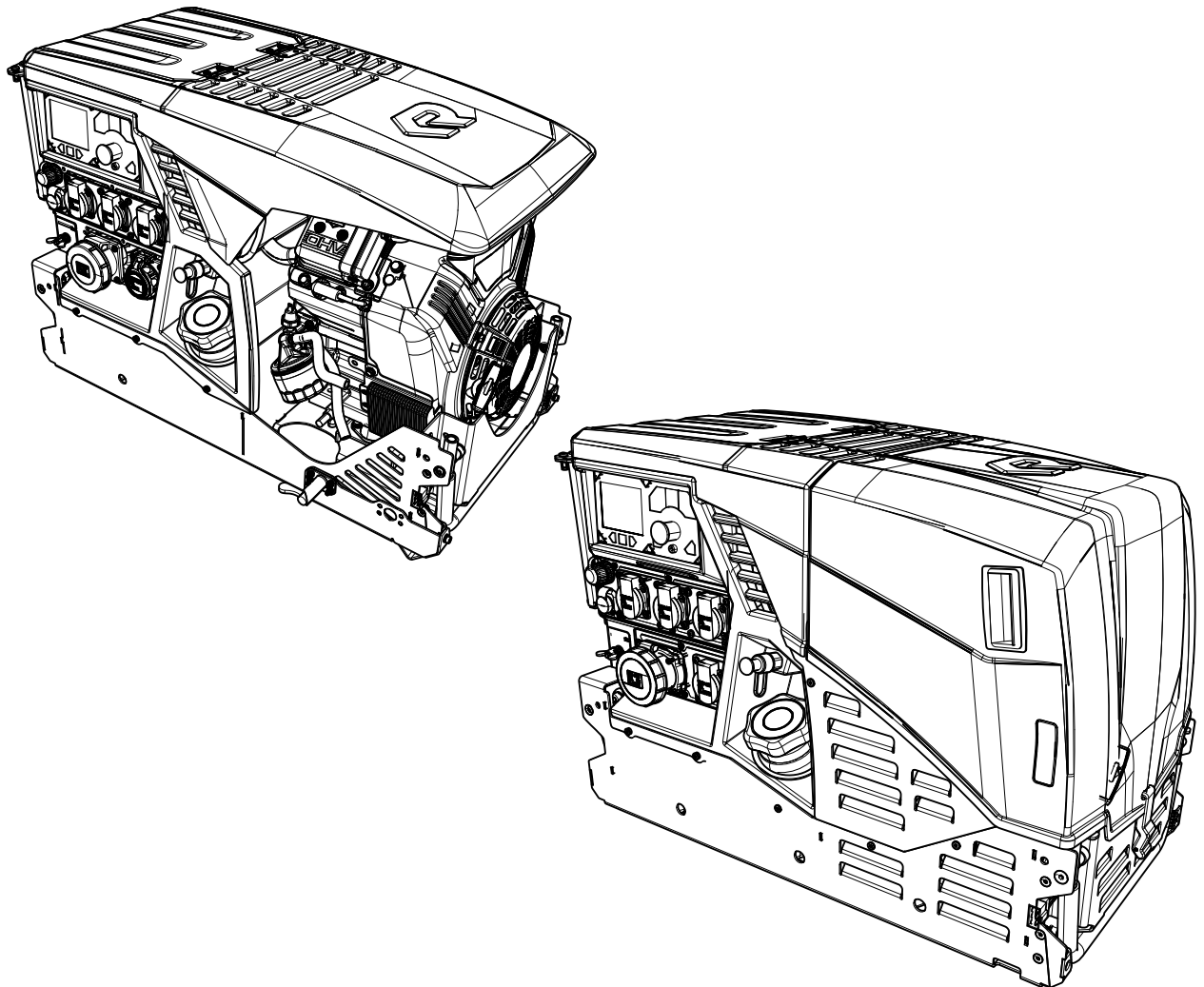


# Betriebsanleitung



## **RS14 EFI / RS14 EFI Super silent**

Artikelnummer: 06642B-002  
Ausgabe: 06/2021  
Revisionsnummer: 00  
Sprache: DE

 **rosenbauer**

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Impressum</b>	<b>5</b>
1.1 Urheberrecht	5
1.2 Hersteller- und Kundendienstadresse	5
1.2.1 Herstelleradresse	5
1.2.2 Service- und Vertrieb International	5
<b>2 Konformitätserklärung</b>	<b>6</b>
2.1 Konformitätserklärung RS14 EFI	6
2.2 Konformitätserklärung RS 14 SUPER SILENT EFI	6
<b>3 Einleitung</b>	<b>8</b>
3.1 Vorwort	8
3.2 Haftung und Schäden	8
3.3 Identifizierung	9
3.4 Benutzung der Betriebsanleitung	10
3.4.1 Gültigkeit	10
3.4.2 Zeichenerklärung	10
<b>4 Sicherheit</b>	<b>12</b>
4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	12
4.2 Hinweis- und Warnschilder	12
4.3 Andere Vorschriften	13
4.4 Schulung und Qualifikation	14
4.5 Allgemeine Sicherheitshinweise	15
4.6 Liste der verwendeten Sicherheitskennzeichen	16
4.6.1 Bedeutung der Warnzeichen	16
4.6.2 Bedeutung der Verbotszeichen	18
4.6.3 Bedeutung der Gebotszeichen	19
4.7 Warnhinweise	20
<b>5 Produktbeschreibung</b>	<b>28</b>
5.1 Stromerzeuger	28
5.2 Motor	28
5.3 Generator	28
5.4 Rosenbauer Body Compontens Logic Control System (RBC LCS)	29
5.4.1 RBC LCS Compact	29
<b>6 Technische Beschreibung</b>	<b>30</b>
6.1 Bauteile	30
6.2 LCS-Bedienfeld	31
6.2.1 Funktionsschalter	31
6.2.2 Bildschirm	33
6.3 Optionale Ausrüstung	36
6.3.1 Abgasschlauch	36

---

6.3.2 Halterung für Abgasschlauch . . . . .	36
6.3.3 Auspuffadapter 45° . . . . .	37
6.3.4 Abgasdeflektor . . . . .	37
6.3.5 Radsatz mit Ziehvorrichtung . . . . .	38
6.3.6 Trolley . . . . .	39
6.3.7 Betankungsgarnitur . . . . .	39
6.3.8 Externe Betankungsgarnitur . . . . .	40
6.3.9 Batterieladegerät MAGCODE . . . . .	40
6.3.10 Steckdosenverteiler . . . . .	41
6.3.11 Werkzeugsatz . . . . .	41
6.3.12 LED Beleuchtungssystem RLS1000 . . . . .	41
6.4 Funktionsoptionen . . . . .	43
6.4.1 Fernüberwachung FIRECAN (Schnittstelle nach DIN14700) . . . . .	43
6.4.2 Isolationsüberwachung . . . . .	43
6.4.3 Anschlussleitung Fernstart/Stop . . . . .	45
6.4.4 Batterietemperaturüberwachung . . . . .	46
<b>7 Bedienung . . . . .</b>	<b>47</b>
7.1 Vorbereitung bei Erstinbetriebnahme . . . . .	47
7.2 Transport . . . . .	47
7.2.1 Manuell transportieren . . . . .	48
7.2.2 Transportieren mittels Radsatz (Option) . . . . .	48
7.3 Vorbereitung bei Inbetriebnahme . . . . .	49
7.4 Stromerzeugers positionieren . . . . .	50
7.5 Überwachung während des Betriebes . . . . .	51
7.6 Betrieb . . . . .	51
7.6.1 Stromerzeuger starten . . . . .	51
7.6.2 Isolationsfehlerstest . . . . .	54
7.6.3 Verbraucher anschließen . . . . .	55
7.6.4 Stromerzeuger abstellen . . . . .	56
7.6.5 Kraftstoff tanken . . . . .	57
7.6.6 Funktionsoptionen . . . . .	61
<b>8 Service und Reinigung . . . . .</b>	<b>65</b>
8.1 Pflegearbeiten . . . . .	66
8.1.1 Gerät reinigen . . . . .	66
8.1.2 Unterhalt und Reinigung von 3M Scotchcal™ und ControTact™ Folien . . . . .	67
8.1.3 Fahrzeug und Ausrüstung trocknen . . . . .	68
8.2 Serviceplan . . . . .	68
8.2.1 Servicearbeiten laut Betriebsanleitung des Geräte- herstellers . . . . .	68
8.3 Drehmomenttabellen . . . . .	68
8.4 Prüf- und Kontrollarbeiten . . . . .	69
8.4.1 Schlauchleitungen . . . . .	70

---

---

8.5	Servicearbeiten . . . . .	71
8.5.1	Vorbereitende Tätigkeiten zum Ölfilter Wechsel RS14 EFI Super Silent . . . . .	71
8.5.2	Vorbereitende Tätigkeiten zum Luftfilter Wechsel . .	71
8.5.3	Kraftstofffilter der externen Betankung wechseln . .	72
8.5.4	Elektrische Schutz - und Schaltvorrichtungen . . . .	73
8.5.5	Sicherungsleiste . . . . .	74
8.5.6	Leitungsschutzschalter . . . . .	74
8.5.7	Batterie . . . . .	75
8.5.8	Allgemeine Richtlinien beim Umgang mit elektroni- schen Bauteilen . . . . .	77
8.6	Konservieren und Einlagern . . . . .	78
8.7	Servicemenü . . . . .	79
8.7.1	Servicemenü aufrufen/verlassen . . . . .	79
8.7.2	Displaysprache einstellen . . . . .	80
8.7.3	Serviceintervall einstellen . . . . .	80
<b>9</b>	<b>Fehlerbehebung . . . . .</b>	<b>83</b>
9.1	Störungen . . . . .	83
9.1.1	Stromerzeuger . . . . .	84
9.2	Warnungen . . . . .	86
9.2.1	Stromerzeuger RS14 . . . . .	86
<b>10</b>	<b>Entsorgung . . . . .</b>	<b>88</b>
<b>11</b>	<b>Technische Daten . . . . .</b>	<b>89</b>
<b>12</b>	<b>Dokumentation . . . . .</b>	<b>91</b>
<b>13</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis . . . . .</b>	<b>92</b>

**ORIGINALBETRIEBSANLEITUNG****1 Impressum****1.1 Urheberrecht**

Alle Rechte an dieser Anleitung und ihren Anlagen liegen bei der Rosenbauer International AG.

Die Unterlagen sind dem Empfänger nur zum persönlichen Gebrauch anvertraut. Wiedergabe, Nachdruck (elektronisch oder mechanisch), Übersetzungen in andere Sprachen oder alle anderen Vervielfältigungen, auch von Teilen der Anleitung, sind nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.

Dritten Personen, insbesondere Mitbewerbern, dürfen Informationen aus dieser Anleitung nicht mitgeteilt oder zugänglich gemacht werden.

**1.2 Hersteller- und Kundendienstadresse****1.2.1 Herstelleradresse**

Rosenbauer International AG  
Paschinger Straße 90  
4060 Leonding, Österreich

Telefon-Nr.: +43 732 6794 - 0  
Telefax-Nr.: +43 732 6794 - 312  
E-Mail: [office@rosenbauer.com](mailto:office@rosenbauer.com)  
Internet: [www.rosenbauer.com](http://www.rosenbauer.com)

Für weitere Informationen steht Ihnen der Kundendienst der Firma Rosenbauer oder eine unserer weltweiten Vertretungen gerne zur Verfügung.

**1.2.2 Service- und Vertrieb International**

Rosenbauer International AG  
Paschinger Straße 90  
4060 Leonding, Österreich

Telefon-Nr.: +43 732 6794 - 0  
Telefax-Nr.: +43 732 6794 - 312  
E-Mail: [service@rosenbauer.com](mailto:service@rosenbauer.com)  
Internet: [www.rosenbauer.com](http://www.rosenbauer.com)

## 2 Konformitätserklärung

### 2.1 Konformitätserklärung RS14 EFI

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh.II, 1A

Hiermit erklärt

**Rosenbauer International Aktiengesellschaft**

**Feuerwehrtechnik**

A - 4060 Leonding, Paschinger Str. 90

Postanschrift: Postfach 176, A - 4021 Linz

Telefon: +43(0)732/ 6794-0

dass der

**Stromerzeuger**

Typ

**RS 14 EFI**

Seriennummer

**A0515**

**folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:**

- 1) 2006/42/EG - EG Maschinenrichtlinie
- 2) 2014/30/EU - Richtlinie zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit
- 3) ECE R10 - Elektromagnetische Verträglichkeit für Fahrzeuge

**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:**

- 1) ÖBFV-RL ET-01<sup>12</sup>
- 2) DIN 14685-1<sup>3</sup>
- 3) EN 55012 / EN 61000-6-2
- 4) IEC 60364-5-55:2010

### 2.2 Konformitätserklärung RS 14 SUPER SILENT EFI

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anh.II, 1A

Hiermit erklärt

**Rosenbauer International Aktiengesellschaft**

<sup>1</sup> ausgenommen Kap. 3.4, Teilkap. 6

<sup>2</sup> ausgenommen Geräte mit Sonderspannung

<sup>3</sup> ausgenommen Geräte mit Sonderspannung

## Feuerwehrtechnik

A - 4060 Leonding, Paschinger Str. 90

Postanschrift: Postfach 176, A - 4021 Linz

Telefon: +43(0)732/ 6794-0

dass der  
Typ  
Seriennummer

## Stromerzeuger

**RS 14 SUPER SILENT EFI**

**A0516**

### folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:

- 1) 2006/42/EG - EG Maschinenrichtlinie
- 2) 2014/30/EU - Richtlinie zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften über die elektromagnetische Verträglichkeit
- 3) ECE R10 - Elektromagnetische Verträglichkeit für Fahrzeuge

### Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:

- 1) ÖBFV-RL ET-01<sup>1</sup>
- 2) DIN 14685-1<sup>2</sup>
- 3) EN 55012 / EN 61000-6-2
- 4) IEC 60364-5-55:2010

<sup>1</sup> ausgenommen Geräte mit Sonderspannung

<sup>2</sup> ausgenommen Geräte mit Sonderspannung

### 3 Einleitung

#### 3.1 Vorwort

Vor Inbetriebnahme des Produktes ist diese Anleitung genau durchzulesen und sämtliche Vorschriften und Hinweise sind zu beachten.

Zusätzlich zu dieser Anleitung sind alle mitgelieferten Dokumente der jeweiligen Hersteller zu beachten.

Alle Personen, die mit der Bedienung und Wartung des Produktes zu tun haben, müssen entsprechend qualifiziert sein, diese Anleitung vollständig lesen und genau befolgen.

Die Anleitung ist ständig am Einsatzort des Produktes aufzubewahren.

#### 3.2 Haftung und Schäden

Aufgrund der Angaben in dieser Anleitung übernimmt Rosenbauer grundsätzlich keine Haftung für direkte Schäden oder Folgeschäden, die aus einer unsachgemäßen Bedienung oder Wartung, sowie durch nicht autorisierte Änderungen von Komponenten oder dieser Anleitung entstehen.

Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die mit der Anleitung, dem Produkt sowie den nationalen Gesetzen, Verordnungen und Vorschriften über Arbeit, Sicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Für Personen- oder Sachschäden, welche durch ungeschulte Personen, durch Nichtbeachtung der Vorschriften über Arbeit, Sicherheit und Unfallverhütung auch nur mit verursacht wurden, lehnt Rosenbauer jede Haftung ab.

Falls diese Anleitung technische Fehler oder Schreibfehler aufweist, behält sich Rosenbauer das Recht vor, Änderungen jederzeit und ohne Ankündigungen durchzuführen.

Diese Anleitung kann Abbildungen und Beschreibungen enthalten, die nicht im gelieferten Produkt verbaut sind.

Aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen in dieser Anleitung können keine Ansprüche auf Änderung bereits gelieferter Produkte gemacht werden.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit nur Ersatzteile und Zubehörprodukte von Rosenbauer verwenden. Für die Verwendung anderer Produkte und daraus entstehende Schäden übernimmt Rosenbauer keine Haftung!

Die Lieferung ist umgehend auf Transportschäden und Vollständigkeit zu überprüfen.

- Mängel und Beschädigungen müssen sofort schriftlich dokumentiert werden.
- Beschädigte Bauteile fotografieren.
- Schriftlichen Schadensbericht an den Hersteller senden - siehe Kapitel "Hersteller- und Kundendienstadresse".



### 3.3 Identifizierung

Die Angabe der Seriennummer ist wichtig für Anfragen beim Hersteller bezüglich Ersatzteilen und technischen Belangen.

Die Seriennummer des Stromerzeugers ist am Typenschild eingeschlagen. Das Typenschild befindet sich auf der Unterseite des Batteriefachdeckels.

Stromerzeuger RS 14 EFI:

A	0	5	1	5	L					
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

Stromerzeuger RS 14 SUPER SILENT EFI:

A	0	5	1	6	L					
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

► Die Seriennummer des Stromerzeugers in die Tabelle eintragen.

### 3.4 Benutzung der Betriebsanleitung

#### 3.4.1 Gültigkeit

Diese Anleitung beinhaltet Informationen, die zum Betrieb des Produktes benötigt werden.

Diese Anleitung beinhaltet neben der Beschreibung der Sonderausstattung auch einige Abstraktionen und beispielhafte Abbildungen. Die Ausstattung ihres Produktes kann daher teilweise von den Beschreibungen und Darstellungen abweichen.

#### 3.4.2 Zeichenerklärung

Um die Lesbarkeit und Übersichtlichkeit zu sichern, sind verschiedene Absätze und Informationen mit Symbolen strukturiert.

Diese Symbole haben folgende Bedeutung:

- ▶ Handlungsanweisungen. Handlungsanweisungen nacheinander in der beschriebenen Reihenfolge ausführen.
- ✓ Handlungsergebnisse (Resultate).
- Aufzählungen.
- ⇒ Weitere Informationen zu diesem Thema.



Ergänzende Information.

---



Ergänzende Dokumentation oder Zulieferdokumentation beachten.

---

#### Kennzahlen

Sofern erforderlich, werden Texte mit Abbildungen illustriert. Eine Bildlegende befindet sich unterhalb der Abbildung.

Der Bezug vom Text zu einer Position in der Abbildung wird durch eine gesetzte Positionsnummer (z. B. S1) hergestellt.

Die Sicherheitsinformationen warnen den Benutzer vor Risiken und informieren, wie diese Risiken vermieden werden können.

Sicherheitsinformationen stehen am Beginn eines Kapitels vor Handlungsanweisungen, von denen eine Gefahrensituation ausgeht. Weitere Sicherheitsinformationen befinden sich am Beginn dieser Anleitung.

Sicherheitsanweisungen, die unbedingt befolgt werden müssen, sind wie folgt hervorgehoben:



**GEFAHR!**

Dieses Zeichen warnt vor einer extrem gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen wird.

---



### **WARNUNG!**

Dieses Zeichen warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu Tod oder schwerer irreversibler Verletzung führen kann.

---



### **VORSICHT!**

Dieses Zeichen warnt vor einer gefährlichen Situation, bei der die Nichtbeachtung des Gefahrenhinweises zu leichter reversibler Verletzung führen kann.

---

### **HINWEIS**

Dieses Zeichen warnt vor Situationen, bei der die Nichtbeachtung des Hinweises zu Sachschäden führen kann.

---

Zusätzlich sind die Informationen in der Anleitung, die Technischen Daten und die Sicherheitsinformationen in den beigestellten Zulieferdokumentationen unbedingt zu beachten.

## 4 Sicherheit

### 4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Nicht sachgemäße Verwendung des Produkts kann zu Personenschäden führen. Ferner können das Produkt oder andere Sachwerte beschädigt werden.

Rosenbauer kann die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung seines Produktes nur dann gewährleisten, wenn dieses nach den Angaben dieser Anleitung eingesetzt wird.

Eigenmächtige Veränderungen, Umbauten oder fehlerhafte Bedienung können die bestimmungsgemäße Verwendung beeinträchtigen und Personen- oder Sachschäden verursachen.

Die feuerwehrtechnischen Produkte dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand durch qualifiziertes Personal zu folgenden Zwecken eingesetzt werden:

- Durchführung technischer Hilfeleistungen
- Rettung von Menschen aus Notlagen
- Brandbekämpfung

Änderungen, Umbauten und Reparaturen dürfen nur durch vom Hersteller autorisierten Personen ausgeführt werden. Eigenmächtige Veränderungen, Umbauten oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung schließen eine Haftung des Herstellers für daraus entstehende Schäden grundsätzlich aus.

