BETRIEBSANLEITUNG

ESE 908 DBG ES DUPLEX SILENT	**Artikel-Nr. 113007**
ESE 1308 DBG ES DUPLEX SILENT	**Artikel-Nr. 113008**
ESE 1408 DBG ES DUPLEX SILENT	**Artikel-Nr. 113022**



Herausgeber ENDRESS Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39

D-72658 Bempflingen

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 0
Telefax: + 49 (0) 71 23 / 9737 - 50
E-Mail: vertrieb@endress-stromerzeuger.de
www: http://www.endress-stromerzeuger.de

Dokumenten-Nummer **E131267-i04**

Ausgabe-Datum April 2025

Copyright © 2017, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH

Diese Dokumentation einschließlich aller ihrer Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung bzw. Veränderung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Firma ENDRESS Elektrogerätebau GmbH unzulässig und strafbar.

Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Achtung!

Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Betrieb auf Bau und Montagestellen.

Für diesen Einsatz sind nach der DGUV Information 203-032 Ausgabe Mai 2016 sind spezielle Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln für die Inbetriebnahme zu beachten.

Die folgenden Seiten 3 und 4, Hinweise zur DGUV Information 203-032, ergänzen die Bedienungsanleitung für diesen speziellen Anwendungsfall.

Es wird empfohlen die DGUV Information 203-032 vor der ersten Inbetriebnahme zu lesen. Im Zweifelsfall ist eine Elektrofachkraft hinzuzuziehen.

Betrieb der Stromerzeuger auf Bau und Montagestellen nach DGUV Information 203-032 (BGI 867).

Es sind Folgende Hinweise zu beachten:

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

- Die Bedienungsanleitung des Herstellers und die Unfallverhütungsvorschriften müssen beachtet und befolgt werden
- Nur unterwiesene Personen dürfen mit elektrischen Betriebsmitteln arbeiten
- Werden mobile Stromerzeuger der Ausführung **A** mit nur mit **einem** Verbraucher betrieben, sind keine weiteren Schutzmaßnahmen erforderlich

- Werden mobile Stromerzeuger der Ausführung **A** mit **mehreren** Verbrauchern betrieben, sind zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich:

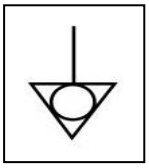
  - Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom nicht größer als 30 mA (0,03 A) für das zweite und jedes weitere Verbrauchsmittel

  oder

  - Trenntransformator für das zweite und jedes weitere Verbrauchsmittel bei erhöhter elektrischer Gefährdung durch leitfähige Umgebung mit begrenzter Bewegungsfreiheit

- als Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen dürfen **hier** keine PRCD-S verwendet werden, da sich diese nicht einschalten lassen
- für Stromerzeuger mit Isolationsüberwachungseinrichtung (IMD) gelten die gleichen Anforderungen
- Auf Bau- und Montagestellen dürfen nur Gummischlauchleitungen vom Typ H07RN-F oder H07BQ-F verwendet werden.
- Elektrische Betriebsmittel müssen spritzwassergeschützt sein und den Bestimmungen für den rauen Betrieb entsprechen

Die Stromerzeuger der Ausführung A sind mit folgenden Kennzeichen versehen.



Stromerzeuger Ausführung A gemäß DGUV Information 203-032

- Anschluss für Schutzpotentialausgleich
- Kennzeichnung der Ausführungsklasse A auf dem Gerät.

Weitere Infos zur Anwendung entnehmen Sie aus dem Beiblatt „*Wichtiger Hinweis für Stromerzeuger mit Anschluss für Potentialausgleich*“.

Inhaltsverzeichnis

Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln 3

1 Zu dieser Anleitung 9

1.1 Weitere Dokumente und Unterlagen 10

1.2 Sicherheitszeichen 11

2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen 13

2.1 Wichtiger Sicherheitshinweis 13

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 14

2.2.1 Restgefahren 15

2.3 Bedienpersonal - Qualifikation und Pflichten 18

2.4 Persönliche Schutzausrüstung 18

2.5 Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze 19

2.6 Kennzeichnungen am Stromerzeuger 20

2.7 Allgemeine Sicherheitshinweise 22

3 Beschreibung ESE 908 - 1408 DBG ES Duplex Silent 27

3.1 Bestandteile der Bedien- und Motorseite 27

3.2 Bestandteile der Abgas- und Generatorseite 28

3.3 Bestandteile des Elektrokastens 29

3.4 Bestandteile des Zubehörs 30

3.4.1 Standard-Zubehör 30

3.4.2 Sonderzubehörs 30

3.5 Funktion und Wirkungsweise 31

4 Betrieb 33

4.1 Stromerzeuger transportieren 33

4.2 Stromerzeuger aufstellen 34

4.3 Stromerzeuger betanken 34

4.4 Stromerzeuger starten 36

4.5 Stromerzeuger ausschalten 39

4.6 Verbraucher anschließen 40

4.7 Stromerzeuger stilllegen 41
4.8 Entsorgung 41

5 Sonderausstattung / -zubehör verwenden 43

5.1 FI-Schutzschalter 43
5.2 Betriebszustand mit Multifunktionsdisplay überwachen 45
5.3 Isolationsüberwachung mit E-MCS 4.0 48
5.3.1 Isolationsüberwachung ohne Abschaltung 48
5.3.2 Isolationsüberwachung mit Abschaltung 49
5.4 Isolationsüberwachung ohne E-MCS 4.0 51
5.4.1 Isolationsüberwachung ohne Abschaltung 51
5.4.2 Isolationsüberwachung mit Abschaltung 52
5.5 Leerlauf Drehzahlabsenkung 54
5.6 maxdrive 54
5.7 Fernstarteinrichtung 56
5.8 Fremdstarteinrichtung 58
5.9 Batterie Ladungserhalt 59
5.10 Dreiwege-Kraftstoffhahn / Betankungsgerät 62
5.11 Abgasschlauch 65

6 Wartung 66

6.1 Wartungsplan 66
6.2 Wartungsarbeiten 67
6.2.1 Batterie laden 67
6.2.2 Starterbatterie wechseln 67
6.2.3 Motoröl 69
6.2.4 Sicherungen tauschen 72
6.3 Elektrische Sicherheit prüfen 73

7 Hilfe bei Schwierigkeiten 74

8 Technische Daten 78

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1: Kennzeichnungen am Stromerzeuger 20
Abb. 3-1: Bestandteile der Bedien- und Generatorseite.....27
Abb. 3-2: Bestandteile der Abgas- und Motorseite.....28
Abb. 3-3: Bestandteile des Elektrokastens 29
Abb. 3-4: Bestandteile des Standard-Zubehörs 30
Abb. 3-5: Bestandteile des Sonderzubehörs.....30
Abb. 4-1: Motor starten.....37
Abb. 4-2: Notstart 38
Abb. 4-3: Verbraucher anschließen 40
Abb. 5-1: FI-Schutzschalter 44
Abb. 5-2: Multifunktionsdisplay 45
Abb. 5-3: Isolationsüberwachung mit E-MCS 4.0.....48
Abb. 5-4: Isolationsüberwachung ohne E-MCS 4.0.....51
Abb. 5-5: Druckschalter Leerlauf-Drehzahlabsenkung.....54
Abb. 5-6: Fernstarteinrichtung mit Harting-Stecker 56
Abb. 5-7: Fernstarteinrichtung mit CAN-Steckdose.....57
Abb. 5-8: Fremdstarteinrichtung anschließen 58
Abb. 5-9: Einrichtung Batterie Ladungserhalt anschließen.....59
Abb. 5-10: Einrichtung Batterie Ladungserhalt anschließen.....60
Abb. 5-11: Einrichtung Batterie Ladungserhalt anschließen.....61
Abb. 5-12: 3 Wege Kraftstoffhahn.....62
Abb. 5-13: Betankungsgerät anschließen 63
Abb. 5-14 Abgasschlauch anschließen.....65
Abb. 6-1: Batterie wechseln.....67
Abb. 6-2: Ölmessstab 69
Abb. 6-3: Öl wechseln 70
Abb. 6-4: Sicherung tauschen 72
Abb. 8-1: Maße des Stromerzeugers.....78

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze am Stromerzeuger ...19
Tab. 2.2: Kennzeichnungen am Stromerzeuger ...22
Tab. 5.1: FI-Schutzschalter Prüfung ...44
Tab. 5.2: Isolationsüberwachungsprüfung ohne Abschaltung ...48
Tab. 5.3: Isolationsüberwachung im Betrieb ohne Abschaltung ...49
Tab. 5.4: Isolationsüberwachungsprüfung mit Abschaltung ...50
Tab. 5.5: Isolationsüberwachung im Betrieb mit Abschaltung ...50
Tab. 5.6: Isolationsüberwachungsprüfung ohne Abschaltung ...51
Tab. 5.7: Isolationsüberwachung im Betrieb ohne Abschaltung ...52
Tab. 5.8: Isolationsüberwachungsprüfung mit Abschaltung ...52
Tab. 5.9: Isolationsüberwachung im Betrieb mit Abschaltung ...53
Tab. 5.10: Schalterstellungen 3 Wege Kraftstoffhahn ...62
Tab. 6.1: Wartungsplan des Stromerzeugers ...66
Tab. 6.2: Zuordnung Sicherungen ...72
Tab. 7.1: Schwierigkeiten beim Betrieb des Stromerzeugers ...76
Tab. 8.1: Umgebungsbedingungen des Stromerzeugers ...80
Tab. 8.2: Leistungsminderung des Stromerzeugers in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen ...80
Tab. 8.3: Maximale Leitungslänge des Verteilernetzes in Abhängigkeit vom Leitungsquerschnitt ...80

Allgemeiner Hinweis

Die Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung entsprechen nicht in allen Belangen, insbesondere in der Farbgebung, der tatsächlichen Ausführung und sind grundsätzlicher Natur.

Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns grundsätzlich vor.

Technische Änderungen nach Drucklegung dieser Bedienungsanleitung werden nicht berücksichtigt.

1 Zu dieser Anleitung



Bevor Sie den Stromerzeuger benutzen, müssen Sie diese Anleitung aufmerksam lesen und verstehen.

Diese Anleitung soll Sie mit den grundlegenden Arbeiten am Stromerzeuger vertraut machen.

Diese Anleitung enthält wichtige Hinweise, um den Stromerzeuger sicher und sachgerecht zu benutzen.

Ihre Beachtung hilft:

- Gefahren zu vermeiden
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu verringern
- die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Stromerzeugers zu erhöhen.

Ungeachtet dieser Anleitung müssen die im Verwenderland und am Einsatzort geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen beachtet werden.

In dieser Anleitung wird nur die Benutzung des Stromerzeugers beschrieben.

Ein Exemplar dieser Anleitung muss dem Bedienpersonal jederzeit zugänglich sein.

1.1 Weitere Dokumente und Unterlagen

Neben dieser Anleitung gibt es noch diese Dokumente zum Stromerzeuger:

- Betriebsanleitung und Wartungsvorschrift des Motors (Briggs & Stratton Corporation)
- Briggs & Stratton Service Deutschland (Briggs & Stratton Corporation)
- Behandlungsvorschrift Batterie
- Schaltplan Stromerzeuger

Die Betriebsanleitung und Wartungsvorschrift des Motorenherstellers ist Bestandteil dieser Bedienungsanleitung und muss beachtet werden.

1.2 Sicherheitszeichen

Das Sicherheitszeichen stellt eine Gefahrenquelle bildlich dar. Die Sicherheitszeichen im Arbeitsbereich der Maschine/Anlage und der gesamten technischen Dokumentation entsprechen der EG-Richtlinie 92/58/EWG - Mindestvorschriften für die Sicherheits- und/oder Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz.



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen mehrere Ursachen zu Gefährdungen führen können.



Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Explosion, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr eines elektrischen Schlages, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.



Warnung vor giftigen Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Vergiftung, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.



Warnung vor Umweltschädigenden Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefährdung der Umwelt, eventuell mit katastrophalen Folgen, besteht.



Warnung vor heißen Oberflächen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verbrennung, eventuell mit nachhaltigen Folgen, besteht.

Notizen

2 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen



In diesem Abschnitt finden Sie die grundlegenden Sicherheitsbestimmungen für den Betrieb des Stromerzeugers beschrieben.

Jede Person, die den Stromerzeuger bedient oder mit diesem arbeitet, muss dieses Kapitel lesen und seine Bestimmungen in die Praxis umsetzen.

2.1 Wichtiger Sicherheitshinweis

ENDRESS-Stromerzeuger sind zum Betrieb von elektrischen Ausrüstungen mit geeigneten Leistungsanforderungen ausgelegt. Andere Anwendungen können zu Verletzungen des Bedienpersonals und zu einer Beschädigung des Stromerzeugers sowie anderen Sachschäden führen.

Die meisten Verletzungen und Sachschäden lassen sich vermeiden, wenn alle Anweisungen in dieser Anleitung und alle am Stromerzeuger angebrachten Anweisungen befolgt werden.

Der Stromerzeuger darf in keiner Weise modifiziert werden. Dies kann einen Unfall und eine Beschädigung des Stromerzeugers sowie von Geräten zur Folge haben.



WARNUNG!

Folgendes ist nicht gestattet.

- Betrieb in explosionsgefährdeten Umgebungen
- Betrieb in brandgefährdeten Umgebungen
- Betrieb in geschlossenen Räumen
- Betrieb im eingeschwenkten Zustand im Fahrzeug
- Betrieb ohne die notwendigen Sicherheitsredundanzen
- Betrieb an bestehenden Stromversorgungsnetzen
- Betanken im heißen Zustand
- Betanken im laufenden Betrieb
- Besprühen mit Hochdruckreinigern oder Feuerlöscheinrichtungen
- entfernte Schutzeinrichtungen
- fehlerhafter Einbau ins Fahrzeug
- nicht eingehaltene Wartungsintervalle
- unterlassene Messungen und Prüfungen zur Früherkennung von Schäden
- unterlassene Verschleißteilwechsel
- nicht korrekt ausgeführte Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten
- fehlerhaft ausgeführte Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten
- nicht bestimmungsgemäße Verwendung

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Stromerzeuger erzeugt im Rahmen eines Netzersatzbetriebes elektrische Energie zur Einspeisung in ein ortsbewegliches Verteilersystem.

Der Stromerzeuger darf nur innerhalb der angegebenen Grenzen für Spannung, Leistung und Nenndrehzahl im Freien verwendet werden (siehe Typenschild).

Zulässig ist auch eine Verwendung auf einem Fahrzeugausschub oder -schwenkfach im jeweils ausgezogenen oder -ausgeschwenkten Zustand, wenn hierdurch der Generator allseitig ungehindert von Luft umströmt werden kann und insbesondere auch die Abführung von Abgasen sichergestellt ist. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Seite

mit der Schalttafel und die Seite mit dem Abgasanschluss freistehen.

Einbauarten, bei denen diese Flächen dem Fahrzeug zugewendet sind, bedürfen der schriftlichen Zustimmung des Inverkehrbringers, die dem Stromerzeuger beizulegen ist.

Der Stromerzeuger darf nicht an andere Energieverteilungs- (z.B. die öffentliche Stromversorgung) und Energieerzeugungssysteme (z.B. andere Stromerzeuger) angeschlossen werden.

Der Stromerzeuger darf in explosionsgefährdeten Umgebungen nicht eingesetzt werden.

Der Stromerzeuger darf in brandgefährdeten Umgebungen nicht eingesetzt werden.

Der Stromerzeuger muss entsprechend der Vorgaben in der technischen Dokumentation betrieben werden.

