Jungheinrich WMD

Betriebsanleitung

Operating Instructions

01.24

Version 1.00

Wichtige Informationen – bitte vor Gebrauch sorgfältig lesen.
Important Information – please read before use.

Inhaltsübersicht/Content

Deutsch

1 Allgemeine Hinweise 5
1.1 Mein WMD 5
1.2 Gültigkeit 5
1.3 WMD Übersicht 5
1.4 Urheberrecht 5
1.5 Sicherheitshinweise und Kennzeichnungen 6
1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
1.7 Service 8
1.8 Haftungsausschluss 8
1.9 Verantwortlicher Hersteller 8
2 Lieferung und Montage 9
3 Erste Inbetriebnahme 9
4 Warnhinweise 9
4.1 Allgemeine Warnhinweise 9
4.2 Bewegen 10
5 Gewährleistung und Reparatur 10
6 Wartung 11
6.1 Allgemeine Hinweise 11
6.2 Steckdosenleiste mit Fehlerstromschutzschalter (RCD) 11
7 WMD Varianten 12
7.1 WMD (WMD STD und WMD BWS-R) 12
7.1.1 Aufbau, Funktion, Arbeitsweise 12
7.1.2 Schnittstellen 15
7.1.3 Sicherungen 15
7.1.4 Abmessungen WMD 16
7.1.5 Lochraster 17
7.1.6 Informationen Einbauteile 17
7.1.7 Batterie 18
7.1.8 Batteriewechsel mit MAX Powerstation 20
7.2 WMD Li-Ionen 24
7.2.1 Allgemeines: WMD Li-Ionen 24
7.2.2 Sicherheitsrichtlinien und Gefahrenhinweise 25
7.2.3 Transporthinweise WMD Li-Ionen 26
7.2.4 Aufbau, Funktion, Arbeitsweise 26
7.2.5 Batterie Controller 29
7.2.6 Lithium-Ionen-Batterie 31
7.2.7 Bluetooth Smart Dongle (Option) 32
7.2.8 USB Interface (Option) 33
7.2.9 WMD 203i, WMD 204i und WMD 205i 34
7.2.10 WMD 207i und WMD 212i 36
7.3 WMD Sonderausführungen 39
7.3.1 WMD TK Tiefkühlausführung (TK Ausführung) 39
7.3.2 WMD TK mit Batteriewechselsystem 40
8 Reinigungs- und Pflegehinweise 41
9 Sonstiges 41
10 Störungshilfe 42
10.1 Keine Funktion beim Einschalten 42
10.2 Keine Funktion der angeschlossenen Hardware 42

10.3 Keine Funktion beim Laden 43
10.4 TK Ausführung - keine Funktion beim Laden 43
10.5 WMD Li-Ionen Ausführung - Keine Funktion beim Einschalten 43
10.6 WMD Li-Ionen Ausführung - Keine Funktion beim Laden 44
11 EU-Konformitätserklärung 44
12 Technische Daten 45
12.1 WMD 45
12.2 WMDTK 46
12.3 WMD 203i 47
12.4 WMD 204i 48
12.5 WMD 205i 49
12.6 WMD 207i 50
12.7 WMD 212i 51
13 Abbildungsverzeichnis 52
14 General information 53
14.1 My WMD 53
14.2 Validity 53
14.3 WMD Brief Overview 53
14.4 Property rights 53
14.5 Safety information and markings 54
14.6 Intended use 54
14.7 Service 55
14.8 Exclusion from liability 56
14.9 Responsible manufacturer 56
15 Delivery and assembly 56
16 Initial set-up 57
17 Warnings 57
17.1 General warnings 57
17.2 Moving 57
18 Warranty and Repair 58
19 Maintenance 58
19.1 General information 58
19.2 Socket strip with residual-current circuit breaker (RCD) 58
20 WMD variants 60
20.1 WMD (WMD STD and WMD BWS-R) 60
20.1.1 Structure, function, operation 60
20.1.2 Mode 1: operation (normal operation) 60
20.1.3 Mode 2: charging with the integrated charger 61
20.1.4 Mode 3: charging and operation 61
20.1.5 Interfaces 63
20.1.6 Fuses 63
20.1.7 WMD dimensions 64
20.1.1 Perforated grid 65
20.1.2 Information on installed parts 65
20.1.3 Battery 67
20.1.4 Battery changing with MAX Powerstation 67
20.2 WMD Li-Ion 72
20.2.1 General: WMD Li-Ion 72
20.2.2 Safety guidelines and risk warnings 73
20.2.3 Transport instructions WMD Li-Ion 74
20.2.4 Structure, function, operation 74
20.2.5 Battery controller 77

20.2.6 Li-Ion battery 79
20.2.7 Bluetooth Smart Dongle (option) 80
20.2.8 USB interface (option) 81
20.2.9 WMD 203i, WMD 204i and WMD 205i 82
20.2.10 WMD 207i and WMD 212i 84
20.3 Special versions of the WMD 87
20.3.1 WMD TK Deep-freeze version (TK version) 87
20.3.2 WMD TK with battery change system 88
21 Cleaning and maintenance information 89
22 Miscellaneous 89
23 Troubleshooting 90
23.1 Unit does not function after switching on 90
23.2 Connected hardware does not function 90
23.3 Unit does not function during charging 91
23.4 TK version – unit does not function during charging 91
23.5 WMD Li-Ion version – unit does not function after switching on 91
23.6 WMD Li-Ion version – unit does not function during charging 91
24 EU Declaration of Conformity 92
25 Technical Data 93
25.1 WMD 93
25.2 WMD TK 94
25.3 WMD 203i 95
25.4 WMD 204i 96
25.5 WMD 205i 97
25.6 WMD 207i 98
25.7 WMD 212i 99
26 Illustration directory 100

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Mein WMD

Hier können Sie die Daten Ihres Mobilen Arbeitsplatzes hinterlegen. Das Typenschild finden sie auf der Rückseite hinter der Abdeckung.

Modell/Leistung	S/N	Baujahr

Abbildung 1: Mein WMD

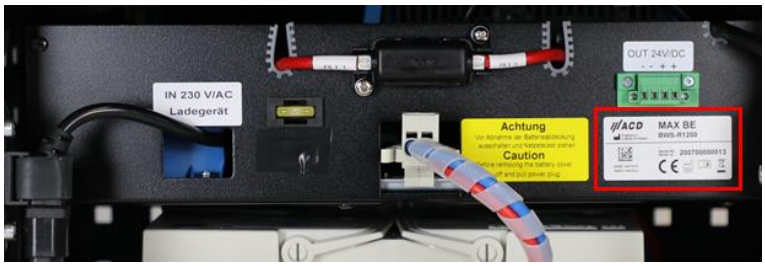

Abbildung 2: Typenschild Mobiler Arbeitsplatz

1.2 Gültigkeit

In dieser Kurzanleitung werden verschiedene Varianten von Mobilen Arbeitsplätzen dokumentiert. Bei der Bedienung und der Ausführung von Wartungsarbeiten ist darauf zu achten, dass die für den vorhandenen Arbeitsplatz zutreffende Beschreibung angewendet wird.
Nicht spezifische Aspekte in der Anleitung gelten für alle Mobilen Arbeitsplätze des Herstellers.

1.3 WMD Übersicht

Im Folgenden ist eine Übersicht über alle Mobilen Arbeitsplätze des Herstellers zu finden:

- **WMD Standard mit Wechselrichter**
  - WMD 203: Mit Wechselrichter 230 V AC/375 VA
  - WMD 207: Mit Wechselrichter 230 V AC/800 VA
  - WMD 212: Mit Wechselrichter 230 V AC/1200 VA
  - Alle Varianten auch mit Batterierollenwechselsystem WMD 203w/207w/212w

- **WMD ohne Wechselrichter**
  - WMD 200: 24 V DC/400 VA
  - WMD 200w: Variante mit Batterierollenwechselsystem

- **WMD Tiefkühlvariante ohne Wechselrichter**
  - WMD 200 TK: 24 V DC/400 VA
  - WMD 200w TK: Variante auch mit Batterierollenwechselsystem

- **WMD Standard Li-Ionen mit Wechselrichter**
  - WMD 203i: Mit Wechselrichter 230 V AC/375 VA
  - WMD 204i: Mit Wechselrichter 230 V AC/400 VA
  - WMD 205i: Mit Wechselrichter 230 V AC/500 VA
  - WMD 207i: Mit Wechselrichter 230 V AC/800 VA
  - WMD 212i: Mit Wechselrichter 230 V AC/1200 VA

1.4 Urheberrecht

Alle Rechte an diesem Handbuch liegen beim Hersteller. Wiedergabe und Nachdruck, auch von Teilen dieses Handbuches, sind nur mit Quellenangabe gestattet.

1.5 Sicherheitshinweise und Kennzeichnungen

GEFAHR

Dieses Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, hat es den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge.

WARNUNG

Dieses Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben.

VORSICHT

Dieses Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, kann es eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben.

HINWEIS

Dieses Signalwort warnt vor möglichen Sachschäden oder gibt Ihnen nützliche Zusatzinformationen zum Zusammenbau oder zum Betrieb.

1.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

HINWEIS

Folgende Tätigkeiten sind bestimmungsgemäß und erlaubt:

- **Aufnahme und den Transport von Geräten, Zubehör und Kleinteilen in Innenraumumgebung im angegebenen Leistungsbereich.**

Folgende Tätigkeiten gelten als **nicht** bestimmungsgemäß:

- **Verwendung im Freien oder auf unbefestigtem Untergrund.**

WARNUNG

- **Der Anschluss elektrischer Geräte darf nur durch eine Elektrofachkraft oder eine elektrotechnisch unterwiesene Person stattfinden.**
- **Der mobile Arbeitsplatz WMD darf nur durch eine instruierte Person bedient werden.**
- **Nur geprüfte elektrische Geräte einsetzen. Es dürfen nur Geräte verwendet werden, welche nach DIN VDE 0701-0702 „Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte-Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte – Allgemeine Anforderungen für die elektrische Sicherheit“ oder entsprechender Landesvorgabe regelmäßig geprüft werden.**
- **Die Gesamtleistung aller angeschlossenen Geräte ist auf die Leistung des mobilen Arbeitsplatzes abzustimmen. Die Maximalleistung darf nicht überschritten werden.**
- **Die Geräte müssen fachgerecht installiert und angeschlossen werden.**
- **Geräte und Installation regelmäßig auf Sicherheit, Beschädigungen und Verschleiß prüfen.**
- **Es dürfen nur die auf dem Mobilen Arbeitsplatz WMD angebrachten Geräte betrieben werden.**
- **Beschädigte oder nicht sichere Geräte dürfen nicht eingesetzt werden.**
- **Der Mobile Arbeitsplatz ist in regelmäßigen Abständen nach DIN VDE 0701-0702 zu überprüfen. Die Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 legt die Prüffrist und Prüfart fest.**
- **Sollte der Mobile Arbeitsplatz längere Zeit nicht benutzt werden, sind die Batterien in regelmäßigen Abständen zu laden. Bei Ausserbetriebnahmen länger wie zwei Monate den Batteriestecker ausstecken.**

Diese Hinweise sind in einem Warnschild zusammengefasst, das an der Innenseite der Verkleidung angebracht ist.

Abbildung 3: Warnschild an der Innenverkleidung des Mobilen Arbeitsplatzes

1.7 Service

Wir bitten Sie, die vorliegende Kurzanleitung unbedingt sorgfältig zu lesen und den darin enthaltenen Empfehlungen Folge zu leisten, damit Ihr Mobiler Arbeitsplatz störungsfrei arbeitet. Die Kurzanleitung sollte in der Nähe des Mobilen Arbeitsplatzes stets griffbereit zur Hand sein. Für alle Fragen steht Ihnen der Technische Support unter folgender Adresse gerne zur Verfügung. Die Kurzanleitung und sonstige technische Dokumente stehen weiterhin im Kundenportal zum Download bereit.

- Hotline +49 7392 708-488
- E-Mail Adresse support.technik@acd-elektronik.de
- Kurzanleitung https://www.acd-gruppe.de/en/downloads/

HINWEIS

Für den Download von Dokumenten ist eine Registrierung und sowie ein Login im ACD Kundenportal notwendig.

1.8 Haftungsausschluss

Sowohl die Einhaltung der Kurzanleitung als auch die Bedienung und Verwendung des Mobilen Arbeitsplatzes können vom Hersteller nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung oder fehlerhaftem Verhalten ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.
Der Hersteller behält sich vor, ohne Mitteilung Änderungen bezüglich des Produktes, technischer Daten oder Montage- und Kurzanleitung vorzunehmen.

WARNUNG

Fremdeingriffe am Mobilen Arbeitsplatz oder nicht bestimmungsgemäßer Betrieb desselben führen zum Garantieverlust! Bei Problemen ist es nötig, die Entscheidung des Herstellers einzuholen, um den Mobilen Arbeitsplatz einzuschicken oder vor Ort reparieren zu lassen.

1.9 Verantwortlicher Hersteller

ACD Elektronik GmbH
Engelberg 2
88480 Achstetten
Deutschland

Tel.: +49 7392 708-0
Fax: +49 7392 708-490
Web: http:\\www.acd-gruppe.de

2 Lieferung und Montage

Prüfen Sie, dass der Mobile Arbeitsplatz keine sichtbaren Transportschäden aufweist. Bei Schäden müssen Sie unbedingt innerhalb von drei Tagen nach Erhalt der Ware beim Hersteller eine detaillierte Schadensmeldung einreichen. Wir empfehlen Ihnen, die Verpackung aufzubewahren, um diese im Falle eines Defektes am Mobilen Arbeitsplatz zum Einschicken wieder verwenden zu können.

WARNUNG

Bei erkennbaren Schäden ist die Sicherheit nicht mehr gewährleistet! Mobiler Arbeitsplatz und angeschlossene Geräte bei Schäden nicht in Betrieb nehmen!

3 Erste Inbetriebnahme

Der Mobile Arbeitsplatz wird zukünftig mit ausgestecktem Batteriestecker ausgeliefert, um eine Tiefenentladung bis zur ersten Inbetriebnahme zu verhindern.

Bei einer Inbetriebnahme müssen die folgenden Schritte beachtet werden:

1. Rückwand abnehmen
2. Batteriestecker (heller Stecker) in Elektronikbox einstecken
3. Einen kompletten Ladezyklus durchführen

4 Warnhinweise

4.1 Allgemeine Warnhinweise

GEFAHR

Vor dem Öffnen des Batteriemoduls oder der Elektronikbox muss der Mobile Arbeitsplatz über den Ein-Schalter spannungsfrei geschaltet sein, das Kaltgeräte-Anschlusskabel des Ladegerätes abgezogen und das Anschlusskabel der Batteriewanne ausgesteckt werden. Wenn ein DC/AC Konverter eingebaut ist, können Spannungen bis 1000 V auftreten, die bei unsachgemäßer Handhabung oder Bedienung des Gerätes Personen verletzen oder sogar töten können. Es kann auch zu erheblichen Sachschäden führen. Die Berührung von spannungsführenden Teilen des Mobilen Arbeitsplatzes, speziell auf der Ausgangsseite des DC/AC Konverters, kann ebenso zu schweren oder gar tödlichen Verletzungen führen.

Nach einer automatischen Abschaltung infolge Überhitzung oder Überlast kann der Umrichter automatisch wieder einschalten. Näheres hierzu und über mögliche Fehlfunktionen und deren Ursache lesen Sie bitte unter Kapitel: Informationen Einbauteile, oder in der beiliegenden Betriebsanleitung des DC/AC Konverters.

4.2 Bewegen

WARNUNG

Kipp oder Sturzgefahr!

Die maximale Gewichtsbelastung des Mobilen Arbeitsplatzes oder einzelner Ablagen beachten.

- **Nicht mit dem Körpergewicht am Griff aufstützen.**
- **Zulässiges Gesamtgewicht und Beladung keinesfalls überschreiten.**

VORSICHT

Kippgefahr oder Gefahr der Beschädigung von Mobilem Arbeitsplatz und Gerät.

- **Die Griffe nicht zum Anheben, sondern nur zum Schieben des Mobilen Arbeitsplatzes verwenden.**
- **Mobiler Arbeitsplatz nur kontrolliert und im Schritttempo bewegen.**
- **Auf Hindernisse achten. Nicht an Wände oder Türen stoßen.**
- **Besondere Vorsicht beim Bewegen über Neigungen, Schwellen oder unebenen Untergrund (z. B. in einem Fahrstuhl). Auf alle Fälle lose Kleinteile sichern.**
- **Empfindliche und schwere Geräte (z. B. Monitore) sichern oder ggfs. abnehmen und separat transportieren.**

5 Gewährleistung und Reparatur

Der Hersteller übernimmt eine Gewährleistung von zwölf Monaten ab Auslieferdatum auf Fahrgestell, DC/AC Konverter, Ladegerät, sowie auf die komplette Verkabelung des Mobilen Arbeitsplatzes. Von der Gewährleistung ausgenommen sind Schäden, die auf natürliche Abnutzung (Batterien), Überlastung oder unsachgemäßen Einsatz/Behandlung zurückzuführen sind. Wird an dem Mobilen Arbeitsplatz, ohne Rücksprache mit dem Hersteller, eine Veränderung vorgenommen, erlischt die Gewährleistung komplett.

Treten Störungen am Mobilen Arbeitsplatz auf, muss dieser nach vorheriger Rücksprache mit dem Hersteller eingeschickt werden. Halten Sie in diesem Fall bitte unbedingt die Seriennummer, das Kaufdatum und eine genaue Fehlerbeschreibung bereit.

6 Wartung

6.1 Allgemeine Hinweise

Der Mobile Arbeitsplatz ist wartungsfrei. Die Rollen und die Feststeller der Rollen sind turnusgemäß zu überprüfen.

6.2 Steckdosenleiste mit Fehlerstromschutzschalter (RCD)

HINWEIS

Die Steckdosenleiste mit Fehlerstromschutzschalter (RCD) ist nur bei Mobilen Arbeitsplätzen mit DC/AC Konverter verbaut.

Die Steckdosenleiste 2-polig mit Schutzkontakt ist mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCD) ausgerüstet.

HINWEIS

Die Prüftaste des RCD ist in regelmäßigen Abständen von einer Elektrofachkraft oder einer elektrotechnisch unterwiesenen Person zu drücken. Die Prüffristen werden in der DGUV Vorschrift 3 und DGUV Vorschrift 4 nach §5 Abs.1 festgelegt (Richtwert alle sechs Monate).
Die Prüfung des RCD muss im eingeschalteten Zustand erfolgen.

Abbildung 4: Prüftaste des Fehlerstromschutzschalters (RCD)

7 WMD Varianten

7.1 WMD (WMD STD und WMD BWS-R)

Das Kapitel 7.1 beschreibt den Mobilen Arbeitsplatz WMD mit Blei-Batterien.

7.1.1 Aufbau, Funktion, Arbeitsweise

Betriebsarten

Beim Betrieb des Mobilen Arbeitsplatzes sind drei Betriebsarten möglich:

- **Betriebsart 1: Betreiben (Normalbetriebsart)**
- **Betriebsart 2: Laden mit dem integrierten Ladegerät**
- **Betriebsart 3: Laden und Betreiben**

7.1.1.1 Betriebsart 1: Betreiben (Normalbetriebsart)

Der Mobile Arbeitsplatz ermöglicht es Ihnen, Verbraucher an eine abgesicherte 24 V DC (Gleichspannung) oder an einer 230 V AC (Wechselspannung) anzuschließen und zu transportieren. Die 24 V DC werden hierbei direkt aus zwei AGM Blockbatterien mit je 12 V abgegriffen und über einen auf der Rückseite der Elektronikbox angebrachten Stecker bereitgestellt. Bei eingebautem DC/AC Konverter wird die 24 V DC (Gleichspannung) in eine 230 V AC/50 Hz Sinus-Wechselspannung umgewandelt.

HINWEIS

Beachten Sie, dass die max. Belastbarkeit nicht überschritten werden darf, da ansonsten die interne Sicherung auslöst. Die Werte hierfür entnehmen Sie bitte den Technischen Daten (siehe Kapitel 12).

Vergewissern Sie sich, dass bei einer Bewegung des Mobilen Arbeitsplatzes nichts herunterfallen kann.
Durch Drücken des Ein-Schalters auf der Vorderseite (Schalterleuchte leuchtet) wird die Spannung (24 V DC und 230 V AC) eingeschaltet und der Mobile Arbeitsplatz ist einsatzbereit.
Kontrollieren Sie als nächstes über die LED-Bandanzeige des eingebauten Batterie-Controllers die aktuelle Restkapazität der Batterien.