Der Stromerzeuger erzeugt im Rahmen eines Netzersatzbetriebes elektrische Energie zur Einspeisung in ein ortsbewegliches Verteilersystem. Damit der Stromerzeuger auch zum Versorgen von ortsfesten Verbrauchern (Gebäudeeinspeisung) verwendet werden kann muss der Stromerzeuger und die Anlage eine dementsprechende elektrische Installation aufweisen.

Der Stromerzeuger darf nicht an andere Energieverteilungs- (z.B. öffentliche Stromversorgung) und Energieerzeugungssysteme (z.B. andere Stromerzeuger) angeschlossen werden (Netzparallelbetrieb). Der Stromerzeuger darf nur innerhalb der angegebenen Grenzen für Spannung, Leistung und Nenndrehzahl im Freien verwendet werden (siehe Angaben Typenschild). In Notsituationen ist auch eine Verwendung auf einem Fahrzeug- oder Geräteausschub oder Schwenk-/Drehfach im jeweils eingeschobenen oder eingeschwenkten Zustand zulässig, wenn das Gerät durch ausreichend dimensionierte Ansaugöffnungen im Aufbau mit Frischluft versorgt wird und speziell die Luftführung an den Be- und Entlüftungsöffnungen nicht beeinträchtigt und ein Hitzestau vermieden wird. Die Abführung der Abgase ins Freie muss sichergestellt sein.

### 4.2 Hinweis- und Warnschilder

Ein gefahrloser Einsatz ist nur möglich, wenn alle für einen sicheren Betrieb notwendigen Informationen beachtet werden. Zu diesen Informationen zählen insbesondere alle Sicherheits- und Warnhinweise.

Zusätzlich zu den Hinweisen in der vorliegenden Anleitung müssen die am Produkt angebrachten Hinweis- und Warnschilder gelesen und beachtet werden.

## 4.3 Andere Vorschriften

Dieses Produkt wurde nach den geltenden Vorschriften und nach dem Stand der Technik hergestellt.

Ergänzend zu dieser Anleitung sind die jeweiligen nationalen Gesetze, Verordnungen und Vorschriften in der geltenden Fassung zu beachten (z. B. Richtlinie für persönliche Schutzausrüstung, Straßenverkehrsordnung, länderspezifische Ausbildungsrichtlinien für die Feuerwehr, Unfallverhütungsvorschriften, Feuerwehrdienstvorschriften, arbeitsmedizinische und umwelttechnische Regeln, Landesgesetze für Brand- und Katastrophenschutz).

### 4.4 Schulung und Qualifikation

Bedienfehler durch mangelnde Qualifikation können schwere Unfälle verursachen oder den Erfolg des Einsatzes gefährden. Ein sicherer Einsatz ist nur gewährleistet, wenn Bedienung und konsequente Wartung des Produktes ausschließlich von speziell geschultem Personal durchgeführt werden.

Nur qualifizierte Ausbildung durch erfahrene Feuerwehr-Fachkräfte sowie fortlaufende Übung der Bedienvorgänge gewährleisten einen sicheren Einsatz.

Eine einmalige Einweisung genügt nicht!

Das Produkt darf nur von Personen bedient werden, die eine entsprechende Ausbildung im Feuerwehrwesen erfolgreich absolviert haben.

Der Betreiber ist verantwortlich für die Festlegung von Zuständigkeit, Verantwortung und Überwachung des Personals, sowie für die ausreichende Schulung und Übung gemäß den geltenden Vorschriften.

Auch im Einsatz darauf achten, dass niemals Personen ohne Sachkenntnisse das Produkt bedienen.

Das Personal muss die körperliche und die geistige Eignung aufweisen. Minderjährige Personen sowie Personen ohne feuerwehrtechnische Ausbildung dürfen das Produkt nicht bedienen.

Änderungen und Umbauten am Produkt dürfen nur nach schriftlicher Genehmigung durch Rosenbauer von einer durch den Hersteller autorisierten Person durchgeführt werden.

## **4.5 Allgemeine Sicherheitshinweise**

Die folgenden Anweisungen geben eine Übersicht darüber, wie das Produkt sicher benutzt wird. Diese allgemeine Übersicht wird durch die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln ergänzt.

Allgemeine Gefahrenmöglichkeiten, die im Umgang mit Maschinen entstehen können, beachten.

Die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung benutzen.

Darauf achten, dass das Produkt den jeweils gültigen Sicherheitsvorschriften und den örtlichen Feuerwehrbestimmungen entspricht und immer einsatzbereit ist.

Bei Kontakt mit gefährlichen Chemikalien (z. B.: Löschpulver), unbedingt die Sicherheitsdatenblätter und Informationen des Herstellers beachten.

Löschpulver und Schaummittel können die Umwelt gefährden.

- Löschpulver und Schaummittel nicht in Gewässer oder in die Kanalisationen entsorgen.

Besonders Schaummittel und Löschpulver bewirken verstärkte Korrosion.

- Das Produkt nach jedem Einsatz sorgfältig von Löschmittlrückständen reinigen.

Treten Notsituation ein, bei denen Personen verletzt werden, müssen entsprechende Erste Hilfe-Maßnahmen eingeleitet werden. Falls erforderlich müssen Rettungskräfte gerufen werden um eine professionelle Behandlung zu ermöglichen.

Die Betriebs- und Wartungsanleitung von zusätzlichen Produkten beachten.




Können Störungen nicht selbst behoben oder Reparaturen nicht von speziell geschultem Werkstattpersonal durchgeführt werden, so muss unverzüglich die Firma Rosenbauer oder der nächste Rosenbauer Servicepartner kontaktiert werden.

### 4.6 Liste der verwendeten Sicherheitskennzeichen

#### 4.6.1 Bedeutung der Warnzeichen

	Gefahr durch Elektrizität.
	Drohende Feuergefahr.
	Drohende Explosionsgefahr.
	Gefahr durch brandfördernde Stoffe.
	Gefahr durch gesundheitsschädliche oder reizende Stoffe.
	Drohende Explosionsgefahr.
	Drohende Verätzungsgefahr.
	Drohende Gehörschäden.
	Gefahr durch Inhalation giftiger Dämpfe.
	Gefahr durch heiße Oberflächen.






	Drohende Quetschgefahr.
	Drohende Umweltverschmutzung.
	Drohende Schergefahr.

# Sicherheit




---

## Liste der verwendeten Sicherheitskennzeichen

### 4.6.2 Bedeutung der Verbotsszeichen

	Hantieren mit Feuer und offenem Licht verboten!
	Nicht anfassen oder hineinfassen!
	Nicht im Gefahrenbereich aufhalten!

### 4.6.3 Bedeutung der Gebotszeichen

	Gehörschutz benutzen.
	Schutzhelm benutzen.
	Schutzanzug benutzen.
	Abstand halten. Besondere Vorsicht.

### 4.7 Warnhinweise



#### **GEFAHR!**

##### **Lebensgefahr oder schwere Verletzung durch elektrischen Schlag!**

Wartungstätigkeiten an spannungsführenden Teilen dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

- ▶ Sicherheitsabstand zu spannungsführenden Teilen unter allen Umständen einhalten.



##### **Lebensgefahr oder schwere Gesundheitsschäden durch Einatmen giftiger Auspuffgase!**

Beim Betrieb eines Verbrennungsmotors entstehen giftige Gase. Ist ein Betrieb eines Verbrennungsmotors in geschlossenen Räumen zwingend notwendig, ist folgendes zu beachten:

- ▶ Abgase mittels Abgasschlauch absaugen.
- ▶ Für ausreichende Belüftung sorgen.

**WARNUNG!****Unfall- und Verletzungsgefahr!**

Unfall- und Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende oder nicht ordnungsgemäß verwendete Sicherheitseinrichtungen!

- ▶ Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nicht umgehen.
- ▶ Sicherheits- und Schutzeinrichtungen nicht manipulieren oder unwirksam machen.
- ▶ Sicherheits- und Schutzeinrichtungen auf einwandfreie Funktion prüfen.

**Schwere Verletzung und Sachschäden durch Explosion, Brand und Verätzung bei der Ladung von Fahrzeugbatterien!**

Bei der Ladung von Fahrzeugbatterien kann sich explosives Knallgasgemisch (Wasserstoff und Sauerstoff) bilden, das sich leicht entzünden lässt und dabei stark ätzende Batteriesäure freisetzt.

- ▶ Bei allen Arbeiten an der Batterie immer eine Schutzbrille tragen.
- ▶ Sicherheitsaufkleber an der Batterie beachten.
- ▶ Nicht rauchen.
- ▶ Kein Feuer, offenes Licht oder Funken erzeugen.
- ▶ Funkenbildung beim Umgang mit Kabeln und elektrischen Geräten, sowie durch elektrostatische Entladung vermeiden.
- ▶ Minuspol des Starthilfekabels nicht in der Nähe der entladenen Batterie anklemmen (Funkenbildung).
- ▶ Um Funkenbildung zu vermeiden, das Massekabel der Batterie immer als erstes entfernen und als letztes wieder anschließen.
- ▶ Fahrzeuge dürfen sich nicht berühren (Funkenbildung beim Verbinden der Pluspole).
- ▶ Batterie niemals kurzschließen.
- ▶ Batterien vor einem Fremdstart gut belüften.
- ▶ Beim Anschließen der Verbindungskabel nicht über die Batterie beugen.
- ▶ Haut- und Augenkontakt mit austretender Batteriesäure vermeiden.
- ▶ Unbefugte Personen von der Batterie fernhalten.
- ▶ Auf übereinstimmende Spannung (Polung) der Batterien achten.
- ▶ Das Abklemmen der Batterien bei laufenden Motor ist verboten.



### **Explosionsgefahr durch brennbaren Kraftstoff!**

Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem kann sich der Kraftstoff entzünden und lebensgefährliche Verletzungen verursachen.

- ▶ Nicht rauchen.
  - ▶ Kraftstoff von offenem Feuer fernhalten.
  - ▶ Beim Hantieren mit Kraftstoff einen Feuerlöscher bereithalten.
  - ▶ Zum Auffangen von Kraftstoff passenden Behälter verwenden.
  - ▶ Ausgeflossenen Kraftstoff umgehend entfernen und betroffene Stellen reinigen.
  - ▶ Bei einem Leck in den Kraftstoffleitungen, Motor nicht starten.
- 



### **Personen- und Sachschäden durch eingeschränktes Sichtfeld auf bewegliche Maschinenteile.**

- ▶ Nicht im Gefahrenbereich aufhalten.
  - ▶ Schulung und Betriebsanleitung beachten.
- 

### **Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch nicht benutzen einer Schutzausrüstung.**

- ▶ Schutzausrüstung tragen.
- 



### **Quetsch- und Schergefahr für Körperteile durch bewegte oder rotierende Teile!**

- ▶ Nicht auf oder in bewegte bzw. rotierende Teile greifen.
  - ▶ Sicherheitsabstand zum Gefahrenbereich einhalten.
  - ▶ Schutzausrüstung benutzen.
- 



### **Lebensgefährliche Verletzung durch vom Motor angesaugte entflammbare Gase!**

- ▶ Motor nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder Bereichen, in denen eine starke Konzentration von entflammbaren Dämpfen wie z. B. Diesel, Benzin oder Propangas vorherrscht, betreiben.
  - ▶ Beim Hantieren mit entflammbaren Flüssigkeiten und Gasen, Motor sofort abstellen.
-



### Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

Wasser, Löschschaum und metallische Komponenten leiten Elektrizität.

- ▶ Werfer oder Strahlrohre (Löschmittelstrahl) nicht direkt gegen Hochspannungsleitungen oder anderen elektrischen Installationen richten.
- ▶ Sicherheitsabstand zu spannungsführenden Teilen unter allen Umständen einhalten.
- ▶ Schaumverbot bei Brandbekämpfung von elektrischen Anlagen.
- ▶ Fahrzeug nicht unter oder in der Nähe von Freileitungen abstellen.
- ▶ Besondere Vorsicht bei Fahrzeugen mit Dachaufbauten wie z. B. ausfahrbarem Lichtmast oder Werfer.
- ▶ Kein Hantieren oder Benutzen von Metallleitern in der Nähe von Hochspannungsleitungen oder anderen elektrischen Installationen.

### Sicherheitsabstand von elektrisch leitenden Gegenständen zu Freileitungen

Spannung	Sicherheitsabstand
bis 1 kV	1 m (3 ft)
1 kV - 110 kV	3 m (9 ft)
110 kV - 220 kV	4 m (13 ft)
220 kV - 380 kV	5 m (16 ft)

### Sicherheitsabstand beim Löscheinsatz an Niederspannungsanlagen (bis 1 kV)

Löschmittel	Sicherheitsabstand
Feuerlöscher mit Löschpulver (ABC, BC)	1 m (3 ft)
Feuerlöscher mit CO <sub>2</sub>	1 m (3 ft)
Feuerlöscher mit Halon	1 m (3 ft)
Nassfeuerlöscher, Wandhydrant	3 m (9 ft)

### Sicherheitsabstand beim Löscheinsatz an Niederspannungsanlagen (bis 1 kV)

Löschmittel	Sicherheitsabstand
C-Strahlrohr mit Wassersprühstrahl	1 m (3 ft)
C-Strahlrohr mit Löschpulver	1 m (3 ft)

### Sicherheitsabstand beim Löscheinsatz an Niederspannungsanlagen (bis 1 kV)

Löschmittel	Sicherheitsabstand
C-Strahlrohr mit Löschgas	1 m (3 ft)
C-Strahlrohr mit Wasservollstrahl	5 m (16 ft)
HD-Strahlrohr mit Wasservollstrahl	5 m (16 ft)

### Sicherheitsabstand beim Löscheinsatz an Hochspannungsanlagen (1 kV - 380 kV)

Löschmittel	Sicherheitsabstand
C-Strahlrohr mit Wassersprühstrahl	5 m (16 ft)
C-Strahlrohr mit Löschpulver	5 m (16 ft)
C-Strahlrohr mit Löschgas	5 m (16 ft)
C-Strahlrohr mit Wasservollstrahl	10 m (32 ft)
HD-Strahlrohr mit Wasservollstrahl	10 m (32 ft)
Wasserwerfer mit Wassersprühstrahl	10 m (32 ft)
Wasserwerfer mit Wasservollstrahl	30 m (98 ft)





### VORSICHT!

#### Verletzungsgefahr für Bedienpersonal durch Handeln in falscher Reihenfolge!

- ▶ Einzelne Handlungsschritte immer in vorgeschriebener Bedienreihenfolge durchführen.



#### Gefahr von Gehörschädigung durch längeren Aufenthalt im Bereich des laufenden Motors!

- ▶ Gehörschutz benutzen.
- ▶ Nicht im Gefahrenbereich aufhalten.



#### Verbrennungsgefahr durch Berühren des heißen Motors und Motoranbauteile!

- ▶ Nicht im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Keine heißen Teile des Motors berühren.
- ▶ Keine Teile der Auspuffanlage berühren.
- ▶ Abwarten bis alle Teile abgekühlt sind.



#### Verletzungsgefahr durch Verbrennung!

Bei einem Kurzschluss entstehen energiereiche Ströme, welche Metalle sehr stark erhitzen oder schmelzen lassen können.

- ▶ Nur Starthilfekabel nach ISO 6722 mit Natostecker verwenden.
- ▶ Bei Starthilfekabel mit Zangen auf richtige Polung achten.
- ▶ Batteriepole und Starthilfekabel niemals kurzschließen.
- ▶ Unbeabsichtigtes Verbinden von Pluspol und elektrisch leitenden Fahrzeugteilen mit Werkzeug, Armbanduhr, Schmuck, etc. verhindern.
- ▶ Starthilfekabel nicht mit Kraftstoff-, Hydraulik-, oder Bremsleitungen verbinden.

#### Personen- und Sachschaden bei kritischen Betriebszuständen!

Eine verzögerte Reaktion auf kritische Betriebszustände kann zu schweren Personen und Sachschäden führen. Um sofort reagieren zu können, muss der Maschinist folgende Bedingungen einhalten:

- ▶ Immer in Reichweite der Bedienelemente aufhalten.
- ▶ Kontrollinstrumente immer im Sichtbereich haben.
- ▶ Betriebsanleitung immer griffbereit beim Gerät haben.



### **Umwelt- und Gesundheitsgefahr durch Maschinenöle!**

Schmier-, Getriebe- und Hydrauliköle können Gewässer nachhaltig verunreinigen und Lebewesen, sowie Pflanzen jeder Art gefährden.

- ▶ Hautkontakt mit gefährlichen Ölen vermeiden.
  - ▶ Bodenkontakt von Maschinenölen vermeiden.
  - ▶ Altöle sortenrein sammeln und entsorgen.
  - ▶ Lokale Vorschriften zur Ölentsorgung beachten.
-

**HINWEIS****Sachschaden durch thermische Überlastung des tragbaren Stromerzeugers!**

Es ist verboten den tragbaren Stromerzeuger mit geschlossenen Rollläden und Klappauftritten zu betreiben.

Bei der Ausführung des tragbaren Stromerzeugers mit Abgasschlauch durch den Geräteraum, darf der tragbare Stromerzeuger für max. 30 Minuten in eingeschwenktem Zustand und mit geöffnetem Rollladen oder Klappe betrieben werden. Bei längerem Betrieb kann aufgrund thermischer Überlastung ein Sachschaden des tragbaren Stromerzeugers auftreten.

- ▶ Bei längerem Betrieb, tragbarer Stromerzeuger ausschwenken oder außerhalb des Geräteraums betreiben.
- 

**Beschädigung von Bauteilen durch Reinigen mit Hochdruckreiniger!**

Druckwasser aus Hochdruckreiniger kann Bauteile am Produkt beschädigen.

- ▶ Produkt nicht mit Hochdruckreinigern reinigen!
- 

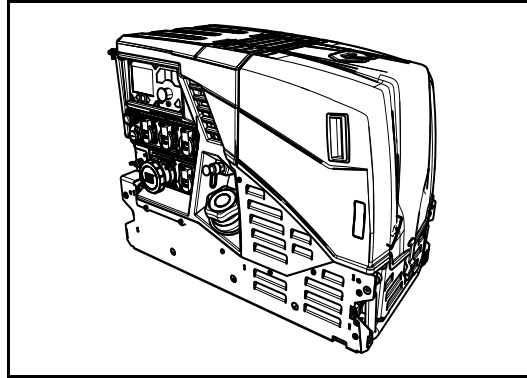
**Sachschäden durch Missachtung optischer oder akustischer Warnsignale!**

- ▶ Alle optischen und akustischen Warnsignale, Messwertanzeigen und Kontrollleuchten überwachen.
  - ▶ Schulung und Betriebsanleitung beachten.
-

## 5 Produktbeschreibung

### 5.1 Stromerzeuger

Der Tragbarer Stromerzeuger wird für den primären Einsatz als Rettungsgerät verwendet und ist somit auf Betriebssicherheit, Leistungsfähig und Gewicht optimiert.



*Stromerzeuger RS 14 Super Silent*

Der Stromerzeuger besteht aus einem Benzin-Verbrennungsmotor mit angeflanschem Generator in einer Tragewanne mit Schaltkasten und Bedieneinheit sowie einer GFK-Verhaubung. Der Generator ist starr mit dem Antriebsmotor gekoppelt. Generator und Motor sind in einer stabilen Rahmenwanne mit GFK-Verhaubungselementen eingebaut und durch Schwingungselemente elastisch und vibrationsarm gelagert.

Bei der Ausführungsvariante *Super Silent* ist der Motor zusätzlich durch eine verriegelbare Motorhaube gekapselt. Für Servicezwecke und bei Notstart kann die Motorhaube durch Öffnen der Verriegelung leicht abgenommen werden.

### 5.2 Motor

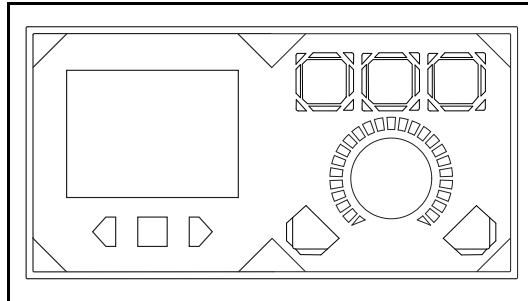
Der Antriebsmotor ist ein 2-Zylinder 4-Takt-Benzinmotor der Marke Briggs & Stratton. Der Motor ist gebläsegekühlt und wird mit Normalbenzin betrieben.

### 5.3 Generator

Als Generator wird ein GTS bürstenbehafteter Synchrongenerator verwendet.

