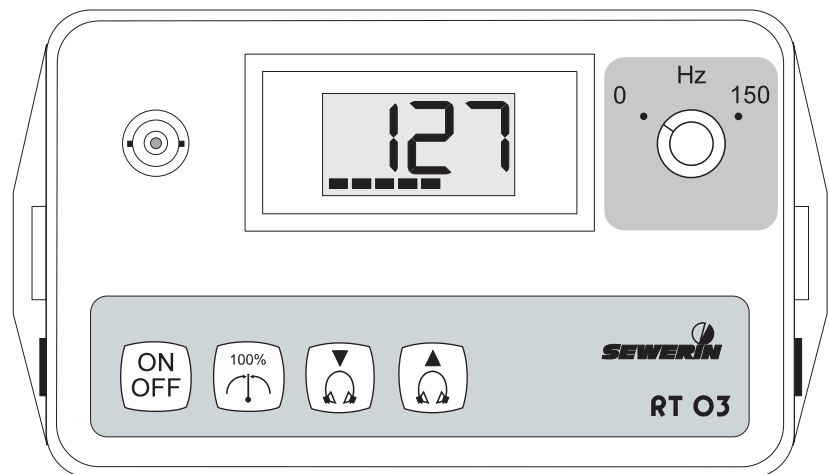


# Betriebs- Anleitung

RT 03



  
**SEWERIN**  
Wir sichern Lebensqualität.

101062

## Messbare Erfolge mit Geräten von Sewerin

---

Sie haben sich für ein Präzisionsgerät von uns entschieden. Eine gute Wahl!

Denn garantierte Sicherheit, optimale Leistung und Wirtschaftlichkeit zeichnen unsere Geräte aus.

Sie entsprechen den nationalen und internationalen Richtlinien.

Diese Betriebsanleitung wird Ihnen helfen, das Gerät schnell und sicher zu bedienen.

Bitte beachten Sie vor der Inbetriebnahme unbedingt unsere Bedienungshinweise!


Bei Rückfragen stehen Ihnen unsere Mitarbeiter jederzeit gerne zur Verfügung.

