



ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG

ESE 604 DBG DIN	Artikel-Nr. 151002
ESE 604 DBG ES DIN	Artikel-Nr. 151012
ESE 604 DBG ES FS DIN	Artikel-Nr. 151022
ESE 954 DBG DIN	Artikel-Nr. 151004
ESE 954 DBG ES DIN	Artikel-Nr. 151014
ESE 954 DBG ES FS DIN	Artikel-Nr. 151024



**Hersteller und
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: info@endress-stromerzeuger.de

www: <http://www.endress-stromerzeuger.de>

Dokumenten-Nummer / Version E132569 / i02

Ausgabe-Datum August 2018

Copyright © 2018, 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.



Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung.....	7
1.1	Weitere Dokumente und Unterlagen	8
1.2	Verwendete Zeichen und Symbole	9
1.2.1	Allgemeine Zeichen / Symbole	9
1.2.2	Sicherheitszeichen	10
2	Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	12
2.1	Wichtiger Sicherheitshinweis.....	12
2.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	13
2.1.2	Vorhersehbarer Fehlgebrauch bzw. unsachgemäße Handhabung	14
2.1.3	Restgefahren	15
2.2	Bedienpersonal – Qualifikation und Pflichten	18
2.3	Persönliche Schutzausrüstung.....	18
2.4	Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze	19
2.5	Kennzeichnungen am Stromerzeuger	20
2.6	Allgemeine Sicherheitshinweise	22
3	Beschreibung Stromerzeuger ESE 604 / 954 DBG DIN	27
3.1	Bestandteile des Stromerzeugers ESE 604 / 954 DBG DIN	27
3.1.1	Bestandteile der Bedien- und Generatorseite	28
3.1.2	Bestandteile der Abgas- und Motorseite	29
3.1.3	Bestandteile des Elektrokastens	30
3.1.4	Bestandteile des Zubehörs.....	31
3.2	Funktion und Wirkungsweise	32
4	Stromerzeuger ESE 604 / 954 DBG DIN betreiben.....	34
4.1	Stromerzeuger transportieren	34
4.2	Stromerzeuger aufstellen	34
4.3	Stromerzeuger betanken.....	35
4.4	Stromerzeuger starten	36
4.5	Stromerzeuger ausschalten	40
4.6	Verbraucher anschließen	41
4.7	Schutzleiter prüfen (gültig für Geräte bis Bj. 12/2015)	43

4.8	Betriebszustand mit Multifunktionsdisplay überwachen.....	45
4.9	Stromerzeuger stilllegen	48
4.10	Entsorgung	48
5	Sonderausstattung / - zubehör verwenden.....	50
5.1	FI-Schutzschalter	50
5.2	Isolationsüberwachung mit E-MCS 4.0	52
5.2.1	Isolationsüberwachung ohne Abschaltung.....	52
5.2.2	Isolationsüberwachung mit Abschaltung	53
5.3	Leerlauf Drehzahlabenkung	55
5.4	Fernstarteinrichtung	56
5.5	Fremdstarteinrichtung	59
5.6	Batterie-Ladeerhaltung	60
5.7	12V-Anschluss für Zubehöerversorgung	62
5.8	3-Wege Kraftstoffhahn / Betankungsgerät	64
5.9	Abgasschlauch	67
6	Stromerzeuger ESE 604 / 954 DBG DIN warten	69
6.1	Wartungsplan.....	69
6.2	Wartungsarbeiten.....	70
6.2.1	Motoröl.....	70
6.2.2	Starterbatterie wechseln.....	73
6.2.3	Sicherungen tauschen.....	74
6.3	Elektrische Sicherheit prüfen.....	75
7	Hilfe bei Schwierigkeiten	76
8	Technische Daten	80
9	Ersatzteile	84
9.1	Rahmen mit Abdeckungen, Tank und Motor	84
9.2	Generator und Elektronik	87
9.3	Sicherungen.....	89
9.4	Zubehör und Kennzeichnungen	90

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2-1: Kennzeichnungen am Stromerzeuger.....	20
Abb. 3-1: Ansichten des Stromerzeugers.....	27
Abb. 3-2: Bestandteile der Bedien- und Generatorseite	28
Abb. 3-3: Bestandteile der Abgas- und Motorseite	29
Abb. 3-4: Bestandteile des Elektrokastens.....	30
Abb. 3-5: Bestandteile des Standard-Zubehörs.....	31
Abb. 3-6: Bestandteile des Sonderzubehörs	31
Abb. 4-1: Handstart.....	38
Abb. 4-2: Elektrostart	39
Abb. 4-3: Verbraucher anschließen.....	41
Abb. 4-4: Schutzleiter prüfen.....	43
Abb. 4-5: Multifunktionsdisplay	45
Abb. 5-1: FI-Schutzschalter.....	51
Abb. 5-2: Isolationsüberwachung mit E-MCS 3.0	52
Abb. 5-3: Druckschalter Leerlauf-Drehzahlab senkung	55
Abb. 5-4: Fernstarteinrichtung anschließen.....	56
Abb. 5-5: Elektrostart in Verbindung mit Fernstart.....	57
Abb. 5-6: Fremdstarteinrichtung anschließen.....	59
Abb. 5-7: 12V-Anschluss-Steckdose nach DIN 14690	60
Abb. 5-8: BEOS Ladestrom-Steckdose	61
Abb. 5-9: MagCode Ladestrom-Steckdose	62
Abb. 5-10: Anschluss-Steckdose für 12V-Zubehör.....	63
Abb. 5-11: 3 Wege Kraftstoffhahn	64
Abb. 5-12: Betankungsgerät anschließen	65
Abb. 5-13 Abgasschlauch anschließen	67
Abb. 6-1: Ölmesstab	70
Abb. 6-2: Öl wechseln.....	71
Abb. 6-3: Batterie wechseln	73
Abb. 6-4: Sicherung tauschen.....	74
Abb. 8-1: Maße des Stromerzeugers	80
Abb. 9-1: Ersatzteile der Bedien- und Generatorseite	84
Abb. 9-2: Ersatzteile der Motor- und Abgasseite	85
Abb. 9-3: Ersatzteile Generator und Elektronik	87
Abb. 9-4: Ersatzteile Sicherungen.....	89
Abb. 9-5: Ersatzteile-Zubehör	90
Abb. 9-6: Ersatzteile-Sonderzubehör	91

Tabellenverzeichnis

Tab. 2.1: Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze am Stromerzeuger.....	19
Tab. 2.2: Kennzeichnungen am Stromerzeuger	21
Tab. 4.1: Prüflampe Schutzleiter	44
Tab. 5.1: FI-Schutzschalter Prüfung.....	51
Tab. 5.2: Isolationsüberwachungsprüfung ohne Abschaltung	52
Tab. 5.3: Isolationsüberwachung im Betrieb ohne Abschaltung	53
Tab. 5.4: Isolationsüberwachungsprüfung mit Abschaltung.....	54
Tab. 5.5: Isolationsüberwachung im Betrieb mit Abschaltung	54

Tab. 5.6: Schalterstellungen 3 Wege Kraftstoffhahn	64
Tab. 6.1: Wartungsplan des Stromerzeugers	69
Tab. 6.2: Zuordnung Sicherungen.....	74
Tab. 7.1: Schwierigkeiten beim Betrieb des Stromerzeugers	78
Tab. 8.1: Technische Daten Stromerzeuger.....	81
Tab. 8.2: Umgebungsbedingungen des Stromerzeugers	82
Tab. 8.2: Normenbezugsbedingungen des Stromerzeugers	82
Tab. 8.3: Leistungsminderung in Abhängigkeit von den Normenbezugsbedingungen.....	82
Tab. 8.4: Maximale Leitungslänge des Verteilernetzes in Abhängigkeit vom Leitungsquerschnitt.....	82
Tab. 9.1: Ersatzteile Rahmen mit Abdeckungen	86
Tab. 9.2: Ersatzteile Motor mit Abgas- und Kraftstoffsystem	88
Tab. 9.3: Ersatzteile Sicherungen	89
Tab. 9.4: Ersatzteile Zubehör / Sonderzubehör.....	90

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)
- Schaltplan Stromerzeuger
- Prüfprotokoll Stromerzeuger
- Behandlungsvorschrift Batterie

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

1.2 Verwendete Zeichen und Symbole

Die Zeichen und Symbole in dieser Anleitung sollen Ihnen helfen, die Anleitung und das Gerät schnell und sicher zu benutzen.

1.2.1 Allgemeine Zeichen / Symbole



Advanced Organizer

Der Advanced Organizer informiert Sie kurz über den Inhalt des folgenden Kapitels.

HINWEIS Hinweis

Der Hinweis informiert Sie über die effektivste bzw. praktikabelste Nutzung des Gerätes und dieser Anleitung.

1. Handlungsschritte

2. ...

3. Die definierte Abfolge der Handlungsschritte erleichtert Ihnen den korrekten und sicheren Gebrauch des Gerätes.

✓ Ergebnis

Hier finden Sie das Ergebnis einer Abfolge von Handlungsschritten beschrieben.

1.2.2 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 Feuerlöschrichtungen
- 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

2.1.1 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 Fahrzeugauschub oder –Schwenkfach im jeweils ausgezogenen oder –ausgeschwenktem 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 frei stehen.

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.

2.1.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch bzw. unsachgemäße Handhabung

Bei vorhersehbarem Fehlgebrauch bzw. unsachgemäße Handhabung des Stromerzeugers erlischt die EG-Konformitätserklärung des Herstellers und damit automatisch die Betriebserlaubnis.

Vorhersehbarer Fehlgebrauch bzw. unsachgemäße Handhabung sind:

- 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

2.1.3 Restgefahren

Analysiert und bewertet wurden die Restgefahren vor Konstruktions- und Planungsbeginn des Stromerzeugers ESE 604 / 854 (ES) (FS) DBG DIN mittels einer Gefahrenanalyse nach EN 1050.

Konstruktiv nicht vermeidbare Restgefahren während des gesamten Lebenszyklus des Stromerzeugers ESE 604 / 854 (ES) (FS) DBG DIN 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
 - Motorabgasen
 - 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. Funktionalitätseinschränkungen** 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

2.2 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 der Verhaltensmaßregeln im Störfall geschult und unterwiesen sein.
- über die körperlichen und geistigen Fähigkeiten zum Ausführen seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger verfügen.
- entsprechend seiner 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.

2.3 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)

2.4 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

2.5 Kennzeichnungen am Stromerzeuger

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

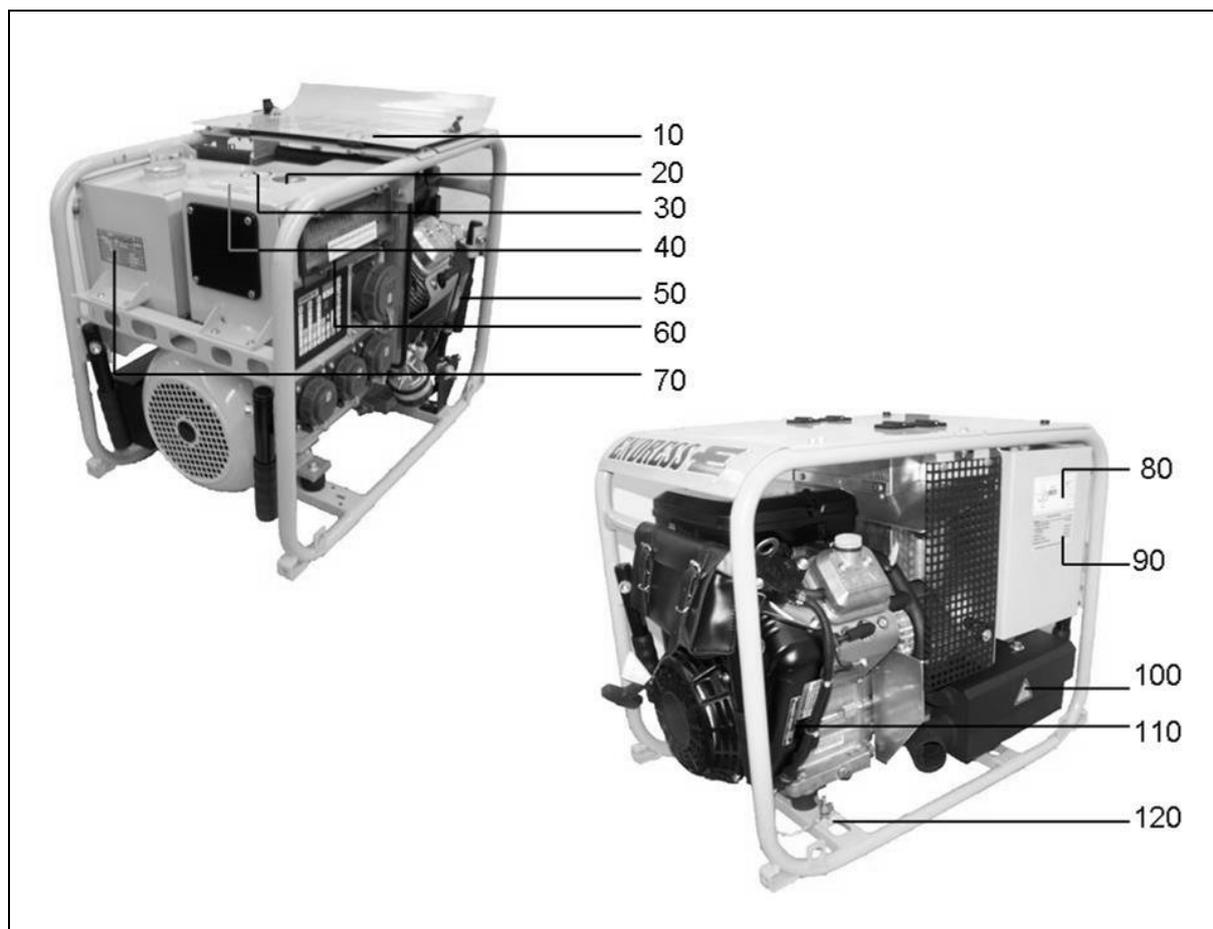
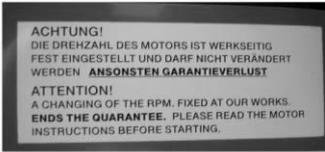
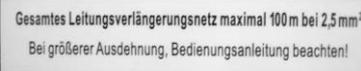
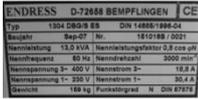
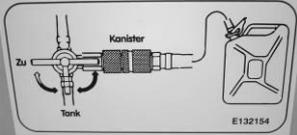
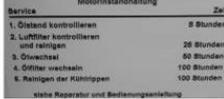


