



## BL 시리즈 DC 사용자 매뉴얼

BL4000DC / BL8000DC / BL16000DC



**EXIN Light 의 Deeps Engineering**

전화: 02 4982 0094  
국제 전화: +61 2 4982 0094  
이메일: [info@deepsengineering.com.au](mailto:info@deepsengineering.com.au)  
주소: 6 George Road  
Salamander Bay, NSW, 2317  
웹: [www.exinlight.com](http://www.exinlight.com)  
[www.deepsengineering.com.au](http://www.deepsengineering.com.au)

**서비스 및 유지 보수**

서비스 및 유지 보수와 관련한 정보는  
공인 대리점 또는 제조사에  
문의하십시오:

이메일: [info@deepsengineering.com.au](mailto:info@deepsengineering.com.au)  
전화: +61 2 4982 0094

**EXIN Light 는 Deeps Engineering Pty Ltd. 의 사업부입니다.**

모든 EXIN Light 제품은 호주 뉴사우스웨일스주(NSW) 살라만더 베이에 있는  
당사 시설에서 Deeps Engineering 에 의해 제조, 테스트 및 조립됩니다.

자세한 내용은 [www.exinlight.com](http://www.exinlight.com) 또는  
[www.deepsengineering.com.au](http://www.deepsengineering.com.au) 를 방문해 주십시오.





## BL 시리즈 DC 사용자 매뉴얼

BL4000DC • BL8000DC • BL16000DC

### 목차

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| 1. 장비 안전 지침 .....     | 페이지 2  |
| 2. 소개 .....           | 페이지 3  |
| 3. 충전 .....           | 페이지 4  |
| 4. 작동 지침 .....        | 페이지 5  |
| 5. USB 충전기 사용 .....   | 페이지 5  |
| 6. 배터리 및 LED 성능 ..... | 페이지 6  |
| 7. 배터리 교체 .....       | 페이지 7  |
| 8. LED 교체 .....       | 페이지 7  |
| 9. 사양 .....           | 페이지 8  |
| 10. 예비 부품 .....       | 페이지 9  |
| 11. 액세서리 .....        | 페이지 9  |
| 12. 부착물 .....         | 페이지 9  |
| 13. 제품 보증 .....       | 페이지 10 |

본 설명서에 포함된 정보는 인쇄 시점을 기준으로 최신 정보 및 기술 사양을 기반으로 합니다. Deeps Engineering 은 사전 고지 없이 제품 사양을 변경할 권리를 보유합니다.

## 1. 장비 안전 지침

작업을 준비하거나 장비를 사용할 때, 몇 초간의 판단과 조금 더 신중한 접근만 있었어도 예방할 수 있었던 많은 사고가 발생합니다.

사용자는 이 매뉴얼의 예방 조치와 지침을 준수함으로써 대부분의 사고와 장비 손상을 방지할 수 있습니다.

장비를 설치, 장착, 작동 또는 충전하기 전에 본 매뉴얼의 내용을 완전히 읽고 이해했는지 반드시 확인하십시오.

알코올 또는 약물에 영향을 받은 상태에서는 절대로 장비를 작동하지 마십시오.

본 장비는 유능하고 숙련된 사용자만 작동해야 합니다.

장비가 의도한 기능을 제대로 수행하지 않는다고 판단되면 즉시 사용을 중단하고, 장비를 공인 대리점에 반품하여 점검 및 수리를 받으십시오.

주 전원으로 충전할 경우 지정된 충전 절차를 준수하고, 100–240V 범위의 전원 공급 장치에서만 충전하십시오. 이 범위를 벗어난 전력을 사용할 경우 심각한 부상 또는 장비 손상이 발생할 수 있습니다.

작동 안전 수칙을 완전히 이해할 때까지는 누구에게도 이 장비의 장착, 사용 또는 충전을 허용하지 마십시오.

일부 지역에서는 운전자 교육 또는 장비 관련 문서가 요구될 수 있습니다. 사용 전에 현지 규제 기관의 요구 사항을 확인하십시오.

## 2. 소개

Deeps Engineering 의 EXIN Light 제품을 선택해 주셔서 감사합니다.

본 매뉴얼은 EXIN Light BL 시리즈 DC 의 충전, 설정, 작동 및 유지 보수 절차를 제공 합니다. 제품 사용 전, 본 매뉴얼의 내용을 충분히 읽고 숙지하십시오.

EXIN Light BL 시리즈 DC 는 캠핑·보트·낚시 등 레저용 조명뿐 아니라, 광업, 렌탈, 유틸리티(가스/수도/전기), 철도, 도로 유지보수, 응급 서비스, 재난 대응 등 산업용 조명을 지원하기 위해 설계되었습니다.

통합 USB 포트를 통해 사용자는 이동 중에도 외부 장치를 충전할 수 있습니다.

EXIN Light BL 시리즈 DC 는 설치 시간을 단축하고 운영 비용을 절감합니다.

제품에는 고방전 전류를 지원하며 서비스 수명 연장을 위한 별도 유지보수가 필요없 는 LiFePO4 배터리가 함께 제공됩니다.

전성과 신뢰성을 높이기 위한 배터리 관리 시스템(BMS)이 내장되어 있습니다.

EXIN Light 제품을 개봉 한 후 포장재는 환경기준에 따라 폐기하십시오. 이후 본 매뉴얼의 전원 공급 지침을 준수하여 제품을 안전하게 사용하십시오.

### 3. 충전

배터리가 부족하면 전면의 '배터리 부족' LED 가 점등됩니다. 충전이 필요할 경우 다음 지침을 따 르십시오.

외부 충전기 LED 상태는 다음과 같습니다.

- 빨간색: 충전 중
- 녹색: 충전 완료

제품은 100~240V AC, 50~60Hz 전원을 사용하는 충전기로 충전할 수 있습니다. 충전기는 반드시 실내에서 사용하며, 비·습기 등 외부 환경에 노출되지 않도록 하십시오.

100~240V AC 전원 사용 시, 충전기를 3 핀 콘센트에 연결하십시오. 콘센트는 퓨즈·차단기·RCD 가 적용된 회로에 연결되어야 합니다.

젖은 장소 등 위험 환경에서는 충전하지 마십시오. 감전 위험이 있습니다.

충전 시 제품이 평평하고 안정된 표면에 놓여 있는지 확인하십시오.

후면의 충전 포트 보호 캡을 열고 충전 케이블을 포트에 연결하십시오. 포트에는 방향을 맞추기 위한 키홈이 있습니다. 플러그의 원형 링을 시계 방향으로 돌려 고정하십시오.

빠른 충전을 위해 충전 중에는 조명을 끄십시오. 필요 시, 안전한 환경에서는 충전 중에도 제품을 사용할 수 있습니다.

충전이 완료되면 전원을 끄고 충전기 연결을 해제하십시오.

LiFePO4 배터리는 별도의 유지보수가 필요하지 않으며, 메모리 효과가 없습니다. 자체 방전율이 낮아(월 <3%) 장기간 보관이 가능합니다.

## 4. 작동 지침

BL 시리즈 DC 장치를 단단하고 평평한 표면에 놓으십시오. 준비가 완료되면 다음 절차에 따라 제품을 작동하십시오.

ON/OFF 스위치(검은색)와 기능 스위치(빨간색)는 USB 충전 포트 위의 본체에 위치합니다.

### 1. 전원 켜기

검은색 ON/OFF 스위치를 누르면 라이트가 켜집니다.

### 2. 기능 선택

빨간색 기능 스위치를 누를 때마다 조명 모드가 순차적으로 변경됩니다.

1 회 누름: 저전력 모드(배터리 사용 시간 연장)

2 회 누름: 플래시 모드(초당 1 회 점멸)

3 회 누름: 기본 조명 모드로 복귀

### 3. 전원 끄기

기능 스위치(빨간색)만으로는 전원을 끌 수 없습니다. 제품을 완전히 끄려면 검은색 ON/OFF 스위치를 다시 누르십시오.

## 5. USB 충전기 사용

BL 시리즈 DC 는 통합 USB 충전 기능을 제공하여, 내장된 LiFePO4 배터리를 사용해 이동 중에도 다양한 장치나 도구를 충전할 수 있습니다.

**참고:** USB 충전을 사용하면 제품의 배터리가 소모되므로 조명 사용 시간이 감소할 수 있습니다. 충전하려는 장치의 요구 전력은 각기 다르므로 해당 장치의 사용자 매뉴얼을 확인하십시오.

USB 충전 기능을 사용하려면 다음 절차를 따르십시오.

1. 후면의 플라스틱 보호 캡을 열고 USB 포트를 노출합니다.
2. USB 포트 위에 있는 전원 스위치를 누르십시오.
3. 파란색 LED 가 점등되면 USB 포트에 전원이 공급되는 상태입니다.
4. 충전하려는 장치를 USB-A 또는 USB-C 포트에 연결하십시오.
5. USB 충전을 종료하려면 전원 스위치를 다시 눌러 파란색 LED 를 끄십시오.

## 6. 배터리 및 LED 성능

EXIN Light의 배터리는 본 매뉴얼에 안내된 절차에 따라 충전했을 때 약 5,000 회의 충전 수명을 제공합니다.

내장 배터리는 리튬 인산철(LiFePO<sub>4</sub>) 19.2V / 18Ah 규격이며, 물 보충이나 별도의 서비스가 필요하지 않습니다. 제공된 지침에 따라 정기적으로 충전하여 사용하십시오. 또한 LiFePO<sub>4</sub> 배터리는 메모리 효과가 없습니다.

완전히 충전된 배터리를 기준으로, EXIN Light에 사용된 LED 광원은 본 매뉴얼의 사용 지침에 따라 약 60,000 시간의 수명을 제공합니다.

### 경고:

#### EXIN Light 배터리 주의사항

- 비표준 충전기 사용 금지: EXIN Light에는 반드시 제공된 전용 충전기만 사용하십시오. 비표준 충전기를 사용할 경우 제품이 손상되며 보증이 무효화될 수 있습니다.
- 완전 방전 상태로 보관 금지: 배터리를 완전히 방전된 상태로 방치하지 마십시오. 이는 배터리에 영구적인 손상을 초래할 수 있습니다.
- 적정 보관 환경 유지: 배터리는 서늘하고 건조한 장소에 보관하십시오. 고온 또는 고습 경은 배터리 성능 저하 및 손상의 원인이 될 수 있습니다.



## 7. 배터리 교체

**주의:** 배터리 교체는 반드시 공인 서비스 기술자 또는 제조사가 수행하는 것을 권장합니다. 임의로 분해하거나 교체할 경우 제품 손상 및 보증 무효화가 발생할 수 있습니다.

1. 모든 전원 및 충전 케이블을 안전한 환경에서 분리하십시오.
2. USB 포트 플레이트 주변의 고무 플러그를 제거한 뒤, 4 개의 나사를 풀고 상단 커버를 천천히 분리하십시오.
3. 앤더슨(Anderson) 스타일 플러그의 **\*\*빨간색(양극)\*\***과 **검은색(음극)** 연결선을 분리하십시오.
4. 베이스 주변의 고무 커버를 제거하고, 8 개의 볼트를 풀어 베이스를 분리하십시오.
5. 장치를 조심스럽게 들어 올린 다음, 배터리 와이어를 노란색 본체 하단의 케이블 홀을 통해 통과시켜 꺼내십시오.
6. 배터리를 제거하고, 포장 및 고정 상태를 기록하십시오. 재조립 시 원래 상태로 되돌려 놓아야 합니다.
7. 폼(완충재)을 포함하여 배터리가 정확한 원위치에 안착했는지 확인한 뒤, 와이어를 본체 내부로 다시 통과시키며 배터리 케이스를 재조립하십시오.
8. 와이어를 배터리의 각 해당 연결 단자에 올바르게 연결하십시오.
9. 분해했던 8 개의 볼트와 4 개의 나사를 모두 재설치한 뒤, 고무 씰을 원래 위치에 정확히 끼우십시오.
10. EXIN Light 를 전용 충전기에 연결하여 배터리를 완전히 충전하십시오.
11. 사용한 배터리는 거주 지역(주/테리토리)의 관련 지침 및 법규에 따라 안전하게 폐기하십시오.

## 8. LED 교체

LED 교체에 대해서는 현지 대리점이나 제조사에 문의하십시오.

## 9. 사양

|               | BL4000DC               | BL8000DC           | BL16000DC         |
|---------------|------------------------|--------------------|-------------------|
| 총중량 (kg)      | 5.4                    | 6.1                | 7.3               |
| 순중량 (kg)      | 4.8                    | 5.3                | 6.3               |
| 높이 (mm)       | 790                    | 1030               | 1630              |
| 폭 (mm)        | 200                    |                    |                   |
| 전압 AC/DC      | 100-240V AC - 19.2V DC |                    |                   |
| 배터리           | 19.2V 리튬 인산철 (LiFePO4) |                    |                   |
| 조명 유형         | LED                    |                    |                   |
| 라이트 헤드        | 360 도 방향               |                    |                   |
| 루멘            | 4000                   | 8000               | 16000             |
| 충전 시간 (hrs)   | 4-5                    |                    |                   |
| 배터리 런타임 (hrs) | 저: 25-27<br>고: 14-16   | 저: 14-16<br>고: 7-9 | 저: 9-11<br>고: 4-6 |

\*배터리 런타임은 배터리 상태 및 USB 충전기 사용에 따라 달라집니다.

