



Betriebsanleitung

**SEWERIN**  
Protecting Water, Gas and Life.

# **FERROPHON<sup>®</sup> FG 150**

Generator



## Generator FG 150



Abb. 1: Generator **FG 150** bei geöffnetem Koffer



Abb. 2: Koffer mit Erdspeiß (Ansicht von unten)

# Generator FG 150



Abb. 3: Bedienfeld

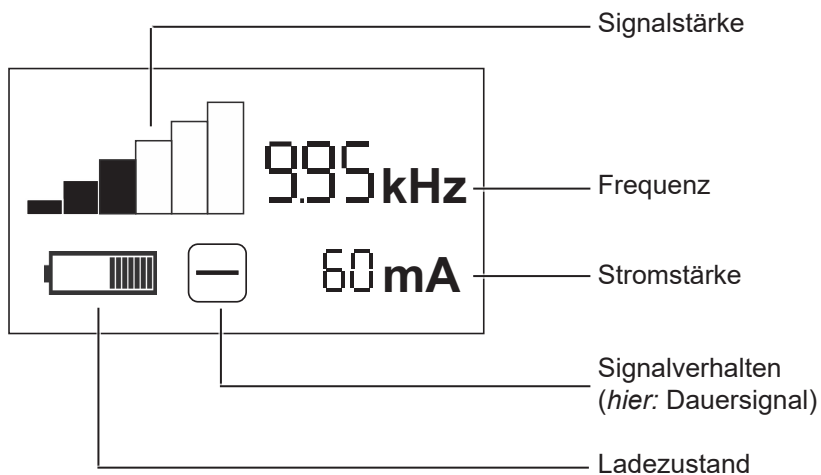


Abb. 4: Display mit Hauptansicht

# Darstellung von Warnhinweisen im Dokument



## **WARNUNG!**

Gefahr für Personen. Folge können schwere Verletzung oder Tod sein.

---



## **VORSICHT!**

Gefahr für Personen. Folge können Verletzung oder ein Gesundheitsrisiko sein.

---

---

## **ACHTUNG!**

Gefahr von Sachschäden.

---

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Hinweise zum Dokument .....	1
1.2	Verwendungszweck .....	1
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	1
1.4	Sicherheitshinweise .....	2
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>4</b>
2.1	Allgemeines.....	4
2.2	Anschlüsse.....	4
2.3	Einstellungen und Anpassungen.....	4
2.3.1	Frequenzen .....	5
2.3.2	Signalstärke .....	6
2.3.3	Signalverhalten .....	8
2.4	Stromversorgung.....	8
<b>3</b>	<b>Leitung besenden .....</b>	<b>9</b>
3.1	Generator einschalten bzw. ausschalten .....	9
3.2	Frequenz einstellen.....	10
3.2.1	Frequenz wählen.....	10
3.2.2	Frequenz deaktivieren oder aktivieren .....	10
3.2.3	Frequenz hinzufügen .....	11
3.3	Signalstärke anpassen.....	13
3.4	Signalverhalten wählen .....	13
3.5	Leitung direkt besenden.....	13
3.5.1	Anschluss über Leiterschleife .....	14
3.5.2	Anschluss mit Erdspeiß.....	15
3.6	Leitung indirekt besenden .....	16
<b>4</b>	<b>Instandhaltung .....</b>	<b>18</b>
4.1	Akku laden .....	18
4.2	Pflege .....	19
4.3	Wartung.....	19
4.4	Problembehandlung .....	20
<b>5</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>21</b>
5.1	Technische Daten.....	21
5.2	Voreingestellte Frequenzen .....	22
5.3	Symbole auf dem Display .....	23
5.4	Zubehör.....	23

5.5	Konformitätserklärung .....	23
5.6	Hinweise zur Entsorgung .....	24
<b>6</b>	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>25</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Hinweise zum Dokument

Dieses Dokument ist Bestandteil des Produkts.

- Lesen Sie das Dokument, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.
- Bewahren Sie das Dokument gut erreichbar auf.
- Geben Sie das Dokument einem eventuellen Nachbesitzer weiter.
- Sofern nicht anders angegeben beziehen sich die Informationen in diesem Dokument auf den Lieferzustand (Werkseinstellungen) des Produkts und gelten für alle Produktvarianten.

### Vervielfältigungsrecht

Kein Teil dieses Dokuments darf ohne ausdrückliche Zustimmung der Hermann Sewerin GmbH in irgendeiner Form verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

### Geschützte Marken

Geschützte Marken sind in diesem Dokument in der Regel nicht gekennzeichnet.

## 1.2 Verwendungszweck

Der tragbare Generator **FG 150** ist Bestandteil des Systems **FERROPHON**. Der Generator ist zum Besenden von Leitungen geeignet, die im Außenbereich verlegt sind.