## 5.4 Rosenbauer Body Compontens Logic Control System (RBC LCS)

### 5.4.1 RBC LCS Compact



*RBC LCS Compact*

Das RBC LCS Compact besteht aus:

- RBC LCS Display 3,5" (links)
- RBC LCS DigiPot (rechts)

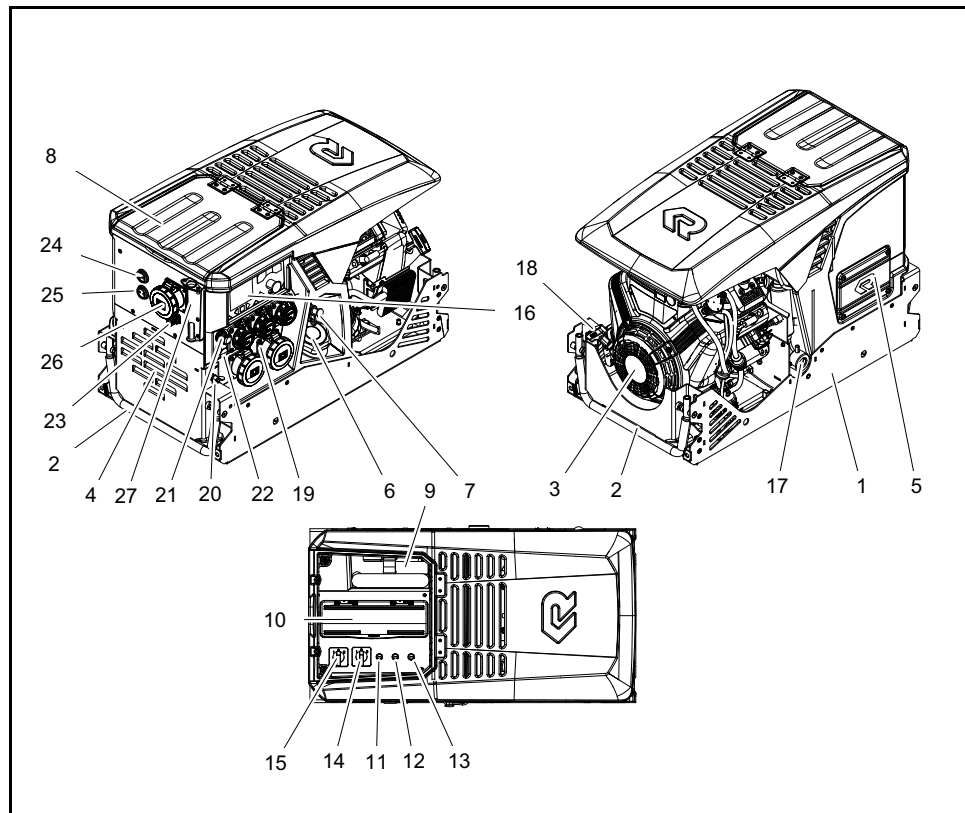
Der Bildschirm zeigt die wesentlichen Zustandsinformationen für das Bedienpersonal an.

Der Bildschirm ist mit Funktionsschalter ausgestattet. Der linke und rechte Funktionsschalter blättert in den Bildschirmseiten. Der mittlere Funktionsschalter bestätigt Fehlermeldungen.

Das RBC LCS DigiPot ist mit Funktionsschalter und einem Drehregler ausgestattet.

## 6 Technische Beschreibung

### 6.1 Bauteile

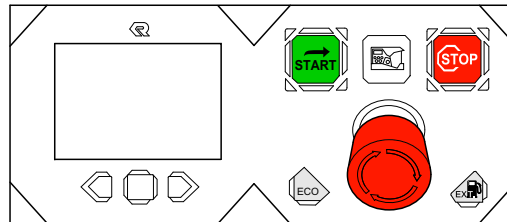


Stromerzeuger RS14 EFI


- |    |  |
|----|--|
| 1  | Traggestell  |
| 2  | Tragebügel   |
| 3  | Benzinmotor  |
| 4  | Generator (nicht abgebildet)                       |
| 5  | Generatorregler                                    |
| 6  | Kraftstofftankdeckel                               |
| 7  | Anschluss externe Betankung                        |
| 8  | Batteriefachdeckel                                 |
| 9  | Batterie   |
| 10 | Sicherungsleiste                                   |
| 11 | Einzelsicherung Ladekontrolle 6,3A                 |
| 12 | Einzelsicherung Bedieneinheit 16A                  |
| 13 | Einzelsicherung LED 50mA (Ausführung Super Silent) |
| 14 | Polwendeschalter (Option)                          |
| 15 | Schalter Gebäudeeinspeisung (Option)               |
| 16 | Bedieneinheit                                      |
| 17 | Anschluss Abgasschlauch                            |
| 18 | Rückhohlstarter (Notstart)                         |
| 19 | Steckdosen   |
| 20 | Anschluss Potentialausgleich                       |
| 21 | Anschluss FireCAN                                  |

- 22 Anschluss RLS Lichtkopf
- 23 Anschluss Fernstart / Stop (Option)
- 24 Anschluss USB – Ladesteckdose (Option)
- 25 Anschluss MAGCODE - Ladesteckdose (Option)
- 26 Drehstrom- oder Einspeisesteckdose (Option)
- 27 Aufnahme RLS – Lichtkopf (Option)

## 6.2 LCS-Bedienfeld




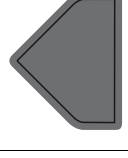


### 6.2.1 Funktionsschalter

Symbol	Name	Funktionsbeschreibung
	Stromerzeuger Start	Der Schalter aktiviert nach kurzem Tastendruck die Bedieneinheit. Bei längerem Tastendruck wird der Stromerzeuger gestartet. Der Schalter ist bei aktiver Bedieneinheit hinterleuchtet.
	Stromerzeuger Stopp	Der Schalter stellt den Stromerzeuger ab bzw. deaktiviert bei längerem Tastendruck die Bedieneinheit. Die Bedieneinheit schaltet automatisch nach 2 Minuten in den Standby-Modus. Der Schalter ist bei aktiver Bedieneinheit hinterleuchtet.
	Notaus	Der Schalter betätigt den Notaus. Bei Betätigung des Notausschalters, wird der Stromerzeuger sofort abgestellt. Der Schalter hat zwei Schaltstellungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Aktiviert: Zündung wird unterbrochen - die Ansteuerung des Starter-Relais wird verhindert</li> </ul> ⇒ Schalter im Uhrzeigersinn drehen, um den Notaus zu deaktivieren. <ul style="list-style-type: none"> <li>Deaktiviert: Normalbetrieb</li> </ul>
	ECO Mode (Option)	Der Schalter aktiviert und deaktiviert die Drehzahlabsenkung.

## Technische Beschreibung

### LCS-Bedienfeld



Symbol	Name	Funktionsbeschreibung
	Externe Betankung	Der Schalter aktiviert und deaktiviert die externe Betankung.
	Bildschirmseite vorwärts blättern	Mit dem Schalter kann eine Bildschirmseite vorwärts geblättert werden. Für Einstellungen kann das Eingabefeld zeilenweise nach rechts oder vorwärts geblättert werden.
	Meldung bestätigen	Mit dem Schalter kann eine Meldung oder Auswahl bestätigt werden.
	Bildschirmseite zurück blättern	Mit dem Schalter kann eine Bildschirmseite zurück geblättert werden. Für Einstellungen kann das Eingabefeld zeilenweise nach links oder zurück geblättert werden.



## 6.2.2 Bildschirm

### Tragbarer Stromerzeuger



Symbol	Name	Funktionsbeschreibung
	Kraftstofftank Antriebsmotor	Die Anzeige zeigt den aktuellen Kraftstofftank-Füllstand des Antriebsmotors an.
	Auslastung Generator	Die Anzeige zeigt die aktuellen Auslastung des Generators an.



### Generator



Symbol	Name	Funktionsbeschreibung
<b>Lx</b>	Phasenauslastung	Die Anzeige zeigt die aktuelle Auslastung der entsprechenden Phase an.


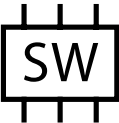
### Betriebsstunden



Symbol	Name	Funktionsbeschreibung
	Betriebsstunden	Die Anzeige zeigt die aktuellen Betriebsstunden an.
	Serviceintervall Betriebsstunden	Die Anzeige zeigt die Betriebsstunden bis zum nächsten Service an.

# Technische Beschreibung

## LCS-Bedienfeld

Symbol	Name	Funktionsbeschreibung
	Serviceintervall Datum	Die Anzeige zeigt das Datum des nächsten Services an.
	Softwarestand	Die Anzeige zeigt den aktuellen Softwarestand an.
<b>ISO TEST</b>	Isolationsfehler Test	Die Anzeige zeigt die Möglichkeit auf einen Isolationsfehler-Test an.  Der Isolationsfehler-Test kann nur im Bild <i>Betriebsstunden</i> durchgeführt werden.

## Information



Symbol	Name	Funktionsbeschreibung
<b>Lx</b>	erweiterte Phasen- auslastung	Die Anzeige zeigt die erweiterte Auslastungsdetails der entsprechenden Phase an.  Die Anzeige zeigt vier Werte an: Spannung in Volt Stromstärke in Ampere Leistung in Watt Leistungsfaktor Kousinus Phi

## Kontrollleuchten

Symbol	Name	Funktionsbeschreibung
<b>ECO</b>	ECO Modus (Option)	<p>Die Kontrolle zeigt den Zustand der Drehzahlabsenkung an.</p> <p>Die Kontrollleuchte hat drei Schaltzustände:</p> <p>Grau: vorgewählt</p> <p>Grün: aktiv, Drehzahl abgesenkt</p> <p>Schwarz: deaktiviert</p>
<b>APC</b>	Aktive Leistungskontrolle - APC	<p>Die Kontrolle zeigt eine möglich Überhitzung des Stromerzeugers an.</p> <p>Die Abgabeleistung wird automatisch reduziert um einer Überhitzung vorzubeugen.</p> <p>Die Kontrollleuchte hat zwei Schaltzustände:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grün: APC aktiv, Abgabeleistung reduziert</li> <li>• Grau: APC deaktiviert, Normalbetrieb</li> </ul>
<b>EXT.</b> 	Externe Betankung	<p>Die Kontrolle zeigt den Zustand der externen Betankung an.</p> <p>Die Kontrollleuchte hat drei Schaltzustände:</p> <p>Grün: aktiv, Kraftstofftank wird aufgefüllt</p> <p>Grau: vorgewählt, Niveau im Kraftstofftank über der Einschaltsschwelle</p> <p>Schwarz: deaktiviert</p> <p>Rot: Fehler</p>
<b>Ux</b>	Spannungsüberwachung der Phasen	<p>Die Kontrolle zeigt den Zustand der Spannung an der entsprechenden Phase an.</p> <p>Die Kontrollleuchte hat drei Schaltzustände:</p> <p>Grün: Normalbetrieb</p> <p>Schwarz: Phase deaktiviert/Generator aus</p> <p>Rot: Spannung zu hoch/zu tief</p>

### 6.3 Optionale Ausrüstung

#### 6.3.1 Abgasschlauch



**GEFAHR!**

**Lebensgefahr oder schwere Gesundheitsschäden durch Einatmen giftiger Auspuffgase!**

Beim Betrieb eines Verbrennungsmotors entstehen giftige Gase. Der Betrieb in unmittelbarer Umgebung zu entzündlichen Stoffen und Substanzen ist untersagt.

Zur gesicherten Abführung der heißen Abgase den vorgesehen, genormten Abgasschlauch verwenden. Ein falscher Abgasschlauch kann im Geräte zu einem Hitzestau führen und damit das Bedienpersonal und das Gerät gefährden. Den Schlauchauslass außerhalb des Arbeitsbereiches legen. Abgasschlauch vor dem Demontieren abkühlen lassen.

Maximal einen Abgasschlauch nach DIN 14572 verwenden. Durchmesser mindestens 50 mm (2 in). Länge maximal 1,5 m (59 in).

Wird kein Abgasschlauch verwendet, ist das Gerät so aufzustellen, dass die Abgase ungehindert vom Gerät abgeführt werden.

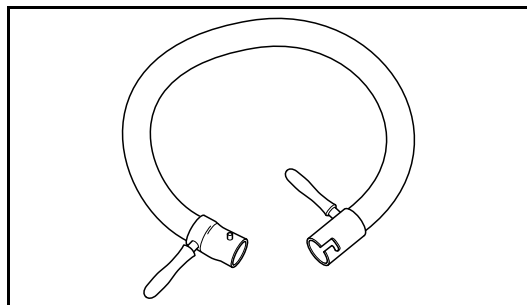
Ist ein Betrieb eines Verbrennungsmotors in geschlossenen Räumen zwingend notwendig, ist folgendes zu beachten:

- ▶ Abgase mittels Abgasschlauch absaugen.
- ▶ Für ausreichende Belüftung sorgen.

Der Abgasschlauch, nach DIN 14572, ist mit 2 Holzgriffen zur Bedienung ausgestattet.

Technische Daten:

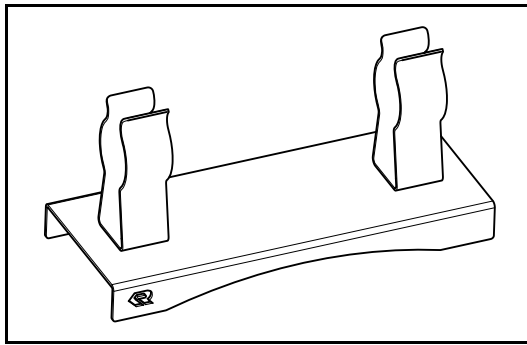
- Länge: 1500 mm (59 in)
- Durchmesser: 50 mm (2 in)



Abgasschlauch

#### 6.3.2 Halterung für Abgasschlauch

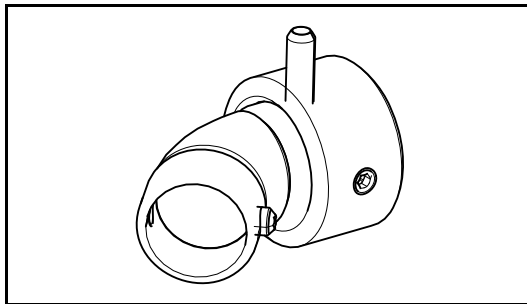
Abstandshalter für heißen Abgasschlauch vor empfindlichen Oberflächen. Durch die Verwendung wird der heiße Abgasschlauch vor empfindlichen Oberflächen ferngehalten.



Halterung für Abgasschlauch

## 6.3.3 Auspuffadapter 45°

Der Auspuffadapter dient zur seitlichen Umlenkung der Auspuffabgase. Durch die Verwendung werden die Auspuffabgase am Stromerzeuger seitlich umgelenkt.



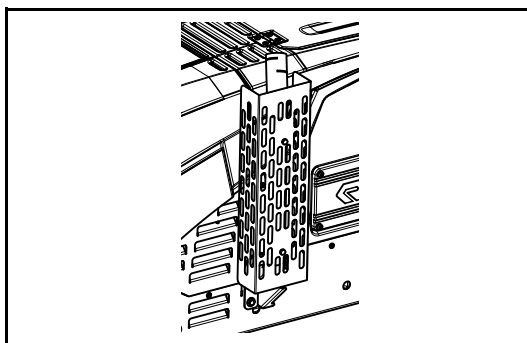
Auspuffadapter 45°

## 6.3.4 Abgasdeflektor



Die Montage des Abgasdeflektors darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Allgemeine Gefahrenmöglichkeiten beachten die bei der Montage auftreten können. Es muss dabei die entsprechende Schraubensicherung verwendet werden.

Bei Verwendung des Stromerzeugers auf Drehleitern und Hubbrettungsgeräten kann der Deflektor zur Abgasableitung nach oben eingesetzt werden. Der Abgase werden dabei vertikal nach oben abgeleitet.



Abgasdeflektor

#### 6.3.5 Radsatz mit Ziehvorrichtung

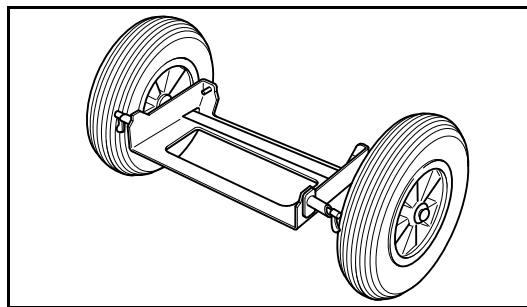


Die Montage des Radsatzes darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Allgemeine Gefahrenmöglichkeiten beachten die bei der Montage auftreten können.

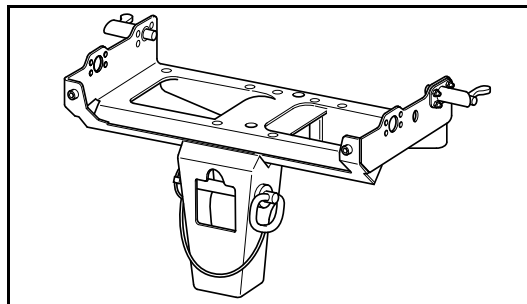
Zum Rangieren und für den 1-Mann Transport kann der Stromerzeuger mit einem Radsatz und einer Ziehvorrichtung bestückt werden.

Lieferumfang:

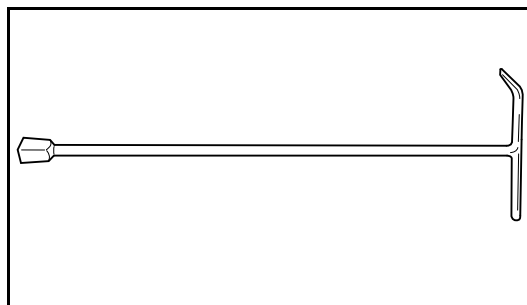
- 1 Stk. Radsatz
- 1 Stk. Ziehvorrichtung
- 1 Stk. Unterflurhydranten-Schlüssel



*Radsatz*



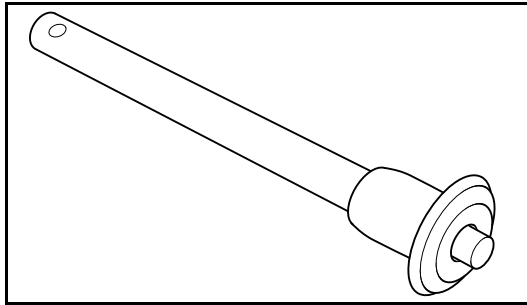
*Ziehvorrichtung*



*Unterflurhydranten-Schlüssel*

Zusätzlich kann auch noch ein Verriegelungsbolzen erworben werden. Dieser wird verwendet um den ausgeklappten Tragebügel zu fixieren.

⇒ Der Stromerzeuger darf nur mit vollständig eingesetztem Verriegelungsbolzen transportiert werden.

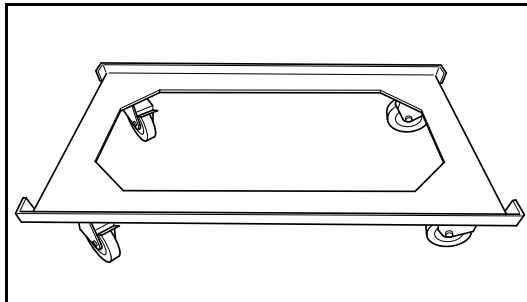


Verriegelungsbolzen

### 6.3.6 Trolley

Für den ortsbeweglichen Transport kann der Stromerzeuger mit einem Trolley bestückt werden. Um den Trolley gut zu manövrieren ist dieser mit zwei lenk- und bremsbaren Transportrollen ausgestattet.

Um den Trolley gut zu manövrieren ist dieser mit vier Stück Transportrollen (2 Stk. Lenk,- und bremsbar, 2 Stk. starr) ausgeführt.



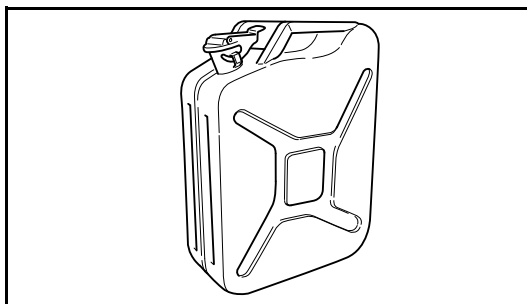
Trolley

### 6.3.7 Betankungsgarnitur

#### Kraftstoffkanister

Der Kraftstoffkanister ist zum Betanken zu verwenden. Der Kraftstoffkanister hat ein Fassungsvermögen von 20 Liter.

