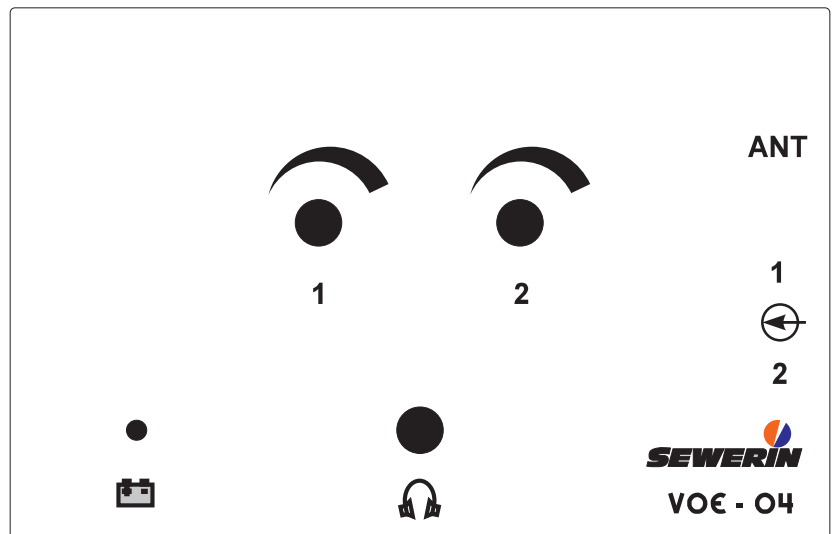


VOE für SeCorr® 05

Betriebs- Anleitung




SEWERIN
Wir sichern Lebensqualität.

D

102605

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

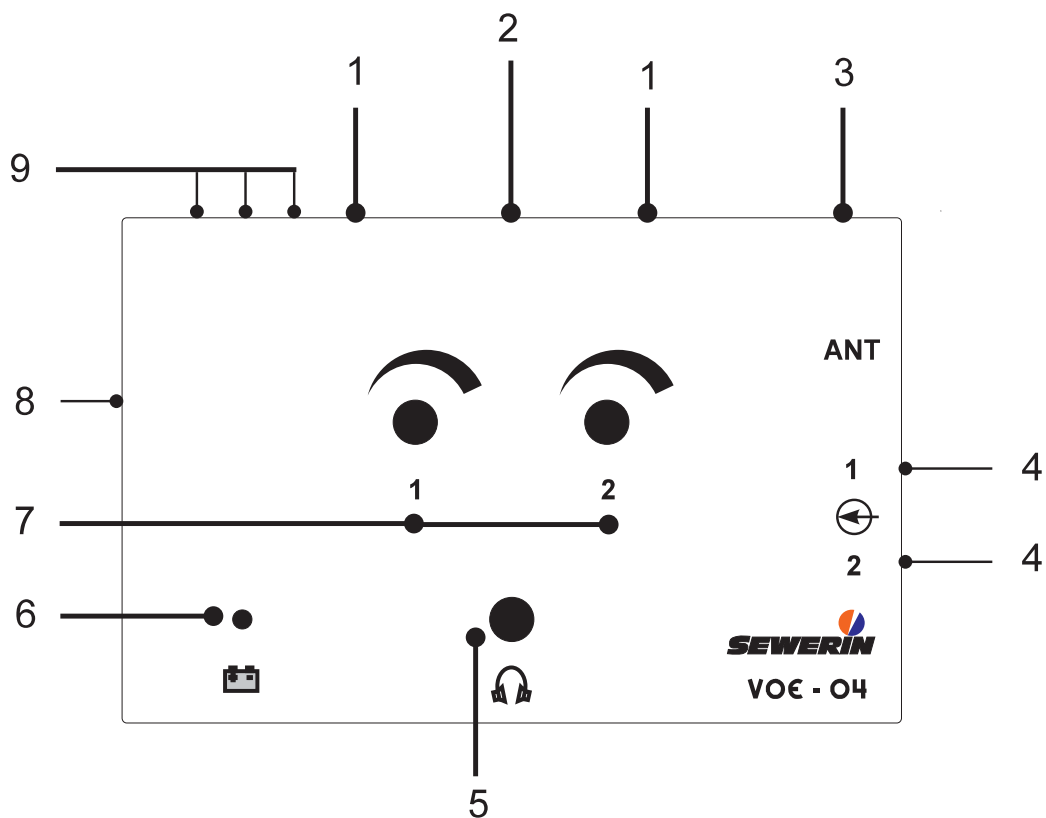
D-33334 Gütersloh

☎ : +49 - (0) - 52 41/9 34-0

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

<http://www.sewerin.de>

Aufbau der: VO€-04 (siehe Seite 12!)



