März 2025
167-001164DE-A

xMB-9640 Modulbalancer

Bedienungsanleitung

⚠ GEFAHR

Gefährliche Spannung.
Keinesfalls Schutzabdeckungen entfernen.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu elektrischen Schlägen, zu Verletzungen oder zum Tod führen.
Auch Platinen und Prüfanschlüsse weisen eventuell eine Restspannung zu Masse auf.

HINWEIS

Dieses xMB-9640 darf nur in Innenräumen verwendet werden.
Das xMB-9640 keinesfalls im Freien betreiben.
Ein Betrieb des xMB-9640 im Freien kann zu Geräteschäden führen.

⚠ VORSICHT

Explosionsgefahr

Dieses Gerät enthält Teile, die Lichtbogen und Funken erzeugen können, die keinesfalls brennbaren Dämpfen ausgesetzt werden dürfen. Dieses Gerät sollte sich mindestens 457 mm (18 Zoll) über dem Boden befinden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

⚠ GEFAHR

Risiko von explodierenden Gasen.

Batterien können explosive Gase erzeugen. Um das Risiko zu verringern, diese Sicherheitshinweise sowie die vom Batteriehersteller und OEM-Hersteller veröffentlichten Sicherheitshinweise strikt befolgen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

⚠ GEFAHR

Das Aufladen einer nicht wiederaufladbaren Batterie kann zum Bersten der Batterie führen.

Nur Batterien laden, für die das xMB-9640 entwickelt wurde und vorgesehen ist. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

HINWEIS

Das xMB-9640 ist nicht auf Einwirkung von Regen oder Schnee ausgelegt. Das xMB-9640 nur in Innenräumen in einer sauberen Umgebung betreiben. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Geräteschäden führen.

⚠ VORSICHT

Dieses Gerät darf nur von qualifizierten Technikern verwendet werden. Die erforderlichen Qualifikationen variieren je nach Region. Stets die vor Ort geltenden Gesetze und gesetzlichen Vorschriften beachten.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

⚠ GEFAHR

Gefährliche Spannung.
Unsachgemäßer Anschluss kann zu elektrischem Schlag führen.

Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verbrennungen stets das Original-Netzkabel und den Originalstecker des xMB-9640 verwenden. Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, sobald das xMB-9640 nicht mehr im Einsatz ist. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

⚠ GEFAHR

Risiko von explodierenden Gasen.
In der Nähe von Batterien niemals rauchen. Funken bzw. offene Flammen sind von Batterien fernzuhalten.

Batterien können auch außer Betrieb ein hochexplosives Gasgemisch erzeugen. Daher nur in einem gut belüfteten Bereich arbeiten. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

⚠ ACHTUNG

Nach Kontakt mit solchen Stoffen stets die Hände waschen.

ERFORDERLICH GEMÄSS CALIFORNIA PROP. 65: Batteriepole, Batterieanschlüsse und entsprechendes Zubehör können Blei und Bleiverbindungen enthalten. Diese Stoffe sind nach Informationen des Bundesstaates Kalifornien als krebserregend einzustufen und können außerdem Geburtsschäden oder Fertilitätsstörungen verursachen.

⚠ GEFAHR

Gefährliche Spannung.
Unsachgemäßer Anschluss kann zu elektrischem Schlag führen.

Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verbrennungen stets das Original-Netzkabel und den Originalstecker des xMB-9640 verwenden. Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, sobald der xMB nicht mehr im Arbeitseinsatz ist.

Inhalt

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen 4

1. Pflege und Wartung 4
2. Hinweise zur persönlichen Sicherheit 5
3. Erdungs- und Netzkabelverbindungen 6
4. xMB-9640 Aufstellort 7
   Aufbewahrung 7
5 Interferenzschutz 7

Technische Daten 8

1 – Einleitung und Übersicht 9

Sicherheitsbestimmungen 9
Anschließen an Wechselstrom-Steckdose 9
Frontansicht 10
Rückansicht 10
Anschlüsse 11
Verriegeln des Netzkabels 11
Ladekabel 11
Hauptmenü 12
Hauptmenü-Symbole 12
Erstes Setup 12
Netzwerk hinzufügen 13

2 – Modulbalance 15

Parameter 15
Vorgehensweise 15

3 – Entladung für Transport 17

Parameter 17
Vorgehensweise 17

4 – Moduldiagnose 19

Vorgehensweise 19

5 – Historie 20

Historie 20

6 – Einstellungen 21

Spracheinstellungen 21
Systemsprache 21
Testergebnissprache 21
Bildschirmeinstellungen 21
Helligkeit 21
Versionsinformationen 21
Werksrückstellung 22
Rechtliche Hinweise 22
Prüfen auf Updates 22
Testeinstellungen 22
Dezimaltrennzeichen 22
Signalton 22
Datum-/Zeiteinstellungen 22
WLAN 23
Netzwerk hinzufügen 23
Netzwerk löschen 23
Druckereinstellungen 24
WLAN-Drucker hinzufügen 24
E-Mail 24
Adresse zufügen 25
Adresse bearbeiten 25
Ausgewählte Adresse löschen 25
Anweisungen 25

Scannen Sie den QR-Code für digitale Handbücher und modulspezifische Anschlussanweisungen.

xMB-9640 Wissensdatenbank

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE –
UNBEDINGT AUFBEWAHREN!

ES IST ZWINGEND VORGESCHRIEBEN, VOR VERWENDUNG DES xMB-9640 DIESE ANLEITUNG ZU LESEN UND DIE SICHERHEITS- UND BEDIENUNGSANWEISUNGEN GENAU ZU BEFOLGEN.

⚠ GEFAHR

Gefährliche Spannung.
Keinesfalls Schutzabdeckungen entfernen. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu elektrischen Schlägen, zu Verletzungen oder zum Tod führen.
Auch Platinen und Prüfanschlüsse weisen eventuell eine Restspannung zu Masse auf.

⚠ VORSICHT

Dieses xMB-9640 darf nur in Innenräumen verwendet werden.

1. Pflege und Wartung

- Regelmäßige Inspektionen und Pflegemaßnahmen werden dringend empfohlen, besonders wenn das xMB-9640 unter widrigen Bedingungen eingesetzt wird.
- Auf Anzeichen für Überhitzung, Rost, Lackschäden und allgemeine Mängel achten. Falls Korrekturmaßnahmen erforderlich sind, wenden Sie sich bitte an Midtronics. Kontaktinformationen auf der Rückseite des Umschlags.
- Staub, Schmutz und Fremdkörper am Außengehäuse sollten entfernt werden. Dies ist auch möglich, während das Gerät in Betrieb ist.

WICHTIG: Das xMB-9640 enthält keine wartbaren Komponenten im Inneren. Die Abdeckung darf nicht von Unbefugten entfernt werden.