Abb. 2-1: Kennzeichnungen am Stromerzeuger

10	Kurzbedienungsanleitung (Innenseite)	70	Typenschild
20	Hinweis Bedienungsanleitung lesen	80	Hinweis Dreiwegehahn
30	Hinweis kein offenes Feuer	90	Hinweis Wartung
40	Hinweis Kraftstoff	100	Hinweis heiße Oberfläche
50	Hinweis werkseitige Drehzahl	110	Typenschild Motor
60	Hinweis Leitungsnetz	120	Potentialausgleichsschraube (bei FI Erdungsanschluss)

Kennzeichnung	Bezeichnung
	Kurzbedienungsanleitung (Innenseite-Klappe)
	Bedienungsanleitung lesen
	Hinweis kein offenes Feuer
	Hinweis Kraftstoff
	Hinweis werkseitige Motordrehzahl
	Hinweis Leitungsverlängerung
	Typenschild
	Externe Betankung
	Hinweis Wartung Motor
	Heiße Oberfläche
	Typenschild Motor
	Potentialausgleich (Erdung bei FI)

Tab. 2.2: Kennzeichnungen am Stromerzeuger

2.6 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 bewusstseinsverändernden 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 Traggriffen 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, Potentialausgleichsleitern 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 Stromerzeuger ESE 604 / 954 DBG DIN



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

3.1 Bestandteile des Stromerzeugers ESE 604 / 954 DBG DIN

Die Bestandteile des Stromerzeugers sind auf den vier Seiten verteilt.

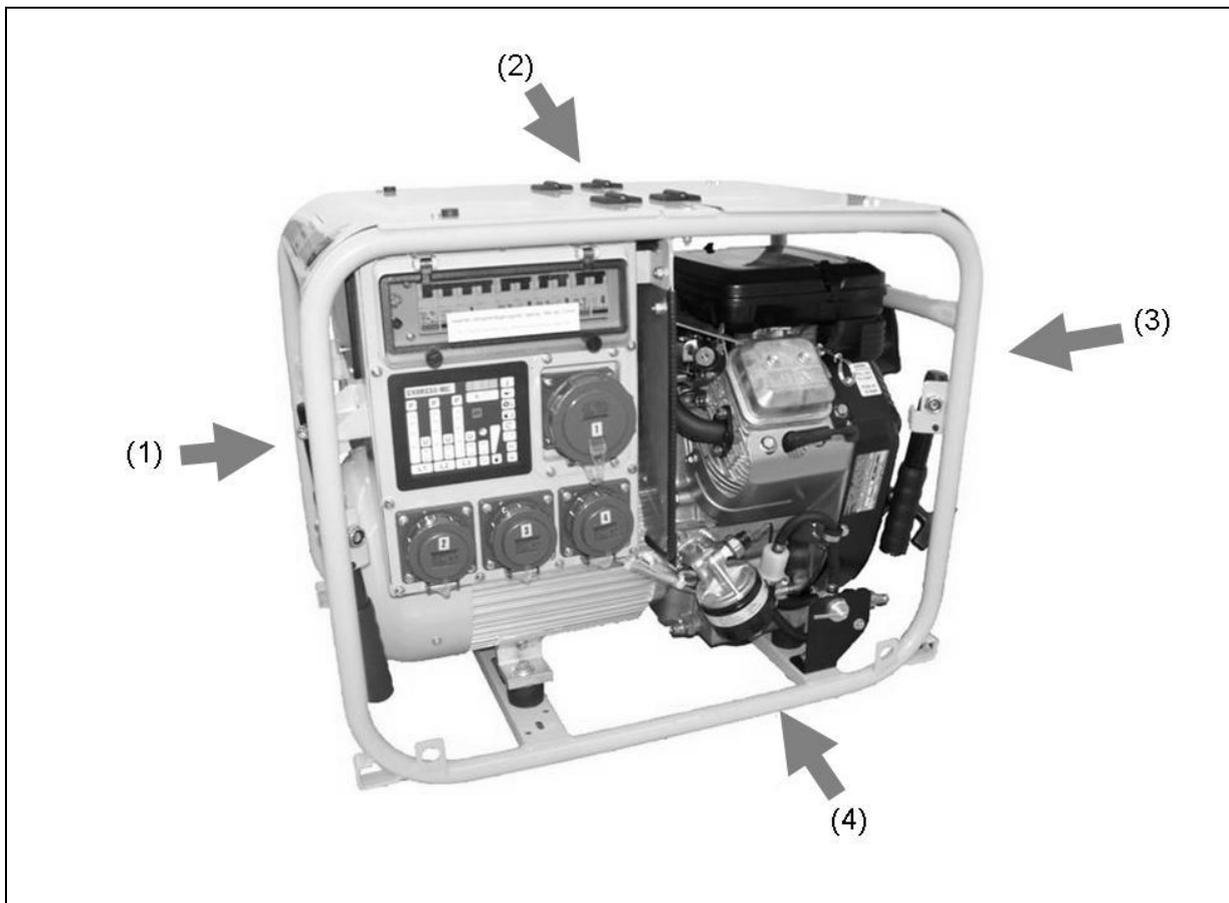


Abb. 3-1: Ansichten des Stromerzeugers

1	Generatorseite	3	Motorseite
2	Abgasseite	4	Bedienseite

3.1.1 Bestandteile der Bedien- und Generatorseite

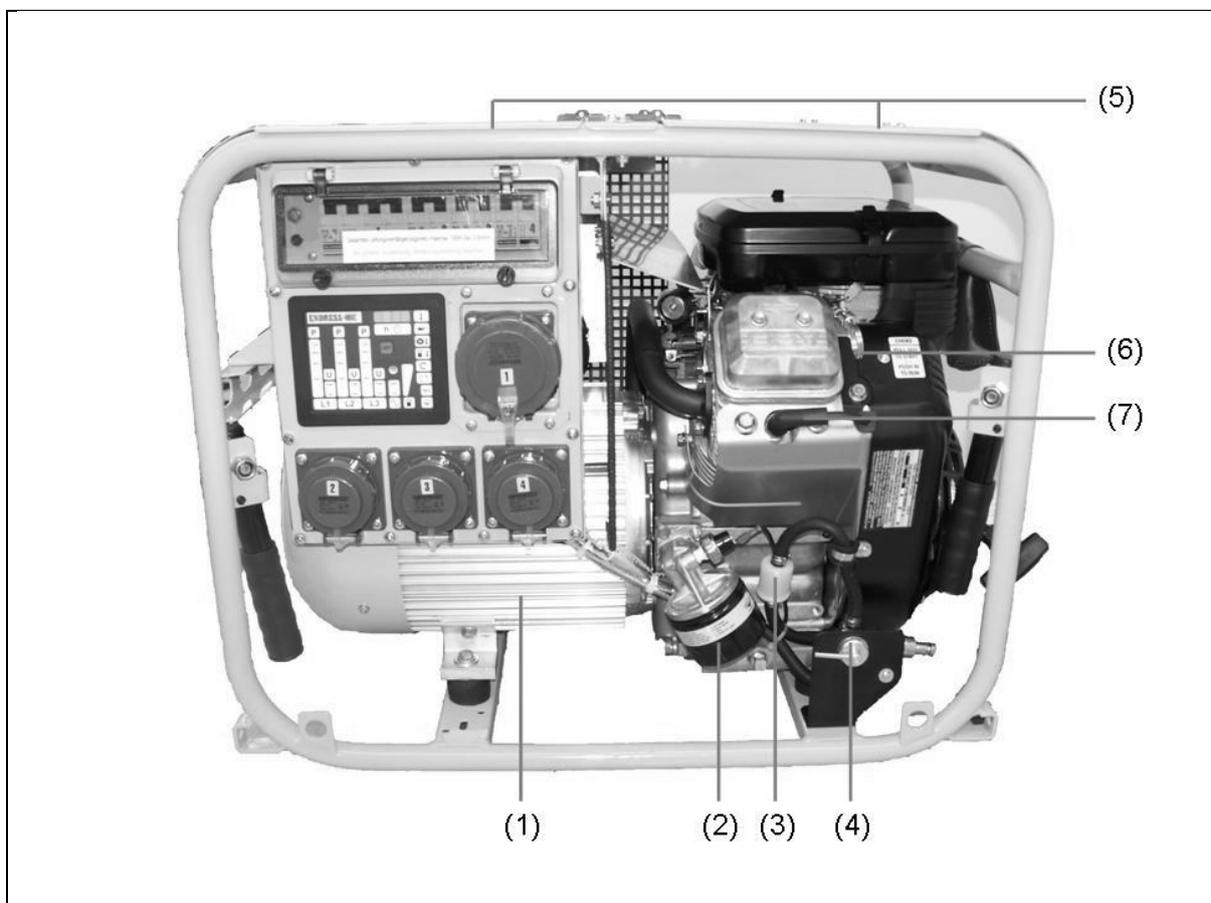


Abb. 3-2: Bestandteile der Bedien- und Generatorseite

1	Generator	5	Abdeck-Klappen
2	Ölfilter	6	Kaltstart (Choke), Motor
3	Kraftstofffilter	7	Zündkerzenstecker
4	3 Wege Kraftstoffhahn (optional)		