## 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt darf in folgenden Bereichen genutzt werden:

- professionell
- industriell
- gewerblich

Das Produkt darf nur für die in Kap. 1.2 genannten Anwendungen eingesetzt werden.

Das Produkt darf nur von folgenden Personen<sup>1</sup> benutzt werden:

- Fachkräften
- Unterwiesenen Personen

## 1.4 Sicherheitshinweise

Das Produkt wurde unter Einhaltung aller verbindlichen Rechtsvorschriften und sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist das Produkt betriebsicher. Im Umgang mit dem Produkt können dennoch Gefahren für Personen und Sachwerte entstehen. Beachten Sie deshalb unbedingt die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

- Halten Sie alle geltenden Sicherheitsstandards und Unfallverhütungsvorschriften ein.
- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich bestimmungsgemäß.
- Nehmen Sie keine Umbauten und Veränderungen am Produkt vor, es sei denn die Hermann Sewerin GmbH hat diese ausdrücklich genehmigt.
- Verwenden Sie ausschließlich Zubehör, das von der Hermann Sewerin GmbH zugelassen wurde.
- Beachten Sie die zulässigen Betriebs- und Lagertemperaturen.
- Achten Sie sowohl beim Transport als auch beim Arbeiten auf eine umsichtige und sichere Handhabung des Produkts. Beispielsweise:
  - Lassen Sie den Generator nicht fallen.
  - Setzen Sie den Generator stets vorsichtig ab.
  - Sichern Sie den Generator beim Transport im Fahrzeug gegen Verrutschen.
- Sichern Sie den Arbeitsbereich immer hinreichend ab.
- Benutzen Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt oder defekt ist.

---

<sup>1</sup> gemäß Definition in EN 62368-1



- Schützen Sie Anschlüsse vor Verunreinigungen und insbesondere elektrische Anschlüsse vor Feuchtigkeit.
- Verhalten Sie sich in der Nähe elektrischer Leitungen äußerst vorsichtig.

## 2 Produktbeschreibung

### 2.1 Allgemeines

Mit dem Generator **FG 150** können elektrisch leitfähige Leitungen direkt oder indirekt besendet werden. Gesendet wird ein dauerhafter oder gepulster Wechselstrom. Frequenz und Signalstärke des Generators können den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Zum Orten einer mit dem Generator besendeten Leitung wird ein Empfänger benötigt, dessen Empfangsfrequenz mit der Sendefrequenz des Generators in Übereinstimmung gebracht werden kann.

Der Generator ist fest in einem Koffer verbaut. Übersichten mit den Benennungen der Teile des Generators finden Sie im vorderen Umschlag (Abb. 1 bis Abb. 3).

Zum Lieferumfang des Generators gehören:

- Kabelsatz **FG 150**
- Verlängerung für Kabelsatz
- Erdspeiß

Sobald der Kabelsatz an den Generator angeschlossen wird, kann der Generator direkt besenden. Ohne angeschlossenen Kabelsatz besendet der Generator indirekt.

### 2.2 Anschlüsse

Der Generator hat folgende Anschlüsse:

- Ladeanschluss  
zum Anschließen von Netzgerät **L** oder Kfz-Kabel **L**
- Anschluss Kabelsatz  
zum Anschließen des Kabelsatzes **FG 150**

### 2.3 Einstellungen und Anpassungen

Im eingeschalteten Zustand können am Generator temporäre Anpassungen vorgenommen sowie bestimmte Einstellungen dauerhaft gespeichert werden.

Für das Besenden einer Leitung müssen an die jeweiligen Erfordernisse vor Ort angepasst werden:

- Frequenz
- Signalstärke
- Signalverhalten

Beim Ausschalten wird die Frequenz<sup>1</sup> gespeichert, Signalstärke und Signalverhalten werden nicht gespeichert.

Folgende Einstellungen werden dauerhaft gespeichert:

- Aktivierungszustand der Frequenzen (deaktiviert/aktiviert)
- individuell hinzugefügte Frequenzen

### 2.3.1 Frequenzen

Zum Besenden stehen verschiedene voreingestellte Frequenzen zur Verfügung (Kap. 5.2). Für das direkte Besenden können zusätzlich zu den voreingestellten auch individuelle Frequenzen eingerichtet werden.

Frequenzen können deaktiviert werden. Das Deaktivieren kann sinnvoll sein, wenn von allen voreingestellten und individuellen Frequenzen nur bestimmte Frequenzen für die tägliche Arbeit benötigt werden. In der Hauptansicht (Abb. 4) wird die Zahl der auswählbaren Frequenzen durch Deaktivieren kleiner. Eine gewünschte Frequenz kann dadurch schneller gewählt werden.

Die Liste der Frequenzen (Abb. 5) ist stets wie folgt aufgebaut:

#### 1. Position 1 – 10

Ansichten **Frequency list 1** und **Frequency list 2**

- werkseitig voreingestellte Frequenzen zum direkten und indirekten Besenden

#### 2. Position 11 – 15

Ansicht **Frequency list 3**

- individuelle Frequenzen zum direkten Besenden

Solange keine individuellen Frequenzen eingerichtet werden, sind die Positionen 11 – 15 mit der niedrigstmöglichen Frequenz (200 Hz) belegt.