HINWEIS

7 gelbe, leuchtende LED's - Batterien sind „voll“
1 gelbe, blinkende LED - Batterien sind „leer“

Abbildung 5: Batterieladezustand

VORSICHT

Bitte beachten Sie, dass der Mobile Arbeitsplatz bei Erreichen der Entladeschlussspannung (rote LED leuchtet, akustisches Signal ertönt) und Ablauf der Zeit für die automatische Abschaltung alle Verbraucher abschaltet. Dies dient zum Schutz der Batterien vor einer Tiefentladung, birgt aber die Gefahr von Systemabstürzen, bei hierfür nicht geeigneten PCs.

Zum Abschalten des Mobilen Arbeitsplatzes und der darauf angeschlossenen Geräte drücken Sie erneut den Ein-Schalters auf der Vorderseite (Schalterleuchte erlischt).

7.1.1.2 Betriebsart 2: Laden mit dem integrierten Ladegerät

Schalten Sie den Mobilen Arbeitsplatz und die darauf angeschlossenen Geräte durch Drücken des Ein-Schalters auf der Vorderseite aus (Schalterleuchte erlischt). Öffnen Sie die Rückwand des Mobilen Arbeitsplatzes und stecken Sie das Anschlusskabel des Ladegerätes in eine stationäre 230 V AC Steckdose ein. Der Ladevorgang beginnt automatisch und ist nach ca. acht Stunden abgeschlossen. Einmal wöchentlich sollte der Mobile Arbeitsplatz über zehn Stunden geladen werden, da dies zur längeren Lebensdauer der eingesetzten Batterien beiträgt.
Stecken Sie das Anschlusskabel des Ladegerätes nicht an der Steckdosenleiste des Mobilen Arbeitsplatzes ein, da dies zu keiner Ladung der Batterien führt.

VORSICHT

Um den angezeigten Ladezustand mit dem tatsächlichen Ladezustand der Batterien zu synchronisieren, sollte der Mobile Arbeitsplatz nach jedem Gebrauch vollgeladen werden.

Bei längerem Nichtverwenden des Mobilen Arbeitsplatzes muss dieser alle vier Wochen geladen werden.

WARNUNG

Für den Ladevorgang gelten folgende Vorgaben:

- **Ladekabel vor dem Laden auf sichtbare Schäden prüfen.**
- **Raum, in dem der Mobile Arbeitsplatz geladen wird, ausreichend lüften.**
- **Beim Umgang mit Batterien darf nicht geraucht und kein offenes Feuer verwendet werden.**
- **Im Bereich des zum Aufladen abgestellten Mobilen Arbeitsplatzes dürfen sich im Abstand von mindestens zwei Metern keine brennbaren Stoffe oder funkenbildende Betriebsmittel befinden.**
- **Brandschutzmittel sind bereitzustellen.**
- **Keine metallischen Gegenstände auf die Batterien legen. Direkt auf den Batterien ist keine Ablagefläche.**

7.1.1.3 Betriebsart 3: Laden und Betreiben

Das Arbeiten mit dem Mobilen Arbeitsplatz kann auch in der Betriebsart Laden und Betreiben fortgeführt werden.
Schalten Sie den Mobilen Arbeitsplatz zum Laden nicht aus und stecken Sie das Anschlusskabel des Ladegerätes in eine stationäre 230 V AC Steckdose ein. Der Ladevorgang beginnt während des Betriebes des Mobilen Arbeitsplatzes.

VORSICHT

Der Ladezyklus in der Betriebsart 3 Laden und Betreiben ist abhängig von den angeschlossenen Verbrauchern. Grundsätzlich verlängert sich die Ladezeit der Batterien mit der Anzahl der Verbraucher. Bei größeren Lasten kann eine Vollladung der Batterien nicht gewährleistet werden, dies kann zu einer Verkürzung der Lebensdauer der Batterien führen. Nach dem Betreiben in der Betriebsart 3 Laden und Betreiben sollte eine Vollladung der Batterien erfolgen. Die Funktion ist mit den angeschlossenen Verbrauchern abzustimmen.

VORSICHT

Es ist zu beachten, dass die Umgebungstemperatur bei der Ladung min. 15 °C betragen sollte, um einen ausreichenden Ladezustand in der vorgegebenen Ladezeit zu erreichen.

HINWEIS

Am internen Ladegerät kann anhand der LEDs 'power' und 'status' der Einschaltzustand und die aktive Ladestufe festgestellt werden. Dazu muss die Batteriehaube abgenommen werden.

Grüne LED leuchtet	**- Ladegerät ein**
Grüne LED aus	**- Ladegerät aus**
Gelbe LED blinkt schnell	**- Bulk**
Gelbe LED blinkt langsam	**- Konstantspannung/Rekonditionierung/Aktualisierung**
Gelbe LED leuchtet	**- Float/Stromversorgungsmodus**
Gelbe LED aus	**- Speicherung**

Abbildung 6: Zustand Lade-LED

Nach einer erfolgreichen Ladung (je nach Ladezustand, kann die Ladezeit zwischen fünf und zehn Stunden betragen) schaltet das Ladegerät automatisch auf Erhaltungsladung.
Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose heraus und schließen Sie die Rückwand des Mobilen Arbeitsplatzes wieder. Der Mobile Arbeitsplatz ist nun wieder betriebsbereit.

7.1.2 Schnittstellen

An der Rückseite des Mobilen Arbeitsplatzes befindet sich der Anschlussstecker für 24 V DC Output.

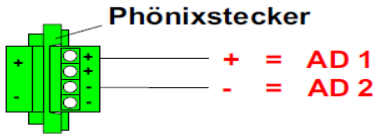

Abbildung 7: 24 V DC Output Stecker

VORSICHT

Auf richtige Polung achten! Die maximale DC - Belastung beachten (siehe Kapitel 12 Technische Daten).

7.1.3 Sicherungen

Die Sicherungen befinden sich hinter der abnehmbaren Rückwand, die Sicherungstypen finden Sie in den Technischen Daten (siehe Kapitel 12).

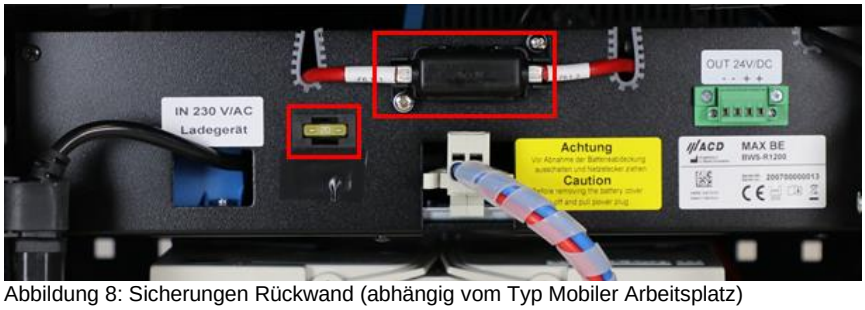

Abbildung 8: Sicherungen Rückwand (abhängig vom Typ Mobiler Arbeitsplatz)

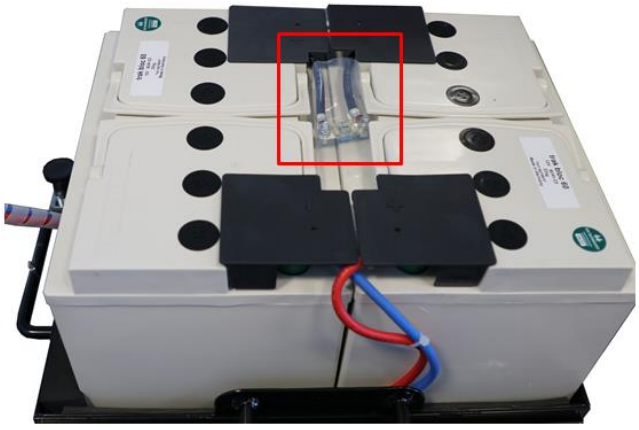

Abbildung 9: Sicherung Batterien (abhängig vom Typ Mobiler Arbeitsplatz

WARNUNG

Beim Sicherungswechsel immer nur den gleichen Sicherungstyp einsetzen wie auf der Beschriftung der Sicherungen angegeben ist.

7.1.4 Abmessungen WMD

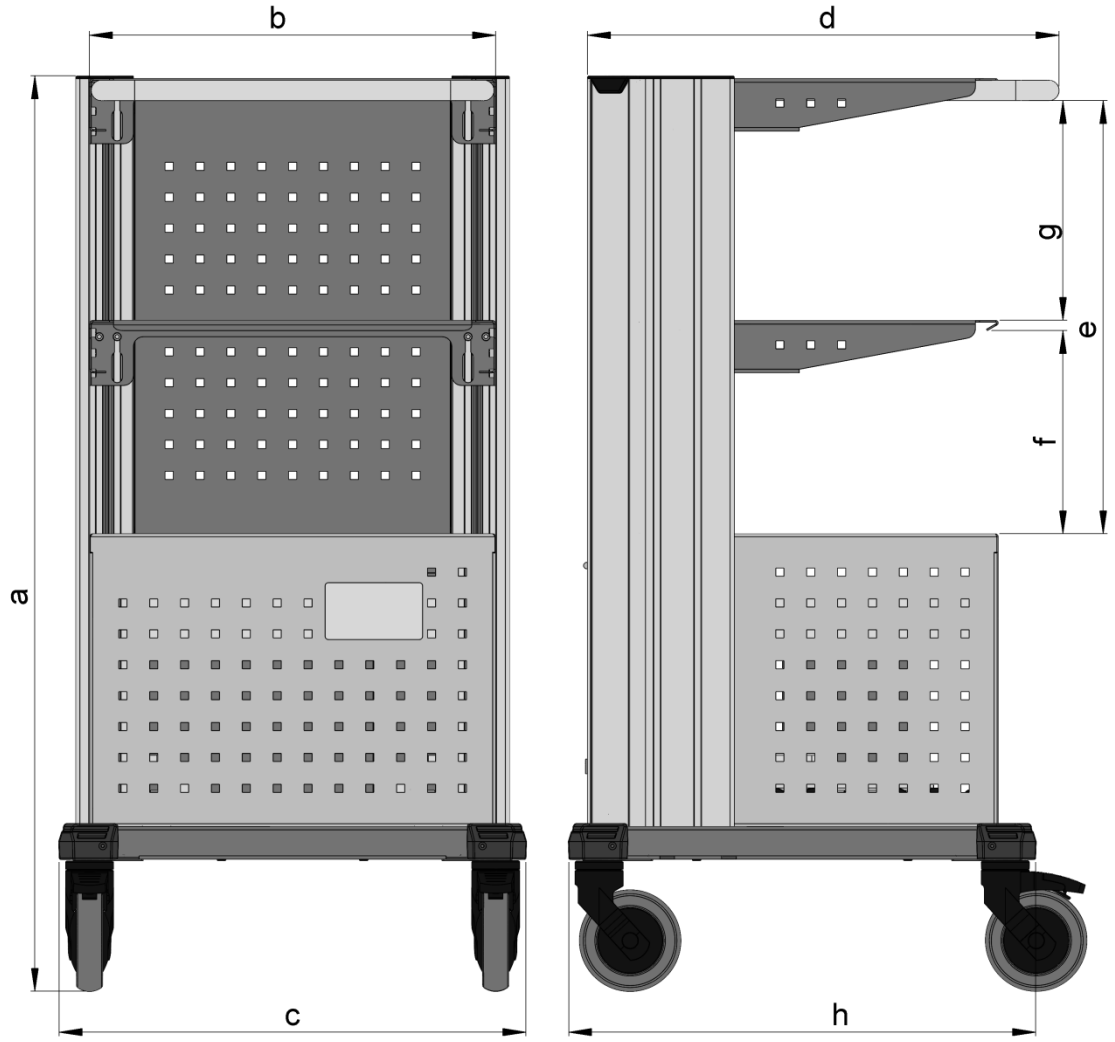

Abbildung 10: Abmessungen WMD

Index	Bezeichnung	Maße
a	Gesamthöhe	1125,7 mm
b	Ablagefläche Breite	500 mm
c	Grundfläche Breite	575 mm
d	Tiefe inkl. Griff	580 mm
e	Lichte Höhe Gesamt	533 mm
f	Lichte Höhe unten	250 mm
g	Lichte Höhe oben	269 mm
h	Grundfläche Tiefe	575 mm

7.1.5 Lochraster

Der Mobile Arbeitsplatz WMD verfügt an der Rückwand und an der unteren Batterieabdeckung über ein Lochraster mit den Maßen 10 mm x 10 mm und einem Abstand von 38 cm. Hier können optional verschiedene Werkzeughalter variabel eingehängt werden.

7.1.6 Informationen Einbauteile

7.1.6.1 Ladegerät

Das in diesem Mobilen Arbeitsplatz eingebaute Ladegerät kann an jede Steckdose mit einer Netzspannung von 230 V AC - 50 Hz angeschlossen werden. Der Ladevorgang beginnt bei eingesteckter Batteriewanne und erreichter Betriebstemperatur, sofort nach dem Anschluss an die Netzspannung.
Wir empfehlen die Absicherung der Steckdose mit einem 16 A Sicherungsautomat mit C-Charakteristik.

HINWEIS

Die Batterien des Mobilen Arbeitsplatzes dürfen nie unter die Entladeschlussspannung, speziell nicht unter 19 V, entladen werden.

Im Mobilen Arbeitsplatz ist ein Tiefenentladeschutz integriert, welcher diese Tiefenentladung bei normalen Betriebsbedingungen verhindert. Nach Abschaltung durch den Tiefenentladeschutz sollten die Batterien zeitnah geladen werden, um weiteres Tiefentladen durch Selbstentladung zu verhindern.

Der Mobile Arbeitsplatz mit Li-Ionen Akkus sollte mindestens alle vier Wochen geladen werden. Bei Nichtgebrauch von mehr als vier Wochen, den Mobilen Arbeitsplatz vollladen und den Batteriestecker ausstecken. Zur erneuten Inbetriebnahme können die Schritte aus Kapitel 3 Erste Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Netzkabel Ladegerät

Das Netzkabel für das interne Ladegerät kann zur besseren Zugänglichkeit rechts an den oberen Holmen eingehängt werden. Alternativ kann das Netzkabel hinter der Rückwand verstaut werden.

Abbildung 11: Netzkabel Ladegerät

7.1.6.2 DC/AC Konverter

Der in diesem Mobilen Arbeitsplatz eingebaute DC/AC Konverter wandelt die 24 V DC (Gleichspannung) in eine 230 V AC/50 Hz Sinus-Wechselspannung um.

WARNUNG

Der Konverter versucht nach einer Abschaltung infolge Überlast oder Übertemperatur automatisch wieder einzuschalten. Die Zeit bis zum automatischen Wiedereinschalten kann von einigen Sekunden bis zu einigen Stunden dauern.

Der Konverter muss deshalb bei Arbeiten an der elektrischen Anlage oder den Verbrauchern immer durch Ausschalten über den Ein-Schalter von der Batterie getrennt, das Kaltgeräte-Anschlusskabel des Ladegerätes abgezogen und das Anschlusskabel der Batteriewanne ausgesteckt werden.

7.1.6.3 Batterie Controller

Der in diesem Mobilen Arbeitsplatz eingebaute Batterie Controller ermöglicht es, die Restkapazität der Batterien zu überwachen und dadurch vor Tiefenentladung zu schützen.

Abbildung 12: Batterie Controller

Der Batteriecontroller beginnt die optische Darstellung, nachdem der Ein-Schalter auf der Vorderseite betätigt wurde (Schalterleuchte leuchtet).
Anhand einer LED Bandanzeige (sieben gelbe LEDs, eine rote LED) wird die aktuelle Restkapazität optisch dargestellt. Bei absinkender Kapazität erlöschen die gelben LEDs von rechts nach links. Sinkt die Restkapazität unter den Grenzwert „Vorwarnzeit“ (ca. 25 %), blinkt die letzte gelbe LED. Wird die Entladeschlussspannung erreicht, leuchtet die rote LED auf und es ertönt ein akustisches Signal.
Nach Ablauf einer eingestellten Zeit von ca. fünf Minuten werden alle an dem Mobilen Arbeitsplatz angeschlossenen Verbraucher, mit Ausnahme des akustischen Signales, automatisch abgeschaltet. Ein Deaktivieren des akustischen Signals wird durch Betätigen des Ein-Schalters erreicht.

HINWEIS

Wird der Mobile Arbeitsplatz bis zur Entladeschlussspannung entladen, ist für die Rücksetzung des Batteriecontrollers eine Vollladung der Batterien notwendig. Ein Ladevorgang von fünf bis zehn Stunden oder das Einsetzen einer vollgeladenen Batteriewanne ist daher zwingend erforderlich.

Beim erstmaligen Einschalten, nach einer bis zur Entladeschlussspannung erfolgten Entladung, benötigt der Batteriecontroller einige Sekunden für die Rücksetzung.

7.1.7 Batterie

7.1.7.1 Wartung der Batterien

Bei den beiden, in diesem Mobilen Arbeitsplatz eingebauten, Batterien handelt es sich um wartungsfreie AGM Blockbatterien.

7.1.7.2 Warnhinweise für den Umgang mit Batterien

WARNUNG

Das Arbeiten in der Nähe von Batterien kann gefährlich sein. Batterien können explosive Gase produzieren. Rauchen, Funken oder offenes Feuer sind in der Nähe von Batterien zu vermeiden.

Tragen sie Augen- und Kleiderschutz. Berühren Sie nicht Ihre Augen während der Arbeit mit Batterien. Waschen Sie sich nach der Arbeit an Batterien gründlich die Hände.

Seien Sie vorsichtig beim Gebrauch von metallenen Gegenständen in der Nähe von Batterien. Dies kann zu einem Kurzschluss und zu einer Explosion der Batterie führen.

Legen Sie persönliche Gegenstände wie Ringe, Armbänder, Uhren und Ketten ab, wenn Sie an Batterien arbeiten. Dies kann bei einem Kurzschluss zu ernsthaften Verletzungen führen.

Das Austauschen der Batterien darf nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden.

7.1.8 Batteriewechsel mit MAX Powerstation

Die MAX Powerstation ermöglicht ein anwenderfreundliches Wechseln der Batteriewanne.

- Batteriewechselstation für zwei Batteriewannen
- Modulare Bauweise: Dadurch erweiterungsfähig in Zweier Modulen

Abbildung 13: MAX Powerstation mit zwei Ablageplätzen

7.1.8.1 Befestigung MAX Powerstation

Die MAX Powerstation ist für die Befestigung an einer Wand vorgesehen und wird mit drei Schrauben M8 x 60 mm montiert. Die Batteriewechselstation ist werksseitig auf den Mobilen Arbeitsplatz abgestimmt.

Abbildung 14: MAX Powerstation

Auch eine freie Montage ist möglich, Befestigung über zwei Schrauben M8 x 60 mm an den vier Stellfüßen. Dazu werden an den Füßen die zwei vorbereiteten Löcher durchstoßen.

Abbildung 15: Befestigung am Stellfuß

7.1.8.2 Justierung MAX Powerstation

Ein notwendiger Höhenausgleich der MAX Powerstation kann durch die vier Nivellierfüße ausgeglichen werden.

- Vorderseite: 205 mm
- Rückseite: 203 mm

Abbildung 16: Stellfüße an ACD MAX Powerstation

7.1.8.3 Batteriewechselwanne

Batteriewechselwanne: Transportsicherung entfernen
Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Transportsicherungsschraube entfernt werden und gegen die mitgelieferte Schraube (am Wannengriff) ersetzt werden.
Die Transportsicherungsschraube bitte für weitere Verwendung (z. B. Transport) aufbewahren.

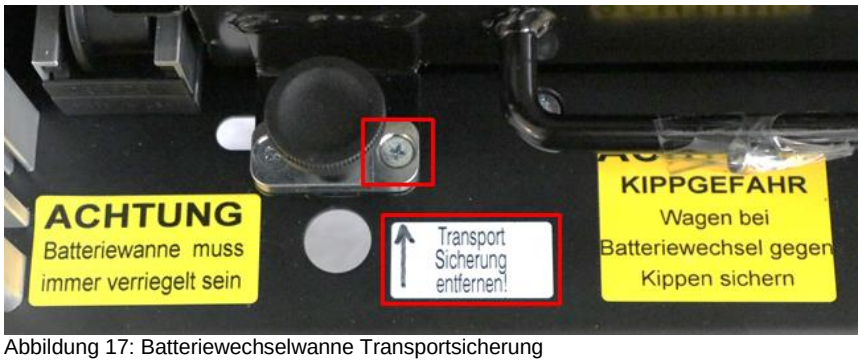

Abbildung 17: Batteriewechselwanne Transportsicherung

HINWEIS

Zum Transport des Mobilen Arbeitsplatzes bitte die Transportsicherung für die Batteriewechselwanne wieder einschrauben.

