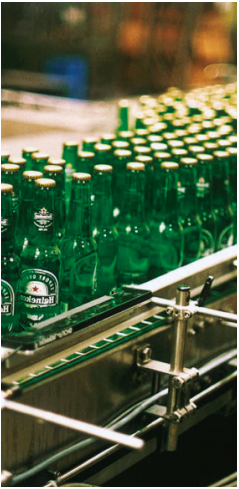


# DETEKCE NETĚSNOSTÍ PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA



**SONAPHONE Pocket**

Ultrazvuková diagnostika

# SONAPHONE Pocket

## PŘÍSTROJ PRO PREVENTIVNÍ ÚDRŽBU

**SONAPHONE Pocket** se skvěle hodí pro potřeby preventivní údržby. Jednoduše a rychle odhalí místa netěsností tlakového vzduchu, technických plynů nebo vakua, případně pomůže s rychlou diagnostikou armatur a ložisek. Obsluha přístroje je snadná a výsledky okamžitě použitelné, přesně jak údržba potřebuje. Přístroj pracuje v ultrazvukovém pásmu a zaznamenává děje generované provozem strojů a zařízení, které nelze zaznamenat běžným sluchem. Ultrazvukový signál avizuje poruchové a potenciálně havarijní stavy.

### Detekce netěsností tlakového vzduchu, technických plynů a vakua



Ztráty netěsnostmi v rozvodech tlakového vzduchu tvoří nejvýznamnější zdroj ztrát energie v průmyslu. V průměru 30% vyrobeného vzduchu unikne a není využito ve výrobě, což při velké energetické náročnosti výroby tlakového vzduchu představuje značný potenciál úspor, např. „30 kW kompresor“ představuje roční spotřebu až 150.000 kWh a 30% ztráty znamenají 45.000 kWh energie, kterou platí výroba zbytečně.

Pomocí přístroje Sonaphone s detekční sadou pro tlakový vzduch/vakuum můžete velmi rychle a efektivně nalézt místa úniků i ve velmi komplikovaných instalacích.

### Detekční sada pro tlakový vzduch/vakuum.



- Sonda L50: vhodná pro detekci netěsností na malé až střední vzdálenosti (2 – 4 m)
- Kónický nástavec: prodlužuje dosah sondy L50 na vzdálenost 5 – 8 m
- Směrový nástavec: umožňuje detekci v místech s velkým rušením a přesnou lokalizaci úniku

- Štítky: vhodné pro označení místa netěsností s uvedením data a identifikace kontroly

### Detekční sonda pro obtížně přístupná místa.



- Sonda L53 s ohybným krkem: lze se dostat i do těch nejméně přístupných míst. Je vhodná pro detekci na malé až střední vzdálenosti (2 – 4 m).

### Detekční sonda pro velmi vzdálená místa.



- Sonda L55 s parabolickým odražečem: vhodná pro detekci netěsností na velké vzdálenosti (20 – 25 m). Pomocí optického zaměřovače a laserového ukazovátka lze přesně určit místa velmi malých úniků.

### Diagnostika valivých ložisek.



Ložiska jsou základem jakéhokoliv rotačního pohybu strojů. Jejich vibrační diagnostika je drahá a náročná pro obsluhu. Jako jednodušší a levnější alternativa se nabízí ultrazvuková diagnostika pomocí přístroje Sonaphone Pocket a sondy L52.

### Detekční sonda pro ložiska.



- Sonda L52 s kontaktním hrotem: vhodná pro včasné odhalení počínajících vad u valivých ložisek. Pomocí sondy lze rovněž přesně dávkovat množství maziva pro ložiska.

### Kontrola izolátorů VN



Při porušení izolace dochází nejprve k miniaturním výbojům, které nejsou vidět ani slyšet, ale postupně degradují izolátor. To zprvu znamená „pouze“ ztráty energie, ale nakonec vede až k celkovému výpadku dodávky energie. Mikroskopické výboje lze snadno lokalizovat na vzdálenost až několik desítek metrů pomocí ultrazvuku.

### Detekční sonda pro vysoké napětí.

- Sonda L55 s parabolickým odražečem: vhodná pro detekci mikro výbojů a přepětí na rozvodech VN a VVN na velké vzdálenosti (20 - 25 m). Práce se sondou je bezpečná a velmi efektivní. Výsledky kontroly jsou ihned k dispozici.

## SONAPHONE Pocket – Technická data

<b>Aplikace</b>	Detekce netěsností v rozvodech tlakového vzduchu nebo vakua Diagnostika ložisek Kontrola izolátorů vysokého napětí.
<b>Princip</b>	Snímání ultrazvuku generovaného vnějšími zdroji, konverze signálu do slyšitelného pásma a zobrazení úrovně signálu na displeji.

### Základní parametry

<b>Frekvence</b>	40 kHz $\pm$ 2 kHz
<b>Displej</b>	Grafický LCD displej 128x64 pixelů s LED podsvícením. Zobrazení následujících údajů: Hodnota měřeného ultrazvukového signálu [dB $\mu$ V] Hodnota maxima měřeného ultrazvukového signálu [dB $\mu$ V] Indikace úrovně zesílení akustického signálu do sluchátek Indikace stavu baterií
<b>Ovládání</b>	5-ti tlačítková membránová klávesnice
<b>Vstup - sondy</b>	L50 – bezkontaktní sonda pro detekci netěsností L51 – kontaktní sonda pro kontrolu armatur L52 – kontaktní sonda s hrotem pro kontrolu ložisek a odvaděčů kondenzátu L53 – bezkontaktní sonda s ohebným krkem pro detekci netěsností L55 – bezkontaktní parabolická sonda pro detekci netěsností nebo kontrolu izolátorů na velké vzdálenosti
<b>Výstup</b>	Jack audio konektor pro sluchátka
<b>Sluchátka</b>	Průmyslová sluchátka s vysokým útlumem vnějšího hluku

### Obecné parametry

<b>Napájení</b>	2x AA baterie nebo akumulátor
<b>Doba provozu</b>	cca 24 hodin nepřetržitého provozu na plně nabitě baterie

### Mechanické parametry

<b>Materiál pouzdra</b>	hliník
<b>Rozměry</b>	85 x 130 x 30 mm
<b>Hmotnost</b>	280 g (přístroj)
<b>Provozní teplota</b>	-10...+60°C
<b>Skladovací teplota</b>	-20...+60°C
<b>Krytí</b>	IP 65 (přístroj) IP 20 (sondy)

### Volitelné příslušenství

<b>Kufr malý</b>	390 x 300 x 140 mm, pro přístroj, sondy L50, L52 a příslušenství
<b>Kufr střední</b>	500 x 400 x 120 mm, pro přístroj, sondy L50, L52, L53 a příslušenství
<b>Kufr velký</b>	570 x 450 x 140 mm, pro přístroj, sondy L50, L52, L53, L55 a příslušenství
<b>Sonaphone T</b>	generátor ultrazvukového signálu v pásmu 40 kHz $\pm$ 2 kHz
<b>Sonosphere</b>	kulový všesměrový ultrazvukový vysílač





### SONAPHONE Smart

Přístroj pro detekci a měření velikosti netěsnosti - ztrát (l/min) tlakového vzduchu. Inovativně řešené sondy a aplikační SW balíčky, kterými lze podle potřeby rozšířit možnosti přístroje, představují kvalitativní skok v diagnostice strojů. Podporuje koncept digitalizace Průmysl 4.0 / Údržba 4.0.

- Intuitivní ovládání
- Integrovaný fotoaparát a záznamník poznámek
- Záznam dat do paměti (24 GB)
- Aplikační SW pro různé úlohy a tvorbu zpráv



### SONOAIR MIL/MIP

Průtokoměry tlakového vzduchu nebo technických plynů s jedinečnou kombinací snímačů: průtok, tlak a teplota v jediném přístroji. Zásuvné provedení SONOAIR MIP je univerzální pro libovolnou dimenzi a lze jej instalovat za provozu pod tlakem.

- Průtokoměr měří současně: Průtok-Tlak-Teplota
- Přímá kompenzace vlivu tlaku a teploty (výstup v „normo“ m3)
- Široký měřicí rozsah (1:300)
- Integrovaná paměť pro 2 mil. vzorků s funkcí datalogger



### SONASCREEN

Ultrazvuková kamera pro detekci a měření velikosti netěsnosti - ztrát (l/min) tlakového vzduchu. Generuje akustické snímky zvukového pásma a prokládá je s optickými snímky. Způsobuje tak zdroje ultrazvuku viditelnými. Umožňuje rychle zmapovat i rozsáhlé provozy a přesně lokalizovat místa netěsností případně provést rychlou diagnostiku obvodů VN v rozvodnách, trafostanicích a na liniových vedeních.

- Spirálové uspořádáním mikrofonů pro dokonalé akustické zaostření
- Zpracování měření v reálném čase
- Integrovaný SW pro ukládání a analýzu dat



### SONODEW

Snímač tlakového rosného bodu může měřit i v prostředí s kondenzující vlhkostí a je zvláště vhodný pro aplikace v průmyslovém prostředí. Výhodou je autokalibrační algoritmus a široký měřicí rozsah: -70...+60°C (0...100% RH). Naměřená data jsou k dispozici současně v analogové (4...20 mA) a digitální (Modbus) podobě.

- Odolnost snímače vůči kondenzující vlhkosti.
- Široký měřicí rozsah -70...+60°C (0...100% RH).
- Vysoká rychlost měření.