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung bzw. alle nicht in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten am Stromerzeuger sind unerlaubter Fehlgebrauch außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers.

2.2.1 Restgefahren

Analysiert und bewertet wurden die Restgefahren vor Konstruktions- und Planungsbeginn des Stromerzeugers mittels einer Gefahrenanalyse nach EN 1050.

Konstruktiv nicht vermeidbare Restgefahren während des gesamten Lebenszyklus des Stromerzeugers können sein:

- Lebensgefahr
- Verletzungsgefahr
- Umweltgefährdung
- Sachschäden am Stromerzeuger
- Sachschäden an weiteren Sachwerten
- Leistungs- bzw. Funktionalitätseinschränkungen

Bestehende Restgefahren vermeiden Sie durch das praktische Umsetzen und Beachten dieser Vorgaben:

- der speziellen Warnhinweise am Stromerzeuger
- der allgemeinen Sicherheitshinweise in dieser Anleitung
- der speziellen Warnhinweise in dieser Anleitung

- den spezifischen Dienstanweisungen (der jeweiligen Einsatzbedingungen) von Feuerwehren, THW und anderen Hilfsorganisationen

Lebensgefahr

Lebensgefahr für Personen kann am Stromerzeuger entstehen durch:

- Fehlgebrauch
- unsachgemäße Handhabung
- fehlende Schutzeinrichtungen
- defekte bzw. beschädigte elektrische Bauteile
- Kraftstoffdämpfe
- Motorabgase
- eine zu große Ausdehnung des Verteilernetzes

Verletzungsgefahr

Verletzungsgefahr für Personen kann am Stromerzeuger entstehen durch:

- unsachgemäße Handhabung
- Transport
- heiße Teile
- zurückspringendes Starterseil des Motors

Umweltgefährdung

Gefährdung für die Umwelt kann am Stromerzeuger entstehen durch:

- unsachgemäße Handhabung
- Betriebsstoffe (Kraftstoff, Schmierstoffe, Motoröl etc.)
- Abgasemission
- Lärmemission
- Brandgefahr
- auslaufende Batteriesäure

Sachschäden am Stromerzeuger

Sachschäden am Stromerzeuger können entstehen durch:

- unsachgemäße Handhabung
- Überlastung
- Überhitzung
- zu niedriger / hoher Ölstand des Motors
- nicht eingehaltene Betriebs- und Wartungsvorgaben
- ungeeignete Betriebsstoffe
- ungeeignete Hebezeuge

Sachschäden an weiteren Sachwerten

Sachschäden an weiteren Sachwerten im Betriebsbereich des Stromerzeugers können entstehen durch:

- unsachgemäße Handhabung
- Über- bzw. Unterspannung
- fehlerhaften Einbau ins Fahrzeug

Leistungs- bzw. Funktionalitäts-Einschränkungen

Leistungs- bzw. Funktionalitätseinschränkungen am Stromerzeuger können entstehen durch:

- unsachgemäße Handhabung
- unsachgemäße Wartung bzw. Reparatur
- ungeeignete Betriebsstoffe
- eine Aufstellhöhe über 100 Meter über dem Meeresspiegel
- einer Umgebungstemperatur über 25°C
- eine zu große Ausdehnung des Verteilernetzes

2.3 Bedienpersonal - Qualifikation und Pflichten

Alle Tätigkeiten am Stromerzeuger dürfen nur von hierzu autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Das autorisierte Bedienpersonal muss,

- das 18. Lebensjahr vollendet haben.
- in Erster Hilfe geschult sein und diese leisten können.
- die Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsanweisungen des Stromerzeugers kennen und anwenden können.
- das Kapitel "Allgemeine Sicherheitsbestimmungen" gelesen haben.
- die Inhalte des Kapitels "Allgemeine Sicherheitsbestimmungen" verstanden haben.
- die Inhalte des Kapitels "Allgemeine Sicherheitsbestimmungen" praktisch anwenden und umsetzen können.
- entsprechend den Verhaltensmaßregeln im Störungsfall geschult und unterwiesen sein.
- über die körperlichen und geistigen Fähigkeiten zum Ausführen seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger verfügen.
- entsprechend seinen Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger geschult und unterwiesen sein.
- die technische Dokumentation bezüglich seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger verstanden haben und praktisch umsetzen können.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Diese persönliche Schutzausrüstung müssen Sie bei allen in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten am Stromerzeuger tragen:

- Gehörschutz
- Schutzhandschuhe
- Schutzhelm
- Schutzschuhe
- feuerfeste Schutzkleidung (in brandgefährdeten Umgebungen)

2.5 Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze

Die Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze (Arbeitsbereiche) am Stromerzeuger werden von den auszuführenden Tätigkeiten innerhalb der einzelnen Lebenszyklen bestimmt:

Lebenszyklus	Tätigkeit	Gefahrenbereich	Arbeitsbereich
Transport	im Fahrzeug	Umkreis von 1,0 m	keiner
	durch Bedienpersonal		Umkreis von 1,0 m
Betrieb	Aufstellen		
	Betreiben	Umkreis von 5,0 m	
	Tanken	Umkreis von 2,0 m	
Pflege und Wartung	Reinigen	Umkreis von 1,0 m	
	Stillsetzen		
	Warten		

Tab. 2.1: Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze am Stromerzeuger

2.6 Kennzeichnungen am Stromerzeuger

Diese Kennzeichnungen müssen am Stromerzeuger angebracht und in einem gut lesbaren Zustand sein:

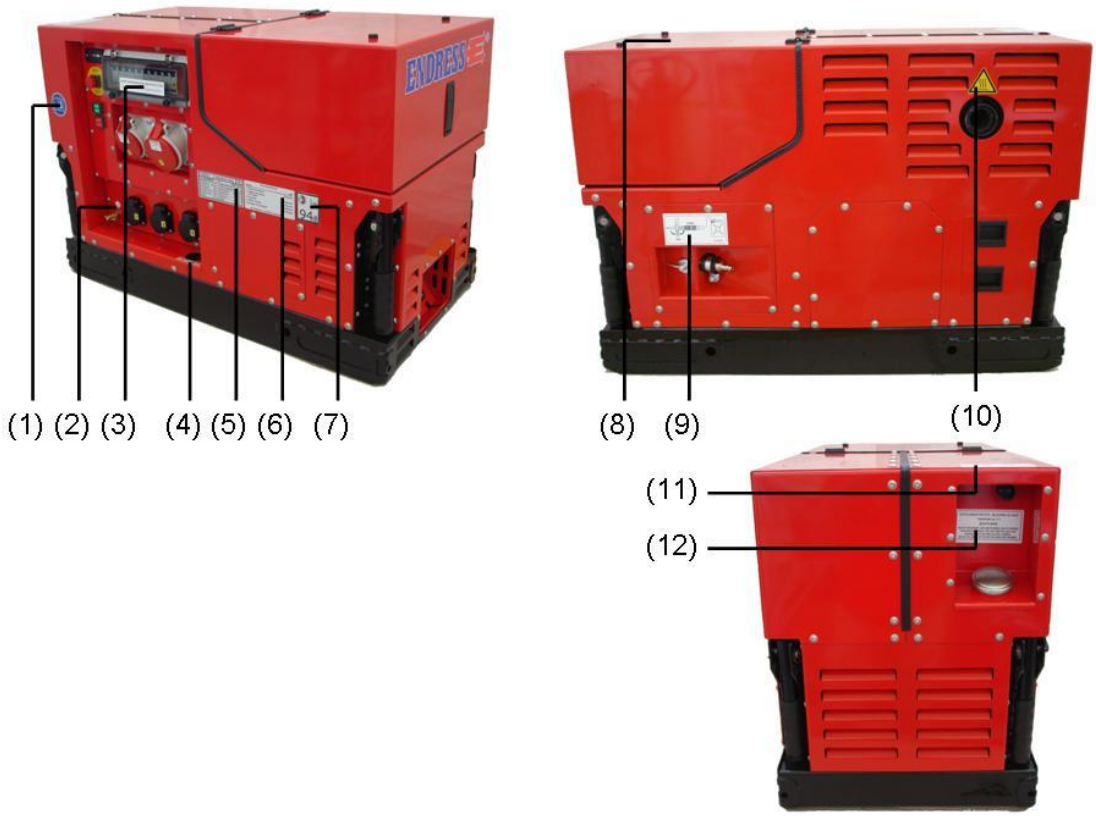
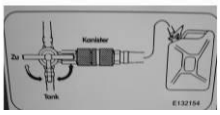
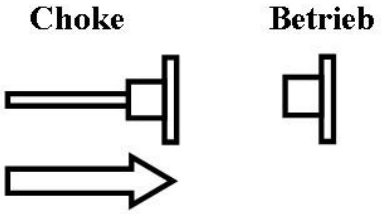


Abb. 2-1: Kennzeichnungen am Stromerzeuger

1	Hinweis Bedienungsanleitung lesen	7	Hinweis Geräuschentwicklung
2	Potentialausgleichschraube (Erdung bei optionalem FI)	8	Kurzbedienungsanleitung (auf Oberseite Haube)
3	Hinweis Verteilungsnetz	9	Hinweis Fremdbetankung
4	Hinweis Tankstand	10	Hinweis Heiße Oberfläche
5	Typenschild	11	Hinweis Choke
6	Hinweis Wartung-Motor	12	Hinweis Kraftstoff

Kennzeichnung	Bezeichnung
	Hinweis Bedienungs-anleitung lesen
	Potentialausgleich (Erdung bei FI)
Gesamtes Leitungsverlängerungsnetz max.100m bei 2,5mm² bei größerer Ausdehnung Bedienungsanleitung beachten!	Hinweis Leitungsver-längerung
leer ⬅ Tank ➡ voll	Hinweis Tankstand
ENDRESS D-72658 BEMPFLINGEN CE Typ 1304 DBG ES FS DIN 14685/1996-04 Baujahr Feb-12 Nr. 151026 / 38EK Nennleistung 13,0 kVA Nennleistungsfaktor 0,8 cos φN Nennfrequenz 50 Hz Nenndrehzahl 3000 min⁻¹ Nennspannung 3~ 400 V Nennstrom 3~ 18,8 A Nennspannung 1~ 230 V Nennstrom 1~ 30,4 A Gewicht 150 kg Funkstörgrad N DIN 57875	Typenschild
Motorinstandhaltung Service / Zeit 1. Ölstand kontrollieren — 8 Stunden 2. Luftfilter kontrollieren und reinigen — 25 Stunden 3. Ölwechsel — 50 Stunden 4. Ölfilter wechseln — 100 Stunden 5. Reinigen der Kühlrippen — 100 Stunden siehe Reparatur und Bedienungsanleitung	Wartungsintervalle Motor
	Hinweis Geräuschent-wicklung
	Kurzbedienungsanlei-tung
	Hinweis Fremdbetan-kung
	Hinweis heiße Ober-fläche

Kennzeichnung	Bezeichnung
	Hinweis Choke
	Hinweis Kraftstoff

Tab. 2.2: Kennzeichnungen am Stromerzeuger

2.7 **Allgemeine Sicherheitshinweise**

Bauliche Veränderungen dürfen am Stromerzeuger nicht vorgenommen werden.

Die Nenndrehzahl des Motors ist werksseitig fest eingestellt und darf nicht verändert werden.

Die Schutzabdeckungen müssen vollständig vorhanden und funktionsfähig sein.

Die Kennzeichnung des Stromerzeugers ist vollständig vorhanden und in lesbarem Zustand.

Vor und nach jedem Einsatz/Betrieb muss die Betriebssicherheit und Funktionalität überprüft werden.

Der Stromerzeuger darf nur im Freien mit ausreichender Belüftung betrieben werden.

Im Gefahrenbereich des Stromerzeugers kein offenes Feuer, Licht oder Funkenverursachender Geräte benutzen.

Den Stromerzeuger gegen Feuchtigkeit und Niederschläge (Regen, Schnee) geschützt betreiben.

Den Stromerzeuger gegen Schmutz und Fremdkörper geschützt betreiben.

Das autorisierte Personal ist für die Betriebssicherheit des Stromerzeugers verantwortlich.

Das autorisierte Personal ist für den Schutz vor unbefugtem Betrieb des Stromerzeugers verantwortlich.

Das autorisierte Personal ist verpflichtet die geltenden Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten.

Das autorisierte Personal ist verpflichtet den Sicherheits- und Arbeitsanweisungen der Vorgesetzten bzw. Sicherheitsbeauftragten Folge zu leisten.

Das autorisierte Personal ist verpflichtet seine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

Im Gefahrenbereich des Stromerzeugers darf sich nur autorisiertes Personal aufhalten.

Im Gefahrenbereich des Stromerzeugers herrscht absolutes Rauchverbot.

Offenes Feuer und Licht ist im Gefahrenbereich des Stromerzeugers verboten.

Der Genuss von Alkohol, Drogen, Medikamenten oder anderen bewusstseinserweiternden bzw. -verändernden Mitteln ist verboten.

Das autorisierte Personal muss die Bestandteile des Stromerzeugers und deren Funktion kennen und anwenden können.

Transportieren

Der Stromerzeuger darf nur im kalten Zustand transportiert werden.

Der Stromerzeuger darf im Fahrzeug nur korrekt arretiert (an den Transportvorrichtungen) transportiert werden.

Der Stromerzeuger darf nur an den hierfür vorgesehenen Tragegriffen angehoben werden.

Der Stromerzeuger muss von mindestens so vielen Personen getragen werden, wie Handgriffe vorhanden sind.

Aufstellen

Den Stromerzeuger nur auf ausreichend standfestem Boden aufstellen.

Den Stromerzeuger nur auf ebenem Boden aufstellen.

Strom erzeugen

Die elektrische Sicherheit muss vor jeder Inbetriebnahme geprüft werden.

Das Gerät darf nicht abgedeckt sein.

Die Luftzufuhr darf nicht behindert bzw. blockiert sein.

Starthilfsmittel dürfen nicht verwendet werden.

Die Verbraucher dürfen beim Starten nicht zugeschaltet sein.

Für das Leitungsnetz dürfen nur geprüfte und zugelassene Kabel verwendet werden.

Eine Verbindung zwischen vorhandenen Neutralleitern, Potentialsausgleichsleitern und/oder Geräteteilen darf nicht hergestellt werden (Schutztrennung).

Die abgenommene Gesamtleistung darf die maximale Nennleistung des Stromerzeugers nicht übersteigen.

Der Stromerzeuger darf nicht ohne Schalldämpfer betrieben werden.

Der Stromerzeuger darf nicht ohne Luftfilter und mit geöffneter Luftfilterabdeckung betrieben werden.

Betanken

Der Eigentank des Stromerzeugers darf im laufenden Betrieb nicht betankt werden.

Der Eigentank des Stromerzeugers darf im noch heißen Zustand nicht betankt werden.

Einfüllhilfen zum Betanken verwenden.

Reinigen

Der Stromerzeuger darf im laufenden Betrieb nicht gereinigt werden.

Der Stromerzeuger darf im noch heißen Zustand nicht gereinigt werden.

Warten und Reparieren

Nur die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten dürfen vom Bedienpersonal durchgeführt werden.

Alle weiteren Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten dürfen nur von speziell ausgebildeten und autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.

Vor Beginn der Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten immer den Zündschlüssel und die Zündkerzenstecker abziehen.

Die in dieser Anleitung vorgegebenen Wartungsintervalle sind einzuhalten.

Der Stromerzeuger darf im laufenden Betrieb nicht gewartet werden.

Der Stromerzeuger darf im noch heißen Zustand nicht gewartet werden.

Stilllegen

Wird der Stromerzeuger für mehr als 30 Tage nicht benötigt, ist dieser stillzulegen.

Den Stromerzeuger in einem trockenen und verschlossenen Raum aufbewahren.

Harzige Rückstände im Kraftstoffsystem durch einen Benzinzusatz verhindern.

Dokumentation

Ein Exemplar dieser Anleitung muss sich im Handbuchfach des Stromerzeugers befinden.

Die Betriebsanleitung und die Wartungsvorschriften des Motors (Briggs & Stratton Corporation) sind integraler Bestandteil dieser Anleitung.

Umweltschutz

Das Verpackungsmaterial ist entsprechend der am Einsatzort geltenden Vorschriften zum Umweltschutz dem Recycling zuzuführen.

Der Einsatzort muss gegen eine Kontamination mit auslaufenden Betriebsstoffen geschützt werden.

Verbrauchte oder restliche Betriebsstoffe sind entsprechend der am Einsatzort geltenden Vorschriften zum Umweltschutz dem Recycling zuzuführen.

Notizen

3 Beschreibung ESE 908 - 1408 DBG ES Duplex Silent

In diesem Abschnitt finden Sie die Bestandteile und Funktionalität des Stromerzeugers beschrieben.

3.1 Bestandteile der Bedien- und Motorseite

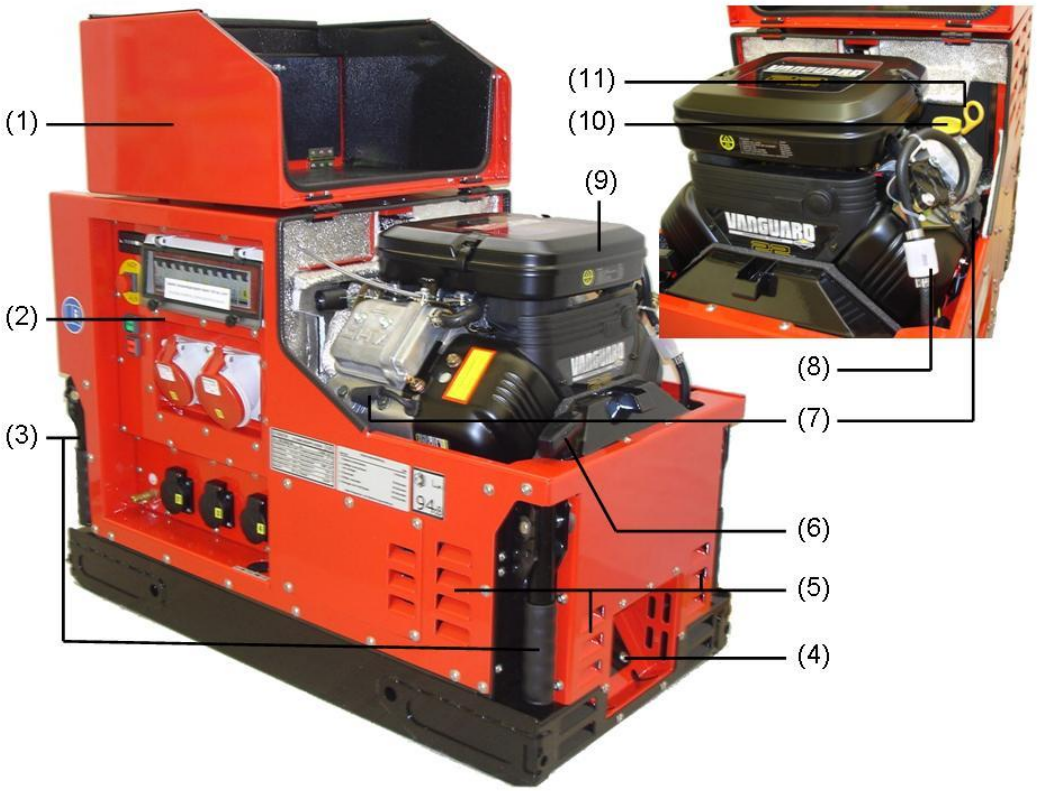


Abb. 3-1: Bestandteile der Bedien- und Generatorseite

1	Abdeckhaube	7	Zündkerzen
2	Bedienpanel	8	Kraftstofffilter
3	Transportgriffe	9	Luftfilter
4	Steckdose Fremdstart (Nato-Steckdose) Sonderzubehör	10	Öleinfüllstutzen
5	Zu-/Abluftöffnungen (unbedingt freihalten)	11	Ölmessstab
6	Handstarter		

3.2 Bestandteile der Abgas- und Generatorseite

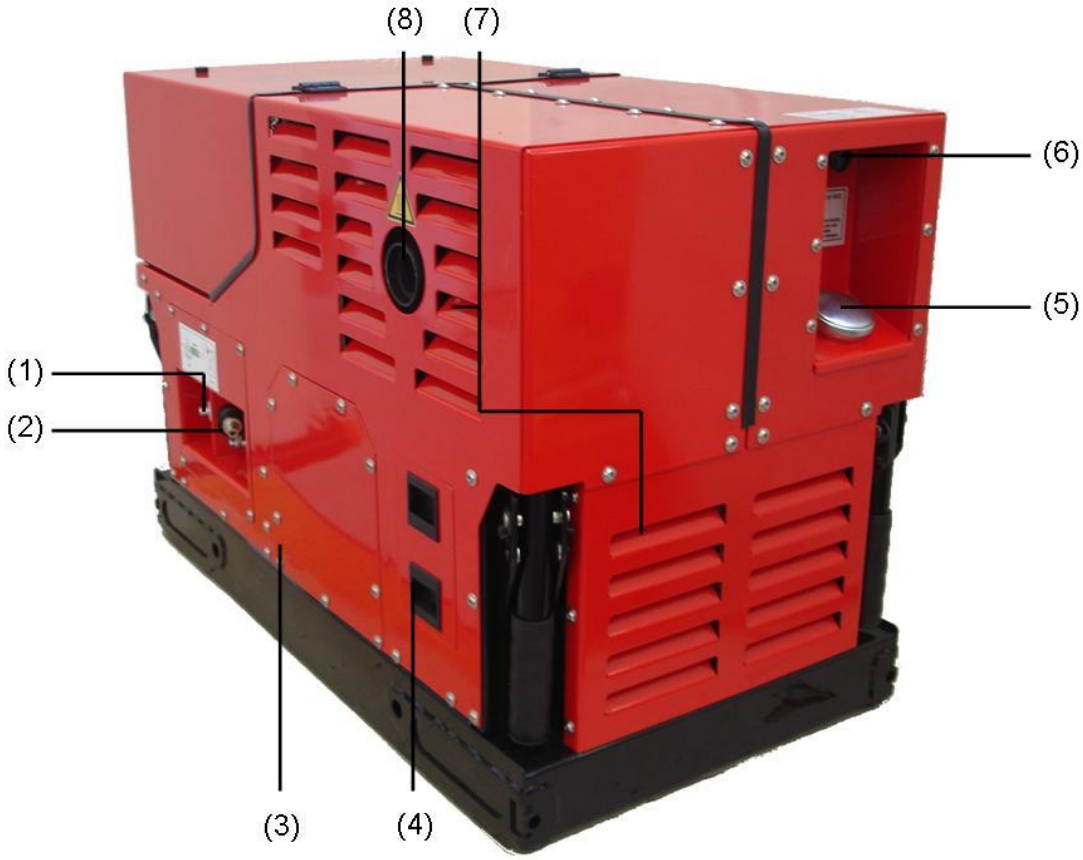


Abb. 3-2: Bestandteile der Abgas- und Motorseite

1	Kraftstoffhahn-Dreiwegehahn	5	Tankdeckel
2	Anschlusskupplung f. Fremdbetankung	6	Kaltstart (Choke)
3	Zugang Batterie	7	Zu-/Abluftöffnungen (unbedingt freihalten)
4	Staufach	8	Auspuff

3.3 Bestandteile des Elektrokastens

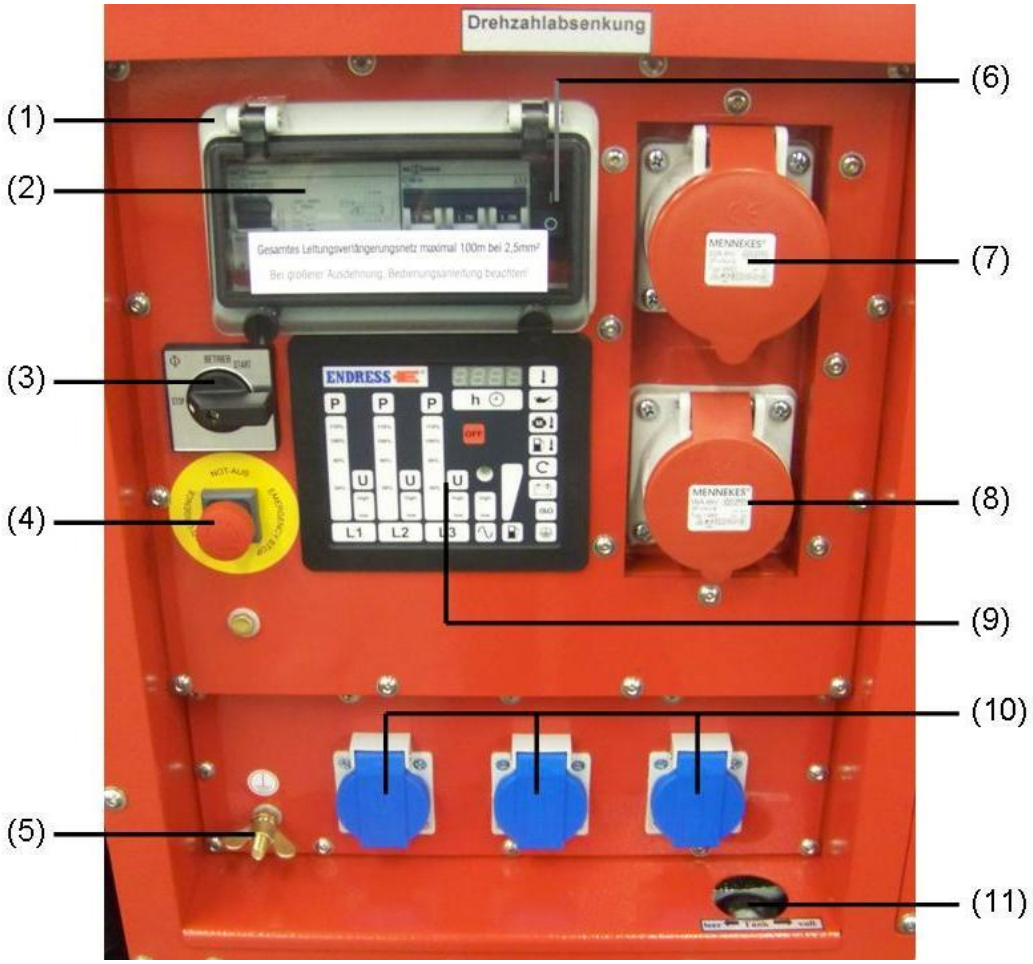


Abb. 3-3: Bestandteile des Elektrokastens

1	Scharnierfenster	7	Steckdose 400 V / 16A 5-Polig *(bei ESE 908)* Steckdose 400 V / 32A 5-Polig *(bei ESE 1308)*
2	Leitungsschutzschalter	8	Steckdose 230 V / 16A 3-Polig *(bei ESE 908)* Steckdose 400 V / 16A 5-Polig *(bei ESE 1308)*
3	START-STOP-Schalter	9	Multifunktionsanzeige
4	NOT-AUS-Schalter	10	Steckdose 230 V / 16A 1~
5	Potentialausgleichschraube (bei optionalem FI-Erdungsanschluss)	12	Tankanzeige
6	Schalter Drehzahlabsenkung		

3.4 Bestandteile des Zubehörs

3.4.1 Standard-Zubehör

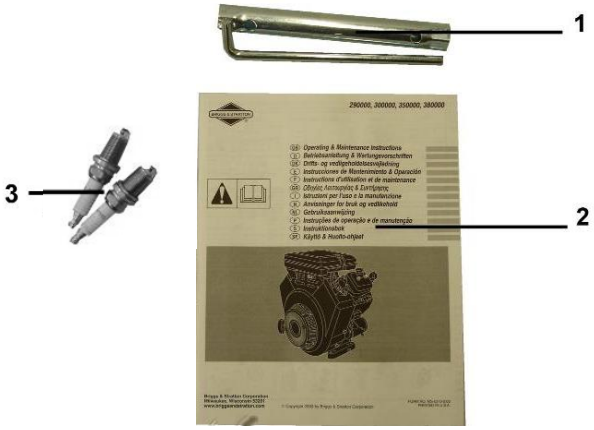


Abb. 3-4: Bestandteile des Standard-Zubehörs

1	Zündkerzenschlüssel	3	Zündkerzen (2x)
2	Benutzerinformation (Bedienungs-anleitung Motor, sowie diese Be-dienungsanleitung)		
o. Abb.	Ölrinne		

3.4.2 Sonderzubehörs



Abb. 3-5: Bestandteile des Sonderzubehörs

1	Betankungsgerät	3	Abgasschlauch DN 50 – 1500 mm nach DIN 14572
2	20-Liter Einheitskanister		

3.5 Funktion und Wirkungsweise

Der Synchrongenerator ist starr mit dem Antriebsmotor gekoppelt. Das Aggregat ist in einem stabilen Rahmen eingebaut und durch Schwingungselemente elastisch und vibrationsarm gelagert.

Die Stromabnahme erfolgt über spritzwassergeschützte Schuko- und CEE-Steckdosen, mit einer Nennspannung von 230 bzw. 400 V / 50 Hz.

Bei manchen Modellen wird die Drehzahlregelung des Motors (Fliehkraftregelung) bei hohen Belastungen durch ein spezielles Leistungsmanagementmodul (maxdrive) unterstützt.

Die Spannungsregelung des Generators erfolgt im Nenn-Drehzahlbereich des Generators durch einen integrierten Spannungsregler.

Der Stromerzeuger ist für den mobilen Einsatz mit einem oder mehreren elektrischen Verbrauchern ausgelegt (Schutztrennung nach VDE 100, Teil 551). Der Schutzleiter des Schutzkontaktsteckers übernimmt die Funktion des Potentialausgleichsleiters.

Notizen

4 Betrieb

In diesem Abschnitt finden Sie den Betrieb des Stromerzeugers beschrieben.

4.1 Stromerzeuger transportieren

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger zu transportieren.

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Stromerzeuger ist ausgeschaltet
- Stromerzeuger ist abgekühlt
- Eventuell vorhandener Kraftstoffhahn steht in Stellung „AUS“
- Betankungsgerät (Sonderzubehör siehe 3.4.2) ist getrennt
- Abgasschlauch (Sonderzubehör siehe 3.4.2) ist nicht aufgesteckt
- mindestens eine Person pro Tragegriff



WARNUNG!

Das wegrutschende oder herunterfallende Gerät kann Hände und Füße quetschen.

- Gewicht von ca. 135 / 150 kg beachten.
- Gerät mit mindestens einer Person pro Tragegriff tragen.
- Gerät nur an den Tragegriffen heben.
- Gerät gleichmäßig anheben / absetzen.
- Langsam gehen.

Gerät tragen

1. Tragegriffe ausklappen.
2. Gerät gleichmäßig anheben.
3. Gerät zum Einsatzort tragen.
4. Gerät gleichmäßig absetzen.
5. Tragegriffe einklappen.

✓ Das Gerät ist an seinen Einsatzort getragen.

4.2 Stromerzeuger aufstellen

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger aufzustellen.