7.1.8.4 Leere Wechselwanne zum Laden ablegen

1. Mit dem Mobilem Arbeitsplatz WMD zur MAX Powerstation fahren und die Rückwand öffnen.
2. Batteriewechsel Index des Mobilen Arbeitsplatzes in die Öffnung der MAX Powerstation einfahren.
3. Beide Rollen arretieren.
4. Wechselwanne am Entriegelungsknopf entriegeln und auf die MAX Powerstation ziehen.
5. Wechselwanne an der MAX Powerstation verriegeln.
6. Ladekabel der leeren Batteriewanne an der Anschlussbuchse des Ladegerätes einstecken.
7. Ladegerät einschalten und anhand der Statusanzeige den Ladevorgang überprüfen.
8. Nach Abschluss des Ladevorgangs muss das Ladegerät abgeschaltet werden und das Ladekabel der Batteriewanne entfernt werden.

HINWEIS

Das externe Ladegerät muss für den Batterietyp ausgelegt sein (siehe Kapitel 12 Technische Daten).

Abbildung 18: MAX Powerstation Index zum Andocken des Mobilen Arbeitsplatz

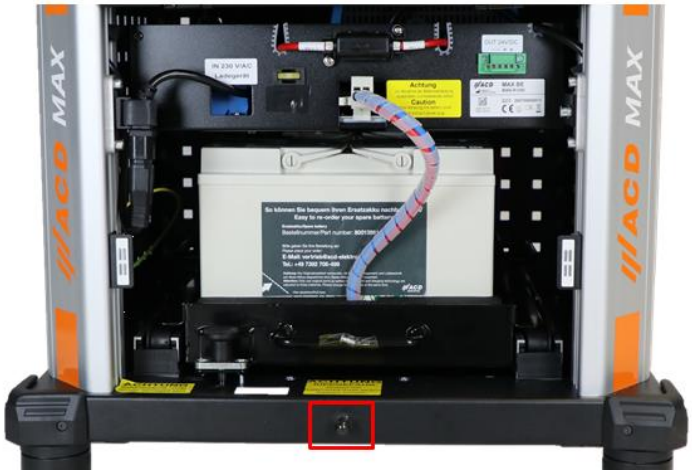

Abbildung 19: Index am Mobilen Arbeitsplatz für Batteriewechsel an der MAX Powerstation

WARNUNG

Vergewissern Sie sich nach einem Wechsel der Batteriewanne, dass diese wieder ordnungsgemäß in der MAX Powerstation verriegelt ist. Nicht verriegelte Batteriewannen können sich lösen und zu schweren Verletzungen führen.

7.1.8.5 Geladene Wechselwanne in den Mobilen Arbeitsplatz ziehen

1. Mobilen Arbeitsplatz zur geladenen Batterie fahren.
2. Beide Rollen arretieren.
3. Ladekabel vom Ladegerät ausstecken.
4. Batteriewechselwanne am Entriegelungshebel in den Wagen ziehen.
5. Batteriewanne verriegeln.
6. Batterieanschlusskabel am Mobilen Arbeitsplatz einstecken.
7. Mobiler Arbeitsplatz ist wieder betriebsbereit.

WARNUNG

Vergewissern Sie sich nach einem Wechsel der Batteriewanne, dass diese wieder ordnungsgemäß verriegelt ist. Nicht verriegelte Batteriewannen können zu Beschädigungen, mitunter auch zum Umkippen des Mobilen Arbeitsplatzes führen.

7.2 WMD Li-Ionen

Das Kapitel 7.2 beschreibt den Mobilen Arbeitsplatz WMD mit Lithium-Ionen Batterien.

7.2.1 Allgemeines: WMD Li-Ionen

Der WMD mit Lithium-Ionen Technik bietet alle Vorteile dieser modernen und effizienten Batterietechnik:

- Geringes Gewicht
- Kurze Ladezyklen
- Zwischenladung möglich (jede Ladung zählt)
- Hoher Energienutzungsgrad eines Ladezyklus (Entladen von 100 % auf 0 % und Wiederaufladen auf 100 %), diese liegt bei 92 %
- Hohe Betriebslebensdauer, ca. 2.500 Zyklen bei 80 % Entladetiefe
- Breiter Betriebstemperaturbereich
- Schnellladung möglich (abhängig vom Ladegerät)

Die Lithium-Eisenphosphat-Batterie verfügt über eine integrierte Zellenausgleichs- und über eine Zellenüberwachungsfunktion. Das zusätzliche, externe Batteriemanagement (BMS) überwacht folgende Funktionen:

- Automatischer Zellenausgleich
- Schutz der Batterie-Zelle vor einer Unterspannung (unter 2,5 V)
- Schutz der Batterie-Zelle vor einer Überspannung (über 4,2 V) durch Reduzierung des Ladestromes
- Abschalten des Systems im Falle einer Übertemperatur (wenn Temperatur der Batterie-Zelle 50 °C übersteigt)

HINWEIS

Technische Daten siehe Kapitel 12.

7.2.2 Sicherheitsrichtlinien und Gefahrenhinweise

WARNUNG

Arbeiten an der Lithium-Ionen-Batterie (Li-Ionen-Batterie) sollten nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden. Rauchen, Funken oder offenes Feuer sind in der Nähe von Li-Ionen-Batterien zu vermeiden.

Tragen Sie Augen- und Kleiderschutz. Berühren Sie nicht Ihre Augen mit den Händen während oder nach der Arbeit mit Batterien. Waschen Sie sich nach der Arbeit an Batterien gründlich die Hände.

Seien Sie vorsichtig beim Gebrauch von metallenen Gegenständen in der Nähe von Batterien. Dies kann zu einem Kurzschluss und zu einer Explosion der Batterie führen.

Legen Sie persönliche Gegenstände wie Ringe, Armbänder, Uhren und Ketten ab, wenn Sie an Batterien arbeiten. Dies kann bei einem Kurzschluss zu ernsthaften Verletzungen führen.
Verwenden Sie bei einem Feuer einen Feuerlöscher der Klasse D, Schaum oder CO2-Feuerlöscher.

GEFAHR

Vor dem Öffnen des Batteriemoduls oder der Elektronikbox muss der Mobile Arbeitsplatz über den Ein-Schalter spannungsfrei geschaltet und das Anschlusskabel des Ladegerätes der Batteriewanne ausgesteckt werden. Wenn ein DC/AC Konverter eingebaut ist, können Spannungen bis 1000 V auftreten, die bei unsachgemäßer Handhabung oder Bedienung des Gerätes Personen verletzen oder sogar töten können. Es kann auch zu erheblichen Sachschäden führen. Die Berührung von spannungsführenden Teilen des Mobilen Arbeitsplatzes, speziell auf der Ausgangsseite des DC/AC Konverters kann es ebenso zu schweren oder gar tödlichen Verletzungen führen.

Nach einer automatischen Abschaltung infolge von Überhitzung oder Überlast kann der Umrichter automatisch wieder einschalten. Näheres hierzu und über mögliche Fehlfunktionen und deren Ursache lesen Sie bitte unter Kapitel „Informationen Einbauteile - DC/AC Konverter“ oder in der beiliegenden Betriebsanleitung des DC/AC Konverters.

WARNUNG

Versuchen Sie niemals, die Li-Ionen-Batterie zu öffnen oder zu zerlegen. Der Elektrolyt ist stark ätzend. Unter normalen Bedingungen ist ein Kontakt mit dem Elektrolyt ausgeschlossen. Falls das Batteriegehäuse beschädigt sein sollte, berühren Sie nicht das austretende Elektrolyt oder den Puder, da beides stark ätzend ist.

7.2.3 Transporthinweise WMD Li-Ionen

WARNUNG

Die Lithium-Ionen-Batterie ist in der Originalverpackung bzw. einer entsprechenden Verpackung in aufrechter Position zu transportieren. Heben Sie die Lithium-Ionen-Batterie niemals an den beiden Anschlusskabeln sondern immer nur an den seitlichen Griffen an.
Die Batterie ist gemäß dem UN-Handbuch über Prüfungen und Kriterien, Teil III, Unterabschnitt 38.3 (ST/SG/AC.10/11 Fassung 5) geprüft.

Für den Transport als Einzelbatterie gehört die Batterie zur Kategorie UN3480, Klasse 9, Verpackungsgruppe II und beim Transport müssen diese Regelungen eingehalten werden.

Falls der komplette Mobile Arbeitsplatz versendet wird, gehört der Mobile Arbeitsplatz mit eingebauter Lithium-Ionen-Batterie zur Kategorie UN3481 und beim Transport müssen diese Regelungen eingehalten werden.
Das Versandstück ist in beiden Fällen von außen gut sichtbar mit einem Gefahrgutaufkleber 100 x 100 mm für Lithium-Ionen-Batterien Klasse 9 zu versehen.

Gefahrgutaufkleber Klasse 9

7.2.4 Aufbau, Funktion, Arbeitsweise

Beim Betrieb des Mobilen Arbeitsplatzes mit Lithium-Ionen-Technik sind drei Betriebsarten möglich:

- Betriebsart 1: Betreiben (Normalbetriebsart)
- Betriebsart 2: Laden mit dem integrierten Ladegerät
- Betriebsart 3: Laden und Betreiben

7.2.4.1 Betriebsart 1: Betreiben (Normalbetriebsart)

Vor dem ersten Betreiben sind die Batterien mit dem Batteriestecker einzustecken und der Mobile Arbeitsplatz muss vollgeladen werden.
Vollgeladen ist der Mobile Arbeitsplatz, wenn die Anzeige des Batterie-Controllers 100 % anzeigt.

Der Mobile Arbeitsplatz ermöglicht es Ihnen, Verbraucher an eine abgesicherte 24 V DC (Gleichspannung) (Option) oder an einer 230 V AC (Wechselspannung) anzuschließen und zu transportieren. Die 24 V DC werden hierbei über einen DC/DC-Wandler erzeugt und über einen auf der Rückseite der Elektronikbox angebrachten Stecker bereitgestellt. Bei eingebautem DC/AC Konverter wird die 12 V DC (Gleichspannung) in eine 230 V AC/50 Hz Sinus-Wechselspannung umgewandelt.

HINWEIS

Beachten Sie, dass die max. Belastbarkeit nicht überschritten werden darf, da ansonsten die interne Sicherung auslöst. Die Werte hierfür entnehmen Sie bitte dem Kapitel 12 Technische Daten.

Durch Drücken des Ein-Schalters auf der Vorderseite (Schalterleuchte leuchtet) wird die Spannung (24 V DC (Option) und 230 V AC) eingeschaltet und der Mobile Arbeitsplatz ist einsatzbereit.
Kontrollieren Sie als nächstes über die Anzeige des eingebauten Batterie-Controllers die aktuelle Restkapazität der Batterien.

Abbildung 20: Batterie-Controller , Ein-/Ausschalter

HINWEIS

WMD Li-Ionen:

- **Anzeige 100 % - Batterien sind „voll“**
- **Anzeige <= 10 % - Batterien sind „leer“**

Der WMD Li-Ionen muss nicht immer auf 100 % geladen werden, die Ladung kann zu jeder Zeit unterbrochen werden, Zwischenladungen sind möglich.

VORSICHT

Bitte beachten Sie, dass beim WMD Li-Ionen bei einer Restkapazität von 12 % ein akustisches Signal ertönt. Sie haben danach Zeit den WMD Li-Ionen aufzuladen. Dieses Signal kann durch Drücken einer beleibigen Taste auf dem Batteriecontroller quittiert werden.

Bei einer Restkapazität von ca. 10 % erfolgt die automatische Abschaltung aller Verbraucher, dies birgt die Gefahr von Systemabstürzen bei hierfür nicht geeigneten PC´s (z. B. PCs ohne Batteriepufferung).

Zum Abschalten des Mobilen Arbeitsplatzes und der darauf angeschlossenen Geräte drücken Sie erneut den Ein-Schalter auf der Vorderseite (Schalterleuchte erlischt).

7.2.4.2 Betriebsart 2: Laden mit dem integrierten Ladegerät

HINWEIS

Zum Laden den WMD Li-Ionen am Ein-/Ausschalter ausschalten.

Schalten Sie den Mobilen Arbeitsplatz WMD Li-Ionen und die darauf angeschlossenen Geräte durch Drücken des Ein-Schalters auf der Vorderseite aus (Schalterleuchte erlischt). Stecken Sie das Anschlusskabel des Ladegerätes in eine stationäre 230 V AC Steckdose ein.
Den nun beginnenden Ladevorgang erkennen Sie an der Anzeige an der Frontseite des Batteriecontrollers, die Batteriekapazität in Prozent steigt danach langsam an.

VORSICHT

Um den angezeigten Ladezustand mit dem tatsächlichen Ladezustand der Batterien zu synchronisieren, sollte der Mobile Arbeitsplatz nach jedem Gebrauch vollgeladen werden.

Bei längerem Nichtverwenden des Mobilen Arbeitsplatzes muss dieser alle vier Wochen geladen werden.

HINWEIS

Die Lithium-Ionen-Batterien haben den Vorteil einer Zwischenladung, d. h. Sie können den Ladevorgang jederzeit unterbrechen.
Hierdurch können sie jede Arbeitspause, Mittagspause etc. zum Batterieladen ausnutzen.

Wenn jedoch der WMD Li-Ionen bei ca. 10 % Batterie Restkapazität automatisch abschaltet, muss eine Ladung bis > 15 % Batteriekapazität erfolgen. Erst dann lässt sich der Mobile Arbeitsplatz wieder einschalten.
Eine komplette Ladung bei einer zu 10 % Batteriekapazität entladenen Batterie bis zu einer 100 % geladenen Batterie beträgt ca. fünf bis sechs Stunden.

Bei einer Anzeige von 100 % sind die Lithium-Ionen Batterien vollgeladen und Sie können den Mobilen Arbeitsplatz mit der angegeben Zeit in den technischen Daten (siehe Kapitel 12) betreiben.

HINWEIS

Stecken Sie das Anschlusskabel des Ladegerätes nicht an der Steckdosenleiste des Mobilen Arbeitsplatzes ein, da dies zu keiner Ladung der Batterien führt.

WARNUNG

Für den Ladevorgang gelten folgende Vorgaben:

- **Wir empfehlen die Absicherung der Steckdose mit einem 16A Sicherungsautomat mit C-Charakteristik.**
- **Ladekabel vor dem Laden auf sichtbare Schäden prüfen.**
- **Den Raum, in dem der Mobile Arbeitsplatz geladen wird, ausreichend lüften.**
- **Beim Umgang mit Batterien darf nicht geraucht und kein offenes Feuer verwendet werden.**
- **Im Bereich des zum Aufladen abgestellten Mobilen Arbeitsplatzes dürfen sich im Abstand von mindestens zwei Metern keine brennbaren Stoffe oder funkenbildende Betriebsmittel befinden.**
- **Brandschutzmittel sind bereitzustellen.**
- **Keine metallischen Gegenstände auf die Batterien legen. Direkt auf den Batterien ist keine Ablagefläche.**

7.2.4.3 Betriebsart 3: Laden und Betreiben

Das Arbeiten mit dem Mobilen Arbeitsplatz kann auch in der Betriebsart Laden und Betreiben fortgeführt werden.
Schalten Sie den Mobilen Arbeitsplatz WMD Li-Ionen zum Laden nicht aus und stecken Sie das Anschlusskabel des Ladegerätes in eine stationäre 230 V AC Steckdose ein. Den nun beginnenden Ladevorgang erkennen sie am Batteriecontroller an der Frontseite, die Anzeige in Prozent steigt langsam an.

VORSICHT

Der Ladezyklus in der Betriebsart 3 Laden und Betreiben ist abhängig von den angeschlossenen Verbrauchern. Grundsätzlich verlängert sich die Ladezeit der Batterien mit der Anzahl der Verbraucher.

VORSICHT

Es ist zu beachten, dass die Umgebungstemperatur bei der Ladung min. 15 °C betragen sollte, um einen ausreichenden Ladezustand in der vorgegebenen Ladezeit zu erreichen.

WARNUNG

Der Konverter versucht sich, nach einer Abschaltung infolge von Überlast oder Übertemperatur, wieder automatisch einzuschalten. Die Zeit bis zum automatischen Wiedereinschalten kann von einigen Sekunden bis zu einigen Stunden dauern.

Der Konverter muss deshalb bei Arbeiten an der elektrischen Anlage oder den Verbrauchern immer durch Ausschalten über den Ein-Schalter von der Batterie getrennt, das Kaltgeräte-Anschlusskabel des Ladegerätes abgezogen und das Anschlusskabel der Batteriewanne ausgesteckt werden.

7.2.5 Batterie Controller

Der in diesem Mobilen Arbeitsplatz eingebaute Batterie Controller ermöglicht es, die Restkapazität der Batterien zu überwachen. Er befindet sich auf der Vorderseite neben dem Ein-/Ausschalter.

Abbildung 21: Batterie Controller WMD Li-Ionen

Die Anzeige des Batterie Controllers ist dauernd aktiv, unabhängig ob der mobile Arbeitsplatz eingeschaltet ist. Die Batteriekapazität wird in einer Prozentangabe dargestellt.

7.2.6 Lithium-Ionen-Batterie

Wartung der Lithium-Ionen-Batterien

Die Lithium-Ionen-Batterie ist wartungsfrei.

Warnhinweise für den Umgang mit Batterien

WARNUNG

Das Arbeiten in der Nähe von Batterien kann gefährlich sein. Batterien können explosive Gase produzieren. Rauchen, Funken oder offenes Feuer sind in der Nähe von Batterien zu vermeiden.

Tragen sie Augen- und Kleiderschutz. Berühren Sie nicht Ihre Augen während der Arbeit mit Batterien. Waschen Sie sich nach der Arbeit an Batterien gründlich die Hände.

Seien Sie vorsichtig beim Gebrauch von metallenen Gegenständen in der Nähe von Batterien. Dies kann zu einem Kurzschluss und zu einer Explosion der Batterie führen.

Legen Sie persönliche Gegenstände wie Ringe, Armbänder, Uhren und Ketten ab, wenn Sie an Batterien arbeiten. Dies kann bei einem Kurzschluss zu ernsthaften Verletzungen führen.

Das Austauschen der Lithium-Ionen Batterien darf nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden.

VORSICHT

Es ist zu beachten, dass die Umgebungstemperatur bei der Ladung min. 15 °C betragen sollte, um einen ausreichenden Ladezustand in der vorgegebenen Ladezeit zu erreichen.

VORSICHT

Auf richtige Polung achten! Die maximale AC - Belastung beachten (siehe Kapitel 12 Technische Daten).

7.2.7 Bluetooth Smart Dongle (Option)

Mit dem energiesparenden Bluetooth Smart Dongle lassen sich Daten und Alarme in Echtzeit auf Apple und Android™ Smartphones, auf Tablets sowie auf anderen Geräten in einer App anzeigen lassen. Diese App können Sie kostenlos im App Store downloaden. Der Freigabe Standard PIN ist „000000“. Der PIN kann durch fünf Sekunden Drücken der „Clear PIN-Taste“ gelöscht werden.

Es werden verschiedene Informationen angezeigt:

- Spannungspegel der Batterie in V
- Belastungsstrom in A
- Batteriekapazität in Prozent
- Entnommene Batteriekapazität in Ah
- Batterie-Restlaufzeit in h
- Historie

Abbildung 22: Bluetooth Smart Dongle

Abbildung 23: Anzeige der Echtzeit Batteriedaten auf einer App

7.2.8 USB Interface (Option)

Mit dem USB Interface lassen sich Daten und Alarme in Echtzeit auf Windows® Rechnern anzeigen.
Die benötigte Software können Sie kostenlos bei unserer Supporthotline (siehe Kapitel 1.7) anfragen.

Abbildung 24: USB Interface

VORSICHT

Beim WMD Li-Ionen sind Parameter voreingestellt. Diese Parameter dürfen nur durch eingewiesenes Fachpersonal verändert werden.