- Die Erdungsleitung des Netzkabels muss ordnungsgemäß am Eingangsanschluss oder am Chassis des xMB-9640 angeschlossen sein. Auch andere Erdungsleitungen (z. B. zu Einsatz- und Wartungsgeräten) müssen ordnungsgemäß geerdet sein, um die Sicherheit von Personal und Gerätschaften gewährleisten zu können.
- Im Normalbetrieb ist der Bediener keinen gefährlichen Spannungen innerhalb des Chassis ausgesetzt. An den Ausgangsklemmen kann jedoch je nach Gerätekonfiguration durch den Betreiber LEBENSGEFÄHRLICHE HOCHSPANNUNG anliegen. Der Kunde/Betreiber muss dafür sorgen, dass die Ausgangsstromleitungen stets durch entsprechende Aufkleber gekennzeichnet sind, die auf die Sicherheitsrisiken hinweisen. Gleichermaßen muss jeglicher unbeabsichtigte Kontakt mit gefährlichen Spannungen ausgeschlossen sein.
- Das xMB-9640 darf nicht von Kindern und Personen mit körperlichen, sensorischen oder geistigen Einschränkungen oder mangelnder Erfahrung betrieben werden. Dies ist nur zulässig, wenn der Betrieb unter Aufsicht einer verantwortlichen Person geschieht oder eine entsprechende Einweisung in den Betrieb des xMB-9640 durch die verantwortliche Person erfolgt ist.

⚠ ACHTUNG

Risiko von explodierenden Gasen.
Batterien erzeugen beim Normalbetrieb sowie beim Entladen oder Laden explosive Gase.

1.1 Um das Risiko einer Batterieexplosion zu verringern, befolgen Sie diese Sicherheitshinweise, die des Batterieherstellers sowie die der Hersteller der Ausrüstungsgegenstände, die Sie in der Nähe einer Batterie verwenden. Die Warnsymbole und -markierungen auf diesen Produkten, auf dem Verbrennungsmotor sowie am Fahrzeug oder Gerät beachten, das die Batterie enthält.

⚠ GEFAHR

Das Aufladen einer nicht wiederaufladbaren Batterie kann zum Bersten der Batterie führen.
Aus Sicherheitsgründen dürfen nur wiederaufladbare Batterien (Akkus) geladen werden.

Bestehen Zweifel hinsichtlich des Typs der aufzuladenden Batterie oder des richtigen Verfahrens zum Prüfen des Ladezustands der Batterie, den Vertreiber oder Hersteller der Batterie befragen.

1.2 Die Verwendung von Zubehör, das nicht vom Hersteller des xMB-9640 empfohlen oder vertrieben wird, kann zu Bränden, elektrischen Schlägen oder Personenschäden führen.

1.3 Um das Risiko einer Beschädigung von Steckern oder Kabeln zu vermeiden, zum Abklemmen des xMB-9640 stets den betreffenden Stecker und nicht das Kabel fassen.

1.4 Das xMB-9640 darf nach einem harten Stoß, nach einem Fall oder bei anderweitigen Beschädigungen nicht in Betrieb genommen werden. Stattdessen Midtronics kontaktieren (siehe Kontaktinformationen auf der Rückseite dieses Handbuchs).

1.5 Das xMB-9640 keinesfalls eigenmächtig zerlegen. Sollte eine Reparatur erforderlich werden, siehe die Kontaktinformationen auf der Rückseite dieser Anleitung. Ein unsachgemäßer Zusammenbau kann zu elektrischen Schlägen führen oder einen Brand verursachen.

1.6 Um die Stromschlaggefahr zu verringern, vor Wartungs- oder Reinigungsarbeiten stets den Netzstecker des xMB-9640 ziehen. Einfaches Ausschalten über die Schalter des Geräts schützt nicht vor Stromschlaggefahr!

1.7 Batteriekabel nur an- oder abklemmen, wenn das xMB-9640 dazu auffordert.

1.8 Batterien keinesfalls überladen (siehe Abschnitt 3).

1.9 Batterien an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufladen.

1.10 Keinesfalls Gegenstände auf das xMB-9640 oder dicht daneben platzieren. Beim Aufstellen des xMB-9640 sicherstellen, dass Kühlluft frei durch das Gehäuse zirkulieren kann und nicht blockiert wird.

1.11 Verlängerungskabel nur verwenden, wenn dies absolut erforderlich ist (siehe Abschnitt 3.3.).

1.12 Beschädigte Kabel oder Stecker müssen sofort ersetzt werden.

⚠ VORSICHT

Das xMB-9640 vor Regen und Schnee schützen.

2. *Hinweise zur persönlichen Sicherheit*

⚠ VORSICHT

Dieses Gerät darf nur von qualifizierten Technikern verwendet werden. Die erforderlichen Qualifikationen variieren je nach Region. Stets die vor Ort geltenden Gesetze und gesetzlichen Vorschriften beachten.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

2.1 Bei Arbeiten im Bereich von Batterien stets dafür sorgen, dass eine zweite Person in Rufweite ist, die im Notfall Hilfe leisten kann.

2.2 Für den Fall, dass Batteriesäure mit Haut, Kleidung oder Augen in Kontakt kommt, vorsorglich eine ausreichende Menge frisches Wasser und Seife bereitstellen.

2.3 Zum Betrieb dieses Geräts stets alle persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) anlegen.

2.4 Falls Batteriesäure mit Haut oder Kleidung in Kontakt kommt, diese sofort mit Wasser und Seife abwaschen. Wenn Batteriesäure in die Augen gelangt, die betroffenen Stellen sofort für mindestens 10 Minuten mit fließendem kaltem Wasser spülen und umgehend einen Arzt aufsuchen.

2.5 NIEMALS in der Nähe von Batterien oder Motoren rauchen oder Funken oder offene Flammen erzeugen.

2.6 Besonders darauf achten, dass keine Metallwerkzeuge auf die Batterie fallen können. Anderenfalls könnten Funken oder Kurzschluss an der Batterie oder anderen elektrischen Komponenten entstehen und dadurch eine Explosion verursachen.

2.7 Vor dem Arbeiten an einer Batterie Schmuckgegenstände wie Ringe, Armbänder, Halsketten, Uhren usw. abnehmen. Eine Batterie kann einen starken Kurzschlussstrom erzeugen, der diese Gegenstände so stark erhitzt, dass schwere Verbrennungen die Folge sind.

⚠ ACHTUNG

Nicht wiederaufladbare Batterien können beim Laden bersten und Verletzungen sowie Sachschäden verursachen.

Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verbrennungen stets das Original-Netzkabel und den Originalstecker des xMB-9640 verwenden. Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, sobald das xMB-9640 nicht mehr im Einsatz ist.

2.8 **NIEMALS** eine eingefrorene Batterie aufladen. Lassen Sie sie zunächst gründlich auftauen.

3. Erdungs- und Netzkabelverbindungen

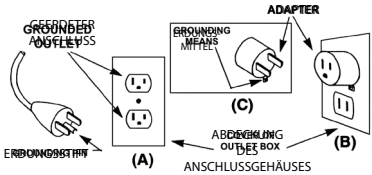
3.1 Das xMB-9640 muss geerdet werden, um das Risiko eines elektrischen Schlags zu verringern. Das xMB-9640 ist mit einem elektrischen Netzkabel versehen, das einen Erdleiter für die Ausrüstung und einen Erdungsstecker aufweist. Der Netzstecker muss an eine Steckdose angeschlossen werden, die ordnungsgemäß installiert und entsprechend den örtlichen Bestimmungen und gesetzlichen Normen geerdet ist.

⚠ GEFAHR

Gefährliche Spannung.
Unsachgemäßer Anschluss kann zu elektrischem Schlag führen.

Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verbrennungen stets das Original-Netzkabel und den Originalstecker des xMB-9640 verwenden. Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, sobald das xMB-9640 nicht mehr im Einsatz ist. **Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.**

IN KANADA DARF KEIN ADAPTER VERWENDET WERDEN! WENN KEINE GEERDETE NETZSTECKDOSE ZUR VERFÜGUNG STEHT, DARF DAS HIER BESCHRIEBENE WARTUNGSGERÄT ERST IN BETRIEB GENOMMEN WERDEN, NACHDEM EIN BEFUGTER ELEKTRIKER DIE BENÖTIGTE WANDSTECKDOSE INSTALLIERT HAT.



