Betriebsanleitung
NOTSTROM LADEGERÄT
EPC-23110



DM Elektrotechnik GmbH
Linzer Straße 20, 4180 Zwettl a.d. R. | **TEL:** +43 50 713 | **MAIL:** office@dm-elektrotechnik.at
ATU74927626 | **DE**358304967| **FN** 517773g |
www.dm-elektrotechnik.at

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 4
2 Sicherheit 5
2.1 Sicherheitshinweise und Ausrüstung 5
2.2 Risiken und Gefahren 5
2.2.1 Stromschlag 5
2.2.2 Lärmentwicklung 6
2.2.3 Bewegliche Teile 6
2.2.4 Gasemissionen 6
2.2.5 Brandschutz 7
3 Technische Daten 8
3.1 Datenübersicht 8
3.2 Gerätebeschreibung – Ansicht 9
4 Vorbereitung und Kontrollen 10
4.1 Kontrolle des Motoröls 10
4.2 Kontrolle der Starterbatterie 11
5 Inbetriebnahme 12
5.1 Vorbereitungen 12
5.2 Motorstart 12
5.3 Verbraucher anschließen 13
5.4 Motorstopp 13
5.5 Wiederholtes starten 13
6 Instandhaltung, ... 14
6.1 Vorsichtsmaßnahmen 14
6.2 Reinigung 14
6.3 Wartungshinweise 15
6.4 Instandhaltung Motor 15
7 Transport und Lagerung 17
7.1 Transport 17
7.2 Lagerung und Pflege 17

DM Elektrotechnik GmbH
Linzer Straße 20, 4180 Zwettl a.d. R. | **TEL:** +43 50 713 | **MAIL:** office@dm-elektrotechnik.at
ATU74927626 | **DE**358304967| **FN** 517773g |
www.dm-elektrotechnik.at

8 Störungsbehebung 18
8.1 Starter ohne Funktion 18
8.2 Motor stirbt ab 18
8.3 Batterie wird nicht geladen 19
8.4 Keine Treibstoffzufuhr 19
8.4.1 Tausch des Treibstofffilters 20
8.5 Keine Luftzufuhr 20
8.6 Fehlzündungen 21
8.7 Sonstiges 21
9 Erweiterungen 22
9.1 Erhaltungsladegerät 22
9.1.1 Inbetriebnahme 22
9.1.2 Funktion 22
9.1.3 Sicherheitshinweise 22
10 Garantiebedingungen 26
Konformitätserklärung 28

Der überschüssige Strom vom EPC-2165 darf nicht ins Öffentliche Netz eingespeist werden.

DM Elektrotechnik GmbH
Linzer Straße 20, 4180 Zwettl a.d. R. | **TEL:** +43 50 713 | **MAIL:** office@dm-elektrotechnik.at
ATU74927626 | **DE**358304967| **FN** 517773g |
www.dm-elektrotechnik.at

1 Vorwort

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam. Sie enthält wichtige Sicherheitsinformationen.

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Generators entschieden haben. In der vorliegenden Bedienungsanleitung werden Betrieb und Wartung des Generators beschrieben. Bitte lesen Sie diese Anleitung, um eine einwandfreie Nutzung des Gerätes sicherzustellen. Befolgen sie die Anweisungen, um die bestmögliche Funktion des Gerätes zu wahren und die Lebensdauer des Produktes zu verlängern. Falls Probleme auftreten oder Sie Einwände haben, kontaktieren Sie Ihren Händler. Dieses Handbuch beschäftigt sich mit den allgemeinen Bestandteilen dieses Generators.

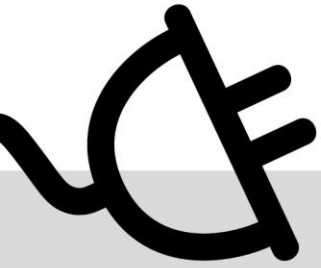


Wir haben den Inhalt des Handbuches auf Übereinstimmung mit den beschriebenen Geräten geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben werden jedoch regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten, welche sie über unsere Homepage einsehen können. Sollten Zweifel in Bezug auf Eigenschaften oder Handhabung mit dem Gerät auftreten, so kontaktieren Sie uns bitte vor der Inbetriebnahme. Der Hersteller behält sich das Recht vor Änderungen vorzunehmen, ohne irgendwelche Verpflichtungen einzugehen. Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung reproduziert werden.



Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in diesem Handbuchs entstehen, erlischt der Garantieanspruch. Für Folgeschäden, die daraus resultieren, übernehmen wir keine Haftung.

Nach Empfang des Gerätes ist empfohlen zu kontrollieren, ob die Ware mit dem im Auftrag, Frachtbrief oder Lieferschein angeführten Komponenten übereinstimmt. Entfernen Sie die Verpackung vorsichtig, um das Gerät nicht zu beschädigen. Weiters sollte das Gerät auf etwaige Transportschäden kontrolliert werden. Sollte die Lieferung unvollständig oder beschädigt sein, informieren Sie unverzüglich Ihren Händler.



2 Sicherheit

2.1 Sicherheitshinweise und Ausrüstung

- ⚠ Tragen Sie bei Wartungsarbeiten enganliegende Kleider deren Enden mit Gummibändern geschlossen sind.
- ⚠ Tragen Sie bei Tätigkeiten am Stromerzeuger immer Sicherheitsschuhe, Handschuhe, Schutzhelm und Gehörschutz gemäß den gültigen Vorschriften zur Vermeidung von Arbeitsunfällen.
- ⚠ Einen geprüften Feuerlöscher griffbereit halten.
- ⚠ Vor Tätigkeiten am Generator sicherstellen, dass ein Verbandskasten für Notfälle griffbereit ist.

2.2 Risiken und Gefahren

2.2.1 Stromschlag



Es ist verboten Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Teilen durchzuführen. Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann tödlich sein.