Ihre

### **Hermann Sewerin GmbH**

Robert-Bosch-Straße 3

D-33334 Gütersloh

 : +49 - (0) - 52 41/9 34-0

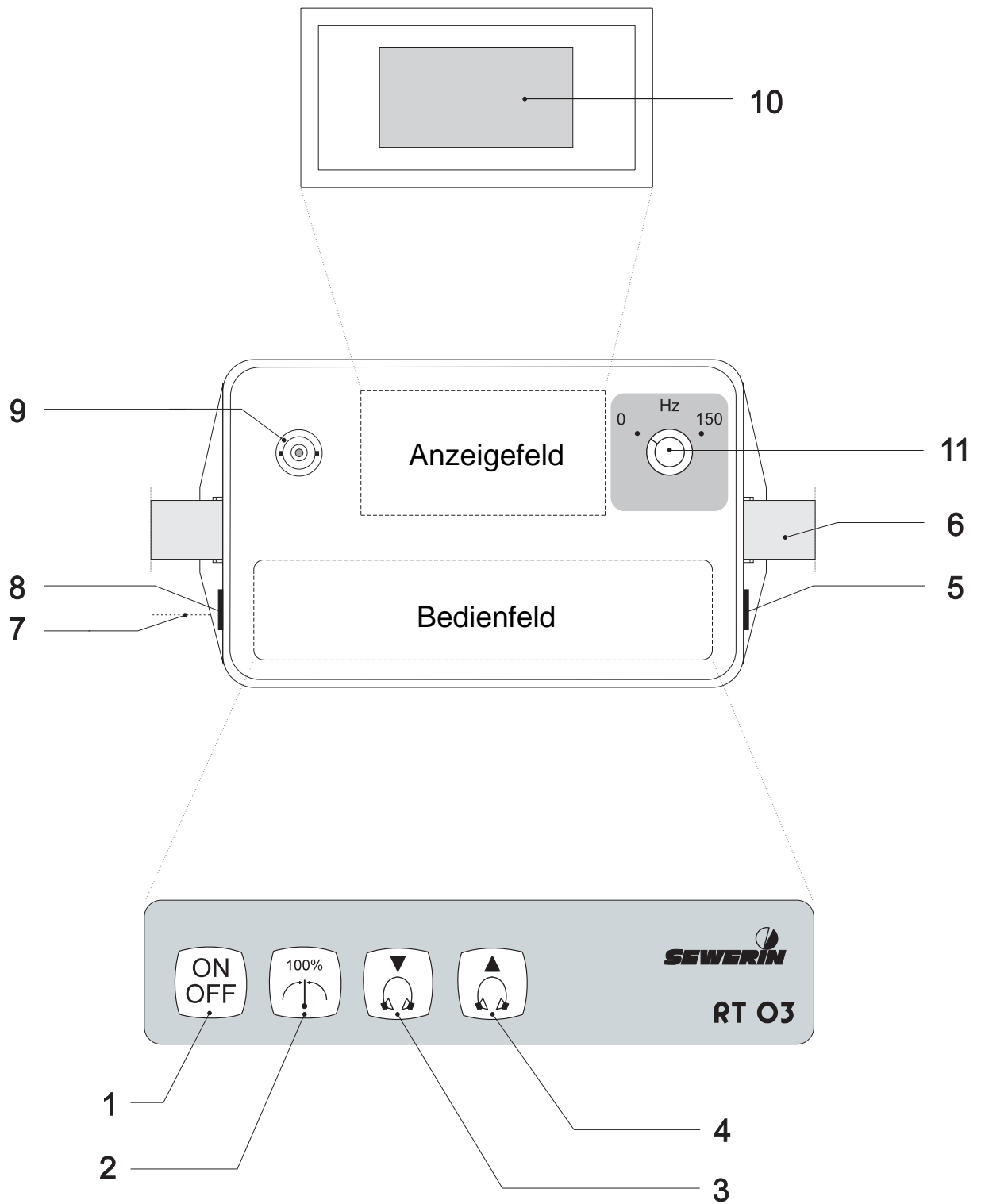
**FAX** : +49 - (0) - 52 41/9 34-4 44

[http:// www.sewerin.com](http://www.sewerin.com)

[info@sewerin.com](mailto:info@sewerin.com)

---

Abbildung des : **RT 03**



**Das Gerät nicht ohne Antenne einschalten !**

## **DER SCHNELLE EINSTIEG**

### **- Kurzbetriebsanleitung -**



**Mikrofon mit passendem Adapter  
anschießen,**



**Antenne anschließen,**



**Sender einschalten,**



**ca. 6 Sekunden unnötige  
Geräusche vermeiden.**



**FERTIG !**

# **RT O3**

**Betriebsanleitung ..... Seite 4 - 18**

101062 - 03/11.04.1997

## **Zu Ihrer Sicherheit \***

Das Gesetz über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz) vom 24.06.1968 (BGBl.I, Seite 717) und in der Fassung des Änderungsgesetzes vom 13.08.1979 (BGBl.I, Seite 1432) schreibt vor, auf folgendes hinzuweisen:

### **BETRIEBSANLEITUNG BEACHTEN.**

Jede Handhabung an dem Gerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Betriebsanleitung voraus.

Das Gerät ist nur für die beschriebene Verwendung und den industriellen (gewerblichen) Einsatz bestimmt.

### **HAFTUNG FÜR FUNKTION BZW. SCHÄDEN**

Die Haftung für die Funktion des Gerätes geht in jedem Fall auf den Eigentümer oder Betreiber über, soweit das Gerät von Personen, die nicht dem SEWERIN-Service angehören, unsachgemäß gewartet oder instandgesetzt wird oder wenn eine Handhabung erfolgt, die nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung entspricht.

Benutzen Sie daher immer das Original-SEWERIN-Zubehör zum Gebrauch des **RT O3**.

Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung der vorstehenden Hinweise eintreten, haftet die Firma Hermann Sewerin GmbH nicht. Gewährleistungs- und Haftungsbedingungen der Verkaufs- und Lieferbedingungen der Hermann Sewerin GmbH werden durch vorstehende Hinweise nicht erweitert.

Technische Änderungen im Rahmen einer Weiterentwicklung vorbehalten.

**HERMANN SEWERIN GMBH**

---

\* Soweit Hinweise auf Gesetze, Verordnungen und Normen gegeben werden, ist die Rechtsordnung in der Bundesrepublik Deutschland zu Grunde gelegt.