## 10. 예비 부품

교체 부품은 Deeps Engineering 에서 구할 수 있습니다. 구매처에 문의하십시오.

## 11. 액세서리

EXIN Light 에는 기본 제공 충전기가 포함되어 있습니다.

- 100–240V AC 충전 케이블: 길이 1.0m (국가별 전압 규격 상이)
- 12V DC 충전기: 길이 1.5m

추가 액세서리는 별도 구매가 가능합니다. 주요 선택 품목에는 삼각대 및 도난 방지 플레이트가 포함됩니다.

당사는 액세서리 범위를 지속적으로 확장하고 있으며, 본 매뉴얼 인쇄 시점에는 일부 액세서리를 제공하지 않았을 수 있습니다.

최신 액세서리 및 호환 제품 정보는 \*\*공식 웹사이트([www.exinlight.com](http://www.exinlight.com))를 참조하십시오.

## 12. 부착물

- 본 매뉴얼에 언급된 부착물은 EXIN Light 장착 용도로만 사용하십시오.
- 부착물을 다른 목적으로 사용하는 것은 금지됩니다.
- 모든 부착물은 제조사 일반 보증이 적용됩니다.
- 단, 고의적 오용 또는 태만으로 인한 손상은 보증 대상에서 제외됩니다.



## 13. 제품 보증

### 1. 보증 기간

EXIN Light 는 구매일로부터 12 개월 제한 보증("EXIN Light 보증")이 적용됩니다.

### 2. 구매 증명

보증 청구를 위해서는 날짜가 기재된 판매 영수증 사본을 구매 증명으로 제출해야 합니다.

### 3. 보증 내용

EXIN Light 는 최초 구매자에게 다음 사항을 보증합니다.

- 제품은 재료 및 제조상의 결함이 없으며, 높은 품질 및 내구성 기준을 충족합니다.
- 보증 기간: 제품 구매일로부터 12 개월

보증이 적용되지 않는 경우:

- 오용, 남용, 부주의 또는 사고
- 당사 시설 또는 공인 서비스 대리점 외부에서의 수리, 변경 또는 유지보수 부족
- 라이트 튜브 또는 LED 관련 결함

### 4. 보증 청구 절차

- 결함 제품과 구매 증명, 문제 설명서를 준비합니다.
- 일반 운임 선불로 Deeps Engineering 에 제품을 반품하여 검사를 받습니다.

### 5. 보증 제한

법률이 허용하는 범위 내에서 EXIN Light 는 다음과 같이 제한됩니다.

- 모든 묵시적 조건, 보증 및 소비자 보증은 배제됩니다.
- EXIN Light 보증 위반 또는 배제 불가능한 보증 위반에 대한 책임은 결함 제품의 교체 또는 수리로 제한됩니다.

### 6. 면책 사항

제품 사용으로 발생하는 사망, 인명 또는 재산 피해, 우발적·부수적·특별 또는 결과적 손해 에 대한 모든 책임은 배제됩니다.



### 현지 법률 준수

- 유통업체는 EXIN Light 제품, 포장 및 라벨링이 해당 관할 구역의 법률을 준수 하는지 확인할 책임이 있습니다.
- 법률이 제품 라벨링, 등록, 인증, 보증 등과 관련된 경우, 유통업체는 주문 전에 EXIN Light 에 해당 사항의 모든 세부 정보를 제공해야 합니다.
- EXIN Light 의 라벨링 또는 제품에 필요한 변경 사항은 모두 유통업체 비용 부담 으로 수행해야 합니다.

보증 청구일: \_\_\_\_\_

구매자 이름: \_\_\_\_\_

구매 날짜: \_\_\_\_\_

구매처 (회사 이름): \_\_\_\_\_

제품 이름: \_\_\_\_\_

제품 모델: \_\_\_\_\_

일련 번호: \_\_\_\_\_

참고 사항: