



SONAPHONE

**Sensori a Ultrasuoni
per il Controllo di Tenuta e Ricerca Perdite**

Istruzioni per l'uso





Indice

- 1 Descrizione del funzionamento
- 2 Dati tecnici
 - Rilevatore ad ultrasuoni SONAPHONE RD
 - Rilevatore ad ultrasuoni SONAPHONE R
 - Emettitore di ultrasuoni SONAPHONE T
- 3 Composizione di fornitura
- 4 Installazione dello strumento
 - Rilevatori di ultrasuoni SONAPHONE RD e R
 - Emettitore di ultrasuoni SONAPHONE T
- 5 Utilizzo delle sonde
 - Sonda interna
 - Sonda esterna per aria
 - Sonda a tenuta stagna
 - Sonda per solidi
- 6 Ricarica della batteria interna
- 7 Ricerca autonoma dei difetti
- 8 Manutenzione
- 9 Utilizzo del SONAPHONE con le cuffie
- 10 Garanzia



1. Descrizione del funzionamento

Il rilevatore SONAPHONE è uno strumento portatile moderno e di semplice utilizzo per il rilevamento di ultrasuoni in gas, liquidi e corpi solidi. Il SONAPHONE rileva i segnali ultrasonici e li tramuta in segnali udibili. Contemporaneamente il livello degli ultrasuoni viene indicato su un display oppure con barre luminose. I segnali ultrasonici sono emessi da innumerevoli processi, costituendone un mezzo diagnostico. Ad esempio:

- perdite in impianti ad aria compressa, vapore e vuoto spinto
- scarichi di condensa
- valvole, serrande, sbarramenti, rubinetti di rete
- rotture in laminatoi
- cavitazione in pompe o compressori
- sovraccarico ed effetto corona in impianti elettrici

Con l'aiuto del SONAPHONE è possibile localizzare esattamente il difetto e valutarne le proporzioni. Per l'individuazione di perdite su automezzi, contenitori, container e impianti di aerazione, quando gli ultrasuoni non sono autogenerati, si utilizza l'emettitore SONAPHONE T. Le onde ultrasoniche così generate fuoriescono dalle aree non a tenuta, e la localizzazione esatta viene effettuata dall'esterno tramite il SONAPHONE R o RD.

2. Dati tecnici

Rilevatore di ultrasuoni SONAPHONE RD

- frequenza di misura: 40 kHz \pm 1 kHz
- sensore compatto ad ultrasuoni per aria
- collegamento per sensore esterno
- indicazione visiva
- indicazione digitale del valore misurato su display LCD luminoso (scala 0-120)
- bargraph LED 10 livelli
- allarme acustico in cuffie insonorizzate
- attenuazione del disturbo 23 dB
- memoria dei valori massimi disattivabile
- alimentazione interna con batteria NiCd
- funzione di spegnimento automatico
- durata del funzionamento: ca. 8 ore
- durata della carica: max 14 ore
- dimensioni: 195x100x40 mm
- peso: 550 g
- temperatura di esercizio: 0...+40°C
- temperatura di magazzino: -10...+50°C



Rilevatore di ultrasuoni SONAPHONE R

- frequenza di misura: 40 kHz \pm 1 kHz
- sensore compatto per ultrasuoni nell'aria
- collegamento per sensore esterno
- indicazione visiva bargraph LED 10 livelli
- allarme acustico in cuffie insonorizzate
- attenuazione disturbi 23 dB
- memoria dei valori massimi disattivabile
- alimentazione interna con batteria NiCd
- funzione di spegnimento automatico
- durata del funzionamento: ca. 8 ore
- durata della carica: max 14 ore
- dimensioni: 195x100x40 mm
- peso: 500 g
- temperatura di esercizio: 0...+40°C
- temperatura di magazzino: -10...+50°C

