



Stromerzeuger ESE

ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG



ESE 406 - 606 (D)HG-GT (ES) DUPLEX

SEA 6

Artikel-Nr. 113552 - 113557 / 151745

Hersteller **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

**Dokumentennum-
mer / Version** E135793 / i15

Ausgabedatum April 2021

Copyright © 2021 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.

**Hinweise zur
Drucklegung** Alle Beschreibungen, technische Angaben und Abbildungen beziehen sich auf die Ausführung des Stromerzeugers bei Drucklegung.

Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns grundsätzlich vor. Technische Änderungen nach Drucklegung dieser Betriebsanleitung werden nicht berücksichtigt.

Die Farbgebung in dieser Anleitung kann aus drucktechnischen Gründen vereinzelt von den tatsächlichen Gegebenheiten abweichen.

Inhaltsverzeichnis

1	Verzeichnisse	5
2	Zu dieser Anleitung	6
2.1	Bestandteile der Dokumentation	6
2.2	Benutzung dieser Betriebsanleitung	7
3	Produkt-Identifizierung	9
3.1	Herzlich willkommen bei ENDRESS!	9
3.2	Ihr Produkt	9
3.2.1	Gerätebeschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung	10
3.2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	10
3.3	Kennzeichnung am Stromerzeuger	13
4	Zu Ihrer Sicherheit	15
4.1	Sicherheitszeichen	15
4.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	17
4.3	Restgefahren	17
4.4	Autorisiertes Bedienungspersonal - Qualifikation und Pflichten	22
4.5	Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze	22
5	Elektrische Sicherheit prüfen	24
6	Gerätebeschreibung	26
6.1	Ansicht Stromerzeuger	26
6.2	Komponenten der Abgas- und Bedienseite	27
6.3	Komponenten der Motor- und Wartungsseite	28
6.4	Komponenten Bedienfeld	29
7	Inbetriebnahme	31
7.1	Transport und Aufstellen Ihres Stromerzeugers	31
7.2	Betanken Ihres Stromerzeugers	34
7.3	Starten Ihres Stromerzeugers	35
7.4	Ausschalten Ihres Stromerzeugers	39
7.5	Ausschalten Ihres Stromerzeugers im NOTFALL	41
7.6	Anschluss von Verbrauchsmitteln	42
7.7	ECOtronic (Leerlauf-Drehzahlabenkung)	45
7.8	Betriebszustand mit "Control Display ECD 02" überwachen	46
7.9	Isolationsüberwachung, abschaltend	47
8	Optionale Ausstattung	50
8.1	Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)	50
8.2	Fernstarteinrichtung	51
8.3	Funk-Fernbedienung	53
8.4	Auswahl Betriebsart	54
8.4.1	Betriebsart Direktversorgung	55
8.4.2	Betriebsart Einspeisebetrieb	55
9	Wartung	57
9.1	Wartungsplan	57

9.2	Wartungsarbeiten	58
9.3	Starterbatterie	59
9.3.1	Batterie aufladen	59
9.3.2	Batterie wechseln	60
9.4	Motoröl	62
9.4.1	Ölstand kontrollieren	62
9.4.2	Motoröl wechseln	63
10	Lagerung	66
11	Entsorgung	67
12	Fehlerbehebung	68
13	Technische Daten	70
14	Ersatzteile	72
	Stichwortverzeichnis	73

1 Verzeichnisse

1.1 Abbildungsverzeichnis

Abb. 3-1	Beispiel Typenschild	.9
Abb. 3-2	Kennzeichnung am Gerät	.13
Abb. 6-1	Ansichten des Stromerzeugers	.26
Abb. 6-2	Komponenten der Bedien- und Abgasseite	.27
Abb. 6-3	Komponenten der Motor- und Wartungsseite	.28
Abb. 6-4	Komponenten des Bedienfelds *	.29
Abb. 6-5	Komponenten des Bedienfelds am Beispiel IT/TN mit Handstart *	.30
Abb. 7-1	Anbringung der Tragegurte	.33
Abb. 7-2	Bedienelemente Handstart	.36
Abb. 7-3	Position Hand-Choke	.36
Abb. 7-4	Stromerzeuger starten Elektrostart	.38
Abb. 7-5	Verbrauchsmittel anschließen	.42
Abb. 7-6	Control Display ECD 02	.46
Abb. 7-7	Isolationsüberwachung	.47
Abb. 8-1	FI-Schutzschalter (RCD)	.51
Abb. 8-2	Kabel-Fernbedienung	.52
Abb. 9-1	Starterbatterie ausbauen	.60
Abb. 9-2	Öleinfüllöffnung und Ölablass	.62
Abb. 14-1	Ersatzteile über endressparts.com	.72

1.2 Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1	Kennzeichnung am Gerät	.14
Tab. 4-1	Gefahrenbereich am Stromerzeuger	.23
Tab. 5-1	Empfohlene Prüffristen	.25
Tab. 8-1	Einspeisebetrieb	.56
Tab. 9-1	Wartungsplan des Stromerzeugers	.58
Tab. 12-1	Fehlerbehebung	.69
Tab. 13-1	Technische Daten Stromerzeuger	.70

2 Zu dieser Anleitung

Wir möchten Ihnen mit der vorliegenden Betriebsanleitung die sichere und bestimmungsgemäße Verwendung Ihres Stromerzeugers auf die bestmögliche Weise erklären. Dazu orientieren wir uns an der neuen europäischen Norm DIN EN 82079-1 zur Erstellung von Gebrauchsanleitungen.

Für eine sichere und bestimmungsgemäße Verwendung ist es zwingend erforderlich, dass Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam lesen und verstehen, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal benutzen.

Ihre Beachtung bildet die Voraussetzung dafür,

- Gefahren für sich und andere zu vermeiden,
- Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu verringern sowie
- die Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihres Stromerzeugers zu erhöhen.

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

Im vorliegenden Dokument wird ausschließlich die sichere Bedienung des Stromerzeugers als Gesamtgerät beschrieben. Darüber hinaus finden Sie in der folgenden Aufstellung weiterführende technische Bedienungsanleitungen, die verbindlich für die einzelnen Komponenten des Geräts gelten.

Diese Dokumentation unterliegt wie auch das darin beschriebene Produkt einem kontinuierlichem Verbesserungsprozess. Dadurch stellen wir sicher, dass das vollständige Produkt den aktuellen Sicherheitsanforderungen und dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Die jeweils aktuelle Sprachversion der Betriebsanleitung und der Original-Betriebsanleitung finden Sie auf unserer Internetseite

www.endressparts.com

2.1 Bestandteile der Dokumentation

Neben dieser Anleitung gehören noch folgende Unterlagen zur vollständigen Dokumentation Ihres Geräts:

- Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors
- Dokumentation des elektrischen Generators
- Behandlungsvorschrift Starterbatterie (Elektrostart)
- EU-Konformitätserklärung
- Prüfprotokoll des Stromerzeugers



ACHTUNG!

Die komplette Dokumentation ist integraler Bestandteil des Geräts und muss beachtet werden.

- ▶ Alle Bestandteile der Dokumentation müssen dem Bedienungspersonal jederzeit zugänglich sein und am Gerät verbleiben.

2.2 Benutzung dieser Betriebsanleitung

Um die Lesbarkeit, Verständlichkeit und Übersichtlichkeit zu erhöhen, werden bestimmte Informationen nach einer einheitlichen Systematik hervorgehoben oder kenntlich gemacht. Hierzu gehören insbesondere:

Warnhinweise zu Gefahren für Leib und Leben

Sicherheits- und Warnhinweise sind überall da erforderlich, wo eine potentielle Gefahr von einem Gerät ausgeht, die konstruktions- und einsatzbedingt nicht beseitigt werden kann. Wir haben sie auf das erlaubte Mindestmaß beschränkt, um jeweils zum richtigen Zeitpunkt markante Warnhinweise geben zu können, ohne die Lesbarkeit und Verständlichkeit der Betriebsanleitung zu gefährden. Gemäß den Vorgaben der internationalen Norm DIN ISO 3864 folgen alle Sicherheits- und Warnhinweise einer festen Regel, wie das folgende Beispiel zeigt.

Beispiele:

Signalwort

 **GEFAHR!**

Quelle der Gefahr
Folgen der Gefahr

Elektrische Spannung

Gefahr eines lebensgefährlichen Stromschlags durch das Berühren spannungsführender Teile

► Abwenden der Gefahr

- Verwenden Sie ausschließlich unbeschädigte Anschlussleitungen
- Vermeiden Sie jegliche Nässe beim Anschluss von Verbrauchern
- Betreiben Sie den Stromerzeuger nie bei geöffneter Bedientafel

Die erwähnte Norm stuft die Sicherheitsrisiken in unterschiedliche Gefahrenpotentiale ein. Um Gefahren für Gesundheit und Leben zu verstehen und zu vermeiden, lesen Sie dazu unbedingt die Ausführungen in Kapitel 4 .

Sicherheitszeichen



Die vorstehenden Warnhinweise werden in der Regel gemeinsam mit einem Sicherheitszeichen verwendet, das zusätzlich die Art der Gefahr symbolisch hervorhebt, siehe nebenstehendes Beispiel. Eine Aufstellung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Sicherheitszeichen finden Sie in Kapitel 4.1 . Das Sicherheitszeichen steht nie allein.

Hinweise zur Vermeidung von Schäden am Gerät

Gemäß DIN ISO 3864 müssen Hinweise, die vor Fehlbedienung und möglichen Schäden an Gerät oder verwendeter Ausrüstung warnen, deutlich von den zuvor genannten Warnhinweisen unterscheidbar sein, sofern keine Gesundheitsgefahr besteht. Ein Beispiel für solch einen Hinweis sehen Sie hier:

Signalwort

ACHTUNG!

Art und Folge der
Fehlbedienung

Falscher oder überalterter Kraftstoff beschädigt oder zerstört den Motor.

► Bestimmungsgemäße
Bedienung

- Verwenden Sie ausschließlich freigegebenen Kraftstoff.
- Beachten Sie die Lagerfähigkeit laut Kraftstofflieferant.
- Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motorenherstellers

Symbole und Formatierungen im laufenden Text

Um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu verbessern, werden verschiedene Informationen und Tätigkeiten mit einheitlich wiederkehrenden Aufzählungszeichen oder Formatierungen versehen. Das folgende Beispiel zeigt die Darstellung einer Handlungsabfolge mit festgelegten Arbeitsschritten:

Beispiel:

✓ Voraussetzung, die vor Beginn einer Handlungsabfolge erfüllt sein muss

1. Handlungsschritte mit festgelegter Abfolge.
2. Die Handlungsabfolge muss vollständig durchgeführt werden.
Zwischenergebnis einer Handlungsabfolge
3. Die Reihenfolge muss eingehalten werden.

Endergebnis, das nach Durchführung der Handlungsabfolge erzielt wird.



Ergänzende Hinweise zum Betrieb oder zur Funktion einer Einheit werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.



ACHTUNG!

Überall dort, wo die mitgelieferte Zulieferdokumentation gelesen und beachtet werden muss, steht das nebenstehende Symbol und weist auf,

- ▶ entsprechende Informationen,
 - ▶ Aufgaben oder
 - ▶ Handlungsschritte hin.
-

Verweise auf Details und Bauteile in Abbildungen werden mit blau umrandeten Positionsnummern im Text kenntlich gemacht, wie das Beispiel beim CE-Kennzeichen auf dem Typenschild demonstriert, siehe Abb. 3-1 .

3 Produkt-Identifizierung

3.1 Herzlich willkommen bei ENDRESS!

Wir freuen uns, dass Sie sich für die Anschaffung eines ENDRESS Stromerzeugers entschieden haben. Damit haben Sie ein überaus leistungsfähiges Produkt erworben, in das wir unsere jahrzehntelange Erfahrung gesteckt und viele am täglichen Einsatz orientierte Funktionalitäten integriert haben. Durch die sorgfältige Auswahl hochwertiger Komponenten und Materialien in Verbindung mit sprichwörtlicher schwäbischer Ingenieursleistung haben Sie nun für viele Jahre ein auch unter harten Einsatzbedingungen zuverlässig arbeitendes Gerät in Ihrem Besitz.

3.2 Ihr Produkt

Kundenservice

Um Ihr Gerät genau identifizieren zu können, ist auf dem Stromerzeuger ein Typenschild angebracht (siehe Abb. 3-1), das unter anderem Angaben zu Gerätebezeichnung und Seriennummer „S/N“ macht. Bei Fragen zu Gerätedetails, Funktionen oder Hinweisen zur Bedienung wenden Sie sich gerne an unseren

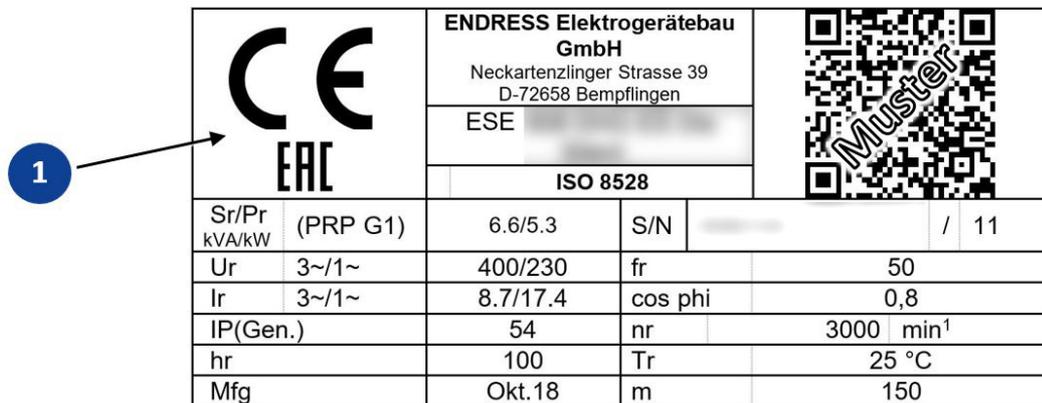
Kundenservice Tel. +49 (0)7123 9737-44

E-Mail: service@endress-stromerzeuger.de

Auch für den Bezug von Original-Ersatzteilen und Verschleißteilen finden Sie dort kompetente Ansprechpartner. (siehe auch Kapitel 14)

Typenschild

Das unten abgebildete Typenschild entspricht dem Aufkleber am Gerät. Bitte halten Sie es bei einer Kontaktaufnahme mit unserem Service bereit, um die genaue Identifizierung Ihres Gerätes zu ermöglichen. Nähere Angaben zum Auffinden des Typenschildes entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung Ihres Stromerzeugers.



		ENDRESS Elektrogerätebau GmbH Neckartenzlinger Strasse 39 D-72658 Bempflingen		
		ESE		
		ISO 8528		
Sr/Pr kVA/kW	(PRP G1)	6.6/5.3	S/N	/ 11
Ur	3~/1~	400/230	fr	50
Ir	3~/1~	8.7/17.4	cos phi	0,8
IP(Gen.)		54	nr	3000 min ¹
hr		100	Tr	25 °C
Mfg		Okt.18	m	150

Abb. 3-1 Beispiel Typenschild

3.2.1 Gerätebeschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung

Ihr Stromerzeuger erzeugt im Rahmen eines Netzersatzbetriebes elektrische Energie, die je nach Ausstattung im „Einsatzstellenbetrieb“ UND/ODER als „Gebäudeeinspeisung“ genutzt werden kann (II/TN-S Version).

In der Betriebsart „Einsatzstellenbetrieb“ versorgt er ein ortsbewegliches Verteilersystem. Dies ermöglicht die mobile Verwendung handelsüblicher elektrischer Geräte mit einphasigem Wechselstrom 230 V / 50 Hz oder dreiphasigem Drehstrom 400 V / 50 Hz (ausstattungsabhängig).

In der Betriebsart „Einsatzstellenbetrieb“ (siehe Kapitel 8.4.1) ist der Stromerzeuger für den für den manuellen oder automatischen (Fernstart) Einsatz mit einem oder mehreren elektrischen Verbrauchern ausgelegt (nach VDE 100, Teil 551). Der Schutzleiter des Schutzkontaktsteckers übernimmt dabei die Funktion des Potentialausgleichsleiters. Die Stromabnahme in der Betriebsart „Einsatzstellenbetrieb“ erfolgt über spritzwassergeschützte Schuko- und CEE-Steckdosen mit einer Nennspannung von 230 V / 50 Hz 1~ mit schwarze oder blauen Farbkennung bzw. 400 V / 50 Hz 3~ mit roter Farbkennung (siehe Abb. 6-4).

In der Betriebsart „Gebäudeeinspeisung“ (siehe Kapitel 8.4.2) dient der Stromerzeuger als Notstromversorgung zur Einspeisung in ortsfeste Anlagen über eine flexible Kabelverbindung. Dazu steht eine separate 400 V / 50 Hz CEE-Steckdose mit schwarzer Farbkennung bereit.

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

Ihr Stromerzeuger besteht aus einem DUPLEX-Generator, der von einem fest mit ihm verschraubten Verbrennungsmotor angetrieben wird. Diese Aggregateinheit ist durch Schwingungsdämpfer elastisch und vibrationsarm in einem stabilen Stahlrohrrahmen gelagert.

Die Stabilität der erzeugten Spannung wird innerhalb des Nenn-Drehzahlbereichs durch einen integrierten Spannungsregler gewährleistet.

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

Der Stromerzeuger darf nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden.

Der Stromerzeuger darf nicht in brandgefährdeten Umgebungen 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.

3.2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Der Gesetzgeber fordert neben der Beschreibung der bestimmungsgemäßen Verwendung auch konkrete Hinweise auf die Folgen von „vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlanwendung“. Bei Fehlgebrauch bzw. unsachgemäßer Handhabung des Stromerzeugers erlischt die EG-Konformitätserklärung des Herstellers und damit automatisch die Betriebserlaub-

nis. Für Produkte mit Herstellergarantie lehnt der Hersteller zudem jegliche Garantieansprüche für Schäden ab, die auf eine Fehlanwendung und ihre unmittelbaren sowie mittelbaren Folgen zurückzuführen ist.

Als nicht autorisierte Fehlanwendungen gelten insbesondere:

- Betrieb des Stromerzeugers ohne gültige Prüfungen für
 - die elektrische Sicherheit
 - die vorgeschriebenen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten
- Betrieb des Stromerzeugers ohne die herstellerseitig eingebauten Schutzvorrichtungen
- bauliche oder elektrische Veränderungen des Stromerzeugers
- Änderungen an Software oder Werkseinstellungen des Stromerzeugers
- Benutzung des Stromerzeugers durch unzureichend unterwiesenes Bedienungspersonal

Vermeiden Sie darüber hinaus unter allen Umständen folgende Fehlanwendungen:

- Füllen Sie den Eigentank des Stromerzeugers niemals bei laufendem Motor. Die Vibrationen und starken Abluftströme im Betrieb können zum Verschütten von Kraftstoff führen. Dies führt zu einer erhöhten Explosions- und Brandgefahr und dadurch Gefährdungen für das Bedienungspersonal, die Umwelt und das Gerät.
- Füllen Sie den Eigentank des Stromerzeugers niemals in heißem Zustand. Überlaufender Kraftstoff und ausströmende Kraftstoffdämpfe können sich an heißen Geräteteilen entzünden.
- Öffnen Sie den Tankdeckel des Stromerzeugers niemals im laufendem Betrieb oder im heißen Zustand. Überlaufender, heißer Kraftstoff und ausströmende Kraftstoffdämpfe können sich an heißen Geräteteilen entzünden.
- Schließen Sie den Stromerzeuger niemals direkt an andere Energieversorgungsnetze (z.B. die öffentliche Stromversorgung) oder Energieerzeugungssysteme (z.B. andere Stromerzeuger, Solaranlagen, etc.) an. Im ersten Fall ist dies in der Regel durch das Energieversorgungsunternehmens untersagt. In beiden Fällen führt es unweigerlich zu schweren Schäden und möglicherweise schweren Verletzungen.
- Setzen Sie den Stromerzeuger niemals in explosionsgefährdeten Umgebungen ein. Die einzelnen Bauteile des Stromerzeugers sind nicht EX-geschützt ausgeführt.
- Betreiben Sie den Stromerzeuger niemals in Räumen, engen Gruben oder Fahrzeugen. Die Verbrennungsabgase enthalten giftige Stoffe, unter anderem das geruchlose und beim Einatmen tödliche Gas Kohlenmonoxid (CO), welche sich bei mangelhafter Zirkulation zu tödlichen Konzentrationen ansammeln können. Außerdem führt die mangelnde Frischluftzufuhr zu einer Überhitzung und möglichen Beschädigung des Stromerzeugers bis hin zur Zerstörung.
- Leiten Sie aufgrund derselben Gefährdung niemals Abluft zum Zweck des Aufwärmens von Räumen oder Fahrzeugen ab.
- Reinigen Sie den Stromerzeuger niemals mithilfe eines Hochdruckreinigers oder starken Wasserstrahls.
- Lassen Sie kein Wasser ins Innere des Stromerzeugers gelangen. Schütten Sie niemals Wasser über den Stromerzeuger und reinigen Sie ihn niemals mit Wasserschlauch oder Hochdruckreiniger.