3.1.2 Bestandteile der Abgas- und Motorseite

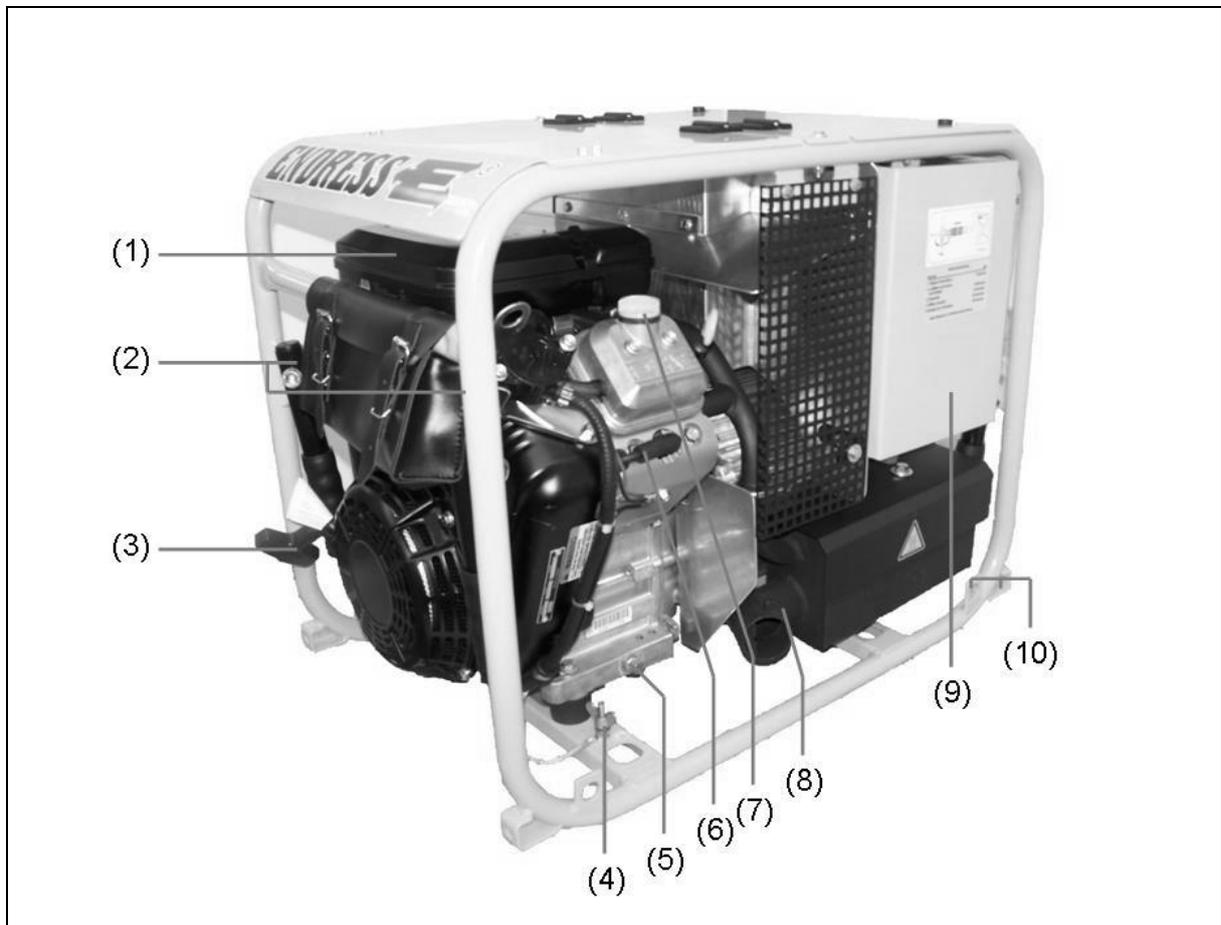


Abb. 3-3: Bestandteile der Abgas- und Motorseite

1	Luftfilter	6	Zündkerzenstecker
2	Tragegriffe	7	Öleinfüllschraube
3	Startergriff Motor	8	Auspuff
4	Potentialausgleich (Erdung bei FI)	9	Tank
5	Ölablassschraube	10	Fixierpunkte nach DIN14685

3.1.3 Bestandteile des Elektrokastens

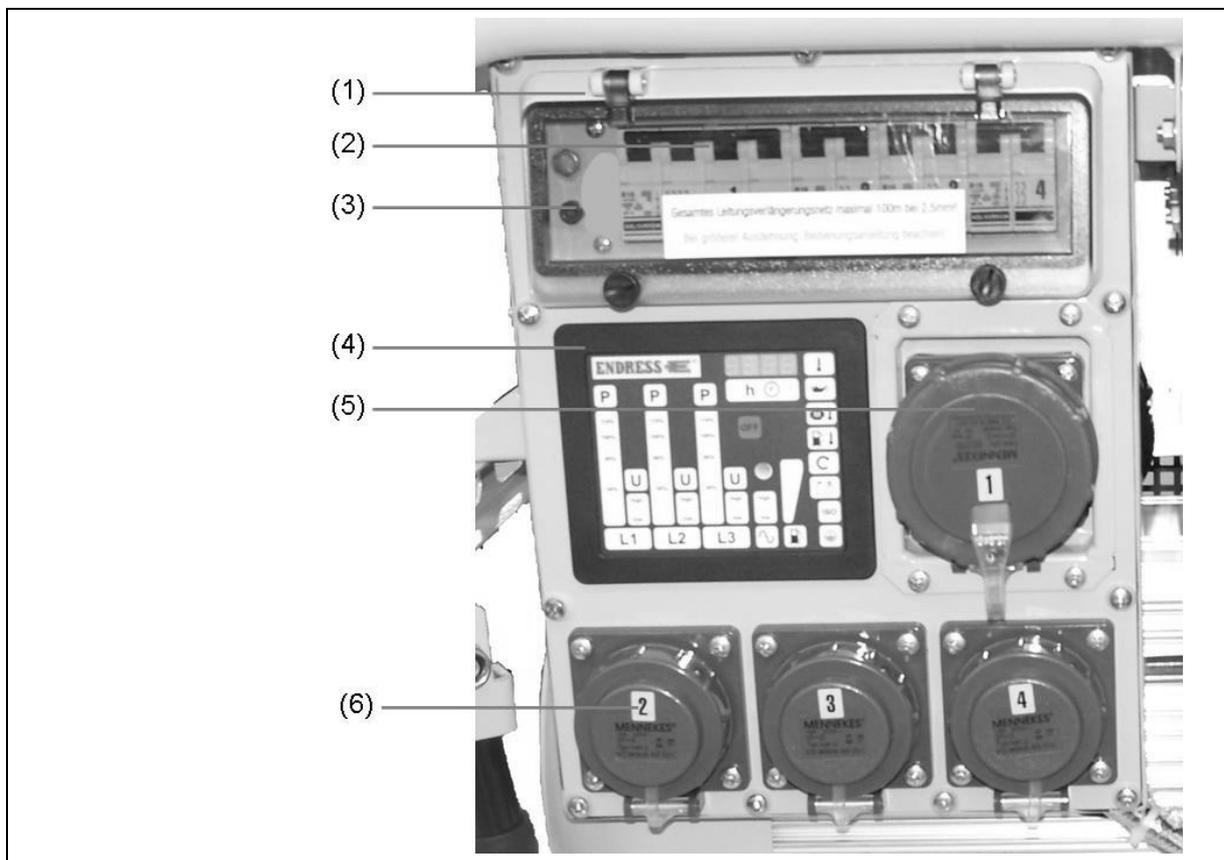


Abb. 3-4: Bestandteile des Elektrokastens

1	Rahmen Sicherungskasten	4	Mulifunktionsdisplay
2	Sicherungen	5	CEE 400V/16A nach DIN49462
3	Isolationsüberwachungs-Prüfbuchse (gültig für Geräte bis Bj. 12/2015)	6	Schuko 230V nach DIN49442

3.1.4 Bestandteile des Zubehörs

3.1.4.1 Standard-Zubehör



Abb. 3-5: Bestandteile des Standard-Zubehörs

- | | | | |
|---|--|---|-----------------|
| 1 | Zündkerzenschlüssel | 3 | Zündkerzen (2x) |
| 2 | Benutzerinformation (Bedienungsanleitung Motor, sowie diese Bedienungsanleitung) | | |

3.1.4.2 Sonderzubehör



Abb. 3-6: Bestandteile des Sonderzubehörs

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

3.2 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.

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 Stromerzeuger ESE 604 / 954 DBG DIN betreiben



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
- Kraftstoffhahn steht in Stellung „AUS“
- Betankungsgerät (Sonderzubehör siehe 3.1.4.2) ist getrennt
- Abgasschlauch (Sonderzubehör siehe 3.1.4.2) ist nicht aufgesteckt
- mindestens eine Person pro Tragegriff



WARNUNG!

Das wegrutschende oder herunterfallende Gerät kann Hände und Füße quetschen.

- Gewicht von ca. 120 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 3.1.4.2)
- ✓ 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 4.5)
- 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 Normalbenzin ROZ 91 tanken.

Gerät betanken So betanken Sie den Stromerzeuger:

1. Kraftstoffhahn auf „geschlossen“ (*Abb. 5-11-(1)*) stellen.
 2. Tankdeckel abschrauben.
 3. Einfüllhilfe in den Tankstutzen einführen.
 4. Benzin einfüllen.
 5. Einfüllhilfe entfernen.
 6. Tankdeckel aufschrauben
- ✓ Das Gerät ist betankt.

4.4 Stromerzeuger starten

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger zu 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: Handstart

- HANDSTART**
1. Choke (Abb. 4-1-(1)) ziehen (bei kaltem Motor ganz / bei warmen Motor entsprechend weniger).
 2. Roter Motorschalter (Abb. 4-1-(2)) in Pos. „I“ stellen.
 3. Motor am Handgriff des Reversierstarters anziehen.

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

- ✓ Der Motor läuft an.
- 4. Den Choke langsam in Grundstellung bringen.
- ✓ Der Motor ist gestartet.

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

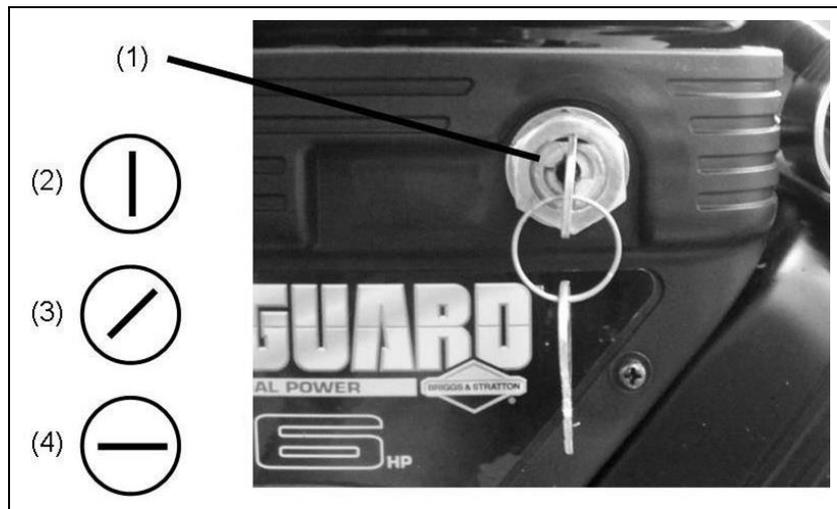


Abb. 4-2: Elektrostart

ELEKTROSTART

1. Choke (Abb. 4-1-(1)) ziehen (bei kaltem Motor ganz / bei warmen Motor entsprechend weniger).
2. Schlüsselschalter (Abb. 4-2-(1)) in Pos. Start (Abb. 4-2-(4)) bringen.

Hinweis

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

- ✓ Der Motor läuft an.
- 3. Schlüsselschalter in Pos. Betrieb (Abb. 4-2-(3)) bringen.
- 4. Den Choke langsam in Grundstellung bringen.
- ✓ Der Motor ist gestartet.

HINWEIS

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

**Bei Sonderausstattung
Fernstart**

(Art-Nr: 151022 / 151024)

Siehe Kapitel 5.4 Fernstarteinrichtung

**WARNUNG!**

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

4.5 Stromerzeuger ausschalten

So gehen Sie vor, um den Stromerzeuger auszuschalten.



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:

Handstart

1. Verbraucher abschalten oder trennen.
2. Motor circa zwei Minuten weiterlaufen lassen.
3. Roter Motorschalter (*Abb. 4-1-(2)*) in Pos. „0“ stellen.

Elektrostart

1. Verbraucher abschalten oder trennen.
2. Motor circa zwei Minuten weiterlaufen lassen.
3. Schlüsselschalter (*Abb. 4-2-(1)*) in Pos. STOP (*Abb. 4-2-(2)*) stellen.

Sonderausstattung Fernstart

Siehe Kapitel 5.4 Fernstarteinrichtung

4.6 Verbraucher anschließen

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

Voraussetzungen Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- gestarteter Stromerzeuger
- durchgeführte Schutzleiterprüfung
- 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- oder CEE-Steckern anschließen.



Abb. 4-3: Verbraucher anschließen

Verbraucher anschließen

So schließen Sie einen Verbraucher am Elektrokasten an:

1. Abdeckung an der Steckdose abschrauben.
 2. Stecker einstecken.
- ✓ Der Verbraucher ist am Stromerzeuger angeschlossen.

Verbraucher zuschalten So schalten Sie einen Verbraucher zu:

1. Verbraucher einschalten.
- ✓ Verbraucher ist zugeschaltet.

Verbraucher abschalten So schalten Sie einen Verbraucher ab:

1. Verbraucher ausschalten.
- ✓ Verbraucher ist abgeschaltet.

Verbraucher trennen So trennen Sie einen Verbraucher vom Elektrokasten:

1. Stecker abziehen.
2. Abdeckung der Steckdose aufschrauben.
- ✓ Der Verbraucher ist vom Stromerzeuger getrennt.

4.7 Schutzleiter prüfen

So gehen Sie vor, um die Schutzleiterverbindung zwischen dem Stromerzeuger und dem Verbraucher zu prüfen.

Hinweis Mit der Neufassung der DIN 14685-1:2015-12 ist die Schutzleiterprüfung nicht mehr vorgeschrieben, wurde aber als zusätzliche Funktionalität beibehalten. Geeignete Prüfkabel erhalten Sie über den ENDRESS-Service.

Voraussetzungen Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- gestarteter Stromerzeuger (siehe 4.4)
- angeschlossener Verbraucher (siehe 4.6)
- 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.

Schutzleiter prüfen

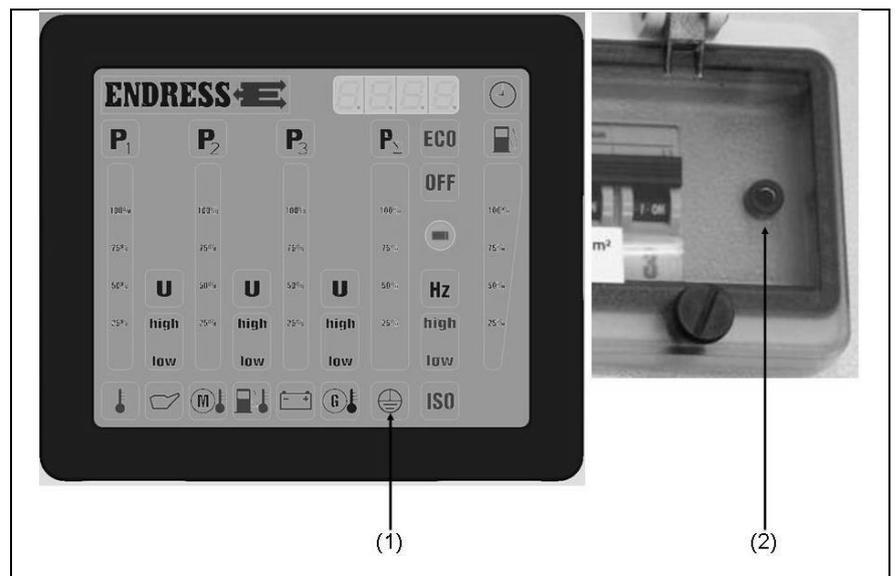


Abb. 4-4: Schutzleiter prüfen

**So prüfen Sie den
Schutzleiter zwischen
Verbraucher und
Stromerzeuger:**

1. Prüfkabel in Buchse (Abb. 4-4-(2)) einstecken.
 2. Prüfspitze an eine metallisch, blanke Stelle am Verbraucher halten.
- ✓ Die Prüflampe (Abb. 4-4-(1)) am Multifunktionsdisplay zeigt das Ergebnis an:

Prüflampe	Bedeutung
leuchtet grün	Schutzleiter in Ordnung
leuchtet nicht	Schutzleiter defekt / nicht vorhanden

Tab. 4.1: Prüflampe Schutzleiter

- ✓ Der Schutzleiter / Potentialausgleich für diesen Verbraucher ist geprüft.

4.8 Betriebszustand mit Multifunktionsdisplay überwachen

Handstart / Elektrostart Die Anzeige ist erst bei laufenden Gerät aktiv

Elektrostart mit Fernstart Sobald der EIN-AUS-Schalter auf die Pos. „EIN“ 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 Energiesparmodus und die Anzeige erlischt. Um das E-MCS 4.0 wieder in den Betriebszustand bringen zu können, muss der EIN-AUS-Schalter zuerst wieder in Pos. „AUS“ gebracht werden. Die Anzeigintensität ist abhängig von der Umgebungshelligkeit.

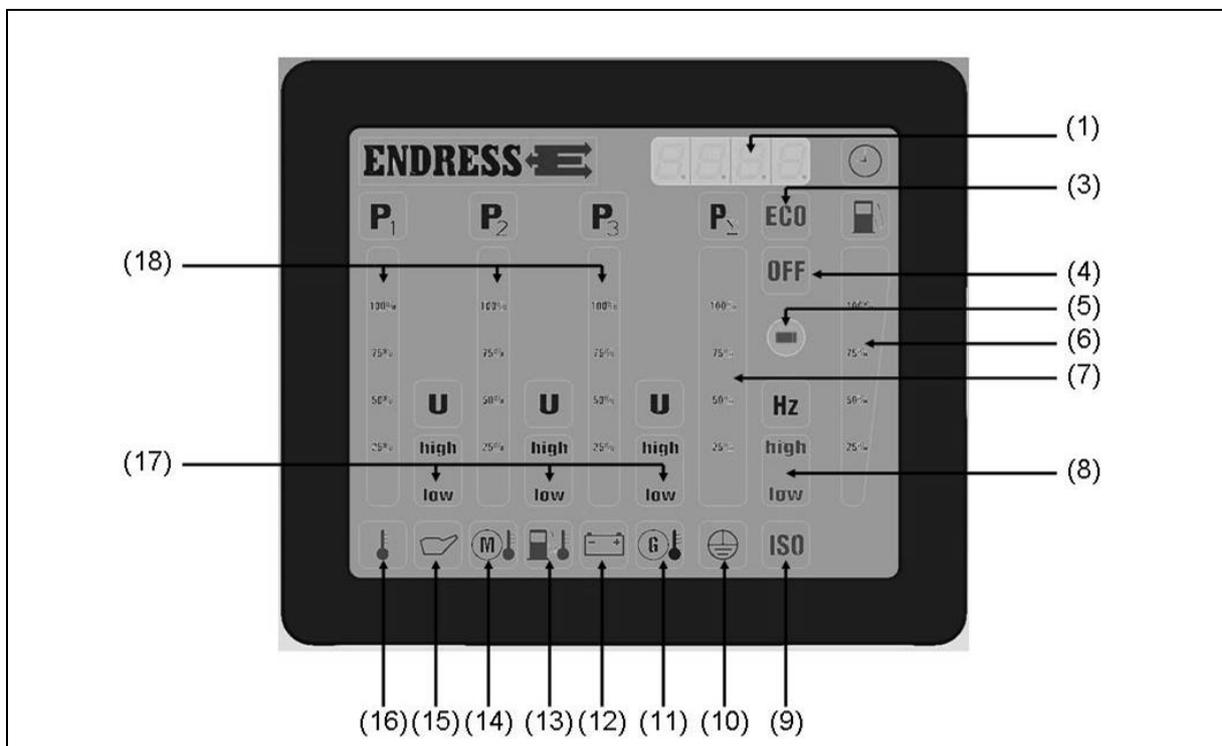


Abb. 4-5: Multifunktionsdisplay

Betriebsstunden: Anzeige (siehe Abb. 4-55-(1)) ist bei laufendem Gerät oder für 30 Sekunden aktiv, wenn START-STOP-Schalter in Pos. „Betrieb“ steht.

Umgebungstemperatur: Leuchtet die Anzeige (siehe Abb. 4-55-(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. 4-55-(15)) bei laufendem Gerät rot, ist der Öldruck zu gering und das Gerät schaltet automatisch 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. 4-55-(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. 4-55-(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. 4-55-(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. 4-55-(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. 4-55-(10)) während der Schutzleiterprüfung (siehe Kap. 4.7 Schutzleiterprüfung) grün so sind die Schutzleiter der angeschlossenen Geräte in Ordnung. Ist die Schutzleiterfunktion nicht gewährt, bleibt die Anzeige aus.
- Füllstand Kraftstofftank:** Für dieses Gerät ist kein elektrischer Tankgeber verfügbar. Anzeige nur mittels optischem Tankgeber möglich.
- Relative Belastungsanzeige:** Belastung (P_{Σ}) (siehe Abb. 4-6-(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. 4-5-(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“)
- Frequenz:** Leuchtet die Anzeige (siehe Abb. 4-5-(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. 4-5-(18)*) wird jeweils einzeln angezeigt:

Spannung (U) (*siehe Abb. 4-5-(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. 4-5-(18)*):

Bei 3-phasiger Last wird die Auslastung in 10% Schritten angezeigt. 10-80% grün, 80-100% gelb und 100-110% rot.

Bei 3-phasiger Last wird Auslastung wird 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

4.9 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. 3-5-(2)*) finden Sie das korrekte Stillsetzen beschrieben.

4.10 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 Ersatz wenden Sie sich bitte an Ihren ENDRESS-Wartungshändler.

Notizen

5 Sonderausstattung / - zubehör verwenden

5.1 FI-Schutzschalter

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

Voraussetzung Erdung:

1. Die Erdanschlussklemme des Aggregats muss über min. 16mm² Erdungskabel (grün/gelb) mit dem Erdspeiß verbunden sein. Dieser muss ins Erdreich eingeschlagen werden. Die BG Bau empfiehlt einen Erdungswiderstand von $\leq 50\Omega$ (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 unten Abb. 5-1-(10)) der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) die mechanische Funktion der Auslösung zu prüfen.

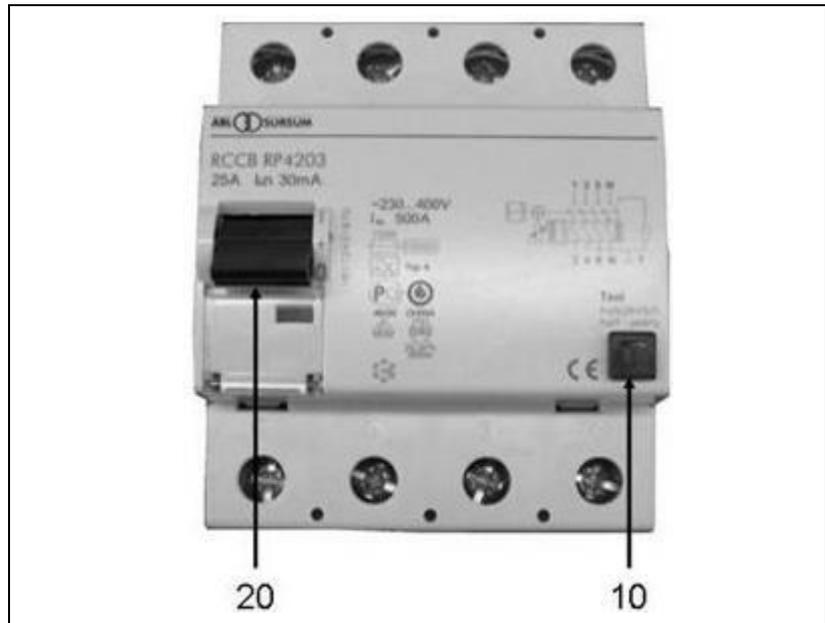


Abb. 5-1: FI-Schutzschalter

Prüfung des FI-Schutzschalters:

1. Stromerzeuger muss gestartet sein.
 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-1	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 Isolationsüberwachung mit E-MCS 4.0

Die Option Isolationsüberwachung kann nur ab Werk geliefert werden.

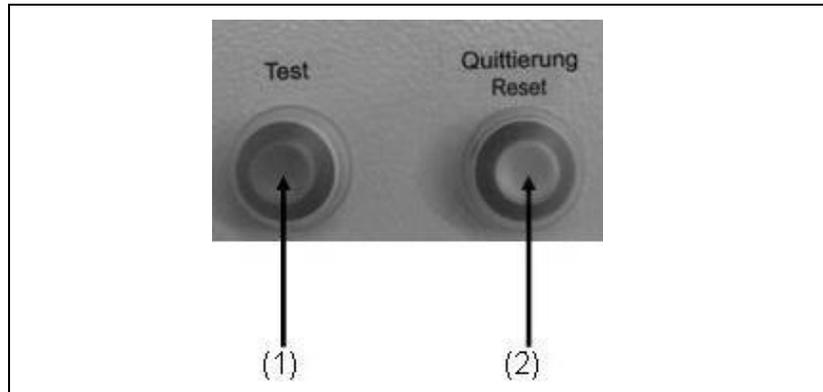


Abb. 5-2: Isolationsüberwachung mit E-MCS 3.0

5.2.1 Isolationsüberwachung ohne Abschaltung

(Standard bei DIN-Stromerzeuger)

Voraussetzungen Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- Gestarteter Stromerzeuger (siehe **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**)

Isolationsüberwachung testen:

1. Verbraucher ausstecken
 2. Drücken Sie den Testknopf (siehe Abb. 5-2-(1))
- ✓ Das Symbol am Display (siehe Abb. 4-55-(9)) zeigt das Ergebnis an, bei Isolationsüberwachung mit Buzzer ertönt dieser zusätzlich und kann über den Quittierungs-Taster (siehe Abb. 5-2-(2)) quittiert werden:

Symbol	Bedeutung
leuchtet gelb	Isolationsüberwachung in Ordnung
leuchtet nicht	Isolationsüberwachung defekt

Tab. 5.2: Isolationsüberwachungsprüfung ohne Abschaltung

- ✓ Die Isolationsüberwachungsprüfung wurde durchgeführt.
1. Nach der Überprüfung muss der Reset-Taster (siehe Abb. 5-2-(1)) gedrückt werden um das Gerät wieder zu betreiben.

Isolationsüberwachung im Betrieb:

1. Verbraucher einstecken und anschalten.
- ✓ Das Symbol am Display (*siehe Abb. 4-5-(8)*) zeigt das Ergebnis an:

Symbol	Bedeutung
leuchtet gelb	Isolationsfehler ($\leq 23k\Omega$)
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 der Reset-Taster (*siehe Abb. 5-2-(1)*) gedrückt werden um das Gerät wieder zu betreiben.