Notizen

VO€ für Notebook- und Desktop-Variante SeCorr® 05

Betriebsanleitung Seite 3 - 16



102605 - 01/01.03.1998

Das System "**SeCorr® 05**" besteht aus den weiteren Bereichen:

- 1. Software** siehe Hilfefunktion im
Programm **SeCorr® 05!**
- 2. Rechner (PC)** siehe Handbücher des PC!
- 3. Funksender RT 03** siehe Betriebsanleitung **RT 03!**

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 **SeCorr® 05**.

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.

Zu Ihrer Sicherheit	4
1.0 Zur besonderen Beachtung	6
2.0 Verwendungszweck/Grundlage	7
2.1 Beschreibung der Meßtechnik/Prinzip	7
2.2 Voraussetzungen für eine Messung	8
2.3 Aufbau einer Meßstrecke.....	8
3.0 Variante - "Notebook"	9
3.1 Systemkomponenten	9
3.2 Ladetechnik / Stromversorgung	10
3.2.1 Externe Stromversorgung	10
3.2.2 Stromversorgung durch den Wechselakku	10
3.3 Vorschaltleinrichtung VOE-04	11
4.0 Variante - "Desktop"	13
4.1 Systemkomponenten / Bedienung	13
4.2 Stromversorgung	13
5.0 Zubehör	14
6.0 Technische Daten und Merkmale	15
7.0 Inbetriebnahme	16
7.1 Verbindungen herstellen	16
7.2 System ein-/ausschalten.....	16

1.0 Zur besonderen Beachtung

Zu dem System gehören Komponenten, die nicht von der Hermann Sewerin GmbH hergestellt wurden. Bitte machen Sie sich mit der Handhabung, Instandhaltung und Pflege dieser Komponenten durch die beigefügten Handbücher oder Betriebsanleitungen vertraut.

Die Festplatte des PC (Notebook oder Desktop) ist stoßempfindlich, besonders, wenn sie in Betrieb ist. Daher sollte das Gerät im Betrieb nicht bewegt oder erschüttert werden.

Das Notebook und die Vorschaltleinrichtung bzw. der PC müssen vor Witterungseinflüssen (Feuchtigkeit und Schmutz) geschützt werden.

Die Schnittstelle zwischen Vorschaltleinrichtung und Notebook sollte so wenig wie möglich getrennt und wieder zusammengesteckt werden.

Es empfiehlt sich der Einsatz in einem Fahrzeug.

2.0 Verwendungszweck / Grundlagen

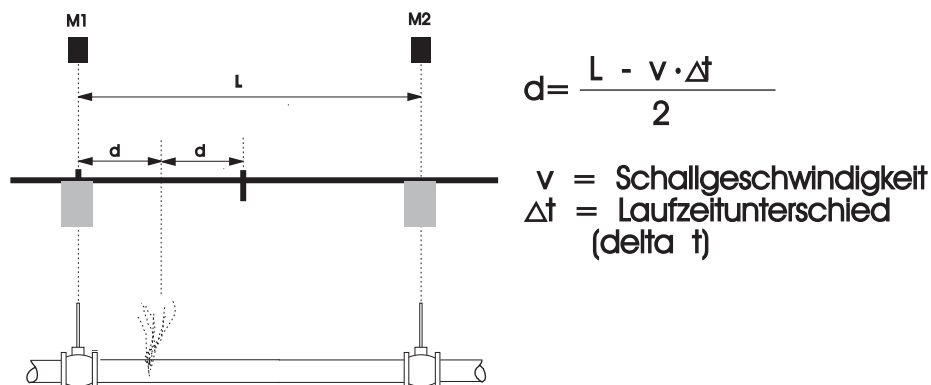
2.1 Beschreibung der Meßtechnik / Prinzip