- Generator nicht im Freien bei Regen, Schnee oder feuchter Umgebung verwenden.
- Keine Tätigkeiten am Stromerzeuger bei nassem oder feuchtem Boden durchführen.
- Niemals elektrische/elektronische Bauteile, nicht isolierte Teile oder unter Spannung stehende Kabel berühren.
- Keine Flüssigkeiten auf elektrische Teile spritzen
- Den Stromerzeuger niemals bei geöffnetem Frontpanel oder geöffneter Generatorabdeckung in Betrieb nehmen.
- Während des Betriebs dürfen keine Tätigkeiten am Stromerzeuger durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass Wartungsarbeiten am elektrischen System nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.
- Vor Beginn von Wartungs-, Reinigungs- oder Reparaturarbeiten muss die elektrische Versorgung unterbrochen und vor unbeabsichtigtem Zuschalten geschützt werden. Ebenso muss der Antriebsmotor vor unbeabsichtigtem Einschalten geschützt werden (z.B. durch Abklemmen des Minuspols (-) der Batterie).
- Gebrochene, abgenützte oder durch Brandkennzeichen beschädigte Kabel müssen ausgetauscht werden. Korrodierte Anschlussklemmen immer wechseln.



2.2.2 Lärmentwicklung



Das Betriebsgeräusch des Motors kann Schaden am Gehörsystem hervorrufen. Halten Sie sich so kurz als möglich neben der laufenden Maschine auf und tragen Sie stets einen Gehörschutz.

- Der Motor darf nie ohne Schalldämpfer in Betrieb genommen werden.
- Stellen Sie vor der Inbetriebnahme des Stromerzeugers sicher, dass die jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen in Bezug auf den örtlichen Geräuschpegel eingehalten werden.

2.2.3 Bewegliche Teile



- Führen Sie niemals Arbeiten an sich bewegenden Teilen durch.
- Der Stromerzeuger darf niemals mit offenen oder gelockerte Schutzabdeckungen in Betrieb genommen werden.
- Nähern Sie sich niemals dem im Betrieb befindlichen Stromerzeuger mit Dingen wie z.B. Krawatten, Halstüchern, Armbändern. Diese könnten Sich an bewegenden Teilen verfangen und schwere Verletzungen hervorrufen.
- Vor der Inbetriebnahme kontrollieren, ob alle Werkzeuge oder sonstige lose Teile aus dem Stromerzeuger entfernt wurden.
- Der Stromerzeuger darf nur über das Bedienfeld in Betrieb genommen werden.

2.2.4 Gasemissionen



Diesel oder Öl nicht verschütten, Dämpfe nicht einatmen, nicht verschlucken, Hautkontakt vermeiden. Nach dem Verschlucken ist eine sofortige medizinische Behandlung erforderlich! Nicht versuchen nach dem Verschlucken von Kraftstoff einen Brechreiz auszulösen!

Der Motor darf in geschlossenen oder wenig belüfteten Räumen (z.B. abgeschlossenen Räumen, Tunnel, Container) nicht verwendet werden. Abgase sind giftig. Sie können Bewusstlosigkeit oder den Tod verursachen.

- Stellen Sie sicher, dass der Standort des Gerätes gut belüftet ist (ggfs. Zwangsbelüftungsanlage).
- Vermeiden Sie das Einatmen von gefährlichen Gasen (durch Atemschutz).
- Überprüfen Sie, dass am Aufstellungsort nach Betrieb keine gefährlichen Gase
  vorhanden sind.



2.2.5 Brandschutz



- Den Stromerzeuger beim Tankvorgang zwingend abstellen. Lassen Sie vor dem Tanken das Gerät mindestens 5 Minuten abkühlen.
- In der Nähe des Gerätes nicht rauchen, kein offenes Feuer, von Zündquellen fernhalten. Diesel ist brennbar, explosiv und giftig! Bleibatterien entwickeln beim Laden und Entladen explosive Gase. Es ist empfohlen, in der Nähe des Gerätes einen Feuerlöscher für Notfälle bereit zu halten.
- Beim Tankvorgang niemals den Treibstoff auf Motor oder Schalldämpfer gießen.
- Den Stromerzeuger niemals in Betrieb nehmen, sofern undichte Stellen in Betriebsmittel Leitungen (Diesel, Öl) des Gerätes bekannt/ersichtlich sind.
- Sollte der Treibstoff auf Haut oder Kleidung verschüttet werden. Sofort mit Wasser und Seife waschen und Kleidung wechseln.
- Halten Sie den Boden am Standort des Gerätes stets sauber - verschüttete Betriebsmittel (Öl, Treibstoff, usw.) sollten sofort entfernt werden.
- Den Stromerzeuger an einem Ort aufstellen, an dem ungeschulte Personen, Passanten oder Kinder nicht gefährdet werden.
- Kinder dürfen sich nicht in der Nähe des Stromerzeugers aufhalten.
- Lagern Sie niemals brennbare oder entzündbare Stoffe (z.B. Diesel, Öl, Papier, Holzspäne) in der Nähe des Stromerzeugers.
- Beachten Sie, dass Betriebsmittel, Motor und Auspuff nach einem Betrieb heiß sind - vermeiden Sie Hautkontakt - Verbrennungs-/Verbrühungsgefahr.
- Halten Sie einen Mindestsicherheitsabstand von 1 Meter in alle Richtungen zu Mauern o.ä. ein um eine Überhitzung des Stromerzeugers zu vermeiden.
- Decken Sie den Stromerzeuger im Betrieb niemals ab - Überhitzungsgefahr!
- Die werksseitigen Einstellungen dürfen nicht verändert werden, um die Leistung zu steigern.
- Der Stromerzeuger darf nicht mit Wasser bzw. Hochdruck gereinigt werden.
- Starten Sie den Motor niemals ohne Luftfilter - Gefahr eines Motorschadens.
- Der Stromerzeuger darf im Betrieb niemals transportiert oder verstellt werden.