Funktion Reset-/Quittierungstaste:

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

5.2.2 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. 5-2-(2)*)

- ✓ Das Symbol am Display (*siehe Abb. 4-5-(8)*) 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. 4-5-(8)*) und die Position des Leitungsschutzschalters zeigen das Ergebnis an:

Symbol	Bedeutung
leuchtet rot	Isolationsfehler ($\leq 23k\Omega$)
leuchtet gelb	Isolationsfehler ($\leq 34,5k\Omega$)
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.

5.3 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

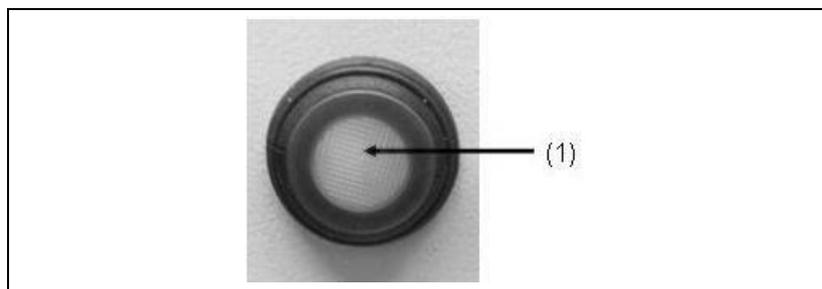


Abb. 5-3: Druckschalter Leerlauf-Drehzahlabsenkung

So schalten Sie die Leerlauf-Drehzahlabsenkung zu:

Druckschalter (Abb. 5-3-(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 UpM ab. Nach dem Zuschalten einer Last wird die Drehzahl des Motors sofort wieder auf die Nenndrehzahl angehoben. Bei Stellung AUS des Drucktasters 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

5.4 Fernstarteinrichtung

Standard bei Art.-Nr.: 151022 / 151024

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:

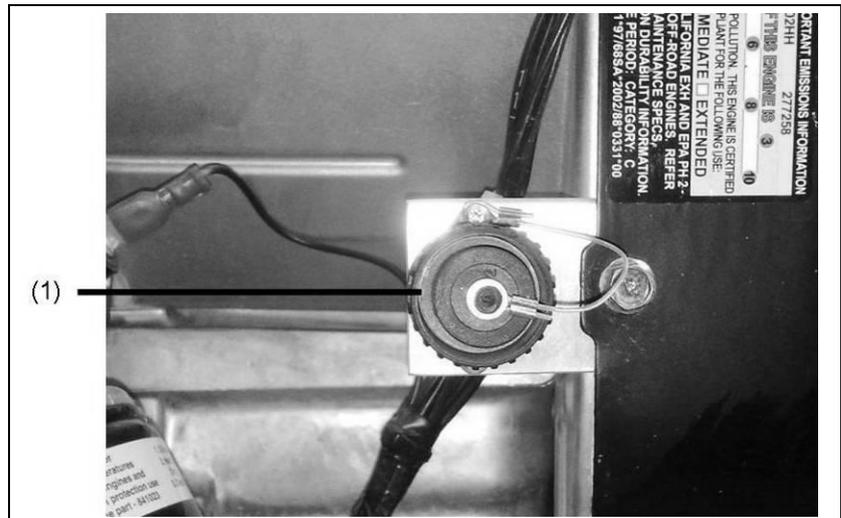


Abb. 5-4: Fernstarteinrichtung anschließen

1. Schutzkappe an der Fernstartsteckdose (Abb. 5-4-(1)) abschrauben.
 2. 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.
 2. Schutzkappe der Fernstartsteckdose (Abb. 5-4-(1)) aufschrauben.
- ✓ Fernstarteinrichtung ist getrennt.

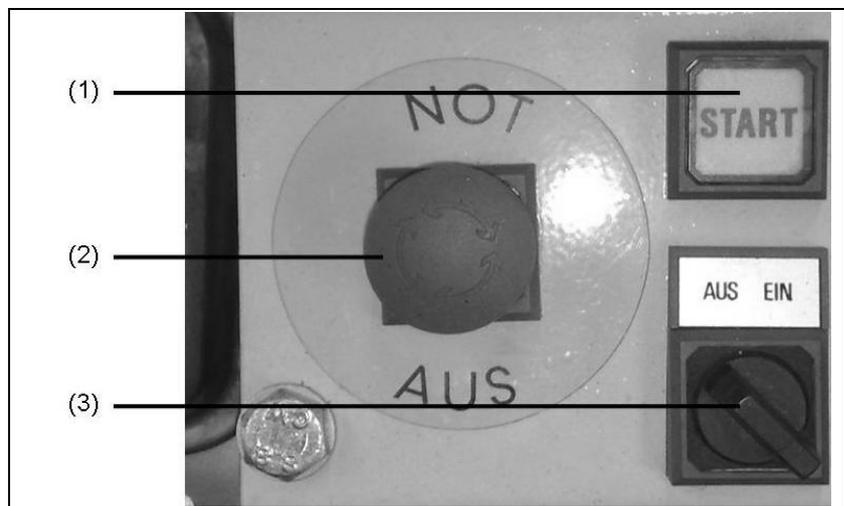
Motor starten**So starten Sie den Motor manuell:**

Abb. 5-5: Elektrostart in Verbindung mit Fernstart

ELEKTROSTART

1. Notaus (Abb. 5-5-(2)) darf nicht gedrückt sein.
2. Betriebsschalter (Abb. 5-5-(3)) in Pos. EIN stellen.
3. Startknopf (Abb. 5-5-(1)) drücken.

HINWEIS

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

- ✓ Der Motor läuft an.
4. Startknopf loslassen.
- ✓ Der Motor ist gestartet.

HINWEIS

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

Gerät ausschalten So schalten Sie das Gerät manuell aus:

- Elektrostart**
1. Verbraucher abschalten oder trennen.
 2. Motor circa zwei Minuten weiterlaufen lassen.
 3. Betriebsschalter (*Abb. 5-5-(3)*) in Pos. AUS stellen.



WARNUNG!

Gerät kann im Notfall durch Drücken des „NOT-AUS-Schalter“ (*Abb. 4-2-(1)*) gestoppt werden. Zur Wiederinbetriebnahme des Aggregats wird der Taster nach links oder rechts gedreht bis die Verriegelung wieder aufgehoben ist.

- Hinweis** Bitte das Gerät nur im Notfall über den NOT-AUS-Schalter stoppen. Ansonsten immer über den START-STOP-Schalter abschalten! Beim abschalten über den NOT-AUS-Schalter wird die Zündung unterbrochen, dadurch kann es aufgrund einer Restkraftstoffmenge im Vergaser zu einer Kraftstoffentzündung im Schalldämpfer kommen.

5.5 Fremdstartereinrichtung

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

Voraussetzung Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- betriebsbereiter Stromerzeuger (siehe 4.4)

Fremdstartereinrichtung anschließen



Abb. 5-6: Fremdstartereinrichtung anschließen

So schließen Sie die Fremdstartereinrichtung an:

1. Abdeckung (Abb. 5-6-(2)) der Fremdstartersteckdose (Abb. 5-6-(1)) abschrauben.
 2. Stecker des Verbindungskabels externe Energiequelle (z. B. Starterbatterie) / Fremdstartersteckdose einstecken und durch drehen nach rechts verriegeln.
- ✓ Fremdstartereinrichtung ist betriebsbereit.
 - ✓ Motor kann über Elektrostart gestartet werden.

Fremdstartereinrichtung trennen

So trennen Sie die Fremdstartereinrichtung:

1. Stecker des Verbindungskabels externe Energiequelle / Fremdstartersteckdose durch drehen nach links entriegeln und Stecker abziehen.
 2. Schutzkappe der Fremdstartersteckdose wieder aufschrauben.
- ✓ Fremdstartereinrichtung ist getrennt.

5.6 Batterie-Ladeerhaltung

Die Batterie-Ladeerhaltung ermöglicht Ihnen, die Starterbatterie des Stromerzeugers über eine externe Ladeeinrichtung zu laden und so den vollen Ladezustand sicherzustellen. Zum Anschluss stehen unterschiedliche genormte Steckdosen zur Verfügung, die im Folgenden beschrieben werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Option Batterie-Ladeerhaltung zu verwenden:

Voraussetzung Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- betriebsbereiter Stromerzeuger
- betriebsbereite geeignete externe Ladeeinrichtung

12V-Anschluss-Steckdose nach DIN 14690

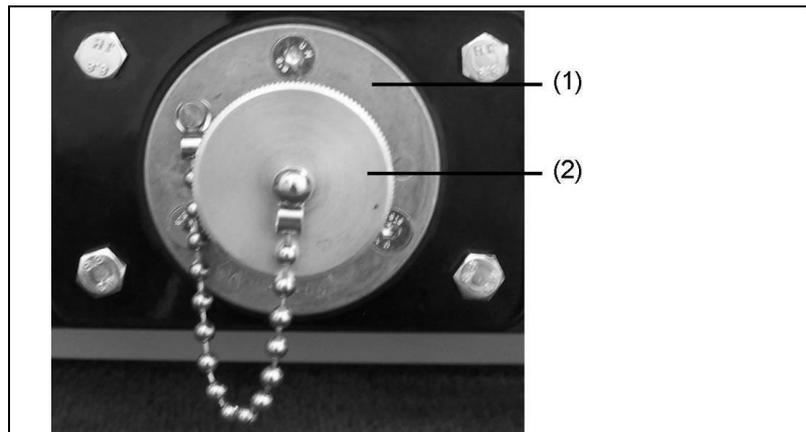


Abb. 5-7: 12V-Anschluss-Steckdose nach DIN 14690

Batterie-Ladeerhaltung anschießen

1. Schutzkappe (Abb. 5-7-(2)) der Steckdose (Abb. 5-7-(1)) entgegen dem Uhrzeigersinn abschrauben.
 2. Stecker der externen Ladeeinrichtung (z. B. Batterieladegerät) mit der Steckdose verbinden
 3. Schraubanschluss des externen Ladesteckers im Uhrzeigersinn festschrauben, um den Anschluss zu verriegeln.
- ✓ Die Batterie-Ladeerhaltung ist betriebsbereit.

Batterie-Ladeerhaltung trennen

4. Schraubanschluss des Steckers der externen Ladeeinrichtung (z. B. Batterieladegerät) durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.
 5. Stecker abziehen.
 6. Schutzkappe (Abb. 5-7-(2)) der 12V-Anschluss-Steckdose durch Drehen im Uhrzeigersinn anschrauben.
- ✓ Die Batterie-Ladeerhaltung ist getrennt.

BEOS Ladestrom-Steckdose



Abb. 5-8: BEOS Ladestrom-Steckdose

Batterie-Ladeerhaltung anschließen

1. Schutzkappe (Abb. 5-8-(2)) der Steckdose (Abb. 5-8-(1)) entgegen dem Uhrzeigersinn abschrauben.
 2. Stecker der externen Ladeeinrichtung (z. B. Batterieladegerät) mit der Steckdose verbinden
 3. Schraubanschluss des externen Ladesteckers im Uhrzeigersinn festschrauben, um den Anschluss zu verriegeln.
- ✓ Die Batterie-Ladeerhaltung ist betriebsbereit.

Batterie-Ladeerhaltung trennen

4. Schraubanschluss des Steckers der externen Ladeeinrichtung (z. B. Batterieladegerät) durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.
 5. Stecker abziehen.
 6. Schutzkappe (Abb. 5-8-(2)) der Ladestrom-Steckdose durch Drehen im Uhrzeigersinn anschrauben.
- ✓ Die Batterie-Ladeerhaltung ist getrennt.

MagCode Ladestrom-Steckdose

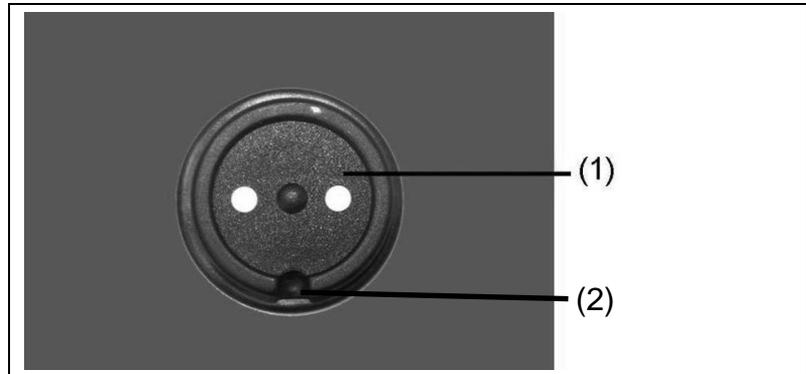


Abb. 5-9: MagCode Ladestrom-Steckdose

Batterie-Ladeerhaltung anschießen

1. MagCode-Stecker der externen Ladeeinrichtung (z. B. Batterieladegerät) anhand der Arretierung (Abb. 5-9-(2)) ausrichten.
 2. Stecker auf die MagCode-Steckdose (Abb. 5-9-(1)) aufsetzen.
- ✓ Der Stecker wird magnetisch auf der MagCode-Steckdose gehalten.
 - ✓ Die Batterie-Ladeerhaltung ist betriebsbereit.

