

VALVE SENSE INSPECTION

OPERATING MANUAL

i.safe MOBILE | SENSEVEN

IS-VS1A.RG | MODEL MVS1A01
Document No. 1080MM10REV01
Version: 2025-03-21

i.safe MOBILE GmbH
i_Park Tauberfranken 10
97922 Lauda-Koenigshofen
Germany
Tel. +49 9343 60148-0
info@isafe-mobile.com
www.isafe-mobile.com

(c) 2025 i.safe MOBILE GmbH

Template: TEMPMM01REV10

CONTENTS

English 4
Deutsch 18
Česky 32
Dansk 46
Español 60
Suomi 74
Français 88
Magyar 102
Italiano 116
Nederlands 130
Norsk 144
Polski 158
Português (EU) 172
Português (BR) 186
Русский 200
Svenska 214
Hrvatski 228
Slovenská 242
Српски 256
Korean 270
Japanese 284
Chinese 298
Arabic 312

This Operating Manual complies with these standards:
IEC 60079, IEC 82079, ANSI Z535.6
Diese Bedienungsanleitung erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen:
IEC 60079, IEC 82079, ANSI Z535.6

ENGLISH

This Operating Manual is part of the device **IS-VS1A.RG (model MVS1A01)**. This Operating Manual provides important information for safe use of the device.

- Before using the device, read this Operating Manual carefully and pay particular attention to the „Safety" information highlighted with the warning symbol.
- Also read the **Safety Instructions** before using the device. You can find these at **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Make sure you have access to this Operating Manual when you need it. You can find the current Operating Manual at **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Follow all instructions given on the device and on the packaging.
- Follow local safety regulations.
- Do not use the device in explosion hazardous areas.
- Do not modify the device structurally.
- Do not expose the device to high temperatures.
- Do not expose the device to strong UV radiation.
- Do not expose the device to processes with high electrical charges.
- Do not expose the device to aggressive acids or bases.

INTENDED USE

The **IS-VS1A.RG** Valve Sense inspection system detects and processes acoustic signals from a leaking valve. Acoustic emission sensors pick up these signals and send them to the **IS540.RG** Smartphone via measurement electronics for processing. With the help of algorithms and artificial intelligence, the Senseven App automatically evaluates the sensor signals and indicates whether a valve is leaking or not. Valves therefore only have to be replaced if they are actually defective, and functioning valves can continue to be used. The test is carried out in the course of operation during the production process.

Only use the device as described in this Operating Manual. Any other use is considered improper and can lead to death, severe injuries and damage to the device.

The manufacturer **i.safe MOBILE GmbH** does not assume any liability for damage caused by improper use. The warranty expires in the event of improper use.

USER

Only trained users who have read and understood this Operating Manual may use this device.

WARRANTY

You can find the warranty conditions at **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

For any damage caused by computer viruses that you download while using the Internet functions responsibility is at your hand.
There is no right of recourse against **i.safe MOBILE GmbH**.

EU DECLARATION OF CONFORMITY

You will find the EU declaration of conformity at
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

SCOPE OF DELIVERY

Your device packaging contains the following:

- 1 x **IS540.RG** Smartphone
- 1 x **IS-VS1A.RG** Measurement Electronics
- 2 x IS-SC120BB1.1 Sensor Cable
- 1 x IS-SU150F1.1 Sensor Ultrasonic
- 1 x IS-SU150F2.1 Sensor Ultrasonic
- 1 x IS-WG22.1 Waveguide
- 1 x IS-WGLF1.1 Waveguide Lock
- 1 x IS-USC1.1 Coupling Agent
- 1 x Coupling film
- 1 x Case incl. shadowboard IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Battery
- 1 x Display Protection Foil IS540.x
- 1 x Torx Screwdriver T8
- 1 x USB-C Cable
- 1 x Power Supply Unit universal 5 V/2 A
- 1 x Plug AU
- 1 x Plug EU
- 1 x Plug UK
- 1 x Plug US
- 1 x Safety Instructions IS540.RG
- 1 x Safety Instructions IS-VS1A.RG

DEVICE OVERVIEW/FUNCTIONS



1) **MEASUREMENT ELECTRONICS**
2) **IS540.RG SMARTPHONE**
3) **16-PIN ISM INTERFACE:** Connection for the 16-pin ISM connector
4) **16-PIN ISM CONNECTOR:** Connection to the ISM interface on the smartphone
5) **SENSOR CABLE:** Connection between sensor and measurement electronics
6) **WAVEGUIDE:** Waveguides for cold (< -50 °C (< -58 °F)) and hot (> 120 °C (> 248 °F)) surfaces
7) **WAVEGUIDE LOCK:** Holder for the sensor when using the Waveguide
8) **SENSORS**

SENSORS

The sensors are suitable for different areas of application:

Sensor	Specifications	Area of application
IS-SU150F1.1 Sensor Ultrasonic	Frequency range: 100 - 450 kHz Height: 18,2 mm (0.72 in)	Use with the Waveguide for cold (< -50 °C (< -58 °F)) and hot (> 120 °C (> 248 °F)) surfaces. Use directly on the valve without the Waveguide. For leakage volume *1, see “Measurable leakage volumes (examples)” table.
IS-SU150F2.1 Sensor Ultrasonic	Frequency range: 100 - 450 kHz Height: 37,5 mm (1.48 in)	Use directly on the valve. For leakage volume *1, see “Measurable leakage volumes (examples)” table.
IS-SU030F2.1 Sensor Ultrasonic (available as an option)	Frequency range: 25 - 80 kHz Height: 37,5 mm (1.48 in)	Use directly on the valve. Use in quiet environments. For leakage volume *2, see “Measurable leakage volumes (examples)” table.

MEASURABLE LEAKAGE VOLUMES (EXAMPLES)

Medium	Min. pressure differential	Measurable leakage volumes
Water	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Leak rate *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Leak rate *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Gate valve 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gas	1 bar (14,5 psi)	Leak rate *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Ball valve 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Steam	1 bar (14,5 psi)	Leak rate *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Globe valve 50 mm (2 in)
Air	1 bar (14,5 psi)	Leak rate *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Ball valve 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALLATION

INSTALLATION OF MEASUREMENT ELECTRONICS

» Set up an Internet connection for the installation. An Internet connection is not required after installation.

» When using it for the first time, insert a SIM card into the smartphone or activate the eSIM (see Operating Manual for Smartphone **IS540.RG**).

» Insert the battery into the smartphone and hand-tighten the battery (see Operating Manual for Smartphone **IS540.RG**).

» Turn on the smartphone.

» Follow the on-screen instructions.
You can find help on how to use the Senseven App at **www.senseven.ai**



» Slide the **IS540.RG** Smartphone (2) into the mount on the measurement electronics device (1).

» Connect the plug (4) of the measurement electronics device securely to the 16-pin ISM interface (3) on the smartphone (see Operating Manual **IS540.RG** Smartphone).

WAVEGUIDES FOR COLD (< -50 °C (< -58 °F)) OR HOT (> 120 °C (> 248 °F)) SURFACES

When performing measurements with the Waveguide, use the IS-SU150F1.1 Sensor Ultrasonic.

» Unscrew the Waveguide (6) and slide the sensor (8) into the Waveguide Lock (7) with the labeling pointing towards the spring.
» Apply the couplant to the measuring surface of the sensor.
» Screw the Waveguide back onto the Waveguide Lock.

SENSORS

For measurements without the Waveguide, use the IS-SU150F2.1 Sensor Ultrasonic or, optionally, the IS-SU030F2.1 Sensor Ultrasonic (for quiet environments, with low leakage volumes).

» Plug the sensor cable (5) into the connector labeled "SENSOR".
» Connect the other end of the sensor cable to the sensor (8).
» Clean the measuring area of the sensor with a soft, lint-free antistatic cloth.
» When using the IS-SU150F2.1 Sensor Ultrasonic, stick the coupling foil onto the measuring surface of the sensor.
» When using the IS-SU030F2.1 Sensor Ultrasonic, apply the couplant to the measuring surface of the sensor.

MEASUREMENT

PREPARE MEASUREMENT

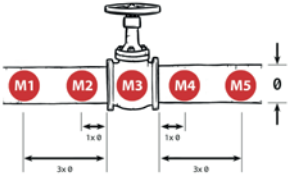
» Make sure the valve is closed.
» If possible, remove any existing insulation still on the valve. If the insulation cannot be removed, access the measuring point through a hole in the insulation (diameter 10 - 12 mm (0.39 - 0.47 in)).
» Determine the valve ID (possibly label on the valve).
» Determine the flow medium (possibly information on the pipe).
» Check whether there is a pressure difference at the valve (possibly displayed on the pressure gauge or via the process control system). For a correct measurement, there must be a pressure difference according to the table in the „Device overview/Functions" section.
» Determine the flow direction of the medium in the valve (possibly arrow on the pipe/valve).

PERFORM MEASUREMENT

» Turn on the smartphone and open the Senseven App.

» Follow the on-screen instructions.
You can find help on how to use the Senseven App at **www.senseven.ai**

Once you have selected the valve type in the Senseven App, the app will show the ideal measuring points (M1, M2, etc. in the valve drawing), specifying where you have to place the sensor for the measurement. In general, the ideal distance between the measuring points depends on the pipe diameter and is measured from the valve flange:



» Carry out the measurement with 5 measuring points (recommended).

» Press the sensor onto each individual measuring point.

» To start the measurement, you can either tap the „Measure" button in the Senseven App or press the left side button on the **IS540.RG** Smartphone.

» Make sure that the contact pressure is as even as possible at the individual measuring points during the measuring process.

» Make sure the sensor does not slip while measuring.

REPEAT MEASUREMENT

The measuring software checks whether the measurement needs to be repeated for each measurement point. At least one repeat measurement is required for the measuring points on the pipe (M1, M2, M4, M5). At least two repeat measurements are necessary at measuring point M3.

» If specified by the Senseven App, repeat the measurement at the measuring point.

If the system detects significantly different measurement signals at a measurement point (10 dB deviation), you will receive a message in the Senseven app.

After the last measurement, the Senseven App automatically displays the result of the measurement (Leak/No Leak).

In a further step, you can then add details to the measurement, take a photo and save the measurement. As soon as the system has an Internet connection, all measurements are automatically synchronized with the back office (**https://cloud.senseven.ai**).

FAULTS

Possible faults can be rectified as follows:

Fault	Cause	Remedy
Problems using the Senseven app		Press the help button in the Senseven app. See the "Guide" screen for more information and instructions
Significantly different measurement signals at one measurement point	Process sequence not smooth Pumps switch on/ off, valves open/ close	Repeat the measurement at least once. Watch the process. Do not measure again until the process is stable.
Incorrect measurement result	Coupling foil dirty (when used without Waveguide)	Remove the coupling foil. Clean the measuring area of the sensor with a soft, lint-free antistatic cloth. Stick new coupling foil to the measuring surface of the sensor.
	Insufficient couplant (when using the Waveguide and the IS-SU030F2.1 Sensor Ultrasonic)	Apply the couplant between the sensor and the Waveguide, or to the measuring surface of the IS-SU030F2.1 Sensor Ultrasonic.
	Insufficient contact pressure	Repeat the measurement, increasing the contact pressure.
	Sensor moves/ slips	Repeat the measurement, making sure that the sensor does not move during the measurement.
	Wrong measuring point	Repeat the measurement, performing the measurement at the measurement points displayed in the Senseven App.
	Sensor cable not plugged in correctly	Plug the sensor cable into the connector marked „SENSOR" and check that it is seated properly.

Interference noise	Curves, T-fittings and currents	Locate the source of the noise. Then carry out the measurement with 5 measuring points. Set the first or last measuring point closer to the noise source. If the signal gets stronger in the direction of the noise source, it indicates a source of interference (curves, T-fittings and currents). Repeat the measurement and observe the trend in the trend view (see Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). If the signal weakens over time, the process is stabilizing. Do not measure again until the process is stable.

POSSIBLE DEVICE PROBLEMS

You can find information on possible device problems and how to rectify them at **www.isafe-mobile.com/en/support/service** under the menu item **"FAQ"**.

If you have any further questions, please contact the **i.safe MOBILE GmbH** repair service at **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

You can find help on how to use the Senseven App at **www.senseven.ai**

MAINTENANCE/REPAIR

MAINTENANCE

Activity	Tools	Interval
Clean sensors	Soft, lint-free, antitatic cloth	In the case of heavy soiling before applying the coupling agent or the coupling foil. When changing the coupling foil.
Apply couplant (when using the Waveguide and the IS-SU030F2.1 Sensor Ultrasonic)	IS-USC1.1 Coupling Agent	When using the Waveguide: every 100 measurements or every 2 - 3 months.
		When using the IS-SU030F2.1 Sensor Ultrasonic: at least after each measurement of a valve. In the case of heavy soiling, after each measuring point.
Change coupling foil (when used without Waveguide)	Coupling film	If the coupling foil is heavily soiled.
System Check	„CCT" connection to the measurement electronics, second sensor cable, second sensor, Senseven App.	When requested by the Senseven App or if the sensor is damaged.
Recommendation: Annual testing of sensors and measuring electronics (carried out only in service centers)	Service centre	Yearly

SYSTEM CHECK

» Plug the sensor cable into the connector labeled "SENSOR".
» Connect the end of the sensor cable to the sensor to be tested.
» Plug the second sensor cable into the connector labeled "CCT".
» Connect the end of the sensor cable to the second sensor.
» Clean the measuring surface of the sensors with a soft, lint-free, antistatic cloth.
» Stick the coupling foil to the measuring surface of one of the connected sensors.
» Press both sensors together on the measuring surfaces and start the System Check (Senseven App).
» Follow the on-screen instructions.

The following messages may appear on the display after the System Check:

Message (Senseven App)	**Cause**	**Further action**
"X Hardware connection"	Side connection faulty Measurement electronics faulty	Send the complete Valve Sense Inspection Set to the **i.safe MOBILE GmbH** repair service.
"X Coupling"	One of the two cables is faulty Both cables faulty One of the sensors is faulty Both sensors faulty No coupling foil present	**Orange message:** Stick on the coupling foil and carry out a System Check. If the error message appears again, send the complete Valve Sense Inspection Set to the **i.safe MOBILE GmbH** repair service. **Red message:** Send the complete Valve Sense Inspection Set to the **i.safe MOBILE GmbH** repair service in any case.

Green message: No Valve Sense Inspection Set error.

REPAIR

Contact the **i.safe MOBILE GmbH** repair service at **www.isafe-mobile.com/en/support/service** if the device is not working normally, if the device needs to be repaired or if a replacement part is required.

RETURN SHIPMENT

Contact the **i.safe MOBILE GmbH** repair service at **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

DISTRIBUTION PARTNER

You can find the specialist distribution partner responsible for your country at **www.isafe-mobile.com/en/contact**

CLEANING

NOTICE

Incorrect cleaning can cause damage to the device. Please note the following when cleaning:

» Do not use chemical agents for cleaning.

» Clean the device with a soft, moistened antistatic cloth.

STORAGE

NOTICE

Incorrect storage can cause damage to the device.

» Store the device at a humidity of 10 % to 60 % at the following ambient temperatures:
  - Up to one month: -20 °C to +45 °C (-4 °F to +113 °F)
  - Up to 3 months: -10 °C to +35 °C (+14 °F to +95 °F)
  - Over 3 months: -10 °C to +25 °C (+14 °F to +77 °F)

» Disconnect the **IS540.RG** from the measurement electronics.

» For longer storage without use, remove the battery from the **IS540.RG**.

RECYCLING

NOTICE

Incorrect disposal of electronic products, batteries and packaging material puts the environment at risk. Please note the following when disposing of items:



» DO NOT throw away batteries with household waste.

» Always dispose electronic products, batteries and packaging material at the appropriate collection points. This way, you prevent uncontrolled waste disposal and promote the recycling of material resources.

You can obtain further information from regional waste disposal companies, state authorities or the **i.safe MOBILE GmbH** service centre responsible for your country or region at **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

TRADEMARKS

i.safe MOBILE GmbH and the **i.safe MOBILE GmbH** logo are registered trademarks of the **i.safe MOBILE GmbH**.

All other trademarks and copyrights are the properties of their respective owners.

DEUTSCH

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Geräts **IS-VS1A.RG (Modell MVS1A01)**. Die Bedienungsanleitung liefert wichtige Informationen für eine sichere Verwendung des Geräts.

» Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und beachten Sie insbesondere die mit dem Warnsymbol hervorgehobenen Sicherheitshinweise.

» Lesen Sie vor der Verwendung des Geräts auch die **Sicherheitsvorschriften**. Diese finden Sie unter **www.isafe-mobile.com/de/support/downloads**

» Sorgen Sie dafür, dass Sie bei Bedarf Zugriff auf diese Bedienungsanleitung haben. Die aktuelle Bedienungsanleitung finden Sie unter **www.isafe-mobile.com/de/support/downloads**

» Beachten Sie alle Anweisungen auf dem Gerät und auf der Verpackung.

» Befolgen Sie die örtlichen Sicherheitsvorschriften.

» Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.

» Verändern Sie das Gerät nicht baulich.

» Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen aus.

» Setzen Sie das Gerät keiner starken UV-Strahlung aus.

» Setzen Sie das Gerät keinen elektrisch stark aufladenden Prozessen aus.

» Setzen Sie das Gerät keinen aggressiven Säuren oder Basen aus.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das **IS-VS1A.RG** Valve Sense Inspektionssystem erkennt und verarbeitet akustische Signale eines undichten Ventils. Schallemissionssensoren fangen diese Signale auf und senden sie über eine Messelektronik zur Verarbeitung an das Smartphone **IS540.RG**. Die Senseven App wertet mithilfe von Algorithmen und künstlicher Intelligenz die Sensorsignale automatisch aus und zeigt an, ob ein Ventil dicht oder undicht ist. Ventile müssen somit nur bei wirklichen Defekten ausgetauscht werden, funktionierende Ventile können weiter genutzt werden. Die Prüfung erfolgt im laufenden Betrieb während des Produktionsprozesses.

Verwenden Sie das Gerät nur, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Tod, schweren Verletzungen und Schäden am Gerät führen.

Der Hersteller **i.safe MOBILE GmbH** übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstanden sind. Die Garantie erlischt bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.

BENUTZER

Nur geschulte Benutzer, die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben, dürfen dieses Gerät benutzen.

GARANTIE

Die Garantiebestimmungen finden Sie unter **www.isafe-mobile.com/de/support/service**

Für Schäden durch Computerviren, die Sie beim Verwenden der Internetfunktionen herunterladen, sind Sie selbst verantwortlich. Ein Regressanspruch gegenüber der **i.safe MOBILE GmbH** besteht nicht.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter
www.isafe-mobile.com/de/support/downloads

LIEFERUMFANG

Die Verpackung Ihres Geräts enthält Folgendes:

- 1 x **IS540.RG** Smartphone
- 1 x **IS-VS1A.RG** Messelektronik
- 2 x IS-SC120BB1.1 Sensorkabel
- 1 x IS-SU150F1.1 Ultraschallsensor
- 1 x IS-SU150F2.1 Ultraschallsensor
- 1 x IS-WG22.1 Waveguide
- 1 x IS-WGLF1.1 Waveguide Lock
- 1 x IS-USC1.1 Koppelmittel
- 1 x Koppelfolie
- 1 x Koffer inkl. Shadowboard IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Batterie
- 1 x Display-Schutzfolie IS540.x
- 1 x Torx-Schraubendreher T8
- 1 x USB-C-Kabel
- 1 x Netzteil universal 5 V/2 A
- 1 x Plug AU
- 1 x Plug EU
- 1 x Plug UK
- 1 x Plug US
- 1 x Sicherheitsvorschriften IS540.RG
- 1 x Sicherheitsvorschriften IS-VS1A.RG

GERÄTEÜBERSICHT/FUNKTIONEN



1. **MESSELEKTRONIK**
2. **IS540.RG SMARTPHONE**
3. **16-PIN ISM-SCHNITTSTELLE:** Anschluss für den 16-pin ISM-Stecker
4. **16-PIN ISM-STECKER:** Anschluss an die ISM-Schnittstelle des Smartphones
5. **SENSORKABEL:** Verbindung zwischen Sensor und Messelektronik
6. **WAVEGUIDE**: Wellenleiter für kalte (< -50 °C (< -58 °F)) und heiße (> 120 °C (> 248 °F)) Oberflächen
7. **WAVEGUIDE LOCK:** Halterung für den Sensor bei Verwendung des Waveguides
8. **SENSOREN**

SENSOREN

Die Sensoren sind für unterschiedliche Einsatzgebiete geeignet:

Sensor	Spezifikationen	Einsatzgebiet
IS-SU150F1.1 Ultraschallsensor	Frequenzbereich: 100 - 450 kHz Höhe: 18,2 mm (0.72 in)	Einsatz mit dem Waveguide bei kalten (< -50 °C (< -58 °F)) und heißen (> 120 °C (> 248 °F)) Oberflächen. Einsatz direkt am Ventil ohne den Waveguide. Für Leckagevolumen *1, siehe Tabelle „Messbare Leckagevolumen (Beispiele)“.
IS-SU150F2.1 Ultraschallsensor	Frequenzbereich: 100 - 450 kHz Höhe: 37,5 mm (1.48 in)	Einsatz direkt am Ventil. Für Leckagevolumen *1, siehe Tabelle „Messbare Leckagevolumen (Beispiele)“.
IS-SU030F2.1 Ultraschallsensor (optional erhältlich)	Frequenzbereich: 25 - 80 kHz Höhe: 37,5 mm (1.48 in)	Einsatz direkt am Ventil. Einsatz in leisen Umgebungen. Für Leckagevolumen *2, siehe Tabelle „Messbare Leckagevolumen (Beispiele)“.

MESSBARE LECKAGEVOLUMEN (BEISPIELE)

Medium	Min. Druckdifferenz	Messbare Leckagevolumen
Wasser	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Leckagevolumen *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Leckagevolumen *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Absperrschieber 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gas	1 bar (14,5 psi)	Leckagevolumen *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Kugelhahn 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Dampf	1 bar (14,5 psi)	Leckagevolumen *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Durchgangsventil 50 mm (2 in)
Luft	1 bar (14,5 psi)	Leckagevolumen *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Kugelhahn 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALLATION

MESSELEKTRONIK INSTALLIEREN

» Stellen Sie für die Installation eine Internetverbindung her. Nach der Installation ist keine Internetverbindung mehr nötig.

» Legen Sie bei der ersten Benutzung eine SIM-Karte in das Smartphone ein oder aktivieren Sie die eSIM (siehe Operating Manual **IS540.RG** Smartphone).

» Legen Sie die Batterie in das Smartphone ein und schrauben Sie die Batterie handfest an (siehe Operating Manual **IS540.RG** Smartphone).

» Schalten Sie das Smartphone ein.

» Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.
Hilfe zur Bedienung der Senseven App finden Sie unter **www.senseven.ai**



» Schieben Sie das **IS540.RG** Smartphone (2) in die Aufnahme der Messelektronik (1).

» Verbinden Sie den Stecker (4) der Messelektronik sicher mit der 16-pin ISM-Schnittstelle (3) des Smartphones (siehe Operating Manual **IS540.RG** Smartphone).

WAVEGUIDE FÜR KALTE (< -50 °C (< -58 °F)) ODER HEISSE (> 120 °C (> 248 °F)) OBERFLÄCHEN

Wenn Sie Messungen mit dem Waveguide durchführen, verwenden Sie den IS-SU150F1.1 Ultraschallsensor.

» Schrauben Sie den Wellenleiter (6) ab und schieben Sie den Sensor (8) mit der Beschriftung Richtung Feder zeigend in den Waveguide Lock (7).

» Tragen Sie das Koppelmittel auf die Messfläche des Sensors auf.

» Schrauben Sie den Wellenleiter wieder auf den Waveguide Lock.

SENSOREN

Für Messungen ohne den Waveguide verwenden Sie den IS-SU150F2.1 Ultraschallsensor oder optional den IS-SU030F2.1 Ultraschallsensor (für leise Umgebungen, bei geringen Leckagevolumen).

» Stecken Sie das Sensorkabel (5) in den Anschluss, der mit „SENSOR" gekennzeichnet ist.

» Verbinden Sie das andere Ende des Sensorkabels mit dem Sensor (8).

» Reinigen Sie die Messfläche des Sensors mit einem weichen, fusselfreien, antistatischen Stofftuch.

» Bei Verwendung des IS-SU150F2.1 Ultraschallsensors, kleben Sie die Koppelfolie auf die Messfläche des Sensors auf.

» Bei Verwendung des IS-SU030F2.1 Ultraschallsensors, tragen Sie das Koppelmittel auf die Messfläche des Sensors auf.

» MESSUNG

MESSUNG VORBEREITEN

» Stellen Sie sicher, dass das Ventil geschlossen ist.

» Falls möglich, entfernen Sie eine vorhandene Isolierung am Ventil. Kann die Isolierung nicht entfernt werden, machen Sie die Messstelle durch ein Loch in der Isolierung zugänglich (Durchmesser 10 - 12 mm (0.39 - 0.47 in)).

» Ermitteln Sie die Ventil-ID (evtl. Schild am Ventil).

» Ermitteln Sie das Durchflussmedium (evtl. Angabe auf der Rohrleitung).

» Überprüfen Sie, ob eine Druckdifferenz am Ventil vorhanden ist (evtl. Anzeige am Manometer oder über das Prozessleitsystem). Für eine korrekte Messung muss eine Druckdifferenz gemäß der Tabelle im Abschnitt „Geräteübersicht/Funktionen" vorhanden sein.

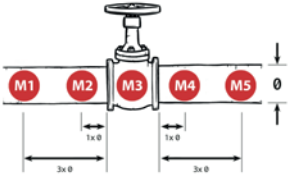
» Ermitteln Sie die Durchflussrichtung des Mediums im Ventil (evtl. Pfeil auf dem Rohr/Ventil).

MESSUNG DURCHFÜHREN

» Schalten Sie das Smartphone ein und öffnen Sie die Senseven App.

» Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.
Hilfe zur Bedienung der Senseven App finden Sie unter **www.senseven.ai**

Haben Sie in der Senseven App den Ventiltyp ausgewählt, zeigt die Senseven App die idealen Messpunkte (M1, M2, ... in der Ventilzeichnung) an und gibt somit vor, wo Sie den Sensor für die Messung platzieren müssen. Generell ist der ideale Abstand zwischen den Messpunkten abhängig vom Rohrdurchmesser und wird vom Ventilflansch aus gemessen:



» Führen Sie die Messung mit 5 Messpunkten (empfohlen) durch.

» Drücken Sie den Sensor auf jeden einzelnen Messpunkt.

» Um die Messung zu starten, können Sie entweder in der Senseven App die Schaltfläche „Messen" antippen, oder am **IS540.RG** Smartphone die Seitentaste links drücken.

» Achten Sie darauf, dass der Anpressdruck während des Messvorgangs an den einzelnen Messpunkten möglichst gleich fest ist.

» Achten Sie darauf, dass der Sensor bei der Messung nicht verrutscht.

MESSWIEDERHOLUNG

Die Messsoftware überprüft pro Messpunkt, ob die Messung wiederholt werden muss. Bei den Messpunkten am Rohr (M1, M2, M4, M5) ist mindestens eine Wiederholung erforderlich. Am Messpunkt M3 sind mindestens zwei Wiederholungen nötig.

» Gibt es die Senseven App vor, wiederholen Sie die Messung am Messpunkt.

Ermittelt das System stark unterschiedliche Messsignale an einem Messpunkt (10 dB Abweichung), erhalten Sie eine Meldung in der Senseven App.

Nach der letzten Messung zeigt die Senseven App automatisch das Ergebnis der Messung (Leckage/Keine Leckage) an.

In einem weiteren Schritt können Sie nun Details der Messung hinzufügen, ein Foto aufnehmen und die Messung speichern. Sobald das System eine Internetverbindung besitzt, werden alle Messungen automatisch mit dem Backoffice (**https://cloud.senseven.ai**) synchronisiert.

STÖRUNGEN

Mögliche Störungen können Sie folgendermaßen beheben:

Störung	Ursache	Abhilfe
Probleme bei der Bedienung der Senseven App		Drücken Sie in der Senseven App den Hilfebutton. Im Bildschirm „Guide" erhalten Sie weitere Informationen und Anweisungen.
Stark unterschiedliche Messsignale an einem Messpunkt	Kein gleichmäßiger Prozessablauf: Pumpen schalten ein/aus, Ventile öffnen/schließen	Wiederholen Sie die Messung mindestens einmal. Beobachten Sie den Prozess. Messen Sie erst wieder, wenn der Prozess stabil läuft.
Falsches Messergebnis	Koppelfolie verschmutzt (bei Verwendung ohne Waveguide)	Entfernen Sie die Koppelfolie. Reinigen Sie die Messfläche des Sensors mit einem weichen, fusselfreien, antistatischen Stofftuch. Kleben Sie eine neue Koppelfolie auf die Messfläche des Sensors.
	Zu wenig Koppelmittel vorhanden (bei Verwendung des Waveguides und des IS-SU030F2.1 Ultraschallsensors)	Tragen Sie das Koppelmittel zwischen Sensor und Waveguide auf, bzw. auf die Messfläche des IS-SU030F2.1 Ultraschallsensors.
	Zu wenig Anpressdruck	Wiederholen Sie die Messung, erhöhen Sie dabei den Anpressdruck.
	Sensor bewegt/verrutscht	Wiederholen Sie die Messung, achten Sie darauf, dass Sie den Sensor während der Messung nicht bewegen.
	Falscher Messpunkt	Wiederholen Sie die Messung, führen Sie die Messung an den in der Senseven App angezeigten Messpunkten durch.
	Sensorkabel nicht korrekt gesteckt	Stecken Sie das Sensorkabel in den mit „SENSOR" gekennzeichneten Anschluss und prüfen Sie den festen Sitz.

Störgeräusche	Kurven, T-Stücke und Strömungen	Lokalisieren Sie die Geräuschquelle. Führen Sie dann eine Messung mit 5 Messpunkten durch. Setzen Sie dabei den ersten bzw. den letzten Messpunkt näher Richtung Geräuschquelle. Wird das Signal Richtung Geräuschquelle stärker, deutet es auf eine Störquelle (Kurven, T-Stücke und Strömungen) hin. Wiederholen Sie die Messung und beobachten Sie den Trend in der Trendansicht (siehe Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Wird das Signal über die Zeit schwächer, stabilisiert sich der Prozess. Messen Sie erst wieder, wenn der Prozess stabil läuft.

MÖGLICHE GERÄTEPROBLEME

Informationen zu möglichen Geräteproblemen und deren Behebung finden Sie unter **www.isafe-mobile.com/de/support/service** unter dem Menüpunkt **„FAQ"**.
Bei weiteren Fragen wenden Sie sich an den Reparaturservice von **i.safe MOBILE GmbH** unter **www.isafe-mobile.com/de/support/service**

Hilfe zur Bedienung der Senseven App finden Sie unter **www.senseven.ai**

WARTUNG/REPARATUR

WARTUNG

Tätigkeit	Hilfsmittel	Intervall
Sensoren reinigen	Weiches, fusselfreies, antistatisches Stofftuch	Bei starker Verschmutzung vor dem Auftragen des Koppelmittel oder der Koppelfolie. Beim Wechsel der Koppelfolie.
Koppelmittel auftragen (bei Verwendung des Waveguides und des IS-SU030F2.1 Ultraschallsensors)	IS-USC1.1 Koppelmittel	Bei Verwendung des Waveguides: alle 100 Messungen oder alle 2 - 3 Monate.
		Bei Verwendung des IS-SU030F2.1 Ultraschallsensors: mindestens nach jeder Messung eines Ventils. Bei starker Verschmutzung nach jedem Messpunkt.
Koppelfolie wechseln (bei Verwendung ohne Waveguide)	Koppelfolie	Bei starker Verschmutzung der Koppelfolie.
Systemcheck	Anschluss „CCT“ an der Messelektronik, zweites Sensorkabel, zweiter Sensor, Senseven App.	Nach Aufforderung durch die Senseven App oder bei einem beschädigten Sensor.
Empfehlung: Jährliche Prüfung von Sensoren und Messelektronik (Durchführung nur in Service-Centern)	Service-Center	Jährlich

SYSTEMCHECK

» Stecken Sie das Sensorkabel in den Anschluss, der mit „SENSOR“ gekennzeichnet ist.
» Verbinden Sie das Ende des Sensorkabels mit dem zu testenden Sensor.
» Stecken Sie das zweite Sensorkabel in den Anschluss, der mit „CCT“ gekennzeichnet ist.
» Verbinden Sie das Ende des Sensorkabels mit dem zweiten Sensor.
» Reinigen Sie die Messfläche der Sensoren mit einem weichen, fusselfreien, antistatischen Stofftuch.
» Kleben Sie die Koppelfolie auf die Messfläche eines der angeschlossenen Sensoren.
» Drücken Sie beide Sensoren an den Messflächen zusammen und starten Sie den Systemcheck (Senseven App).
» Folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.

Folgenden Meldungen können nach dem Systemcheck auf dem Display erscheinen:

Meldung (Senseven App)	**Ursache**	**Weiteres Vorgehen**
„X Hardware Verbindung“	Seitlicher Anschluss defekt Messelektronik defekt	Komplettes Valve Sense Inspection Set an den Reparaturservice von **i.safe MOBILE GmbH** senden.
„X Ankopplung“	Eines der beiden Kabel defekt Beide Kabel defekt Einer der Sensoren defekt Beide Sensoren defekt Koppelfolie nicht vorhanden	**Orange farbene Meldung**: Koppelfolie aufkleben und Systemcheck durchführen. Bei erneuter Fehlermeldung ggf. komplettes Valve Sense Inspection Set an den Reparaturservice von **i.safe MOBILE GmbH** senden. **Rote Meldung**: Auf jeden Fall das komplette Valve Sense Inspection Set an den Reparaturservice von **i.safe MOBILE GmbH** senden.

Grüne Meldung: Valve Sense Inspection Set ist ohne Fehler.

REPARATUR

Wenden Sie sich an den Reparaturservice von **i.safe MOBILE GmbH** unter **www.isafe-mobile.com/de/support/service** wenn das Gerät nicht wie gewohnt funktioniert, das Gerät einer Reparatur bedarf, oder es ein Ersatzteil benötigt.

RÜCKVERSAND

Wenden Sie sich an den Reparaturservice von **i.safe MOBILE GmbH** unter **www.isafe-mobile.com/de/support/service**

VERTRIEBSPARTNER

Den für Ihr Land zuständigen Vertriebspartner finden Sie unter
www.isafe-mobile.com/de/kontakt

REINIGUNG

ACHTUNG

Durch falsche Reinigung können Sie das Gerät beschädigen. Beachten Sie beim Reinigen Folgendes:

- Benutzen Sie keine chemischen Mittel zum Reinigen.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, angefeuchteten antistatischen Stofftuch.

LAGERUNG

ACHTUNG

Durch falsche Lagerung können Sie das Gerät beschädigen.

- Lagern Sie das Gerät bei einer Luftfeuchtigkeit von 10 % bis 60 % bei folgenden Umgebungstemperaturen:
  - Bis zu einem Monat: -20 °C bis +45 °C (-4 °F bis +113 °F)
  - Bis zu 3 Monaten: -10 °C bis +35 °C (+14 °F bis +95 °F)
  - Über 3 Monate: -10 °C bis +25 °C (+14 °F bis +77 °F)
- Trennen Sie das **IS540.RG** von der Messelektronik.
- Für eine längere Aufbewahrung ohne Nutzung entnehmen Sie die Batterie aus dem **IS540.RG**.

WIEDERVERWERTUNG

ACHTUNG

Durch falsche Entsorgung von elektronischen Produkten, Batterien und Verpackungsmaterial gefährden Sie die Umwelt. Beachten Sie bei der Entsorgung Folgendes:



- Werfen Sie Batterien NICHT in den Hausmüll.
- Entsorgen Sie elektronische Produkte, Batterien und Verpackungsmaterial stets bei den entsprechenden Sammelstellen. Sie beugen so der unkontrollierten Müllbeseitigung vor und fördern die Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen.

Weitere Informationen erhalten Sie von regionalen Abfallunternehmen, staatlichen Behörden oder dem für Ihr Land oder Ihre Region zuständigen **i.safe MOBILE GmbH** Service-Center unter **www.isafe-mobile.com/de/support/service**

MARKEN

i.safe MOBILE GmbH und das **i.safe MOBILE GmbH** Logo sind eingetragene Marken der **i.safe MOBILE GmbH**.

Alle weiteren Marken und Copyrights sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

ČESKY

Tento Návod k obsluze je součástí zařízení **IS-VS1A.RG (model MVS1A01)**. Návod k obsluze obsahuje důležité informace o bezpečném použití zařízení.

- Před použitím zařízení si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze, zvláštní pozornost věnujte „Bezpečnostním" informacím, které jsou zvýrazněny varovným symbolem.
- Před použitím tohoto zařízení si také přečtěte **Bezpečnostní pokyny**. Najdete je na webu **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Ujistěte se, že máte tento Návod k obsluze k dispozici pro případ potřeby. Aktuální Návod k obsluze najdete na webu **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Postupujte podle všech pokynů na zařízení a na obalu.
- Dodržujte místní bezpečnostní pravidla.
- Nepoužívejte zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Neměňte strukturu zařízení.
- Nevystavujte zařízení vysokým teplotám.
- Nevystavujte zařízení silnému UV záření.
- Nevystavujte zařízení procesům s vysokým elektrickým nábojem.
- Nevystavujte zařízení agresivním kyselinám nebo zásadám.