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
<b>Zu Ihrer Sicherheit .....</b>	<b>4</b>
<b>1.0 Der RT O3 .....</b>	<b>6</b>
1.1 Der Verwendungszweck.....	7
1.2 Die Systemkomponenten .....	7
<b>2.0 Die Bedienung des RT O3 .....</b>	<b>8</b>
2.1 Das Einschalten des Gerätes.....	8
2.2 Die Betriebsarten .....	9
2.3 Das Einstellen der Kopfhörer-Lautstärke .....	10
2.4 Die Filterauswahl .....	10
2.5 Die Funktionsprüfung .....	11
<b>3.0 Das Laden .....</b>	<b>12</b>
<b>4.0 Die möglichen Störungen .....</b>	<b>14</b>
<b>5.0 Die technischen Hinweise .....</b>	<b>16</b>
<b>6.0 Die technischen Daten .....</b>	<b>17</b>
<b>7.0 Das Zubehör .....</b>	<b>18</b>

## 1.0 Der RT O3

(Abbildung auf der vorderen Umschlaginnenseite aufklappen !)

<u>POS.</u>	<u>BEZEICHNUNG</u>	<u>FUNKTION</u>
	<i>BEDIENFELD</i>	
1	ON/OFF-Taster	■ Gerät einschalten ■ Gerät ausschalten
2	Pegel-Taster	Optimalwert für Funkübertragung einstellen
3	"Leiser"-Taster	Kopfhörer leiser stellen
4	"Lauter"-Taster	Kopfhörer lauter stellen
	<i>GERÄT</i>	
5	Mikrofonbuchse	
6	Tragegurt	
7	Ladebuchse	für Auto-Anschlußadapter oder Steckernetzgerät
8	Kopfhörerbuchse	
9	Antennenbuchse	
	<i>ANZEIGENFELD</i>	
10	LCD-Anzeige	Anzeige von: ■ Pegelstärken ■ Betriebsarten ■ Fehlermeldungen ■ Restbetriebszeit
11	Filter-Schalter	Auswahl 0 Hz oder 150 Hz Hochpass
■	=	Tastendruck



## 1.1 Der Verwendungszweck

Der Funksender **RT 03** dient zur Aufnahme von Geräuschen an Armaturen und zur Übertragung dieser Signale per Funk an den mitgelieferten Korrelator (⇒siehe auch dazugehörige Betriebsanleitung).

## 1.2 Die Systemkomponenten

Um den Sender in Betrieb zu nehmen, sind folgende Komponenten erforderlich:

- Antenne,
- Kopfhörer (Lieferumfang Korrelator),
- Piezo-Mikrofon,
- Adapterstücke (zum Anbringen an Hydranten und Schiebern) oder
- Hufeisenmagnet (zum Ankoppeln an metallische Rohrleitungen ohne Armatur).

## 2.0 Die Bedienung des RT 03

### 2.1 Das Einschalten des Gerätes

Folgendermaßen wird der **RT 03** in Betrieb gesetzt:

- das Piezo-Mikrofon an die Mikrofonbuchse (Pos. 5) anschließen,
- den benötigten Adapter (Vierkantadapter oder Hufeisenmagnet) an das Mikrofon anschrauben,
- Mikrofon auf die Armatur bzw. Rohrleitung aufsetzen,
- Antenne anschließen (Pos. 9) und
- Gerät einschalten (Pos. 1).



**Das Gerät nicht ohne Antenne einschalten !**



Direkt nach dem Einschalten erfolgt für ca. 6 Sekunden die **automatische Pegeleinstellung** des Senders. Während dieses



Zeitraumes sollten unnötige Geräusche (Schritte, Sprache o.ä.) vermieden werden. Die Anzahl der Segmente in der Balkenanzeige gibt die Restbetriebszeit in Stunden wieder.



Danach befindet sich der **RT 03** im Sendebetrieb und gibt laufend den aktuellen Pegel im Vergleich zum eingestellten Pegel wieder.

Über den Kopfhörer (Pos. 8) können Sie die Geräusche an der Armatur mithören.

Am Sender sind nun alle notwendigen Einstellungen vorgenommen worden, um mit der Korrelation zu beginnen.