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- ebener und standfester Untergrund im Freien
- Einsatzort ist frei von brennbaren Stoffen
- Einsatzort ist frei von explosiven Stoffen



WARNUNG!

Auslaufendes Motoröl und Benzin verschmutzt Erdreich und Grundwasser.

- Auslaufendes Motoröl und Benzin vermeiden.

Gerät aufstellen

So stellen Sie das Gerät auf:

1. Einsatzort vorbereiten.
2. Gerät zum Einsatzort transportieren.
3. Bei Bedarf Abgasschlauch aufstecken (Sonderzubehör siehe 3.4.2)

✓ Das Gerät ist aufgestellt und betriebsbereit.

4.3 Stromerzeuger betanken

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger zu betanken.

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- ausgeschaltetes Gerät (siehe 0)
- abgekühltes Gerät
- ausreichende Luftzu- und -abfuhr
- ausgeschaltete bzw. getrennte Verbraucher



WARNUNG!

Auslaufendes Motoröl und Benzin kann brennen oder explodieren.

- Auslaufendes Motoröl und Benzin vermeiden.
- Gerät ist ausgeschaltet.
- Gerät ist abgekühlt.
- Offenes Feuer und Funkenschlag vermeiden.



WARNUNG!

Auslaufendes Benzin verschmutzt Erdreich und Grundwasser.

- Tank nicht maximal befüllen.
- Einfüllhilfe verwenden.



WARNUNG!

Falscher Kraftstoff zerstört den Motor.

- Nur bleifreies Superbenzin ROZ 95 tanken.

Gerät betanken

So betanken Sie den Stromerzeuger:

1. Eventuell vorhandenen Kraftstoffhahn auf „geschlossen“ *(Abb. 5-12-(1))* stellen.
2. Tankdeckel abschrauben.
3. Einfüllhilfe in den Tankstutzen einführen.
4. Benzin einfüllen.
5. Einfüllhilfe entfernen.
6. Tankdeckel anschrauben

✓ Das Gerät ist betankt.

4.4 Stromerzeuger starten

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- geprüfte elektrische Sicherheit (siehe 6.3)
- befüllter Kraftstoffbehälter (siehe 4.3)
- ggf. angeschlossenes Betankungsgerät (Sonderzubehör)
- ausreichender Ölstand (beim erstmaligen Betrieb Motoröl einfüllen, siehe hierzu die Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors)
- ausreichende Luftzu- und -abfuhr
- ggf. aufgesteckter Abgasschlauch (Sonderzubehör)
- angeschlossene und betriebsbereite Starterbatterie
- ausgeschaltete bzw. getrennte Verbraucher



WARNUNG!

Betriebsstoffe können brennen oder explodieren.

- Auslaufendes Motoröl und Benzin vermeiden.
- Keine Starthilfsmittel verwenden.
- Offenes Feuer und Funkenschlag vermeiden.



WARNUNG!

Abgase verursachen Erstickungserscheinungen bis hin zum Tod.

- Für ausreichende Belüftung sorgen.
- Abgasschlauch verwenden.
- Gerät nur im Freien betreiben.



WARNUNG!

Heiße Geräteteile können brennbare und explosive Stoffe entzünden.

- Brennbare Stoffe am Einsatzort vermeiden.
- Explosive Stoffe am Einsatzort vermeiden.



WARNUNG!

Hitze oder Nässe zerstören das Gerät.

- Überhitzung vermeiden (ausreichende Belüftung).
- Nässe vermeiden.

Motor starten **So starten Sie den Motor:**



Abb. 4-1: Motor starten

ELEKTROSTART

1. Hand-Choke *(Abb. 4-1-(2))* ziehen (bei kaltem Motor ganz / bei warmen Motor entsprechend weniger) und festhalten.
2. START-STOP-Schalter *(Abb. 4-1-(1))* ganz nach rechts in Position „START“ drehen bis Motor startet und dann loslassen.

✓ Der Motor läuft an.

HINWEIS Den Starter nur kurz (max. 5-10 sec) aktivieren. Motor nie mit abgeklemmter Batterie starten oder laufen lassen.

3. Den Choke *(Abb. 4-1-(2))* wieder in Grundstellung bringen.

✓ Der Motor ist gestartet.

HINWEIS Die elektrischen Verbraucher können nach einer Warmlaufphase von circa einer Minute angeschlossen bzw. zugeschaltet werden.

alternativ bei Ausfall des Elektrostarts:

(der Handstart gestaltet sich mit zwei Personen einfacher)

HANDSTART

1. Abdeckhaube *(Abb. 3-1-(1))* ganz öffnen.
2. Choke *(Abb. 4-1-(2))* ziehen (bei kaltem Motor ganz / bei warmen Motor entsprechend weniger) und festhalten.
3. Bei dem Modell ESE 1308 / 1408 muss die manuelle Kraftstoffpumpe *(siehe Abb. 4-2-(1))* 3x betätigt werden.
4. START-STOP-Schalter *(Abb. 4-1-(1))* auf Stellung „1“ stellen.
5. Motor am Handgriff des Reversierstarters *(Abb. 4-1-(3))* anziehen.

HINWEIS Stützen Sie sich mit dem Fuß auf dem Rahmen des Gerätes ab, um sich das Anziehen zu erleichtern.

✓ Der Motor läuft an.

6. Den Choke langsam in Grundstellung bringen.

✓ Der Motor ist gestartet.

WARNUNG!

Geräte mit Fernstarteinrichtung sind mit einem Automatik-Choke ausgerüstet. Betätigen des manuellen Chokes ist nicht erforderlich.



Abb. 4-2: Notstart

4.5 Stromerzeuger ausschalten

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger abzuschalten.



WARNUNG!

Heiße Geräteteile können brennbare und explosive Stoffe entzünden.

- Brennbare Stoffe am Einsatzort vermeiden.
- Explosive Stoffe am Einsatzort vermeiden.
- Gerät abkühlen lassen.

Gerät ausschalten

So schalten Sie das Gerät aus:

Elektrostart

1. Verbraucher abschalten oder trennen.
2. Motor circa zwei Minuten weiterlaufen lassen.
3. START-STOP-Schalter *(Abb. 4-1-(1))* auf Stellung „0“ stellen

Hinweis

Bitte das Gerät nur im Notfall über den NOT-AUS Schalter abschalten. Beim Abschalten über den NOT-AUS Schalter wird nur die Zündung unterbrochen, dadurch kann es aufgrund einer Restkraftstoffmenge im Vergaser zu einer Kraftstoffentzündung im Schalldämpfer kommen.

4.6 Verbraucher anschließen

So gehen Sie vor, um Verbraucher an den Stromerzeuger anzuschließen.

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- gestarteter Stromerzeuger (siehe 4.4)
- ausgeschalteter Verbraucher



WARNUNG!

Stromschläge verursachen Verletzungen bis hin zum Tod.

- Stromerzeuger nicht erden.
- Schutzleiter nicht mit einem bestehenden Potentialausgleichsleiter verbinden.
- Stromerzeuger nicht an ein bestehendes Stromnetz anschließen.

Verbraucher anschließen

Sie können Verbraucher mit Schuko- *(Abb. 4-3-(2))* oder CEE-Steckern *(Abb. 4-3-(1))* anschließen.

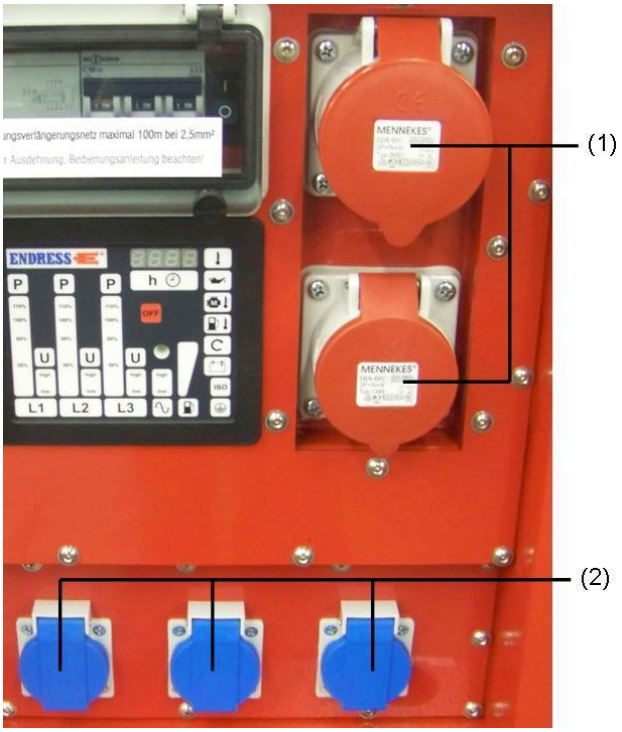


Abb. 4-3: Verbraucher anschließen

4.7 Stromerzeuger stilllegen

Benötigen Sie den Stromerzeuger für mehr als 30 Tage nicht, legen Sie den Stromerzeuger still. Decken Sie das Gerät am besten mit einem Tuch ab.

HINWEIS In der Betriebsanleitung und den Wartungsvorschriften des Motors (Briggs & Stratton Corporation) *(Abb. 3-4-(2))* finden Sie das korrekte Stillsetzen beschrieben.

4.8 Entsorgung



Aus Umweltschutzgründen dürfen Stromerzeuger, Batterie, Motoröl usw. nicht einfach in den Abfall gegeben werden. Beachten Sie alle örtlichen Gesetze und Vorschriften hinsichtlich der korrekten Entsorgung derartiger Teile und Stoffe. Ihr autorisierter ENDRESS-Stromerzeuger-Händler berät Sie dabei gerne.

Bei der Beseitigung des Altöls bitte die entsprechenden Umweltschutzbestimmungen beachten. Wir empfehlen, das Öl zwecks Entsorgung in einem verschlossenen Behälter zu einer Altöl-Sammelstelle zu bringen. Das gebrauchte Motoröl nicht in den Abfall werfen oder auf den Boden gießen.

Eine unsachgemäß entsorgte Batterie kann die Umwelt schädigen. Halten Sie sich beim Entsorgen von Batterien stets an geltende örtliche Vorschriften. Bezüglich Ersatzes wenden Sie sich bitte an Ihren ENDRESS-Wartungshändler.

Notizen

5 Sonderausstattung / -zubehör verwenden

5.1 FI-Schutzschalter

Die Option FI-Schutzschalter kann nur ab Werk geliefert werden.

Der FI-Schutzschalter (RCD) dient als Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströme nach DIN VDE 0100-551.

Voraussetzung Erdung:

1. Die Erdanschlussklemme des Aggregats muss über min. 16mm² Erdungskabel (grün/gelb) mit dem Erdspieß verbunden sein. Dieser muss ins Erdreich eingeschlagen werden. Die BG Bau empfiehlt einen Erdungswiderstand von ≤ 50Ω (siehe hierzu BGI 867).
2. Ersatzweise ist ein geeigneter Erder nach VDE 0100-540 zu verwenden (z.B. Hauptschutzleiter in Gebäuden).



WARNUNG!

Gerät muss geerdet werden.

- In diesem speziellen Fall muss das Gerät geerdet werden! Obige anderslautende Sicherheitshinweise sind für diese Sonderausstattung nicht relevant.

Achtung:

1. Die Wirksamkeit dieser Schutzmaßnahme ist mindestens einmal im Monat durch eine Elektrofachkraft oder wenn geeignete Mess- und Prüfgeräte zur Verfügung stehen, durch eine elektrotechnisch unterwiesene Person unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft zu prüfen.
2. Zusätzlich ist durch den Benutzer arbeitstäglich durch Betätigen der Prüftaste *(siehe Abb.* 5-1*-(10))* der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) die mechanische Funktion der Auslösung zu prüfen.



Abb. 5-1: FI-Schutzschalter

Prüfung des FI-Schutzschalters:

1. Stromerzeuger muss gestartet sein (siehe 4.4).
2. Schutzschalter *(siehe Abb. 5-1-(20))* in Pos-1 bringen.
3. Testschalter *(siehe Abb. 5-1-(10))* betätigen.

✓ Die Position des Schalters *(siehe Abb. 5-1-(20))* zeigt das Ergebnis an:

Symbol	Bedeutung
Pos-I	Schalter löst nicht aus. FI-Schutzschalter Defekt.
Pos-0	Schalter löst aus. FI-Schutzschalter in Ordnung.

Tab. 5.1: FI-Schutzschalter Prüfung

✓ Gerät wurde unter Berücksichtigung der DIN VDE 0100-551 überprüft.

5.2 Betriebszustand mit Multifunktionsdisplay überwachen

Sobald der START-STOP-Schalter auf die Pos. „Betrieb“ gestellt wird, leuchten zur Kontrolle alle LEDs für ca. 2 Sekunden. Danach wird für ca. 30 Sekunden die normale Betriebsbeleuchtung angezeigt. Falls in dieser Zeit der Motor nicht gestartet wird, geht das E-MCS 4.0 in den Sleepmodus und die Anzeige erlischt. Um das E-MCS 4.0 wieder in den Betriebszustand bringen zu können, muss der START-STOP-Schalter zuerst wieder in Pos. „STOP“ gebracht werden. Die Anzeigeintensität ist abhängig von der Umgebungshelligkeit (Sensor *siehe Abb.4-6-(5)*).

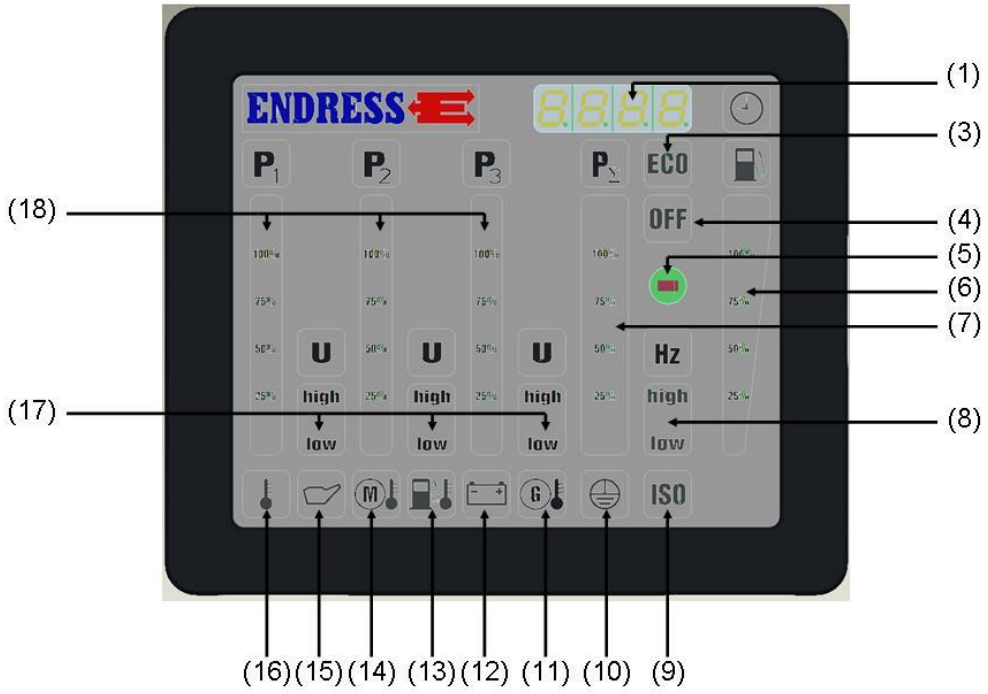


Abb. 5-2: Multifunktionsdisplay

Betriebsstunden: Anzeige *(siehe Abb. 5-2-(1))* ist bei laufendem Gerät oder für 30 Sekunden aktiv, wenn START-STOP-Schalter in Pos. „Betrieb“ steht.