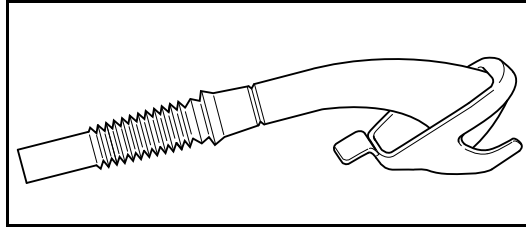
Der Kraftstoff im Kraftstoffkanister ist mindestens halbjährlich zu wechseln (Aufbrauchen oder Austauschen). Die Bedingungen der Lagerung (Rütteln, hohe Temperaturschwankungen) verringern die Klopffestigkeit des Kraftstoffes.



Kraftstoffkanister

#### Einfüllstutzen

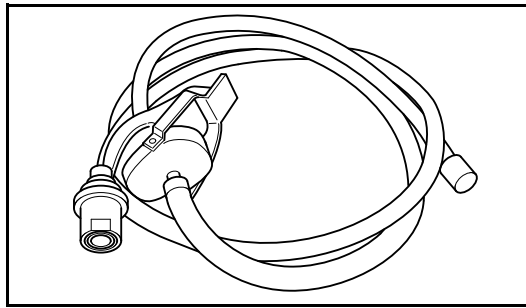
Der Einfüllstutzen ist ein Aufsatz für den Kraftstoffkanister und muss beim Betanken verwendet werden.



*Einfüllstutzen*

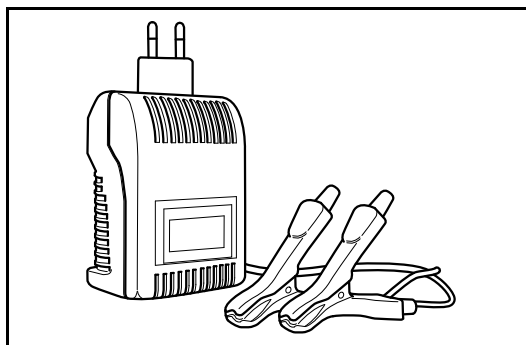
#### 6.3.8 Externe Betankungsgarnitur

Eine 1,5m lange Verbindungsleitung zwischen dem Treibstoffkanister und dem externen Betankungsanschluss (7) am Stromerzeuger.

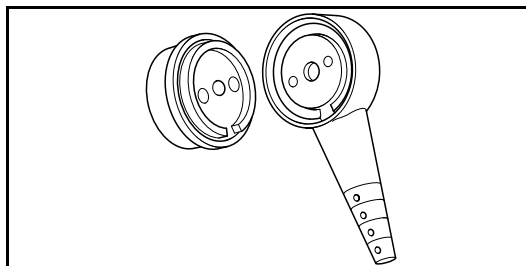


*Externe Betankungsgarnitur*

#### 6.3.9 Batterieladegerät MAGCODE



*Batterieladegerät*



*Ladestecker MAGCODE*

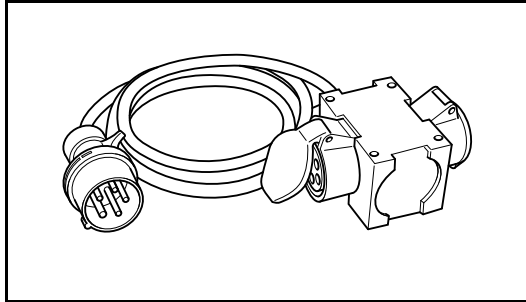




Weitere Informationen der Betriebsanleitung des Geräteherstellers entnehmen.

### 6.3.10 Steckdosenverteiler

Mobiler Kunststoffverteiler 2 x 400 V, IP 44. Mit 3 m Kabel HO7RN-F 5G1 5 mm<sup>2</sup>. Eingang Stecker 16 A, 5p, 400 V. Bestückung 2 CEE-Steckdosen 16 A, 400 V.



Steckdosenverteiler 400V

### 6.3.11 Werkzeugsatz

Der Werkzeugsatz ist mit den wichtigsten Werkzeugen für den Stromerzeuger ausgerüstet.

Lieferumfang:

- Werkzeugtasche
- 2 Stk. Zündkerzen
- Prüfspitze rot
- Messstripe rot
- Zündkerzenschlüssel
- TORX Winkelschraubendreher TX30
- Einmaulschlüssel SW10

### 6.3.12 LED Beleuchtungssystem RLS1000

Der Lichtkopf RLS1000 kann mittels optionalen Adapter am Stromerzeuger befestigt werden, dazu werden mindestens 2 Verlängerungen benötigt.

Zur Sicherstellung der Betriebssicherheit sollte das RLS1000 nur bei laufendem Stromerzeuger und einer Batteriespannung >11,5 V eingeschaltet werden.

Lieferumfang:

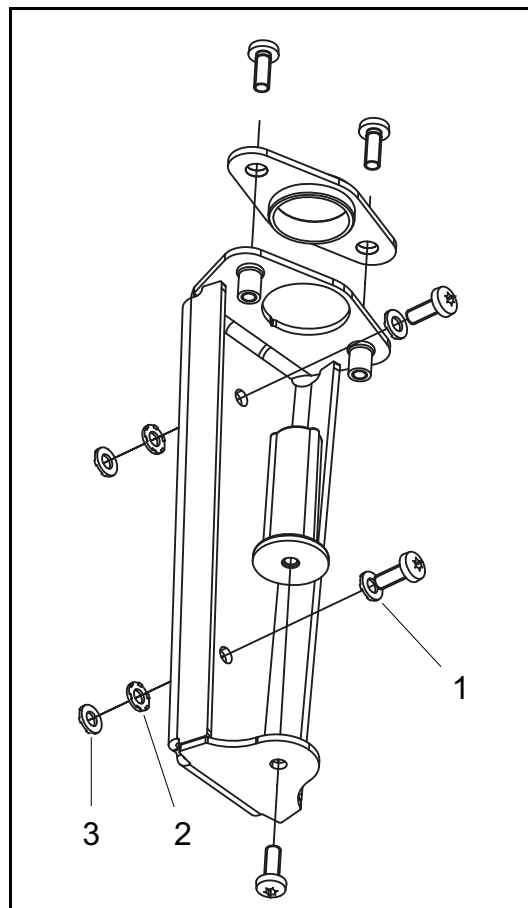
- 1 Stk. Stativadapter
- 1 Stk. Halteblech
- 1 Stk. Gleitlager
- 5 Stk. Linsenschraube mit Torx (M6x16)
- 6 Stk. Erdungsscheibe (M6)

Montage:



Die Montage des Adapters darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Allgemeine Gefahrenmöglichkeiten beachten die bei der Montage auftreten können.

- ▶ Stativadapter und Gleitlager am Halteblech mit Linsenschrauben montieren.
  - ▶ Linsenschrauben mit Loctite 542 eindichten.
- ▶ Halteblech am Stromerzeuger mit Linsenschrauben montieren.
  - ⇒ Die Linsenschrauben mit denen das Halteblech am Stromerzeuger montiert wird bilden eine leitende Verbindung am Stromerzeuger und müssen deshalb geerdet werden.
  - ⇒ Die Richtung der Verzahnung an den Erdungsscheiben bei der Montage beachten.



Montage Halteblech

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Zähne Richtung Halteblech                     |
| 2 | Zähne Richtung Halteblech                     |
| 3 | Zähne Richtung Rückwandblech am Stromerzeuger |

- ▶ Lichtkopf mit Verlängerungen in die Adapteraufnahme einstecken und Kabel an *Anschluss RLS Lichtkopf* anstecken.
  - ⇒ Die Verlängerungen lassen sich einzeln durch verdrehen arretieren, um ein ungewolltes lösen oder herunterfallen des Lichtkopfes zu vermeiden.



---

Ergänzende Zulieferdokumentation lesen/beachten.

---

## 6.4 Funktionsoptionen

### 6.4.1 Fernüberwachung FIRECAN (Schnittstelle nach DIN14700)

Die Fernüberwachung FIRECAN dient zur Übertragung von Informationen auf einen zentralen Steuerstand im Fahrzeug. Folgende Signale können übertragen werden:

- Fernstart
- Fernstopp
- Tankfüllstand
- Belastung
- Notaus
- Sicherung gefallen
- Fehler

Die Fernüberwachungsfunktion kann nur über eine funktionstüchtige und ausreichend geladene Batterie gewährleistet werden.

► Die Selbstentladung von Batterien beachten.

Wird der Stromerzeuger in Fahrzeugen gehalten, ist folgendes zu beachten:

► Der Stromerzeuger kann unabhängig von der Fernüberwachung immer direkt am Stromerzeuger gestartet und gestoppt werden.

### 6.4.2 Isolationsüberwachung

Der Stromerzeuger RS14 EFI / Super Silent verfügt über eine Isolationsüberwachung. In Abhängigkeit der Variante wird diese als *nicht abstellend* oder *abstellend* ausgeführt.



### VORSICHT!

#### Isolationsüberwachung

- ▶ Tritt am Stromerzeuger oder an einem daran angeschlossenen Verbraucher ein Isolationsfehler auf, werden die Steckdosen nicht spannungsfrei geschaltet.
- ▶ Im Betrieb muss der Stromerzeuger in ständigem Sichtkontakt zum Maschinisten stehen, um einen auftretenden Isolationsfehler zu erkennen.
- ▶ Der Stromerzeuger verfügt über einen integrierten Isolationswächter, daher darf in den angeschlossenen Verbrauchern kein weiterer Isolationswächter verbaut sein.
- ▶ Bei Verwendung mehrerer Stromerzeuger oder gleichzeitigem Vorhandensein des allgemeinen Netzes dürfen die Netze nicht miteinander verbunden werden.
- ▶ Instandsetzungen an den elektrischen Teilen des Stromerzeugers und an den elektrischen Betriebsmitteln dürfen nur durch Elektrofachkräfte ausgeführt werden.

Vor dem erstmaligen Einsatz alle Verbraucher auf einen Isolationsfehler überprüfen.

Die Isolationsüberwachung entspricht dem gestiegenen Sicherheitsbedürfnis und den aktuellen Vorschriften bei mobilen Stromerzeugern, welche in Fahrzeuge eingebaut werden. Mobile Stromerzeuger mit Schutztrennung und Isolationsüberwachung dürfen auch von Nicht-Elektrofachkräften in Betrieb genommen werden. Eine eingemessene Erdungsanlage ist nicht erforderlich. Die vorgeschriebenen Verteilernetzlängen müssen eingehalten werden.

Eine Isolationsüberwachung kommt in ungeerdeten Wechselspannungsnetzen zum Einsatz. Die Iso-Wächter sind entsprechend der Ansprechschwelle auf die geltenden Vorschriften abgestimmt.



Fehlerstromschutzschalter von Betriebsmitteln die an einem tragbaren Generator betrieben werden, lösen aufgrund des verwendeten erhöhten Schutzkonzeptes „Schutztrennung mit mehreren Verbrauchern“ bei einem Isolationsfehler (1. Fehler) nicht aus.

#### Isolationsüberwachung „nicht abstellend“



Ein Isolationsfehler wird am Stromerzeuger warnend (optisch und akustisch) angezeigt. Je nach gewählter Option wird der Stromerzeuger abgestellt oder nicht. Aus einsatztechnischen Gründen erfolgt keine Trennung des Netzes von den Steckdosen. Bei einem Isolationsfehler darf der angeschlossene Verbraucher nicht mehr verwendet werden und muss sofort vom Stromerzeuger getrennt werden.

- Warnungen müssen bewusst mit dem Funktionsschalter *Meldung / Auswahl bestätigen* an der Bedieneinheit quittiert werden, um die Akustik abzustellen bzw. die Popup-Warnmeldung auszublenden. Die seitliche optische Warnung ist nicht quittierbar und wird so lange angezeigt, wie der Fehler besteht.

### Isolationsüberwachung „abstellend“

Bei der Ausführung abstellende Isolationsüberwachung wird der Stromerzeuger bei einem Isolationsfehler automatisch abgestellt.



Durch längeres Drücken (5s) des Funktionsschalters *Meldung / Auswahl bestätigen* in der Seitennavigation *Serviceansicht* kann ein Isolationsfehler für Testzwecke simuliert werden. Die Simulation kann sowohl in der Ausführung „nicht abstellend“ als auch „abstellend“ durchgeführt werden.

### 6.4.3 Anschlussleitung Fernstart/Stop

- ⇒ Über die Anschlussleitung Fernstart/Stop kann der Stromerzeugers aus der Ferne gestartet und abgestellt werden.
- ⇒ Die Signalübertragung erfolgt über ein 5-poliges Kabel.
- ⇒ Es werden keine Fehlermeldungen über die Anschlussleitung übertragen
- Den Stromerzeuger nicht in geschlossenen Räumen bzw. Geräteräumen starten.
- Bei einem Einbau in geschlossenen Räumen bzw. Geräteräumen muss eine Startunterbrechung vorgesehen werden.
  - Stromerzeuger darf in einem geschlossenen Raum nicht fern-gestartet werden können.
- Die Anschlussleitung Fernstart/Stop mit HDSCS- Stecker nur mit einem funktionsfähigen und eingeschalteten Bedienfeld verwenden.
  - ⇒ Der Stromerzeuger muss über den Notaus Schalter jederzeit abgeschaltet werden können.

Pinbelegung:

Anschluss	Funktion	Sicherung	Typ
PIN 1	Dauerplus	F28 6,3 A	+ 12 V
PIN 2	Masse	-	-
PIN 3 <sup>a</sup>	Motor läuft	F28 6,3 A	+ 12 V
PIN 4 <sup>b</sup>	Motor start	-	+ 12 V
PIN 5 <sup>c</sup>	Motor stopp	-	+ 12 V

a. Sobald der Motor läuft.

b. Startsignal bei Verbindung mit 12V. Startrelais wird nur während dem Tastendruck angesteuert.

c. Stoppsignal bei Verbindung mit 12V. Stopprelais wird nur während dem Tastendruck angesteuert.

### 6.4.4 Batterietemperaturüberwachung

Die temperaturabhängige Ladespannung der Batterie wird automatisch der Batterietemperatur angepasst. Bei niedrigen Temperaturen (Winterbetrieb) wird die Ladespannung erhöht, eine geschwächte Batterie wird besser und schneller vollgeladen. Bei hohen Temperaturen wird die Ladespannung abgesenkt, dadurch die Belastung (Gasung) der Batterie vermindert. Die Batterietemperatur wird durch einen Sensor ermittelt und über einen genormten Firecan-Anschluss zur Verfügung gestellt.

Einige Fahrzeugladegeräte benötigen zur optimalen Ladung einen in der Firecan-Spezifikation als optional angeführten Sensor, der die Batterietemperatur über den genormten Firecan - Stecker zur Verfügung stellt.

- ⇒ Die Temperatur wird am Stromerzeuger nicht angezeigt. Der Widerstandswert ist am Firecan-Anschluss zwischen Pin 7 und Pin 1 (+12V). Der Temperatursensor ist ein NTC mit 510 Ohm bei 20 °C.

## 7 Bedienung

### 7.1 Vorbereitung bei Erstinbetriebnahme



Die Reihenfolge der beschriebenen Vorgangsweisen ist unbedingt einzuhalten!

Vor Erstinbetriebnahme, alle Betriebsstoffe auf korrekten Füllstand kontrollieren.

- ▶ Treibstoff im Tank.
  - ▶ Der Stromerzeuger wird in ungefülltem Zustand ausgeliefert, vor Erstinbetriebnahme Treibstofftank befüllen.
  - ⇒ Weitere Informationen siehe Kapitel "Kraftstoff tanken"
- ▶ Öl im Antriebsmotor.



Vor der Inbetriebnahme die Hinweise in der Betriebsanleitung des Motorherstellers beachten.

- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- ▶ Alle relevanten Anzeigen und Instrumente auf Funktion und Zustand überprüfen.
- ▶ Vollständige Sichtkontrolle des Stromerzeugers durchführen.

### 7.2 Transport



#### **VORSICHT!**

#### **Verletzungsgefahr für Bedienpersonal beim Transport!**

Das Gerät darf nur an den dafür vorgesehenen Tragegriffen am Grundrahmen transportiert werden. Ausgeschwenkte Tragegriffe stellen eine Stolperfalle dar.

- ▶ Falscher Transport kann zu Verletzungen des Bedienpersonals und zu Schäden am Gerät führen.
- ▶ Ausgeschwenkte Tragegriffe nach der Verwendung wieder einschwenken.

### HINWEIS

#### Sachschäden durch falschen Transport!

Falscher Transport kann zu Schäden am Gerät führen.

- ▶ Gerät bei laufendem Betrieb nicht transportieren.
- ▶ Gerät erst bei Stillstand des Antriebsmotors transportieren.
- ▶ Gerät bei Transportschäden nicht betreiben.
- ▶ Gerät nach dem Betrieb abkühlen lassen, um eventuelle Strahlungswärme an den Tragegriffen abzugeben, abhängig von der Betriebsdauer.
- ▶ Gerät nur in den dafür vorgesehen Halterungen im Fahrzeug oder durch geeignetes Festbinden transportieren.

### 7.2.1 Manuell transportieren



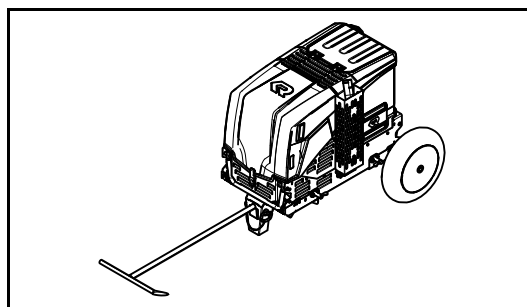
Nach Möglichkeit immer mit 4 Personen transportieren und aus den Knien anheben um gesundheitliche Schäden im Bereich der Wirbelsäule zu vermeiden.

Tragen über weite Strecken kann zu übermäßiger Anstrengung führen.

- ⇒ Zum Tragen sind 4 Personen erforderlich.
- ▶ Tragegriff in Längsrichtung ausschwenken.
- ▶ Stromerzeuger an den Tragegriffen transportieren.
- ▶ Stromerzeuger zum Transportieren anheben.
  - ▶ Stromerzeuger nicht am Boden ziehen.
- ✓ Stromerzeuger kann transportiert werden.
- ▶ Tragegriffe nach dem Transport wieder einschwenken.
  - ▶ Tragegriff nach unten drücken und einschwenken.

### 7.2.2 Transportieren mittels Radsatz (Option)

Zum Rangieren und für den 1-Personen-Transport kann der Stromerzeuger mit einem Radsatz und einer Ziehvorrichtung ausgestattet werden



*Stromerzeuger mit Transporträder und Ziehvorrichtung*



## Radsatz und Ziehvorrichtung montieren



Die Montage darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Allgemeine Gefahrenmöglichkeiten beachten die bei der Montage auftreten können.

### Transportvorrichtung montieren

- ▶ Tragegriffe in Längsrichtung ausschwenken.
- ▶ Stromerzeuger auf einer Seite anheben und abwechselnd den Radsatz und die Ziehvorrichtung montieren.
  - ⇒ Vorreiber müssen vollständig einrasten.
- ▶ Unterflurhydranten-Schlüssel in der Ziehvorrichtung montieren.
- ▶ Tragegriffe einschwenken.
- ✓ Transportvorrichtung ist montiert.
- ✓ Der Stromerzeuger kann mittels Transportvorrichtung transportiert werden.
  - ⇒ Stromerzeuger am Unterflurhydranten-Schlüssel anheben.

### Transportvorrichtung demontieren

- ▶ Die Demontage der Transportvorrichtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montage.
- ✓ Räder sind demontiert.

## Stromerzeuger transportieren

- ▶ Stromerzeuger am Unterflurhydranten-Schlüssel anheben.
- ▶ Stromerzeuger soweit anheben, dass der Stromerzeuger auf den Rädern steht.
- ✓ Stromerzeuger kann von 1 Person bewegt werden.
- ▶ Tragegriffe der Stromerzeuger nach dem Transport wieder einschwenken.



Zum Befahren von Neigungspassagen und Gefällen ist zusätzliches Bedienerpersonal erforderlich.

## 7.3 Vorbereitung bei Inbetriebnahme



Die Reihenfolge der beschriebenen Vorgangsweisen ist unbedingt einzuhalten!

Vor jeder Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob alle Betriebsstoffe (Öl, usw.) gefüllt sind.

- ▶ Vollständige Sichtkontrolle durchführen.
- ▶ Alle relevanten Anzeigen und Instrumente auf Funktion und Zustand überprüfen.

- ▶ Kraftstofftank auffüllen.
  - ⇒ Weitere Informationen siehe Kapitel "Kraftstoff tanken".
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen.
  - ⇒ Weitere Informationen siehe Kapitel "Service und Reinigung".