- Betreiben Sie den Stromerzeuger niemals in einem Bereich, der durch Hochwasser oder andere Ereignisse überflutet werden kann. Die Schutzart des Geräts (siehe Kapitel 13) erlaubt den Betrieb bei Spritzwasser, jedoch nicht bei Überflutungen.

3.3 Kennzeichnung am Stromerzeuger

Ein wichtiger Teil der Bedienungsanleitung findet sich in Form von Beschriftungen und Hinweiszeichen auf Ihrem Stromerzeuger. Diese Aufkleber dürfen nicht entfernt werden und müssen stets in gut lesbarem Zustand sein. Bei Beschädigung von Kennzeichnungen können Sie diese bei unserem Kundenservice nachbestellen. Die folgenden Abbildungen und Tabellen zeigen den vorgeschriebenen Anbringungsort und eine kurze Erklärung der Kennzeichnungen.

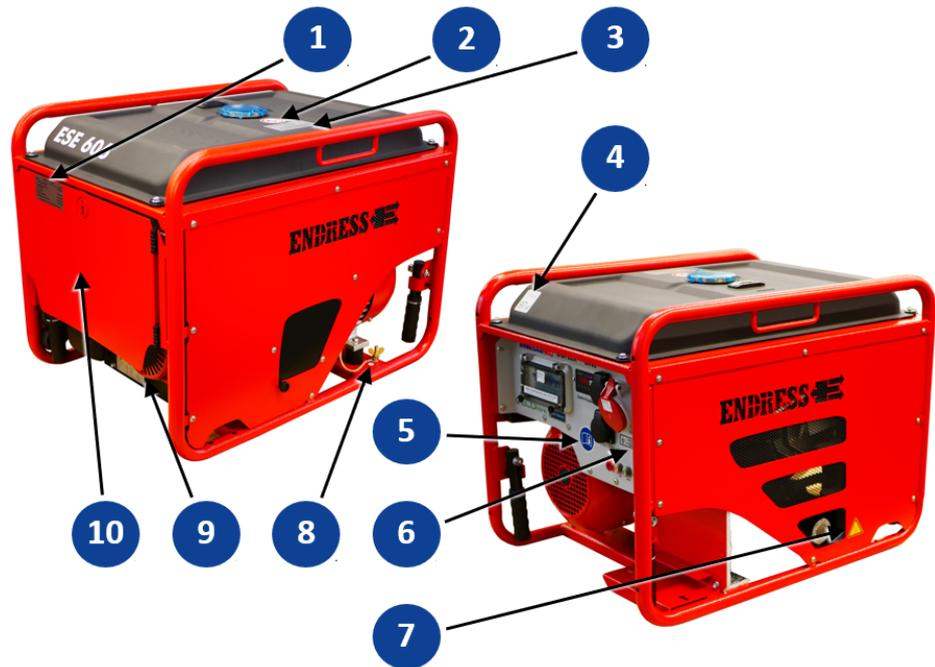


Abb. 3-2 Kennzeichnung am Gerät

Pos.	Kennzeichnung	Bedeutung																					
1	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Service</th> <th>Motorstandhaltung</th> <th>Zeit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Ölstand kontrollieren</td> <td></td> <td>8 Stunden</td> </tr> <tr> <td>2. Luftfilter kontrollieren und reinigen</td> <td></td> <td>25 Stunden</td> </tr> <tr> <td>3. Ölwechsel</td> <td></td> <td>50 Stunden</td> </tr> <tr> <td>4. Ölfilter wechseln</td> <td></td> <td>100 Stunden</td> </tr> <tr> <td>5. Reinigen der Kühlrippen</td> <td></td> <td>100 Stunden</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">siehe Reparatur- und Bedienungsanleitung</td> </tr> </tbody> </table>	Service	Motorstandhaltung	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			Hinweis Wartungsintervalle Stromerzeuger
Service	Motorstandhaltung	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																							
2		Verbotszeichen Kein Offenes Feuer																					

Pos.	Kennzeichnung	Bedeutung																																											
3	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Normalbenzin ROZ 95 DIN EN 228 Tankinhalt ca. 33 l</p> <p>ACHTUNG: NICHT WÄHREND DES BETRIEBES NACHTANKEN. ZUM NACHTANKEN, MOTOR ABSTELLEN UND EINIGE MINUTEN ABKÜHLEN LASSEN. NICHT IN UNBELÜFTETEN RÄUMEN BETREIBEN.</p> </div>	Hinweis Kraftstoffqualität und Tankinhalt																																											
4		Hinweis Geräuschemissionen																																											
5		Gebotszeichen Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen																																											
6		Hinweis DGUV-Information																																											
7		Warnzeichen Heiße Oberflächen Im Betrieb nicht berühren																																											
8		Hinweis Anschluss für Erdung / Potentialausgleich																																											
9	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CE</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">ENDRESS Elektrogerätebau GmbH</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">ESE 406 HG-GT Duplex</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Neckartenzinger Straße 39 D-72658 Bempflingen Germany</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">ISO 8528</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Sr/Pr (PRP G1)</td> <td>4.0kVA/4.0kW</td> <td>S/N</td> <td>113552</td> <td>/ 11</td> </tr> <tr> <td>Ur</td> <td>1~</td> <td>230V</td> <td>fr</td> <td>50Hz</td> </tr> <tr> <td>Ir</td> <td>1~</td> <td>17.4A</td> <td>cos phi</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>IP(Gen.)</td> <td>54</td> <td>nr</td> <td>3000</td> <td>min¹</td> </tr> <tr> <td>hr</td> <td>100m</td> <td>Tr</td> <td>25</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Mfg</td> <td>Jun.16</td> <td>m</td> <td>80</td> <td>kg</td> </tr> </table>	CE	ENDRESS Elektrogerätebau GmbH				ESE 406 HG-GT Duplex		Neckartenzinger Straße 39 D-72658 Bempflingen Germany		ISO 8528				Sr/Pr (PRP G1)	4.0kVA/4.0kW	S/N	113552	/ 11	Ur	1~	230V	fr	50Hz	Ir	1~	17.4A	cos phi	1	IP(Gen.)	54	nr	3000	min ¹	hr	100m	Tr	25	°C	Mfg	Jun.16	m	80	kg	Typenschild (neben Wartungsklappe innen)
CE	ENDRESS Elektrogerätebau GmbH																																												
	ESE 406 HG-GT Duplex		Neckartenzinger Straße 39 D-72658 Bempflingen Germany																																										
ISO 8528																																													
Sr/Pr (PRP G1)	4.0kVA/4.0kW	S/N	113552	/ 11																																									
Ur	1~	230V	fr	50Hz																																									
Ir	1~	17.4A	cos phi	1																																									
IP(Gen.)	54	nr	3000	min ¹																																									
hr	100m	Tr	25	°C																																									
Mfg	Jun.16	m	80	kg																																									
10		Hinweis Chokehebel (unter der Klappe)																																											

Tab. 3-1 Kennzeichnung am Gerät

4 Zu Ihrer Sicherheit

Das folgende Kapitel beschreibt grundlegende Sicherheitshinweise für den sicheren Betrieb Ihres Stromerzeugers. Ihr Gerät ist eine sehr leistungsfähige elektrische Maschine, deren Betrieb einsatzbedingt potentielle Gefahren birgt, wenn sie nicht entsprechend der Betriebsanleitung installiert, in Betrieb genommen, verwendet, gewartet und repariert wird. Zur Betriebsanleitung gehört neben der hier vorliegenden gegebenenfalls auch je nach Verwendungsland abweichende Beiblätter.

Bedienung, Einsatz, Wartung sowie jeglicher Umgang mit dem Stromerzeuger sind folglich ausschließlich solchen Personen erlaubt, die dieses Kapitel gelesen haben und seine Bestimmungen in die Praxis umsetzen!

Zusätzlich zu den grundlegenden Sicherheitshinweisen finden Sie im weiteren Verlauf dieser Betriebsanleitung konkrete Warnhinweise. Diese stehen im erklärenden Text immer unmittelbar vor der Beschreibung von Arbeitsschritten, die bei Nichtbeachtung zu einer Gefährdung führen werden. Lesen Sie für das richtige und schnelle Verständnis dieser Sicherheits- und Warnhinweise die folgenden Abschnitte. Sie beschreiben ihren systematischen Aufbau sowie die Bedeutung der Zeichen und Symbole.

4.1 Sicherheitszeichen

Sicherheitszeichen stellen eine Gefahrenquelle bildlich dar. Für eine schnelle und eindeutige Zuordnung zur jeweiligen Gefahrensituation verwenden wir die international gültigen Sicherheitszeichen aus ISO 7010. Im Folgenden finden Sie die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnzeichen mit einer Erklärung der jeweiligen Gefahrensituationen.



Warnung vor einer allgemeinen Gefahr

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen mehrere Ursachen zu Gefährdungen führen können. Die konkrete Gefahr muss jeweils durch weiterführende Hinweise präzisiert werden.



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

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



Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen

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



Warnung vor giftigen Stoffen

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



Warnung vor ätzenden Stoffen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verätzung der Umwelt sowie von Personen besteht, eventuell mit tödlichen Folgen.



Warnung vor umweltschädigenden Stoffen

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



Warnung vor heißen Oberflächen

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



Warnung vor schwebender Last

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verletzung durch herabstürzende Lasten, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.



Warnung vor automatisch anlaufenden Maschinen

Dieses Warnzeichen steht vor Tätigkeiten, bei denen die Gefahr einer Verletzung durch selbsttätig startende Maschinen, eventuell mit tödlichen Folgen, besteht.

4.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

ENDRESS Stromerzeuger sind zum Betrieb von elektrischen Ausrüstungen mit geeigneten Leistungsanforderungen ausgelegt. Andere Anwendungen können zu schweren Verletzungen des Bedienungspersonals sowie umstehender Personen führen. Daneben besteht ein erhöhtes Risiko für eine Beschädigung des Stromerzeugers sowie weiterer Sachschäden.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ▶ Betreiben Sie das Gerät niemals in beschädigtem Zustand.
- ▶ Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ▶ Speisen Sie niemals direkt in bestehende Netze ein, die bereits an eine Energiequelle (z.B. Energieversorger, Solaranlage, etc.) angeschlossen sind.
- ▶ Bedienen Sie das Gerät niemals mit nassen Händen.

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

Der Stromerzeuger darf in keiner Weise modifiziert oder umgebaut werden, auch nicht vorübergehend. Dies kann eine lebensgefährliche Gefährdung von Bedienungs- und Einsatzpersonal und eine Beschädigung des Geräts sowie verwendeter Verbraucher zur Folge haben.

Betreiber und Bedienungspersonal dürfen den Stromerzeuger nur entsprechend den Vorgaben der gesamten technischen Dokumentation verwenden (im Weiteren bezeichnet als bestimmungsgemäße Verwendung).

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung sowie alle nicht in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten am Stromerzeuger stellen eine unerlaubte Fehlanwendung dar und liegen daher außerhalb der gesetzlichen Haftungsgrenzen des Herstellers. Im Gegenzug erlöschen jegliche Schadenersatz- und Gewährleistungsansprüche gegenüber der Firma ENDRESS-Elektrogerätebau GmbH, die in Zusammenhang mit einer Fehlanwendung stehen.

4.3 Restgefahren

Als Hersteller von EU-konformen Maschinen unternimmt ENDRESS große Anstrengungen, um mögliche Gefährdungspotentiale bereits bei der Entwicklung konstruktiv zu vermeiden. Wo das nicht möglich ist, ohne die Funktionen eines Gerätes entscheidend zu beeinträchtigen, setzen wir geeignete Schutzmaßnahmen ein, um den Benutzer vor Schaden zu bewahren.

Bleiben auch danach noch Restrisiken im Umgang mit dem Gerät bestehen, weisen wir den Benutzer deutlich auf diese Gefahrenquellen, mögliche Folgen sowie Maßnahmen zur Vermeidung solcher Gefahren hin.

Analysiert und bewertet wurden die Restgefahren im Zuge der Entwicklung und Konstruktion Ihres Stromerzeugers mittels einer Gefährdungsanalyse nach DIN EN 60204, DIN EN ISO 12100 und DIN EN ISO 8528-13.

Hinweise auf allgemeine Gefahrenquellen finden Sie in den Kapiteln 4 und 5. Ab Kapitel 6 finden Sie dann konkrete Warnhinweise vor jedem Handlungsschritt, der eine Restgefahr birgt.

Der genaue Aufbau und Inhalt von Warnhinweisen sind in der ISO 3864 Normenreihe definiert und folgen einer festgelegten Kennzeichnung, um den Grad der jeweiligen Gefährdung sofort erkennen zu können. Prägen Sie sich die Kennzeichnung der vier unterschiedlichen Gefährdungsgrade genau ein, um beim Lesen der Betriebsanleitung die Gefahren der einzelnen Betriebszustände und Handlungsschritte zuverlässig einschätzen zu können.

**GEFAHR!**

GEFAHR beschreibt eine Gefährdung mit einem hohem Risikograd, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

- ▶ Die einzelnen Punkte geben Anordnungen
- ▶ und Hinweise zur Abhilfe, um die Gefahr zu vermeiden
- ▶ oder das Risiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

**WARNUNG!**

WARNUNG bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittlerem Risikograd, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- ▶ Die einzelnen Punkte geben Anordnungen
- ▶ und Hinweise zur Abhilfe, um die Gefahr zu vermeiden
- ▶ oder das Risiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

**VORSICHT!**

VORSICHT bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigem Risikograd, die geringfügige oder mäßige Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- ▶ Die einzelnen Punkte geben Anordnungen
- ▶ und Hinweise zur Abhilfe, um die Gefahr zu vermeiden
- ▶ oder das Risiko auf ein vertretbares Maß zu reduzieren.

ACHTUNG!

ACHTUNG beschreibt eine Situation oder Handlung, die zu Sachschäden und/oder Fehlfunktionen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

- ▶ Die einzelnen Punkte geben Anordnungen und Hinweise
- ▶ zur Abhilfe, um Sachschäden zu vermeiden oder vorzubeugen.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ▶ Betreiben Sie das Gerät niemals in beschädigtem Zustand.
- ▶ Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ▶ Speisen Sie niemals direkt in bestehende Netze ein, die bereits an eine Energiequelle (z.B. Energieversorger, Solaranlage, etc.) angeschlossen sind.
- ▶ Bedienen Sie das Gerät niemals mit nassen Händen.



GEFAHR!

Motorabgase enthalten giftige und teilweise unsichtbare und geruchlose Gase wie Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO₂).

Lebensgefahr durch Vergiftung oder Erstickten.

- ▶ Sorgen Sie während der gesamten Betriebsdauer für gute Belüftung.
- ▶ Betreiben Sie den Stromerzeuger nur im Freien.
- ▶ Leiten Sie die Abluft des Stromerzeugers niemals in Räume oder Gruben.



GEFAHR!

Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen durch herabstürzende Lasten.

- ▶ Treten Sie niemals unter oder dicht neben die angehobene Last, auch nicht zur Hilfestellung.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass sich keine Person im Schwenkbereich der Hebevorrichtung aufhält.
- ▶ Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, dass die angehobene Last ins Schaukeln kommt.



GEFAHR!

Auslaufendes Motoröl und Kraftstoff können brennen oder explodieren.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ▶ Verhindern Sie, dass Motoröl oder Kraftstoff ausläuft.
- ▶ Öffnen Sie während des laufenden Betriebs und im heißen Zustand niemals den Tankdeckel.
- ▶ Beseitigen Sie verschüttete Betriebsstoffe unverzüglich und fachgerecht.
- ▶ Verwenden Sie keine zusätzlichen Starthilfsmittel.
- ▶ Rauchen, offenes Feuer und Funkenschlag sind verboten.



GEFAHR!

Heiße Geräteteile können brennbare und explosive Stoffe entzünden.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ▶ Betreiben Sie den Stromerzeuger niemals in der Nähe von brennbaren oder entflammenden Stoffen.
- ▶ Betreiben Sie den Stromerzeuger niemals unter explosionsgefährdeten Umgebungsbedingungen.



WARNUNG!

Explosions- und Brandgefahr bei unsachgemäßer Handhabung und Funkenbildung beim Umgang mit der Batterie.

Gefahr von umherspritzender Schwefelsäure. Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen und Verätzungen. Gefahr der Erblindung.



- ▶ Legen Sie niemals leitfähige Teile auf der Starterbatterie ab.
- ▶ Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten.
- ▶ Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten, sowie durch elektrostatische Entladung vermeiden.
- ▶ Kurzschlüsse vermeiden.
- ▶ Säurefeste Schutzkleidung anlegen.



WARNUNG!

Austritt von ätzenden Säuredämpfen oder Schwefelsäure, auch während und nach dem Ladevorgang. Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verätzungen.

- ▶ Arbeiten Sie nur mit säurefester Schutzausrüstung.
- ▶ Reinigen Sie säurebehaftete Oberflächen umgehend mit reichlich Wasser.
- ▶ Laden Sie die Starterbatterie nur in einer gut belüfteten Umgebung.



VORSICHT!

Bestimmte Oberflächen des Geräts können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- ▶ Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- ▶ Lassen Sie heiße Motorenteile abkühlen, bevor Sie sie berühren.



VORSICHT!

Hohes Gerätegewicht. Quetschgefahr bei unsachgemäßer Handhabung im Betrieb oder bei Transport.



- ▶ Heben Sie das Gerät nur mithilfe aller vorgesehenen Handgriffe oder mit einer geeigneten Hebevorrichtung an.
- ▶ Achten Sie beim Transport auf Fahrzeugen auf die vorgeschriebene Ladungssicherung.
- ▶ Treten Sie in angehobenem Zustand niemals dicht neben oder unter das Gerät.
- ▶ Tragen Sie Ihre Persönliche Schutzausrüstung (z.B. Sicherheitsschuhe).



ACHTUNG!

Auslaufendes Motoröl und Betriebsstoffe verseuchen Erdreich und Grundwasser.

- ▶ Achten Sie darauf, dass der Stromerzeuger waagrecht transportiert und aufgestellt wird.
- ▶ Vermeiden Sie unter allen Umständen das Auslaufen von Betriebsstoffen.
- ▶ Entsorgen Sie kontaminiertes Erdreich unverzüglich und vorschriftsmäßig.



ACHTUNG!

Falscher oder überalterter Kraftstoff kann den Motor beschädigen oder zerstören.

- ▶ Verwenden Sie nur den auf dem Hinweisschild (Tab. 3-1) angegebenen Kraftstoff.
- ▶ Beachten Sie die möglicherweise beiliegende Dokumentation zur Kraftstofffreigabe des Motorenherstellers
- ▶ Beachten Sie die Lagerfähigkeit laut Kraftstofflieferant.
- ▶ Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motors.



ACHTUNG!

Übermäßige Hitze oder Nässe können das Gerät zerstören.

- ▶ Sorgen Sie immer für gute Luftzufuhr und Wärmeableitung.
- ▶ Betreiben Sie das Gerät niemals in Räumen oder engen Gruben.
- ▶ Reinigen Sie das Gerät nicht mit Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger.
- ▶ Lassen Sie niemals Wasser ins Innere des Geräts gelangen.

4.4 Autorisiertes Bedienungspersonal - Qualifikation und Pflichten

Ihr Stromerzeuger ist eine komplexe Maschine, deren Bedienung und Wartung eine genaue Kenntnis der Funktionen und Gefahrenpotentiale erfordert. Folglich dürfen am Gerät Tätigkeiten, gleich welcher Art, nur von hierzu autorisiertem und eingewiesenem Bedienungspersonal durchgeführt werden.

Unbesehen der Autorisierung, die der Betreiber des Gerätes erteilen muss, dürfen nur solche Personen das Gerät bedienen, betreiben oder warten, die die folgenden Kriterien erfüllen. Sie werden in dieser Betriebsanleitung mit **Bedienungspersonal** bezeichnet.

Das autorisierte Bedienungspersonal muss

- volljährig sein.
- in Erster Hilfe geschult sein und diese leisten können.
- die Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsanweisungen im Umgang mit dem Stromerzeuger kennen und anwenden können.
- das Kapitel 4 Zu Ihrer Sicherheit gelesen, die Inhalte verstanden haben und diese praktisch anwenden und umsetzen können.
- entsprechend den Verhaltensmaßregeln im Störfall 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 gesamte technische Dokumentation bezüglich seiner Zuständigkeiten, Aufgaben und Tätigkeiten am Stromerzeuger verstanden haben und praktisch umsetzen können.

4.5 Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze

Um alle Sicherheitsaspekte einer Maschine berücksichtigen zu können und die Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der gültigen Normen und EU-Richtlinien einzuhalten, beurteilen wir die Verwendung Ihres Stromerzeugers in allen Phasen, die er während seines Produktlebens durchläuft (Produktlebenszyklus). Zu diesem Zweck werden am Stromerzeuger folgende Bereiche definiert: Die Gefahrenbereiche und Arbeitsplätze (Arbeitsbereiche) am Stromerzeuger werden von den auszuführenden Tätigkeiten innerhalb der verschiedenen Phasen im Produktlebenszyklus bestimmt:

- **Arbeitsbereich:** In diesem Bereich am und um den Stromerzeuger herum (Radius ca. 1 Meter) darf das unterwiesene Bedienungspersonal (siehe Kapitel 4.4) unter Einhaltung aller Sicherheits- und Bedienungshinweise der Technischen Dokumentation das Gerät bedienen und kontrollieren. Jeder anderen Person (insbesondere Minderjährige und Menschen mit Einschränkungen) muss außerhalb dieses Arbeitsbereichs bleiben.
- **Gefahrenbereich:** Dieser Bereich muss in allen Einsatz- und Lebensphasen des Gerätes von allen Personen freigehalten werden. Arbeiten in diesem Bereich ist nur speziell geschulten Fachkräften nur dann gestattet, wenn es zur Erfüllung der Aufgabe unerlässlich ist und alle geforderten Schutzausrüstungen (PSA) verwendet werden. Halten Sie zwingend die folgenden Grenzen ein:

Produktlebensphase	Gefahrenbereich
Transport und Aufstellen	innerhalb eines Umkreises von 1m am oder unter dem Gerät
Betrieb	innerhalb der äußeren Grenzen des Geräts
Pflege und Wartung	innerhalb der äußeren Grenzen des Geräts bei eingeschaltetem Stromerzeuger

Tab. 4-1 Gefahrenbereich am Stromerzeuger

5 Elektrische Sicherheit prüfen

Die Prüfung der elektrischen Sicherheit erfordert unterschiedliche Maßnahmen, die nur von dem jeweils dazu autorisierten Personenkreis durchgeführt werden dürfen. Dabei müssen die entsprechenden, einschlägigen VDE-Bestimmungen, EN- und DIN-Normen in den jeweils gültigen Fassungen eingehalten werden. Für den Einsatz auf Bau- und Montagestellen ist zwingend die DGUV Information 203-032 Ausgabe Mai 2016 der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung e.V. zu beachten. Sie legt spezielle Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln für die Inbetriebnahme fest sowie eine entsprechende Kennzeichnung am Gerät.

Insbesondere dürfen keine defekten oder beschädigten Verbraucher, Kabelverbindungen, Steckverbindungen, etc. (Verbrauchsmittel) verwendet werden. Der ordnungsgemäße Zustand ist in regelmäßigen Abständen zu überprüfen (siehe Tab. 5-1).

Erdung

Ihr Stromerzeuger ist für den manuellen oder automatischen (Fernstart) Einsatz mit einem oder mehreren elektrischen Verbrauchsmitteln ausgelegt. Zum Schutz vor elektrischem Stromschlag (Körperdurchströmung) kommt die Maßnahme Schutztrennung mit Potentialausgleich gemäß DIN VDE 0100-551:2017-02 zum Einsatz. Das Schutzleitersystem der angeschlossenen Verbrauchsmittel übernimmt hierbei die Funktion des Potentialausgleichs. Die Anschlussklemme (Abb. 6-2) ist mit diesem Potentialausgleich verbunden. Eine Erdung ist nicht erforderlich.

Somit entspricht Ihr Stromerzeuger einem Stromerzeuger der Ausführung A gemäß DGUV-Information 032-203 Ausgabe Mai 2016. Eine entsprechende Kennzeichnung befindet sich am Gerät (siehe Abb. 3-2):



Wir empfehlen dringend, sich auch für andere Einsatzzwecke an die Vorgaben der DGUV Information 203-032 zu halten.



GEFAHR!

Lebensgefährliche elektrische Spannungen beim Anschluss von mehreren Verbrauchsmitteln ohne funktionierende Personenschutzeinrichtung.

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag

- ▶ Betreiben Sie niemals mehrere Verbrauchsmittel am Stromerzeuger ohne zusätzlichen RCD (Fehlerstromschutzschalter) für das zweite und jedes weitere Verbrauchsmittel.
- ▶ Prüfen Sie den Personenschutz entsprechend der Prüffristen nach Tab. 5-1.

Die elektrische Sicherheit des Stromerzeugers ist zusätzlich zu den bisher gemachten Angaben in regelmäßigen Abständen von einer Elektrofachkraft zu überprüfen. Die Prüffristen müssen so festgelegt werden, dass der Stromerzeuger und alle anzuschließenden Arbeitsmittel nach allgemeinem Kenntnisstand, betrieblichen Erfahrungen oder auf Basis spezifischer Nachweise im Zeitraum zwischen zwei Prüfungen sicher benutzt werden können. (Beispiele in TRBS

1201, Durchführungsanweisungen zu §5 der BGV/GUV-V A3, BGI 594, BGI 608, Anhang 2, Empfehlung der BGI/GUV-I 5090 „Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel“).



ACHTUNG!

Verantwortlich für die Festlegung und Einhaltung der Prüffristen ist der Betreiber. Vor allem anderen sind die jeweils geltenden nationalen Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

Diese Verantwortlichkeit erstreckt sich auch auf die mit dem Gerät verbauete Zusatzausstattung.

Wir empfehlen folgende Prüfungen und Fristen als allgemeine Richtwerte:

Wann	Was / Wie	Wer
Erste Inbetriebnahme am Einsatzort	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Kapitel 7 , außerdem Bedienungsanleitung des Motoren-Herstellers beachten • Sichtprüfung auf äußere erkennbare Mängel wie z. B. Transportschäden 	Bedienungspersonal
Arbeitstägliche Inbetriebnahme	<ul style="list-style-type: none"> • Siehe Kap. 7.3 , außerdem Bedienungsanleitung des Motoren-Herstellers beachten • Sichtprüfung auf äußere erkennbare Mängel (z.B. beschädigte Isolierungen, Stecker, Kabel; Undichtigkeiten, Geräusche) • Ist der Stromerzeuger mit einer Isolationsüberwachung und/oder einem RCD ausgestattet, muss arbeitstäglich eine Funktionsprüfung der Schutzeinrichtungen (siehe Kap. 8.1 und Kap 8.1) durch das Bedienungspersonal erfolgen. Das Bedienungspersonal muss hierüber unterwiesen werden. 	Bedienungspersonal
Wiederholungsprüfung spätestens alle sechs Monate	<ul style="list-style-type: none"> • Gemäß BGI/GUV-I 5090 „Wiederkehrende Prüfungen ortsveränderlicher elektrischer Arbeitsmittel“) • Muster-Prüfprotokoll gemäß DGUV Information 203-032 *) 	Elektrofachkraft
<p>*) Download als Text-Datei unter → www.dguv.de Webcode: d138299</p>		

Tab. 5-1 Empfohlene Prüffristen

6 Gerätebeschreibung

6.1 Ansicht Stromerzeuger

Im folgenden Abschnitt erhalten Sie einen Überblick über die Bezeichnung und Lage der wichtigsten Komponenten Ihres Stromerzeugers. Es ist wichtig, dass Sie sich damit vertraut machen, um die im Weiteren beschriebenen Funktionen und Bedienungsschritte verstehen und sicher durchführen zu können. Bei Missachtung können schwere bis tödliche Personenschäden und/oder Schäden am Stromerzeuger sowie den angeschlossenen Verbrauchsmitteln die Folge sein.

Um die in den folgenden Beschreibungen und Anleitungen genannten Bedienelemente und Komponenten eindeutig wiederfinden zu können, sind die einzelnen Ansichten des Stromerzeugers durchgängig so bezeichnet, wie aus der folgenden Abbildung zu entnehmen.



Abb. 6-1 Ansichten des Stromerzeugers

①	Motorseite	②	Abgasseite
③	Bedienseite	④	Wartungsseite

6.2 Komponenten der Abgas- und Bedienseite



Abb. 6-2 Komponenten der Bedien- und Abgasseite

①	Einfüllöffnung Tank	②	Füllstandsanzeige
③	Begrenzungsbügel für Kranverladung	④	Schalldämpfer mit Hitzeschutz und Abgasauslass
⑤	Starterbatterie 12V	⑥	Tragegriffe
⑦	Generator	⑧	Bedienfeld

6.3 Komponenten der Motor- und Wartungsseite

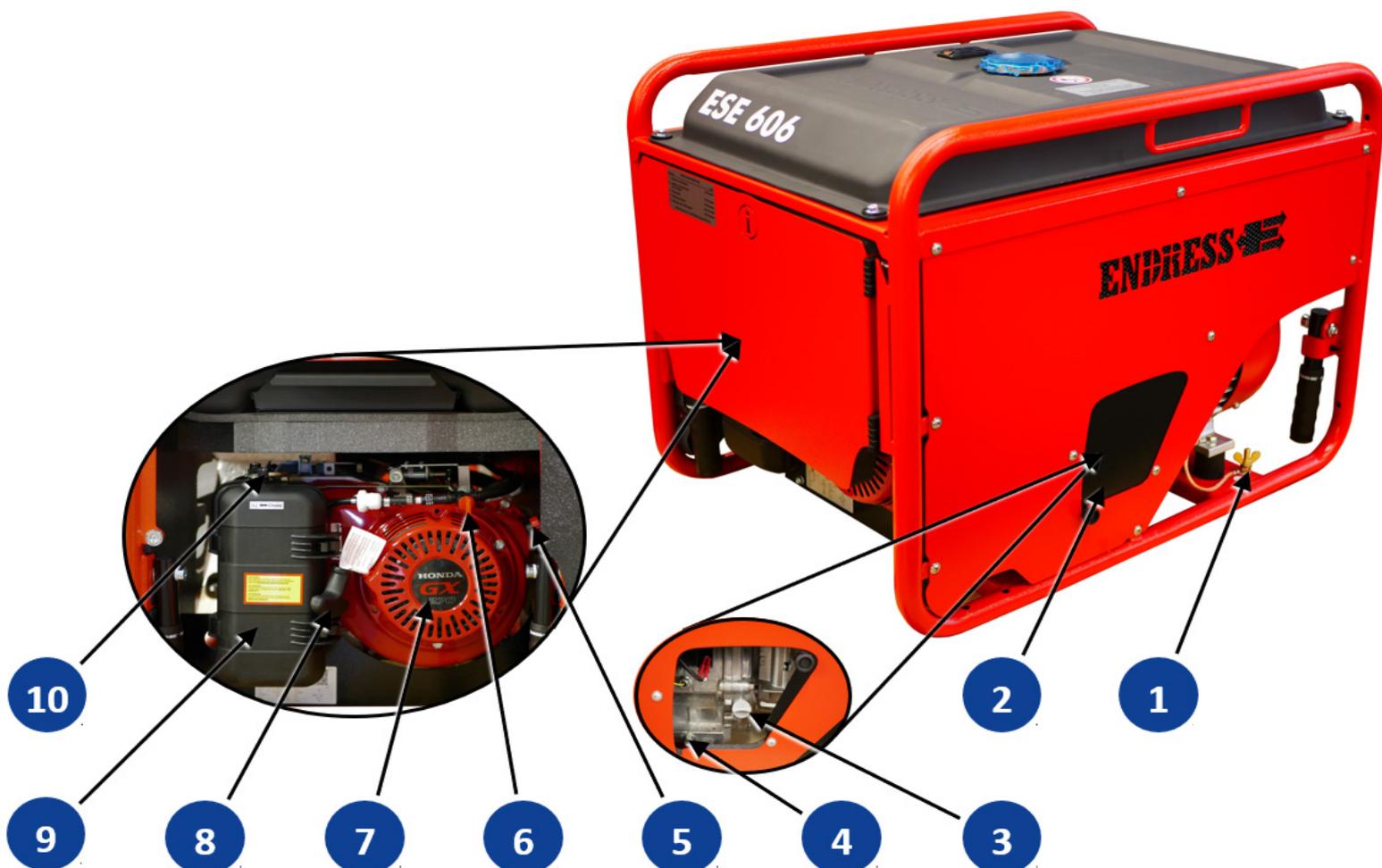


Abb. 6-3 Komponenten der Motor- und Wartungsseite

1	Anschlussklemme Potentialausgleich / Erdung bei Betrieb mit RCD	2	Wartungsklappe Motoröl
3	Öleinfüll- und Kontrollschraube	4	Ölablassschraube
5	Motor-Schalter *	6	Kraftstoffhahn
7	Motor	8	Handgriff Revesierstarter
9	Luffilter Motor	10	Hand-Choke *

* nur in Version Handstart

6.4 Komponenten Bedienfeld

Ausführung IT

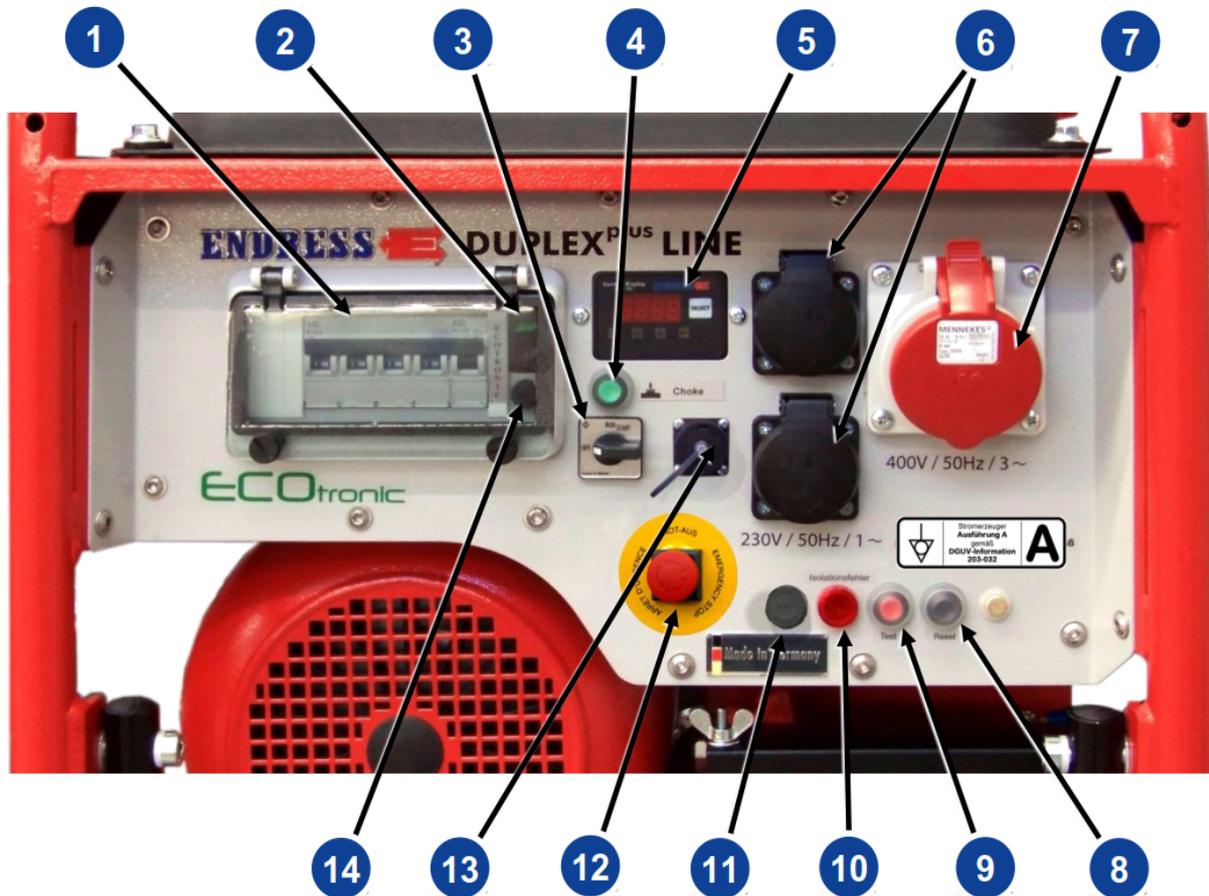


Abb. 6-4 Komponenten des Bedienfelds *

1	Leitungsschutzschalter (und FI-Schutzschalter *)	2	ECOtronic-Schalter (Drehzahlabsenkung) *
3	Motorstart-Schalter **	4	Choke-Schalter
5	Multifunktionsdisplay	6	Schuko-Steckdosen 230 V/1~
7	CEE-Steckdose 400 V/3~	8	Reset-Taste für ISO-Überwachung *
9	Test-Taste für ISO-Überwachung *	10	Kontrollleuchte Isolationsfehler *
11	Sicherung für Fernstartsteckdose *	12	NOT-AUS-Schalter ***
13	Fernstart-Steckdose CPC *	14	Sicherung für ECOtronic
* Ausführung ausstattungsabhängig			
** nur in Version Elektrostart (außer ESE 406)			
*** nur in Version Fernstart			

Ausführung IT/TN

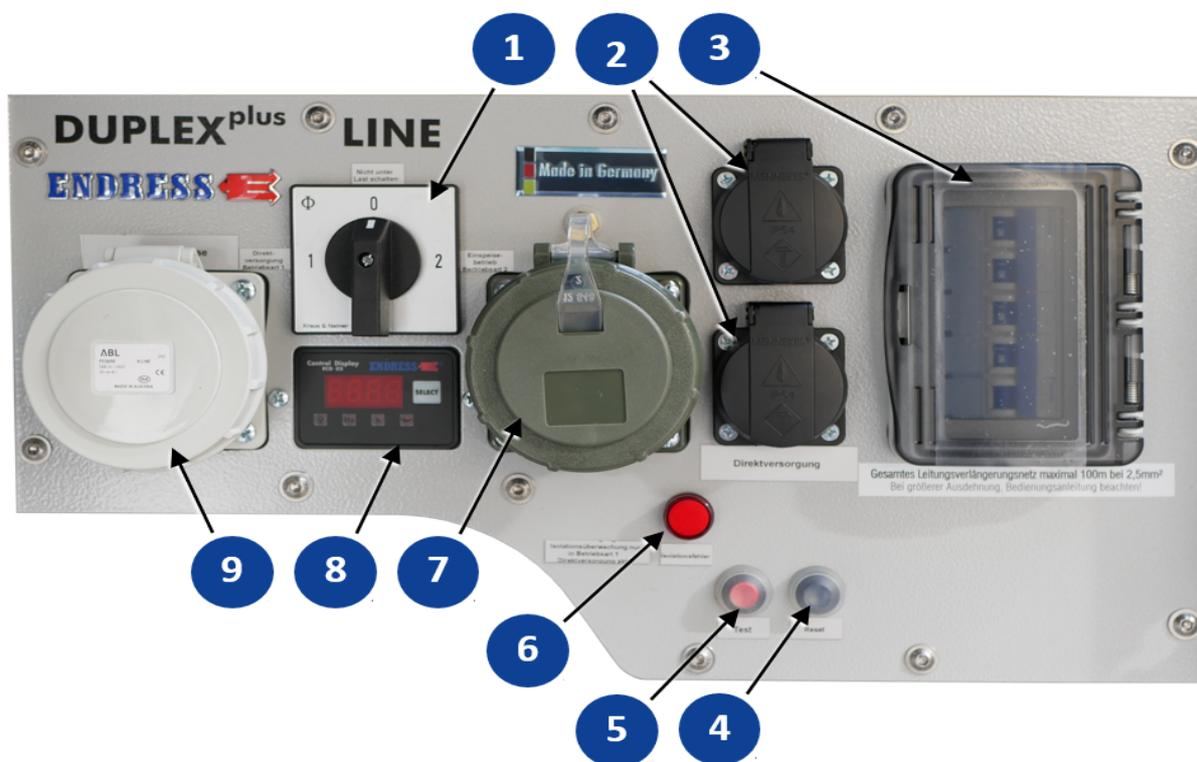


Abb. 6-5 Komponenten des Bedienfelds am Beispiel IT/TN mit Handstart *

1	Umschalter Betriebsart (Direktversorgung oder Einspeisebetrieb)	2	Schuko-Steckdosen 230 V/1~
3	Leitungsschutzschalter (und FI-Schutzschalter *)	4	Reset-Taste für ISO-Überwachung * Choke-Schalter
5	Test-Taste für ISO-Überwachung *	6	Kontrollleuchte Isolationsfehler *
7	CEE-Steckdose 400 V/3~	8	Multifunktionsdisplay
9	CEE-Steckdose für Gebäudeeinspeisung		
*	Ausführung ausstattungsabhängig		

7 Inbetriebnahme

Das folgende Kapitel beschreibt die grundsätzliche Vorgehensweise bei der erstmaligen oder wiederholten Inbetriebnahme des Stromerzeugers. Führen Sie die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte aus, wenn Sie den Stromerzeuger zum ersten Mal oder nach einem Transport erneut in Betrieb nehmen.



ACHTUNG!

Für Inbetriebnahme und Betrieb von Stromerzeugern auf Bau- und Montagestellen verlangt die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) in der DGUV Information 203-032 Ausgabe Mai 2016 die Beachtung spezieller Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln.

Wir raten auch in vergleichbaren Einsatzbedingungen dringend zur Beachtung der relevanten DGUV Informationen.

7.1 Transport und Aufstellen Ihres Stromerzeugers

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, bevor Sie den Stromerzeuger transportieren können:

Voraussetzungen

- ✓ die Aufstellfläche hat einen ebenen und tragfähigen Untergrund
- ✓ der Stromerzeuger ist ausgeschaltet
- ✓ der Stromerzeuger ist abgekühlt
- ✓ ein gegebenenfalls verbauter Kraftstoffhahn steht in Stellung „AUS/OFF“
- ✓ ein gegebenenfalls angeschlossenes externes Betankungsgerät ist getrennt



ACHTUNG!

Auslaufendes Motoröl und Betriebsstoffe verseuchen Erdreich und Grundwasser.

- ▶ Achten Sie darauf, dass der Stromerzeuger waagrecht transportiert und aufgestellt wird.
- ▶ Vermeiden Sie unter allen Umständen das Auslaufen von Betriebsstoffen.
- ▶ Entsorgen Sie kontaminiertes Erdreich unverzüglich und vorschriftsmäßig.

Transport per Hand



⚠️ WARNUNG!

Gefahr durch hohes Gerätegewicht.

Quetschgefahr durch verrutschende oder herabfallende Maschine

- ▶ Leergewicht von bis zu ca. 110 kg beachten.
- ▶ Gerät nur mit vier Personen tragen.
- ▶ Gerät nur an den Tragegriffen anheben.
- ▶ Gerät gleichmäßig anheben/absetzen.
- ▶ Langsam gehen.

**Stromerzeuger tra-
gen**

1. Klappen Sie die Tragegriffe vollständig aus.
2. Heben Sie den Stromerzeuger an allen vier Seiten gleichzeitig und gleichmäßig an.
3. Tragen Sie den Stromerzeuger langsam zum Einsatzort.
4. Setzen Sie das Gerät gleichmäßig ab.
5. Klappen Sie die Tragegriffe vollständig ein

Das Gerät ist an seinen Einsatzort getragen und aufgestellt.

Kranverladung

Verwenden Sie zum Verladen nur für das Gerätegewicht geeignete und zugelassene Hebevorrichtungen mit Sicherung gegen Herausrutschen.

Voraussetzungen

- ✓ Aufstellfläche hat einen ebenen und tragfähigen Untergrund.
- ✓ Stromerzeuger ist ausgeschaltet.
- ✓ Stromerzeuger ist abgekühlt.
- ✓ Tragegurt mit ausreichender Belastbarkeit liegt bereit.


GEFAHR!

Gefahr von schweren oder tödlichen Verletzungen durch herabstürzende Lasten.

- ▶ Treten Sie niemals unter oder dicht neben die angehobene Last, auch nicht zur Hilfestellung.
- ▶ Sorgen Sie dafür, dass sich keine Person im Schwenkbereich der Hebevorrichtung aufhält.
- ▶ Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, dass die angehobene Last ins Schaukeln kommt.


VORSICHT!

Der Rahmen und die Bügel können durch Motorabwärme im Betrieb sehr heiß werden

Verbrennungsgefahr bei Berühren

- ▶ Lassen Sie den Stromerzeuger abkühlen, bevor Sie ihn transportieren.
- ▶ Tragen Sie gegebenenfalls für den Zweck geeignete Schutzhandschuhe.



Abb. 7-1 Anbringung der Tragegurte

1. Führen Sie geeignete Tragegurte durch die dafür vorgesehene Bügel **1** im oberen Rahmenbereich.
2. Hängen Sie die Tragegurte mit Sicherung in die Hebevorrichtung ein.
3. Heben Sie den Stromerzeuger gleichmäßig an.
4. Fahren Sie den Stromerzeuger zum Einsatzort.
5. Setzen Sie das Gerät langsam und gleichmäßig ab.
6. Entfernen Sie die Hebevorrichtung.
7. Entfernen Sie die Tragegurte vom Stromerzeuger.

Das Gerät ist an seinen Einsatzort transportiert und aufgestellt.

7.2 Betanken Ihres Stromerzeugers

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Eigentank des Stromerzeugers zu betanken.

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist ausgeschaltet
- ✓ Stromerzeuger ist abgekühlt
- ✓ ausreichende Luftzufuhr und -abfuhr ist gewährleistet
- ✓ alle Verbrauchsmittel sind getrennt oder ausgeschaltet



GEFAHR!

Auslaufendes Motoröl und Kraftstoff können brennen oder explodieren.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ▶ Verhindern Sie, dass Motoröl oder Kraftstoff ausläuft.
- ▶ Öffnen Sie während des laufenden Betriebs und im heißen Zustand niemals den Tankdeckel.
- ▶ Beseitigen Sie verschüttete Betriebsstoffe unverzüglich und fachgerecht.
- ▶ Verwenden Sie keine zusätzlichen Starthilfsmittel.
- ▶ Rauchen, offenes Feuer und Funkenschlag sind verboten.



ACHTUNG!

Auslaufender Kraftstoff verseucht Erdreich und Grundwasser.

- ▶ Beachten Sie die Restmenge im Tank und das max. Fassungsvermögen.
- ▶ Berücksichtigen Sie, dass die Tankanzeige zeitlich verzögert reagiert.
- ▶ Befüllen Sie den Tank maximal zu 95%.
- ▶ Verwenden Sie immer eine Einfüllhilfe (z. B. Trichter).



ACHTUNG!

Falscher oder überalterter Kraftstoff kann den Motor beschädigen oder zerstören.

- ▶ Verwenden Sie nur den auf dem Hinweisschild (Tab. 3-1) angegebenen Kraftstoff.
- ▶ Beachten Sie die möglicherweise beiliegende Dokumentation zur Kraftstofffreigabe des Motorenherstellers
- ▶ Beachten Sie die Lagerfähigkeit laut Kraftstofflieferant.
- ▶ Beachten Sie die Betriebsanleitung des Motors.

Stromerzeuger betanken

1. Schrauben Sie den Tankdeckel Abb. 6-2 ab.
2. Führen Sie gegebenenfalls eine Einfüllhilfe in den Tankstutzen ein.
3. Füllen Sie den Kraftstoff langsam und gleichmäßig ein.
4. Beobachten Sie die Tankanzeige Abb. 6-2 sowie den Kraftstoffstand am Tankstutzen, um den Tank nicht zu überfüllen.
5. Entfernen Sie die Einfüllhilfe.
6. Bringen Sie den Tankdeckel wieder an.

Der Stromerzeuger ist betankt.

7.3 Starten Ihres Stromerzeugers

An dieser Stelle wird das Starten des Stromerzeugers für den manuellen Einsatzbetrieb und mit Kraftstoffversorgung über den Eigentank beschrieben. Für den automatischen Fernstart siehe Kapitel 8.2.



GEFAHR!

Auslaufendes Motoröl und Kraftstoff können brennen oder explodieren.

Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen.

- ▶ Verhindern Sie, dass Motoröl oder Kraftstoff ausläuft.
- ▶ Beseitigen Sie verschüttete Betriebsstoffe unverzüglich und fachgerecht.
- ▶ Verwenden Sie keine zusätzlichen Starthilfsmittel.
- ▶ Rauchen, offenes Feuer und Funkenschlag sind verboten.



GEFAHR!

Motorabgase enthalten giftige und teilweise unsichtbare und geruchlose Gase wie Kohlenmonoxid (CO) und Kohlendioxid (CO₂).

Lebensgefahr durch Vergiftung oder Erstickten.

- ▶ Sorgen Sie während der gesamten Betriebsdauer für gute Belüftung.
- ▶ Betreiben Sie den Stromerzeuger nur im Freien.
- ▶ Leiten Sie die Abluft des Stromerzeugers niemals in Räume oder Gruben.

ACHTUNG!

Häufiger Kurzzeitbetrieb und/oder längere Betriebszeiten ohne Last wirken sich negativ auf die Einsatzbereitschaft und Lebensdauer des Stromerzeugers aus.

- ▶ Vermeiden Sie häufigen Kurzzeitbetrieb, da die Starterbatterie sonst nicht ausreichend geladen wird und ausfallen kann.
- ▶ Stellen Sie den guten Ladezustand gegebenenfalls durch eine längere Betriebsphase oder externes Nachladen sicher.
- ▶ Vermeiden Sie längere Betriebszeiten ohne Last.

Handstart

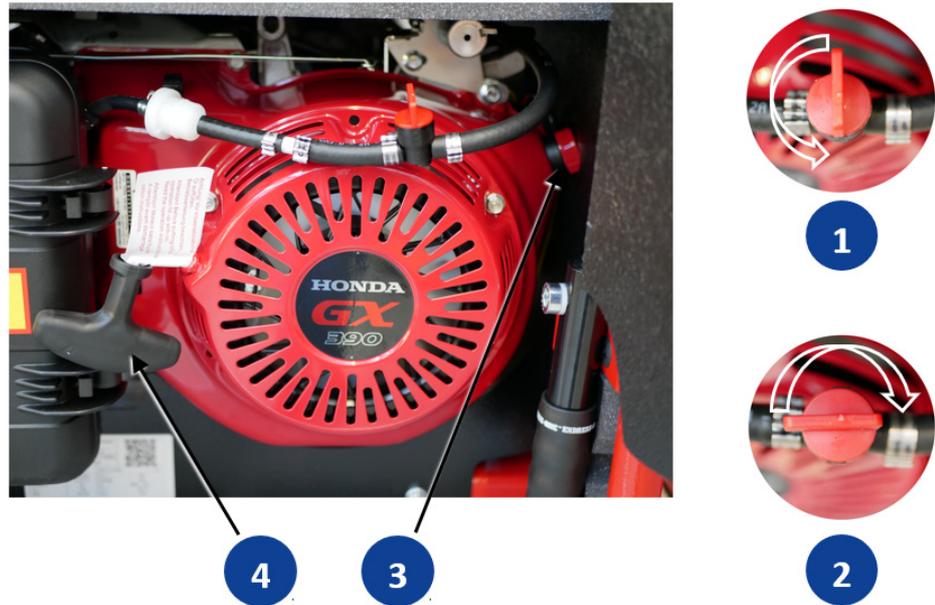


Abb. 7-2 Bedienelemente Handstart

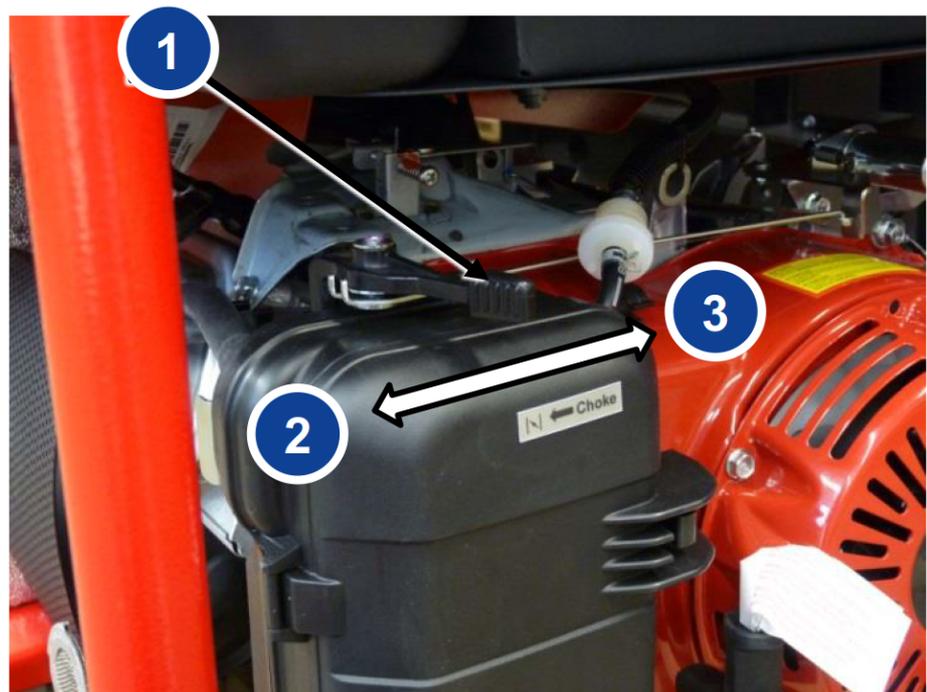


Abb. 7-3 Position Hand-Choke

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger mit Handstart am Gerät zu starten (zum Startvorgang über die Fernstarteinrichtung siehe Kapitel 8.2):

Voraussetzungen

- ✓ elektrische Sicherheit ist geprüft (siehe Kapitel 5).
- ✓ Kraftstoffbehälter ist ausreichend befüllt.
- ✓ Motorölstand ist in Ordnung (beim erstmaligen Betrieb Motoröl einfüllen, siehe Kapitel 9.4.1 und Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors).
- ✓ ausreichende Luftzufuhr und -abfuhr ist gewährleistet.

- ✓ ggf. vorhandener Abgasschlauch (Sonderzubehör) ist aufgesteckt.
- ✓ alle Verbrauchsmittel sind getrennt oder ausgeschaltet.
- 1. Drehen Sie den Kraftstoffhahn Abb. 7-2 Bedienelemente Handstart-**1** in die seitliche Position, um diesen zu öffnen.
- 2. Stellen Sie den Hand-Choke Abb. 7-3 - **1** nach links in Position Abb. 7-3 - **2**.
- 3. Drehen Sie den Motorstart-Schalter Abb. 7-2 - **3** in die Position „ON I“.
- 4. Starten Sie nun den Motor des Stromerzeugers durch das kräftige ziehen am Revesierstarter Abb. 7-2 - **4**.
Der Motor läuft an.
- 5. Drehen Sie den Choke-Hebel langsam nach rechts in die Position Abb. 7-3 - **3**.
Der Motor ist gestartet.



ACHTUNG!

Belasten Sie den Stromerzeuger nicht sofort nach einem Kaltstart.

- ▶ Lassen Sie den Motor des Stromerzeugers für einige Minuten warmlaufen, bevor Sie eine Last aufschalten, wenn er für mehr als acht Stunden außer Betrieb war (oder bei sehr niedrigen Außentemperaturen).



ACHTUNG!

Die Ölmangel-Automatik verhindert ein Anlaufen des Motors.

- ▶ Füllen Sie zunächst den Motorölstand auf (siehe Kapitel 9.4.1), bevor Sie den Motor erneut starten.
- ▶ Die Ölmangel-Automatik kann Motorschäden durch zu niedrigen Ölstand nicht in allen Fällen verhindern. Starten Sie den Motor also nie ohne vorherige Ölniveau-Kontrolle.