Umgebungstemperatur: Leuchtet die Anzeige *(siehe Abb. 5-22-(16))* bei laufendem Gerät rot, ist die Temperatur zu hoch und das Gerät sollte ausgeschaltet werden.
(Nur bei bestellter Sonderausstattung „Warnsignal II“, „FireCAN“ aktiv!)

Öldruck: Leuchtet die Anzeige *(siehe Abb. 5-22-(15))* bei laufendem Gerät rot, ist der Öldruck zu gering und das Gerät schaltet automa-

tisch ab bzw. der Buzzer ertönt, dieser kann mit der Quittierungstaste quittiert werden.
(Buzzer nur aktiv bei bestellter Sonderausstattung „Isolationsüberwachung“, „FireCAN“)

Motortemperatur: Leuchtet die Anzeige *(siehe Abb. 5-22-(14))* bei laufendem Gerät rot, ist die Motortemperatur zu hoch und das Gerät sollte ausgeschaltet werden.
(Nur bei bestellter Sonderausstattung „Warnsignal II“, „FireCAN“ aktiv!)

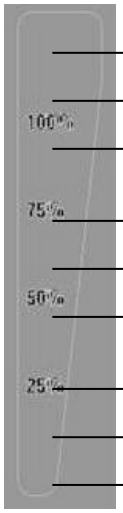
Kraftstofftemperatur: Leuchtet die Anzeige *(siehe Abb. 5-22-(13))* bei laufendem Gerät rot, ist die Kraftstofftemperatur zu hoch und das Gerät sollte ausgeschaltet werden.
(Nur bei bestellter Sonderausstattung „Warnsignal II“, „FireCAN“ aktiv!)

Batterieladekontrolle: Leuchtet die Anzeige *(siehe Abb. 5-22-(12))* rot ist die Ladefunktion der Lichtmaschine ausgefallen.
Blinkt die Anzeige rot ist die Ladespannung der Lichtmaschine zu hoch.

Isolationsüberwachung: Leuchtet die Anzeige *(siehe Abb. 5-22-(9))* rot bzw. ertönt der Buzzer so liegt ein Isolationsfehler vor. (siehe Kap. 5 Isolationsüberwachung).
(Nur bei bestellter Isolationsüberwachung (Standard bei DIN) aktiv!)

Schutzleiterprüfung: Leuchtet die Anzeige *(siehe Abb. 5-22-(10))* während der Schutzleiterprüfung (siehe Kap. **Fehler! Verweisquelle k onnte nicht gefunden werden.** Schutzleiterprüfung) grün so sind die Schutzleiter der angeschlossenen Geräte in Ordnung. Ist die Schutzleiterfunktion nicht gewährt, bleibt die Anzeige aus.

Füllstand Kraftstofftank: Die Anzeige *(siehe Abb. 5-22-(6))* gibt einen ungefähren Richtwert über den Tankinhalt.

Symbol	Anzeige	Bedeutung
		
	grün	Füllstand 100%
	grün	Füllstand 100%
	grün	Füllstand 90%
	grün	Füllstand 70%
	grün	Füllstand 60%
	grün	Füllstand 40%
	grün, rot	Füllstand unterhalb 30%
	grün, rot blinkt	Füllstand unterhalb 20%
	rot blinkt	es muss nachgetankt werden

Frequenz: Leuchtet die Anzeige *(siehe Abb. 5-22-(8))* grün, befindet sich die Frequenz im korrekten Bereich (47,5-52,5 Hz).
Leuchtet die Anzeige bei „high“ rot, so ist die Frequenz zu hoch. Leuchtet die Anzeige bei „low“ rot, so ist die Frequenz zu niedrig.

Phasen L1-L2-L3: Für einzelnen Phasen L1 bis L3 *(siehe Abb. 5-22-(18))* wird jeweils einzeln angezeigt:

Spannung (U) *(siehe Abb. 5-22-(17)):*
Leuchtet das Feld grün ist die Spannung ok.
Leuchtet die Anzeige bei „high“ oder „low“ rot, so ist die Spannung zu hoch oder zu niedrig.

Belastung (P) *(siehe Abb. 5-22-(18))*:
Bei 3-phasiger Last wird die Auslastung in 10% Schritten angezeigt. 10-80% grün, 80-100% gelb und 100-110% rot.

Zeigt das Display bei 1-phasiger Belastung (Schieflast) rot an, sollte die Last gleichmäßig auf die 3 vorhandenen Phasen aufgeteilt werden.

Relative Belastungsanzeige: Belastung (P∑) *(siehe Abb. 5-2-(7))*
Bei 1- und 3-Phasiger Last wird die Gesamtauslastung des Stromerzeugers in 10% Schritten angezeigt. 10-80% grün, 80-100% gelb und 100-110% rot.

NOT-AUS-Taster: Leuchtet das Symbol „OFF“ *(siehe Abb. 5-22-(4))* rot und der Buzzer ertönt, wurde der NOT-AUS-Taster gedrückt. Der Buzzer kann mithilfe der Quittierungstaste quittiert werden.
(Buzzer nur aktiv bei bestellter Sonderausstattung „Isolationsüberwachung“, „FireCAN“)

5.3 Isolationsüberwachung mit E-MCS 4.0

Die Option Isolationsüberwachung kann nur ab Werk geliefert werden.

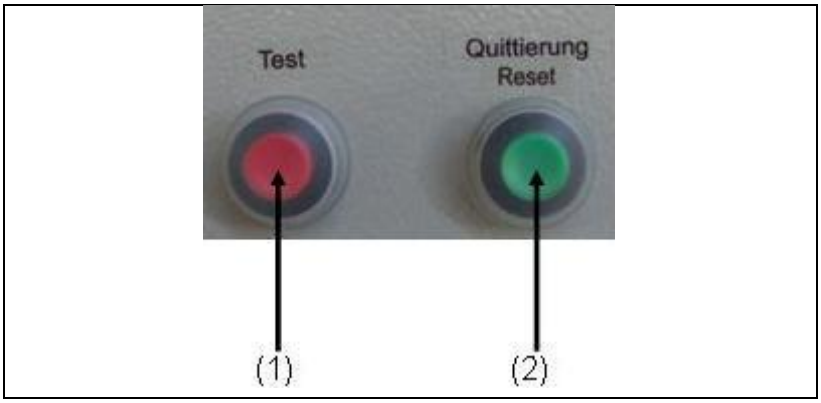


Abb. 5-3: Isolationsüberwachung mit E-MCS 4.0

5.3.1 Isolationsüberwachung ohne Abschaltung

(Standard bei DIN-Stromerzeuger)

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Gestarteter Stromerzeuger (siehe 4.4)

Isolationsüberwachung testen:

1. Verbraucher ausstecken
2. Drücken Sie den Testknopf *(siehe Abb. 5-3-(1))*

✓ Das Symbol am Display *(siehe Abb. 5-2-(9))* zeigt das Ergebnis an:

Symbol	Bedeutung
leuchtet gelb	Isolationsüberwachung in Ordnung
leuchtet nicht	Isolationsüberwachung defekt

Tab. 5.2: Isolationsüberwachungsprüfung ohne Abschaltung

✓ Die Isolationsüberwachungsprüfung wurde durchgeführt.

3. Nach der Überprüfung muss die Quittierungs-/Reset-Taste *(siehe Abb. 5-3-(2))* gedrückt werden, um das Gerät wieder zu betreiben.

Isolationsüberwachung im Betrieb:

1. Verbraucher einstecken und anschalten.
✓ Das Symbol am Display *(siehe Abb. 5-2-(9))* zeigt das Ergebnis an:

Symbol	Bedeutung
leuchtet gelb	Isolationsfehler (≤23kΩ)
leuchtet nicht	angeschlossenes Gerät in Ordnung

Tab. 5.3: Isolationsüberwachung im Betrieb ohne Abschaltung

✓ Liegt ein Isolationsfehler vor und das Gerät war beim Test ohne Verbraucher zuvor in Ordnung (siehe Isolationsüberwachung testen), so liegt der Isolationsfehler bei dem Verbraucher.

2. Nach dem abschalten und abstecken des Verbrauchers muss die Quittierungs-/Reset-Taste *(siehe Abb. 5-3-(2))* gedrückt werden, um das Gerät wieder zu betreiben.

Funktion Reset-/Quittierungstaste:

Aktion	Funktion
1x drücken	Quittierung Buzzer
2x drücken	Reset ISO

5.3.2 Isolationsüberwachung mit Abschaltung

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Gestarteter Stromerzeuger (siehe 4.4)

Isolationsüberwachung testen:

1. Verbraucher ausstecken
2. Leitungsschutzschalter müssen sich in Pos. 1 befinden.
3. Drücken Sie den Testknopf *(siehe Abb. 5-3-(1))*

✓ Das Symbol am Display *(siehe Abb. 5-2-(9))* und die Position des Leitungsschutzschalters zeigen das Ergebnis an:

Symbol	Ergebnis	Bedeutung
leuchtet rot	Leitungsschutzschalter springt auf Pos. 0 und der Stromerzeuger schaltet ab	Isolationsüberwachung in Ordnung
leuchtet nicht	Leitungsschutzschalter bleibt in Pos. 1 und der Stromerzeuger läuft weiter	Isolationsüberwachung defekt

Tab. 5.4: Isolationsüberwachungsprüfung mit Abschaltung

✓ Die Isolationsüberwachungsprüfung wurde durchgeführt.

4. Nach der Überprüfung muss der Leitungsschutzschalter in Pos. 1 gebracht sowie der Stromerzeuger neu gestartet werden, um das Gerät wieder zu betreiben.

Isolationsüberwachung im Betrieb:

1. Verbraucher einstecken und anschalten.

✓ Das Symbol am Display *(siehe Abb. 5-2-(9))* und die Position des Leitungsschutzschalters zeigen das Ergebnis an:

Symbol	Bedeutung
leuchtet rot	Isolationsfehler (≤23kΩ)
leuchtet gelb	Isolationsfehler (≤34,5kΩ)
leuchtet nicht	angeschlossenes Gerät in Ordnung

Tab. 5.5: Isolationsüberwachung im Betrieb mit Abschaltung

✓ Liegt ein Isolationsfehler vor und das Gerät war beim Test ohne Verbraucher zuvor in Ordnung (siehe oben), so liegt der Isolationsfehler bei dem Verbraucher.

2. Nach dem Abschalten und Abstecken des Verbrauchers muss der Leitungsschutzschalter in Pos. 1 gebracht sowie der Stromerzeuger neu gestartet werden, um das Gerät wieder zu betreiben.

5.4 Isolationsüberwachung ohne E-MCS 4.0

Die Option Isolationsüberwachung kann nur ab Werk geliefert werden.

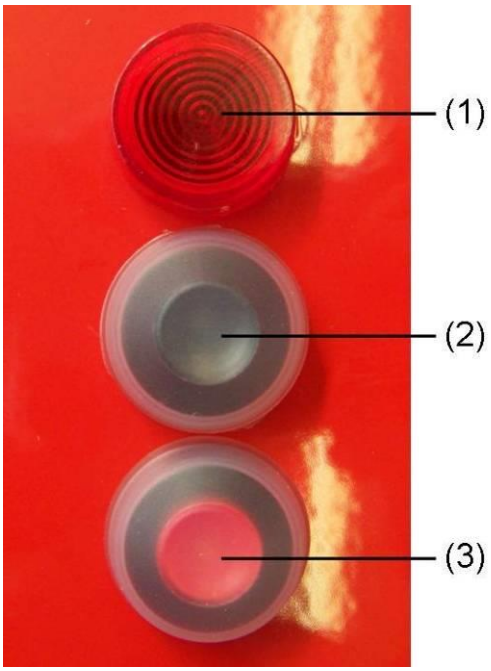


Abb. 5-4: Isolationsüberwachung ohne E-MCS 4.0

5.4.1 Isolationsüberwachung ohne Abschaltung

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Gestarteter Stromerzeuger (siehe 4.4)

Isolationsüberwachung testen:

1. Verbraucher ausstecken

Drücken Sie den Testknopf *(siehe Abb. 5-4-*(3)*)*

✓ Die Lampe *(siehe Abb. 5-4-(1))* zeigt das Ergebnis an:

Lampe	Bedeutung
leuchtet rot	Isolationsüberwachung in Ordnung
leuchtet nicht	Isolationsüberwachung oder Lampe defekt

Tab. 5.6: Isolationsüberwachungsprüfung ohne Abschaltung

✓ Die Isolationsüberwachungsprüfung wurde durchgeführt.

2. Nach der Überprüfung muss die Reset-Taste *(siehe Abb. 5-4-(2))* gedrückt werden, um das Gerät wieder zu betreiben.

Isolationsüberwachung im Betrieb:

1. Verbraucher einstecken und anschalten.

✓ Die Lampe *(siehe Abb. 5-4-(1))* zeigt das Ergebnis an:

Lampe	Bedeutung
leuchtet rot	Isolationsfehler (≤23kΩ)
leuchtet nicht	angeschlossenes Gerät in Ordnung

Tab. 5.7: Isolationsüberwachung im Betrieb ohne Abschaltung

✓ Liegt ein Isolationsfehler vor und das Gerät war beim Test ohne Verbraucher zuvor in Ordnung (siehe oben), so liegt der Isolationsfehler bei dem Verbraucher.

2. Nach dem abschalten und abstecken des Verbrauchers muss die Reset-Taste *(siehe Abb. 5-4-(2))* gedrückt werden, um das Gerät wieder zu betreiben.

5.4.2 Isolationsüberwachung mit Abschaltung

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Gestarteter Stromerzeuger (siehe 4.4)

Isolationsüberwachung testen:

1. Verbraucher ausstecken
2. Leitungsschutzschalter müssen sich in Pos.1 befinden.
3. Drücken Sie den Testknopf *(siehe Abb. 5-4-(3))*

✓ Die Lampe *(siehe Abb. 5-4-(1))* und die Position des Leitungsschutzschalters zeigen das Ergebnis an:

Lampe	Ergebnis	Bedeutung
leuchtet rot	Leitungsschutzs. springt auf Pos. 0	Isolationsüberwachung in Ordnung
leuchtet nicht	Leitungsschutzs. bleibt in Pos. 1	Isolationsüberwachung defekt

Tab. 5.8: Isolationsüberwachungsprüfung mit Abschaltung

✓ Die Isolationsüberwachungsprüfung wurde durchgeführt.

4. Nach der Überprüfung muss die Reset-Taste *(siehe Abb. 5-4-(2))* gedrückt und der Leitungsschutzschalter in Pos. 1 gebracht werden, um das Gerät wieder zu betreiben.

Isolationsüberwachung im Betrieb:

1. Verbraucher einstecken und anschalten.

✓ Die Lampe *(siehe Abb. 5-4-(1))* und die Position des Leitungsschutzschalters zeigen das Ergebnis an:

Lampe	Ergebnis	Bedeutung
leuchtet rot	Leitungsschutzs. springt in Pos. 0	Isolationsfehler (≤23kΩ)
leuchtet rot	Leitungsschutzs. bleibt in Pos. 1	Isolationsfehler (≤34,5kΩ)
leuchtet nicht	Leitungsschutzs. bleibt on Pos. 0	angeschlossenes Gerät in Ordnung

Tab. 5.9: Isolationsüberwachung im Betrieb mit Abschaltung

✓ Liegt ein Isolationsfehler vor und das Gerät war beim Test ohne Verbraucher zuvor in Ordnung (siehe oben), so liegt der Isolationsfehler bei dem Verbraucher.