Emettitore di ultrasuoni SONAPHONE T

- frequenza di emissione: 40 kHz
- emettitore compatto di ultrasuoni per aria
- collegamento per generatore ultrasuoni esterno
- potenza di emissione: normale/doppia
- deviazione: bassa/alta
- alimentazione interna con batteria NiCd
- funzione di spegnimento automatico
- durata del funzionamento: ca. 8 ore
- durata della carica: max 14 ore
- dimensioni: 120x65x25 mm
- peso: 150 g
- temperatura di esercizio: 0...+40°C
- temperatura di magazzino: -10...+50°C



3. Composizione di fornitura (secondo ordinazione)

Rilevatore di ultrasuoni SONAPHONE RD con sonda per aria incorporata
Rilevatore di ultrasuoni SONAPHONE R con sonda per aria incorporata
Emettitore di ultrasuoni SONAPHONE T
Sonda a ultrasuoni per solidi standard (inclusa chiave)
Sonda a ultrasuoni per solidi, accoppiata
Sonda a ultrasuoni per aria, separata
Sonda, a tenuta stagna
Sonda diritta cilindrica
Sonda diritta conica
Supporto magnetico per sonde
Staffa di supporto per sonde
Cuffia, insonorizzata
Alimentatore
Valigetta di trasporto
Manuale di istruzioni

4. Installazione dello strumento

Ogni strumento viene fornito completo di batteria carica. Un lungo periodo di giacenza a magazzino potrebbe rendere necessaria una ricarica dello strumento prima dell'installazione (v. ricarica della batteria).

ATTENZIONE: si può ricaricare lo strumento solo con l'alimentatore fornito a corredo; l'utilizzo di altri alimentatori potrebbe danneggiarlo!

Per l'installazione e per la disattivazione premere il tasto ON/OFF. Lo strumento si spegne automaticamente dopo ca. 10 min. di accensione non operativa. In caso la ricerca non fosse ancora terminata occorre premere nuovamente il tasto ON/OFF.

Nel caso di utilizzo della sonda a ultrasuoni per solidi occorre prestare attenzione affinché la stessa sia utilizzata e trasportata in modo da evitare qualsiasi danno a cose o persone. Nell'utilizzo presso impianti elettrici occorre mantenere la distanza di sicurezza ad evitare rischi di scariche e folgorazioni.

Rilevatore di ultrasuoni SONAPHONE RD ed R

La cuffia fornita a corredo va collegata alla presa HEADPHONE.
L'intensità in cuffia si regola con la manopola VOLUME. Prima di accendere verificare che il volume sia stato regolato su MIN. In seguito regolare il volume fino a quando il segnale viene percepito chiaramente.



Nel caso di utilizzo di una sonda esterna la stessa va collegata alla presa corrispondente, situata sulla parte superiore dello strumento. In tal modo la sonda interna si disattiva automaticamente. Con il tasto MAX si può attivare o disattivare la rilevazione del massimo valore di misura. Il valore massimo viene indicato in "giallo". In caso di contrasto luminoso insufficiente l'illuminazione del display si accende automaticamente.

Emettitore di ultrasuoni SONAPHONE T

L'emettitore di ultrasuoni SONAPHONE T genera un treno ultrasonico continuo. Premendo una volta il tasto MODE si può modificare la deviazione dei segnali ultrasonici. Questa funzione va attivata nei casi in cui al rumore da analizzare si sovrappongono disturbi estranei. Premendolo due volte si aumenta la frequenza, al fine di rendere possibile la localizzazione di piccoli difetti. Premendolo tre volte si modifica la deviazione della frequenza incrementata. E' inoltre possibile collegare la sonda esterna per aria oppure la sonda a tenuta stagna come elemento trasmettitore. Queste sonde vanno collegate alle prese sul lato superiore dello strumento. In tal modo la sonda interna si disattiva automaticamente.

5. Utilizzo delle sonde

Sonda interna

La sonda incorporata nello strumento genera segnali standard. Si può ottenere un aumento della precisione della localizzazione con l'utilizzo della sonda diritta cilindrica. Per una localizzazione ancora più precisa occorre utilizzare la sonda diritta conica.

