

## SP 22 Schallpegelmessgerät



### Inhalt

1. Spezifikation .....	2
2. Bedienung .....	4
3. Austausch der Batterien .....	8
4. Hinweise zur Entsorgung .....	8
5. Konformitätserklärung .....	9
6. Garantie und Service .....	9

## 1. Spezifikation

### 1.1 Wichtige Hinweise



Vor der Inbetriebnahme des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen.



Das Wöhler Schallpegelmessgerät SP 22 sollte grundsätzlich nur von fachkundigem Personal für den vorgesehenen Zweck und innerhalb der spezifizierten Daten eingesetzt werden. Eine Haftung oder Garantie für mit dem Gerät ermittelte Ergebnisse oder für bei der Nutzung des Geräts entstandene Schäden ist in jedem Fall ausgeschlossen.

### 1.2 Anwendungen

Das digitale Schallpegelmessgerät Wöhler SP 22 erlaubt eine automatische oder manuelle Messung in sechs Messbereichen von 30 bis 130 dB. Das Gerät zeigt Messwerte mit einer Auflösung von 0,1 dB an.

Das Gerät ist in der Lage, den Schallpegel, z.B. einer Maschine, ohne Hintergrundgeräusche anzuzeigen, so dass selbst in lauter Umgebung eine genaue Messung des Schallpegels möglich ist, vgl. Kapitel 2.7.

Sie können zwischen kurzer (FAST) und langer (SLOW) Mittelungszeitkonstanten bei der Messung auswählen sowie zwischen einer A bzw. C-bewerteten Messung. Außerdem bietet das SP 22 eine MAX HOLD Funktion zum Einfrieren des Maximalwerts.

Das Gerät verfügt sowohl über einen analogen AC- als auch über einen analogen DC- Messwertausgang. Über eine digitale RS-232 Schnittstelle und ein entsprechendes Verbindungskabel können die Messdaten kontinuierlich zum PC übertragen werden.

### 1.1 Messwerte

Frequenzmessbereich	31.5 Hz ... 8 KHz
Genauigkeit	± 1,5 dB (unter Referenzbedingungen)
A-bewertete Messung	30 dB ... 130 dB

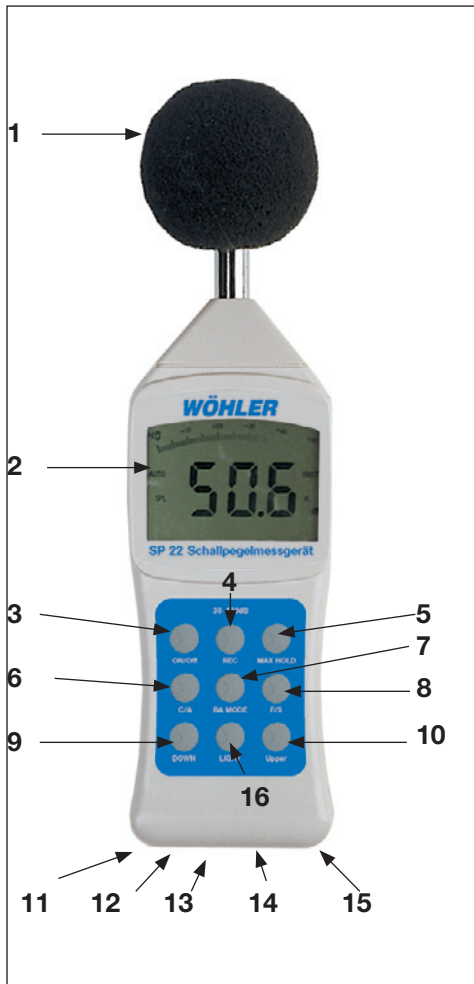
C-bewertete Messung	35 dB ... 130 dB
Messpegelbereiche	6 Bereiche in 10 dB Stufen: 30 ... 80 dB, 40 ... 90 dB 50 ... 100 dB, 60 ... 110 dB 70 ... 120 dB, 80 ... 130 dB
Automatischer Bereich	30 ... 130 dB
Digitalanzeige	3 1/2 zeiliges LCD Auflösung: 0,1 dB Aktualisierung: alle 0,5 s
Quasi-Analog Balkenanzeige	Stufen: 1 dB Aktualisierung: alle 50 ms
Anzeigebereich	jeweils 50 dB
Einstellung der Mittelungszeitkonstanten	FAST (F): 125 ms SLOW (S): 1 s

## 1.2 Technische Daten

Mikrofon	6 mm Durchmesser Elektret-Kondensator-Mikrofon
Analogausgang	AC: 0,707 Vrms bei Vollausschlag DC: 10 mV DC/dB
Maße	80 mm x 256 mm x 38 mm
Gewicht	240 g
Arbeitstemperatur	4 ... 50 °C, 10 ... 90 % relative Luftfeuchte
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C
Batterie	9V Blockbatterie
Standzeit	ca. 20 Stunden

## 2. Bedienung

### 2.1 Bedienelemente



1. Mikrofon
2. LC-Display
3. ON/OFF - Einschaltknopf
4. REC - Aufzeichnung der Schallpegelwerte
5. MAXHLD - Einfrieren des maximalen Pegelwertes
6. C/A - Auswahl der Frequenzbewertung
7. BA MODE - Unterdrückung von Hintergrundgeräuschen
8. F/S - Auswahl Zeitbewertung: FAST / SLOW
9. DOWN - Anpassen des Messbereichs
10. UPPER - Anpassen des Messbereichs
11. DC 9V - DC Adapter-Buchse
12. CAL - Kalibrierschraube
13. AC OUT - Ausgangsbuchse analog (AC)
14. DC OUT - Ausgangsbuchse analog (DC)
15. RS232 - Ausgangsbuchse RS 232
16. BACKLIT - Hintergrundbeleuchtung

## 2.2 Messung des Schallpegels

Der Schallpegel wird digital sowohl als Wert sowie auch als Balkenanzeige dargestellt. Der Wert wird alle 500 ms, die Balkenanzeige alle 50 ms aktualisiert.

Durch Druck auf die ON/OFF-Taste wird das Messgerät eingeschaltet. Zunächst werden alle Displayelemente angezeigt (Segmenttest), dann wird bis 0 heruntergezählt. Anschließend beginnt das Gerät, den aktuellen Schallpegel zu messen.

Richten Sie das Mikrofon nun auf die zu messende Schallquelle.

## 2.3 Auswahl von A/C-Bewertung

Nach dem Einschalten befindet sich das Gerät automatisch im Modus A-Bewertung. Bei der A-Bewertung reagiert das Gerät genauso wie das menschliche Ohr. Die A-Bewertung kann z.B. bei der OSHA-Prüfung, bei Messungen im Umweltbereich oder zur Bewertung am Arbeitsplatzes herangezogen werden.

Die C-Bewertung wird für Messungen bei flachem Frequenzverlauf, d.h. ohne eine Zu- oder Abnahme der Amplitude über das Frequenzspektrum, empfohlen, wie es zum Beispiel bei der Schallpegelanalyse an Motoren und Maschinen der Fall ist.

Mit der C/A-Taste kann zwischen der A- und der C-Bewertung hin- und hergeschaltet werden. Im Display wird jeweils rechts ein kleines A oder C erscheinen.