---

<sup>1</sup> Der Generator speichert sowohl die zuletzt verwendete Frequenz des direkten Besendens als auch des indirekten Besendens.

Frequency list 1		Frequency list 3	
x	512 Hz <	o	200 Hz <
x	640 Hz	o	200 Hz
x	1100 Hz	o	200 Hz
x	8192 Hz	o	200 Hz
X	9950 Hz	o	200 Hz

Abb. 5: Ansicht **Frequency list** – Liste der Frequenzen

- x**            Frequenz aktiviert, Deaktivierung möglich
- X**            Frequenz aktiviert, Deaktivierung nicht möglich
- o**            Frequenz deaktiviert, Aktivierung möglich
- Bild links:    **Frequency list 1** mit 5 voreingestellten Frequenzen
- Bild rechts:   **Frequency list 3** mit Platzhaltern für 5 individuelle Frequenzen

Die Liste der Frequenzen ist durch PIN-Code vor versehentlichem Ändern geschützt.

PIN-Code
0000

Abb. 6: Ansicht **PIN-Code**

### 2.3.2 Signalstärke

Die Signalstärke entspricht der Ausgangsleistung des Generators. Die maximale Ausgangsleistung ist vom Signalverhalten abhängig:

- Dauersignal:            max. 25 W
- gepulstes Signal:      max. 50 W

Ob diese Werte tatsächlich erreicht werden, hängt von den örtlichen Gegebenheiten ab.

Die Signalstärke kann stufenweise verändert werden.

## Strom in besendeten Leitungen

In besendeten Leitungen wird der Strom vom Generator begrenzt:

- Dauersignal: max. 0,5 A
- gepulstes Signal: max. 1 A

Wenn diese Werte bereits bei mittlerer Signalstärke erreicht werden, erhöht der Generator die tatsächliche Signalstärke nicht weiter. Das gilt auch, wenn die Auf-Taste weiter betätigt wird und daraufhin eine erhöhte Signalstärke angezeigt wird.

## Berührungssicherer Bereich

Solange die Signalstärke nicht mehr als 3 Balken anzeigt (Abb. 7, Bild links), arbeitet der Generator im berührungssicheren Bereich ES1<sup>2</sup>. Wenn das Symbol **Achtung** erscheint (Abb. 7, Bild rechts) arbeitet der Generator im Bereich ES2<sup>3</sup>.

---

### ACHTUNG!

Im Bereich ES2 ist die Berührung metallischer Teile (z. B. Klemmen, Erdspeiß) mit einem Körperteil zwar schmerzhaft, verursacht jedoch voraussichtlich keine Verletzungen. Dennoch ist der Anwender dafür verantwortlich, dass Personen oder Tiere die metallischen Teile nicht versehentlich berühren.

- Sichern Sie den Arbeitsbereich besonders sorgfältig, wenn Sie im Bereich ES2 arbeiten.
- 

Um vom Bereich ES2 wieder in den Bereich ES1 zu kommen, muss die Signalstärke verringert werden (Kap. 3.3).

---

<sup>2</sup> ES1: Electrical energy source class 1 (Elektrische Energiequelle der Klasse 1). Informationen dazu in EN 62368-1 (4.2).

<sup>3</sup> analog ES1

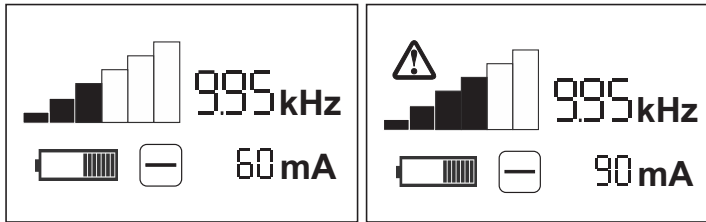


Abb. 7: Hauptansicht

Bild links: Signalstärke im Bereich ES1 (berührungssicherer Bereich)

Bild rechts: Signalstärke im Bereich ES2 (Symbol **Achtung**)

### 2.3.3 Signalverhalten

Der Generator kann wahlweise mit folgendem Signalverhalten betrieben werden:

- Dauersignal
- gepulstes Signal

Bei gepulstem Signal wird das Signal im Verhältnis 1 : 2 (Impuls : Pause) getaktet.

---

#### Hinweis:

Der Betrieb mit gepulstem Signal verlängert die Betriebszeit des Generators gegenüber dem Betrieb mit Dauersignal.

---

Das Signalverhalten bestimmt die maximale Ausgangsleistung des Generators sowie den maximalen Strom in der besendeten Leitung (Kap. 2.3.2).