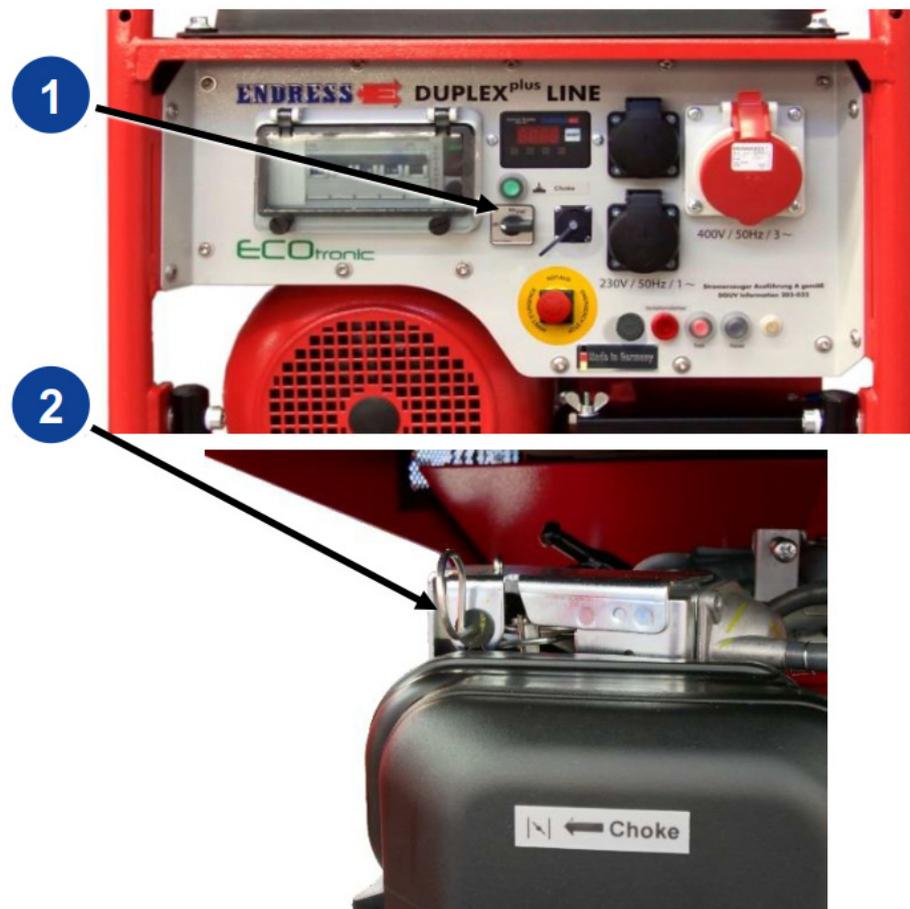


Abb. 7-4 Stromerzeuger starten Elektrostart

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger mithilfe des Elektrostartes am Gerät zu starten (zum Startvorgang über die Fernstarteinrichtung siehe Kapitel 8.2):

Voraussetzungen

- ✓ elektrische Sicherheit ist geprüft (siehe Kapitel 5).
 - ✓ Kraftstoffbehälter ist ausreichend befüllt.
 - ✓ Motorölstand ist in Ordnung (beim erstmaligen Betrieb Motoröl einfüllen, siehe Kapitel 9.4.1 und Betriebs- und Wartungsanleitung des Motors).
 - ✓ ausreichende Luftzufuhr und -abfuhr ist gewährleistet.
 - ✓ ggf. vorhandener Abgasschlauch (Sonderzubehör) ist aufgesteckt.
 - ✓ alle Verbrauchsmittel sind getrennt oder ausgeschaltet.
1. Drehen Sie den Kraftstoffhahn Abb. 7-2 - **1** gegen den Uhrzeigersinn in die seitliche Position.
 2. Ziehen Sie den Choke.Hebel Abb. 7-4 - **2** komplett heraus und belassen Sie diesen in dieser Position.
 3. Drehen Sie den Motorstartschalter Abb. 7-4 - **1** ganz nach rechts in die Position „START“.
 4. Lassen Sie den Motorstart-Schalter los, der Schalter springt dann in die Position „RUN“.
 5. Drücken Sie den Choke-Hebel Abb. 7-4 - **2** langsam wieder in die Ausgangsposition zurück.

Der Motor ist gestartet.



ACHTUNG!

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



ACHTUNG!

Belasten Sie den Stromerzeuger nicht sofort nach einem Kaltstart.

- ▶ Lassen Sie den Motor des Stromerzeugers für einige Minuten warmlaufen, bevor Sie eine Last aufschalten, wenn er für mehr als acht Stunden außer Betrieb war (oder bei sehr niedrigen Außentemperaturen).



ACHTUNG!

Die Ölmangel-Automatik verhindert ein Anlaufen des Motors.

- ▶ Füllen Sie zunächst den Motorölstand auf (siehe Kapitel 9.4.1), bevor Sie den Motor erneut starten.
- ▶ Die Ölmangel-Automatik kann Motorschäden durch zu niedrigen Ölstand nicht in allen Fällen verhindern. Starten Sie den Motor also nie ohne vorherige Ölniveau-Kontrolle.

7.4 Ausschalten Ihres Stromerzeugers



VORSICHT!

Bestimmte Oberflächen des Geräts können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- ▶ Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- ▶ Lassen Sie heiße Motorenteile abkühlen, bevor Sie sie berühren.

Voraussetzungen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger auszuschalten:

- ✓ Gefährdungen durch Unterbrechung der Stromversorgung sind ausgeschlossen.
- ✓ Eventuell von der Stromversorgung betroffene Personen sind von der Abschaltung unterrichtet.
- ✓ Der Stromerzeuger befindet sich im manuellen Steuerungsmodus (siehe Kapitel 7.3 und Kapitel 8.2 .

Stromerzeuger ausschalten Handstart

1. Trennen Sie alle Verbraucher vom Stromerzeuger.
2. Lassen Sie den Stromerzeuger ca. zwei Minuten ohne Last weiterlaufen.
3. Drehen Sie den Motorstart-Schalter Abb. 7-2 - **3** nach unten in die Position „OFF“.
4. Drehen Sie den Kraftstoffhahn im Uhrzeigersinn in die vertikale Position Abb. 7-2 - **2**, um die Kraftstoffzufuhr zu schließen.

Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet und gesichert.

- ✓ Gefährdungen durch Unterbrechung der Stromversorgung sind ausgeschlossen.

Stromerzeuger ausschalten Elektrostart

- ✓ Eventuell von der Stromversorgung betroffene Personen sind von der Abschaltung unterrichtet.
- ✓ Der Stromerzeuger befindet sich im manuellen Steuerungsmodus (siehe Kapitel 7.3 und Kapitel 8.2).

1. Trennen Sie alle Verbraucher vom Stromerzeuger.
2. Lassen Sie den Stromerzeuger ca. zwei Minuten ohne Last weiterlaufen.
3. Drehen Sie den Motorstart-Schalter Abb. 7-4 - **2** nach links in die Position „OFF“. Beachten Sie die Besonderheiten beim Ausschalten des Fernstartbetriebs.

Der Motor kommt zum Stillstand und der Stromerzeuger ist ausgeschaltet.

4. Drehen Sie den Kraftstoffhahn im Uhrzeigersinn in die vertikale Position Abb. 7-2 - **2**, um die Kraftstoffzufuhr zu schließen.

Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet und gesichert.

7.5 Ausschalten Ihres Stromerzeugers im NOTFALL

Ihr Stromerzeuger ist mit einem NOT-AUS-Schalter ausgerüstet. Er ermöglicht Ihnen im NOTFALL, das Gerät unverzüglich abzuschalten.



 **VORSICHT!**

Der NOT-AUS Schalter darf nur bei Gefahr im Notfall betätigt werden.

Gefahr von Verletzungen bei unvermittelt abschaltenden Verbrauchern.

- ▶ Schalten Sie den Stromerzeuger im Regelfall immer so ab, wie in Kapitel 7.4 beschrieben.

Voraussetzungen

Die Betätigung des NOT-AUS-Schalters muss ohne jede Voraussetzung möglich sein. Achten Sie daher darauf, dass der NOT AUS Schalter jederzeit leicht zugänglich ist.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger im NOTFALL auszuschalten:

NOT-AUS

1. Drücken oder schlagen Sie den roten Knopf des NOT-AUS-Schalters Abb. 6-4 -  ein.

Der Motor ist gestoppt.

Die Einrastfunktion des NOT-AUS-Schalters hat den Stromerzeuger gegen erneuten Betrieb gesperrt.

Der NOT-AUS-Schalter ist im betätigten Zustand arretiert. Ein erneutes Einschalten des Stromerzeugers nach Beseitigung der Gefahr ist erst möglich, wenn der NOT-AUS-Schalter manuell entsperrt wird. So heben Sie die Sperre des NOT-AUS-Schalters auf:

Voraussetzungen

- ✓ Die Gefahr bzw. Ursache für den NOT-AUS-Vorgang ist beseitigt.
- ✓ Alle angeschlossenen Verbrauchsmittel sind getrennt oder ausgeschaltet.

NOT-AUS aufheben

1. Drehen Sie den roten Knopf des NOT-AUS-Schalters Abb. 6-4 -  leicht nach links oder rechts.

Der rote Knopf entriegelt sich und springt in die Grundstellung zurück.

Der Stromerzeuger ist betriebsbereit und kann neu gestartet werden, siehe Kapitel 7.3 .

7.6 Anschluss von Verbrauchsmitteln



⚠ GEFÄHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag beim Berühren spannungsführender Teile.

- ▶ Betreiben Sie das Gerät niemals in beschädigtem Zustand.
- ▶ Betreiben Sie niemals elektrische Verbraucher und Verbindungskabel (Verbrauchsmittel) in beschädigtem Zustand.
- ▶ Speisen Sie niemals direkt in bestehende Netze ein, die bereits an eine Energiequelle (z.B. Energieversorger, Solaranlage, etc.) angeschlossen sind.
- ▶ Bedienen Sie das Gerät niemals mit nassen Händen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Einspeiseverbindung zu einer ortsfesten Stromverteilung herzustellen:

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist betriebsbereit (siehe Kapitel 7.3).
- ✓ Die Leitungsschutzschalter Abb. 6-4 - ① befinden sich in Position „I ON“.

Verbrauchsmittel anschließen

1. Klappen Sie den Spritzschutzdeckel der entsprechenden Steckdose hoch. Bei Steckdosen ab der Schutzart IP54 aufwärts, drehen Sie den Verschlussring gegen den Uhrzeigersinn und nehmen dann den Deckel ab.
2. Stecken Sie den Stecker des Verbrauchsmittels bis zum Anschlag in die Steckdose.

Das Verbrauchsmittel ist angeschlossen.



Abb. 7-5 Verbrauchsmittel anschließen

①	Schuko-Steckdosen 230 V / 16 A / 1 ~
②	CEE-Steckdose 400 V / 16 A / 3 ~



⚠ VORSICHT!

Gefahr durch Fehlfunktion der Schutzmaßnahmen gegen gefährliche Körperspannungen bei ausgedehntem Leitungsnetz!

- ▶ Halten Sie die Länge der Anschlussleitung so kurz wie möglich.
- ▶ Verwenden Sie möglichst wenig Unterverteilungen.
- ▶ Beachten Sie die untenstehende Tabelle.

Leitung	max. Leitungslänge	Einheit
H07RN-F (NSH öu) 1,5 mm ²	60	m
H07RN-F (NSH öu) 2,5 mm ²	100	m

	<p>WICHTIGE INFORMATION ZUM ANSCHLUSS VON VERBRAUCHSMITTELN</p>	<p>E136078</p> 
---	--	--

Bei Inbetriebnahme von mobilen Stromerzeugern der Ausführung A
Auf Bau und Montagestellen OHNE Elektrofachkraft, gilt es, die DGUV 203-032 zu beachten.



Nur **EIN** Verbrauchsmittel direkt anschließen, auch wenn es mehrere Steckdosen und Anschlüsse gibt.



Jedes weitere Verbrauchsmittel nur über zusätzliche Schutzeinrichtungen wie ein 30 mA Fehlerstromschutzschalter (RCD) oder einen Trenntransformator anschließen.



Beim Anschluss von Verbrauchsmitteln über Verlängerungsleitungen wie Kabeltrommeln mit mehreren Steckdosen oder Mehrfachverteiler gelten die gleichen Anforderungen.

Bedienungsanleitung beachten!

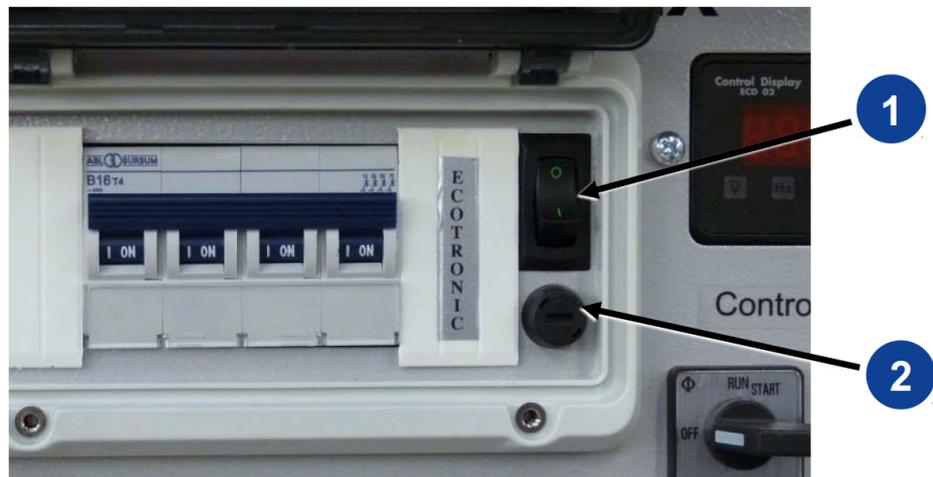
<p>Ausgabedatum August 2019</p>	
-------------------------------------	--

7.7 ECOtronic (Leerlauf-Drehzahlabenkung)

Ihr Stromerzeuger ist mit der Funktion ECOtronic ausgestattet. Bei Aktivierung des ECO-Modus werden Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß reduziert, indem die Motordrehzahl automatisch an den Leistungsbedarf des angeschlossenen Verbrauchsmittel angepasst wird. Dadurch wird zusätzlich das Geräuschniveau gesenkt. Bei steigendem Leistungsbedarf steigt in gleichem Maße die Motordrehzahl wieder an und gewährleistet so einen störungsfreien Betrieb des angeschlossenen Verbrauchsmittels. Sobald Sie ein angeschlossenes Verbrauchsmittel einschalten, hebt die Elektronik die Motordrehzahl wieder an, um die volle Leistung bereitzustellen.

ACHTUNG!

Schalten Sie die ECOtronic aus, bevor Sie ein sehr leistungsstarkes Verbrauchsmittel betreiben. Die Motordrehzahl steigt auf Nenndrehzahl an und stellt dadurch verzögerungsfrei die volle Leistung bereit, wenn Sie das Verbrauchsmittel einschalten.



Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger im ECO-Modus zu betreiben:

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist betriebsbereit
- ✓ Stromerzeuger ist gestartet (siehe Kap. 7.3)

ECOtronic einschalten

So schalten Sie die Leerlauf-Drehzahlabenkung ein:

1. Wippschalter **1** in Stellung „I“ (EIN) bringen.

Leerlauf-Drehzahlabenkung ist zugeschaltet. Die Motordrehzahl sinkt deutlich ab, wenn ein Verbrauchsmittel mit geringer Leistung betreiben oder es ausschalten.

ECOtronic ausschalten

So schalten Sie die Leerlauf-Drehzahlabenkung aus:

1. Wippschalter **1** in Stellung „0“ (AUS) bringen.

Leerlauf-Drehzahlabenkung ist ausgeschaltet. Die Drehzahl des Antriebsmotors steigt auf Nenndrehzahl an (siehe Kapitel 13 Technische Daten).

7.8 Betriebszustand mit "Control Display ECD 02" überwachen

Ihr Stromerzeuger verfügt über das „Control Display ECD 02“, mit dessen Hilfe, sie verschiedene Informationen zu Ihrem Gerät abrufen können.

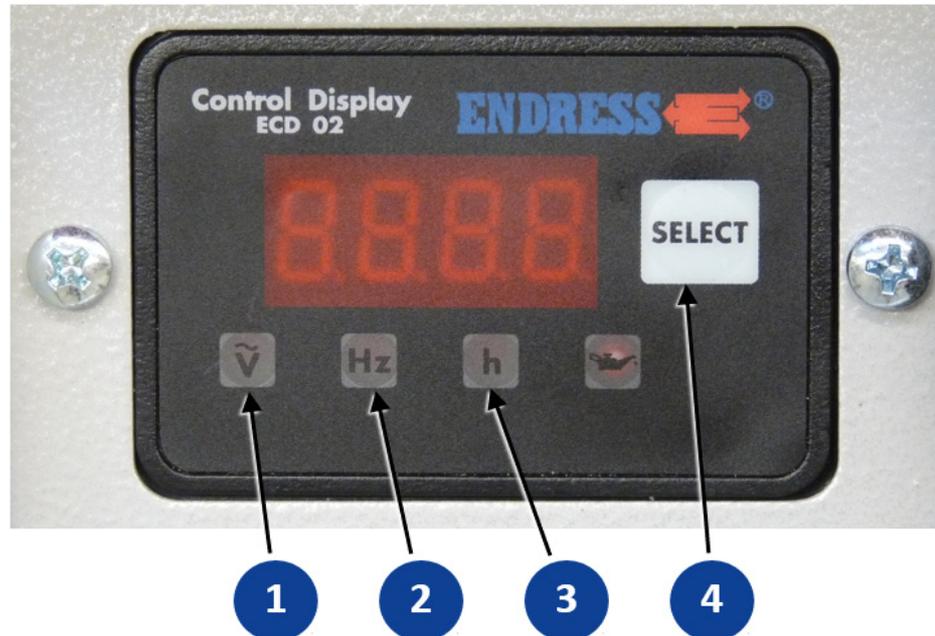


Abb. 7-6 Control Display ECD 02

Nachdem Sie Ihren Stromerzeuger gestartet haben, können Sie verschiedene Informationen am „Control Display ECD 02“ abrufen. Durch drücken der Taste „SELECT“ ④ können Sie zwischen den verschiedenen Informationen durchschalten.

1. Nach dem Start leuchtet das Symbol ① auf. Auf dem Display können Sie dann die aktuelle Spannung ablesen.
2. Durch das drücken der Taste ④ können Sie die nächste Information abrufen. Das Symbol ② leuchtet auf und das Display zeigt die aktuelle Frequenz an.
3. Durch weiteres drücken, leuchtet das Symbol ③ auf. Auf dem Display erscheint die Information für die bisherigen Betriebsstunden.
4. Ein weiteres drücken der Taste ④ bringt Sie wieder auf das Ausgangsmenü zurück.

7.9 Isolationsüberwachung, abschaltend

Die Isolationsüberwachung dient dazu, die elektrische Sicherheit des Stromerzeugers sowie aller angeschlossenen Verbrauchsmittel und Kabelverbindungen im laufenden Betrieb zu prüfen.



ACHTUNG!

Das Bedienungspersonal muss die Funktion bei jeder Inbetriebnahme durch Betätigen der Prüftaste der Isolationsüberwachung überprüfen (siehe auch Kapitel 5 Elektrische Sicherheit prüfen).

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Funktion der Isolationsüberwachung zu prüfen:

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist gestartet und in Betrieb

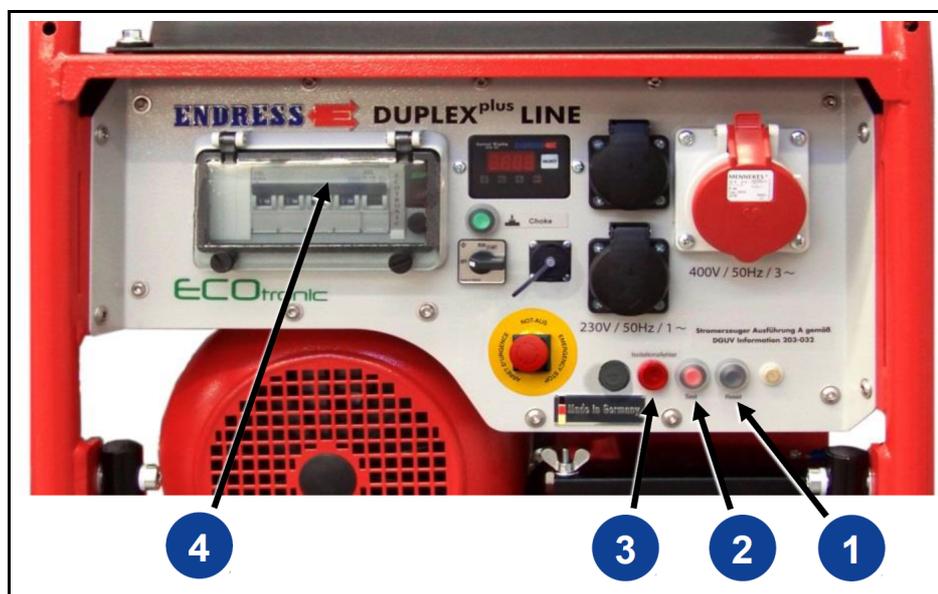


Abb. 7-7 Isolationsüberwachung

1. Trennen Sie sämtliche Verbrauchsmittel von den Steckdosen des Stromerzeugers.
2. Stellen Sie sicher, dass alle Leitungsschutzschalter **4** eingeschaltet sind (Schalter in POS-I).
3. Drücken Sie den Testknopf **2**.