3 Technische Daten

3.1 Datenübersicht

Technische Daten		
EPC-23100		
Bauart	Schallgedämmt	
Generator	**Nennspannung**	400-900 V DC
	max. Ladeleitung (Peakleistung)	8,2 kWh
	Batterieladung kW / h	ca. 7,7 kWh
	Anschlusstecker	MC4 Stecker/Buchse
	Schutzart	schutzisoliert
	Typ	1 Zylinder, 4-Takt Dieselmotor, Direkteinspritzung
	Hubraum	928 ccm³
	Treibstoff	Diesel, Heizöl schwefelfrei³
	Treibstoffverbrauch l/h	3l/h @4,3 kW 1,7l/h @2,3 kW 0,96l/h im Leerlauf
	Dauerbetriebszeit	6 h
	Tankvolumen	17 Liter
	Motoröl	SAE 15W40, Füllmenge ca. 1,9l
Motor	**Kühlsystem**	Luftgekühlt
	Startsystem	Elektrostart
	Starterbatterie	Wartungsfreie Blei-Säure Bat.
	Entspricht Abgasklasse	Stage-V, EU/2016/1628
	Abgastemperatur	< 125 °C
	Erlaubter Abgasrückstau	< 30 mbar
	Auspuffdurchmesser	38- 40 mm
Geräuschemission	**Schallleistung LWA (A)**	86,5 dB
	Schalldruck LP (10m) (A)	74 dB
	Schalldruck LP (Abgasschlauch unter geschlossenen Garagentor)	62 dB
Abmessung L x B x H in mm	1150 x 640 x 880	
Nettogewicht (ohne Betriebsmittel)	180 kg	
Erlaubte Einsatzhöhe	< 1.000 m über Meereshöhe	
Umgebungstemperatur	-5 bis 32 °C (Luftfeuchtigkeit <80 % RHD)	

* nicht in Innenräumen in Betriebnehmen Erstickungsgefahr!

³Heizöl muss bei Umgebungstemperaturen unter +5°C additiviert werden, um ausreichend fließfähig zu bleiben. Der Einsatz von anderen Treibstoffen wie z.B. Bio-Diesel oder Pflanzenöl, bedingt eine Änderung am Motor!

Setzten Sie nur erlaubte Treibstoffe ein, ansonsten könnte ein Motorschaden die Folge sein.

ACHTUNG der Generator wird ohne Betriebsmittel geliefert!!!

3.2 Gerätebeschreibung – Ansicht



4 Vorbereitung und Kontrollen

Der Stromerzeuger durchläuft bei der Endkontrolle einen Probelauf. Je nach Vertriebskanal können die Batterie, Öl und geringe Mengen Treibstoff bereits angeschlossen bzw. vorgefüllt sein. Aufgrund des Probelaufes bei der Endkontrolle kann der Betriebsstundenzähler einen Wert bis zu 10 Stunden anzeigen.

4.1 Kontrolle des Motoröls

Öl ist die wichtigsten Betriebsmittel des Motors. Verwenden Sie nur qualitativ hochwertiges Motoröl für Dieselmotoren. Kontrollieren Sie vor jeder Inbetriebnahme den Ölstand!



ACHTUNG - je nach Vertriebskanal kann der Motor im Auslieferzustand bereits mit Öl befüllt sein - nicht überfüllen!





Ölmeßstab herausschrauben und mit einem sauberen Tuch abwischen. Sauberen Meßstab wieder vollständig ein- und **ausschrauben. Der aktuelle Motorölstand ist nun anhand des Ölfilms am Meßstab erkennbar. Dieser muss nahe der Maximalmarkierung liegen. Falls notwendig Motoröl hinzufügen, um den korrekten Ölstand herzustellen (=Unterkante Gewinde im Motorblock). Nicht Überfüllen - zu viel Öl ist schädlich und muss abgelassen werden! Unterschiedliche Ölsorten/-marken dürfen nicht** vermischt werden! Beachten Sie die Wartungsintervalle für den Ölwechsel.

4.2 Kontrolle der Starterbatterie



Bleibatterien enthalten Schwefelsäure. Austretende Flüssigkeiten nicht berühren, nicht verschlucken, mit Wasser verdünnen und mit Soda neutralisieren. Tragen Sie beim Hantieren mit Starterbatterien immer Schutzhandschuhe und Schutzbrille!
Schließen Sie bei Bedarf die Batterie an.

Immer zuerst den Plus (+) Pol und dann den Minus (-)Pol anschließen. Klemmen fest anziehen. Trennen sie vor Tätigkeiten an der Batterie diese immer vom Motor und entnehmen Sie diese aus der Halterung. Die Batterie darf bei laufendem Stromerzeuger niemals getrennt werden. Dies könnte die elektrische Anlage beschädigen!

Die Batterie wird beim Betrieb des Motors über eine eingebaute Lichtmaschine geladen. Sie können alternativ auch ein externes Batterieladegerät einsetzen um die Batterie geladen zu halten.

Achten Sie bei der Auswahl des Ladegerätes auf folgende Punkte:

- das Ladegerät sollte für Bleiakkus geeignet sein.
- das Ladegerät sollte die Funktion “Erhaltungsladung” bieten.

Defekte oder schwache Batterien müssen durch neue ersetzt werden. Sollte der Generator ohne Batterie betrieben werden (z.B. Start über externe Batterie), so ist das Pluskabel auch nach dem Startvorgang gegen Kurzschluss zum Gehäuse zu sichern (sonst nimmt die eingebaute Lichtmaschine Schaden).

Wenn Sie Starthilfe über Starterkabel von einem Auto verwenden, so klemmen Sie zuerst die Starterbatterie des Generators ab. Denn sollte die Starterbatterie des Stromerzeugers ganz leer sein, so kann die Autobatterie sehr große Ströme in die Starterbatterie entladen. Dies kann im Extremfall zur Explosion führen. Bleibatterien entwickeln während des Lade- bzw. Entladevorgang explosive Gase (Wasserstoff) - daher nicht rauchen, von Zündquellen fernhalten!

5 Inbetriebnahme

Nur für Hybridwechselrichter mit Angeschlossener Batterie.

5.1 Vorbereitungen

1. Tanken Sie den Generator mit frischem Dieseltreibstoff auf.
2. Achten Sie auf Undichtigkeiten des Tanks oder der Ölablassschrauben.
3. Ziehen Sie betroffene Verschlussstopfen entsprechend nach.
4. Überprüfen Sie alle Schläuche auf lose Verbindungen oder Abnützungen.
5. Stellen Sie sicher, dass die Luftgitterschlitze nicht verlegt oder verstellt sind.