### 2.4 Stromversorgung

Der Generator wird über einen speziellen, fest eingebauten Pb-Akku mit Strom versorgt. Informationen zum Laden des Akkus finden Sie in Kap. 4.1.

## 3 Leitung besenden



### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch Stromschlag**

An freiliegenden Teilen von Leitungen können hohe Spannungen anliegen.

- Beachten Sie stets die gängigen Regeln beim Arbeiten in der Nähe stromführender Leitungen.
- Berühren Sie keine spannungsführenden Teile (z. B. Klemmen, Armaturen, Erdspeiß) während des direkten Besendens.
- Halten Sie stets die angegebene Reihenfolge der Handlungsschritte ein.

### **ACHTUNG!**

Bei geöffnetem Deckel kann Nässe in den Koffer gelangen. Dauerhafte Feuchtigkeit kann zu Schäden am Generator und an der Koffereinlage führen.

- Öffnen Sie den Koffer des Generators bei Nässe nur so lange, wie es für die Bedienung erforderlich ist.

## 3.1 Generator einschalten bzw. ausschalten

### **Einschalten**

- Drücken Sie ca. 1 Sekunde die Ein/Aus-Taste.

Auf dem Display erscheint kurz ein Startbild mit Angabe der Firmwareversion. Anschließend erscheint die Hauptansicht (Abb. 4).

### **Ausschalten**

- Drücken Sie ca. 2 Sekunden die Ein/Aus-Taste.

Der Generator schaltet sich aus.

## 3.2 Frequenz einstellen

### 3.2.1 Frequenz wählen

Die Frequenz zum Besenden muss stets an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

---

#### Hinweis:

Generator und Empfänger müssen mit derselben Frequenz arbeiten.

- Passen Sie die Frequenz des Empfängers an die Frequenz des Generators an.
- 

Der Generator ist eingeschaltet. Das Display zeigt die Hauptansicht.

- Drücken Sie so oft einer der Frequenz Tasten, bis die gewünschte Frequenz angezeigt wird.

### 3.2.2 Frequenz deaktivieren oder aktivieren

Im Lieferzustand sind alle voreingestellten Frequenzen aktiviert. Aktivierte Frequenzen können in der Hauptansicht mittels Frequenz Tasten ausgewählt werden.

---

#### Hinweis:

Die Frequenzen für das indirekte Besenden können nicht deaktiviert werden.

---

Der Generator ist ausgeschaltet.

1. Öffnen Sie die Ansicht **PIN-Code** (Abb. 6).
  - Drücken Sie gleichzeitig beide Frequenz Tasten sowie die Ein/Aus-Taste so lange, bis die Ansicht **PIN-Code** erscheint.
2. Geben Sie den PIN-Code **0001** ein.
  - Drücken Sie die Pfeiltasten, um den Cursor nach rechts oder links zu bewegen.



- Drücken Sie die Frequenz Tasten, um die Ziffern zu erhöhen oder verringern.
- Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um die Eingabe des PIN-Codes abzuschließen.

Es erscheint die Ansicht **Frequency list 1** (Abb. 5, Bild links).

3. Deaktivieren oder aktivieren Sie die gewünschten Frequenzen.
  - a) Drücken Sie die Pfeiltasten, um eine Frequenz zu wählen.
  - b) Drücken Sie die Pulstaste, um die gewählte Frequenz zu deaktivieren oder aktivieren.
    - ☒ Frequenz aktiviert
    - ☐ Frequenz deaktiviert
  - c) Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um die Einstellung zu übernehmen.
4. Drücken Sie so oft die Ab-Taste, bis wieder die Hauptansicht erscheint.

### 3.2.3 Frequenz hinzufügen

Für das direkte Besenden können zu den werksseitig voreingestellten Frequenzen bis zu 5 weitere Frequenzen hinzugefügt werden. Wenn bereits individuelle Frequenzen angelegt wurden, können diese auch überschrieben werden.

Frequency list 3	
<input checked="" type="radio"/>	1359 Hz < Edit
<input type="radio"/>	200 Hz
<input type="radio"/>	200 Hz
<input type="radio"/>	200 Hz
<input type="radio"/>	200 Hz

Abb. 8: Ansicht **Frequency list 3** – Individuelle Frequenzen (*hier*: oberster Platzhalter mit individueller Frequenz 1359 Hz belegt)

Der Generator ist ausgeschaltet.

1. Öffnen Sie die Ansicht **PIN-Code** (Abb. 6).
  - Drücken Sie gleichzeitig beide Frequenz Tasten sowie die Ein/Aus-Taste so lange, bis die Ansicht **PIN-Code** erscheint.
2. Geben Sie den PIN-Code **0001** ein.
  - Drücken Sie die Pfeiltasten, um den Cursor nach rechts oder links zu bewegen.
  - Drücken Sie die Frequenz Tasten, um die Ziffern zu erhöhen oder verringern.
  - Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um die Eingabe des PIN-Codes abzuschließen.