Die Lampe **3** und die Position des Leitungsschutzschalters **4** zeigen das Ergebnis der Prüfung an:

Lampe	Ergebnis	Bedeutung
leuchtet rot	Leitungsschutzschalter springt auf POS-0	Isolationsüberwachung in Ordnung
leuchtet nicht	Leitungsschutzschalter bleibt auf POS-1	Isolationsüberwachung defekt

Lampe	Ergebnis	Bedeutung
leuchtet nicht	Leitungsschutzschalter springt auf POS-0	Lampe defekt

Die Funktion der Isolationsüberwachung wurde erfolgreich geprüft.

- Nach der Überprüfung muss der Reset-Taster Bild 1 gedrückt und der Leitungsschutzschalter 4 in Pos. 1 gebracht werden, um das Gerät wieder betreiben zu können.

Isolationsüberwachung im Betrieb

Mit der folgenden Handlungsanweisung erfahren Sie, wie Ihr Stromerzeuger im laufenden Betrieb einen Isolationsfehler eines angeschlossenen Verbrauchsmittels erkennt und Sie schützt.

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist gestartet und in Betrieb.
- ✓ Leitungsschutzschalter sind in POS-I.

- Verbinden Sie das Verbrauchsmittel mit einer Steckdose des Stromerzeugers.

Die Lampe 3 und die Position des Leitungsschutzschalters 4 zeigen das Ergebnis an:

Lampe	Ergebnis	Bedeutung
leuchtet rot	Leitungsschutzschalter springt auf POS-0	Verbrauchsmittel hat einen Isolationsfehler ($\leq 23 \text{ k}\Omega$)
leuchtet nicht	Leitungsschutzschalter bleibt auf POS-1	Verbrauchsmittel hat keinen Isolationsfehler
leuchtet nicht	Leitungsschutzschalter springt auf POS-0	Verbrauchsmittel hat einen Isolationsfehler ($\leq 23 \text{ k}\Omega$) <u>und</u> Lampe ist defekt

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

- Schalten Sie das Verbrauchsmittel an seinem Betriebsschalter aus.
- Trennen Sie die Steckerverbindung von der Steckdose des Stromerzeugers
- Drücken Sie den Reset-Taster 1, um die Isolationsüberwachung wieder zurückzusetzen.
- Bringen Sie den Leitungsschutzschalter 4 in POS-I.

Der Stromerzeuger ist wieder betriebsbereit.

**WARNUNG!**

Gefahr durch Berührung spannungsführender Oberflächen aufgrund fehlerhafter Isolation.

Gefahr eines elektrischen Stromschlags bei Auftreten eines zweiten Isolationsfehlers.

- ▶ Nach Feststellung eines Isolationsfehlers darf das betreffende Verbrauchsmittel nicht mehr benutzt werden.
 - ▶ Sichern Sie das defekte Verbrauchsmittel wirksam gegen Wiederverwendung durch Dritte.
 - ▶ Ersetzen Sie das Verbrauchsmittel oder lassen Sie es durch eine Elektrofachkraft instandsetzen.
-

8 Optionale Ausstattung

Das folgende Kapitel beschreibt die Funktion und Bedienung von optionalen Ausstattungsmerkmalen, die Sie entweder ab Werk geordert haben oder als Zubehör später erworben haben. Prüfen Sie anhand Ihrer Auftragsunterlagen, welche Optionen bei Ihrem Stromerzeuger verbaut wurden.

8.1 Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD)

Der Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) dient als Schutzmaßnahme gegen gefährliche Körperströme nach DIN VDE 0100-551. Für die Inbetriebnahme und den Betrieb auf Bau und Montagestellen ist der Stromerzeuger in dieser Ausführung gemäß DGUV Information 203-032 als Stromerzeuger der Ausführung C eingestuft und mit folgender Kennzeichnung versehen:



Beachten Sie unbedingt die Vorschriften und Sicherheitshinweise der genannten DGUV Information 203-032, um den Personenschutz aller im angeschlossenen Verteilernetz arbeitenden Personen zu gewährleisten.

Wir empfehlen Ihnen dringend, sich auch für andere Einsatzzwecke an die Vorgaben der DGUV Information 203-032 zu halten.



GEFAHR!

Kein Personenschutz durch RCD bei Betrieb mit fehlerhafter Erdung des Stromerzeugers.

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag

- ▶ Die Verwendung eines RCD (FI-Schutzschalter) als Personenschutz erfordert zwingend die ordnungsgemäße Erdung des Stromerzeugers. Sie muss bei jeder Erstinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- ▶ Die Wirksamkeit dieser Schutzmaßnahme muss regelmäßig durch eine Elektrofachkraft überprüft werden.
- ▶ Prüfen Sie den Personenschutz entsprechend der Prüffristen nach Tab. 5-1 .

Zusätzlich muss das Bedienungspersonal bei jeder Inbetriebnahme durch Betätigen der Prüftaste der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) (Abb. 8-1 - ) die mechanische Funktion der Auslösung prüfen.

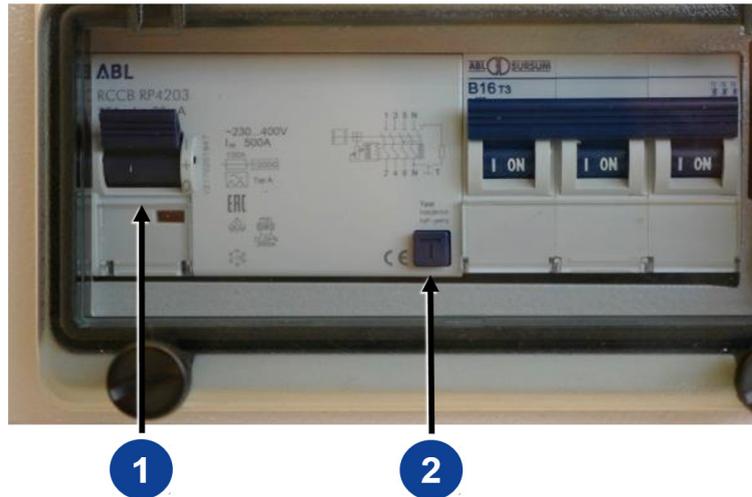


Abb. 8-1 FI-Schutzschalter (RCD)

Prüfung des RCD

- ✓ Der Stromerzeuger ist in Betrieb
 - 1. FI-Schutzschalter Abb. 8-1 - **1** in POS-I bringen.
 - 2. Testtaster Abb. 8-1 - **2** betätigen.
- Die Position des Schalters Abb. 8-1 - **1** zeigt das Ergebnis an:

Symbol	Bedeutung
POS I	Schutzschalter löst nicht aus. FI-Schutzschalter ist defekt.
POS 0	Schutzschalter löst aus. FI-Schutzschalter ist in Ordnung.

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

- 1. Schutzschalter Abb. 8-1 - **1** in POS-I bringen, um wieder Verbraucher am Stromerzeuger betreiben zu können.

8.2 Fernstarteinrichtung

Mithilfe der Fernstarteinrichtung können Sie Ihren Stromerzeuger über eine als Zubehör lieferbare Kabel-Fernbedienung von einem weiter entfernten Stand aus starten und ausschalten.

In gleicher Weise lässt sich eine als Zubehör erhältlichen Notstromautomatik anschließen. Sie ermöglicht das automatische Starten und Zuschalten des Stromerzeugers bei Ausfall der Netzversorgung.



ACHTUNG!

Wichtige Informationen in der Wartungs- und Bedienungsanleitung der Zusatzkomponente.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die weitergehenden Hinweise und Handlungsanweisungen in der beiliegenden Dokumentation für diese Komponente.

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist betriebsbereit.

Fernstarteinrichtung anschließen

- ✓ Motorstart-Schalter Abb. 6-4 - ③ steht in Stellung „STOP“
- ✓ Alle Verbraucher sind ausgeschaltet oder vom Stromerzeuger getrennt.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Kabel-Fernbedienung (nicht im Lieferumfang) anzuschließen.

1. Schrauben Sie die Schutzkappe der CPC-Fernstartsteckdose Abb. 6-4 - ⑬ entgegen dem Uhrzeigersinn ab.
2. Stecken Sie den Stecker des Verbindungskabels der Kabelfernbedienung in der richtigen Stellung in die Fernstartsteckdose ein.
3. Drehen Sie den Verriegelungsring des Steckers im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
4. Verlegen Sie das Verbindungskabel in sicherer Weise bis zur Bedienstelle.

Fernstarteinrichtung ist betriebsbereit.



Abb. 8-2 Kabel-Fernbedienung

Motor über Fernstart starten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger über das Bedienfeld der Kabel-Fernbedienung zu starten, nachdem Sie sie wie zuvor beschrieben angeschlossen haben:

1. Drehen Sie den Schalter ① auf Position „Ein“.
2. Drücken Sie die Taste „Start“ ②, bis der Motor anspringt.
Der Motor ist angelaufen.
3. Lassen Sie die Taste „Start“ ② los.

Der Motor ist gestartet.

Die Betriebskontrollleuchte ③ leuchtet.



ACHTUNG!

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

Motor über Fernstart ausschalten

1. Schalten Sie alle Verbrauchsmittel aus oder trennen Sie sie vom Stromerzeuger.
2. Lassen Sie den Motor zur Abkühlung circa zwei Minuten ohne Last laufen.
3. Drehen Sie den Schalter ① in Position „Aus“

Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet.

Die Betriebskontrollleuchte ③ ist erloschen.



ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass der Motorstart-Schalter Abb. 6-4 des Stromerzeugers in Position „STOP“ gestellt bleibt. Anderenfalls bleibt der Steuerstromkreis des Stromerzeugers unter Spannung, was dazu führen kann, dass die Starterbatterie entladen wird.

Fernstarteinrichtung trennen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Kabel-Fernbedienung zu trennen, nachdem Sie den Stromerzeuger ausgeschaltet haben:

1. Drehen Sie den Verriegelungsring des Steckers entgegen dem Uhrzeigersinn, bis die Verriegelung gelöst ist.
2. Ziehen Sie den Stecker der Kabelfernbedienung ab.
3. Schrauben Sie die Schutzkappe der Fernstartsteckdose im Uhrzeigersinn fest.

Die Fernstarteinrichtung ist getrennt.

8.3 Funk-Fernbedienung

Mithilfe der Funk-Fernbedienung können Sie Ihren Stromerzeuger über eine als Zubehör lieferbare Funk-Antenne und Fernbedienung von einem weiter entfernten Stand aus starten und stoppen. Die Funkreichweite beträgt im industriellen Umfeld ca. 30m.



ACHTUNG!

Wichtige Informationen in der Wartungs- und Bedienungsanleitung der Zusatzkomponente.

- ▶ Beachten Sie unbedingt die weitergehenden Hinweise und Handlungsanweisungen in der beiliegenden Dokumentation für diese Komponente.

Voraussetzungen

- ✓ Stromerzeuger ist betriebsbereit.
- ✓ Funkantenne ist angeschlossen.
- ✓ Alle Verbraucher sind ausgeschaltet oder vom Stromerzeuger getrennt.

Funk-Antenne montieren

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Funk-Antenne anzuschließen.

1. Schrauben Sie die Schutzkappe der CPC-Fernstartsteckdose entgegen dem Uhrzeigersinn ab.
2. Stecken Sie den Stecker des Verbindungskabels der Funk-Antenne in der richtigen Stellung in die CPC-Fernstartsteckdose ein.
3. Drehen Sie den Verriegelungsring des Steckers im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
4. Richten Sie die Funk-Antenne aus.

Die Funk-Antenne ist angeschlossen und wird über die Batterie des Stromerzeugers mit Strom versorgt.

Motor über Funk-Fernbedienung starten

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Stromerzeuger über die Fernbedienung zu starten, nachdem Sie sie wie zuvor beschrieben die Funk-Antenne angeschlossen haben:

1. Betätigen Sie die Taste „AUTO“ am Bedienfeld.
2. Betätigen Sie den Startknopf auf der Fernbedienung.
Der Motor ist angelaufen.

3. Lassen Sie den Startknopf los.

Der Motor ist gestartet.



ACHTUNG!

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

Motor über Funk-Fernbedienung ausschalten

1. Schalten Sie alle Verbrauchsmittel aus oder trennen Sie sie vom Stromerzeuger.
2. Lassen Sie den Motor zur Abkühlung circa zwei Minuten ohne Last laufen.
3. Betätigen Sie den Startknopf erneut, um den Stromerzeuger zu stoppen.

Der Stromerzeuger ist gestoppt.



ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass der Motorstart-Schalter Abb. 6-4 -③ des Stromerzeugers in Position „STOP“ gestellt bleibt. Anderenfalls bleibt der Steuerstromkreis des Stromerzeugers unter Spannung, was dazu führen kann, dass die Starterbatterie entladen wird.

Funk-Antenne trennen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Funk-Antenne zu trennen, nachdem Sie den Stromerzeuger gestoppt haben:

1. Drehen Sie den Verriegelungsring des Steckers entgegen dem Uhrzeigersinn, bis die Verriegelung gelöst ist.
2. Ziehen Sie den Stecker der Kabelfernbedienung ab.
3. Schrauben Sie die Schutzkappe der CPC-Fernstartsteckdose im Uhrzeigersinn fest.

Die Funk-Antenne ist getrennt.

8.4 Auswahl Betriebsart

Der folgende Abschnitt erklärt die genaue Vorgehensweise beim Betrieb des Stromerzeugers unter verschiedenen Einsatzbedingungen. Ihr Stromerzeuger verfügt über eine Umschalteneinrichtung, die es Ihnen ermöglicht, den Stromerzeuger in zwei verschiedenen Betriebsarten einzusetzen:

- Direktversorgung zur Versorgung eines ortsveränderlichen Verteilersystems
- Einspeisebetrieb zur Versorgung einer ortsfesten Anlage

Abhängig vom Einsatzzweck ist die Wahl der passenden Betriebsart zwingend vorgeschrieben.



ACHTUNG!

Betätigen Sie den Umschalter Betriebsart NUR bei stillstehendem Stromerzeuger!

- ▶ Die richtige Betriebsart (Direktversorgung oder Einspeisebetrieb) muss **vor dem Starten des Stromerzeugers** gewählt werden.

8.4.1 Betriebsart Direktversorgung

In der Betriebsart „Direktversorgung“ ist der Stromerzeuger für den Einsatz mit einem oder mehreren elektrischen Verbrauchern ausgelegt (nach VDE 100, Teil 551). Der Schutzleiter des Schutzkontaktsteckers übernimmt die Funktion des Potentialausgleichsleiters. Die Stromabnahme in der Betriebsart „Einsatzstellenbetrieb“ erfolgt über mehrere Steckdosen mit blauer Farbkennung (230 V / 50 Hz / 1~) oder grüner Farbkennung IP68 (400 V / 50 Hz / 3~), siehe Abb. 6-5. Wählen Sie hierzu die Betriebsart „Direktversorgung“ am Umschalter Tab. 8-1 aus.



ACHTUNG!

Bei der arbeitstäglichen Inbetriebnahme in der Betriebsart „Direktversorgung“ muss die Isolationsüberwachung geprüft werden.

- ▶ Folgen Sie zwingend den in Kapitel 7.9 beschriebenen Arbeitsschritten, **BEVOR** Sie Verbrauchsmittel oder Kabelverbindungen an die Steckdosen anschließen.

Folgen Sie zum Starten des Stromerzeugers den in Kapitel 7.3 beschriebenen Arbeitsschritten.

Folgen Sie zum Anschluss von Verbrauchern den in Kapitel 7.6 beschriebenen Arbeitsschritten.

8.4.2 Betriebsart Einspeisebetrieb

Die Betriebsart „Einspeisebetrieb“ dient zur Einspeisung in ortsfeste Anlagen wie Wohnhäuser oder öffentliche Einrichtungen. Der Stromerzeuger dient dabei als Notstromversorgung zur Aufrechterhaltung der Energieversorgung bei Ausfall der öffentlichen Stromversorgung.



ACHTUNG!

Für weitere Schritte wird vorausgesetzt, dass das zu versorgende Gebäude mit einer Notstromeinspeisung versehen ist, die durch eine Fachfirma unter Aufsicht einer Elektrofachkraft errichtet wurde und den Vorschriften laut VDE 0100 Teil 551 und VDN entspricht.



GEFAHR!

Bei Verwendung der Einspeisesteckdose besteht KEIN PERSONENSCHUTZ auf Seiten des Stromerzeugers, da kein RCD (Fehlerstromschutzschalter) verbaut ist!

Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag

- ▶ Installation und Inbetriebnahme nur durch Elektrofachkraft
- ▶ Der Personenschutz (RCD) muss bauseitig sichergestellt werden.
- ▶ Prüfen Sie den Personenschutz entsprechend der Prüffristen nach Tab. 5-1 .

Die Einspeisung in die ortsfeste Anlage erfolgt über eine flexible Anschlussleitung (H07RN-F oder vergleichbar) in bauseitig installierte Einspeiseverteiler über die CEE-Steckdose mit weißer Farbkennung. Alle anderen Steckdosen sind in dieser Betriebsart nicht verwendbar.

Achten Sie darauf, dass die flexible Anschlussleitung den gewählten Einsatzbedingungen und Leistungsanforderungen entspricht.

Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein:

- ✓ Stromerzeuger ist betriebsbereit

- ✓ Umschalter des Einspeiseverteilers steht in Stellung „Netz“ oder „0“



! WARNUNG!

Gefahr durch unvermittelt selbsttätig anlaufende Maschinen.

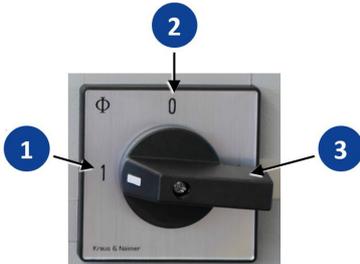
Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verletzungen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Verbraucher im Verteilernetz der ortsfesten Anlage ausgeschaltet oder vom Netz getrennt sind, **BEVOR** sie den Einspeiseverteiler auf Notstrom umschalten.
- ▶ Beachten Sie die Bedienungsanleitung des Einspeiseverteilers.



! ACHTUNG!

Stellen Sie sicher, dass am Einspeiseverteiler auf Seiten der Notstromeinspeisung ein rechtsdrehendes Drehfeld anliegt. Fehlt eine entsprechende Drehrichtungsanzeige am Einspeiseverteiler, muss das Drehfeld durch eine qualifizierte Elektrofachkraft überprüft werden.