## 2.4 Zeitbewertung

Je nach Anwendung können Sie zwischen einer kurzen (FAST, 125 ms) oder einer langen (SLOW, 1 s) Mittelungszeitkonstanten wählen. Die meisten OSHA-Prüfungen werden zum Beispiel mit der Einstellung SLOW und A-Bewertung durchgeführt.

Nach dem Einschalten ist automatisch der FAST-Modus aktiviert. Mit der F/S-Taste kann zwischen den Modi hin- und hergeschaltet werden. Rechts im Bildschirm erscheint jeweils FAST oder SLOW.

## 2.5 Einfrieren des Maximalwertes

Mit der ON/OFF-Taste wird das Messgerät eingeschaltet. Durch Drücken der MAXHLD-Taste lässt sich der Maximalwert der Schallpegelmessung einfrieren. Im Display erscheint MAX HOLD. Die Displayanzeige ändert sich dann erst, wenn ein jeweils höherer Wert registriert wurde. Die Balkenanzeige zeichnet hingegen weiterhin die aktuelle Messung auf.

Durch erneutes Drücken der MAXHLD-Taste verlassen sie diesen Modus.

## 2.6 Speichern der Minimal- und Maximalwerte

Mit der ON/OFF-Taste wird das Messgerät eingeschaltet. Drücken Sie nun die REC-Taste, so beginnt das Gerät, jeweils die höchsten und die niedrigsten Schallpegelwerte zu speichern. Oben im Display erscheint REC.

Drücken Sie nochmals die REC-Taste, erscheint MIN oben im Display und der niedrigste gemessene Schallpegel wird angezeigt. Das Messgerät zeichnet jetzt nicht auf, aber die Balkenanzeige zeigt weiterhin die aktuelle Messung an.

Drücken Sie erneut die REC-Taste, erscheint MAX oben im Display und der höchste gemessene Schallpegelwert wird angezeigt. Das Messgerät zeichnet jetzt nicht auf, aber die Balkenanzeige zeigt weiterhin die aktuelle Messung an.

Drücken Sie wiederum die REC-Taste, so werden die Minimal- und Maximalwerte wieder gespeichert.

Sie verlassen den Aufzeichnungsmodus, indem Sie die REC-Taste so lange gedrückt halten, bis REC nicht mehr im Display erscheint.

## 2.7 Anzeige des Schallpegels ohne Hintergrundgeräusche

Diese Eigenschaft ermöglicht eine genaue Schallpegelmessung an einer Maschine selbst bei lauten Hintergrundgeräuschen.

Mit der ON/OFF-Taste wird das Messgerät eingeschaltet. Drücken Sie MAXHLD, bis im Display MAX HOLD erscheint. Das zu messende Objekt sollte zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet sein.

Drücken Sie nun die Taste BA MODE. Links neben der Anzeige SPL (sound pressure level) erscheint F. Im Display wird der Hintergrundgeräuschpegel angezeigt.

Drücken Sie nochmals die MAXHLD-Taste, bis MAX HOLD im Display erscheint. Das Gerät kann nun die aktuellen Maschinengeräusche messen.

Schalten Sie die Maschine, deren Schallpegel Sie messen wollen, ein. Die jetzt angezeigten Schallpegelwerte stellen den Schallpegel der Maschine ohne die Hintergrundgeräusche dar. Wenn kein neuer Wert in der Anzeige erscheint, so sind die Hintergrundgeräusche lauter als diejenigen der Maschine. Sie verlassen diesen Modus, indem Sie zunächst die MAXHLD-Taste und dann die BA MODE-Taste betätigen.

## 2.8 Hintergrundbeleuchtung

Nach Drücken der Taste BACKLIT wird für ca. 5 Sekunden das Display zur besseren Ablesung im Dunkeln beleuchtet.

## 2.9 Automatische und manuelle Auswahl des Messbereichs

Das Messgerät verfügt über sechs Messbereiche in 10 dB-Stufen: 30 - 80 dB, 40 - 90 dB, 50 - 100 dB, 60 - 110 dB, 70 - 120 dB, 80 - 130 dB.

Nach dem Einschalten befindet sich das Gerät im automatischen Modus für die Auswahl des Messbereichs, links im Display erscheint AUTO. In diesem Modus passt das Messgerät den Messbereich automatisch an die gemessenen Werte an. Die aus zwei Ziffern bestehende Zahl links neben der Balkenanzeige zeigt die untere Grenze des aktuellen Messbereichs.

Sie können den Messbereich auch manuell auswählen. Diese Funktion ist dann hilfreich, wenn Sie den Messbereich bereits im Voraus kennen. Das Gerät kann die gemessenen Werte so schneller anzeigen, da es nicht vorher noch den Messbereich festlegen muss.

Um den Messbereich manuell festzulegen, drücken Sie bei der Messung des Geräuschpegels die DOWN und UPPER-Tasten nach Bedarf. Im Display erscheint MANU. Die kleine, aus zwei Ziffern bestehende Zahl links der Balkenanzeige ändert sich jetzt und zeigt den untersten Wert des neu definierten Messbereichs an.

Halten Sie die DOWN oder UPPER-Taste gedrückt, um in den Modus der automatischen Auswahl des Messbereichs zurückzukehren.

Arbeitet das Gerät im manuellen Modus und UNDR wird im Display angezeigt, so sind die Geräusche für den gewählten Messbereich zu leise. Wird UPER angezeigt, so sind die Geräusche zu laut. In beiden Fällen müssen sie den Messbereich anpassen, um eine genaue Messung zu erhalten.

## 2.10 Automatische Abschaltung

Das Gerät schaltet sich nach 20 Minuten automatisch ab, um die Batterien zu schonen. Dies können Sie folgendermaßen ändern:

Schalten Sie das Gerät zunächst ab. Drücken Sie nun die ON/OFF-Taste und die MAXHLD-Taste gleichzeitig. Wenn die Display-Anzeige vollständig erscheint, lassen Sie zunächst die MAXHLD-Taste los. Lösen Sie nun auch die ON/OFF-Taste. Das Gerät schaltet sich jetzt nicht mehr automatisch ab. Erst nach dem nächsten Einschalten ist die automatische Abschaltung wieder aktiviert.

## 3. Austausch der Batterien

Sobald die Displayanzeige anfängt zu blinken, sollte die Batterie ausgetauscht werden. Öffnen Sie dazu das Batteriefach mit einem Schraubenzieher. Legen Sie eine neue 9V-Blockbatterie ein und schließen sie das Batteriefach wieder.

## 4. Hinweise zur Entsorgung

Schadhafte Batterien, die aus dem Gerät genommen werden, können sowohl im Werk als auch an Rücknahmestellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder an Verkaufsstellen für Neubatterien oder Akkus abgegeben werden.

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen in der Europäischen Union - gemäß Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte - einer fachgerechten Entsorgung zugeführt werden. Bitte entsorgen Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung entsprechend den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



## 5. Konformitätserklärung

Das Produkt: **Schallpegelmessgerät SP 22**

entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen, die in den Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind.