Es erscheint die Ansicht **Frequency list 1** (Abb. 5, Bild links).
3. Drücken Sie die Ab-Taste, bis die Ansicht **Frequency list 3** erscheint (Abb. 5, Bild rechts).
4. Wählen Sie mittels Pfeiltasten einen Platzhalter aus, der mit einer individuellen Frequenz überschrieben werden soll.
5. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste. Der Platzhalter wird mit **Edit** gekennzeichnet (Abb. 8).
6. Stellen Sie die gewünschte Frequenz ein.

Die Frequenz kann zwischen 200 Hz – 116,000 kHz liegen.

  - Drücken Sie die Pfeiltasten, um den Cursor nach rechts oder links zu bewegen.
  - Drücken Sie die Frequenz Tasten, um die Ziffern zu erhöhen oder verringern.
  - Drücken Sie die Ein/Aus-Taste, um die Eingabe der Frequenz abzuschließen. Die Kennzeichnung mit **Edit** verschwindet.
7. Drücken Sie die Pulstaste, um die neue Frequenz zu aktivieren.
8. Drücken Sie so oft die Ab-Taste, bis wieder die Hauptansicht erscheint.

### 3.3 Signalstärke anpassen

Die Signalstärke kann stufenweise verändert werden.

Der Generator ist eingeschaltet. Das Display zeigt die Hauptansicht.

- Drücken Sie die Auf-Taste, um die Signalstärke zu erhöhen.
- Drücken Sie die Ab-Taste, um die Signalstärke zu verringern.

Die Signalstärke ändert sich mit jedem Tastendruck.

---

#### Hinweise:

Auch wenn in der Anzeige **Signalstärke** kein Segment gefüllt ist, liefert der Generator dennoch eine Leistung.

Beachten Sie die Hinweise zum Arbeiten im berührungssicheren Bereich in Kap. 2.3.2.

---

### 3.4 Signalverhalten wählen

Am Generator kann zwischen Dauersignal und gepulstem Signal gewählt werden.

Der Generator ist eingeschaltet. Das Display zeigt die Hauptansicht.

- Drücken Sie die Pulstaste, um zwischen Dauersignal und gepulstem Signal zu wechseln.

Das Symbol des gewählten Signalverhaltens wird angezeigt.

### 3.5 Leitung direkt besenden

Beim direkten Besenden sendet der Generator ein Signal mittels Kabel auf die zu ortende Leitung. Voraussetzung ist, dass an mindestens einem freiliegenden Teil der Leitung ein Anschluss erfolgen kann.

Folgende Möglichkeiten des direkten Besendens gibt es:

- Anschluss über Leiterschleife
- Anschluss mit Erdspeiß

### 3.5.1 Anschluss über Leiterschleife

Für den Anschluss über eine Leiterschleife sind zwei Anschlussstellen an der Leitung erforderlich. Der zu ortende Leitungsverlauf muss sich zwischen den beiden Anschlussstellen befinden.

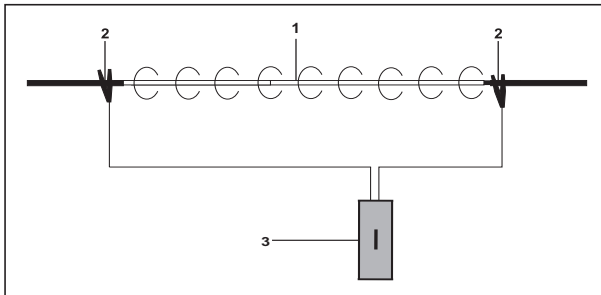


Abb. 9: Besenden über Leiterschleife  
1 besendeter Leitungsabschnitt  
2 Klemmen des Kabelsatzes  
3 Generator

1. Stellen Sie sicher, dass der Generator ausgeschaltet ist.
2. Schließen Sie den Kabelsatz am Generator an.
3. Befestigen Sie eine Klemme des Kabelsatzes an einem freiliegenden Teil der zu besendenden Leitung.
4. Befestigen Sie die zweite Klemme des Kabelsatzes an der zweiten Anschlussstelle.
  - Wählen Sie die zweite freiliegende Anschlussstelle so, dass die zu ortende Leitung innerhalb der zwei Anschlussstellen liegt.
5. Schalten Sie den Generator ein.
6. Wählen Sie die Frequenz.
7. Passen Sie die Signalstärke an.
8. Wählen Sie zwischen Dauersignal oder gepulstem Signal.

Die Leitung wird mit den gewählten Einstellungen besendet.

## Direktes Besenden beenden

1. Schalten Sie den Generator aus.
2. Trennen Sie den Kabelsatz vom Generator.
3. Trennen Sie die Klemmen von der Leitung.

### 3.5.2 Anschluss mit Erdspeiß

Wenn es an einer Leitung nur eine Anschlussmöglichkeit gibt, kann ein Erdspeiß verwendet werden.



#### **VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Spitze**

Der Erdspeiß hat eine Spitze.

- Arbeiten Sie mit dem Erdspeiß stets besonders umsichtig, insbesondere in der Nähe weiterer Personen.
- Vermeiden Sie, dass der Erdspeiß herunterfällt.

Der Erdspeiß wird in die Erde gesetzt. SEWERIN empfiehlt: Der Abstand vom Erdspeiß zur Leitung sollte mindestens 3 m betragen.

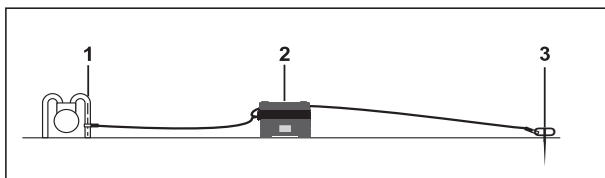


Abb. 10: Besenden mit Erdspeiß

- 1 elektrischer Anschluss an die zu ortende Leitung  
2 Generator  
3 Erdspeiß

1. Stellen Sie sicher, dass der Generator ausgeschaltet ist.
2. Schließen Sie den Kabelsatz an den Generator an.
3. Stecken Sie den Erdspeiß fest in die Erde.
4. Befestigen Sie eine Klemme am Erdspeiß.
5. Befestigen Sie die zweite Klemme des Kabelsatzes am freiliegenden Teil der zu besendenden Leitung.
6. Schalten Sie den Generator ein.

7. Wählen Sie die Frequenz.
  8. Passen Sie die Signalstärke an.
  9. Wählen Sie zwischen Dauersignal oder gepulstem Signal.
- Die Leitung wird mit den gewählten Einstellungen besendet.

### Direktes Besenden beenden

1. Schalten Sie den Generator aus.
2. Trennen Sie den Kabelsatz vom Generator.
3. Trennen Sie die Klemmen von der Leitung und vom Erdspeiß.

## 3.6 Leitung indirekt besenden

Wenn kein direkter Anschluss an eine Leitung möglich ist, kann mit dem Generator eine Leitung ohne Kabelverbindung indirekt besendet werden. Für optimales indirektes Besenden muss der Generator möglichst genau in Längsrichtung über die Leitung gestellt werden (Abb. 11).

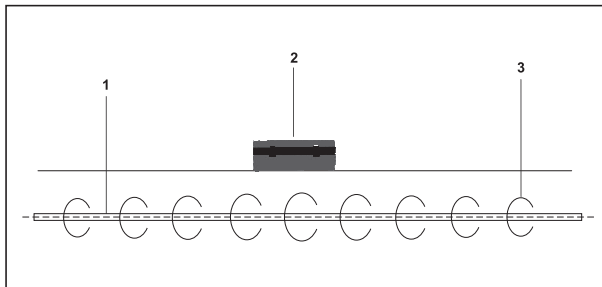


Abb. 11: Indirektes Besenden – Ausrichtung des Generators zur Leitung

- 1 besendete Leitung
- 2 Generator
- 3 elektromagnetisches Feld

Der Generator ist ausgeschaltet.

1. Stellen Sie den Generator möglichst genau in Längsrichtung über die zu ortende Leitung.
2. Schalten Sie den Generator ein.

In der Hauptansicht erscheint das Symbol **Indirektes Besenden**.

3. Wählen Sie die Frequenz.
4. Passen Sie die Signalstärke an.

Die Leitung wird mit den gewählten Einstellungen besendet.

#### **Indirektes Besenden beenden**

- Schalten Sie den Generator aus.

## 4 Instandhaltung

### 4.1 Akku laden

Der Akku des Generators muss bei Bedarf geladen werden. Die typische Ladezeit beträgt weniger als 7 Stunden.

Beim Laden muss der zulässige Temperaturbereich eingehalten werden. Wenn die Temperaturgrenzwerte unter- oder überschritten werden, wird das Laden unterbrochen bis die Temperatur wieder im zulässigen Bereich liegt.

---

#### **ACHTUNG! Gefahr durch Feuchtigkeit**

Das Netzgerät ist nicht gegen eindringende Feuchtigkeit geschützt.

- Laden Sie den Akku nur in trockenen Räumen.
- 

- Schließen Sie zum Laden des Akkus den Generator mittels Netzgerät **L** oder Kfz-Kabel **L** an die Stromversorgung (230 V~ oder 12 V=) an.

Auf dem Display wird der Ladevorgang angezeigt (Abb. 12).

Das Netzgerät und das Kfz-Kabel können als Zubehör erworben werden.

Der Akku ist vor Überladung geschützt. Der Generator kann deshalb nach Abschluss des Ladevorgangs an der Stromversorgung angeschlossen bleiben.