3.2 Der 120 V Netzstecker mit Erdleiter ähnelt dem in Abbildung A. Ein provisorischer Adapter, wie in Abbildung B und C, kann verwendet werden, um diesen Stecker an eine zweipolige Steckdose wie in Abbildung B anzuschließen, falls keine Steckdose mit separatem Erdleiter vorhanden ist. Der provisorische Adapter darf nur so lange verwendet werden, bis eine sachgemäß geerdete Wandsteckdose von einem befugten Elektriker installiert wird.

3.3 Verlängerungskabel nur verwenden, wenn dies absolut erforderlich ist. Bei Verwendung eines ungeeigneten Verlängerungskabels besteht Brand- und Stromschlaggefahr.
Wenn ein Verlängerungskabel verwendet werden muss, zuvor Folgendes sicherstellen:

a. Die Stifte des Verlängerungskabelsteckers müssen in Anzahl, Größe und Form mit dem Netzstecker des Balancers übereinstimmen.
b. Die Anordnung der Leiter im Verlängerungskabel muss den Vorschriften entsprechen und das Kabel muss sich in einem guten Zustand befinden.
c. Der Leiterquerschnitt muss entsprechend der nachstehenden Tabelle der jeweiligen Wechselstromaufnahme des Balancers entsprechen.

Empfohlenes Mindestmaß AWG von Verlängerungskabeln für das xMB-9640*			
25 (7,6 m)	50 (15,2 m)	100 (30,5 m)	150 (45,6 m)
14	12	10	8

**American Wire Gauge*

3.4 Die Stecker und Steckdosen haben eigene Erdungskontakte und müssen auf Stecker und Steckdosen mit passenden Erdungskontakten abgestimmt werden.

4. xMB-9640 Aufstellort

WICHTIG: Das xMB-9640 darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden!

Es ist Aufgabe des Betreibers, für das Gerät eine geeignete Umgebung auszuwählen. Häufig werden Geräte unter widrigen Bedingungen durch Montagezelte geschützt.

Das xMB-9640 nutzt die Umgebungsluft zur Kühlung. Ein ungehinderter Luftstrom ist genauso wichtig wie die Lufttemperatur. Das xMB-9640 muss so positioniert werden, dass die Luft an allen Seiten frei zirkulieren kann.

4.1 Keine brennbaren Stoffe auf das xMB-9640 oder in dessen Nähe platzieren. Das xMB-9640 mit mindestens 8 cm (3 Zoll) Abstand zur nächstgelegenen Wand aufstellen. Das xMB-9640 darf niemals über Heizgeräten oder in deren Nähe aufgestellt werden.

4.2 Das xMB-9640 so weit von der Batterie entfernt aufstellen, wie es die Kabel zulassen.

4.3 Das xMB-9640 darf niemals direkt über die aufzuladende Batterie platziert werden, da die aus der Batterie austretenden Gase das xMB-9640 korrodieren und beschädigen können.

4.4 Das xMB-9640 darf nur in gut belüfteten Bereichen, die frei von gefährlichen Dämpfen sind, betrieben werden.

4.5 Das xMB-9640 an einem sicheren, trockenen Ort aufbewahren.

4.6 Das xMB-9640 keinesfalls in Umgebungen mit hoher relativer Luftfeuchtigkeit (maximal 85% nicht kondensierend) betreiben.

4.7 Bei Verwendung des xMB-9640 in Kanada muss das Gerät gemäß dem kanadische Elektrogerätenorm, Teil 1, installiert werden.

Aufbewahrung

Den Balancer immer an einem sicheren, trockenen Ort lagern und in einwandfreiem Zustand halten.

5 Interferenzschutz

Der Betrieb dieses Geräts unterliegt den folgenden zwei Bedingungen.

1. Diese Anlage oder dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.
2. Diese Anlage oder dieses Gerät muss jegliche Störung akzeptieren. Dies schließt auch Interferenzen ein, die zu unerwünschtem Betrieb führen können.

DIESE ANWEISUNGEN SICHER AUFBEWAHREN

Technische Daten

Stromversorgung

- Eingang: 100 - 240 ∿, 50/60 Hz; 12 A max.
- Ausgang: 48 V ⎓, 40 A
  96 V ⎓, 20 A

Ladekabel

- 2 m

Netzkabel

Mit C19-Verriegelungsstecker an regionsspezifischen Netzkabeln:

- USA: EMA 5-15 Abschluss, ausgelegt auf 15 A/125 V UL CSA
- EU: EMA 5-15 Abschluss, ausgelegt auf 16A/250V UL CSA
- UK: EMA 5-15 Abschluss, ausgelegt auf 13 A/250 V UL CSA

Anwendungen

- Pkw

Modul - Batteriechemie

- Lithium-Ionen

Betriebsparameter

- Eingangsspannung:
  100 – 240 ∿, 50/60 Hz; 12 A max.
- Ausgang:
  48 V ⎓, 40 A
  96 V ⎓, 20 A

Luftfeuchtigkeit

- 15% bis 85% r.F., nicht kondensierend

Abmessungen

(ohne Griff und Sockel)

- 44 (L) X 43,5 (B) X 23 (H) cm
- Gewicht:
  17,84 kg (39 lbs)
- **Temperatur**
- Betriebstemperaturbereich:
  0 °C bis +50 °C (32 °F bis +140 °F)
- Lagertemperaturbereich:
  -10°C bis + 85°C (14°F bis 185°F)

Zertifizierungen

- CE
- RoHS
- FCC

Konnektivität

- USB 2.0-Anschluss
- CAN-Schnittstelle
- WLAN

Schutzfunktionen

- Verpolungsschutz

Benutzeroberfläche

- Wegweisende Navigations- und Ladeanwendungen
- 5 Zoll Touchscreen

1 – Einleitung und Übersicht

Sicherheitsbestimmungen

Vor dem Einsatz des xMB-9640 die Sicherheits- und Bedienungsanweisungen in dieser Anleitung lesen, um sicheres, akkurates und effizientes Laden zu gewährleisten. Beim Handhaben von Batterien stets die entsprechenden Sicherheitshinweise beachten, um schwere oder tödliche Verletzungen zu verhindern. Alle Sicherheitshinweise des OEM-Herstellers und des SAE sowie die nachfolgenden Sicherheitshinweise befolgen:

⚠ GEFAHR

Risiko von explodierenden Gasen. In der Nähe von Batterien niemals rauchen. Funken bzw. offene Flammen sind von Batterien fernzuhalten.

Batterien können auch außer Betrieb ein hochexplosives Gasgemisch erzeugen. Daher nur in einem gut belüfteten Bereich arbeiten. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen oder zum Tod führen.

⚠ ACHTUNG

Nach Kontakt mit solchen Stoffen stets die Hände waschen.

ERFORDERLICH GEMÄSS CALIFORNIA PROP. 65: Batteriepole, Batterieanschlüsse und entsprechendes Zubehör können Blei und Bleiverbindungen enthalten. Diese Stoffe sind nach Informationen des Bundesstaates Kalifornien als krebserregend einzustufen und können außerdem Geburtsschäden oder Fertilitätsstörungen verursachen.