Der Korrelator **SeCorr® 05** dient zum Bestimmen einer Leckposition an erdverlegten Druckleitungen, wie z.B. in Wasserrohrnetzen. Zu beiden Seiten eines Rohrabschnittes, in dem sich vermutlich eine Leckstelle befindet, werden Mikrofone auf Kontaktstellen, wie z.B. Schiebergestänge aufgesetzt. Diese beiden Mikrofone begrenzen die Meßstrecke und übertragen die aufgenommenen Signale per Funk zum Korrelator.

Die Geräuschsignale („Geräuschmuster“), die vom Korrelator empfangen werden, kann das Gerät auswerten und die Quelle eines Geräusches bestimmen. Dieses geschieht folgendermaßen:

Von der Geräuschquelle „läuft“ der Schall in beide Richtungen entlang des Rohres zu den Mikrofonen. Dazu braucht der Schall eine gewisse Zeit, die von der Schallgeschwindigkeit des jeweiligen Rohres abhängig ist.

Der Korrelator kann bestimmen, welches Geräusch früher bzw. später an den Mikrofonen eintrifft. Er ermittelt den sogenannten Laufzeitunterschied, aus diesem kann die Leckposition bestimmt werden, nach der Formel:



2.2 Voraussetzungen für eine Messung

Um mit dem Korrelator arbeiten zu können, müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- a) Das Leck muß ein ausreichend lautes Geräusch produzieren, welches über die Rohrleitung zu den Mikrofonen gelangt. Kontrollieren Sie das Geräusch prinzipiell mit dem Kopfhörer! Ist ein „typisches“ Leckgeräusch erkennbar?
Die Qualität der Geräuschübertragung im Rohr hängt weitgehend vom Material und der Dimension ab. Bei metallischen Rohren wird der sogenannte Körperschall, das Geräusch an Schiebern, Hydranten oder dem Rohr selbst, gemessen. Nichtmetallische Rohre können oft nur mit dem Wasserschall und speziellen Mikrofonen (Hydrofonen) untersucht werden.
- b) Die genaue Lage der Leitung und damit die Länge der Leitung zwischen den Mikrofonen muß bekannt sein. Auch sollte der Leitungsverlauf der Meßstrecke bekannt sein. Es kann nur von Vorteil sein, wenn Besonderheiten (z.B. Bögen, Hausanschlüsse, Druckminderer usw.) vor der Messung bekannt sind.

2.3 Aufbau einer Meßstrecke

Der Aufbau einer Meßstrecke beginnt mit dem Aussuchen von geeigneten Armaturen für den Anschluß der Mikrofone. Wenn möglich, sollten Hauptarmaturen als Anschlußpunkte verwendet werden, da sie in der Regel eine bessere Geräuschübertragung gewährleisten.

Vorgehensweise:

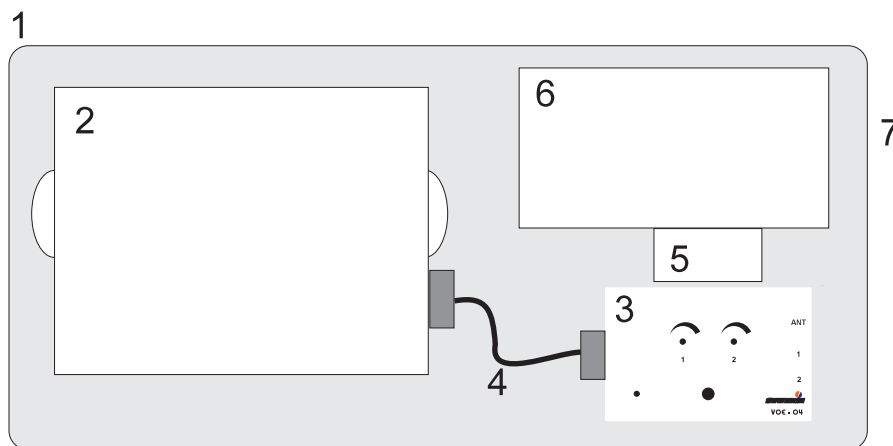
1. Die beiden Mikrofone werden im Bereich der vermuteten Leckstelle angeschlossen (siehe Betriebsanleitung der Funksender **RT 03**).
2. Die Funkverbindung zwischen Funksender und Vorschalteneinrichtung wird hergestellt und der Korrelator wird gestartet.
3. Die Länge der Meßstrecke und die Schallgeschwindigkeit können im ersten Schritt auch näherungsweise eingegeben werden. Dabei sollte die Meßstreckenlänge nicht kürzer und die Schallgeschwindigkeit nicht schneller als tatsächlich vorhanden, angesetzt werden.

