

SKF TKSU 10



Instructions for use
Bedienungsanleitung
Instrucciones de uso
Mode d'emploi

Manuale d'istruzioni
Instruções de uso
Инструкция по эксплуатации
使用说明书

EN	English	2
DE	Deutsch	8
ES	Español	14
FR	Français	20
IT	Italiano	26
PT	Português	32
RU	Русский	38
ZH	中文	44

Table of contents

- Safety recommendations 3
- EU Declaration of Conformity 3
- UK Declaration of Conformity 4
- 1. Introduction 4
 - 1.1 Intended use4
 - 1.2 Principle of operation.....4
- 2. Operating 5
 - 2.1 Graphical streaming screen6
- 3. Technical data..... 7
- 4. Spare parts 7



EU Declaration of Conformity TKSU 10

We, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, The Netherlands herewith declare under our sole responsibility that the products described in these instructions for use, are in accordance with the conditions of the following Directive(s):

EMC DIRECTIVE 2014/30/EU

RoHS DIRECTIVE (EU) 2015/863 and the harmonized standard: EN IEC 63000:2018:

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances and are in conformity with the following standards:
EN 61326-1:2013:

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements.

EN 55011: 2016 + A1:2017:

Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - Electromagnetic disturbance characteristics - Limits and methods of measurement.

EN 61000-4-2:2009:

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques. Section 2: Electrostatic discharge immunity test.

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + IS1:2009 + A2:2010:

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques. Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test.

Houten, The Netherlands, February 2023

Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance



Safety recommendations

- Do not expose the equipment to rough handling or heavy impacts.
- Always read and follow the operating instructions.
- Opening the housing of the instrument may result in hazardous mishandling and voids warranty.
- The equipment should not be used in areas where there is a risk for explosion.
- Do not expose the equipment to high humidity or direct contact with water.
- All repair work should be performed by an SKF repair shop.
- Using any other headset than the one supplied with the instrument can cause internal damage to the detector.

UK Declaration of Conformity TKSU 10

We, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, The Netherlands herewith declare under our sole responsibility that the products described in these instructions for use, are in accordance with the conditions of the following Directive(s):

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (2016 No. 1091)

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (2012 No. 3032) and the harmonized standard: EN IEC 63000:2018:

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances and are in conformity with the following standards:
EN 61326-1:2013:

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements.

EN 55011: 2016 + A1:2017:

Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment - Electromagnetic disturbance characteristics - Limits and methods of measurement.

EN 61000-4-2:2009:

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques. Section 2: Electrostatic discharge immunity test.

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + IS1:2009 + A2:2010:

Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4: Testing and measurement techniques. Section 3: Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test.

The person authorised to compile the technical documentation on behalf of the manufacturer is SKF (U.K.) Limited, 2 Canada Close, Banbury, Oxfordshire, OX16 2RT, GBR.

Houten, The Netherlands, February 2023



Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance



1. Introduction

The SKF Ultrasonic Leak Detector TKSU 10 is designed to detect leaks in compressed air systems, pneumatic brake systems, vacuum systems, pressurized gas storage, and steam traps.

1.1 Intended use

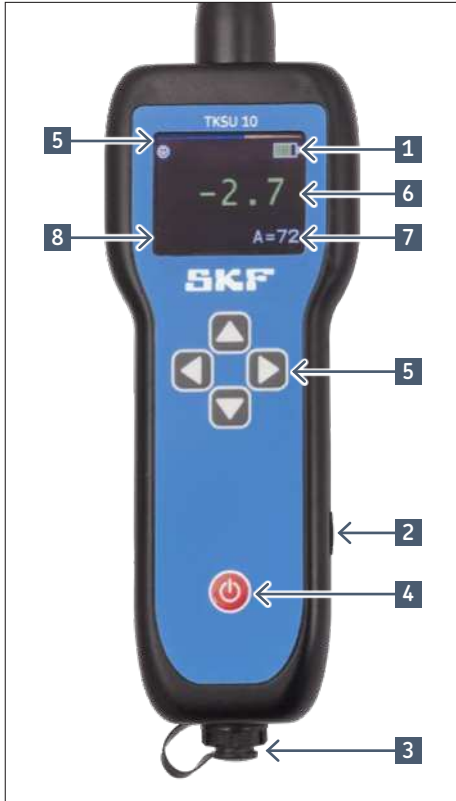
It can be used to verify the integrity of compressed air systems, and the tightness of containers, trucks, buses, cars, storage systems, building envelopes, containment walls, tanks, recreational vehicles, and more....

1.2 Principle of operation

The principle of operation of the TKSU 10 can be compared to a special microphone, sensitive only to high frequency ultrasounds. A sensitive piezoelectric crystal is used as a sensor element.

Minute sound waves excite the crystal, creating an electrical pulse that is amplified and then "heterodyned" or translated into an audible frequency that the user can hear through a pair of noise reduction headphones.

2. Operating



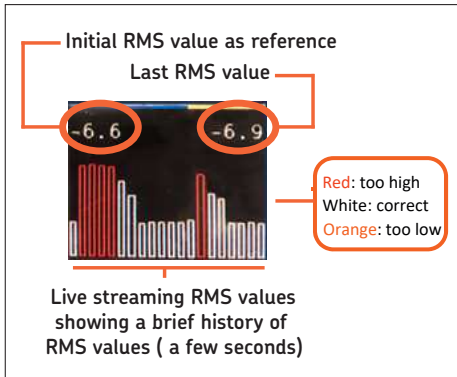
- Open the battery compartment using a Philips screwdriver. Correctly insert (+/-) two AA alkaline or rechargeable batteries. The remaining battery level is displayed here (→ 1).
- The device can be powered through its USB port (→ 2) with an external battery pack or connected to a 5V USB power adapter. It turns off automatically when the battery power is insufficient to ensure proper operation, or after 10 minutes of inactivity.
- Connect the supplied headset here (→ 3).
- The ON/OFF button is here (→ 4).
- To switch between the default screen and the streaming screen press the on/off button (→ 4) once. An histogram giving a brief history of the measurement is dynamically displayed. The amplification adjustment is not available anymore.
- Adjust amplification by using the up and down arrows (→ 5) and following the amplification guidance icons (→ 5).
 - When the RMS measurement (→ 6) is displayed in **green**, the amplification is correctly set.
 - When **red**, the amplification is too high.
 - When "-.-" is displayed, the amplification is too low.
- The current amplification setting is displayed here (→ 7).
- Adjust the audio volume by pressing the left and right arrows (→ 5) until the sound level is comfortable.
- The current volume setting is displayed (→ 8) only when a headset is connected.
- To replace a damaged sensor (→ 9), unscrew it and replace it with a new one.

→ 5 ▲: increase
 ☺: correct
 ▼: decrease

→ 6 **Red**: too high
Green: correct
 "-.-": too low

2.1 Graphical streaming screen

Press the ON/OFF button once to toggle between the default screen and the graphical streaming screen.



3. Technical data

General	
Designation	SKF TKSU 10
Description	Ultrasound leak detector
Measurement channel	1 channel via a 7 pole LEMO connector
Display	Color OLED
Keyboard	5 function keys
Measuring range	-6 to 99,9 dB μ V (<i>reference 0 dB = 1 μV</i>)
Resolution	0,1 dB μ V
Measurement Bandwidth	35 to 42 kHz
Signal amplification	+30 to +102 by step of 6 dB
Audio	
Amplification	5 adjustable positions in steps of 6 dB
Maximum output	+83 dB SPL with supplied headset
Headset	25 dB NRR Peltor HQ headset
Headset connector	Stereo jack connector of 6,35 mm (<i>1/4 in</i>)
Power	
Battery	2 AA batteries
Battery life	7 hours
Environmental	
Operating temperature	From -10 °C to +50 °C (<i>14 °F to 122 °F</i>)
IP rating	IP42
Mechanical	
Housing material	ABS
Dimensions instrument	158 × 59 × 38,5 mm (<i>6.22 × 2.32 × 1.51 in</i>)
Flexible rod length	445 mm (<i>17.51 in</i>)
Weight instrument	350 g (<i>0.78 lb</i>)
Carrying case dimensions	530 × 110 × 360 mm (<i>20.9 × 4.3 × 14.2 in</i>)
Total weight (incl. case, sensor & 2 AA batteries)	3 kg (<i>6.6 lb</i>)

4. Spare parts

Designation	Description
TKSU 10-HEADS	Neckband headset for TKSU 10
TKSU 10-PROBE	Spare airborne sensor for TKSU 10
TKSU 10-CC	Toolcase with inlay for TKSU 10

Inhalt

Sicherheitshinweise	9
CE Konformitätserklärung	9
1. Einleitung	10
1.1 Vorgesehene Verwendung	10
1.2 Funktionsweise	10
2. Betrieb	11
2.1 Grafische Streaming-Anzeige	12
3. Technische Daten	13
4. Ersatzteile	13



CE Konformitätserklärung TKSU 10

Die SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Niederlande erklärt hiermit unter unserer alleinigen Verantwortung, dass die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Produkte den folgenden Richtlinien und Normen entsprechen:

- EMV-RICHTLINIE 2014/30/EU
- RoHS-RICHTLINIE (EU) 2015/863 und die dazugehörige kompatible Norm:
- EN IEC 63000:2018: Technische Dokumentation für die Bewertung von elektrischen und elektronischen Produkten hinsichtlich der Beschränkung von gefährlichen Stoffen außerdem stimmen sie mit den folgenden Normen überein:
 - EN 61326-1:2013:
 - Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
 - EN 55011: 2016 + A1:2017:
 - Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren
 - EN 61000-4-2:2009:
 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren Abschnitt 2: Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität.
 - EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + IS1:2009 + A2:2010:
 - Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4: Prüf- und Messverfahren Abschnitt 3: Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder.