## 2.2 Die Betriebsarten

Um die Betriebsart des Senders zu wechseln, müssen im Sendebetrieb der "Leiser"-Taster (Pos. 3) und der "Lauter"-Taster (Pos. 4) gleichzeitig gedrückt werden.



Für einen Moment erscheint der Hinweis, daß jetzt eine Justage durchgeführt wird.

Durch Betätigen des "Leiser"-Tasters (Pos. 3) bzw. "Lauter"-Tasters (Pos. 4) kann nun zwischen den **drei möglichen Betriebsarten** umgeschaltet werden:



### **Automatische Pegeleinstellung**

⇒ *Standardeinstellung beim Einschalten des Senders und für die Korrelation;*

Durch Drücken der Pegel-Taste (Pos.2) kann diese Einstellung jederzeit wiederholt werden. Das empfiehlt sich, wenn z.B. die Umgebungsgeräusche bei der ersten automatischen Pegeleinstellung zu laut waren.



### **Manuelle Pegeleinstellung**

⇒ *Betriebsart für die Hammerschlagmethode;*

Im Sendebetrieb ist der Pegel-Taster (Pos. 2) gesperrt; der Pegel wird jetzt über den "Leiser"-Taster (Pos. 3) bzw. "Lauter"-Taster (Pos. 4) eingestellt und kann mit dem Kopfhörer kontrolliert werden.



### **Sendemodul ausgeschaltet**

⇒ *Betriebsart für die elektro-akustische Wasserlecksuche;*

Dazu ist ein Bodenmikrofon bzw. ein Teststab erforderlich. Kenntlich gemacht wird diese Einstellung durch ein regelmäßiges Blinken der LCD-Anzeige. Der Kopfhörer kann mit der Pegel-Taste (Pos. 2) zu- bzw. abgeschaltet werden.

Die gewünschte Betriebsart wird anschließend mit dem Pegel-Taster (Pos. 2) quittiert.

## 2.3 Das Einstellen der Kopfhörer-Lautstärke

Mit dem "Leiser"-Taster (Pos. 3) bzw. "Lauter"-Taster (Pos. 4) kann die gewünschte Kopfhörer-Lautstärke eingestellt werden.



Kenntlich gemacht wird dieses durch eine "wandernde Lücke" innerhalb der acht Segmente in der Balkenanzeige.

Dabei bedeutet:

- linker Anschlag - Kopfhörer-Lautstärke = 0 ,
- rechter Anschlag - Kopfhörer-Lautstärke = maximal.

Nach dem Ausschalten des Senders bleibt die zuletzt eingestellte Kopfhörer-Lautstärke erhalten.

## 2.4 Die Filterauswahl

Mit dem Drehschalter wird ausgewählt:

- "ØHz" Hochpass, alle Geräuschanteile werden verstärkt und übertragen.
- "160 Hz" Hochpass, nur Geräuschanteile über 160 Hz werden übertragen.

Die optimale Einstellung ist situationsabhängig und muß ggf. ausprobiert werden. Mit der Stellung "160 Hz" lassen sich z. B. wirkungsvoll Störgeräusche im tiefen Frequenzbereich unterdrücken. Die Stellung "ØHz" sollte verstärkt bei Hydrofon-Einsatz ausprobiert werden.

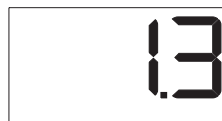
Grundsätzlich sollte an Funksender 1 und Funksender 2 die gleiche Filterstellung gewählt werden.

## 2.5 Die Funktionsprüfung

Es ist ratsam, in regelmäßigen Abständen die Funktion des Senders zu überprüfen. Dazu drückt man am ausgeschalteten Gerät gleichzeitig den ON/OFF-Taster (Pos. 1) und den Pegel-Taster (Pos. 2).



Es folgt ein Segmentcheck der LCD-Anzeige und



die Versionsnummer der Software wird angezeigt.

Danach erfolgt die **automatische Pegeleinstellung** und das Gerät befindet sich im Sendebetrieb.

### 3.0 Das Laden

Der Ladezustand des **RT 03** wird im Betrieb ständig durch Segmente angezeigt.



Die Anzahl der Segmente zeigt die Restbetriebszeit in Stunden an.