Sonda esterna per aria

Nei casi in cui la localizzazione del difetto non si possa effettuare direttamente con il SONAPHONE, si impiega la sonda esterna per aria. La precisione può essere incrementata con l'impiego della sonda diritta cilindrica o conica. Per l'analisi del segnale in tempi lunghi si può fissare la sonda ad una staffa o ad un supporto.

Sonda a tenuta stagna

In ambienti umidi o per impiego in sistemi idraulici occorre utilizzare la sonda a tenuta stagna.

Per la ricezione del segnale in un tempi lunghi si può fissare la sonda ad una staffa o ad un supporto. Si può usare questa sonda come emettitore esterno in collegamento con il SONAPHONE T.



Sonde a ultrasuoni per solidi

Queste sonde vengono premute manualmente sulla postazione di ricerca e per ottenere risultati riproducibili occorre mantenere pressione e direzione costanti. Per l'analisi del segnale in tempi lunghi si può fissare la sonda ad una staffa o ad un supporto. Per avere misure assolute o per controlli di danni durante il processo si usa la sonda a ultrasuoni per solidi ad accoppiamento diretto.

Nel caso di misura con sonda per solidi ad accoppiamento diretto, non si deve allontanare la testa di misura, poiché ciò potrebbe danneggiare la sonda.

6. Ricarica della batteria interna

All'esaurimento della batteria del rilevatore o dell'emettitore è necessario effettuare la ricarica. Questa situazione viene indicata con un lampeggio in "verde". Per la ricarica collegare l'alimentatore tramite la presa CHARGE allo strumento e alimentarlo a 220 V. Durante la ricarica l'indicatore lampeggia in "rosso". Se la batteria è completamente scarica è necessaria una ricarica di circa 14 ore. A fine carica l'indicatore ha una luce rossa fissa e a questo punto si può staccare l'alimentatore. E' anche possibile l'uso dello strumento con alimentatore inserito.

7. Ricerca autonoma dei difetti

Difetto	Causa	Intervento
Non si riesce a usare lo strumento con alimentazione da rete	Batteria scarica	Ricaricare lo strumento o accenderlo
Non si sente nessun segnale acustico	Il volume è troppo basso	Aumentare il volume
	La sonda non è ben collegata	Inserire il connettore nella presa giusta correttamente
	Le cuffie non sono ben collegate	Inserire il connettore nella presa giusta correttamente
	Lo strumento si è spento	Riaccendere lo strumento
	Difetto nella sonda interna o esterna	Provare lo strumento con la sonda esterna o interna
Non si sente nessun segnale acustico con l'uso dell'emettitore	L'emettitore non è acceso oppure si è spento dopo un lungo uso	Accendere l'emettitore



8. Manutenzione

Gli strumenti e le sonde dispongono di una custodia robusta, tuttavia sono da evitare forti sollecitazioni meccaniche ed urti. Non è consentito l'uso di detergenti contenenti solventi.

9. Utilizzo del SONAPHONE con le cuffie

Per ricerche speciali di perdite effettuate con le cuffie (16 Hz - 16 kHz) è opportuno l'utilizzo del SONAPHONE RDH. Grazie al convertitore tipo HS/US si può determinare il campo di misura nella cuffia oppure con gli ultrasuoni. In questo modo si riesce a limitare e localizzare semplicemente una perdita nascosta.

10. Garanzia

La SONOTEC fornisce una garanzia di 6 mesi a partire dalla data di vendita sugli strumenti SONAPHONE e i relativi accessori. Entro tale periodo di garanzia la SONOTEC si impegna a correggere tutti i difetti di materiale o di fabbricazione. La SONOTEC concede tale garanzia tramite riparazione o sostituzione dello strumento difettoso. Sono esclusi dalla garanzia danni derivanti da uso improprio o da manomissioni dello strumento. La garanzia non copre difetti che compromettano solo marginalmente il corretto funzionamento dello strumento.

La SONOTEC si riserva di variare le possibilità di fornitura o di apportare modifiche tecniche senza preavviso.