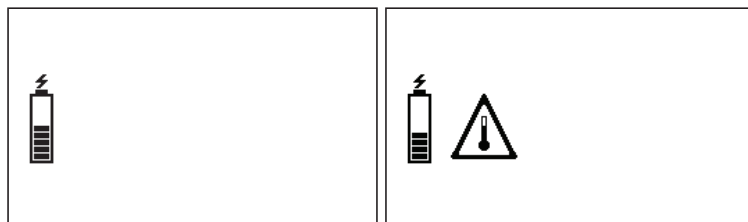


Abb. 12: Display während des Ladens

Bild links: Akku wird geladen

Bild rechts: Laden unterbrochen wegen unzulässiger Ladetemperatur



---

**ACHTUNG!****Verkürzte Akkulebensdauer durch Tiefentladung**

Der Pb-Akku des Generators kann sich auch bei Nichtbenutzung entladen (Selbstentladung).

- Laden Sie den Akku mindestens alle 6 Monate einmal auf.
- 

## 4.2 **Pflege**

Zur Pflege reicht es aus, den Generator mit einem feuchten Tuch abzuwischen.

---

**ACHTUNG! Gefahr der Beschädigung**

Die Displayoberfläche des Generators ist empfindlich gegenüber mechanischer und chemischer Beanspruchung.

- Verwenden Sie zum Reinigen der Displayoberfläche stets ein sauberes, weiches Tuch.
  - Verwenden Sie zum Reinigen der Displayoberfläche niemals Reinigungsmittel, die aggressiv wirkende Bestandteile enthalten (z. B. säurehaltige oder scheuernde Bestandteile).
- 

SEWERIN empfiehlt: Beseitigen Sie grobe Verschmutzungen immer sofort.

Wenn das Innere des Koffers beim Einsatz nass geworden ist:

- Beseitigen Sie die Nässe mit einem Tuch.
- Lassen Sie anschließend den Koffer mit geöffnetem Deckel in geeigneter Umgebung trocknen.

## 4.3 **Wartung**

SEWERIN empfiehlt: Lassen Sie den Generator regelmäßig vom SEWERIN-Service oder einer autorisierten Fachkraft warten. Nur bei regelmäßiger Wartung ist sichergestellt, dass der Generator dauerhaft einsatzbereit gehalten werden kann.

## 4.4 Problembehandlung

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Generator kann nicht eingeschaltet werden.	Stromversorgung unzureichend	Akku laden
	Ein/Aus-Taste zu kurz gedrückt	Ein/Aus-Taste mindestens 1 s drücken
Besenden funktioniert nicht	Leitung nicht elektrisch leitfähig	—
	Kabelsatz defekt	defekten Kabelsatz austauschen
	Kabelsatz nicht korrekt angeschlossen	Anschlüsse prüfen
Generator schaltet sich während des Besendens ab	Stromversorgung unzureichend	– Leistung am Generator verringern – Akku laden

## 5 Anhang

### 5.1 Technische Daten

#### Gerätedaten

Maße (B x T x H)	500 × 260 × 190 mm
Gewicht	8,3 kg
Material	ABS (Gehäuse)

#### Zertifikate

Zertifikat	CE
------------	----

#### Ausstattung

Display	FSTN, 2", 240 × 128 Pixel, LED-Hintergrundbeleuchtung
Prozessor	DSP 16bit
Bedienelement	Folientastatur mit 6 Tasten

#### Einsatzbedingungen

Betriebstemperatur	-15 – 50 °C
Lagertemperatur	-15 – 50 °C
Luftfeuchte	15 – 90 % rF, nicht kondensierend
Schutzart	IP54 (bei geschlossenem Deckel)
Nicht zulässiger Betrieb	in explosionsgefährdeten Bereichen

#### Stromversorgung

Stromversorgung	Pb-Akku, fest eingebaut
Betriebszeit, minimal	2 h
Betriebszeit, maximal	50 h
Batterieleistung	180 Wh
Batteriespannung	12 V
Ladezeit	< 7 h
Ladetemperatur	-15 – 40 °C
Ladespannung	12 V
Ladestrom	3,5 A
Ladegerät	Netzgerät L

## Ortung

Sendefrequenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Direktes Besenden: 512 Hz / 640 Hz / 1,100 kHz / 8,192 kHz / 9,950 kHz / 32,768 kHz / 41,666 kHz / 65,536 kHz / 83,078 kHz / 116,000 kHz Zusätzlich beliebige Frequenz zwischen 200 Hz – 116,000 kHz einstellbar.</li> <li>Indirektes Besenden: 9,950 kHz / 41,666 kHz</li> </ul>
Sendeleistung	<ul style="list-style-type: none"> <li>bei Dauersignal: 25 W</li> <li>bei gepulstem Signal: 50 W</li> </ul>
Sendestrom	<ul style="list-style-type: none"> <li>bei Dauersignal: 0,5 A</li> <li>bei gepulstem Signal 1 A</li> </ul>
Sendespannung, effektiv	max. 120 V