Batterie-Ladeerhaltung trennen

3. Magcode-Stecker der externen Ladeeinrichtung (z. B. Batterieladegerät) abziehen.
- ✓ Die Batterie-Ladeerhaltung ist getrennt.

5.7 12V-Anschluss für Zubehörversorgung

Die 12V-Anschluss-Steckdose nach DIN 14690 (siehe Abb. 5-7) bietet neben der Ladeerhaltung zusätzlich die Möglichkeit, geeignetes Zubehör für 12V-Gleichspannung zu betreiben.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um externes 12V-Zubehör an der 12V-Anschluss-Steckdose zu betreiben:

Voraussetzung

Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- betriebsbereiter Stromerzeuger
- betriebsbereites geeignetes Zubehörgerät
- vollständig geladene Starterbatterie

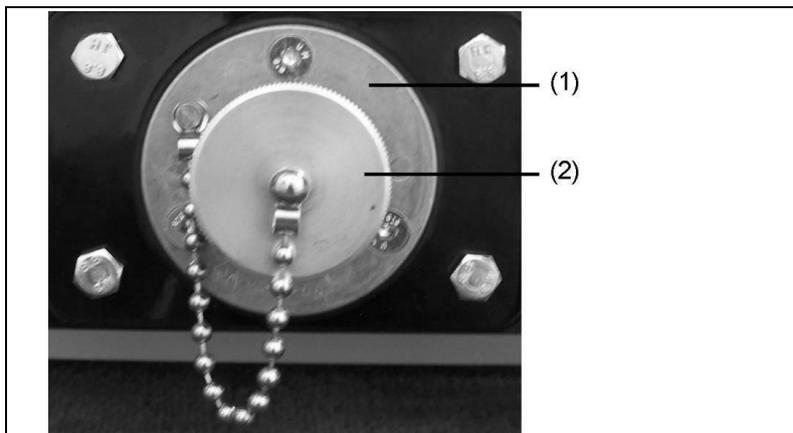


Abb. 5-10: Anschluss-Steckdose für 12V-Zubehör

12V-Zubehör anschließen

1. Schutzkappe (Abb. 5-10-(2)) der 12V-Anschluss-Steckdose (Abb. 5-10-(1)) entgegen dem Uhrzeigersinn abschrauben.
 2. Stecker des 12V-Zubehörs (z. B. LED-Scheinwerfer) mit der Steckdose verbinden
 3. Schraubanschluss des Zubehörs im Uhrzeigersinn festschrauben, um den Anschluss zu verriegeln.
- ✓ Das 12V-Zubehörgerät ist betriebsbereit.

12V-Zubehör trennen

4. Schraubanschluss des Zubehörs durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn lösen.
 5. Stecker abziehen.
 6. Schutzkappe (Abb. 5-10-(2)) der 12V-Anschluss-Steckdose durch Drehen im Uhrzeigersinn anschrauben.
- ✓ Das 12V-Zubehörgerät ist getrennt.



ACHTUNG!

Starterbatterie entlädt sich durch den Betrieb von 12V-Zubehör bei ausgeschaltetem Stromerzeuger.

Bei entladener Batterie lässt sich der Stromerzeuger nicht mehr elektrisch starten!

- Berücksichtigen Sie beim Einsatz die Stromaufnahme und Einsatzdauer des Zubehörs.
- Starten Sie gegebenenfalls den Stromerzeuger, bevor Sie entsprechendes Zubehör betreiben.

5.8 3-Wege 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.

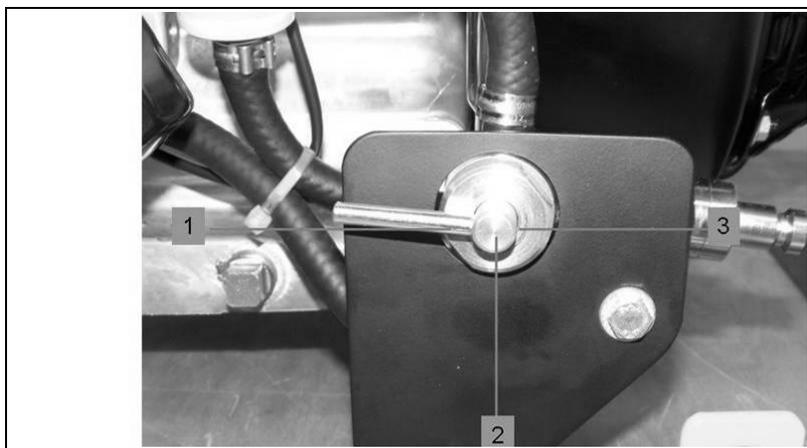


Abb. 5-11: 3 Wege Kraftstoffhahn

Schalterstellung	Funktion
1	GESCHLOSSEN
2	EIGENTANK
3	FREMDBETANKUNG

Tab. 5.6: 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 Normalbenzin ROZ 91 tanken.

**Betankungsgerät
anschießen***Abb. 5-12: Betankungsgerät anschließen*

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

**Betankungsgerät
anschießen:****So schließen Sie das Betankungsgerät an:**

1. Abdeckstopfen von der Schnelltrennkupplung abziehen.
 2. Schnelltrennkupplung (Abb. 5-12-(1)) auf Anschluss Fremdbetankung (Abb. 5-12-(2)) 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. 5-12-(1)) 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 Betankungsgerät 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. 5-11-(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 Betankungsgerät einrasten.
- ✓ Der Kanister ist angeschlossen.
8. Kraftstoffhahn auf „Fremdbetankung“ (*Abb. 5-11-(3)*) stellen.
- ✓ Der leere Kanister ist ausgewechselt.

5.9 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

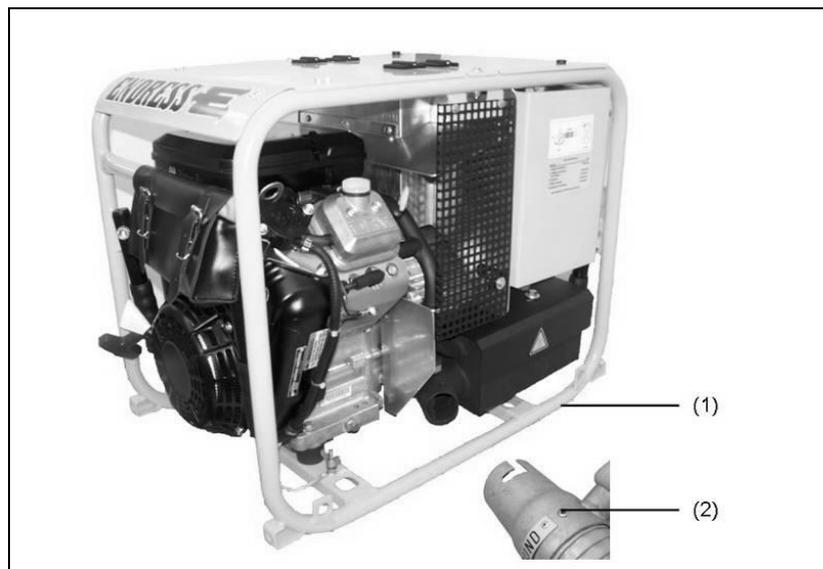


Abb. 5-13 Abgasschlauch anschließen

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 Stromerzeuger ESE 604 / 954 DBG DIN warten



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			(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 An- schlüsse 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 in hohem, trockenem Gras häufiger reinigen.

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. 3-5-(2)*) aus. Diese Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers ist untrennbarer Bestandteil dieser Bedienungsanleitung.

6.2.1 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. 6-1: Ölmesstab

Ölstand kontrollieren **So kontrollieren Sie den Ölstand:**

1. Ölmesstab (*Abb. 6-1-(2)*) herausziehen und mit sauberen Tuch abwischen.
 2. Ölmesstab 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. Verschlusschraube Öl (*Abb. 6-1-(1)*) herausdrehen. Zur leichteren Befüllung den Ölmesstab (*Abb. 6-1-(2)*) herausziehen.
 2. Mit einer Einfüllhilfe Öl einfüllen.
 3. Ölstand kontrollieren und gegebenenfalls erneut Öl einfüllen.
- ✓ Öl ist eingefüllt.

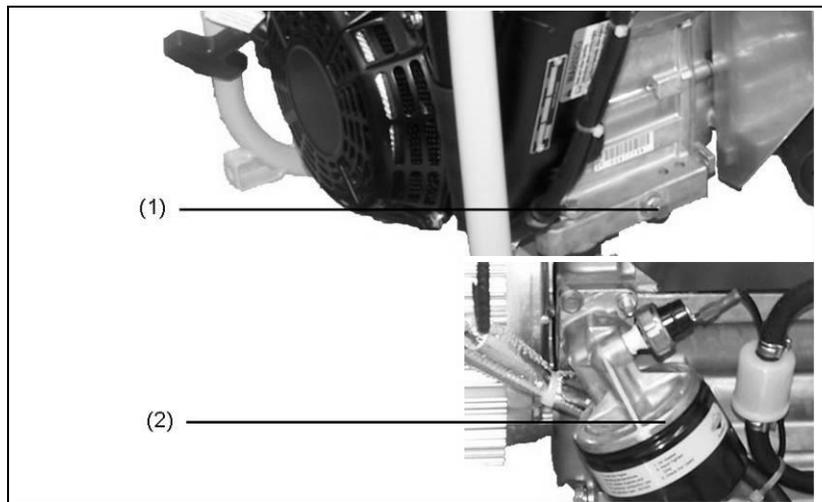


Abb. 6-2: Öl wechseln

Öl wechseln

1. Öleinfüllschraube (Abb. 6-1-(1)) herausdrehen.
 2. Ölauffangbehälter bereitstellen.
 3. Verschlusschraube (Abb. 6-2-(1)) vorsichtig abschrauben und warten bis Öl vollständig in den Auffangbehälter abgelassen ist.
 4. Verschlusschraube (Abb. 6-2-(1)) wieder aufschrauben.
 5. Neues Motoröl einfüllen.
- ✓ Motoröl ist abgelassen.



WARNUNG!

Ölaustritt erfolgt sofort beim Abschrauben der Ablassschraube.

Ölfilter wechseln

Beim Wechsel des Ölfilters (Abb. 6-2-(2)) gehen Sie bitte wie in der Motorenanleitung beschrieben vor.

6.2.2 Starterbatterie wechseln

1. Batteriehalter (Abb. 6-3-(1)) abschrauben.
 2. Batterie (Abb. 6-3-(2)) 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.

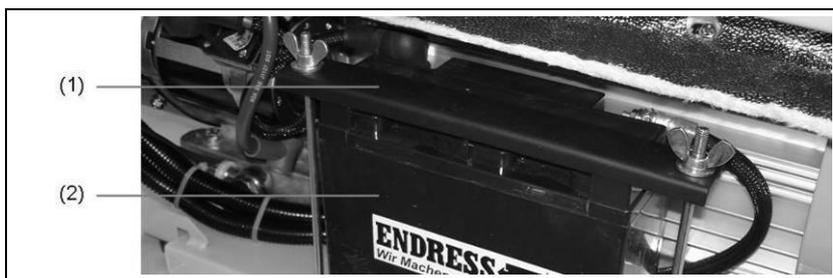


Abb. 6-3: Batterie wechseln

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 (Abb. 6-3-(1)) 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.



ACHTUNG!

Die Endress-Batterie ist während der gesamten Lebensdauer wartungsfrei.

- Batterie niemals öffnen – Zerstörungsgefahr.

6.2.3 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.

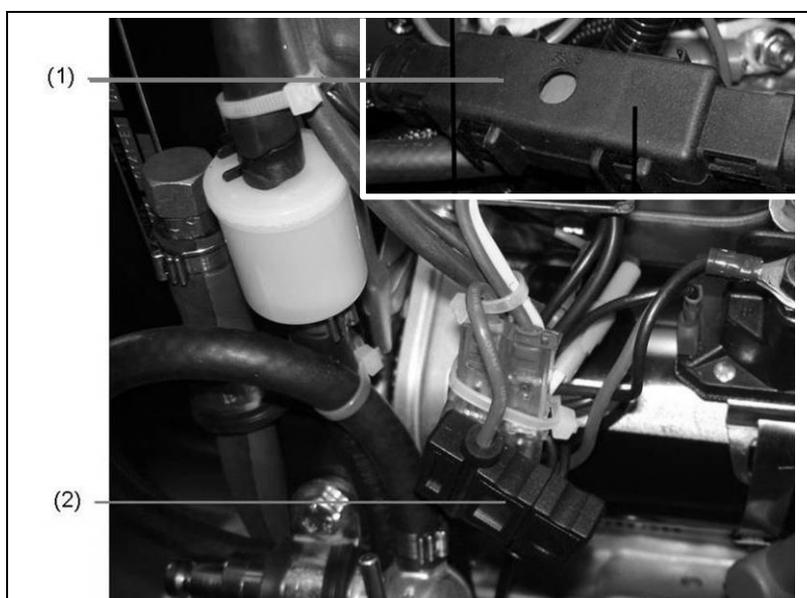


Abb. 6-4: Sicherung tauschen

Sicherungs-Typ	Ampere	benötigt für
2	20	Fernstarteinrichtung
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 anklennen 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.

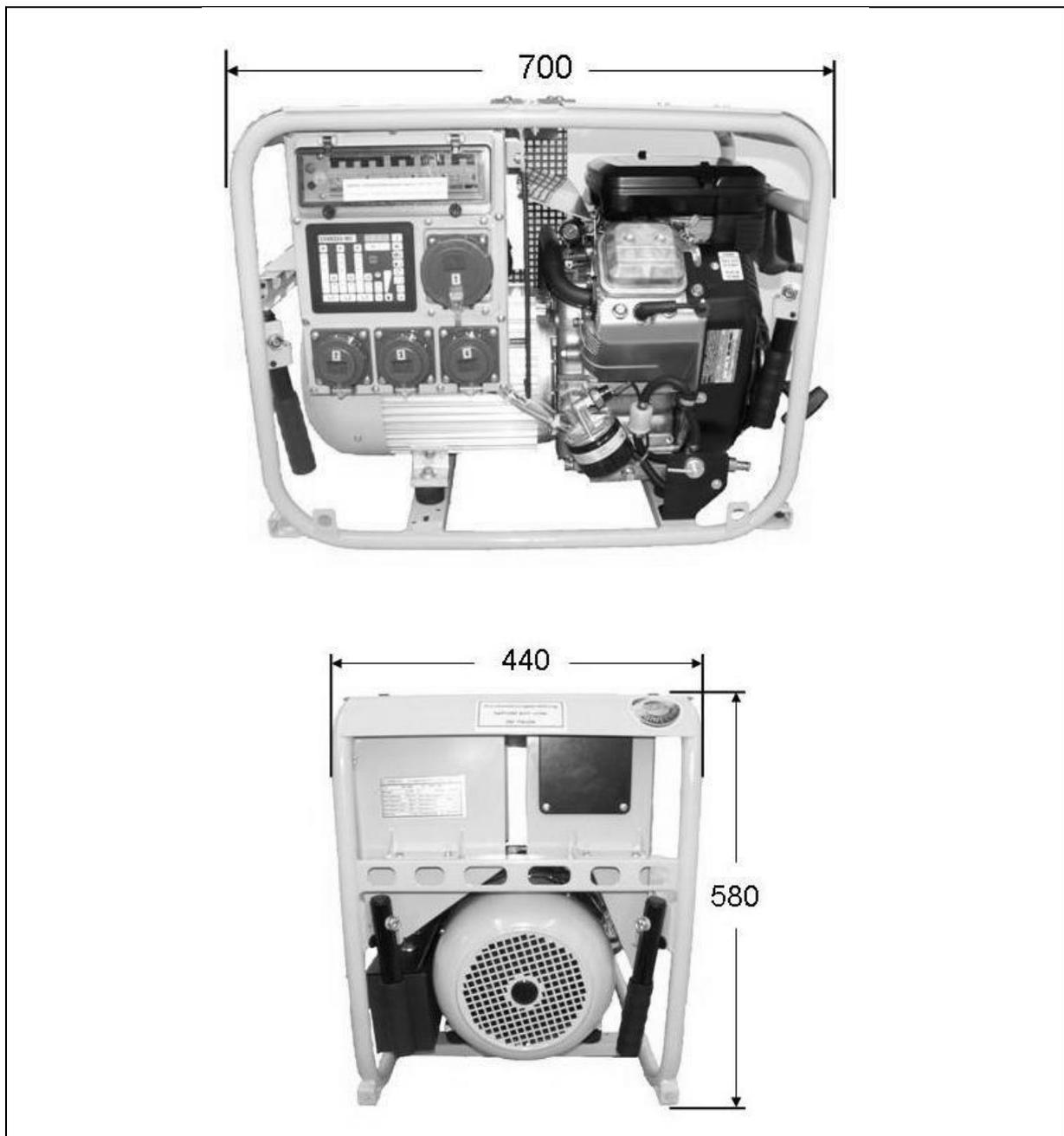


Abb. 8-1: Maße des Stromerzeugers

Technische Daten

Bezeichnung	Wert		Einheit
	ESE 604 DBG (ES) (FS) DIN	ESE 954 DBG (ES) (FS) DIN	
Nennleistung	6	8	[kVA]
Nennleistungsfaktor	0,8	0,8	[cosφ]
Nennfrequenz	50	50	[Hz]
Nenndrehzahl	3000	3000	[min ⁻¹]
Nennspannung 3~	400	400	[V]
Nennspannung 1~	230	230	[V]
Nennstrom 3~	8,7	12,3	[A]
Nennstrom 1~	18,0	21,7	[A]
Spannungstoleranz (Leerlauf – Nennleistung)	± 1	± 1	[%]
Gewicht (betriebsbereit)	117	114	[kg]
Tankinhalt (bleifreies Normalbenzin ROZ91)	8,5	8,5	[l]
Länge	700	700	[mm]
Breite	440	440	[mm]
Höhe	580	580	[mm]
Schalldruckpegel LPA auf 7 m *	72	72	[db (A)]
Schalldruck am Arbeitsplatz (1,6m über Maschine 1m Abstand) *	89	89	[db (C)]
Schalleistungspegel LWA *	97	97	[db (A)]
Schutzart	IP 54	IP 54	

Tab. 8.1: Technische Daten Stromerzeuger

* Messverfahren entsprechend ISO 3744 (Teil10)

Umgebungsbedingungen

Bezeichnung	Wert	Einheit
Aufstellhöhe über Normalnull	max. 2 000	[m]
Temperatur	-20 bis +40	[°C]
relative Luftfeuchtigkeit	max. 95, nicht kondensierend	[%]

Tab. 8.2: Umgebungsbedingungen des Stromerzeugers

Normenbezugsbedingungen

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

Tab. 8.3: Normenbezugsbedingungen des Stromerzeugers

Leistungsminderung

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

Tab. 8.4: Leistungsminderung des Stromerzeugers in Abhängigkeit von den Normenbezugsbedingungen

Verteilungsnetz

Leitung	max. Leitungslänge	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. 8.5: Maximale Leitungslänge des Verteilernetzes in Abhängigkeit vom Leitungsquerschnitt

**WARNUNG!**

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.

Notizen

9 Ersatzteile



In diesem Abschnitt finden Sie zum Betrieb des Stromerzeugers notwendigen Ersatzteile beschrieben.

Der Stromerzeuger ist in diese Komponentengruppen eingeteilt:

- Rahmen mit Abdeckungen, Tank und Motor
- Generator und Elektronik
- Standardzubehör
- Sonderzubehör
- Sonderausstattung