5.2 Motorstart

- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung, da die Abgase von Motoren schädlich für Ihre Gesundheit sein können.
- Stellen Sie den Zündschlüssel und den Sicherungsautomaten auf “OFF”.
- Stellen Sie den Leistungswahlregler auf Vollgas-ganz nach rechts, bis dieser einrastet - sie hören ein „Klick“. Der Hebel kann auch bei Transport oder bei Lagerung in dieser Stellung verbleiben.
- Stellen Sie die Sicherungsautomaten auf „OFF“.
- Batteriehauptschalter einschalten
- Startschlüssel auf ”START”
- Das Gerät ist nun startbereit und kann jederzeit mit dem grünen Knopf gestartet werden.

  Wenn der Motor nach 10s nicht anspringt, so muss mindestens eine Minute bis zum nächsten Startversuch gewartet werden. Dieser Vorgang darf maximal 3mal wiederholt werden, dann muss der Elektrostarter mindestens 15 Minuten abkühlen. Ein zuwiderhandeln kann Schäden am Motor verursachen. Nicht in die laufende Maschine starten! Starter und/oder



5.3 Verbraucher anschließen

- Motor ca. 5 Minuten warmlaufen lassen.
- Wechselrichter einschalten
- Stecker des Kabelsatzes in die Dose des Stromerzeugers stecken, Schutzschalter einschalten (zuerst rot, dann blau).

5.4 Motorstopp

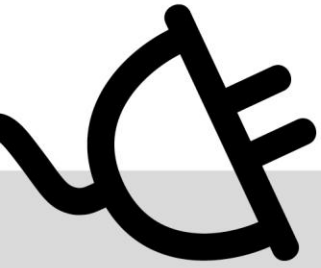
- Wechselrichter ausschalten
- Sicherungsautomaten auf Stellung „OFF“ legen. (zuerst blau dann rot)
- Nach großer Belastung den Motor ohne Last für 5 Minuten im Leerlauf weiterlaufen lassen - dadurch hat er Gelegenheit abzukühlen.
- Den Motor durch Drücken des roten Knopfs abstellen. Danach kann der Zündschlüssel wieder auf „0“ gestellt werden.
- Wenn das Gerät nun wieder länger steht, den Batteriehaupschalter ausschalten.

5.5 Wiederholtes starten

Bevor Sie wieder starten muss, das Gerät 30min ausgeschaltet bleiben, um Schäden an der Elektronik zu verhindern. Desweitern muss der Wechselrichter ebenfalls vom Netz genommen werden.



Das Gerät nicht länger als 4 Stunden unter Last betreiben, danach eine Pause von min. 30 min machen. Im ausgeschalteten Zustand muss der Zündschlüssel auf Stellung „OFF“ verbleiben, da ansonsten die Elektronik weiter versorgt und somit die Batterie entladen wird. Sollte der Stromerzeuger unbeaufsichtigt sein, entfernen Sie Zündschlüssel, um eine Inbetriebnahme durch Unbefugte zu unterbinden.



6 Instandhaltung

Regelmäßiges Service und Wartung verlängert die Lebensdauer und gewährleistet einen störungsfreien Betrieb.



Das für die Instandhaltung bzw. Reinigung zuständige Personal muss technisch dazu befähigt sein, die jeweiligen Arbeiten durchzuführen. Gestatten Sie niemals nicht befähigten Personen Tätigkeiten an egal welchem Bauteil des Stromerzeugers durchzuführen.

6.1 Vorsichtsmaßnahmen

Vor jeder Reinigungs-, Schmierungs-, Reparatur- oder Wartungsarbeit am Stromerzeuger, sind folgende Anweisungen immer zu befolgen:

- Die Anlage samt allen Anbauteilen muss auf Umgebungstemperatur abgekühlt sein.
- Die Verbindung zwischen Verbrauchern muss allpolig getrennt sein.
- Das Frontpanel bzw. die Bedienelemente der Anlage sind mit einem Warnschild auszustatten, um ein unbeabsichtigtes Ein- oder Anschalten zu unterbinden.

Vor jeder Tätigkeit am Stromerzeuger sind alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, welche das unerwünschte Starten der Antriebsmaschine zur Folge hätte:

- Der Motor muss stillstehen.
- Der Motor muss durch eine geeignete Maßnahme vor Neustart geschützt werden (z.B. durch Abklemmen des Minuspols (-) der Starterbatterie).
- Startschlüssel vom Frontpanel abziehen.



Führen Sie niemals Änderungen an Teilen des Stromerzeugers oder der elektrischen Anlage durch. Es muss darauf geachtet werden, dass man sich bewegenden Teilen oder Bauteilen mit hoher Betriebstemperatur unter Berücksichtigung der notwendigen Vorsicht nähert.

6.2 Reinigung



Die Reinigung hat von außen mit Pressluft zu erfolgen. Die Verwendung von jeglicher Flüssigkeit oder feuchten Lappen zur Reinigung ist untersagt. Die Innenliegenden Elektronikbauteile (Klemmverbindungen) und deren Anschlusskabeln dürfen nicht mit Pressluft gereinigt werden, da Kurzschlüsse oder andere Störungen entstehen könnten.

Eine ungehinderte Luftzirkulation ist für die Generator- und Motorkühlung extrem wichtig. Reinigen Sie daher die Gitter auf der Zu- und Abluftseite auch bei nur teilweiser Verschmutzung unbedingt sofort.



6.3 Wartungshinweise

Wenn Sie Wartungsarbeiten über einen Fachbetrieb durchführen, so lassen Sie sich die durchgeführten Arbeiten bitte bestätigen.

Folgeschäden die durch unsachgemäße oder unterlassene Wartung als Folgeschäden auftreten, fallen nicht unter die Garantie. Die Behebung von Störungen, die durch den Benutzer behoben werden können, fällt ebenfalls nicht in die Garantie, sondern in den normalen Wartungsbetrieb dieser Maschine.

