릭하여 회전하는 와인딩 장치에 설정을 저장합니다. 이 작업은 블루투스 모드를 비활성화하고 와인딩 장치를 일반 모드로 전환합니다. 회전하는 와인딩 장치는 시계방향 12회 및 반시계방향 12회 주기로 한 사이클을 작동한 다음 새롭게 설정된 대기 시간 및 회전수에 따라 움직입니다. 인터페이스가 분리되기 전에 켜기/끄기 버튼을 누를 경우 새로운 설정은 저장되지 않습니다.

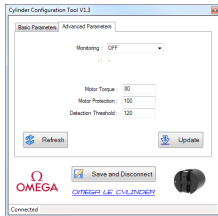
### 3.3 고급 설정 구성

고급 설정 모드를 사용하여 특정 상황(스트랩 또는 브레이슬릿 종류에 따른 시계 감지 불가, 와인딩 장치 구동에 불충분한 토크, 지나치게 낮은 토크 제한 등)에 따라 회전하는 와인딩 장치의 설정을 조정할 수 있습니다. 이 모드에 액세스하려면 고급 설정 탭을 클릭하고 비밀번호(9876)를 누릅니다.

해당하는 필드에 와인딩 장치의 현재 설정이 표시됩니다. 변경 사항을 적용하기 전에 출고시 기본 설정을 종이에 적는 것이 좋습니다. 표준 설정과 마찬가지로 “업데이트(Update)” 버튼을 사용하여 변경 사항을 회전하는 와인딩 장치로 보냅니다. 인터페이스가 분리되면 설정이 저장됩니다. 켜기/끄기 버튼을 사용하여 와인딩 장치를 수동으로 종료할 경우, 변경 사항이 기록되지 않습니다.



MAC 응용 프로그램



WINDOWS 응용 프로그램

### 모니터링

“모니터링(Monitoring)” 필드에서 회전하는 와인딩 장치가 읽는 특정 설정을 지속적으로 점검할 수 있습니다. “모터 전류(Motor current)”는 시계방향 및 반시계방향 2회 회전시 모터 전류를, “위치 센서(Position Sensor)”는 와인딩 장치의 이동부 위치를 나타내며, “IR 센서(IR Sensor)”는 시계의 존재 여부를 표시하는 시계 감지 센서와 연관되어 있습니다.

### 모터 토크

모터 토크 설정에서 모터의 PWM 값을 변경하여 모터 토크를 조정합니다. 이 값은 30(최소값) ~ 100(최대값)으로 구성할 수 있습니다. 값이 커지면 모터의 토크가 증가하지만 소모되는 전력량도 늘어납니다. 시계의 무게 등 회전하는 와인딩 장치가 적절하게 회전하지 않을 경우, “업데이트(Update)”를 눌러 와인딩 장치를 분리하여 설정값이 충분히 향상하였는지 확인하는 방식으로 토크 설정을 높일 수 있습니다.

### 모터 보호

모터 보호 설정은 자동 보호할 모터의 전류 수준을 표시합니다. 모터 손상 여부를 나타내므로 출고시 기본 설정을 변경하지 마십시오.

### 감지 임계값

최종 설정인 감지 임계값을 사용하여 회전하는 와인딩 장치에서 시계를 감지하는 수준을 변경할 수 있습니다. 센서가 시계를 감지하지 못하면 설정값을 내릴 수 있습니다. “모니터링(Monitoring)” 및 “IR 센서(IR Sensor)”를 차례로 설정한 다음 와인딩 장치에 시계를 넣고 표시된 값을 읽은 후 “감지 임계값(Detection Threshold)”을 20% 정도 낮춥니다. 예를 들어 임계값이 “100”이면 “80”으로 조정하는 다음 “업데이트(Update)”를 누르고 와인딩 장치를 분리합니다.

## 4. 사양

전원 공급	AALR6 리튬/알카라인 1.5V 배터리 4개
배터리 수명	약 2년(매일 700회 회전 시)
회전 속도	분당 10회
구성	블루투스 연결
보호 기능	모터 토크 리미터
시계 감지	By IR 센서