ZAMÝŠLENÉ POUŽITÍ

Kontrolní systém **IS-VS1A.RG** Valve Sense detekuje a zpracovává akustické signály z netěsného ventilu. Snímače akustických emisí zachycují tyto signály a prostřednictvím měřicí elektroniky je odesílají do chytrého telefonu **IS540.RG** ke zpracování. Pomocí algoritmů a umělé inteligence aplikace Senseven automaticky vyhodnocuje signály ze snímačů a ukazuje, zda je ventil netěsný, nebo ne. Ventily se proto musí vyměnit pouze v případě, že jsou skutečně vadné, a funkční ventily se mohou používat i nadále. Zkouška se provádí za provozu během výrobního procesu.

Zařízení používejte pouze způsobem, který je popsán v tomto Návodu k obsluze. Jakékoliv jiné použití je nepřípustné a může vést k smrtelnému úrazu, vážným poraněním a poškození zařízení.

Výrobce **i.safe MOBILE GmbH** nepřebírá žádnou odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím. V případě nesprávného použití propadá záruka.

UŽIVATEL

Toto zařízení mohou používat jen osoby, a které si přečetly a pochopily tento Návod k obsluze.

ZÁRUKA

Záruční podmínky najdete na webu **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Za jakékoliv škody, způsobené počítačovými viry, které jste si při používání internetových funkcí stáhli do zařízení, nesete odpovědnost vy sami. Výrobce **i.safe MOBILE GmbH** nelze nijak postihovat.

EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Prohlášení o shodě EU najdete na webu
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

ROZSAH DODÁVKY

Balení vašeho zařízení obsahuje následující:

- 1 x **IS540.RG** Chytrý telefon
- 1 x **IS-VS1A.RG** Elektronika měření
- 2 x IS-SC120BB1.1 Kabel snímače
- 1 x IS-SU150F1.1 Ultrazvukový snímač
- 1 x IS-SU150F2.1 Ultrazvukový snímač
- 1 x IS-WG22.1 Vlnovod
- 1 x IS-WGLF1.1 Zámek vlnovodu
- 1 x IS-USC1.1 Propojovací prostředek
- 1 x Propojovací folie
- 1 x Pouzdro včetně stínící desky IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Baterie
- 1 x Fólie pro ochranu displeje IS540.x
- 1 x Šroubovák torx T8
- 1 x Kabel USB-C
- 1 x Univerzální jednotka napájení 5 V / 2 A
- 1 x Zásuvka AU
- 1 x Zásuvka EU
- 1 x Zásuvka UK
- 1 x Zásuvka US
- 1 x Bezpečnostní pokyny IS540.RG
- 1 x Bezpečnostní pokyny IS-VS1A.RG

›PŘEHLED O ZAŘÍZENÍ/FUNKCÍCH



1› **ELEKTRONIKA MĚŘENÍ**
2› **IS540.RG SMARTPHONE**
3› **16KOLÍKOVÉ ROZHRANÍ ISM:** Připojení pro 16kolíkový konektor ISM
4› **16KOLÍKOVÝ KONEKTOR ISM:** Připojení na ISM rozhraní chytrého telefonu
5› **KABEL SNÍMAČE:** Připojení mezi snímačem a měřicí elektronikou
6› **VLNOVOD:** Vlnovody pro chladné (< 50 °C (< -58 °F)) a horké (> 120 °C (> 248 °F)) povrchy
7› **ZÁMEK VLNOVODU:** Držák snímače při použití vlnovodu
8› **SNÍMAČE**

SNÍMAČE

Snímače jsou vhodné pro různé oblasti použití:

Snímač	Technické parametry	Oblast použití
IS-SU150F1.1 Ultrazvukový snímač	Rozsah frekvence: 100 - 450 kHz Výška: 18,2 mm (0.72 in)	Použití pro vlnovod pro chladné (< -50 °C (< -58 °F)) a horké (> 120 °C (> 248 °F)) povrchy. Použití přímo na ventilu bez vlnovodu. Objem úniku *1 viz tabulka „Měřitelné objemy úniku (příklady)“.
IS-SU150F2.1 Ultrazvukový snímač	Rozsah frekvence: 100 - 450 kHz Výška: 37,5 mm (1.48 in)	Použití přímo na ventilu. Objem úniku *1 viz tabulka „Měřitelné objemy úniku (příklady)“.
IS-SU030F2.1 Ultrazvukový snímač (dostupné jako doplněk)	Rozsah frekvence: 25 - 80 kHz Výška: 37,5 mm (1.48 in)	Použití přímo na ventilu. Použití v tichých prostředích. Objem úniku *2 viz tabulka „Měřitelné objemy úniku (příklady)“.

MĚŘITELNÉ OBJEMY ÚNIKU (PŘÍKLADY)

Střední	Min. rozdílový tlak	Měřitelné objemy úniku
Voda	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Míra úniků *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Míra úniků *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Šoupátko 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Plyn	1 bar (14,5 psi)	Míra úniků *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Kulový ventil 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Pára	1 bar (14,5 psi)	Míra úniků *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Kulový ventil 50 mm (2 in)
Vzduch	1 bar (14,5 psi)	Míra úniků *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Kulový ventil 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALACE

INSTALACE MĚŘICÍ ELEKTRONIKY

- Pro instalaci nastavte připojení k internetu. Po instalaci není vyžadováno připojení k internetu.
- Při prvním použití vložte do chytrého telefonu kartu SIM nebo aktivujte eSIM (viz návod k obsluze chytrého telefonu **IS540.RG**).
- Vložte do chytrého telefonu baterii a rukou ji utáhněte (viz Návod k obsluze chytrého telefonu **IS540.RG**).
- Zapněte chytrý telefon.
- Postupujte podle pokynů na obrazovce.
  Nápovědu k použití aplikace Senseven naleznete na **www.senseven.ai**



- Zasuňte chytrý telefon **IS540.RG** (2) do držáku na zařízení měřicí elektroniky (1).
- Pevně připojte zástrčku (4) zařízení měřicí elektroniky k 16kolíkovému rozhraní ISM (3) na chytrého telefonu (viz návod k obsluze chytrého telefonu **IS540.RG**).

VLNOVODY PRO CHLADNÉ (< -50 °C (< -58 °F)) NEBO HORKÉ (> 120 °C (> 248 °F)) POVRCHY

Při měření s vlnovodem použijte ultrazvukový snímač IS-SU150F1.1.

» Odšroubujte vlnovod (6) a zasuňte snímač (8) do zámku vlnovodu (7) s označením směřujícím k pružině.
» Přiložte spojku na měřicí plochu snímače.
» Našroubujte vlnovod zpět do zámku vlnovodu.

SNÍMAČE

Pro měření bez vlnovodu použijte ultrazvukový snímač IS-SU150F2.1 nebo volitelně ultrazvukový snímač IS-SU030F2.1 (pro tiché prostředí s malým objemem úniku).

» Zasuňte kabel snímače (5) do konektoru označeného „SENSOR".
» Druhý konec kabelu zasuňte do snímače (8).
» Měřicí oblast snímače očistěte měkkým, antistatickým hadrem, který nepouští vlákna.
» Při použití ultrazvukového snímače IS-SU150F2.1 nalepte spojovací fólii na měřicí plochu snímače.
» Při použití ultrazvukového snímače IS-SU030F2.1 položte spojku na měřicí plochu snímače.

MĚŘENÍ

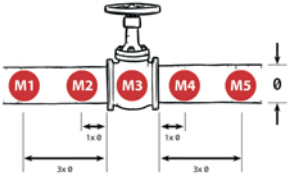
PŘÍPRAVA MĚŘENÍ

» Ventil musí být uzavřen.
» Pokud je to možné, odstraňte stávající izolaci, která na ventilu zůstala. Pokud nelze izolaci odstranit, získáte přístup k měřicímu bodu otvorem v izolaci (průměr 10–12 mm).
» Zjistěte ID ventilu (štítek na ventilu).
» Zjistěte protékající médium (informace na potrubí).
» Zkontrolujte, zda je na ventilu rozdíl tlaku (případně zobrazený na manometru nebo prostřednictvím systému řízení procesu). Pro správné měření musí existovat rozdíl tlaků podle tabulky v části „Přehled zařízení/funkce".
» Zjistěte směr proudění média ve ventilu (šipka na potrubí/ventilu).

PROVEDENÍ MĚŘENÍ

» Zapněte chytrý telefon a spusťte aplikaci Senseven.
» Postupujte podle pokynů na obrazovce.
Nápovědu k použití aplikace Senseven naleznete na **www.senseven.ai**

Po výběru typu ventilu v aplikaci Senseven aplikace zobrazí ideální měřicí body (M1, M2 atd. na výkresu ventilu) a určí, kam je třeba umístit snímač pro měření. Obecně platí, že ideální vzdálenost mezi měřicími body závisí na průměru potrubí a měří se od příruby ventilu:



» Proveďte měření v 5 měřicích bodech (doporučeno).
» Přitiskněte snímač na každý jednotlivý měřicí bod.
» Měření spustíte klepnutím na tlačítko „Measure" v aplikaci Senseven nebo stisknutím levého bočního tlačítka na chytrém telefonu **IS540.RG**.
» Při měření dbejte na to, aby byl přítlak v jednotlivých měřicích bodech co nejrovnoměrnější.
» V průběhu měření nesmí snímač sklouznout.

OPAKOVÁNÍ MĚŘENÍ

Měřicí software kontroluje, zda je třeba měření opakovat pro každý měřicí bod. Pro měřicí body na potrubí (M1, M2, M4, M5) je nutné alespoň jedno opakované měření. Pro měřicí bod M3 jsou nezbytná nejméně dvě opakovaná měření.

» Pokud to aplikace Senseven zadá, zopakujte měření v místě měření.

Pokud systém zjistí v bodě měření výrazně odlišné signály (odchylka 10 dB), zobrazí se v aplikaci Senseven zpráva.

Po posledním měření aplikace Senseven automaticky zobrazí výsledek měření (Leak/No Leak (únik/neúnik)).

V dalším kroku pak můžete k měření přidat podrobnosti, pořídit fotografii a měření uložit. Jakmile je systém připojen k internetu, všechna měření se automaticky synchronizují s back office (**https://cloud.senseven.ai**).

CHYBY

Možné chyby lze opravit následovně:

Chyba	Příčina	Náprava
Problém s použitím aplikace Senseven		V aplikaci Senseven stiskněte tlačítko nápovědy. Více informací a pokynů zjistíte na stránce „Guide“
Výrazně odlišné signály měření v jednom bodě měření	Procesní sekvence není plynulá čerpadla se zapínají/vypínají, ventily se otevírají/zavírají	Opakujte měření alespoň jednou. Sledujte proces. Neprovádějte měření, dokud není proces stabilní.
Nesprávný výsledek měření	Spojovací fólie znečištěná (při použití bez vlnovodu)	Odstraňte spojovací fólii. Měřicí oblast snímače očistěte měkkým, antistatickým hadrem, který nepouští vlákna. Na měřicí plochu snímače nalepte novou spojovací fólii.
	Nedostatečná spojka (při použití vlnovodu a ultrazvukového snímače IS-SU030F2.1)	Přiložte spojku mezi senzor a vlnovod nebo na měřicí povrch ultrazvukového snímače IS-SU030F2.1.
	Nedostatečný tlak kontaktu	Zvyšte tlak a opakujte měření.
	Snímač se pohybuje/klouže	Měření opakujte a dbejte na to, aby se snímač během měření nepohyboval.
	Chybný měřicí bod	Měření opakujte a provádějte je v měřicích bodech zobrazených v aplikaci Senseven.
	Kabel snímače není správně zasunut	Zapojte kabel snímače do konektoru označeného „SENSOR“ a zkontrolujte, zda je správně usazen.
Interferenční šum	Křivky, T-kusy a proudy	Zjistěte místo šumu. Poté proveďte měření v 5 měřicích bodech. Nastavte první nebo poslední měřicí bod blíže ke zdroji šumu. Pokud signál zesílí ve směru zdroje šumu, znamená to, že se jedná o zdroj rušení (křivky, T-kusy a proudy). Opakujte měření a sledujte trend v zobrazení trendů (viz Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Pokud se signál časem zeslabí, proces se stabilizuje. Neprovádějte měření, dokud není proces stabilní.

MOŽNÉ PROBLÉMY SE ZAŘÍZENÍM

Informace o možných problémech se zařízením a jak je vyřešit najdete na webu **www.isafe-mobile.com/en/support/service** v nabídce „**FAQ**".
Pokud máte další otázky, kontaktujte servisní oddělení společnosti **i.safe MOBILE GmbH** na webu **www.isafe-mobile.com/en/support/service**
Nápovědu k použití aplikace Senseven naleznete na **www.senseven.ai**

ÚDRŽBA A OPRAVY

ÚDRŽBA

Aktivita	Nástroje	Interval
Očištění snímačů	Měkký, antistatický hadr, který nepouští vlákna	V případě silného znečištění před použitím spojovacího prostředku nebo spojovací fólie. Při výměně spojovací fólie.
Použijte spojku (při použití vlnovodu a ultrazvukového snímače IS-SU030F2.1)	IS-USC1.1 Propojovací prostředek	Při použití vlnovodu: každých 100 měření nebo každé 2–3 měsíce.
		Při použití IS-SU030F2.1 ultrazvukový snímač: po každém měření ventilu. Při silném znečištění po každém měřicím bodu.
Výměna spojovací fólie (při použití bez vlnovodu)	Propojovací folie	Pokud je spojovací fólie silně znečištěná.
System Check (Kontrola systému)	Připojení „CCT" k měřicí elektronice, druhý kabel snímače, druhý snímač, aplikace Senseven.	Na žádost aplikace Senseven nebo v případě poškození snímače.
Doporučení: Roční testování senzorů a měřicí elektroniky (provádí se pouze v servisních střediscích).	Servisní středisko	Ročně

SYSTEM CHECK (KONTROLA SYSTÉMU)

» Zasuňte kabel snímače do konektoru označeného „SENSOR“.
» Druhý konec kabelu zasuňte do snímače, který má být testován.
» Zasuňte kabel snímače do konektoru označeného „CCT“.
» Konec kabelu snímače zasuňte do druhého snímače.
» Měřicí oblast snímačů očistěte měkkým, antistatickým hadrem, který nepouští vlákna.
» Přilepte spojovací fólii na měřicí plochu jednoho z připojených snímačů.
» Přitiskněte oba snímače k sobě na měřicí plochy a spusťte System Check (kontrolu systému) (aplikace Senseven).
» Postupujte podle pokynů na obrazovce.

Po kontrole systému se na displeji mohou objevit následující zprávy:

Zpráva (aplikace Senseven)	**Příčina**	**Další akce**
„X Hardware connection“	Chybné boční připojení Porucha měřicí elektroniky	Pošlete celou sadu Valve Sense Inspection Set do opravny **i.safe MOBILE GmbH**.
„X Coupling“	Jeden ze dvou kabelů je vadný Oba kabely jsou vadné Jeden ze snímačů je vadný Oba snímače vadné Není spojovací fólie	**Oranžová zpráva:** Nalepte spojovací fólii a proveďte System Check (kontrolu systému). Pokud se chyba opakuje, pošlete celou sadu Valve Sense Inspection Set do opravny **i.safe MOBILE GmbH**. **Červená zpráva:** V každém případě pošlete celou sadu Valve Sense Inspection Set do opravny **i.safe MOBILE GmbH.**

Zelená zpráva: Žádná chyba sady Valve Sense Inspection Set.

OPRAVA

Pokud zařízení nefunguje normálně, nebo pokud potřebujete opravu či náhradní díl, kontaktujte servisní oddělení společnosti **i.safe MOBILE GmbH** na webu **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

VRÁCENÍ ZÁSILKY

Kontaktujte servisní oddělení společnosti **i.safe MOBILE GmbH** na webu **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

MALOOBCHODNÍ PARTNER

Maloobchodního partnera, který je zodpovědný za vaši zemi, najdete na webu **www.isafe-mobile.com/en/contact**

ČIŠTĚNÍ

POZNÁMKA

Nesprávné čištění může způsobit selhání zařízení. Při čištění nezapomeňte na následující:

- Nečistěte chemickými prostředky.
- Očistěte zařízení jemným, vlhkým, antistatickým hadříkem.

SKLADOVÁNÍ

Nesprávné skladování může způsobit selhání zařízení.

- Skladujte zařízení při vlhkostí 10 % až 60 % při následujících teplotách okolí:
  - Až jeden měsíc: -20 °C až +45 °C (-4 °F až +113 °F)
  - Až 3 měsíce: -10 °C až +35 °C (+14 °F až +95 °F)
  - Více než 3 měsíce: -10 °C až +25 °C (+14 °F až +77 °F)
- Odpojte **IS540.RG** od měřicí elektroniky.
- Pro delší skladování bez použití vyjměte z přístroje **IS540.RG** baterii.

RECYKLACE

POZNÁMKA



Nesprávná likvidace elektronických výrobků, baterií a obalů ohrožuje životní prostředí.
Při likvidaci nezapomeňte na následující:

- Baterie NEODHAZUJTE do domácího odpadu.
- Elektronické výrobky, baterie a obaly vždy likvidujte v příslušných sběrných centrech. Tímto způsobem zabráníte nekontrolované likvidaci odpadů a podpoříte recyklaci materiálů.

Další informace o společnostech, které likvidují odpad, státních orgánech nebo servisních střediscích společnosti **i.safe MOBILE GmbH**, které jsou zodpovědné za vaši zemi nebo oblast, najdete na webu **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

OBCHODNÍ ZNAČKY

Název **i.safe MOBILE GmbH** a logo **i.safe MOBILE GmbH** jsou ochranné známky společnosti **i.safe MOBILE GmbH**.

Všechny ostatní ochranné známky a práva k duševnímu vlastnictví jsou majetkem příslušného držitele.

DANSK

Denne betjeningsvejledning er en del af enheden **IS-VS1A.RG (model MVS1A01)**. Betjeningsvejledningen indeholder vigtige oplysninger om sikker brug af enheden.

» Før du bruger enheden, skal du læse disse betjeningsvejledninger omhyggeligt og være særlig opmærksom på afsnittet „Sikkerhed" og oplysninger markeret med advarselssymbolet.

» Læs også **sikkerhedsinstruktionerne** før brug af enheden. Du kan finde dem på **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Sørg for, at du har adgang til denne betjeningsvejledning, når du har brug for den. Du kan finde den aktuelle betjeningsvejledning på **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Følg alle instruktioner på enheden og på emballagen.

» Overhold lokale sikkerhedsregler.

» Undlad at bruge enheden i områder med eksplosionsfare.

» Undlad at ændre enheden strukturelt.

» Undlad at udsætte enheden for høj temperatur.

» Undlad at udsætte enheden for stærk UV-stråling.

» Undlad at udsætte enheden for processer med høje elektriske udladninger.

» Undlad at udsætte enheden for stærk syre eller base.

TILSIGTET BRUG

Inspektionssystemet **IS-VS1A.RG** Valve Sense registrerer og behandler akustiske signaler fra en lækkende ventil. Akustiske emissionssensorer registrerer disse signaler og sender dem til **IS540.RG** Smartphone via måleelektronik til yderligere behandling. Ved hjælp af algoritmer og kunstig intelligens evaluerer Senseven-appen automatisk sensorsignalerne og angiver, om en ventil lækker eller ej. Ventiler skal derfor kun udskiftes, hvis de faktisk er defekte, og fungerende ventiler kan fortsat anvendes. Testen udføres løbende i forbindelse med produktionsprocessen.

Anvend udelukkende enheden som beskrevet i denne betjeningsvejledning. Enhver anden brug anses som forkert brug og kan medføre dødsfald, alvorlige kvæstelser og beskadigelse af enheden.

Producenten **i.safe MOBILE GmbH** påtager sig intet ansvar for skader forårsaget af forkert anvendelse. Garantien er ugyldig i tilfælde af forkert anvendelse.

BRUGER

Kun uddannede brugere, og som har læst og forstået denne betjeningsvejledning, må anvende enheden.

GARANTI

Du kan finde garantibestemmelserne på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Eventuel skade forårsaget af computervirus, som du downloader i forbindelse med brug af internetfunktioner er dit eget ansvar. Du har ingen ret til regres mod **i.safe MOBILE GmbH**.

EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Du kan finde EU-overensstemmelseserklæringen på
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

LEVERANCENS OMFANG

Din pakke med enheden indeholder følgende:

- 1 x **IS540.RG** Smartphone
- 1 x **IS-VS1A.RG** Måleelektronik
- 2 x IS-SC120BB1.1 Sensorkabel
- 1 x IS-SU150F1.1 Ultrasonisk sensor
- 1 x IS-SU150F2.1 Ultrasonisk sensor
- 1 x IS-WG22.1 Waveguide
- 1 x IS-WGLF1.1 Waveguide-lås
- 1 x IS-USC1.1 Koblingsmiddel
- 1 x Koblingsfilm
- 1 x Kuffert inkl. shadowboard IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Batteri
- 1 x Folie til skærmbeskyttelse IS540.x
- 1 x Torx-skruetrækker T8
- 1 x USB-C-kabel
- 1 x Universal strømforsyning 5 V/2 A
- 1 x AU-stik
- 1 x EU-stik
- 1 x UK-stik
- 1 x US-stik
- 1 x Sikkerhedsinstruktioner IS540.RG
- 1 x Sikkerhedsinstruktioner IS-VS1A.RG

OVERSIGT OVER ENHEDEN/FUNKTIONER



1. **MÅLEELEKTRONIK**
2. **SMARTPHONE**
3. **16-BENS ISM-GRÆNSEFLADE:** Tilslutning til 16-bens ISM-stik
4. **16-BENS ISM-STIK:** Tilslutning til ISM-grænseflade på en smartphone
5. **SENSORKABEL:** Tilslutning mellem sensor og måleelektronik
6. **WAVEGUIDE:** Waveguides til kolde (< -50 °C (< -58 °F)) og varme (> 120 °C (> 248 °F)) overflader
7. **WAVEGUIDE-LÅS:** Holder til sensoren, når waveguiden anvendes
8. **SENSORER**

SENSORER

Sensorerne er egnede til forskellige opgaver:

Sensor	Specifikationer	Anvendelsesområde
IS-SU150F1.1 Ultrasonisk sensor	Frekvensområde: 100 - 450 kHz Højde: 18,2 mm (0.72 in)	Bruges med waveguide til kolde (< -50 °C (< -58 °F)) og varme (> 120 °C (> 248 °F)) overflader Bruges direkte på ventilen uden waveguide. Til lækagemængde *1, se tabellen „Målbare lækagemængder (eksempler)“.
IS-SU150F2.1 Ultrasonisk sensor	Frekvensområde: 100 - 450 kHz Højde: 37,5 mm (1.48 in)	Bruges direkte på ventilen. Til lækagemængde *1, se tabellen „Målbare lækagemængder (eksempler)“.
IS-SU030F2.1 Ultrasonisk sensor (fås som tilvalg)	Frekvensområde: 25 - 80 kHz Højde: 37,5 mm (1.48 in)	Bruges direkte på ventilen. Bruges i støjsvage omgivelser. Til lækagemængde *2, se tabellen „Målbare lækagemængder (eksempler)“.

MÅLBARE LÆKAGEMÆNGDER (EKSEMPLER))

Medie	Min. trykforskel	Målbare lækagemængder
Vand	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Lækagehastighed *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Lækagehastighed *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Spærreventil 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gas	1 bar (14,5 psi)	Lækagehastighed *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Kugleventil 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Damp	1 bar (14,5 psi)	Lækagehastighed *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Sædeventil 50 mm (2 in)
Luft	1 bar (14,5 psi)	Lækagehastighed *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Kugleventil 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALLATION

INSTALLATION AF MÅLEELEKTRONIK

- Konfigurer internetforbindelse til brug for installation. Der er ikke krav om en internetforbindelse efter installation.
- Ved første ibrugtagning indsættes et SIM-kort i smartphonen, eller eSIM aktiveres (se betjeningsvejledningen til Smartphone **IS540.RG**).
- Sæt batteriet i smartphonen, og spænd batteriet til med håndkraft (se betjeningsvejledningen til Smartphone **IS540.RG**).
- Tænd for smartphonen.
- Følg vejledningen på skærmen. Du kan få hjælp til brug af Senseven-appen på **www.senseven.ai**



- Monter **IS540.RG** Smartphone (2) i beslaget på enheden til måleelektronik (1).
- Slut stikket (4) på enheden til måleelektronik til 16-bens ISM-grænsefladen (3) på smartphonen (se betjeningsvejledningen til Smartphone **IS540.RG**).

WAVEGUIDES TIL KOLDE (< -50 °C (< -58 °F)) ELLER VARME (> 120 °C (> 248 °F)) OVERFLADER

Når der foretages målinger med waveguiden, skal den ultrasoniske sensor IS-SU150F1.1 anvendes.

» Skru waveguiden (6) af, og før sensoren (8) ind i waveguide-låsen (7) med mærkaten vendt mod fjederen.
» Påfør sensorens måleoverflade koblingsmidlet.
» Skru waveguiden tilbage på waveguide-låsen.

SENSORER

Ved målinger uden waveguide skal du bruge den ultrasoniske sensor IS-SU150F2.1 eller evt. den ultrasoniske sensor IS-SU030F2.1 (i støjsvage miljøer med små lækagemængder).

» Sæt sensorkablet (5) i stikket mærket „SENSOR".
» Slut den anden ende af sensorkablet til sensoren (8).
» Rengør sensorens måleområde med en blød, fnugfri og antistatisk klud.
» Ved brug af den ultrasoniske sensor IS-SU150F2.1 skal du montere koblingsfolien på sensorens måleoverflade.
» Ved brug af den ultrasoniske sensor IS-SU030F2.1 skal du på føre koblingsmiddel på sensorens måleoverflade.

› MÅLING

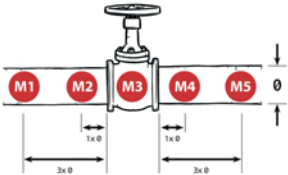
FORBERED MÅLINGEN

» Kontrollér, at ventilen er lukket.
» Hvis det er muligt, skal du fjerne eventuel eksisterende isolering, der fortsat sidder på ventilen. Hvis isoleringen ikke kan fjernes, skal du få adgang til målepunktet ved at lave et hul i isoleringen (diameter 10-12 mm (0,39-0,47 in)).
» Fastslå ventilens id (muligvis på mærkat på ventilen).
» Fastslå flowmediet (muligvis oplysning på røret).
» Kontrollér, om der er trykforskel ved ventilen (muligvis vist på trykmåleren eller via proceskontrolsystemet). For at sikre korrekt måling skal der være en trykforskel i henhold til tabellen i afsnittet „Enhedsoversigt/funktioner".
» Fastslå mediets flowretning i ventilen (muligvis pil på rør/ventil).

FORETAG MÅLINGEN

» Tænd for smartphonen, og åbn Senseven-appen.
» Følg vejledningen på skærmen. Du kan få hjælp til brug af Senseven-appen på **www.senseven.ai**

Når du har valgt ventiltypen i Senseven-appen, viser appen de ideelle målepunkter (M1, M2 osv. på ventiltegningen) og angiver, hvor du skal placere sensoren til målingen. Generelt afhænger den ideelle afstand mellem målepunkterne af rørdiameteren og måles fra ventilflangen:



» Foretag målingen med 5 målepunkter (anbefales).
» Tryk sensoren ned på hvert individuelt målepunkt.
» Du kan starte målingen ved enten at trykke på knappen „Measure" (Mål) i Senseven-appen eller trykke på knappen på venstre side af **IS540.RG** Smartphone.
» Sørg for, at kontakttrykket er så jævnt som muligt på de individuelle målepunkter gennem hele måleprocessen.
» Sørg for, at sensoren ikke glider, når der måles.

GENTAG MÅLINGEN

Målesoftwaren kontrollere, om målingen skal gentages for hvert målepunkt. Der kræves mindst én gentaget måling for målepunkterne på røret (M1, M2, M4, M5). Det kræves mindst to gentagne målinger ved målepunkt M3.

» Hvis angivet i Senseven-appen skal du gentage målingen ved målepunktet.

Hvis systemet registrerer markant forskellige målesignaler ved et målepunkt (afvigelse på 10 dB), vil du få en meddelelse i Senseven-appen.

Efter sidste måling viser Senseven-appen automatisk resultatet af målingen (Leak/No Leak).

I et yderligere trin kan du angive oplysninger for målingen, tage et billede og gemme målingen. Så snart systemet har forbindelse til internettet, synkroniseres alle målinger automatisk med backoffice-systemerne (**https://cloud.senseven.ai**),

FEJL

Mulige fejl kan rettes således:

Fejl	Årsag	Udbedring
Problem ved brug af Senseven-appen		Tryk på hjælpeknappen i Senseven-appen. Se yderligere oplysninger og vejledning på skærmen „Guide“
Markant forskellige målesignaler på samme målepunkt	Processekvens ikke jævn: pumpekontakt til/fra, ventiler åbner/lukker	Gentag målingen mindst én gang mere. Hold øje med processen. Undlad at måle igen, før processen er stabil.
Forkert måleresultat	Tilsmudset koblingsfolie (ved brug uden waveguide)	Fjern koblingsfolien. Rengør sensorens måleområde med en blød, fnugfri og antistatisk klud. Monter ny koblingsfolie på sensorens måleoverflade.
	Utilstrækkelig mængde koblingsmiddel (ved brug sammen med waveguide og den ultrasoniske sensor IS-SU030F2.1)	Påfør koblingsmidlet mellem sensoren og waveguiden eller på måleoverfladen af den ultrasoniske sensor IS-SU030F2.1.
	Utilstrækkeligt kontakttryk	Gentag målingen med et større kontakttryk.
	Sensoren flytter sig/glider	Gentag målingen, og sørg for, at sensoren ikke bevæger sig under målingen.
	Forkert målepunkt	Gentag målingen ved at foretage målingen på målepunkterne vist i Senseven-appen.
	Sensorkablet er ikke tilsluttet korrekt	Sæt sensorkablet i stikket mærket "SENSOR", og kontrollér, at det sidder ordentligt fast.

Interferensstøj	Kurver, T-stykker og flows	Lokaliser kilden til støjen. Foretag derefter målingen med 5 målepunkter. Anvend første og sidste målepunkt tættere på støjkilden. Hvis signalet bliver kraftigere i retning mod støjkilden, indikerer det en interferenskilde (kurver, T-stykker og flows). Gentag målingen, og hold øje med tendensen i tendensvisningen (se Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Hvis signal bliver svagere over tid, stabiliseres processen. Undlad at måle igen, før processen er stabil.

›MULIGE ENHEDSPROBLEMER

Du kan finde oplysninger om mulige enhedsproblemer, og hvordan du retter dem på **www.isafe-mobile.com/en/support/service** under menupunktet „**FAQ**".

Hvis du har yderligere spørgsmål, bedes du kontakte **i.safe MOBILE GmbH's** reparationsservice på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Du kan få hjælp til brug af Senseven-appen på **www.senseven.ai**

VEDLIGEHOLDELSE/REPARATION

VEDLIGEHOLDELSE

Aktivitet	Redskaber	Interval
Rengør sensorer	Blød, fnugfri, antistatisk klud	Ved stor tilsmudsning før påføring af koblingsmiddel eller koblingsfolie. Ved skift af koblingsfolie.
Påfør koblingsmiddel (ved brug sammen med waveguide og den ultrasoniske sensor IS-SU030F2.1)	IS-USC1.1 Koblingsmiddel	Ved brug af waveguide: for hver 100 målinger eller for hver 2-3 måneder.
		Ved brug af IS-SU030F2.1 ultrasonisk sensor: som minimum efter hver ventilmåling. Ved stor tilsmudsning, efter hvert målepunkt.
Skift koblingsfolie (ved brug sammen med waveguide)	Koblingsfilm	Hvis koblingsfolien er stærkt tilsmudset.
System Check (Systemkontrol)	"CCT"-forbindelse til måleelektronik, sekundært sensorkabel, sekundær sensor, Senseven-app.	Ved anmodning fra Senseven-appen, eller hvis sensoren er beskadiget.
Anbefaling: Årlig test af sensorer og måleelektronik (foretages kun i et servicecenter)	Servicecenter	Årligt

SYSTEM CHECK (SYSTEMKONTROL)

» Sæt sensorkablet i stikket mærket „sensor".Sæt sensorkablet i stikket mærket „SENSOR".
» Slut enden af sensorkablet til sensoren, der skal testes.
» Sæt det andet sensorkabel i stikket mærket „CCT".
» Slut enden af sensorkablet til den sekundære sensor.
» Rengør sensorernes måleoverflade med en blød, fnugfri og antistatisk klud.
» Monter ny koblingsfolie på måleoverfladen på en af de tilsluttede sensorer.
» Tryk begge sensorer sammen på måleoverfladerne, og start System Check (systemkontrollen) (Senseven-app).
» Følg vejledningen på skærmen.

Følgende meddelelser vises muligvis på skærmen efter systemkontrollen:

Meddelelse (Senseven-app)	**Årsag**	**Yderligere handling**
"X Hardware connection" (X tilslutning)	Fejl på sidetilslutning Fejlbehæftet måleelektronik	Send det komplette Valve Sense-inspektionssæt til **i.safe MOBILE GmbH**-reparationsservice.
"X Coupling" (X kobling)	Et at de to kabler er fejlbehæftet Begge kabler er fejlbehæftede En af sensorerne er fejlbehæftet Begge sensorer er fejlbehæftede Der mangler koblingsfolie	**Orange meddelelse:** Monter koblingsfolien, og foretag System Check (systemkontrol). Hvis fejlkoden vises igen , skal du sende det komplette Valve Sense-inspektionssæt til **i.safe MOBILE GmbH**-reparationsservice. **Rød meddelelse:** Send det komplette Valve Sense-inspektionssæt til **i.safe MOBILE GmbH**-reparationsservice uanset fejlårsag.

Grøn meddelelse: Valve Sense-inspektionssættet er uden fejl.

REPARATION

Kontakt **i.safe MOBILE GmbH's** reparationsservice på **www.isafe-mobile.com/en/support/service** hvis enheden ikke fungerer normalt, hvis enheden skal repareres, eller der er behov for en erstatningsdel.

RETURFORSENDELSE

Kontakt **i.safe MOBILE GmbH's** reparationsservice på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

DETAILPARTNER

Du kan finde den specialiserede detailpartner med ansvar for dit land på **www.isafe-mobile.com/en/contact**

RENGØRING

BEMÆRK

Forkert rengøring kan beskadige enheden. Bemærk følgende ved rengøring:

- Rengør enheden med en blød, fugtig antistatisk klud.
- Undlad at bruge kemikalier til rengøring.

OPBEVARING

BEMÆRK

Forkert opbevaring kan beskadige enheden.

- Opbevar enheden ved en fugtighedsgrad på 10 % til 60 % ved følgende omgivelsestemperaturer:
  - Op til én måned: -20 °C til +45 °C (-4 °F til +113 °F)
  - Op til 3 måneder: -10 °C til +35 °C (+14 °F til +95 °F)
  - Over 3 måneder: -10 °C til +25 °C (+14 °F til +77 °F)
- Afbryd **IS540.RG** fra måleelektronikken.
- Ved længere tids opbevaring uden brug tages batteriet ud af **IS540.RG**.

GENANVENDELSE

BEMÆRK

Forkert bortskaffelse af elektroniske produkter, batterier og emballagemateriale udgør en miljørisiko. Bemærk følgende ved bortskaffelse:



- UNDLAD at kassere batterier sammen med husholdningsaffald.
- Bortskaf altid elektroniske produkter, batterier og emballagemateriale på de udpegede indsamlingssteder. På den måde forhindrer du ukontrolleret bortskaffelse og fremmer genbrug af materialer.

Du kan få yderligere oplysninger fra regionale renovationsselskaber, myndigheder eller hos en **i.safe MOBILE GmbH** Service Centre-repræsentant med ansvar for dit land eller din region på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

VAREMÆRKER

i.safe MOBILE GmbH og **i.safe MOBILE GmbH**-logoet er varemærker tilhørende **i.safe MOBILE GmbH**.

Alle andre varemærker og copyrights tilhører disses respektive ejere.

ESPAÑOL

Este Manual de operación forma parte del dispositivo **IS-VS1A.RG (modelo MVS1A01)**. El Manual de operación proporciona información importante para un uso seguro del dispositivo.

- Antes de utilizar el dispositivo, lea este manual de instrucciones y preste especial atención a la información sobre «Seguridad» resaltada con el símbolo correspondiente.
- Lea también las **Instrucciones de seguridad** antes de utilizar el dispositivo. Las encontrará en **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Asegúrese de tener acceso a este Manual de operación siempre que lo necesite. Encontrará el Manual de operación actual en **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Siga todas las instrucciones indicadas en el dispositivo y en el embalaje.
- Siga las normas de seguridad locales.
- No utilice el dispositivo en áreas afectadas por peligro de explosión.
- No modifique el dispositivo estructuralmente.
- No exponga el dispositivo a altas temperaturas.
- No exponga el dispositivo a una fuerte radiación UV.
- No exponga el dispositivo a procesos con altas cargas eléctricas.
- No exponga el dispositivo a ácidos o bases agresivas.

USO PREVISTO

El sistema de inspección **IS-VS1A.RG** Valve Sense detecta y procesa las señales acústicas de las válvulas que presentan fugas. Los sensores de emisiones acústicas captan estas señales y las envían al smartphone **IS540.RG** a través de la electrónica de medición para su procesamiento. Con ayuda de algoritmos e inteligencia artificial, la aplicación Senseven evalúa automáticamente las señales de los sensores e indica si una válvula presenta fugas o no. Por tanto, las válvulas solo tienen que sustituirse si realmente presentan defectos de algún tipo, y las válvulas que funcionan pueden seguir utilizándose. La prueba se lleva a cabo en el curso del funcionamiento durante el proceso de producción.

Utilice el dispositivo solo como se describe en este Manual de operación. Cualquier otro uso se considera inadecuado y puede provocar la muerte, lesiones graves y daños en el dispositivo.