6.4 Instandhaltung Motor

Motoren sind technisch komplexe Mechanismen mit einer Vielzahl von beweglichen Teilen. Diese sind zum Teil hohen mechanischen, thermischen und chemischen Einflüssen durch die Umwelt und den Verbrennungsprozess unterworfen. Die richtige Wahl der Betriebsmittel (Treibstoffe, Öle) sowie die sorgfältige Pflege und Wartung verlängert die Lebensdauer Ihres Motors. Kleine Ursachen können mitunter große Folgen nach sich ziehen - bis zum Totalausfall des Motors. Hier finden Sie eine kleine Anleitung, um verschiedene Betriebsstörungen zu erkennen und eventuell zu beheben. Manche Störungen können nur durch geschultes Personal bzw. Fachwerkstätten behoben werden. Gehen Sie im Fehlerfall Punkt für Punkt durch - oft ist der Fehler einfach und sofort zu beheben. Der Dieselmotor benötigt 4 Dinge zum Betrieb: Öl, Diesel, Luft und korrektes Timing. In dieser Reihenfolge sollten auch die möglichen Fehlerursachen kontrolliert werden.

Motorölwechsel

Kontrollieren Sie vor jedem Motorstart den Ölstand! Am Ölmessstab finden Sie eine Minimal- und Maximalmarkierung - der Ölspiegel sollte sich bei waagrechter Maschine innerhalb dieser Markierungen befinden. Zu viel Motoröl ist schädlich und muss abgelassen werden. Öl ist die wichtigsten Betriebsmittel des Motors. Führen Sie die vorgeschriebenen Wartungsintervalle gewissenhaft und innerhalb des vorgeschriebenen Zeitraums durch!





- Stellen Sie einen geeigneten Behälter unter die Ölablassöffnung.
- Öffnen Sie die Ölablassschraube und lassen Sie das Motoröl ablaufen. Ölwechsel immer im warmen Zustand durchführen!
- Das Öl ist im Normalzustand schwarz durch die Verbrennungsrückstände des Motors. Es sollten keine Fremdkörper, weißliche Färbung (Wasser im Öl) oder Schaumbildung feststellbar sein.
- Das der Maschine entnommene Altöl muss gesondert über eine Sammelstelle entsorgt werden!
- Verschließen Sie im Anschluss die Ölablassschraube wieder.
- Demontieren Sie nun das Ölsieb (Schraube öffnen und herausziehen) tauschen Sie den Ölfilter
- Nach dem Abtrocknen das Ölsieb wieder montieren.
- Füllen Sie über die Einfüllöffnung frisches Motoröl gem. Spezifikation ein.
- Nehmen Sie nach erfolgtem Ölwechsel den Motor für 5 Minuten in Betrieb und stoppen Sie den Motor wieder. Kontrollieren Sie Ölfilter und Ölablassschraube auf Undichtheiten. Kontrollieren Sie erneut den Ölstand und füllen Sie ggfs. Motoröl nach.
- Tauschintervall, 1 Tausch nach 10 Betriebsstunden und dann immer nach 100 Betriebsstunden



Sollte sich der Ölstand von einer Kontrolle zur nächsten erhöhen, Maschine NICHT STARTEN. Es könnte Treibstoff oder Wasser in das Motoröl gelangt sein - dies kann zu Maschinenschäden führen. Lassen Sie in solchen Fällen das Öl vollständig ab und untersuchen Sie dieses auf Verunreinigungen durch Wasser oder Treibstoff (Geruch prüfen, eventuell kleine Menge entzünden, Wasser absetzen lassen). Gehen Sie in solchen Fällen der Ursache auf den Grund und beseitigen Sie die Ursache. Spülen Sie das Kurbelgehäuse mit frischem Öl und nehmen Sie einen Ölwechsel vor. (Ölfilter ebenfalls reinigen/tauschen).



7 Transport und Lagerung

7.1 Transport

Stellen Sie sicher, dass der Generator während des Transports (vor allem bei Verwendung eines Gabelstaplers) nicht herunterrutschen oder herunterfallen kann.

> Je nach Vertriebskanal kann der Stromerzeuger bereits werkseitig mit Öl befüllt sein. Vermeiden Sie daher übermäßiges Kippen, da ansonsten Öl aus dem Gerät auslaufen kann - maximal erlaubte Neigung: 20° in alle Richtungen, sofern das Gerät mit Öl befüllt ist! Sollte es Ihre Installation erfordern den Stromerzeuger weiter zu neigen, muss ggfs. das Ölmittelreservoir entleert werden!

7.2 Lagerung und Pflege

Sollte der Stromerzeuger über eine längere Zeit gelagert werden, sind folgende Punkte zu beachten:

- Treibstoff ablassen, Dieseltank bei Bedarf Reinigen.
- Motoröl ablassen.
- Maschine reinigen und Motor mit Ölnebel konservieren.
- Batterie abklemmen und aus dem Gerät nehmen bzw. an ein Erhaltungsladungsgerät anschließen.

Beachten Sie, dass bei der Demontage immer zuerst der Minus (-)Pol und
dann der Plus (+) Pol abgeklemmt wird.
Bei der Montage wird zuerst der Plus (+) Pol und dann der
Minus (-)Pol angeklemmt.



Bei Lagerung von Batterien ohne Erhaltungsladungsgerät ist zu beachten, dass die Lagertemperatur um 20°C liegen sollte. Vergessen Sie nicht die Batterie alle 3 Monate zu laden. Die Selbstentladung der Batterie kann die Lebensdauer massiv beeinträchtigen.

Der Generator muss an einem trocknen, staubfreien Ort vibrationsfrei gelagert werden. Die Temperaturschwankung darf nicht zu hoch sein, um eine Kondenswasserbildung an den Wicklungen und im Treibstofftank zu vermeiden.

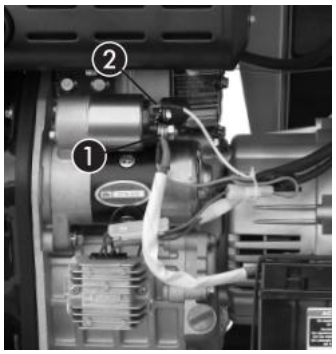


8 Störungsbehebung

Bei Öffnung des Gehäuses (verschraubte Deckel) innerhalb der Garantiezeit, erlischt jeglicher Anspruch auf Garantie und Gewährleistung.

8.1 Starter ohne Funktion

Sollte der Starter im Startfall leer durchdrehen (dies ist daran zu erkennen, dass sich der Starter zwar dreht, jedoch der Motor nicht mitgedreht wird), ist vermutlich das Starterritzel defekt. Kontaktieren sie in diesem Fall bitte Ihren Händler. Sollte der Starter im Startfall (Zündschlüssel ganz rechts) nicht reagieren, kontrollieren Sie bitte folgende Punkte:



- Messen Sie die Spannung an ❶ (Rotes Kabel an M8 Schraube, Messungen gegen Motorgehäuse) - hier muss Batteriespannung anliegen. Falls nicht ist das Kabel zwischen Batterie und Starterrelais fehlerhaft.
- Messen Sie die Spannung an ❷ (Weißes Kabel, Flachsteckkontakt). Bei Zündschlüssel-Stellung OFF/ON liegen 0V an - bei START muss Batteriespannung anliegen. Sollten ❶/❷ dem Sollwert entsprechen, so ist der Starter defekt und muss getauscht werden.
- Entsprechen die Punkte nicht dem Sollwert, öffnen sie das Frontpanel und überprüfen sie den Steckverbinders (zum Zündschloss). Messen Sie die Spannung am Stecker.

8.2 Motor stirbt ab

Sollte sich der Motor kurz nach dem Start absterben, so kann eine mögliche Ursache sein, dass der Öldrucksensor einen zu geringen Öldruck feststellt und über das Magnetventil die Treibstoffzufuhr abschaltet.

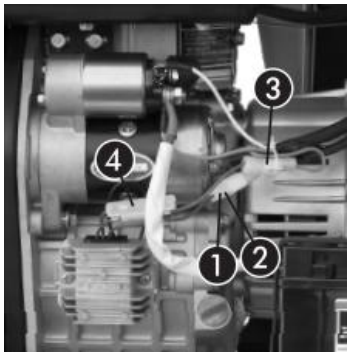
Mögliche Fehlerursachen:

- zu wenig Öl
- Öldruckschalter defekt
- Steuerplatine defekt
  Da der Öldruck ohne Messgerät nicht feststellbar ist, empfehlen wir in diesem Fall Ihren Händler zu kontaktieren.

8.3 Batterie wird nicht geladen

Wenn der Motor angesprungen ist, wird die Starterbatterie durch die eingebaute Lichtmaschine aufgeladen. Sollte dies nicht der Fall sein, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Starten mit Batterie oder Starthilfe (ohne 12V wird das Magnetventil nicht mit Spannung versorgt).
- Sobald der Motor läuft, den Pluspol der Batterie abklemmen. ACHTUNG der Pluspol muss isoliert sein und darf das Motor-/Generatorgehäuse nicht berühren! Ansonsten wird der Laderegler beschädigt.
- Bei laufendem Motor und abgeklemmter Batterie die Spannung der Lichtmaschine messen ❶+❷ (2 blaue Kabel). Die Ausgangsspannung sollte bei 25-35 Volt Wechselspannung liegen. Bei Ausgangsspannung=0V ist vermutl. die Lichtmaschine defekt.
- Entspricht die Messung dem Sollwert, messen Sie die Ausgangsspannung des Ladereglers gegen Masse (=Gehäuse) ❸. Die Ladespannung ist 13V - 14V Gleichspannung.
- Ist die Ausgangsspannung 0V prüfen Sie die Sicherung ❹. Sofern die Sicherung in Takt ist, muss der Laderegler defekt sein.
- Entspricht auch diese Messung dem Sollwert, verfolgen Sie die Verkabelung.



8.4 Keine Treibstoffzufuhr

Prüfen Sie zuerst ob ausreichend Treibstoff im Tank ist. Sehen Sie in den Tank hinein, ob Fremdkörper, Rost, oder im Winter kleine Wölkchen aus Eiskristallen sichtbar sind. In solchen Fällen entleeren Sie den Treibstofftank und füllen frischen Diesel ein.

- Schließen Sie den Treibstoffhahn und ziehen Sie den Dieselschlauch nach dem Treibstoffhahn ab.
- Wenn Sie nun den Hahn vorsichtig öffnen sollte der Treibstoff herauslaufen. Sollte dies nicht der Fall sein reinigen/tauschen Sie den Treibstofffilter.
- Ist die Treibstoffzufuhr vom Tank gewährleistet, überprüfen Sie die Spannung des Magnetventils sowie Einspritzpumpe und -düse.

8.4.1 Tausch des Treibstofffilters



- Entleeren Sie den Tank vollständig. Beachten Sie, dass in der Treibstoffleitung noch Diesel vorhanden sein könnte.
- Klemmen Sie die Treibstoffleitung von Tank zu Filter sowie von Filter zu Einspritzpumpe ab (Metallklammern zusammendrücken und verschieben, dann kann der Schlauch abgezogen werden). Entnehmen Sie die Filtereinheit (Filter samt Filtergehäuse).
- Es gibt kein Tauschfilterelement - getauscht wird immer die gesamte Filtereinheit.
- Prüfen Sie nach Filtertausch die Dichtheit des Treibstoffsystems.
- Tauschintervall je nach verschmutzungsgrad, spätestens nach 100 Betriebsstunden

8.5 Keine Luftzufuhr







- Öffnen Sie den Luftfilterkasten indem sie die Mutter aufschrauben.
- Der Luftfilter besteht aus einem Grob- und Feinfilter Den Grobfilter vorsichtig vom Feinfilter abziehen und mit Pressluft reinigen
- Die Gummilippen des Gehäuses ebenfalls reinigen und auf Beschädigung kontrollieren.
- Tauschintervall je nach verschmutzungsgrad, spätestens nach 100 Betriebsstunden



Ein Betrieb mit verschmutzten/defekten Gummilippen ist untersagt, da Verschmutzungen in den Brennraum gelangen und diesen beschädigen können. Kontrollieren Sie den Zustand der Dichtlippen und des Filters immer sorgfältig! Achten Sie beim Zusammenbau auf korrekten Sitz der Dichtlippen!