7.2.9 WMD 203i, WMD 204i und WMD 205i

7.2.9.1 Sicherungen WMD 203i, WMD 204i und WMD 205i

Die Sicherungen befinden hinter der abnehmbaren Rückwand.
Es sind folgende KFZ-Sicherungstypen verbaut:
Typ ATO 3A (violet), Typ ATO 5A (orange), Typ MIDI 40A (grün), Typ MIDI 50A (rot), Typ MIDI 60A (gelb)

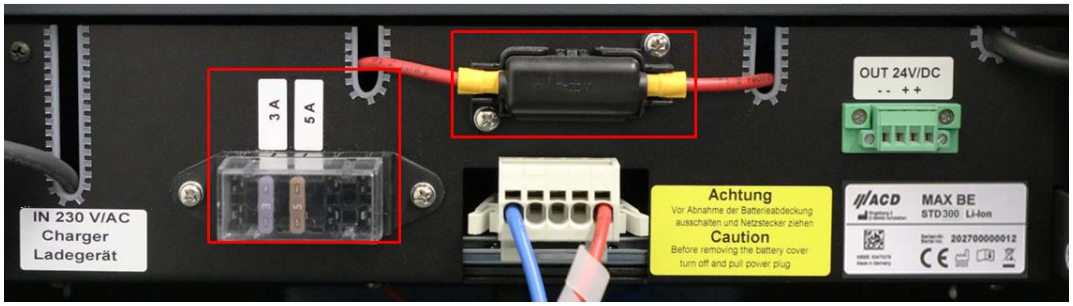

Abbildung 25: WMD 203i Sicherungen

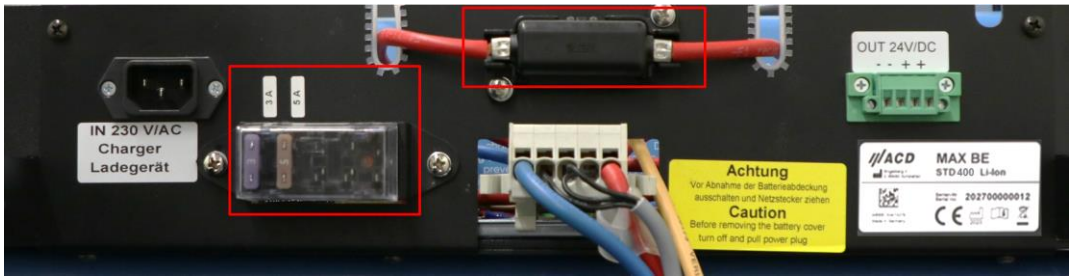

Abbildung 26: WMD 204i / 205i Sicherungen

WARNUNG

Beim Sicherungswechsel immer nur den gleichen Sicherungstyp einsetzen wie auf der Beschriftung der Sicherungen angegeben ist.

7.2.9.2 Informationen Einbauteile WMD 203i, WMD 204i und WMD 205i

Ladegerät

Das in diesem Mobilen Arbeitsplatz eingebaute Ladegerät kann an jede Steckdose mit einer Netzspannung von 220 – 240 V AC und 50 Hz angeschlossen werden. Der Ladevorgang beginnt, bei erreichter Betriebstemperatur, nach dem Anschluss an die Netzspannung.

HINWEIS

Nach dem Einstecken des Ladesteckers (WMD 204i / 205i) wird die Netzspannung bei diesem Wechselrichter, praktisch unterbrechungsfrei (weniger als 20 Millisekunden), auf die Steckdosenleiste durchgeschaltet. Dies bedeutet, dass auch während des Ladevorganges weitergearbeitet werden kann und die Lithium-Ionen Batterie unabhängig von der angeschlossen Last geladen wird.

Wir empfehlen die Absicherung der Steckdose mit einem 16A Sicherungsautomat mit C-Charakteristik.

HINWEIS

Stecken Sie das Anschlusskabel des Ladegeräts nicht in die Steckdosenleiste des mobilen Arbeitsplatzes, da die Akkus dadurch nicht geladen werden.

HINWEIS

Der Anschluss an das Stromnetz hat den nationalen Bestimmungen für Elektroanschlüssse zu entsprechen. Bei einem defekten Ladekabel bitte den Hersteller kontaktieren.

Im Mobilen Arbeitsplatz ist ein Tiefentladeschutz integriert, welcher diese Tiefentladung bei normalen Betriebsbedingungen verhindert. Nach Abschaltung durch den Tiefentladeschutz sollten die Batterien zeitnah geladen werden, um weiteres Tiefentladen durch Selbstentladung zu verhindern.
Der Mobile Arbeitsplatz mit Li-Ionen Akkus sollte mindestens alle vier Wochen geladen werden.
Bei Nichtgebrauch von mehr als vier Wochen, den Mobilen Arbeitsplatz vollladen und den Batteriestecker ausstecken. Zur erneuten Inbetriebnahme können die Schritte aus Kapitel 3 Erste Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Das Netzkabel für das interne Ladegerät kann zur besseren Zugänglichkeit rechts an den oberen Holmen eingehängt werden. Alternativ kann das Netzkabel hinter der Rückwand verstaut werden.

DC/AC Konverter

Der in diesem Mobilen Arbeitsplatz eingebaute DC/AC Konverter wandelt die 12 V DC (Gleichspannung) in eine 230 V AC/50 Hz Sinus-Wechselspannung um.

VORSICHT

Die maximale Belastung für den AC – Ausgang beachten (siehe Kapitel 12 Technische Daten).

WARNUNG

Nach dem Abschalten aufgrund von Überlastung oder Überhitzung versucht der Konverter, sich automatisch wieder einzuschalten. Die Zeit bis zum automatischen Wiedereinschalten kann von wenigen Sekunden bis zu mehreren Stunden betragen.
Deshalb ist es wichtig, bei Arbeiten an der elektrischen Anlage oder an den Verbrauchern den Wandler mit dem Ein-/Aus-Schalter von der Batterie zu trennen, das Schwachstromkabel des Ladegerätes abzuziehen und das Anschlusskabel an der Batterie abzustecken.

24 V DC/DC Konverter (Option)

Der DC/DC-Wandler wandelt die 12 V Gleichspannung in eine 24 V Gleichspannung. An der Rückseite des Mobilen Arbeitsplatzes befindet sich der Anschlussstecker für diese 24 V DC Output.

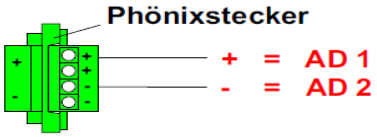

Abbildung 27: 24 V DC Output

VORSICHT

Auf richtige Polung achten! Die maximale Belastung für den DC-Ausgang beachten (siehe Kapitel 12 Technische Daten).

7.2.10 WMD 207i und WMD 212i

7.2.10.1 Sicherungen WMD 207i und WMD 212i

Die Sicherungen befinden sich hinter der abnehmbaren Rückwand.
Es sind folgende KFZ-Sicherungstypen verbaut:
Typ ATO 3A (violet), Typ ATO 10A (rot), Typ MIDI 60A (gelb), Typ MIDI 100A (blau).

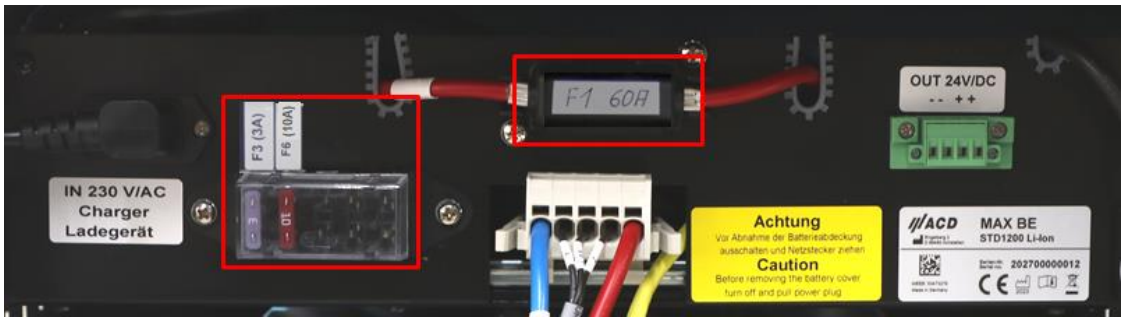

Abbildung 28: WMD 207i / 212i Sicherungen

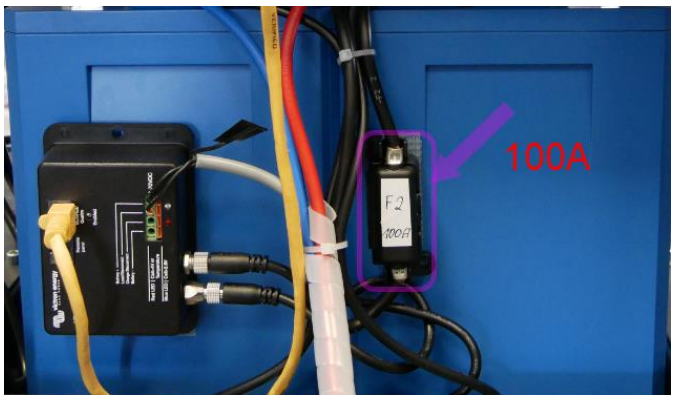

Abbildung 29: WMD 207/WMD 212 Sicherung an Batterien

WARNUNG

Beim Sicherungswechsel immer nur den gleichen Sicherungstyp einsetzen, welcher auf der Beschriftung der Sicherungen angegeben ist.

7.2.10.2 Informationen Einbauteile WMD 207i und WMD 212i
Wechselrichter mit Ladegerät

Das in diesem Mobilen Arbeitsplatz eingebaute Ladegerät kann an jede Steckdose mit einer Netzspannung von 180 – 265 V AC und 50 Hz angeschlossen werden. Der Ladevorgang beginnt, bei erreichter Betriebstemperatur, sofort nach dem Anschluss an die Netzspannung.

HINWEIS

Nach dem Einstecken des Ladesteckers wird die Netzspannung bei diesem Wechselrichter, praktisch unterbrechungsfrei (weniger als 20 Millisekunden), auf die Steckdosenleisten umgeschaltet. Dies bedeutet, dass auch während des Ladevorganges weitergearbeitet werden kann und die Lithium-Ionen Batterien unabhängig von der angeschlossen Last geladen werden.

Wir empfehlen die Absicherung der Steckdose mit einem 16A Sicherungsautomat mit C-Charakteristik.

HINWEIS

Stecken Sie das Anschlusskabel des Ladegeräts nicht in die Steckdosenleiste des mobilen Arbeitsplatzes, da die Akkus dadurch nicht geladen werden.

HINWEIS

Der Anschluss an das Stromnetz hat den nationalen Bestimmungen für Elektroanschlüssse zu entsprechen. Bei einem defekten Ladekabel bitte den Hersteller kontaktieren.

Im Mobilen Arbeitsplatz ist ein Tiefentladeschutz integriert, welcher diese Tiefentladung bei normalen Betriebsbedingungen verhindert. Nach Abschaltung durch den Tiefentladeschutz sollten die Batterien zeitnah geladen werden, um weiteres Tiefentladen durch Selbstentladung zu verhindern.
Der Mobile Arbeitsplatz mit Li-Ionen Akkus sollte mindestens alle vier Wochen geladen werden.
Bei Nichtgebrauch von mehr als vier Wochen, den Mobilen Arbeitsplatz vollladen und den Batteriestecker ausstecken. Zur erneuten Inbetriebnahme können die Schritte aus Kapitel 3 Erste Inbetriebnahme durchgeführt werden.

Das Netzkabel für das interne Ladegerät kann zur besseren Zugänglichkeit rechts an den oberen Holmen eingehängt werden. Alternativ kann das Netzkabel hinter der Rückwand verstaut werden.

DC/AC Konverter

Der in diesem Mobilen Arbeitsplatz eingebaute DC/AC Konverter wandelt die 24 V DC (Gleichspannung) in eine 230 V AC/50 Hz Sinus-Wechselspannung um.

VORSICHT

Die maximale Belastung für den AC – Ausgang beachten (siehe Kapitel 12 Technische Daten).

WARNUNG

Nach dem Abschalten aufgrund von Überlastung oder Überhitzung versucht der Konverter, sich automatisch wieder einzuschalten. Die Zeit bis zum automatischen Wiedereinschalten kann von wenigen Sekunden bis zu mehreren Stunden betragen.
Deshalb ist es wichtig, bei Arbeiten an der elektrischen Anlage oder an den Verbrauchern den Wandler mit dem Ein-/Aus-Schalter von der Batterie zu trennen, das Schwachstromkabel des Ladegerätes abzuziehen und das Anschlusskabel an der Batterie abzustecken.

24 V Ausgang

An der Rückseite des Mobilen Arbeitsplatzes befindet sich der Anschlussstecker für diese 24 V DC Output.

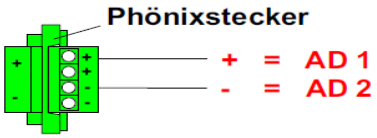

Abbildung 30: 24 V DC Output

VORSICHT

Auf richtige Polung achten! Die maximale Belastung für den DC – Ausgang beachten (siehe Kapitel 12 Technische Daten).

7.3 WMD Sonderausführungen

Das Kapitel 7.3 beschreibt die Sonderausführungen des Mobilen Arbeitsplatz WMD mit Blei-Batterien.

7.3.1 WMD TK Tiefkühlausführung (TK Ausführung)

Der Mobile Arbeitsplatz in TK Ausführung ist vorne mit drei Schneeflocken gekennzeichnet.
Die Betriebstemperatur beträgt -28 °C bis 40 °C.
Zum Laden muss der Mobile Arbeitsplatz aus dem TK Bereich herausgenommen werden.
Wird der Mobile Arbeitsplatz nach dem Arbeiten im TK Bereich wieder aufgeladen, blinkt die Lade-LED rot oder gelb, abhängig vom Ladestand der Batterie. Nach Abschluss des Ladevorganges blinkt die Lade-LED grün.

VORSICHT

Bitte beachten Sie, dass nur diese Variante im TK-Bereich eingesetzt werden darf. Bitte belassen Sie den Mobilen Arbeitsplatz nicht länger als acht Stunden mit demselben Batteriepack im TK-Bereich, da sonst die Gefahr des Einfrierens des Elektrolyten der Batterie besteht.

Die Umgebungstemperatur vor der Ladung sollte min. 15 °C betragen, da sonst kein ausreichender Ladezustand in der vorgegebenen Ladezeit erreicht wird.

7.3.2 WMD TK mit Batteriewechselsystem

Das Wechseln der Batteriewechselwanne beim WMD TK erfolgt wie in Kapitel 7.1.8 beschrieben.

VORSICHT

Vor dem Wechseln der Batteriewanne den Mobilen Arbeitsplatz ausschalten und den Batterieanschlussstecker lösen.

WARNUNG

Vergewissern Sie sich nach einem Wechsel der Batteriewanne, dass diese wieder ordnungsgemäß verriegelt ist. Nicht verriegelte Batteriewannen können zu Beschädigungen, mitunter auch zum Umkippen des Mobilen Arbeitsplatzes führen.

8 Reinigungs- und Pflegehinweise

HINWEIS

Vor allen Arbeiten am Mobilen Arbeitsplatz oder vor Rücksendung von Komponenten des Mobilen Arbeitsplatzes reinigen und ggf. desinfizieren.

Verwenden Sie zur Reinigung keine ätzenden Chemikalien, Reinigungslösungen oder scharfe Reinigungsmittel.

VORSICHT

- **Elektrische Geräte vor Feuchtigkeit und Nässe schützen.**
- **Vor der Reinigung angeschlossene Geräte vom Netz trennen.**
- **Darauf achten, dass keine Feuchtigkeit in die Elektronikbox, Steckdosenleiste oder in elektrische Geräte eindringt.**

9 Sonstiges

EU-Richtlinie über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment)
Alle Komponenten müssen am Ende ihrer Lebensdauer zum Recycling an den Hersteller zurückgesandt werden.
WEEE: 53473276

10 Störungshilfe

Dieses Kapitel ermöglicht dem Bediener einfache Störungen oder die Folgen von Fehlbedienungen selbst zu lokalisieren und zu beheben.
Konnte der Mobile Arbeitsplatz nach Durchführung der folgenden „Abhilfemaßnahmen“ nicht in den betriebsfähigen Zustand versetzt werden, verständigen Sie bitte den Kundendienst des Herstellers. Um gezielt und schnell auf die Störung reagieren zu können, sind für den Kundendienst folgende Angaben hilfreich:

- **Seriennummer des Mobilen Arbeitsplatzes**
- **Ereignisanzeige aus der Anzeigeeinheit**
- **Fehlerbeschreibung**
- **Kaufdatum**

10.1 Keine Funktion beim Einschalten

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Batterieladung zu gering	Batterieladung prüfen, gegebenenfalls Batterie laden
Sicherungen ausgelöst	Sicherung an der Rückwand oder Sicherung an der Batterie prüfen
Stecker 24 V DC Input Batterie ausgesteckt	Stecker an der Rückwand überprüfen
Last an der Steckdosenleiste zu hoch (z. B. Laserdrucker)	Überprüfen von den Leistungsdaten der Last (z. B. Laserdrucker) Maximale Belastung laut Technischen Daten beachten

10.2 Keine Funktion der angeschlossenen Hardware

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Stecker 24 V DC Output Batterie ausgesteckt	Stecker an der Rückwand überprüfen
Sicherungen ausgelöst	Sicherung an der Rückwand oder Sicherung an der Batterie prüfen
Fehlerstromschutzschalter (RCD) ausgelöst	Fehlerstromschutzschalter einschalten.
Last an der Steckdosenleiste zu hoch (z. B. Laserdrucker)	Überprüfen von den Leistungsdaten der Last (z. B. Laserdrucker) Maximale Belastung laut Technischen Daten beachten

10.3 Keine Funktion beim Laden

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Stecker 24 V DC Input Batterie ausgesteckt	Stecker an der Rückwand überprüfen
Sicherungen ausgelöst	Sicherung an der Rückwand oder Sicherung an der Batterie prüfen
Batterien tiefentladen	Batterieladung prüfen, gegebenenfalls Batterien laden oder Batterien durch Kundendienst ersetzen lassen

10.4 TK Ausführung - keine Funktion beim Laden

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Stecker 24 V DC Input Batterie ausgesteckt	Stecker an der Rückwand überprüfen
Sicherungen ausgelöst	Sicherung an der Rückwand oder Sicherung an der Batterie prüfen
Batterien tiefentladen	Batterieladung prüfen, gegebenenfalls Batterien laden oder Batterien durch Kundendienst ersetzen lassen

Eine genauere Fehlerdiagnose des Ladegerätes WMD TK entnehmen Sie bitte aus der Betriebsanleitung des Batterie-Ladegerätes.

10.5 WMD Li-Ionen Ausführung - Keine Funktion beim Einschalten

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Batteriestecker 12 V/24 V DC Input ausgesteckt	Batteriestecker hinter der Rückwand überprüfen
Sicherungen ausgelöst	Sicherungen an der Rückwand oder Sicherung an der Batterie prüfen
Mobiler Arbeitsplatz hat automatisch abgeschaltet – bei Entladung der Batteriekapazität < 10 %	WMD Li-Ionen laden. Nach einer Entladung bis zur automatischen Abschaltung muss eine Ladung > 15 % erfolgen. Erst dann ist eine Wiedereinschaltung möglich.
Last an der Steckdosenleiste zu hoch	Überprüfen von den Leistungsdaten der Last Maximale Belastung laut Technischen Daten beachten
Fehlerstromschutzschalter (RCD) ausgelöst	Fehlerstromschutzschalter einschalten.

10.6 WMD Li-Ionen Ausführung - Keine Funktion beim Laden

Mögliche Ursache	Abhilfemaßnahmen
Batteriestecker 12 V /24 V DC Input ausgesteckt	Batteriestecker an der Rückwand überprüfen
Sicherungen ausgelöst	Sicherungen an der Rückwand oder Sicherung an der Batterie prüfen
Ladekabel/Ladegerät defekt	Ladekabel bzw. Ladegerät von einem Fachmann überprüfen lassen
Sicherungsautomat an Lade Steckdose 230V AC hat ausgelöst	Wir empfehlen die Absicherung der Steckdose mit einem 16A Sicherungsautomat mit C-Charakteristik

Eine genauere Fehlerdiagnose des Ladegerätes des WMD Li-Ionen entnehmen Sie bitte aus der Betriebsanleitung des Batterie-Ladegerätes.

11 EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die ACD Elektronik GmbH, dass der Mobile Arbeitsplatz WMD folgenden Richtlinien entspricht.