Zur Beurteilung des Produkts hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

**EN 50082-1 : 1997: Störfestigkeit**

**EN 50081-1 : 1992: Emission**

Dieser Erklärung liegen Messungen Dritter zugrunde.

## 6. Garantie und Service

### 6.1 Garantie

Jedes Wöhler Schallpegelmessgerät SP 22 wird im Werk in allen Funktionen geprüft und verlässt unser Werk erst nach einer ausführlichen Qualitätskontrolle. Bei sachgemäßem Gebrauch beträgt die Garantiezeit auf das Messgerät 12 Monate ab Verkaufsdatum. Ausgenommen sind Verschleißteile (z.B. Batterien).

Die Kosten für den Transport und die Verpackung des Geräts im Reparaturfall werden von dieser Garantie nicht abgedeckt.

Diese Garantie erlischt, wenn Reparaturen und Abänderungen von dritter, nicht autorisierter Stelle an dem Gerät vorgenommen wurden.

### 6.2 Service

Der SERVICE wird bei uns sehr groß geschrieben. Deshalb sind wir auch selbstverständlich nach der Garantiezeit für Sie da.

- Es erfolgt eine sofortige Reparatur, wenn Sie mit Ihrem Messgerät zu uns nach Bad Wünnenberg kommen.
- Sie schicken das Messgerät zu uns, wir reparieren es innerhalb weniger Tage, und schicken es Ihnen mit unserem Paketdienst.
- Sie erhalten gegen einen geringen Pauschalbetrag ein Leihgerät gestellt.



## SP 22 Digital Sound Level Meter



### Contents

1.Specification.....	12
2.Operation.....	14
3.Replacing the Battery.....	18
4.Information on disposal.....	18
5.EG - Conformity Statement....	18
5.Warranty and Service .....	19

## 1. Specification

### 1.1 Important information



Carefully study and observe all items of these operating instructions before commissioning the unit.



In principle, the Wöhler SP 22 should only be used by skilled personnel for its intended purpose and within the specified range of data. Any liability or warranty for results established or for defects caused when using the unit is excluded by all means.

### 1.2 Applications

The digital sound level meter SP 22 provides automatic or manual ranging in six measurement ranges from 30 to 130 dB. The unit features 0.1 dB resolution.

A background noise absorber permits you to measure sound levels accurately even in the presence of high background noise.

The meter allows you to select between fast and slow response times and A and C weighting. A maximum hold function is provided.

Jacks on the meter provide both AC and DC analog output, while a digital RS-232 interface allows you to use an optional cable to capture sound level data on a PC.

### 1.3 Measured Values

Measurement Frequency Range	31.5 Hz ... 8 KHZ
Accuracy	± 1,5 dB (under reference conditions)
Measurement Level A Weighting	30 dB ... 130 dB
Measurement Level C Weighting	35 dB ... 130 dB
Measurement Level Range	6 ranges in 10 dB steps:
30 ... 80 dB, 40 ... 90 dB	
50 ... 100 dB, 60 ... 110 dB	
70 ... 120 dB, 80 ... 130 dB	

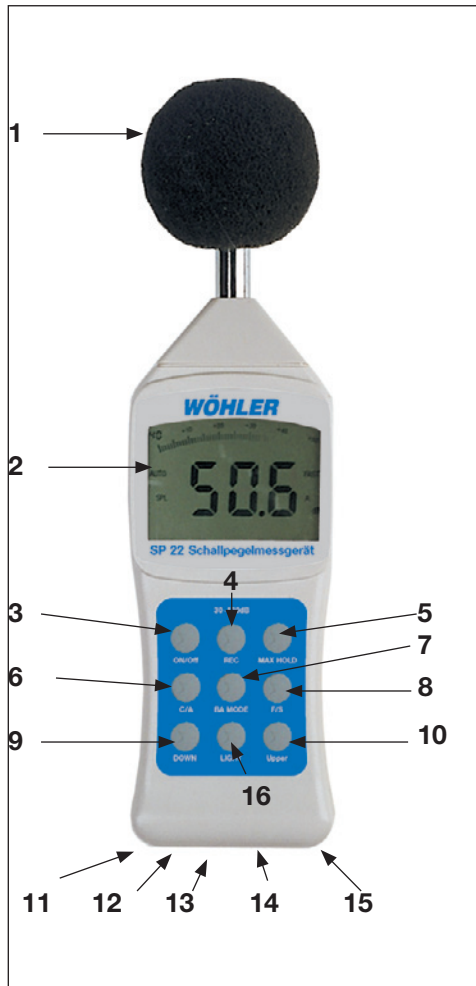
Automatic Range	30 ... 130 dB
Digital Display	3 1/2 digit LCD, resolution: 0.1 dB update: every 0.5 seconds
Quasi-Analog Bar Indicator	1 dB display steps, 50 dB display range, updated every 50ms
Range:	50 dB
Time Weighting	FAST (F): 125 ms SLOW (S): 1 s

## 1.2 Technical Data

Microphone	6 mm diameter Electret condenser microphone
Analog Output	AC: 0.707 Vrms (at full scale) DC: 10 mVDC/dB
Size:	80 mm x 256 mm x 38 mm (3"x11"x1.5")
Weight:	240 g (10.3 oz)
Operating Temperature:	4 ... 50 °C, 10 ... 90 % Relative Humidity
Storage Temperature:	-20 ... 60 °C
Battery:	9V Battery
Battery Life:	Approximately 20 hours

## 2. Operation

### 2.1 Front Panel Description



1. Microphone
2. LCD Display
3. ON/OFF - Power button
4. REC - Records sound level readings
5. MAXHLD - Freezes the maximum sound level reading
6. C/A - A/C Frequency weighting selector
7. BA MODE - Background noise absorber
8. F/S - Fast/slow response selector
9. DOWN - Adjusts the measurement range
10. UPPER - Adjusts the measurement range
11. DC 9V - DC adapter jack
12. CAL - Calibration screw
13. AC OUT - AC analog output jack
14. DC OUT -DC analog output jack
15. RS232 - RS-232 output jack
16. BACKLIT - Back light

## 2.2 Measuring Sound Levels

Sound levels are displayed both digitally and in a bar graph. The digital display is updated every 500ms, while the bar graph is updated every 50 ms.

Press the ON/OFF key to turn the meter on. The unit will first display the full screen and then count down to zero. The meter will now begin measuring the current sound levels.

Point the microphone toward the source of the sound to be measured.

## 2.3 Selecting A and C Weighting

When you turn the meter on, it will be in A weighting mode. A weighting enables the meter to respond in the same manner as the human ear, which increases and decreases amplitude over the frequency spectrum. Applications for A weighting include OSHA regulatory testing, environmental measurement, workplace design, and law enforcement.

C weighting is suitable for flat response measurements with no increase or decrease of amplitude over the frequency spectrum. Applications for C weighting include the sound level analysis of engines and machinery.

Press the C/A key to toggle between A and C weighting. A small A or C will be displayed on the right side of the screen to indicate the current mode.

## 2.4 Selecting the Response Time

You can select fast or slow response time to suit different applications and standards. For example, most OSHA-related testing is done using slow response time and A weighting.

When you turn the meter on, it will be in fast response mode. Press the F/S key to toggle between fast and slow response. A small FAST or SLOW will be displayed on the right side of the screen to indicate the current mode.