3.0 Variante - "Notebook"

3.1 Systemkomponenten

Dieses System ist konzipiert für den transportablen Einsatz mit einem Fahrzeug, da die 12 V-Kfz-Batterie zur Stromversorgung benutzt wird. Die Ausstattung ist in Koffern mit Schaumstoffeinlage für den Transport sicher untergebracht. Es erfolgt keine Festinstallation.

Das System besteht aus den folgenden Komponenten:



- 1 Koffer mit Schaumstoffeinlage
- 2 Notebook, zur Berechnung und Anzeige des Ergebnisses
- 3 Vorschaltvorrichtung **VOE - 04**
- 4 Kabelverbindung
- 5 Akku, für die interne Stromversorgung der Vorschaltvorrichtung
- 6 Staufach für Kopfhörer
- 7 Anschluss für die Stromversorgung 12V=

- Auto-Anschlußkabel 12 V= / 12 V=
- Magnethaftantenne, zum Aufsetzen auf das Fahrzeugdach während des Betriebes. Die Antenne ist nicht für die Benutzung während der Fahrt mit dem Fahrzeug ausgelegt. Wird das Fahrzeug weitergefahren, muß erst die Antenne abgenommen werden.

Achtung!

☞ **Die Magnethaftantenne besitzt einen starken Magneten. Setzen Sie den Fuß der Magnethaftantenne nie auf oder in die Nähe des Notebooks oder Disketten. Dadurch können alle Daten und Programme auf der Festplatte oder den Disketten vernichtet werden.**

- **Funksender RT 03**, 2 Stück

3.2 Ladetechnik / Stromversorgung

3.2.1 Externe Stromversorgung

Die Stromversorgung wird über die außen am Koffer angebrachte Buchse realisiert. Als Energiequelle ist die 12 V -Kfz-Autobatterie vorgesehen. Hier ist das Auto-Anschlußkabel 12 V= / 12 V= zu verwenden.

Im Betrieb werden für die Vorschalteneinrichtung ca. 200 mA (12V=) benötigt.

Für das Notebook können keine allgemeinen Daten gegeben werden, da der Stromverbrauch von dem Typ abhängt. Es sollte hier ein Auto- oder Car-adapter (Zubehör des Notebook) verwendet werden.

Zum Stromverbrauch siehe Handbücher des Notebook.

Wird das Korrelatorsystem nicht benutzt, so sollte die Stromversorgung unterbrochen werden, da sonst durch Leerlaufverluste Batteriekapazität verbraucht werden kann.

3.2.2 Stromversorgung durch den Wechselakku

Die Vorschalteneinrichtung kann mit dem Wechselakku betrieben werden. Die Betriebszeit beträgt ca. 10 Stunden.

Zum Laden wird der Akku in das **Ladegerät LDG1** eingelegt. Die Stromversorgung für das Ladegerät erfolgt mit dem Autoanschlußkabel 12V=/12V= von der Kfz-Batterie oder mit dem Steckernetzgerät 230V/12V=.

Die max. Ladezeit der zeit- und temperaturgesteuerten Ladetechnik beträgt 12 Stunden.

Während des Ladevorganges blinkt die Leuchtdiode am **LDG1**, bei Pufferbetrieb blinkt sie zwei mal kurz hintereinander. Eine Überladung des Akku und eine Entladung durch längeres Lagern werden durch den „Pufferbetrieb“, der nach dem Ladevorgang einsetzt, vermieden.

Hinweise zum Laden

Auch wenn der Akku nicht benutzt wird, entlädt er sich durch Selbstentladung in einem Monat fast vollständig. Soll das Gerät in Bereitschaft gehalten werden, so kann es ständig im Pufferbetrieb verbleiben.

Die Speicherkapazität des Akkus wird optimal erhalten, wenn der Akku erst nach vollständiger Entleerung wieder geladen wird. Das sehr häufig wiederkehrende Laden eines nicht ganz entleerten Akkus führt allmählich zum Verlust der vollen Speicherkapazität.

3.3 Vorschalteneinrichtung **VOE-04**

In der Vorschalteneinrichtung **VOE-04** werden die (Geräusch-) Signale von den Mikrofonen über die Funksender empfangen und aufbereitet. Über die Kabelverbindung werden sie zum Notebook übertragen. Im Notebook erfolgen die Berechnung und Anzeige der Ergebnisse.

Es ist auch möglich, die Mikrofone direkt an die Vorschalteneinrichtung anzuschließen, also ohne Einsatz der Funksender. Dabei können Sie frei wählen, ob nur ein Mikrofon oder beide Mikrofone angeschlossen sind.

Da die automatische Verstärkereinstellung der Funksender damit umgangen ist, muß manuell die richtige Verstärkung eingestellt werden (Korrelationssoftware: Verstärkung Kanal 1 bzw. Kanal 2, Kontrolle in "Zeitsignal-Darstellung").

Auch während der Korrelation empfiehlt es sich, die Geräusche mit dem Kopfhörer zu überprüfen, damit z.B. Fremdgeräusche erkannt und richtig bewertet werden.

Abbildung siehe Umschlaginnenseite!

- 1 Bananenbuchsen für Wechselakku, beliebige Polung.
Zwischen Wechselakku und Anschlußbuchsen werden Doppelstecker verwendet.
- 2 Anschlußbuchse 12 V=, externe Stromversorgung
- 3 Antenneneingang
- 4 Direkter Eingang für Mikrofon 1 bzw. 2
- 5 Kopfhörerausgang
- 6 LED, gelb = Stromversorgung vorhanden,
rot = Stromversorgung unzureichend
- 7 Lautstärksteller für Kanal 1 und Kanal 2

Wenn **(1)** und **(2)** ganz nach links gedreht: beide Ausgänge sind ausgeschaltet.

Wenn nur **(1)** aufgedreht: Auf beiden Kanälen ist das Signal von Kanal 1 ("Monobetrieb 1").

Wenn nur **(2)** aufgedreht: Auf beiden Kanälen ist das Signal von Kanal 2 ("Monobetrieb 2").

Wenn **(1)** und **(2)** aufgedreht: Die Signale sind in Stereo auf beiden Kanälen in der entsprechenden Lautstärke vorhanden.

Die Lautstärksteller haben keine Auswirkung auf die Verstärkung des Mikrofonsignales bei der Berechnung des Korrelationsergebnisses.

- 8 Ausgang zum Notebook
- 9 3 Stück analoge Eingänge, Kanäle für Zufluß-Analyse, optional bestückt. Von links nach rechts Kanal 1, 2, 3.

4.0 Variante - "Desktop"

Dieses System ist für die feste Installation in einem Fahrzeug konzipiert. Für die Stromversorgung (230 V) ist ein zusätzlicher Wandler erforderlich.

4.1 Systemkomponenten / Bedienung

Desktop PC, in dem Rechnergehäuse sind die Komponenten der Vorschalteneinrichtung untergebracht.

Bedienungselemente:

2 Drehknöpfe für Lautstärke Kanal 1 und Kanal 2.

Anschlüsse:

Kopfhörerausgang stereo

Eingang Stromversorgung 230 V

Antenneneingang (BNC-Buchse)

Autoantenne, die Antenne ist für die feste Installation auf dem Fahrzeugdach vorgesehen.