Abbildung	Bedeutung
	CEE-Steckdose für Gebäudeeinspeisung (weiße Farbkennung)
	<ul style="list-style-type: none"> ① Position 1 Direktversorgung ② Position 0 ③ Position 2 Einspeisebetrieb

Tab. 8-1 Einspeisebetrieb

Einspeiseverbindung herstellen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um eine Einspeiseverbindung zwischen Stromerzeuger und bauseitig installiertem Einspeiseverteiler herzustellen:

1. Verbinden Sie die flexible Anschlussleitung mit der CEE-Steckdose mit weißer Farbkennung Tab. 8-1.
2. Verbinden Sie die flexible Anschlussleitung mit der Steckdose des bauseitig installierten Einspeiseverteilers.
3. Wählen Sie die Betriebsart „Einspeisebetrieb“ am Umschalter Tab. 8-1 Einspeisebetrieb-③ aus.
4. Starten Sie den Stromerzeuger, siehe Kapitel 7.3 .
5. Schalten Sie den Umschalter am Einspeiseverteiler in Stellung „Notstrom“.

Die Notstromversorgung ist hergestellt.

Die ortsfeste Anlage wird vom Stromerzeuger gespeist.

9 Wartung

In diesem Abschnitt finden Sie die Wartung Ihres Stromerzeuger beschrieben. Sie darf nur von hierzu autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Wartungs-, Reparatur- und Einstellarbeiten, die weder in dieser Betriebsanleitung noch in gegebenenfalls mitgelieferten Betriebs- und Wartungsanleitungen beschrieben sind, dürfen nur von autorisiertem Servicepersonal des Herstellers ausgeführt werden. Das betrifft insbesondere auch installierte Softwarestände und Konfigurationsdateien.

9.1 Wartungsplan

Die Wartungsarbeiten am Stromerzeuger betreffen im Wesentlichen die Arbeiten am Antriebsmotor sowie einige Tätigkeiten am übrigen Gerät.



ACHTUNG!

Folgen Sie für sämtliche Wartungsarbeiten am Antriebsmotor der beiliegenden Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers.

Einen Überblick über Zeitplan und Umfang der nötigen Wartungsarbeiten finden Sie im folgenden Wartungsplan.

Wartungsarbeiten		Wartungsintervall nach Zeit oder Betriebsstunden [h]					
		Täglich / 8h	Erster Monat / 20h	alle 3 Monate / 50h	Alle 6 Monate / 100h	Jedes Jahr / 300h	siehe Seite
Elektrische Sicherheit	Prüfen	X					
Sitz von Schrauben, Muttern, Bolzen	Prüfen	X					
Motoröl	Füllstand prüfen	X					
	Wechseln		X		X		
Luftfilter	Prüfen	X					
	Reinigen			X ⁽¹⁾	X ⁽¹⁾		
	Tauschen					X ⁽¹⁾	
Ablagerungsbecher	Reinigen				X		
Zündkerze	Prüfen, Einstellen				X		
	Tauschen					X	
Funkenschutz	Reinigen				X ⁽¹⁾		
		⁽¹⁾ Nähere Angaben in der Bedienungsanleitung des Motorenherstellers					
		⁽²⁾ Wartungsarbeiten sollten von Ihrem Servicepartner durchgeführt werden.					

Wartungsarbeiten		Wartungsintervall nach Zeit oder Betriebsstunden [h]					siehe Seite
		Täglich / 8h	Erster Monat / 20h	alle 3 Monate / 50h	Alle 6 Monate / 100h	Jedes Jahr / 300h	
Leerlaufdrehzahl	Prüfen, einstellen					X ⁽²⁾	
Ventilspiel	Prüfen, einstellen					X ⁽²⁾	
Brennraum	Reinigen		Alle 1 000 Stunden ⁽²⁾				
Kraftstofftank und -filter	Reinigen				X ⁽²⁾		
Kraftstoffleitung	Prüfen		Alle 2 Jahre (bei Bedarf austauschen) ⁽²⁾				
		⁽¹⁾ Nähere Angaben in der Bedienungsanleitung des Motorenherstellers ⁽²⁾ Wartungsarbeiten sollten von Ihrem Servicepartner durchgeführt werden.					

Tab. 9-1 Wartungsplan des Stromerzeugers

9.2 Wartungsarbeiten

Wartungsarbeiten dürfen nur von hierzu autorisiertem Personal ausgeführt werden. Führen Sie alle im Wartungsplan aufgeführten Wartungsarbeiten entsprechend den Angaben in der beigegefugten Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers aus. Die vorliegende Bedienungsanleitung beschreibt lediglich davon abweichende und darüber hinausgehende Anweisungen.



GEFAHR!

Lebensgefahr durch unbeabsichtigtes Anlaufen des Stromerzeugers.

Gefahr von Verbrennungen und Erfasst werden durch drehende Teile.

- Schalten Sie vor jedem Eingriff den Stromerzeuger so aus, dass das unbeabsichtigte Anlaufen der Maschine unter allen Umständen verhindert wird. (siehe auch Kapitel 7.4).



VORSICHT!

Bestimmte Oberflächen des Geräts können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- Lassen Sie heiße Motorenteile abkühlen, bevor Sie sie berühren.



ACHTUNG!

Lesen Sie zu Prüfungs- und Wartungsarbeiten, die die elektrische Sicherheit des Stromerzeugers betreffen, unbedingt auch das Kapitel „Elektrische Sicherheit prüfen“.

9.3 Starterbatterie

Ihr Stromerzeuger ist mit einer 12V Starterbatterie ausgerüstet, um den Anlasser und die Motorsteuerung des Antriebsmotors mit Strom zu versorgen. Es handelt sich um einen VRLA-AGM-Akkumulator, d.h. einen ventilregulierten Bleisäure-Akkumulator, bei dem der Elektrolyt (verdünnte Schwefelsäure) innerhalb der Zellen in einem Vlies gebunden ist.



ACHTUNG!

Ihr Stromerzeuger ist ab Werk mit einer wartungsfreien Starterbatterie ausgestattet.

- ▶ Beachten Sie zwingend die beiliegende Behandlungsvorschrift für Akkumulatoren bezüglich der Behandlung.

9.3.1 Batterie aufladen

Nach längerer Standzeit oder übermäßigem Stromverbrauch im Steuerstromkreis des Stromerzeugers kann sich die Batterie entladen.

Bauen Sie die Starterbatterie vor dem Laden unbedingt aus (siehe Kap. 9.3.2). Beachten Sie genau die Behandlungsvorschrift des Batterieherstellers. Falsches Laden zerstört die Batterie!



! WARNUNG!

Explosions- und Brandgefahr bei unsachgemäßer Handhabung und Funkenbildung beim Umgang mit der Batterie.

Gefahr von umherspritzender Schwefelsäure. Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen und Verätzungen. Gefahr der Erblindung.



- ▶ Legen Sie niemals leitfähige Teile auf der Starterbatterie ab.
- ▶ Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten.
- ▶ Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten, sowie durch elektrostatische Entladung vermeiden.
- ▶ Kurzschlüsse vermeiden.
- ▶ Säurefeste Schutzkleidung anlegen.

- ✓ Starterbatterie ist ausgebaut.
 - ✓ Starterbatterie befindet sich zum Laden an einem gut belüfteten Ort.
1. Schließen Sie die Starterbatterie gemäß den Vorgaben der Hersteller von Batterie und Ladegerät an.
 2. Stellen Sie gegebenenfalls den passenden Ladestrom am Ladegerät ein.
 3. Schalten Sie das Ladegerät nach Ablauf der Ladezeit aus.
 4. Trennen Sie die Starterbatterie vom Ladegerät.
 5. Lassen Sie die Starterbatterie für ca. dreißig Minuten ruhen.

6. Bauen Sie die Starterbatterie wieder in den Stromerzeuger ein (siehe Kap. 9.3.2).

Die Starterbatterie ist geladen.

Sollte sich der Stromerzeuger nach vollständigem Aufladen der Batterie nicht starten lassen, liegt ein Defekt im Anlasserstromkreis des Stromerzeugers vor. Kontaktieren Sie Ihren Servicepartner.



ACHTUNG!

Die ab Werk gelieferte Starterbatterie ist während ihrer gesamten Lebensdauer wartungsfrei.

- ▶ Versuchen Sie niemals, die Batterie zu öffnen - Zerstörungsgefahr.

9.3.2 Batterie wechseln



⚠️ WARNUNG!

Explosions- und Brandgefahr bei unsachgemäßer Handhabung und Funkenbildung beim Umgang mit der Batterie.

Gefahr von umherspritzender Schwefelsäure. Gefahr von schwerwiegenden bis tödlichen Verbrennungen und Verätzungen. Gefahr der Erblindung.



- ▶ Legen Sie niemals leitfähige Teile auf der Starterbatterie ab.
- ▶ Feuer, Funken, offenes Licht und Rauchen verboten.
- ▶ Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten, sowie durch elektrostatische Entladung vermeiden.
- ▶ Kurzschlüsse vermeiden.
- ▶ Säurefeste Schutzkleidung anlegen.

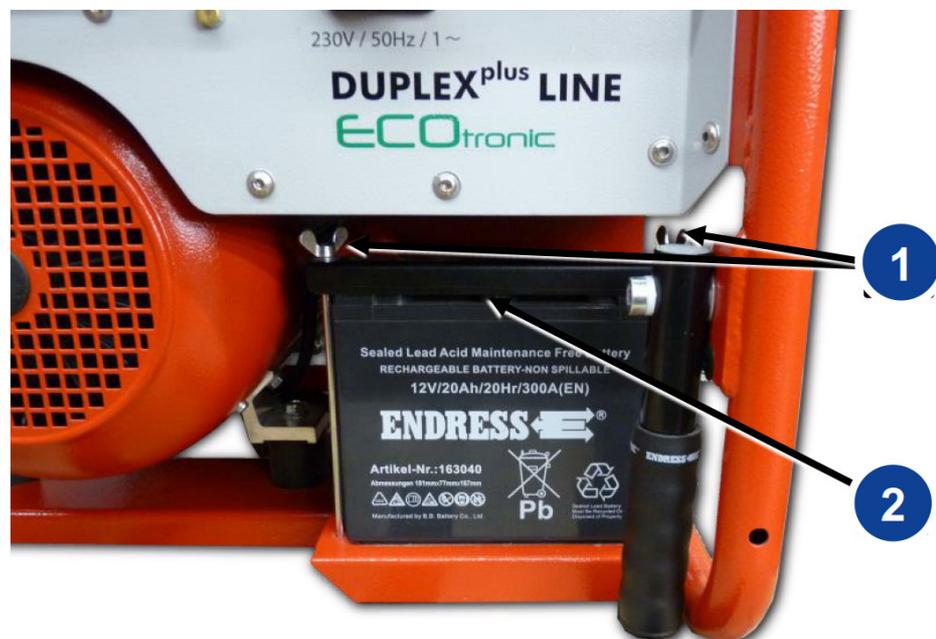


Abb. 9-1 Starterbatterie ausbauen

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Starterbatterie auszubauen.

Voraussetzungen

- ✓ Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet (Motorstartschalter in Position „STOP“).

- ✓ Eine neue Batterie ist bereitgestellt.
- 1. Lösen Sie ZUERST das schwarze Kabel am Minuspol der Batterie.
- 2. Entfernen Sie die beiden Flügelmuttern **1** und entfernen Sie im Anschluss daran den Batteriehalter **2**.
- 3. Entfernen Sie ZULETZT das rote Kabel am Pluspol der Batterie.
- 4. Entnehmen Sie die Batterie aus dem Batteriefach.

Die Starterbatterie ist entnommen.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die neue Starterbatterie einzubauen.

- ✓ Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet (Motorstartschalter in Position „STOP“).
- 1. Nehmen Sie die neue Batterie und platzieren Sie diese im Batteriefach.
- 2. Schließen Sie ZUERST das rote Kabel an den Pluspol der Batterie an.
- 3. Setzen Sie den Batteriehalter **2** ein und befestigen Sie diesen mit den Flügelmuttern **1**.
- 4. Schließen Sie ZULETZT das schwarze Kabel an den Minuspol der Batterie an.

Die Starterbatterie ist eingebaut. Der Stromerzeuger kann gestartet werden.

9.4 Motoröl

Der Antriebsmotor Ihres Stromerzeugers benötigt wie jeder Verbrennungsmotor zur Schmierung und Innenkühlung das geeignete Motoröl. Ebenso ist es wichtig, sowohl beim Nachfüllen als auch beim Wechsel das richtige Motoröl zu verwenden und die vom Hersteller vorgeschriebenen Wechselintervalle einzuhalten. Entnehmen Sie alle erforderlichen Angaben der beiliegenden Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers.

9.4.1 Ölstand kontrollieren

Ihr Stromerzeuger ist mit einer Ölmangel-Abschaltautomatik ausgestattet, um Motorschäden durch zu niedrigen Öldruck vorzubeugen. Sie verfügt über zwei Funktionen:

- 1) Verhindern des Motorstarts bei unzureichendem Motorölstand
- 2) Abschalten des Antriebsmotors, wenn der Motoröldruck während des Betriebs unter den Minimalwert fällt.

Um Verzögerungen und Unterbrechungen im Betriebsablauf zu vermeiden, kontrollieren Sie den Motorölstand dennoch vor jeder Inbetriebnahme.

Achten Sie auf folgende Voraussetzungen, bevor Sie die Kontrolle vornehmen:



VORSICHT!

Der Motor sowie die Betriebsmittel des Stromerzeugers können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- ▶ Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- ▶ Lassen Sie den Motor mindestens fünf Minuten abkühlen, bevor Sie Motoröl wechseln oder kontrollieren.

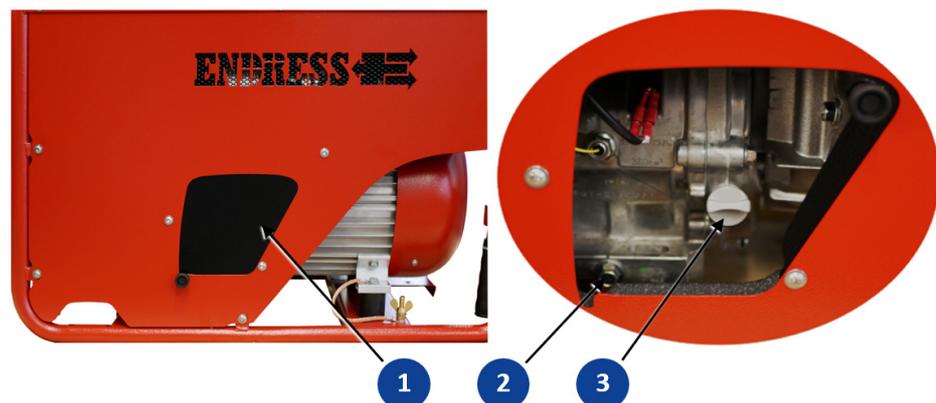


Abb. 9-2 Öleinfüllöffnung und Ölablass

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den Motorölstand zu kontrollieren bzw. zu korrigieren:

Voraussetzungen

- ✓ Stellen Sie sicher, dass der Stromerzeuger waagrecht aufgestellt ist.
- ✓ Warten Sie nach einem vorangegangenen Einsatzbetrieb mit der Kontrolle mindestens fünf Minuten, bis sich das Motoröl für eine korrekte Messung wieder in der Ölwanne gesammelt hat.

1. Öffnen Sie die Wartungsklappe ①
2. Drehen Sie den Ölmesstab ③ heraus.
3. Wischen Sie den Ölmesstab mit einem sauberen und nicht fuselnden Lappen ab.
4. Führen Sie den Ölmesstab erneut ein und nehmen Sie diesen wieder heraus. Der am Messtab erkennbare Ölstand sollte in dem Bereich liegen, welcher in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers definiert ist.
 - a) Nähert sich der Ölstand der Minimum-Markierung, füllen Sie Öl nach (siehe Kapitel 9.4.2).
 - b) Überschreitet der Ölstand die Maximum-Markierung, lassen Sie Öl über die Ablassschraube ② ab (siehe Kapitel 9.4.2).
5. Reinigen Sie den Ölmesstab mit einem nicht fuselnden Lappen.
6. Setzen Sie den Ölmesstab ③ wieder ein.

Der Motorölstand ist kontrolliert.

9.4.2 Motoröl wechseln

Gehen Sie wie folgt vor, um das Motoröl zu wechseln.



VORSICHT!

Der Motor sowie die Betriebsmittel des Stromerzeugers können im Betrieb sehr heiß werden.

Verbrennungsgefahr

- ▶ Berühren Sie keine Motorenteile (insbesondere die Auspuffanlage) während bis einige Minuten nach dem Betrieb.
- ▶ Lassen Sie den Motor mindestens fünf Minuten abkühlen, bevor Sie Motoröl wechseln oder kontrollieren.



ACHTUNG!

Auslaufendes Motoröl verseucht Erdreich und Grundwasser.

- ▶ Benutzen Sie einen geeigneten Ölauffangbehälter.
- ▶ Altöl ist Sondermüll und darf nur über entsprechend ausgewiesene Sammelstellen entsorgt werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Motoröl zu wechseln:

Voraussetzungen

- ✓ Stellen Sie den Stromerzeuger so auf, dass Sie ein geeignetes Auffanggefäß unter dem Gerät platzieren können.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass der Stromerzeuger waagrecht aufgestellt ist.
- ✓ Warten Sie nach einem vorangegangenen Einsatzbetrieb mit dem Ölwechsel mindestens fünf Minuten, bis das Motoröl in die Ölwanne zurückgeflossen ist und sich abgekühlt hat.
- ✓ Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet (Motorstartschalter in Position „STOP“).

Altöl ablassen

1. Öffnen Sie die Wartungsklappe ①.
2. Stellen Sie den Behälter zum auffangen des Altöls unter die Ölablassschraube Abb. 9-2 - ②.
3. Öffnen Sie die Ölablassschraube Abb. 9-2 - ②.

ACHTUNG: Das Altöl tritt sofort nach dem Öffnen der Ölablassschraube aus.

4. Lassen Sie das Altöl komplett ablaufen.
5. Sobald das Altöl komplett abgelaufen ist, drehen Sie die Ölablassschraube Abb. 9-2 - **2** wieder auf.
6. Entsorgen Sie das Altöl vorschriftsmäßig.

Das Altöl ist abgelassen.

Neues Motoröl einfüllen

- ✓ Das Altöl ist vorschriftsmäßig abgelassen worden.
- ✓ Stellen Sie sicher, dass der Stromerzeuger waagrecht aufgestellt ist.
- ✓ Der Stromerzeuger ist ausgeschaltet (Motorstartschalter in Position „STOP“).
- ✓ Neues Motoröl steht bereit. Beachten Sie hierzu die Hinweise in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers.
- ✓ Beachten Sie die Hinweise zum auffüllen des Öles in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers.

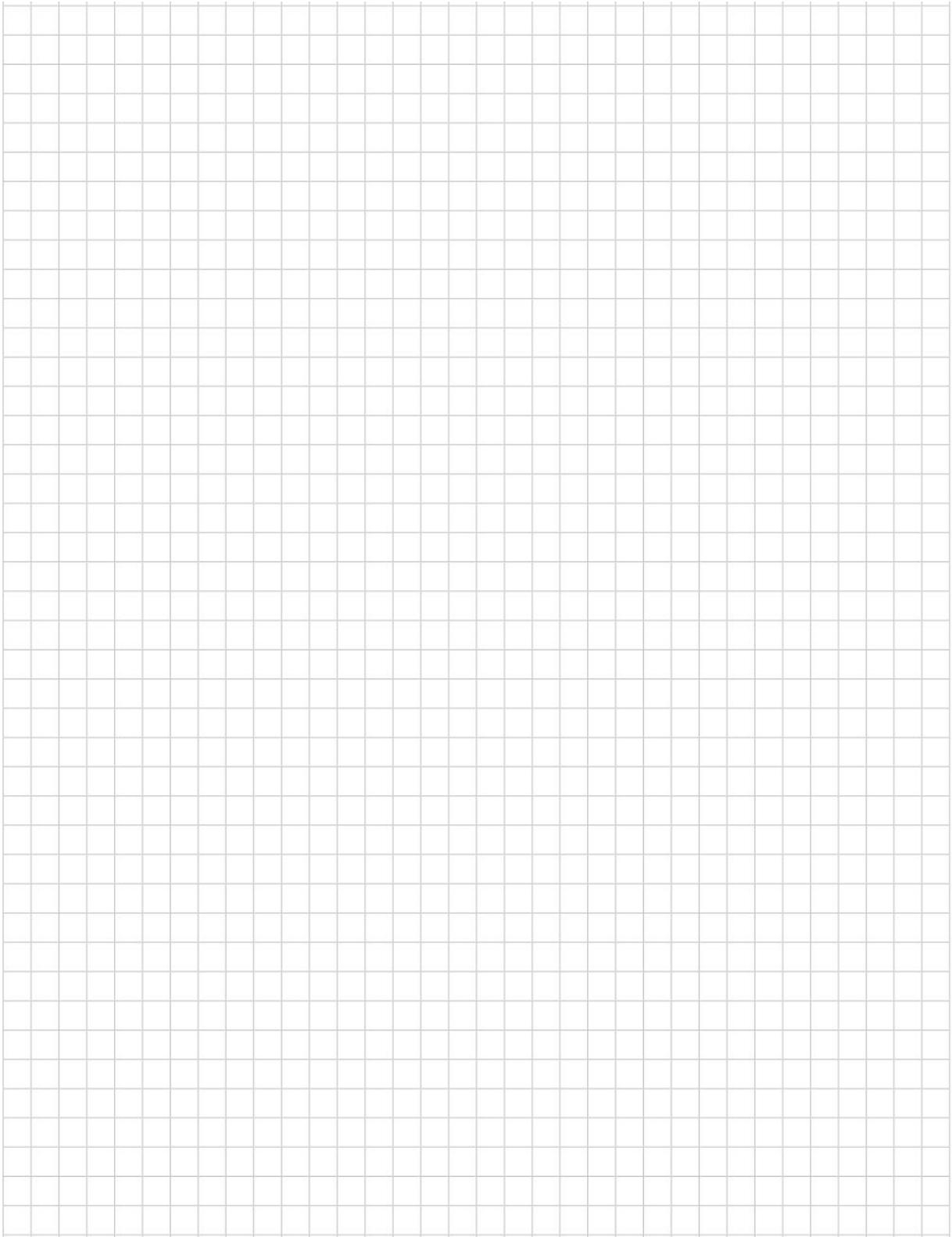
1. Drehen Sie den Ölmesstab Abb. 9-2 - **3** komplett heraus.
2. Setzen Sie eine passende Öleinfüllhilfe auf die Öleinfüllöffnung und füllen Sie das neue Öl langsam und gleichmäßig ein.

WICHTIG: Achten Sie auf die Motoröl-Füllmenge.

3. Kontrollieren Sie den Ölstand und geben Sie gegebenenfalls zusätzlich Öl hinzu oder lassen Sie gegebenenfalls Öl ab.

Motoröl ist ordnungsgemäß gewechselt. Ihr Stromerzeuger ist wieder betriebsbereit.

NOTIZEN



10 Lagerung

Sobald der Einsatzbetrieb Ihres Stromerzeugers beendet ist, ist es wichtig, das Gerät an einem geeigneten Lagerort unterzubringen.

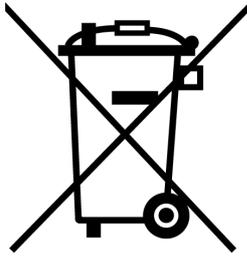
- Der Lagerort muss überdacht sein und darf weder stehender Nässe, aggressiven Dämpfen oder Verunreinigungen sowie größerer Staubentwicklung ausgesetzt sein.
- Schützen Sie Ihr Gerät mit einer Decke aus atmungsaktiven Material.
- Achten Sie darauf, dass Lagertemperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb der angegebenen Grenzen liegen (siehe Technische Daten).



ACHTUNG!

Aufgrund der begrenzten Lagerfähigkeit der unterschiedlichen Betriebsmittel ist es bei einer Stilllegung von mehr als einem Monat wichtig, zusätzliche Maßnahmen zur Einlagerung zu ergreifen. Beachten Sie hierzu die Anweisungen in der beiliegenden Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorenherstellers.

11 Entsorgung



Ihr Gerät unterliegt als Elektro- bzw. Elektronikgerät der europäischen Richtlinie 2012/19/EU („WEEE-Richtlinie“), die in Deutschland durch die ElektroStoffV in nationales Recht umgesetzt wird. Sie regelt die Entsorgung und Verwertung von Elektroaltgeräten. Das nebenstehende Symbol des durchgestrichenen Müllimers auf Ihrem Gerät besagt, dass es am Ende seiner Lebensdauer nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf.

Als privatem Endverbraucher (sogenannter b2c-Kunde) stehen Ihnen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen (Wertstoffhöfe) für Elektroaltgeräte sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung. Die Adressen erhalten Sie von Ihrer Stadt- bzw. Kommunalverwaltung. Sofern das alte Elektro- bzw. Elektronikgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor sie es zurückgeben.

Reine b2b-Geräte (Geräte, die bestimmungsgemäß oder ausschließlich im gewerblichen Bereich eingesetzt werden) dürfen in Deutschland und weiteren EU-Ländern nicht über öffentliche Sammelstellen entsorgt werden. Sprechen Sie mit Ihrem autorisierter ENDRESS- Stromerzeuger-Händler über die Rücknahme Ihres Elektroaltgeräts. Er ist ebenso Ihr Ansprechpartner für eventuell abweichenden Bestimmungen im jeweiligen Einsatzland. Darüber hinaus sind mögliche Vereinbarungen im Kaufvertrag zu beachten.

Beachten Sie bei der Beseitigung des Altöls zwingend die entsprechenden Umweltschutzbestimmungen. Wir empfehlen, das Öl zwecks Entsorgung in einem verschlossenen Behälter zu einer Altöl-Sammelstelle zu bringen. Das gebrauchte Motoröl niemals in den Hausmüll geben. Das Einlagern von Altöl oder Einleiten in die Natur ist mit hohen Bußgeldern belegt.

Eine unsachgemäß entsorgte Batterie schädigt die Umwelt erheblich. Geben Sie Ihre Altbatterie beim Kauf einer neuen direkt und kostenlos beim Händler ab.

Halten Sie sich stets an die geltenden örtlichen Vorschriften und Gesetze hinsichtlich der korrekten Entsorgung sämtlicher Altteile und Betriebsmittel. Bezüglich Ersatzes wenden Sie sich bitte an Ihren ENDRESS- Servicepartner.

12 Fehlerbehebung

Mit der nachfolgenden Tabelle erhalten Sie Hilfestellungen für den Fall, dass während des Einsatzbetriebs Störungen auftreten. Erfahrungsgemäß lassen sich eine Vielzahl an Betriebsstörungen bereits durch das Bedienungspersonal beheben oder mögliche Ursachen eingrenzen. In allen anderen Fällen nehmen Sie, wie in der Tabelle beschrieben, Kontakt zu Ihrem Servicepartner auf. Dasselbe gilt für Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind.

Lässt sich eine Störung nicht durch eine der hier beschriebenen Abhilfemaßnahmen beheben, setzen Sie den Stromerzeuger außer Betrieb und sichern Sie ihn gegen jede weitere Benutzung. Nehmen Sie Kontakt mit Ihrem Servicepartner auf und schildern Sie ihm neben den Symptomen auch die möglichen Ursachen, die Sie aufgrund der Tabelle bereits selber ausschließen konnten. Dadurch kann der Fehler oftmals schon im telefonischen oder schriftlichen Austausch mit unseren Fachleuten identifiziert werden.



ACHTUNG!

Die folgende Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und behandelt keine Störungen, die durch Bedienungsfehler verursacht werden.

- ▶ Folgen Sie zur Vermeidung von Bedienungsfehlern exakt den Handlungsanweisungen in der vorliegenden und mitgelieferten Dokumentation.
- ▶ Beachten Sie die Ereignis- und Fehlerliste im Anhang.

Störung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Motor dreht, springt aber nicht an (Elektrost- art).	Die Steuerung wird falsch bedient.	Betriebsanleitung beachten.
	Der Motor ist mangelhaft gewartet.	Wartungsanleitung des Motors beachten.
	Die Ölniveau-Überwachung löst aus.	Ölstand kontrollieren und ggf. auffüllen.
	Zu wenig Kraftstoff im Tank.	Tanken.
	Der Kraftstofffilter ist verstopft.	Kraftstofffilter austauschen.
	Schlechter Kraftstoff im Tank.	Kraftstoff ersetzen, ggf. Kraftstofffilter austauschen und Kraftstofftank reinigen
	NOT- AUS-Taster ist eingerastet	NOT- AUS-Taster entriegeln.
Der Motor dreht, springt aber nicht an (Handstart).	Batterieanschlusskabel sind abgeklemmt.	Batterieanschlusskabel an-klemmen bzw. anschrauben.
	Starterbatterie ist entladen	Starterbatterie aufladen
Der Motor läuft kurz an und geht dann aus.	Zu wenig Kraftstoff ist im Tank.	Tanken:
	Tankentlüftung ist verstopft.	Servicepartner kontaktieren.
	Der Ölstand ist zu gering.	Öl nachfüllen.
	Der Kraftstofffilter ist verstopft.	Kraftstofffilter austauschen.

Störung	mögliche Ursachen	Abhilfe
Der Motor dreht nicht	Starterbatterie entladen oder defekt (nur Elektrostart)	Batteriepole reinigen, Starterbatterie prüfen und laden oder ersetzen, Ladestromkreis prüfen
	Anlasser defekt	Anlasser ersetzen
	Motor mechanisch blockiert	Servicepartner kontaktieren
Keine oder zu geringe Spannung bei Nenndrehzahl ohne Last.	Die Drehzahl des Motors wurde nachträglich verstellt.	Servicepartner kontaktieren.
	Der elektronische Regler ist verstellt.	Servicepartner kontaktieren.
	Der elektronische Regler ist defekt.	Servicepartner kontaktieren.
Starke Spannungsschwankungen treten auf.	Der Motor läuft unregelmäßig.	Servicepartner kontaktieren.
	Drehzahlregler arbeitet unregelmäßig oder unzureichend.	Servicepartner kontaktieren.
Der Motor raucht.	Zuviel Öl im Motor.	Überschüssiges 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.
Leistungsabgabe bleibt deutlich unter Nennleistung	Betrieb unter extremen klimatischen Bedingungen	Einsatz an klimatische Bedingungen anpassen oder beenden
	Stromerzeuger mangelhaft gewartet	Wartung durchführen lassen
	Stromerzeuger hat Verschleißgrenze erreicht.	Servicepartner kontaktieren
Stromerzeuger läuft unruhig.	Stromerzeuger wird über die Nennleistung hinaus belastet.	Abgenommene Leistung reduzieren.
Der Öldruck ist zu gering.	Zu wenig Motorenöl im Motor.	Motorenöl nachfüllen.
Stromerzeuger startet nicht automatisch.	Fernstartverbindung ist fehlerhaft oder nicht verbunden	Fernstartverbindung wiederherstellen

Tab. 12-1 Fehlerbehebung

Zur weiterführenden Fehlerdiagnose sowie der Beschaffung von Original-Ersatzteilen und Verschleißteilen wenden Sie sich bitte an unseren

Kundenservice Tel. +49-(0)-7123-9737-44

E-Mail: service@endress-stromerzeuger.de

Halten Sie die Artikel- und Seriennummer Ihres Geräts zur Identifizierung bereit. Sie finden die Angaben auf dem Typenschild (siehe Abb. 3-2).

13 Technische Daten

Der folgenden Tabelle können Sie relevante Technische Daten zu Ihrem Stromerzeuger entnehmen.

Bezeichnung	Werte			Einheit
	ESE 406 HG-HG (ES) Duplex	ESE 506 HG-GT (ES) Duplex	ESE 606 (D)HG- GT (ES) Duplex	
Dauerleistung [PRP] 3~ ¹⁾	-	-	6,0 / 4,8	[kVA / kW]
Dauerleistung [PRP] 1~ ¹⁾	4,0 / 4,0	5,0 / 5,0	4,0 / 3,6	[kVA / kW]
Nennleistungsfaktor ~3 / 1~	- / 1,0	- / 1,0	0,8 / 0,9	[cosφ]
Nennfrequenz	50	50	50	[Hz]
Nennzahl	3000	3000	3000	[min ⁻¹]
Nennspannung 3~ / 1~	- / 230	- / 230	400 / 230	[V]
Nennstrom [PRP] 3~ / 1~	- / 17,4	- / 21,7	8,7 / 17,4	[A]
Leergewicht ca.	94	102	104	[kg]
Motorölmenge (inkl. Ölfilter)	1,1	1,1	1,1	[l]
Tankinhalt Eigentank	33	33	33	[l]
Kraftstoffverbrauch (bei 75% Last) ²⁾	1,6	2,1	2,1	[l/h]
Laufzeit (bei 75% Last) ca. ²⁾	15	15,5	15,5	[h]
Länge	780	780	780	[mm]
Breite	550	550	550	[mm]
Höhe	595	595	595	[mm]
Schalldruckpegel am Arbeitsplatz L _{pA} ³⁾				[db (A)]
Schalldruckpegel in 7m Entfernung L _{pA} ⁴⁾	70	71	71	[db (A)]
Schallleistungspegel L _{WA} ³⁾	95	96	96	[db (A)]
Schutzart Generator	IP 54	IP 54	IP 54	
¹⁾ gemessen bei Normenbezugsbedingungen				
²⁾ Durchschnittswerte, im Einzelfall können Abweichungen auftreten, daher unverbindlich				
³⁾ gemessen in 1 m Abstand und 1,6 m Höhe entsprechend ISO 3744 (Teil10)				
⁴⁾ gemessen entsprechend ISO 3744 (Teil10)				

Tab. 13-1 Technische Daten Stromerzeuger

Die in der vorstehenden Tabelle gemachten Angaben gelten bei folgenden Einsatzbedingungen (Normenbezugsbedingungen):

Normenbezugsbedingungen

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

Abhängig von den tatsächlichen Einsatzbedingungen kann die nutzbare Leistung von den Normwerten abweichen. Folgende Tabelle gibt dazu Anhaltspunkte:

Leistungsreduzierung

Bezugsgröße	Leistungsreduzierung	je zusätzliche
Aufstellhöhe über Normalnull	1%	100 m
Umgebungstemperatur	4%	10 °C

Die folgende Tabelle nennt die gültigen Einsatzbedingungen für den Betrieb des Stromerzeugers:

Umgebungsbedingungen

Bezeichnung	Wert	Einheit
Aufstellhöhe über Normalnull	max. 2000	[m]
Umgebungstemperatur	-20 bis +40	[°C]
relative Luftfeuchtigkeit	max. 95, nicht kondensierend	[%]
Neigungswinkel	max. 20	[°]

14 Ersatzteile

Wartungs- und Ersatzteile erhalten Sie schnell und unkompliziert über Ihren zuständigen ENDRESS-Servicepartner oder ENDRESS-Händler. Alternativ finden Sie Unterstützung bei unserem zentralen Kundenservice

telefonisch: +49 (0) 71239737-44

per E-Mail: service@endress-stromerzeuger.de

Halten Sie die Artikel- und Seriennummer Ihres Geräts zur Identifizierung bereit.

Als registrierter Nutzer erhalten Sie über unsere Homepage schnell und unkompliziert Zugang zu einer Reihe von Services, um Ihnen bei Wartungs- und Reparaturarbeiten die passenden Original-Ersatzteile liefern zu können. Gehen Sie dazu in Ihrem Internet-Browser auf die Seite

<https://endressparts.com>

und klicken Sie dort auf den Bereich „Dokumentation & Ersatzteile“.

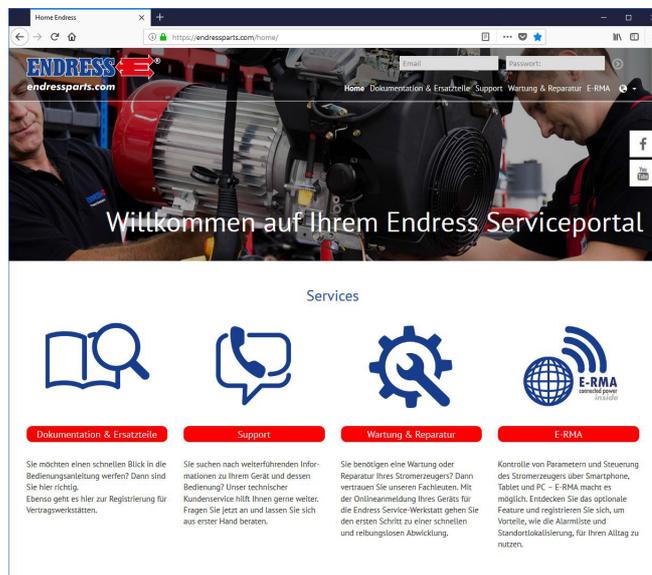


Abb. 14-1 Ersatzteile über endressparts.com

Stichwortverzeichnis**A**

Abgase 19 35
Abgasseite 26
Aufkleber 13
Aufstellhöhe 71
Ausschalten 39

B

Bedienfeld 27
Bedienseite 26
Bedienungspersonal 17 22
Begrenzungsbügel 27
Betreiberpflichten 25
Betriebsanleitung 7

D

DGUV-Information 14

E

Eigentank 34
Elektrische Sicherheit 24
Energieversorgungsunternehmen 11
Erdung 24

F

Fehlanwendungen 11
Fernstart-Steckdose 29
Füllstandsanzeige 27

G

Geräuschemissionen 14

H

Hauptleitungsschutzschalter 29 30
Homepage 72

I

Impressum 2

K

Kennzeichnung 13
Kraftstoffhahn 28
Kraftstoffverbrauch 70
Kranverladung 27 32
Kundenservice 72

L

Leistungsreduzierung 71
Leitungslänge maximal 43
Luftfeuchtigkeit 71

M

Motorseite 26
Motorstart-Schalter 29

N

Neigungswinkel 71
Normen
DIN EN 60204 17
DIN EN 82079-1 6

DIN EN ISO 12100 17
DIN EN ISO 8528-13 17
DIN ISO 3864 7
ISO 7010 15
ISO 3864 18
VDE 100, Teil 551 10

Normenbezugsbedingungen 71
Notstromautomatik 51
NOT-AUS-Schalter 29 41

O

Ölablassschraube 28
Ölmangel-Automatik 37 39
Ölmenge 70

P

Potentialausgleich 24

R

Restgefahr 17
Reversierstarter 28

S

Schalleistungspegel 70
Sicherheitshinweise 15
Sicherheitszeichen 15
Starterbatterie 27 59
Steckdosen
230V 29 30

T

Tanken 34
Tragegriffe 27 32
Transport 31
Typenschild 14

U

Umgebungsbedingungen 71
Umgebungstemperatur 71

W

Warnhinweise 18
Wartungsseite 26
WEEE-Richtlinie 67



**Elektrogerätebau GmbH
Neckartenzlinger Str. 39
D-72658 Bempflingen**

Telefon: +49 (0) 7123 /9737-0

Telefax: +49 (0) 7123 /9737-50

E-Mail: info@endress-stromerzeuger.de

[www: www.endress-stromerzeuger.de](http://www.endress-stromerzeuger.de)

© 2021, ENDRESS Elektrogerätebau GmbH