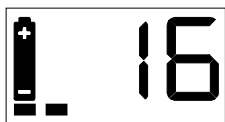
Wenn der **RT 03** längere Zeit nicht geladen wurde, so sinkt die Restbetriebszeit durch Selbstentladung. Dadurch kann die angezeigte Restbetriebszeit höher sein als die tatsächlich vorhandene.



Erscheint im Betrieb das Batteriesymbol, so ist die Akkuspannung so weit abgesunken, daß noch eine Restbetriebszeit von ca. 15 Minuten möglich ist.

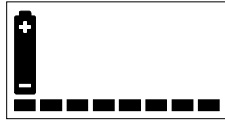
Bei einem weiteren Absinken der Akkuspannung schaltet der **RT 03** automatisch ab.

Der Sender kann wahlweise über das mitgelieferte Steckernetzgerät 230V $\gg$ /12V= oder über den Auto-Anschlußadapter 12V=/12V= bzw. 24V=/12V= geladen werden. Dazu wird der ausgeschaltete Sender über seine Ladebuchse (Pos. 7) mit dem jeweiligen Ladeadapter verbunden. Nun ertönt ein kurzes akustisches Kontrollsignal und es erscheint folgende Anzeige:



d. h. 16 Stunden wird noch geladen (Restbetriebszeit beträgt in diesem Beispiel 2 Stunden).

Danach ist das Gerät voll geladen und es wechselt automatisch in den Pufferbetrieb. Dabei werden die Selbstentladungsverluste ausgeglichen. Das Gerät ist ständig in Bereitschaft, der Akku erleidet keinen Schaden.



Ist der **RT 03** wieder aufgeladen, wird keine Ladezeit mehr angezeigt. Das Gerät besitzt nun eine Betriebszeit von mindestens 10 Stunden.

Ist der Akku so stark entladen, daß ein Betrieb nicht mehr möglich ist, so kann er auch, anstatt geladen zu werden, über externe 12V= betrieben werden: Sender an 12V= anschließen und dann die ON/OFF-Taste betätigen.



Durch das Laden entsteht Wärme im Gerät. Bei erhöhten Umgebungstemperaturen (z. B. im Sommer, im Fahrzeug) ist der Koffer beim Laden zu öffnen.



Bei jeder erneuten Stromzufuhr über die Ladebuchse (Pos. 7) erfolgt ein 16-Stunden-Ladezyklus. Um eine möglichst hohe Standzeit des Akkus zu erreichen, sollte ein neuer Ladezyklus erst bei entladendem Akku neu gestartet werden.

## 4.0 Die möglichen Störungen

### LCD-Anzeige

### Fehlerbeschreibung



Warnton : nein  
Ursache : Kopfhörer-Lautstärke zu groß  
Abhilfe : Sender stellt selbst einen leiseren Wert ein



Warnton : ja  
Ursache : Multiplikationsüberlauf  
Abhilfe : SEWERIN-Service



Warnton : ja  
Ursache : Fehler beim Aufruf der letzten Kopfhörer-Einstellung  
Abhilfe : SEWERIN-Service



Warnton : ja  
Ursache : ROM-Fehler  
Abhilfe : SEWERIN-Service



Warnton : ja  
Ursache : RAM-Fehler  
Abhilfe : SEWERIN-Service



Warnton : ja  
Ursache : EEPROM-Fehler  
Abhilfe : SEWERIN-Service



## LCD-Anzeige

The image shows a square LCD display with a black border. Inside the square, the characters 'F60' are displayed in a large, black, seven-segment font. The 'F' is on the left, and '60' is on the right.

## Fehlerbeschreibung

Warnton : ja  
Ursache : Sendemodul-Spannung  
          weicht vom Sollwert ab  
Abhilfe : SEWERIN-Service

ROM = **read-only memory** (Nur-Lese-Speicher)  
RAM = **random access memory** (Direktzugriffsspeicher)  
EEPROM = **electrical erasable programmable read-only memory**  
(elektrisch löschbarer programmierbarer Nur-Lese-Speicher)

## 5.0 Die technischen Hinweise

Der Funksender **RT 03** entspricht den gesetzlichen Bestimmungen für funktechnische Anlagen. Seine Sendeleistung reicht aus, um Signale etwa 1.000 m weit zu übertragen. Das ist der Fall, wenn Sende- und Empfangsantenne direkten "Sichtkontakt" haben.