9.1 Rahmen mit Abdeckungen, Tank und Motor

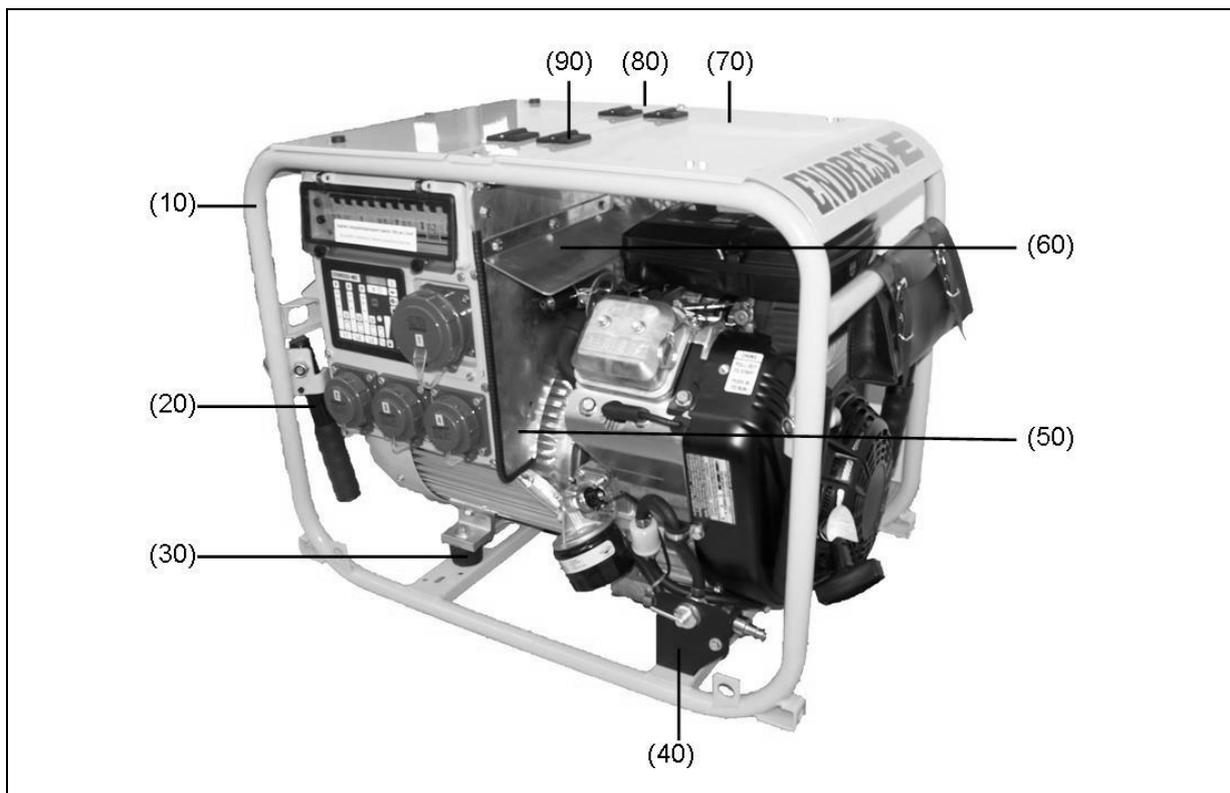


Abb. 9-1: Ersatzteile der Bedien- und Generatorseite

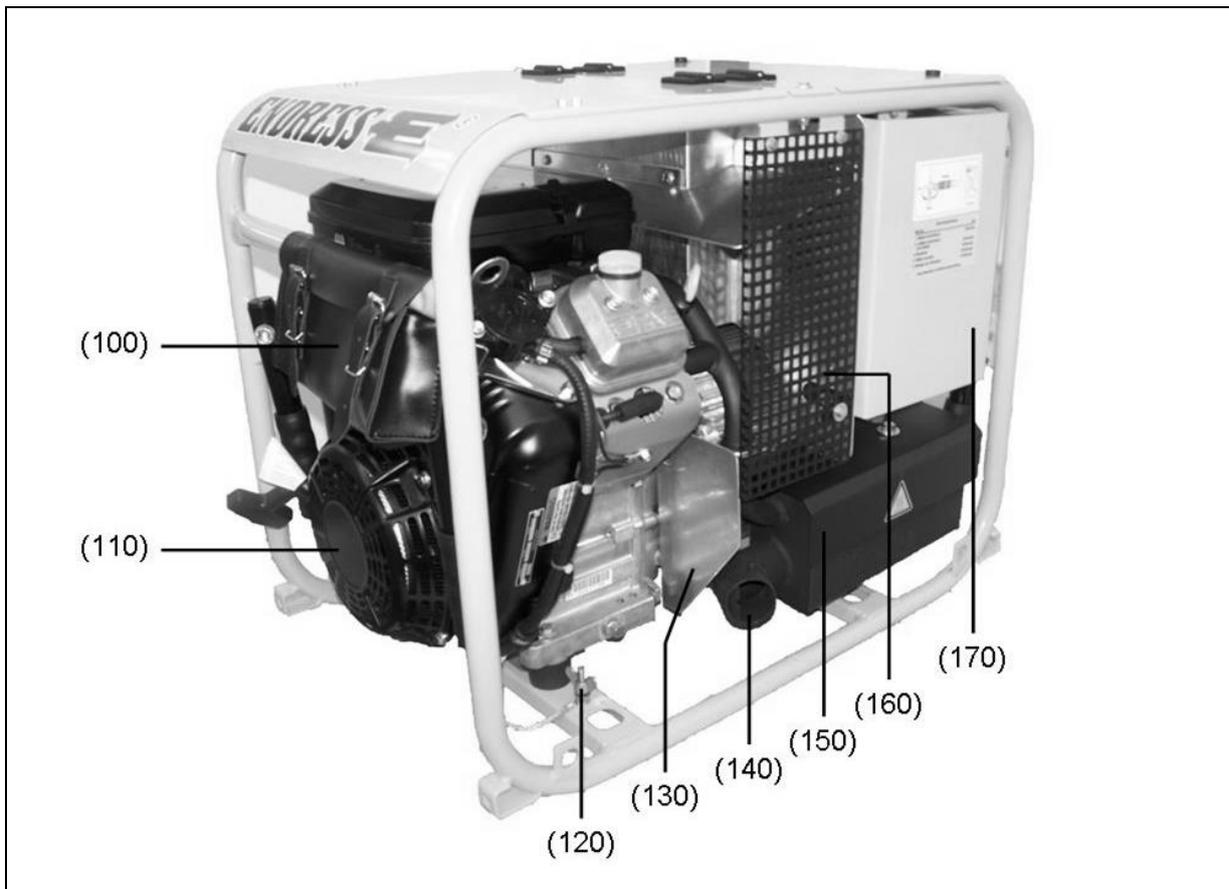


Abb. 9-2: Ersatzteile der Motor- und Abgasseite

Position	Teilenummer	Menge	Artikelbezeichnung
10	E503828/10	1	Rahmen kpl. gelb
20	E502064/90	4	Tragegriff schwarz
	E130579	4	Muldengriff aus Weich PVC
	E133316	4	Kst.-Endkappen Rohr 25 x 2
	E130186	4	Spreiznieten aus Polyamid
	E130692	4	Distanzhülse 12,8-18-3
	E133023	4	Zylinderschraube M12 x 45
	E130350	4	Sechskantmutter M 12
30	E131296	4	Schwingungsdämpfer
40	E503877/99	1	Betankungshalter (bei Dreiwegehahn)
50	E503868/00	1	Hitzeschutzblech-Mitte
60	E503869/00	1	Windleitblech
70	E503863/10	1	Haube gelb (Generatorseite)
	E503864/10	1	Haube mit Fach gelb (Motorseite)

Position	Teilenummer	Menge	Artikelbezeichnung
80	E502082/10	1	Hauben Verstärkungsblech gelb
90	E100641	4	Anschraubcharnier 1056-U6
100	E130471	1	Werkzeugtasche
110	E133415	1	Motor Vanguard.16HP/ES Cooler clean (bei 854 und 604)
120	E130563	1	Flügelmutter M8
	E131063	1	Masseband Kupfer
130	E503873/00	1	Wärmeleitblech Motor
140	E503882/92	1	Krümmmer Schalldämpfer
150	E131975	1	Schalldämpfer
160	E503871/90	1	Hitzeschutzgitter schwarz
170	E503841/10	1	Tank gelb

Tab. 9.1: Ersatzteile Rahmen mit Abdeckungen

9.2 Generator und Elektronik

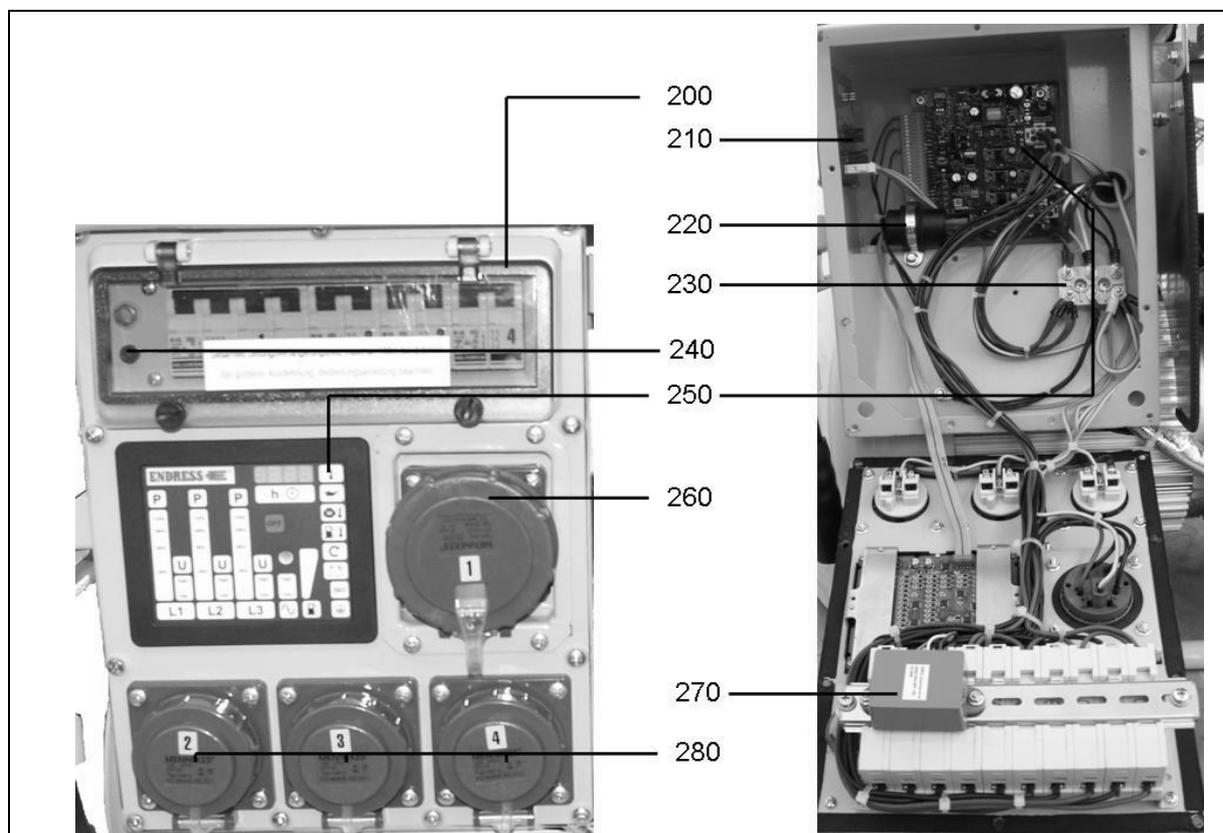


Abb. 9-3: Ersatzteile Generator und Elektronik

Position	Teilenummer	Menge	Artikelbezeichnung
	E130959	1	Gen syn. 7 kVA IP 54 50Hz (bei ESE 604)
	E130960	1	Gen syn. 9 kVA IP 54 50Hz (bei ESE 854)
	163040	1	Batterie 12V – 18h
200	E130422	1	Scharnierfenster Nr. 40980
	E100091	1	Tragschiene TS 35/7,5 (0,21m)
	E503858/10	2	Halter Klemmschiene gelb
	E130177	3	Leitungsschutzschalter 2B.16, 2-pol.
	E100541	1	Leitungsschutzschalter 4B.16, 4-pol. 415V
210		1	Generatorregler
220	E130760	1	Ölüberwachung 2-zyl.B&S
230	E100076	1	Motoren-Klemmbrett 6-polig
240	E130442	1	Telefonbuchse 16A, 4-mm

Position	Teilenummer	Menge	Artikelbezeichnung
			(gültig für Geräte bis Bj. 12/2015)
250	162314	1	Multifunktionsdisplay m. Platine und Verb.-Kabel
260	E130424	1	CEE-Anbausteckdose
270	E131799	1	Entstörfilter EFX3R2
280	E133007	3	Schuko-Anbausteckdose

Tab. 9.2: Ersatzteile Motor mit Abgas- und Kraftstoffsystem

* Bitte geben Sie bei der Bestellung zusätzlich die Seriennummer des Typenschildes an.

** Bitte geben Sie bei der Bestellung die Ausführungsvariante an.

9.3 Sicherungen

Nur bei Einrichtung Fernstart, Batterieladungserhalt oder Fremdstart.



Abb. 9-4: Ersatzteile Sicherungen

Position	Teile-nummer	Menge	Artikelbezeichnung
800	E132672	1	Flachsicherungshalter
	E132680	1	Flach-Sicherungseinsatz 20 A, DIN 72581 Teil 3
	E132735	1	Flach-Sicherungseinsatz 15 A, DIN 72581 Teil 3
810	E133255	1	Sicherungshalter für Hochleistungssicherung
	E130915	1	Hochleistungssicherung 150 A

Tab. 9.3: Ersatzteile Sicherungen

9.4 Zubehör und Kennzeichnungen

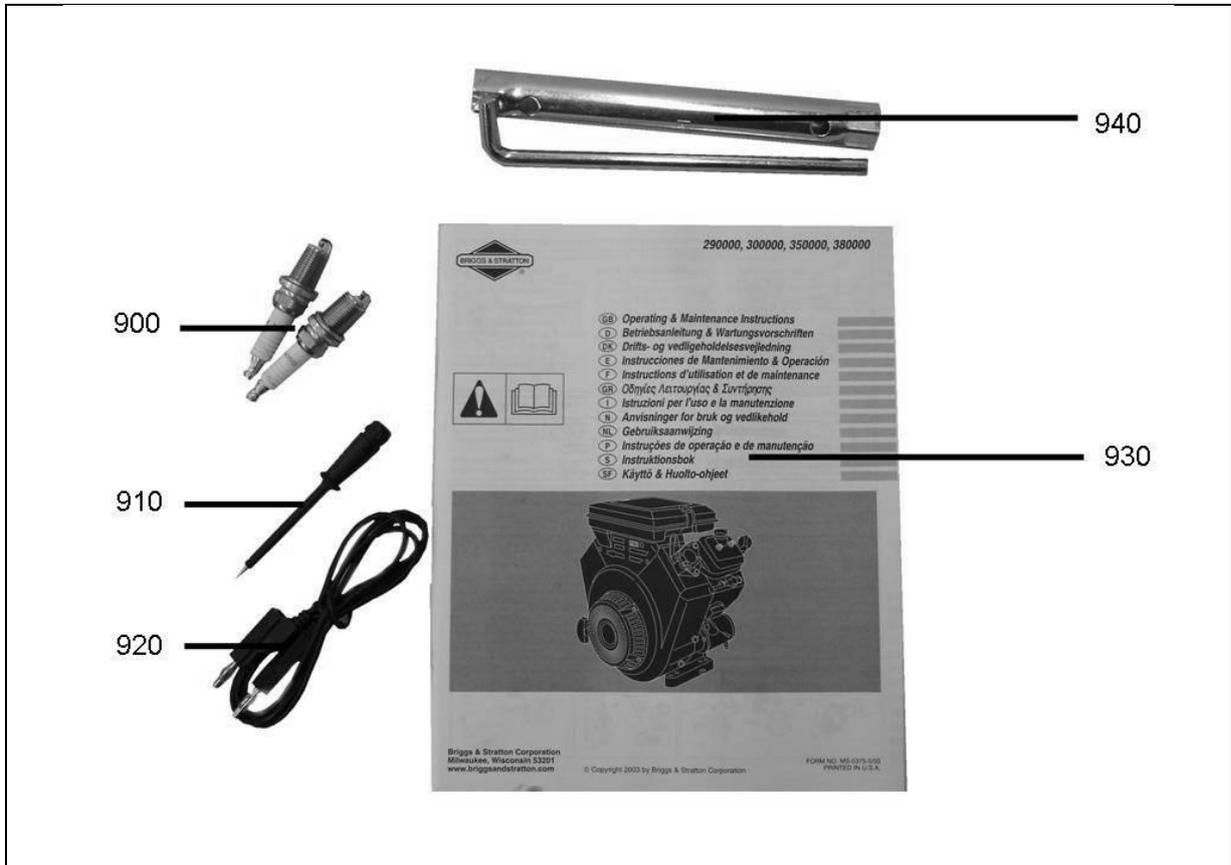


Abb. 9-5: Ersatzteile-Zubehör

Position	Teile-nummer	Menge	Artikelbezeichnung
900	E130472	2	Zündkerzen Champion 12YC (kein anderer Typ zulässig)
910	E130545	1	Prüfspitze (gültig für Geräte bis Bj. 12/2015)
920	E130446	1	Messleitung 100 cm (gültig für Geräte bis Bj. 12/2015)
930		1	Motorenbedienungsanleitung B&S
940	E130534	1	Zündkerzenschlüssel
1000	E100592	1	Betankungsgerät (Sonderzubehör)
1010	E100593	1	20-Liter Kanister Nato-Standard (Sonderzubehör)
1020	E130473	1	Abgasschlauch DN 50 nach DIN 14572 (Sonderzubehör)

Tab. 9.4: Ersatzteile Zubehör / Sonderzubehör



Abb. 9-6: Ersatzteile-Sonderzubehör



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

© 2018, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH