

# Betriebsanleitung

## — Batterie-Ladegerät

— MBC 55 S

— MBC 550 S

— MBC 750 S



MBC 55 S



MBC 550 S

MBC-SERIE

## Impressum

### Produktidentifikation

| Batterie-Ladegerät | Artikelnummer |
|--------------------|---------------|
| MBC 55 S           | 6850500       |
| MBC 550 S          | 6850505       |
| MBC 750 S          | 6850510       |

### Hersteller

Stürmer Maschinen GmbH  
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
 D-96103 Hallstadt

Fax: 0049 (0) 951 96555 - 55  
 E-Mail: info@unicraft.de  
 Internet: www.unicraft.de

### Angaben zur Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung  
 Ausgabe: 07.04.2022  
 Version: 1.08  
 Sprache: deutsch  
 Autor: FL/RL

### Angaben zum Urheberrecht

Copyright © 2022 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt, Deutschland.

Die Inhalte dieser Betriebsanleitung sind alleiniges Eigentum der Firma Stürmer Maschinen GmbH. Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## Inhalt

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Einführung</b> .....  | <b>3</b>  |
| 1.1 Urheberrecht.....  | 3         |
| 1.2 Kundenservice.....   | 3         |
| 1.3 Haftungsbeschränkung.....  | 3         |
| <b>2 Sicherheit</b> .....  | <b>3</b>  |
| 2.1 Symbolerklärung.....   | 3         |
| 2.2 Persönliche Schutzausrüstung .....                                 | 4         |
| 2.3 Sicherheitskennzeichnungen.....                                    | 4         |
| <b>3 Bestimmungsgemäße Verwendung</b> .....                            | <b>5</b>  |
| <b>4 Technische Daten</b> .....  | <b>5</b>  |
| 4.1 Typenschild.....   | 5         |
| <b>5 Transport, Verpackung, Lagerung</b> .....                         | <b>5</b>  |
| <b>6 Gerätebeschreibung</b> .....                                      | <b>6</b>  |
| 6.1 Darstellung MBC 55 S .....   | 6         |
| 6.2 Darstellung MBC 550 S / MBC 750 S.....                             | 6         |
| <b>7 Einstellungen und Funktionen</b> .....                            | <b>6</b>  |
| 7.1 Lieferumfang.....  | 6         |
| 7.2 Kontrollleuchten .....   | 6         |
| 7.3 Tasten zur Auswahl der Betriebsart.....                            | 7         |
| 7.4 Digitales Display .....  | 7         |
| 7.5 Funktionen und Betriebsarten.....                                  | 7         |
| 7.6 Batteriekapazität einstellen: „Set Capacity“ .....                 | 8         |
| 7.7 Speichern der Ladezyklen .....                                     | 8         |
| <b>8 Allgemeine Benutzerhinweise</b> .....                             | <b>9</b>  |
| 8.1 Nennkapazität der Batterie- Ah.....                                | 9         |
| 8.2 Grundsätze für das Aufladen von Batterien.....                     | 9         |
| 8.3 Batteriearten .....  | 9         |
| 8.4 Kompatible Batterien mit der MBC-Serie .....                       | 9         |
| <b>9 Aufstellen und Anschließen</b> .....                              | <b>9</b>  |
| 9.1 Anschluss des Werkzeugs.....                                       | 10        |
| 9.2 Elektrischer Anschluss.....  | 10        |
| <b>10 Laden</b> .....  | <b>10</b> |
| 10.1 Laden von am Fahrzeug angeschlossenen Batterien .....             | 11        |
| 10.2 Laden von nicht an einem Fahrzeug angeschlossenen Batterien ..... | 11        |
| <b>11 Anwendung</b> .....  | <b>11</b> |
| 11.1 Anwendung des Ladegerätes der MBC-Serie .....                     | 11        |
| 11.2 Ladeende.....   | 12        |
| 11.3 Analyse der Batterie .....  | 13        |
| <b>12 Pflege, Wartung und Instandsetzung/ Reparatur</b> .....          | <b>14</b> |
| 12.1 Pflege durch Reinigung .....                                      | 14        |
| 12.2 Wartung und Instandsetzung/Reparatur.....                         | 14        |
| <b>13 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten</b> .....            | <b>15</b> |
| 13.1 Außer Betrieb nehmen.....   | 15        |
| 13.2 Entsorgung von elektrischen Geräten .....                         | 15        |
| 13.3 Entsorgung über kommunale Sammelstellen .....                     | 15        |
| <b>14 Ersatzteile</b> .....  | <b>16</b> |
| 14.1 Ersatzteilbestellung.....   | 16        |
| 14.2 Ersatzteilzeichnungen.....  | 17        |
| <b>15 Elektroschaltpläne</b> .....                                     | <b>20</b> |
| 15.1 Elektroschaltplan MBC 55 S .....                                  | 20        |
| 15.2 Elektroschaltplan MBC 550 S.....                                  | 21        |
| 15.3 Elektroschaltplan MBC 750 S.....                                  | 22        |
| <b>16 EU-Konformitätserklärung</b> .....                               | <b>23</b> |

## 1 Einführung

Mit dem Kauf des Batterie-Ladegerätes von UNICRAFT haben Sie eine gute Wahl getroffen.

**Lesen Sie vor der Inbetriebnahme aufmerksam die Betriebsanleitung.**

Diese informiert Sie über die sachgerechte Inbetriebnahme, den bestimmungsgemäßen Einsatz sowie über die sichere und effiziente Bedienung und Wartung des Batterie-Ladegerätes.

Die Betriebsanleitung ist Bestandteil des Batterie-Ladegerätes. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung stets am Einsatzort des Batterie-Ladegerätes auf. Beachten Sie darüber hinaus die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Batterie-Ladegerätes.

### 1.1 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt. Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Batterie-Ladegerätes zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung der Firma Stürmer GmbH nicht gestattet.

Wir melden zum Schutz unserer Produkte Marken-, Patent- und Designrechte an, sofern dies im Einzelfall möglich ist. Wir widersetzen uns mit Nachdruck jeder Verletzung unseres geistigen Eigentums.

### 1.2 Kundenservice

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu Ihrem Batterie-Ladegerät oder für technische Auskünfte an Ihren Fachhändler. Dort wird Ihnen gerne mit sachkundiger Beratung und Informationen weitergeholfen.

**Deutschland:**  
Stürmer Maschinen GmbH  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D-96103 Hallstadt

**Reparatur-Service:**  
**Fax:** 0049 (0)951 96555-111  
**E-Mail:** service@stuermer-maschinen.de  
**Internet:** www.unicraft.de

**Ersatzteil-Bestellung:**  
**Fax:** 0049 (0)951 96555-119  
**E-Mail:** ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Wir sind stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

## 1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung der Anleitung,
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal,
- Eigenmächtige Umbauten,
- Technische Veränderungen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, bei Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

## 2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitspakete für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

### 2.1 Symbolerklärung

#### Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



#### GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



**WARNUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



**VORSICHT!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



**ACHTUNG!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



**HINWEIS!**

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**Tipps und Empfehlungen**



**Tipps und Empfehlungen**

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen Sie die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise beachten.

**2.2 Persönliche Schutzausrüstung**

Die Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit der Maschine persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Im folgenden Abschnitt wird die Persönliche Schutzausrüstung erläutert:



**Schutzbrille**

Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen.



**Schutzhandschuhe**

Die Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor scharfkantigen Bauteilen, sowie vor Reibung, Abschürfungen oder tieferen Verletzungen.



**Arbeitsschutzkleidung**

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung, ohne abstehende Teile, mit geringer Reißfestigkeit.

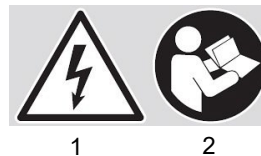
**2.3 Sicherheitskennzeichnungen**

An dem Batterie-Ladegerät sind verschiedene Sicherheitskennzeichnungen angebracht, die beachtet und befolgt werden müssen.

Die Sicherheitskennzeichnungen dürfen nicht entfernt werden. Beschädigte oder fehlende Sicherheitskennzeichnungen können zu Fehlhandlungen, Personen- und Sachschäden führen. Sie sind umgehend zu ersetzen.

Sind die Sicherheitskennzeichnungen nicht auf den ersten Blick erkenntlich und begreifbar, ist das Batterie-Ladegerät außer Betrieb zu nehmen, bis neue Sicherheitskennzeichnungen angebracht worden sind.

Folgende Sicherheitskennzeichnungen und -symbole sind angebracht:



**LADEGERÄTE FÜR BLEIAKKUS**  
 - Vor Benutzung des Batterieladegerätes ist das Handbuch aufmerksam zu lesen.  
 - Erst die Ladeklammern an die Batterie anschließen und dann den Stecker ans Netz.  
 - **WARNUNG!** Das Wiederaufladen produziert explosive Gase. Aus diesem Grund sind Funken oder Flamme zu vermeiden.  
 - Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.  
 - Nicht Spritzwassergeschützt.

3  
 Abb. 1: Sicherheitskennzeichnungen am Batterie-Ladegerät |  
 1 Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung |  
 2 Bedienungsanleitung lesen | 3 Hinweise

### 3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Batterie-Ladegerät dient ausschließlich zum Laden von wiederaufladbaren Batterien. Ideal für alle Bleibatterien mit freiem Elektrolyt (nass) oder mit festgelegtem Elektrolyt (trocken), wie zum Beispiel hermetisch verschlossene Batterien Typ Gel.

Das Batterie-Ladegerät darf nicht zum Laden von nicht wiederaufladbaren oder eingefrorenen Batterien verwendet werden.

Das Batterie-Ladegerät darf nur von Personen betrieben werden, die auf das Gerät eingewiesen sind.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung. Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

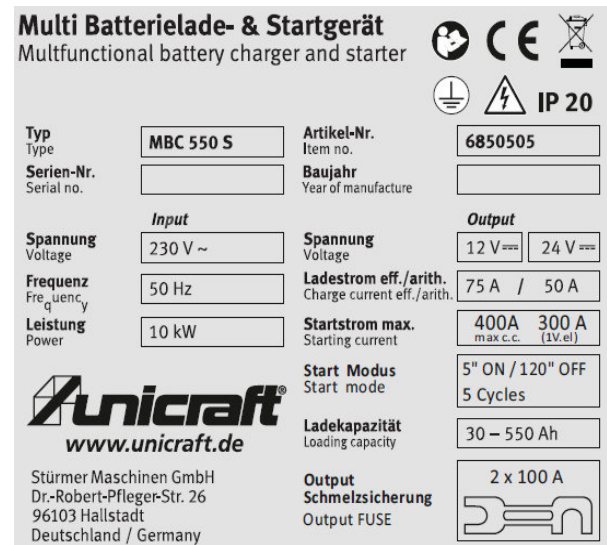
Bei konstruktiven und technischen Änderungen an dem Batterie-Ladegerät übernimmt die Firma Stürmer Maschinen GmbH keine Haftung.

Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

### 4 Technische Daten

| Modell          | MBC 55 S        | MBC 550 S       | MBC 750 S       |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Stromversorgung | 230 V / 50 Hz   | 230 V / 50 Hz   | 230 V / 50 Hz   |
| Leistung        | 1,5 - 10 kW     | 1,5 - 10 kW     | 2,0 - 12 kW     |
| Ladespannung    | 12 / 24 V       | 12 / 24 V       | 12 / 24 V       |
| Ladestrom       | 50 / 50 A       | 75 / 50 A       | 100 / 70 A      |
| Kabellänge      |                 | 1800 mm         | 1800 mm         |
| Maße            | 310 x 250 x 400 | 380 x 310 x 980 | 380 x 310 x 950 |
| Ladepkapazität  | 4 - 550 Ah      | 4 - 550 Ah      | 4 - 700 Ah      |
| Startleistung   | 300 A           | 300 A           | 450 A           |
| Spitzenleistung | 400 A           | 400 A           | 650 A           |
| Batterie-typen  | Wet, Gel, AGM   | Wet, Gel, AGM   | Wet, Gel, AGM   |
| Gewicht         | 19 kg           | 22 kg           | 29,5 kg         |

### 4.1 Typenschild



**Multi Batterielade- & Startgerät**  
Multifunctional battery charger and starter

Typ: **MBC 550 S** Artikel-Nr.: **6850505**

Spannung: **230 V ~** Spannung: **12 V === 24 V ===**

Leistung: **10 kW** Ladestrom eff./arith.: **75 A / 50 A**

Startstrom max.: **400A max c.c. 300A (1V,el)**

Start Modus: **5" ON / 120" OFF 5 Cycles**

Ladepkapazität: **30 - 550 Ah**

Output Schmelzsicherung: **2 x 100 A**

Stürmer Maschinen GmbH  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
96103 Hallstadt  
Deutschland / Germany

Abb. 2: Typenschild MBC 550 S

### 5 Transport, Verpackung, Lagerung

#### Anlieferung

Überprüfen Sie das Batterie-Ladegerät nach Anlieferung auf sichtbare Transportschäden. Sollten Sie Schäden entdecken, melden Sie diese unverzüglich dem Transportunternehmen beziehungsweise dem Händler.

#### Transport



#### HINWEIS!

Das Gerät vor Feuchtigkeit schützen.



#### Tipps und Empfehlungen

Bei längeren Transporten darauf achten, dass der Korrosionsschutz intakt ist oder ggf. erneuert wird.

#### Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden. Verpackungsbestandteile aus Karton geben Sie zerkleinert zur Altpapiersammlung.

Die Folien sind aus Polyethylen (PE), die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe geben Sie an einer Wertstoffsammelstelle ab oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen.

## 6 Gerätebeschreibung

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung können vom Original abweichen

### 6.1 Darstellung MBC 55 S



Abb. 3: Batterie-Ladegerät MBC 55 S

- 1 Tragegriff
- 2 Hauptgehäuse
- 3 Positive Klemme
- 4 Frontgehäuse
- 5 Digitales Display mit LED Anzeige
- 6 Positives Ladekabel
- 7 Negatives Ladekabel
- 8 Negative Klemme

### 6.2 Darstellung MBC 550 S / MBC 750 S

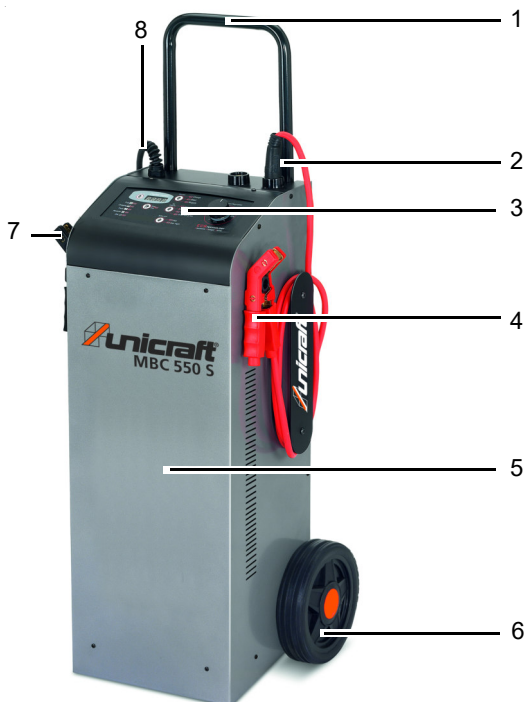


Abb. 4: Batterie-Ladegerät MBC 550 S

- 1 Rollgriff
- 2 Positives Ladekabel
- 3 Digitales Display mit LED Anzeige
- 4 Positive Klemme
- 5 Frontgehäuse
- 6 Rad
- 7 Negative Klemme
- 8 Negatives Ladekabel

## 7 Einstellungen und Funktionen

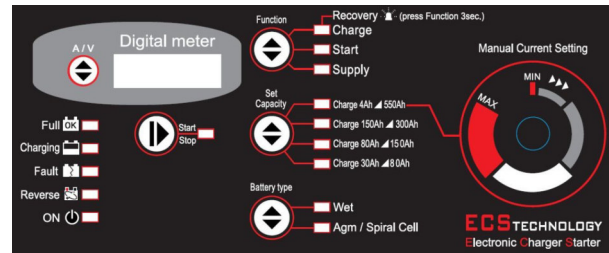


Abb. 5: Bedienfeld MBC-Serie

### 7.1 Lieferumfang

#### MBC 55 S

- Tragegriff
- Kabelhalterungen

#### MBC 550 S und MBC 750 S

- Fahrwerk (Transport-Bügel, Radsatz)
- Kabelhalterungen

### 7.2 Kontrollleuchten

Am Bedienpanel befinden sich 15 LEDs mit folgender Bedeutung:

4 LEDs für den Ladezustand der Batterie:

- Full: Batterie geladen und in Erhaltungsladung
- Charging: Batterie wird geladen
- Fault: Batterie ist defekt
- Reverse: Pole vertauscht

1 LED für den Status vom Ladegerät an. LED ON:

- Ladegerät eingeschaltet (BLAU).

1 LED für den Funktionsstatus:

- Zeigt an, ob Strom in der gewählten Betriebsart ausgegeben wird. Steht in Verbindung mit der START/STOPP-Taste (GELB).

3 LEDs für die Betriebsart "Function":

- Charge, Start oder Supply (GELB)

4 LEDs für die Batteriekapazität "Set Capacity":

- Erläuterungen im nächsten Abschnitt (GELB).

2 LEDs für den Batterietyp "Battery Type":

- Erläuterungen im nächsten Abschnitt (GELB).

### 7.3 Tasten zur Auswahl der Betriebsart

- Start / Stop: Starten und Stoppen der Stromausgabe in der gewählten Betriebsart
- Funktion: Auswahl der Betriebsart
- Set Capacity: Auswahl der Batteriekapazität
- Batterie-Type: Auswahl der vom Batterietyp, der geladen wird
- A7V (Display): Auswahl der Anzeige auf dem Display
- Handschalter (MBC 750 S): Umschalten von Laden auf Start. (Nur in Ladefunktion)

### 7.4 Digitales Display

#### Taste „A/V“:

Mit der Auswahl Taste "A/V" können die Spannung und der Strom auf dem Display angezeigt und die Sprache geändert werden, in der die Meldungen auf dem Display angezeigt werden. Durch Drücken der Taste A/V wird die Anzeige von Spannung U auf Strom A und dann auf das Menü "Sprache" umgestellt. Beim Menü Sprache wird die Meldung "LINGUA = ITALIANO" angezeigt oder eine andere Meldung, je nach ausgewählter Sprache.

#### Ändern der Sprache:

Wenn auf dem Display die Meldung "LINGUA = ITALIANO" angezeigt wird, die Taste A/V länger gedrückt halten, um das Menü Sprache aufzurufen. Um die Optionen vom Menü Sprache durchzublätern, die Taste A/V neben dem Display drücken. Die angezeigte Sprache wird sofort geändert. Verfügbare Sprachen:

- Englisch
- Italienisch

Nach Einstellen der Sprache die Taste A/V mehrere Sekunden lang gedrückt halten, um das Menü zu verlassen.

### 7.5 Funktionen und Betriebsarten

Alle Betriebsarten eignen sich für 12V und 24 V Batterien

#### Charge:

Laden der Batterie. Es gibt 11 Phasen beim Laden der Batterie:

- Phase 1: Analyse 1. Wenn die Batterie eine Spannung unter 10,5V aufweist, wird mit der nächsten Analyse weitergemacht. Spannungen unter 5V führen dazu, dass das Gerät wieder auf Standby schaltet.
- Phase 2: Analyse 2. (einer sulfatfreien Batterie). Auf dem Display werden wechselnd die Meldungen ANALISI und der aktuelle Wert von Spannung oder Strom angezeigt. Im Anschluss dieser Phase schaltet das Gerät direkt auf den Ladezyklus oder meldet, dass die Batterie regeneriert werden muss (Anzeige Batteria Sofatata).
- Phase 3: Desulfatisierung. Pulsierende Spannung, um der Sulfatisierung der Batterie vorzubeugen.
- Phase 4: Kontrollierter Strom. Laden der Batterie zum eingestellten Grenzwert.
- Phase 5: Analyse 3: (Elemente mit Kurzschluss). Kontrolliert, ob es an der Batterie Elemente mit Kurzschluss gibt oder ob die Batterie defekt ist. Eventuell Fehler werden angezeigt.
- Phase 6: Ladephase: Laden der Batterie.
- Phase 7: Konstante Spannung. Die Spannung, die die Batterie am Ende vom Ladevorgang hat, wird erhalten.
- Phase 8: Analyse 5: Kontrolliert, ob es an der Batterie Elemente mit Kurzschluss gibt oder ob die Batterie defekt ist. Eventuelle Fehler werden angezeigt.
- Phase 11: Zyklus mit pulsierendem Strom. Der Zyklus simuliert den normalen Lebenszyklus der Batterie.

**Start:** Starten von Fahrzeugen mit entladener Batterie. Der Vorgang umfasst folgende Phasen:

- Phase 1: Analyse Batterie. Die LED „Start“ blinkt.
- Phase 2: Schnellladen. Die für den eingeschalteten Batterietyp vorgegebene Vollladung und die für die Start-Phase vorgegebenen Grenzwerte für den Strom werden übernommen.
- Phase 3: Boost vom Motor. Wenn das Ladegerät erkennt, dass der Motor gestartet werden soll, wird zur nächsten Phase übergegangen. Wenn eine Batteriespannung über 13,5 Volt ermittelt wird, wird die Laufschrift START auf dem Display angezeigt., bevor zur nächsten Phase übergegangen wird.
- Phase 4: Boost. Auf dem Display wird die Laufschrift START angezeigt und das Ladegerät hat seine maximale Leistung erreicht.

**Supply:**

Betriebsart als Netzgerät zur Unterstützung bei der Programmierung der Fahrzeuge. In dieser Betriebsart wird die Fahrzeugbatterie nicht geladen, sondern das Ladegerät als reines Netzgerät mit Nennspannung der Batterie verwendet. Zweck des Netzgerätes ist es in diesem Fall, zur Unterstützung der Batterie Strom zu liefern, um das Entladen der Batterie bei Prozeduren, für die kurz- oder langfristig Strom benötigt wird, zu vermeiden.

**Recovery:**

Betriebsart zur Wiederbelebung von Sulfatisierten Batterien. Zum Aufrufen dieser Betriebsart, die Taste „Function“ länger gedrückt halten. Auf dem Display werden abwechselnd die Meldung RECOVERY und der aktuelle Spannungs- und Stromwert der Batterie angezeigt. Die LED „Charge“ blinkt. Das Ladegerät führt einen speziellen Ladezyklus durch mit Spannungswerten, die über dem Durchschnitt liegen, um die Batterie zu regenerieren. In dieser Betriebsart werden beim Ladevorgang keine Fehlermeldungen angezeigt. Am Ende des Ladevorgangs wird angezeigt, ob die Batterie gerettet werden konnte oder nicht. Als Bewertungsgrundlage dienen die Werte der Spannung und der Stromaufnahme. Die Wiederbelebung der Batterie erfolgt in 6 Phasen:

- Phase 1: Analyse 1. Spannungen unter 2 Volt führen dazu, dass das Gerät wieder auf Standby schaltet.
- Phase 2: Desulfatisierung. Pulsierende Spannung, um der Sulfatisierung der Batterie vorzubeugen.
- Phase 3: Kontrollierter Strom. Laden der Batterie bis zum eingestellten Grenzwert.
- Phase 4: Ladephase. Laden der Batterie.
- Phase 5: Hochspannung. Hält die Batterie 2h lang auf einer hohen Spannung, um die in der Batterie enthaltenen Sulfatkristalle aufzulösen.
- Phase 6: Analyse 2. Kontrolle, ob die Batterie gerettet werden konnte.



**ACHTUNG!**

Wegen der hohen Spannung, die bei der Durchführung von diesem Ladezyklus erreicht wird, muss die Batterie zur Durchführung der Wiederbelebung vom Fahrzeug getrennt werden.

Eine Wiederbelebung der Batterie, die an das Fahrzeug angeschlossen ist, kann zu Schäden an der Fahrzeugelektronik führen.

**7.6 Batteriekapazität einstellen: „Set Capacity“**

Voreingestellte Spannen zur Auswahl der angeschlossenen Batterie. Erfahrene Benutzer können den Ausgangsstrom als Prozentwert vom ausgebbaren Spitzenwert auch manuell einstellen. Dazu muss die Betriebsart „Manual Current Setting“ am Ladegerät eingestellt werden. Es gilt:

- In Charge: Einstellbare Ladespanne
- In Start: Einstellbare Ladespanne
- In Supply: Nicht einstellbar, der ausgegebene Strom wird automatisch geregelt

**Charge 4Ah - 550Ah (manuell):**

Geeignet für alle Batterien von 4Ah bis maximal 550Ah. Der Ausgangsstrom kann in einem Bereich von 0 bis zum maximalen Wert eingestellt werden, der mit der am Ladegerät eingestellten Betriebsart kompatibel ist.

**Charge 150Ah - 300Ah**

Geeignet für Batterien von 150Ah bis 300Ah. Der Ladestrom wird automatisch geregelt

**Charge 80Ah - 150Ah**

Geeignet für Batterien von 80Ah - 150Ah. Der Ladestrom wird automatisch geregelt.

**Charge 30Ah - 80Ah.**

Geeignet für Batterien von 30Ah - 80Ah. Der Ladestrom wird automatisch geregelt.

**7.7 Speichern der Ladezyklen**

Das Batterie-Ladegerät speichert die Einstellungen, die am Bedienpanel am Gerät durchgeführt worden sind. Bei einer ungewollten Unterbrechung vom Ladevorgang läuft das Ladegerät beim erneuten Einschalten mit dem zuletzt gespeicherten Einstellungen weiter, einschließlich Start/Stop.



## 8 Allgemeine Benutzerhinweise

### 8.1 Nennkapazität der Batterie- Ah

Strommenge (A), die eine Batterie in der Zeit (h), normalerweise in 10 Stunden gerechnet, liefern kann.

### 8.2 Grundsätze für das Aufladen von Batterien

Zum Aufladen einer Batterie muss der maximale Strom (A) gleich einem Zehntel der Nennkapazität (Ah) der Batterie betragen.

Beispielsweise muss eine Batterie mit 60Ah für 10 Stunden mit 6 A aufgeladen werden ( $6 \text{ A} \times 10 \text{ h} = 60\text{Ah}$ )

Wenn zum Laden einer Batterie mit 60 Ah ein Strom von 4 A verwendet wird, dauert das Laden etwa 15 Stunden ( $4 \text{ A} \times 15 \text{ h} = 60\text{Ah}$ ), anschließend ist die Batterie vollständig geladen.



#### HINWEIS!

Die Ladezeit einer Batterie hängt auch vom anfänglichen Grad der Entladung ab. Eine stark entladene Batterie benötigt mehr Zeit zum Aufladen als eine weniger stark entladene Batterie.

### 8.3 Batteriearten

#### 8.3.1 Nassbatterien

In Bleibatterien sind die positiv und negativ geladenen Platten in eine Lösung aus Wasser und Schwefelsäure getaucht. Diese können dicht verschlossen sein, oder Verschlüsse zur Wartung besitzen. Diese Batterieart ist im Automobilsektor am verbreitetsten.

#### 8.3.2 Gelbatterien

Gelbatterien sind Blei-Kalzium-Batterien, in denen die positiv und negativ geladenen Platten sich in einer Gellösung befinden. Es sind dicht verschlossene, versiegelte Batterien, die keine Wartung benötigen. Sie werden normalerweise verwendet, wenn die Batterie stark beansprucht wird. Ihre Robustheit macht sich besonders geeignet für den Gebrauch in Motorrädern, Geländefahrzeugen, Maschinen und Booten.

#### 8.3.3 Trockenbatterien

Trockenbatterien sind Blei-Kalzium-Batterien, bei denen sich die Elektrolytlösung in den Separatoren aus Mikrofasern zwischen den Platten befindet. Wie bei den Gelbatterien handelt es sich hierbei um verschlossene Batterien mit hoher Leistung.

#### 8.3.4 BATTERIE AGM

Bei den AGM-Batterien handelt es sich um Blei-Zinn-Batterien mit Umkehrreaktion und Endlosband, bei denen die Platte, die Elektrolytlösung und die Matten aus Polymerfasern und Silikon spiralförmig aufgewickelt sind. Es handelt sich um wartungsfreie Batterien mit hohem Spitzenstrom beim Starten, die speziell für den Einsatz unter extremen und schweren Bedingungen entwickelt worden sind. Sie halten die Belastung durch intensive Lade- und Entladezyklen aus. Die Ladezeit einer Batterie hängt auch davon ab, wie niedrig die Batterieladung bei Beginn des Ladevorgangs ist. Eine entladene Batterie benötigt länger für das Laden als eine teilentladene Batterie.

### 8.4 Kompatible Batterien mit der MBC-Serie

#### WET (Nassbatterien):

Batterien mit saurem Elektrolyt

#### AGM-Spiral Cell:

AGM-Batterien mit flacher Platte oder Spiralbatterie vom Typ Optima.

## 9 Aufstellen und Anschließen



#### ACHTUNG!

Sämtliche Tätigkeiten zur Installation und zur Vorbereitung zum Anschluss des Gerätes an die Stromversorgung dürfen nur dann ausgeführt werden, wenn das Gerät ausgeschaltet und vom Stromversorgungsnetz getrennt ist.

Die Stromanschlüsse dürfen ausschliesslich von unterwiesenen Personen hergestellt werden.

Der Ort für die Installation des Batterie-Ladegerätes ist so zu wählen, dass die Öffnungen für den Ein- und Austritt der Kühlluft nicht eingeschränkt werden.

Gleichzeitig ist sicherzustellen, dass keine leitenden Stäube, korrosiven Dämpfe, Feuchtigkeit o. ä. angesaugt werden. Um das Gerät herum müssen mindestens 250 mm frei bleiben.

**ACHTUNG!**

Das Gerät auf einer ebenen Fläche abstellen oder so positionieren, dass ein Kippen des Gerätes vermieden wird.

Benutzen Sie das Batterie-Ladegerät nicht im Inneren eines Autos oder auf der Motorhaube. Das Batterie-Ladegerät niemals während des Ladevorgangs auf die Batterie stellen.

**Schutzbrille**

Tragen Sie immer eine Schutzbrille und wenden Sie das Gesicht von der Batterie ab, während Sie die Batterie anschließen oder entfernen.

**9.1 Anschluss des Werkzeugs****ACHTUNG!**

Vor dem Anschluss des Werkzeugs prüfen, dass das Gerät ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist.

Die beiden Ausgangsklemmen dürfen keinen Kontakt zueinander bekommen.

**VORSICHT!**

Die Flüssigkeit im Inneren des Akkus ist ätzend. Bei jeglichem Kontakt mit den Augen oder der Haut, sofort mit Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.

**VORSICHT!**

Während der Akku geladen wird, kann es zum Ausreten von explosiven Gasen kommen. Vermeiden Sie daher offenes Feuer und Funken und rauchen Sie nicht.

**HINWEIS!**

Der Stecker lässt sich nur in einer Richtung in die Buchse einstecken.

**9.2 Elektrischer Anschluss****GEFAHR!****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.

**ACHTUNG!**

Stellen Sie sicher, dass beim Anschluss an das Stromnetz, die Ladeklemmen sich nicht berühren und diese an der Batterie angeschlossen sind.

**10 Laden****Schutzbrille**

Tragen Sie immer eine Schutzbrille und wenden Sie das Gesicht von der Batterie ab, während Sie die Batterie anschließen oder entfernen.

**Schutzhandschuhe**

Die Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor scharfkantigen Bauteilen, sowie vor Reibung, Abschürfungen oder tieferen Verletzungen.

**VORSICHT!**

Laden Sie in einer trockenen Umgebung mit ausreichender Belüftung: nicht Regen oder Schnee aussetzen. Die beiden Ausgangsklemmen dürfen keinen Kontakt zueinander bekommen.

**VORSICHT!**

Das Ladegerät nicht im Inneren des Fahrzeugs oder auf der Motorhaube verwenden.

**ACHTUNG!**

Vergewissern Sie sich, dass das Ladegerät vor dem Anschließen oder Entfernen der Ladekabel an die Batterie vom Netz getrennt ist.

**ACHTUNG!**

Die Flüssigkeit im Inneren des Akkus ist ätzend, bei unbeabsichtigtem Kontakt mit den Augen oder der Haut sofort mit Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen.

## 10.1 Laden von am Fahrzeug angeschlossenen Batterien

Überprüfen Sie vor Beginn des Ladens, dass das Speisekabel von der Netzsteckdose getrennt ist.

Stellen Sie fest, welcher Pol geerdet (mit dem Fahrgestell verbunden) ist, normalerweise ist es die Minusklemme.

### 10.1.1 Laden einer Batterie mit geerdetem Minuspol

Schritt 1: Schließen Sie das Ladekabel mit roter Klemme an die Plusklemme (+) der Batterie an.

Schritt 2: Schließen Sie das Ladekabel mit schwarzer Klemme an das Fahrgestell des Fahrzeugs an, jedoch nicht in der Nähe der Batterie oder der Benzinleitung.

### 10.1.2 Laden einer Batterie mit geerdetem Pluspol

Schritt 1: Schließen Sie das Ladekabel mit schwarzer Klemme an den Minuspol (-) der Batterie an.

Schritt 2: Schließen Sie das Ladekabel mit roter Klemme an das Fahrgestell des Fahrzeugs an, jedoch nicht in der Nähe der Batterie oder der Benzinleitung.

## 10.2 Laden von nicht an einem Fahrzeug angeschlossenen Batterien

Schritt 1: Überprüfen Sie vor Beginn des Ladens, dass das Netzkabel von der Netzsteckdose getrennt ist.

Schritt 2: Schließen Sie das Ladekabel mit roter Klemme an den Pluspol (+) der Batterie an.

Schritt 3: Schließen Sie das Ausgangskabel mit schwarzer Klemme an den Minuspol (-) der Batterie an.



### HINWEIS!

Vergewissern Sie sich, dass beide Anschlussklemmen der Ladekabel guten Kontakt zu den jeweiligen Polklemmen (Batteriepolen) haben.

## 11 Anwendung

### 11.1 Anwendung des Ladegerätes der MBC-Serie

Schritt 1: Nachdem die Ladekabel an die Batterie angeschlossen worden sind, das Stromkabel vom Gerät an eine Netzsteckdose anschließen und dabei sicherstellen, dass die Spannung der Nennspannung vom Ladegerät (230V-50Hz) entspricht. Der Beeper vom Ladegerät schaltet sich 0,5 Sekunden ein, die LEDs am Steuerpaneel schalten sich zwei Sekunden lang ein.

Schritt 2: Das Ladegerät schaltet auf "Stand-by", z.B.: LED ON an, LED 12V an, LED Charge 30Ah/80Ah an, LED Wet an. Das Einschalten der LEDs variiert je nach dem zuletzt gespeicherten Programm (siehe Kap. "Speichern der Ladezyklen").

Schritt 3: Mit dem Ladegerät im Standby-Modus mit den Tasten am Steuerpaneel die Ladeparameter einstellen, die für den Batterietyp geeignet sind. Die eingestellten Parameter werden durch das Einschalten vom entsprechenden LED angezeigt.

#### 11.1.1 Ladeparameter MBC-Serie

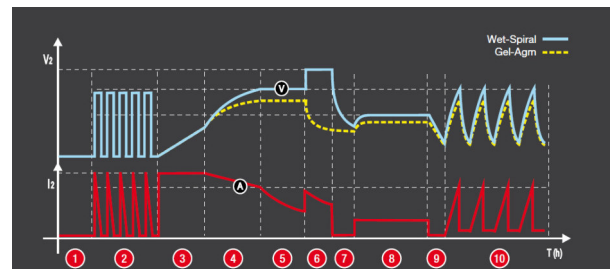


Abb. 6: Ladediagramm MBC-Serie

**Einstellbare Parameter**

|                    |  |
|--------------------|--|
| Taste Function     | je nach Batteriekapazität und Arbeitszyklus wählen:<br><br>- Charge<br>- Start<br>- Supply Recovery  |
| Taste Set Capacity | - Charge 4Ah -550Ah (Manuell): Geeignet für alle Batterien von 4Ah bis maximal 550Ah. Der Ausgangsstrom kann in einem Bereich von 0 bis zum maximalen Wert eingestellt werden, der mit der am Ladegerät eingestellten Betriebsart kompatibel ist.<br><br>- Charge 150Ah - 300Ah: Geeignet für Batterien von 150Ah bis 300Ah. Der Ausgangsstrom wird automatisch geregelt.<br><br>- Charge 80Ah - 150 Ah: Geeignet für Batterien von 80 bis 150Ah. Dier Ausgangsstrom wird automatisch geregelt.<br><br>- Charge 30Ah - 80Ah: Geeignet von Batterien von 30Ah bis 80 Ah. Der Ausgangsstrom wird automatisch geregelt. |
| Taste Type (3)     | je nach Bauart der Batterie wählen:<br><br>- Wet<br>- Agm  |

Schritt 1: Nachdem die Ladeparameter eingestellt worden sind, die Taste START/STOP drücken, um das Laden der Batterie zu starten. Das Einschalten der LEDs START/STOP und CHARGING zeigt an, dass der Ladevorgang läuft. Auf dem Display werden der Ladestrom und die Batteriespannung angezeigt.

Schritt 2: Beim Laden der Batterie bleibt das LED CHARGING in den Phasen I und U0 eingeschaltet.

Schritt 3: Beim Einschalten vom LED FULL ist die Batterie zu 100% geladen. Das Ladegerät schaltet auf Ladeerhaltung um, überwacht die Effizienz der Batterie ständig und erhält einen optimalen Ladezustand der Batterie. In dieser Phase kann das Ladegerät auch über Monate abgeschlossen bleiben.

Schritt 4: Wenn der Ladevorgang abgeschlossen oder abgebrochen werden soll, die Hinweise im Abschnitt ENDE LADEVORGANG beachten.

**11.2 Ladeende**

Schritt 1: Nach Beenden des Ladens trennen Sie das Netzkabel des Ladesgerätes von der Netzsteckdose.

Schritt 2: Entfernen Sie das Ladekabel mit der schwarzen Klemme vom Fahrgestell oder von der Minusklemme (- Pol) der Batterie.

Schritt 3: Entfernen Sie das Ladekabel mit der roten Klemme von der Plusklemme (+ Pol) der Batterie.



**VORSICHT!**

Nach abgeschlossenem Ladevorgang stets die Gummikappe am Schnellverbinder anbringen.

**11.2.1 Absichtliches Abbrechen vom Ladevorgang**

Um den Ladevorgang der Batterie abbrechen, die Taste START/STOP (2) drücken. Das Abschalten der entsprechenden LED zeigt an, dass der Ladezyklus beendet ist. Nach Beenden vom Ladevorgang die Klemmen von den Batterieklemmen abnehmen.

**11.2.2 Abbrechen durch Stromausfall**

Bei Stromausfall der 230V Netzleitung speichert das Ladegerät den gerade durchgeführten Ladezyklus, sodass der Ladevorgang automatisch wieder aufgenommen und fortgesetzt werden kann, sobald die Stromversorgung der 230V-Netzleitung wieder hergestellt worden ist. Diese Funktion ist dann ausgesprochen wichtig, wenn die Batterie in Abwesenheit des Bedieners geladen wird; zum Beispiel bei sehr langen Ladezyklen (Erhaltungsladung) oder bei Aufladen der Batterie über Nacht (Laden der Batterien von Fahrzeugen, die ein tägliches Aufladen erforderlich machen). (Die Dauer der Speicherfunktion der eingestellten Parameter beträgt 12 Stunden, nach 12 Stunden setzt das Ladegerät auf jeden Fall den Ladevorgang mit den Default- Parametern fort).

### 11.3 Analyse der Batterie

Die Analysen, die in den Programmen vom Ladegeät durchgeführt werden, können zu einigen Fehlmeldungen führen.

- Batterie defekt: Die LED „FAULT“ schaltet sich ein, die LED Start / Stop schaltet sich aus und das Ladegerät schaltet auf Standby. Auf dem Display wird die Meldung „Errx“ angezeigt, wobei „x“ für die Nummer der Fehlerursache steht. (Siehe Tabelle Fehleranzeige). Es ertönt ein Dauerpiepton mit der Länge von 2 Sekunden.
- Pole vertauscht: Die LED „Reserve“ schaltet sich ein, auf dem Display wird die Meldung „Err7“ ange-

zeigt und es ertönt ein Dauerpiepton mit einer Länge von 2 Sekunden.

- Analyse beim Laden „Charge“: Auf dem Display werden abwechselnd die Laufschrift ANALISI und der aktuelle Spannungs- oder Stromwert angezeigt. Die LED der Funktion blinkt bis zum Ende der Analyse. Wenn der Zustand der Batterie gut ist, bleibt die LED eingeschaltet. Wenn der Zustand der Batterie schlecht ist, wird die Laufschrift BATTARIA-SOLFATATA auf dem Display angezeigt und es ertönt eine Folge kurzer Pieptöne.
- Analyse beim Starten „Start“: Während der anfänglichen Analyse in der Betriebsart „Start“ blinkt die LED, bis eine Stromaufnahme über dem Mindestwert gemessen wird. Dann bleibt die LED eingeschaltet und das Fahrzeug kann gestartet werden.

#### 11.3.1 Fehleranzeige MBC-Serie

| Meldung                    | Ursache  | Abhilfe  |
|----------------------------|--|--|
| E01                        | Kabel nicht angeschlossen oder in Kurzschluss  | Die Klemmen korrekt anschließen und den Ladevorgang wieder aufnehmen.  |
|                            | Vollständiger Kurzschluss an Batterie  | Batterie vermutlich defekt. Die Vertragswerkstatt in der Nähe aufsuchen.   |
| E02                        | Batterie defekt oder kann nicht mehr geladen werden. Keine Stromaufnahme nach 10h Recovery   | Batterie vermutlich defekt. Die Vertragswerkstatt in der Nähe aufsuchen  |
| E03                        | Ladegerät überhitzt  | Eventuelle Gegenstände entfernen, die die Lüfterschlitze vom Ladegerät abdecken, oder das Ladegerät an einen kühleren Standort bringen. Abwarten, bis sich das Ladegerät selbständig wieder eingeschaltet hat. |
|                            | Ladegerät überlastet   |  |
| E04                        | Spannungsfehler  | Die Batteriespannung korrekt am Ladegerät einstellen. Den Ladevorgang wieder aufnehmen   |
|                            | Kurzschluss an einem oder mehreren Elementen der Batterie.   | Batterie vermutlich defekt. Die Vertragswerkstatt in der Nähe aufsuchen  |
| E05                        | Batteriespannung zu hoch bezogen auf die eingestellte Spannung. (Es wird versucht, eine 24 Volt Batterie mit einem Ladegerät zu laden, das auf 12 Volt eingestellt ist.) | Die Batteriespannung direkt am Ladegerät einstellen. Den Ladevorgang wieder aufnehmen.   |
| E06                        | Batterie mit zu hoher Ladekapazität. Die Vollladung der Batterie wird nicht erreicht.  | Ein Ladegerät mit einer höheren Ladekapazität verwenden  |
| E07 und LED Reserve (N)    | Die Klemmen der Ausgangsleiter sind nicht korrekt an die Batterie angeschlossen.   | Die Klemmen korrekt anschließen und den Ladevorgang wieder aufnehmen   |
| E08                        | Zu hoher Ausgangsstrom. Strom über dem Höchstwert.   | Das Batterieladegerät von der Netzsteckdose trennen. Den Zustand der Sicherung überprüfen und diese ggf. austauschen.  |
| Handschalter ohne Funktion | - Elektrisch nicht oder falsch angeschlossen<br>- Batterieladung zu hoch   | - Anschluss Handschalter/ Platine überprüfen<br>- Nur bei geringerer Ladung möglich  |

## 12 Pflege, Wartung und Instandsetzung/Reparatur



### ACHTUNG!

Vor Beginn der Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sicherstellen, dass das Gerät ausgeschaltet und vom Stromnetz genommen ist.

### 12.1 Pflege durch Reinigung

Das Batterie-Ladegerät ist stets in einem sauberen Zustand zu halten.



### HINWEIS!

Reparaturen oder Pflegearbeiten am Gerät dürfen nur von dafür qualifizierten Personen durchgeführt werden.



### Schutzhandschuhe tragen!



### HINWEIS!

Verwenden Sie für alle Reinigungsarbeiten niemals scharfe Reinigungsmittel. Dies kann zu Beschädigungen oder Zerstörung des Gerätes führen. Bei Nichtgebrauch muss das Ladegerät an einem trockenen Ort aufbewahrt werden.

Alle Kunststoffteile und lackierten Oberflächen sollten mit einem weichen Tuch gesäubert werden.

### 12.2 Wartung und Instandsetzung/Reparatur



### HINWEIS!

Durch missbräuchliche Verwendung des Ladegeräts oder Öffnen der Elektronikschaltung im Inneren des Geräts erlischt die Garantie.



### ACHTUNG!

Das Netzkabel des Geräts darf bei einer Beschädigung nur durch eine vom Hersteller autorisierte Spezialwerkstatt ausgewechselt werden, da dazu Spezialwerkzeug benötigt wird.



### ACHTUNG!

Die folgenden Wartungsarbeiten können vom Bediener des Gerätes durchgeführt werden.

- Das Versorgungskabel und die Werkzeugkabel prüfen. Sie müssen isoliert und in einwandfreiem Zustand sein. Besonders auf die Biegestellen achten.
- Das Werkzeug kontrollieren. Keine Werkzeugteile mit offenkundigen Fehlern der Isolierung oder der Hülle benutzen.
- Unbrauchbar gewordene Schutzbänder der Werkzeuge sind zu ersetzen.
- Die Ladeklemmen des Batterie-Ladegerätes müssen sauber und frei von Korrosion gehalten werden.
- Verhindern Sie, dass Schmutz und Staub in das Batterie-Ladegerät eindringen kann.
- Der ungehinderte Kühlluftumlauf muss stets gewährleistet sein.



### ACHTUNG!

Die folgenden Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.

Sollte das Batterie-Ladegerät nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenden Sie sich an einen Fachhändler oder an unseren Kundenservice. Die Kontaktdaten finden Sie im Kapitel 1.2 Kundenservice.

Sämtliche Schutz- und Sicherheitseinrichtungen müssen nach abgeschlossenen Reparatur- und Wartungsarbeiten sofort wieder montiert werden.



### ACHTUNG!

Vor Beginn der Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten prüfen, dass der Netzstecker gezogen ist.

Staubablagerungen entfernen. Bei dieser Gelegenheit ist zu prüfen, ob die Stromanschlüsse fest sitzen und die Kabel Schäden an der Isolierung aufweisen.



### ACHTUNG!

Den Druckluftstrahl nicht auf Platinen richten. Diese sind mit einer sehr weichen Bürste oder geeigneten Lösemitteln zu reinigen.

Nach Abschluss der Wartung oder Reparatur sind die Anschlüsse und Verkabelungen wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Darauf achten, dass diese nicht mit solchen Teilen in Berührung kommen, die hohe Temperaturen erreichen können. Alle Leiter wieder wie zuvor bündeln, wobei darauf zu achten ist, dass die Hochspannungsanschlüsse des Primärtrafos von den Niederspannungsanschlüssen der Sekundärtrafos getrennt gehalten werden.

Alle originalen Unterlegscheiben und Schrauben verwenden, um das Gehäuse wieder zu schließen.

## 13 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten

Im Interesse der Umwelt ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

### 13.1 Außer Betrieb nehmen

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen späteren Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.

- Alle umweltgefährdenden Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät entsorgen.
- Das Schweißgerät gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile demontieren.
- Die Komponenten und Betriebsstoffe den dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zuführen.

### 13.2 Entsorgung von elektrischen Geräten

Elektrische Geräte enthalten eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten.

Diese Bestandteile sind getrennt und fachgerecht zu entsorgen. Im Zweifelsfall an die kommunale Abfallentsorgung wenden.

Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

### 13.3 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten (Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).



Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

## 14 Ersatzteile



### GEFAHR!

#### Verletzungsgefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für den Bediener entstehen sowie Beschädigungen und Fehlfunktionen verursacht werden.

- Es sind ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile zu verwenden.
- Bei Unklarheiten ist stets der Hersteller zu kontaktieren.



### Tipps und Empfehlungen

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

### 14.1 Ersatzteilbestellung

Die Ersatzteile können über den Vertragshändler oder direkt beim Hersteller bezogen werden. Die Kontaktdaten stehen im Kapitel 1.2 Kundenservice.

Folgende Eckdaten bei Anfragen oder bei der Ersatzteilbestellung angeben:

- Gerätetyp
- Artikelnummer
- Positionsnummer
- Baujahr
- Menge
- gewünschte Versandart (Post, Fracht, See, Luft, Express)
- Versandadresse

Ersatzteilbestellungen ohne oben angegebene Angaben können nicht berücksichtigt werden. Bei fehlender Angabe über die Versandart erfolgt der Versand nach Ermessen des Lieferanten.

Angaben zum Gerätetyp, Artikelnummer und Baujahr finden Sie auf dem Typenschild, welches am Batterie-Ladegerät angebracht ist.

### Beispiel

Es muss das Frontgehäuse für das Batterie-Ladegerät MBC 55 S bestellt werden. Das Frontgehäuse hat in der Ersatzteilzeichnung 1 die Nummer 2.

Bei der Ersatzteil-Bestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung (1) mit gekennzeichnetem Bauteil (Frontgehäuse) und markierter Positionsnummer (2) an den Vertragshändler bzw. an die Ersatzteilabteilung schicken und die folgenden Angaben mitteilen:

- Gerätetyp: **Batterie-Ladegerät MBC 55 S**
- Artikelnummer: **6850500**
- Zeichnungsnummer: **1**
- Positionsnummer: **2**

### Die Artikelnummer Ihres Gerätes:

Batterie-Ladegerät MBC 55 S: **6850500**

Batterie-Ladegerät MBC 550 S: **6850505**

Batterie-Ladegerät MBC 750 S: **6850510**



## 14.2 Ersatzteilzeichnungen

Die nachfolgenden Zeichnungen sollen Ihnen im Servicefall helfen, notwendige Ersatzteile zu identifizieren. Senden Sie gegebenenfalls eine Kopie der Teilezeichnung mit den gekennzeichneten Bauteilen an Ihren Vertragshändler.

### 14.2.1 Ersatzteilzeichnung 1 (MBC 55 S)

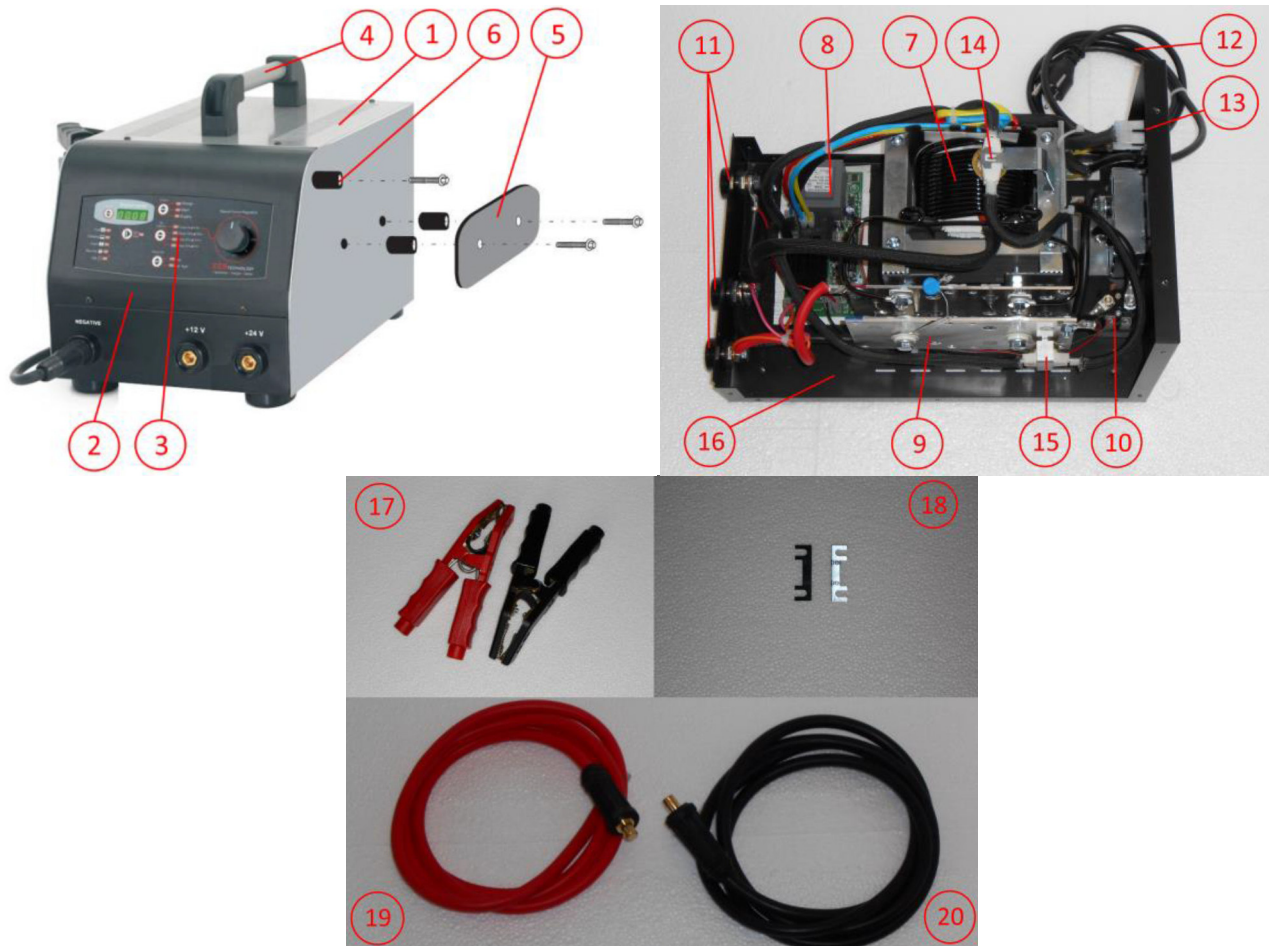


Abb. 7: Ersatzteilzeichnung MBC 55 S

14.2.2 Ersatzteilzeichnung 2 (MBC 550 S)

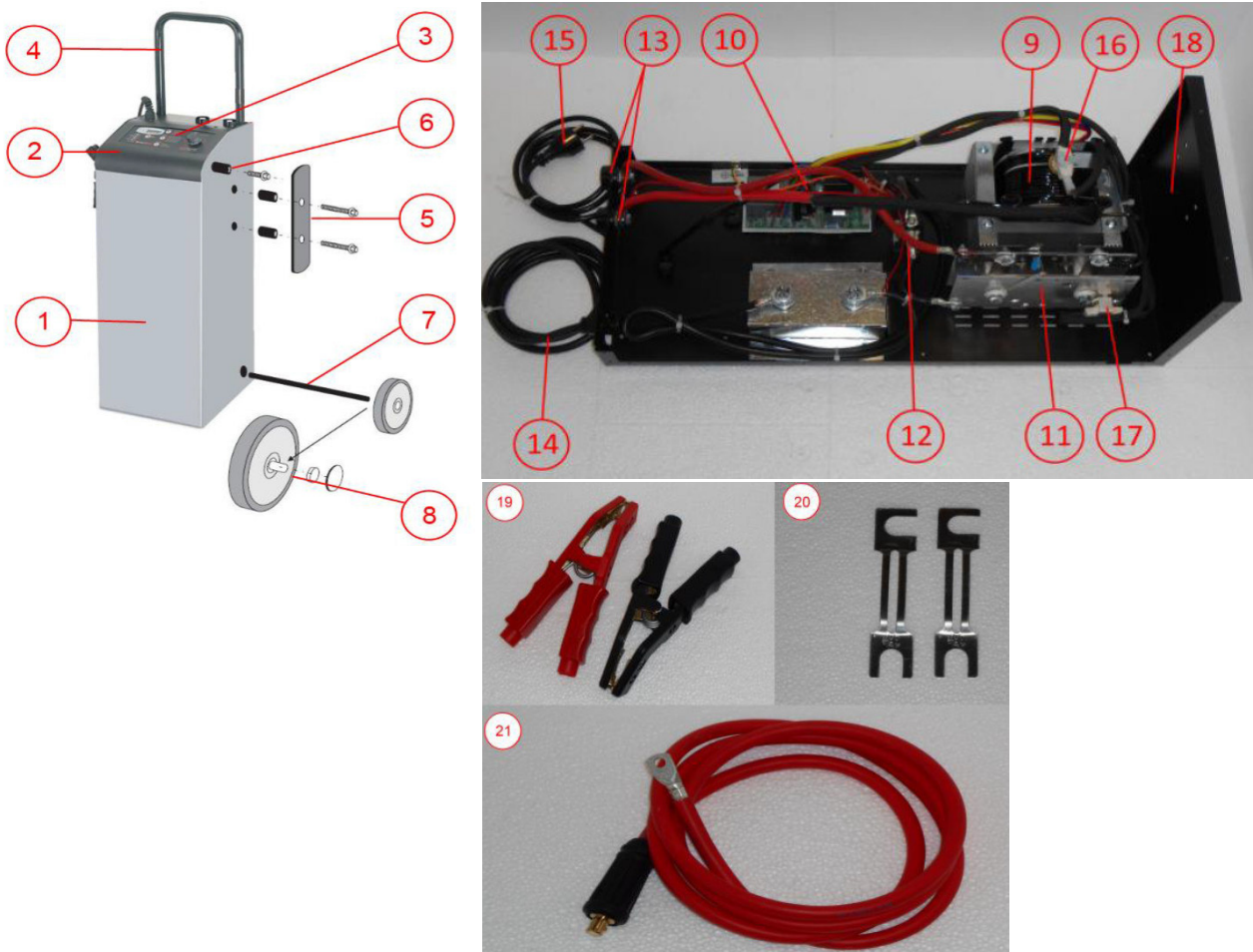


Abb. 8: Ersatzteilzeichnung MBC 550 S

14.2.3 Ersatzteilzeichnung 3 (MBC 750 S)

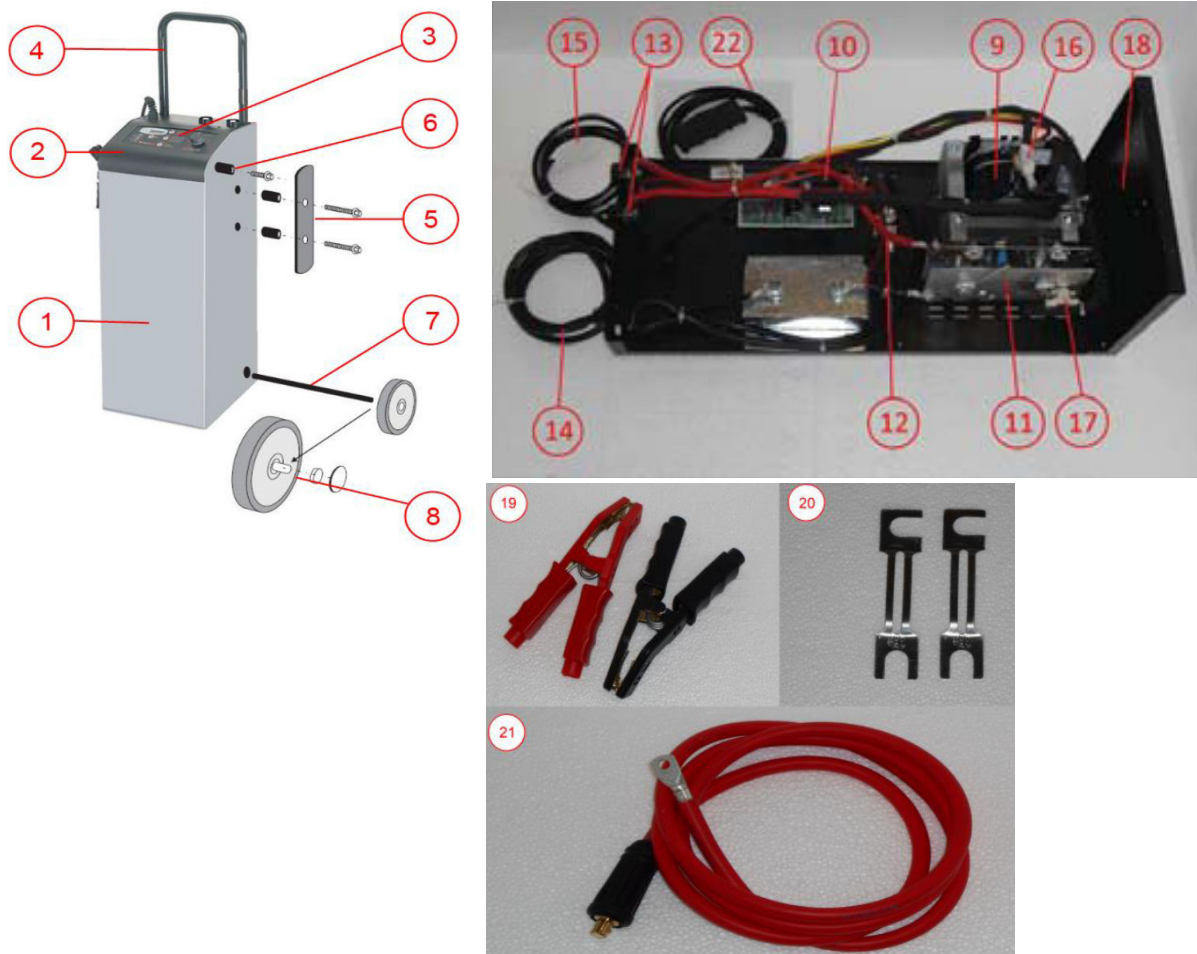


Abb. 9: Ersatzteilzeichnung MBC 750 S

## 15 Elektroschaltpläne

### 15.1 Elektroschaltplan MBC 55 S

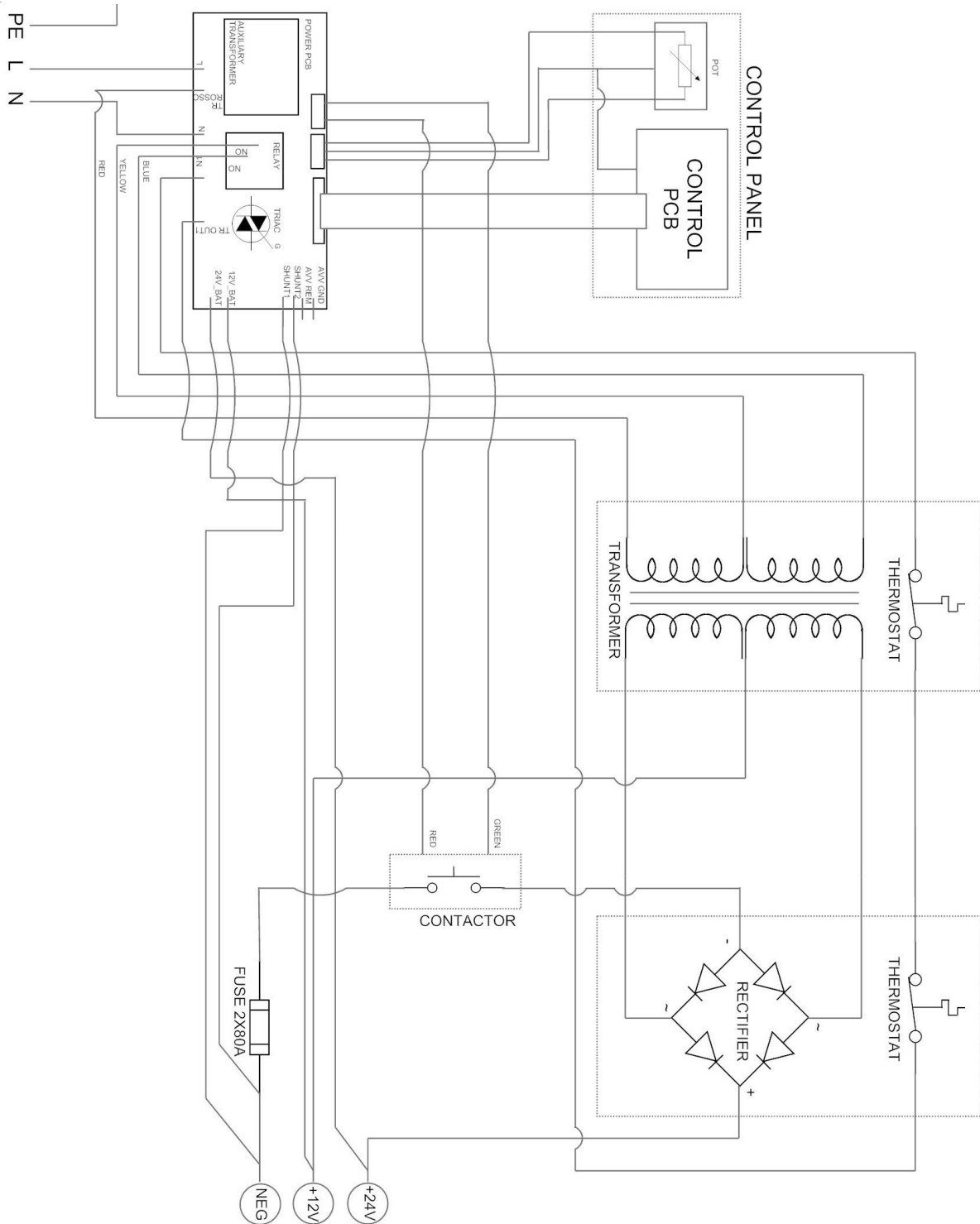


Abb. 10: Elektro-Schaltplan MBC 55 S

15.2 Elektroschaltplan MBC 550 S

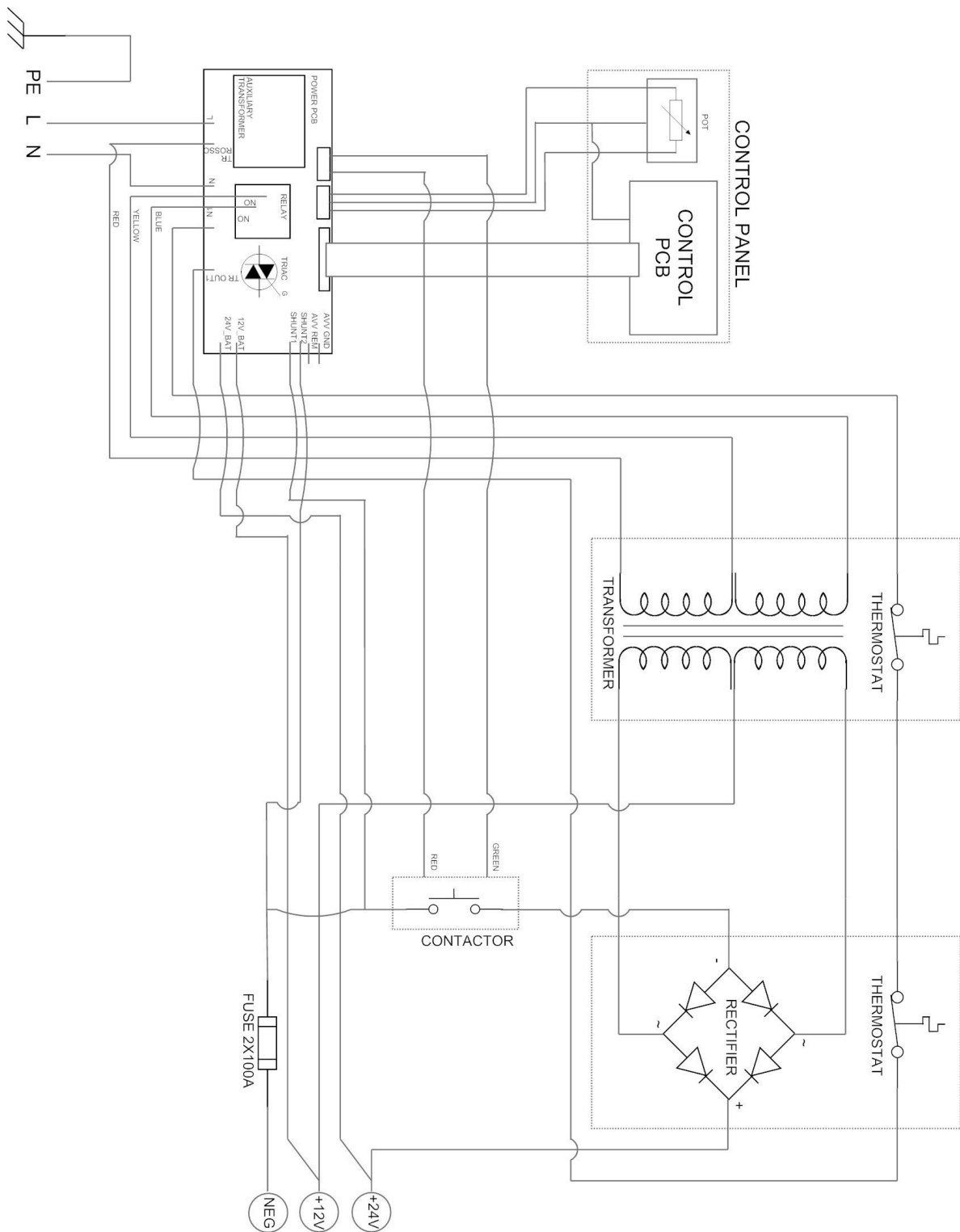
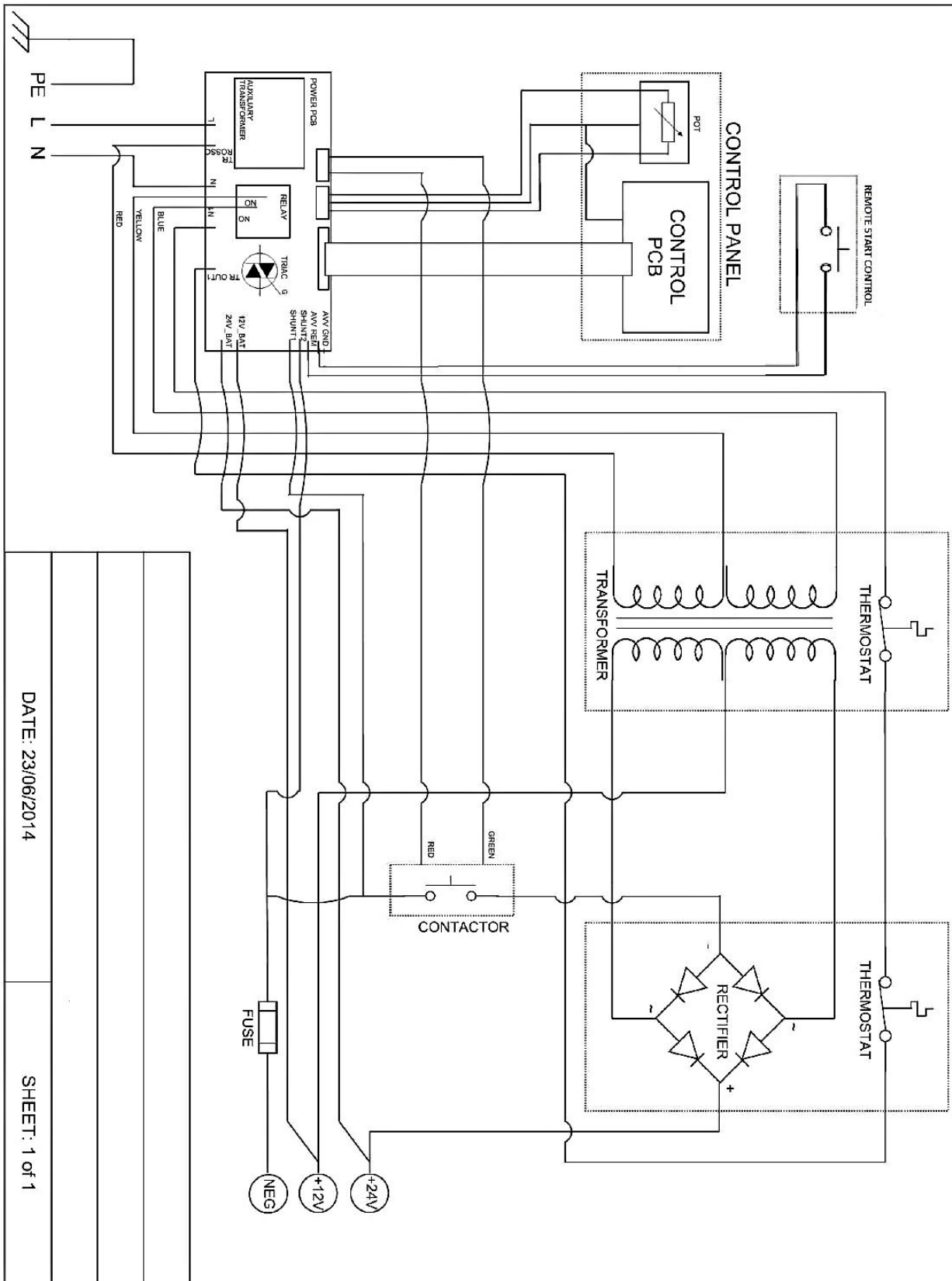


Abb. 11: Elektro-Schaltplan MBC 550 S

15.3 Elektroschaltplan MBC 750 S



DATE: 23/06/2014

SHEET: 1 of 1

Abb. 12: Elektro-Schaltplan MBC 750 S

## 16 EU-Konformitätserklärung

**Hersteller/Inverkehrbringer:** Stürmer Maschinen GmbH  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26  
D-96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

**Produktgruppe:** Unicraft® Werkstatttechnik

**Maschinentyp:** Batterie-Ladegerät

**Bezeichnung des Batterie-Ladegerätes \*:**  MBC 55 S      **Artikelnummer \*:**  6850500  
 MBC 550 S       6850505  
 MBC 750 S       6850510

**Seriennummer \*:** \_\_\_\_\_

**Baujahr \*:** 20\_\_\_\_\_

\* füllen Sie diese Felder anhand der Angaben auf dem Typenschild aus

allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend genannten Richtlinien – einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen – entspricht.

**Einschlägige EU-Richtlinien:** 2014/30/EU      EMV-Richtlinie  
2012/19/EU      WEEE-Richtlinie

### Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

|                              |  |
|------------------------------|--|
| DIN EN 60335-1:2020-08       | Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen   |
| DIN EN 60335-2-29:2019-06    | Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-29: Besondere Anforderungen für Batterieladegeräte                              |
| DIN EN 55014-1:2018-08       | Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 1: Störaussendung                       |
| DIN EN 55014-2:2016-01       | Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 2: Störfestigkeit - Produktfamiliennorm |
| DIN EN IEC 61000-3-2:2019-12 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme   |
| DIN EN 61000-3-3:2020-07     | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen   |

**Dokumentationsverantwortlich:** Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH,  
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, den 07.04.2022



Kilian Stürmer  
Geschäftsführer