## 2.5 Freezing the Maximum Sound Level Reading

1. Press the ON/OFF key to turn the meter on.
2. When measuring sound levels, press the MAXHLD key to freeze the maximum reading. MAX HOLD will be displayed. The digital display will remain unchanged until a higher reading is detected. Note that the bar graph will continue to record the current reading.
3. Press the MAXHLD key again to exit maximum hold mode.

---

## 2.6 Recording the Maximum and Minimum Measurements

1. Press the ON/OFF key to turn the meter on.
2. Press the REC key. REC will be displayed on the bottom of the screen. The meter will begin tracking the maximum and minimum sound level measurements.
3. Press the REC key again. MIN will appear on the bottom of the screen and the minimum sound level measurement will be displayed. The unit is not recording this time, but the bar graph will continue to show the current reading.
4. Press the REC key again. MAX will appear on the bottom of the screen and the maximum sound level measurement will be displayed. The unit is not recording at this time, but the bar graph will continue to show the current reading.
5. Press the REC key again to resume recording and repeat the process.
6. Press and hold the REC key until the REC indicator disappears to exit recording mode.

## 2.7 Using the Background Noise Absorber

This feature allows you to measure equipment noise accurately, even in the presence of high background noise.

1. Press the ON/OFF key to turn the meter on.
2. Press the MAXHLD key. MAX HOLD will be displayed.
3. Press the BA MODE key. F will be displayed to the left of the SPL (sound pressure level) icon. The digital display will show the background noise level.
4. Press the MAXHLD key again and MAX HOLD will be displayed. The meter is now ready to measure the actual machine noise.
5. Turn on the machine you want to measure and note the new sound level reading. This number represents the sound level of the device without the background noise. If there is no change in the reading, the background noise is greater than the noise of the device.
6. Press the MAXHLD key and then the BA MODE key to exit background noise absorber mode.

## 2.8 Backlit Key

Offer a light for approximate 5 seconds to make it easier to see the display in the dark.



## 2.9 Selecting Automatic and Manual Ranging

The meter features six measurement ranges in 10 dB steps: 30-80 dB, 40-90 dB, 50-100 dB, 60-110 dB, 70-120 dB, 80-130 dB.

When you turn the meter on, it will be in automatic range mode and a small AUTO will be displayed on the left side of the screen. In this mode, the meter will adjust the measurement range automatically for accuracy. The two digit number to the left of the bar graph on the LCD will show the low end of the current range.

You can also set the range manually. This is helpful when you know the measurement range in advance. The meter will be able to take readings more quickly, because the unit does not need to first establish the range before displaying the measurement.

To adjust the range manually:

1. When measuring sound levels, press the DOWN and UPPER keys as needed to adjust the measurement range. MANU will appear on the display. Note that the two digit number to the left of the bar graph will change to reflect the low of the newly selected range.
2. Press and hold the DOWN and UPPER key to switch back to automatic ranging.

If the meter is operating in manual range and UNDR is displayed, the sound is too low for the range. If UPPER is displayed, the sound is too loud. In either case, you must adjust the measurement range or your readings will be inaccurate.

## 2.10 Automatic Shutoff

The meter will turn off automatically after 20 minutes to preserve the battery.

To override this feature:

1. Make sure the unit is turned off.
2. Press the ON/OFF and MAXHLD buttons simultaneously.
3. When the full display appears, release the MAXHLD button first.
4. Release the ON/OFF key. The meter will remain on until the ON/OFF button is pressed again.

The automatic shutoff feature will resume the next time the meter is turned on.

---

### 3. Replacing the Battery

When the entire display flashes, the 9V battery has fallen to a critically low voltage level and should be replaced as soon as possible. Use a screwdriver to unscrew the back battery compartment cover. Insert a fresh 9V battery and replace the cover.

### 4. Information on disposal

You may hand in any defective batteries taken out of the unit to our company as well as to recycling places of public disposal systems or to selling points of new batteries or storage batteries.

In the European Union, electronic equipment does not belong into domestic waste but - in accordance with Directive 2002/96/EC of the European Parliament and of the Council of 27 January 2003 on Waste Electrical and Electronic Equipment - must be disposed of in an expert manner. If you do no longer need this unit, please dispose of it in accordance with the applicable statutory provisions.

### 5. EG - Conformity Statement

The following product:

SP 22 Digital Sound Level Meter

complies with the essential protection requirements of Council Directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.

Assessment of compliance of the product with the requirements relating to electromagnetic compatibility was based on the following standards:

EN 50082-1/1997	resistance to jamming
EN 50081-1/1992	emission

This declaration is based on the measurements of a third party.

---

## 5. Warranty and Service

### 5.1 Warranty

The guarantee period for the meter is 12 months from the sales date, provided that it is used correctly. This warranty does not extend to wearing parts (e.g. batteries).

This warranty does not include the costs for transport and packing material in case of repair. It will expire, if third persons, who are not authorized, repair or change the device.

### 5.2 Service

We see SERVICE as a very important element in our business. That is why we are still available to you even after the guarantee period has expired.

- An immediate repair will be carried out if you bring your meter to us in Bad Wünnenberg.
- If you send us the meter, it will be returned to you by our delivery service after repair in just a few days.
- We can lend you a device for a small standard fee.
- You can obtain immediate help from our engineers by telephone.
- You will find the addresses of the Wöhler sales and service sites at the end of this manual



## SP 22 Sonomètre digital



### Contenu:

1. Spécifications .....22
2. Commandes .....24
3. Changement des piles .....27
4. Consignes concernant  
l'élimination des piles .....28
5. Déclaration de conformité ....28
6. Garantie et Service .....28

## 1. Spécifications

### 1.1. Consignes importantes

**Attention:** Avant de mettre l'appareil en service, veuillez lire attentivement les instructions de service et les suivre en tous points.

**Attention:** L'appareil Wöhler SP 22 ne devrait être utilisé que par des personnes disposant des connaissances nécessaires, dans les conditions d'utilisation prévues et les limites des caractéristiques spécifiées. Nous déclinons toute responsabilité civile et excluons toute garantie aussi bien pour les résultats obtenus que pour les dommages survenus lors de l'utilisation de l'appareil.

### 1.2 Applications

Le Wöhler SP 22 permet une mesure automatique ou manuelle dans six champs de mesure de 30 à 130 dB. L'appareil montre les valeurs mesurées avec une résolution de 0,1 dB.

Des bruits ambiants sont supprimés, pour qu'une mesure précise du niveau sonore est même possible s'il y a du bruit.

Pour la mesure vous pouvez choisir entre une constante de temps moyen courte (FAST) et longue (SLOW) ainsi qu'entre une évaluation A ou C. En plus, le SP 22 offre une fonction MAX HOLD pour « geler » la valeur maximale mesurée.

L'appareil a des prises pour une sortie CA et aussi CC. Via une interface RS 232 et un câble de connexion les valeurs mesurées peuvent être transférées au PC constamment.