2. Nach dem abschalten und abstecken des Verbrauchers muss die Reset-Taste *(siehe Abb. 5-4-(2))* gedrückt und der Leitungsschutzschalter in Pos. 1 gebracht werden, um das Gerät wieder zu betreiben.

5.5 Leerlauf Drehzahlabsenkung

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger mit der Leerlauf-Drehzahlabsenkung zu betreiben.

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- betriebsbereiter Stromerzeuger
- gestarteter Stromerzeuger (siehe 4.4)

Leerlauf-Drehzahlabsenkung zuschalten

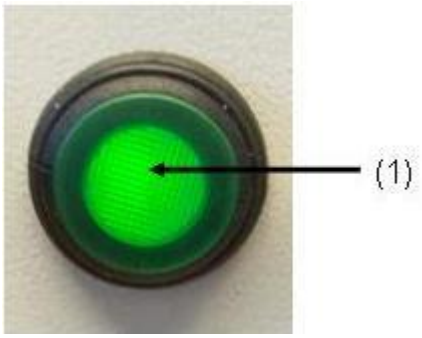


Abb. 5-5: Druckschalter Leerlauf-Drehzahlabsenkung

So schalten Sie die Leerlauf-Drehzahlabsenkung zu:

Druckschalter *(Abb. 5-5-(1))* drücken, bis er einrastet (LED leuchtet grün).

✓ Leerlauf-Drehzahlabsenkung ist zugeschaltet.

ACHTUNG

Die Leerlauf-Drehzahlabsenkung wird etwa 5 Minuten nach Motorstart aktiv und senkt dann die Drehzahl des Motors, sofern keine Last zugeschaltet ist, auf ca. 1800 RPM ab. Nach dem Zuschalten einer Last wird die Drehzahl des Motors sofort wieder auf die Nenndrehzahl angehoben. Bei Stellung AUS des Wippschalters läuft der Motor dauernd im Nenndrehzahlbereich.

Leerlauf-Drehzahlabsenkung ausschalten

So schalten Sie die Leerlauf-Drehzahlabsenkung aus:

Druckschalter erneut drücken (LED erlischt).

✓ Leerlauf-Drehzahlabsenkung ist ausgeschaltet

5.6 maxdrive

Die Option maxdrive kann nur ab Werk geliefert werden.

Voraussetzungen Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- betriebsbereiter Stromerzeuger
- gestarteter Stromerzeuger

Bei hohen Belastungen, wie Anlaufstrom oder Stoßbelastungen, gelangt der Fliehkraftregler des Antriebsmotors schnell an seine Grenzen. Die Drosselklappe wird optimal geöffnet und sorgt dafür, dass die gesamte Motorenleistung zur Verfügung steht.

Die Zu- und Abschaltung erfolgt automatisch.

5.7 Fernstarteinrichtung

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger über die Fernstarteinrichtung zu betreiben.

Voraussetzung

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- betriebsbereiter Stromerzeuger

WARNUNG!

Geräte mit Fernstarteinrichtung sind mit einem Automatik-Choke ausgerüstet. Betätigen des manuellen Chokes deshalb bei Elektrostart nicht nötig.

Fernstarteinrichtung anschließen

So schließen Sie die Fernstarteinrichtung an (mit Harting Steckdose):

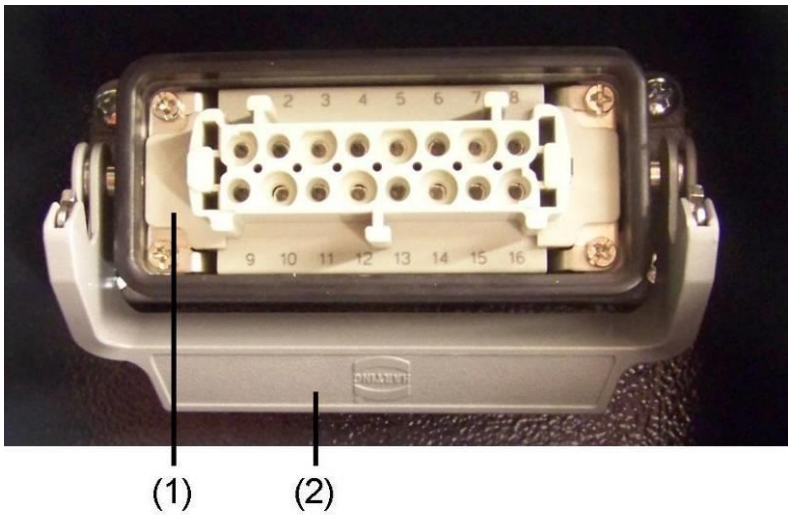


Abb. 5-6: Fernstarteinrichtung mit Harting-Stecker

Hinweis

Durch die Fernstarteinrichtung kann gleichzeitig der Batterieladungserhalt erfolgen.

1. Eventuell vorhandene Schutzkappe der Fernstartsteckdose nach entriegeln des Bügels *(Abb. 5-6-(2))* wegklappen.
2. Stecker des Verbindungskabels Fernstart-Bedienstand / Stromerzeuger in die Fernstartsteckdose *(Abb. 5-6-(1))* einstecken und mit dem Bügel *(Abb. 5-6-(2))* sichern.

✓ Fernstarteinrichtung ist betriebsbereit.

Fernstarteinrichtung trennen

So trennen Sie die Fernstarteinrichtung:

1. Stecker des Verbindungskabels Fernstart-Bedienstand / Stromerzeuger durch den Bügel entriegeln und Stecker abziehen.
2. Eventuell vorhandene Schutzkappe auf die Fernstartsteckdose zuklappen und mit dem Bügel verriegeln.

✓ Fernstarteinrichtung ist getrennt.

Fernstarteinrichtung anschließen

So schließen Sie die Fernstarteinrichtung an (mit CAN-Steckdose):

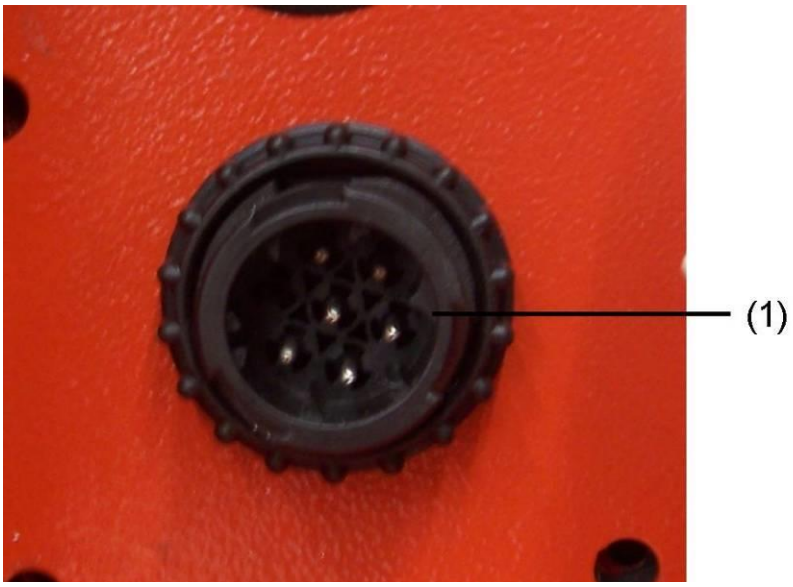


Abb. 5-7: Fernstarteinrichtung mit CAN-Steckdose

Hinweis

Durch die Fernstarteinrichtung kann gleichzeitig der Batterieladungserhalt erfolgen.

1. Stecker des Verbindungskabels Fernstart-Bedienstand / Stromerzeuger in die Fernstartsteckdose einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln.

✓ Fernstarteinrichtung ist betriebsbereit.

Fernstarteinrichtung trennen

So trennen Sie die Fernstarteinrichtung:

1. Stecker des Verbindungskabels Fernstart-Bedienstand / Stromerzeuger durch Drehen nach links entriegeln und Stecker abziehen.

✓ Fernstarteinrichtung ist getrennt.

5.8 Fremdstarteinrichtung

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger über die Fremdstarteinrichtung zu betreiben.

Voraussetzung

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- betriebsbereiter Stromerzeuger

Fremdstarteinrichtung anschließen

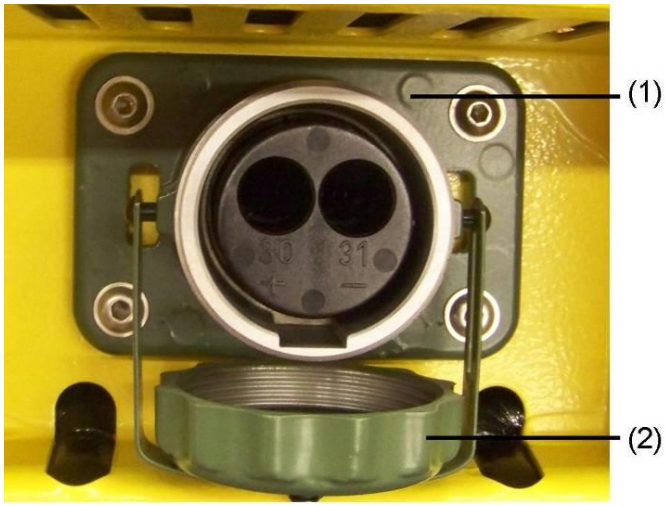


Abb. 5-8: Fremdstarteinrichtung anschließen

So schließen Sie die Fremdstarteinrichtung an:

1. Abdeckung *(Abb. 5-8-(2)* der Fremdstartsteckdose *(Abb. 5-8-(1))* abschrauben.
2. Stecker des Verbindungskabels externe Energiequelle (z. B. Starterbatterie) / Fremdstartsteckdose einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln.

✓ Fremdstarteinrichtung ist betriebsbereit.

✓ Motor kann über Elektrostart gestartet werden.

Fremdstarteinrichtung trennen

So trennen Sie die Fremdstarteinrichtung:

1. Stecker des Verbindungskabels externe Energiequelle / Fremdstartsteckdose durch Drehen nach links entriegeln und Stecker abziehen.
2. Schutzkappe der Fremdstartsteckdose wieder aufschrauben.

✓ Fremdstarteinrichtung ist getrennt.

5.9 Batterie Ladungserhalt

So gehen Sie vor, um die Starterbatterie des Stromerzeugers über die Einrichtung Batterie Ladungserhalt zu laden.

Voraussetzung

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- betriebsbereiter Stromerzeuger

Einrichtung Ladungserhalt Batterie anschließen

So schließen Sie die Einrichtung Batterie Ladungserhalt (Ladestromsteckdose A DIN 14690) an:

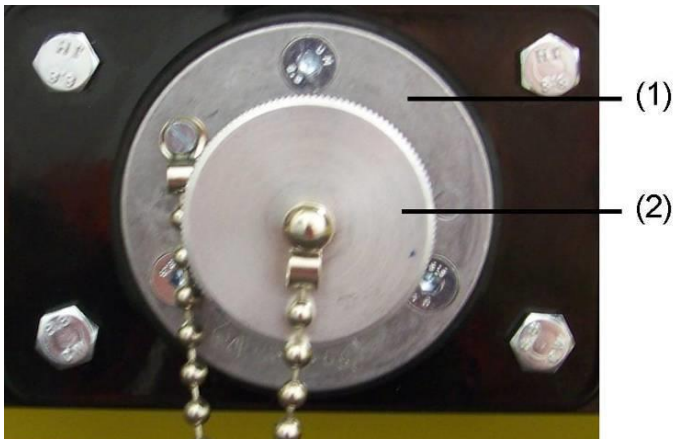


Abb. 5-9: Einrichtung Batterie Ladungserhalt anschließen

1. Abdeckung *(Abb. 5-9-(2))* der Steckdose *(Abb. 5-9-(1))* für den Ladungserhalt der Starterbatterie abschrauben.
2. Stecker des Verbindungskabels externe Energiequelle (z. B. Batterieladegerät) / Steckdose Ladungserhalt einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln.

✓ Einrichtung Ladungserhalt Batterie ist betriebsbereit.

So trennen Sie die Einrichtung Ladungserhalt Batterie:

1. Stecker des Verbindungskabels externe Energiequelle (z. B. Batterieladegerät) / Steckdose Ladungserhalt durch Drehen nach links entriegeln und Stecker abziehen.
2. Schutzkappe *(Abb. 5-9-(2))* der Steckdose Einrichtung Ladungserhalt anschrauben.

✓ Einrichtung Ladungserhalt ist getrennt.

Einrichtung Ladungserhalt Batterie anschließen

So schließen Sie die Einrichtung Batterie Ladungserhalt (Ladestromsteckdose BEOS) an:



Abb. 5-10: Einrichtung Batterie Ladungserhalt anschließen

1. Abdeckung *(Abb. 5-10-(2))* der Steckdose *(Abb. 5-10-(1))* für den Ladungserhalt der Starterbatterie abschrauben.
2. Stecker des Verbindungskabels externe Energiequelle (z. B. Batterieladegerät) / Steckdose Ladungserhalt einstecken und durch Drehen nach rechts verriegeln.

✓ Einrichtung Ladungserhalt Batterie ist betriebsbereit.

So trennen Sie die Einrichtung Ladungserhalt Batterie:

1. Stecker des Verbindungskabels externe Energiequelle (z. B. Batterieladegerät) / Steckdose Ladungserhalt durch Drehen nach links entriegeln und Stecker abziehen.
2. Schutzkappe *(Abb. 5-10-(2))* der Steckdose Einrichtung Ladungserhalt anschrauben.

✓ Einrichtung Ladungserhalt ist getrennt.

Einrichtung Ladungserhalt Batterie anschließen

So schließen Sie die Einrichtung Batterie Ladungserhalt (MagCode Steckdose) an:

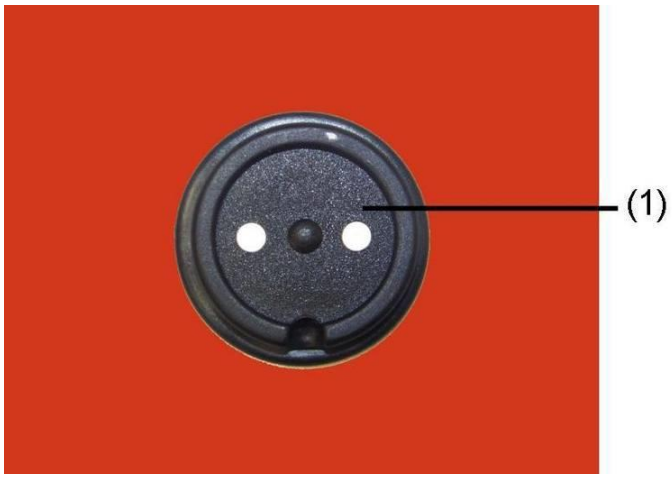


Abb. 5-11: Einrichtung Batterie Ladungserhalt anschließen

1. Stecker des Verbindungskabels externe Energiequelle (z. B. Batterieladegerät) / Steckdose Ladungserhalt aufsetzen.

✓ Einrichtung Ladungserhalt Batterie ist betriebsbereit.

So trennen Sie die Einrichtung Ladungserhalt Batterie:

1. Stecker des Verbindungskabels externe Energiequelle (z. B. Batterieladegerät) / Steckdose Ladungserhalt abziehen.

✓ Einrichtung Ladungserhalt ist getrennt.

5.10 Dreiwege-Kraftstoffhahn / Betankungsgerät

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger mit dem Betankungsgerät zu verwenden.