- **Niederspannungs-Richtlinie/EC Low Voltage Directive 2014/35/EU**
- **EMV-Richtlinie/Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU**
- **RoHS-Richtlinie/RoHS Directive 2011/65/EU**

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse im Kundenportal verfügbar:
https://www.acd-gruppe.de/en/downloads/

12 Technische Daten

12.1 WMD

(Technische Änderungen vorbehalten)

Fahrgestell		
Außenmaße (mm)	1130 x 575 x 575	(H x B x T)
Auflagefläche (mm)	500 x 445 mm	(B x T)
Belastbarkeit	Gesamtgewicht max. 220 kg/Beladung, Tischplatten max. 60 kg	
Gewicht (ohne Zusatzgeräte)	Ca. 110 kg	
Elektrik		
WMD Typ	WMD 203 / WMD 207 / WMD 212	
Ausgangsleistung AC bei 25 °C (VA)	300 / 750 / 1200	
Spitzenleistung (W)	700 / 1500 / 2200	
Ausgangsspannung (V AC)	230 +/- 3 % (Reine Sinus-Welle)	
Ausgangsfrequenz (Hz)	50 +/- 0,1 %	
Ausgangsleistung DC bei 25 °C (W)	400	
Ausgangsspannung (V DC)	24	
Netzeingangsspannung (V AC)	180-265 (45-65 Hz)	
Stromaufnahme beim Laden (A)	1,4	
Batterie-Ladestrom (A)	12	
Batterie-Typ	AGM Blockbatterie	
Batterie-Spannung (V DC)	12	
Kapazität (Ah)	2 x 60	
Lebensdauer	Ca. 400 Entlade-/Ladezyklen	
Sicherungs-Typ (Midi)	60 A/100 A	
Sicherungs-Typ (ATO)	20 A/32 V, 30 A/32 V, 40 A/32 V	
Steckdosenleiste	Mehrfach zweipolig mit Schutzkontakt , Fehlerstromschutzschalter	
Standzeit Batterien (typisch)	Ca. 8 Stunden bei 100 VA Belastung	
Betriebstemperatur (°C)	0 bis 40 (Luftfeuchte < 95 % nicht kondensierend)	

(Technische Änderungen vorbehalten)

12.2 WMDTK

Fahrgestell		
Außenmaße (mm)	1130 x 575 x 575	(H x B x T)
Auflagefläche (mm)	500 x 445 mm	(B x T)
Belastbarkeit	Gesamtgewicht max. 220 kg/Beladung, Tischplatten max. 60 kg	
Gewicht (ohne Zusatzgeräte)	Ca. 105 kg	
Elektrik		
WMD Typ	WMDTK	
Ausgangsleistung DC bei 25 °C (W)	400	
Ausgangsspannung (V DC)	24	
Netzeingangsspannung (V AC)	230 (50/60 Hz)	
Stromaufnahme beim Laden (A)	1,7	
Batterie-Ladestrom (A)	10	
Batterie-Typ	AGM Blockbatterie	
Batterie-Spannung (V DC)	12	
Kapazität (Ah)	2 x 60	
Lebensdauer	Ca. 400 Entlade-/Ladezyklen	
Sicherungs-Typ (ATO)	20 A/32 V, 30 A/32 V	
Standzeit Batterien bei -28 °C	Ca. 8 Stunden bei 50 VA Belastung	
Betriebstemperatur (°C)	-28 bis 40 (Luftfeuchte < 95 % nicht kondensierend)	

12.3 WMD 203i

(Technische Änderungen vorbehalten)

Fahrgestell		
Außenmaße (mm)	1130 x 575 x 575	(H x B x T)
Auflagefläche (mm)	500 x 445 mm	(B x T)
Belastbarkeit	Gesamtgewicht max. 220 kg/Beladung, Tischplatten max. 60 kg	
Gewicht (ohne Zusatzgeräte)	Ca. 68 kg	
Elektrik		
WMD Typ	WMD 203i	
Ausgangsleistung AC bei 25 °C (VA)	300	
Spitzenleistung (W)	700	
Ausgangsspannung (V AC)	230 +/- 3 % (Reine Sinus-Welle)	
Ausgangsfrequenz (Hz)	50 +/- 0,1 %	
Ausgangsleistung DC bei 25 °C (VA)	120 (Option)	
Ausgangsspannung (V DC)	24 (Option)	
Netzeingangsspannung (V AC)	180-265 (45-65 Hz)	
Stromaufnahme beim Laden (A)	1	
Batterie-Ladestrom (A)	17	
Batterie-Typ	Lithium-Eisenphosphat Batterie (LiFePO4)	
Batterie-Spannung (V DC)	12,8	
Kapazität 0 °C/25 °C (Ah)	80/100	
Nennenergie bei 25 °C (Wh)	1280	
Lebensdauer	Ca. 2500 Entlade-/Ladezyklen bei 80 % Entladung	
Sicherungs-Typ (Midi)	40 A grün	
Sicherungs-Typ (ATO)	20 A/32 V, 5 A/32 V, 3 A/32 V	
Steckdosenleiste	Mehrfach zweipolig mit Schutzkontakt , Fehlerstromschutzschalter	
Standzeit Batterien (typisch)	Ca. 9 Stunden bei 100 VA Belastung	
Betriebstemperatur (°C)	0 bis 40 (Luftfeuchte < 95 % nicht kondensierend)	

12.4 WMD 204i

(Technische Änderungen vorbehalten)

Fahrgestell		
Außenmaße (mm)	1130 x 575 x 575	(H x B x T)
Auflagefläche (mm)	500 x 445 mm	(B x T)
Belastbarkeit	Gesamtgewicht max. 220 kg/Beladung, Tischplatten max. 60 kg	
Gewicht (ohne Zusatzgeräte)	Ca. 68 kg	
Elektrik		
WMD Typ	WMD 204i	
Ausgangsleistung AC bei 25 °C (VA)	400	
Spitzenleistung (W)	900	
Ausgangsspannung (V AC)	230 +/- 2 % (Reine Sinus-Welle)	
Ausgangsfrequenz (Hz)	50 +/- 0,1 %	
Ausgangsleistung DC bei 25 °C (VA)	120 (Option)	
Ausgangsspannung (V DC)	24 (Option)	
Netzeingangsspannung (V AC)	187-265 (45-65 Hz)	
Stromaufnahme beim Laden (A)	1,4	
Batterie-Ladestrom (A)	20	
Batterie-Typ	Lithium-Eisenphosphat Batterie (LiFePO4)	
Batterie-Spannung (V DC)	12,8	
Kapazität 0 °C/25 °C (Ah)	80/100	
Nennenergie bei 25 °C (Wh)	1280	
Lebensdauer	Ca. 2500 Entlade-/Ladezyklen bei 80 % Entladung	
Sicherungs-Typ (Midi)	50 A rot	
Sicherungs-Typ (ATO)	20 A/32 V, 5 A/32 V, 3 A/32 V	
Steckdosenleiste	Mehrfach zweipolig mit Schutzkontakt , Fehlerstromschutzschalter	
Standzeit Batterien (typisch)	Ca. 9 Stunden bei 100 VA Belastung	
Betriebstemperatur (°C)	0 bis 40 (Luftfeuchte < 95 % nicht kondensierend)	

12.5 WMD 205i

(Technische Änderungen vorbehalten)

Fahrgestell		
Außenmaße (mm)	1130 x 575 x 575	(H x B x T)
Auflagefläche (mm)	500 x 445 mm	(B x T)
Belastbarkeit	Gesamtgewicht max. 220 kg/Beladung, Tischplatten max. 60 kg	
Gewicht (ohne Zusatzgeräte)	Ca. 69 kg	
Elektrik		
WMD Typ	WMD 205i	
Ausgangsleistung AC bei 25 °C (VA)	500	
Spitzenleistung (W)	1600	
Ausgangsspannung (V AC)	230 +/- 2 % (Reine Sinus-Welle)	
Ausgangsfrequenz (Hz)	50 +/- 0,1 %	
Ausgangsleistung DC bei 25 °C (VA)	120 (Option)	
Ausgangsspannung (V DC)	24 (Option)	
Netzeingangsspannung (V AC)	187-265 (45-65 Hz)	
Stromaufnahme beim Laden (A)	2,8	
Batterie-Ladestrom (A)	35	
Batterie-Typ	Lithium-Eisenphosphat Batterie (LiFePO4)	
Batterie-Spannung (V DC)	12,8	
Kapazität 0 °C/25 °C (Ah)	80/100	
Nennenergie bei 25 °C (Wh)	1280	
Lebensdauer	Ca. 2500 Entlade-/Ladezyklen bei 80 % Entladung	
Sicherungs-Typ (Midi)	60 A gelb	
Sicherungs-Typ (ATO)	20 A/32 V, 5 A/32 V, 3 A/32 V	
Steckdosenleiste	Mehrfach zweipolig mit Schutzkontakt , Fehlerstromschutzschalter	
Standzeit Batterien (typisch)	Ca. 9 Stunden bei 100 VA Belastung	
Betriebstemperatur (°C)	0 bis 40 (Luftfeuchte < 95 % nicht kondensierend)	

12.6 WMD 207i

(Technische Änderungen vorbehalten)

Fahrgestell		
Außenmaße (mm)	1130 x 575 x 575	(H x B x T)
Auflagefläche (mm)	500 x 445 mm	(B x T)
Belastbarkeit	Gesamtgewicht max. 220 kg/Beladung, Tischplatten max. 60 kg	
Gewicht (ohne Zusatzgeräte)	Ca. 85 kg	
Elektrik		
WMD Typ	WMD 207i	
Ausgangsleistung AC bei 25 °C (VA)	700	
Spitzenleistung (W)	1600	
Ausgangsspannung (V AC)	230 +/- 2 % (Reine Sinus-Welle)	
Ausgangsfrequenz (Hz)	50 +/- 0,1 %	
Ausgangsleistung DC bei 25 °C (VA)	120	
Ausgangsspannung (V DC)	24	
Netzeingangsspannung (V AC)	187-265 (45-65 Hz)	
Stromaufnahme beim Laden (A)	2,2	
Batterie-Ladestrom (A)	16	
Batterie-Typ	Lithium-Eisenphosphat Batterie (LiFePO4)	
Batterie-Spannung (V DC)	12,8	
Kapazität 0 °C/25 °C (Ah)	2 x 80/100	
Nennenergie bei 25 °C (Wh)	2560	
Lebensdauer	Ca. 2500 Entlade-/Ladezyklen bei 80 % Entladung	
Sicherungs-Typ (Midi)	60 A gelb, 100 A blau	
Sicherungs-Typ (ATO)	10 A/32 V, 3 A/32 V	
Steckdosenleiste	Mehrfach zweipolig mit Schutzkontakt , Fehlerstromschutzschalter	
Standzeit Batterien (typisch)	Ca. 19 Stunden bei 100 VA Belastung	
Betriebstemperatur (°C)	0 bis 40 (Luftfeuchte < 95 % nicht kondensierend)	

12.7 WMD 212i

(Technische Änderungen vorbehalten)

Fahrgestell		
Außenmaße (mm)	1130 x 575 x 575	(H x B x T)
Auflagefläche (mm)	500 x 445 mm	(B x T)
Belastbarkeit	Gesamtgewicht max. 220 kg/Beladung, Tischplatten max. 60 kg	
Gewicht (ohne Zusatzgeräte)	Ca. 87 kg	
Elektrik		
WMD Typ	WMD 212i	
Ausgangsleistung AC bei 25 °C (VA)	1000	
Spitzenleistung (W)	2400	
Ausgangsspannung (V AC)	230 +/- 2 % (Reine Sinus-Welle)	
Ausgangsfrequenz (Hz)	50 +/- 0,1 %	
Ausgangsleistung DC bei 25 °C (VA)	120	
Ausgangsspannung (V DC)	24	
Netzeingangsspannung (V AC)	187-265 (45-65 Hz)	
Stromaufnahme beim Laden (A)	3,3	
Batterie-Ladestrom (A)	25	
Batterie-Typ	Lithium-Eisenphosphat Batterie (LiFePO4)	
Batterie-Spannung (V DC)	12,8	
Kapazität 0 °C/25 °C (Ah)	2 x 80/100	
Nennenergie bei 25 °C (Wh)	2560	
Lebensdauer	Ca. 2500 Entlade-/Ladezyklen bei 80 % Entladung	
Sicherungs-Typ (Midi)	60 A gelb, 100 A blau	
Sicherungs-Typ (ATO)	10 A/32 V, 3 A/32 V	
Steckdosenleiste	Mehrfach zweipolig mit Schutzkontakt , Fehlerstromschutzschalter	
Standzeit Batterien (typisch)	Ca. 19 Stunden bei 100 VA Belastung	
Betriebstemperatur (°C)	0 bis 40 (Luftfeuchte < 95 % nicht kondensierend)	

13 Abbildungsverzeichnis

Abbildung **1**: Mein WMD 5
Abbildung **2**: Typenschild Mobiler Arbeitsplatz 5
Abbildung **3**: Warnschild an der Innenverkleidung des Mobilen Arbeitsplatzes 7
Abbildung **4**: Prüftaste des Fehlerstromschutzschalters (RCD) 11
Abbildung **5**: Batterieladezustand 12
Abbildung **6**: Zustand Lade-LED 14
Abbildung **7**: 24 V DC Output Stecker 15
Abbildung **8**: Sicherungen Rückwand (abhängig vom Typ Mobiler Arbeitsplatz) 15
Abbildung 9: Sicherung Batterien (abhängig vom Typ Mobiler Arbeitsplatz 15
Abbildung **10**: Abmessungen WMD 16
Abbildung **13**: Netzkabel Ladegerät 17
Abbildung **14**: Batterie Controller 18
Abbildung **15**: MAX Powerstation mit zwei Ablageplätzen 20
Abbildung **16**: MAX Powerstation 20
Abbildung **17**: Befestigung am Stellfuß 21
Abbildung **18**: Stellfüße an ACD MAX Powerstation 21
Abbildung **19**: Batteriewechselwanne Transportsicherung 22
Abbildung **20**: MAX Powerstation Index zum Andocken des Mobilen Arbeitsplatz 23
Abbildung **21**: Index am Mobilen Arbeitsplatz für Batteriewechsel an der MAX Powerstation 23
Abbildung **24**: Batterie-Controller , Ein-/Ausschalter 27
Abbildung **26**: Batterie Controller WMD Li-Ionen 30
Abbildung **27**: Bluetooth Smart Dongle 32
Abbildung **28**: Anzeige der Echtzeit Batteriedaten auf einer App 32
Abbildung **29**: USB Interface 33
Abbildung **30**: WMD 203i Sicherungen 34
Abbildung **31**: WMD 204i/ WMD 205i Sicherungen 34
Abbildung **32**: 24 V DC Output 36
Abbildung 33: WMD 207i / 212i Sicherungen 36
Abbildung 34: WMD 207/WMD 212 Sicherung an Batterien 36
Abbildung **35**: 24 V DC Output 38

14 General information

14.1 My WMD

You can enter the data of your mobile workstation here. The rating plate is on the rear behind the cover.

Model/power rating	S/N	Year manufactured

Figure 1: My WMD

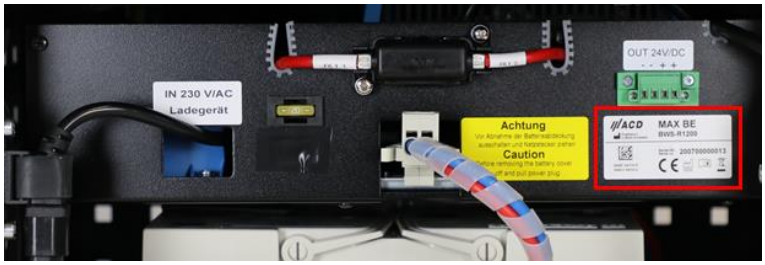

Figure 2: Mobile workstation rating plate

14.2 Validity

This brief manual documents various mobile workstation variants. During operation and when performing maintenance work, make sure you use the description for your workstation.
Non-specific aspects in the instructions apply to all of the manufacturer's mobile workstations.

14.3 WMD Brief Overview

- **WMD standard with power inverter**
  - WMD 203: With power inverter 230 V AC/350 VA
  - WMD 207: With power inverter 230 V AC/800 VA
  - WMD 212: With power inverter 230 V AC/1200 VA
  - All variants also with battery roll change system - WMD 203w/207w/212w

- **WMD without power inverter**
  - WMD 200: 24 V DC/400 VA
  - WMD 200w: variant with battery change system

- **WMD deep-freeze variant without power inverter**
  - WMD 200 TK: 24 V DC/400 VA
  - WMD 200w TK: All variants with battery change system

- **WMD Li-Ion with power inverter**
  - WMD 203i: With power inverter 230 V AC/375 VA
  - WMD 204i: With power inverter 230 V AC/400 VA
  - WMD 205i: With power inverter 230 V AC/500 VA
  - WMD 207i: With power inverter 230 V AC/800 VA
  - WMD 212i: With power inverter 230 V AC/1200 VA

14.4 Property rights

The manufacturer holds all property rights to this manual. Reproduction and reprint, also of parts of this manual, are only permitted with reference to the source.

14.5 Safety information and markings

DANGER

This signal word indicates a hazard with a high degree of risk. Failure to observe this warning will result in death or serious injury.

WARNING

This signal word indicates a hazard with a medium degree of risk. Failure to observe this warning may result in death or serious injury.

CAUTION

This signal word indicates a hazard with a low degree of risk. Failure to observe this warning may result in minor or moderate injury.

NOTE

This signal word warns about possible damage to property or indicates useful additional information on assembly or operation.

14.6 Intended use

NOTE

The following activities are intended and permitted:

Carrying and transporting equipment, accessories and small parts in interior environments within the specified power range.

The following activities do **not** constitute intended use:
Use outdoors or on unsurfaced ground.

WARNING

- **Electrical devices may only be connected by specialist electricians or persons trained in electrical engineering.**
- **The mobile workstation WMDmay only be operated by one instructed person.**
- **Only use tested electrical devices. Only devices that are regularly tested according to DIN VDE 0701-0702 “Inspection after repair, modification of electrical appliances – Periodic inspection on electrical appliances – General requirements for electrical safety” or the respective national provision may be used.**
- **The total output of all devices must be harmonised with the output of the mobile workstation. The maximum output may not be exceeded.**
- **Devices must be installed and connected properly.**
- **Regularly check the devices and installation in terms of safety, damage and wear.**
- **Only devices that have been attached to the mobile workstation WMDmay be operated.**
- **Damaged or unsafe devices may not be used.**
- **The mobile workstation must be regularly examined in accordance with DIN VDE 0701-0702. The German Statutory Accident Insurance Association (DGUV) Directive 3 defines the test deadline and the test type.**
- **The batteries must be charged at regular intervals if the mobile workstation is not used for an extended period. Disconnect the battery plug if the mobile workstation is decommissioned for periods longer than 2 months.**

These instructions are summarised on a warning sign attached to the cladding interior.

Figure 3: Warning sign on the interior trim Mobile workstation

14.7 Service

Please read this brief overview carefully and follow the recommendations so that your mobile workstation operates in a fault-free manner. Always keep the brief overview at hand near the mobile workstation. Should

you have any questions, simply contact our Technical Support at the following address. You can download the brief overview and other technical documents still from our customer portal.

- Hotline +49 7392 708-488
- E-mail support.technik@acd-elektronik.de
- Brief overview https://www.acd-gruppe.de/en/downloads/

NOTE

To download documents, registration and login to the ACD Customer Portal is required.

14.8 Exclusion from liability

The manufacturer is not able to monitor adherence to the brief overview or correct operation and use of the mobile workstation. Therefore, we do not accept any responsibility or liability for losses, damage or costs resulting from incorrect use or improper behaviour, or which is connected in any way to such incorrect use or improper behaviour.
The manufacturer reserves the right to make changes to the product, technical data or assembly and operating instructions without notice.

WARNING

Tampering with the mobile workstation or use other than intended use cancel the warranty! If problems occur, the manufacturer must be asked for their decision on whether to send in the mobile workstation or to have it repaired on site.

14.9 Responsible manufacturer

ACD Elektronik GmbH
Engelberg 2
88480 Achstetten
Germany

Phone: +49 7392 708-0
Fax: +49 7392 708-490
Web: http:\\www.acd-gruppe.de/en

15 Delivery and assembly

Check the mobile workstation for visible transport damage. In the event of damage, you must submit to the manufacturer a detailed damage report within 3 days of receipt of the goods. We recommend keeping the packaging so that you can use it to send back the mobile workstation in the event of a defect.

WARNING

If visible damage is present, safety is no longer guaranteed! In the event of damage, do not put the mobile workstation and connected devices into operation!

16 Initial set-up

In the future, the mobile workstation will be delivered with the battery plug unplugged to prevent deep discharge until the first set-up.

The following steps must be followed for initial set-up:

1. Remove the rear panel
2. Insert the battery plug (bright plug) into the electronics box
3. Perform a complete charging cycle

17 Warnings

17.1 General warnings

DANGER

Before you open the battery module or the electronics box, switch off the mobile workstation using the On/Off switch, disconnect the low-power charger connection cable and unplug the battery tray connection cable. If a DC/AC converter is installed, voltages of up to 1,000 V can occur which can cause injury or even fatality in the event of incorrect handling or operation. This may also cause severe material damage. Touching live parts of the cart, especially on the output side of the DC/AC converter, can cause severe or even fatal injuries.

After automatic shutdown due to overheating or overloading, the inverter may switch on again automatically. More information on this and possible malfunctions and their causes is available in the chapter: Information on installation parts,
DC/AC Konverter **or in the enclosed manual for the DC/AC converter.**

17.2 Moving

WARNING

Danger of tipping or falling!

Observe the maximum weight load of the mobile workstation or individual shelves.

- **Do not lean your body weight onto the handle.**
- **Never exceed the permitted total weight and load.**

CAUTION

Danger of tilting or damaging cart and equipment.

- **Do not use the handles to lift the cart, only to push it**
- **Only move the cart in a controlled manner and at walking pace.**
- **Watch out for obstacles. Do not bump against walls or doors.**
- **Take special care when negotiating inclinations, thresholds or uneven ground (e.g. in an elevator). Always secure loose small parts.**
- **Secure or if necessary remove and separately transport sensitive and heavy equipment (e.g. monitors).**

18 Warranty and Repair

The manufacturer provides a warranty of twelve months as from the delivery date on the chassis, converter, charger and entire cabling of the mobile workstation. Excluded from the warranty is damage due to natural deterioration (batteries), overloading or incorrect use/handling. If any modification is made to the mobile workstation without consulting the manufacturer, this completely extinguishes the warranty.

If malfunctions of the mobile workstation occur, it must be returned after consultation to the manufacturer. In this event, make sure you have the serial number, date of purchase and a precise description of the malfunction ready.

19 Maintenance

19.1 General information

The mobile workstation is maintenance-free. Check the rollers and the brakes every year.

19.2 Socket strip with residual-current circuit breaker (RCD)

NOTE

The socket strip with RCD is only installed in mobile workstations with DC/AC Inverter.

The 2-pin socket strip with grounding contact is equipped with a residual-current circuit breaker (RCD).

NOTE

The RCD test button must be pressed regularly by a specialist electrician or a person briefed in electrical engineering. The test deadlines are defined in the DGUV directive 3 and DGUV directive 4 according to §5 paragraph 1 (Reference value: Every 6 months).

The RCD must be tested when the mobile workstation is switched on.

Figure 4: Test button of the residual current circuit breaker (RCD)

20 WMD variants

20.1 WMD (WMD STD and WMD BWS-R)

Chapter 20.1 describes the Mobile Workstation WMD with lead batteries.

20.1.1 Structure, function, operation

Operating modes

Three operating modes are available for the mobile workstation:

- Mode 1: operation (normal operation)
- Mode 2: charging with the integrated charger
- Mode 3: charging and operation

20.1.2 Mode 1: operation (normal operation)

You can use the mobile workstation to connect consumers to a secure 24 V DC (direct current) or 230 V AC (alternating current) power source and to transport them. The 24 V DC power is provided by two AGM block batteries, each with 12 V, via a socket on the rear of the electronics box. If a DC/AC converter is installed, the 24 V DC (direct current) is converted into a 230 V AC/50 Hz sinusoidal alternating current.

NOTE

Please do not exceed the maximum load, otherwise this will trip the internal fuse. For the relevant values, please see the Technical data (see chapter 25).

Ensure that nothing can fall off when the cart moves.
Press the On/Off switch on the front (switch light lights up) to switch on the power (24 V DC and 230 V AC). Now the workstation is ready to use.
Check the current charge state of the batteries by looking at the row of LEDs for the installed battery controller.

NOTE

7 yellow LEDs lit up – batteries are “full”
1 yellow, flashing LED – batteries are “empty”

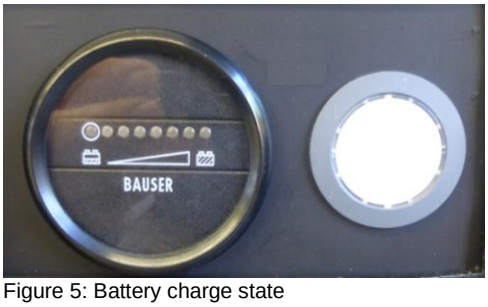

Figure 5: Battery charge state

CAUTION

Please note that, when final discharge status is reached (red LED lights up, acoustic signal sounds) and the time for automatic switch-off expires, the mobile workstation switches off all consumers. This protects the batteries from deep discharging, however it comes with a risk of system crashes of PCs not suitable for this.

To switch off the mobile workstation and the equipment connected to it, press the On/Off button on the front again (switch light goes out).

20.1.3 Mode 2: charging with the integrated charger

Switch off the mobile workstation and the equipment connected to it by pressing the On/Off switch on the front (switch light goes out). Open the rear panel of the mobile workstation and plug the charger connection cable into a stationery 230 V AC shockproof socket. The charging process starts automatically and is completed after approximately eight hours. Once a week, the Mobile Workstation should be charged for more than ten hours, as this contributes to the longer life of the batteries used.
Do not plug the charger connecting cable into the mobile workstation socket strip because this will not charge the batteries.

CAUTION

To synchronize the displayed charge level with the actual charge level of the batteries, the mobile workstation WMD should be fully charged after each use.

If the mobile workstation WMD is not used for a longer period of time, it must be charged every four weeks.

WARNING

The following regulations apply to charging:

- **Check the charging cable for visible damage before charging.**
- **Ensure the room in which the mobile workstation is charged is adequately ventilated.**
- **Do not smoke or use naked flames when handling batteries.**
- **Ensure no inflammable materials or spark-generating equipment is within a radius of at least two metres of the mobile workstation during charging.**
- **Keep fire extinguishing equipment ready.**
- **Do not place metal objects on top of the batteries. Do not place objects directly on top of the batteries.**

20.1.4 Mode 3: charging and operation

You can continue working with the mobile workstation while it is in charging and operation mode.
Do not switch off the mobile workstation for charging, and plug the charger connection cable into a stationery 230 V AC shockproof socket. The charging process starts while the mobile workstation is in operation.

CAUTION

The charging cycle in Mode 3, charging and operation, depends on the connected consumers. The battery charging time increases with the number of consumers. In the case of larger loads, full charging of the batteries cannot be guaranteed, which can shorten the service life of the batteries. After operation in Mode 3, the batteries should be fully charged. Adjust the function to the connected consumers.

CAUTION

Please note that the ambient temperature during charging must be at least 15°C in order to achieve a sufficient charge state within the specified charging time.

Figure 6: Charging Status LED

NOTE

The power-on status and the active charge mode can be determined on the internal charger by watching the LEDs 'power' and 'status'. The battery cover must be removed for this purpose.

Green LED on	**- Charger on**
Green LED off	**- Charger off**
Yellow LED flashes quickly	**- Bulk**
Yellow LED flashes slowly	**- Constant voltage/Reconditioning/Updating**
Yellow LED on	**- Float/Power supply mode**
Yellow LED off	**- Storage**

After successful charging (depending on the charge state, the charging time can be between 5 and 10 hours) the charger switches automatically to charge holding
Disconnect the plug and close the rear panel of the mobile workstation. Now the mobile workstation is ready for operation again.

20.1.5 Interfaces

The connector for the 24 V DC output is located on the rear of the mobile workstation.

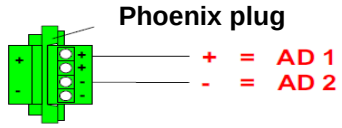

Figure 7: 24 V DC output connector

CAUTION

Ensure correct polarity! Observe maximum load (see chapter 25 technical data).

20.1.6 Fuses

The fuses are located behind the removable rear panel, you can find the fuse type in the technical data.

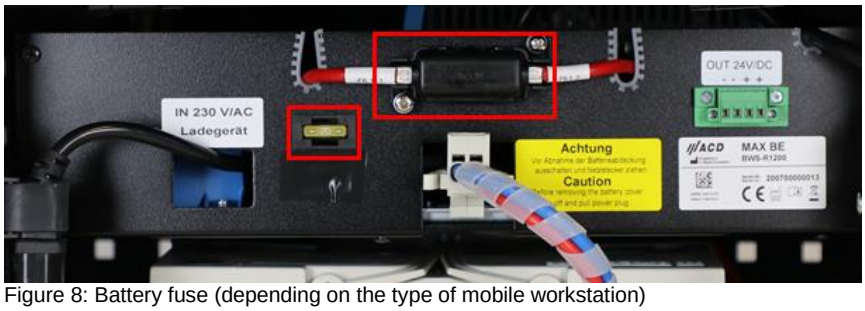

Figure 8: Battery fuse (depending on the type of mobile workstation)

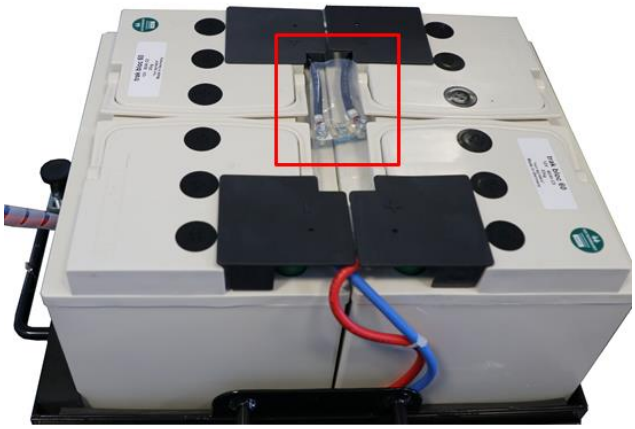

Figure 9: Battery fuse (depending on the type of mobile workstation)

WARNING

When changing the fuses, be sure to use only the same type of fuse as specified in the lettering on the fuses.

20.1.7 WMD dimensions

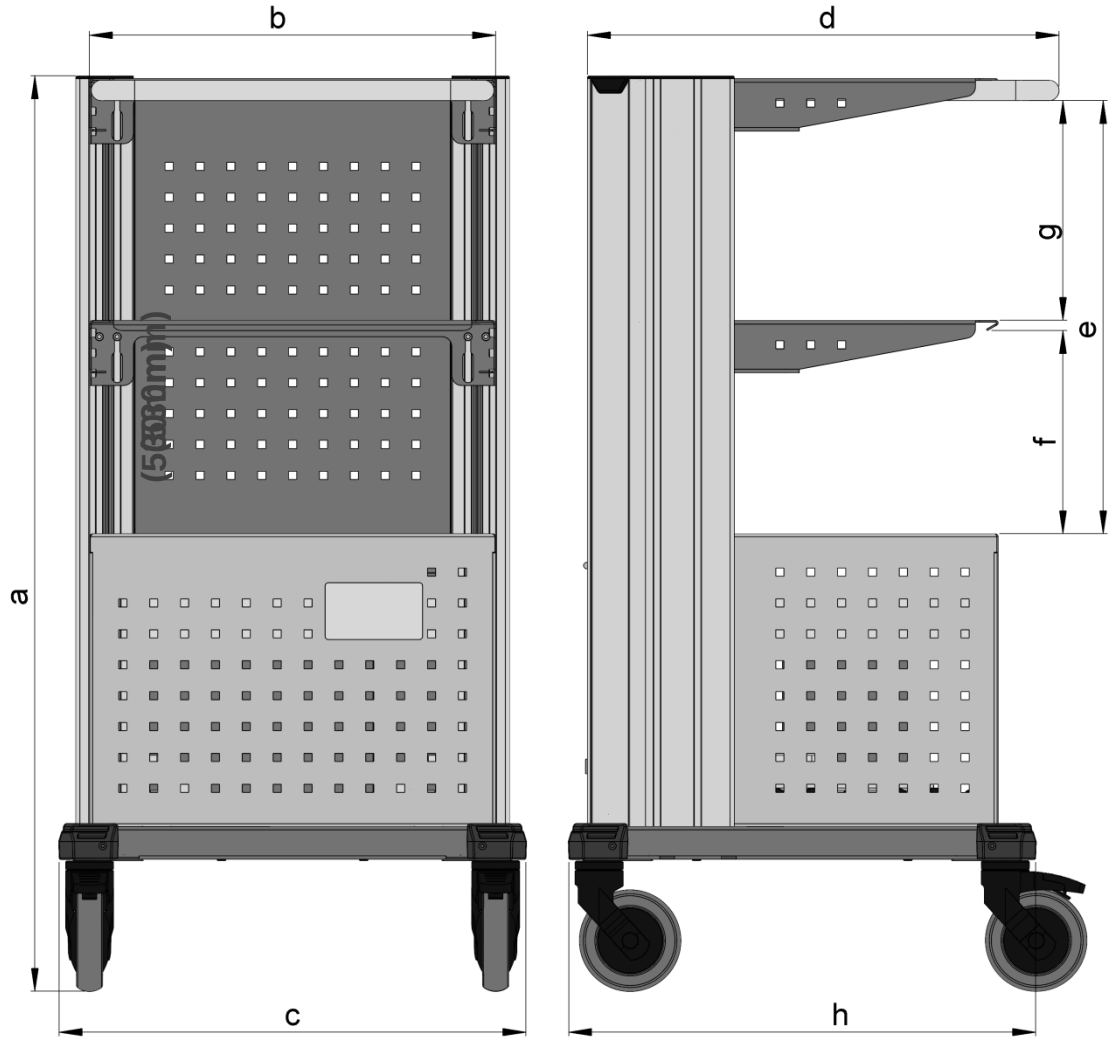

Figure 10: WMD dimensions

Index	Designation	Dimensions
a	Total height	1125,7 mm
b	Width shelf space	500 mm
c	Base plate width	575 mm
d	Depth inclusive handle	580 mm
e	Overall clear height	533 mm
f	Clear height below	250 mm
g	Clear height top	269 mm
h	Base plate depth	575 mm

20.1.1 Perforated grid

The WMD mobile workstation has a perforated grid with the dimensions 10 mm x 10 mm and a spacing of 38 cm on the rear panel and on the lower battery cover. Various holders or similar items can be hung variably here.

20.1.2 Information on installed parts

20.1.2.1 Charger

The charger installed in this mobile workstation can be connected to any shockproof socket with a mains voltage of 230 V AC – 50 Hz. If the battery tray is inserted and operating temperature has been reached, charging starts immediately after connection to the mains.
We recommend fusing the socket with a 16 A automatic circuit breaker with a C characteristic.

NOTE

Never allow the mobile workstations' batteries to discharge to below the end-point voltage, specifically not below 19 V.

A deep discharge protection feature is integrated in the mobile workstation which prevents this deep discharging under normal operating conditions. The batteries should be recharged soon after switching off by the deep discharge protection function to prevent further deep discharging through self-discharging.

The Mobile Workstation with Li-ion batteries should be charged at least every four weeks.

If the mobile workstation is not used for more than 4 weeks, fully charge it and disconnect the battery plug. To restart the Mobile Workstation, follow the steps in Chapter 16 Initial set-up.

Charger mains cable

For better accessibility, you can attach the mains cable for the internal charger to the top post on the right. Alternatively, store it behind the rear panel.

20.1.2.2 DC/AC converter

The DC/AC converter installed in this mobile workstation converts the 24 V DC (direct current) into a 230 V AC/50 Hz sinusoidal alternating current.

WARNING

After switching off due to overloading or overheating, the converter attempts to switch on again automatically. The time up to automatic switching on again can range from a few seconds to a number of hours.

This is why it is important during work on the electrical system or the consumers to disconnect the converter from the battery using the On/Off switch, unplug the low-power cable of the charger and unplug the battery tray connection cable.

20.1.2.3 Battery controller

The battery controller installed in this mobile workstation allows you to monitor the residual capacity of the batteries so you can protect them from deep discharging.

Figure 11: Battery controller

The battery controller starts the visual display when the On/Off switch has been activated on the front (switch light is on).
The row of LEDs (seven yellow LEDs, one red LED) indicates the current residual capacity. As the capacity decreases, the yellow LEDs go out from right to left. When the residual capacity drops below the boundary value "*Warning time"* (approx. 25 %), the last yellow LED flashes. When the final discharge limit is reached, the red LED lights up and an acoustic signal sounds.
After a set time of approx. five minutes, all consumers on the cart apart from the acoustic signal are automatically switched off. You can deactivate the acoustic signal with the On/Off switch.

NOTE

If the mobile workstation is discharged down to the final discharge limit, the battery must be fully recharged in order to reset the battery controller. It is therefore urgently necessary to charge it for 5 till 10 hours or to insert a fully charged battery tray.

The battery controller takes a few seconds for the restart after the first time it is switched on after deep discharging.

20.1.3 Battery

20.1.3.1 Battery maintenance

The two batteries installed in this mobile workstation are maintenance-free AGM block batteries.

20.1.3.2 Warnings about handling batteries

WARNING

Working in the vicinity of batteries can be dangerous. Batteries can produce explosive gases. Avoid smoking, sparks or naked flames in the vicinity of batteries.

Wear goggles and protective clothing. Do not touch your eyes while working with batteries. After working with batteries, wash your hands thoroughly.

Take care when using metal objects in the vicinity of batteries. This can cause a short-circuit and an explosion of the battery.

Remove personal items such as rings, bracelets, watches and necklaces when working on batteries. In the event of a short-circuit, these can lead to serious injuries.

The batteries may only be replaced by a specialist.

20.1.4 Battery changing with MAX Powerstation

The battery changing station MAX Powerstation provides a user-friendly way of changing the battery tray.

- Battery changing station for two battery trays
- Modular design: therefore capable of expansion with pairs of modules

Figure 12: MAX Powerstation with two places

20.1.4.1 Fixing the MAX Powerstation

The MAX Powerstation is designed to be fixed to a wall with three M8 x 60 mm screws. The station is configured for the MAX cart in the factory.

Figure 13: MAX Powerstation

Free-standing installation is also possible. In this case, it is fixed with two M8 x 60 mm screws on the four feet. To do this, pierce the two prepared holes on the feet.

Figure 14: Fixing on the foot

20.1.4.2 Adjusting the MAX Powerstation

If necessary, adjust the four levelling feet to balance out the height.

- Front: 205 mm
- Rear: 203 mm

Figure 15: Feet on the MAX Powerstation

20.1.4.3 Battery change tray

Battery change tray: remove transport securing screw

Before commissioning, the transport securing screw must be removed and replaced with the supplied screw (on the tray handle).
Please keep the transport securing screw for later use (e.g. during transport).

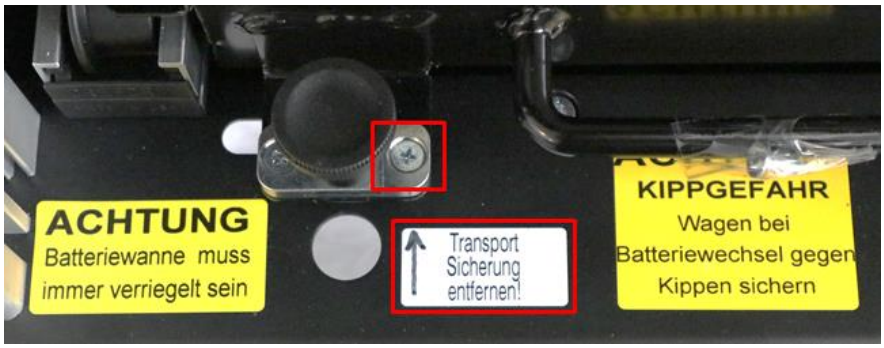

Figure 16: Battery change tray transport securing screw

NOTE

Before transporting the mobile workstation, please screw the transport securing screw for the battery change tray back in.

20.1.4.4 Putting the empty change tray down for loading

1. Move the mobile workstation WMD to the MAX Powerstation and open the rear panel.
2. Insert the battery change index of the mobile workstation WMD into the opening of the MAX Powerstation.
3. Lock both castors.
4. Unlock the change tray using the release button, and pull it towards the MAX Powerstation.
5. Lock the change tray onto the MAX Powerstation.
6. Plug the charging cable of the empty battery tray into the connection socket of the charger.
7. Switch on the charger and check the charging process using the status display. 8.
8. After the charging process has been completed, the charger must be switched off and the charging cable of the battery tray must be removed.

NOTE

The external charger must be designed for the battery type (see chapter 25 Technical data).

Figure 17: MAX Powerstation index for docking the mobile workstation

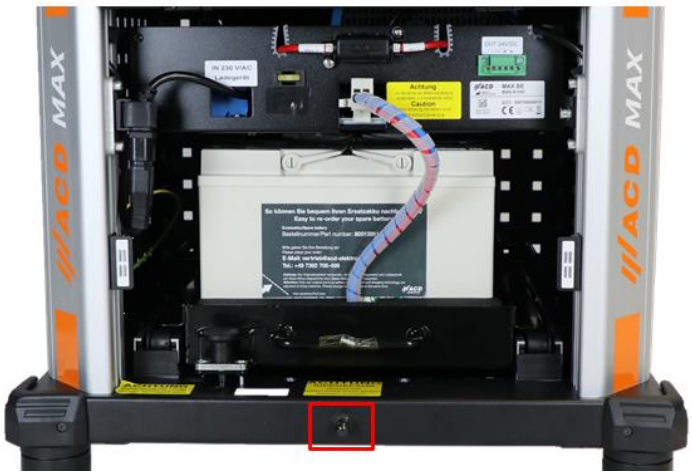

Figure 18: Index at the mobile workstation for battery change at the MAX Powerstation

WARNING

After changing the battery tray, make sure it is correctly locked in the MAX Powerstation. Battery trays which are not locked in can come loose and cause serious injuries.

20.1.4.5 Pull charged changing tray into the mobile workstation

1. Move the mobile workstation to the charged battery.
2. Lock both castors.
3. Unplug the charging cable from the charger.
4. Pull the battery change tray into the mobile workstation using the unlocking lever.
5. Lock the battery tray in place.
6. Plug the battery connection cable into the mobile workstation.
7. Now the mobile workstation is ready for use again.

WARNING

After changing the battery tray, ensure it is properly locked in place. If the battery tray is not locked, it can cause damage, including making the cart topple over.

20.2 WMD Li-Ion

Chapter 22.2 describes the Mobile Workstation WMD with lithium-ion batteries.

Figure 19: WMD Li-Ion

20.2.1 General: WMD Li-Ion

The WMD with lithium-ion technology provides all the benefits of modern and efficient battery technology:

- Low weight
- Short charging cycles
- Interim charging possible (each charging counts)
- High degree of energy utilisation in a charging cycle (discharge from 100 % to 0 % and recharging to 100 %). This is at 92 %
- Long operating life, approx. 2500 cycles at 80 % discharge depth
  Wide operating temperature range
- Fast-charging possible (depending on charger)

The lithium iron phosphate battery has an integrated cell balancing and cell monitoring function. The additional external battery management (BMS) monitors the following functions:

- Automatic cell balancing
- Protection of battery cell against voltage dip (under 2.5 V)
- Protection of battery cell against voltage surge (over 4.2 V) through reduction of the charging current
- Switching off system in case of excess temperature (if temperature of the battery cell rises above 50 °C).

NOTE

For technical data see Chapter 25.

20.2.2 Safety guidelines and risk warnings

WARNING

Work on the lithium-ion battery (Li-Ion battery) should only be carried out by a professional. Avoid smoking, sparks or naked flames in the vicinity of Li-Ion batteries.

Wear goggles and protective clothing. Do not touch your eyes with your hands during or after working with batteries. After working with batteries, wash your hands thoroughly.

Take care when using metal objects in the vicinity of batteries. This can cause a short-circuit and an explosion of the battery.

Remove personal items such as rings, bracelets, watches and necklaces when working on batteries. In the event of a short-circuit, these can lead to serious injuries.

In the event of a fire, use a Class D fire extinguisher, foam or CO2 fire extinguisher.

DANGER

Before you open the battery module or the electronics box, switch off the mobile workstation using the On/Off switch and disconnect the connection cable of the charger for the battery tray. If a DC/AC converter is installed, voltages of up to 1000 V can occur which can cause injury or even fatality in the event of incorrect handling or operation. This may also cause severe material damage. Touching live parts of the mobile workstation, especially on the output side of the DC/AC converter, can also lead to severe or even fatal injuries.

After automatic shutdown due to overheating or overloading, the inverter may switch on again automatically. More information on this and about possible malfunctions and their causes is available in the chapter: Information on “installation parts - DC/AC converter” or in the enclosed manual for the DC/AC converter.

WARNING

Never attempt to open the Li-Ion battery or to dismantle it. The electrolyte is highly corrosive. Under normal conditions, there is no contact at all with the electrolyte. If the battery housing should be damaged, do not touch any escaping electrolyte or powder, as both are highly corrosive.

20.2.3 Transport instructions WMD Li-Ion

WARNING

The lithium-ion battery is to be transported in an upright position in the original packaging or equivalent. Never lift the lithium-ion battery by the two connection cables, but always use the side handles. The battery has been tested in compliance with the UN manual of Tests and Criteria, Part III, Sub-section 38.3 (ST/SG/AC.10/11 Version 5).

For transport as single battery, the battery belongs to category UN3480, Class 9, Packaging Group II; during transport these regulations must be observed.

In the event of the complete mobile workstation being shipped, the mobile workstation with the integrated lithium-ions battery belongs to the UN3481 category; during transport these regulations must be observed.
In both cases, the package must be affixed with an externally clearly visible hazardous goods label, 100 x 100 mm, suitable for lithium-ion Class 9 batteries

Hazardous goods label Class 9

20.2.4 Structure, function, operation

Three operating modes are available when operating the mobile workstation with lithium-ion technology:

- Mode 1: operation (normal operation)
- Mode 2: charging with the integrated charger
- Mode 3: charging and operation

20.2.4.1 Mode 1: operation (normal operation)

Before first use, the batteries must be plugged in with the battery plug and the Mobile Workstation must be fully charged.
The Mobile Workstation is fully charged when the battery controller display shows 100 %.

You can use the mobile workstation to connect consumers to a secure 24 V DC (direct current) (option) or 230 V AC (alternating current) power source and to transport them. The 24 V DC power is generated by a DC/DC converter and provided by a socket on the rear of the electronics box. If a DC/AC converter is installed, the 12 V DC (direct current) is converted into a 230 V AC/50 Hz sinusoidal alternating current.

NOTE

Please do not exceed the maximum load, otherwise this will trip the internal fuse. For the relevant values, please see Chapter 25 technical data.

Press the On/Off switch on the front (switch light lights up) to switch on the power (24 V DC (option) and 230 V AC). The mobile workstation is now ready to use.
Next, check the current charge state of the batteries by looking at the display of the built-in battery controller.

Figure 20: Battery controller, On/Off switch

NOTE

WMD Li-Ion:

- **Display 100 % – batteries are "full"**
- **Display <= 10 % – batteries are "empty"**

The WMD Li-Ion does not always need to be charged to 100 %; charging can be interrupted at any time, interim charging is possible.

CAUTION

Please note that if the WMD Li-Ion drops to a residual capacity of 12 %, an acoustic signal will sound. After that, you will have time to charge up the WMD Li-Ion. This signal can be cancelled by pressing any key on the battery controller.
When the residual capacity drops to approx. 10 %, the automatic shut-down of all consumers follows; this involves the risk of system crashes when working with unsuitable PCs (e. g. PCs without battery back-up).

To switch off the mobile workstation and the equipment connected to it, press the On/Off switch on the front again (switch light goes out).

20.2.4.2 Mode 2: charging with the integrated charger

NOTE

To charge the WMD Li-Ion, switch off at the On/Off switch.

Switch off the WMD Li-Ion mobile workstation and the equipment connected to it by pressing the On/Off switch on the front (switch light goes out). Plug the charger connection cable into a stationary 230 V AC shockproof socket.
You will see that the charging process has begun by looking at the front of the battery controller; the battery capacity in percent will rise slowly after plugging in.

CAUTION

To synchronize the displayed charge level with the actual charge level of the batteries, the mobile workstation MAX should be fully charged after each use.

If the mobile workstation MAX is not used for a longer period of time, it must be charged every four weeks.

NOTE

The lithium-ion batteries have the advantage that interim charging is possible, i. e. you can interrupt the charging process at any time.

However, if the WMD Li-Ion switches off automatically when the residual capacity of the battery drops to approx. 10 %, a charge to > 15 % battery capacity must be carried out. Not until that is reached can the mobile workstation be switched on again.
This means you can use any breaks in your work, lunch break etc. to charge up the battery.

A complete charge for a battery that has discharged down to 10 % capacity back up to 100 % charge takes about 5 to 6 hours.

When the display shows 100 %, the lithium-ion batteries are fully charged and you can use the mobile workstation for the time specified in the technical data (see chapter 25).

NOTE

Do not plug the charger connecting cable into the mobile workstation socket strip because this will not charge the batteries.

WARNING

- **The following regulations apply to charging:We recommend fusing the socket with a 16A automatic circuit breaker with a C characteristic.**
- **Check the charging cable for visible damage before charging.**
- **Ensure the room in which the mobile workstation is charged is adequately ventilated.**
- **Do not smoke or use naked flames when handling batteries.**
- **Ensure no inflammable materials or spark-generating equipment is within a radius of at least two metres of the mobile workstation during charging.**
- **Keep fire extinguishing equipment ready.**
- **Do not place metal objects on top of the batteries. Do not place objects directly on top of the batteries.**

Mode 3: charging and operation

You can continue working with the mobile workstation while it is in charging and operation mode.
Do not switch off the WMD Li-Ion mobile workstation for charging and plug the charger connection cable into a stationary 230 V AC shockproof socket. You will see that the charging process has begun by looking at the front of the battery controller; the display in percent will rise slowly after plugging in..

CAUTION

The charging cycle in Mode 3, charging and operation, depends on the connected consumers. The battery charging time increases with the number of consumers.

CAUTION

Please note that the ambient temperature during charging must be at least 15°C in order to achieve a sufficient charge state within the specified charging time.

WARNING

After switching off due to overloading or overheating, the converter attempts to switch on again automatically. The time up to automatic switching on again can range from a few seconds to a number of hours.

This is why it is important during work on the electrical system or the consumers to disconnect the converter from the battery using the On/Off switch, unplug the low-power cable of the charger and unplug the battery tray connection cable.

20.2.5 Battery controller

The battery controller installed in this mobile workstation allows you to monitor the residual capacity of the batteries. It is located on the front next to the On/Off switch.

Figure 21: Battery controller WMD Li-Ion

The display of the battery controller is permanently active, regardless of whether the mobile workstation is switched on. The battery capacity is given in percentage figures.

20.2.6 Li-Ion battery

Maintenance of lithium-ion batteries

The lithium-ion battery is maintenance-free.

Warnings about handling batteries

WARNING

Working in the vicinity of batteries can be dangerous. Batteries can produce explosive gases. Avoid smoking, sparks or naked flames in the vicinity of batteries.
Wear goggles and protective clothing. Do not touch your eyes while working with batteries. After working with batteries, wash your hands thoroughly.
Take care when using metal objects in the vicinity of batteries. This can cause a short-circuit and an explosion of the battery.

Remove personal items such as rings, bracelets, watches and necklaces when working on batteries. In the event of a short-circuit, these can lead to serious injuries.

The lithium-ion batteries may only be replaced by a specialist.

CAUTION

Please note that the ambient temperature during charging must be at least 15°C in order to achieve a sufficient charge state within the specified charging time.

CAUTION

Ensure correct polarity! Observe the maximum AC load (see chapter 25 Technical data).

20.2.7 Bluetooth Smart Dongle (option)

With the energy-saving Bluetooth Smart Dongle, data and alarms can be displayed in real time in an app for Apple and Android smartphones, tablets and other devices. You can download this app free of charge in the App Store. The standard PIN for release is “000000”. The PIN can be deleted by pressing the “Clear PIN Key” for five seconds.

Assorted information is displayed:

- Voltage level of battery in V
- Load current in A
- Battery capacity in percent
- Utilised battery capacity in Ah
- Remaining battery runtime in hrs
- History

Figure 22: Bluetooth Smart Dongle

Figure 23: Display of battery data in real time on an app

20.2.8 USB interface (option)

With the USB interface, data and alarms can be displayed in real time on Windows computers.
You can request the required software free of charge from our support hotline (see chapter 14.7).

Figure 24: USB interface

CAUTION

Parameters are pre-set for the WMD Li-Ion. These parameters may only be changed by specially instructed staff.

20.2.9 WMD 203i, WMD 204i and WMD 205i

20.2.9.1 Fuses WMD 203i, WMD 204i and WMD 205i

The fuses are located behind the removable rear panel.
The following vehicle fuse types are installed:
Type ATO 3A (violet), type ATO 5A (orange), type MIDI 40A (green), type MIDI 50A (red), type MIDI 60A (yellow)

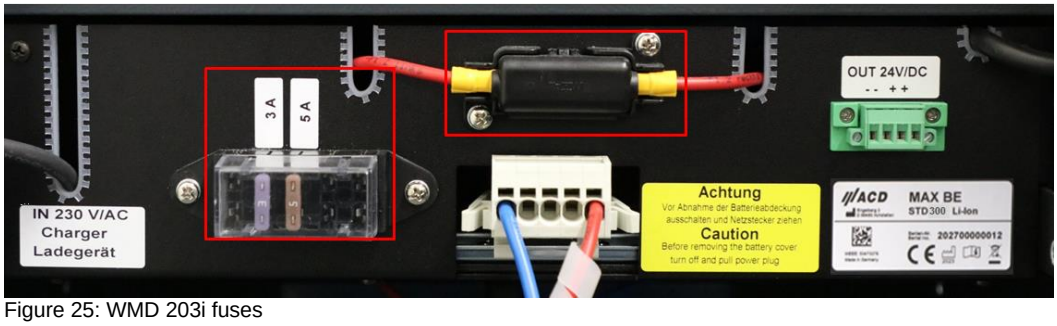

Figure 25: WMD 203i fuses

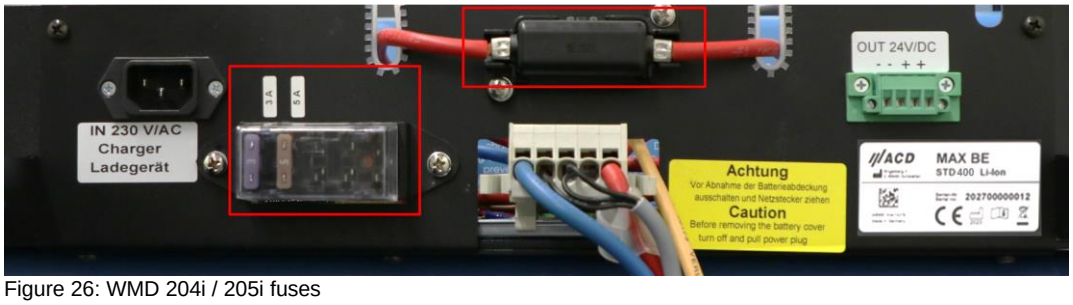

Figure 26: WMD 204i / 205i fuses

WARNING

When changing the fuses, be sure to use only the same type of fuse as specified in the lettering on the fuses.

20.2.9.2 Information on installed parts for WMD 203i, WMD 204i and WMD 205i Charger

The charger installed in this mobile workstation can be connected to any shockproof socket with a mains voltage of 220 – 240 V AC and 50 Hz. Once the operating temperature has been reached, the charging process will start after connection to the mains.

NOTE

After plugging in the charging plug (WMD 204i / 205i), the mains voltage is switched through to the power strip with this inverter, practically without interruption (less than 20 milliseconds). This means that it is also possible to continue working during the charging process and that the lithium-ion battery are charged irrespective of the connected load.

We recommend fusing the socket with a 16A automatic circuit breaker with a C characteristic.

NOTE

Do not plug the charger connecting cable into the mobile workstation socket strip because this will not charge the batteries.

NOTE

Connection to the mains must comply with the national provisions for electrical connections. If the charger cable is defective, please contact the manufacturer.

A deep discharge protection feature is integrated in the mobile workstation which prevents this deep discharging under normal operating conditions. The batteries should be recharged soon after switching off by the deep discharge protection function to prevent further deep discharging through self-discharging.
The Mobile Workstation with Li-ion batteries should be charged at least every four weeks.
If the mobile workstation is not used for more than four weeks, fully charge it and disconnect the battery plug. To recommission the unit, follow the steps described in Chapter 16 Initial set-up.

For better accessibility, you can attach the mains cable for the internal charger to the top post on the right. Alternatively, store it behind the rear panel.

DC/AC converter

The DC/AC converter installed in this mobile workstation converts the 12 V DC (direct current) into a 230 V

CAUTION

Observe the maximum load for the AC output (see chapter 25 Technical data).

AC/50 Hz sinusoidal alternating current.

WARNING

After switching off due to overloading or overheating, the converter attempts to switch on again automatically. The time up to automatic switching on again can range from a few seconds to a number of hours.

This is why it is important during work on the electrical system or the consumers to disconnect the converter from the battery using the On/Off switch, unplug the low-power cable of the charger and unplug the battery tray connection cable.

24 V DC/DC converter (option)

The DC/DC converter converts the 12 V direct current into a 24 V direct current. The connector for this 24 V DC output is located on the rear of the mobile workstation.

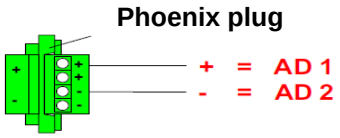

Figure 27: 24 V DC output

CAUTION

Ensure correct polarity! Observe the maximum load (see chapter 25 technical data).

20.2.10 WMD 207i and WMD 212i

20.2.10.1 Fuses WMD 207i and WMD 212i

The fuses are located behind the removable rear panel.
The following vehicle fuse types are installed:
Type ATO 3A (violet), type ATO 10A (red), type MIDI 60A (yellow), type MIDI 100A (blue)

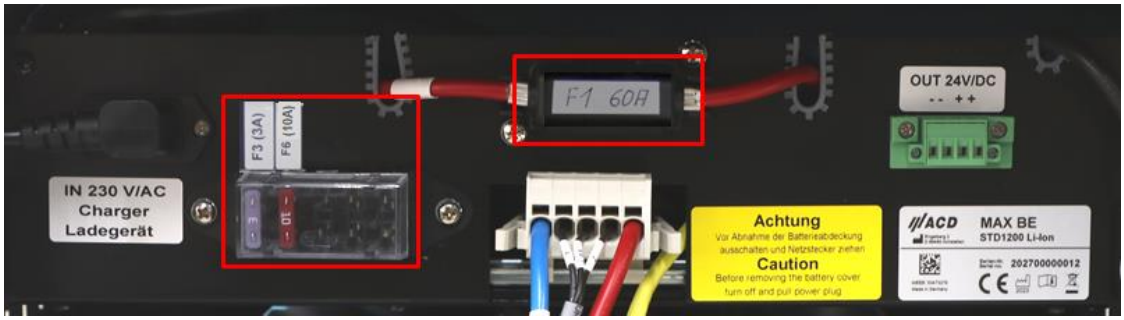

Figure 28: WMD 207/WMD 212i fuses

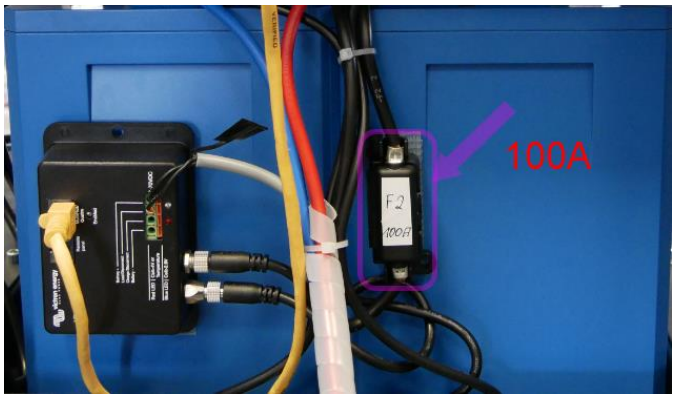

Figure 29: WMD 207/WMD 212i fuses on the battery

WARNING

When changing the fuses, be sure to use only the same type of fuse as specified in the lettering on the fuses.

20.2.10.2 Information on installed parts for WMD 207i and WMD 212i

Charger with power inverter

The charger installed in this mobile workstation can be connected to any shockproof socket with a mains voltage of 187 – 265 V AC and 50 Hz. Once the operating temperature has been reached, the charging process will start immediately after connection to the mains.

NOTE

Once the charger has been inserted, this power inverter switches over to the socket strip in practically without interruption (less than 20 milliseconds). This means that it is also possible to continue working during the charging process and that the lithium-ion batteries are charged irrespective of the connected load.

We recommend fusing the socket with a 16A automatic circuit breaker with a C characteristic.

NOTE

Do not plug the charger connecting cable into the mobile workstation socket strip because this will not charge the batteries.

NOTE

Connection to the mains must comply with the national provisions for electrical connections. If the charger cable is defective, please contact the manufacturer.

A deep discharge protection feature is integrated in the mobile workstation which prevents this deep discharging under normal operating conditions. The batteries should be recharged soon after switching off by the deep discharge protection function to prevent further deep discharging through self-discharging.
The Mobile Workstation with Li-ion batteries should be charged at least every four weeks.
If the mobile workstation is not used for more than four weeks, fully charge it and disconnect the battery plug. To recommission the unit, follow the steps described in Chapter 16 Initial set-up.

For better accessibility, you can attach the mains cable for the internal charger to the top post on the right. Alternatively, store it behind the rear panel.

DC/AC converter

The DC/AC converter installed in this mobile workstation converts the 24 V DC (direct current) into a 230 V AC/50 Hz sinusoidal alternating current.

CAUTION

Observe the maximum load from the AC - output (see chapter 25 technical data).

WARNING

After switching off due to overloading or overheating, the converter attempts to switch on again automatically. The time up to automatic switching on again can range from a few seconds to a number of hours.

This is why it is important during work on the electrical system or the consumers to disconnect the converter from the battery using the On/Off switch, unplug the low-power cable of the charger and unplug the battery tray connection cable.

24 V DC/DC converter

The connector for this 24 V DC output is located on the rear of the mobile workstation.

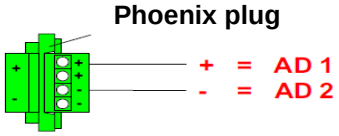

Figure 30: 24 V DC output

CAUTION

Ensure correct polarity! Observe the maximum load (see chapter 25 technical data).

20.3 Special versions of the WMD

Chapter 20.3 describes the special versions of the mobile workstation WMD with lead batteries.

20.3.1 WMD TK Deep-freeze version (TK version)

The TK mobile workstation is marked with three snowflakes on the front.
It has an operating temperature of -28 °C to 40 °C.
The mobile workstation must be removed from the deep-freeze zone for charging.
If the mobile workstation is recharged after use in a deep-freeze zone, the charging LED flashes red or yellow, depending on the battery charge level. When charging is complete, the charging LED flashes green.

CAUTION

Please note that only this version may be used in a deep-freeze zone. Please do not leave the mobile workstation in a deep-freeze zone with the same battery pack for longer than 8 hours, otherwise there is a risk that the electrolyte in the battery will freeze.

The ambient temperature before charging should be at least 15 °C, otherwise the battery will not be sufficiently charged within the specified charging time.

20.3.2 WMD TK with battery change system

Change the WMD TK battery change tray as described in former chapter.

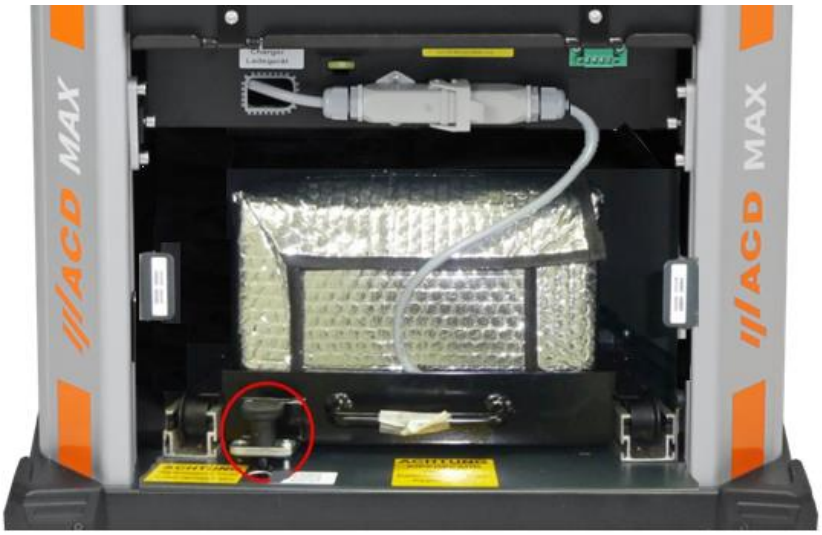

Figure 31: WMD TK battery change tray with unlocking bolt and battery connection cable

CAUTION

Before changing the battery tray, switch the mobile workstation off and unplug the battery connection plug.

WARNING

After changing the battery tray, ensure it is properly locked in place. If the battery tray is not locked, it can cause damage, including making the mobile workstation topple over.

21 Cleaning and maintenance information

NOTE

Clean and if necessary disinfect the WMD cart before all work on the WMD cart or before returning components.

Do not use harsh chemicals, cleaning solutions or harsh detergents for cleaning.

CAUTION

- **Protect electrical equipment from moisture and liquids.**
- **Before cleaning, disconnect connected devices from the mains.**
- **Make sure moisture does not get into the electronics box, plug strip or electrical devices.**

22 Miscellaneous

EU directive on the disposal of waste electrical and electronic equipment (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment)
All components must be returned to the manufacturer for recycling at the end of their service lives.
WEEE: 53473276

23 Troubleshooting

This chapter informs you how to identify and remedy simple faults or the consequences of incorrect operation. If performing the following “Remedies” does not return the mobile workstation to working order, please contact the manufacturer’s customer services department. To help customer services staff to react promptly and effectively, please have the following information ready:

- **Serial number of the mobile workstation**
- **Message on the display unit**
- **Fault description**
- **Date of purchase**

23.1 Unit does not function after switching on

Possible cause	Remedies
Battery charge too low	Check battery charge status, if necessary charge battery
Fuses tripped	Check fuse on the rear panel or on the battery
Plug of the 24 V DC input battery disconnected	Check plug on the rear panel
Load on the socket strip too high (e. g. laser printer)	Check the output data of the load (e. g. laser printer) Observe the maximum load according to the technical data

23.2 Connected hardware does not function

Possible cause	Remedies
Plug of the 24 V DC output battery disconnected	Check plug on the rear panel
Fuses tripped	Check fuse on the rear panel or on the battery
Residual current device (RCD) tripped.	Switch on residual current device (RCD)
Load on the socket strip too high (e. g. laser printer)	Check the output data of the load (e. g. laser printer) Observe the maximum load according to the technical data

23.3 Unit does not function during charging

Possible cause	Remedies
Plug of the 24 V DC input battery disconnected	Check plug on the rear panel
Fuses tripped	Check fuse on the rear panel or on the battery
Battery deeply discharged	Check battery charge status, if necessary charge batteries or have customer services replace them

23.4 TK version – unit does not function during charging

Possible cause	Remedies
Plug of the 24 V DC input battery disconnected	Check plug on the rear panel
Fuses tripped	Check fuse on the rear panel or on the battery
Battery deeply discharged	Check battery charge status, if necessary charge batteries or have customer services replace them

For a more detailed fault diagnosis of the charger, please see the battery charger manual.

23.5 WMD Li-Ion version – unit does not function after switching on

Possible cause	Remedies
Battery plug of the 12 V/ 24 V DC input disconnected	Check battery plug behind the rear panel
Fuses tripped	Check fuses on the rear panel
Mobile workstation has automatically switched off – after a discharge of battery to < 10 %	Charge WMD Li-Ion. A charge of > 15 % must follow after discharge down to an automatic switch-off. Only then is it possible to switch on again.
Load on the socket strip too high	Check the output data of the load Observe maximum load according to technical data
Residual current device (RCD) tripped.	Switch on residual current device (RCD)

23.6 WMD Li-Ion version – unit does not function during charging

Possible cause	Remedies
Battery plug of the 12 V DC input disconnected	Check battery plug on the rear panel
Fuses tripped	Check fuses on the rear panel
Charging cable/charger defective	Have the charging cable or charger checked by a specialist.
Automatic circuit breaker at charging socket 230V AC has tripped	We recommend fusing the socket with a 16A circuit breaker with C characteristic

For a more detailed fault diagnosis of the charger of the WMD Li-Ion, please see the battery charger manual.

24 EU Declaration of Conformity

ACD Elektronik GmbH hereby declares that the the mobile workstation MAX complies with the following guidelines.

- **EC Low Voltage Directive 2014/35/EU**
- **Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU**
- **RoHS Directive 2011/65/EU**

The full text of the EU Declaration of Conformity is available from the following Internet address in the customer portal:
https://www.acd-gruppe.de/en/downloads/

25 Technical Data

(The right to make technical modifications is reserved)

25.1 WMD

Chassis	
External dimensions (mm)	1130 x 550 x 580 (H x W x D)
Loading area (mm)	500 x 440 (W x D)
Loadbearing capacity	Max. total weight 220 kg/max. weight per shelf 60 kg
Weight (without additional equipment)	Approx. 110 kg
Electrics	
WMD type	WMD 203 / WMD 207 / WMD 212
Output power AC at 25 °C (VA)	300 / 750 / 1200
Peak output power (W)	700 / 1500 / 2200
Output voltage (V AC)	230 +/- 3 % (pure sine wave)
Output frequency (Hz)	50 +/- 0.1 %
Output power DC at 25 °C (W)	400
Output voltage (V DC)	24
Mains input voltage (V AC)	180 - 265 (45-65 Hz)
Charging current (A)	1.4
Battery charging current (A)	12
Battery type	AGM block battery
Battery voltage (V DC)	12
Battery capacity (Ah)	2 x 60
Service life	Approx. 400 discharging/charging cycles
Fuse type (Midi)	60 A/100 A
Fuse type (ATO)	20 A/32 V, 30 A/32 V, 40 A/32 V
Socket strip	Multiple, 2-pin socket strip with earthing contact is equipped with a residual-current circuit breaker (RCD).
Battery operating time (typical)	Approx. 8 hours at a load of 100 VA
Operating temperature (°C)	0 to 40 (humidity < 95%, not condensing)

25.2 WMD TK

(The right to make technical modifications is reserved)

Chassis		
External dimensions (mm)	1130 x 550 x 580	(H x W x D)
Loading area (mm)	500 x 440	(W x D)
Loadbearing capacity	Max. total weight 220 kg/max. weight per shelf 60 kg	
Weight (without additional equipment)	Approx. 105 kg	
Electrics		
WMD type	WMD TK	
Output power DC at 25 °C (W)	400	
Output voltage (V DC)	24	
Mains input voltage (V AC)	230 (50/60 Hz)	
Charging current (A)	1.7	
Battery charging current (A)	10	
Battery type	AGM block battery	
Battery voltage (V DC)	12	
Battery capacity (Ah)	2 x 60	
Service life	Approx. 400 discharging/charging cycles	
Fuse type (ATO)	20 A/32 V, 30 A/32 V	
Battery operating time (typical)	Approx. 8 hours at a load of 50 VA	
Operating temperature (°C)	-28 to 40 (humidity < 95%, not condensing)	

25.3 WMD 203i

(The right to make technical modifications is reserved)

Chassis		
External dimensions (mm)	1130 x 550 x 580	(H x W x D)
Loading area (mm)	500 x 440	(W x D)
Loadbearing capacity	Max. total weight 220 kg/max. weight per shelf 60 kg	
Weight (without additional equipment)	Approx. 68 kg	
Electrics		
WMD type	WMD 203i	
Output power AC at 25 °C (VA)	300	
Peak output power (W)	700	
Output voltage (V AC)	230 +/- 3 % (pure sine wave)	
Output frequency (Hz)	50 +/- 0.1 %	
Output power DC at 25 °C (W)	120 (option)	
Output voltage (V DC)	24 (option)	
Mains input voltage (V AC)	180 - 265 (45-65 Hz)	
Charging current (A)	1	
Battery charging current (A)	17	
Battery type	Lithium iron phosphate battery (LiFePO4)	
Battery voltage (V DC)	12.8	
Battery capacity at 0 °C/25 °C (Ah)	80/100	
Nominal capacity at 25 °C (Wh)	1280	
Service life	Approx. 2500 discharging/charging cycles at 80 % discharge	
Fuse type (Midi)	40 A green	
Fuse type (ATO)	20 A/32 V, 5 A/32 V, 3 A/32 V	
Socket strip	Multiple, 2-pin socket strip with earthing contact is equipped with a residual-current circuit breaker (RCD).	
Battery operating time (typical)	Approx. 9 hours at a load of 100 VA	
Operating temperature (°C)	0 to 40 (humidity < 95%, not condensing)	

25.4 WMD 204i

(The right to make technical modifications is reserved)

Chassis		
External dimensions (mm)	1130 x 550 x 580	(H x W x D)
Loading area (mm)	500 x 440	(W x D)
Loadbearing capacity	Max. total weight 220 kg/max. weight per shelf 60 kg	
Weight (without additional equipment)	Approx. 68 kg	
Electrics		
WMD type	WMD 204i	
Output power AC at 25 °C (VA)	400	
Peak output power (W)	900	
Output voltage (V AC)	230 +/- 2 % (pure sine wave)	
Output frequency (Hz)	50 +/- 0.1 %	
Output power DC at 25 °C (W)	120 (option)	
Output voltage (V DC)	24 (option)	
Mains input voltage (V AC)	187 - 265 (45-65 Hz)	
Charging current (A)	1.4	
Battery charging current (A)	20	
Battery type	Lithium iron phosphate battery (LiFePO4)	
Battery voltage (V DC)	12.8	
Battery capacity at 0 °C/25 °C (Ah)	80/100	
Nominal capacity at 25 °C (Wh)	1280	
Service life	Approx. 2500 discharging/charging cycles at 80 % discharge	
Fuse type (Midi)	50 A red	
Fuse type (ATO)	20 A/32 V, 5 A/32 V, 3 A/32 V	
Socket strip	Multiple, 2-pin socket strip with earthing contact is equipped with a residual-current circuit breaker (RCD).	
Battery operating time (typical)	Approx. 9 hours at a load of 100 VA	
Operating temperature (°C)	0 to 40 (humidity < 95%, not condensing)	

25.5 WMD 205i

(The right to make technical modifications is reserved)

Chassis		
External dimensions (mm)	1130 x 550 x 580	(H x W x D)
Loading area (mm)	500 x 440	(W x D)
Loadbearing capacity	Max. total weight 220 kg/max. weight per shelf 60 kg	
Weight (without additional equipment)	Approx. 69 kg	
Electrics		
WMD type	WMD 205i	
Output power AC at 25 °C (VA)	500	
Peak output power (W)	1600	
Output voltage (V AC)	230 +/- 2 % (pure sine wave)	
Output frequency (Hz)	50 +/- 0.1 %	
Output power DC at 25 °C (W)	120 (option)	
Output voltage (V DC)	24 (option)	
Mains input voltage (V AC)	187 - 265 (45-65 Hz)	
Charging current (A)	2.8	
Battery charging current (A)	35	
Battery type	Lithium iron phosphate battery (LiFePO4)	
Battery voltage (V DC)	12.8	
Battery capacity at 0 °C/25 °C (Ah)	80/100	
Nominal capacity at 25 °C (Wh)	1280	
Service life	Approx. 2500 discharging/charging cycles at 80 % discharge	
Fuse type (Midi)	60 A yellow	
Fuse type (ATO)	20 A/32 V, 5 A/32 V, 3 A/32 V	
Socket strip	Multiple, 2-pin socket strip with earthing contact is equipped with a residual-current circuit breaker (RCD).	
Battery operating time (typical)	Approx. 9 hours at a load of 100 VA	
Operating temperature (°C)	0 to 40 (humidity < 95%, not condensing)	

25.6 WMD 207i

(The right to make technical modifications is reserved)

Chassis		
External dimensions (mm)	1130 x 550 x 580	(H x W x D)
Loading area (mm)	500 x 440	(W x D)
Loadbearing capacity	Max. total weight 220 kg/max. weight per shelf 60 kg	
Weight (without additional equipment)	Approx. 85 kg	
Electrics		
WMD type	WMD 207i	
Output power AC at 25 °C (VA)	700	
Peak output power (W)	1600	
Output voltage (V AC)	230 +/- 2 % (pure sine wave)	
Output frequency (Hz)	50 +/- 0.1 %	
Output power DC at 25 °C (W)	120	
Output voltage (V DC)	24	
Mains input voltage (V AC)	187 - 265 (45-65 Hz)	
Charging current (A)	2.2	
Battery charging current (A)	16	
Battery type	Lithium iron phosphate battery (LiFePO4)	
Battery voltage (V DC)	12.8	
Battery capacity at 0 °C/25 °C (Ah)	2 x 80/100	
Nominal capacity at 25 °C (Wh)	2560	
Service life	Approx. 2500 discharging/charging cycles at 80 % discharge	
Fuse type (Midi)	60 A yellow, 100 A blue	
Fuse type (ATO)	10 A/32 V, 3 A/32 V	
Socket strip	Multiple, 2-pin socket strip with earthing contact is equipped with a residual-current circuit breaker (RCD).	
Battery operating time (typical)	Approx. 19 hours at a load of 100 VA	
Operating temperature (°C)	0 to 40 (humidity < 95%, not condensing)	

25.7 WMD 212i

(The right to make technical modifications is reserved)

Chassis		
External dimensions (mm)	1130 x 550 x 580	(H x W x D)
Loading area (mm)	500 x 440	(W x D)
Loadbearing capacity	Max. total weight 220 kg/max. weight per shelf 60 kg	
Weight (without additional equipment)	approx. 87 kg	
Electrics		
WMD type	WMD 212i	
Output power AC at 25 °C (VA)	1000	
Peak output power (W)	2400	
Output voltage (V AC)	230 +/- 2 % (pure sine wave)	
Output frequency (Hz)	50 +/- 0.1 %	
Output power DC at 25 °C (W)	120	
Output voltage (V DC)	24	
Mains input voltage (V AC)	187 - 265 (45-65 Hz)	
Charging current (A)	3.3	
Battery charging current (A)	25	
Battery type	Lithium iron phosphate battery (LiFePO4)	
Battery voltage (V DC)	12.8	
Battery capacity at 0 °C/25 °C (Ah)	2 x 80/100	
Nominal capacity at 25 °C (Wh)	2560	
Service life	Approx. 2500 discharging/charging cycles at 80 % discharge	
Fuse type (Midi)	60 A yellow, 100 A blue	
Fuse type (ATO)	10 A/32 V, 3 A/32 V	
Socket strip	Multiple, 2-pin socket strip with earthing contact is equipped with a residual-current circuit breaker (RCD).	
Battery operating time (typical)	Approx. 19 hours at a load of 100 VA	
Operating temperature (°C)	0 to 40 (humidity < 95%, not condensing)	

26 Illustration directory

Figure 1: My WMD 53
Figure 2: Mobile workstation rating plate 53
Figure 3: Warning sign on the interior trim Mobile workstation 55
Figure 4: Test button of the residual current circuit breaker (RCD) 59
Figure 5: Battery charge state 60
Figure 6: Charging Status LED 62
Figure 7: 24 V DC output connector 63
Figure 8: Battery fuse (depending on the type of mobile workstation) 63
Figure 9: Battery fuse (depending on the type of mobile workstation) 63
Figure 10: WMD dimensions 64
Figure 14: Battery controller 66
Figure 15: MAX Powerstation with two places 67
Figure 16: MAX Powerstation 68
Figure 17: Fixing on the foot 68
Figure 18: Feet on the MAX Powerstation 69
Figure 19: Battery change tray transport securing screw 69
Figure 20: MAX Powerstation index for docking the mobile workstation 70
Figure 21: Index at the mobile workstation for battery change at the MAX Powerstation 70
Figure 22: WMD Li-Ion 72
Figure 23: Battery controller, On/Off switch 75
Figure 25: Battery controller WMD Li-Ion 78
Figure 26: Bluetooth Smart Dongle 80
Figure 27: Display of battery data in real time on an app 80
Figure 28: USB interface 81
Figure 29: WMD 203i fuses 82
Figure 30: WMD 204i / 205i fuses 82
Figure 31: 24 V DC output 84
Figure 32: WMD 207/WMD 212i fuses 84
Figure 33: WMD 207/WMD 212i fuses on the battery 84
Figure 34: 24 V DC output 86
Figure 36: WMD TK battery change tray with unlocking bolt and battery connection cable 88