## 5.2 Voreingestellte Frequenzen

Frequenz	Anzeige in	
	Frequency list	Hauptansicht
512 Hz	512 Hz	512 Hz
640 Hz	640 Hz	640 Hz
1,100 kHz	1100 Hz	1,10 kHz
8,192 kHz	8192 Hz	8,19 kHz
9,950 kHz*	9950 Hz	9,95 kHz
32,768 kHz	32768 Hz	32,8 kHz
41,666 kHz*	41666 Hz	41,7 kHz
65,536 kHz	65536 Hz	65,5 kHz
93,078 kHz	93078 Hz	93,1 kHz
116,000 kHz	116000 Hz	116 kHz

\* Sowohl zum direkten als auch zum indirekten Besenden.

### 5.3 Symbole auf dem Display



Dauersignal



gepulstes Signal



indirektes Besenden



Achtung



Akku wird geladen



Laden unterbrochen wegen unzulässiger Ladetemperatur

### 5.4 Zubehör

Artikel	Bestellnummer
Netzgerät L12 V	LD26-10000
Kfz-Kabel L12 V	ZL05-10200

Für das System **FERROPHON** ist weiteres Zubehör erhältlich. Auskunft dazu erteilt Ihnen gerne der SEWERIN-Vertrieb.

### 5.5 Konformitätserklärung

Die Hermann Sewerin GmbH erklärt hiermit, dass der Generator **FG 150** die Anforderungen folgender Richtlinien erfüllt:

- 2011/65/EU
- 2014/30/EU
- 2014/35/EU

Die vollständige Konformitätserklärung finden Sie im Internet.

## 5.6 Hinweise zur Entsorgung

Die Entsorgung von Geräten und Zubehör richtet sich gemäß EU-Richtlinie 2014/955/EU nach dem Europäischen Abfallkatalog (EAK).

Abfall	EAK-Code
Gerät	16 02 13
Akku	16 06 05

Geräte können alternativ der Hermann Sewerin GmbH zurückgegeben werden.

## 6 Stichwortverzeichnis

### A

Akku  
  laden 18  
  Tiefentladung 19  
Anpassungen 4  
anschießen  
  mit Erdspeiß 14  
  über Leiterschleife 15  
Anschlüsse 4  
ausschalten 9

### B

besenden  
  beenden 15, 16  
  direkt 13  
  indirekt 16

### D

direkt besenden 13  
Display reinigen 19

### E

einschalten 9  
Einstellungen 4  
Erdspeiß 15

### F

Frequenz 5  
  aktivieren 10  
  deaktivieren 10  
  hinzufügen 11  
  Liste 5  
  voreingestellt 22  
  wählen 10

### L

Leiterschleife 14  
Lieferumfang 4

### N

Nässe 19

### P

Pflege 19  
Problembehandlung 20

### S

Sendefrequenz *siehe* Frequenz  
Sicherheitshinweise 2  
Signalstärke 6  
  einstellen 13  
Signalverhalten 8  
  einstellen 13  
Stromversorgung 8  
  Anschluss 4  
Symbole 23

### V

Verwendung, bestimmungsgemäße 1  
Verwendungszweck 1

### W

Wartung 19

**Hermann Sewerin GmbH**

Robert-Bosch-Straße 3  
33334 Gütersloh, Germany  
Tel.: +49 5241 934-0  
Fax: +49 5241 934-444  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.com](mailto:info@sewerin.com)

**SEWERIN IBERIA S.L.**

Centro de Negocios Eisenhower  
Avenida Sur del Aeropuerto  
de Barajas 28, Planta 2  
28042 Madrid, España  
Tel.: +34 91 74807-57  
Fax: +34 91 74807-58  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.es](mailto:info@sewerin.es)

**Sewerin Sp. z o.o.**

ul. Twórcza 79L/1  
03-289 Warszawa, Polska  
Tel.: +48 22 675 09 69  
Tel. kom.: +48 501 879 444  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.pl](mailto:info@sewerin.pl)

**SEWERIN SARL**

17, rue Ampère – BP 211  
67727 Hoerdts Cedex, France  
Tél. : +33 3 88 68 15 15  
Fax : +33 3 88 68 11 77  
[www.sewerin.fr](http://www.sewerin.fr)  
[sewerin@sewerin.fr](mailto:sewerin@sewerin.fr)

**Sewerin Portugal, Lda**

Avenida dos Congressos da  
Oposição Democrática, 65D, 1º K  
3800-365 Aveiro, Portugal  
Tlf.: +351 234 133 740  
Fax.: +351 234 024 446  
[www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)  
[info@sewerin.pt](mailto:info@sewerin.pt)

**Sewerin Ltd.**

Hertfordshire  
UK  
Phone: +44 1462-634363  
[www.sewerin.co.uk](http://www.sewerin.co.uk)  
[info@sewerin.co.uk](mailto:info@sewerin.co.uk)