- Batterieelektrolyt kann gefährlich sein. Siehe Materialsicherheitsdatenblatt für Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsverfahren für den gewarteten Batterietyp.
- Aufpassen, dass Haare, Hände und Kleidung oder die Kabel des xMB-9640 nicht in die Nähe von sich drehenden Motorteilen gelangen.
- Vor dem Arbeiten an einer Batterie Schmuckgegenstände wie Ringe, Armbänder, Halsketten, Uhren usw. abnehmen. Eine Batterie kann einen starken Kurzschlussstrom erzeugen, der diese Gegenstände so stark erhitzt, dass schwere Verbrennungen die Folge sind.
- Werkzeuge aus Metall dürfen nur mit äußerster Vorsicht verwendet werden, um Funken oder Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Beim Laden niemals über die Batterie beugen.
- Das xMB-9640 niemals außerhalb des definierten Betriebstemperaturbereichs betreiben (S. 8).
- Eine Batterie niemals außerhalb des vom Hersteller angegebenen Temperaturbereichs aufladen.

Anschließen an Wechselstrom-Steckdose

Das xMB-9640 an eine geeignete, geerdete Wandsteckdose mit einer Nennstromstärke von 15 A oder höher anschließen.

Konventionen in dieser Anleitung

Symbol	Beschreibung
⚠	Das Sicherheitssymbol kennzeichnet Anweisungen zur Vermeidung von Gefahrensituationen und Personenschäden.
⚠	Das Sicherheitssymbol mit den Signalwörtern **VORSICHT**, **WARNUNG oder GEFAHR** kennzeichnet Anweisungen zur Vermeidung gefährlicher Bedingungen und Verletzungen.
🔧	Das Schraubenschlüsselsymbol verweist auf Hinweise zur Vorgehensweise und hilfreiche Informationen.
◀▲▼▶■	Diese Symbole zeigen an, welche Pfeiltasten auf der Tastatur für eine bestimmte Funktion gedrückt werden müssen.
Fettgedruckte Buchstaben	Die Texte von Displayoptionen sind durch **Fettdruck** hervorgehoben.

Frontansicht

1	Touchscreen	3	5-Tasten-Pad (Eingabe-/Pfeiltasten)
2	Display-EIN/AUS-Taste	4	USB-Anschluss

HINWEIS: Es ist normal, dass die Lüfter des xMB-9640 nach Ausschalten des Displays weiterlaufen.

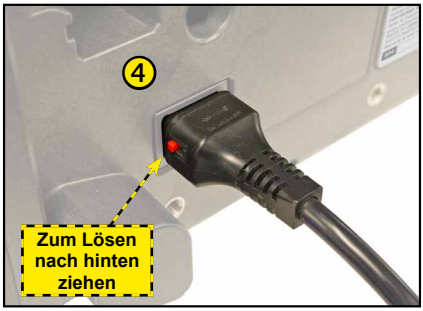
Rückansicht

1	Anschluss des Hochspannungskabels	3	Anschluss des Niederspannungskabels
2	Sicherungsdeckel	4	Netzkabelbuchse

Anschlüsse

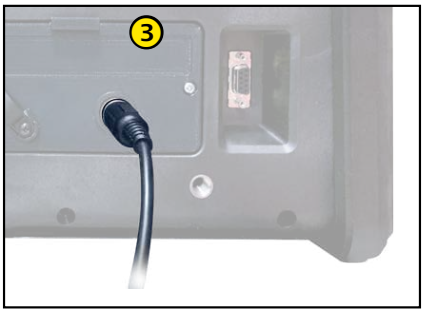
Verriegeln des Netzkabels

Ziehen Sie die rote Lasche an der Seite des Netzkabel-Steckverbinders nach oben, um das Netzkabel von der Netzbuchse am xMB zu lösen und zu entfernen.



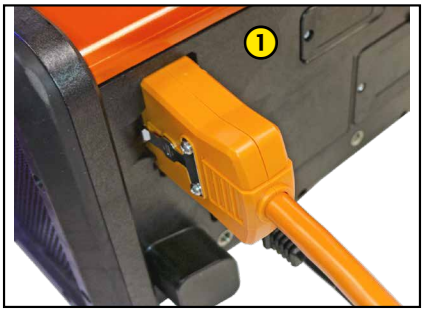
Ladekabel

1. Führen Sie den Stecker des Niederspannungskabels in den Anschluss (3) unten rechts auf der Rückseite des xMB ein, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben.

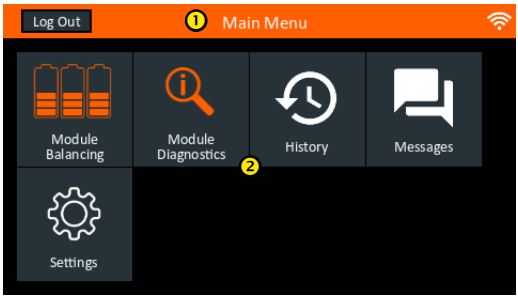


2. Führen Sie den Stecker des Hochspannungskabels in den Anschluss (1) oben links auf der Rückseite des xMB ein, wie im vorherigen Abschnitt beschrieben. Drücken Sie den Stecker hinein, bis er mit einem Klicken in der Buchse einrastet.

Zum Lösen des Kabels die metallene Halteklammer drücken und entriegeln, dann den Stecker abziehen.



Hauptmenü



1 **Menüleiste**

2 **Hauptmenü-Auswahlfeld**

Hauptmenü-Symbole

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
Modulbalance	Lädt/Entlädt das Modul auf die Zielspannung, um es mit dem Rest des Batteriepacks abzugleichen.	Mitteilungen	Zugriff auf Mitteilungen, Alarme und Mitteilungen im Tool.
Entladung für Transport	Entlädt eine Batterie auf einen vorbestimmten Ladungszustand (SOC) für den Transport.	Historie	Zugriff auf archivierte Testverläufe bzw. -historie oder Suche in Testhistorien nach VIN (Fahrgestellnr.) oder Techniker.
Moduldiagnose	Steuert Module an und liest Zellen-/ Temperaturinformationen aus.	Einst.	Einrichtung/Anpassung: WLAN, Druckereinrichtung, E-Mail-Einstellungen, Benutzerinformationen, Standardsprache, Bildschirm- und Toneinstellungen, BMIS, Werkstatt-Infos, verbundene Geräte und Softwareversion des Tools.

Erstes Setup

1. Bei der Erstinbetriebnahme erscheint zunächst der Bildschirm „Spracheinstellungen“. Tippen Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

Systemsprache	Wählen Sie die auf dem Bildschirm angezeigte Standardsprache des Controllers aus.
Testergebnissprache	Dient zur Auswahl der Controller-Standardsprache für alle angezeigten Tests und Testergebnisse.

2. Geben Sie Ihren Benutzernamen oder Ihre ID ein und tippen Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.

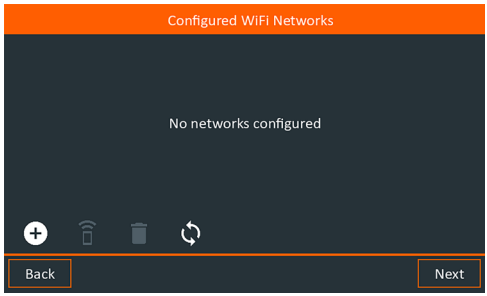
3. Es erscheint „Einstell. Datum und Uhrzeit“. Tippen Sie auf **Weiter**, um weitere Einstellungen vorzunehmen.