## 7.4 Stromerzeugers positionieren

- ▶ Auf sichern Stand des Stromerzeugers achten.
- ▶ Stromerzeuger fern von brennbaren Materialien positionieren.
  - ⇒ Holz, Laub, Heu, trockenes Gras, usw. können durch Auspuffgase und heißen Oberflächen entzündet werden.
- ▶ Maximale zulässige Neigung beachten.
  - Die maximal Neigung 15° in allen Achsen.
  - Bei Verwendung der externen Betankung beträgt die maximal zulässige Neigung 5° in allen Achsen.
  - ⇒ Die maximale Schräglage der Tragkraftspritze ist nur bei maximalem Ölstand zulässig.
- ▶ Bei Betrieb des Stromerzeugers auf nicht befestigtem Untergrund und in Neigungsposition den Stromerzeuger gegen wegrutschen und Kippen sichern.
- ▶ Stolperfallen durch Kabel und Kraftstoffleitungen vermeiden.
  - ⇒ Verlegte Anschlusskabel sichern, ggf. mit Gummimatten abdecken.
- ▶ Den Stromerzeuger im Betrieb nicht abdecken.
  - ▶ Auf ausreichende Frischluftzufuhr achten.
- ▶ Den Stromerzeuger nur unter folgenden Voraussetzungen eingeschwenkt verwendet werden:
  - Rollladen und/oder Klappe des Geräteraums vollständig öffnen.
  - Abführung der Abgase ins Freie.
  - APC oder Temperaturwarnungen dürfen nicht aktiv sein.
  - maximale Betriebsdauer 30 Minuten

## 7.5 Überwachung während des Betriebes

Sämtlich Bedienelemente müssen in ständiger Reichweite des Bedienpersonals sein.

- ▶ Während des Betriebes die Anzeigen und Warnungen an den Bedienelementen laufend überwachen.
- ▶ Kritische Betriebszustände und Füllstände der Betriebsmittel laufend überwachen.

Beim Auftreten einer Gefahr, eines Warnsignals oder einer Anzeige am Bedienelement:

- ▶ Das Bedienpersonal muss entsprechende Maßnahmen einleiten um Schäden zu vermeiden.
- ▶ Bei Auftreten von ungewöhnlichen Geräuschen wenn möglich Gerät abstellen um Schäden zu vermeiden.
- ⇒ Ser Stromerzeuger kann direkt, oder mittels eines angeschlossenen Bedienstands aus der Ferne überwacht werden.
  - ⇒ Fernanschluss nur mit FireCAN Anschluss DIN14700.
- ▶ Ständige Überwachung durch geschultes Fachpersonal sicherstellen.



Bei Gefahr für Personen durch den Stromerzeuger den betroffene Stromverbraucher abzuschließen, bzw. der Stromerzeuger auszuschalten.

## 7.6 Betrieb

### 7.6.1 Stromerzeuger starten

#### Warnhinweise



#### GEFAHR!

**Lebensgefahr oder schwere Gesundheitsschäden durch Einatmen giftiger Auspuffgase!**

Beim Betrieb eines Verbrennungsmotors entstehen giftige Gase. Ist ein Betrieb eines Verbrennungsmotors in geschlossenen Räumen zwingend notwendig, ist folgendes zu beachten:

- ▶ Abgase mittels Abgasschlauch absaugen.
- ▶ Für ausreichende Belüftung sorgen.



### WARNUNG!

#### Explosionsgefahr durch brennbaren Kraftstoff!

Bei Arbeiten am Kraftstoffsystem kann sich der Kraftstoff entzünden und lebensgefährliche Verletzungen verursachen.

- ▶ Nicht rauchen.
- ▶ Kraftstoff von offenem Feuer fernhalten.
- ▶ Beim Hantieren mit Kraftstoff einen Feuerlöscher bereithalten.
- ▶ Zum Auffangen von Kraftstoff passenden Behälter verwenden.
- ▶ Ausgeflossenen Kraftstoff umgehend entfernen und betroffene Stellen reinigen.
- ▶ Bei einem Leck in den Kraftstoffleitungen, Motor nicht starten.



#### Lebensgefährliche Verletzung durch vom Motor angesaugte entflammbare Gase!

- ▶ Motor nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder Bereichen, in denen eine starke Konzentration von entflammbaren Dämpfen wie z. B. Diesel, Benzin oder Propangas vorherrscht, betreiben.
- ▶ Beim Hantieren mit entflammbaren Flüssigkeiten und Gasen, Motor sofort abstellen.

#### Lebensgefahr oder schwere Verletzungen durch nicht benutzen einer Schutzausrüstung.

- ▶ Schutzausrüstung tragen.



#### Gefahr durch elektrischen Schlag!

Ein Defekt des Produkts kann zu einem elektrischen Schlag führen.

- ▶ Nur an elektrisch einwandfreie und entsprechend abgesicherte Steckdosen anschließen.
- ▶ Personenschutzeinrichtung zwischen Steckdose und Anschlussstecker verwenden.



### VORSICHT!

#### Verbrennungsgefahr durch Berühren des heißen Motors und Motoranbauteile!

- ▶ Nicht im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Keine heißen Teile des Motors berühren.
- ▶ Keine Teile der Auspuffanlage berühren.
- ▶ Abwarten bis alle Teile abgekühlt sind.

## Stromerzeuger mit Elektrostarter starten



Den Stromerzeuger nicht mit angeschlossenen Verbrauchern starten.



- ▶ Funktionsschalter *Stromerzeuger Start* kurz betätigen, um die Zündung einzuschalten.
  - ✓ Die Bedieneinheit wird aktiviert - Display leuchtet.
- ▶ Funktionsschalter *Stromerzeuger Start* betätigen, um den Stromerzeuger zu starten.
  - ▶ Funktionsschalter nach dem Start sofort loslassen.
  - ✓ Stromerzeuger läuft.
- ▶ Falls der Motor nicht startet, zehn Sekunden vor dem nächsten Startversuch warten.
- ⇒ Die Ausführungsvariante *Super Silent* darf nicht mit abgenommener Motorhaube betrieben werden.

## Stromerzeuger mit Rückholstarter starten (Notbetrieb)



### GEFAHR!

#### Gefahr durch eingeschränkte Sicherheitssysteme im Notbetrieb!

Während des Notbetriebs werden wichtige Sicherheitssysteme am Stromerzeuger nicht überwacht.

- ▶ Der Einsatz des Stromerzeugers im Notbetrieb ist nur für Notfallsituationen gedacht. Nach dem Einsatz ist der aufgetretene Fehler umgehend zu beheben, um die Sicherheit und Einsatzbereitschaft wieder zu gewährleisten.
  - ▶ Der Notbetrieb ist aktiviert sobald der Motor läuft und die Bedieneinheit ausgeschaltet ist. Bei einer Fehlfunktion während des Betriebes kann der Notbetrieb durch das Entfernen der Sicherung F57 aktiviert werden.
  - ▶ Der Notbetrieb ohne Bedieneinheit ist nicht gestattet, da sich der Notaus an der Bedieneinheit befindet.
- 
- ⇒ Das Starten des Stromerzeuger mit dem Rückholstarter aktiviert den Notbetrieb.
  - ⇒ Im Notbetrieb sind folgende Funktionen deaktiviert:
    - Fehler- und Warnleuchten
    - interne Batterieladung
  - ▶ Für den Notbetrieb den tragbaren Stromerzeuger ausschwenken oder außerhalb des Geräteraums betreiben.
    - ▶ Ein Notbetrieb in eingeschwenktem Zustand ist verboten.
  - ▶ Stromerzeuger nur bei tief-entladener oder defekter Starterbatterie mit dem Rückholstarter starten.

- ⇒ Bei der Ausführungsvariante *Super Silent* muss vor dem Notstart die Motorhaube abgenommen werden.
  - ▶ Gummispanner an der Motorseite lösen und Motorhaube waagrecht abnehmen.
- ▶ Stromerzeuger auf den Boden stellen.
  - ⇒ Krafteinbringung beim Startvorgang wird erhöht.
- ▶ Rückholstarter kräftig und schnell, ganz durchziehen.
  - ▶ Ggf. Vorgang wiederholen.
  - ▶ Mit einem Bein am Traggestell abstützen um den Kraftaufwand zu minimieren.
- ✓ Stromerzeuger läuft im Notbetrieb.
- ▶ Nach dem Startvorgang die Motorhaube wieder am Stromerzeuger befestigen
  - ▶ Motorhaube am Stromerzeuger positionieren und mit dem Gummispanner wieder befestigen.

Zündung vor dem Start aktivieren um Notbetrieb zu umgehen:



- ▶ Funktionsschalter *Stromerzeuger Start* kurz betätigen, um die Zündung einzuschalten.
  - ✓ Die Bedieneinheit wird aktiviert - Display leuchtet.
- ✓ Ist die Zündung aktiv, wird der Stromerzeuger beim Start mit dem Rückholstarter im Normalbetrieb gestartet.

### 7.6.2 Isolationsfehlertest



#### GEFAHR!

#### Lebensgefahr oder schwere Verletzung durch elektrischen Schlag!

- ▶ Sicherheitsabstand zu spannungsführenden Teilen unter allen Umständen einhalten.
- ▶ Verbraucher nur im technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- ▶ Stromerzeuger nicht erden.
- ▶ Stromerzeuger nicht an ein bestehendes Stromnetz anschließen.

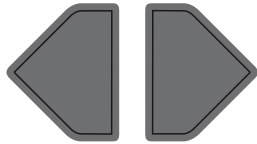


Das Messverfahren funktioniert nur bei Schutzklasse 1 Betriebsmittel und dient als einfache Durchgangsprüfung.

Das Messverfahren entspricht nicht den Anforderungen der ÖVE ÖNORM EN 8001/ÖVE ÖNORM EN 8701 bzw. der DIN VDE 0100-600/DIN VDE 0105-100/DIN VDE 0701-0702.

Mit dem Messverfahren wird keine gesicherte Aussage bezüglich der Qualität der Schutzleiterverbindung getroffen.

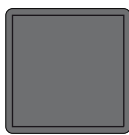
### Isolationsfehler prüfen



- ▶ Den Stromerzeuger im Normalbetrieb starten.  
⇒ Siehe Kapitel "Stromerzeuger starten".
- ▶ Abdeckungen der Steckdosen öffnen und Verbraucher anstecken.
  - ▶ Verbraucher nicht einschalten.
- ▶ Funktionsschalter *Bildschirmseite zurück blättern* oder Funktionsschalter *Bildschirmseite vorwärts blättern* betätigen, um die Bildschirmseite *Betriebsstunden* anzuzeigen.
  - ✓ Bildschirmseite *Betriebsstunden* erscheint im Bildschirm.



*Bildschirmseite Betriebsstunden*



- ▶ Funktionsschalter *Meldung bestätigen* für ca. 5 Sekunden betätigen.
  - ✓ Eine ISO-Fehlertest wird durchgeführt.
- ⇒ Folgendes Symbol erscheint am Bildschirm bei vorhandenem Schutzleiterverbindung.
  - ✓ Der Verbraucher kann verwendet werden.
- ⇒ Erscheint diese Meldung nicht, wird eine fehlerhafte Schutzleiterverbindung signalisiert.
  - ▶ Verbraucher nicht verwenden.

### 7.6.3 Verbraucher anschließen



**GEFAHR!**

**Lebensgefahr oder schwere Verletzung durch elektrischen Schlag!**

- ▶ Sicherheitsabstand zu spannungsführenden Teilen unter allen Umständen einhalten.
- ▶ Verbraucher nur im technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
- ▶ Stromerzeuger nicht erden.
- ▶ Schutzleiter nicht mit einem bestehenden Potentialausgleichleiter verbinden.
- ▶ Stromerzeuger nicht an ein bestehendes Stromnetz anschließen.

### Leistungsabnahme

Die volle Leistung kann nur bei gleichmäßiger, dreiphasiger Phasenbelastung abgenommen werden. Bei einphasigen Verbrauchern kann nur ein Drittel der Nennleistung je Phase abgenommen werden.

⇒ Siehe Kapitel "Technische Daten".

Bei Verwendung von Verlängerungsleitungen oder beweglichen Verteilernetzen gilt:

- max. 60 m (bei 1,5 mm<sup>2</sup>)<sup>1</sup>
- max. 100 m (bei 2,5 mm<sup>2</sup>)<sup>2</sup>
- ⇒ Der Stromerzeuger ist für den mobilen Einsatz mit einem oder mehreren elektrischen Verbrauchern ausgelegt.
  - ⇒ Schutztrennung nach VDE 100, Teil 551
- ⇒ Der Schutzleiter des Schutzkontaktsteckers übernimmt die Funktion des Potentialausgleichsleiters.
- ⇒ Die Stromabnahme erfolgt standardmäßig über Steckdosen mit einer Nennspannung von 230/400 V 50 Hz.
- ⇒ Die Spannungsregelung erfolgt durch einen integrierten Spannungsregler.
- ⇒ Der Stromerzeuger kann bei Sondergeräten abweichende Steckdosen, Spannungen und Frequenzen aufweisen.

### Verbraucher anschließen



Bei der Verwendung von Lasten, die mit intelligenten Spannungsüberwachungsgeräten (z.B. Unterspannungserkennung, Drehrichtungserkennung, Frequenzüberwachung, usw.) ausgestattet sind, ist vor Inbetriebnahme durch den Anwender sicher zu stellen, dass diese Spannungsüberwachungsgeräte auch mit den Eigenschaften eines tragbaren Stromerzeuger (vor allem in Bezug auf die Anlaufsituation) im Einklang stehen.

- ▶ Den Stromerzeuger im Normalbetrieb starten.
  - ⇒ Siehe Kapitel "Stromerzeuger starten".
- ⇒ Stromerzeuger für ca. 2 min. lastfrei betreiben.
- ▶ *Sicherungsautomaten* und *Polwendeschalter* aktivieren.
- ▶ Abdeckungen der Steckdosen öffnen und Verbraucher anstecken.
  - ▶ Verbraucher einschalten.



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

### 7.6.4 Stromerzeuger abstellen

#### Verbraucher trennen

- ▶ Verbraucher ausschalten und Stecker aus den Steckdosen abziehen.
  - ▶ Abdeckungen der Steckdosen schließen.
- ⇒ Stromerzeuger für ca. 2 min. lastfrei betreiben.

<sup>1</sup> max. 45 m (bei 1,5 mm<sup>2</sup>) bei Sonderspannung 130/225 V. Aufkleber unter den Steckdosen beachten.

<sup>2</sup> max. 75 m (bei 2,5 mm<sup>2</sup>) bei Sonderspannung 130/225 V. Aufkleber unter den Steckdosen beachten.



## Stromerzeuger abstellen



### VORSICHT!

**Verbrennungsgefahr durch Berühren des heißen Motors und Motoranbauteile!**

- ▶ Nicht im Gefahrenbereich aufhalten.
- ▶ Keine heißen Teile des Motors berühren.
- ▶ Keine Teile der Auspuffanlage berühren.
- ▶ Abwarten bis alle Teile abgekühlt sind.

**Nach dem Abstellen des Stromerzeugers kann es zu Fehlzündungen kommen.**

- ▶ Nicht im Gefahrenbereich aufhalten.



Den Stromerzeuger nicht mit angeschlossenen Verbrauchern abstellen.



- ▶ Funktionsschalter *Stromerzeuger Stopp* kurz betätigen, um den Stromerzeuger abzustellen.
  - ⇒ Wird der Funktionsschalter *Stromerzeuger Stopp* für 5 Sekunden gedrückt, wird das Display abgeschaltet.
  - ⇒ Wird der Funktionsschalter *Stromerzeuger Stopp* für 11 Sekunden gedrückt, wird die Bedieneinheit abgeschaltet.
- ✓ Der Stromerzeuger ist abgestellt.

## 7.6.5 Kraftstoff tanken



Um einen sicheren Betankungsvorgang durchführen zu können, ist es unumgänglich alle Sicherheitsmaßnahmen einzuhalten.



### WARNUNG!

#### Brand- und Explosionsgefahr!

- ▶ Der Stromerzeuger darf während dem Betrieb nur mithilfe des externen Betankungssystems aufgetankt werden. Die externe Betankungsgarnitur und der Kanister müssen vor dem Start angeschlossen werden.
- ▶ Vor dem öffnen des Kraftstofftankdeckels den Stromerzeuger auskühlen lassen.
- ▶ Beim Nachtanken mit dem Kraftstoffkanister muss immer der Einfüllstutzen verwendet, und sicher auf dem Kanister arretiert werden.
- ▶ Bei allen Teilen (Kanister und Einfüllstutzen) ist darauf zu achten, dass keine Beschädigungen vorliegen. Bei Beschädigungen im Bereich des Kraftstofftanks, der Verkleidung um den Tankeinfüllstutzen ist eine Betankung verboten.
- ▶ Zum Nachtanken muss ein einsatzfähiger, geeigneter Feuerlöscher (Brandklassen A und B) verfügbar sein. Mindestgröße des Feuerlöschers 5 kg.
- ▶ Bei geöffnetem Kraftstofftankdeckel herrscht in der näheren Umgebung des Stromerzeugers absolutes Rauchverbot. Feuer bzw. offenes Licht ist ebenso verboten.
- ▶ Durch das Verschütten bzw. Überfüllen von Kraftstoff beim Betankungsvorgang kann gefährliche explosionsfähige Atmosphäre im Umgebungsbereich bzw. oberhalb der Lache entstehen.



### VORSICHT!

#### Umwelt- und Gesundheitsgefahr durch Kraftstoffe!

Kraftstoffe können Gewässer nachhaltig verunreinigen und Lebewesen, sowie Pflanzen jeder Art gefährden

- ▶ Kraftstoffdämpfe nicht einatmen.
- ▶ Hautkontakt mit Kraftstoffen vermeiden.
- ▶ Verschütteten Kraftstoff mit geeignetem Bindemittel auffangen und Umweltgerecht entsorgen.

### HINWEIS

#### Motorschaden durch falschen Kraftstoff!

- ▶ Der Stromerzeuger darf nur mit Benzin (min. 91 ROZ), E10 oder Aspen Viertakt betankt werden. Piktogramme am Stromerzeuger beachten.

**Begrenzte Haltbarkeit von Kraftstoff**

- ▶ Der Kraftstoff im Tank des Stromerzeugers muss innerhalb eines halben Jahres aufgebraucht werden. Ansonsten kann es zu Ablagerungen (Sedimenten und Ausfällungen) kommen.
  - ▶ Der Kraftstoff im Kraftstoffkanister ist mindestens halbjährlich zu wechseln (Aufbrauchen oder Austauschen), da die Bedingungen für die Lagerung (Rütteln, hohe Temperaturschwankungen) die Klopffestigkeit des Kraftstoffes verringern.
- 

**Kraftstoff wechsel**

Soll der Kraftstoff im Tank des Stromerzeugers gewechselt werden, so ist darauf zu achten, dass es zu keiner Vermischung von unterschiedlichen Kraftstoffsorten kommt.

- ▶ Vorhandenen Kraftstoff im Tank aufbrauchen, oder mit geeigneter Pumpe absaugen.
- 

**Vor dem Tanken**

- ▶ Vergewissern ob getankt werden muss (z. B. Warnleuchte Kraftstoff beachten).
- ▶ Umfeld kontrollieren und gegebenenfalls Raum schaffen. (freier Raum für Fluchtweg muss gegeben sein, wo jederzeit die Gefahrenstelle ungehindert und sicher verlassen werden kann).
- ▶ In einem horizontalem Radius von 0,5m zur Öffnung des Tankeinfüllstutzens und vertikal bis zum Boden, ist eine Betankung bei vorhandener Zündquelle verboten.
- ▶ Darauf achten, dass ein einsatzfähiger Feuerlöscher (Brandklassen A und B, Mindestgröße 5 kg) zur Verfügung steht.
- ▶ Beim Nachtanken müssen Einfüllhilfen (Kraftstoffkanister mit Einfüllstutzen) verwendet werden.
- ▶ Eine zweite geschulte Person muss während des Tankvorganges anwesend sein, um im Notfall helfen zu können.
- ▶ Vergewissern dass der Neigungswinkel des Stromerzeugers zur Horizontalen kleiner als
  - 15° mit Kraftstoffkanister und Einfüllstutzen
  - 5° mit Betankungsgarnitur
- ▶ Für ausreichende Beleuchtung sorgen.