Manchmal ist eine Verschmutzung durch feine Partikel nicht mit freiem Auge ersichtlich. Anzeichen dafür sind, dass der Motor schwarz raucht (zu wenig Luft). Tauschen Sie in diesem Fall den Luftfilter aus. Betreiben Sie den Motor nie ohne Luftfilter - dies könnte den Motor beschädigen.

8.6 Fehlzündungen

Fehlzündungen im Auspufftrakt können durch lockere Schrauben am Auspuffkrümmer verursacht werden. Kontrollieren Sie in diesem Fall den festen Sitz der Krümmerschrauben sowie den Einwandfreien Zustand der Auspuffdichtungen. Der Auspuff sollte dicht und ohne Beschädigungen sein. Übermäßige Ablagerungen im Auspuff müssen entfernt werden.

Solche Ablagerungen deuten jedoch auf falschen Treibstoff oder die Verbrennung von Motoröl. Ein zu großer Rückstau des Abgasstromes durch Ablagerungen kann den Motor überhitzen.

8.7 Sonstiges

Ungewöhnliche Laufgeräusche können durch verschlissene Kolben, Kolbenringe, Zylinder, Kolbenbolzen, Kolbenauge, Pleuellager, Kurbelwellenlager, usw. verursacht werden. Tauschen Sie die betroffenen Teile.

Ungenügende Kompression kann durch verschlissene Kolben, Zylinder, Kolbenringe, defekte Zylinderkopfdichtung, falsch eingestellte oder undichte Ventile verursacht werden. Undichte Ventile können mit Schleifpaste neu eingeschliffen werden.

Wird der Motor zu heiß so kann die Ursache an Überlast oder verstopftem Luftleitsystem (Luftleitkasten, Ansaugschlitze, Lüfterrad) liegen. Befindet sich Wasser im Treibstoff so springt der Motor nicht an, raucht weiß oder läuft sehr unruhig. Dieses Wasser kondensiert im Tank wenn der Generator im Freien bei großen Temperaturdifferenzen mit leerem Tank gelagert wird. Lassen Sie in diesem Fall den Treibstoff ab (drainen).



9 Erweiterungen

9.1 Erhaltungsladegerät

9.1.1 Inbetriebnahme

1. Stecken Sie den Schutzkontaktstecker des Stromerzeugers ein.
2. Einstellung Erhaltungsladegerät: Siehe Foto



9.1.2 Funktion

- Das intelligente Ladegerät lädt und hält die Batterie auf sichere Weise und schafft so eine längere Lebensdauer. Um die Batterie bei 95 – 100% zu halten, wird die Batteriespannung überwacht und wenn erforderlich ein Ladeimpuls abgegeben, um die Batterie vollständig geladen zu halten. Somit ist der EPC immer startbereit.

9.1.3 Sicherheitshinweise

- Vor dem Entfernen der Batterie stecken Sie den Schutzkontaktstecker aus.
- Um die Funktion des Ladegeräts zu gewährleisten, soll der EPC im Temperaturbereich von -20° - +50°C eingesetzt werden.
- Vor dem Einstecken das Kabel auf optische Mängel prüfen.
- Niemals eine beschädigte Batterie aufladen.
- Niemals eine eingefrorene Batterie aufladen.
- Während des Ladevorgangs immer auf ausreichende Belüftung achten.
- Eine Batterie kann während des Ladevorgangs explosive Gase abgeben. Funkenbildung in der Nähe der Batterie vermeiden. Wenn Batterien das Ende ihrer Nutzungslebensdauer erreicht haben, kann eine interne Funkenbildung auftreten.
- Batteriesäure ist ätzend. Wenn Batteriesäure in Ihre Augen oder auf Ihre Haut gelangt, sofort mit viel Wasser abspülen und einen Arzt aufsuchen.
- Alle Batterien haben nur eine begrenzte Nutzungslebensdauer. Eine Batterie, die während des Ladevorgangs ausfällt, wird normalerweise von den hochentwickelten Steuerelementen des Ladegerätes instandgesetzt, es können jedoch noch immer einige seltene Fehler in der Batterie bestehen. Lassen Sie Batterien während des Ladevorgangs nicht über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt.
- Bei Problemen kontaktieren Sie 050 / 713 oder office@dm-elektrotechnik.at.

9.2 ModBus Erweiterung

9.2.1 Inbetriebnahme

1. Für die Modbus Kommunikation und der daraus resultierenden Start- und Stoppfunktion, muss der Zündschlüssel auf „ein“ stehen.
2. 

3. Den RS485 Stecker mit Ihrer übergeordneten Steuerung verbinden. (Belegung des Steckers: A:1, B:2)
4. Ihr EPC-23110 ist jetzt für den Betrieb per Modbus Kommunikation einsatzbereit.

DM Elektrotechnik GmbH
Linzer Straße 20, 4180 Zwettl a.d. R. | **TEL:** +43 50 713 | **MAIL:** office@dm-elektrotechnik.at
ATU74927626 | **DE**358304967| **FN** 517773g |
www.dm-elektrotechnik.at

Modbus Register

MODBUS - registry description						
Device	EPC-23110					
Slave Address	16					
Serial interface	Baud rate 19200 KBit / Parity none / Stop bits 1					
Table 1: Data area mapped by function code 03H						

address	item	explain	length
1001H	battery voltage	unsigned(*10)	2 Bytes
102DH	maintenance countdown	unsigned	2 Bytes
1034H	running time	unsigned(*10)	2 Bytes
1036H	total running time H	32bits, unsigned(*10)	2 Bytes
1037H	total running time L		2 Bytes
1041H	running status	running status table	2 Bytes
1053H	oil pressure value (PSI)	unsigned	2 Bytes
1058H	Fuel level value(%)	unsigned	2 Bytes

Table 2: Data area mapped by function code 06H/10H

address	item	explain	length
2001H	Key command	Stop: 1111H	2 Bytes
		Manual: 2222H	
		Automatic: 3333H	
		Start: 5555H	

Running status table

No.	Content
0	Stop Idle Speed
1	Under stop
2	Waiting
3	Crank Cancel
4	Crank Interval
5	Alarm,Reset
6	Standby
7	Pre-heat
8	Pre-oil Supply
9	Crank Delay
10	Crank Ready
11	In Crank
12	Safety Delay
13	Idle speed

DM Elektrotechnik GmbH
Linzer Straße 20, 4180 Zwettl a.d. R. | **TEL:** +43 50 713 | **MAIL:** office@dm-elektrotechnik.at
ATU74927626 | **DE**358304967| **FN** 517773g |
www.dm-elektrotechnik.at

Funktionsbeschreibung

Um den EPC per Modbus zu starten, muss zuerst der Befehlt für Manuel geschi
und danach der Start Befehl.