Houten, in den Niederlanden, Februar 2023

Guillaume Dubois
Manager Quality and Compliance



1. Einleitung

Der SKF Ultraschall-Lecksucher TKSU 10 wurde entwickelt, um Leckagen in Druckluftsystemen, pneumatischen Bremssystemen, Vakuumsystemen, Druckgasspeichern und Kondensatableitern zu erkennen.

1.1 Vorgesehene Verwendung

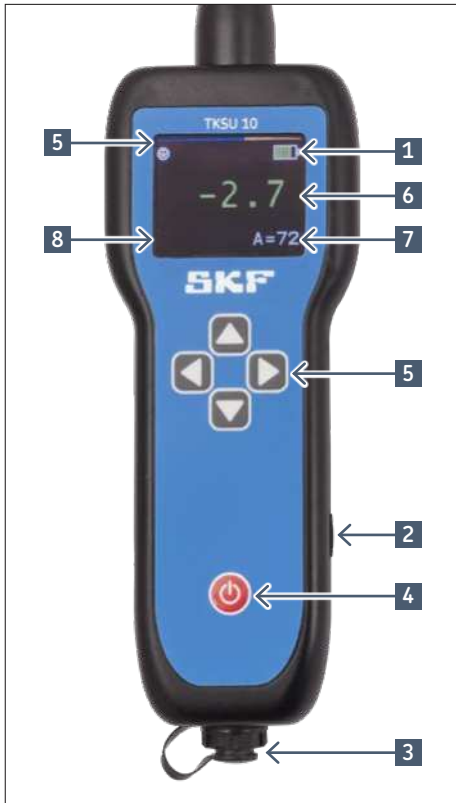
Er kann verwendet werden, um die Integrität von Druckluftsystemen und die Dichtheit von Containern, Lkw, Bussen, Pkw, Lagersystemen, Gebäudehüllen, Sicherheitswänden, Tanks, Freizeitfahrzeugen und mehr zu überprüfen...

1.2 Funktionsweise

Das Funktionsprinzip des TKSU 10 ist vergleichbar mit einem Spezialmikrofon, das nur für hochfrequente Ultraschalle empfindlich ist. Als Sensorelement dient ein empfindlicher piezoelektrischer Kristall.

Bereits kleinste Schallwellen erregen den Kristall und erzeugen einen elektrischen Impuls, der verstärkt und dann "überlagert" oder in eine hörbare Frequenz übersetzt wird, die der Benutzer über umgebungsgeräuschreduzierende Kopfhörer hören kann.

2. Betrieb



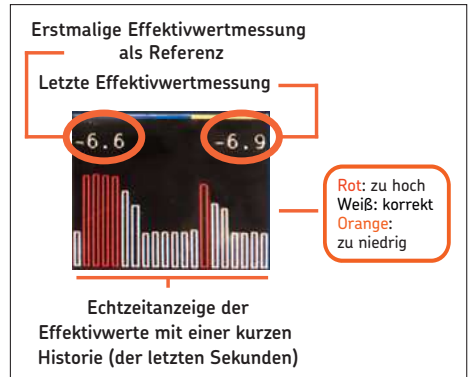
- Öffnen Sie das Batteriefach mit einem Kreuzschlitzschraubendreher. Legen Sie zwei AA-Alkali- oder wiederaufladbare Batterien richtig ein (+/-). Der verbleibende Batteriestand wird hier angezeigt (→ 1).
- Das Gerät kann über den USB-Anschluss (→ 2) mit einem externen Akkupack oder über ein 5V-USB-Netzteil mit Strom versorgt werden. Es schaltet sich automatisch aus, wenn die Batterieleistung nicht mehr ausreicht, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, bzw. nach 10 Minuten Inaktivität.
- Schließen Sie hier den mitgelieferten Kopfhörer an (→ 3).
- Die EIN/AUS-Taste befindet sich hier (→ 4).
- Zum Umschalten zwischen Standard- und Streaming-Anzeige drücken Sie einmal die Ein/Aus-Taste (→ 4). Ein Histogramm mit einem kleinen Diagramm des Messverlaufs wird dynamisch angezeigt. Die Verstärkungseinstellung ist nicht mehr verfügbar.
- Stellen Sie die Verstärkung über die Richtungspfeile nach oben und unten ein (→ 5) und folgen Sie den Symbolen zur Verstärkereinstellung (→ 5).
 - Wenn die RMS-Messung (→ 6) **grün** angezeigt wird, ist die Verstärkung korrekt eingestellt.
 - Bei **rot** ist die Verstärkung zu hoch.
 - Wenn “-.-” angezeigt wird, ist die Verstärkung zu niedrig.
- Die aktuelle Verstärkungseinstellung wird hier angezeigt (→ 7).
- Stellen Sie die Lautstärke ein, indem Sie die Pfeile nach links und rechts drücken (→ 5), bis die Lautstärke angenehm ist.
- Die aktuelle Lautstärkeeinstellung wird nur angezeigt (→ 8), wenn ein Kopfhörer angeschlossen ist.
- Um einen beschädigten Sensor zu ersetzen (→ 9), schrauben Sie ihn ab und ersetzen Sie ihn durch einen neuen.

- 5 ▲: erhöhen
- ☺: korrekt
- ▼: verringern

- 6 **Rot**: zu hoch
- Grün**: korrekt
- "-.-": zu niedrig

2.1 Grafische Streaming-Anzeige

Drücken Sie die Ein/Aus-Taste einmal, um zwischen der Standardanzeige und der grafischen Streaming-Anzeige umzuschalten.



3. Technische Daten

Allgemeines	
Bezeichnung	SKF TKSU 10
Beschreibung	Ultraschall-Lecksucher
Messkanal	1 Kanal über 7-poligen LEMO-Steckverbinder
Anzeige	Farb-OLED
Tastatur	5 Funktionstasten
Messbereich	-6 bis 99,9 dB μ V (<i>Referenz 0 dB = 1 μV</i>)
Auflösung	0,1 dB μ V
Messbandbreite	35 bis 42 kHz
Signalverstärkung	+30 bis +102 in Schritten von 6 dB
Audio	
Verstärkung	5 einstellbare Positionen in Schritten von 6 dB
Maximale Ausgangsleistung	+83 dB SPL mit mitgeliefertem Kopfhörer
Kopfhörer	25 dB NRR Peltor HQ-Kopfhörer
Kopfhöreranschluss	Stereo-Klinkenstecker mit 6,35 mm Durchmesser
Stromversorgung	
Batterie	2 AA-Batterien
Batterielebensdauer	7 Stunden
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	Von -10 °C bis +50 °C
Schutzart	IP42
Mechanische Daten	
Gehäusewerkstoff	ABS
Abmessungen Instrument	158 × 59 × 38,5 mm
Flexible Stablänge	445 mm
Gewicht Instrument	350 g
Abmessungen Tragekoffer	530 × 110 × 360 mm
Gesamtgewicht (einschl. Tragekoffer, Sensor & 2 AA-Batterien)	3 kg

4. Ersatzteile

Kurzzeichen	Beschreibung
TKSU 10-HEADS	Nackenbügel-Headset für TKSU 10
TKSU 10-PROBE	Ersatzluftschallsensor für TKSU 10
TKSU 10-CC	Transportkoffer mit Inlay für TKSU 10

Índice

Recomendaciones de seguridad	15
Declaración de conformidad UE	15
1. Introducción.....	16
1.1 Uso previsto.....	16
1.2 Principio de funcionamiento	16
2. Funcionamiento	17
2.1 Pantalla gráfica de transmisión	18
3. Datos técnicos.....	19
4. Piezas de repuesto.....	19



Declaración de conformidad UE TKSU 10

SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Países Bajos, declara bajo su exclusiva responsabilidad que los productos descritos en estas instrucciones de uso observan lo dispuesto en las condiciones establecidas en la(s) siguiente(s) Directiva(s):

DIRECTIVA de compatibilidad electromagnética (EMC) 2014/30/UE

DIRECTIVA EUROPEA RoHS (sobre restricciones en la utilización de determinadas sustancias peligrosas) (UE) 2015/863 y la norma armonizada:

EN IEC 63000:2018: Documentación técnica para la evaluación de productos eléctricos y electrónicos con respecto a la restricción de sustancias peligrosas y cumplen con las siguientes normas:

EN 61326-1:2013:

Equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio, requisitos de EMC - Parte 1: Requisitos generales.

EN 55011: 2016 + A1:2017:

Equipos de radiofrecuencia industriales, científicos y médicos (ICM) - Características de las perturbaciones electromagnéticas - Límites y métodos de medición.

EN 61000-4-2:2009:

Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4: Técnicas de prueba y medición. Sección 2: Prueba de inmunidad frente a descargas electrostáticas.

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + IS1:2009 + A2:2010:

Compatibilidad electromagnética (EMC) - Parte 4: Técnicas de prueba y medición. Sección 3: Prueba de inmunidad frente a campos electromagnéticos, radiados y de radiofrecuencia.

Recomendaciones de seguridad

- No manipule bruscamente el equipo ni lo exponga a golpes violentos.
- Lea y siga siempre las instrucciones de funcionamiento.
- Abrir la carcasa del instrumento puede dar lugar a un mal manejo peligroso y anula la garantía.
- El equipo no se debe utilizar en zonas donde haya riesgo de explosión.
- No exponga el equipo a humedad elevada ni lo ponga en contacto directo con agua.
- Todas las reparaciones deben realizarse en un taller de reparaciones SKF.
- Utilizar cualquier otro auricular diferente del suministrado con el instrumento puede causar daños internos en el detector.

Houten, Países Bajos, febrero de 2023

Guillaume Dubois
Jefe de calidad y cumplimiento



1. Introducción

El detector ultrasónico de fugas SKF TKSU 10 está diseñado para detectar fugas en sistemas de aire comprimido, sistemas de frenos neumáticos, sistemas de vacío, almacenamiento de gas a presión y trampas de vapor.

1.1 Uso previsto

Se puede utilizar para verificar la integridad de sistemas de aire comprimido y la hermeticidad de contenedores, camiones, autobuses, coches, sistemas de almacenamiento, cerramientos de edificios, muros de contención, tanques, vehículos recreativos, etc.

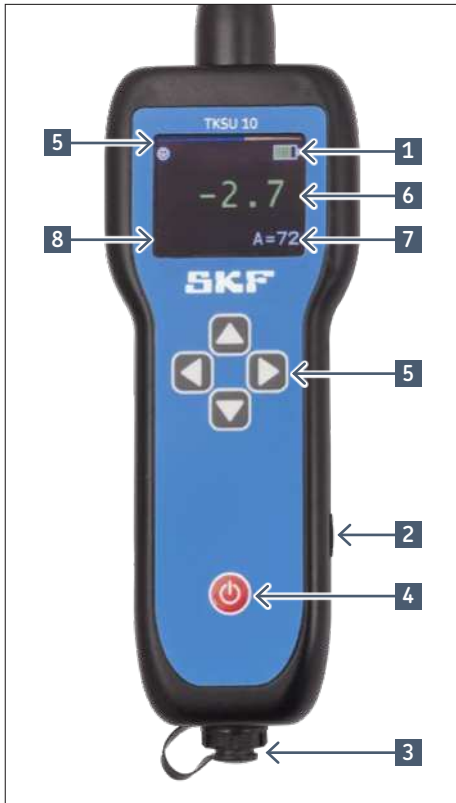
1.2 Principio de funcionamiento

El principio de funcionamiento del TKSU 10 se puede comparar con un micrófono especial, sensible únicamente a los ultrasonidos de alta frecuencia.

Como elemento sensor, se utiliza un cristal piezoeléctrico sensible.

Las ondas sonoras diminutas excitan el cristal, lo que genera un impulso eléctrico que se amplifica y, posteriormente, se "heterodina" o se traduce en una frecuencia audible que el usuario puede oír a través de un par de auriculares con reducción de ruido.

2. Funcionamiento



- Abra el compartimento de la batería con un destornillador Philips. Inserte correctamente (polos +/-) dos pilas alcalinas AA o baterías recargables. El nivel de batería restante se muestra aquí (→ 1).
- El dispositivo se puede alimentar a través de su puerto USB (→ 2) con una batería externa o conectado a un adaptador de corriente USB de 5 V. Se apaga automáticamente cuando la energía de la batería es insuficiente para garantizar un correcto funcionamiento, o después de 10 minutos de inactividad.
- Conecte los auriculares suministrados aquí (→ 3).
- El botón ON/OFF se encuentra aquí (→ 4).
- Para cambiar entre la pantalla predeterminada y la pantalla de transmisión, pulse una vez el botón de encendido/apagado (→ 4). Aparece un histograma con un breve historial de la medición de forma dinámica. El ajuste de la amplificación ya no está disponible.
- Ajuste la amplificación mediante las flechas arriba y abajo (→ 5), siguiendo los íconos de orientación de la amplificación (→ 5).
 - Cuando la medición de RMS (→ 6) aparece en **verde**, la amplificación está ajustada correctamente.
 - Cuando está en **rojo**, la amplificación es muy alta.
 - Cuando aparece “-.-”, la amplificación es muy baja.
- El ajuste actual de la amplificación se muestra aquí (→ 7).
- Ajuste el volumen de audio pulsando las flechas izquierda y derecha (→ 5) hasta que el nivel de sonido resulte cómodo.
- El ajuste actual del volumen se muestra (→ 8) solo cuando están conectados los auriculares.
- Para reemplazar un sensor dañado (→ 9), desenrosquelo y reemplácelo por uno nuevo.

→ 5 ▲: *aumentar*

☺: *correcto*

▼: *disminuir*

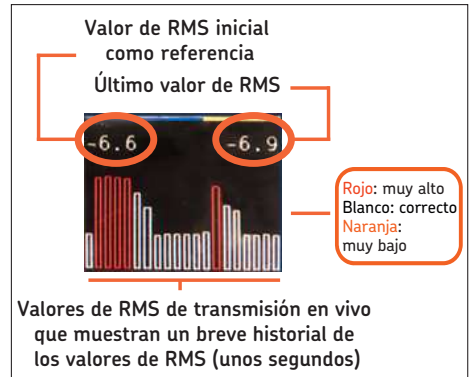
→ 6 **Rojo:** *muy alto*

Verde: *correcto*

"-.-": *muy bajo*

2.1 Pantalla gráfica de transmisión

Pulse el botón de encendido/apagado una vez para alternar entre la pantalla predeterminada y la pantalla gráfica de transmisión.



3. Datos técnicos

Generalidades	
Designación	SKF TKSU 10
Descripción	Detector de fugas por ultrasonidos
Canal de medición	1 canal a través de un conector LEMO de 7 polos
Pantalla	OLED a color
Teclado	5 teclas de función
Rango de medición	De -6 a 99,9 dB μ V (<i>referencia 0 dB = 1 μV</i>)
Resolución	0,1 dB μ V
Ancho de banda de medición	De 35 a 42 kHz
Amplificación de señal	De +30 a +102 por pasos de 6 dB
Audio	
Amplificación	5 posiciones ajustables en pasos de 6 dB
Salida máxima	SPL +83 dB con los auriculares suministrados
Auriculares	Auriculares Peltor HQ NRR de 25 dB
Conector de auriculares	Conector hembra estéreo de 6,35 mm (<i>1/4 pulg.</i>)
Alimentación	
Batería	2 pilas AA
Duración de la batería	7 horas
Medioambientales	
Temperatura de funcionamiento	De -10 °C a +50 °C (<i>de 14 °F a 122 °F</i>)
Clasificación IP	IP42
Mecánicas	
Material del soporte	ABS
Dimensiones del instrumento	158 × 59 × 38,5 mm (<i>6.22 × 2.32 × 1.51 pulg.</i>)
Longitud del vástago flexible	445 mm (<i>17.51 pulg.</i>)
Peso del instrumento	350 g (<i>0.78 lb</i>)
Dimensiones del maletín de transporte	530 × 110 × 360 mm (<i>20.9 × 4.3 × 14.2 pulg.</i>)
Peso total (incl. el maletín, sensor & 2 pilas AA)	3 kg (<i>6.6 lb</i>)

4. Piezas de repuesto

Designación	Descripción
TKSU 10-HEADS	Auriculares con banda para el cuello para TKSU 10
TKSU 10-PROBE	Sensor aerotransportado de repuesto para TKSU 10
TKSU 10-CC	Caja de herramientas con compartimientos interiores para TKSU 10

Table des matières

- Recommandations de sécurité 21
- Déclaration de conformité UE 21
- 1. Introduction 22
 - 1.1 Utilisation prévue..... 22
 - 1.2 Principe de fonctionnement..... 22
- 2. Fonctionnement..... 23
 - 2.1 Écran graphique de diffusion en continu 24
- 3. Caractéristiques techniques..... 25
- 4. Pièces de rechange 25



Déclaration de conformité UE TKSU 10

Nous, SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten, Pays-Bas déclarons sous notre
responsabilité que les produits décrits dans ces
instructions d'utilisation sont conformes aux
conditions de la ou des directive(s) :

DIRECTIVE CEM 2014/30/UE

DIRECTIVE RoHS (EU) 2015/863 et la norme
harmonisée : EN IEC 63000:2018 :

Documentation technique pour l'évaluation des
produits électriques et électroniques par rapport à
la restriction des substances dangereuses et sont en
conformité avec les normes suivantes :

EN 61326-1:2013 :

Matériel électrique de mesure, de commande et
de laboratoire - Exigences relatives à la CEM -
Partie 1 : Exigences générales.

EN 55011 : 2016 + A1:2017 :

Appareils industriels, scientifiques et médicaux
(ISM) à fréquence radioélectrique -
Caractéristiques de perturbations
électromagnétiques - Limites et méthodes de
mesure

EN 61000-4-2:2009 :

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 4 : Techniques d'essai et de mesure.
Section 2 : Test d'immunité aux décharges
électrostatiques.

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + IS1:2009 +
A2:2010 :

Compatibilité électromagnétique (CEM) -
Partie 4 : Techniques d'essai et de mesure.
Section 3 : Essai d'immunité aux champs
électromagnétiques rayonnés aux fréquences
radioélectriques.

Houten, Pays-Bas, Février 2023

Guillaume Dubois
Responsable Qualité et Conformité



1. Introduction

Le détecteur de fuites à ultrasons SKF TKSU 10 est conçu pour détecter les fuites dans les systèmes d'air comprimé, les systèmes de freinage pneumatique, les systèmes à vide, le stockage de gaz sous pression et les purgeurs de vapeur.

1.1 Utilisation prévue

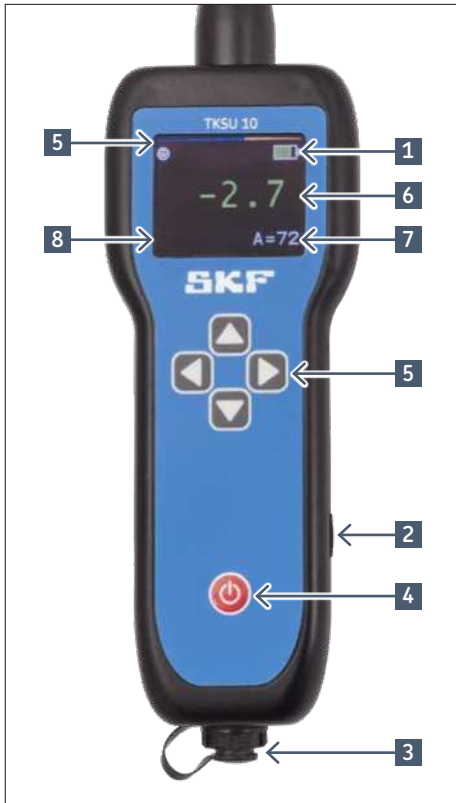
Il peut être utilisé pour contrôler l'intégrité des systèmes d'air comprimé ainsi que l'étanchéité des conteneurs, camions, autobus, voitures, systèmes de stockage, enveloppes de bâtiments, murs de confinement, réservoirs, véhicules récréatifs, et plus encore.

1.2 Principe de fonctionnement

Le principe de fonctionnement du TKSU 10 peut être comparé à un microphone spécial, sensible uniquement aux ultrasons à haute fréquence. Le capteur est constitué d'un cristal piézoélectrique sensible.

Des ondes sonores infimes stimulent le cristal, créant une impulsion électrique qui est amplifiée puis « hétérodynisée » ou traduite en une fréquence perceptible que l'utilisateur peut percevoir à travers des casques à réduction de bruit.

2. Fonctionnement



- Ouvrez le compartiment des piles à l'aide d'un tournevis cruciforme. Insérez respectivement (+/-) deux piles alcalines ou rechargeables AA. Le niveau de batterie restant est affiché ici (→ 1).
- L'appareil fonctionne sur son port USB (→ 2) avec une batterie externe ou connecté à un adaptateur d'alimentation USB 5V. Il s'éteint automatiquement si la batterie n'est pas assez puissante pour assurer un parfait fonctionnement, ou après 10 minutes d'inactivité.
- Raccordez ici le casque d'écoute fourni (→ 3).
- Le bouton MARCHE/ARRET se trouve ici (→ 4).
- Pour basculer entre l'écran par défaut et l'écran de diffusion en continu, appuyez une fois sur le bouton marche/arrêt(→ 4) . Un histogramme montrant un bref historique de la mesure est affiché de manière dynamique. Le réglage de l'amplification n'est plus disponible.
- Ajustez la puissance d'amplification en utilisant les flèches vers le haut et vers le bas (→ 5) et en suivant les icônes de réglage de la puissance d'amplification (→ 5).
 - Lorsque la mesure RMS (→ 6) s'affiche en **VERT**, l'amplification est correctement réglée.
 - En **rouge**, l'amplification est trop élevée.
 - Lorsque "-.-" s'affiche, cela signifie que l'amplification est trop faible.
- Le réglage de l'amplification actuelle est affiché ici (→ 7).
- Réglez le volume sonore en appuyant sur les flèches gauche et droite (→ 5) jusqu'à ce que le niveau sonore soit convenable.
- Le réglage du volume actuel est affiché (→ 8) uniquement lorsqu'un casque est branché.
- Pour remplacer un capteur endommagé (→ 9), dévissez-le et remplacez-le par un nouveau.

→ 5 ▲ : augmenter

☺ : correct

▼ : diminuer

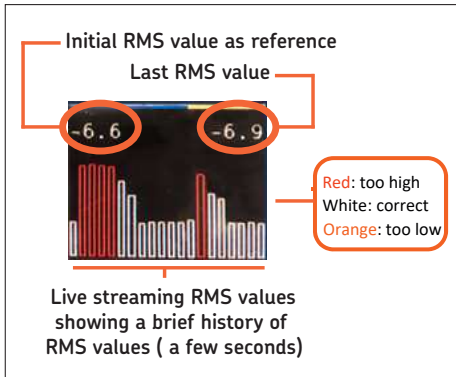
→ 6 **Rouge** : trop fort

Vert: correct

"-.-": trop bas

2.1 Écran graphique de diffusion en continu

Appuyez une fois sur le bouton marche/arrêt pour basculer entre l'écran par défaut et l'écran graphique de diffusion en continu.



3. Caractéristiques techniques

Général	
Désignation	SKF TKSU 10
Description	Détecteur de fuites à ultrasons
Canal de mesure	1 canal par connecteur LEMO à 7 pôles
Écran	Couleur à diode électroluminescente organique
Clavier	5 touches de fonction
Plage de mesure	-6 à 99,9 dB μ V (<i>référence 0 dB = 1 microvolt</i>)
Résolution	0,1 dB μ V
Bande passante de mesure	35 à 42 kHz
Amplification du signal	De +30 à +102 par palier de 6 dB
Audio	
Amplification	5 positions réglables par paliers de 6 dB
Puissance maximale	+83 dB SPL avec le casque fourni
Casque	Casque de 25 dB CAS (coefficient d'atténuation sonore) Peltor HQ
Connecteur pour casque	Connecteur jack stéréo de 6,35 mm
Alimentation électrique	
Batterie	2 piles AA
Durée de vie de la batterie	7 heures
Environnement	
Température de fonctionnement	De -10°C à +50°C
Classe IP	IP42
Broche	
Matériau du palier	ABS
Dimensions de l'instrument	158 × 59 × 38,5 mm
Longueur de la tige flexible	445 mm
Poids de l'instrument	350 g
Dimensions de la mallette de transport	530 × 110 × 360 mm
Poids total (avec mallette, capteur & 2 piles AA)	3 kg

4. Pièces de rechange

Désignation	Description
TKSU 10-HEADS	Casque avec tour de cou pour TKSU 10
TKSU 10-PROBE	Sonde de rechange pour TKSU 10
TKSU 10-CC	Boîte de transport avec insert pour TKSU 10

Indice

Norme di sicurezza.....	27
Dichiarazione di conformità CE	27
1. Introduzione	28
1.1 Uso previsto.....	28
1.2 Principio di funzionamento	28
2. Funzionamento	29
2.1 Schermata di streaming con grafico.....	30
3. Dati tecnici	31
4. Ricambi	31



Dichiarazione di conformità CE TKSU 10

Noi, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Paesi Bassi dichiariamo sotto la nostra responsabilità con la presente che i prodotti descritti in queste istruzioni per l'uso sono conformi alle condizioni delle seguenti direttive:

DIRETTIVA EMC 2014/30/UE

DIRETTIVA RoHS (UE) 2015/863 e norma armonizzata: EN IEC 63000:2018:

Documentazione tecnica necessaria per la valutazione dei materiali, dei componenti e delle apparecchiature elettriche ed elettroniche in relazione alla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose e sono conformi ai seguenti standard:

EN 61326-1:2013:

Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio – Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica –

Parte 1: Prescrizioni generali.

EN 55011: 2016 + A1:2017:

Apparecchi industriali, scientifici e medicali (ISM) – Caratteristiche di radiodisturbo – Limiti e metodi di misura.

EN 61000-4-2:2009:

Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 4: Tecniche di prova e di misura. Sezione 2: Prove di immunità a scarica elettrostatica.

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + IS1:2009 + A2:2010:

Compatibilità elettromagnetica (EMC) – Parte 4: Tecniche di prova e di misura. Sezione 3: Prove di immunità ai campi elettromagnetici a radiofrequenza irradiati.

Norme di sicurezza

- Non esporre l'apparecchiatura ad impatti e non manipolare violentemente.
- Leggere sempre e attenersi alle istruzioni per l'uso.
- L'apertura dell'alloggiamento dello strumento può provocare un utilizzo errato e invalidare la garanzia.
- Il dispositivo non deve essere utilizzato in aree in cui esista il rischio di esplosione.
- Non esporre il dispositivo a umidità elevata o a contatto diretto con l'acqua.
- Le riparazioni devono essere realizzate da officine SKF autorizzate.
- L'uso di qualsiasi altra cuffia auricolare diversa da quella fornita con lo strumento può causare danni interni al rilevatore.

Houten, Paesi Bassi, Febbraio 2023

Guillaume Dubois
Responsabile Qualità e Conformità



1. Introduzione

Il rilevatore di perdite ad ultrasuoni TKSU 10 di SKF è progettato per rilevare perdite in sistemi ad aria compressa, sistemi di frenata pneumatici, sistemi a vuoto, stoccaggio di gas pressurizzato e scaricatori di condensa.

1.1 Uso previsto

Può essere utilizzato per verificare l'integrità di sistemi ad aria compressa e la tenuta di container, camion, autobus, autovetture, sistemi di stoccaggio, rivestimenti di edifici, muri di contenimento, serbatoi, veicoli ricreativi e altro ancora.

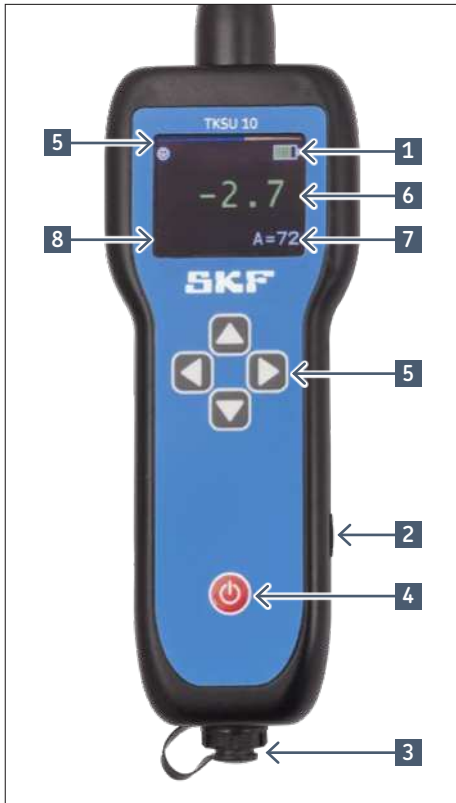
1.2 Principio di funzionamento

Il principio di funzionamento del TKSU 10 può essere paragonato a un microfono speciale, sensibile esclusivamente ad ultrasuoni ad alta frequenza.

Come elemento sensore viene utilizzato un cristallo piezoelettrico sensibile.

Il cristallo viene eccitato da onde sonore minuscole, creando un impulso elettrico che viene amplificato e quindi "eterodinato" o tradotto in una frequenza udibile che l'utente può ascoltare attraverso un paio di cuffie con riduzione del rumore.

2. Funzionamento



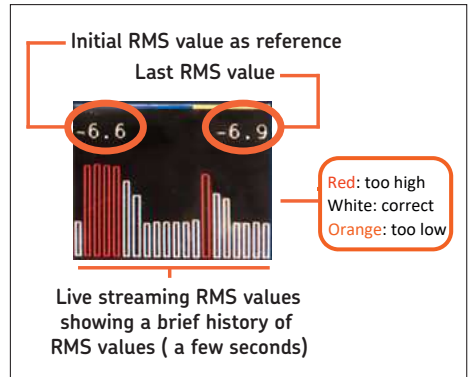
- Aprire il vano batteria utilizzando un cacciavite a stella. Inserire correttamente due batterie alcaline o ricaricabili AA (+/-). La carica restante della batteria viene visualizzata qui (→ 1).
- Il dispositivo può essere alimentato tramite la rispettiva porta USB (→ 2) con un pacco batterie esterno o collegato a un alimentatore USB da 5 V. Si spegne automaticamente quando la carica della batteria è insufficiente per garantire il corretto funzionamento o dopo 10 minuti di inattività.
- Collegare le cuffie fornite qui (→ 3).
- Il pulsante ON / OFF si trova qui (→ 4).
- Per passare dalla schermata predefinita alla schermata di streaming e viceversa, premere una volta il pulsante on/off (→ 4) una volta. Un istogramma con la cronologia riassuntiva della misurazione verrà visualizzato in modo dinamico. La regolazione dell'amplificazione non è più disponibile.
- Regolare l'amplificazione utilizzando le frecce verso l'alto e verso il basso (→ 5) e seguendo le icone di guida dell'amplificazione (→ 5).
 - Quando la misurazione RMS (→ 6) è visualizzata in **verde**, l'amplificazione è impostata correttamente.
 - Quando è visualizzata in **rosso**, significa che è troppo alta.
 - Quando è visualizzato "-.-", l'amplificazione è troppo bassa.
- La carica restante della batteria viene visualizzata qui (→ 7).
- Regolare il volume dell'audio premendo le frecce verso sinistra e verso destra (→ 5) fino a quando il livello audio è adeguato.
- L'impostazione del volume attuale viene visualizzata (→ 8) solo quando è collegata una cuffia auricolare.
- Per sostituire un sensore danneggiato (→ 9), svitarlo e sostituirlo con uno nuovo.

- 5 ▲: *aumento*
☺: *corretto*
▼: *diminuzione*

- 6 **Rosso**: *troppo alto*
Verde: *corretto*
"-,-": *troppo basso*

2.1 Schermata di streaming con grafico

Premere il pulsante ON/OFF una volta per passare dalla schermata predefinita alla schermata di streaming con grafico.



3. Dati tecnici

Generali	
Appellativo	TKSU 10 SKF
Descrizione	Rilevatore di perdite ad ultrasuoni
Canale di misurazione	1 canale tramite un connettore LEMO a 7 poli
Display	A colori OLED
Tastiera	5 tasti funzione
Campo di misurazione	Da -6 a 99,9 dB μ V (riferimento 0 dB = 1 μ V)
Risoluzione	0,1 dB μ V
Larghezza di banda delle misurazioni	Da 35 a 42 kHz
Amplificazione del segnale	Da +30 a +102 per incrementi di 6 dB
Audio	
Amplificazione	5 posizioni regolabili in incrementi di 6 dB
Uscita massima	+83 dB SPL con cuffie auricolari in dotazione
Cuffia auricolare	Cuffie auricolari NRR Peltor HQ da 25 dB
Connettore per le cuffie auricolari	Connettore jack stereo da 6,35 mm ($\frac{1}{4}$ in)
Alimentazione	
Batteria	2 batterie AA
Durata batteria	7 ore
Ambiente	
Temperatura di esercizio	Da -10 °C a +50 °C (da 14 °F a 122 °F)
Classificazione IP	IP42
Meccanico	
Materiale del corpo	ABS
Dimensioni dello strumento	158 x 59 x 38,5 mm (6,22 x 2,32 x 1,51 pollici)
Lunghezza del tubo flessibile	445 mm (17,51 pollici)
Peso dello strumento	350 g (0.78 lb)
Dimensioni della custodia di trasporto	530 x 110 x 360 mm (20,9 x 4,3 x 14,2 pollici)
Peso totale (custodia, sensore & 2 batterie AA inclusa)	3 kg (6.6 lb)

4. Ricambi

Appellativo	Descrizione
TKSU 10-HEADS	Fascette per la cuffia TKSU 10
TKSU 10-PROBE	Sensore aereo di ricambi per TKSU 10
TKSU 10-CC	Valigetta con sagomatura per TKSU 10

Conteúdo

Recomendações de segurança	33
Declaração de conformidade UE	33
1. Introdução	34
1.1 Finalidade	34
1.2 Princípio de operação	34
2. Operação	35
2.1 Tela gráfica de streaming	36
3. Informações técnicas.....	37
4. Peças de reposição.....	37



Declaração de conformidade UE TKSU 10

A SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, Holanda, declara, por meio desta e sob sua inteira responsabilidade, que os produtos a seguir, referentes a esta declaração, estão de acordo com as condições descritas na(s) seguinte(s) Diretiva(s): DIRETIVA EMC 2014/30/UE DIRETIVA RoHS (UE) 2015/863 e a norma harmonizada: EN IEC 63000:2018: Documentação técnica para avaliação de produtos elétricos e eletrônicos com relação à restrição de substâncias perigosas e estão em conformidade com as seguintes normas:

- EN 61326-1:2013:
Equipamentos elétricos para medição, controle e uso laboratorial – requisitos de EMC – Parte 1: Requisitos gerais.
- EN 55011: 2016 + A1:2017:
Equipamento de radiofrequência industrial, científico e médico (ISM) – Características de perturbações eletromagnéticas – Limites e métodos de medição.
- EN 61000-4-2:2009:
Compatibilidade eletromagnética (EMC) – Parte 4: Técnicas de teste e medição. Seção 2: Ensaio de imunidade contra descarga eletrostática.
- EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + IS1:2009 + A2:2010:
Compatibilidade eletromagnética (EMC) – Parte 4: Técnicas de teste e medição. Seção 3: Ensaio de imunidade de radiação, radiofrequência e campo eletromagnético.

Houten, Holanda, fevereiro de 2023

Guillaume Dubois
Gerente de Qualidade e Conformidade



1. Introdução

O SKF Ultrasonic Leak Detector TKSU 10 foi desenvolvido para detectar vazamentos em sistemas de ar comprimido, de freio pneumático, a vácuo, de gás pressurizado e purgadores.

1.1 Finalidade

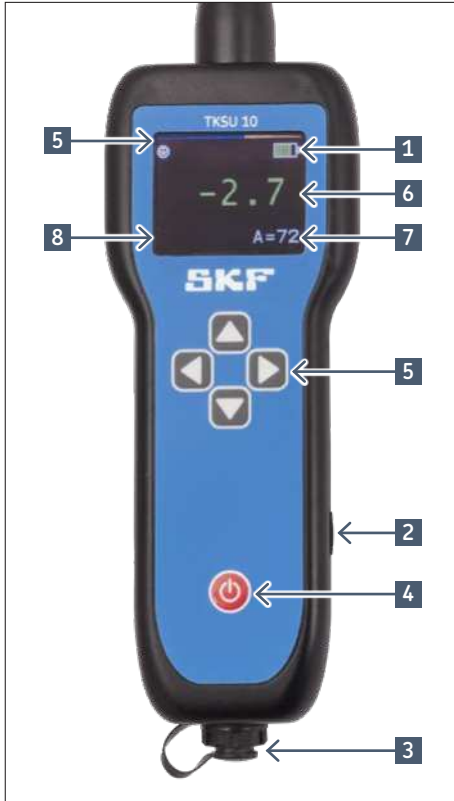
O equipamento pode ser usado para verificar a integridade de sistemas de ar comprimido, bem como o aperto de recipientes, caminhões, ônibus, carros, sistemas de armazenamento, isolamento de prédios, paredes de contenção, tanques, veículos de lazer, entre outros.

1.2 Princípio de operação

O princípio de operação do TKSU 10 pode ser comparado a um microfone especial, que é sensível apenas a ultrassons de alta frequência. Um cristal piezoelétrico sensível é usado como elemento sensor.

Ondas sonoras com duração de minuto estimulam o cristal, criando um pulso elétrico que é amplificado e, então, "passa por heteródino" ou é convertido em uma frequência audível que o usuário consegue ouvir usando fones de ouvido com redução de ruído.

2. Operação



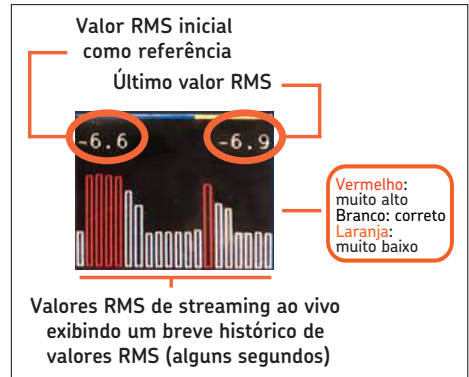
- Abra o compartimento de bateria usando uma chave Philips. Coloque corretamente (+/-) duas pilhas alcalinas AA ou recarregáveis. O nível de carga restante é exibido aqui (→ 1).
- O dispositivo pode ser carregado pela porta USB (→ 2) com uma bateria externa ou conectado a um adaptador de alimentação USB de 5 V. Ele é desligado automaticamente quando a pilha está acabando para garantir uma operação adequada ou após 10 minutos de inatividade.
- Conecte o fone de ouvido fornecido aqui (→ 3).
- O botão para ligar/desligar está aqui (→ 4).
- Para alternar entre a tela padrão e a tela de streaming, pressione o botão liga/desliga (→ 4) uma vez. Um histograma com um breve histórico da medição é exibido dinamicamente. O ajuste de amplificação não está mais disponível.
- Para ajustar a amplificação, use as setas para cima e para baixo (→ 5) e siga os ícones de orientação (→ 5).
 - Quando a medição RMS (→ 6) for exibida em **verde**, isso significa que a amplificação foi definida corretamente.
 - Quando for exibida em **vermelho**, significa que a amplificação está muito alta.
 - Quando "-.-" é exibido, significa que a amplificação está muito baixa.
- A configuração de amplificação atual é exibida aqui (→ 7).
- Para ajustar o volume do áudio, pressione as setas para a esquerda e para a direita (→ 5) até que o nível do som esteja agradável.
- A configuração de volume atual é exibida (→ 8) somente quando o fone de ouvido está conectado.
- Para trocar um sensor danificado (→ 9), desaparafuse-o e substitua-o por um novo.

- 5 ▲: *aumentar*
☺: *correto*
▼: *diminuir*

- 6 **Vermelho:** *muito alto*
Verde: *correto*
“-,-”: *muito baixo*

2.1 Tela gráfica de streaming

Pressione o botão LIGA/DESLIGA uma vez para alternar entre a tela padrão e a tela gráfica de streaming.



3. Informações técnicas

Geral	
Designação	SKF TKSU 10
Descrição	Detector de vazamentos por ultrassom
Canal de medição	1 canal via conector LEMO de 7 polos
Display	OLED colorido
Teclado	5 teclas de função
Faixa de medição	-6 a 99,9 dB μ V (<i>referência, 0 dB = 1 μV</i>)
Resolução	0,1 dB μ V
Largura de banda de medição	35 a 42 kHz
Amplificação de sinal	+30 a +102 por fase de 6 dB
Áudio	
Amplificação	5 posições ajustáveis em fases de 6 dB
Saída máxima	+83 dB SPL com o fone de ouvido fornecido
Fone de ouvido	NRR Peltor HQ de 25 dB
Conector do fone de ouvido	Conector estéreo de 6,35 mm (<i>1/4 in</i>)
Energia	
Bateria	2 pilhas AA
Duração da carga das pilhas	7 horas
Ambiente	
Temperatura operacional	De -10 °C a +50 °C (<i>14 °F to 122 °F</i>)
Classificação IP	IP42
Mecânico	
Material da caixa de mancal	ABS
Dimensões do instrumento	158 x 59 x 38,5 mm (<i>6.22 x 2.32 x 1.51 in</i>)
Comprimento da haste flexível	445 mm (<i>17.51 in</i>)
Peso do instrumento	350 g (<i>0.78 lb</i>)
Dimensões da maleta de transporte	530 x 110 x 360 mm (<i>20.9 x 4.3 x 14.2 in</i>)
Peso total (incluindo o estojo, sensor & 2 pilhas AA)	3 kg (<i>6.6 lb</i>)

4. Peças de reposição

Designação	Descrição
TKSU 10-HEADS	Fone de ouvido com alça de apoio na nuca para TKSU 10
TKSU 10-PROBE	Sensor atmosférico adicional para TKSU 10
TKSU 10-CC	Caixa de ferramentas com revestimento para TKSU 10

Содержание

Рекомендации по безопасности.....	39
Декларация соответствия нормам ЕС.....	39
1. Введение	40
1.1 Назначение.....	40
1.2 Принцип работы.....	40
2. Эксплуатация.....	41
2.1 Графический потоковый режим	42
3. Технические характеристики	43
4. Запчасти	43



Декларация соответствия нормам ЕС TKSU 10

Мы, SKF MPT, Meidoornkade 14, 3992 AE Houten, The Netherlands (Нидерланды) настоящим подтверждаем, что продукция, описанная в данной инструкции по эксплуатации, соответствует условиям следующей директивы (директив):

ДИРЕКТИВА EMC 2014/30/EU

ДИРЕКТИВА RoHS (EU) 2015/863 и

согласованный стандарт: EN IEC 63000:2018:

Техническая документация для оценки электрических и электронных изделий в отношении ограничения использования опасных веществ и соответствует следующим стандартам: EN 61326-1:2013:

Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного использования. Требования к электромагнитной совместимости.

Часть 1: Общие требования.

EN 55011: 2016 + A1:2017:

Промышленное, научное и медицинское (ISM) радиочастотное оборудование.

Характеристики электромагнитных помех.

Предельные значения и методы измерения.

EN 61000-4-2:2009:

Электромагнитная совместимость (ЭМС). -

Часть 4: Методы тестирования и измерения.

Секция 2: Испытание на невосприимчивость к электростатическому разряду.

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + IS1:2009

+ A2:2010:

Электромагнитная совместимость (ЭМС). -

Часть 4: Методы тестирования и измерения.

Секция 3: Испытание на устойчивость к воздействию электромагнитного поля с излучением на радиочастотах.

Рекомендации по безопасности

- Не допускайте небрежного обращения с прибором и не подвергайте его ударам.
- Необходимо изучить инструкции по эксплуатации и соблюдать их.
- Вскрытие корпуса прибора может нарушить его нормальную работу и влечёт за собой аннулирование гарантии.
- Не допускается эксплуатация оборудования во взрывоопасных зонах.
- Необходимо избегать высокой влажности или прямого попадания воды на оборудование.
- Все ремонтные работы должны проводиться ремонтной службой SKF.
- С прибором допускается использовать только наушники, входящие комплект. Использование других наушников может привести к внутренним повреждениям датчика.

Хаутен, Нидерланды, Февраль 2023 г.

Guillaume Dubois

Руководитель отдела контроля и гарантии качества



1. Введение

Ультразвуковой детектор утечек SKF TKSU 10 предназначен для обнаружения утечек в системах сжатого воздуха, пневматических тормозных системах, вакуумных системах, хранилищах сжатых газов и конденсатоотводчиках.

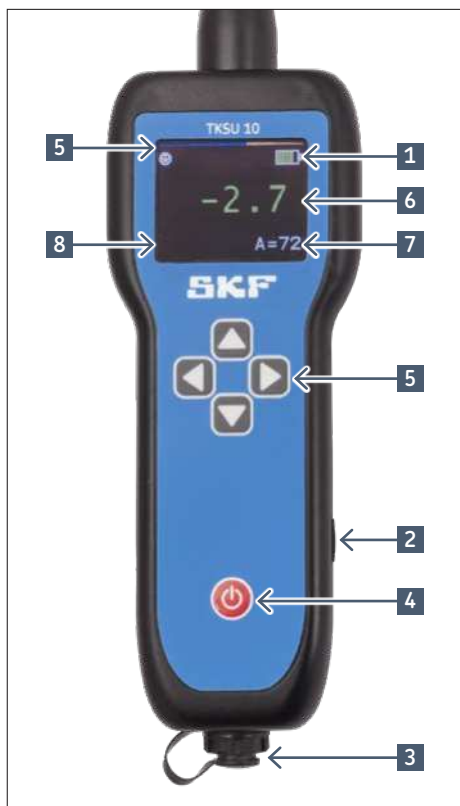
1.1 Назначение

Прибор можно использовать для проверки герметичности систем сжатого воздуха, контейнеров, грузовиков, автобусов, автомобилей, систем хранения, обшивок зданий, герметизирующих стенок, ёмкостей, рекреационных автомобилей и др.

1.2 Принцип работы

По принципу работы детектор TKSU 10 можно сравнить со специальным микрофоном, который чувствителен только к высокочастотному ультразвуку. В качестве чувствительного элемента используется пьезоэлектрический кристалл. Слабые звуковые волны возбуждают кристалл, вырабатывающий электрические импульсы, которые усиливаются и затем гетеродинируются или преобразуются в слышимую частоту, воспринимаемую пользователем посредством шумоподавляющих наушников.

2. Эксплуатация



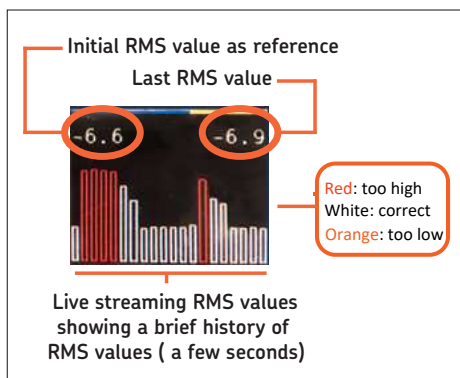
- Откройте батарейный отсек с помощью крестообразной отвёртки. Установите две щелочных батареи или две аккумуляторных батареи AA, соблюдая полярность. Уровень заряда батарей отображается здесь (→ 1).
- Прибор можно запитать через порт USB (→ 2) от внешнего аккумулятора или через сетевой USB-адаптер 5 В.
Для обеспечения надлежащей работы прибор автоматически выключается при недостаточном уровне заряда батарей или через 10 минут бездействия.
- Наушники подключаются здесь (→ 3).
- Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ находится здесь (→ 4).
- Чтобы перейти между режимом по умолчанию и потоковым режимом, нажмите кнопку включения (→ 4) один раз. Гистограмма с краткой историей измерений отображается динамически. Регулировка усиления больше не доступна.
- Регулировка усиления осуществляется с помощью стрелок «вверх» и «вниз» (→ 5) и контролируется по соответствующим значкам на дисплее (→ 5).
 - Если измеряемое среднеквадратичное значение (→ 6) отображается **зелёным**, это говорит о правильной настройке усиления.
 - Если **красным** — задано слишком большое усиление.
 - Если отображается «-.-», это говорит о недостаточном усилении.
- Текущие настройки усиления отображаются здесь (→ 7).
- Регулировка уровня звукового сигнала осуществляется с помощью стрелок «влево» и «вправо» (→ 5) до достижения комфортного уровня.
- Текущий уровень звукового сигнала отображается (→ 8) только при подсоединённых наушниках.
- Для замены неисправного датчика (→ 9) отверните его и установите новый.

- 5 ▲: *увеличить*
- ☺: *правильно*
- ▼: *уменьшить*

- 6 **Красный:** *слишком большое усиление*
- Зелёный:** *правильно*
- «-.-»: *недостаточное усиление*

2.1 Графический потоковый режим

Чтобы переключиться между режимом по умолчанию и графическим потоковым режимом, нажмите кнопку включения.



RU РУССКИЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Информация об уполномоченном лице и контактной информации для связи с ним:

ООО «СКФ»

121552, город Москва, улица Ярцевская, д.19, Блок А, Этаж 7.

Телефон: +7 495 215-1006

Адрес электронной почты: SKF.Moscow@skf.com



3. Технические характеристики

Общие сведения	
Обозначение	SKF TKSU 10
Описание	Ультразвуковой детектор утечек
Канал измерений	1 канал, разъём LEMO с 7 контактами
Дисплей	Цветной дисплей на органических светодиодах
Клавиатура	5 функциональных клавиш
Диапазон измерений	от -6 до 99,9 дБмкВ (<i>опорное значение 0 дБ = 1 мкВ</i>)
Разрешение	0,1 дБмкВ
Полоса измерения	От 35 до 42 кГц
Усиление сигнала	От +30 до +102 с шагом 6 дБ
Аудио	
Усиление	5 регулируемых положений с шагом 6 дБ
Максимальная мощность	Уровень звукового давления +83 дБ с входящими в комплект наушниками
Наушники	NRR Peltor HQ, 25 дБ
Разъём наушников	Гнездовой стереоразъём 6,35 мм
Питание	
Батарея	2 аккумуляторные батареи AA
Время работы от аккумулятора	7 часа
Окружающая среда	
Рабочая температура	От -10 до +50 °С
Класс защиты IP	IP42
Физические характеристики	
Материал корпуса	АБС-пластик
Габариты прибора	158 × 59 × 38,5 мм
Длина гибкой трубки	445 мм
Вес прибора	350 г
Размеры кейса	530 × 110 × 360 мм
Общий вес (вкл. кейс, датчик & 2 аккумуляторные батареи AA)	3 кг

4. Запчасти

Обозначение	Описание
TKSU 10-HEADS	Наушники с шейным креплением для TKSU 10
TKSU 10-PROBE	Запасной датчик для TKSU 10
TKSU 10-CC	Кейс с внутренними вкладками для TKSU 10

目录

安全需知	45
符合欧盟相关产品条例的声明	45
1. 简介	46
1.1 用途	46
1.2 工作原理	46
2. 操作	47
2.1 图形流屏幕	48
3. 技术参数	49
4. 备件	49



符合欧盟相关产品条例的声明 TKSU 10

我们，SKF MPT, Meidoornkade 14,
3992 AE Houten 荷兰 全权负责并申明在所使用
说明书中所描述的产品，符合下列“系列”
指令要求：

欧盟电磁兼容指令EMC DIRECTIVE 2014/30/EU
RoHS 零& (EU) 2015/863 及统一标准：
EN IEC 63000:2018: 电气和电子产品有关有害物质
限制的评估技术文件。

并遵从以下标准：

EN 61326-1:2013:

用于测量、控制以及实验室用途的电气设
备，EMC 要求 -

第 1 部分：一般要求。

EN 55011: 2016 + A1:2017:

工业、科学和医疗(ISM)射频设备 - 电磁干扰
特性 - 限值 and 测量方法。

EN 61000-4-2:2009:

电磁兼容性 (EMC) -

第 4 部分：测试和测量设备。第 2 节：静电
放电抗干扰试验。

EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + IS1:2009
+ A2:2010:

电磁兼容性 (EMC) -

第 4 部分：测试和测量设备。第 3 节：辐
射、无线频率、电磁场抗干扰试验。

Houten, 荷兰, 2023年2月

Guillaume Dubois
质量和合规经理



安全需知

- 切勿让设备承受粗暴对待或严重冲击。
- 始终阅读并参照操作说明。
- 打开仪器外壳可导致危险性误操作并使保修失效。
- 切勿在有爆炸风险的区域内使用该设备。
- 切勿让设备暴露于高湿度或直接接触水。
- 应由 SKF 执行所有修理工作。
- 使用仪器配备的耳机以外的任何其他耳机可导致检测仪的内部损坏。

1. 简介

SKF 超声波检漏仪 TKSU 10 的设计适用于检测压缩空气系统、气压制动系统、真空系统、加压气体储存装置和疏水阀中的泄漏情况。

1.1 用途

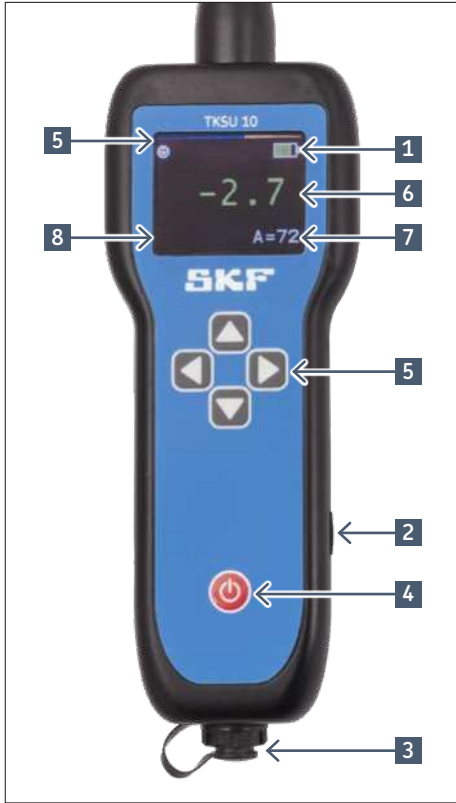
可用于验证压缩空气系统的完整性、容器的紧密性、卡车、公交车、汽车、存储系统、建筑围护结构、围堵墙、坦克、休闲车等等...

1.2 工作原理

TKSU 10 的工作原理可与专用麦克风相比，仅对高频超声波敏感。将敏感压电晶体用作传感器元件。

微小的声波刺激晶体，产生被放大的电脉冲，然后被“外差”或转换为用户可通过降噪耳机听到的频率。

2. 操作



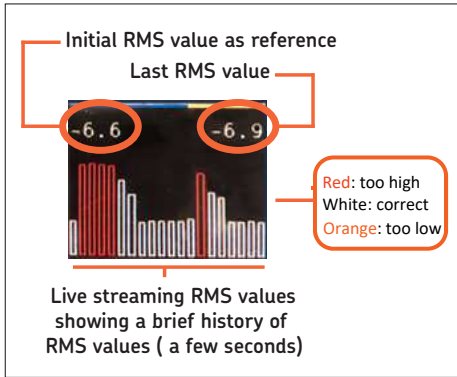
- 用飞利浦螺丝刀打开电池盒。正确放入 (+/-) 两节 AA 碱性电池或可充电电池。剩余电量显示于此 (→ 1)。
- 该装置采用外部电池组或连接至 5V USB 电源适配器通过 USB 端口充电 (→ 2)。在电量不足时或 10 分钟未操作的情况下，它将自动关闭，以确保设备的正常运行。
- 将提供的耳机连接到这里 (→ 3)。
- 开/关按钮在此 (→ 4)。
- 要在默认屏幕和图形流模式屏幕之间切换，请按开/关按钮 (→ 4) 一次。将动态显示简短测量的柱状图。此时无法进行增幅调节。
- 用上下箭头 (→ 5) 并按照放大指引图标 (→ 5) 调节增幅。
 - 当 RMS 测量值 (→ 6) 显示为绿色，则代表已正确设定增幅。
 - 如显示为红色，则代表增幅过高。
 - 如显示“-.-”，则代表增幅过低。
- 当前的增幅设置显示于此 (→ 7)。
- 按下左右箭头调节音量 (→ 5)，达到舒适音量为止。
- 仅当连接耳机后，才会显示当前的音量设置 (→ 8)。
- 如需更换损坏的传感器 (→ 9) 将其拧下并换上新的。

→ 5 ▲：增加
⊙：正确
▼：减少

→ 6 红色：过高
绿色：正确
“-.-”：过低

2.1图形流屏幕

按下开关按钮一次可以在默认屏幕和图形流屏幕之间切换。



3. 技术参数

概况	
订货号	SKF TKSU 10
说明	超声检漏仪
测量频道	1 频道通过 7 极 LEMO 接头
显示	彩色 OLED
键盘	5 个功能键
测量范围	-6 至 99.9 dB μ V (参考 0 dB = 1 μ V)
分辨率	0.1 dB μ V
测量带宽	35 至 42 kHz
信号放大	+30 至 +102, 步进 6 dB
音频	
放大	5 个可调节档位, 步进 6 dB
最大输出	+83 dB SPL 配备提供的耳机
耳机	25 dB NRR Peltor HQ 耳机
耳机接头	6.35 mm 立体声插孔接头
电源	
电池	2 AA 电池
电池寿命	7小时
环境	
工作温度	-10 °C 至 +50 °C
防护等级	IP42
机械式	
座体材料	ABS
仪器尺寸	158 × 59 × 38.5 mm
柔性杆长度	445 mm
仪器重量	350 g
仪器箱尺寸	530 × 110 × 360 mm
总重量 (包括仪器箱, 传感器 & 2 AA 电池)	3 kg

4. 备件

订货号	说明
TKSU 10-HEADS	适用于 TKSU 10 的挂脖耳机
TKSU 10-PROBE	适用于 TKSU 10 的备用机载传感器
TKSU 10-CC	适用于 TKSU 10 的带内衬工具箱

The contents of this publication are the copyright of the publisher and may not be reproduced (even extracts) unless prior written permission is granted. Every care has been taken to ensure the accuracy of the information contained in this publication but no liability can be accepted for any loss or damage whether direct, indirect or consequential arising out of the use of the information contained herein.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

El contenido de esta publicación es propiedad de los editores y no puede reproducirse (incluso parcialmente) sin autorización previa por escrito. Se ha tenido el máximo cuidado para garantizar la exactitud de la información contenida en esta publicación, pero no se acepta ninguna responsabilidad por pérdidas o daños, ya sean directos, indirectos o consecuentes, que se produzcan como resultado del uso de dicha información.

Le contenu de cette publication est soumis au copyright de l'éditeur et sa reproduction, même partielle, est interdite sans autorisation écrite préalable. Le plus grand soin a été apporté à l'exactitude des informations données dans cette publication mais SKF décline toute responsabilité pour les pertes ou dommages directs ou indirects découlant de l'utilisation du contenu du présent document.

La riproduzione, anche parziale, del contenuto di questa pubblicazione è consentita soltanto previa autorizzazione scritta della SKF. Nella stesura è stata dedicata la massima attenzione al fine di assicurare l'accuratezza dei dati, tuttavia non si possono accettare responsabilità per eventuali errori od omissioni, nonché per danni o perdite diretti o indiretti derivanti dall'uso delle informazioni qui contenute.

O conteúdo desta publicação é de direito autoral do editor e não pode ser reproduzido (nem mesmo parcialmente), a não ser com permissão prévia por escrito. Todo cuidado foi tomado para assegurar a precisão das informações contidas nesta publicação, mas nenhuma responsabilidade pode ser aceita por qualquer perda ou dano, seja direto, indireto ou consequente como resultado do uso das informações aqui contidas.

Содержание этой публикации является собственностью издателя и не может быть воспроизведено (даже частично) без предварительного письменного разрешения. Несмотря на то, что были приняты все меры по обеспечению точности информации, содержащейся в настоящем издании, издатель не несёт ответственности за любой ущерб, прямой или косвенный, вытекающий из использования вышеуказанной информации.

本出版物内容的著作权归出版者所有且未经事先书面许可不得被复制(甚至引用)。我们已采取了一切注意措施以确定本出版物包含的信息准确无误,但我们不对因使用此等信息而产生的任何损失或损害承担任何责任,不论此等责任是直接、间接或附随性的。



skf.com • skf.com/mapro

© SKF is a registered trademark of the SKF Group.

© SKF Group 2023

MP5480 · 2023/02