Funksender RT 03, 2 Stück

4.2 Stromversorgung

Die Energiequelle für die Desktop-Variante ist die Kfz-Batterie. Über einen Wandler müssen dem PC und dem Monitor 230V / 50Hz zugeführt werden. Im Betrieb werden ca. 150 VA benötigt.

5.0 Zubehör

<i>HYDROFONE</i>	zur Aufnahme des Wasserschalls; Typ HA für Hausanschlußleitungen; Typ HY für Hydranten
<i>AKTIV-FILTER</i>	Filtern zur zusätzlichen Ausblendung von Störgeräuschen; auch bei Hydro- fon-Einsatz besonders zu empfehlen
<i>ADAPTER</i>	Standrohrverlängerung für Hydrofon (für Schachthydranten DN 50); Verlängerungsstab für Piezomikrofone
<i>GAS-/LUFTSCHALL- MIKROFONE</i>	zum Orten von Leckagen an Leitungen mit gasförmigem Medium; für entleerte Wasserleitungen
<i>VERLÄNGERUNGSKABEL</i>	zur Verlängerung des Mikrofonkabels
<i>LERNKASSETTE</i>	C-60 Audiokassette mit Leckgeräu- schen und Kabelsatz; abspielbar mit jedem Stereogerät mit Klinkenbuchse
<i>DRUCKER</i>	zur Dokumentation der Meßergebnisse
<i>WECHSELAKKU</i>	Betreiben der VOE-04 ohne externe Stromversorgung
<i>LADEGERÄTE LDG1</i>	zum Laden des Wechselakku

6.0 Technische Daten und Merkmale

Notebook-Variante

Fabrikationsnummer der
Vorschalt-einrichtung **VO€-04**: 03311...

Funktionsweise :

- Funkempfang von 2 Signalen
- direkter Eingang von 2 Signalen
- A/D-Wandlung der Signale mit 12 bit
- Übergabe an PCMCIA-Schnittstelle, bzw. PC-Card, Typ II
- Signalverstärkung
- Kopfhöreranschluß
- stellbare Kopfhörerverstärkung, Mono oder Stereo

Stromversorgung :

- 12 V= extern (200 mA) oder Wechselakku 12 V / 2,4 Ah, mit 10 Stunden Betriebszeit
- Notebook-Strombedarf ca. 1 bis 3 A / 12 V=, je nach Typ

Maße des Transportkoffers (BxHxT) :

- 710 x 175 x 490 mm

Gewicht :

- Koffer mit Einlage und Vorschalt-einrichtung **VO€-04** ca. 6,5 kg
- Akku ca. 0,75 kg
- Notebook ca. 2,5 kg

Temperaturbereiche (VO€-04)

- **Betriebstemperatur** : -10 °C bis + 40 °C
- **Lagertemperatur** : -10 °C bis + 50 °C

Desktop-Variante

- im Desktop-PC eingebaute Funkempfänger für 2 Kanäle
- Mithörmöglichkeit über Kopfhörer
- Analog-Digitalwandlung 12 bit und Übergabe an die PC-Card- bzw. BUS-Schnittstelle des PC.

7.0 Inbetriebnahme

7.1 Verbindungen herstellen

Das System wird in der Notebook-Variante im Koffer betriebsbereit ausgeliefert. Folgende Verbindungen sind noch herzustellen:

- die Stromversorgung vom Kfz
- der Antennenanschluß zum Empfang der Signale von den Funk-sendern (die Antenne sollte wegen der besseren Empfangseigen-schaften möglichst auf dem Fahrzeugdach angebracht werden. Innerhalb des Fahrzeugs eingesetzte Antennen können einen Funkempfang verhindern)
- die Kabelverbindung zwischen Vorschaltleinrichtung **VO€-04** und dem Notebook
- bei Bedarf der Kopfhörer
- bei Bedarf der Drucker.

7.2 System ein- / ausschalten

Zuerst ist das Notebook einzuschalten. Beim Programmstart (**SeCorr® 05**) wird die Vorschaltleinrichtung **VO€-04** durch den PC eingeschaltet. Beim Verlassen des Programmes wird die **VO€-04** ausgeschaltet.

*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.de>*