Die Reichweite wird herabgesetzt, wenn Sender oder Empfänger in abschirmenden Metallkäfigen (z.B.: Auto, Metallarmierung im Keller) untergebracht sind.

Durch eine Mikrofon-Kabelverlängerung kann ggf. eine brauchbare Meßsituation hergestellt werden.

Zur praktischen Handhabung kann der Funksender im mitgelieferten Koffer betrieben werden. Die Anschlüsse für Antenne, Mikrofon und Ladeadapter sind nach außen geführt worden.

Sollte Wasser oder Feuchtigkeit in den Koffer eingedrungen sein, ist das Gerät mit geöffnetem Koffer zu lagern.

## 6.0 Die technischen Daten

<b>Fabrikations-Nr.</b>	:	009	02	.....
		└	└	└
		Typ	Ausführung	Gerät
<b>Eigenschaften</b>	:	Automatische Leckgeräuschpegel Einstellung, Anzeige des Leckgeräuschpegels in %, mikroprozessor- gesteuerte Ladetechnik, Unterspannungsabschaltung		
<b>Anschlüsse</b>	:	Klinkenbuchse (6,3 mm) für Mikrofon und Kopfhörer, Ladebuchse, BNC-Buchse für Antenne		
<b>Stromversorgung</b>	:	eingebauter Akkumulator (12V, 4 Ah), ca. 10 h Betrieb, Ladezeit 16 h, Ladestrom 700 mA		
<b>Akustische Signale</b>				
- Fehler	:	Dauerton		
- Unterspannung	:	Intervallton		
<b>Sendeleistung</b>	:	500 mW		
<b>Reichweite</b>	:	ca. 1.000 m		
<b>Durchlassbereich</b>	:	8 Hz ... 4 kHz		
<b>Maße (B x H x T)</b>	:	175 x 145 x 105 mm		
<b>Gewicht</b>	:	ca. 2,6 kg		
<b>Temperaturbereich</b>				
- Betrieb	:	-10°C ... +40°C		
- Lagerung	:	-10°C ... +70°C		
<b>Fremdkörperschutz</b>	:	spritzwassergeschützt nach IP 54		

## 7.0 Das Zubehör

<i>TRAGEGURT</i>	Leder, verstellbar 0,5 - 1,0 m, zum Tragen des Gerätes
<i>LADEEINHEIT</i> - Steckernetzgerät - Auto-Anschlußadapter	Spannungsversorgung über Netzspannung, 230 V <sub>~</sub> / 12 V <sub>=</sub> Spannungsversorgung über die Kfz-Batterie, 12 V <sub>=</sub> / 12 V <sub>=</sub> oder 24 V <sub>=</sub> / 12 V <sub>=</sub>
<i>PIEZO-MIKROFON</i>	extrem hohe Geräuschempfindlichkeit, wasserdichte Niro-Ausführung, Anschlußkabel in 2,0 m / 3,5 m Länge
<i>HYDROFONE</i>	besonders geeigneter Schallaufnehmer zum Einbringen in die Wassersäule, empfehlenswert bei der Leckortung an nichtmetallischen Leitungen
<i>GAS-/LUFTSCHALL-MIKROFON</i>	zum Orten von Leckagen an Leitungen mit gasförmigem Medium
<i>VERLÄNGERUNGSKABEL</i>	zum Verlängern der Mikrofonkabel, in 5 m / 10 m Länge
<i>ADAPTERSTÜCKE</i>	für Hydranten, Schieber und Hausabstellventile, zum festen Aufsetzen der Piezo-Mikrofone
<i>HUFEISENMAGNET</i>	zum Anbringen des Piezo-Mikrofons an Armaturen oder Rohrleitungen
<i>KOPFHÖRER</i>	stereo, zur Kontrolle der Leckgeräusche

**Hermann Sewerin GmbH**  
Robert-Bosch-Straße 3 · D-33334 Gütersloh  
Telefon +49 - (0) - 52 41/9 34-0 · Telefax +49 - (0) - 52 41/9 34-4 44  
<http://www.sewerin.com> · [info@sewerin.com](mailto:info@sewerin.com)