



# xMB-9640 모듈 밸런서

사용 설명서



# 목차

<b>일반 안전 가이드라인</b>	<b>5</b>
1. 유지 관리	5
2. 사용자 예방 조치	6
3. 접지 및 전원 코드 연결	7
4. xMB-9640 위치	8
전원 코드 고정	9
5. 무선 안전	9
<b>제품 사양</b>	<b>10</b>
<b>1 - 소개 및 개요</b>	<b>11</b>
안전 예방 조치	11
AC 전원 연결	11
설명서 관습	11
전면 보기	12
후면 보기	12
연결	13
전원 코드 고정	13
충전 케이블	13
메인 메뉴	14
추가 화면	14
수평으로	14
밀기	14
수직으로	14
밀기	14
메인 메뉴 아이콘	14
초기 설정	15
<b>2 - 모듈 밸런스</b>	<b>16</b>
매개변수	16
절차	16
<b>3 - 운송 방전</b>	<b>18</b>
매개변수	18
절차	18
<b>4 - 모듈 진단</b>	<b>20</b>
절차	20
<b>5 - 내역</b>	<b>21</b>
<b>6 - 설정</b>	<b>22</b>
언어	22
시스템 언어	22
테스트 결과 언어	22
표시	22
밝기	22
버전 정보	22
공장 재설정	22
법적 정보	22



## 일반 안전 가이드라인

xMB-9640을 사용하기 전에 이 설명서를 읽고 안전 및 작동 지침을 정확하게 따르는 것이 매우 중요합니다.

<b>⚠ 위험</b>	
	<p><b>위험 전압.</b> 보호 커버가 제거된 경우 감전으로 이어질 수 있습니다.</p> <p>회로판, 테스트 포인트 및 출력 전압이 접지 전압 초과(미안) 상태일 수 있습니다.</p>

<b>⚠ 경고</b>
xMB-9640은 실내용입니다.

### 1. 유지 관리

- 특히 xMB-9640을 혹독한 환경에서 작동하는 경우 주기적인 검사 및 관리를 수행하는 것이 좋습니다.
- 과열 조정, 녹 방지 페인트의 부식 및 장치의 일반 상태를 점검합니다. 시정 조치를 취해야 하는 경우 본 사용 설명서 뒤에 표시된 연락처로 문의하십시오.
- 외부 인클로저 표면의 먼지, 흙, 잔해 등을 제거하는 것이 좋으며, 장치를 작동 중인 동안 수행할 수 있습니다.

	<b>중요:</b> xMB-9640 내부에 사용자가 수리할 수 있는 부품은 없습니다. 누구도 커버를 제거해서는 안 됩니다.
---	--

- AC 전선 접지가 xMB-9640 입력 커넥터 또는 새시에 적절하게 연결되어야 합니다. 마찬가지로 응용 프로그램 및 유지 관리 장비에 대한 접지선을 포함한 기타 전원 접지선은 사용자 및 장비 안전을 위해 적절하게 접지되어야 합니다.
- 정상 작동 시 작업자는 새시 내 위험 전압에 접근할 수 없습니다. 하지만 사용자의 응용 프로그램 구성에 따라 사용자의 안전에 위협적인 고전압이 출력 단자에 일반적으로 생성될 수 있습니다. 고객/사용자는 출력 전선에 적절한 안전 위험 관련 라벨이 부착되어 있고 위험 전압과의 의도치 않은 접촉이 제거되도록 해야 합니다.
- XMB-9640은 신체적, 감각적 또는 지적 능력이 떨어지는 개인(아동 포함), 또는 경험 및 지식이 부족한 개인이 사용해서는 안 됩니다. 단, 안전에 대한 책임이 있는 개인이 xMB-9640의 사용과 관련하여 감독 또는 지침을 제공하는 경우는 예외입니다.

<b>⚠ 주의</b>	
<b>폭발성 가스 위험</b>	
배터리는 정상 작동 도중, 그리고 방전 또는 충전 시 폭발성 가스를 생성합니다.	

- 1.1 배터리 폭발의 위험을 줄이려면 이 안전 지침과 배터리 제조업체의 안전 지침 및 배터리 인근에서의 작업에 사용할 모든 장비의 제조업체에서 제공한 지침을 따르십시오. 제품 및 엔진, 배터리가 포함된 차량 또는 장비의 경고 표시를 검토하십시오.

<b>⚠ 위험</b>	
	<p><b>재충전 불가 배터리를 충전하는 경우 배터리가 터질 수 있습니다.</b></p> <p>부상 위험을 줄이려면 재충전 가능한 배터리만을 충전하십시오.</p>

충전하려는 배터리의 유형이 확실하지 않거나 올바른 배터리 충전 상태 확인 절차가 확실하지 않은 경우 판매업체 또는 배터리 제조업체에 문의하십시오.

- 1.2 xMB-9640 제조업체에서 권장 또는 판매하지 않는 부속품 사용 시 화재, 감전 또는 부상의 위험이 발생할 수 있습니다.
- 1.3 전기 플러그 및 코드 관련 위험을 줄이려면 xMB-9640 연결 해제 시 코드 대신 플러그를 당기십시오.
- 1.4 심각한 충격을 받았거나 낙하한 경우 또는 기타 방식으로 손상된 경우 xMB-9640을 작동하지 마시고 본 사용 설명서 뒤에 표시된 연락처로 문의하십시오.
- 1.5 xMB-9640을 분해하지 마십시오. 수리가 필요한 경우 본 사용 설명서 뒤에 표시된 연락처로 문의하십시오. 올바르게 않은 재조립 시 감전 또는 화재의 위험이 발생할 수 있습니다.
- 1.6 감전 위험을 줄이려면 유지 관리 또는 청소 전에 AC 아웃렛에서 xMB-9640을 연결 해제하십시오. 제어 장치를 끄는 것으로는 위험이 감소하지 않습니다.
- 1.7 xMB-9640에서의 지시가 있는 경우에만 배터리 리드를 연결 및 연결 해제하십시오.
- 1.8 배터리를 과다 충전하지 마십시오(섹션 3 참조).
- 1.9 배터리를 건조하고 통풍이 잘 되는 지역에서 충전하십시오.
- 1.10 xMB-9640 위 또는 주변에 물건을 배치하지 마십시오. 또는 캐비닛의 공기 흐름을 방해하는 방식으로 xMB-9640을 배치하지 마십시오.
- 1.11 반드시 필요한 경우를 제외하고는 연장 코드를 사용해서는 안 됩니다. (단락 3.3 참조)
- 1.12 손상된 코드 또는 플러그를 즉시 교체하십시오.



## 2. 사용자 예방 조치



- 2.1 배터리 주변에서 작업할 때 항상 목소리가 들리는 범위 또는 도움을 줄 수 있는 거리에 다른 사람을 두십시오.
- 2.2 배터리 전해액이 피부, 의복 또는 눈에 닿는 경우에 대비해 깨끗한 물과 비누를 충분히 준비하십시오.
- 2.3 이 장비를 작동할 때 항상 모든 개인 보호 장비(PPE)를 착용하십시오.
- 2.4 배터리 전해액이 피부 또는 의복에 닿은 경우 즉시 비누와 물을 사용하여 씻어내십시오. 전해액이 눈에 들어간 경우 차가운 흐르는 물에 최소 10분 이상 눈을 씻어낸 다음 치료를 요청하십시오.

- 2.5 배터리 또는 엔진 근처에서 담배를 피우거나 점화원 또는 불꽃을 가까이 하지 마십시오.
- 2.6 배터리 위에 금속 공구를 떨어뜨리지 않도록 주의하십시오. 배터리 또는 기타 전기 부품에 점화 또는 회로 단락이 발생하여 폭발로 이어질 수 있습니다.
- 2.7 배터리 작업 전에 방지, 팔찌, 목걸이 시계 등과 같은 개인 금속 물품을 제거하십시오. 배터리에서 이러한 물건을 녹여 심각한 화상으로 이어질 수 있는 수준의 단락 회로 전류가 발생할 수 있습니다.

⚠ 주의	
<b>재충전 불가 배터리를 충전하는 경우 배터리가 터져 부상을 유발할 수 있습니다.</b>	
감전 또는 화상을 방지하려면 xMB-9640의 기존 AC 코드 및 플러그를 변조하지 마십시오. xMB-9640이 유류 상태일 때 아웃렛에서 플러그를 연결 해제하십시오.	

xMB-9640은 재충전 가능 배터리를 사용하는 경우를 제외한 저전압 전기 시스템에 전력을 공급하는 제품이 아닙니다.

2.8 절대 동결된 배터리를 충전하지 마십시오. 먼저 해동하십시오.

### 3. 접지 및 전원 코드 연결

3.1 xMB-9640은 감전 위험을 줄이기 위해 접지되어야 합니다. xMB-9640에는 장비 접지 전도체 및 접지 플러그가 있는 전기 코드가 탑재되어 있습니다. 플러그는 모든 지역 규칙 및 조례에 따라 적절하게 설치 및 접지된 아웃렛에 연결되어야 합니다.

⚠ 위험	
	<p><b>위험 전압. 연결이 올바르지 않은 경우 감전으로 이어질 수 있음</b></p> <p>감전 또는 화상을 방지하려면 xMB-9640의 기존 AC 코드 및 플러그를 변조하지 마십시오. xMB-9640이 유류 상태일 때 아웃렛에서 플러그를 연결 해제하십시오.</p>

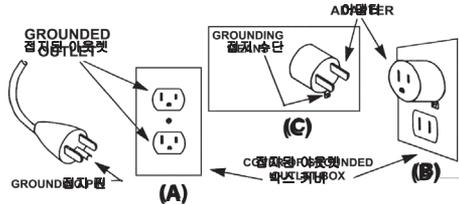
**플러그가 아웃렛에 맞지 않는 경우 자격을 갖춘 전기 기사가 적절한 아웃렛을 설치하도록 하십시오.**

3.2 xMB-9640은 공칭 120V 또는 240V 회로에서 사용합니다.

120V 접지 플러그는 그림 A의 모양과 같습니다. 적절히 접지된 아웃렛을 사용할 수 없는 경우 그림 B에 표시된 것과 같이 그림 B 및 C에 있는 어댑터와 같은 임시 어댑터를 사용하여 이 플러그를 2구 콘센트에 연결할 수 있습니다. 임시 어댑터는 자격을 갖춘 전기 기사가 적절히 접지된 아웃렛을 설치할 수 있을 때까지만 사용해야 합니다.

⚠ 위험	
	<p><b>위험 전압. 연결이 올바르지 않은 경우 감전으로 이어질 수 있음</b></p> <p>어댑터를 사용하기 전에 아웃렛 플레이트의 중앙 나사가 고정되었는지 확인하십시오. 어댑터에서 고정용 이어 또는 러그가 적절히 접지된 아웃렛에 연결되어야 합니다. 접지 여부를 확인합니다. 필요한 경우 어댑터 이어 또는 러그를 고정하는 나사를 교체하고 접지된 아웃렛과 접지 연결합니다.</p>

캐나다에서는 어댑터 사용이 허용되지 않습니다. 접지형 콘센트를 이용할 수 없는 경우 자격을 갖춘 전기 기사가 적절한 아웃렛을 설치하기 전까지 이 서비스 툴을 사용하지 마십시오.



3.3 반드시 필요한 경우를 제외하고는 연장 코드를 사용해서는 안 됩니다. 부적절한 연장 코드를 사용하는 경우 화재 및 감전 위험이 발생할 수 있습니다. 연장 코드를 사용해야 하는 경우 다음을 확인하십시오.

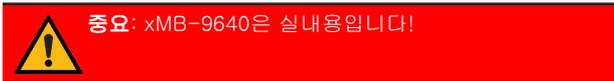
- a. 연장 코드 플러그 핀의 수, 크기 및 모양이 xMB-9640의 플러그와 동일해야 합니다.
- b. 연장 코드가 적절하게 연결되고 전기적으로 양호한 상태여야 합니다.
- c. 와이어 크기가 표에서 지정된 xMB-9640의 AC 암페어 정격에 대해 충분해야 합니다.

xMB-9640 연장 코드의 권장 최소 AWG* 크기			
25피트 (7.6m)	50피트 (15.2m)	100피트 (30.5m)	150피트 (45.6m)
14	12	10	8

\* 미국 전선 규격

3.4 플러그 및 콘센트에는 전용 접지 단자가 있으며, 동일한 접지 단자를 갖고 있는 플러그 및 콘센트와 연결되어야 합니다.

#### 4. xMB-9640 위치



장비 주변 환경을 통제하는 것은 작업자의 책임입니다. 불리한 환경에서 장비를 보호하는 데 있어 작업 텐트가 일반적인 방법입니다.

xMB-9640은 주변 공기에 따라 냉각이 달라집니다. 공기의 온도만큼 자유로운 흐름 또한 중요합니다. xMB-9640은 공기가 주변을 자유롭게 순환할 수 있는 위치에 배치되어야 합니다.

- 4.1 xMB-9640 위 또는 그 주변에 가연 재료를 두지 마십시오. 또는 xMB-9640을 인근 벽에서 약 8cm(3인치) 미만의 거리에 배치하십시오. xMB-9640을 가열 장비 옆이나 위에 배치해서는 안 됩니다.
- 4.2 케이블이 허용하는 범위 내에서 xMB-9640을 배터리로부터 최대한 멀리 떨어뜨리십시오.
- 4.3 xMB-9640을 충전 중인 배터리 위에 직접 두지 마십시오. 배터리의 가스로 인해 xMB-9640에 부식 및 손상이 발생합니다.
- 4.4 위험 기체가 없고 통풍이 잘 되는 지역에서만 xMB-9640을 작동시키십시오.
- 4.5 xMB-9640을 안전하고 건조한 위치에 보관하십시오.
- 4.6 xMB-9640을 상대 습도가 높은 조건에서 작동시키지 마십시오(최대 85% 비응결)
- 4.7 캐나다에서 xMB-9640을 사용하는 경우 장치가 캐나다 전기법 파트 I에 따라 설치되어야 합니다.

## 전원 코드 고정

충전기 전원 소켓에서 전원 코드 커넥터를 해제/제거하려면 항상 전원 코드 커넥터 측면의 빨간색 탭을 당깁니다.



## 보관

충전기는 항상 안전하고 건조한 장소에서 보관하고 온전한 상태를 유지합니다.

## 5 무선 안전

본 장비 작동 시 다음 두 조건을 만족합니다.

1. 본 장비 또는 장치는 유해한 전파 방해를 일으키지 않습니다.
2. 본 장비 또는 장치는 전파 방해를 받을 수 있습니다. 전파 방해 시 오작동을 일으킬 수 있습니다.

## 지침 준수

## 제품 사양

### 전력

- 입력: 100 – 240 , 50/60Hz, 최대 12A
- 출력: 48V , 40A  
96V , 20A

### 충전 케이블

- 2m

### 전원 코드

지역별 전원 케이블에 대해 C19 고정 커넥터 허용:

- 미국: EMA 5-15 단말, 15A/125V UL CSA 정격
- EU: EMA 5-15 단말, 16A/250V UL CSA 정격
- UK: EMA 5-15 단말, 13A/250V UL CSA 정격

### 응용 분야

- 자동차

### 모듈 화학물

- 리튬 이온

### 작동 매개변수

- 입력 전압: 100 – 240 , 50/60Hz, 최대 12A
- 출력: 48V , 40A  
96V , 20A

### 습도

- 상대 습도 15 ~ 85%, 비응결

### 치수

(손잡이 또는 베이스 미포함)

- 44cm(세로) X 43.5cm(가로) X 23cm(높이)
- 중량: 17.84kg (39lb)

### 온도

- 작동 온도 범위: 0°C ~ +50°C (32°F ~ 140°F)
- 보관 온도 범위: -10°C ~ +85°C (14°F ~ 185°F)

### 인증

- CE | • FCC | • RoHS

### 연결

- USB 2.0 연결
- CAN 버스 인터페이스

### 보호 기능

- 역극성

### 사용자 인터페이스

- 고급 탐색 및 충전 응용 프로그램
- 5인치 터치스크린

# 1 - 소개 및 개요

## 안전 예방 조치

안전하고, 효율적이며, 정확한 충전 및 방전을 위해 xMB-9640 사용 전에 이 설명서의 안전 및 작동 지침을 검토하십시오. 추가로 모든 제조업체의 지침과 SAE 지침을 따르십시오.

배터리 작업 시 심각한 부상 또는 사망을 방지하도록 필수 안전 예방 조치를 항상 따르십시오. 모든 OEM 지침 및 SAE 안전 지침을 따르십시오. 여기에는 다음이 포함됩니다.

<b>⚠ 위험</b>	
	<p><b>폭발성 가스 위험.</b> 배터리 근처에서 담배를 피우거나 점화원 또는 불꽃을 가까이 하지 마십시오.</p> <p>작동 중이 아닌 배터리에서도 폭발성이 높은 가스 혼합물이 생성될 수 있습니다. 항상 통풍이 잘 되는 지역에서 작업하십시오.</p>

<b>⚠ 주의</b>	
<p><b>작업 후 손을 씻으십시오.</b></p> <p>캘리포니아 주민법의 65에 따름: 배터리 포스트, 단자 및 관련 액세서리에는 납과 납 화합물, 캘리포니아 주에서 암 및 선천적 결손증 또는 기타 생식 기능 손상을 유발하는 것으로 알려진 화학물이 포함되어 있습니다.</p>	

- 배터리 전해액이 부식성이 강합니다. 전해액이 눈에 들어간 경우 차가운 흐르는 물에 최소 10분 이상 눈을 완전히 씻어낸 다음 치료를 요청하십시오. 배터리 전해액이 피부 또는 의복에 닿은 경우 즉시 물과 베이킹 소다의 혼합물로 씻어내십시오.
- 배터리 작업 시 또는 배터리 근처에서 작업 시 항상 개인 보호 장비를 착용하십시오.
- xMB-9640 코드 및 케이블은 물론 머리카락, 손 및 의복을 움직이는 엔진 부품에서 멀리하십시오.
- 배터리 수리 시작 전에 모든 보석류 또는 시계를 빼십시오.
- 점화 또는 회로 단락이 발생하지 않도록 금속 공구 작업 시 주의하십시오.
- 충전 또는 방전 시 배터리 쪽으로 몸을 기울이지 마십시오.
- 절대 동결된 배터리를 충전하지 마십시오. 가스가 생성되어 케이스에 균열을 내고 배터리 전해액을 분사할 수 있습니다.

## AC 전원 연결

xMB-9640를 전용의 접지된 15A 이상의 AC 아웃렛에 연결하십시오.

## 설명서 관습

기호	설명
	안전 기호는 위험한 상태 및 부상을 피하기 위한 지침을 나타냅니다.
	<b>주의, 경고 또는 위험</b> 단어가 포함된 안전 기호는 위험한 상태 및 부상을 피하기 위한 지침을 나타냅니다.
	렌치 기호는 절차상 참고 사항과 유용한 정보를 나타냅니다.
	이러한 기호는 해당 기능을 작동하려면 키패드에서 어떤 방향 키를 눌러야 하는지 나타냅니다.
<b>진한 글자</b>	화면 옵션 텍스트는 <b>진한</b> 글자로 표시됩니다.

전면 보기



- |               |          |
|---------------|----------|
| ① 터치스크린 디스플레이 | ③ USB 포트 |
| ② 전원 버튼       |          |

후면 보기



- |               |               |
|---------------|---------------|
| ① 고전압 케이블 연결  | ④ 전원 코드 소켓    |
| ② 퓨즈 도어       | ⑤ 접지 단자 (미사용) |
| ③ 셀 측정 케이블 연결 |               |

## 연결

### 전원 코드 고정

커넥터 측면의 빨간색 탭을 당겨 밸런서 전원 소켓에서 전원 코드를 해제/제거합니다.



### 충전 케이블

1. 저전압 케이블을 연결합니다.

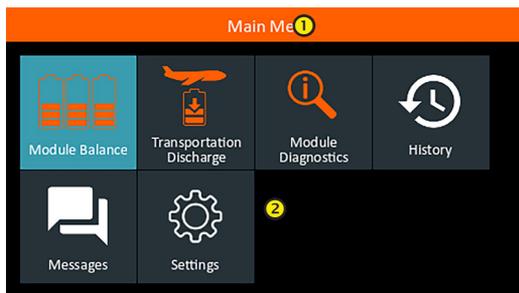


2. 고전압 충전 케이블이 소켓에 고정될 때까지 밀어 넣습니다.

케이블을 제거하려면 금속 고정 클립을 눌러 고정해 해제하고 잡아당깁니다.



## 메인 메뉴



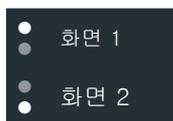
- ① 메뉴 바
- ② 메인 메뉴 선택 영역

## 추가 화면

메뉴 또는 결과 화면의 하단 또는 측면에 있는 점은 추가 화면이 제공됨을 나타냅니다. 컨트롤러 화면에서 손가락을 왼쪽, 오른쪽, 위 또는 아래로 밀면 모든 결과를 볼 수 있습니다.



수평으로  
밀기



수직으로  
밀기

## 메인 메뉴 아이콘

아이콘	설명	아이콘	설명
 모듈 밸런스	정해진 전압으로 모듈을 충전 또는 방전합니다.	 내역	저장된 검사 내역을 확인합니다.
 운송 방전	사전에 정해진 운송용 충전 상태(SOC)로 모듈을 방전합니다.	 메시지	예정된 검사, 툴 소프트웨어 업데이트, 유지 관리 가능성을 포함해 다음 검사 및 활동에 대한 경고 및 알림을 표시합니다.
 모듈 진단	모듈 전압, 평균 셀 전압, 센서 온도를 측정합니다. 또한 전압 및 델타 온도를 표시합니다.	 설정	설정/조정: 기본 언어, 디스플레이/소리 설정, 툴 소프트웨어 버전 정보.

## 초기 설정

1. 초기 가동 시 언어 설정 화면이 표시됩니다. 다음을 탭하여 계속 진행합니다.

<b>시스템 언어</b>	화면에 표시되는 컨트롤러 기본 언어를 선택합니다.
<b>테스트 결과 언어</b>	모든 표시된 테스트 및 테스트 결과에 대한 컨트롤러 기본 언어를 선택합니다.

2. 날짜/시간 설정이 표시됩니다. 조정 후 다음을 탭하여 계속 진행합니다.

<b>시간 형식 선택:</b>	12시간 또는 24시간 형식
<b>날짜 형식 선택:</b>	DD/MM/YYYY, MM/DD/YYYY 또는 YYYY/MM/DD
<b>시간대 선택:</b>	그리니치 평균시의 시간대 오프셋
<b>날짜 설정:</b>	현재 날짜 설정
<b>시간 설정:</b>	선택한 시간대의 현재 시간 설정

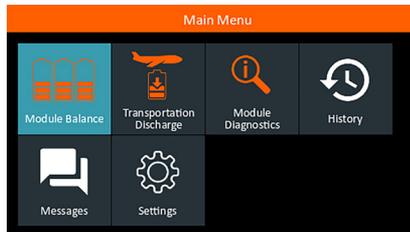
3. 테스트 설정이 표시됩니다. 조정 후 다음을 탭하여 계속 진행합니다.

<b>온도 단위</b>	화씨 또는 섭씨 선택
<b>소수 구분자</b>	점 또는 콤마 선택

4. 적절한 안전 장비를 착용한 경우 안전 장비 화면에서 확인을 탭합니다.



5. 메인 메뉴 표시됩니다.



## 2 - 모듈 밸런스



이 기능을 사용하여 수동으로 입력한 목표 전압에 따라 배터리 팩의 모듈을 충전 또는 방전하여 팩의 다른 모듈과의 균형을 유지합니다.

⚠ 위험	
	<p><b>위험 전압. 연결이 올바르게 되지 않은 경우 감전으로 이어질 수 있음</b></p> <p>감전 또는 화상을 방지하려면 xMB-9640의 기존 AC 코드 및 플러그를 변조하지 마십시오. xMB가 유휴 상태일 때 아웃렛에서 플러그를 연결 해제하십시오.</p>

	<p><b>중요:</b> 모든 필수 가이드라인을 따라 배터리 팩을 적절히 준비해야 합니다. 전체 정보는 문서를 참조하십시오.</p> <p>배터리 모듈 밸런싱 전에 xMB-9640에 연결된 모든 외부 구성요소가 정상적으로 작동하는지 확인하십시오.</p>
--	--

### 매개변수

방전	충전
- 방전 모드는 정전류 - 정전압으로 설정	- 충전 모드는 정전류 - 정전압으로 설정
- 최대 방전 전류는 최대 40A @ 48V/20A @ 96V입니다.	- 최대 충전 전류는 40A @ 48V/20A @ 96V 또는 모듈 최대값입니다.

### 절차

- 적절한 안전 장비가 배치되었는지 확인하고 **확인**을 누릅니다.
- 메인 메뉴 모듈 밸런스를 선택합니다.
- 저전압 케이블을 xMB와 인터페이스 모듈 사이에 연결하십시오.
- 인터페이스 모듈을 배터리 모듈에 연결하고 **다음**을 누릅니다. xMB에서 배터리 모듈을 감지합니다.
- 셀 전압, 온도, 셀 델타 및 모듈 전압을 확인한 뒤 **다음**을 누릅니다.
- 충전/방전 케이블을 배터리 모듈에 연결합니다.
- 모듈 유형, 대상 전압을 확인한 뒤 **다음**을 누릅니다.

⚠ 위험	
	<p><b>위험 전압. 연결이 올바르게 되지 않은 경우 감전으로 이어질 수 있음</b></p>

8. 모듈을 인식하고 확인을 마친 뒤 다음을 눌러 밸런스 절차를 시작합니다. 정지를 눌러 종료합니다.

**Module Balancing**  
 Module Balance in Progress    Δ .095 V | Δ 3.56 °C

3%

Module Type: OS Kona 19 Cell EV  
 Module Voltage: 74.08 V  
 Target Voltage: 76.00 V  
 Charging Current: 7.42 A  
 Average Cell Voltage: 3.940 V  
 Cell Delta: .095 V  
 Average Temperature: 22.94 °C  
 Time Elapsed: 00:00:06

● ● ●

Stop

9. 결과가 xMB 화면에 표시됩니다.

**Module Balance Summary**  
 Result Overview    Δ .095 V | Δ 1.44 °C

Module Type: OS Kona 19 Cell EV  
 Module Voltage: 74.28 V  
 Target Voltage: 76.00 V  
 Average Cell Voltage: 3.948 V  
 Cell Delta: .095 V  
 Amp hours replaced: -.70 Ah  
 Time Elapsed: 00:00:26

● ● ●

**Module Balance Summary**  
 Cell Voltage    Δ .095 V | Δ 1.44 °C

#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
3.985 V	3.920 V	3.915 V	3.950 V	3.944 V	3.979 V	3.985 V	3.920 V	3.914 V
#10	#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18
3.950 V	3.972 V	3.907 V	3.902 V	3.937 V	3.932 V	3.967 V	3.961 V	3.997 V
#19								

● ● ●

**Module Balance Summary**  
 Cell Temperature    Δ .095 V | Δ 1.44 °C

#1: 25.28 °C    #2: 23.83 °C

● ● ●

### 3 - 운송 방전



이 기능을 사용하여 안전한 운송을 위해 사전에 정해진 전압으로 모듈을 방전합니다.

⚠ 위험	
	<p><b>위험 전압.</b> 연결이 올바르게 되지 않은 경우 감전으로 이어질 수 있음</p> <p>감전 또는 화상을 방지하려면 xMB-9640의 기존 AC 코드 및 플러그를 변조하지 마십시오. xMB가 유휴 상태일 때 아웃렛에서 플러그를 연결 해제하십시오.</p>



**중요:** 모든 필수 가이드라인을 따라 배터리 팩을 적절히 준비해야 합니다. 전체 정보는 문서를 참조하십시오.

배터리 모듈 밸런싱 전에 xMB-9640에 연결된 모든 외부 구성요소가 정상적으로 작동하는지 확인하십시오.

#### 매개변수

방전
- 방전 모드는 정전류 - 정전압으로 설정
- 최대 방전 전류는 40A @ 48V/20A @ 96V입니다.

#### 절차

- 적절한 안전 장비가 배치되었는지 확인하고 **을** 누릅니다.
- 메인 메뉴 운송 방전을 선택합니다.
- 저전압 케이블을 xMB와 인터페이스 모듈 사이에 연결하십시오.
- 인터페이스 모듈을 배터리 모듈에 연결하고 **다음**을 누릅니다. xMB에서 배터리 모듈을 감지합니다.
- 셀 전압, 온도, 셀 델타 및 모듈 전압을 확인한 뒤 **다음**을 누릅니다.
- 충전/방전 케이블을 배터리 모듈에 연결합니다.
- 모듈 유형을 확인하고 다음을 클릭하십시오.

⚠ 위험	
	<p><b>위험 전압.</b> 연결이 올바르게 되지 않은 경우 감전으로 이어질 수 있음</p>

8. 다음을 눌러 운송 방전 절차를 시작합니다. 정지를 눌러 종료합니다.

**Transportation Discharge in Progress** Δ .098 V | Δ 1.94 °C

0%

- Module Type: OS Kona 19 Cell EV
- Module Voltage: 75.10 V
- Target Voltage: 66.50 V
- Discharging Current: 7.52 A
- Average Cell Voltage: 3.952 V
- Cell Delta: .098 V
- Average Temperature: 24.39 °C
- Time Elapsed: 00:00:09

● ● ●

Stop

9. 결과가 xMB 화면에 표시됩니다.

**Transportation Discharge Summary**

**Result Overview** Δ .089 V | Δ 1.44 °C

Module Type: OS Kona 19 Cell EV

- Module Voltage: .01 V
- Target Voltage: 66.50 V
- Average Cell Voltage: 3.943 V
- Cell Delta: .089 V
- Amp hours replaced: .00 Ah
- Time Elapsed: 00:00:26

● ● ●

**Transportation Discharge Summary**

**Cell Voltage** Δ .089 V | Δ 1.44 °C

#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
3.990 V	3.984 V	3.920 V	3.966 V	3.901 V	3.907 V	3.942 V	3.936 V	3.972 V
#10	#11	#12	#13	#14	#15	#16	#17	#18
3.966 V	3.929 V	3.923 V	3.959 V	3.916 V	3.944 V	3.979 V	3.973 V	3.909 V
#19								

● ● ●

**Transportation Discharge Summary**

**Cell Temperature** Δ .089 V | Δ 1.44 °C

#1	#2
25.22 °C	23.78 °C

● ● ●

## 4 - 모듈 진단



이 기능을 사용하여 충전, 밸런싱 또는 방전을 시작하지 않고 모듈 설정을 진단합니다.

**위험**

**위험 전압.  
연결이 올바르게 되지 않은 경우 감전으로 이어질 수 있음**

감전 또는 화상을 방지하려면 xMB-9640의 기존 AC 코드 및 플러그를 변조하지 마십시오. xMB가 유휴 상태일 때 아웃렛에서 플러그를 연결 해제하십시오.



**중요:** 모든 필수 가이드라인을 따라 배터리 팩을 적절히 준비해야 합니다. 전체 정보는 문서를 참조하십시오.

## 절차

1. 적절한 안전 장비가 배치되었는지 확인하고 **확인**을 누릅니다.
2. 주 메뉴에서 모듈 진단을 선택하십시오.
3. 저전압 케이블을 xMB와 인터페이스 모듈 사이에 연결하십시오.
4. 인터페이스 모듈을 배터리 모듈에 연결하고 **다음**을 누릅니다. xMB에서 배터리 모듈을 감지합니다.
5. xMB에 셀 전압, 온도, 셀 델타, 모듈 전압이 표시됩니다. 두 번째 화면에 발견된 셀당 전압이 표시됩니다.
6. **완료**를 눌러 메인 메뉴 돌아옵니다.

**위험**

**위험 전압.  
연결이 올바르게 되지 않은 경우 감전으로 이어질 수 있음**

**xMB Module Diagnostics**

**Module Diagnostics Overview**

Δ .090 V | Δ 1.00 °C

Module Type:	OS Kona 19 Cell EV
Module Voltage:	75.09 V
Average Cell Voltage:	3.952 V
Cell Delta:	.090 V
Average Temperature:	24.78 °C

• • •

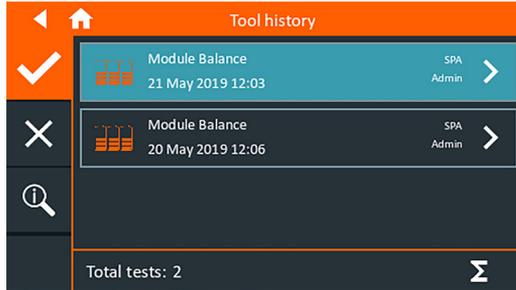
Done

## 5 - 내역



내역을 사용해 틀 사용 내역을 확인합니다. 완료 및 완료되지 않은 밸런스 또는 방전 세션을 표시합니다.

메인 메뉴 **내역**을 탭하면 틀 내역 화면이 표시됩니다.



	완료된 밸런스 또는 방전 세션		모듈 진단
	완료되지 않은 밸런스 또는 방전 세션		

>을 탭하면 개별 테스트 세부 정보가 표시됩니다.

Σ을 탭하면 최근 7, 30, 90일의 종합 정보가 표시됩니다.

## 6 - 설정



설정

설정 옵션을 사용해 기본 언어, 디스플레이 설정, 소리 설정, 장치 정보를 설정합니다.

◀을(를) 탭하여 이전 화면으로 돌아가거나 🏠을 탭하여 메인 메뉴 돌아갑니다.

### 언어



언어 및 입력 기능을 사용하여 틀에서 사용하는 기본 시스템 언어를 선택합니다. 사용자 기본 설정에는 테스트 결과, 이메일 및 인쇄 언어가 포함됩니다.

### 시스템 언어

충전기 기본 표준 언어를 선택합니다.

### 테스트 결과 언어

충전기에서 모든 표시된 테스트 및 결과에 대해 사용할 기본 언어를 선택합니다.

### 표시



밝기, 절전 시간 및 조광 시간을 포함하여 충전기 디스플레이를 조정합니다. 자동 밝기 또한 켜고 끌 수 있습니다.

### 밝기

슬라이더를 탭하거나 길게 누른 다음 오른쪽이나 왼쪽으로 움직여 화면 밝기를 더욱 어둡게 또는 밝게 조정합니다.

### 버전 정보



버전 정보를 사용하여 xMB에 대한 데이터를 표시합니다.



공장 재설정



법적 정보

### 공장 재설정

이 기능을 사용하여 모든 내역 및 테스트 설정을 포함하여 틀을 최초 구성으로 되돌립니다.



**중요:** 최초 설정에 대한 이전의 모든 수정 사항을 덮어쓰게 됩니다.

### 법적 정보

소프트웨어 속성 정보가 표시됩니다.



## 특허

이 제품은 Midtronics, Inc.에서 제조한 제품이며, 1개 이상의 미국 및 해외 특허의 보호를 받습니다.

구체적인 특허 정보는 Midtronics, Inc. (+1 630 323-2800)로 문의하십시오.

## 제한 보증

Midtronics 제품은 구매일로부터 5년 간 제품의 소재 및 만들새에 결함이 없음을 보증합니다. Midtronics는 재량에 따라 장치를 수리하거나 재조립된 장치로 교체합니다. 이 제한 보증은 Midtronics 제품에만 적용됩니다. 기타 장비, 정전기 손상, 물로 인한 손상, 과전압 손상, 장치 낙하 또는 소유자의 잘못된 사용을 포함한 외부 원인으로 발생한 손상에 적용되지 않습니다. Midtronics는 이 보증 위반으로 인한 우발적 또는 결과적인 손상에 책임을 지지 않습니다. 소유자가 장치를 분해하려 하거나 케이블 조립을 변경하려는 경우 보증은 무효가 됩니다. (부속품 제외)

## 서비스

서비스를 받으시려면 해당 지역의 Midtronics 지점으로 문의하십시오(하단의 주소 블록 참고). 모델명 및 시리얼 번호가 필요합니다. 전화로 문제를 해결하며 많은 문제를 해결할 수 있는 만큼 이 첫 번째 단계가 매우 중요합니다. 문제가 해결되지 않는 경우 고객 서비스 상담원이 제품 반품 승인(RMA)을 발급해 드립니다. 이 숫자가 트래킹 번호가 됩니다. 마지막으로 Midtronics에 운송료 사전 지불 방식(고객이 지불)으로 받은 RMA 번호를 첨부한 유닛을 전달합니다.

Midtronics의 서비스 후에는 서비스 의뢰 시와 동일한 방법으로 유닛을 돌려 드립니다. Midtronics의 판단에 따라 제품 고장이 오용, 개조, 사고 또는 일반적이지 않은 조건에서의 작동이나 취급으로 인한 경우 구매자에게 제품 수리 비용이 청구되며, 수리된 제품 반환 시 운송 및 취급 요금을 사전에 부담하고 이 비용이 청구서에 포함됩니다. Midtronics 제품의 보증 기간이 지난 뒤에는 수리 발생 시마다 비용이 청구됩니다. 선택 사항으로 제품을 반환하고 신규 제품과 동일한 수준으로 재제조하는 서비스가 제공됩니다. 보증 기간 이후의 수리 결과는 3개월간 보증됩니다. Midtronics에게 구매한 재제조 유닛은 6개월간 보증됩니다.



[www.midtronics.com](http://www.midtronics.com)

### 회사 본사

미국 일리노이 주 윌로우브룩  
전화: 1.630.323.2800  
캐나다 문의 수신자 부담  
전화: +1 1 866 592 8052

### 아시아/태평양(중국 제외)

회사 본사 연락처  
전화: +1.630.323.2800

### Midtronics b.v.

유럽 본부  
네덜란드 하우턴  
유럽, 아프리카, 중동  
및 네덜란드 담당  
전화: +31 306 868 150

### Midtronics 중국

중국 지사  
중국 선전  
전화: +86 755 2374 1010

### Midtronics 인도

인도 나비 뭉바이  
전화: +91 22 2756 4103/1513