



Digitales Ultraschallprüfgerät

# SONAPHONE®

für die vorbeugende  
Instandhaltung

MADE IN GERMANY

Vorbeugende Instandhaltung

# SONAPHONE®

## Digitaler Instandhaltungsprozess



### Planung

Routenplanung und Messpunktorganisation mit der modularen Web-App SONAPHONE DataSuite



### Inspektion

Übertragen der Routen auf das SONAPHONE und durchführen der Prüfaufgabe mit entsprechender App: LevelMeter | LeakExpert | SteamExpert



### Ultraschallsignal aufnehmen

Aufnahme des breitbandigen Ultraschallsignals im Frequenzbereich von 20 bis 100 kHz



### Dokumentation

Hinzufügen von Fotos, Videos, Sprachmemos und Textnotizen zum Messpunkt



### Trend & Analysen

Auswertung der Daten mit Hilfe von Schwellenwerten, Alarmstufen, Statusanzeigen und Trendanalysen in der SONAPHONE DataSuite



### Report

Erstellen eines PDF Reports direkt auf dem Handgerät oder in der SONAPHONE DataSuite

## Anwendungsgebiete und Apps



### LevelMeter®

App für alle Körperschall- und Luftschallanwendungen



### Maschinen- und Wälzlagerprüfung



→ Lagerschäden frühzeitig erkennen und Lagerschmierung optimieren

### Elektrische Inspektion



→ Teilentladungen frühzeitig detektieren und Betriebssicherheit erhöhen

### Lecksuche & -bewertung



### LeakExpert®

- Spezial-App für die Lecksuche und -bewertung
- Patentiertes Verfahren zur Leckklassifizierung und -bewertung in l/min und €



Reduktion der Energiekosten für Druckluft um bis zu 30 %

### Kondensatableiterprüfung

#### Spezial Apps



### SteamExpert

- Spezial-App für die Kondensatableiterprüfung
- Optimierter Workflow für schnelle Prüfungsvorgänge, inkl. Dampfverlustabschätzung in der SONAPHONE DataSuite

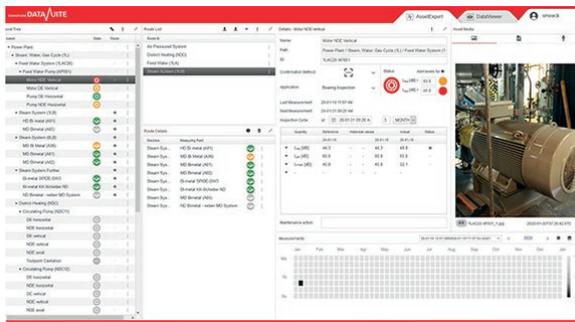


Energiekosten für die Erzeugung von Dampf um bis zu 20 % senken und Prozessstabilität erhöhen

# SONAPHONE DataSuite Software Routenplanung, Trending und Analyse



- Zentraler Daten-Hub zur Organisation, Darstellung und Analyse von Ultraschallprüfungen
- Einfache Erstellung und Verwaltung von Prüfrouten für eine zustandsorientierte Planung von Instandhaltungsaktivitäten
- Moderne Web-App-Technologie - verfügbar als Desktop-, Server- oder Cloud-Anwendung
- Integrierter DataView: Darstellung und Analyse von Ultraschallprüfdaten anhand verschiedener Pegel, Audiofiles, Schwellenwerte, Zustandsanzeigen und Trendanalysen
- Organisation von Ultraschallmessdaten in Messpunkten und Anlagebäumen
- Integriertes Reporting Tool zur Erstellung von PDF-Prüfberichten basierend auf Prüfrouten und Anlagezuständen
- Messpunkt-Informationen in moderner Dashboard-Ansicht



## AssetExpert App für die Routenplanung auf dem SONAPHONE®

- Spezielle App zur Datenerfassung, Vor-Ort-Auswertung und Synchronisation für die SONAPHONE DataSuite
- Datenerfassung anhand von Routen
- Historische Daten für jeden Prüfpunkt im Überblick
- Identifikation von Messpunkten per QR Code oder ID



# SONAPHONE®

## Digitales Ultraschallprüfgerät für die Instandhaltung



### Anwendungsgebiete Luft- und Körperschall

Lecksuche | Elektrische Inspektion | Maschinenprüfung | Kondensatableiterprüfung

### Intuitiv bedienbare Apps

Spezial-Apps, die durch den gesamten Prüfvorgang führen

### Wichtige Informationen zum Messpunkt bündeln

Spektrogramm und Pegel aufnehmen und Fotos, Sprachmemos und Textkommentare zum Messpunkt ergänzen

### Breitbandige Ultraschallanalyse

20 kHz bis 100 kHz simultan erfassen

**Optional: Modulare Softwareplattform DataSuite für die**  
Messpunktorganisation |  
Routenplanung |  
Trendanalyse | Dokumentation

### Prüfberichte mit wenigen Klicks

Als PDF direkt am Gerät oder in der SONAPHONE DataSuite

### Touchscreen-Technologie

5-Zoll Display mit Multi-Touch-Screen

### Robustes Gehäuse im smarten Design

Perfekt geeignet für raue industrielle Umgebungen

### Instandhaltung 4.0 realisieren

Probleme frühzeitig erkennen und Stillstände vermeiden

## Luftschallsensoren:

### BS10



- Reichweite bis 8 m
- Austauschbare Aufsätze
- Integrierter Ziellaser und LED-Leuchte

### BS30



- Reichweite bis 35 m
- Integrierter Ziellaser und Leuchtvisier
- Sehr gute Richtwirkung und Empfindlichkeit

### BS20



- Integriertes Infrarot Thermometer für  $-70^{\circ}\text{C}$  bis  $+380^{\circ}\text{C}$  Objekttemperatur
- Austauschbare Waveguides

### BS40



- Magnetfuß für glatte und gekrümmte Oberflächen
- Optional: Ankopplung über 1/4" - 28" Zoll Schraubverbindung

# Technische Daten

Allgemeine Daten	
Ausführung	Digitales Ultraschallprüfgerät mit Touchscreen
Display	5"-TFT-Display, Auflösung WVGA 800 Pixel x 480 Pixel
Touchscreen	PCT, 5-Punkt Multi-Touch-Controller
Akustische Ausgabe der Signale	Über Lautsprecher oder kabelgebundenen Kopfhörer
Speicher	8 GB Flash Systemspeicher; 16 GB Flash interner Messdatenspeicher 2 GB SDRAM
Anschlüsse und Schnittstellen	Ultraschallsensoren: LEMO; Ladenetzteil: USB 2.0 Micro-B; Klinenstecker Stereo-Kopfhörer: 3,5 mm; Speicher für Datenexport: Einschub für microSD-Karte (bis zu 32 GB)
Sonstiges	5 MP Kamera auf Geräterückseite; Integriertes Mikrofon; Integrierter Lagesensor
Maße (B x H x T)	90 mm x 174 mm x 25 mm (90 mm x 174 mm x 30 mm mit großem Akku)
Gewicht	370 g (420 g inkl. großem Akku)
Normen und Richtlinien	EMV RL 2014/30/EU; WEEE RL 2012/19/EU; RoHS RL 2011/65/EU; ASTM E1002-2005

Elektrische Daten	
Akku	Typ: Lithium-Polymer-Akkumulator; 3,7V; 4,05 Ah, 15 Wh (großer Akku: 3,7V; 7,35 Ah, 27,2 Wh)
Stromversorgung	Ladenetzteil mit Micro-USB-Anschluss (5 V, 2 A)
Betriebsdauer	Im praktischen Einsatz: 8 h... 12 h, im Dauerbetrieb: 4 h (oder 8 h mit großem Akku)
Ladedauer	Typisch 4 h

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-10 °C ... +65 °C (gemäß DIN EN 60068-2-2:2007)
Lagertemperatur	-20 °C ... +65 °C
Schutzart	IP40

Zubehör	
Sensoren	Luftschallsensoren: BS10, BS30; Körperschallsensoren: BS20, BS40
Apps für das Prüfgerät	LeakExpert für die Leckageortung und -bewertung; SteamExpert für die Kondensatableiterprüfung, AssetExpert für die Routenplanung und die Messpunktorganisation
PC Software	SONAPHONE DataSuite

Prüfsoftware: LevelMeter App	
Anzeigen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegelschrieb (in dB, Referenz p0 = 20 µPa, zeitliche Auflösung: 16 ms pro Pegelwert)</li> <li>• Spektrogramm (zeitliche Auflösung: 16 ms pro Frequenzspektrum)</li> <li>• Pegelrad und Pegelbalken (Momentanpegel)</li> <li>• Pegeltabelle, konfigurierbar bzgl. Anordnung, Anzahl (max. 5) und Art der angezeigten Pegel</li> <li>• Angezeigt werden können folgende Schalldruckpegel und die Temperatur (T, nur aktiv mit Körperschallsensor BS20)               <ul style="list-style-type: none"> <li>• L – Momentanpegel</li> <li>• LF – zeitbewerteter Momentanpegel (geglättet)</li> <li>• Lpk – Spitzenwertpegel</li> <li>• Leq – energieäquivalenter Dauerschallpegel</li> <li>• Lmin – Minimalwert des Momentanpegels</li> <li>• Lmax – Maximalwert des Momentanpegels</li> <li>• Umschaltung Hoch- / Querformat</li> </ul> </li> <li>• Messzeit</li> </ul>
Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufnehmen von Fotos zum Anfügen an Datensätze bzw. Messungen</li> <li>• Einfügen von Markern unmittelbar nach der Fotoaufnahme</li> <li>• Aufzeichnen von Sprachmemos zum Anfügen an Datensätze und Messungen</li> <li>• Hinterlegen von Textkommentaren</li> <li>• Auswählen der aktuellen Applikation (Leck, Lager, usw.) als Kontext für Messungen</li> <li>• Erstellen von PDF-Reports ausgewählter Datensätze</li> <li>• Exportieren ausgewählter Datensätze zur Weiterverarbeitung am Computer (z. B. im DataViewer)</li> </ul>
Sprachen	Chinesisch, Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Koreanisch, Niederländisch, Polnisch, Portugiesisch, Russisch, Spanisch, Tschechisch, Türkisch, Ungarisch

## mySONAPHONE.com

Als SONAPHONE-Kunde erhalten Sie exklusiven Zugang zu PC-Software-Updates und den aktuellsten App-Versionen. Neue Software-Produkte stehen für Ihr SONAPHONE in unserem Kundenportal zum Download bereit.

## Kontakt und Support

SONOTEC GmbH  
 Nauendorfer Str. 2  
 06112 Halle (Saale)  
 Deutschland

☎ +49 345 133 17-0  
 ✉ mysonaphone@sonotec.de  
 🌐 www.sonotec.de  
 🏆 Zertifiziert nach ISO 9001