### 1.3 Valeurs de mesure

Plage de mesure de fréquences : 31,5 Hz à 8 kHz

Précision :  $\pm 1,5$  dB (sous circonstances de référence)

Mesure évaluée selon A : 30 dB à 130 dB

Mesure évaluée selon C : 35 dB à 130 dB

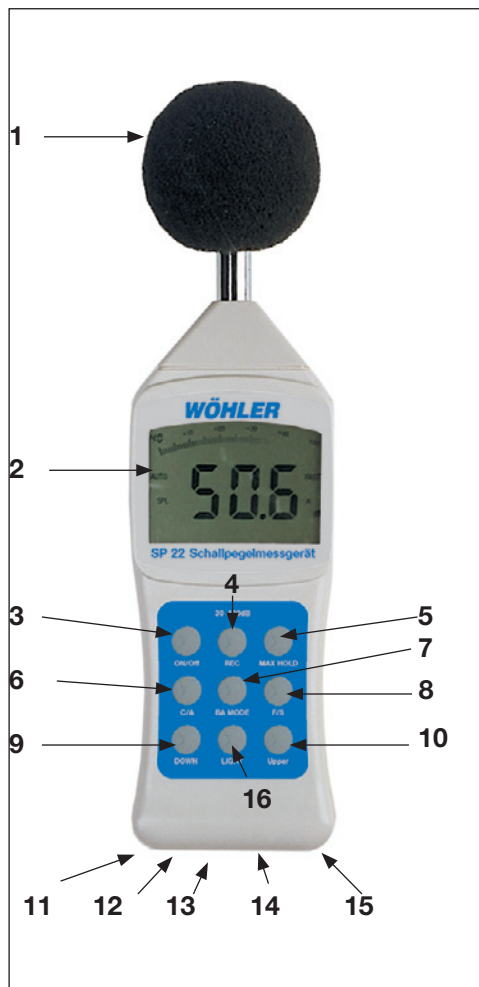
Plages de niveau de mesure :	6 plages en niveaux de 10 dB : 30 à 80 dB, 40 à 90 dB 50 à 100 dB, 60 à 110 dB 70 à 120 dB, 80 à 130 dB
Plage automatique :	30 à 130 dB
Affichage digital:	ACL à 3½ lignes Résolution : 0,1 dB Actualisation : tous les 0,5 s
Histogramme quasi-analogue :	Niveaux: 1 dB Actualisation : tous les 50 ms
Plage d'affichage :	50 dB à chaque fois
Ajustage des constantes de temps moyen :	FAST (F) : 125 ms SLOW (S) : 1 s

#### 1.4 Caractéristiques techniques

Microphone :	Diamètre 6 mm Microphone à électret avec condensateur
Sortie analogique :	CA : 0,707 Vrms en déviation pleine CC : 10 mV CC/dB
Dimensions:	80 mm x 256 mm x 38 mm
Poids :	240 g
Température de service :	4 à 50 °C, 10 à 90 % d'humidité d'air relative
Température de stockage:	-20 à 60 °C
Pile:	9 V bloc
Durée d'utilisation:	env. 20 heures

## 2. Commandes

### 2.1 Éléments de commande



1. Microphone
2. ACL
3. Bouton MARCHÉ/ARRET
4. REC – enregistrement des valeurs du niveau sonore
5. MAXHLD – congélation de la valeur maximale
6. C/A - sélection du mode d'évaluation de la fréquence
7. BA MODE – suppression des bruits ambiants
8. F/S – sélection d'évaluation de temps : FAST / SLOW
9. DOWN – ajustage de la plage de mesure
10. UPPER – ajustage de la plage de mesure
11. DC 9V – prise d'adaptateur CC
12. CAL – vis d'étalonnage
13. AC OUT – sortie analogue (CA)
14. DC OUT – sortie analogue (CC)
15. RS232 – interface RS 232
16. BACKLIT – retro-éclairage



## 2.2 Mesure du niveau sonore

Le niveau sonore est présenté en tant que chiffre et aussi en tant qu'histogramme. Le chiffre est actualisé tous les 500 ms et l'histogramme tous les 50 ms.

En appuyant sur le bouton ON/OFF (MARCHE/ARRET), l'appareil est enclenché. D'abord tous les éléments du visuel seront montrés, après l'appareil compte à 0. Ensuite, l'appareil démarre la mesure du niveau sonore actuel. Dirigez maintenant le microphone sur la source du son à mesurer.

## 2.3 Sélection de l'évaluation A/C

Après l'enclenchement l'appareil est mis automatiquement sur le mode d'évaluation A. C'est-à-dire l'appareil réagit comme l'oreille d'un homme. Ce mode d'évaluation est p.ex. utilisé pour les mesures aux postes de travail ou dans l'environnement.

Le mode d'évaluation C est recommandé pour les mesures en cas d'une suite de fréquences plates, c.-à-d. sans augmentation ou diminution de l'amplitude sur le spectre de fréquences, comme il est p.ex. le cas lors d'une analyse du niveau sonore des moteurs ou machines.

Avec la touche C/A vous pouvez changer entre le mode d'évaluation A et C. Sur le visuel vous voyez toujours un petit A ou C.

## 2.4 Evaluation de temps

Selon l'application vous pouvez choisir entre une constante de temps courte (FAST, 125 ms) ou longue (SLOW, 1 s). La plupart des examens allemands OSHA sont réalisés avec SLOW et la évaluation A.

Après l'enclenchement le mode FAST est activé. Avec la touche F/S vous pouvez changer ce mode. Sur le visuel vous voyez donc FAST ou SLOW.

## 2.5 Congélation de la valeur maximale

Enclencher l'appareil avec la touche ON/OFF (MARCHE/ARRET). En appuyant sur la touche MAXHLD, on peut geler la valeur maximale mesurée. MAX HOLD apparaît sur le visuel. L'affichage se modifie seulement dès qu'une valeur plus haute est enregistrée. L'histogramme, par contre, enregistre constamment la mesure actuelle. En appuyant de nouveau sur la touche MAXHLD, vous quittez ce mode.

## 2.6 Mémorisation des valeurs minimales et maximales

Allumez l'appareil via la touche ON/OFF (MARCHE/ARRET). En appuyant sur la touche REC, l'appareil commence à enregistrer les valeurs minimales et maximales du niveau sonore. REC apparaît en haut de l'écran.

En appuyant à nouveau sur la touche REC, MIN s'affiche en haut de l'écran et le niveau sonore minimum mesuré est affiché. L'analyseur ne construit pas de dessin mais les indications des barres montrent la mesure actuelle.

Appuyez de nouveau sur REC et c'est la valeur maximale du niveau sonore qui apparaît en haut de l'écran (MAX). Appuyez une dernière fois sur REC et les valeurs maximales et minimales sont à nouveau enregistrées.

Pour quitter ce menu, appuyez sur la touche REC jusqu'à ce que REC ne s'affiche plus sur l'écran.

## 2.7 Atténuation du bruit de fond

Cette propriété permet une mesure exacte du niveau sonore sur un objet même lors de bruyants fonds sonores.

Allumez l'appareil avec la touche ON/OFF. Appuyez sur MAXHLD jusqu'à ce que MAX HOLD s'affiche à l'écran. L'objet à mesurer doit être éteint.

Appuyez sur la touche BA MODE. A gauche à côté de SPL (sound pressure level), F s'affiche. Le niveau du fond sonore apparaît sur l'écran.

Appuyez encore une fois sur MAXHLD jusqu'à ce que MAX HOLD s'affiche. L'appareil peut maintenant mesurer le bruit actuel de l'objet.

Allumez l'appareil que vous voulez mesurer. Le niveau sonore indiqué est celui de la machine sans le fond sonore. Si aucune nouvelle valeur n'apparaît, les bruits de fond sont plus forts que le bruit émis par l'objet. Pour quitter ce menu, appuyer sur MAXHLD puis sur BA-MODE.

## 2.8 Eclairage de fond

Après avoir appuyé sur BACKLIT, l'écran est mieux éclairé pendant env. 5 secondes.

## 2.9 Choix automatique et manuel des champs de mesure

L'analyseur compte 5 champs de mesures en niveau de 10 dB : 30-80 dB, 40-90 dB, 50-100 dB, 60-110 dB, 70-120 dB, 80-130 dB.

Après son arrêt, l'appareil passe en mode automatique de choix de champs

de mesure, AUTO s'affiche à gauche de l'écran. Dans ce mode, l'analyseur adapte le champ de mesure automatiquement selon les valeurs. Le chiffre qui est affiché à gauche des barres indique la frontière inférieure du champ de mesure actuel. Vous pouvez également choisir le mode manuel. Cette fonction aide lorsque le champ de mesure est connu à l'avance. L'analyseur peut alors montrer les valeurs plus rapidement. Pour choisir ce mode manuel, appuyez lors de la mesure du niveau sonore sur les touches DOWN et UPPER au choix. MANU s'affiche sur l'écran. Le petit nombre à gauche des barres change et indique la valeur inférieure du champ de mesure déterminé. Maintenez DOWN ou UPPER pour passer en mode automatique. Si l'appareil travaille en mode manuel et que UNDR s'affiche à l'écran, cela signifie que les bruits sont trop faibles. Si UPPER s'affiche, ils sont trop forts. Dans les deux cas, vous devez adapter le champ de mesure pour obtenir une mesure correcte.

### 2.10 Arrêt automatique

L'appareil s'arrête automatiquement après 20 minutes, afin de préserver les piles. Pour modifier: Arrêtez l'appareil. Appuyez sur ON/OFF et MAXHLD en même temps. Lorsque cette indication apparaît complètement sur l'écran, relâchez MAXHLD. Lâchez ensuite ON/OFF. L'appareil ne s'arrête plus automatiquement. Lors du prochain arrêt, l'appareil s'éteindra de nouveau automatiquement.

### 3. Changement des piles

Dès que les indications de l'écran commencent à clignoter, il faut remplacer les piles. Pour cela ouvrez le couvercle du compartiment et placez de nouvelles piles 9V, remplacez ensuite le couvercle.

#### 4. Consignes concernant l'élimination des piles et de l'appareil



Les piles usées qui sont retirées de l'appareil peuvent - soit être remises à des points de collecte de l'entreprise publique chargée de l'élimination des déchets ou à cette entreprise elle-même (déchèterie), - soit être déposées aux points de vente de piles ou d'accumulateurs rechargeables neufs.

Dans l'Union Européenne, les appareils électroniques ne font pas partie des ordures ménagères mais doivent faire l'objet d'une élimination appropriée conformément à directive 2002/96/CE du Parlement Européen et du Conseil Européen du 27 janvier 2003 concernant les équipements électriques et électroniques usagés. Veuillez éliminer votre appareil au terme de sa durée d'utilisation dans le respect des règlements en vigueur.

#### 5. Déclaration de conformité

Le produit suivant : **Wöhler Somomètre digital SP 22**

se conforme aux exigences de protection essentielles consignées dans les directives du Conseil afférentes à l'harmonisation des prescriptions juridiques visant, dans les États membres, la compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).

Pour juger la compatibilité électromagnétique de ce produit, il a été fait appel aux normes suivantes :

EN 50082-1: 1997: Résistance au brouillage

EN 50081-1: 1992: Emission

La présente déclaration est fondée sur des mesures réalisées par des tiers.

#### 6. Garantie et Service

##### 6.1 Garantie

En cas d'utilisation correcte, la garantie couvrant l'indicateur de point de rosée Wöhler SP 22 est de 12 mois à compter de la date de vente. Les pièces d'usure (les batteries par exemple) ne sont pas couvertes par cette garantie.

S'il faut réparer l'appareil encore sous garantie, les frais de transport et

---

d'emballage de l'appareil ne sont pas couverts par cette dernière.

## 6.2 Service après vente

Pour nous, le SERVICE APRÈS-VENTE est une préoccupation prioritaire, raison pour laquelle nous demeurons à votre service aussi au-delà de la période de garantie.

- Vous nous envoyez l'appareil, nous le réparons et vous le renvoyons sous forme de colis postal.
- Nos techniciens peuvent vous fournir une aide immédiate par téléphone.

## SP 22 fonometro digitale



### Indice

1. Informazioni importanti.....31
2. Impiego.....31
2. Istruzioni d'uso .....33
3. Spegnimento automatico .....34
4. Informazioni sullo smaltimento35
5. Programma di trasferimento dati al PC.....36
6. Dichiarazione CE: .....39
7. Garanzia .....39

## 1. Informazioni importanti

**Attenzione:** prima di ogni messa in esercizio dell'apparecchio leggere attentamente le istruzioni per l'uso e osservarle in tutti i punti.

**Attenzione:** in via di principio il Wöhler SP 22 va usato solo da personale esperto per lo scopo previsto e in conformità ai dati specificati. Si esclude qualsiasi responsabilità o garanzia per i risultati rilevati con l'apparecchiatura o per danni risultanti dall'uso dell'apparecchiatura stessa.

## 2. Impiego

Il Wöhler SP 22 è un fonometro digitale per la semplice misura digitale di rumori, per esempio da condizionatori, caldaie, macchinari ecc.. Il fonometro SP 22 indica i valori con risoluzione 0,1 dB.

È possibile escludere i rumori di fondo e misurare anche in campi rumorosi. Lo strumento dispone inoltre di un uscita RS 232 per memorizzare le analisi sul PC.

Dati tecnici:

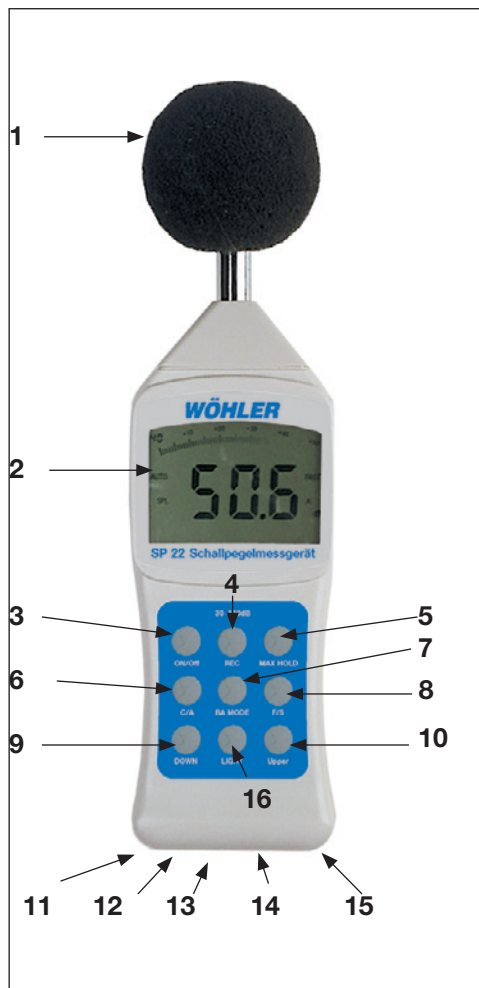
Standart dello strumento	IEC 651 tipo 2, ANSI S 1.4 tipo 2
Campo di misura	31,5 Hz ... 8 KHz
Precisione	±1,5 dB (nelle condizioni di referenza)
Misura in dB A	30 dB ..... 130 dB
Misura in dB C	30 dB ..... 130 dB
Scale di misura manuali	30...80 dB, 40...90 dB 50...100 dB, 60...110 dB 70...120 dB, 80...130 dB
Campo di misura automatico	30...130 dB
Display	LCD a 3 1/2 righe
Risoluzione	0,1 dB
Misura ogni	0,5 secondo
Indicatore a barre	1 dB, 50 ms, scala 50 dB
Impostazioni del tempo	FAST (F): 125 ms SLOW (S): 1 s

---

Microfono	diametro 6 mm
Uscita analogica	AC: 0,707 Vms a fondoscala DC: 10 mV DC/dB
Misure	80x256x38 mm
Peso	240 g
Temperatura di lavoro	4...50°C, 10...90% umidità relativa
Temperatura magazzino	-20...60°C
Pila	9V
Funzionamento a pila	ca. 20 ore
Spegnimento automatico	dopo 20 min.



## 2. Istruzioni d'uso



- 1 microfono
- 2 display LCD
- 3 ON/OFF acceso/spento
- 4 REC registrazione valori min. e max.
- 5 MAXHLD memorizzazione valore max.
- 6 C/A selezione dB A o dB C
- 7 BA MODE – eliminazione rumore di fondo
- 8 F/S funzione FAST o SLOW
- 9 DOWN adeguamento campo misura
- 10 Upper adeguamento campo misura
- 11 DC 9V
- 12 CAL vite di calibrazione
- 13 AC OUT uscita analogica AC
- 14 DC OUT uscita analogica DC
- 15 RS 232 uscita RS 232
- 16 LIGHT illuminazione acc./spento

- Accendere il fonometro premendo (3) ON/OFF e leggere la misura sul display (2)
- Premere (6) C/A per cambiare da misura in dB A in dB C e viceversa (normalmente si misura in dB A)
- Premere (8) F/S per cambiare dalla risposta veloce di 125 ms alla misura più calma e lenta (1 s)
- Premere (5) MAXHOLD per visualizzare solo il valore di punta massima
- Premere il pulsante (4) REC per memorizzare il valore massimo e minimo della misura. Premere una seconda volta e sul display appare il valore minimo misurato, premendo ancora il valore massimo misurato. Premendo ancora si ritorna in misura. Per uscire dall'opzione tenere premuto il pulsante (4) REC fino a quando sparisce l'indicazione sul display.
- Per escludere i rumori di fondo si procede come segue:
  - premere (5) MAXHOLD e sul display appare MAX HOLD
  - premere (7) BA MODE e sul display appare F SPL
  - premere ancora (5) MAXHOLD e sul display apparirà la dicitura e viene riportato il valore del rumore di fondo
  - accendere ora l'apparecchio da analizzare e si potrà misurare il valore prodotto dall'apparecchio
  - se il valore non cambia, significa che il rumore della macchina è inferiore al rumore di fondo
- Premere (16) LIGHT per accendere o spegnere la luce
- Il fonometro funziona normalmente con la scala automatica ma è possibile anche passare sulla scala manuale premendo i pulsanti (9) DOWN o (10) Upper e sul display appare la scritta MANU

### 3. Spegnimento automatico

Il fonometro SP 22 dispone di una funzione di spegnimento automatico che si attiva dopo 20 minuti. Per escludere lo spegnimento automatico premere contemporaneamente (3) ON/OFF e (5) MAXHOLD, tenerli premuti per alcuni secondi fino a quando lo strumento misura realmente e lasciare prima (5) MAXHOLD poi (3) ON/OFF.

Sostituzione pila:

La sostituzione della pila si deve eseguire quando il display lampeggia. Aprire il vano pile sulla parte posteriore con un cacciavite e sostituire la pila.

#### 4. Informazioni sullo smaltimento



Batterie difettose ed estratte dall'apparecchiatura si possono consegnare sia nello stabilimento che in centri di raccolta di diritto pubblico o nei punti vendita per batterie nuove o accumulatori.

Le apparecchiature elettroniche non vanno collocate insieme ai rifiuti domestici, ma, ai sensi della direttiva 2002/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 gennaio 2003 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, vanno condotte ad un centro di smaltimento qualificato sito nell'Unione europea. Si prega quindi di rimuovere e smaltire l'apparecchiatura alla fine del suo uso secondo le disposizioni di legge in vigore.

## 5. Programma di trasferimento dati al PC

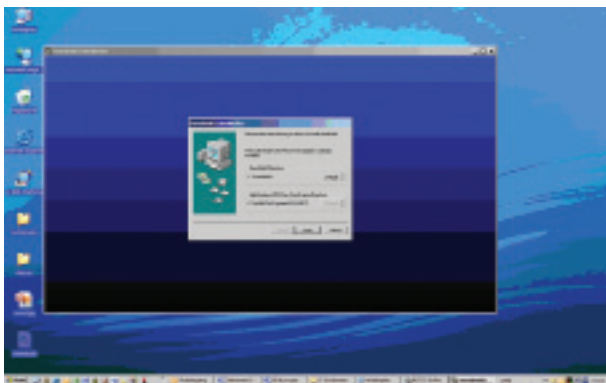
Il Wöhler programma di trasferimento dati viene fornito completo del dischetto programma e del cavo RS 232. Il programma di trasferimento dati permette di riportare i dati della misura istantanea sul PC.

(15) RS 232

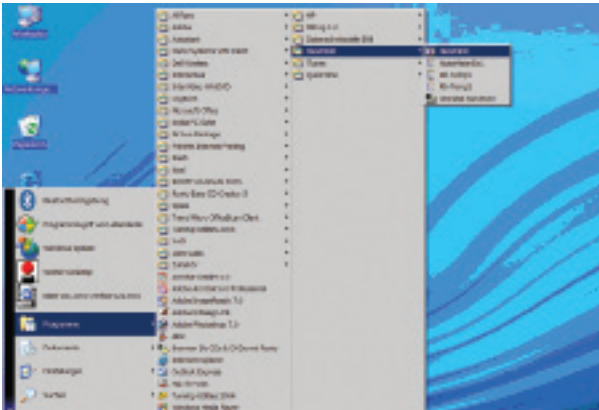
- Collegare il cavo alla presa (15) RS 232 del fonometro SP 22 e nella COM del PC



- Inserire il CD nel PC e avviare l'installazione premendo su "Install Software"



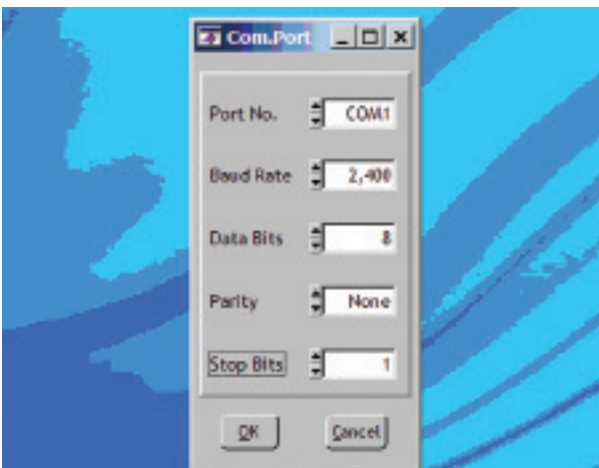
- L'installazione viene attivata e si confermerà con "Finish"



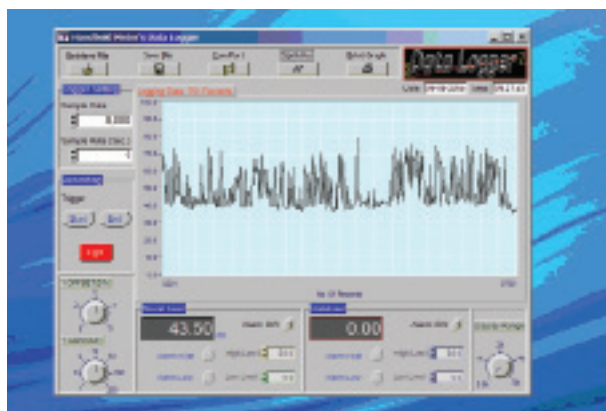
- Aprire il programma con Programmi > HandHeld > HandHeld



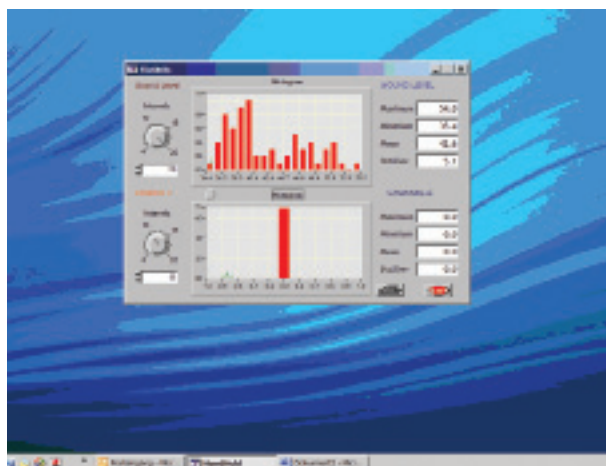
- Si apre la seguente videata
- L'opzione Logger Setting a destra in alto va impostato a 8.000 e 1 registrazione al secondo



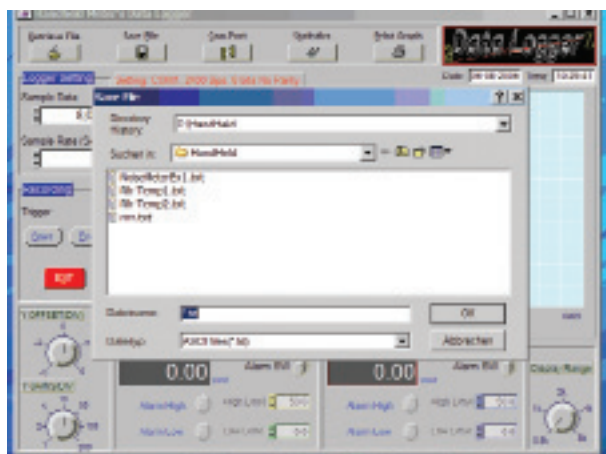
- Premere "ComPort" in alto al centro per impostare i dati di trasmissione come riportati nella figura



- Premere “Start” a destra nell’opzione Recording per iniziare la registrazione
- Premere “End” nell’opzione Recording per interrompere la registrazione
- Per stampare premere il simbolo stampa in alto a destra



- Dopo la registrazione si può vedere la statistica del rumore, cioè quante registrazioni sono state fatte per ogni valore di valore dB
- Per stampare premere il simbolo stampa in basso a destra



- Per memorizzare l’analisi premere “Save File” in alto a destra
- Si apre il menu di memorizzazione e al posto dell’asterisco “\*” si deve inserire il nome della memorizzazione
- Per rivedere le misure memorizzate premere “Retrive File” in alto a sinistra

---

## 6. Dichiarazione CE:

Per il seguente prodotto: fonometro SP 22

si conferma che risponde alle prescrizioni legislative per gli stati comunitari CE per la compatibilità elettromagnetica (89/336/EWG) ed in particolare alla norma specifica:

EN 50081-1	:	1997	disturbo
EN 50082-1	:	1992	emissione

## 7. Garanzia

Ogni SP 22 è controllato in fabbrica su tutte le funzioni e viene spedito dopo aver passato positivamente il controllo qualità. Il SP 22 è coperto da garanzia di 12 mesi, salvo diverse prescrizioni legislative. La garanzia prevede la riparazione o la sostituzione (a discrezione del ns. tecnico) dei componenti rotti, con strumento inviato presso il ns. servizio assistenza tecnica.

Sono esclusi dalla garanzia tutte le parti d'usura, per es. la copertura del microfono. I costi di trasporto, d'imballo ecc. di strumenti inviati alla riparazione in garanzia sono esclusi ed a carico del cliente.

## Points of sale and service

### Germany

#### **Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH**

Schützenstr. 41  
33181 Bad Wünnenberg  
Tel.: +49 2953 73-100  
Fax: +49 2953 73-250  
mgkg@woehler.de  
http://mgkg.woehler.de

### **Wöhler West**

Castroper Str. 105  
44791 Bochum  
Tel.: +49 234 516993-0  
Fax: +49 234 516993-99  
west@woehler.de

### **Wöhler Süd**

Gneisenaustr.12  
80992 München  
Tel.: +49 89 1589223-0  
Fax: +49 89 1589223-99  
sued@woehler.de

## International

### **USA**

Wöhler USA Inc.  
20 Locust Street, Suite 205  
Danvers, MA 01923  
Tel.: +1 978 750 9876  
Fax.: +1 978 750 9799  
www.woehlerusa.com

### **Czech Republic**

Wöhler Bohemia s.r.o.  
Za Naspem 1993  
393 01 Pelhrimov  
Tel.: +420 5653 49019  
Fax: +420 5653 23078  
info@woehler.cz

### **Italy**

Wöhler Italia srl  
Corso Libertà 9  
39100 Bolzano  
Tel.: +390471402422  
Fax: +39 0471  
http://mgkg.woehler.it

### **France**

Wöhler France SARL  
16 Chemin de Fondreyre  
31200 Toulouse  
Tel. : 05 62 27 11 31  
Fax : 05 62 27 11 31  
info@woehler.fr  
http://mgkg.woehler.fr

**Your contact:**