**Betankung mit Kraftstoffkanister und Einfüllstutzen**

- ▶ Kraftstoffkanister vorbereiten.
    - ▶ Kanister öffnen und Einfüllstutzen korrekt aufsetzen. Verschluss von Einfüllstutzen am Kanister einrasten.
  - ▶ Vergewissern, dass mit keinen Umgebungsstörungen zu rechnen ist.
  - ▶ Auf sicheren Stand bei der Betankung achten (z. B. Verschütten - heiße Oberflächen - Motor).
-

- ▶ Kraftstofftankdeckel öffnen.
  - ⇒ Der Kraftstofftankdeckel besitzt einen Sicherheitstankverschluss. Nach einer Achtelumdrehung kann eventueller Überdruck entweichen.
- ▶ Tank auffüllen, nicht überfüllen!
- ▶ Kanister absetzen und verschließen, danach Tank mit Kraftstofftankdeckel verschließen.

## Nach Betankung

- ▶ Kraftstoffkanister in sicherem Abstand zum Stromerzeuger lagern.

## Betankung mit externer Betankungsgarnitur

- ⇒ Die Installation der externen Betankungsgarnitur darf nur bei abgestelltem Motor durchgeführt werden.
- ▶ Kraftstoffkanister vorbereiten.
  - ▶ Kanister öffnen und Verbindungsleitung korrekt einführen. Verschluss von Betankungsgarnitur am Kanister einrasten.
- ▶ Vergewissern, dass mit keinen Umgebungsstörungen zu rechnen ist.
- ▶ Verschlusskappe am Anschluss der externen Betankung am Stromerzeuger und der Betankungsgarnitur abnehmen.
- ▶ Hülse der Schnelltrennkupplung zurückziehen und Gegenstück in Betankungsanschluss einrasten lassen.
  - ⇒ Auf sichere Verbindung achten.
- ▶ An der Bedieneinheit Funktionsschalter *Externe Betankung* aktivieren.

Dauerbetrieb mit Kanisterwechsel:

- ▶ Den leeren Kanister samt Betankungsgarnitur am Stromerzeuger an der Schnelltrennkupplung abschließen.
  - ▶ Dazu die Hülse der Schnelltrennkupplung zurückziehen und Schlauch abziehen.
- ▶ Den Kanisters außerhalb des Gefahrenbereichs wechseln.
- ▶ Der Anschluss des vollen Kanisters an der Schnelltrennkupplung am Stromerzeuger wieder anschließen.
- ▶ Funktionsschalter *Externe Betankung* an der Bedieneinheit aktivieren.

### 7.6.6 Funktionsoptionen

#### ECO Mode (Drehzahlabsenkung)

Die Drehzahlabsenkung ist abhängig von der Motortemperatur und erfolgt bei warm gelaufenem Motor nach ca. 20 Sekunden, wenn keine Verbraucher angeschlossen sind. Dabei wird die Motordrehzahl auf eine niedrigere Motordrehzahl (2000 U/min) geregelt. Werden Verbraucher angeschlossen fährt der Motor automatisch auf die Nenndrehzahl und die volle Leistung steht zur Verfügung.



- ⇒ Die Drehzahlabsenkung wird beim Starten des Stromerzeugers automatisch aktiviert.
- ▶ Funktionsschalter ECO Mode betätigen um die Drehzahlabsenkung zu deaktivieren.
- ⇒ Die Kontrollleuchte ECO Modus leuchtet schwarz.
- ⇒ Die Drehzahlabsenkung ist deaktiviert.

#### Polwendeschalter



#### VORSICHT!

#### Gefährdung von Personen und Sachschäden durch unsachgemäßen Gebrauch.

Eine falsch eingestelltes Drehfeld oder ein Umschalten während des Betriebs kann Personen gefährden und Schäden am Stromerzeuger oder Verbraucher verursachen.

- ▶ Drehrichtung vor der Inbetriebnahme des Verbrauchers einstellen.
- ▶ Vorgaben zur Drehrichtung des Verbraucher beachten.
- ▶ Drehrichtung nicht unter Last ändern.
- ▶ Nach gebrauch Drehrichtung auf rechts einstellen (Stellung 1).



Der Polwendeschalter für eine 400V Steckdose ist mit 3 Schalterstellungen ausgeführt:

- Stellung 0 - Stromlos
- Stellung 1 - Drehrichtung Rechts (Auslieferungszustand)
- Stellung 2 - Drehrichtung Links
- ▶ Schalter anheben und verdrehen um die Drehrichtung zu verändern.
- ✓ Die Drehrichtung ist eingestellt.

#### Direktversorgung/Anlagenversorgung



Die gleichzeitige Anlagenversorgung und direkte Versorgung eines Gerätes mit dem Stromerzeuger ist nicht erlaubt. Dies wird durch die Umschaltung zwischen Direktversorgung und Anlagenversorgung sichergestellt. Der Erdanschluss ist immer bei jeder Steckdose und bei jeder Betriebsart mit dem Generator verbunden.



Einsatz nur zur netzunabhängigen Stromversorgung für Rettungsdienste.

Einspeisungen in ein öffentliches oder privates Netz nur unter Einhaltung der geltenden Gesetze und Normen. Einspeisungen nur durch elektrotechnisches Fachpersonal und in entsprechend ausgeführte Anlagen.

Bei Einspeisung in ein öffentliches oder privates Netz ist die Einwilligung des Netzbetreibers einzuholen!



⇒ Der Schalter *Direktversorgung/Anlagenversorgung* schaltet zwischen den Betriebsarten Direktversorgung und Anlagenversorgung um.

### Direktversorgung



► Schalter *Direktversorgung/Anlagenversorgung* auf Stellung 1 schalten.

✓ Die Direktversorgung des Stromerzeugers ist aktiviert.

✓ Alle entsprechenden Steckdosen werden über den Stromerzeuger versorgt.

⇒ Die *400 Volt Notsteckdose für Gebäudeeinspeisung* ist stromlos.

### Direktversorgung

Der Stromerzeuger ist im Standard-Modus und funktioniert wie ein isoliertes IT-Netz. Das entspricht der Funktionsweise eines normalen RS14, ohne der Option „Gebäudeeinspeisung zur Notstromversorgung“. Die front-seitigen Steckdosen werden mit Spannung versorgt. Die Außenleiter und der Neutraleiter der 400 V CEE Einspeise-Steckdose (weiß, 1-Uhr-Stellung) sind physikalisch vom Generator getrennt. Der Isolationswächter ist aktiviert. Bei Direktversorgung darf keine Verbindung zur Anlage bestehen.

## Anlagenversorgung



### WARNUNG!

#### Warnung vor fehlender Schutzeinrichtung!

Beim Betrieb über die Anlagenversorgung ist die gesamte Zuleitung vom Stromerzeuger über das Verbindungskabel bis zum Einspeisepunkt im Elektrik-Verteiler NICHT über eine Personen-Schutzeinrichtung abgesichert.

- ▶ Nur nach DIN 14684 einspeisen
- ▶ Alle stromführenden Komponenten müssen in einem technisch einwandfreiem und fehlerlosen Zustand sein.
- ▶ Vor der Einspeisung alle elektrische Funktionen am Gebäude prüfen.
- ▶ Um etwaige Schäden zu vermeiden, wird empfohlen sämtliche elektronische Geräte im Gebäude vom Netz zu trennen.

- ⇒ Die Gebäudeeinspeisung ist eine Notversorgung.
- ⇒ Nur Steckdosen mit einer speziellen 1-Uhr-Kodierung an der *400 Volt Notsteckdose für Gebäudeeinspeisung* anschließen.
- ▶ Die Summe der Leistung der einschaltbaren Geräte im Gebäude darf die Leistung des Stromerzeugers nicht übersteigen.
  - ▶ Sich automatisch Einschaltende Geräte wie z.B. Wasserpumpen oder Kompressoren beachten.
- ▶ Verbindungskabel vom Stromerzeuger zum Einspeisepunkt legen und noch nicht ans Gebäude anschließen.
- ▶ Die maximale Netzlänge von 100 Meter inklusive Verbindungskabel nicht überschreiten.
- ▶ Längere Stränge als 100 Meter am Elektrik-Verteiler im Gebäude über einzelne Leitungsschutzschalter trennen.
- ▶ Den Stromerzeuger in der Direktversorgung starten und mindestens für 20 Sekunden betreiben.
  - ⇒ Der Stromerzeuger und das angeschlossene Verbindungskabel wird auf Isolationsfehler überprüft.
- ▶ Ggf. ECO-Modus deaktivieren.
  - ⇒ Siehe Kapitel "ECO Mode (Drehzahlabsenkung)".
- ▶ Schalter *Direktversorgung/Gebäudeeinspeisung* auf Stellung 0 schalten.
  - ⇒ Die Steckdosen am Stromerzeuger sind stromlos.
  - ⇒ Die Kabel können gefahrlos angeschlossen werden.
- ▶ Verbindungskabel am Einspeisepunkt des Gebäude anschließen.
- ▶ Schalter *Direktversorgung/Gebäudeeinspeisung* auf Stellung 2 schalten.
  - ✓ Die Gebäudeeinspeisung des Generators ist aktiviert.
  - ✓ Die 400 Volt Notsteckdose für Gebäudeeinspeisung wird über den Generator versorgt.
  - ⇒ Alle anderen Steckdosen sind stromlos.



### Anlagenversorgung

Der Stromerzeuger ist im Anlagenversorgungsmodus und funktioniert wie ein geerdetes TN-Netz. Das entspricht einer Stromversorgung vom Transformator zu einem Gebäude. Die 400 V CEE Einspeise-Steckdose (weiß, 1-Uhr-Stellung) wird mit Spannung versorgt. Neutralleiter und Erde des Stromerzeugers sind verbunden. Die Außenleiter und die Neutralleiter der direkten, front-seitigen Steckdosen sind physikalisch vom Generator getrennt. Der ISO-Wächter ist deaktiviert. Bei Anlagenversorgung darf kein elektrischer Verbraucher an den Front-Dosen verbunden sein.

### Umschaltstellung



- ▶ Schalter *Direktversorgung/Gebäudeeinspeisung* auf Stellung 0 schalten.
- ✓ Alle Steckdosen am Stromerzeuger sind stromlos.

### Umschaltstellung

Dabei sind alle Außenleiter und alle Neutralleiter physikalisch vom Generator getrennt.



## **8 Service und Reinigung**

### **Rosenbauer Original Service**

- ▶ Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und die Lebensdauer des Produktes zu verlängern, sind alle vorgeschriebenen Service-Intervalle einzuhalten.
  - ⇒ Nur Technik, die regelmäßig von Spezialisten gewartet wird, kann den hohen Anforderungen entsprechen.

Die Rosenbauer Service-Partner beraten gerne umfassend zu Inspektionen und Service PLUS, sowie über den genauen Umfang und Kosten der Prüf- und Wartungsarbeiten.

- ⇒ Weitere Informationen sind auch auf der Homepage [www.rosenbauer.com](http://www.rosenbauer.com) zu finden.

### 8.1 Pflegearbeiten

Pflegearbeiten sind Arbeiten, welche von einschlägig geschultem Feuerwehrpersonal durchgeführt werden können.

Diese Arbeiten müssen regelmäßig, insbesondere nach jeder Verwendung durchgeführt werden, um einen optimalen Zustand des Produktes zu gewährleisten.

- ▶ Warningschilder reinigen und lesbar halten.
- ▶ Fehlende oder beschädigte Schilder ersetzen.

#### 8.1.1 Gerät reinigen

##### **HINWEIS**

##### **Beschädigung des Geräts durch Löschpulver!**

Löschpulver ist in Verbindung mit Feuchtigkeit ein starkes Oxidationsmittel und kann auf galvanisch behandelten Oberflächen wie z. B. Verzinkungen, sowie auf blanken Aluminium-, Messing- und Bronzebauteilen zu starker Korrosion führen. Abwaschen mit Wasser kann die Korrosion am Gerät erheblich beschleunigen.

- ▶ Löschpulver unbedingt trocken und gründlich entfernen.
- ▶ Löschpulver nicht mit Wasser von Oberflächen abwaschen.
- ▶ Löschpulver trocken lagern.

##### **HINWEIS**

##### **Oberflächenbeschädigung durch Anwendung falscher Reinigungsmittel!**

Aggressive Reinigungsmittel können Oberflächen, Lackierungen und Kunststoffteile zersetzen. Scheuernde Teilchen verursachen Kratzer.

- ▶ Keine aggressiven, benzolhaltigen, acetonhaltigen oder mit Weichmachern versetzte Reinigungsmittel verwenden.
- ▶ Keine Haushaltsseife oder Reinigungsmittel zur Gerätereinigung verwenden.
- ▶ Keine Lösungsmittel zum Reinigen von Armaturenbrett, Konsole oder der Anzeigeeinstrumente verwenden.
- ▶ Keine trockenen Tücher zum Entfernen von Schmutz am Gerätelack verwenden.
- ▶ Frisch verklebte Geräte und Fahrzeuge während der ersten 48 Stunden nach der Verklebung nicht waschen.

#### **Geräteaußenseite waschen**

- ⇒ Die Geräteaußenseite regelmäßig waschen und von starken Verschmutzungen reinigen.
- ⇒ Die Geräteaußenseite mit kaltem oder lauwarmen Wasser waschen.

- ⇒ Für die Gerätewäsche nur geeignete Produkte, z. B. für die Autoreinigung, verwenden.
- ⇒ Zur Reinigung des Produktes kein fließendes Wasser verwenden.
- ▶ Eintrocknete Verschmutzung abwaschen, nicht abkratzen.
- ▶ Grobe Verunreinigungen mittels Wasser und einem Schwamm weg waschen.
  - ▶ Wasserstrahl nicht direkt auf das Gerät halten.
- ▶ Das Gerät mit einem geeigneten Schwamm oder einer geeigneten Bürste reinigen.
  - ⇒ Die Produkte vor Verwendungen auf Verunreinigungen kontrollieren, um Oberflächenbeschädigungen zu Vermeiden.
- ▶ Zusätzlich ein geprüftes Autowaschmittel zum Entfernen von Straßenschmutz verwenden.
  - ⇒ Kein Haushaltswaschmittel verwenden.
- ▶ Das Gerät mit einem Fensterleder oder einem geeigneten Tuch trocken reiben.
  - ⇒ Die Produkte vor Verwendungen auf Verunreinigungen kontrollieren, um Oberflächenbeschädigungen zu Vermeiden.
- ▶ Teerflecken und Asphaltflecken mit einem Teer-Entferner lösen und mit einem weichen Tuch abwischen.
- ✓ Die Geräteaußenseite ist gereinigt.

### Geräteaußenseite mit Hochdruckreiniger waschen

#### **HINWEIS**

#### **Beschädigung von Bauteilen durch Reinigen mit Hochdruckreiniger!**

Druckwasser aus Hochdruckreiniger kann Bauteile am Produkt beschädigen.

- ▶ Produkt nicht mit Hochdruckreinigern reinigen!

Die Reinigung mit Hochdruckreiniger ist nicht zulässig.

### Armaturen und LCS-Bedienfelder reinigen

- ⇒ Zur Reinigung der Armaturen und LCS-Bedienfelder kein fließendes Wasser verwenden.
  - ⇒ Spritzwasser kann elektrische Bauteile beschädigen.
- ⇒ Keine Lösungsmittel verwenden.
- ▶ Armaturen und LCS-Bedienfelder mit feuchten Tüchern reinigen.
- ✓ Armaturen und LCS-Bedienfelder sind gereinigt.

### 8.1.2 Unterhalt und Reinigung von 3M Scotchcal™ und Controltac™ Folien

#### **HINWEIS**

**Frisch verklebte Geräte und Fahrzeuge während der ersten 48 Stunden nicht waschen!**

### Reinigungsmittel

Schriftzüge und Logos aus Scotchcal und Controltac Folien können mit handelsüblichen Reinigungsmittel für die Autopflege gereinigt werden, sofern diese keine scheuernden Zusätze oder organische Lösungsmittel enthalten.

### Reinigungsprozess

⇒ Siehe "Gerät reinigen".

### Reinigen in Autowaschstraßen

Scotchcal und Controltac Folien sind waschstraßenfest.

## 8.1.3 Fahrzeug und Ausrüstung trocknen

Um die Lebensdauer der Ausrüstung und des Fahrzeuges zu erhalten, nur getrocknete Ausrüstung in das Fahrzeug laden.

- ▶ Ausrüstung und Geräte vor dem Beladen trocknen lassen.
- ▶ Geräteraume des Fahrzeuges in der Fahrzeughalle öffnen.

## 8.2 Serviceplan

### 8.2.1 Servicearbeiten laut Betriebsanleitung des Geräteherstellers



---

Die Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorherstellers beachten.

---

## 8.3 Drehmomenttabellen



---

Die Schraubverbindungen (unter dem Schraubenkopf und im Gewinde) dürfen in keinem Fall geölt werden und müssen ohne Ausnahme mit dem Drehmomentenschlüssel festgezogen werden.

---

Anzugsdrehmomente sind nach DIN 13-1 einzuhalten.



---

Insbesondere sind auch die Verbindungselemente zu überprüfen.

---

## 8.4 Prüf- und Kontrollarbeiten



### WARNUNG!

#### Unfall- und Verletzungsgefahr!

Schäden am Stromerzeuger, sowie nicht ordnungsgemäß reparierte Ausrüstung, können schwere Unfälle verursachen oder den Erfolg des Einsatzes gefährden.

- ▶ Auftretende Schäden müssen unbedingt vor Wiederverwendung beseitigt werden.

Prüf- und Kontrollarbeiten sind Arbeiten, welche von einschlägig geschultem Feuerwehrpersonal, welches mit dem Stromerzeuger vertraut ist, durchgeführt werden müssen.

Diese Arbeiten müssen regelmäßig, insbesondere nach jeder Verwendung durchgeführt werden, um eine optimale Betriebssicherheit des Stromerzeugers zu gewährleisten.

Alle Komponenten, Verriegelungen und Befestigungen der Halterungs- und Lagerungssysteme auf einwandfreien Zustand, sowie sichere Lagerung, überprüfen. Jede Abweichung, Schäden oder Mängel müssen umgehend korrigiert oder behoben werden.



#### Betriebsanleitung des Motorherstellers beachten!

- ▶ Servicearbeiten nur bei abgestelltem Stromerzeuger durchführen.
  - ▶ Vor Beginn der Servicearbeiten Not Aus Taster betätigen.
- ▶ Durch die Demontage der Verhaubung verliert die Schraubensicherung ihre Wirkung.
  - ▶ Bei der Montage der Verhaubung die Schraubverbindungen mit geeigneter Schraubensicherung (z.B. Loctite 542) versehen.

#### Wiederkehrende Prüfungen

Der Stromerzeuger ist gemäß der jeweiligen nationalen Vorschriften einer Wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen. Dazu die jeweils geltenden Gesetze bzw. Vorschriften beachten. Rosenbauer empfiehlt dazu eine Wiederkehrende Prüfung spätestens alle 5 Jahre durchzuführen. Die regelmäßigen Prüfungen sind entsprechend zu dokumentieren.



Die Überprüfung darf ausschließlich von entsprechend ausgebildeten Fachpersonal unter Anwendung der vorgeschriebenen Messgeräte erfolgen!

- Sichtprüfung
- Prüfung des Potentialausgleichsleiters und der Metallflächen
- Messung des Isolationswiderstandes
- Überprüfung der Schutzeinrichtungen (Leitungsschutz, ISO-Wächter)
- Durchführung einer Funktionsprüfung des Gerätes

- Prüfung der Aufschriften und Warnhinweise

### 8.4.1 Schlauchleitungen

Sämtliche Schlauchleitungen, insbesondere Kraftstoffleitungen, sind zumindest jährlich auf allfällige Mängel im Rahmen einer Sichtkontrolle zu prüfen.

Folgende Kriterien beim Prüfen der Schlauchleitungen beachten:

- ▶ Schlauchleitungen an der Außenschicht auf Beschädigungen prüfen, z. B. Scheuerstellen, Schnitte oder Risse.
- ▶ Außenschicht auf Versprödung oder Rissbildung im Schlauchmaterial prüfen.
- ▶ Schlauchleitungen auf Verformung prüfen, z. B. Schichtentrennung, Blasenbildung, Quetschstellen oder Knickstellen.
  - ▶ Schlauchleitungen im drucklosen und im druckbeaufschlagten Zustand prüfen.
- ▶ Schlauchleitungen auf Dichtheit prüfen.
- ▶ Liegt ein Mangel oder der Verdacht eines Mangels vor, ist die betroffene Leitung umgehend auszutauschen.

## 8.5 Servicearbeiten

Servicearbeiten sind Arbeiten, welche nur von speziell autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden dürfen.

Servicearbeiten nur bei abgestellten und ausgekühltem Stromerzeuger durchführen.

Diese Arbeiten sind gemäß den Herstellervorschriften durchzuführen bzw. durchführen zu lassen.



Serviceintervalle, sowie behördlich vorgeschriebene Überprüfungstermine einhalten und schriftliche Aufzeichnungen darüber erstellen.