Voraussetzungen

Diese Voraussetzung muss erfüllt sein:

- betriebsbereiter Stromerzeuger
- 3 Wege Kraftstoffhahn

Bei der Kraftstoffversorgung können Sie zwischen Eigentank und dem Betankungsgerät wählen.



Abb. 5-12: 3 Wege Kraftstoffhahn

Schalterstellung	Funktion
1	GESCHLOSSEN
2	EIGENTANK
3	FREMDBETANKUNG

Tab. 5.10: Schalterstellungen 3 Wege Kraftstoffhahn

So stellen Sie die Kraftstoffversorgung her:

1. Kraftstoffhahn auf gewünschte Betankungsart stellen.

✓ Die Kraftstoffversorgung ist hergestellt.



WARNUNG!

Auslaufendes Motoröl und Benzin verschmutzt Erdreich und Grundwasser.

- Kanister nicht maximal befüllen.
- Betankungsgerät abtropfen lassen.



WARNUNG!

Falscher Kraftstoff zerstört den Motor.

- Nur bleifreies Superbenzin ROZ 95 tanken.

Betankungsgerät anschließen



Abb. 5-13: Betankungsgerät anschließen

Hinweis Kanister darf max. 0,5 m unter Kraftstoff-Pumpenniveau stehen.

Betankungsgerät anschließen:

So schließen Sie das Betankungsgerät an:

1. Abdeckstopfen von der Schnelltrennkupplung abziehen.
2. Schnelltrennkupplung *(Abb. 5-13-(2))* auf Anschluss Fremdbetankung *(Abb. 5-13-(1))* aufstecken.
3. Die Schnelltrennkupplung rastet ein.

✓ Das Betankungsgerät ist angeschlossen.

Betankungsgerät trennen:

So trennen Sie das Betankungsgerät vom Stromerzeuger:

1. Gerändelte Hülse der Schnelltrennkupplung *(Abb. 5-13-(2))* zurückziehen.

✓ Kupplung ist gelöst.

2. Schnelltrennkupplung mit Schlauch vom Anschluss abziehen.
3. Abdeckstopfen wieder auf die Schnelltrennkupplung stecken.

✓ Das Betankungsgerät ist vom Stromerzeuger getrennt.

Kanister anschließen

So schließen Sie den Kanister ans Betankungsgerät an:

1. Verschlussdeckel des Kanisters öffnen.
2. Schlauch einführen.
3. Verschluss des Betankungsgerätes einrasten.

✓ Der Kanister ist angeschlossen.

Kanister im Betrieb auswechseln

So wechseln Sie einen leeren Kanister im laufenden Betrieb aus:

1. Vollen Kanister neben den leeren Kanister stellen.
2. Verschlussdeckel des vollen Kanisters öffnen.
3. Kraftstoffhahn auf Eigen-Tank *(Abb. 5-13-(2))* stellen.

✓ Der Motor wird über den Eigentank mit Kraftstoff versorgt.

4. Verschluss Betankungsgerät am Kanister lösen.
5. Schlauch entnehmen.
6. Schlauch in vollen Kanister einführen.
7. Verschluss des Betankungsgerätes einrasten.

✓ Der Kanister ist angeschlossen.

8. Kraftstoffhahn auf „Fremdbetankung“ *(Abb. 5-13-(3))* stellen.

✓ Der leere Kanister ist ausgewechselt.

5.11 Abgasschlauch

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger mit dem Abgasschlauch zu verwenden.

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Betriebsbereiter Stromerzeuger



WARNUNG!

Abgase verursachen Erstickungserscheinungen bis hin zum Tod.

- Für ausreichende Belüftung sorgen.
- Abgasschlauch verwenden
- Gerät nur im Freien betreiben.

Abgasschlauch anschließen



Abb. 5-14 Abgasschlauch anschließen

So schließen Sie den Abgasschlauch an:

1. Abgasschlauch am Handgriff mit großer Öffnung auf den Anschluss des Schalldämpfers aufschieben.
2. Abgasschlauch durch Drehen nach rechts verriegeln.

✓ Abgasschlauch ist aufgesteckt.

Abgasschlauch trennen

So trennen Sie den Abgasschlauch vom Stromerzeuger:

1. Abgasschlauch am Handgriff nach links drehen.
2. Abgasschlauch vom Anschluss Abgasschlauch des Schalldämpfers abziehen.

✓ Abgasschlauch ist getrennt.

6 Wartung

In diesem Abschnitt finden Sie die Wartung des Stromerzeugers beschrieben.

In diesem Abschnitt nicht beschriebene Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten dürfen nur vom Personal des Herstellers ausgeführt werden.

6.1 Wartungsplan

Die in dieser Übersicht aufgeführten Wartungsarbeiten sind nach den angegebenen Zeitintervallen durchzuführen.

Wartungsarbeit	**Zeitintervall in Betriebsstunden [h]**					
	nach 8 h	**alle 8 h / täglich**	**alle 25 h / jährlich**	**alle 50 h / jährlich**	**alle 100 h / jährlich**	**jährlich**
Elektrische Sicherheit prüfen	**vor jeder Inbetriebnahme**					
Ölstand kontrollieren		**X**				
Öl wechseln	**X**[3)]			**(X)**[1)]		
Ölfilter wechseln					**X**	
Luftfilter reinigen			**(X)**[2)]			
Bereich um Schalldämpfer, Gestänge und Federn reinigen		**X**				
Zündkerzen wechseln						**X**
Kraftstofffilter wechseln						**X**
Sitz von Schrauben, Muttern und Bolzen prüfen					**X**	
Zustand und Dichtigkeit der Kraftstoffleitungen und Anschlüsse prüfen.					**X**	

Tab. 6.1: Wartungsplan des Stromerzeugers

1) Bei Betrieb unter schwerer Last oder hohen Umgebungstemperaturen alle 25 h.

2) Bei hohem Staubaufkommen oder Fremdkörpern in der Luft oder längerem Einsatz im hohen, trockenen Gras häufiger reinigen.

3) Erstmalig

6.2 Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten dürfen nur von hierzu autorisiertem Personal ausgeführt werden.

Alle im Wartungsplan aufgeführten Wartungsarbeiten führen Sie entsprechend den Angaben in der beigefügten Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors *(Abb. 3-4-(2))* aus. Diese Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers ist untrennbarer Bestandteil dieser Bedienungsanleitung.

6.2.1 Batterie laden

Wichtig Laden Sie die Batterie entsprechend der mitgelieferten Behandlungsvorschrift des Herstellers, um die Lebensdauer zu maximieren.

6.2.2 Starterbatterie wechseln

1. Batteriehalter abschrauben.
2. Batterie aus Batteriefach entnehmen.
3. Batteriekabel abschrauben. Dazu Polschutzkappen zurückschieben und Schrauben lösen. Immer zuerst Kabel am MINUS-POL und dann erst am PLUS-POL lösen.

✓ Batterie ist abgeklemmt.



Abb. 6-1: Batterie wechseln

4. Neue Batterie bereitstellen.
5. Batteriekabel zuerst am PLUS-POL und dann am MINUS-POL anschrauben und Polschutzkappen aufsetzen.
6. Batterie in das Batteriefach zurückstellen.
7. Batteriehalter wieder anbringen.

✓ Batterie ist getauscht.



WARNUNG!

Bei der Ladung von Batterien entsteht ein hochexplosives Knallgasgemisch durch Gasung.

- Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten.
- Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten, sowie durch elektrostatische Entladung vermeiden.
- Kurzschlüsse vermeiden.



WARNUNG!

Die Endress-Batterie ist während der gesamten Lebensdauer wartungsfrei.

- Batterie niemals öffnen – Zerstörungsgefahr.

6.2.3 Motoröl



WARNUNG!

Auslaufendes Motoröl verschmutzt Erdreich und Grundwasser.

- Ölauffangbehälter benutzen
- Verbrauchtes Motoröl dem Recycling zuführen



WARNUNG!

Motoröl kann heiß sein - Verbrennungsgefahr.

- Motor abkühlen lassen

Voraussetzungen

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Der Motor sollte Idealerweise leicht warm sein (hierfür den kalten Motor 5 min. laufen lassen, dann stoppen und für 2 min. abkühlen lassen).



Abb. 6-2: Ölmessstab

Ölstand kontrollieren

So kontrollieren Sie den Ölstand:

1. Ölmessstab *(Abb. 6-2-(2))* herausziehen und mit sauberem Tuch abwischen.

2. Ölmessstab wieder einführen und wieder herausziehen. Befindet sich der Pegel über der oberen Marke muss Öl abgelassen werden, unter der unteren Markierung muss Öl nachgefüllt werden (siehe unten).

✓ Der Ölstand ist überprüft.

Öl einfüllen **So füllen Sie Öl nach:**

1. Verschlussschraube Öl *(Abb. 6-2-(1))* herausdrehen. Zur leichteren Befüllung den Ölmessstab *(Abb. 6-2-(2))* herausziehen.
2. Mit einer Einfüllhilfe Öl einfüllen.
3. Ölstand kontrollieren und gegebenenfalls erneut Öl einfüllen.

✓ Öl ist eingefüllt.

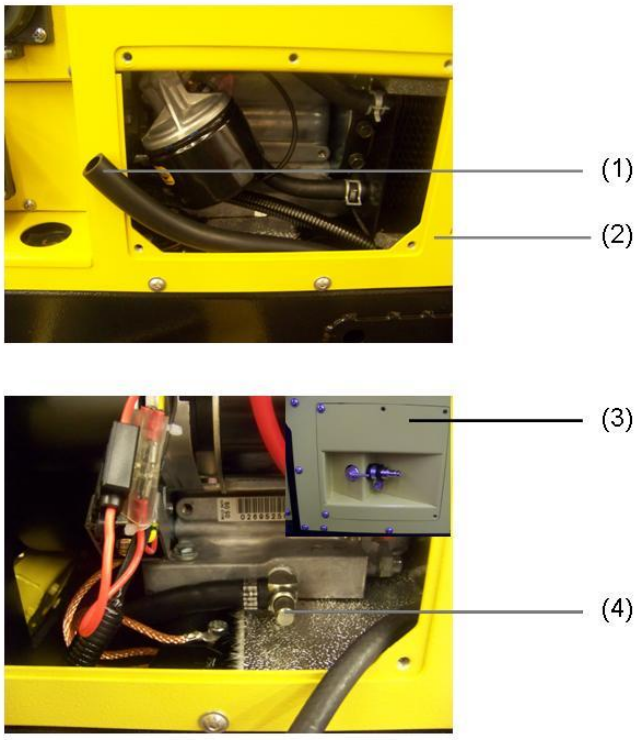


Abb. 6-3: Öl wechseln

Öl wechseln

1. Seitenblech-Ölfilter *(Abb. 3-1-(4))* des Stromerzeugers abschrauben.
2. Ölablassschlauch *(Abb. 6-3-(1))* ganz herausziehen.
3. Ölablassschlauch in einen Ölauffangbehälter hineinrichten.
4. Seitenblech-Dreiwege-Hahn *(Abb. 6-3-(3))* auf der gegenüberliegenden Seite abschrauben.

5. Ölablasshahn *(Abb. 6-3-(4))* öffnen. Hierzu ein wenig an der Schraube drehen bis Öl über den Ölablassschlauch *(Abb. 6-3-(1))* abläuft. Das Gerät leicht kippen damit das Öl vollständig ablaufen kann.

✓ Motoröl ist gewechselt.



WARNUNG!

Ölaustritt erfolgt sofort beim Öffnen der Verschlussschraube.

Ölfilter wechseln

Vorgehensweise wie in der Motorenanleitung beschrieben. Hierbei muss das Seitenblech *(Abb. 3-1-(4))* des Stromerzeugers abgeschraubt werden.

6.2.4 Sicherungen tauschen

Sicherungen tauschen (nur bei Sonderausstattung Fremdstartsteckdose, Steckdose Ladungserhalt und/oder Fernstarteinrichtung)

1. Sicherungshalter öffnen.
2. Sicherung tauschen.
3. Sicherungshalter schließen.

✓ Sicherung ist getauscht.

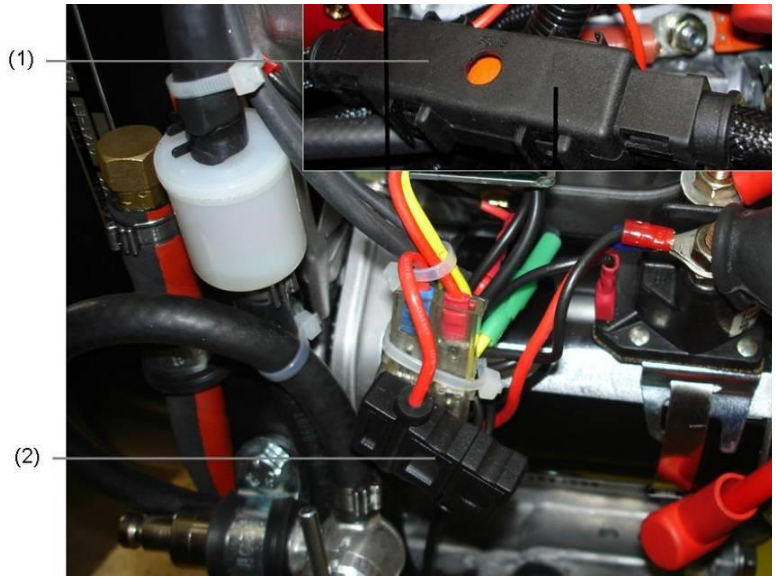


Abb. 6-4: Sicherung tauschen

Sicherungs-Typ	Ampere	benötigt für
2	20	Steuerung
2	15	Steckdose Ladungserhalt
1	150	Fremdstart– (Nato) Steckdose

Tab. 6.2: Zuordnung Sicherungen

6.3 Elektrische Sicherheit prüfen

Die elektrische Sicherheit darf nur von hierzu autorisiertem Personal geprüft werden.

Die elektrische Sicherheit ist entsprechend der einschlägigen VDE-Bestimmungen, EN- und DIN-Normen und speziell der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 in den jeweiligen gültigen Fassungen zu prüfen.

7 Hilfe bei Schwierigkeiten



In diesem Abschnitt finden Sie die vom autorisierten Personal während des Betriebs behebbaren Schwierigkeiten beschrieben.

Jede auftretende Schwierigkeit ist mit ihrer möglichen Ursache und der jeweiligen Maßnahme zur Behebung beschrieben.

Ist eine Schwierigkeit mit untenstehender Tabelle nicht zu beheben, hat das autorisierte Personal den Stromerzeuger umgehend außer Betrieb zu setzen und das zuständige und autorisierte Servicepersonal zu informieren.

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Keine oder zu geringe Spannung steht im Leerlauf an.	Die Drehzahl des Motors wurde nachträglich verstellt.	Servicepersonal rufen.
	Der elektronische Regler ist verstellt.	Servicepersonal rufen.
	Der elektronische Regler ist defekt.	Servicepersonal rufen.
Starke Spannungsschwankungen treten auf.	Der Motor läuft unregelmäßig.	Servicepersonal rufen.
	Der Drehzahlregler arbeitet unregelmäßig oder unzureichend.	Servicepersonal rufen.
Der Motor springt nicht an.	Der Motor wird falsch bedient.	Die Betriebsanleitung des Motors beachten.
	Der Motor ist mangelhaft gewartet.	Die Wartungsanleitung des Motors beachten.
	Die Ölniveau-Überwachung löst aus.	Ölstand kontrollieren und ggf. auffüllen.
	Stecker Öldruckschalter ist lose.	Sitz des Öldrucksteckers prüfen.
	Zu wenig Kraftstoff ist im Tank.	Tanken.
	Der Kraftstofffilter ist verstopft.	Kraftstofffilter austauschen.
	Schlechter Kraftstoff ist im Tank.	Servicepersonal rufen.
	Das Zündkabel hat keine Verbindung zur Zündkerze.	Zündkabel auf die Zündkerze aufstecken.