Sicherheitshinweise

- Bei Benützung des Notladegerätes mit Modbus-System muss das Gerät auf einer ebenen Fläche stehen und gegen Verschiebungen durch Vibration gesichert sein.
- Bei Arbeiten am Generator müssen der RS485 Stecker ausgesteckt werden.
- Bei Verbindung per Modbus kann das Notstromladegerät jederzeit starten. Beim Aufstellen des Notladegeräts muss dies beachtet werden! (Gefahr durch rotierende Teile!). Den EPC so Aufstellen, dass keine unbefugten Personen Zutritt haben.

10 Garantiebedingungen

Die Garantiedauer dieses Gerätes beträgt 12 Monate ab Zustellung zum Endverbraucher, längstens jedoch 14 Monate nach dem Lieferdatum. Unter dem Lieferdatum ist jenes Datum zu verstehen welche bei der Auslieferung auf dem jeweiligen Transportschein (Lieferschein oder Rechnung) angeführt ist.

Garantiebedingungen der Baugruppen sowie etwaiger Ersatzteile

Für sämtliche Baugruppen dieses Gerätes gelten die jeweiligen Garantiebedingungen des Herstellers. Die Garantiedauer von Ersatzteilen beträgt 6 Monate ab Zustellung zum Endverbraucher. Als Nachweis dient die Übernahme des Transportscheins.

Garantiegrenzen

Sollte dieses Gerät professionell, häufig und dauernd in Gebrauch stehen, obwohl die oben angegebene Frist von 12 Monaten noch nicht abgelaufen ist, verfällt die Garantie automatisch bei Überschreitung von 100 Betriebsstunden. Bei Geräten ohne oder defektem Betriebsstundenzähler wird der allgemeine Verschleißzustand der Maschine als Referenz herangezogen.

Nach 10 Betriebsstunden ist ein Erstservice inkl. Ölwechsel von uns oder einer autorisierten Fachwerkstatt durchzuführen. Wird dieses nicht gemacht erlischt ebenfalls die Garantie.

Innerhalb der vorher genannten Grenzen verpflichten wir uns jene Teile kostenlos zu reparieren oder zu ersetzen, welche nach Prüfung durch uns oder einer von uns, durch schriftliche Genehmigung, autorisierten Servicestelle einen Defekt aufweisen.

Die Instandsetzung oder ein Austausch defekter Teile innerhalb der Garantie verlängert keinesfalls

die Gesamtgarantiezeit des Gerätes. Alle während der Garantiezeit instandgesetzten oder ausgetauschten Teile oder Baugruppen werden mit einer Garantiedauer ausgeliefert, welche der restlichen Garantiezeit des Original-Bauteils entspricht.

Ausgeschlossen von der Garantie sind Schäden, die von folgenden Faktoren verursacht werden:

- normaler Verschleiß, zufällige Beschädigungen, Gebrauchsunfähigkeit
- unsachgemäße Verwendung, nicht erlaubte Umweltbedingungen
- nicht autorisierte Änderungen am Gerät
- Verwendung zu einem anderen Zweck als beschrieben
- unzureichende Wartung, Verwendung von unerlaubten Betriebsmitteln (Treibstoffe, Öle, Reinigungsmittel, Fette)
- von nicht autorisiertem Personal durchgeführte Reparaturen
- Verwendung von nicht originalen Ersatzteilen
- Nichtbeachtung der im Handbuch enthaltenen Anweisungen und Vorschriften

Ferner sind alle Verschleißteile und Betriebsmittel von der Garantieleistung ausgeschlossen, wie z.B. Öle, Treibstoffe, Filter, Siebe, Schmierfette.

Kleinere Mängel (Kratzer, Verfärbungen) können auftreten, beeinträchtigen aber nicht die Leistungsfähigkeit des Gerätes und werden deshalb nicht durch die Garantie abgedeckt.

Wir haften nicht für Kosten, Schäden oder direkte bzw. indirekte Verluste (einschließlich eventueller Gewinn-, Vertrags- oder Herstellungsverluste), die von der Benutzung der Maschine oder von der Unmöglichkeit, die Maschine zu benutzen, verursacht wurden.

Die Garantieleistung erfolgt an unserem Standort bzw. am Standort einer von uns autorisierten Servicestelle. Die defekten innerhalb der Garantie getauschten Teile, gehen automatisch nach abgewickeltem Austausch in unseren Besitz über.

DM Elektrotechnik GmbH
Linzer Straße 20, 4180 Zwettl a.d. R. | **TEL:** +43 50 713 | **MAIL:** office@dm-elektrotechnik.at
ATU74927626 | **DE**358304967| **FN** 517773g |
www.dm-elektrotechnik.at

CE

Konformitätserklärung

Original

Der Hersteller,

DM Elektrotechnik GmbH
Linzer Straße 20
4180 Zwettl an der Rodl
Österreich

Erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Maschine,

Bezeichnung:	EPC23110
Baujahr:	2023
Charge:	05/23

Allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgenden Richtlinien entsprechen

2006/42/EG
2014/30/EG
2000/14/EG
EU/2016/1628 (EU/2017/654, EU/2017/656) [e24*2016/1628*2018/989EC1/D*0145*00]

Folgende harmonisierende Normen wurden angewandt:

EN ISO 8528-13:2016
EN 61000-6-1:2007
ISO 8528-10:1998

Durch eine nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

DM Elektrotechnik GmbH
Linzer Straße 20
4180 Zwettl an der Rodl
+43 (0)5 0713
dm-elektrotechnik.at
office@dm-elektrotechnik.at

Zwettl an der Rodl, 05.05.2023

Ort, Datum | Unterschrift