Betriebsanleitungen der einzelnen Ausrüstungsgegenstände und Geräte beachten!

### HINWEIS

Nichtbeachtung der angeführten Informationen, Vorsichts- bzw. Schutzmaßnahmen kann zu Schäden und Gewährleistungsverlust führen.

### 8.5.1 Vorbereitende Tätigkeiten zum Ölfilter Wechsel RS14 EFI Super Silent

Um den Ölfilter am Antriebsmotor des Stromerzeugers zu wechseln, ist es erforderlich ein Lüftungsblech vorab zu demontieren.

- ▶ Der Ölfilter befindet sich hinter dem seitlichen Lüftungsblech neben dem Kraftstofftankdeckel. Um das Lüftungsblech zu entfernen müssen 3 Stk. Befestigungsschrauben demontiert werden.
  - ▶ 3 Stk. Befestigungsschrauben an dem seitlichen Lüftungsblech mit Torx Schraubendreher demontieren.
  - ✓ Das Lüftungsblech kann vorsichtig entfernt und geschützt beiseite gelegt werden.
  - ⇒ Der Ölfilter kann nach den Angaben des Motorherstellers gewechselt werden.
- ▶ Das Lüftungsblech wieder vorsichtig am Stromerzeuger positionieren.
  - ▶ 3 Stk. Befestigungsschrauben an dem seitlichen Lüftungsblech mit Torx Schraubendreher montieren. Die Befestigungsschrauben mit Schraubensicherung z.B. Loctite eindichten.

### 8.5.2 Vorbereitende Tätigkeiten zum Luftfilter Wechsel

Um den Luftfilter am Antriebsmotor des Stromerzeugers zu wechseln, ist es erforderlich Abdeckungen vorab zu demontieren bzw. zu entfernen.

### Ausführungsvariante RS14 EFI:

- ▶ Der Luftfiltereinsatz befindet sich unterhalb der oberen Abdeckung am Stromerzeuger. Um die Abdeckung zu entfernen müssen 5 Stk. Befestigungsschrauben demontiert werden.
  - ▶ 3 Stk. Befestigungsschrauben innerhalb des Batteriefachdeckels mit Torx Schraubendreher demontieren.
  - ▶ 2 Stk. Befestigungsschrauben an der oberen Abdeckung jeweils seitlich mit Torx Schraubendreher demontieren.
  - ✓ Die Abdeckung kann vorsichtig entfernt und geschützt beiseite gelegt werden.
- ▶ 9 Stk. Befestigungsschrauben vom Oberteil des Luftfilterkastens demontieren.
  - ⇒ Der Luftfilter kann nach den Angaben des Motorherstellers gewechselt werden.
- ▶ 9 Stk. Befestigungsschrauben am Oberteil des Luftfilterkastens montieren.
- ▶ Die Abdeckung wieder vorsichtig am Stromerzeuger ablegen.
  - ▶ 3 Stk. Befestigungsschrauben innerhalb des Batteriefachdeckels mit Torx Schraubendreher montieren. Die Befestigungsschrauben mit Schraubensicherung z.B. Loctite eindichten.
  - ▶ 2 Stk. Befestigungsschrauben an der oberen Abdeckung jeweils seitlich mit Torx Schraubendreher montieren. Die Befestigungsschrauben mit Schraubensicherung z.B. Loctite eindichten.

### Ausführungsvariante RS14 EFI Super Silent:

- ▶ Der Luftfiltereinsatz befindet sich unterhalb der oberen Abdeckung am Stromerzeuger. Um die Abdeckung zu entfernen muss der Gummispanner an der Motorseite gelöst werden.
  - ✓ Die Abdeckung kann vorsichtig entfernt und geschützt beiseite gelegt werden.
- ▶ 9 Stk. Befestigungsschrauben vom Oberteil des Luftfilterkastens demontieren.
  - ⇒ Der Luftfilter kann nach den Angaben des Motorherstellers gewechselt werden.
- ▶ 9 Stk. Befestigungsschrauben am Oberteil des Luftfilterkastens montieren.
- ▶ Die Abdeckung wieder vorsichtig am Stromerzeuger ablegen und mit dem Gummispanner wieder befestigen.

## 8.5.3 Kraftstofffilter der externen Betankung wechseln

Der Kraftstofffilter für die externe Betankung muss in Abhängigkeit der Verwendung ca. alle 400 Betriebsstunden oder jährlich erneuert werden.

- ▶ Stromerzeuger auf geeigneter Plattform abstellen um die untere Serviceabdeckung öffnen zu können.
  - ⇒ Die Plattform muss ausreichend stabil ausgeführt sein, um dem Eigengewicht des Stromerzeuger entgegen zu wirken.





Serviceabdeckung

- ▶ Die beiden Schrauben an der Serviceabdeckung entfernen. Serviceabdeckung vorsichtig nach unten wegziehen.
  - ⇒ An der Serviceabdeckung ist zusätzlich die Pumpe für die externe Betankung befestigt. Die daran angeschlossenen Kabel und Schläuche nicht spannen.
- ⇒ Geeignetes Auffanggefäß unterhalb des Stromerzeugers platzieren, um ablaufenden Kraftstoff zu sammeln. Gesammelten Kraftstoff fachgerecht entsorgen.
- ▶ Die beiden Federbandschellen am Kraftstofffilter mit geeigneter Zange lösen. Kraftstofffilter von den Kraftstoffleitungen abziehen.
  - ⇒ Kraftstofffilter fachgerecht entsorgen.
- ▶ Den neuen Kraftstofffilter wieder an die Kraftstoffleitungen anschließen.
  - ⇒ Auf die korrekte Flussrichtung achten.
- ▶ Die beiden Federbandschellen wieder am Kraftstofffilter befestigen.
- ▶ Die Serviceabdeckung wieder mit beiden Schrauben montieren. Die Befestigungsschrauben mit Schraubensicherung z.B. Loctite eindichten.
  - ⇒ Darauf achten dass bei der Montage keine Kabel oder Schläuche verspannt montiert oder eingeklemmt werden.
- ✓ Der Kraftstofffilter ist gewechselt.

### 8.5.4 Elektrische Schutz - und Schaltvorrichtungen

Die Stromkreise an der elektrischen Bedieneinheit, Beleuchtung usw. sind am Stromerzeuger durch Schmelzsicherungen abgesichert. Die Sicherungsträger befinden sich unterhalb des Batteriefachdeckels.

Der Relaisträger befindet sich hinter der Verkleidung, der stirnseitigen elektrischen Anschlussmöglichkeiten.

Die Freilaufdiode des Starterrelais befindet sich "fliegend" am Kabelstrang innerhalb des Traggestells im Bereich der Zündspule.



Vor dem Auswechseln einer durchgebrannten Sicherung, ist die Ursache des Defekts zu überprüfen. Defekte Sicherungen und Relais nicht reparieren - Brandgefahr. Nur vorgeschriebene Sicherungen und Relais verwenden.

Sicherungsbelegung:

- F28 - 6,3A (FireCAN, RLS Lichtkopf, Temperatursensor Batterie, MAGCODE)
- F57 - 16A (Bedieneinheit)
- F130 - 0,05A (Beleuchtung LED)

Relaisbelegung:

- K97 Motor Stop (Bedieneinheit, FireCan und Fernstop HDSCS)
- K204 Motor läuft
- K228 Externe Betankung (Füllstandssensor)

Diode:

- Freilaufdiode Starterrelais

### 8.5.5 Sicherungsleiste

Die Sicherungsleiste befindet sich unterhalb des Batteriefachdeckels. Beim Auftreten einer Überlast durch einen Verbraucher wird der Sicherungsautomat aktiviert. An der Bedieneinheit wird zusätzlich eine Meldung ausgegeben.



Ein Austausch der Leitungsschutzschalter darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Nach dem Tausch muss ein neues Dichtband zwischen den GFK-Teilen angebracht werden, um eindringende Feuchtigkeit zu vermeiden. Nach dem Austausch eines Leitungsschutzschalters ist der Stromerzeuger einer Wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen. Allgemeine Gefahrenmöglichkeiten beachten die bei der Montage auftreten können.

### 8.5.6 Leitungsschutzschalter

Folgende Schutzschalter werden verwendet:

Leitungsschutzschalter	Auslösestrom in [A]	
	thermisch	magnetisch
ABL B16 mit Sondercharakteristik 3L+N	16	80 - 100
ABL B16 mit Sondercharakteristik L+N	16	80 - 100
ABL B16 L+N	16	48 - 80
ABL B20 2L	20	60 - 100
ABL B20 3L+N	20	60 - 100
ABL B13 L+N	13	39 - 65
ABL C10 3L+N	10	50 - 100
ABL Hilfskontakt (zur Überwachung)	-	-

## 8.5.7 Batterie

**WARNUNG!****Schwere Verletzungen und Sachschäden durch Verätzungen!**

Batteriesäure kann zu schweren Verletzungen der Augen und der Haut führen.

- ▶ Sicherheitsaufkleber an der Batterie beachten.
- ▶ Bei allen Arbeiten an der Batterie immer eine Schutzbrille tragen.
- ▶ Haut- und Augenkontakt mit austretender Batteriesäure vermeiden.
- ▶ Unbefugte Personen von der Batterie fernhalten.
- ▶ Bei Kontakt mit Säure, Haut mit Seife und Wasser waschen.
- ▶ Bei Kontakt mit Säure, Mund oder Augen mit Wasser ausspülen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- ▶ Verschmutzte Kleidung wechseln.
- ▶ Beschädigte Batterien sofort erneuern.
- ▶ Wenn Säure ausgetreten ist, betroffene elektronische Bauteile oder Verkabelung erneuern.

**HINWEIS****Ausfall des Motors durch entladene Batterie!**

Die Batterie des Motors entlädt sich langsam trotz ausgeschalteter Zündung.

- ▶ Batterieladezustand regelmäßig (alle drei Monate) überprüfen.
- ▶ Batterie bei niedrigem Ladezustand nachladen oder austauschen.



Batterien immer in der richtigen Reihenfolge abschließen, zuerst Minuspol (-) dann Pluspol (+). In umgekehrter Reihenfolge anschließen, erst Pluspol (+) dann Minuspol (-).

Bei in Serie geschalteten Batterien ist jener Minuspol (-) zuerst abzuschließen, der direkt auf Gehäusemasse angeschlossen ist. Anschließend die Verbindungsleitung zur zweiten Batterie und zuletzt der Pluspol (+).

**Starterbatterie wechseln**

Nur wartungsfreie AGM oder GEL Batterien verwenden.

- ▶ Batteriefachdeckel öffnen und Befestigungsband der Batterie lösen.
- ▶ Batteriepole abklemmen.
  - ⇒ Um Funkenbildung zu vermeiden, zuerst das Kabel vom Massepol der Batterie abklemmen und danach jenes vom Pluspol.
- ▶ Alte Batterie entnehmen und gegen neue austauschen.

- ▶ Batterie befestigen und Batteriepole anklemmen.
  - ⇒ Um Funkenbildung zu vermeiden, zuerst das Kabel vom Pluspol der Batterie anklemmen und danach jenes vom Massepol.
- ▶ Batteriefachdeckel schließen.
  - ✓ Starterbatterie ist gewechselt.

### Ladeerhaltung Batterie

- ⇒ Der Kriechstrom an den elektrischen Bauteilen beträgt ca. 0,5 mA.
- ⇒ Der integrierte Laderegler lädt bei laufendem Motor mit bis zu 14,8 Volt.

Ungeregelte Ladegeräte mit manueller Überwachung (zulässig):

Kennlinie	Anwendung	Spannungsbegrenzung (manuelle Überwachung)
W	Einzelladung	Max. 14,4 Volt
Wa <sup>a</sup>	Einzelladung	Max. 14,4 Volt

a. Ladegeräte mit Abschaltautomatik durch Zeitschalter oder Temperaturüberwachung.

Geregelte Ladegeräte ohne zusätzliche Überwachung (empfohlen):

Kennlinie	Anwendung	Spannungsbegrenzung
IU	Einzel- / Sammelladung	Max. 14,4 Volt
Wu	Einzelladung	Max. 14,4 Volt
Wae	Einzelladung	Max. 14,4 Volt

### Batterie Laden:

- ⇒ Die Ladedauer hängt von der Restkapazität, der Batteriegröße und des verwendeten Ladestroms ab.
- ▶ Die Batterie spätestens bei einer Ruhespannung von 12,4 Volt aufladen.
- ▶ Die Ruhespannung nicht unter 12 Volt fallen lassen.
  - ⇒ Die Batterie würde beschädigt werden (Sulfatisierung).
- ▶ Maximal zulässige Betriebstemperatur von 60°C der Batterie nicht überschreiten.
- ⇒ Separate Informationen in der Betriebsanleitung der Batterie beachten!

#### 8.5.8 Allgemeine Richtlinien beim Umgang mit elektronischen Bauteilen

##### **HINWEIS**

Nichtbeachtung der angeführten Informationen, Vorsichts- bzw. Schutzmaßnahmen kann zu Schäden und Gewährleistungsverlust führen.

---

##### **Arbeiten an Fahrzeugen die mit elektronischen Gerät ausgerüstet sind**

Installation und Messungen an elektronischen Geräten.

- ▶ Vor Arbeiten an elektrischen Teile (ausgenommen beim Messen) unbedingt Spannung abschalten.
  - ▶ Batterieauptschalter (Serviceschalter) ausschalten oder Batterie abklemmen.

Fahrzeuge laden sich gegenüber dem Erdboden elektrostatisch auf. Werden Arbeiten vom Boden aus durchgeführt, ist zuerst ein Potentialausgleich durchzuführen.

Abhilfe:

- ▶ Masseband aus leitfähigem Gummi am Fahrzeug montieren.
  - ▶ Mit Wasser gefüllten bzw. nassen Schlauch anschließen.
  - ▶ Leitende Fahrgestellteile angreifen, bevor elektrische Einrichtungen berührt werden.
- ⇒ Befinden sich Techniker und Elektronik am Fahrzeug, sind keine besonderen Vorkehrungen notwendig.

#### **Bohr-, Schweiß- und Fräsarbeiten**

##### **HINWEIS**

Wird am Fahrzeug elektrogeschweißt:

- ▶ Elektronik allseitig abschließen (alle Verbindungen nach außen abtrennen).
  - ▶ Massepunkt möglichst nahe am Schweißpunkt.
- 

- ▶ Sicherstellen, dass die Elektronik und Steckverbinder entsprechend vor Fräs- und Bohrspänen, usw. geschützt sind.

Wird am Fahrzeug geschweißt:

- ▶ Batterien abklemmen.
- ▶ Abgeklemmtes Plus- und Minuskabel verbinden, um eine leitende elektrische Verbindung herzustellen.
- ▶ Schutzeinrichtung verbinden.
- ▶ Grundsätzlich mit Gleichstrom schweißen, dabei auf die Polarität der Elektroden achten.
- ▶ Massepunkt möglichst nahe am Schweißpunkt.
- ▶ Kabel des Schweißgeräts nicht parallel zu elektrischen Leitungen am Fahrzeug legen.

- ▶ Spannungsspitzen vermeiden.
  - ▶ Sicherstellen, dass die zu schweißenden Teile gut miteinander fixiert sind, z. B. Massezange zum Fixieren verwenden.

**Lackierarbeiten oder Arbeiten mit chemischen oder aggressiven Substanzen:**

#### **HINWEIS**

##### **Beschädigungen an elektronischen Bauteilen**

Durch hohe Temperaturen in einer Lackierkabine, können elektronische Bauteile schwer beschädigt werden.

- ▶ Elektronische Bauteile nur kurzfristig hohen Temperaturen bis max. 95 °C (203 °F) aussetzen.
  - ▶ Trockenzeit von 2 Stunden bei 85 °C (185 °F) nicht überschreiten.
- 
- ▶ Die Elektronik, Kontakte und Steckverbinder vor Farbsprühnebel und Einwirkung von aggressiven Substanzen schützen.

### **Lagerung, Verpackung und Transport**

#### **Elektronische Baugruppen in Gehäusen**

Die Geräte benötigen bei der Verpackung keine besonderen antistatischen Schutzmaßnahmen. Zum Schutz vor Verschmutzung und klimatischen Einflüssen ist das Gerät in ausreichend Plastikfolie einzuschlagen oder einzuschweißen. Genügend Füllmaterial verwenden, damit Geräteteile beim Transport nicht beschädigt werden können.

#### **Printbaugruppen (ohne Gehäuse)**

Printbaugruppen müssen unbedingt in elektrisch leitenden Antistatik-Schutzfolien verpackt werden. Damit ist auch ein ausreichender Schutz vor Verschmutzung gegeben. Printbaugruppen sind besonders empfindlich gegen mechanische Beanspruchung. Verwenden Sie daher große Kartons und viel Füllmaterial. Der Versand in Polsterkuverts ist nicht zulässig. Auch beim Transport mit Werkzeugtaschen, etc. gelten diese Richtlinien.

#### **Allgemeine Forderungen**

Maximal zulässige Grenzwerte für Lagerung und Transport:

Temperatur: -40° C bis +100° C (-40° F bis +212° F)

Luftfeuchtigkeit: 20% bis 95% relative Feuchte

Keine Betauung zulässig.

Die Geräte niemals ohne Antistatik-Schutzfolie bzw. staubschützender Verpackung lagern.

## **8.6 Konservieren und Einlagern**

Der Stromerzeuger und das dazugehörige Installationsmaterial müssen in der Verpackung gelagert und transportiert werden.

- ▶ Sorgfältig und vorsichtig behandeln.

Wird der Stromerzeuger für einen längeren Zeitraum (> 2 Monate) nicht in Betrieb genommen, müssen folgende Hinweise beachtet werden.

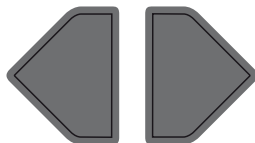
- ▶ Einspritzanlage und Treibstofftank entleeren (Aufbrauchen oder Abpumpen).
- ▶ Stromerzeuger mit feuchten Tüchern gründlich reinigen (kein fließendes Wasser oder Lösungsmittel verwenden).
- ▶ Bei Lagerung ohne Ladeerhaltung ist die Batterie abzuklemmen. Der Kriechstrom an den elektrischen Bauteilen des Stromerzeugers beträgt ca. 0,5 mA.
  - ⇒ Um Funkenbildung zu vermeiden, das Massekabel der Batterie immer als erstes entfernen und als letztes wieder anschließen.

## 8.7 Servicemenü

### 8.7.1 Servicemenü aufrufen/verlassen

- ⇒ Das Servicemenü kann über die Bildschirmseite *Betriebsstunden* aufgerufen werden.
- ⇒ Die Sprache des Servicemenü ist auf *Englisch* eingestellt und kann nicht verstellt werden.

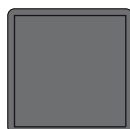
#### Service­menü aufrufen



- ▶ Funktionsschalter *Bildschirmseite zurück blättern* oder Funktionsschalter *Bildschirmseite vorwärts blättern* betätigen, um die Bildschirmseite *Betriebsstunden* anzuzeigen.
  - ✓ Bildschirmseite *Betriebsstunden* erscheint im Bildschirm.



Bildschirmseite *Betriebsstunden*



- ▶ Funktionsschalter *Meldung bestätigen* für ca. 20 Sekunden betätigen.
  - ✓ Das Servicemenü erscheint im Bildschirm.
  - ✓ Das Serviceuntermenü *General* ist nach dem aufrufen des Servicemenüs automatisch angewählt.

General	Servcie	Log	Stat	L	◀ ▶
Language	de ▼				
Pressure Unit	bar ▼				
Speed Unit	1/min ▼				
Temperature Unit	°C ▼				
Fuel Unit	% ▼				
SAVE DATA CFG	No ▼				

Service­menü - Serviceuntermenü *General*

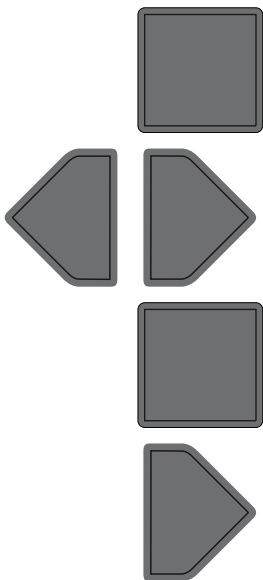
### Servicemenü verlassen



- ▶ Funktionsschalter *Meldung bestätigen* für ca. 20 Sekunden betätigen.
- ✓ Das Servicemenü wird verlassen.
- ✓ Geänderte Einstellungen werden nicht automatisch gespeichert.

### 8.7.2 Displaysprache einstellen

- ⇒ Im Servicemenü können vorprogrammierte Displaysprachen eingestellt werden.
- ⇒ Weiteres kann auch die Option *Kein Text (xx)* eingestellt werden.
- ▶ Servicemenü aufrufen.
  - ⇒ Siehe Kapitel "Servicemenü aufrufen/verlassen".
- ▶ Das Serviceuntermenü *General* auswählen.
  - ✓ Das Serviceuntermenü *General* ist nach dem Aufrufen des Servicemenüs automatisch ausgewählt.



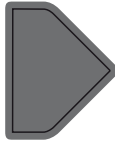
- ▶ Funktionsschalter *Meldung bestätigen* betätigen, um die Einstellung *Language* auszuwählen.
- ▶ Funktionsschalter *Bildschirmseite zurück blättern* oder Funktionsschalter *Bildschirmseite vorwärts blättern* betätigen, um die gewünschte Displaysprache auszuwählen.
- ▶ Funktionsschalter *Meldung bestätigen* betätigen, um die Einstellung *SAVE DATA TO CFG* auszuwählen.
- ▶ Funktionsschalter *Bildschirmseite vorwärts blättern* betätigen, um die Einstellung *Yes* auszuwählen.
  - ✓ Die geänderten Einstellungen werden automatisch gespeichert.
  - ✓ Die Displaysprache ist eingestellt.
  - ✓ Die Einstellungen werden gespeichert.
  - ✓ Das Servicemenü wird geschlossen.
  - ✓ Die Bedieneinheit wird neugestartet.

### 8.7.3 Serviceintervall einstellen

- ⇒ Im Servicemenü können das *Serviceintervall Datum* und das *Serviceintervall Betriebsstunden* eingestellt werden.
- ⇒ Das *Serviceintervall Datum* zeigt das Datum des nächsten Services an.



- ⇒ Das *Serviceintervall Betriebsstunden* zeigt die Betriebsstunden bis zum nächsten Service an.
- ▶ Servicemenü aufrufen.
  - ⇒ Siehe Kapitel "Servicemenü aufrufen".
- ▶ Das Serviceuntermenü *Service* auswählen.
  - ✓ Funktionsschalter *Bildschirmseite vorwärts blättern* betätigen, bis das Serviceuntermenü *Service* ausgewählt ist.
- ✓ Das Serviceuntermenü *Service* erscheint am Bildschirm.



General
 

Service
 Log
 Stat
 L
 ◀ ▶

Month
 

May
 ▼

Year
 

2022
 ▼

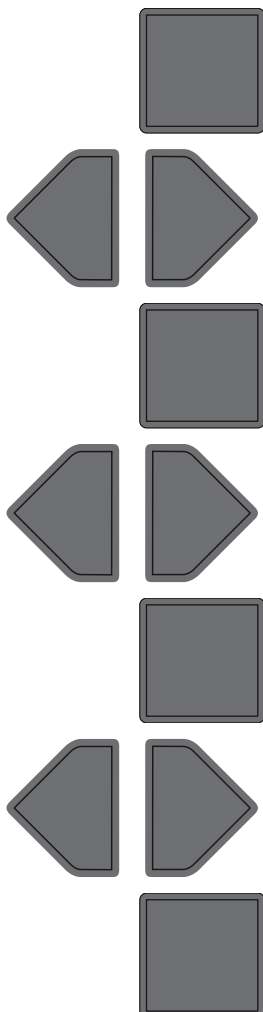
Operating Hour
 

32
 ▲ ▼

SAVE DATA CFG
 

No
 ▼

### Serviceuntermenü General



- ▶ Funktionsschalter *Meldung bestätigen* betätigen, um die Einstellung *Month* auszuwählen.
- ▶ Funktionsschalter *Bildschirmseite zurück blättern* oder Funktionsschalter *Bildschirmseite vorwärts blättern* betätigen, um das gewünschte Monat auszuwählen.
- ▶ Funktionsschalter *Meldung bestätigen* betätigen, um die Einstellung *Year* auszuwählen.
- ▶ Funktionsschalter *Bildschirmseite zurück blättern* oder Funktionsschalter *Bildschirmseite vorwärts blättern* betätigen, um das gewünschte Jahr auszuwählen.
- ▶ Funktionsschalter *Meldung bestätigen* betätigen, um die Einstellung *Operating Hour* auszuwählen.
- ▶ Funktionsschalter *Bildschirmseite zurück blättern* oder Funktionsschalter *Bildschirmseite vorwärts blättern* betätigen, um die Anzahl der gewünschten Betriebsstunden auszuwählen.
- ▶ Funktionsschalter *Meldung bestätigen* betätigen, um die Einstellung *SAVE DATA TO CFG* auszuwählen.



- ▶ Funktionsschalter *Bildschirmseite vorwärts blättern* betätigen, um die Einstellung *Yes* auszuwählen.
  - ✓ Die geänderten Einstellungen werden automatisch gespeichert.
  - ✓ Das *Serviceintervall Datum* ist eingestellt.
  - ✓ Das *Serviceintervall Betriebsstunden* ist eingestellt.
  - ✓ Die Einstellungen werden gespeichert.
  - ✓ Das Servicemenü wird geschlossen.
  - ✓ Die Bedieneinheit wird neugestartet.

## 9 Fehlerbehebung

### 9.1 Störungen



---

Können Störungen oder Reparaturen nicht eindeutig selbst erkannt oder behoben werden, muss unverzüglich der Rosenbauer Kundendienst oder die nächste Rosenbauer Servicestelle kontaktiert werden.

---

Die nachstehende Liste bietet einen Überblick über mögliche Störungen. Die Liste ist nicht vollständig, kann aber im Störfall behilflich sein, den Fehler zu lokalisieren und zu beheben.

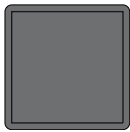
### 9.1.1 Stromerzeuger

Störung	Ursache	Abhilfe
Motor startet nicht (Starter dreht)	Bei nasser Zündkerze	Kontrolle von: Luftfilter Temperatursensor Zündung Wasser im Kraftstoffsystem
	Bei trockener Zündkerze	Kontrolle von Kraftstofffilter Tankinhalt Kraftstoffpumpe Einspritzventil Drosselklappe
	Zündkerze verschmutzt	Kontakte der Zündkerze reinigen ggf. erneuern
	Zündkerzenabstand zu groß oder zu gering	Abstand mit Fühlerlehre überprüfen
	Ist die Zündkerze unter Last defekt	Zündkerze mit Hochspannungsprüfgerät überprüfen
	Ist der Zündunterbrecher (Töter) aktiviert	Verbindung zur Zündspule und das Signal vom Stop-Relais K97 überprüfen
	Ist ein Funken vorhanden	Zündspulen überprüfen
	Wird das Einspritzventil angesteuert	Mit LED-Prüflampe Ansteuerung überprüfen
	Ist der Motor mit Kraftstoff überflutet	Kontrolle von Luftfilter, Zündkerze und Zündspule
	Alter Kraftstoff	Kraftstoff erneuern
	Kein Kraftstoff	Nachtanken
	Befindet sich Wasser im Kraftstoff	Kraftstoff erneuern
	Kraftstoffleitungen und Filter verstopft	Kraftstoffleitungen und Filter reinigen ggf. erneuern
	Starten unter Last	Verbraucher abstecken

Störung	Ursache	Abhilfe
Motor startet nicht (Starter dreht nicht)	Batterie ist nicht angeschlossen	Batterie anschließen und Kontakte überprüfen
	Batterie leer	Batterie aufladen oder erneuern (Voltmessung)
	Not Aus gedrückt	Schalter im Uhrzeigersinn drehen, um den Notaus zu deaktivieren
	Keine Stromversorgung an der Bedieneinheit	Versorgungsspannung und Masse an der Bedieneinheit überprüfen (Voltmessung)
	Startsignal falsch oder nicht konfiguriert	Software und Konfiguration überprüfen
	Relais defekt	Relais K97 (Signal Generator Stopp), Starter-Relais (am Starter befestigt) überprüfen
	Keine Spannung am Starter	Voltmessung am Starter
	Motor steckt	Motor manuell durchdrehen
Motor läuft unrund	Temperatursensor defekt	Widerstandsmessung durchführen ggf. erneuern
	falscher Motorölstand	Ölstand korrigieren
	verschmutztes rotierendes Kühlluft Eintrittssieb	Kühlluft Eintrittssieb reinigen
	Motorüberlastung	Leistung reduzieren
	verschmutzte Kraftstoffleitungen	Kraftstoffleitungen reinigen ggf. erneuern
	verschmutzter Luftfilter	Luftfilter reinigen ggf. erneuern
Starterbatterie wird nicht geladen	Sicherung defekt	6,3A Sicherung im Sicherungskasten ersetzen
	Laderegler nicht angeschlossen	Bei Einbau in einem Fahrzeug Ladeerhaltung anschließen
Motor Überhitzung	Motorüberlastung	Leistung reduzieren
	Rückstau in der Abgasleitung	Abgasleitung reduzieren
	Wärmeabfuhr nicht möglich	Wärmeabfuhr sicherstellen
	verschmutzte Kraftstoffleitungen	Kraftstoffleitungen reinigen ggf. erneuern
	falscher Motorölstand	Ölstand korrigieren
	verschmutzter Luftfilter	Luftfilter reinigen ggf. erneuern
Zu hoher Verbrauch	verschmutzter Luftfilter	Luftfilter austauschen
	fehlerhafte Zündkerze	Zündkerze austauschen

### 9.2 Warnungen





#### Warnungen im LCS Display 3,5"









Im LCS Display 3,5" müssen Warnungen bewusst mit dem Funktionsschalter *Meldung bestätigen* quittiert werden, um die Akustik abzustellen und die optische Darstellung auszublenden.

Sobald eine Warnung quittiert wurde, wird die Warnung im Speicher abgelegt.

#### 9.2.1 Stromerzeuger RS14

Meldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Stromerzeuger Geräteraum öffnen.	Geräteraum ist geschlossen.	Geräteraum öffnen.
Stromerzeuger ausschwenken!	Der Stromerzeuger darf nicht im Geräteraum betrieben werden.	Geräteraum öffnen. Stromerzeuger ausschwenken. Stromerzeuger erneut starten.
Stromerzeuger Zündung einschalten!	Zündung am Stromerzeugerbedienstand ist ausgeschaltet.	Zündung am Stromerzeuger einschalten.
Stromerzeuger Phasenlast ungleich!	Die Phasenlast am Stromerzeuger ist ungleich.	Verbraucher umschließen um Phasenlast auszugleichen.
Stromerzeuger Hauptschalter ausschalten.	Der Hauptschalter am Stromerzeuger ist noch aktiv.	Hauptschalter deaktivieren.
Tank Sensor Defekt oder Stromerzeuger geneigt 	Tanksensor defekt. Neigung des Stromerzeugers zu hoch.	Tanksensor und Schalter überprüfen/tauschen. Neigung des Stromerzeugers überprüfen und ggf. korrigieren.
Sicherung hat ausgelöst - Last senken 	Sicherung hat ausgelöst.	Verbraucher abschließen. Sicherung aktivieren. Maximal zulässige Last beachten und Verbraucher anschließen.
Not-Aus gedrückt 	Die Stromerzeuger NOT-Aus Taste wurde gedrückt.	Stromerzeuger NOT-Aus Taste lösen.
Öldruck zu gering 		Ölstand prüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Meldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Generator/Batterie kontrollieren. 	Batteriespannung zu gering. Störung des Ladevorgangs der Batterie.	Motor abstellen und erneut starten. Besteht der Fehler weiterhin, Servicetechniker informieren.
Ungewöhnlich hohe Motortemperaturen 	Eine zu hohe Motortemperatur wird angezeigt.	Schwenken Sie den Stromgenerator aus. Falls der Stromgenerator bereits ausgeschwenkt ist, Last reduzieren oder in Ruhestand setzen. Motorkühlung prüfen. Wenn die Temperatur nicht sinkt, den Stromgenerator ausschalten.
Isolationsfehler 	Isolationsfehler Test durchgeführt. Isolationsfehler aufgetreten.	Isolation der Geräte überprüfen. Isolation des Stromerzeugers prüfen. Generatorregler prüfen. Kabelbaumisolierung prüfen.
Motorfehler! 	Eine Motorstörung ist aufgetreten. Im Serviceuntermenü Log können Detailinformationen zu Motorfehlern angezeigt werden.	Motor abstellen. Umgehend eine Servicewerkstatt kontaktieren.
Kraftstoff Tankinhalt unter XX% 	Kraftstofftankinhalt zu gering.	Kraftstoff tanken.
Service fällig! 	Die Betriebsstunden bis zum nächsten Service wurden erreicht. Wurde das Datum des nächsten Service erreicht, erscheint keine Warnung.	Servicewerkstätte kontaktieren und Service durchführen.

## 10 Entsorgung

Die beim Umgang und Reparaturen mit diesem Gerät anfallenden Werkstoffe und Altteile umweltgerecht entsorgen.

### **Entsorgung von Altöl, Kühlwasser und Kraftstoffen**

Altöl, Kühlwasser und Kraftstoffe gehören zu den wassergefährdenden Stoffen. Auf die richtige Beseitigung von gebrauchten Ölen und Kraftstoff achten.

- ▶ Kein Altöl, Kühlwasser und keinen Kraftstoff auf die Erde, in Gewässer, in den Abfluss oder in die Kanalisation schütten.
- ▶ Das gebrauchte Öl sorgfältig sammeln und beseitigen.
- ▶ Die vor Ort gültigen Vorschriften beachten.

### **Entsorgung von Trockenmitteleinsätzen, Filterpatronen, -boxen und -einsätzen**

Filtereinsätze, -boxen und Patronen (Ölfilter, Trockenmitteleinsätze des Lufttrockners) sind Sondermüll und müssen fachgerecht entsorgt werden.

- ▶ Die vor Ort gültigen Vorschriften beachten.

### **Entsorgung von Batterien**

Da Batterien schadstoffhaltig sind, müssen sie fachgerecht entsorgt werden.

- ▶ Altbatterien niemals mit dem Hausmüll entsorgen!
- ▶ Die vor Ort gültigen Vorschriften beachten.

### **Entsorgung von Metallteilen, Gummi- und Kunststoffteilen**

Umweltverschmutzung durch falsche Entsorgung von Metallteilen, Gummi- und Kunststoffteilen.

- ▶ Die vor Ort gültigen Vorschriften beachten.

### **Entsorgung von Klebematerial, Lack- und Beschichtungsmaterial**

Umweltverschmutzung durch falsche Entsorgung von Klebematerial, Lack- und Beschichtungsmaterial.

- ▶ Die vor Ort gültigen Vorschriften beachten.

### **Entsorgung von Steuergeräten**

Steuergeräte sind Sondermüll und müssen fachgerecht entsorgt werden.

- ▶ Die vor Ort gültigen Vorschriften beachten.



## 11 Technische Daten

### Allgemein

Art	Mobiles Stromerzeugungsaggregat
Verwendung	Insbesondere Feuerwehren oder Anwender mit erhöhten Schutzgradanforderungen
Hersteller	Rosenbauer International AG
Typenbezeichnung	RS 14 EFI (A0515) RS 14 EFI SUPER SILENT (A0516)
Spezifikation	ÖBFV-RL ET-01 / Stromerzeuger 8 kVA mit erhöhter Leistung nach DIN 14685-1

### Stromerzeuger

Nennleistung	13,6 kVA
Abmessungen (LxBxH)	820 x 440 x 580 mm
Gewicht	144 kg vollbetankt (A0515) 149,5 kg vollbetankt (A0516)
Schallleistung $L_{WA}$	97,7 dB(A) - (A0515) 94,1 dB(A) - (A0516)
Schutzart	IP54
Tankinhalt	ca. 12 Liter
Betriebszeit bei Volllast	ca. 2 Stunden
Lackierung	RAL 7016 anthrazit mit RAL 3000 rot RAL 1012 gelb oder Sonderlackierung
Externe Stromversorgung über FireCAN	MAGCODE oder Anschlussleitung Fernstart/Stop (HDSCS)

### Generator

Bauart	Synchron-Generator mit elektronischem Regler
Schutzart	IP 54, staub- und spritzwassergeschützt
Leistung	$P_{el, 3\sim} = 13,6 \text{ kVA} / \cos \varphi = 0,8 / 10,88 \text{ kW}$ $P_{el, 1\sim} = 4,5 \text{ kVA} / \cos \varphi = 0,8 / 3,6 \text{ kW}$ $\Sigma P_{el, 1\sim} = 3 \times 4,5 \text{ kVA} = 13,6 \text{ kVA}$
Spannung <sup>a</sup>	230 / 400 V
Frequenz <sup>b</sup>	50 Hz
Spannungskonstanz <sup>c</sup>	+/- 5 % bei 230 / 400V
Leistungsfaktor	$\cos \varphi 0,8$
Nennstrom <sup>d</sup>	20,3 A 3~ / 30,4 A 1~
Schutzmaßnahme	Schutztrennung mit mehreren Verbrauchern und Potentialausgleich

### Generator

Polzahl / Drehzahl <sup>e</sup>	2 / 3.000 U/min
Klirrfaktor	< 5%
Baugröße	BG 132

a. länderspezifische Sonderausführung: 130 / 225 V

b. länderspezifische Sonderausführung: 60 Hz

c. +/- 5 % bei 130 / 225 V

d. Nennstrom bei Sonderspannung 130 / 225 V: 34,9 / 53,8 A

e. bei Sonderfrequenz 60 Hz: 3600 U/min

### Motor

Hersteller	Briggs & Stratton Corporation USA
Typ	23 PS Briggs & Stratton Vanguard EFI
Art	2-Zylinder OHV 4 Takt Benzinmotor
Leistung	23 PS bei 3600 U/min
Regelverhalten	+/- 5%
Kühlung	Luftkühlung
Zündung	elektronisch
Schmierung	Druckumlaufschmierung
Kraftstoff	bleifreies Normalbenzin min. ROZ 91
Motoröl	15W 40 oder Empfehlung lt. Anleitung Briggs & Stratton
Kraftstoffsystem	Kraftstoffversorgung über Membranbenzinpumpe und Hochdruckpumpe
Verbrauch	ca. 6,0 l/h bei Volllast
Abgase	der Motor erfüllt die Abgasnorm 2002/88/EC
Luftfilter	Papierluftfilterelement
Schalldämpfer	speziell entwickelter Hochleistungsschalldämpfer aus Edelstahl

## 12 Dokumentation

Durch das Aufrufen des QR-Code (QR = Quick Response) wird der Zugang zu verfügbaren Dokumenten des Stromerzeugers bereitgestellt. Ebenso ist der Online-Ersatzteilkatalog abrufbar.

Stromerzeuger RS14 (A0515)

<https://link.rosenbauer.com/fef0bd0d-3047-4e12-8db2-a20c84a33a37>



Stromerzeuger RS 14 SuperSilent (A0516)

<https://link.rosenbauer.com/15ce45cb-a4d4-4b9e-9a4b-f8f26de739a9>



### 13 Abkürzungsverzeichnis

#### Feuerwehrtechnische Abkürzungen

NA	Nebenantrieb
ND	Normaldruck
HD	Hochdruck
AFFF	Oberflächenfilmbildendes Schaummittel
HSD	Hohlstrahldüse
UHPS	Ultra High Pressure System - Höchstdrucklöschsystem
CAFS	Compressed Air Foam System - Druckluft-Schaumanlage

#### Allgemeine Abkürzungen

ggf.	gegebenenfalls
z. B.	zum Beispiel
ca.	zirka
usw.	und so weiter
inkl.	inklusive
bzw.	beziehungsweise
lt.	laut

#### Abkürzungen für Einheiten

m	Meter
mm	Millimeter
in	Inch
"	Zoll
ft	Fuß
min	Minute
s	Sekunde
h	Stunde
kg	Kilogramm
lbs, lb	Pfund

**Abkürzungen für Einheiten**

l	Liter
gal	Gallone
bar	Druckeinheit
psi	Pfund pro Quadratzoll
V	Volt
VDC	Gleichspannung
A	Ampere
kVA	Kilo Volt-Ampere
W	Watt
kW	Kilo Watt
Hz	Hertz
kN	Kilo Newton
cSt	Zentistokes
DN	Diameter nominal
dB	Dezibel
°C	Grad Celsius
°F	Grad Fahrenheit
l/min	Liter pro Minute
GPM	Gallonen pro Minute
kg/s	Kilogramm pro Sekunde
lbs/s	Pfund pro Sekunde
km/h	Kilometer pro Stunde
m/s <sup>2</sup>	Meter pro Sekunde zum Quadrat
min <sup>-1</sup> , rpm	Umdrehungen pro Minute