Zeitformat wählen:	12-Stunden- oder 24-Stundenformat
Datumsformat wählen:	TT/MM/JJJJ, MM/TT/JJJJ oder JJJJ/MM/TT
Zeitzone wählen:	Zeitzonen-Offset zur GMT (Greenwich Mean Time, Greenwich-Zeit)
Datum einst.:	Stellen Sie das aktuelle Datum ein

4. Die Testeinstellungen werden angezeigt. Tippen Sie auf **Weiter**, um weitere Einstellungen vorzunehmen.

Temperatureinheit	Celsius oder Fahrenheit
Dezimaltrennzeichen	00.00 (Punkt) oder 00,00 (Komma)
Summer-Einst.	Geben Sie vor, ob das Gerät Warntöne ausgeben soll. Bei der Einstellung „AUS“ liefert das Gerät nur visuelle Warnungen

5. Der Bildschirm „Konfigurierte WLAN-Netzwerke“ wird angezeigt. Tippen Sie auf **Weiter**, um weitere Einstellungen vorzunehmen.



Tippen Sie auf das WLAN-Symbol, um eine Liste der gefundenen und konfigurierten WLAN-Netzwerke anzuzeigen.

+	Netzwerk hinzufügen		Ausgewähltes Netzwerk löschen
	Mit gewähltem Netzwerk verbinden		Netzwerkliste aktualisieren

Netzwerk hinzufügen

- Tippen Sie auf +, um ein WLAN-Netzwerk hinzuzufügen.

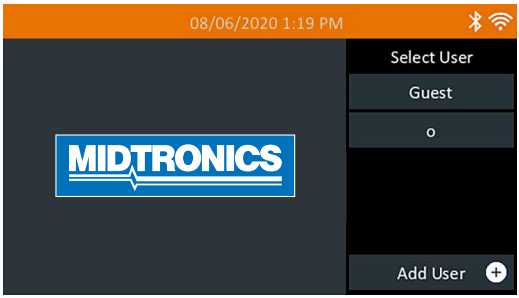
  Es wird eine Liste der gefundenen Drahtlosnetzwerke angezeigt und das ausgewählte Netzwerk durch ● gekennzeichnet.

- Tippen Sie auf >, um auf die Netzwerksicherheits- und IP-Einstellungen zuzugreifen.

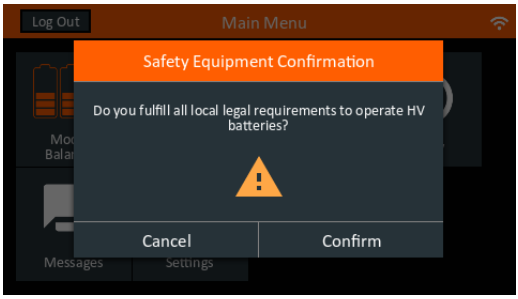
Sicherheit	Keine WPA/WPA2 PSK
IP-Adresse	DHCP Statisch

Tippen Sie auf →, um das ausgewählte Netzwerk zu konfigurieren.

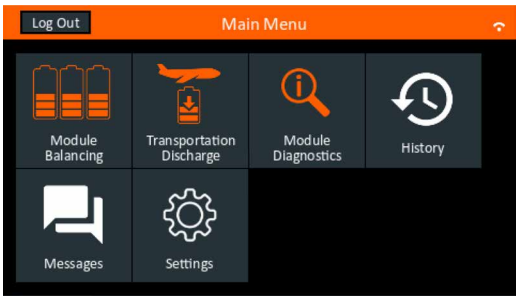
6. Der Anmeldungsbildschirm erscheint.



7. Tippen Sie im Bildschirm "Sicherheitsausrüstung Bestätigung" auf **Bestätigen**, sobald die vorgeschriebene Sicherheitsausrüstung angelegt ist.



8. Das Hauptmenü wird angezeigt.



2 – Modulbalance

Verwenden Sie diese Funktion zum Aufladen oder Entladen eines Moduls in einem Batteriepack mit einer manuell eingegebenen Zielspannung, um es an andere Module im Pack anzugleichen.

⚠ GEFAHR

Gefährliche Spannung.
Unsachgemäßer Anschluss kann zu elektrischem Schlag führen.

Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verbrennungen stets das Original-Netzkabel und den Originalstecker des xMB-9640 verwenden. Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, sobald der xMB nicht mehr im Arbeitseinsatz ist.

WICHTIG: Bereiten Sie das Batteriepack unter Befolgung aller einschlägigen Richtlinien ordnungsgemäß vor. Umfassende Informationen finden Sie in Ihren Unterlagen.

Vor einem Ladungsausgleich (Modulbalancierung) im Batteriemodul zunächst sicherstellen, dass alle an das xMB-9640 angeschlossenen externen Komponenten in einwandfreiem Zustand sind.

Parameter

Entladen
– Einstellung von Konstantstrom – Konstantspannung für Entlademodus.
– Der maximale Entladestrom beträgt max. 40 A bei 48 V/20 A bei 96 V.

Laden
– Einstellung von Konstantstrom – Konstantspannung für Lademodus einstellen.
– Der maximale Ladestrom beträgt max. 40 A bei 48 V/20 A bei 96 V.

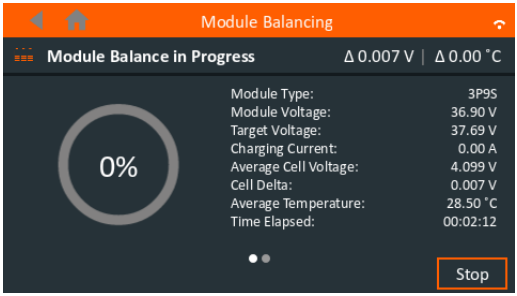
Vorgehensweise

1. Sicherstellen, dass die entsprechenden Sicherheitsausrüstung in Gebrauch ist, und **Bestätigen** drücken.
2. Im Hauptmenü das Symbol „Modulbalance“ wählen.
3. Wählen Sie Modell, Baujahr, Typ, Plattform und Modultyp.
4. Geben Sie die Zielspannung ein und drücken Sie **Weiter**.
5. Folgen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Schritten für den Kabelanschluss und drücken Sie **Weiter**.
6. Zellenspannung, Temperatur, „Zellen, V-Diff.“ (Zellenspannungsdifferenz) sowie Modulspannung überprüfen und **Weiter** drücken.

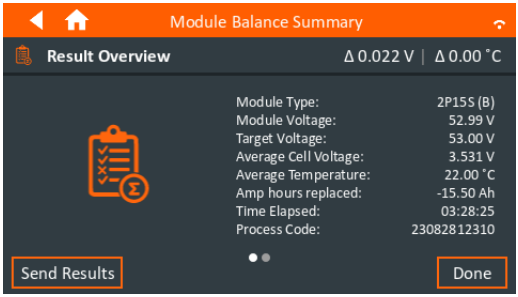
⚠ GEFAHR

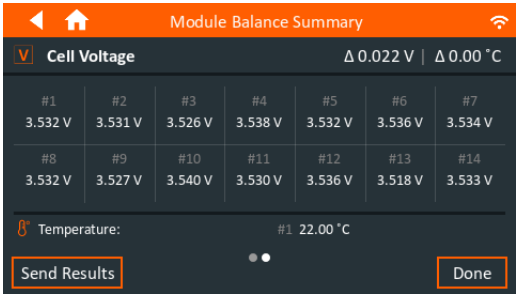
Gefährliche Spannung.
Unsachgemäßer Anschluss kann zu elektrischem Schlag führen.

7. Sobald das Modul erkannt und geprüft wurde, **Weiter** drücken, um den Abgleichvorgang bzw. die Modulbalancierung zu starten.
   Drücken Sie **Beenden**, um die Funktion zu beenden.



8. Die Ergebnisse werden auf dem xMB-Display angezeigt.





3 – Entladung für Transport

Verwenden Sie diese Funktion, um ein Batteriemodul für sicheren Transport auf eine vorher festgelegte Spannung zu entladen.

⚠ GEFAHR

Gefährliche Spannung.
Unsachgemäßer Anschluss kann zu elektrischem Schlag führen.

Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verbrennungen stets das Original-Netzkabel und den Originalstecker des xMB-9640 verwenden. Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, sobald der xMB nicht mehr im Arbeitseinsatz ist.

WICHTIG: Bereiten Sie das Batteriepack unter Befolgung aller einschlägigen Richtlinien ordnungsgemäß vor. Umfassende Informationen finden Sie in Ihren Unterlagen.

Vor einem Ladungsausgleich (Modulbalancierung) im Batteriemodul zunächst sicherstellen, dass alle an das xMB-9640 angeschlossenen externen Komponenten in einwandfreiem Zustand sind.

Parameter

Entladen
– Einstellung von Konstantstrom – Konstantspannung für Entlademodus.
– Der maximale Entladestrom beträgt max. 40 A bei 48 V/20 A bei 96 V.

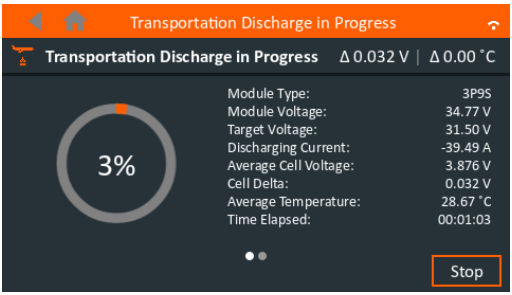
Vorgehensweise

1. Sicherstellen, dass die entsprechenden Sicherheitsausrüstung in Gebrauch ist, und **Bestätigen** drücken.
2. Im Hauptmenü das Symbol **Entladung für Transport** wählen.
3. Wählen Sie Modell, Baujahr, Typ, Plattform und Modultyp.
4. Folgen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Schritten für den Kabelanschluss und drücken Sie **Weiter**.
5. Zellenspannung, Temperatur, „Zellen, V-Diff." (Zellenspannungsdifferenz) sowie Modulspannung überprüfen und **Weiter** drücken.

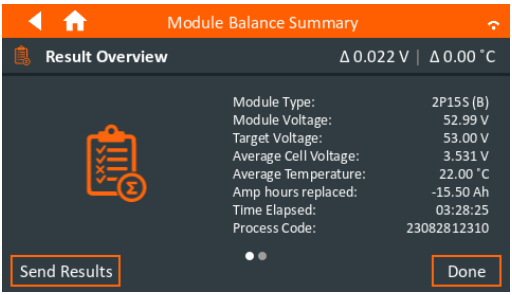
⚠ GEFAHR

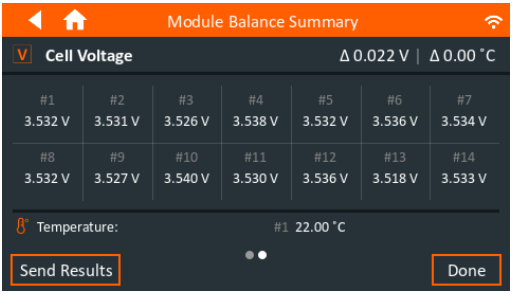
Gefährliche Spannung.
Unsachgemäßer Anschluss kann zu elektrischem Schlag führen.

6. **Weiter** drücken, um den Vorgang „Entladung für Transport“ zu starten. Drücken Sie **Beenden**, um die Funktion zu beenden.



7. Die Ergebnisse werden auf dem xMB-Display angezeigt.





4 – Moduldiagnose

Verwenden Sie diese Funktion, um Modulinformationen einschließlich Zellspannungen und Modultemperaturen abzurufen, ohne einen Lade- oder Entladevorgang zu starten.

⚠ GEFAHR

Gefährliche Spannung.
Unsachgemäßer Anschluss kann zu elektrischem Schlag führen.

Zur Vermeidung von Stromschlag oder Verbrennungen stets das Original-Netzkabel und den Originalstecker des xMB-9640 verwenden. Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen, sobald der xMB nicht mehr im Arbeitseinsatz ist.

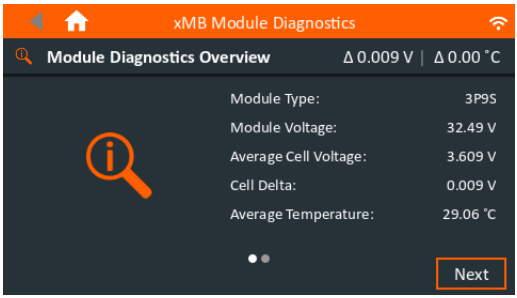
WICHTIG: Bereiten Sie das Batteriepack unter Befolgung aller einschlägigen Richtlinien ordnungsgemäß vor. Umfassende Informationen finden Sie in Ihren Unterlagen.

Vorgehensweise

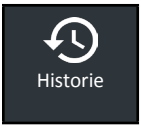
1. Sicherstellen, dass die entsprechenden Sicherheitsausrüstung in Gebrauch ist, und **Bestätigen** drücken.
2. Im Hauptmenü die Option „Moduldiagnose“ wählen.
3. Wählen Sie Modell, Baujahr, Typ, Plattform sowie Modultyp und drücken Sie dann **Weiter**.
4. Folgen Sie den auf dem Bildschirm angezeigten Schritten für den Kabelanschluss und drücken Sie **Weiter**.
5. Die Parameter „Zellenspannung“, „Temperatur“, „Zellen, V-Diff.“ (Zellenspannungsdifferenz) und „Modulspannung“ prüfen.

⚠ GEFAHR

Gefährliche Spannung.
Unsachgemäßer Anschluss kann zu elektrischem Schlag führen.

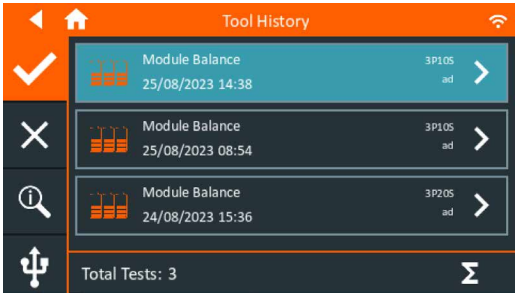


5 – Historie



„Historie“ verwenden, um auf den Verlauf der Gerätenutzung zuzugreifen. Sie zeigt alle vollständigen und unvollständigen Ladungsausgleichs- und Entladesitzungen an.

Im Hauptmenü auf **Historie** tippen, um den Bildschirm „Werkzeug-Historie“ anzuzeigen.



	Ladungsausgleichs- oder Entladesitzung abgeschlossen		Moduldiagnose
	Ladungsausgleichs- oder Entladesitzung unvollständig		

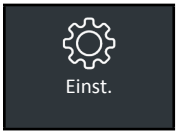
Tippen Sie auf >, um individuelle Testdetails anzusehen.

Tippen Sie auf Σ, um die Gesamtzahlen der letzten 7, 30 und 90 Tage anzuzeigen.

Historie

Verwenden Sie diese Funktion, um Ihre Verlaufsdaten auf USB zu exportieren.

6 – Einstellungen



Verwenden Sie die Einstellungsoptionen, um WLAN, Benutzerinformation, Druckereinstellungen, Standardsprache, Bildschirmeinstellungen, Werkstatt-Infos, Benutzermanagement, verbundenes Zubehör und Geräteinformationen einzurichten und einzustellen.

◀ antippen, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren, oder ⌂, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Spracheinstellungen

Verwenden Sie die Funktion „Sprache und Eingabe“, um die Standardsystemsprache des Geräts vorzugeben. Benutzerstandards beinhalten auch Testergebnisse, E-Mail und Drucksprachen.

Systemsprache

Wählen Sie die Standardsprache des Balancers.

Testergebnissprache

Wählen Sie die Standardsprache, die der Balancer für alle angezeigten Tests und Ergebnisse verwenden soll.

Bildschirmeinstellungen

Dient zur Vorgabe von Helligkeit, Ruhezustand und Abdunk.-zeit (Zeit bis Abdunkeln) für das Display des Balancers. Automatische Helligkeit kann auch ein- und ausgeschaltet werden.

Helligkeit

„Helligkeit“ des Displays durch längeres Berühren des Schiebers aufrufen. Dann den Schieber nach rechts oder links bewegen, um den Bildschirm heller oder dunkler zu machen.

Versionsinformationen

Verwenden Sie „Versionsinformationen“, um Daten der Einheit anzuzeigen.

Werksrückstellung

Prüfen auf Updates

 Rechtliche Hinweise

Seriennummer	0987654321
Konfigurationsversion	192-411340-A00-0039
Datenversion	192-481341-A01-005
Steuerungsversion	192-001339-A00-0039
Version des Diagnosegeräts	192-211379A-25
Version des CVG-2-Geräts	Kein Gerät konfiguriert
OS-Version	dca8000-eng 4.4.2 DEVR10_06

Werksrückstellung

Verwenden Sie diese Funktion, um das Gerät in die ursprüngliche Konfiguration zurückzusetzen, mit der sie ausgeliefert wurde. Die gesamte Test-Historie und alle Testeinstellungen werden zurückgesetzt.

WICHTIG: Alle vorherigen Änderungen der Originaleinstellungen werden überschrieben.

Rechtliche Hinweise

Zeigt Software-Attributsinformationen über die Midtronics Webseite an. Der Balancer muss mit dem Internet verbunden sein.

Prüfen auf Updates

Verwenden Sie diese Funktion, um über die Internetverbindung nach Updates für die Software des Geräts zu suchen.

Testeinstellungen

1. Tippen Sie auf ⚙, um auf die Testeinstellungsstandards zuzugreifen. Tippen Sie auf die Kästchen und Symbole, um die Werte zu ändern.

Dezimaltrennzeichen	00.00

Dezimaltrennzeichen

Standard-Zahlendarstellung, mit Trennzeichen Komma oder Punkt.

Signalton

Geben Sie vor, ob das Gerät Warntöne ausgeben soll. Bei der Einstellung „AUS“ liefert das Gerät nur visuelle Warnungen.

Datum-/Zeiteinstellungen

1. Tippen Sie auf 🕒, um auf die standardmäßigen Datum-/Zeiteinstellungen zuzugreifen.

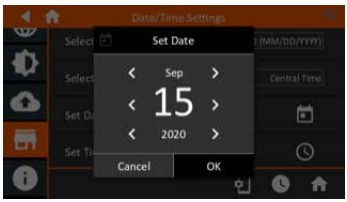
Zeitformat wählen	12 Stunden
Datumsformat wählen	18.10.2016
Zeitzone wählen	EST
Datum einst.	📅
Zeit einst.	🕒

Zeitformat wählen
12- oder 24-Stunden-Format

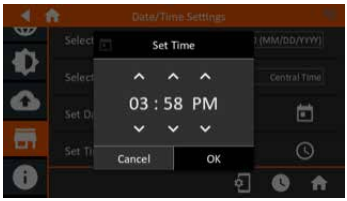
Zeitzone wählen
Zeitzone, in der der Balancer betrieben wird.

Datumsformat wählen
Monat/Tag/Jahr, Tag/Monat/Jahr oder Jahr/Tag/Monat

Datum einst.
Tippen Sie auf ▲ oder ▼, um Monat, Tag und Jahr einzugeben. Tippen Sie auf **Einstellen**, um das Datum zu speichern, oder auf **Abbrechen**, um den Bildschirm ohne Speicherung zu verlassen.



Zeit einst.
Tippen Sie auf ▲ oder ▼, um Stunden, Minuten und AM/PM einzugeben. Tippen Sie auf **Speichern**, um die Zeit zu speichern, oder auf **Abbrechen**, um den Bildschirm ohne Speicherung zu verlassen.



2. Tippen Sie auf 🏠, um zum Bildschirm „Werkstatt-Infos“ zurückzukehren.

WLAN

Verwenden Sie WLAN, um drahtlose Netzwerke zu sehen, hinzuzufügen und zu löschen.

Tippen Sie auf das WLAN-Symbol, um eine Liste der gefundenen und konfigurierten WLAN-Netzwerke anzuzeigen.

⊕	Netzwerk hinzufügen	🗑	Ausgewähltes Netzwerk löschen
📶	Mit gewähltem Netzwerk verbinden	↻	Netzwerkliste aktualisieren

Netzwerk hinzufügen

3. Tippen Sie auf ⊕, um ein WLAN-Netzwerk hinzuzufügen.

   Es wird eine Liste der gefundenen Drahtlosnetzwerke angezeigt und das ausgewählte Netzwerk durch ● gekennzeichnet.

4. Tippen Sie auf >, um auf die Netzwerksicherheits- und IP-Einstellungen zuzugreifen.

Sicherheit	Keine
	WEP
	WPA/WPA2 PSK
IP-Adresse	DHCP
	Statisch

5. Tippen Sie auf →, um das ausgewählte Netzwerk zu konfigurieren.

6. Sobald das Netzwerk erfolgreich konfiguriert ist, tippen Sie auf →, um zur Liste mit verfügbaren konfigurierten Netzwerken zurückzukehren. Ein ● gibt das ausgewählte Netzwerk an.

Netzwerk löschen

1. Tippen Sie ein angezeigtes Netzwerk an.

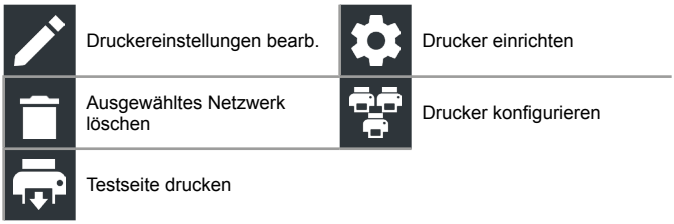
2. Tippen Sie auf 🗑, um das Netzwerk zu löschen, und tippen Sie zum Bestätigen auf **Ja**.

Druckereinstellungen

Verwenden Sie „Drucker“, um WLAN-Drucker zu sehen, hinzuzufügen und zu löschen.

HINWEIS: Die Kommunikation mit dem WLAN-Netzwerk muss erfolgreich eingerichtet sein, bevor ein oder mehrere Drucker erkannt und eingestellt werden können.

Tippen Sie auf das Druckersymbol, um eine Liste der gefundenen und konfigurierten WLAN- und Bluetooth-Netzwerke anzuzeigen.



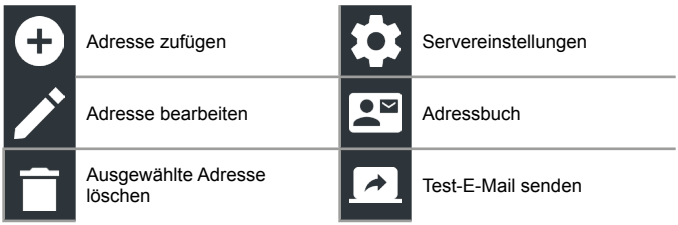
WLAN-Drucker hinzufügen

1. Tippen Sie auf ⚙, um einen Drucker hinzuzufügen. Der Drucker muss eingeschaltet und mit dem WLAN-Netzwerk verbunden sein.
2. Tippen Sie auf ⊕, um einen WLAN-Drucker hinzuzufügen.

   Stellen Sie sicher, dass der Drucker eingeschaltet und mit dem gleichen Drahtlosnetzwerk verbunden ist wie der Balancer.
3. Tippen Sie auf → sobald Sie bereit sind, eine Verbindung herzustellen.

E-Mail

Zeigt alle eingegebenen E-Mail-Adressen an. Adressen können hinzugefügt, bearbeitet und gelöscht werden. Eingegebene E-Mail-Accounts werden dem E-Mail-Adressbuch hinzugefügt. Häufig genutzte E-Mail-Adressen können dadurch aus der angezeigten Adressenliste ausgewählt werden und müssen nicht jedes Mal neu eingetippt werden.



Adresse zufügen

1. Tippen Sie auf ⊕, um eine E-Mail-Adresse hinzuzufügen.
2. Verwenden Sie die angezeigte Tastatur, um einen Kontaktnamen und eine E-Mail-Adresse einzugeben.
3. Tippen Sie auf **Hinzufügen**, um die Adresse der E-Mail-Liste hinzuzufügen, oder auf **Abbrechen**, um zur E-Mail-Liste zurückzukehren.

Adresse bearbeiten

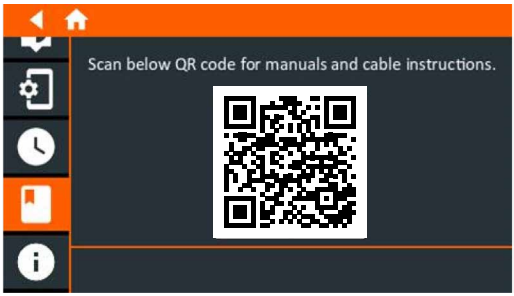
1. Wählen Sie eine angezeigte E-Mail-Adresse durch Antippen aus.
2. Tippen Sie auf ✎, um die E-Mail-Adresse zu bearbeiten.
3. Verwenden Sie die angezeigte Tastatur, um einen Kontaktnamen und eine E-Mail-Adresse zu bearbeiten.
4. Tippen Sie auf **Hinzufügen**, um die Adresse der E-Mail-Liste hinzuzufügen, oder auf **Abbrechen**, um zur E-Mail-Liste zurückzukehren.

Ausgewählte Adresse löschen

1. Wählen Sie die E-Mail-Adresse durch Antippen aus.
2. Tippen Sie auf 🗑, um die Adresse zu löschen und auf **Ja**, um zu bestätigen bzw. auf **Abbrechen**, um sie zu verlassen und zur E-Mail-Liste zurückzukehren.

Anweisungen

Scannen Sie den QR-Code für Anleitungen und modulspezifische Kabelinstallationsanweisungen.



PATENTE

Dieses Produkt wird von Midtronics, Inc., hergestellt und ist durch eines oder mehrere US-Patente und Patente anderer Länder geschützt.
Detaillierte Patentinformationen erhalten Sie bei Midtronics, Inc. unter +1 630 323-2800.

EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG

Produkte von Midtronics sind hinsichtlich Material und Verarbeitung frei von Mängeln. Diese Garantie gilt für einen Zeitraum von einem (1) Jahr ab Kaufdatum. Midtronics wird die Einheit nach eigenem Ermessen reparieren oder durch ein neues Gerät ersetzen. Diese eingeschränkte Garantie gilt nur für Midtronics-Produkte und erstreckt sich nicht auf andere Geräte, Statikschäden, Wasserschäden, Überspannungsschäden, Fallenlassen der Einheit oder Schäden aufgrund von äußeren Einwirkungen, einschließlich falscher Behandlung durch den Besitzer. Midtronics ist nicht für zufällige oder Folgeschäden durch Verletzung dieser Gewährleistung haftbar. Diese Gewährleistung ist nichtig, wenn der Besitzer versucht, die Einheit zu zerlegen oder die Kabelanordnung zu verändern.

BETRIEB

Zum Bestellen von Serviceleistungen, wenden Sie sich bitte an die Midtronics-Niederlassung in Ihrer Region (siehe Adressblock unten). Halten Sie Ihre Modell- und Seriennummer bereit. Dieser erste Schritt ist entscheidend, da Midtronics versucht, zunächst Probleme telefonisch zu beheben, und erfahrungsgemäß viele Probleme in diesem Schritt gelöst werden können. Wenn das Problem nicht behoben werden kann, stellt der Kundendienstmitarbeiter eine RMA-Nummer (Rücksendegenehmigungsnr.) aus und gibt Anweisungen, wohin das Gerät zu senden ist. Diese RMA-Nummer gilt als Tracking- bzw. Referenznr. für Ihre weitere Kommunikation mit Midtronics. Der letzte Schritt besteht darin, das Gerät angemessen zu verpacken, damit Transportschäden vermieden werden, und es dann frachtfrei (Versandkosten zu Ihren Lasten) unter Angabe der RMA-Nummer an die vom Kundendienst angegebene Adresse zurückzusenden.

Midtronics oder dessen Repräsentant wird das Gerät nach der Wartung mit der gleichen Art von Versanddienst wie beim Einsenden zurückschicken. Wenn festgestellt wird, dass Defekte durch Missbrauch, Änderung, Unfall oder anormale Betriebs- oder Handhabungsbedingungen verursacht wurden, wird die Reparatur des Produkts dem Käufer in Rechnung gestellt und es wird frachtfrei zurückgesendet, wobei der Rechnung die Versand- und Bearbeitungsgebühren hinzugefügt werden. Midtronics-Produkte, deren Garantiezeit abgelaufen ist, unterliegen den zu diesem Zeitpunkt geltenden Reparaturkosten.
Reparaturen nach Ablauf der Garantiezeit kommen mit einer Gewährleistung für 6 Monate.

MIDTRONICS www.midtronics.com

Unternehmenszentrale
Willowbrook, IL USA
Telefon: +1 630 323 2800
Anfragen aus Kanada
Gebührenfrei: +1 1 866 592 8052

Asien/Pazifik (außer China)
Kontaktieren der Unternehmenszentrale
Telefon: +1.630.323.2800

Midtronics b.v.
Europäische Zentrale
Houten, Niederlande
Für Europa, Afrika, den Nahen Osten und die Niederlande
Telefon: +31 306 868 150

Midtronics China
China Operations
Shenzhen, China
Telefon: +86 755 2374 1010

Midtronics Indien
Navi Mumbai, Indien
Telefon: +91 22 2756 4103 1513

167-001164DE-A 03/25
©2025 Midtronics, Inc. Alle Rechte vorbehalten.