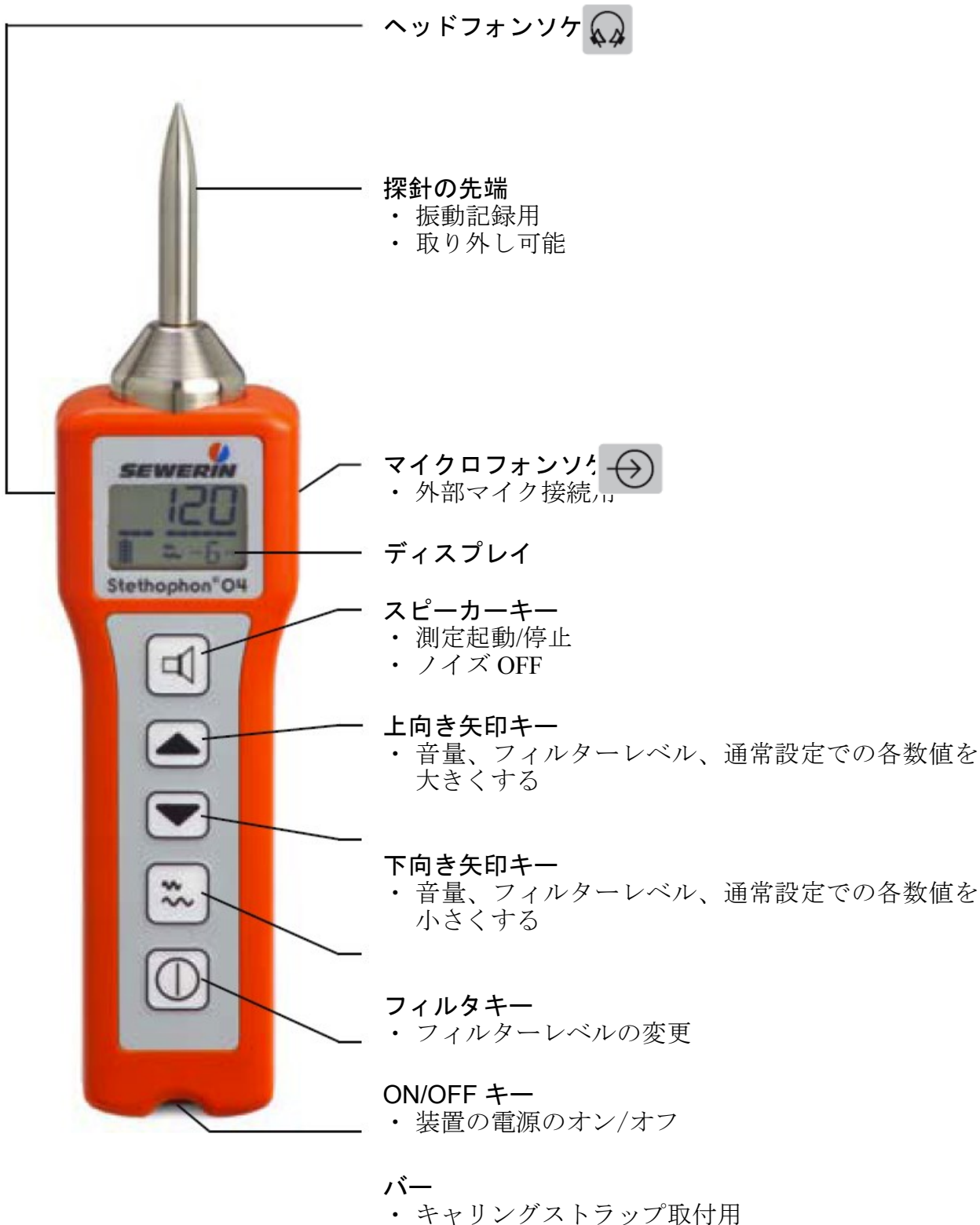


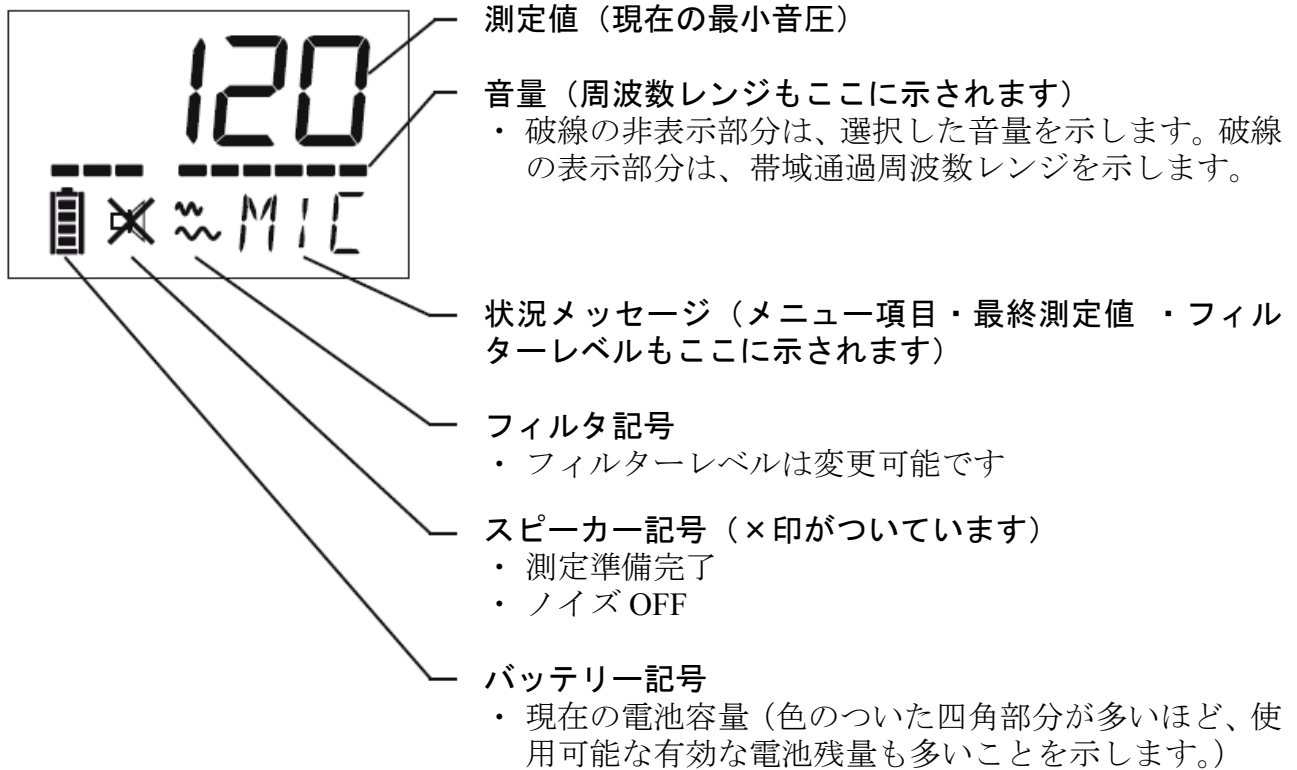
Stethophon® 04

操作說明書




SEWERIN
Technologies for | 漏水檢出技術





注：

図解したディスプレイの数字（ゼロを除く）や記号は一つの例です。本装置を用いて作業する場合、通常は他の値を使います。

略語

状況メッセージ・メニュー項目	略語の意味	参照
APF	オートパワーオフ	セクション 3.5
BAT	電池	セクション 3.5
END	終了	セクション 5
LDS	スピーカー	セクション 5.2
LED	発光ダイオード（ディスプレイ点灯）	セクション 5.2
LOC	ロック（フィルタキー）	セクション 5.2
MIC	マイク（外部）	
PRO	保護（聴力保護閾値）	セクション 5.2
RES	リセット	セクション 5.2
SET	セットアップ	セクション 5.1
VOL	音量（聴力保護）	セクション 5.2

操作説明書

Stethophon[®] 04

20.07.2009-V3.XX-104854-en



注意！

この記号はオペレーターに危害を与える結果となったり、製品に深刻な損傷を生じる、あるいは製品が破壊されたりすることもある危険を示すのに用いています。



注：

この記号は基本操作以上の操作手順で、役立つような情報やヒントとなるものへの注意を喚起するために用いています。

1	はじめに	1
2	全般	2
2.1	保証	2
2.2	使用目的	3
2.3	安全情報	3
3	装置に関する役立つ情報	4
3.1	機種	4
3.2	構造	4
3.3	動作モード	5
3.4	リセット	5
3.5	ノイズを聴く	6
3.5.1	音量調整	7
3.5.2	自動聴覚保護	8
3.5.3	ノイズ OFF	9
3.6	自動停止	9
3.7	ディスプレイの点灯	10
4	測定	11
4.1	装置電源の入れ方（測定モード）	11
4.2	測定の仕方	11
4.2.1	収集したノイズに関して知っておきたいこと	13
4.2.2	表示される測定値に関して知っておきたいこと	13
4.3	測定結果の質に影響を及ぼす方法	14
4.3.1	フィルターレベルの変更	14
4.3.2	外部マイクの使用	17
4.3.3	探針の先端の延長	18
5	通常設定値	19
5.1	通常設定値の使い方	19
5.2	調整できる値	21
6	メンテナンスと整備	23
6.1	概要	23
6.2	簡単な機能テスト（トラブルシューティング）	23
6.3	使い捨て電池/充電式電池の交換	24
7	付録	25
7.1	技術データ	25
7.2	付属品	26

1 はじめに

Stethophon 04 は漏水を検出するのに用いる電子音響聴き取り装置です。

装置の探針の先端は検査対象物の固有振動を記録します。**Stethophon 04** は振動の内部振幅に応じ相対的な測定値を表示し、ヘッドフォンを通して通信ノイズを発生します。

使用範囲：

- ・ 配水ネットワークにおける漏水検出
- ・ 家庭引き込み管接続の検査
- ・ 圧搾空気システムの損傷検査と損傷箇所の特定制
- ・ 建物内の暖房および衛生施設におけるトラブルシューティング
- ・ 機械のベアリング検査

2 全般

2.1 保証

本装置の機能や安全操作に関して保証が適用されるためには、次の説明項目を必ず遵守してください。

Hermann Sewerin GmbH 社は、これらの指示を遵守しない結果生じる損傷については一切責任を負いかねます。**Hermann Sewerin GmbH** 社の販売納入条件における保証および責任規定は、下記項目の情報には影響されません。

- ・ 本製品は関連する取扱説明を読み、かつ説明を理解されない限り運用してはなりません。
- ・ 本製品は所期の用途だけに用いてください。
- ・ 本製品の設計は商工業用として使用するよう設計されています。
- ・ 修理については、メーカーまたはその他適切な訓練を受けた職員のみが実施してください。
- ・ 本製品の変更あるいは改造は **Hermann Sewerin GmbH** 社の承認がなければ行えません。メーカーでは、未承認の改造が行われた場合の損傷について責任を負うことはできません。
- ・ **Hermann Sewerin GmbH** 社が承認した交換部品以外は使用できません。
- ・ 指定したタイプの電池以外は使用できません。
- ・ メーカーでは、今後の開発の過程で技術的改造を行う権利を留保します。

本書が提供する情報に加え、一般に適用可能な安全事故防止規則は必ず遵守してください。

2.2 使用目的

Stethophon 04 は感度の良い測定装置です。音を聴くためのみお使いください。

この装置は屋内外双方の使用に適しています。測定結果を最適化し、かつ操作上の誤差を防ぐために屋内外双方に利用できる特殊な付属品があります。詳しい案内については、弊社営業部までご連絡ください。

メーカーでは、不適切な使用の結果から人員または資産に生じた損害や負傷については、一切の責任を負いかねます。

2.3 安全情報

人が負傷するリスク（保健リスク）

- ・ 装置の探針の先端部でユーザー自身あるいは他者が負傷する可能性がありますので、装置の輸送および測定に使用する際は注意してお取り扱いください。
- ・ 装置には自動聴覚保護機能がありますが、ノイズを分析するのに必要な大きさの音量しか設定しないでください。ノイズが大きすぎると一生残る聴覚障害を生じる原因になる場合があります。

装置のリスク

- ・ 装置は落下させないでください。落下すると内部マイクフォンが損傷するおそれがあります。
- ・ 筐体は絶対に開けないでください（ただし、電池室を除きます）。これらの指示を守らないと保証は無効になります。
- ・ 探針の先端の延長部分を使う場合、装置の取扱は特に注意してください。伸ばした探針の先端に機械的な応力が掛かると内部マイクを破壊するだけの強い力が生じる場合があります。
- ・ 装置は絶対に叩かないでください。
- ・ 探針先端は絶対に手作業用なのでこの代わりには使用しないでください。

3 装置に関する役立つ情報

3.1 機種

Stethophon 04 には無線モジュール付きのものと無線モジュールの付いていないものがあります。

無線モジュール付き Stethophon 04



無線モジュール機能付きの装置は SDR (Sewerin デジタル無線) ステッカーが目印となります。

この装置は、F5 ワイヤレスヘッドフォンまたは無線モジュールの付いていないヘッドフォン (K3 または S4 ヘッドフォンなど) のどちらも使用できます。

無線モジュールの付いていない Stethophon 04

装置は無線モジュールの付いていないヘッドフォン (K3 または S4 ヘッドフォンなど) を用いた場合に限り使用可能です。



注意！

自動聴覚保護機能の限界値の認識は SEWERIN 社製の F5、K3 または S4 ヘッドフォンを使用した場合に限り正しく機能することが保証されます。

3.2 構造

下記の図解は内表紙に記載されています。

- ・ Stethophon 04 とラベル表示された全ての部品
- ・ ディスプレイ上の記号・略語の説明

3.3 動作モード

下記の2つの動作モードがあるのがこの装置の特徴です。

- ・ 測定 → セクション4 参照
- ・ 通常設定 → セクション5 参照

通常設定を測定モードから直接切り替えることはできません。必ず初めに装置の電源を切ってください。

3.4 リセット

通常設定のメニュー項目は全て「0」に設定されています。フィルターレベルは「5」です。

3.5 ノイズを聴く

Stethophon 04 の主な用途はノイズを聴くことですので、装置はほとんど常にヘッドフォンを用いて使用します。ディスプレイに表示される最小音圧は聴き取った結果を確認するはずですが、特定の状況においては、これらのデジタル測定値だけでは十分な情報とならない場合があります



注：

経験の少ないユーザーは聴き取りの練習（下記参照）を行うことをお勧めします。短期間の訓練で装置を効果的に使用できるようになります。

測定値の解釈に比べ聴き取りの方が重要ではありますが、本操作説明書ではディスプレイに示される情報に特に焦点を当てています。これは聴覚的な変化点よりも視覚的な変化点の方が詳細に説明できるという理由によるものです。

ノイズの収集を行うための音量設定メニューがあります(セクション 3.4.1 参照)。ユーザーに健康上の危険をもたらすほどノイズの音量が大きければ、音は自動的に OFF になります (セクション 3.4.2 参照)。

聴き取りの練習

たとえば、蛇口付きの露出水道管で聴き取りの練習をしてみましょう。強さの異なる流れの音を聴き分けることを習得してください。

- まず蛇口が閉まっている場合、どのような音が出るか聴きます。方法は水道管に探針の先端を載せ、セクション 4 で説明したように測定します。
- その後、蛇口を開けた時のノイズを聴きます。測定は前と同じ箇所で行ってください。
- 2つのノイズを比較します。

もう一つ、簡単に練習に利用できる対象は、調整可能なサーモスタット付きのラジエータです (サーモスタットが開/閉状態となった場合の差異を調べます)。

3.5.1 音量調整

音量ディスプレイに破線が表示されていない部分で選択した音量を示します。

- ・ 音量大



- ・ 音量小



音量の変更	
操作	結果
<input type="checkbox"/> ▲ キーを押下 または <input type="checkbox"/> ▼ キーを押下	ノイズの音が 大きくなる 。
<input type="checkbox"/> ▲ キーを押下 または <input type="checkbox"/> ▼ キーを押下	ノイズの音が 静かになる 。
リリースキー	指定した音量が保存される。

音量は測定中にも変更できます。

3.5.2 自動聴覚保護

装置には自動聴覚保護機能があります。収集したノイズが一定の限度を超えるとユーザーを保護するために **OFF** になります。



注意！

自動聴覚保護機能の限界値の認識は SEWERIN 社製の F5、K3 または S4 ヘッドフォンを使用した場合に限り正しく機能することが保証されます。

自動聴覚保護を作動させる閾値は **PRO** メニューの「通常設定」の中で設定されます。自動聴覚機能は使用禁止にできます。

自動聴覚保護の稼働

- ・ユーザーが測定します。
- ・測定値の現在の最小音圧が規定した限界値を超えます。
- ・ノイズは **OFF** 状態になり、スピーカー記号に×印がついたものが表示されます。

聴き取りの続け方





- ・測定を中止せずに継続してください。最小音圧が測定中に限界値を下回るとノイズは再び聞こえるようになります。

あるいは

- ・測定を中止します。音量を下げてください。

3.5.3 ノイズを OFF にする

ヘッドフォンを着用するとすぐに、連続したノイズが聞こえてきます。このノイズはユーザーの聴覚を保護するため、1度測定を行ってから次の測定を開始するまでの間 OFF にしておくことが可能です。

ノイズの ON/OFF		
操作	結果／原因	ディスプレイの情報
1.  押下	<ul style="list-style-type: none"> ・ノイズが OFF になる。 ・スピーカー記号が現れる。 	
2.  押下	<ul style="list-style-type: none"> ・ノイズが再び聞こえる。 ・スピーカー記号が隠れる。 	



注：

スピーカーキーでは測定の開始/停止も行います。このため、測定中にノイズを聴きたくない場合には、ヘッドフォンを外さなければなりません。

3.6 自動停止

Stethophon 04 は自動的に電源が切れます。

- ・ 電池残量が不足している場合（ディスプレイに BAT が一時的に現れます）
場合によっては、装置の電源を入れた直後に電源が切れることがあります。電池を交換するか、充電してください（セクション 6.3 参照）。
- ・ 装置が 10 分間使用されない（キーが押下されない）、あるいはディスプレイに変化がない場合（ディスプレイに APF が一時的に現れます）

自動停止機能はマイクロフォンが差し込まれている時は働きません。

3.7 ディスプレイの点灯

装置のディスプレイは**いずれかのキーが押下されると自動的に点灯**します（20 秒間点灯状態になります）。


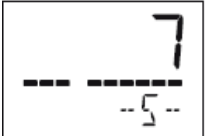
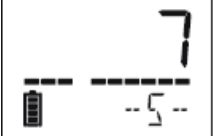


注：

自動ディスプレイ点灯機能はロックできません(セクション 5.2 参照)。

4 測定

4.1 装置電源の入れ方（測定モード）

装置の電源投入（測定モード）		
操作	結果／原因	ディスプレイの情報
1.  約 2 秒押 下	<ul style="list-style-type: none"> 装置の電源が入る。 	
2. 待機	<ul style="list-style-type: none"> 内部電源の確認(使い捨て電池または充電式電池) 	
3.	<ul style="list-style-type: none"> バッテリー記号が現れる。 装置は測定開始準備完了 	

4.2 測定の仕方

装置は電源が入っている状態です（セクション 4.1 参照）。

- ・ ヘッドフォンと装置の間に無線/電気接続を設定します。

ワイヤレスヘッドフォン

- ヘッドフォンの ON ボタンを押してください。
ヘッドフォン上の緑色の LED が点灯します。無線接続は自動的に設定されます。

無線モジュールが付いていないヘッドフォン

- ヘッドフォンのケーブルをヘッドフォンソケットに差し込んでください。
- ・ ヘッドフォンを頭に付けてください。




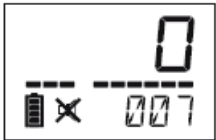




注意！

ヘッドフォンを着用すると周囲の騒音の認識力が低下します。したがって周囲が危険な場合（自動車の通るところなど）には、特にご注意ください。



注：

ワイヤレスヘッドフォンをご使用の際は装置からあまり遠くに離れないようにしてください。また、無線範囲内にいることを確認してください。

装置の電源投入（測定モード）			
操作		結果／原因	ディスプレイの情報
1.	 押下	<ul style="list-style-type: none"> 装置は測定準備中 ノイズはOFF 	
2.	探針の先端を検査対象の上に乗せる（下記注参照）。		
3.	 押下	<ul style="list-style-type: none"> 測定が始まる。 現在の最小音圧がカウントダウンされる。 ノイズがONになる。 	
4.	測定値が一定の値に落ち着くまで待つ。		
5.	 押下	<ul style="list-style-type: none"> 測定完了 測定結果がでる。（例えば右の事例：最小音圧=361） ノイズはOFF 	

測定時は下記にご注意ください。

- 装置と検査対象物はしっかり接触しているか確認してください。ただし、探針の先端には圧力を掛けないでください。
- 測定は常に測定箇所の明確な結果を得るまで行います。

4.2.1 収集したノイズに関して知っておきたいこと

装置の電源が入るとヘッドフォンを通してノイズが聞こえます。測定中でなければ（たとえば、装置の電源が入った状態で装置をあちこちに運ぶ場合など）、不規則な干渉ノイズが優勢になります。探針の先端が検査対象の上に置かれると定常的な周囲雑音がすぐに聞こえてきます。漏水に近い場所で測定している場合、ノイズの音はなお定常状態ですが、漏水のない測定箇所の場合と比べ、ノイズ音は、はるかに大きく明確になります。

ノイズの分析時の信頼性を確保するためには、聴き取りの練習を行う必要があると思われます。（セクション 3.3 参照）。

4.2.2 表示される測定値に関して知っておきたいこと



測定中ディスプレイに示される測定値（ここでは 859）は現在のノイズの強さの最小値を示します。最小値を上回る値は表示しません。



測定が完了すると装置は測定全体にわたる最小値（ここでは 361）を示します。

計算される最小音圧は相対的な値です。この値に意味が生じるのは他の測定箇所の測定値と比較した場合に限られます。

現在の測定値は、前回の測定値の最小値（ここでは 007）と共に表示されますので、2つの測定値が比較できます。

4.3 測定結果の質に影響を及ぼす方法

測定値の質はさまざまな要因の影響を受ける可能性があります。

- 可能であれば、測定は**干渉ノイズ**の量と強度（たとえば開放状態の水道管や、振動する機械、話し声など）が**最小**になった場合にのみ行ってください。
- 別の**フィルターレベルを指定**するとより明確な結果が出るかどうかチェックし、確認してください（セクション 4.3.1 参照）。
- 測定中は**装置を動かないように保持**してください。そうしないと測定値に歪みが出ます。

必要であれば動かないよう保持する必要のない**外部マイク**を使用してください（セクション 4.3.2 参照）、あるいは検査対象に容易にアクセスできるよう**探針の先端を伸ば**してください（セクション 4.3.3 参照）。

- 1 回だけの測定は**絶対に行わない**でください。
まずは、**テスト測定**を数回行うことによって音響環境を熟知してください。
漏水の疑いがある周囲のさまざまな箇所で実際の測定を繰り返し、参考となる**一連の測定値**を求めてください。

4.3.1 フィルターレベルの変更

この装置は **8 種類**の異なるフィルターレベルで作動させることができます。指定したフィルターレベルはノイズに関する個人の認知力に影響します。



注：

フィルターレベルはフィルタキーがロックされていると変更できません（セクション 5.2 参照）。

各フィルターレベルは一部の特定ノイズ要素を強調します。

フィルターレベルの適切性			
フィルターレベル	周波数	ノイズ	下記について指定
1	低い	不明確	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大口径の配管 ・ プラスチック配管 ・ 床 ・ 小口径の配管 ・ 金属配管
.	
.	
.	
.	
.	
.	
8	高い	明確	


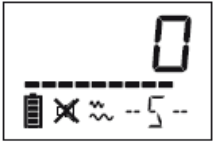



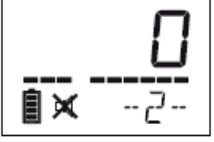
フィルターレベルはまた異なる幅の周波数範囲を通過できるようにします。

個々のフィルターレベルにおける周波数範囲の幅					
フィルターレベル	低	←	周波数	→	高
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					



注：

フィルターレベルは最小音圧に関する装置の内部計算に影響します。このため、重要となるのは、同じフィルターレベルで計算した測定値の比較だけです。

フィルターレベルの変更		
操作	結果／原因	ディスプレイの情報
1.  押下	<ul style="list-style-type: none"> ・ フィルタ記号が現れる。 ・ 現在のフィルターレベルが点滅する。 ・ 音量の代わりに周波数範囲が表示される。 	
2.  押下 または  押下	<ul style="list-style-type: none"> ・ フィルターレベルの数値が大きくなる ・ フィルターレベルの数値が小さくなる。 	
3.  押下	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新たなフィルターレベルが適用される。 ・ フィルタ記号が隠れる。 ・ 音量が再び見える。 	

使用した最後のフィルターレベルは、装置の電源が切られた時または電池が交換された時に保存されます。

4.3.2 外部マイクの使用

Stethophon 04 は、装置内部のマイクロフォン、または外部のマイクロフォンのいずれを用いても検査対象の構造物から発生するノイズを記録できます。

対象物の検査を容易にするならば外部マイクを使うのが望ましいです（たとえば、表面にマイクを設定するなど）。装置用オプション付属品には、外部 EM30 や EM35 ピエゾマイクロフォンなどがあります。

外部マイクロフォンを用いて作業する場合の留意点

- ・ 外部マイクロフォンは、装置の電源が入っている時でも入っていない時でも、マイクロフォンソケットに差し込めます
- ・ マイクロフォンが装置に接続されると、ステータスメッセージ MIC がディスプレイに現れます。
- ・ マイクロフォンをマイクロフォンソケットから先ず外さない限り、装置の電源は切れません。
- ・ フィルターレベルは 1 から 5 までしかありません。
- ・ 装置の自動停止機能は使用できません。電池を節約するため、長期に使用しない場合は装置の電源を切り忘れないでください。

4.3.3 探針の先端の伸張

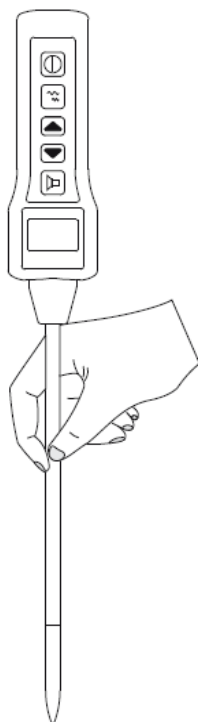
Stethophon 04 の探針は、検査対象が離れ過ぎている場合、あるいは操作対照に探針が届き難い場合には、先端を延長することができます。

装置と探針の先端の間に、複数個の延長部品をねじで取付けることができます。

探針の先端を延長した状態で作業する場合、セクション 2 の安全に関する忠告に必ず従ってください。



探針の先端を延長して測定する場合

装置の筐体は持たないでください。正確には、筐体に近い探針部分を持ってください。



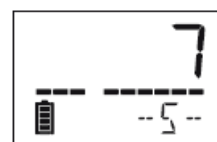
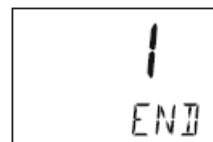
5 通常設定値

5.1 通常設定値の使い方




通常設定値を開く		
操作	結果／原因	ディスプレイの情報
1.	条件：装置は電源が切れていなければならない。	
2.	<p>①のキーを押している間、</p> <p>②のキーを押さえる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 装置に電源が入る。 ソフトのバージョンが一時的に表示される。 	
3.	しばらく待機する。	<ul style="list-style-type: none"> はじめに通常設定のメニュー項目が出る。 

メニュー項目へのアクセスと値の変更	
操作	結果
③ 一時的に押下	次のメニュー項目が現れる
▲	値が大きくなる
▼	値が小さくなる

通常設定値を終了		
操作	結果／原因	ディスプレイ情報
終了		
1.	メニューから END を指定する。	
2.	値を1に設定する。 あるいは 値を0のままにしておく	<ul style="list-style-type: none"> 変更した設定値が保存される。 変更した設定値は保存されない。
3.	①のキーを押下	<ul style="list-style-type: none"> 装置が測定モードに切り替わる。
キャンセル		
1.	END 以外のいずれかのメニュー項目を指定する。	
2.	①を押さえる	<ul style="list-style-type: none"> 装置の電源が切れる。



5.2 調整できる値

メニュー項目	調整設定値	意味・機能
LDS	聴き取り	0 電源スイッチの原理に従い、聴き取りが機能する。 1.  押下 → 聴き取りの電源が入り、スピーカー記号の表示が消える。 2.  再び押下 → 聴き取りの電源が切れ、スピーカー記号が表示される。
		1 ボタンの原理に従い聴き取りが機能する。  のキーが押下されている間は、聴き取りに電源が入っている。
PRO	聴力保護の 閾値	0 平均音量でノイズが OFF (聴力保護良好)
		1 大音量でノイズが OFF (聴力保護不良)
		2 聴力保護機能は電源 OFF (聴力保護なし)
VOL	聴力保護 作動時ノイズ	0 ノイズ電源 OFF
		1 ノイズは静かになる
LOC	フィルタキー	0 フィルタキーを放す → フィルターレベル変更可能
		1 フィルタキー はロック状態 → フィルターレベル変更不能

メニュー項目	調整設定値	意味・機能	
LED	ディスプレイ点灯	0	ディスプレイ点灯電源切れ（節電モード）
		1	キーが押下されると、ディスプレイは常に点灯する。
RES	リセット	0	メニュー項目は定常設定を終了してもリセットされない。
		1	メニュー項目は全て通常設定終了時にリセットされる。
END	通常設定終了	0	設定値は適用されない。
		1	設定値は適用される。

設定値（ENDを除く）は、次に変更されるまでずっと保存されます。保存された設定値は装置の電源が再び入れられた時と電池交換後のどちらにも適用されます。

6 メンテナンスと整備

6.1 概要

Stethophon 04 のメンテナンスと整備の要点は下記の通りです。

メンテナンスと整備			
項目	方法	実施者	頻度
簡単な機能テスト	セクション 6.2 を参照	ユーザー	装置が適切に機能していないと思われる場合
整備	湿った布で拭き取る。	ユーザー	必要に応じて
使い捨て電池/ 充電式電池の交換	セクション 6.3 を参照	ユーザー	必要に応じて

6.2 簡単な機能テスト（トラブルシューティング）

ヘッドフォンを通じて何もノイズが拾えない場合には、まず下記の点検を行ってください。

- ・ ノイズが知らないうちに OFF になっていませんか（スピーカー記号は見えますか）。
- ・ ヘッドフォンは右側のソケットに差し込まれていますか。

装置が適切に作動していないと思われる場合、出来るだけ早く下記の機能テストを実施してください。

- ・ 通常設定を開き、装置をリセットしてください（RES = 1 に続いて END = 1）。
- ・ 装置が測定モードである時、たとえば探針の先端をこする等、先端に振動を与えてください。疑念がありましたら、音量を上げてください。

何もノイズが聞こえない場合、おそらく装置は故障しています。修理のためメーカーか公認の企業宛に装置をお送りください。

6.3 使い捨て電池/充電式電池の交換

電池室はクイックリリースファスナ（1/4 回転）でロックされています。なにか道具（コイン、ねじ回しなど）を用いると開けます。



注意！

電池室内の使い捨て電池/充電式電池（2 個）の電極（+-）はどちらも同じ方向を向けてください。

7 付録

7.1 技術データ

保護定格	IP54
電源	単 3 アルカリ電池 2 個 またはニッケル水素充電式電池 2 個 (それぞれ最小で 2000 ミリアンペア・アワー)
稼働時間	最小 8 時間
重量	約 290 g (0.64 ポンド)
寸法	50 × 228 × 30 mm (幅 × 高さ × 奥行き) (1.96 × 8.97 × 1.18 インチ)
動作温度	-10 °C ~ +50 °C (14 °F ~ 122 °F)
保管温度	-25 °C ~ +70 °C (-13 °F ~ 158 °F)
SDR 無線モジュール	・送信出力 : ≤ 10 dBm ・接続時間 : 通常 10 ミリ秒 ・周波数帯 : 2.408 ~ 2.476 ギガヘルツ ・マーキング : FCC ID WSP-EZ1300102 IC 7994A-EZ1300102
圧力	950 ~ 1100 hPa (13.78 psi. ~ 15.95 psi.)
許容相対湿度	15 % ~ 90 % 結露無し

7.2 付属品



ピエゾマイクロフォン EM 35

品番：EM35-10100

- ・特に屋内での用途に向いています。
- ・フレキシブルケーブル 1.3 m
- ・ヘッドフォンジャック 3.5 mm
- ・アダプタ取付用 M6 雄ねじ



ピエゾマイクロフォン EM 30

品番：EM30-10400

- ・特に屋外での用途に向いています。
- ・耐引張ケーブル 1.3 m
- ・ヘッドフォンジャック 6.3 mm
- ・アダプタ取付用 M10 雌ねじ

本装置用には他にも付属品があります。詳細につきましては弊社営業部までご連絡ください。