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
	Der Choke ist im kalten Zustand nicht betätigt.	Choke betätigen.
	NOT-AUS-Taster ist gedrückt und eingerastet.	NOT-AUS-Taster entriegeln.
	Batterieanschlusskabel sind abgeklemmt.	Batterieanschlusskabel anklemmen bzw. anschrauben.
Starterbatterie bringt keine Leistung.	Batterie ist entladen.	Batterie laden.
	Batterie ist defekt.	Batterie tauschen.
	Batteriepole sind oxidiert.	Batteriepole reinigen und eventuell mit Polfett einfetten.
Starterbatterie wird nicht geladen.	Lichtmaschine / Laderegler defekt.	Servicepersonal rufen.
Der Motor dreht sich nicht.	Motor ist defekt.	Servicepersonal rufen.
Der Motor raucht.	Zuviel Öl ist im Motor.	Überflüssiges Öl ablassen.
	Papierelement des Luftfilters ist verschmutzt oder ölgetränkt.	Papierelement reinigen oder ggf. auswechseln.
	Schaumelement des Luftfilters ist verschmutzt oder trocken.	Schaumelement reinigen und ggf. befeuchten.
Der Motor läuft kurz an und dreht dann aus.	Zu wenig Kraftstoff ist im Tank.	Tanken.
	Entlüftungslöcher am Tankdeckel sind verstopft.	Entlüftungslöcher reinigen.
	Der Ölstand ist zu gering.	Öl nachfüllen.
	Der Kraftstofffilter ist verstopft.	Kraftstofffilter austauschen.
Der Motor stottert.	20-Liter-Einheitskanister ist leer.	Kanister wechseln.
	Sieb des Betankungsgerätes ist verstopft.	Sieb reinigen.
	Vergaser / Kraftstofffilter / Tank sind verharzt.	Servicepersonal rufen.
Die Leistungsabgabe reicht nicht aus.	Der elektronische Regler ist verstellt.	Servicepersonal rufen.
	Der elektronische Regler ist defekt.	Servicepersonal rufen.
	Der Motor ist mangelhaft gewartet.	Die Wartungsanleitung des Motors beachten.
	Zuviel Leistung wird abgenommen.	Abgenommene Leistung reduzieren.
Der Generator läuft unruhig.	Der Generator wird über die Nennleistung hinaus belastet.	Abgenommene Leistung reduzieren.

Störung	mögliche Ursache	Abhilfe
Die rote Lampe am Belastungsmesser leuchtet.	Zuviel Leistung wird abgenommen / Last wird einseitig abgenommen.	3~: abgenommene Leistung reduzieren / 1~: Last gleichmäßig verteilen.
Der Öldruck ist zu gering.	Zu wenig Motoröl ist im Motor.	Motoröl nachfüllen.
Die Prüflampe Schutzleiter leuchtet nicht.	Prüfkabel ist nicht korrekt eingesteckt.	Prüfkabel korrekt einstecken.
	Die Prüfspitze trifft keine metallisch-blanke Stelle am Verbraucher.	Prüfspitze an eine metallisch-blanke Stelle halten.
	Prüflampe defekt.	Servicepersonal rufen.
	Der Schutzleiter ist defekt.	Verbraucher vom Stromerzeuger trennen.
	Der Schutzleiter fehlt.	Verbraucher mit Schutzleiter wählen.
Störungen bei Sonderausstattungen		
Motor startet im Fernstart-Modus nicht.	Anschlussstecker Fernstarteinrichtung ist nicht korrekt eingesteckt.	Anschlussstecker Fernstarteinrichtung korrekt einstecken.
	Hubmagnet Automatik-Choke ist defekt.	Servicepersonal rufen.
	Sicherung Fernstarteinrichtung ist defekt.	Sicherung tauschen.
Motor startet im Fremdstartmodus nicht	Stecker Fremdstarteinrichtung ist nicht korrekt eingesteckt.	Stecker Fremdstarteinrichtung korrekt einstecken.
	Hochleistungssicherung Fremdstart ist defekt.	Sicherung tauschen.
Batterie lädt im Modus Ladungserhalt nicht.	Stecker Ladungserhalt ist nicht korrekt eingesteckt.	Stecker Ladungserhalt korrekt einstecken.
	Sicherung Ladungserhalt ist defekt.	Sicherung tauschen.
Leerlauf-Drehzahlabsenkung funktioniert nicht.	Wippschalter steht in Stellung AUS.	Wippschalter in Stellung EIN bringen.
	Motor läuft noch keine 5 Minuten.	Mindestlaufzeit seit Motorstart abwarten.
	Es ist eine Last / elektrischer Verbraucher zugeschaltet.	Last / elektrischer Verbraucher abschalten.
	Hubmagnet Leerlauf-Drehzahlabsenkung ist defekt.	Servicepersonal rufen.

Tab. 7.1: Schwierigkeiten beim Betrieb des Stromerzeugers

Notizen

8 Technische Daten

In diesem Abschnitt finden Sie die Technischen Daten zum Betrieb des Stromerzeugers beschrieben.

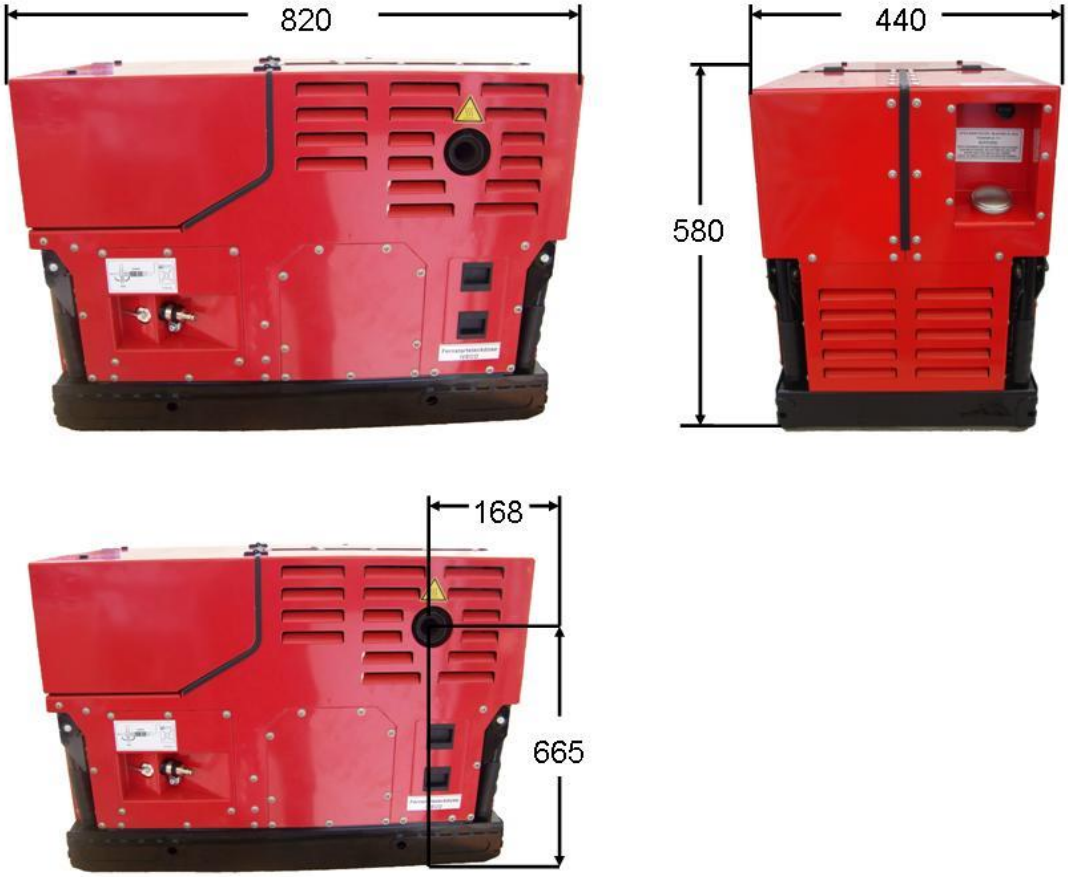


Abb. 8-1: Maße des Stromerzeugers

Technische Daten

Bezeichnung	Wert			Einheit
Typ	ESE 908 DBG ES Duplex Silent	ESE 1308 DBG ES Duplex Silent	ESE 1408 DBG ES Duplex Silent	
Nennleistung 400V /3~	8,0	13,0	14,0	[kVA]
Nennleistung 230V / 1~	5,0	7,0	7,0	[kVA]
Nennleistungsfaktor V3~	0,8	0,8	0,8	[cos φ]
Nennleistungsfaktor V1~	0,9	0,9	0,9	[cos φ]
Nennfrequenz	50	50	50	[Hz]
Nenndrehzahl	3000	3000	3000	[min^{-1}]
Nennspannung 3~	400	400	400	[V]
Nennspannung 1~	230	230	230	[V]
Nennstrom 3~	12,3	18,8	20,2	[A]
Nennstrom 1~	21,7	30,4	30,4	[A]
Spannungstoleranz (Leerlauf – Nennleistung)	± 5	± 5	± 5	[%]
Gewicht (betriebsbereit)	132	150	150	[kg]
Tankinhalt (bleifreier Normalkraftstoff ROZ91)	20	20	20	[l]
Länge	820	820	820	[mm]
Breite	440	440	440	[mm]
Höhe	580	580	580	[mm]
Schallleistungspegel LWA**	91	93	94	[dB(A)]
Schalldruckpegel LPA auf 7 m *	66	68	69	[dB(A)]
Schalldruck am Arbeitsplatz (1,6m über Maschine 1m Abstand) *	84	85	85	[dB(C)]
Schutzart (Generator)	IP54	IP54	IP54	

Tab. 8.1: Technische Daten Stromerzeuger

**gemessen in 1m Abstand und 1,6m Höhe entsprechend ISO 3744 (Teil10)*

***gemessen entsprechend ISO 3744 (Teil10)*

Umgebungsbedingungen

Bezeichnung	Wert	Einheit
Aufstellhöhe über Normalnull	< 100	[m]
Temperatur	< 25	[°C]
relative Luftfeuchtigkeit	< 30	[%]

Tab. 8.1: Umgebungsbedingungen des Stromerzeugers

Leistungsminderung

Leistungsreduzierung	je zusätzliche	Einheit
1 %	100	[m]
4 %	10	[°C]

Tab. 8.2: Leistungsminderung des Stromerzeugers in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen

Verteilungsnetz

Leitung	max. Leitungs-länge	Einheit
HO 7 RN-F (NSH öu) 1,5 mm^2	60	[m]
HO 7 RN-F (NSH öu) 2,5 mm^2	100	[m]

Tab. 8.3: Maximale Leitungslänge des Verteilernetzes in Abhängigkeit vom Leitungsquerschnitt



Die generelle Begrenzung auf 100 m Gesamtlänge wurde im Interesse der sicheren Handhabung in der Einsatzpraxis gewählt. Eine größere Ausdehnung des Verteilernetzes darf nur durch eine Elektrofachkraft oder unterwiesene Person vorgenommen werden.

Notiz

Index

A

Abgasanschluss · 15
Abgasschlauch · 30, 33, 34, 36, 65
Aggregat · 31
Altöl · 41
Antriebsmotor · 31

B

Batterie · 10, 28, 37, 41, 59, 60, 61, 67, 68, 75, 76
Bedienpersonal · 9, 18, 19, 25
Benzin · 34, 35, 36, 63
BEOS · 60
Bestandteile · 23, 27, 28, 29, 30
betanken · 34, 35
Betankungsgerät · 30, 33, 36, 62, 63, 64
Betrieb · 3, 4, 13, 14, 19, 22, 24, 25, 33, 36, 45, 49, 50, 52, 53, 64, 66, 74, 76, 78

C

Choke · 20, 22, 28, 37, 38, 56, 75, 76

D

DIN 14690 · 59
Drehzahl · 54, 74
Drehzahlabsenkung · 29, 54, 76

E

EG-Richtlinie · 11
Eigentank · 24, 62, 64
Einsatzort · 9, 25, 33, 34, 36, 39
Elektrofachkraft · 3, 43, 80
ELEKTROSTART · 37
E-MCS 4.0 · 45, 48, 51
Erdungskabel · 43
Erdungswiderstand · 43

F

Fernstarteinrichtung · 38, 56, 57, 72, 76
Feuer · 22, 23, 35, 36, 68
Fremdstarteinrichtung · 58, 76
Funkenschlag · 35, 36
Funktion · 23, 31, 43, 49, 62
Funktionalität · 22, 27

G

Gesetze · 9, 41

H

Handgriffe · 23
Handstart · 38

I

Inbetriebnahme · 3, 24, 66
Isolationsüberwachung · 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53

K

Kanister · 63, 64, 75
Kennzeichnungen · 20, 22
Kraftstoff · 16, 20, 22, 35, 63, 64, 74, 75
Kraftstoffhahn · 28, 33, 35, 62, 64
Kraftstoffpumpe · 38
Kraftstoffsystem · 25

L

Ladungserhalt · 59, 60, 61, 72, 76
Leerlauf · 54, 74, 76, 79
Luftzufuhr · 24

M

MagCode · 61
maxdrive · 31, 54

Motor · 20, 21, 30, 35, 37, 38, 39, 45, 54, 58, 63, 64, 69, 74, 75, 76
Motoröl · 16, 34, 35, 36, 41, 63, 69, 71, 76
Multifunktionsdisplay · 45

N

Nennspannung · 31, 79
Normen · 9, 73

O

Ölablasshahn · 71
Ölablassschlauch · 70, 71
Ölfilter · 66, 70, 71
Ölmessstab · 27, 69, 70
Ölstand · 16, 36, 66, 69, 70, 74, 75

P

Personal · 18, 22, 23, 66, 67, 73, 74
Prüfgeräte · 43

R

Reinigen · 19, 24
Reparaturarbeiten · 14, 25, 66
Restgefahren · 15
Richtlinien · 9

S

Schalttafel · 15
Schutzausrüstung · 18, 23
Schutzleiter · 31, 40, 46, 76
Schutztrennung · 24, 31
Sicherheit · 24, 36, 66, 73
Sicherheitsbestimmungen · 13
Sicherheitshinweise · 15, 22, 43
Sicherheitszeichen · 11
Sicherungen · 72
Spannungsregler · 31
Starterbatterie · 36, 58, 59, 60, 67, 75
Starthilfsmittel · 24, 36
stilllegen · 41
Stromabnahme · 31
Synchrongenerator · 31

T

Tank · 35, 64, 74, 75
Transportvorrichtungen · 23

V

VDE 0100-540 · 43
Verbraucher · 3, 24, 34, 36, 37, 39, 40, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 76
Verordnungen · 9
Verpackungsmaterial · 25
Verwenderland · 9
Verwendung · 14, 15
Vorschriften · 25, 41

W

Warmlaufphase · 37
Warnung · 11
Warten · 19, 25
Wartung · 17, 19, 20, 66
Wartungsanleitung · 36, 67, 74, 75
Wartungsvorschrift · 10
Wartungsvorschriften · 25, 41
Wirkungsweise · 31

ENDRESS Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39
D-72658 Bempflingen

Telefon: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 0
Telefax: + 49 (0) 71 23 / 9737 – 50

E-Mail: info@endress-stromerzeuger.de
WWW: www.endress-stromerzeuger.de

© 2017, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH