

SONOTEC s.r.o.  
Absolonova 49  
624 00 Brno  
Tel: ++420 - 541 223 211  
Fax: ++420 - 541 223 211  
<http://www.sonotec.cz>  
[e-mail: sonotec@sonotec.cz](mailto:sonotec@sonotec.cz)

## Ultrazvukový testovací přístroj pro detekci netěsností

### SONAPHONE Pocket



**Manuál**  
(03/16)

### Obsah

Obsah .....	2
Všeobecné bezpečnostní pokyny pro použití SONAPHONE Pocket.....	3
Rozsah dodávky .....	4
Popis přístroje a příslušenství.....	5
Popis funkce .....	6
Připojovací, ovládací a zobrazovací prvky přístroje SONAPHONE Pocket .....	7
Začínáme .....	8
Výměna baterií .....	9
Ultrazvukový vysílač SONAPHONE T .....	10
Nabíjení baterií .....	11
Detekční sondy a jejich použití .....	12
Použití příslušenství .....	16
Pomoc v nesnázích .....	17
Údržba .....	17
Technická data (SONAPHONE Pocket) .....	18
Záruka .....	19
Prohlášení o shodě.....	20

**Všeobecné bezpečnostní pokyny pro použití SONAPHONE Pocket**

Konstrukce přístroje SONAPHONE Pocket odpovídá nejnovějším požadavkům na bezpečnost. Snahou výrobce je garantovat co nejvyšší funkční bezpečnost. Uživatel je nicméně povinen si vždy ověřit stav přístroje. Přístroj byl dodán ve stavu odpovídajícím bezpečnostním předpisům.

(1) Je povoleno používat se SONAPHONE Pocket pouze dodávané příslušenství: sluchátka, ultrazvukové sondy, teleskopickou tyč a nabíječku.

(2) Přístroj smí používat pouze způsobilá osoba. Osoba používající tento přístroj musí být seznámena s obsahem tohoto manuálu.

(3) K zamezení poškození přístroje SONAPHONE Pocket je nutné jej chránit proti vlhkosti.

(4) Přístroj a jeho příslušenství lze čistit vlhkým hadříkem. Agresivní saponáty mohou poškodit plastové pouzdro přístroje a tím zhoršit mechanickou stabilitu přístroje SONAPHONE Pocket.

(5) Akumulátor přístroje SONAPHONE Pocket lze nabíjet pouze dodávanou nabíječkou. Napájecí napětí a frekvence musí odpovídat hodnotám uvedeným na štítku nabíječky.

(6) Není dovoleno otevírat pouzdro přístroje SONAPHONE Pocket nebo příslušenství a provádět na něm opravy. Opravy smí provádět pouze výrobce.

(7) Přístroj SONAPHONE Pocket a dodávané příslušenství lze provozovat při teplotách -10...60°C. Skladovací teplota leží v rozsahu -20...60°C.

(8) Při práci musí být přístroj i snímací sondy jasně viditelné. Nikdy nepoužívejte sondy nebo teleskopickou tyč v místech s odizolovaným vedením elektrického napětí nebo bez možnosti vizuálního kontaktu v neznámých prostorech. Vždy je nutné dodržovat bezpečnou vzdálenost od zdrojů elektrického napětí.

(9) Sondu "body sound probe" používejte s nejvyšší opatrností tak, aby nedošlo ke zranění hrotem sondy. Používejte držák sondy na popruhu koženého pouzdra kdykoliv sondu přenášíte nebo pokud sonda není používána.

(10) Používejte kožené pouzdro s popruhem pokud jdete po schodech nebo se přemísťujete pomocí žebříku apod.tak, aby jste předešli úrazu.

(11) Při použití svorek je nutná zvýšená pozornost vzhledem k nebezpečí poranění.

(12) Je třeba zamezit použití přístroje SONAPHONE Pocket v silném elektromagnetickém poli.

(13) Společnost SONOTEC neručí za škody třetím stranám, které byly způsobeny nevhodným použitím tohoto přístroje.

**Rozsah dodávky**

Testovací přístroj SONAPHONE Pocket\*

Ultrazvukový vysílač SONAPHONE T \*

Sondy \*

- bezkontaktní sonda L50
- kontaktní sonda L51
- kontaktní sonda s hrotem L52
- ohebná bezkontaktní sonda L53
- parabolická bezkontaktní sonda L55 Sonospot

Příslušenství \*

- sluchátka
- prodlužování kabel pro sondu L50
- směrová trubice / s hrotem
- ultrazvukový vysílač SONAPHONE T
- baterie
- teleskopická tyč
- transportní kufr
- manuál

\*) Rozsah dodávky se může lišit a odpovídá Vaší objednávce.

## Popis přístroje a příslušenství



## Popis funkce

Při průtoku plynů, kapalin nebo sypkých látek potrubím nebo na netěsnostech vzniká díky tření ultrazvuk. Tento ultrazvukový signál lze zachytit přístrojem **SONAPHONE Pocket**, který současně převádí tento signál do slyšitelného pásma na interní reproduktor nebo do připojených sluchátek. Současně je úroveň ultrazvuku viditelná na sloupci LED - diod.

Ultrazvuk vzniká na mnoha různých místech, jako například lze uvést:

- netěsnosti v rozvodech tlakového vzduchu, páry nebo vakua
- odváděče parního kondenzátu
- podcházející ventily
- vadná valivá ložiska
- kavitace čerpadel a kompresorů
- výboje elektrického napětí

S pomocí přístroje **SONAPHONE Pocket** lze přesně detekovat místa netěsností a odhadnout jejich velikost. SONAPHONE T se používá na detekci míst úniků na dopravních prostředcích, kontejnerech a ventilačních systémech, kde nedochází ke vzniku ultrazvuku. SONAPHONE T generuje ultrazvukové vlnění, které prochází přes netěsnosti. Jejich přesnou detekci lze provést z vnější strany pomocí přístroje **SONAPHONE Pocket**.

Testovací přístroj **SONAPHONE Pocket** je mobilní, nezávislý na přívodu napájecího napětí. K detekci ultrazvuku lze použít různé sondy, které se připojují pomocí prodlužovacího kabelu nebo přímo na přístroj.

## Připojovací, ovládací a zobrazovací prvky přístroje SONAPHONE Pocket



## Začínáme

Zapnutí nebo vypnutí přístroje provádíme stisknutím **ON/OFF** - tlačítka. Po 10 minutách provozu se přístroj vypne automaticky. Pokud s přístrojem v tu chvíli pracujete a nemáte ukončeno měření, je třeba jej opět zapnout pomocí **ON/OFF** - tlačítka.

**UPOZORNĚNÍ!**

Před zapnutím přístroje je automaticky nastaveno zesílení na střední hodnotu, aby se předešlo výraznému nárůstu signálu v případě maximálního zesílení a velmi silného signálu. Po zapnutí přístroje zvyšujte zesílení dokud není slyšitelný signál netěsnosti.

V závislosti na použití přístroje připojte k **SONAPHONE Pocket** vhodnou ultrazvukovou sondu (viz. kapitola "Použití snímacích sond"). „Bezkontaktní sonda L50“ se používá na detekci netěsností v rozvodech plynů. Intenzita přijímaného ultrazvukového signálu závisí na rozměrech netěsnosti, směru unikajícího plynu a vzdálenosti mezi sondou a zdrojem signálu (netěsností). Takto lze detekovat netěsnost a zhodnotit její rozsah.

Pro detekci netěsností je nutné použití sluchátek. Připojte sluchátka do příslušného konektoru (viz. obrázek na předchozí straně).



Zesílení lze ovládat pomocí tlačítek  $\uparrow\downarrow$  na membránové klávesnici přístroje.

## Výměna baterií

Po uplynutí provozní doby přístroje SONAPHONE *Pocket* je nutné vyměnit jeho baterie.

K prodloužení životnosti baterií doporučujeme vypínat přístroj SONAPHONE *Pocket* v době nečinnosti.

## Ultrazvukový vysílač SONAPHONE T

Ultrazvukový vysílač SONAPHONE T vysílá spojitý ultrazvukový signál. Modulaci ultrazvukového vlnění lze měnit jedním stisknutím tlačítka MODE. Použijte tuto funkci pokud je na snímaném ultrazvuku nasuperponován nezvyklý šum. Stisknutí tlačítek   zvyšuje a snižujete výkon vysílače. Takto lze detekovat malé netěsnosti.



## Nabíjení baterií

Po uplynutí provozní doby vysílače SONAPHONE T začne blikat zelená kontrolka a je nutné nabít jeho vnitřní baterie. Před zahájením nabíjení zapojte nabíječku do konektoru CHARGE. Poté zapojte nabíječku do sítě. V průběhu nabíjení bliká červená kontrolka CHARGE. Pokud je baterie kompletně vybitá, nabíjení může trvat až 14 hodin. Jakmile je nabíjení dokončeno, červená kontrolka začne trvale svítit a nabíječku můžete odpojit ze sítě.

Vnitřní baterie jsou chráněny proti přebití. Nabíječku lze použít rovněž jako napájecí zdroj pro SONAPHONE T.

### UPOZORNĚNÍ!

K nabíjení baterií používejte pouze dodanou nabíječku!

## Detekční sondy a jejich použití

### Bezkontaktní sonda L50

„Bezkontaktní sonda L50“ je určena k detekci ultrazvuku. Ke zvýšení flexibility při detekci je možno sondu připojit přes prodlužovací kabel délky 2 m.

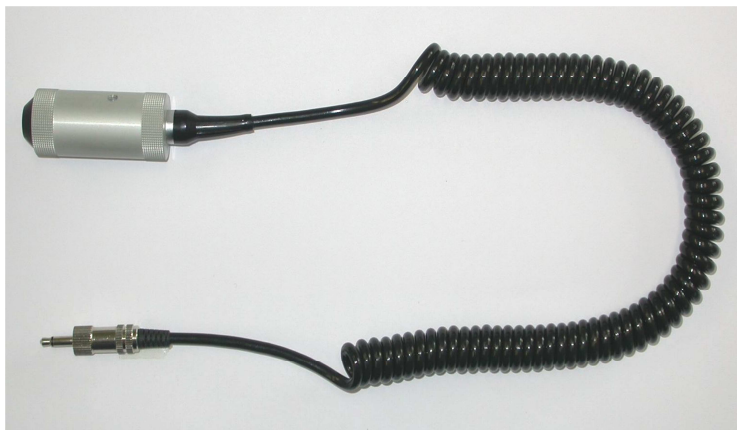


Zvýšení přesnosti detekce lze dosáhnout nasazením směrové trubice. Další zlepšení v detekci netěsnosti zaručuje použití hrotu na trubici.



### Kontaktní sonda L51

„Kontaktní sonda L51“ je zvláště vhodná pro detekci zdrojů ultrazvuku na rovných plochách.



„Kontaktní sonda L51“ je vodotěsná sonda a lze ji použít pro testy ve vlhkém prostředí nebo vodovodních systémech. Po použití je sondu nutno vysušit.

### Kontaktní sonda s hrotem L52

„Kontaktní sonda s hrotem L52“ se používá k detekci ultrazvuku na pevných tělesech.



Přitlačte hrot sondy na zkoumané těleso. Síla a směr přitlaku sondy musí být konstantní, aby výsledky měření byly reprodukovatelné. V případě dlouhodobého sběru dat je vhodné sondu upevnit pomocí svorky nebo magnetického držáku. K vyjmutí hrotu použijte přiložený klíč velikosti 3.2 (viz. příslušenství).

### Ohebná sonda L53

„Ohebná bezdotyková sonda L53“ je určena pro detekci úniků v těžko přístupných prostorách.



#### UPOZORNĚNÍ!

Při použití všech detekčních sond dodržujte všeobecné bezpečnostní pokyny pro SONAPHONE *Pocket* (zvláště bod 8 a 9).

## Parabolická sonda L55 SONOSPOT

Parabolická sonda L50 „SONOSPOT“ je určena k detekci ultrazvuku na velmi velké vzdálenosti (dle podmínek až na 25 m) nebo pro zdroje ultrazvuku s velmi malou intenzitou (např. vakuum).



### UPOZORNĚNÍ!

Při použití sondy L55 dodržujte všeobecné bezpečnostní pokyny pro SONAPHONE *Pocket* (zvláště body 8 a 9).

## Použití příslušenství

### Teleskopická tyč

Pomocí teleskopické tyče lze zvýšit dosah sond. Sondy se připevní na otočný držák a jejich konektor se zasune do zásuvky blízko svorky. Spojení s přístrojem SONAPHONE *Pocket* je provedeno pomocí kabelu uvnitř tyče. Délka teleskopické tyče je proměnná od cca. 1,7m do cca. 3m. K vysunutí nebo zasunutí tyče je třeba povolit černou pojistnou matku mezi vnitřní a vnější tyčí.



### UPOZORNĚNÍ!

Při použití teleskopické tyče dodržujte všeobecné bezpečnostní pokyny pro SONAPHONE *Pocket* (zvláště bod 8).



## Pomoc v nesnázích

Ne každý problém je způsoben poruchou přístroje. Můžete ušetřit čas a prostředky, pokud sami odstraníte příčinu poruchy. V tom Vám mohou pomoci následující rady:

<b>Chyba</b>	<b>Možná příčina</b>	<b>Odstranění poruchy</b>
přístroj nelze zapnout	baterie jsou vybité	vyměňte baterie
nelze zachytit akustický signál	ovladač hlasitosti je nastaven na nízkou hodnotu	nastavte hlasitost
	sonda není správně zapojena	zastrčte konektor
	sluchátka nejsou správně zapojena	zastrčte konektor
	přístroj se sám automaticky vypnul	zapněte přístroj
	sonda je vadná	otestujte jinou sondu
není akustický signál při použití vysílače (SONAPHONE T)	vysílač není zapnut nebo se automaticky vypnul	zapněte vysílač
červená kontrolka nabíjení bliká	porucha vnitřních akumulátorů porucha nabíjecího obvodu	zašlete přístroj SONAPHONE <i>Pocket</i> výrobcí

## Údržba

Přístroj SONAPHONE *Pocket*, snímací sondy a příslušenství mají odolnou konstrukci. Nicméně, je nutné je chránit proti mechanickému poškození a nárazům. Je povoleno používat pouze čisticí prostředky neobsahující rozpouštědla.

Věnujte pozornost skutečnosti, že je přístroj SONAPHONE *Pocket* vybaven funkcí Auto-Power-Off, která zajistí vypnutí přístroje po 10 minutách po zapnutí. Baterie vyměňujte jen správného typu a provedení.

## Technická data (SONAPHONE *Pocket*)

- provozní frekvence: cca. 40 kHz
- konektory pro: ultrazvukové sondy  
sluchátka
- displej: LCD displej
- napájení: interní baterie
- provozní doba: cca. 10 hodin s interními bateriemi
- rozměry: 130 x 85 x 30 mm
- hmotnost: cca. 200 g
- provozní teplota: -10°C ... + 60°C
- skladovací teplota: -20°C ... + 60°C
- krytí: přístroj: IP54  
sonda: IP 20
- CE shoda: EC directivec and laws 89/336/EEC  
(electromagnetic compatibility):

## Záruka

Společnost SONOTEC s.r.o. dává na přístroj SONAPHONE *Pocket* a jeho příslušenství záruku v délce 12 měsíců od data zakoupení. V průběhu záruční lhůty SONOTEC s.r.o. zdarma opraví všechny poruchy způsobené chybou ve výrobě nebo použitím vadných materiálů. Je na vlastním rozhodnutí společnosti SONOTEC s.r.o. jestli vadný přístroj v záruční lhůtě opraví nebo vymění jeho části. Tato záruka se nevztahuje na vnitřní baterie nebo vady způsobené nesprávným použitím, nedbalostí, opotřebením a pokud byl přístroj otevřen nebo opravován osobou neautorizovanou společností SONOTEC. Současně se tato záruka nevztahuje na nedostatky, které nesnižují výrazně použitelnost přístroje.

⇒ Rozsah dodávky stejně jako technické parametry se mohou měnit bez předešlého oznámení.

## Prohlášení o shodě

### E.C. DECLARATION OF CONFORMITY STANDARD ROUTE TO COMPLIANCE



We

SONOTEC Ultraschallsensorik Halle  
GmbH,

declare under our sole responsibility that the products

SONAPHONE R  
SONAPHONE RD  
SONAPHONE UH  
SONAPHONE K  
SONAPHONE T

to which this declaration relates, are in conformity with the following standards:

Applied directives 89/336/EEC and 92/31/EEC relating to electromagnetic compatibility

The products of the production run SONAPHONE are used to detect leakages in compressed air or vacuum systems, in tanks and pipes and to inspect ultrasonic sources respectively as they could appear at roller and friction bearings.

The correspondence of the products mentioned above with the regulations of the EC-directives is guaranteed through a quality management system.

Halle, 12 July 2006

Hans-Joachim Münch  
Managing Director