El fabricante **i.safe MOBILE GmbH** no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por un uso inadecuado. La garantía queda invalidada en caso de uso inadecuado.

USUARIO

Este dispositivo solo puede ser utilizado por usuarios cualificados que hayan leído y entendido este Manual de operación.

GARANTÍA

Puede encontrar las condiciones de la garantía en
www.isafe-mobile.com/en/support/service

En caso de daños causados por virus informáticos descargados durante el uso de las funciones de Internet, la responsabilidad será del usuario. No existe el derecho de recurso contra **i.safe MOBILE GmbH**.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE

Pueden encontrar la declaración de conformidad UE en
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

ALCANCE DEL SUMINISTRO

El paquete del dispositivo contiene lo siguiente:

- 1 x Teléfono inteligente **IS540.RG**
- 1 x **IS-VS1A.RG** Electrónica de medición
- 2 x IS-SC120BB1.1 Cable de sensor
- 1 x IS-SU150F1.1 Sensor ultrasónico
- 1 x IS-SU150F2.1 Sensor ultrasónico
- 1 x IS-WG22.1 Guía de ondas
- 1 x IS-WGLF1.1 Bloqueo de guía de ondas
- 1 x IS-USC1.1 Agente de acoplamiento
- 1 x Lámina de acoplamiento
- 1 x Maletín incl. panel de colocación IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Batería
- 1 x Lámina protectora de pantalla IS540.RG
- 1 x Destornillador Torx T8
- 1 x Cable USB-C
- 1 x Fuente de alimentación universal de 5 V/2 A
- 1 x Enchufe AU
- 1 x Enchufe EU
- 1 x Enchufe UK
- 1 x Enchufe US
- 1 x Instrucciones de seguridad IS540.RG
- 1 x Instrucciones de seguridad IS-VS1A.RG

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL DISPOSITIVO/FUNCIONES



1) **ELECTRÓNICA DE MEDICIÓN**
2) **TELÉFONO INTELIGENTE IS540.RG**
3) **INTERFAZ ISM DE 16 PINES:** Conexión para el conector ISM de 16 pines
4) **CONECTOR ISM DE 16 PINES:** Conexión a la interfaz ISM en el smartphone
5) **CABLE DE SENSOR:** Conexión entre sensor y electrónica de medición
6) **GUÍA DE ONDAS:** Guías de ondas para superficies frías (< -50 °C (< -58 °F)) y calientes (> 120 °C (> 248 °F))
7) **BLOQUEO DE GUÍA DE ONDAS:** Soporte para el sensor en caso de utilización de la guía de ondas
8) **SENSORES**

SENSORES

Los sensores son adecuados para distintos ámbitos de aplicación:

Sensor	Especificaciones	Área de aplicación
IS-SU150F1.1 Sensor ultrasónico	Gama de frecuencia: 100 - 450 kHz Altura: 18,2 mm (0.72 in)	Uso con la guía de ondas para superficies frías (< -50 °C (< -58 °F)) y calientes (> 120 °C (> 248 °F)). Uso directo en la válvula sin la guía de ondas. Para el volumen de fuga *1, véase la tabla „Volúmenes de fuga medibles (ejemplos)“.
IS-SU150F2.1 Sensor ultrasónico	Gama de frecuencia: 100 - 450 kHz Altura: 37,5 mm (1.48 in)	Uso directamente en la válvula. Para el volumen de fuga *1, véase la tabla „Volúmenes de fuga medibles (ejemplos)“.
IS-SU030F2.1 Sensor ultrasónico (disponible como opción)	Gama de frecuencia: 25 - 80 kHz Altura: 37,5 mm (1.48 in)	Uso directamente en la válvula. Uso en entornos silenciosos. Para el volumen de fuga *2, véase la tabla „Volúmenes de fuga medibles (ejemplos)“.

VOLÚMENES DE FUGA MEDIBLES (EJEMPLOS)

Medio	Diferencial de presión mín.	Volúmenes de fuga medibles
Agua	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Tasa de fugas *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Tasa de fugas *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Válvula de compuerta 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gas	1 bar (14,5 psi)	Tasa de fugas *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Válvula esférica 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Vapor	1 bar (14,5 psi)	Tasa de fugas *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Válvula de asiento 50 mm (2 in)
Aire	1 bar (14,5 psi)	Tasa de fugas *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Válvula esférica 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DE LA ELECTRÓNICA DE MEDICIÓN

- Configure una conexión a Internet para la instalación. No es necesaria una conexión a Internet tras la instalación.
- Cuando lo vaya a utilizar por primera vez, inserte una tarjeta SIM en el smartphone o active la eSIM (consulte el Manual de instrucciones del smartphone **IS540.RG**).
- Inserte la batería en el smartphone y apriétela manualmente (consulte el Manual de instrucciones del smartphone **IS540.RG**).
- Encienda el smartphone.
- Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla. Puede encontrar ayuda sobre cómo utilizar la aplicación Senseven en **www.senseven.ai**



- Deslice el smartphone **IS540.RG** (2) en el soporte del dispositivo de electrónica de medición (1).
- Conecte firmemente el enchufe (4) del dispositivo de electrónica de medición a la interfaz ISM de 16 pines (3) del smartphone (véase el Manual de instrucciones del smartphone **IS540.RG**).

GUÍAS DE ONDAS PARA SUPERFICIES FRÍAS (< -50 °C (< -58 °F)) O CALIENTES (> 120 °C (> 248 °F))

Cuando realice mediciones con la guía de ondas, utilice el sensor ultrasónico IS-SU150F1.1.

» Desenrosque la guía de ondas (6) y deslice el sensor (8) en el bloqueo de la guía de ondas (7) con la rotulación apuntando hacia el muelle.
» Aplique el agente de acoplamiento a la superficie de medición del sensor.
» Enrosque de nuevo la guía de ondas en el bloqueo de la guía de ondas.

SENSORES

Para mediciones sin la guía de ondas, utilice el sensor ultrasónico IS-SU150F2.1 u, opcionalmente, el sensor ultrasónico IS-SU030F2.1 (para entornos silenciosos, con bajos volúmenes de fuga).

» Enchufe el cable del sensor (5) en el conector etiquetado como „SENSOR".
» Conecte el otro extremo del cable del sensor al sensor (8).
» Limpie la zona de medición del sensor con un paño antiestático suave y sin pelusas.
» Cuando utilice el sensor ultrasónico IS-SU150F2.1, pegue la lámina de acoplamiento sobre la superficie de medición del sensor.
» Cuando utilice el sensor ultrasónico IS-SU030F2.1, aplique el agente de acoplamiento a la superficie de medición del sensor.

MEDICIÓN

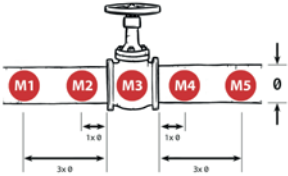
PREPARAR LA MEDICIÓN

» Asegúrese de que la válvula esté cerrada.
» Si es posible, retire cualquier aislamiento que aún se encuentre en la válvula. Si no se puede retirar el aislamiento, acceda al punto de medición a través de un orificio en el aislamiento (de 10 a 12 mm de diámetro (0,39 - 0.47 pulgadas)).
» Determine el ID de la válvula (posiblemente la etiqueta de la válvula).
» Determine el medio de flujo (posiblemente información sobre la tubería).
» Compruebe si hay una diferencia de presión en la válvula (posiblemente indicada en el manómetro o mediante el sistema de control del proceso). Para conseguir una medición correcta, debe existir una diferencia de presión conforme a la tabla de la sección «Descripción general del dispositivo/Funciones».
» Determine la dirección de flujo del medio en la válvula (posiblemente flecha en la tubería/válvula).

REALIZAR LA MEDICIÓN

» Encienda el smartphone y abra la aplicación Senseven.
» Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.
Puede encontrar ayuda sobre cómo utilizar la aplicación Senseven en **www.senseven.ai**

Una vez seleccionado el tipo de válvula en la aplicación Senseven, la aplicación mostrará los puntos de medición ideales (M1, M2, etc. en el dibujo de la válvula), especificando dónde debe colocar el sensor para la medición. Por lo general, la distancia ideal entre los puntos de medición depende del diámetro de la tubería y se mide desde la brida de la válvula:



» Realice la medición con 5 puntos de medición (recomendado).
» Presione el sensor sobre cada uno de los puntos de medición.
» Para iniciar la medición, puede tocar el botón «Measure» (Medir) en la aplicación Senseven o pulsar el botón lateral izquierdo del smartphone **IS540.RG**.
» Asegúrese de que la presión de contacto sea lo más uniforme posible en los distintos puntos de medición durante el proceso de medición.
» Asegúrese de que el sensor no resbale durante la medición.

REPETIR LA MEDICIÓN

El software de medición comprueba si es necesario repetir la medición para cada punto de medición. En los puntos de medición de la tubería (M1, M2, M4, M5), es necesario repetir al menos una medición. En el punto de medición M3, es necesario repetir al menos dos veces la medición.

» Si así lo especifica la aplicación Senseven, repita la medición en el punto de medición.

Si el sistema detecta señales de medición significativamente diferentes en un punto de medición (desviación de 10 dB), recibirá un mensaje en la aplicación Senseven.

Tras la última medición, la aplicación Senseven muestra automáticamente el resultado de la medición (Leak/No Leak (fuga/sin fuga)).

En un paso posterior, puede añadir detalles a la medición, tomar una fotografía y guardar la medición. Tan pronto como el sistema disponga de conexión a Internet, todas las mediciones se sincronizarán automáticamente con el back office (**https://cloud.senseven.ai**).

FALLOS

Los posibles fallos pueden rectificarse del siguiente modo:

Fallo	Causa	Solución
Problemas durante el uso de la aplicación Senseven		Pulse el botón de ayuda en la aplicación Senseven. Consulte la pantalla «Guide» (Guía) para obtener más información e instrucciones
Señales de medición significativamente diferentes en un punto de medición	La secuencia del proceso no es uniforme: las bombas se encienden/apagan, las válvulas se abren/cierran	Repita la medición al menos una vez. Observe el proceso. No mida de nuevo hasta que el proceso sea estable.
Resultado de medición incorrecto	Lámina de acoplamiento sucia (cuando se utiliza sin guía de ondas)	Limpie la zona de medición del sensor con un paño antiestático suave y sin pelusas. Pegue la nueva lámina de acoplamiento en la superficie de medición del sensor.
	Agente de acoplamiento insuficiente (cuando se utiliza la guía de ondas y el sensor ultrasónico IS-SU030F2.1)	Aplique el agente de acoplamiento entre el sensor y la guía de ondas, o en la superficie de medición del sensor ultrasónico IS-SU030F2.1.
	Presión de contacto insuficiente	Repita la medición aumentando la presión de contacto.
	El sensor se mueve/desliza	Repita la medición, asegurándose de que el sensor no se mueva durante la medición.
	Punto de medición incorrecto	Repita la medición, realizando la medición en los puntos de medición mostrados en la aplicación Senseven.
	El cable del sensor no está correctamente conectado	Enchufe el cable del sensor en el conector marcado como «SENSOR» y compruebe que esté bien asentado.

Ruido de interferencias	Curvas, accesorios en T y corrientes	Localice la fuente del ruido. A continuación, realice la medición con 5 puntos de medición. Ajuste el primer o el último punto de medición más cerca de la fuente de ruido. Si la señal se hace más fuerte en la dirección de la fuente de ruido, indicará una fuente de interferencia (curvas, accesorios en T y corrientes). Repita la medición y observe la tendencia en la vista de tendencias (véase Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Si la señal se va debilitando con el tiempo, significa que el proceso se está estabilizando. No mida de nuevo hasta que el proceso sea estable.

POSIBLES PROBLEMAS DEL DISPOSITIVO

Encontrará información sobre posibles problemas del dispositivo y cómo solucionarlos en **www.isafe-mobile.com/en/support/service** en la opción de menú «**FAQ**».

Si tiene más preguntas, póngase en contacto con el servicio de reparación de **i.safe MOBILE GmbH** en **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Puede encontrar ayuda sobre cómo utilizar la aplicación Senseven en**www.senseven.ai**

MANTENIMIENTO/REPARACIÓN

MANTENIMIENTO

Actividad	Herramientas	Intervalo
Limpiar sensores	Paño antiestático suave y sin pelusas	En caso de mucha suciedad, antes de aplicar el agente de acoplamiento o la lámina de acoplamiento. Al cambiar la lámina de acoplamiento.
Aplique el agente de acoplamiento (cuando se utilice la guía de ondas y el sensor ultrasónico IS-SU030F2.1)	IS-USC1.1 Agente de acoplamiento	Cuando use la guía de ondas: cada 100 mediciones o cada 2 a 3 meses.
		Cuando use el sensor ultrasónico IS-SU030F2.1: al menos después de cada medición de una válvula. En caso de suciedad intensa, después de cada punto de medición.
Cambiar la lámina de acoplamiento (cuando se utilice sin guía de ondas)	Lámina de acoplamiento	Si la lámina de acoplamiento presenta suciedad intensa.
System Check (Comprobar sistema)	Conexión «CCT» a la electrónica de medición, segundo cable sensor, segundo sensor, aplicación Senseven.	Cuando lo solicite la aplicación Senseven o si el sensor está dañado.
Recomendación: Comprobación anual de los sensores y la electrónica de medición (realizada únicamente en centros de servicio)	Centro de servicio	Anualmente

SYSTEM CHECK (COMPROBAR SISTEMA)

» Enchufe el cable de sensor en el conector etiquetado como «SENSOR».
» Conecte el extremo del cable de sensor al sensor que se ha de comprobar.
» Enchufe el segundo cable de sensor en el conector etiquetado como «CCT».
» Conecte el extremo del cable de sensor al segundo sensor.
» Limpie la zona de medición del sensor con un paño antiestático suave y sin pelusas.
» Pegue la lámina de acoplamiento en la superficie de medición de los sensores conectados.
» Presione ambos sensores juntos sobre las superficies de medición e inicie la System Check (comprobación del sistema) (aplicación Senseven).
» Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

Los siguientes mensajes pueden aparecer en la pantalla después de la comprobación del sistema:

Mensaje (aplicación Senseven)	**Causa**	**Otras medidas**
«X Hardware connection» (X Conexión)	Conexión lateral defectuosa Electrónica de medición defectuosa	Envíe el juego de inspección Valve Sense completo al servicio de reparación de **i.safe MOBILE GmbH**.
«X Coupling» (X Acoplamiento)	Uno de los dos cables está defectuoso Ambos cables defectuosos Uno de los sensores está defectuoso Ambos sensores defectuosos No hay lámina de acoplamiento	**Mensaje naranja:** Pegue la lámina de acoplamiento y realice una System Check (comprobación del sistema). Si el mensaje de error aparece de nuevo, envíe el juego de inspección Valve Sense completo al servicio de reparación de **i.safe MOBILE GmbH.** **Mensaje rojo:** En cualquiera de los casos, envíe el juego de inspección Valve Sense completo al servicio de reparación de **i.safe MOBILE GmbH.**

Mensaje verde: El juego de inspección Valve Sense no presenta errores.

REPARACIÓN

Póngase en contacto con el servicio de reparación de **i.safe MOBILE GmbH** en **www.isafe-mobile.com/en/support/service** si el dispositivo no funciona con normalidad, si hay que repararlo o si se necesita una pieza de recambio.

ENVÍO DE DEVOLUCIÓN

Póngase en contacto con el servicio de reparación de **i.safe MOBILE GmbH** en **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

DISTRIBUIDORES

Puede encontrar el distribuidor especializado responsable de su país en **www.isafe-mobile.com/en/contact**

LIMPIEZA

AVISO

Una limpieza incorrecta puede dañar el dispositivo. Tenga en cuenta lo siguiente cuando limpie el dispositivo:

- No utilice agentes químicos para la limpieza.
- Limpie el dispositivo con un paño suave y antiestático humedecido.

ALMACENAMIENTO

AVISO

Un almacenamiento incorrecto puede dañar el dispositivo.

- Guarde el dispositivo en un sitio con una humedad del 10 % al 60 % a las siguientes temperaturas ambiente:
  - Hasta un mes: -20 °C a +45 °C (-4 °F a +113 °F)
  - Hasta 3 meses: -10 °C a +35 °C (+14 °F a +95 °F)
  - Más de 3 meses: -10 °C a +25 °C (+14 °F a +77 °F)
- Desconecte el **IS540.RG** del sistema electrónico de medición.
- Para un almacenamiento más prolongado sin uso, retire la batería del **IS540.RG**.

RECICLAJE

AVISO

La eliminación incorrecta de productos electrónicos, baterías y material de embalaje pone en peligro el medio ambiente. Tenga en cuenta lo siguiente cuando deseche componentes:



- NO tire las baterías con la basura doméstica.
- Deseche siempre los productos electrónicos, las baterías y el material de embalaje en los puntos de recogida adecuados. De este modo ayudará a prevenir la eliminación incontrolada de residuos y a fomentar el reciclaje de los materiales.

Puede obtener más información de las empresas regionales de eliminación de residuos, de las autoridades estatales o del Centro de Servicio **i.safe MOBILE GmbH** responsable de su país o región en **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

MARCAS COMERCIALES

i.safe MOBILE GmbH y el logo de **i.safe MOBILE GmbH** son marcas de **i.safe MOBILE GmbH**.

Todas las demás marcas comerciales y derechos de autor son propiedad de sus respectivos dueños.

SUOMI

Tämä käyttöohje on laitteen **IS-VS1A.RG (malli MVS1A01)** osa. Käyttöohje sisältää tärkeitä tietoja laitteen turvallisesta käytöstä.

» Lue nämä käyttöohjeet huolellisesti ennen laitteen käyttöä ja kiinnitä erityistä huomiota varoitussymbolilla korostettuihin turvallisuustietoihin.

» Lue myös turvallisuusohjeet ennen laitteen käyttöä. Ne löytyvät osoitteesta **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Varmista, että tämä käyttöohje on saatavillasi aina tarvittaessa. Käyttöohjeen uusin version on aina saatavana osoitteessa **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Noudata kaikkia laitteeseen ja sen pakkaukseen merkittyjä ohjeita.

» Noudata paikallisia turvallisuusmääräyksiä.

» Älä käytä laitetta räjähdysvaarallisessa tilassa.

» Älä tee laitteeseen rakenteellisia muutoksia.

» Älä altista laitetta korkeille lämpötiloille.

» Älä altista laitetta voimakkaalle UV-säteilylle.

» Älä altista laitetta prosesseille, joissa esiintyy voimakkaita sähkövarauksia.

» Älä altista laitetta syövyttäville hapoille tai emäksille.

KÄYTTÖTARKOITUS

IS-VS1A.RG Valve Sense -tarkastusjärjestelmä havaitsee ja käsittelee vuotavan venttiilin akustiset signaalit. Akustiset emissioanturit poimivat nämä signaalit ja lähettävät ne **IS540.RG**-älypuhelimeen mittauselektroniikan kautta käsittelyä varten. Senseven-sovellus arvioi algoritmien ja tekoälyn avulla anturisignaalit automaattisesti ja ilmoittaa, vuotaako venttiili vai ei. Siksi venttiilit on vaihdettava vain, jos ne ovat todella viallisia, ja toimivia venttiilejä voidaan edelleen käyttää. Testi suoritetaan käytön aikana tuotantoprosessin aikana.

Käytä laitetta ainoastaan tässä käyttöohjeessa kuvatulla tavalla. Kaikki muu käyttö on käyttötarkoituksen vastaista, ja se voi aiheuttaa kuoleman, vakavia vammoja tai laitevaurioita.

Valmistaja **i.safe MOBILE GmbH** ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat käyttötarkoituksen vastaisesta käytöstä. Käyttötarkoituksen vastainen käyttö johtaa takuun raukeamiseen.

KÄYTTÄJÄT

Laitetta saavat käyttää ainoastaan koulutetut käyttäjät, tiloissa sekä lukeneet tämän käyttöohjeen ja ymmärtäneet sen sisällön.

TAKUU

Takuuehdot ovat luettavissa osoitteessa **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Käyttäjä vastaa laitteeseen internetin kautta mahdollisesti ladattujen tietokonevirusten aiheuttamista vaurioista. Niitä koskevia vaatimuksia ei voi esittää **i.safe MOBILE GmbH**:lle.

EU-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus on nähtävillä osoitteessa
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

TOIMITUSSISÄLTÖ

Laitepakkaus sisältää seuraavat osat:

- 1 x **IS540.RG**-älypuhelin
- 1 x **IS-VS1A.RG** Mittauselektroniikka
- 2 x IS-SC120BB1.1 Anturikaapeli
- 1 x IS-SU150F1.1 Ultraäänianturi
- 1 x IS-SU150F2.1 Ultraäänianturi
- 1 x IS-WG22.1 Aaltoputki
- 1 x IS-WGLF1.1 Aaltoputken lukko
- 1 x IS-USC1.1 Kytkentäaine
- 1 x Kytkentäkalvo
- 1 x Kotelo sisältää Shadowboard IS-VS1A.RG:n
- 1 x BPIS540.RGA Akku
- 1 x Näytön suojakalvo IS540.x
- 1 x Torx-ruuvintaltta T8
- 1 x USB-C-kaapeli
- 1 x Virtalähde universaali 5V/2A
- 1 x AU-pistoke
- 1 x EU-pistoke
- 1 x UK-pistoke
- 1 x US-pistoke
- 1 x Turvallisuusohjeet IS540.RG
- 1 x Turvallisuusohjeet IS-VS1A.RG

LAITTEEN YLEISKUVA JA TOIMINNOT



1. **MITTAUSELEKTRONIIKKA**
2. **ÄLYPUHELIN**
3. **16-NASTAINEN ISM-RAJAPINTA:** 16-nastaisen ISM-liittimen liitäntä
4. **16-NASTAINEN ISM-LIITIN:** Yhteys älypuhelimen ISM-rajapintaan
5. **ANTURIKAAPELI:** Anturin ja mittauselektroniikan välinen liitäntä
6. **AALTOPUTKI:** Aaltoputket kylmille (<–50 °C (<–58 °F)) ja kuumille (> 120 °C (> 248 °F)) pinnoille
7. **AALTOPUTKEN LUKKO:** Anturin pidike aaltoputkea käytettäessä
8. **ANTURIT**

ANTURIT

Anturit soveltuvat eri käyttöalueille:

Anturi	Tekniset tiedot	Käyttöalue
IS-SU150F1.1 ultraäänianturi	Taajuusalue: 100 - 450 kHz Korkeus: 18,2 mm (0.72 in)	Käytä kylmille (<–50 °C (<–58 °F)) ja kuumille (> 120 °C (> 248 °F)) pinnoille tarkoitetun aaltoputken kanssa. Käytä suoraan venttiilissä ilman aaltoputkea. Katso vuotomäärä *1 taulukosta „Mitattavissa olevat vuotomäärät (esimerkkejä)“.
IS-SU150F2.1 ultraäänianturi	Taajuusalue: 100 - 450 kHz Korkeus: 37,5 mm (1.48 in)	Käytä suoraan venttiilissä. Katso vuotomäärä *1 taulukosta „Mitattavissa olevat vuotomäärät (esimerkkejä)“.
IS-SU030F2.1 ultraäänianturi (saatavana lisävarusteena)	Taajuusalue: 25 - 80 kHz Korkeus: 37,5 mm (1.48 in)	Käytä suoraan venttiilissä. Käytä hiljaisissa ympäristöissä. Katso vuotomäärä *2 taulukosta „Mitattavissa olevat vuotomäärät (esimerkkejä)“.

MITATTAVISSA OLEVAT VUOTOMÄÄRÄT (ESIMERKKEJÄ)

Keskiverto	Pienin paine-ero	Mitattavissa olevat vuotomäärät
Vesi	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Vuotonopeus *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Vuotonopeus *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Luistiventtiili 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Kaasu	1 bar (14,5 psi)	Vuotonopeus *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Palloventtiili 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Höyry	1 bar (14,5 psi)	Vuotonopeus *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Istukkaventtiili 50 mm (2 in)
Ilma	1 bar (14,5 psi)	Vuotonopeus *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Palloventtiili 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

ASENNUS

MITTAUSELEKTRONIIKAN ASENNUS

» Määritä Internet-yhteys asennusta varten. Internet-yhteyttä ei tarvita asennuksen jälkeen.
» Kun käytät sitä ensimmäistä kertaa, aseta SIM-kortti älypuhelimeen tai aktivoi eSIM (katso **IS540.RG**-älypuhelimen käyttöohje).
» Aseta akku älypuhelimeen ja kiristä akku käsin (katso **IS540.RG**-älypuhelimen käyttöohje).
» Käynnistä älypuhelin.
» Noudata näytön ohjeita. Löydät apua Senseven-sovelluksen käyttöön osoitteesta **www.senseven.ai**



» Liu'uta **IS540.RG**älypuhelin (2) mittauselektroniikkalaitteen telineeseen (1).
» Kytke mittauselektroniikkalaitteen liitin (4) tukevasti älypuhelimen 16-nastaiseen ISM-liitäntään (3) (katso käyttöohje **IS540.RG**-älypuhelin).

AALTOPUTKET KYLMILLE (< -50 °C (< -58 °F)) TAI KUUMILLE (> 120 °C (> 248 °F)) PINNOILLE

Kun suoritat mittauksia aaltoputkella, käytä IS-SU150F1.1 ultraäänianturia. Voit asentaa anturin ex-alueiden ulkopuolelle tai sisälle:

» Kierrä aaltoputki (6) irti ja liu'uta anturi (8) aaltoputken lukkoon (7) siten, että merkintä osoittaa jousta kohti.
» Levitä kytkentäaine anturin mittauspinnalle.
» Kierrä aaltoputki takaisin aaltoputken lukkoon.

ANTURIT

Käytä mittauksiin ilman aaltoputkea IS-SU150F2.1-ultraäänianturia tai valinnaisesti IS-SU030F2.1-ultraäänianturia (hiljaisiin ympäristöihin, joissa vuotomäärät ovat pieniä).

Voit liittää nämä anturit mittauselektroniikkaan (1) ex-alueiden ulkopuolella tai sisällä:

» Kytke anturin kaapeli (5) liittimeen, jossa on merkintä „SENSOR" (anturi).
» Liitä anturikaapelin toinen pää anturiin (8).
» Puhdista anturin mittausalue pehmeällä, nukkaamattomalla antistaattisella liinalla.
» Kun käytät IS-SU150F2.1-ultraäänianturia, kiinnitä kytkentäkalvo anturin mittauspintaan.
» Kun käytät IS-SU030F2.1-ultraäänianturia, levitä kytkentäaine anturin mittauspinnalle.

MITTAUS

VALMISTELE MITTAUS

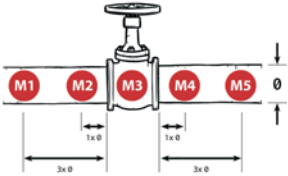
» Varmista, että venttiili on kiinni.
» Jos mahdollista, poista venttiilissä vielä oleva eristys. Jos eristystä ei voida poistaa, mene mittauspisteeseen eristeessä olevan reiän kautta (halkaisija 10 - 12 mm (0,39 - 0,47 tuumaa)).
» Määritä venttiilin tunnus (mahdollisesti venttiilin etiketissä).
» Määritä virtausväliaine (tiedot mahdollisesti putkessa).
» Tarkista, onko venttiilissä paine-eroa (näkyy mahdollisesti painemittarissa tai prosessinohjausjärjestelmän kautta). Jotta mittaus olisi oikea, paine-eron on oltava „Laitteen yleiskatsaus/toiminnot" -osion taulukon mukaisesti.
» Määritä väliaineen virtaussuunta venttiilissä (mahdollisesti nuoli putkessa/venttiilissä).

SUORITA MITTAUS

» Käynnistä älypuhelin ja avaa Senseven-sovellus.

» Noudata näytön ohjeita. Löydät apua Senseven-sovelluksen käyttöön osoitteesta **www.senseven.ai**

Kun olet valinnut venttiilityypin Senseven-sovelluksessa, sovellus näyttää ihanteelliset mittauspisteet (M1, M2 jne. venttiilipiirustuksessa) ja määrittää, mihin anturi on sijoitettava mittausta varten. Yleensä ihanteellinen etäisyys mittauspisteiden välillä riippuu putken halkaisijasta ja mitataan venttiilin laipasta:



» Suorita mittaus 5 mittauspisteellä (suositus).

» Paina anturi jokaiseen yksittäiseen mittauspisteeseen.

» Aloita mittaus joko napauttamalla Senseven-sovelluksen „Measure“ (Mittaa)-painiketta tai painamalla **IS540.RG**-älypuhelimen vasenta sivupainiketta.

» Varmista, että kosketuspaine on mahdollisimman tasainen yksittäisissä mittauspisteissä mittausprosessin aikana.

» Varmista, että anturi ei luista mittauksen aikana.

TOISTA MITTAUS

Mittausohjelmisto tarkistaa, onko mittaus toistettava jokaisessa mittauspisteessä. Putken mittauspisteille (M1, M2, M4, M5) tarvitaan vähintään yksi toistomittaus. Mittauspisteessä M3 tarvitaan vähintään kaksi toistomittausta.

» Jos Senseven-sovellus määrittelee, toista mittaus mittauspisteessä.

Jos järjestelmä havaitsee mittauspisteessä merkittävästi erilaisia mittaussignaaleja (10 dB:n poikkeama), saat viestin Senseven-sovellukseen.

Viimeisen mittauksen jälkeen Senseven-sovellus näyttää automaattisesti mittaustuloksen (Leak/No Leak (vuoto/ei vuotoa)).

Seuraavassa vaiheessa voit lisätä mittauksen yksityiskohtia, ottaa valokuvan ja tallentaa mittauksen. Heti kun järjestelmässä on Internet-yhteys, kaikki mittaukset synkronoidaan automaattisesti taustatoimiston (**https://cloud.senseven.ai**) kanssa.

VIAT

Mahdolliset viat voidaan korjata seuraavasti:

Vika	Aiheuttaja	Korjaus
Ongelmia Senseven-sovelluksen käytössä		Paina Senseven-sovelluksen ohjepainiketta. Katso lisätietoja ja ohjeita „Guide“ „Opas“-näytöstä.
Merkittävästi erilaiset mittaussignaalit yhdessä mittauspisteessä	Prosessijakso ei ole sujuva. Pumput kytkeytyvät päälle/pois, venttiilit avautuvat/sulkeutuvat	Toista mittaus vähintään kerran. Seuraa prosessia. Älä mittaa uudelleen, ennen kuin prosessi on vakaa.
Virheellinen mittaustulos	Kytkentäkalvo likainen (käytettäessä ilman aaltoputkea)	Poista kytkentäkalvo. Puhdista anturin mittausalue pehmeällä, nukkaamattomalla antistaattisella liinalla. Kiinnitä uusi liitinkalvo anturin mittauspintaan.
	Riittämätön kytkentäaine (käytettäessä aaltoputkea ja IS-SU030F2.1-ultraäänianturia)	Levitä kytkentäainetta anturin ja aaltoputken väliin tai IS-SU030F2.1-ultraäänianturin mittauspinnalle.
	Riittämätön kosketuspaine	Toista mittaus lisäämällä kosketuspainetta.
	Anturi liikkuu/liukuu	Toista mittaus varmistaen, että anturi ei liiku mittauksen aikana.
	Väärä mittauspiste	Toista mittaus ja suorita mittaus Senseven-sovelluksessa näytetyissä mittauspisteissä.
	Anturikaapelia ei ole kytketty oikein	Kytke anturin kaapeli liittimeen, jossa on merkintä „SENSOR“ (anturi), ja tarkista, että se on kunnolla paikallaan.
Häiritsevä kohina	Käyrät, T-liittimet ja virtaukset	Etsi kohinan lähde. Suorita sitten mittaus 5 mittauspisteellä. Aseta ensimmäinen tai viimeinen mittauspiste lähemmäs kohinan lähdettä. Jos signaali vahvistuu kohinalähteen suuntaan, se osoittaa häiriölähteen (käyrät, T-liittimet ja virrat). Toista mittaus ja tarkkaile trendiä trendinäkymässä (katso Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Jos signaali heikkenee ajan myötä, prosessi vakiintuu. Älä mittaa uudelleen, ennen kuin prosessi on vakaa.

MAHDOLLISIA LAITEONGELMIA

Lisätietoja laitteen mahdollisista ongelmista ja niiden poistamisesta on saatavana osoitteesta **www.isafe-mobile.com/en/support/service** sivulta **FAQ**.

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä **i.safe MOBILE GmbH**n korjauspalveluun, jonka yhteystiedot löytyvät osoitteesta **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Löydät apua Senseven-sovelluksen käyttöön osoitteesta **www.senseven.ai**

HUOLTO JA KORJAUKSET

HUOLTO

Toimenpide	Välineet	Väli
Puhdista anturit	Pehmeä, nukkaamaton, antistaattinen kangas	Jos lika on voimakasta, ennen kytkentäaineen levittämistä tai kytkentäkalvon asentamista. Kun vaihdat kytkentäkalvoa.
Levitä kytkentäaine (kun käytät aaltoputkea ja IS-SU030F2.1-ultraääni-anturia)	IS-USC1.1 kytkentäaine	Aaltoputki: 100 mittauksen välein tai 2-3 kuukauden välein.
		IS-SU030F2.1-ultraääniantu-ria käytettäessä: vähintään jokaisen venttiilin mittauksen jälkeen. Jos lika on runsasta, jokaisen mittauspisteen jälkeen.
Vaihda kytkentäkalvo (käytettäessä ilman aaltoputkea)	Kytkentäkalvo	Jos kytkentäkalvo on erittäin likainen.
System Check (Järjestelmän tarkistus)	"CCT" -liitäntä mittauselektroniikkaan, toinen anturikaapeli, toinen anturi, Senseven-sovellus.	Senseven-sovelluksen pyynnöstä tai jos anturi on vaurioitunut.
Suositus: Anturien ja mittauselektroniikan vuosittainen testaus (suoritetaan vain palvelukeskuksissa)	Palvelukeskus	Vuosittain

SYSTEM CHECK (JÄRJESTELMÄN TARKISTUS)

» Kytke anturin kaapeli liittimeen, jossa on merkintä „SENSOR“ (anturi).
» Liitä anturikaapelin pää testattavaan anturiin.
» Kytke toinen anturikaapeli liittimeen, jossa on merkintä „CCT“.
» Liitä anturikaapelin pää toiseen anturiin.
» Puhdista anturien mittauspinta pehmeällä, nukkaamattomalla, antistaattisella liinalla.
» Kiinnitä kytkentäkalvo yhden liitetyn anturin mittauspintaan.
» Paina molemmat anturit yhteen mittauspinnoilla ja aloita System Check (järjestelmän tarkistus) (Senseven-sovellus).
» Noudata näytön ohjeita.

Seuraavat viestit saattavat näkyä näytössä järjestelmän tarkistuksen jälkeen:

Viesti (Senseven-sovellus)	**Aiheuttaja**	**Lisätoimet**
"X Hardware connection" (X yhteys)	Sivuliitäntä viallinen Mittauselektroniikka viallinen	Lähetä täydellinen venttiilitunnistuksen tarkastussarja **i.safe MOBILE GmbH**:n korjauspalveluun.
"X Coupling" (X kytkentä)	Toinen kaapeleista on viallinen Molemmat kaapelit viallisia Yksi antureista on viallinen Molemmat anturit viallisia Ei kytkentäkalvoa	**Oranssi viesti:** Kiinnitä kytkentäkalvo ja suorita System Check (järjestelmän tarkistus). Jos virheilmoitus tulee uudelleen näkyviin, lähetä täydellinen venttiilitunnistuksen tarkastussarja **i.safe MOBILE GmbH**:n korjauspalveluun. **Punainen viesti:** Lähetä joka tapauksessa täydellinen venttiilitunnistuksen tarkastussarja **i.safe MOBILE GmbH**:n korjauspalveluun.

Vihreä viesti: No Valve Sense Inspection Set -virhe.

KORJAUS

Jos laite ei toimi normaalisti tai siihen tarvitaan varaosia, ota yhteys **i.safe MOBILE GmbH**n korjauspalveluun osoitteesta **www.isafe-mobile.com/en/support/service** löytyvien yhteystietojen avulla.

TUOTEPALAUTUKSET

Ota yhteys **i.safe MOBILE GmbH**n korjauspalveluun osoitteesta **www.isafe-mobile.com/en/support/service** löytyvien yhteystietojen avulla.

JÄLLEENMYYJÄT

Maakohtaisten erikoistuneiden jälleenmyyjien yhteystiedot löydät osoitteesta **www.isafe-mobile.com/en/contact**

PUHDISTAMINEN

HUOMIO

Virheellinen puhdistaminen voi vaurioittaa laitetta. Noudata seuraavia ohjeita puhdistamisen yhteydessä:

» Älä käytä puhdistamiseen kemikaaleja.

» Puhdista laite pehmeällä, kostutetulla antistaattisella liinalla.

VARASTOINTI

HUOMIO

Virheellinen varastointi voi vaurioittaa laitetta.

» Säilytä laitetta 10-60 %:n ilmankosteudessa seuraavissa ympäristön lämpötiloissa:
  › Enintään yksi kuukausi: -20 °C to +45 °C (-4 °F to +113 °F)
  › Korkeintaan 3 kuukautta: -10 °C to +35 °C (+14 °F to +95 °F)
  › Yli 3 kuukautta: -10 °C to +25 °C (+14 °F to +77 °F)

» Irrota **IS540.RG** mittauselektroniikasta.

» Poista paristo **IS540.RG**:stä, jos sitä säilytetään pidempään ilman käyttöä.

KIERRÄTTÄMINEN

HUOMIO



Elektroniikkalaitteiden, akkujen, paristojen ja pakkausmateriaalien epäasianmukainen hävittäminen aiheuttaa vaaraa ympäristölle. Noudata seuraavia ohjeita laitteen ja sen osien hävittämisen yhteydessä:

- ÄLÄ hävitä akkuja sekajätteen mukana.
- Hävitä elektroniikkalaitteet, akut, paristot ja pakkausmateriaalit aina toimittamalla ne asianmukaiseen keräyspisteeseen. Näin voit estää jätteiden hallitsemattoman hävittämisen ja edistää materiaalien kierrätystä.

Lisätietoja aiheesta on saatavana paikallisilta jätehuoltoyrityksiltä, viranomaisilta ja oman maasi tai alueesi **i.safe MOBILE GmbH** -palvelukeskukselta, jonka yhteystiedot ovat osoitteessa **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

TAVARAMERKIT

i.safe MOBILE GmbH ja **i.safe MOBILE GmbH** -logo ovat **i.safe MOBILE GmbH**:n rekisteröimiä tavaramerkkejä.

Kaikki muut tavaramerkit ja tekijänoikeudet ovat haltijoidensa omaisuutta.

FRANÇAIS

Le présent Mode d'emploi fait partie intégrante de l'appareil **IS-VS1A.RG (modèle MVS1A01)**. Le Mode d'emploi contient des informations importantes en vue d'une utilisation en toute sécurité de l'appareil.

- Avant d'utiliser le dispositif, lisez attentivement le présent mode d'emploi et prêtez une attention particulière aux informations relatives à la sécurité signalées par le symbole d'avertissement.
- Avant l'utilisation de l'appareil, lisez également les **Instructions de sécurité**. Celles-ci sont disponibles à l'adresse **www.isafe-mobile.com/fr/support/telechargements**
- Conservez toujours le présent Mode d'emploi à portée de main afin de pouvoir le consulter en cas de besoin. La version actuelle du Mode d'emploi est disponible à l'adresse **www.isafe-mobile.com/fr/support/telechargements**
- Observez toutes les instructions sur l'appareil et sur l'emballage.
- Observez les consignes de sécurité locales.
- N'employez pas l'appareil dans les zones à risque d'explosion.
- Ne modifiez pas la construction de l'appareil.
- N'exposez pas l'appareil à de hautes températures.
- N'exposez pas l'appareil à un fort rayonnement ultraviolet.
- N'exposez pas l'appareil à des processus à haute charge électrique.
- N'exposez pas l'appareil à des acides ou bases agressifs.

UTILISATION CONFORME

Le système d'inspection **IS-VS1A.RG** Valve Sense détecte et traite les signaux acoustiques d'une vanne qui fuit. Les capteurs d'émissions acoustiques captent ces signaux et les envoient au smartphone **IS540.RG** par l'intermédiaire d'une électronique de mesure pour qu'ils soient traités. Grâce à des algorithmes et à l'intelligence artificielle, l'app Senseven évalue automatiquement les signaux des capteurs et indique si une vanne fuit ou pas. Ainsi, les vannes ne sont remplacées que si elles sont réellement défectueuses, et il est possible de continuer à utiliser celles qui sont en état de marche. L'essai est effectué en cours d'opération pendant le processus de production.

Employez uniquement l'appareil de la manière décrite dans le présent Mode d'emploi. Toute autre utilisation est réputée non conforme et peut provoquer la mort, de graves blessures et des détériorations sur l'appareil.

Le fabricant **i.safe MOBILE GmbH** décline toute responsabilité pour les dommages, qui résultent d'une utilisation non conforme. La garantie expire en cas d'utilisation non conforme.

UTILISATEURS

L'utilisation de cet appareil est strictement réservée aux utilisateurs dûment qualifiés et compris le présent Mode d'emploi.

GARANTIE

Les conditions de la garantie sont disponibles à l'adresse
www.isafe-mobile.com/fr/support/service

Vous assumez vous-même l'entière responsabilité pour les dommages causés par des virus informatiques que vous pouvez télécharger en cas d'utilisation des fonctions Internet. Vous n'avez aucune possibilité de recours contre l'entreprise **i.safe MOBILE GmbH**.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

Vous trouverez la déclaration de conformité UE à l'adresse
www.isafe-mobile.com/fr/support/telechargements

ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

L'emballage de votre appareil contient les éléments suivants :

- 1 x **IS540.RG** Smartphone
- 1 x **IS-VS1A.RG** Électronique de mesure
- 2 x IS-SC120BB1.1 Câble de capteur
- 1 x IS-SU150F1.1 Capteur à ultrasons
- 1 x IS-SU150F2.1 Capteur à ultrasons
- 1 x IS-WG22.1 Guide d'ondes
- 1 x IS-WGLF1.1 Verrouillage du guide d'ondes
- 1 x IS-USC1.1 Agent de couplage
- 1 x Film de couplage
- 1 x Boîtier compr. écran opaque IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Batterie
- 1 x Film de protection d'écran IS540.RG
- 1 x Tournevis TORX T8
- 1 x Câble USB-C
- 1 x Adaptateur secteur universel 5 V/2 A
- 1 x Fiche AU
- 1 x Fiche EU
- 1 x Fiche UK
- 1 x Fiche US
- 1 x Instructions de sécurité IS540.RG
- 1 x Instructions de sécurité IS-VS1A.RG

SYNOPTIQUE DES APPAREILS/FONCTIONS



1) **ÉLECTRONIQUE DE MESURE**
2) **IS540.RG SMARTPHONE**
3) **INTERFACE ISM À 16 BROCHES :** Connexion pour le connecteur ISM à 16 broches
4) **CONNECTEUR ISM À 16 BROCHES :** Connexion à l'interface ISM sur le smartphone
5) **CÂBLE DE CAPTEUR:** Connexion entre le capteur et l'électronique de mesure
6) **GUIDE D'ONDES:** Guides d'ondes pour surfaces froides (< -50 °C (< -58 °F)) et chaudes (> 120 °C (> 248 °F))
7) **VERROUILLAGE DU GUIDE D'ONDES:** Support pour le capteur lors de l'utilisation du guide d'ondes
8) **CAPTEURS**

CAPTEURS

Les capteurs sont adaptés à différents domaines d'application :

Capteur	Spécifications	Domaine d'application
IS-SU150F1.1 Capteur à ultra-sons	Gamme de fréquences : 100 - 450 kHz Hauteur : 18,2 mm (0.72 in)	À utiliser avec le guides d'ondes pour surfaces froides (< -50 °C (< -58 °F)) et chaudes (> 120 °C (> 248 °F)). À utiliser directement sur la vanne sans le guide d'ondes. Pour le volume de fuite *1, voir le tableau « Volumes de fuite mesurables (exemples) ».
IS-SU150F2.1 Capteur à ultra-sons	Gamme de fréquences : 100 - 450 kHz Hauteur : 37,5 mm (1.48 in)	À utiliser directement sur la vanne. Pour le volume de fuite *1, voir le tableau « Volumes de fuite mesurables (exemples) ».
IS-SU030F2.1 Capteur à ultra-sons (disponible en option)	Gamme de fréquences : 25 - 80 kHz Hauteur : 37,5 mm (1.48 in)	À utiliser directement sur la vanne. À utiliser dans des environnements silencieux. Pour le volume de fuite *2, voir le tableau « Volumes de fuite mesurables (exemples) ».

VOLUMES DE FUITE MESURABLES (EXEMPLES)

Moyen	Pression différentielle min.	Volumes de fuite mesurables
Eau	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Taux de fuite *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Taux de fuite *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Robinet-vanne 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gaz	1 bar (14,5 psi)	Taux de fuite *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Vanne à bille 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Vapeur	1 bar (14,5 psi)	Taux de fuite *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Vanne à clapet 50 mm (2 in)
Air	1 bar (14,5 psi)	Taux de fuite *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Vanne à bille 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALLATION

INSTALLATION DE L'ÉLECTRONIQUE DE MESURE

- Pour l'installation, mettez en place une connexion Internet. Aucune connexion Internet n'est nécessaire après l'installation.
- Lors de la première utilisation, insérez une carte SIM dans le smartphone ou activez l'eSIM (voir le mode d'emploi du Smartphone **IS540.RG**).
- Insérez la batterie dans le smartphone et serrez-la à la main (voir le mode d'emploi du Smartphone **IS540.RG**).
- Allumez le smartphone.
- Suivez les instructions à l'écran. Vous trouverez de l'aide sur l'utilisation de l'app Senseven sur **www.senseven.ai**



- Glissez le smartphone **IS540.RG** (2) dans le support du dispositif électronique de mesure (1).
- Connectez fermement la fiche (4) du dispositif électronique de mesure à l'interface ISM à 16 broches (3) du smartphone. (voir le mode d'emploi du Smartphone **IS540.RG**).

GUIDES D'ONDES POUR SURFACES FROIDES (< -50 °C (< -58 °F)) OU CHAUDES (> 120 °C (> 248 °F))

Lorsque vous effectuez des mesures avec le guide d'ondes, utilisez le capteur à ultrasons IS-SU150F1.1.

» Dévissez le guide d'ondes (6) et glissez le capteur (8) dans le verrou du guide d'ondes (7) en orientant l'étiquette vers le ressort.
» Appliquez le coupleur sur la surface de mesure du capteur.
» Revisser le guide d'ondes sur le verrou du guide d'ondes.

CAPTEURS

Pour les mesures sans guide d'ondes, utilisez le capteur à ultrasons IS-SU150F2.1 ou, en option, le capteur à ultrasons IS-SU030F2.1 (pour les environnements silencieux, avec de faibles volumes de fuite).

» Branchez le câble du capteur (5) sur le connecteur étiqueté « SENSOR ».
» Connectez l'autre extrémité du câble du capteur au capteur (8).
» Nettoyez la zone de mesure du capteur avec un chiffon antistatique doux et non pelucheux.
» En cas d'utilisation du capteur à ultrasons IS-SU150F2.1, collez la feuille de couplage sur la surface de mesure du capteur.
» Lors de l'utilisation du capteur à ultrasons IS-SU030F2.1, appliquez le coupleur sur la surface de mesure du capteur.

MESURE

PRÉPAREZ LA MESURE

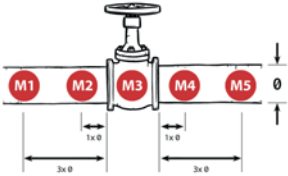
» Veillez à ce que la vanne soit fermée.
» Si possible, retirez l'isolation existante qui se trouve encore sur la vanne. Si l'isolation ne peut être enlevée, le point de mesure est accessible par un trou dans l'isolation (diamètre 10 à 12 mm (0,39 à 0,47 po)).
» Déterminez l'ID de la vanne (peut être présent sur l'étiquette de la vanne).
» Déterminer le fluide d'écoulement (les informations peuvent être présentes sur le tuyau).
» Vérifiez s'il y a une différence de pression au niveau de la vanne (éventuellement présente sur le manomètre ou via le système de contrôle du processus). Pour que la mesure soit correcte, il doit y avoir une différence de pression conformément au tableau de la section « Vue d'ensemble de l'appareil/Fonctions ».
» Déterminez le sens d'écoulement du fluide dans la vanne (une flèche peut être présente sur le tuyau/la vanne).

EFFECTUEZ LA MESURE

» Allumez le smartphone et ouvrez l'app Senseven.

» Suivez les instructions à l'écran. Vous trouverez de l'aide sur l'utilisation de l'app Senseven sur **www.senseven.ai**

Une fois que vous avez sélectionné le type de vanne dans l'app Senseven, l'app affiche les points de mesure idéaux (M1, M2, etc. dans le dessin de la vanne), en précisant l'endroit où vous devez placer le capteur pour la mesure. En général, la distance idéale entre les points de mesure dépend du diamètre du tuyau et elle est mesurée à partir de la bride de la vanne :



» Effectuez la mesure avec 5 points de mesure (recommandé).

» Pressez le capteur sur chaque point de mesure.

» Pour lancer la mesure, vous pouvez appuyer sur le bouton « Measure » (Mesure) dans l'app Senseven ou sur le bouton latéral gauche du smartphone **IS540.RG**.

» Veillez à ce que la pression de contact soit aussi uniforme que possible sur les différents points de mesure pendant le processus de mesure.

» Vérifiez que le capteur ne glisse pas pendant la mesure.

RÉPÉTEZ LA MESURE

Le logiciel de mesure vérifie si la mesure doit être répétée pour chaque point de mesure. Au moins une mesure doit être répétée pour les points de mesure du tuyau (M1, M2, M4, M5). Au moins deux mesures répétées sont nécessaires au point de mesure M3.

» Si l'app Senseven le spécifie, répétez la mesure au point de mesure.

Si le système détecte des signaux de mesure significativement différents à un point de mesure (écart de 10 dB), vous recevrez un message dans l'app Senseven.

Après la dernière mesure, l'app Senseven affiche automatiquement le résultat de la mesure (Leak/No Leak (fuite/absence de fuite)).

Dans une étape ultérieure, vous pouvez ajouter des détails à la mesure, prendre une photo et enregistrer la mesure. Dès que le système dispose d'une connexion Internet, toutes les mesures sont automatiquement synchronisées avec le back-office. (**https://cloud.senseven.ai**).

DÉFAILLANCES

Il est possible de corriger les éventuelles défaillances comme suit :

Défaillance	Cause	Résolution
Problèmes d'utilisation de l'app Senseven		Appuyez sur le bouton d'aide dans l'app Senseven. Voir l'écran « Guide » pour plus d'informations et d'instructions.
Signaux de mesure significativement différents à un même point de mesure	Déroulement du processus irrégulier : Marche/arrêt des pompes, ouverture fermeture des vannes	Répétez la mesure au moins une fois. Surveillez le processus. N'effectuez pas de nouvelles mesures tant que le processus n'est pas stable.
Résultat de mesure incorrect	Feuille de couplage encrassée (en cas d'utilisation avec le guide d'ondes)	Retirez la feuille de couplage. Nettoyez la zone de mesure du capteur avec un chiffon antistatique doux et non pelucheux. Collez une nouvelle feuille de couplage sur la surface de mesure du capteur.
	Couplage insuffisant (en cas d'utilisation du guide d'ondes et du capteur à ultrasons IS-SU030F2.1)	Appliquez le couplage entre le capteur et le guide d'ondes, ou à la surface de mesure du capteur à ultrasons IS-SU030F2.1.
	Pression de contact insuffisante	Répétez la mesure en augmentant la pression de contact.
	Le capteur bouge ou glisse	Répétez la mesure en veillant à ce que le capteur ne bouge pas pendant le processus.
	Point de mesure incorrect	Répétez la mesure, en l'effectuant aux points de mesure affichés dans l'app Senseven.
	Câble du capteur incorrectement connecté	Branchez le câble du capteur dans le connecteur marqué « SENSOR » et vérifiez qu'il est bien en place.

Bruit d'interférence	Courbes, raccords en T et courants	Identifiez la source du bruit. Ensuite, effectuez la mesure avec 5 points de mesure. Rapprochez le premier ou le dernier point de mesure de la source du bruit. Si le signal se renforce dans la direction de la source de bruit, cela indique une source d'interférence (courbes, raccords en T et courants). Répétez la mesure et observez la tendance dans l'affichage de la tendance (voir Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Si le signal faiblit avec le temps, c'est que le processus se stabilise. N'effectuez pas de nouvelles mesures tant que le processus n'est pas stable.

ÉVENTUELS PROBLÈMES DE L'APPAREIL

Des informations à propos d'éventuelles problèmes de l'appareil et des solutions inhérentes sont disponibles à l'adresse **www.isafe-mobile.com/fr/support/service** sous « **FAQ** ».

Si vous avez encore des questions, adressez-vous au service de réparation de l'entreprise **i.safe MOBILE GmbH** à l'adresse **www.isafe-mobile.com/fr/support/service**

Vous trouverez de l'aide sur l'utilisation de l'app Senseven sur **www.senseven.ai**

MAINTENANCE/RÉPARATION

ENTRETIEN

Activité	Outils	Intervalle
Nettoyez les capteurs	Chiffon doux, non pelucheux et antistatique	En cas de fortes salissures, avant d'appliquer l'agent ou la feuille de couplage. Lors du remplacement de la feuille de couplage.
Appliquez le couplage (en cas d'utilisation du guide d'ondes et du capteur à ultrasons IS-SU030F2.1)	IS-USC1.1 Agent de couplage	Lors de l'utilisation du guide d'ondes : toutes les 100 mesures ou tous les 2 à 3 mois.
		Lors de l'utilisation du capteur à ultrasons IS-SU030F2.1 : au moins après chaque mesure d'une vanne. En cas de fortes salissures, après chaque point de mesure.
Changez la feuille de couplage (en cas d'utilisation sans guide d'ondes)	Film de couplage	Si la feuille de couplage est très sale.
System Check (Vérification du système)	Connexion « CCT » à l'électronique de mesure, câble du second capteur, second capteur, app Senseven.	Lorsque l'app Senseven le demande ou si le capteur est endommagé.
Conseil : Contrôle annuel des capteurs et de l'électronique de mesure (effectué uniquement dans les centres d'assistance)	Centre d'assistance	Chaque année

SYSTEM CHECK (VÉRIFICATION DU SYSTÈME)

- Branchez le câble du capteur dans le connecteur étiqueté « SENSOR ».
- Connectez l'extrémité du câble du capteur au capteur à tester.
- Branchez le câble du second capteur dans le connecteur étiqueté « CCT ».
- Connectez l'autre extrémité du câble du capteur au second capteur.
- Nettoyez la surface de mesure des capteurs avec un chiffon doux, non pelucheux et antistatique.
- Collez la feuille de couplage sur la surface de mesure de l'un des capteurs connectés.
- Appuyez les deux capteurs sur les surfaces de mesure et lancez la System Check (vérification du système) (app Senseven).
- Suivez les instructions à l'écran.

Les messages suivants peuvent apparaître à l'écran après la vérification du système :

Message (app Senseven)	**Cause**	**Mesure supplémentaire**
« X Hardware connection » (X Connexion)	Connexion latérale défectueuse Électronique de mesure défectueuse	Envoyez l'ensemble du système d'inspection Valve Sense au service de réparation **i.safe MOBILE GmbH**.
« X Coupling » (X Couplage)	Un des deux câbles est défectueux Les deux câbles sont défectueux Un des deux capteurs est défectueux Les deux capteurs sont défectueux Absence de feuille de couplage	**Message orange :** Collez la feuille de couplage et effectuez une System Check (vérification du système). Si le message d'erreur s'affiche encore, envoyez l'ensemble du système d'inspection Valve Sense au service de réparation **i.safe MOBILE GmbH.** **Message rouge :** Envoyez dans tous les cas l'ensemble du système d'inspection Valve Sense au service de réparation **i.safe MOBILE GmbH.**

Message vert : Absence d'erreur du système d'inspection Valve Sense.

RÉPARATION

Si l'appareil ne fonctionne pas de la manière habituelle, que l'appareil doit être réparé ou si vous souhaitez commander une pièce de rechange, adressez-vous au service de réparation de l'entreprise **i.safe MOBILE GmbH** à l'adresse **www.isafe-mobile.com/fr/support/service**

RETOURS

Adressez-vous au service de réparation de l'entreprise **i.safe MOBILE GmbH** à l'adresse **www.isafe-mobile.com/fr/support/service**

PARTENAIRE DE DISTRIBUTION

Vous trouverez les coordonnées de votre contact commercial à l'adresse **www.isafe-mobile.com/fr/contact**

NETTOYAGE

AVIS

Un nettoyage incorrect peut endommager l'appareil. Pendant le nettoyage, observez les points suivants :

» N'utilisez pas de produits chimiques pour le nettoyage.

» Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon antistatique doux et humide.

STOCKAGE

AVIS

Un stockage incorrect peut endommager l'appareil.

» Stockez l'appareil avec un taux d'humidité compris entre 10 et 60 % aux températures ambiantes suivantes :
  - Jusqu'à un mois : -20 °C à +45 °C (-4 °F à +113 °F)
  - Jusqu'à 3 mois : -10 °C à +35 °C (+14 °F à +95 °F)
  - Plus de 3 mois : -10 °C à +25 °C (+14 °F à +77 °F)

» Déconnecter le **IS540.RG** de l'électronique de mesure.

» Pour un stockage prolongé sans utilisation, retirer la batterie de l'**IS540.RG**.

RECYCLAGE

AVIS

Une mise au rebut non conforme des produits électroniques, des batteries et du matériel d'emballage engendre des dangers pour l'environnement. Pendant la mise au rebut, observez les points suivants :



- NE jetez PAS les batteries avec les ordures ménagères.
- Mettez systématiquement au rebut les produits électroniques, les batteries et le matériel d'emballage dans les points de collecte dédiés. De cette manière, il est possible d'éviter une élimination incontrôlée des déchets et de favoriser le recyclage des ressources.

De plus amples informations sont disponibles auprès des entreprises régionales de traitement des déchets, des autorités publiques ou du centre S.A.V. **i.safe MOBILE GmbH** compétent pour votre pays ou région dont les coordonnées sont disponibles à l'adresse **www.isafe-mobile.com/fr/support/service**

MARQUES DÉPOSÉES

i.safe MOBILE GmbH et le logo **i.safe MOBILE GmbH** sont des marques déposées de l'entreprise **i.safe MOBILE GmbH**.

Toutes les autres marques et copyrights sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

MAGYAR

Ez a használati kézikönyv az **IS-VS1A.RG** eszköz része **(MVS1A01 modell)**. A használati kézikönyv fontos információkat tartalmaz a készülék biztonságos használatához.

- Az eszköz használata előtt figyelmesen olvassa el ezt a kezelési útmutatót, és fordítson különös figyelmet a „Biztonság" fejezetre és a figyelmeztető szimbólummal kiemelt információkra.
- Az eszköz használata előtt olvassa el a Biztonsági utasításokat is. Ezeket a **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads** címen találja.
- Gondoskodjon arról, hogy hozzáférjen ehhez a használati kézikönyvhez, amikor szüksége van rá. Az aktuális használati kézikönyvet a **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads** címen találja.
- Kövesse az eszközön és a csomagoláson feltüntetett összes utasítást.
- Tartsa be a helyi biztonsági előírásokat.
- Ne használja az eszközt robbanásveszélyes helyeken.
- Ne módosítsa szerkezetileg az eszközt.
- Ne tegye ki az eszközt magas hőmérsékletnek.
- Ne tegye ki az eszközt erős UV sugárzásnak.
- Ne tegye ki az eszközt nagy elektromos töltésű folyamatoknak.
- Ne tegye ki az eszközt agresszív savaknak vagy bázisoknak.

RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT

Az **IS-VS1A.RG** Valve Sense vizsgálati rendszer a szivárgó szelep akusztikus jeleit észleli és dolgozza fel. A zajkibocsátási érzékelők észlelik ezeket a jeleket, és a mérési elektronikán keresztül továbbítják azokat az **IS540.RG** okostelefonra feldolgozás céljából. Algoritmusok és mesterséges intelligencia használatával a Senseven alkalmazás automatikusan kiértékeli az érzékelő jeleit, és jelzi, hogy egy adott szelep szivárog-e. A szelepeket így csak akkor kell cserélni, ha ténylegesen meghibásodtak, a működőképes szelepek pedig tovább használhatóak. A vizsgálat a termelési folyamat során, üzem közben végezhető.

A eszközt csak a jelen kezelési kézikönyvben leírtak szerint használja. Bármely más felhasználás helytelennek minősül, és halálhoz, súlyos sérülésekhez és az eszköz károsodásához vezethet.

Az **i.safe MOBILE GmbH** nem vállal felelősséget a nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért. A jótállási nem megfelelő használat esetén érvényét veszti.

FELHASZNÁLÓ

A készüléket csak olyan képzett felhasználók használhatják, és akik elolvasták és megértették ezt a kezelési útmutatót.

JÓTÁLLÁS

A garanciális feltételeket a **www.isafe-mobile.com/en/support/service** oldalon találja.

Az internetes funkciók használata során letöltött számítógépes vírusok által okozott károkért a felelősség Önt illeti. Az **i.safe MOBILE GmbH**-val szemben nincs visszkereseti jog.

EU-MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Az EU-megfelelőségi nyilatkozatot a **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads** oldalon találja.

A CSOMAG TARTALMA

Az eszköz csomagolása a következőket tartalmazza:

- 1 x **IS540.RG** Okostelefon
- 1 x **IS-VS1A.RG** Mérési elektronika
- 2 x IS-SC120BB1.1 Érzékelőkábel
- 1 x IS-SU150F1.1 Ultrahangos érzékelő
- 1 x IS-SU150F2.1 Ultrahangos érzékelő
- 1 x IS-WG22.1 Hullámvezető
- 1 x IS-WGLF1.1 Hullámvezető zár
- 1 x IS-USC1.1 Kontaktanyag
- 1 x Kontaktfólia
- 1 x Tok IS-VS1A.RG szerszámtáblával
- 1 x BPIS540.RGA Akkumulátor
- 1 x Kijelzővédő fólia IS540.x
- 1 x Torx csavarhúzó T8
- 1 x USB-C kábel
- 1 x Univerzális 5 V/2 A tápegység
- 1 x AU csatlakozó
- 1 x EU csatlakozó
- 1 x UK csatlakozó
- 1 x US csatlakozó
- 1 x Biztonsági utasítások IS540.RG
- 1 x Biztonsági utasítások IS-VS1A.RG

A ESZKÖZ ÁTTEKINTÉSE/FUNKCIÓK



1. **MÉRÉSI ELEKTRONIKA**
2. **OKOSTELEFON**
3. **16 TŰS ISM INTERFÉSZ:** Csatlakozó a 16 tűs ISM csatlakozó számára
4. **16 TŰS ISM CSATLAKOZÓ:** Csatlakozó az ISM interfész számár az okostelefonon
5. **ÉRZÉKELŐKÁBEL:** Csatlakozás az érzékelő és a mérési elektronika között
6. **HULLÁMVEZETŐ:** Hullámvezető hideg (< -50 °C (< -58 °F)) és meleg (> 120 °C (> 248 °F)) felületekhez
7. **HULLÁMVEZETŐ ZÁR:** Érzékelőtartó a hullámvezető használatához
8. **ÉRZÉKELŐK**

ÉRZÉKELŐK

Az érzékelők több területen is használhatóak:

Érzékelő	Specifikációk	Alkalmazási terület
IS-SU150F1.1 ultrahangos érzékelő	Frekvenciatartomány: 100 - 450 kHz Magasság: 18,2 mm (0.72 in)	Használat hideg (< -50 °C (< -58 °F)) és meleg (> 120 °C (> 248 °F)) felületekhez alkalmas hullámvezetővel. Használat közvetlenül a szelepen hullámvezető nélkül. A szivárgási mennyiséghez *1 lásd „Mérhető szivárgási mennyiség (példák)” táblázat.
IS-SU150F2.1 ultrahangos érzékelő	Frekvenciatartomány: 100 - 450 kHz Magasság: 37,5 mm (1.48 in)	Használat közvetlenül a szelepen. A szivárgási mennyiséghez *1 lásd „Mérhető szivárgási mennyiség (példák)” táblázat.
IS-SU030F2.1 ultrahangos érzékelő (opcióként elérhető)	Frekvenciatartomány: 25 - 80 kHz Magasság: 37,5 mm (1.48 in)	Használat közvetlenül a szelepen. Használat csendes környezetben. A szivárgási mennyiséghez *2 lásd „Mérhető szivárgási mennyiség (példák)” táblázat.

MÉRHETŐ SZIVÁRGÁSI MENNYISÉG (PÉLDÁK)

Anyag	Min. nyomáskülönbség	Mérhető szivárgási mennyiség
Víz	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Szivárgási sebesség *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Szivárgási sebesség *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Zárószelep 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gáz	1 bar (14,5 psi)	Szivárgási sebesség *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Golyósszelep 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gőz	1 bar (14,5 psi)	Szivárgási sebesség *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Gömbcsap 50 mm (2 in)
Levegő	1 bar (14,5 psi)	Szivárgási sebesség *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Golyósszelep 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

TELEPÍTÉS

MÉRÉSI ELEKTRONIKA TELEPÍTÉSE

- Állítson be internetkapcsolatot a telepítéshez. A telepítést követően nincs szükség internetkapcsolatra.
- Az első használatkor helyezzen SIM-kártyát az okostelefonba, vagy aktiválja az eSIM-et (lásd **IS540.RG** okostelefon kezelési útmutató).
- Helyezze az akkumulátort az okostelefonba, és kézzel húzza meg az akkumulátort (lásd lásd **IS540.RG** okostelefon kezelési útmutató).
- Kapcsolja be az okostelefont.
- Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. Itt talál segítséget a Senseven alkalmazás használatához: **www.senseven.ai**



- Csúsztassa az **IS540.RG** okostelefont (2) az elektronikus mérési eszköz (1) tartójába.
- Csatlakoztassa az elektronikus mérési eszköz csatlakozóját (4) stabilan az okostelefonon lévő 16 tűs ISM interfészhez (3) (lásd **IS540.RG** okostelefon kezelési útmutató).

HULLÁMVEZETŐ HIDEG (< -50 °C (< -58 °F)) VAGY MELEG (> 120 °C (> 248 °F)) FELÜLETEKHEZ

Ha hullámvezetővel végez méréseket, használja az IS-SU150F1.1 ultrahangos érzékelőt.

» Csavarozza le a hullámvezetőt (6), és csúsztassa az érzékelőt (8) a hullámvezető zárjába (7) úgy, hogy a címke a rugó felé nézzen.

» Vigye fel a kontaktanyagot az érzékelő mérőfelületére.

» Csavarozza vissza a hullámvezetőt a hullámvezető zárra.

ÉRZÉKELŐK

Hullámvezető nélkül végzett mérésekhez használja az IS-SU150F2.1 ultrahangos érzékelőt vagy az IS-SU030F2.1 ultrahangos érzékelőt (csendes környezetben, alacsony szivárgási mennyiséghez).

» Csatlakoztassa az érzékelőkábelt (5) a „SENSOR" (érzékelő) jelölésű csatlakozóhoz.

» Csatlakoztassa az érzékelőkábel másik végét az érzékelőhöz (8).

» Puha, nem szöszölődő antisztatikus kendővel tisztítsa meg az érzékelő mérési felületét.

» Az IS-SU150F2.1 ultrahangos érzékelő használata esetén ragassza fel a kontaktfóliát az érzékelő mérési felületére.

» Az IS-SU030F2.1 ultrahangos érzékelő használata esetén vigyen fel kontaktanyagot az érzékelő mérési felületére.

MÉRÉS

KÉSZÍTSE ELŐ A MÉRÉST

» Győződjön meg róla, hogy a szelep zárva van-e.

» Ha lehetséges, távolítson el a szelepről minden szigetelést. Ha a szigetelés nem távolítható el, a mérési pontot a szigetelésen lévő nyíláson (10–12 mm (0,39–0,47") átmérő) keresztül érje el.

» Határozza meg a szelepazonosítót (lehetőség szerint a szelepen lévő címkéről).

» Határozza meg az áramló anyagot (lehetőség szerint a csővezetéken lévő adatok alapján).

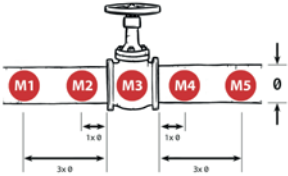
» Ellenőrizze, hogy van-e nyomáskülönbség a szelepnél (adott esetben a nyomásmérőről vagy a folyamatvezérlő rendszerről leolvasva). A helyes méréshez lennie kell nyomáskülönbségnek „Az eszköz áttekintése/Funkciók" fejezet táblázatának megfelelően.

» Határozza meg az anyag áramlási irányát a szelepben (lehetőség szerint a csövön/szelepen lévő nyíllal).

VÉGEZZE EL A MÉRÉST

» Kapcsolja be az okostelefont, és nyissa meg a Senseven alkalmazást.
» Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat. Itt talál segítséget a Senseven alkalmazás használatához: **www.senseven.ai**

Amint kiválasztotta a szeleptípust a Senseven alkalmazásban, az alkalmazás megjeleníti az ideális mérési pontot (M1, M2 stb. a szelep ábráján), megmutatva, hová kell helyeznie az érzékelőt a méréshez. A mérési pontok közti ideális távolság általában a csőátmérőtől függ, a szelepkarimától mérve:



» Végezze el a mérést 5 mérési ponttal (javasolt).
» Nyomja az érzékelőt az egyes mérési pontokra.
» A mérés megkezdéséhez koppintson a „Measure" (Mérés) gombra a Senseven alkalmazásban, vagy nyomja meg az **IS540.RG** okostelefon bal oldali gombját.
» Ügyeljen rá, hogy a felületi nyomás minél egyenletesebb legyen az egyes mérési pontokon a mérési folyamat során.
» Ügyeljen rá, hogy az érzékelő ne csússzon meg a mérés közben.

ISMÉTELJE MEG A MÉRÉST

A mérési szoftver ellenőrzi, hogy a mérést meg kell-e ismételni az egyes mérési pontoknál. Legalább egy megismételt mérés szükséges a csövön lévő mérési pontokon (M1, M2, M4, M5). Legalább két megismételt mérés szükséges az M3 mérési ponton.

» Ha a Senseven alkalmazás előírja, ismételje meg a mérést a mérési ponton.

Ha a rendszer jelentősen eltérő mérési jeleket észlel egy mérési pontnál (10 dB eltérés), üzenetet kap a Senseven alkalmazásban.

A legutolsó mérést követően a Senseven alkalmazás automatikusan megjeleníti a mérési eredményt (Leak/No Leak (van/nincs szivárgás)).

Egy további lépésben ezután hozzáadhatja a mérés részleteit, fényképet készíthet, és elmentheti a mérést. Amint a rendszer rendelkezik interneteléréssel, minden mérés automatikusan szinkronizálva lesz a backoffice rendszerrel (**https://cloud.senseven.ai**).

HIBÁK

A lehetséges hibák az alábbiak szerint orvosolhatóak:

Hiba	Ok	Elhárítás
Probléma a Senseven alkalmazás használata során		Nyomja meg a Súgó gombot a Senseven alkalmazásban. A „Guide" (Útmutató) oldalon további tájékoztatást és útmutatást kaphat
Jelentősen eltérő mérési jel egy mérési pontban	Nem egyenletes folyamat, ki-/bekapcsoló szivattyúk, nyíló/záródó szelepek	Legalább egyszer ismételje meg a mérést. Figyelje a folyamatot. Ne végezzen újabb mérést, amíg a folyamat nem stabil.
Hibás mérési eredmény	Szennyezett kontaktfólia (ha hullámvezető nélkül használja)	Puha, nem szöszölődő antisztatikus kendővel tisztítsa meg az érzékelő mérési felületét. Ragasszon új kontaktfóliát az érzékelő mérési felületére.
	Kevés kontaktanyag (IS-SU030F2.1 ultrahangos érzékelő használata hullámvezetővel)	Vigyen fel kontaktanyagot az érzékelő és a hullámvezető közé, vagy az IS-SU030F2.1 ultrahangos érzékelő mérési felületére.
	Alacsony mérési nyomás	Ismételje meg a mérést, növelve a kontaktnyomást.
	Elmozduló/megcsúszó érzékelő	Ismételje meg a mérést, ügyelve arra, hogy az érzékelő ne mozduljon meg a mérés során.
	Rossz mérési pont	Ismételje meg a mérést a Senseven alkalmazás által megjelenített mérési pontokon.
	Helytelenül csatlakoztatott érzékelőkábel	Csatlakoztassa az érzékelőkábelt a „SENSOR" (érzékelő) jelölésű csatlakozóval, és ellenőrizze, hogy megfelelően csatlakozik-e.

Interferenciás zaj	Ívek, T darabok és örvények	Keresse meg a zaj forrását. Ezután végezze el a mérést 5 mérési ponttal. Állítsa az első vagy utolsó mérési pontot közelebb a zajforráshoz. Ha a jel erősebb lesz a zajforrás irányában, az interferenciaforrást jelez (ívek, T darabok és örvények). Ismételje meg a mérést, és figyelje meg a tendenciát a tendencia nézetben (lásd backoffice/felhő **https://cloud.senseven.ai**). Ha a jel idővel gyengül, a folyamat stabilizálódik. Ne végezzen újabb mérést, amíg a folyamat nem stabil.

LEHETSÉGES ESZKÖZPROBLÉMÁK

Az eszközzel kapcsolatos lehetséges problémákról és azok elhárításáról a **www.isafe-mobile.com/en/support/service** oldalon talál információkat a „**FAQ**“ menüpont alatt. További kérdéseivel forduljon az **i.safe MOBILE GmbH** szervizhez a **www.isafe-mobile.com/en/support/service** címen.
Itt talál segítséget a Senseven alkalmazás használatához: **www.senseven.ai**

KARBANTARTÁS/JAVÍTÁS

KARBANTARTÁS

Tevékenység	Eszközök	Időköz
Érzékelők tisztítása	Puha, nem szöszölődő, antisztatikus kendő	Erős szennyeződés esetén, mielőtt a kontaktanyagot vagy kontaktfóliát felhelyezné. A kontaktfólia cseréjekor.
Vigyen fel kontaktanyagot (IS-SU030F2.1 ultrahangos érzékelő használata hullámvezetővel)	IS-USC1.1 kontaktanyag	Hullámvezető használatakor: 100 mérésenként vagy 2–3 havonta.
		Az IS-SU030F2.1 ultrahangos érzékelő használatakor: legalább egy szelep egyes méréseit követően. Erős szennyezettség esetén minden mérési pont után.
Kontaktfólia cseréje (hullámvezető nélkül használva)	Kontaktfólia	Ha a kontaktfólia erősen szennyezett.
System Check (Rendszerellenőrzés)	„CCT" csatlakozás a mérési elektronikához, második érzékelőkábel, második érzékelő, Senseven alkalmazás.	Ha a Senseven alkalmazás kéri vagy ha az érzékelő sérült.
Javaslat: Érzékelők és mérési elektronika ellenőrzése évente (csak szervizközpontban)	Szervizközpont	Évente

SYSTEM CHECK (RENDSZERELLENŐRZÉS)

- Csatlakoztassa az érzékelőkábelt a „SENSOR" (érzékelő) jelölésű csatlakozóhoz.
- Csatlakoztassa az érzékelőkábel végét az ellenőrizni kívánt érzékelőhöz.
- Csatlakoztassa a második érzékelőkábelt a „CCT" jelölésű csatlakozóhoz.
- Csatlakoztassa az érzékelőkábel végét a második érzékelőhöz.
- Puha, nem szöszölődő antisztatikus kendővel tisztítsa meg az érzékelők mérési felületét.
- Ragasszon kontaktfóliát az egyik csatlakozó érzékelő mérési felületére.
- Érintse össze az érzékelők mérési felületeit, majd indítsa el a System Check (rendszerellenőrzést) (Senseven alkalmazás).
- Kövesse a képernyőn megjelenő utasításokat.

Rendszerellenőrzés után a következő üzenetek jelenhetnek meg a kijelzőn:

Üzenet (Senseven alkalmazás)	**Ok**	**További teendő**
„X Hardware connection" (X csatlakozó)	Hibás oldalsó csatlakozás Hibás mérési elektronika	Küldje el a teljes Valve Sense vizsgálati készletet az **i.safe MOBILE GmbH** szervizébe.
„X Coupling" (X kontakt)	A két kábel egyike hibás Mindkét kábel hibás Az érzékelők egyike hibás Mindkét érzékelő hibás Nincs kontaktfólia	**Narancssárga üzenet:** Ragasszon fel kontaktfóliát, és végezzen System Check (rendszerellenőrzést). Ha a hibaüzenet ismét megjelenik, küldje el a teljes Valve Sense vizsgálati készletet az **i.safe MOBILE GmbH** szervizébe. **Piros üzenet:** Minden esetben küldje el a teljes Valve Sense vizsgálati készletet az **i.safe MOBILE GmbH** szervizébe.

Zöld üzenet: Nincs Valve Sense vizsgálati készlet hiba.

JAVÍTÁS

Forduljon az **i.safe MOBILE GmbH** szervizhez a **www.isafe-mobile.com/en/support/service** címen, ha az eszköz nem működik megfelelően, ha javítani kell, vagy ha cserealkatrészre van szükség.

A SZÁLLÍTMÁNY VISSZAKÜLDÉSE

Forduljon az **i.safe MOBILE GmbH** szervizhez a **www.isafe-mobile.com/en/support/service** címen.

KISKERESKEDELMI PARTNER

Az Ön országáért felelős szakosodott kiskereskedelmi partnert a **www.isafe-mobile.com/en/contact** oldalon találja meg.

TISZTÍTÁS

MEGJEGYZÉS

A helytelen tisztítás károsíthatja az eszközt. Tisztítás közben vegye figyelembe a következőket:

- Ne használjon vegyszereket a tisztításhoz.
- Tisztítsa meg az eszközt puha, átnedvesített antisztatikus kendővel.

RRTÁROLÁS

MEGJEGYZÉS

A helytelen tárolás károsíthatja az eszközt.

- A készüléket 10 % és 60 % közötti páratartalom mellett, a következő környezeti hőmérsékleten tárolja:
  - Egy hónapig: -20 °C és +45 °C között (-4 °F és +113 °F között)
  - 3 hónapig: -10 °C és +35 °C között (+14 °F és +95 °F között)
  - 3 hónapon túl: -10 °C és +25 °C között (+14 °F és +77 °F között)
- Válassza le az **IS540.RG** készüléket a mérőelektronikáról.
- Hosszabb használat nélküli tárolás esetén vegye ki az akkumulátort az **IS540.RG** készülékből.

ÚJRAHASZNOSÍTÁS

MEGJEGYZÉS

Az elektronikai termékek, elemek és csomagolóanyagok nem megfelelő ártalmatlanítása veszélyezteti a környezetet. A termékek ártalmatlanításakor vegye figyelembe a következőket:



- NE dobja ki az akkumulátorokat a háztartási hulladékkal együtt.
- Az elektronikai termékeket, akkumulátorokat és csomagolóanyagokat mindig a megfelelő gyűjtőhelyeken dobja ki. Így támogatja a nem ellenőrzött hulladékgyűjtés megakadályozását és elősegíti a tárgyi erőforrások újbóli hasznosítását.

További információkat az országáért vagy régiójáért felelős regionális hulladékkezelő vállalatoktól, állami hatóságoktól vagy az **i.safe MOBILE GmbH** szervizközponttól szerezhet be a **www.isafe-mobile.com/en/support/service** címen.

MARKEN

Az **i.safe MOBILE GmbH** és az **i.safe MOBILE GmbH** logó az **i.safe MOBILE GmbH** védjegye.

Minden további védjegy és jogvédelem a mindenkori tulajdonos tulajdona.

ITALIANO

Il presente Manuale di istruzioni è relativo al dispositivo **IS-VS1A.RG (modello MVS1A01)**. Il Manuale di istruzioni fornisce informazioni importanti per l'utilizzo sicuro del dispositivo.

- Prima di utilizzare il dispositivo, leggere attentamente queste istruzioni operative e prestare particolare attenzione alle informazioni di "Sicurezza" evidenziate con il relativo simbolo di avvertenza.
- Prima di utilizzare il dispositivo, leggere anche le Istruzioni di sicurezza che sono disponibili all'indirizzo **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Assicurarsi di poter consultare questo Manuale di istruzioni ogni volta che serve. Il Manuale di istruzioni aggiornato è disponibile all'indirizzo **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Seguire le istruzioni in dotazione al dispositivo e riportate sulla confezione.
- Attenersi alle norme di sicurezza locali.
- Non utilizzare il dispositivo in aree a rischio di esplosione.
- Non modificare il dispositivo a livello strutturale.
- Non esporre il dispositivo ad alte temperature.
- Non esporre il dispositivo a forti radiazioni UV.
- Non esporre il dispositivo a processi con forti cariche elettriche.
- Non esporre il dispositivo ad acidi o basi aggressivi.

USO PREVISTO

Il sistema di ispezione sensore valvola **IS-VS1A.RG** rileva ed elabora i segnali acustici provenienti da una valvola che perde. I sensori di emissione acustica rilevano questi segnali e li inviano allo smartphone **IS540.RG** tramite l'elettronica di misurazione ai fini dell'elaborazione. Grazie a degli algoritmi e all'intelligenza artificiale, l'app Senseven valuta automaticamente i segnali dei sensori e indica se una valvola perde o meno. Le valvole devono pertanto essere sostituite solo se effettivamente difettose mentre si possono continuare a utilizzare le valvole funzionanti. Il test viene eseguito nelle fasi operative durante il processo produttivo.

Utilizzare il dispositivo esclusivamente come descritto nel presente Manuale di istruzioni. Qualsiasi altro impiego è considerato improprio e può essere causa di morte, lesioni gravi e danni al dispositivo.

Il produttore **i.safe MOBILE GmbH** non si assume alcuna responsabilità per i danni causati dall'uso improprio. L'uso improprio del dispositivo rende nulla la garanzia.

UTENTE

L'uso del dispositivo è consentito unicamente agli utenti addestrati qualificati che hanno letto e compreso il presente Manuale di istruzioni.

GARANZIA

Le condizioni della garanzia sono consultabili all'indirizzo
www.isafe-mobile.com/en/support/service

La responsabilità degli eventuali danni causati da virus informatici scaricati mentre si utilizzano le funzionalità Internet ricade sull'utente. Non esiste alcun diritto di ricorso contro **i.safe MOBILE GmbH**.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

La Dichiarazione di conformità UE è consultabile all'indirizzo
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

OGGETTO DELLA CONSEGNA

La confezione del dispositivo contiene i seguenti elementi:

- 1 x Smartphone **IS540.RG**
- 1 x Elettronica di misura **IS-VS1A.RG**
- 2 x Cavo del sensore IS-SC120BB1.1
- 1 x Sensore a ultrasuoni IS-SU150F1.1
- 1 x Sensore a ultrasuoni IS-SU150F2.1
- 1 x Guida d'onda IS-WG22.1
- 1 x Blocco per guida d'onda IS-WGLF1.1
- 1 x Agente di accoppiamento IS-USC1.1
- 1 x Pellicola di accoppiamento
- 1 x Custodia incluso pannello shadowboard IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Batteria
- 1 x Pellicola di protezione dello schermo IS540.RG
- 1 x Cacciavite Torx T8
- 1 x Cavo USB-C
- 1 x Alimentatore universale 5 V/2 A
- 1 x Spina AU
- 1 x Spina EU
- 1 x Spina UK
- 1 x Spina US
- 1 x Istruzioni di sicurezza IS540.RG
- 1 x Istruzioni di sicurezza IS-VS1A.RG

PANORAMICA/FUNZIONI DEL DISPOSITIVO



1. **ELETTRONICA DI MISURA**
2. **SMARTPHONE IS540.RG**
3. **INTERFACCIA ISM A 16 PIN:** Collegamento per il connettore ISM a 16 pin
4. **CONNETTORE ISM A 16 PIN:** Collegamento all'interfaccia ISM sullo smartphone
5. **CAVO DEL SENSORE:** Collegamento tra il sensore e l'elettronica di misurazione
6. **GUIDA D'ONDA:** Guide d'onda per superfici fredde (< -50 °C) e calde (> 120 °C)
7. **BLOCCO PER GUIDA D'ONDA:** Supporto per il sensore quando si utilizza la guida d'onda
8. **SENSORI**

SENSORI

I sensori sono adatti a diversi ambiti di applicazione:

Sensore	Specifiche tecniche	Ambito di applicazione
Sensore a ultrasuoni IS-SU150F1.1	Intervallo di frequenze: 100 - 450 kHz Altezza: 18,2 mm (0.72 in)	Utilizzare con la guida d'onda per superfici fredde (< -50 °C) e calde (> 120 °C). Utilizzare direttamente sulla valvola senza guida d'onda. Per il volume della perdita *1, vedere la tabella "Volumi perdite misurabili (esempi)".
Sensore a ultrasuoni IS-SU150F2.1	Intervallo di frequenze: 100 - 450 kHz Altezza: 37,5 mm (1.48 in)	Utilizzare direttamente sulla valvola. Per il volume della perdita *1, vedere la tabella "Volumi perdite misurabili (esempi)".
Sensore a ultrasuoni IS-SU030F2.1 (disponibile come opzione)	Intervallo di frequenze: 25 - 80 kHz Altezza: 37,5 mm (1.48 in)	Utilizzare direttamente sulla valvola. Utilizzare in ambienti silenziosi. Per il volume della perdita *2, vedere la tabella "Volumi perdite misurabili (esempi)".

VOLUMI PERDITE MISURABILI (ESEMPI)

Medio	Differenziale di pressione min.	Volumi perdite misurabili
Acqua	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Tasso di perdita *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Tasso di perdita *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Valvola a saracinesca 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gas	1 bar (14,5 psi)	Tasso di perdita *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Valvola a sfera 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Vapore	1 bar (14,5 psi)	Tasso di perdita *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Valvola a globo 50 mm (2 in)
Aria	1 bar (14,5 psi)	Tasso di perdita *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Valvola a sfera 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALLAZIONE

INSTALLAZIONE DELL'ELETTRONICA DI MISURAZIONE

» Configurare una connessione Internet per l'installazione. Dopo l'installazione, la connessione Internet non sarà necessaria.

» Al primo utilizzo, inserire una scheda SIM nello smartphone o attivare l'eSIM (consultare il Manuale di istruzioni dello smartphone **IS540.RG**).

» Inserire la batteria nello smartphone e serrarla manualmente (consultare il Manuale di istruzioni dello Smartphone **IS540.RG**).

» Attivare lo smartphone.

» Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo. Per assistenza su come utilizzare l'app Senseven accedere a **www.senseven.ai**



» Far scorrere lo smartphone **IS540.RG** (2) nel supporto del dispositivo elettronico di misurazione (1).

» Innestare saldamente la spina (4) dell'elettronica di misurazione all'interfaccia ISM a 16 poli (3) dello smartphone (consultare il Manuale di istruzioni dello Smartphone **IS540.RG**).

GUIDE D'ONDA PER SUPERFICI FREDDE (< -50 °C) O CALDE (> 120 °C)

Quando si eseguono misurazioni con guida d'onda, utilizzare il sensore a ultrasuoni IS-SU150F1.1. È possibile installare il sensore all'esterno o all'interno delle zone di esplosione:

» Svitare la guida d'onda (6) e far scorrere il sensore (8) nel blocco per guida d'onda (7) con l'etichetta rivolta verso la molla.
» Applicare l'accoppiante alla superficie di misurazione del sensore.
» Riavvitare la guida d'onda sul rispettivo blocco.

SENSORI

Per le misurazioni senza guida d'onda, utilizzare il sensore a ultrasuoni IS-SU150F2.1 oppure, opzionalmente, il sensore a ultrasuoni IS-SU030F2.1 (per ambienti silenziosi, con bassi volumi di perdite).

È possibile installare questi sensori all'elettronica di misurazione (1) all'esterno o all'interno delle zone di esplosione:

» Innestare il cavo del sensore (5) nel connettore con l'etichetta „SENSOR".
» Collegare l'altra estremità del cavo del sensore al sensore (8).
» Pulire l'area di misurazione del sensore con un panno antistatico morbido e privo di lanugine.
» Quando si utilizza il sensore a ultrasuoni IS-SU150F2.1, attaccare la pellicola di accoppiamento sulla superficie di misurazione del sensore.
» Quando si utilizza il sensore a ultrasuoni IS-SU030F2.1, applicare l'accoppiante alla superficie di misurazione del sensore.

MISURAZIONE

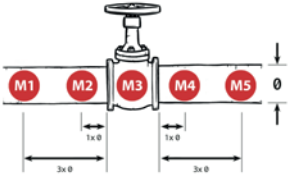
PREPARARE LA MISURAZIONE

» Assicurarsi che la valvola sia chiusa.
» Se possibile, rimuovere l'eventuale isolamento ancora presente sulla valvola. Se non è possibile rimuovere l'isolamento, accedere al punto di misurazione attraverso un foro nell'isolamento (diametro 10–12 mm).
» Determinare il diametro interno della valvola (probabilmente nell'etichetta sulla valvola).
» Determinare il mezzo di flusso (probabilmente informazioni sul tubo).
» Verificare se vi sia una differenza di pressione sulla valvola (probabilmente visualizzata sul manometro o tramite il sistema di controllo del processo). Per una misurazione corretta, la differenza di pressione deve rispettare i valori della tabella nella sezione "Panoramica/funzioni del dispositivo".
» Determinare la direzione del flusso del mezzo nella valvola (probabilmente freccia sul tubo/sulla valvola).

ESEGUIRE LA MISURAZIONE

» Accendere lo smartphone e avviare l'app Senseven.
» Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo. Per assistenza su come utilizzare l'app Senseven accedere a **www.senseven.ai**

Una volta selezionato il tipo di valvola nell'app Senseven, l'app mostrerà i punti di misurazione ideali (M1, M2, ecc. nel disegno della valvola), specificando dove occorre posizionare il sensore per la misurazione. In generale, la distanza ideale tra i punti di misurazione dipende dal diametro del tubo e si misura dalla flangia della valvola:



» Effettuare la misurazione con 5 punti di misurazione (consigliato).
» Premere il sensore su ciascun singolo punto di misurazione.
» Per avviare la misurazione, è possibile toccare il pulsante "Measure" (Misura) nell'app Senseven o premere il pulsante laterale sinistro sullo smartphone **IS540.RG**.
» Assicurarsi che, durante il processo di misurazione, la pressione di contatto sia il più uniforme possibile nei singoli punti di misurazione.
» Assicurarsi che il sensore non scivoli durante la misurazione.

RIPETERE LA MISURAZIONE

Il software di misurazione verifica se la misurazione debba essere ripetuta per ciascun punto di misurazione. È necessario ripetere almeno una misurazione per i punti di misurazione sul tubo (M1, M2, M4, M5). È necessario ripetere almeno due misurazioni nel punto di misurazione M3.

» Se specificato dall'app Senseven, ripetere la misurazione nel punto di misurazione.

Se il sistema rileva segnali di misurazione notevolmente diversi in un punto di misurazione (deviazione di 10 dB), l'app Senseven invia un messaggio.

Dopo l'ultima misurazione, l'app Senseven visualizza automaticamente il risultato della misurazione (Leak/No Leak (perdita/nessuna perdita)).

In un passaggio ulteriore, è possibile aggiungere dettagli alla misurazione, scattare una foto e salvare la misurazione. Non appena il sistema dispone di una connessione Internet, tutte le misurazioni vengono automaticamente sincronizzate con il back office (**https://cloud.senseven.ai**).

GUASTI

Eventuali guasti possono essere corretti come segue:

Guasto	Causa	Soluzione
Problemi con l'utilizzo dell'app Senseven		Premere il pulsante di aiuto nell'app Senseven. Consultare la schermata "Guide" per ulteriori informazioni e istruzioni
Segnali di misurazioni sensibilmente diversi in un punto di misurazione	Elaborare la sequenza non regolare accensione/spegnimento pompe, apertura/chiusura valvole	Ripetere la misurazione almeno una volta. Osservare il processo. Non misurare di nuovo finché il processo non si stabilizza.
Risultato della misurazione errato	Pellicola di accoppiamento sporca (se utilizzata senza guida d'onda)	Rimuovere la pellicola di accoppiamento. Pulire l'area di misurazione del sensore con un panno antistatico morbido e privo di lanugine. Incollare una nuova pellicola di accoppiamento sulla superficie di misurazione del sensore.
	Accoppiamento insufficiente (quando si utilizzano la guida d'onda e il sensore a ultrasuoni IS-SU030F2.1)	Applicare l'accoppiante tra il sensore e la guida d'onda o sulla superficie di misurazione del sensore a ultrasuoni IS-SU030F2.1.
	Pressione di contatto insufficiente	Ripetere la misurazione, aumentando la pressione di contatto.
	Il sensore si sposta/scivola	Ripetere la misurazione, assicurandosi che il sensore non si sposti durante la misurazione.
	Punto di misurazione errato	Ripetere la misurazione, eseguendo la misurazione nei punti di misurazione visualizzati nell'app Senseven.
	Cavo del sensore non collegato correttamente	Innestare il cavo del sensore nel connettore contrassegnato con "SENSOR" e verificare che sia posizionato correttamente.

Rumore di interferenza	Curve, raccordi a T e correnti	Individuare la fonte del rumore. Quindi effettuare la misurazione con 5 punti di misurazione. Fissare il primo o l'ultimo punto di misurazione vicino alla sorgente del rumore. Se il segnale diventa più intenso nella direzione della fonte del rumore, indica una fonte di interferenza (curve, raccordi a T e correnti). Ripetere la misurazione e osservare l'andamento nella vista andamento (consultare Back office/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Se il segnale si indebolisce nel tempo, il processo si sta stabilizzando. Non misurare di nuovo finché il processo non si stabilizza.

POSSIBILI ERRORI DEL DISPOSITIVO

Per consultare informazioni su possibili problemi del dispositivo e su come correggerli, accedere -a **www.isafe-mobile.com/en/support/service** alla voce al menù **FAQ** (Domande frequenti).

Per ulteriori domande, contattare il servizio di riparazione **i.safe MOBILE GmbH** all'indirizzo **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Per assistenza su come utilizzare l'app Senseven accedere a **www.senseven.ai**

MANUTENZIONE/RIPARAZIONE

MANUTENZIONE

Attività	Strumenti	Intervallo
Pulire i sensori	Panno antistatico morbido e privo di lanugine	In caso di sporco ostinato prima dell'applicazione dell'agente di accoppiamento o della pellicola di accoppiamento. Durante la sostituzione della pellicola di accoppiamento.
Applicare l'accoppiante (quando si utilizzano la guida d'onda e il sensore a ultrasuoni IS-SU030F2.1)	Agente di accoppiamento IS-USC1.1	Quando si utilizza la guida d'onda: ogni 100 misurazioni o ogni 2–3 mesi. Quando si utilizza il sensore a ultrasuoni IS-SU030F2.1: almeno dopo la misurazione di ogni valvola. In caso di sporco ostinato, dopo ciascun punto di misurazione.
Sostituire la pellicola di accoppiamento (se utilizzata senza guida d'onda)	Pellicola di accoppiamento	Se la pellicola di accoppiamento presenta sporco ostinato.
System Check (Controllo del sistema)	Collegamento "CCT" all'elettronica di misurazione, secondo cavo del sensore, secondo sensore, app Senseven.	Quando viene richiesto dall'app Senseven o se il sensore è danneggiato.
Raccomandazione: collaudo annuale dei sensori e dell'elettronica di misurazione (effettuato esclusivamente nei centri servizi)	Centro servizi	A cadenza annuale

SYSTEM CHECK (CONTROLLO DEL SISTEMA)

» Innestare il cavo del sensore nel connettore con l'etichetta "SENSOR".
» Collegare l'estremità del cavo del sensore da testare.
» Innestare il secondo cavo del sensore nel connettore con l'etichetta "CCT".
» Collegare l'estremità del cavo del sensore al secondo sensore.
» Pulire la superficie di misurazione dei sensori con un panno antistatico morbido e privo di lanugine.
» Incollare la nuova pellicola di accoppiamento alla superficie di misurazione di uno dei sensori collegati.

» Premere insieme entrambi i sensori sulle superfici di misurazione e avviare il System Check (controllo del sistema) (app Senseven).
» Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo.

Dopo il controllo del sistema, sul display possono apparire i seguenti messaggi:

Messaggio (app Senseven)	**Causa**	**Ulteriore azione**
"X Hardware connection" (X Collegamento)	Collegamento laterale difettoso Elettronica di misurazione difettosa	Inviare il set completo di ispezione sensore valvola al servizio di riparazione **i.safe MOBILE GmbH**.
"X Coupling" (X Accoppiamento)	Uno dei due cavi è difettoso Entrambi i cavi sono difettosi Uno dei sensori è difettoso Entrambi i sensori sono difettosi Nessuna pellicola di accoppiamento presente	**Messaggio arancione:** Incollare la pellicola di accoppiamento ed eseguire un System Check (controllo del sistema). Se il messaggio di errore viene visualizzato nuovamente, inviare il set completo di ispezione sensore valvola al servizio di riparazione **i.safe MOBILE GmbH**. **Messaggio rosso:** Inviare comunque il set completo di ispezione sensore valvola al servizio di riparazione **i.safe MOBILE GmbH**.

Messaggio verde: Nessun errore del set di ispezione sensore valvola.

RIPARAZIONE

Contattare il servizio di riparazione **i.safe MOBILE GmbH** all'indirizzo **www.isafe-mobile.com/en/support/service** se il dispositivo non presenta un funzionamento normale, se deve essere riparato o se è necessario un componente sostitutivo.

SPEDIZIONE DI RITORNO

Contattare il servizio di riparazione **i.safe MOBILE GmbH** all'indirizzo **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

PARTNER COMMERCIALI

Il nominativo dei partner commerciali specializzati responsabili per il vostro Paese è disponibile all'indirizzo **www.isafe-mobile.com/en/contact**

PULIZIA

AVVISO

Una pulizia errata può danneggiare il dispositivo. Durante la pulizia, tenere presente quanto segue:

- Non utilizzare agenti chimici per la pulizia.
- Pulire il dispositivo con un panno antistatico morbido e umido.

CONSERVAZIONE

AVVISO

Una conservazione errata può danneggiare il dispositivo.

- Conservare il dispositivo a un'umidità compresa tra il 10 e il 60 % alle seguenti temperature ambiente:
  - Fino a un mese: da -20 °C a +45 °C (-4 °F a +113 °F)
  - Fino a 3 mesi: da -10 °C a +35 °C (+14 °F a +95 °F)
  - Oltre i 3 mesi: da -10 °C a +25 °C (+14 °F a +77 °F)
- Scollegare l'**IS540.RG** dall'elettronica di misura.
- In caso di stoccaggio prolungato senza utilizzo, rimuovere la batteria dal dispositivo **IS540.RG**.

SMALTIMENTO

AVVISO



L'errato smaltimento di prodotti elettronici, batterie e materiale di imballaggio rappresenta un rischio per l'ambiente. Nella gestione dello smaltimento, tenere presente quanto segue:

- NON smaltire le batterie insieme ai rifiuti domestici.
- Conferire sempre i prodotti elettronici, le batterie e i materiali di imballaggio ai punti di raccolta preposti.In tal modo si contribuisce a impedire lo smaltimento incontrollato dei rifiuti e si promuove il riciclaggio dei materiali.

È possibile ottenere ulteriori informazioni dalle aziende regionali di smaltimento dei rifiuti, dall'autorità nazionale o dall'**i.safe MOBILE GmbH** Service Centre del proprio paese o della propria regione all'indirizzo **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

MARCHI

i.safe MOBILE GmbH e il logo **i.safe MOBILE GmbH** sono marchi di **i.safe MOBILE GmbH**.

Tutti gli altri marchi e copyright sono di proprietà dei rispettivi detentori.

NEDERLANDS

Deze bedieningshandleiding is onderdeel van het apparaat **IS-VS1A.RG (model MVS1A01)**. De bedieningshandleiding bevat belangrijke informatie over veilig gebruik van het apparaat.

- Voordat u het apparaat gebruikt, leest u deze bedieningshandleiding aandachtig door en let u vooral op de veiligheidsinformatie die is gemarkeerd met het waarschuwingssymbool.
- Lees ook de veiligheidsinstructies door voordat u het apparaat gaat gebruiken. Deze vindt u op **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Zorg dat u toegang hebt tot deze bedieningshandleiding wanneer u deze nodig hebt. U vindt de huidige bedieningshandleiding op **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Volg alle instructies op die staan vermeld op het apparaat en op de verpakking.
- Volg alle lokale veiligheidsvoorschriften op.
- Gebruik het apparaat niet in explosiegevaarlijk gebieden.
- Pas de constructie van het apparaat niet aan.
- Stel het apparaat niet bloot aan hoge temperaturen.
- Stel het apparaat niet bloot aan sterke uv-straling.
- Stel het apparaat niet bloot aan processen met hoge elektrische lading.
- Stel het apparaat niet bloot aan agressieve zuren of basen.

BEOOGD GEBRUIK

Het **IS-VS1A.RG** Valve Sense-inspectiesysteem detecteert en verwerkt akoestische signalen van een lekkende klep. Sensoren voor akoestische emissie pikken de signalen op en verzenden deze naar de **IS540.RG** smartphone via meetelektronica om de signalen te verwerken. Met de hulp van algoritmen en kunstmatige intelligentie beoordeelt de app Senseven automatische de sensorsignalen en geeft aan of er een klep lekt of niet. Daardoor hoeft u kleppen alleen te vervangen als ze werkelijk defect zijn. Werkende kleppen kunnen in gebruik blijven. De test wordt uitgevoerd tijdens gebruik in het productieproces.

Gebruik het apparaat alleen zoals is beschreven in deze bedieningshandleiding. Elk ander gebruik wordt beschouwd als onjuist en kan leiden tot de dood, ernstig letsel en schade aan het apparaat.

De fabrikant, **i.safe MOBILE GmbH**, aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van onjuist gebruik. De garantie vervalt bij onjuist gebruik.

GEBRUIKER

Dit apparaat mag alleen worden gebruikt door getrainde gebruikers die deze bedieningshandleiding hebben gelezen en begrepen.

GARANTIE

U vindt de garantievoorwaarden op **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Voor eventuele schade als gevolg van computervirussen die u downloadt tijdens het gebruik van de internetfuncties ligt de verantwoordelijkheid bij u. Er is geen recht op regres jegens **i.safe MOBILE GmbH**.

EU-CONFORMITEITSVERKLARING

U vindt de EU-verklaring van conformiteit op
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

OMVANG VAN DE LEVERING

De verpakking van uw apparaat bevat het volgende:

- 1 x **IS540.RG** Smartphone
- 1 x **IS-VS1A.RG** Meetelektronica
- 2 x IS-SC120BB1.1 Sensorkabel
- 1 x IS-SU150F1.1 Ultrasone sensor
- 1 x IS-SU150F2.1 Ultrasone sensor
- 1 x IS-WG22.1 Golfgeleider
- 1 x IS-WGLF1.1 Golfgeleidervergrendeling
- 1 x IS-USC1.1 Koppelingsmiddel
- 1 x Koppelingsfolie
- 1 x Koffer incl. schaduwbord IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Accu
- 1 x Beschermingsfolie voor scherm IS540.RG
- 1 x Torx -schroevendraaier T8
- 1 x USB-C-kabel
- 1 x Universele voedingseenheid 5 V/2 A
- 1 x Stekker AU
- 1 x Stekker EU
- 1 x Stekker VK
- 1 x Stekker VS
- 1 x Veiligheidsinstructies IS540.RG
- 1 x Veiligheidsinstructies IS-VS1A.RG

APPARAATOVERZICHT/-FUNCTIES



1. **MEETELEKTRONICA**
2. **ISS40.RG SMARTPHONE**
3. **16-PENS ISM-INTERFACE:** Aansluiting voor de 16-pens ISM-connector
4. **16-PENS ISM-CONNECTOR:** Aansluiting op de ISM-interface op de smartphone
5. **SENSORKABEL:** Aansluiting tussen de sensor en meetelektronica
6. **GOLFGELEIDER:** Golfgeleiders voor koude (< -50°C) en warme (> 120°C) oppervlakken
7. **GOLFGELEIDERVERGRENDELING:** Houder voor de sensor bij gebruik van de golfgeleider
8. **SENSOREN**

SENSOREN

De sensoren zijn geschikt voor verschillende toepassingsgebieden:

Sensor	Specificaties	Toepassingsgebied
IS-SU150F1.1 ultrasone sensor	Frequentiebereik: 100 - 450 kHz Hoogte: 18,2 mm (0.72 in)	Gebruik met de golfgeleider voor koude (< -50°C) en warme (> 120°C) oppervlakken. Gebruik direct op de klep zonder de golfgeleider. Voor lekvolume *1 ziet u de tabel „Meetbare lekvolumes (voorbeelden)“.
IS-SU150F2.1 ultrasone sensor	Frequentiebereik: 100 - 450 kHz Hoogte: 37,5 mm (1.48 in)	Gebruik direct op de klep. Voor lekvolume *1 ziet u de tabel „Meetbare lekvolumes (voorbeelden)“.
IS-SU030F2.1 ultrasone sensor (beschikbaar als optie)	Frequentiebereik: 25 - 80 kHz Hoogte: 37,5 mm (1.48 in)	Gebruik direct op de klep. Gebruik in stille omgevingen. Voor lekvolume *2 ziet u de tabel „Meetbare lekvolumes (voorbeelden)“.

MEETBARE LEKVOLUMES (VOORBEELDEN)

Meetbare lekvolumes (voorbeelden)	Min. drukverschil	Meetbare lekvolumes
Wasser	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Leksnelheid *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Leksnelheid *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Schuifklep 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gas	1 bar (14,5 psi)	Leksnelheid *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Kogelklep 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Dampf	1 bar (14,5 psi)	Leksnelheid *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Doorgangsklep 50 mm (2 in)
Luft	1 bar (14,5 psi)	Leksnelheid *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Kogelklep 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALLATIE

INSTALLATIE VAN MEETELEKTRONICA

» Stel een internetverbinding in voor de installatie. Na installatie is een internetverbinding niet meer nodig.
» Bij het eerste gebruik plaatst u een simkaart in de smartphone of activeert u de eSIM (zie de bedieningshandleiding voor **IS540.RG** smartphone).
» Plaats de batterij in de smartphone en zet de batterij handvast (zie de bedieningshandleiding voor de **IS540.RG** smartphone).
» Zet de smartphone aan.
» Volg de instructies op het scherm. Instructies over het gebruik van de app Senseven vindt u op **www.senseven.ai**



» Schuif de **IS540.RG** smartphone (2) in de montagebevestiging van het elektronische meetapparaat (1).
» Sluit de stekker (4) van het elektronische meetapparaat stevig aan op de 16-pens ISM-interface (3) op de smartphone (zie de bedieningshandleiding van de **IS540.RG** smartphone).

GOLFGELEIDERS VOOR KOUDE (< -50°C) OF WARME (> 120°C) OPPERVLAKKEN

Bij het uitvoeren van metingen met de golfgeleider gebruikt u de IS-SU150F1.1 ultrasone sensor. U kunt de sensor installeren binnen of buiten de ex-zones:

» Schroef de golfgeleider (6) los en schuif de sensor (8) in de golfgeleidervergrendeling (7) met het label in de richting van de veer.
» Breng het koppelingsmiddel aan op het meetoppervlak van de sensor.
» Schroef de golfgeleider terug op de golfgeleidervergrendeling.

SENSOREN

Voor metingen zonder de golfgeleider, gebruikt u de IS-SU150F2.1 ultrasone sensor of optioneel de IS-SU030F2.1 ultrasone sensor (voor stille omgevingen met kleine lekvolumes).

U kunt deze sensoren aansluiten op de meetelektronica (1) binnen of buiten de ex-zones:

» Steek de sensorkabel (5) in de aansluiting met het label „SENSOR".
» Sluit het andere uiteinde van de sensorkabel aan op de sensor (8).
» Reinig het meetgebied van de sensor met een zachte, pluisvrije, antistatische doek.
» Bij gebruik van de IS-SU150F2.1 ultrasone sensor plakt u de koppelingsfolie op het meetoppervlak van de sensor.
» Bij gebruik van de IS-SU030F2.1 ultrasone sensor brengt u het koppelingsmiddel aan op het meetoppervlak van de sensor.

MESSUNG

METING VOORBEREIDEN

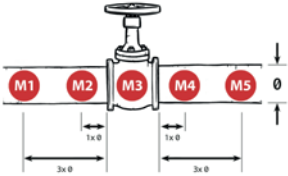
» Zorg ervoor dat de klep gesloten is.
» Indien mogelijk, verwijdert u eventuele isolatie die nog aanwezig is op de klep. Als de isolatie niet kan worden verwijderd, verschaft u zich toegang tot het meetpunt via een gat in de isolatie (diameter 10 - 12 mm).
» Bepaal de klep-ID (mogelijk label op de klep).
» Bepaal het stromende product (mogelijk staat er informatie op de buis).
» Controleer of er een drukverschil is bij de klep (mogelijk weergegeven op de drukmeter of via het procesbeheerssysteem). Voor een juiste meting moet er een drukverschil zijn volgens de tabel in het gedeelte „Apparaatoverzicht/Functies".
» Bepaal de stromingsrichting van het product in de klep (er staat mogelijk een pijl op de buis/klep).

METING UITVOEREN

» Zet de smartphone aan en open de app Senseven.

» Volg de instructies op het scherm. Instructies over het gebruik van de app Senseven vindt u op **www.senseven.ai**

Nadat u het kleptype hebt geselecteerd in de app Senseven, toont de app de ideale meetpunten (M1, M2 enz. in de kleptekening), waarmee wordt aangegeven waar u de sensor moet plaatsen voor de meting. Over het algemeen is de ideale afstand tussen de meetpunten afhankelijk van de buisdiameter en deze wordt gemeten vanuit de klepflens:



» Voer de meting uit met vijf meetpunten (aanbevolen).

» Druk de sensor op elk individueel meetpunt.

» Om de meting te starten, tikt u op de knop „Measure“ (Meten) in de app Senseven of drukt u op de knop aan de linkerkant van de **IS540.RG** smartphone.

» Zorg ervoor dat de contactdruk op de individuele meetpunten tijdens het hele meetproces zo gelijk mogelijk is.

» Zorg ervoor dat de sensor tijdens het meten niet verschuift.

METING HERHALEN

De meetsoftware controleert voor elk meetpunt of de meting moet worden herhaald. Minimaal één herhalingsmeting is vereist voor de meetpunten op de buis (M1, M2, M4, M5). Op meetpunt M3 zijn minimaal twee herhalingsmetingen vereist.

» Herhaal de meting op het meetpunt als dit wordt aangegeven in de app Senseven.

Als het systeem op een meetpunt significant afwijkende meetsignalen detecteert (10 dB afwijking), ontvangt u een bericht in de app Senseven.

Na de laatste meting toont de app Senseven automatisch het resultaat van de meting (Leak/No Leak (lek/geen lek)).

Bij een volgende stap kunt u dan details toevoegen aan de meting, een foto nemen en de meting opslaan. Zodra het systeem een internetverbinding heeft, worden alle metingen automatisch gesynchroniseerd met het backoffice (**https://cloud.senseven.ai**).

FOUTEN

Mogelijke fouten kunnen als volgt worden opgelost:

Fout	Oorzaak	Oplossing
Problemen met de app Senseven		Druk op de helpknop in de app Senseven. Zie het scherm „Guide“ (Handleiding) voor meer informatie en instructies.
Significant afwijkende meetsignalen op een bepaald meetpunt	Procesverloop is niet soepel. Pompen schakelen in/uit, kleppen gaan open/dicht	Herhaal de meting minimaal één keer. Bekijk het proces. Meet pas opnieuw wanneer het proces stabiel is.
Incorrect meetresultaat	Koppelfolie is vuil (wanneer gebruikt zonder golfgeleider)	Verwijder de koppelingsfolie. Reinig het meetgebied van de sensor met een zachte, pluisvrije, antistatische doek. Plak nieuwe koppelingsfolie op het meetoppervlak van de sensor.
	Onvoldoende koppelingsmiddel (bij gebruik van de golfgeleider en de IS-SU030F2.1 ultrasone sensor)	Breng het koppelingsmiddel aan tussen de sensor en de golfgeleider of op het meetoppervlak van de IS-SU030F2.1 ultrasone sensor.
	Onvoldoende contactdruk	Herhaal de meting met een hogere contactdruk.
	Sensor beweegt/verschuift	Herhaal de meting en zorg ervoor dat de sensor niet beweegt tijdens de meting.
	Verkeerd meetpunt	Herhaal de meting en voer de meting uit op de meetpunten die worden getoond in de app Senseven.
	Sensorkabel niet goed aangesloten	Steek de sensorkabel in de aansluiting die is gemarkeerd met "SENSOR" en controleer of deze goed vastzit.

Interferentie-geluid	Bochten, T-fittingen en stroming	Zoek de geluidsbron. Voer daarna de meting uit met vijf meetpunten. Zet het eerste of laatste meetpunt dichter bij de geluidsbron. Als het signaal sterker wordt in de richting van de geluidsbron, betekent dit dat er een interferentiebron is (bocht, T-fitting, stroming). Herhaal de meting en bekijk de trend in de trendweergave (zie Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Als het signaal na verloop van tijd zwakker wordt, stabiliseert het proces zich. Meet pas opnieuw wanneer het proces stabiel is.

MOGELIJKE PROBLEMEN MET HET APPARAAT

Informatie over mogelijke problemen met het apparaat en de oplossingen vindt u op **www.isafe-mobile.com/en/support/service** in het menu-item "**FAQ**".

Als u vragen hebt, neemt u contact op met de reparatieservice van **i.safe MOBILE GmbH** via **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Instructies over het gebruik van de app Senseven vindt u op **www.senseven.ai**

ONDERHOUD/REPARATIE

ONDERHOUD

Activiteit	Hulpmiddelen	Interval
Sensoren reinigen	Zachte, pluisvrije, antistatische doek	Bij ernstige vervuiling vóór het aanbrengen van het koppelingsmiddel of de koppelingsfolie. Bij het vervangen van de koppelingsfolie.
Breng koppelingsmiddel aan (bij gebruik van de golfgeleider en de IS-SU030F2.1 ultrasone sensor)	IS-USC1.1 koppelingsmiddel	Bij gebruik van de golfgeleider: elke 100 metingen of elke 2 - 3 maanden.
		Bij gebruik van de IS-SU030F2.1 ultrasone sensor: minstens na elke meting van een klep. Bij ernstige vervuiling na elk meetpunt.
Vervang de koppelingsfolie (bij gebruik zonder golfgeleider)	Koppelingsfolie	Als de koppelingsfolie ernstig vervuild is.
System Check (Systeemcontrole)	CCT-verbinding met de meetelektronica, tweede sensorkabel, tweede sensor, app Senseven.	Wanneer dit wordt gevraagd door de app Senseven of als de sensor beschadigd is.
Aanbeveling: Jaarlijkse test van sensoren en meetelektronica (alleen uitgevoerd in servicecentra)	Servicecenter	Jaarlijks

SYSTEM CHECK (SYSTEEMCONTROLE)

» Steek de sensorkabel in de aansluiting met het label „SENSOR".
» Sluit het andere uiteinde van de sensorkabel aan op de sensor die u wilt testen.
» Steek de tweede sensorkabel in de aansluiting met het label „CCT".
» Sluit het uiteinde van de sensorkabel aan op de tweede sensor.
» Reinig het meetoppervlak van de sensoren met een zachte, pluisvrije, antistatische doek.
» Plak de nieuwe koppelingsfolie op het meetoppervlak van de aangesloten sensoren.
» Druk de beide sensoren samen op de meetoppervlakken en start de System Check (systeemcontrole) (app Senseven).
» Volg de instructies op het scherm.

Na de systeemcontrole verschijnen op het display mogelijk de volgende berichten:

Bericht (app Senseven)	**Oorzaak**	**Vervolgactie**
"X Hardware connection" (X aansluiting)	Fout in aansluiting aan de zijkant Fout in meetelektronica	Stuur de hele Valve Sense-inspectieset naar de reparatieservice van **i.safe MOBILE GmbH**.
"X Coupling" (X koppeling)	Een van de twee kabels is defect Beide kabels zijn defect Een van de sensoren is defect Beide sensoren zijn defect Geen koppelingsfolie aanwezig	**Oranje bericht:** Plak de koppelingsfolie en voer een System Check (systeemcontrole) uit. Als het bericht weer verschijnt, stuurt u de hele Valve Sense-inspectieset naar de reparatieservice van **i.safe MOBILE GmbH**. **Rood bericht:** Stuur in elke situatie de hele Valve Sense-inspectieset naar de reparatieservice van **i.safe MOBILE GmbH**.

Groen bericht: Geen fout in de Valve Sense-inspectieset.

REPAREREN

Neem contact op met de reparatieservice van **i.safe MOBILE GmbH** via **www.isafe-mobile.com/en/support/service** als het apparaat niet normaal werkt, als het apparaat moet worden gerepareerd of als u een vervangend onderdeel nodig hebt.

RETOURZENDING

Neem contact op met de reparatieservice van **i.safe MOBILE GmbH** via **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

VERKOOPPARTNER

U kunt de gespecialiseerde verkooppartner voor uw land vinden op
www.isafe-mobile.com/en/contact

REINIGEN

LET OP

Door incorrect reinigen kan het apparaat beschadigd raken. Let tijdens het reinigen op het volgende:

- Gebruik bij het reinigen geen chemische middelen.
- Reinig het apparaat met een zachte, bevochtigde, antistatische doek.

BEWAREN

LET OP

Door incorrect bewaren kan het apparaat beschadigd raken.

- Bewaar het apparaat bij een vochtigheid van 10 % tot 60 % bij de volgende omgevingstemperaturen:
  - Tot één maand: -20 °C tot +45 °C (-4 °F tot +113 °F)
  - Tot drie maanden: -10 °C tot +35 °C (+14 °F tot +95 °F)
  - Meer dan drie maanden: -10 °C tot +25 °C (+14 °F tot +77 °F)
- Koppel de **IS540.RG** los van de meetelektronica.
- Voor langere opslag zonder gebruik verwijdert u de batterij uit de **IS540.RG**.

RECYCLING

LET OP



Door onjuist weggooien van elektronische producten, accu's en verpakkingsmaterialen loopt het milieu risico. Let tijdens het weggooien van items op het volgende:

- Gooi accu's niet weg met het huishoudelijke afval.
- Gooi elektronische producten, accu's en verpakkingsmateriaal altijd weg bij de geschikte verzamelpunten. Op deze manier helpt u voorkomen dat afval ongecontroleerd wordt weggegooid en bevordert u het recyclen van materialen.

Meer informatie kunt u krijgen van regionale afvalverwerkingsbedrijven, provinciale autoriteiten of het servicecentrum van **i.safe MOBILE GmbH** dat verantwoordelijk is voor uw land of regio, via **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

HANDELSMERKEN

i.safe MOBILE GmbH en het **i.safe MOBILE GmbH**-logo zijn merken van **i.safe MOBILE GmbH**.

Alle andere merken en auteursrechten zijn eigendom van hun betreffende houders.

NORSK

Denne brukerhåndboken er en del av enheten **IS-VS1A.RG (modell MVS1A01)**. Brukerhåndboken gir viktig informasjon for sikker bruk av enheten.

» Før du bruker enheten, må du lese denne brukerhåndboken nøye og være spesielt oppmerksom på informasjonen under «Sikkerhet», som er markert med advarselsymbolet.

» Les også sikkerhetsinstruksjonene før du bruker enheten. Disse finner du på **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Forsikre deg om at du har tilgang til denne brukerhåndboken når du trenger den. Du finner den aktuelle brukerhåndboken på **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Følg alle instruksjonene på enheten og emballasjen.

» Følg lokale sikkerhetsregler.

» Ikke bruk enheten i et eksplosjonsfarlige områder.

» Ikke endre enhetens struktur.

» Ikke utsett enheten for høye temperaturer.

» Ikke utsett enheten for sterk UV-stråling.

» Ikke utsett enheten for prosesser med høye elektriske ladinger.

» Ikke utsett enheten for aggressive syrer eller baser.

RIKTIG BRUK

Inspeksjonssystemet **IS-VS1A.RG** Valve Sense oppdager og behandler lydsignaler fra lekkende ventiler. Lydsensorer plukker opp disse signalene og sender dem til behandling på **IS540.RG**-smarttelefonen via måleelektronikk. Ved hjelp av algoritmer og kunstig intelligens kan Senseven-appen automatisk vurdere sensorsignalene og indikere hvorvidt en ventil lekker. Ventilene må derfor kun skiftes ut hvis de faktisk er defekte, og fungerende ventiler kan brukes videre. Testen utføres under drift i produksjonsprosessen.

Enheten skal kun brukes som beskrevet i denne brukerhåndboken. All annen bruk regnes som feil, og kan føre til dødelige og alvorlige personskader og skader på enheten.

Produsenten, **i.safe MOBILE GmbH**, overtar ikke ansvar for skader som forårsakes av feil bruk. Garantien gjelder ikke ved feil bruk.

BRUKER

Kun opplærte brukere som har lest og forstått denne brukerhåndboken, kan bruke denne enheten.

GARANTI

Garantibetingelsene finner du på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Du er selv ansvarlig for skader forårsaket av datavirus som du laster ned mens du bruker internettfunksjonene. Det foreligger ingen regressrett mot **i.safe MOBILE GmbH**.

EU-SAMSVARSERKLÆRING

Du finner EU-samsvarserklæringen på
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

LEVERINGSOMFANG

Pakken med enheten inneholder følgende:

- 1 x **IS540.RG** Smarttelefon
- 1 x **IS-VS1A.RG** Måleelektronikk
- 2 x IS-SC120BB1.1 Sensorkabel
- 1 x IS-SU150F1.1 Ultrasonisk sensor
- 1 x IS-SU150F2.1 Ultrasonisk sensor
- 1 x IS-WG22.1 Bølgeleder
- 1 x IS-WGLF1.1 Bølgelederlås
- 1 x IS-USC1.1 Koblingsmiddel
- 1 x Koblingsfilm
- 1 x Kasse med skyggebrett IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Batteri
- 1 x Beskyttelsesfolie for skjermen IS540.RG
- 1 x Torx-skrutrekker T8
- 1 x USB-C-kabel
- 1 x Strømforsyning universal 5 V / 2 A
- 1 x Plugg AU
- 1 x Plugg EU
- 1 x Plugg UK
- 1 x Plugg US
- 1 x Skkerhetsinstruksjoner IS540.RG
- 1 x Sikkerhetsinstruksjoner IS-VS1A.RG

ENHETSOVERSIKT/FUNKSJONER



1. **MÅLEELEKTRONIKK**
2. **IS540.RG SMARTTELEFON**
3. **16-POLERS ISM-GRENSESNITT:** tilkobling av den 16-polers ISM-koblingen
4. **16-POLERS ISM-KOBLING:** tilkobling til ISM-grensesnittet på smarttelefonen
5. **SENSORKABEL:** sammenkobling av sensoren og måleelektronikken
6. **BØLGELEDER:** Bølgeledere for kalde (< -50 °C (< -58 °F)) og varme (> 120 °C (> 248 °F)) overflater
7. **BØLGELEDERLÅS:** Holder for sensoren ved bruk av bølgeleder
8. **SENSORER**

SENSORER

Sensorene egner seg for ulike bruksområder:

Sensor	Spesifikasjoner	Bruksområde
IS-SU150F1.1 ultrasonisk sensor	Frekvensområde: 100 - 450 kHz Høyde: 18,2 mm (0.72 in)	Bruk med bølgelederen for kalde (< -50 °C (< -58 °F)) og varme (> 120 °C (> 248 °F)) overflater. Bruk direkte på ventilen, uten bølgelederen. For lekkasjevolum *1, se tabellen «Målbare lekkasjevolum (eksempler)».
IS-SU150F2.1 ultrasonisk sensor	Frekvensområde: 100 - 450 kHz Høyde: 37,5 mm (1.48 in)	Bruk direkte på ventilen. For lekkasjevolum *1, se tabellen «Målbare lekkasjevolum (eksempler)».
IS-SU030F2.1 ultrasonisk sensor (tilgjengelig som tilleggsutstyr)	Frekvensområde: 25 - 80 kHz Høyde: 37,5 mm (1.48 in)	Bruk direkte på ventilen. Bruk i stille miljøer. For lekkasjevolum *2, se tabellen «Målbare lekkasjevolum (eksempler)».

MÅLBARE LEKKASJEVOLUM (EKSEMPLER)

Medium	Min. trykkdifferens	Målbare lekkasjevolum
Vann	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Lekkasjemengde *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Lekkasjemengde *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Sluseventil 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gass	1 bar (14,5 psi)	Lekkasjemengde *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Kuleventil (stengeventil) 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Damp	1 bar (14,5 psi)	Lekkasjemengde *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Kuleventil (reguleringsventil) 50 mm (2 in)
Luft	1 bar (14,5 psi)	Lekkasjemengde *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Kuleventil (stengeventil) 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALLASJON

INSTALLASJON AV MÅLEELEKTRONIKK

- Konfigurer en internettilkobling for installasjonen. Internettilkobling er ikke nødvendig etter installasjon.
- Ved første gangs bruk setter du SIM-kortet inn i smarttelefonen eller aktiverer eSIM (se brukerhåndboken for smarttelefon **IS540.RG**).
- Sett batteriet inn i smarttelefonen, og stram til batteriet med håndmakt (se brukerhåndboken for smarttelefon **IS540.RG**).
- Slå på smarttelefonen.
- Følg anvisningene på skjermen. Hvis du vil ha hjelp med bruk av Senseven-appen, se **www.senseven.ai**



- Sett **IS540.RG**-smarttelefonen (2) inn i festet på måleelektronikkenheten (1).
- Koble pluggen (4) på måleelektronikkenheten godt til det 16-polers ISM-grensesnittet (3) på smarttelefonen (se brukerhåndboken for smarttelefon **IS540.RG**).

BØLGELEDERE FOR KALDE (< -50 °C (< -58 °F)) ELLER VARME (> 120 °C (> 248 °F)) OVERFLATER

Når du gjør målinger med bølgelederen, bruk IS-SU150F1.1 ultrasonisk sensor.

» Skru løs bølgelederen (6) og sett sensoren (8) inn i bølgelederlåsen (7) med etiketten mot fjæren.
» Påfør koblingsmiddel på sensorens måleflate.
» Skru bølgelederen tilbake på bølgelederlåsen.

SENSORER

For målinger uten bølgelederen, bruk IS-SU150F2.1 ultrasonisk sensor eller IS-SU030F2.1 ultrasonisk sensor (for stille miljøer med lave lekkasjemengder).

» Sett sensorkabelen (5) inn i koblingen merket „SENSOR".
» Koble den andre enden av sensorkabelen til sensoren (8).
» Rengjør sensorens måleflate med en myk, lofri, antistatisk klut.
» Ved bruk av IS-SU150F2.1 ultrasonisk sensor, fest koblingsfilmen på sensorens måleflate.
» Ved bruk av IS-SU030F2.1 ultrasonisk sensor, påfør koblingsmiddel på sensorens måleflate.

MÅLING

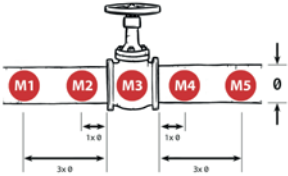
FORBEREDELSER FØR MÅLING

» Sjekk at ventilen er stengt.
» Fjern eventuell eksisterende isolering på ventilen, hvis mulig. Hvis isoleringen ikke kan fjernes, få tilgang til målepunktet gjennom et hull i isoleringen (diameter 10–12 mm (0,39–0,47 tommer)).
» Fastslå ventil-ID-en (mulig etikett på ventilen).
» Fastslå mediet (mulig informasjon på røret).
» Sjekk om det er trykkdifferanse ved ventilen (mulig vist på trykkmåleren eller via prosesskontrollsystemet). For å få en riktig måling må det være en trykkdifferanse i henhold til tabellen i avsnittet «Enhetsoversikt/-funksjoner».
» Fastslå flytretningen for mediet i ventilen (mulig pil på røret/ventilen).

UTFØRE MÅLINGEN

» Slå på smarttelefonen og åpne Senseven-appen.
» Følg anvisningene på skjermen.Hvis du vil ha hjelp med bruk av Senseven-appen, se **www.senseven.ai**

Når du har valgt ventiltype i Senseven-appen, vil appen vise de ideelle målepunktene (M1, M2 osv. i ventiltegningen) og angi hvor du skal plassere sensoren. På generelt grunnlag vil den ideelle avstanden mellom målepunktene avhenge av rørdiameteren og måles fra ventilflensen:



» Utfør målingen med fem målepunkter (anbefalt).
» Trykk sensoren mot hvert av målepunktene.
» For å starte målingen kan du enten trykke på «Measure» (Mål)-knappen i Senseven-appen eller knappen på venstre side av **IS540.RG**-smarttelefonen.
» Sørg for at kontakttrykket er så jevnt som mulig på de ulike målepunktene i måleprosessen.
» Sørg for at sensoren ikke beveger seg under målingen.

GJENTA MÅLINGEN

Måleprogramvaren sjekker om målingen må gjentas for hvert enkelt målepunkt. Minst én gjentakelse kreves for målepunktene på røret (M1, M2, M4, M5). Minst to gjentakelser kreves på målepunkt M3.

» Gjenta målingen på målepunktet hvis Senseven-appen ber om det.

Hvis systemet oppdager et betydelig avvik i målesignalene på et målepunkt (10 dB avvik), vil du få en melding i Senseven-appen.

Etter siste måling viser Senseven-appen automatisk måleresultatene (Leak/No Leak (lekkasje / ingen lekkasje)).

I et senere trinn kan du legge til opplysninger om målingen, ta et bilde og lagre målingen. Så snart systemet har internettilkobling, synkroniseres alle målinger automatisk med systemet (**https://cloud.senseven.ai**).

FEIL

Mulige feil kan rettes som følger:

Feil	Årsak	Tiltak
Problemer med Senseven-appen		Trykk på Hjelp-knappen i Senseven-appen. Se skjermbildet «Guide» (Veiledning) for mer informasjon og anvisninger.
Betydelig avvik i målesignalene på et målepunkt	Prosessen går ikke som den skal, pumper slås på/av, ventiler åpnes/lukkes	Gjenta målingen minst én gang. Følg med på prosessen. Ikke mål på nytt før prosessen er stabil.
Feil måleresultat	Koblingsfilmen er skitten (ved bruk uten bølgeleder)	Fjern koblingsfilmen. Rengjør sensorens måleflate med en myk, lofri, antistatisk klut. Fest ny koblingsfilm på sensorens måleflate.
	For lite koblingsmiddel (ved bruk av bølgelederen og IS-SU030F2.1 ultrasonisk sensor)	Påfør koblingsmiddel mellom sensoren og bølgelederen, eller på måleflaten på IS-SU030F2.1 ultrasonisk sensor.
	Utilstrekkelig kontakttrykk	Gjenta målingen, men øk kontakttrykket.
	Sensoren beveger seg / sklir	Gjenta målingen, men sørg for at sensoren ikke beveger seg underveis.
	Feil målepunkt	Gjenta målingen på målepunktet som vises i Senseven-appen.
	Sensorkabelen er ikke riktig satt inn	Sett sensorkabelen inn i koblingen merket „SENSOR“ og sjekk at den sitter godt.
Interferensstøy	Bøyer, T-koblinger og strømninger	Finn støykilden. Utfør deretter målingen med fem målepunkter. Sett første eller siste målepunkt nærmere støykilden. Hvis signalet blir sterkere i retning støykilden, indikerer dette en kilde til interferens (bøyer, T-koblinger og strømninger). Gjenta målingen, og følg med på trenden i trendvisningen (se Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Hvis signalet blir svakere over tid, stabiliseres prosessen. Ikke mål på nytt før prosessen er stabil.

MULIGE PROBLEMER MED ENHETEN

Informasjon om mulige problemer med enheten og hvordan du utbedrer dem, finner du på **www.isafe-mobile.com/en/support/service** under menypunktet „**FAQ**".

Hvis du har flere spørsmål ber vi deg kontakte **i.safe MOBILE GmbHs** reparasjonsservice på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Hvis du vil ha hjelp med bruk av Senseven-appen, se **www.senseven.ai**

VEDLIKEHOLD/REPARASJON

VEDLIKEHOLD

Aktivitet	Verktøy	Intervall
Rengjør sensorene	med en myk, lofri, antistatisk klut	hvis flaten er svært skitten før påføring av koblingsmiddel eller koblingsfilm ved skifte av koblingsfilm
Påfør koblingsmiddel (ved bruk av bølgelederen og IS-SU030F2.1 ultrasonisk sensor)	IS-USC1.1 koblingsmiddel	ved bruk av bølgelederen: for hver 100. måling eller hver 2.–3. måned
		ved bruk av IS-SU030F2.1 ultrasonisk sensor: minst etter hver måling av en ventil ved mye skitt, etter hvert målepunkt
Bytt koblingsfilm (ved bruk uten bølgeleder)	Koblingsfilm	hvis koblingsfilmen er svært skitten
System Check (Systemsjekk)	«CCT»-tilkobling til måleelektronikken, sekundærsensorkabel, sekundærsensor, Senseven-appen	når Senseven-appen angir det eller hvis sensoren er skadet
Anbefaling: årlig testing av sensorer og måleelektronikk (utføres kun ved servicesentre)	Servicesenter	Årlig

SYSTEM CHECK (SYSTEMSJEKK)

» Sett sensorkabelen inn i koblingen merket «SENSOR».
» Koble enden av sensorkabelen til sensoren som skal testes.
» Sett sekundærsensorkabelen inn i koblingen merket «CCT».
» Koble enden av sensorkabelen til sekundærsensoren.
» Rengjør sensorenes måleflater med en myk, lofri, antistatisk klut.
» Fest koblingsfilmen på en av de tilkoblede sensorenes måleflate.
» Trykk sensorenes måleflater sammen, og start System Check (systemsjekken) (Senseven-appen).
» Følg anvisningene på skjermen.

De følgende meldingene kan komme til syne på skjermen etter systemsjekken:

Melding (Senseven-appen)	**Årsak**	**Videre handling**
«X Hardware connection» (X tilkobling)	Feil på sidetilkobling Feil på måleelektronikk	Send hele Valve Sense Inspection Set til **i.safe MOBILE GmbH**s reparasjonstjeneste.
«X Coupling» (X kobling)	Feil på en av de to kablene Feil på begge kablene Feil på en av sensorene Feil på begge sensorene Koblingsfilm mangler	**Oransje melding:** Sett på koblingsfilm og utfør en System Check (systemsjekk). Hvis feilmeldingen kommer på nytt, send hele Valve Sense Inspection Set til **i.safe MOBILE GmbH**s reparasjonstjeneste. **Rød melding:** Send i alle tilfeller hele Valve Sense Inspection Set til **i.safe MOBILE GmbH**s reparasjonstjeneste.

Grønn melding: Ingen feil på Valve Sense Inspection Set.

REPARASJON

Kontakt **i.safe MOBILE GmbH**s reparasjonsservice på **www.isafe-mobile.com/en/support/service** hvis enheten ikke virker som den skal, hvis den må repareres eller hvis det trengs en byttedel.

RETURFORSENDELSE

Kontakt **i.safe MOBILE GmbH**s reparasjonsservice på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

DETALJHANDELSPARTNER

Du finner detaljhandelspartneren som er ansvarlig for landet ditt på **www.isafe-mobile.com/en/contact**

RENGJØRING

MERK

Feil rengjøring kan forårsake skader på enheten. Husk følgende når du rengjør:

» Ikke bruk kjemikalier til rengjøringen.

» Rengjør enheten med en myk, fuktet, antistatisk klut.

OPPBEVARING

MERK

Feil oppbevaring kan forårsake skader på enheten.

» Enheten oppbevares i en luftfuktighet på 10–60 % og i følgende omgivelsestemperaturer:
  - Opptil én måned: –20 °C til +45 °C (–4 °F til +113 °F)
  - Opptil tre måneder: –10 °C til +35 °C (+14 °F til +95 °F)
  - Over tre måneder: –10 °C til +25 °C (+14 °F til +77 °F)

» Koble **IS540.RG** fra måleelektronikken.

» Ved lengre tids oppbevaring uten bruk, ta ut batteriet fra **IS540.RG**.

RESIRKULERING

MERK



Feil kassering av elektroniske produkter, batterier og emballasjematerialer er en fare for miljøet. Husk følgende når du kasserer elementer:

- IKKE kast batterier i husholdningsavfallet.
- Elektroniske produkter, batterier og emballasjemateriale må alltid kasseres egnede oppsamlingssteder. På denne måten forhindrer du ukontrollert kassering av avfall og bidrar til resirkulering av materialressurser.

Du får mer informasjon fra regionale renovasjonsfirmaer, statlige myndigheter eller **i.safe MOBILE GmbH**-servicesenteret som er ansvarlig for ditt land eller din region på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

MERKER

i.safe MOBILE GmbH og **i.safe MOBILE GmbH**-logoen er merker fra **i.safe MOBILE GmbH**.

Alle videre merker og opphavsretter tilhører den aktuelle eieren.

POLSKI

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi część urządzenia **IS-VS1A.RG (model MVS1A01)**. Instrukcja obsługi podaje ważne informacje dotyczące bezpiecznego użytkowania urządzenia.

- Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zwrócić szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa oznaczone symbolem ostrzegawczym.
- Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy również przeczytać Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. Można je znaleźć na stronie **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Zapewnić dostęp do niniejszej Instrukcji obsługi zawsze, kiedy będzie to potrzebne. Aktualną wersję Instrukcji obsługi można znaleźć na stronie **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Przestrzegać wszystkich instrukcji podanych na urządzeniu i opakowaniu.
- Przestrzegać lokalnych przepisów bezpieczeństwa.
- Nie używać urządzenia w obszarach zagrożonym wybuchem.
- Nie modyfikować struktury urządzenia.
- Nie narażać urządzenia na działanie wysokich temperatur.
- Nie narażać urządzenia na działanie silnego promieniowania UV.
- Unikać środowiska, gdzie występują wyładowania elektryczne.
- Nie narażać urządzenia na działanie agresywnych kwasów ani zasad.

ZASTOSOWANIE

System inspekcji Valve Sense **IS-VS1A.RG** wykrywa i przetwarza sygnały akustyczne z nieszczelnego zaworu. Czujniki emisji akustycznej odbierają te sygnały i wysyłają je do smartfona **IS540.RG** za pośrednictwem elektroniki pomiarowej w celu przetworzenia. Za pomocą algorytmów i sztucznej inteligencji aplikacja Senseven automatycznie ocenia sygnały czujników i wskazuje, czy zawór przecieka, czy nie. W związku z tym zawory muszą być wymieniane tylko wtedy, gdy są rzeczywiście uszkodzone, a działające zawory mogą być nadal używane. Test jest przeprowadzany w trakcie pracy podczas procesu produkcyjnego.

Z urządzenia należy korzystać wyłącznie w sposób opisany w niniejszej Instrukcji obsługi. Każdy inny sposób korzystania zostanie uznany za nieprawidłowy i może doprowadzić do śmierci, poważnych obrażeń ciała i uszkodzenia urządzenia.

Producent, firma **i.safe MOBILE GmbH**, nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem. Nieprawidłowe użytkowanie powoduje wygaśnięcie gwarancji.

UŻYTKOWNIK

Z urządzenia mogą korzystać wyłącznie użytkownicy przeszkoleni, którzy przeczytali i zrozumieli niniejszą Instrukcję obsługi.

GWARANCJE

Warunki gwarancji można znaleźć na stronie **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Za wszelkie uszkodzenia spowodowane przez wirusy komputerowe pobrane podczas korzystania z funkcji internetowych odpowiada użytkownik. W takim przypadku nie przysługuje prawo do żadnych roszczeń wobec firmy **i.safe MOBILE GmbH**.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Deklarację zgodności UE można znaleźć na stronie
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

ZAKRES DOSTAWY

Opakowanie z urządzeniem zawiera następujące elementy:

- 1 x Smartfon **IS540.RG**
- 1 x Elektronika pomiarowa **IS-VS1A.RG**
- 2 x Kabel czujnika IS-SC120BB1.1
- 1 x Czujnik ultradźwiękowy IS-SU150F1.1
- 1 x Czujnik ultradźwiękowy IS-SU150F2.1
- 1 x Falowód IS-WG22.1
- 1 x Blokada falowodu IS-WGLF1.1
- 1 x Środek sprzęgający IS-USC1.1
- 1 x Folia sprzęgająca
- 1 x Walizka z wkładką piankową IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Bateria
- 1 x Folia ochronna na wyświetlacz IS540.RG
- 1 x Wkrętak Torx T8
- 1 x – przewód USB-C
- 1 x Zasilacz uniwersalny 5 V/2 A
- 1 x Wtyczka AU
- 1 x Wtyczka EU
- 1 x Wtyczka UK
- 1 x Wtyczka US
- 1 x Instrukcje bezpieczeństwa IS540.RG
- 1 x Instrukcje bezpieczeństwa IS-VS1A.RG

OPIS OGÓLNY/FUNKCJE URZĄDZENIA



1. **ELEKTRONIKA POMIAROWA**
2. **SMARTFON IS540.RG**
3. **16-STYKOWY INTERFEJS ISM:** Podłączenie 16-stykowego złącza ISM
4. **16-STYKOWE ZŁĄCZE ISM:** Połączenie z interfejsem ISM w smartfonie
5. **KABEL CZUJNIKA:** Połączenie między czujnikiem a elektroniką pomiarową
6. **FALOWÓD:** Falowody do zimnych (< -50°C (< -58°F)) i gorących (> 120°C (> 248°F)) powierzchni
7. **BLOKADA FALOWODU:** Uchwyt na czujnik w przypadku korzystania z falowodu
8. **CZUJNIKI**

CZUJNIKI

Czujniki nadają się do różnych obszarów zastosowań:

Czujnik	Dane techniczne	Zakres zastosowań
Czujnik ultradźwiękowy IS-SU150F1.1	Zakres częstotliwości: 100 - 450 kHz Wysokość: 18,2 mm (0.72 in)	Używać z falowodem w przypadku zimnych (< -50°C (< -58°F)) i gorących (> 120°C (> 248°F)) powierzchni. Używać bezpośrednio na zaworze bez falowodu. Objętość wycieku *1, patrz tabela „Mierzalne objętości wycieku (przykłady)".
Czujnik ultradźwiękowy IS-SU150F2.1	Zakres częstotliwości: 100 - 450 kHz Wysokość: 37,5 mm (1.48 in)	Używać bezpośrednio na zaworze. Objętość wycieku *1, patrz tabela „Mierzalne objętości wycieku (przykłady)".
Czujnik ultradźwiękowy IS-SU030F2.1 (dostępne jako opcja)	Zakres częstotliwości: 25 - 80 kHz Wysokość: 37,5 mm (1.48 in)	Używać bezpośrednio na zaworze. Używać w cichym otoczeniu. Objętość wycieku *2, patrz tabela „Mierzalne objętości wycieku (przykłady)".

MIERZALNE OBJĘTOŚCI WYCIEKU (PRZYKŁADY)

Czynnik	Min. różnica ciśnień	Mierzalne objętości wycieku
Woda	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Szybkość ucieczki *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Szybkość ucieczki *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Zawór zasuwowy 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gaz	1 bar (14,5 psi)	Szybkość ucieczki *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Zawór kulowy 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Para	1 bar (14,5 psi)	Szybkość ucieczki *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Zawór grzybkowy 50 mm (2 in)
Powietrze	1 bar (14,5 psi)	Szybkość ucieczki *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Zawór kulowy 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALACJA

INSTALACJA ELEKTRONIKI POMIAROWEJ

- Skonfigurować połączenie internetowe na potrzeby instalacji. Po instalacji nie jest wymagane połączenie z internetem.
- Przy pierwszym użyciu należy włożyć kartę SIM do smartfona lub aktywować eSIM (patrz instrukcja obsługi smartfona **IS540.RG**).
- Włożyć baterię do smartfona i dokręcić ją ręcznie (patrz instrukcja obsługi smartfona **IS540.RG**).
- Włączyć smartfon.
- Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Pomoc dotyczącą korzystania z aplikacji Senseven można uzyskać na stronie **www.senseven.ai**



- Wsunąć smartfon **IS540.RG** (2) do uchwytu na elektronicznym urządzeniu pomiarowym (1).
- Bezpiecznie podłączyć wtyczkę (4) elektronicznego urządzenia pomiarowego do 16-stykowego interfejsu ISM (3) w smartfonie (patrz instrukcja obsługi smartfona **IS540.RG**).

FALOWODY DO ZIMNYCH (< -50°C (< -58°F)) LUB GORĄCYCH (> 120°C (> 248°F)) POWIERZCHNI

Podczas wykonywania pomiarów za pomocą falowodu należy używać czujnika ultradźwiękowego IS-SU150F1.1.

» Odkręcić falowód (6) i wsunąć czujnik (8) w blokadę falowodu (7) z oznaczeniem skierowanym w stronę sprężyny.
» Nałożyć substancję sprzęgającą na powierzchnię pomiarową czujnika.
» Przykręcić falowód z powrotem do blokady falowodu.

CZUJNIKI

W przypadku pomiarów bez falowodu należy użyć czujnika ultradźwiękowego IS-SU150F2.1 lub, opcjonalnie, czujnika ultradźwiękowego IS-SU030F2.1 (do cichych środowisk o niskiej objętości wycieku).

» Podłączyć kabel czujnika (5) do złącza oznaczonego jako „SENSOR".
» Podłączyć drugi koniec kabla czujnika do czujnika (8).
» Wyczyścić obszar pomiarowy czujnika miękką, niestrzępiącą się ściereczką antystatyczną.
» W przypadku korzystania z czujnika ultradźwiękowego IS-SU150F2.1 należy przykleić folię sprzęgającą do powierzchni pomiarowej czujnika.
» W przypadku korzystania z czujnika ultradźwiękowego IS-SU030F2.1 należy nałożyć substancję sprzęgającą na powierzchnię pomiarową czujnika.

POMIAR

PRZYGOTOWANIE POMIARU

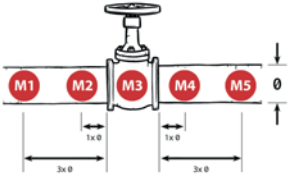
» Upewnić się, że zawór jest zamknięty.
» Jeśli to możliwe, zdjąć istniejącą izolację z zaworu. Jeśli nie można zdjąć izolacji, należy uzyskać dostęp do punktu pomiarowego przez otwór w izolacji (średnica 10–12 mm (0,39–0,47 cala)).
» Określić identyfikator zaworu (ewentualnie etykietę na zaworze).
» Określić medium przepływu (ewentualnie informacje na rurze).
» Sprawdzić, czy na zaworze występuje różnica ciśnień (ewentualnie wyświetlana na manometrze lub za pośrednictwem systemu sterowania procesem). Aby pomiar był prawidłowy, musi istnieć różnica ciśnień zgodna z tabelą w sekcji „Przegląd urządzenia / Funkcje".
» Określić kierunek przepływu medium w zaworze (ewentualnie strzałka na rurze/zaworze).

WYKONANIE POMIARU

» Włączyć smartfon i otworzyć aplikację Senseven.

» Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Pomoc dotyczącą korzystania z aplikacji Senseven można uzyskać na stronie **www.senseven.ai**

Po wybraniu typu zaworu w aplikacji Senseven aplikacja pokaże idealne punkty pomiarowe (M1, M2 itp. na rysunku zaworu), określając, gdzie należy umieścić czujnik w celu wykonania pomiaru. Zasadniczo idealna odległość między punktami pomiarowymi zależy od średnicy rury i jest mierzona od kołnierza zaworu:



» Przeprowadzić pomiar w 5 punktach pomiarowych (zalecane).

» Docisnąć czujnik do każdego punktu pomiarowego.

» Aby rozpocząć pomiar, można nacisnąć przycisk „Measure" („Pomiar") w aplikacji Senseven lub nacisnąć lewy przycisk boczny na smartfonie **IS540.RG**.

» Upewnić się, że nacisk jest możliwie równomierny w poszczególnych punktach pomiarowych podczas procesu pomiaru.

» Upewnić się, że czujnik nie ślizga się podczas pomiaru.

POWTÓRZENIE POMIARU

W przypadku każdego punktu pomiarowego oprogramowanie pomiarowe sprawdza, czy należy powtórzyć pomiar. Wymagane jest co najmniej jedno powtórzenie pomiaru w przypadku punktów pomiarowych na rurze (M1, M2, M4, M5). Konieczne są co najmniej dwa powtórzenia pomiaru w punkcie pomiarowym M3.

» Jeśli aplikacja Senseven tak stwierdzi, należy powtórzyć pomiar w punkcie pomiarowym.

Jeśli system wykryje znacząco różne sygnały pomiarowe w punkcie pomiarowym (odchylenie 10 dB), pojawi się komunikat w aplikacji Senseven.

Po ostatnim pomiarze aplikacja Senseven automatycznie wyświetli wynik pomiaru (Leak/No Leak (nieszczelność / brak nieszczelności)).

W kolejnym kroku można dodać szczegóły pomiaru, zrobić zdjęcie i zapisać pomiar. Gdy tylko system uzyska połączenie z internetem, wszystkie pomiary zostaną automatycznie zsynchronizowane z zapleczem (**https://cloud.senseven.ai**).

USTERKI

Możliwe usterki można usunąć w następujący sposób:

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
Problemy z korzystaniem z aplikacji Senseven		Nacisnąć przycisk pomocy w aplikacji Senseven. Więcej informacji i instrukcji można znaleźć na ekranie „Guide" („Przewodnik").
Znacznie różniące się sygnały pomiarowe w jednym punkcie pomiarowym	Sekwencja procesu nie jest płynna. Pompy włączają/wyłączają się, zawory otwierają/zamykają się	Powtórzyć pomiar co najmniej raz. Obserwować proces. Nie dokonywać ponownych pomiarów, dopóki proces nie będzie stabilny.
Nieprawidłowy wynik pomiaru	Zabrudzona folia sprzęgająca (w przypadku używania bez falowodu)	Usunąć folię sprzęgającą. Wyczyścić obszar pomiarowy czujnika miękką, niestrzępiącą się ściereczką antystatyczną. Przykleić nową folię sprzęgającą do powierzchni pomiarowej czujnika.
	Niewystarczająca ilość substancji sprzęgającej (w przypadku korzystania z falowodu i czujnika ultradźwiękowego IS-SU030F2.1)	Nałożyć substancję sprzęgającą między czujnikiem a falowodem lub na powierzchnię pomiarową czujnika ultradźwiękowego IS-SU030F2.1.
	Niewystarczający docisk	Powtórzyć pomiar, zwiększając siłę nacisku.
	Czujnik porusza/przesuwa się	Powtórzyć pomiar, upewniając się, że czujnik nie porusza się podczas pomiaru.
	Niewłaściwy punkt pomiarowy	Powtórzyć pomiar, wykonując go w punktach pomiarowych wyświetlanych w aplikacji Senseven.
	Kabel czujnika nie jest prawidłowo podłączony	Podłączyć kabel czujnika do złącza oznaczonego „SENSOR" i sprawdzić, czy jest prawidłowo osadzony.

Szum zakłócający	Krzywe, trójniki i prądy	Zlokalizować źródło szumu. Następnie wykonać pomiar w 5 punktach pomiarowych. Ustawić pierwszy lub ostatni punkt pomiarowy bliżej źródła szumu. Jeśli sygnał staje się silniejszy w kierunku źródła szumu, wskazuje to na źródło zakłóceń (krzywe, trójniki i prądy). Powtórzyć pomiar i obserwować trend w widoku trendu (patrz Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Jeśli sygnał słabnie z czasem, proces stabilizuje się. Nie dokonywać ponownych pomiarów, dopóki proces nie będzie stabilny.

MOŻLIWE PROBLEMY Z URZĄDZENIEM

Informacje na temat możliwych problemów z urządzeniem i sposobów ich rozwiązywania można znaleźć na stronie **www.isafe-mobile.com/en/support/service** w pozycji „**FAQ**".
W przypadku jakichkolwiek pytań dodatkowych, prosimy o kontakt z serwisem **i.safe MOBILE GmbH** na stronie **www.isafe-mobile.com/en/support/service**
Pomoc dotyczącą korzystania z aplikacji Senseven można uzyskać na stronie **www.senseven.ai**

KONSERWACJA/NAPRAWA

KONSERWACJA

Działanie	Narzędzia	Częstotliwość
Czyszczenie czujników	Miękka, niestrzępiąca się, antystatyczna ściereczka	W przypadku silnego zabrudzenia przed nałożeniem środka sprzęgającego lub folii sprzęgającej. Podczas wymiany folii sprzęgającej.
Zastosować substancję sprzęgającą (w przypadku korzystania z falowodu i czujnika ultradźwiękowego IS-SU030F2.1)	Środek sprzęgający IS-USC1.1	Podczas korzystania z falowodu: co 100 pomiarów lub co 2–3 miesiące.
		Podczas korzystania z czujnika ultradźwiękowego IS-SU030F2.1: Co najmniej po każdym pomiarze zaworu. W przypadku silnego zabrudzenia, po każdym punkcie pomiarowym.
Wymiana folii sprzęgającej (w przypadku użycia bez falowodu)	Folia sprzęgająca	Jeśli folia sprzęgająca jest mocno zabrudzona.
System Check (Kontrola systemu)	Połączenie „CCT" z elektroniką pomiarową, kabel drugiego czujnika, drugi czujnik, aplikacja Senseven.	Na żądanie aplikacji Senseven lub w przypadku uszkodzenia czujnika.
Zalecenie: Coroczne testy czujników i elektroniki pomiarowej (przeprowadzane wyłącznie w centrach serwisowych)	Centrum serwisowe	Raz na rok

SYSTEM CHECK (KONTROLA SYSTEMU)

» Podłączyć kabel czujnika do złącza oznaczonego „SENSOR".
» Podłączyć koniec kabla czujnika do testowanego czujnika.
» Podłączyć drugi kabel czujnika do złącza oznaczonego „CCT".
» Podłączyć koniec kabla czujnika do drugiego czujnika.
» Wyczyścić powierzchnię pomiarową czujników miękką, niestrzępiącą się, antystatyczną ściereczką.
» Przykleić folię sprzęgającą do powierzchni pomiarowej jednego z podłączonych czujników.

» Docisnąć oba czujniki do powierzchni pomiarowych i uruchomić System Check (kontrolę systemu) (aplikacja Senseven).
» Postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Po sprawdzeniu systemu na wyświetlaczu mogą pojawić się następujące komunikaty:

Komunikat (aplikacja Senseven)	**Przyczyna**	**Dalsze działania**
„X Hardware connection" (X Połączenie)	Wadliwe połączenie boczne Uszkodzona elektronika pomiarowa	Wysłać kompletny zestaw inspekcyjny Valve Sense do serwisu naprawczego **i.safe MOBILE GmbH**.
„X Coupling" (X Złącze)	Jeden z dwóch kabli jest uszkodzony Oba kable uszkodzone Jeden z czujników jest uszkodzony Oba czujniki uszkodzone Brak folii sprzęgającej	**Pomarańczowy komunikat:** Przykleić folię sprzęgającą i przeprowadzić System Check (kontrolę systemu). Jeśli komunikat o błędzie pojawi się ponownie, należy wysłać kompletny zestaw inspekcyjny Valve Sense do serwisu naprawczego **i.safe MOBILE GmbH**. **Czerwony komunikat:** W każdym przypadku należy wysłać kompletny zestaw inspekcyjny Valve Sense do serwisu naprawczego **i.safe MOBILE GmbH**.

Zielony komunikat: Brak błędu zestawu inspekcyjnego Valve Sense.

NAPRAWA

Jeżeli urządzenie nie działa prawidłowo, wymaga naprawy lub wymagane są części zamienne, skontaktować się z serwisem **i.safe MOBILE GmbH www.isafe-mobile.com/en/support/service**

WYSYŁKA ZWROTNA

Skontaktować się z serwisem
i.safe MOBILE GmbH www.isafe-mobile.com/en/support/service

PARTNER DETALICZNY

Partnerów sprzedaży detalicznej dla danego kraju można znaleźć na stronie **www.isafe-mobile.com/en/contact**

CZYSZCZENIE

UWAGA

Nieprawidłowe czyszczenie może spowodować uszkodzenie urządzenia. Podczas czyszczenia przestrzegać następujących zaleceń:

- Do czyszczenia nie stosować środków chemicznych.
- Urządzenie należy czyścić miękką, zwilżoną ściereczką antystatyczną.

PRZECHOWYWANIE

UWAGA

Nieprawidłowe przechowywanie może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Przechowywać urządzenie w warunkach wilgotności od 10 % do 60 % w następujących temperaturach otoczenia:
  - Do miesiąca: Od -20 °C do +45 °C (od -4 °F do +113 °F)
  - Do trzech miesięcy: Od -10 °C do +35 °C (od +14 °F do +95 °F)
  - Powyżej trzech miesięcy: Od -10 °C do +25 °C (od +14 °F do +77 °F)
- Odłącz **IS540.RG** od elektroniki pomiarowej.
- W przypadku dłuższego przechowywania bez użycia, wyjmij baterię z **IS540.RG**.

RECYKLING

UWAGA

Nieprawidłowa utylizacja urządzeń elektronicznych, baterii i materiałów opakowaniowych stwarza ryzyko dla środowiska. Podczas utylizacji elementów przestrzegać następujących zaleceń:



- NIE wyrzucać baterii razem z odpadami z gospodarstwa domowego.
- Zawsze oddawać urządzenia elektroniczne, baterie i materiały opakowaniowe do odpowiednich punktów zbiórki. W ten sposób można zapobiec niekontrolowanemu pozbywaniu się odpadów i promować recykling materiałów.

Dodatkowe informacje na temat regionalnych firm gospodarki odpadami, władz państwowych lub ośrodka serwisowego **i.safe MOBILE GmbH** dla danego kraju lub regionu można znaleźć na stronie **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

ZNAKI HANDLOWE

i.safe MOBILE GmbH i **i.safe MOBILE GmbH** Logo są markami **i.safe MOBILE GmbH**.

Wszystkie inne marki i prawa autorskie są własnością ich poszczególnych właścicieli.

PORTUGUÊS (EU)

Este manual de funcionamento é parte do dispositivo **IS-VS1A.RG (modelo MVS1A01)**. O manual de funcionamento fornece informações importantes sobre a utilização segura do dispositivo.

» Antes de utilizar o dispositivo, leia cuidadosamente este manual de instruções e preste atenção em especial à informação „Segurança" destacada com o símbolo de aviso.
» Leia também as instruções de segurança antes de utilizar o dispositivo. Pode encontrá-las em **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**.
» Certifique-se de que tem acesso a este manual de funcionamento sempre que precisar dele. Pode encontrar o atual manual de funcionamento em **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**.
» Siga todas as instruções presentes no dispositivo e na embalagem.
» Siga as normas de segurança locais.
» Não utilize este dispositivo em áreas de risco de explosão.
» Não modifique a estrutura do dispositivo.
» Não exponha o dispositivo a altas temperaturas.
» Não exponha o dispositivo a radiação UV forte.
» Não exponha o dispositivo a procedimentos com cargas elétricas elevadas.
» Não exponha o dispositivo a ácidos ou bases agressivas.

UTILIZAÇÃO PREVISTA

O sistema de inspeção **IS-VS1A.RG** Valve Sense deteta e processa sinais acústicos de uma válvula com fuga. Os sensores de emissão acústica captam estes sinais e enviam-nos para o smartphone **IS540.RG** através da eletrónica de medição para processamento. Com a ajuda de algoritmos e de inteligência artificial, a aplicação Senseven avalia automaticamente os sinais do sensor e indica se uma válvula tem ou não uma fuga. Assim, as válvulas só têm de ser substituídas se estiverem realmente defeituosas, e as válvulas em funcionamento podem continuar a ser utilizadas. O teste é efetuado no decorrer da operação, durante o processo de produção.

Utilize este dispositivo apenas conforme descrito neste manual de funcionamento. Qualquer outra utilização é considerada imprópria e pode levar à morte, ferimentos graves e danos no dispositivo.

O fabricante **i.safe MOBILE GmbH** não assume qualquer responsabilidade por danos causados por utilização imprópria. A garantia expira em caso de utilização imprópria.

UTILIZADOR

Apenas utilizadores devidamente formados e qualificados para a utilização de dispositivos destinados que tenham lido e compreendido este manual de funcionamento podem utilizar este dispositivo.

GARANTIA

Pode encontrar as condições da garantia em **www.isafe-mobile.com/en/support/service**.

O utilizador é responsável por quaisquer danos causados por vírus informáticos que descarregue enquanto utiliza as funções da Internet. Não existe direito de recurso contra a **i.safe MOBILE GmbH**.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE UE

Encontrará a declaração de conformidade da UE em **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**.

VOLUME DE FORNECIMENTO

A embalagem do seu dispositivo contém o seguinte:

- 1 x Smartphone **IS540.RG**
- 1 x Eletrónica de medição **IS-VS1A.RG**
- 2 x Cabo do sensor IS-SC120BB1.1
- 1 x Sensor ultrassónico IS-SU150F1.1
- 1 x Sensor ultrassónico IS-SU150F2.1
- 1 x Guia de ondas IS-WG22.1
- 1 x Bloqueio do guia de ondas IS-WGLF1.1
- 1 x Agente de acoplamento IS-USC1.1
- 1 x Película de acoplamento
- 1 x Mala com painel de organização IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Bateria
- 1 x Película de proteção do ecrã IS540.RG
- 1 x Chave de fendas Torx T8
- 1 x Cabo USB-C
- 1 x Unidade de alimentação universal 5 V/2 A
- 1 x Ficha AU
- 1 x Ficha UE
- 1 x Ficha do Reino Unido
- 1 x Ficha EUA
- 1 x Instruções de Segurança IS540.RG
- 1 x Instruções de Segurança IS-VS1A.RG

ASPETOS GERAIS/FUNÇÕES DO DISPOSITIVO



1) **ELETRÓNICA DE MEDIÇÃO**
2) **SMARTPHONE IS540.RG**
3) **INTERFACE ISM DE 16 PINOS:** Ligação ao conector ISM de 16 pinos
4) **CONECTOR ISM DE 16 PINOS:** Ligação à interface ISM do smartphone
5) **CABO DO SENSOR:** Ligação entre o sensor e a eletrónica de medição
6) **GUIA DE ONDAS:** Guias de onda para superfícies frias (< -50 °C (< -58 °F)) e quentes (> 120 °C (> 248 °F))
7) **BLOQUEIO DO GUIA DE ONDAS:** Suporte para o sensor quando se utiliza o guia de ondas
8) **SENSORES**

SENSORES

Os sensores são adequados para diferentes áreas de aplicação:

Sensor	Especificações	Domínio de aplicação
Sensor ultrassônico IS-SU150F1.1	Gama de frequências: 100 - 450 kHz Altura: 18,2 mm (0.72 in)	Utilize com o guia de ondas para superfícies frias (< -50 °C (< -58 °F)) e quentes (> 120 °C (> 248 °F)). Utilize diretamente na válvula sem o guia de ondas. Para o volume de fuga *1, ver a tabela „Volumes de fuga mensuráveis (exemplos)“.
Sensor ultrassônico IS-SU150F2.1	Gama de frequências: 100 - 450 kHz Altura: 37,5 mm (1.48 in)	Utilize diretamente na válvula. Para o volume de fuga *1, ver a tabela „Volumes de fuga mensuráveis (exemplos)“.
Sensor ultrassônico IS-SU030F2.1 (disponível como opção)	Gama de frequências: 25 - 80 kHz Altura: 37,5 mm (1.48 in)	Utilize diretamente na válvula. Utilize em ambientes silenciosos. Para o volume de fuga *2, ver a tabela „Volumes de fuga mensuráveis (exemplos)“.

VOLUMES DE FUGA MENSURÁVEIS (EXEMPLOS)

Médio	Diferencial de pressão mínima	Volumes de fuga mensuráveis
Água	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Taxa de fuga *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Taxa de fuga *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Válvula de gaveta 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gás	1 bar (14,5 psi)	Taxa de fuga *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Válvula de esfera 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Vapor	1 bar (14,5 psi)	Taxa de fuga *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Válvula de globo 50 mm (2 in)
Ar	1 bar (14,5 psi)	Taxa de fuga *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Válvula de esfera 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO DA ELETRÓNICA DE MEDIÇÃO

» Configure uma ligação à Internet para a instalação. Não é necessária uma ligação à Internet após a instalação.

» Quando utilizar pela primeira vez, insira um cartão SIM no smartphone ou ative o eSIM (ver Manual de Funcionamento do Smartphone **IS540.RG**).

» Introduza a bateria no smartphone e apertar a bateria manualmente (ver Manual de Funcionamento do Smartphone **IS540.RG**).

» Ligue o smartphone.

» Siga as instruções apresentadas no ecrã. Pode encontrar ajuda sobre como utilizar a aplicação Senseven em **www.senseven.ai**



» Introduza o smartphone **IS540.RG** (2) no suporte do dispositivo de eletrónica de medição (1).

» Ligue firmemente a ficha (4) do dispositivo de eletrónica de medição à interface ISM de 16 pinos (3) no smartphone (ver Manual de Funcionamento do Smartphone **IS540.RG**).

GUIAS DE ONDA PARA SUPERFÍCIES FRIAS (< -50 °C (< -58 °F)) OU QUENTES (> 120 °C (> 248 °F))

Ao efetuar medições com o guia de ondas, utilize o sensor ultrassónico IS-SU150F1.1.

» Desaperte o guia de ondas (6) e deslize o sensor (8) para dentro do bloqueio do guia de ondas (7) com a etiqueta a apontar para a mola.

» Aplique o acoplante na superfície de medição do sensor.

» Aparafuse novamente o guia de ondas no bloqueio do guia de ondas.

SENSORES

Para medições sem guia de ondas, utilize o sensor ultrassónico IS-SU150F2.1 ou, opcionalmente, o sensor ultrassónico IS-SU030F2.1 (para ambientes silenciosos, com baixos volumes de fuga).

» Ligue o cabo do sensor (5) ao conector com a indicação „SENSOR".

» Ligue a outra extremidade do cabo do sensor ao sensor (8).

» Limpe a área de medição do sensor com um pano antiestático macio e que não largue fiapos.

» Quando utilizar o sensor ultrassónico IS-SU150F2.1, cole a película de acoplamento na superfície de medição do sensor.

» Quando utilizar o sensor ultrassónico IS-SU030F2.1, aplique o acoplante na superfície de medição do sensor.

MEDIÇÃO

PREPARE A MEDIÇÃO

» Certifique-se de que a válvula está fechada.

» Se possível, remova qualquer isolamento existente ainda na válvula. Se o isolamento não puder ser removido, aceda ao ponto de medição através de um orifício no isolamento (diâmetro 10–12 mm [0,39–0,47 pol.]).

» Determine a identificação da válvula (possivelmente a etiqueta na válvula).

» Determine o fluido a circular (eventualmente informações sobre o tubo).

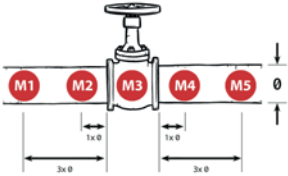
» Verifique se existe uma diferença de pressão na válvula (possivelmente apresentada no manómetro ou através do sistema de controlo do processo). Para uma medição correta, tem de existir uma diferença de pressão de acordo com a tabela na secção „Vista geral do dispositivo/Funções".

» Determine a direção do fluxo do fluido na válvula (possivelmente a seta no tubo/válvula).

EFETUE A MEDIÇÃO

» Ligue o smartphone e abra a aplicação Senseven.
» Siga as instruções apresentadas no ecrã. Pode encontrar ajuda sobre como utilizar a aplicação Senseven em **www.senseven.ai**

Depois de selecionar o tipo de válvula na aplicação Senseven, a aplicação mostrará os pontos de medição ideais (M1, M2, etc. no esquema da válvula), especificando onde tem de colocar o sensor para a medição. Em geral, a distância ideal entre os pontos de medição depende do diâmetro do tubo e é medida a partir do flange da válvula:



» Efetue a medição com 5 pontos de medição (recomendado).
» Prima o sensor em cada ponto de medição individual.
» Para iniciar a medição, pode tocar no botão „Measure" (Medir) na aplicação Senseven ou premir o botão lateral esquerdo no smartphone **IS540.RG**.
» Certifique-se de que a pressão de contacto é tão uniforme quanto possível nos pontos de medição individuais durante o processo de medição.
» Certifique-se de que o sensor não escorrega durante a medição.

REPITA A MEDIÇÃO

O software de medição verifica se a medição precisa de ser repetida para cada ponto de medição. É necessária pelo menos uma medição repetida para os pontos de medição no tubo (M1, M2, M4, M5). São necessárias pelo menos duas medições repetidas no ponto de medição M3.

» Se especificado pela aplicação Senseven, repita a medição no ponto de medição.

Se o sistema detetar sinais de medição significativamente diferentes num ponto de medição (desvio de 10 dB), receberá uma mensagem na aplicação Senseven.

Após a última medição, a aplicação Senseven apresenta automaticamente o resultado da medição (Leak/No Leak (fuga/sem fuga)).

Num passo seguinte, pode adicionar detalhes à medição, tirar uma fotografia e guardar a medição. Logo que o sistema tenha uma ligação à Internet, todas as medições são automaticamente sincronizadas com o back office (**https://cloud.senseven.ai**).

FALHAS

As possíveis falhas podem ser corrigidas da seguinte forma:

Falha	Causa	Correção
Problemas na utilização da aplicação Senseven		Prima o botão de ajuda na aplicação Senseven. Veja o ecrã „Guide" (Guia) para obter mais informações e instruções
Sinais de medição significativamente diferentes num ponto de medição	A sequência do processo não é suave Bombas ligam/desligam, as válvulas abrem/fecham	Repetir a medição pelo menos uma vez. Observar o processo. Não voltar a medir até que o processo esteja estável.
Resultado de medição incorreto	Película de acoplamento suja (quando utilizada sem guia de ondas)	Retirar a película de acoplamento. Limpe a área de medição do sensor com um pano antiestático macio e que não largue fiapos. Colar a nova película de acoplamento na superfície de medição do sensor.
	Acoplante insuficiente (quando se utiliza o guia de ondas e o sensor ultrassónico IS-SU030F2.1)	Aplicar o acoplante entre o sensor e o guia de ondas, ou na superfície de medição do sensor ultrassónico IS-SU030F2.1.
	Pressão de contacto insuficiente	Repetir a medição, aumentando a pressão de contacto.
	O sensor move-se/desliza	Repetir a medição, certificando-se de que o sensor não se move durante a medição.
	Ponto de medição errado	Repetir a medição, efetuando a medição nos pontos de medição apresentados na aplicação Senseven.
	O cabo do sensor não está ligado corretamente	Ligar o cabo do sensor ao conector marcado com "SENSOR" e verificar se está bem encaixado.

Ruído de interferência	Curvas, guarnições em T e correntes	Localizar a origem do ruído. Em seguida, efetuar a medição com 5 pontos de medição. Ajustar o primeiro ou o último ponto de medição para mais perto da fonte de ruído. Se o sinal se tornar mais forte na direção da fonte de ruído, isso indica uma fonte de interferência (curvas, guarnições em T e correntes). Repetir a medição e observar a tendência na vista de tendências (ver Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Se o sinal enfraquecer ao longo do tempo, o processo está a estabilizar. Não voltar a medir até que o processo esteja estável.

POSSÍVEIS PROBLEMAS DO DISPOSITIVO

Poderá encontrar informações sobre possíveis problemas do dispositivo e como os corrigir em **www.isafe-mobile.com/en/support/service** na opção de menu „**FAQ**“.

Em caso de dúvidas, contacte o serviço de reparação **i.safe MOBILE GmbH** em **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Pode encontrar ajuda sobre como utilizar a aplicação Senseven em **www.senseven.ai**

MANUTENÇÃO / REPARAÇÃO

MANUTENÇÃO

Atividade	Ferramentas	Intervalo
Limpar sensores	Pano macio, sem fiapos e antiestático	Em caso de sujidade intensa, antes de aplicar o agente de acoplamento ou a película de acoplamento. Aquando da substituição da película de acoplamento.
Aplicar o acoplante (quando se utiliza o guia de ondas e o sensor ultrassónico IS-SU030F2.1)	Agente de acoplamento IS-USC1.1	Quando se utiliza o guia de ondas: a cada 100 medições ou a cada 2–3 meses.
		Quando se utiliza o sensor ultrassónico IS-SU030F2.1: pelo menos após cada medição de uma válvula. Em caso de sujidade intensa, após cada ponto de medição.
Mudar a película de acoplamento (quando utilizada sem guia de ondas)	Película de acoplamento	Se a película de acoplamento estiver muito suja.
System Check (Verificação do sistema)	Ligação "CCT" à eletrónica de medição, cabo do segundo sensor, segundo sensor, aplicação Senseven.	Quando solicitado pela aplicação Senseven ou se o sensor estiver danificado.
Recomendação: Teste anual dos sensores e da eletrónica de medição (realizado apenas nos centros de assistência)	Centro de serviços	Anualmente

SYSTEM CHECK (VERIFICAÇÃO DO SISTEMA)

» Ligue o cabo do sensor ao conector com a indicação „SENSOR“.
» Ligue a extremidade do cabo do sensor ao sensor a ser testado.
» Ligue o cabo do segundo sensor ao conector com a indicação „CCT“.
» Ligue a extremidade do cabo do sensor ao segundo sensor.
» Limpe a superfície de medição dos sensores com um pano macio, sem fiapos e antiestático.

» Cole a película de acoplamento na superfície de medição de um dos sensores ligados.
» Prima ambos os sensores juntos nas superfícies de medição e inicie a System Check (verificação do sistema) (aplicação Senseven).
» Siga as instruções apresentadas no ecrã.

As mensagens seguintes podem aparecer no ecrã após a verificação do sistema:

Mensagem (aplicação Senseven)	**Causa**	**Outras ações**
"X Hardware connection" (X Ligação)	Ligação lateral com defeito Eletrónica de medição com defeito	Envie o Conjunto de Inspeção Valve Sense completo para o serviço de reparação da **i.safe MOBILE GmbH**.
"X Coupling" (X Acoplamento)	Um dos dois cabos está com defeito Ambos os cabos com defeito Um dos sensores está com defeito Ambos os sensores estão com defeito A película de acoplamento não está presente	**Mensagem laranja:** Cole a película de acoplamento e efetue uma System Check (verificação do sistema). Se a mensagem de erro aparecer novamente, envie o Conjunto de Inspeção Valve Sense completo para o serviço de reparação da **i.safe MOBILE GmbH**. **Mensagem vermelha:** Em qualquer caso, envie o Conjunto de Inspeção Valve Sense completo para o serviço de reparação da **i.safe MOBILE GmbH**.

Mensagem verde: Nenhum erro no Conjunto de Inspeção Valve Sense.

REPARAÇÃO

Se o dispositivo não estiver a funcionar normalmente, se este precisar de ser reparado ou se for necessária uma peça de substituição, contacte o serviço de reparação **i.safe MOBILE GmbH** em **www.isafe-mobile.com/en/support/service**.

DEVOLUÇÃO

Contacte o serviço de reparação **i.safe MOBILE GmbH** em **www.isafe-mobile.com/en/support/service**.

PARCEIRO COMERCIAL

Pode encontrar o parceiro comercial especialista responsável pelo seu país em **www.isafe-mobile.com/en/contact**.

LIMPEZA

OBSERVAÇÃO

Uma limpeza incorreta pode danificar o dispositivo. Tenha atenção ao seguinte durante a limpeza:

- Não limpe com agentes químicos.
- Limpe o dispositivo com um pano antiestático macio e humedecido.

ARMAZENAMENTO

OBSERVAÇÃO

Um armazenamento incorreto pode danificar o dispositivo.

- Guarde o dispositivo a uma humidade entre 10 % e 60 % nas seguintes temperaturas ambiente:
  - Até um mês: -20 °C a +45 °C (-4 °F a +113 °F)
  - Até 3 meses: -10 °C a +35 °C (+14 °F a +95 °F)
  - Mais de 3 meses: -10 °C a +25 °C (+14 °F a +77 °F)
- Desligar o **IS540.RG** da eletrónica de medição.
- Para um armazenamento prolongado sem utilização, retirar a bateria do **IS540.RG**.

RECICLAGEM

OBSERVAÇÃO



A eliminação incorreta de produtos eletrónicos, baterias e material de embalamento é prejudicial para o ambiente. Tenha atenção ao seguinte durante a eliminação:

- NÃO elimine baterias juntamente com lixo doméstico.
- Elimine sempre produtos eletrónicos, baterias e material de embalamento nos pontos de recolha adequados. Assim, evita a eliminação descontrolada de resíduos e promove a reciclagem de recursos materiais.

Pode obter mais informações junto de empresas de eliminação de resíduos regionais, autoridades públicas ou no Centro de serviço **i.safe MOBILE GmbH** responsável pelo seu país ou região, em **www.isafe-mobile.com/en/support/service**.

MARCAS

i.safe MOBILE GmbH e o logótipo **i.safe MOBILE GmbH** são marcas da **i.safe MOBILE GmbH**.

Todas as outras marcas e Copyrights são propriedade dos seus respetivos proprietários.

PORTUGUÊS (BR)

Este Manual de Operações é parte do dispositivo **IS-VS1A.RG (modelo MVS1A01)**. O Manual de Operações fornece informações importantes para garantir o uso seguro do dispositivo.

» Antes de utilizar o dispositivo, leia atentamente estas instruções de operação e preste atenção especial às informações de "Segurança" destacadas com o símbolo de aviso.

» Leia também as Instruções de segurança antes de utilizar o dispositivo. Elas podem ser encontradas em **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Certifique-se de ter acesso a este Manual de Operações sempre que precisar dele. Você pode encontrar o presente Manual de Operações em **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Siga todas as instruções fornecidas no dispositivo e na embalagem.

» Siga os regulamentos de segurança locais.

» Não utilize o dispositivo em áreas de risco de explosão.

» Não modifique a estrutura do dispositivo.

» Não exponha o dispositivo a altas temperaturas.

» Não exponha o dispositivo a forte radiação UV.

» Não exponha o dispositivo a processos com altas cargas elétricas.

» Não exponha o dispositivo a fortes ácidos ou bases.

USO PRETENDIDO

O sistema de inspeção Valve Sense **IS-VS1A.RG** detecta e processa sinais acústicos de uma válvula com vazamento. Sensores de emissão acústica captam esses sinais e os enviam para o smartphone **IS540.RG** por meio do dispositivo eletrônico de medição para processamento. Com a ajuda de algoritmos e inteligência artificial, o aplicativo Senseven avalia automaticamente os sinais do sensor e indica se uma válvula está vazando ou não. Portanto, as válvulas só precisam ser substituídas se estiverem realmente defeituosas, e as válvulas em funcionamento podem continuar sendo usadas. O teste é realizado durante a operação no decorrer do processo de produção.

Utilize o dispositivo apenas conforme descrito neste Manual de Operações. Qualquer outro uso é considerado indevido e pode levar à morte, a ferimentos graves e a danos no dispositivo.

O fabricante **i.safe MOBILE GmbH** não assume qualquer responsabilidade por danos causados por uso indevido. A garantia expira em caso de uso indevido.

USUÁRIO

Apenas usuários treinados, que tenham lido e compreendido este Manual de Operações têm permissão para utilizar este dispositivo.

GARANTIA

Você pode encontrar as condições de garantia em
www.isafe-mobile.com/en/support/service

Para qualquer dano causado por vírus de computador cujo download tenha ocorrido durante o uso das funções via Internet, você deverá assumir a responsabilidade. Não está previsto o direito de recurso contra a **i.safe MOBILE GmbH**.

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE EU

Você encontrará a declaração de conformidade EU em
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

ESCOPO DE ENTREGA

A embalagem do seu dispositivo contém:

- 1 x Smartphone **IS540.RG**
- 1 x Dispositivo eletrônico de medição **IS-VS1A.RG**
- 2 x Cabo do sensor IS-SC120BB1.1
- 1 x Sensor ultrassônico IS-SU150F1.1
- 1 x Sensor ultrassônico IS-SU150F2.1
- 1 x Guia de ondas IS-WG22.1
- 1 x Trava do guia de ondas IS-WGLF1.1
- 1 x Agente de acoplamento IS-USC1.1
- 1 x Película de acoplamento
- 1 x Mala incluindo placa de sombra IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Bateria
- 1 x Película de proteção do display IS540.RG
- 1 x Chave Torx T8
- 1 x Cabo USB-C para o
- 1 x Fonte de alimentação universal 5 V/2 A
- 1 x Plugue Austrália
- 1 x Plugue UE
- 1 x Plugue Reino Unido
- 1 x Plugue EUA
- 1 x Instruções de segurança IS540.RG
- 1 x Instruções de segurança IS-VS1A.RG

VISÃO GERAL/FUNÇÕES DO DISPOSITIVO



1) **DISPOSITIVO ELETRÔNICO DE MEDIÇÃO**
2) **SMARTPHONE IS540.RG**
3) **INTERFACE ISM DE 16 PINOS:** Conexão para o conector ISM de 16 pinos
4) **CONECTOR ISM DE 16 PINOS:** Conexão à interface ISM no smartphone
5) **CABO DO SENSOR:** Conexão entre o sensor e o dispositivo eletrônico de medição
6) **GUIA DE ONDAS:** Guias de ondas para superfícies frias (< -50°C [< -58°F]) e quentes (> 120°C [> 248°F])
7) **TRAVA DO GUIA DE ONDAS:** Suporte para o sensor ao usar o guia de ondas
8) **SENSORES**

SENSORES

Os sensores são adequados para diferentes áreas de aplicação:

Sensor	Especificações	Área de aplicação
Sensor ultrassônico IS-SU150F1.1	Alcance de frequência: 100 - 450 kHz Altura: 18,2 mm (0.72 in)	Use com o guia de ondas para superfícies frias (< -50°C [< -58°F]) e quentes (> 120°C [> 248°F]). Use diretamente na válvula sem guia de ondas. Para o volume de vazamento *1, consulte a tabela "Volumes de vazamento mensuráveis (exemplos)".
Sensor ultrassônico IS-SU150F2.1	Alcance de frequência: 100 - 450 kHz Altura: 37,5 mm (1.48 in)	Use diretamente na válvula. Para o volume de vazamento *1, consulte a tabela "Volumes de vazamento mensuráveis (exemplos)".
Sensor ultrassônico IS-SU030F2.1 (disponível como opção)	Alcance de frequência: 25 - 80 kHz Altura: 37,5 mm (1.48 in)	Use diretamente na válvula. Use em ambientes silenciosos. Para o volume de vazamento *2, consulte a tabela "Volumes de vazamento mensuráveis (exemplos)".

VOLUMES DE VAZAMENTO MENSURÁVEIS (EXEMPLOS)

Médio	Diferencial de pressão mín.	Volumes de vazamento mensuráveis
Água	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Taxa de vazamento *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Taxa de vazamento *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Válvula de gaveta 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gás	1 bar (14,5 psi)	Taxa de vazamento *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Válvula esférica 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Vapor	1 bar (14,5 psi)	Taxa de vazamento *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Válvula global 50 mm (2 in)
Ar	1 bar (14,5 psi)	Taxa de vazamento *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Válvula esférica 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALAÇÃO

INSTALAÇÃO DO DISPOSITIVO ELETRÔNICO DE MEDIÇÃO

» Configure uma conexão com a Internet para a instalação. Não é necessária uma conexão com a Internet após a instalação.

» Ao utilizar pela primeira vez, insira um cartão SIM no smartphone ou ative o eSIM (consulte o Manual de Operação do Smartphone **IS540.RG**).

» Insira a bateria no smartphone e aperte-a manualmente (consulte o Manual de Operação do Smartphone **IS540.RG**).

» Ligue o smartphone.

» Siga as instruções na tela. Você pode encontrar ajuda sobre como usar o aplicativo Senseven em **www.senseven.ai**



» Deslize o smartphone **IS540.RG** (2) no suporte do dispositivo eletrônico de medição (1).

» Conecte o plugue (4) do dispositivo eletrônico de medição com segurança à interface ISM de 16 pinos (3) no smartphone (consulte o Manual de Operação do Smartphone **IS540.RG**).

GUIAS DE ONDAS PARA SUPERFÍCIES FRIAS (< -50°C [< -58°F]) OU QUENTES (> 120°C [> 248°F])

Ao realizar medições com o guia de ondas, use o sensor ultrassônico IS-SU150F1.1.

» Desparafuse o guia de ondas (6) e deslize o sensor (8) na trava do guia de ondas (7) com a etiqueta apontando para a mola.
» Aplique o acoplante na superfície de medição do sensor.
» Aparafuse o guia de ondas de volta na trava do guia de ondas.

SENSORES

Para medições sem guia de ondas, utilize o sensor ultrassônico IS-SU150F2.1 ou, opcionalmente, o sensor ultrassônico IS-SU030F2.1 (para ambientes silenciosos, com baixos volumes de vazamento).

» Conecte o cabo do sensor (5) no conector identificado como "SENSOR".
» Conecte a outra extremidade do cabo do sensor ao sensor (8).
» Limpe a área de medição do sensor com um pano antiestático macio e sem fiapos.
» Ao usar o sensor ultrassônico IS-SU150F2.1, cole a película de acoplamento na superfície de medição do sensor.
» Ao usar o sensor ultrassônico IS-SU030F2.1, aplique o acoplante na superfície de medição do sensor.

MEDIÇÃO

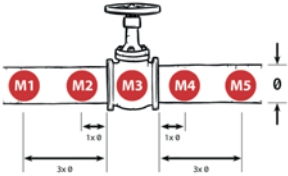
PREPARE A MEDIÇÃO

» Certifique-se de que a válvula esteja fechada.
» Se possível, remova qualquer isolamento existente na válvula. Se o isolamento não puder ser removido, acesse o ponto de medição através de um orifício no isolamento (diâmetro 10–12 mm [0,39–0,47 pol.]).
» Determine o ID da válvula (possivelmente etiqueta na válvula).
» Determine o meio de fluxo (possivelmente informações sobre o tubo).
» Verifique se existe uma diferença de pressão na válvula (possivelmente exibida no manômetro ou através do sistema de controle do processo). Para uma medição correta, deve haver uma diferença de pressão de acordo com a tabela na seção "Visão geral/funções do dispositivo".
» Determine a direção do fluxo do meio na válvula (possivelmente seta no tubo/válvula).

REALIZE A MEDIÇÃO

» Ligue o smartphone e abra o aplicativo Senseven.
» Siga as instruções na tela. Você pode encontrar ajuda sobre como usar o aplicativo Senseven em **www.senseven.ai**

Após selecionar o tipo de válvula no aplicativo Senseven, o aplicativo mostrará os pontos de medição ideais (M1, M2, etc. no desenho da válvula), especificando onde você deve colocar o sensor para a medição. Em geral, a distância ideal entre os pontos de medição depende do diâmetro do tubo e é medida a partir do flange da válvula:



» Realize a medição com 5 pontos de medição (recomendado).
» Pressione o sensor em cada ponto de medição individual.
» Para iniciar a medição, você pode tocar no botão "Measure" (Medir) no aplicativo Senseven ou pressionar o botão do lado esquerdo no smartphone **IS540.RG**.
» Certifique-se de que a pressão de contato seja a mais uniforme possível nos pontos de medição individuais durante o processo de medição.
» Certifique-se de que o sensor não escorregue durante a medição.

REPITA A MEDIÇÃO

O software de medição verifica se a medição precisa ser repetida para cada ponto de medição. É necessária pelo menos uma medição repetida para os pontos de medição no tubo (M1, M2, M4, M5). São necessárias pelo menos duas medições repetidas no ponto de medição M3.

» Se especificado pelo aplicativo Senseven, repita a medição no ponto de medição.

Se o sistema detectar sinais de medição significativamente diferentes em um ponto de medição (desvio de 10 dB), aparecerá uma mensagem no aplicativo Senseven.

Após a última medição, o aplicativo Senseven exibe automaticamente o resultado da medição (Leak/No Leak (vazamento/sem vazamento)).

Em uma etapa posterior, é possível adicionar detalhes à medição, tirar uma foto e salvar a medição. Assim que o sistema for conectado à Internet, todas as medições serão automaticamente sincronizadas com o back office (**https://cloud.senseven.ai**).

FALHAS

Possíveis falhas podem ser corrigidas da seguinte forma:

Falha	Causa	Medida corretiva
Problemas ao usar o aplicativo Senseven		Pressione o botão de ajuda no aplicativo Senseven. Consulte a tela "Guide" (Guia) para obter mais informações e instruções
Sinais de medição significativamente diferentes em um ponto de medição	A sequência do processo não é suave As bombas ligam/desligam, as válvulas abrem/fecham	Repita a medição pelo menos uma vez. Observe o processo. Não meça novamente até que o processo esteja estável.
Resultado de medição incorreto	Película de acoplamento suja (quando usada sem guia de ondas)	Remova a película de acoplamento. Limpe a área de medição do sensor com um pano antiestático macio e sem fiapos. Cole a nova película de acoplamento na superfície de medição do sensor.
	Acoplante insuficiente (ao usar o guia de ondas e o sensor ultrassônico IS-SU030F2.1)	Aplique o acoplante entre o sensor e o guia de ondas ou na superfície de medição do sensor ultrassônico IS-SU030F2.1.
	Pressão de contato insuficiente	Repita a medição, aumentando a pressão de contato.
	O sensor se move/desliza	Repita a medição, certificando-se de que o sensor não se mova durante a medição.
	Ponto de medição incorreto	Repita a medição, realizando a medição nos pontos de medição exibidos no aplicativo Senseven.
	O cabo do sensor não está conectado corretamente	Conecte o cabo do sensor no conector marcado como "SENSOR" e verifique se ele está encaixado corretamente.

Ruído de interferência	Curvas, acessórios em T e correntes	Localize a origem do ruído. Em seguida, realize a medição com 5 pontos de medição. Defina o primeiro ou último ponto de medição mais próximo da fonte de ruído. Se o sinal ficar mais forte na direção da fonte de ruído, isso indica uma fonte de interferência (curvas, conexões em T e correntes). Repita a medição e observe a tendência na visualização de tendências (consulte Backoffice/Cloud em **https://cloud.senseven.ai**). Se o sinal enfraquecer com o tempo, o processo está se estabilizando. Não meça novamente até que o processo esteja estável.

POSSÍVEIS PROBLEMAS DO DISPOSITIVO

Você pode encontrar informações sobre possíveis problemas do dispositivo e sobre como corrigi-los em **www.isafe-mobile.com/en/support/service** no item de menu „**FAQ**".

Se você tiver outras perguntas, entre em contato com o serviço de reparo da **i.safe MOBILE GmbH** em **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Você pode encontrar ajuda sobre como usar o aplicativo Senseven em **www.senseven.ai**

MANUTENÇÃO/REPARO

MANUTENÇÃO

Atividade	Ferramentas	Intervalo
Sensores limpos	Pano antiestático macio e sem fiapos	Em caso de sujidade intensa antes da aplicação do agente de acoplamento ou da película de acoplamento. Ao trocar a película de acoplamento.
Aplique o acoplante (ao usar o guia de ondas e o sensor ultrassônico IS-SU030F2.1)	Agente de acoplamento IS-USC1.1	Ao usar o guia de ondas: a cada 100 medições ou a cada 2–3 meses.
		Ao usar o sensor ultrassônico IS-SU030F2.1: pelo menos após cada medição de uma válvula. No caso de sujidade intensa, após cada ponto de medição.
Troque a película de acoplamento (quando usado sem guia de ondas)	Película de acoplamento	Se a película de acoplamento estiver muito suja.
System Check (Verificação do sistema)	Conexão "CCT" ao dispositivo eletrônico de medição, cabo do segundo sensor, segundo sensor, aplicativo Senseven.	Quando solicitado pelo aplicativo Senseven ou se o sensor estiver danificado.
Recomendação: Testes anuais de sensores e de dispositivos eletrônicos de medição (realizados apenas em centros de serviço)	Centro de serviço	Anual

SYSTEM CHECK (VERIFICAÇÃO DO SISTEMA)

» Conecte o cabo do sensor no conector identificado como "SENSOR".
» Conecte a extremidade do cabo do sensor ao sensor a ser testado.
» Conecte o cabo do segundo sensor no conector identificado como "CCT".
» Conecte a extremidade do cabo do sensor ao segundo sensor.
» Limpe a superfície de medição dos sensores com um pano antiestático macio e sem fiapos.
» Cole a película de acoplamento na superfície de medição de um dos sensores conectados.
» Pressione os dois sensores juntos nas superfícies de medição e inicie a System Check (verificação do sistema) (aplicativo Senseven).
» Siga as instruções na tela.

As seguintes mensagens podem aparecer no visor após a verificação do sistema:

Mensagem (aplicativo Senseven)	**Causa**	**Ação adicional**
"X Hardware connection" (X Conexão)	Conexão lateral com defeito Dispositivo eletrônico de medição com defeito	Envie o conjunto completo de inspeção Valve Sense para o serviço de reparos da **i.safe MOBILE GmbH**.
"X Coupling" (X Acoplamento)	Um dos dois cabos está com defeito Ambos os cabos com defeito Um dos sensores está com defeito Ambos os sensores com defeito Nenhuma película de acoplamento presente	**Mensagem laranja:** Cole a película de acoplamento e faça uma System Check (verificação do sistema). Se a mensagem de erro aparecer novamente, envie o conjunto completo de inspeção Valve Sense para o serviço de reparos da **i.safe MOBILE GmbH**. **Mensagem vermelha:** Em qualquer caso, envie o conjunto completo de inspeção Valve Sense para o serviço de reparos da **i.safe MOBILE GmbH**.

Mensagem verde: Nenhum erro no conjunto de inspeção Valve Sense.

REPARO

Entre em contato com o serviço de reparos da **i.safe MOBILE GmbH** em **www.isafe-mobile.com/en/support/service** caso o dispositivo não esteja funcionando normalmente, caso o dispositivo precise ser reparado ou se precisar de uma peça de substituição.

DEVOLUÇÃO

Entre em contato com o serviço de reparos da **i.safe MOBILE GmbH** em **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

PARCEIRO COMERCIAL

Você poderá encontrar o parceiro comercial especializado responsável pelo seu país em **www.isafe-mobile.com/en/contact**

LIMPEZA

OBSERVAÇÃO

A limpeza incorreta pode causar danos ao dispositivo. Ao realizar a limpeza, observe o seguinte:

- Não utilize produtos químicos para a limpeza.
- Limpe o dispositivo com um pano antiestático macio e umedecido.

ARMAZENAMENTO

OBSERVAÇÃO

O armazenamento incorreto pode causar danos ao dispositivo.

- Armazene o dispositivo a uma umidade de 10 % a 60 % nas seguintes temperaturas ambientes:
  - Até um mês: -20 °C até +45 °C (-4 °F até +113 °F)
  - Até 3 meses: -10 °C até +35 °C (+14 °F até +95 °F)
  - Mais de 3 meses: -10 °C até +25 °C (+14 °F até +77 °F)
- Desconecte o **IS540.RG** dos componentes eletrônicos de medição.
- Para armazenamento prolongado sem uso, remova a bateria do **IS540.RG**.

RECICLAGEM

OBSERVAÇÃO



O descarte incorreto de produtos eletrônicos, baterias e materiais de embalagem representa um risco ao meio ambiente. Ao descartar os itens, observe o seguinte:

- NÃO descarte baterias juntamente com o lixo doméstico.
- Sempre descarte produtos eletrônicos, baterias e materiais de embalagem nos pontos de coleta adequados. Desta forma, você evita o descarte descontrolado de lixo e promove a reciclagem de recursos materiais.

Você pode obter mais informações sobre as empresas de descarte de lixo regionais, sobre as autoridades públicas ou sobre o Centro de Serviço da **i.safe MOBILE GmbH** responsável pelo seu país ou região em **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

MARCAS REGISTRADAS

i.safe MOBILE GmbH e a **i.safe MOBILE GmbH** logo são marcas registradas da **i.safe MOBILE GmbH**.

Todas as outras marcas comerciais e direitos autorais são de propriedade de seus respectivos proprietários.

РУССКИЙ

Настоящее руководство по эксплуатации является обязательной частью устройства **IS-VS1A.RG (модель MVS1A01)**. В руководстве по эксплуатации приведена важная информация о безопасной эксплуатации устройства.

- Перед использованием устройства внимательно прочтите настоящее руководство по эксплуатации и уделите особое внимание информации по «Безопасности», выделенной предупредительным символом.
- Также перед началом работы с устройством прочтите правила техники безопасности. Правила техники безопасности можно найти по ссылке **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Настоящее руководство по эксплуатации всегда должно находиться в доступном месте. Текущий вариант руководства по эксплуатации можно найти пор ссылке **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Выполняйте все инструкции, нанесенные на корпус устройства или на упаковку.
- Выполняйте местные правила техники безопасности.
- Не допускается эксплуатация устройства во взрывоопасной среде.
- Внесение изменений в конструкцию устройства не допускается.
- Запрещается подвергать устройство воздействию высоких температур.
- Запрещается подвергать устройство воздействию ультрафиолетового излучения.
- Запрещается подвергать устройство воздействию мощных электромагнитных полей.
- Запрещается подвергать устройство воздействию едких кислот или оснований.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Система контроля **IS-VS1A.RG** Valve Sense обнаруживает и обрабатывает акустические сигналы от протекающего клапана. Датчики акустической эмиссии улавливают эти сигналы и отправляют их на смартфон **IS540.RG** через измерительную электронику для обработки. С помощью алгоритмов и искусственного интеллекта приложение Senseven автоматически оценивает сигналы датчиков и показывает, протекает клапан или нет. Таким образом, клапаны необходимо заменять только в том случае, если они действительно неисправны, а работающие клапаны можно продолжать использовать. Тестирование проводится в процессе эксплуатации в ходе производственного процесса.

Эксплуатировать устройство необходимо в строгом соответствии с требованиями настоящего руководства по эксплуатации. Любое другое использование считается неправильным и может привести к смерти, тяжелым травмам и выходу устройства из строя.

Изготовитель, компания **i.safe MOBILE GmbH**, не несет ответственности за ущерб, возникший в результате неправильной эксплуатации. В случае неправильной эксплуатации гарантия не предоставляется.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

К эксплуатации настоящего устройства допускаются только обученные пользователи, которые прочли и поняли требования настоящего руководства по эксплуатации.

ГАРАНТИЯ

Условия предоставления гарантии можно найти по ссылке
www.isafe-mobile.com/en/support/service

Ответственность за любой ущерб, нанесенный вирусами, скачанными из сети Интернет, несет пользователь. Такой ущерб не является поводом для претензий к компании **i.safe MOBILE GmbH**.

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Вы можете найти декларацию соответствия ЕС по адресу
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят следующие компоненты:

- 1 x Смартфон **IS540.RG**
- 1 x Измерительная электроника **IS-VS1A.RG**
- 2 x Кабель датчика IS-SC120BB1.1
- 1 x Датчик ультразвуковой IS-SU150F1.1
- 1 x Датчик ультразвуковой IS-SU150F2.1
- 1 x Волновод IS-WG22.1
- 1 x Замок волновода IS-WGLF1.1
- 1 x Связующий агент IS-USC1.1
- 1 x Связующая пленка
- 1 x Кейс с органайзером IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Аккумулятор
- 1 x Защитная пленка экрана IS540.RG
- 1 x Отвертка Torx T8
- 1 x Кабель USB-C
- 1 x Блок питания универсальный 5 В/2 А
- 1 x Вилка AU
- 1 x Вилка EU
- 1 x Вилка UK
- 1 x Вилка US
- 1 x Инструкция по технике безопасности IS540.RG
- 1 x Инструкция по технике безопасности IS-VS1A.RG

ОБЗОР ФУНКЦИЙ УСТРОЙСТВА



1) **ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА**
2) **СМАРТФОН IS540.RG**
3) **16-КОНТАКТНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ISM:** Подключение для 16-контактного разъема ISM
4) **16-КОНТАКТНЫЙ РАЗЪЕМ ISM:** Подключение к интерфейсу ISM на смартфоне
5) **КАБЕЛЬ ДАТЧИКА:** Подключение между датчиком и измерительной электроникой
6) **ВОЛНОВОД:** Волноводы для холодных (< -50 °C (< -58 °F)) и горячих (> 120 °C (> 248 °F)) поверхностей
7) **ЗАМОК ВОЛНОВОДА:** Держатель датчика при использовании волновода
8) **ДАТЧИКИ**

ДАТЧИКИ

Датчики подходят для различных областей применения:

Датчик	Технические характеристики	Область применения
Датчик ультразвуковой IS-SU150F1.1	Диапазон частот: 100 - 450 kHz Высота: 18,2 mm (0.72 in)	Использовать с волноводами для холодных (< -50 °C (< -58 °F)) и горячих (> 120 °C (> 248 °F)) поверхностей. Использовать непосредственно на клапане без волновода. Объем утечки *1 см. в таблице «Измеряемые объемы утечки (примеры)».
Датчик ультразвуковой IS-SU150F2.1	Диапазон частот: 100 - 450 kHz Высота: 37,5 mm (1.48 in)	Использовать непосредственно на клапане. Объем утечки *1 см. в таблице «Измеряемые объемы утечки (примеры)».
Датчик ультразвуковой IS-SU030F2.1 (доступно как опция)	Диапазон частот: 25 - 80 kHz Высота: 37,5 mm (1.48 in)	Использовать непосредственно на клапане. Использовать в тихих условиях. Объем утечки *2 см. в таблице «Измеряемые объемы утечки (примеры)».

ИЗМЕРЯЕМЫЕ ОБЪЕМЫ УТЕЧКИ (ПРИМЕРЫ)

Среда	Мин. перепад давления	Измеряемые объемы утечки
Вода	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Интенсивность утечки *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Интенсивность утечки *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Шиберный клапан 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Газ	1 bar (14,5 psi)	Интенсивность утечки *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Шаровой клапан 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Пар	1 bar (14,5 psi)	Интенсивность утечки *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Сферический клапан 50 mm (2 in)

Воздух	1 bar (14,5 psi)	Leckagevolumen *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Шаровой клапан 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

УСТАНОВКА

УСТАНОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ

Legen Sie bei der ersten Benutzung die SIM-Karte in das Smartphone ein - ist noch in Klärung

- Настройка подключения к Интернету для установки. После установки подключение к Интернету не требуется.
- При первом использовании вставьте SIM-карту в смартфон или активируйте eSIM (см. Руководство по эксплуатации смартфона **IS540.RG**).
- Вставьте аккумулятор в смартфон и зажмите аккумулятор винтами вручную (см. Руководство по эксплуатации смартфона **IS540.RG**).
- Включите смартфон.
- Следуйте инструкциям на экране. Вы можете найти инструкции по использованию приложения Senseven на сайте **www.senseven.ai**



» Вставьте смартфон **IS540.RG** (2) в крепление измерительного электронного устройства (1).
» Надежно подключите штекер (4) измерительной электроники к 16-контактному интерфейсу ISM (3) на смартфоне (см. Руководство по эксплуатации смартфона **IS540.RG**).

ВОЛНОВОДЫ ДЛЯ ХОЛОДНЫХ (< -50 °C (< -58 °F)) ИЛИ ГОРЯЧИХ (> 120 °C (> 248 °F)) ПОВЕРХНОСТЕЙ

При проведении измерений с волноводом используйте ультразвуковой датчик IS-SU150F1.1.

» Отвинтите волновод (6) и вставьте датчик (8) в замок волновода (7) так, чтобы метка была направлена к пружине.
» Нанесите контактную жидкость на измерительную поверхность датчика.
» Прикрутите волновод обратно к замку волновода.

ДАТЧИКИ

Для измерений без волновода используйте ультразвуковой датчик IS-SU150F2.1 или, как вариант, ультразвуковой датчик IS-SU030F2.1 (для тихих условий с малыми объемами утечек).

» Вставьте кабель датчика (5) в разъем с маркировкой «SENSOR» (датчик).
» Подсоедините другой конец кабеля датчика к датчику (8).
» Очистите измерительную область датчика мягкой безворсовой антистатической тканью.
» При использовании ультразвукового датчика IS-SU150F2.1 наклейте соединительную фольгу на измерительную поверхность датчика.
» При использовании ультразвукового датчика IS-SU030F2.1 нанесите контактную жидкость на измерительную поверхность датчика.

ИЗМЕРЕНИЯ

ПОДГОТОВЬТЕСЬ К ИЗМЕРЕНИЯМ

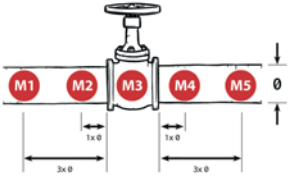
» Убедитесь, что клапан закрыт.
» Если возможно, удалите всю имеющуюся изоляцию на клапане. Если изоляцию убрать невозможно, доступ к точке измерения осуществляется через отверстие в изоляции (диаметр 10 -12 мм (0,39 - 0,47 дюйма)).
» Определите инд.номер клапана (возможно, по маркировке на клапане).
» Определите жидкую среду (возможно, по информации на трубопроводе).
» Проверьте, есть ли на клапане перепад давления (возможно, отображается на манометре или через систему управления технологическим процессом). Для правильных измерений перепад давления должен быть согласно таблице в разделе «Обзор устройства/Функции».
» Определите направление потока среды в клапане (возможно, по стрелке на трубопроводе/клапане).

ПРОИЗВЕДИТЕ ИЗМЕРЕНИЯ

» Включите смартфон и откройте приложение Senseven.

» Следуйте инструкциям на экране. Вы можете найти инструкции по использованию приложения Senseven на сайте **www.senseven.ai**

После того, как вы выбрали тип клапана в приложении Senseven, приложение покажет идеальные точки измерения (M1, M2 и т.д. на чертеже клапана) и укажет, где вы должны разместить датчик для измерений. Как правило, идеальное расстояние между точками измерения зависит от диаметра трубы и измеряется от фланца клапана:



» Выполните измерения с 5 точками измерения (рекомендуется).

» Прижмите датчик к каждой отдельной точке измерения.

» Чтобы начать проведение измерений, вы можете либо нажать кнопку «Measure» (Измерить) в приложении Senseven, либо нажать левую боковую кнопку на смартфоне **IS540.RG**.

» Следите за тем, чтобы контактное давление было как можно более равномерным в отдельных точках измерения во время процесса измерения.

» Убедитесь, что датчик не скользит во время проведения измерений.

ПОВТОРИТЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Программное обеспечение для измерений проверяет необходимость повторения измерений для каждой точки измерения. Для точек измерения на трубах (M1, M2, M4, M5) требуется как минимум одно повторное измерение. В точке измерения M3 необходимо как минимум два повторных измерения.

» Повторите измерения в точке измерения, если это указано в приложении Senseven.

Если система обнаружит значительно отличающиеся измерительные сигналы в точке измерения (отклонение 10 дБ), вы получите сообщение в приложении Senseven.

После последнего измерения приложение Senseven автоматически отображает результаты измерений (Leak/No Leak (утечка/нет утечки)).

На следующем этапе вы можете добавить подробности к измерениям, сделать фото и сохранить измерения. Как только система подключается к Интернету, все измерения автоматически синхронизируются с бэк-офисом (**https://cloud.senseven.ai**).

НЕИСПРАВНОСТИ

Возможные неисправности можно устранить следующим образом:

Неисправность	Причина	Решение
Проблемы при использовании приложения Senseven		Нажмите кнопку «помощь» в приложении Senseven. Для получения большей информации и инструкций см. экран «Guide» (Руководство)
Значительно отличающиеся сигналы измерений в одной точке измерения	Ход процесса не ровный Насосы включаются/ выключаются, клапаны открываются/ закрываются	Повторите измерения хотя бы один раз. Следите за процессом. Не проводите измерения снова, пока процесс не станет стабильным.
Неправильные результаты измерений	Контактная фольга загрязнена (при использовании без волновода)	Удалите контактную фольгу. Очистите измерительную область датчика мягкой безворсовой антистатической тканью. Наклейте новую контактную фольгу на измерительную поверхность датчика.
	Недостаточное количество контактной жидкости (при использовании волновода и ультразвукового датчика IS-SU030F2.1)	Нанесите контактную жидкость между датчиком и волноводом или на измерительную поверхность ультразвукового датчика IS-SU030F2.1.
	Недостаточное контактное давление	Повторите измерения, увеличив контактное давление.
	Датчик двигается/ скользит	Повторите измерения, убедившись, что датчик не двигается во время измерений.
	Неправильная точка измерения	Повторите измерения, выполняя измерения в точках измерения, отображаемых в приложении Senseven.
	Неправильно подключен кабель датчика	Подсоедините кабель датчика к разъему с маркировкой «SENSOR» (датчик) и проверьте правильность его установки.

Интерференционные помехи	Колена, тройники и потоки	Найдите источник шума. Затем выполните измерения с 5 точками измерения. Задайте первую или последнюю точку измерения ближе к источнику шума. Если сигнал усиливается в направлении источника шума, это указывает на источник помех (колена, тройники и потоки). Повторите измерения и наблюдайте за тенденцией в представлении тенденций (см. бэк-офис/облако **https://cloud.senseven.ai**). Если сигнал со временем ослабевает, процесс стабилизируется. Не проводите измерения снова, пока процесс не станет стабильным.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ УСТРОЙСТВА

Информацию о возможных неисправностях устройства и способах их устранения можно найти по ссылке **www.isafe-mobile.com/en/support/service** в разделе „**FAQ**".
Если у вас остались вопросы, обратитесь в отдел обслуживания компании **i.safe MOBILE GmbH** по ссылке **www.isafe-mobile.com/en/support/service**
Вы можете найти инструкции по использованию приложения Senseven на сайте **www.senseven.ai**

›ОБСЛУЖИВАНИЕ / РЕМОНТ

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Деятельность	Инструменты	Интервал
Очистка датчиков	Мягкая безворсовая антистатическая ткань	В случае сильного загрязнения перед нанесением контактного вещества или контактной пленки. При замене контактной фольги.
Нанесите контактную жидкость (при использовании волновода и ультразвукового датчика IS-SU030F2.1)	Связующий агент IS-USC1.1	При использовании волновода: каждые 100 измерений или каждые 2 - 3 месяца.
		При использовании ультразвукового датчика IS-SU030F2.1: как минимум после каждого измерения клапана. При сильном загрязнении после каждой точки измерения.
Замените контактную фольгу (при использовании без волновода)	Связующая пленка	Если контактная фольга сильно загрязнена.
System Check (Проверка системы)	Подключение «CCT» к измерительной электронике, второму кабелю датчика, второму датчику, приложению Senseven.	По запросу приложения Senseven или при повреждении датчика.
Рекомендации: Ежегодная проверка датчиков и измерительной электроники (проводится только в сервисных центрах)	Сервисный центр	Ежегодно

SYSTEM CHECK (ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ)

» Вставьте кабель датчика в разъем с маркировкой «SENSOR» (датчик).

» Подсоедините конец кабеля датчика к проверяемому датчику.

» Вставьте второй кабель датчика в разъем с маркировкой «CCT».
» Подсоедините конец кабеля датчика ко второму датчику.
» Очистите измерительную поверхность датчиков мягкой безворсовой антистатической тканью.
» Наклейте новую контактную фольгу на измерительную поверхность одного из подключенных датчиков.
» Прижмите оба датчика к измерительным поверхностям и запустите System Check (проверку системы) (приложение Senseven).
» Следуйте инструкциям на экране.

После проверки системы на дисплее могут появиться следующие сообщения:

Сообщение (приложение Senseven)	**Причина**	**Дальнейшие действия**
«X Hardware connection» (X Подключение)	Неисправность бокового подключения Неисправность измерительной электроники	Отправьте весь набор для контроля Valve Sense в ремонтную службу **i.safe MOBILE GmbH**.
«X Coupling» (X Соединение)	Один из двух кабелей неисправен Оба кабеля неисправны Один из двух датчиков неисправен Оба датчика неисправны Нет контактной фольги	**Сообщение оранжевого цвета:** Наклейте контактную фольгу и проведите System Check (проверку системы). Если сообщение об ошибке появляется снова, отправьте весь набор для контроля Valve Sense в ремонтную службу **i.safe MOBILE GmbH**. **Сообщение красного цвета:** Отправьте весь набор для контроля Valve Sense в ремонтную службу **i.safe MOBILE GmbH** в любом случае.

Сообщение зеленого цвета: Ошибка - нет набора для контроля Valve Sense.

РЕМОНТ

Обратитесь в отдел поддержки компании **i.safe MOBILE GmbH** по ссылке **www.isafe-mobile.com/en/support/service** если устройство работает неправильно, если устройство нуждается в ремонте или если необходимы сменные компоненты.

ВОЗВРАТ

Обратитесь в отдел поддержки компании **i.safe MOBILE GmbH** по ссылке **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

Перечень региональных представителей можно найти по ссылке **www.isafe-mobile.com/en/contact**

ЧИСТКА

ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильная чистка может привести к выходу устройства из строя. Во время чистки выполняйте следующие правила:

- Запрещается использовать для чистки химические материалы.
- Очищайте устройство мягкой влажной антистатической тканью.

ХРАНЕНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ

Неправильное хранение может привести к выходу устройства из строя.

- Храните устройство при влажности от 10 % до 60 % при следующих температурах окружающей среды:
  - До одного месяца: от -20 °C до +45 °C (от -4 °F до +113 °F).
  - До 3 месяцев: от -10 °C до +35 °C (от +14 °F до +95 °F)
  - Более 3 месяцев: от -10 °C до +25 °C (от +14 °F до +77 °F).
- Отсоедините **IS540.RG** от измерительной электроники.
- Для длительного хранения без использования извлеките батарею из **IS540.RG**.

УТИЛИЗАЦИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ



Неправильная утилизация электронных устройств, аккумуляторов и упаковки представляет угрозу для окружающей среды. Утилизируйте устройство в соответствии со следующими правилами:

- ЗАПРЕЩАЕТСЯ выбрасывать отработанные аккумуляторы вместе с бытовыми отходами.
- Всегда сдавайте электронный лом, аккумуляторы и упаковочные материалы в специализированные пункты приема. Таким образом вы предотвратите бесконтрольную утилизацию отходов и способствуете повторному использованию материальных ресурсов.

Дополнительную информацию вы можете получить у местных организаций, занимающихся утилизацией отходов, органов власти или у регионального представителя компании **i.safe MOBILE GmbH**, работающего в вашей стране или регионе, по ссылке **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

ТОРГОВЫЕ МАРКИ

i.safe MOBILE GmbH и логотип **i.safe MOBILE GmbH** являются торговыми марками компании **i.safe MOBILE GmbH**.

Все прочие торговые марки и авторские права являются собственностью соответствующих владельцев.

SVENSKA

Denna bruksanvisning är en del av apparaten **IS-VS1A.RG (modell MVS1A01)**. Bruksanvisningen ger väsentlig information om hur enheten kan användas säkert.

» Innan du använder enheten läs denna bruksanvisning omsorgsfullt och uppmärksamma särskilt avsnittet "Säkerhets"-information som har markerats med varningssymbolen.

» Läs även säkerhetsinstruktionerna innan du använder enheten. Du hittar dem på **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Se till att du har tillgång till denna bruksanvisning när du behöver den. Du hittar den aktuella bruksanvisningen på **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Följ samtliga instruktioner på enheten och på förpackningen.

» Följ lokala säkerhetsförordningar.

» Använd inte enheten i explosionsfarliga områden.

» Ändra inte enhetens uppbyggnad.

» Utsätt inte enheten för höga temperaturer.

» Utsätt inte enheten för stark UV-strålning.

» Utsätt inte enheten för processer med hög elektrisk laddning.

» Utsätt inte enheten för aggressiva syror eller baser.

AVSEDD ANVÄNDNING

IS-VS1A.RG Valve Sense-inspektionssystemet upptäcker och bearbetar ljudsignaler från en läckande ventil. Ljudutsläppssensorer detekterar dessa signaler och skickar dem till **IS540.RG**-smarttelefonen via mätelektronik för bearbetning. Med hjälp av algoritmer och artificiell intelligens utvärderar Senseven-appen sensorsignalerna och anger om en ventil läcker eller inte. Detta medför att ventiler endast behöver bytas ut om de verkligen är bristfälliga medan fungerande ventiler kan fortsätta användas. Testet utförs vid drift under tillverkningsprocessen.

Använd enheten enbart som det beskrivs i denna bruksanvisning. All annan användning betraktas som felaktig och kan leda till döden, allvarliga personskador och att enheten går sönder.

Tillverkaren **i.safe MOBILE GmbH** tar inte på sig något ansvar för skador orsakade av felaktig användning. Garantin gäller inte i händelse av felaktig användning.

ANVÄNDARE

Enbart utbildade användare som har läst och förstått denna bruksanvisning får använda denna enhet.

GARANTI

Du hittar garantivillkoren på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Du är ansvarig för varje skada orsakad av datorvirus som du laddat ned med hjälp av Internet-funktionerna. Det finns inte någon regressrätt gentemot **i.safe MOBILE GmbH**.

EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

EU-försäkran återfinns på **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

LEVERANSOMFÅNG

Enhetens förpackning innehåller följande:

- 1 x **IS540.RG**-smarttelefon
- 1 x **IS-VS1A.RG** Mätelektronik
- 2 x IS-SC120BB1.1 Sensorkabel
- 1 x IS-SU150F1.1 Ultraljudssensor
- 1 x IS-SU150F2.1 Ultraljudssensor
- 1 x IS-WG22.1 Vågledare
- 1 x IS-WGLF1.1 Vågledarlås
- 1 x IS-USC1.1 Kopplingsmedel
- 1 x Kopplingsfilm
- 1 x Hölje inkl. shadowboard IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Batteri
- 1 x Skärmskyddsfolie IS540.RG
- 1 x Torxmejsel T8
- 1 x USB-C-kabel
- 1 x Universell elförsörjningsenhet 5 V/2 A
- 1 x Stickpropp AU
- 1 x Stickpropp EU
- 1 x Stickpropp UK
- 1 x Stickpropp US
- 1 x Säkerhetsinstruktioner IS540.RG
- 1 x Säkerhetsinstruktioner IS-VS1A.RG

ÖVERSIKT/FUNKTIONER HOS ENHETEN



1. **MÄTELEKTRONIK**
2. **IS540.RG-SMARTTELEFON**
3. **ISM-GRÄNSSNITT MED 16 STIFT:** Anslutning till ISM-kontakten med 16 stift
4. **ISM-KONTAKT MED 16 STIFT:** Anslutning till ISM-gränssnittet på smarttelefonen
5. **SENSORKABEL:** Anslutning mellan sensor och mätelektronik
6. **VÅGLEDARE:** Vågledare för kalla (< -50 °C (< -58 °F)) och heta (> 120 °C (> 248 °F)) ytor
7. **VÅGLEDARLÅS:** Hållare för sensorn när vågledaren används
8. **SENSORER**

SENSORER

Sensorerna lämpar sig för olika tillämpningsområden:

Sensor	Specifikationer	Tillämpningsområde
IS-SU150F1.1 Ultral-judssensor	Frekvensintervall: 100 - 450 kHz Höjd: 18,2 mm (0.72 in)	Använd tillsammans med vågledaren för kalla (< -50 °C (< -58 °F)) och heta (> 120 °C (> 248 °F)) ytor. Använd direkt på ventilen utan vågledaren. För läckagevolym *1, se tabellen “Mätbara läckagevolymer (exempel)”.
IS-SU150F2.1 Ultraljudssensor	Frekvensintervall: 100 - 450 kHz Höjd: 37,5 mm (1.48 in)	Använd direkt på ventilen. För läckagevolym *1, se tabellen “Mätbara läckagevolymer (exempel)”.
IS-SU030F2.1 Ultraljudssensor (finns som tillval)	Frekvensintervall: 25 - 80 kHz Höjd: 37,5 mm (1.48 in)	Använd direkt på ventilen. Använd i tysta miljöer. För läckagevolym *2, se tabellen “Mätbara läckagevolymer (exempel)”.

MÄTBARA LÄCKAGEVOLYMER (EXEMPEL)

Medium	Min. tryckdifferential	Mätbara läckagevolymer
Vatten	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Läckagehastighet *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Läckagehastighet *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Grindventil 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Gas	1 bar (14,5 psi)	Läckagehastighet *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Kulventil 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Ånga	1 bar (14,5 psi)	Läckagehastighet *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Kulventil 50 mm (2 in)
Luft	1 bar (14,5 psi)	Läckagehastighet *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Kulventil 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INSTALLATION

INSTALLATION AV MÄTELEKTRONIKEN

» Upprätta en internetanslutning för installationen. En internetanslutning krävs inte efter installationen.
» Sätt in ett SIM-kort i smarttelefonen eller aktivera eSIM vid den första användningen (se bruksanvisningen för smarttelefonen **IS540.RG**).
» Sätt in batteriet i smarttelefonen och dra åt batteriet för hand (se bruksanvisningen för smarttelefonen **IS540.RG**).
» Slå på smarttelefonen.
» Följ anvisningarna på skärmen. Hjälp med hur man använder Senseven-appen finns på **www.senseven.ai**



» Skjut in **IS540.RG**-smarttelefonen (2) i monteringsaggregatet på mätelektronik-enheten (1).
» Anslut mätelektronikenhetens stickpropp (4) på ett säkert sätt till ISM-gränssnittet med 16 stift (3) på smarttelefonen (se bruksanvisning **IS540.RG**-smarttelefon).

VÅGLEDARE FÖR KALLA (< -50 °C (< -58 °F)) ELLER HETA (> 120 °C (> 248 °F)) YTOR

Använd IS-SU150F1.1-ultraljudssensorn när mätningar utförs med vågledaren.

» Skruva av vågledaren (6) och skjut in sensorn (8) i vågledarlåset (7) och se till att etiketteringen pekar mot fjädern.

» Fäst kopplingsmedlet på sensorns mätyta.

» Skruva tillbaka vågledaren på vågledarlåset.

SENSORER

Använd IS-SU150F2.1-ultraljudssensorn eller, som alternativ IS-SU030F2.1-ultraljudssensorn vid mätningar utan vågledare (för tysta miljöer med låga läckagevolymer).

» Sätt in sensorkabeln (5) i kontakten märkt "SENSOR".

» Anslut sensorkabelns andra ände till sensorn (8).

» Rengör sensorns mätområde med en mjuk och luddfri, antistatisk duk.

» Fäst kopplingsfilmen på sensorns mätyta när IS-SU150F2.1-ultraljudssensorn används.

» Applicera kopplingsmedlet på sensorns mätyta när IS-SU150F2.1-ultraljudssensorn används.

MÄTNING

FÖRBERED MÄTNINGEN

» Kontrollera att ventilen är låst.

» Ta bort eventuell kvarvarande isolering på ventilen om möjligt. Om det inte är möjligt att ta bort isoleringen kommer man åt mätpunkten genom ett hål i isoleringen (diameter 10–12 mm (0,39–0,47 tum)).

» Ta reda på ventil-ID:et (eventuellt etikett på ventilen).

» Ta reda på flödesmediet (eventuellt information på röret).

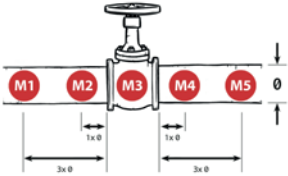
» Kontrollera om det föreligger tryckskillnad vid ventilen (visas eventuellt på en tryckmätare eller via processtyrsystemet). En korrekt mätning utförs endast om det föreligger en tryckskillnad enligt tabellen i avsnittet "Översikt över enheten/funktioner".

» Ta reda på mediets flödesriktning i ventilen (eventuellt pil på röret/ventilen).

UTFÖR MÄTNING

» Sätt på smarttelefonen och öppna Senseven-appen.
» Följ anvisningarna på skärmen. Hjälp med hur man använder Senseven-appen finns på **www.senseven.ai**

När du har valt ventiltypen i Senseven-appen visar appen de bästa mätpunkterna (M1, M2 osv. på ventilritningen) och anger var du ska placera sensorn för att utföra mätning. I allmänhet beror det perfekta avståndet mellan mätpunkterna på rördiametern och det mäts från ventilflänsen:



» Utför mätningen med fem mätpunkter (rekommenderas).
» Tryck sensorn på varje enskild mätpunkt.
» Klicka antingen på knappen "Measure (Mätning)" i Senseven-appen eller tryck på knappen på den vänstra sidan på **IS540.RG**-smarttelefonen för att påbörja mätningen.
» Kontrollera att kontakttrycket är så jämnt som möjligt vid de enskilda mätpunkterna medan mätningen pågår.
» Kontrollera att sensorn inte glider under mätningen.

UPPREPA MÄTNING

Mätprogramvaran kontrollerar om mätningen behöver upprepas för varje enskild mätpunkt. Minst en upprepad mätning krävs för mätpunkterna på röret (M1, M2, M4, M5). Minst två upprepade mätningar behövs vid mätpunkten M3.

» Upprepa mätningen vid mätpunkten om Senseven-appen anger detta.

Om systemet upptäcker avsevärt olika mätsignaler vid en mätpunkt (10 dB avvikelse) får du ett meddelande i Senseven-appen.

Efter den sista mätningen visar Senseven-appen resultatet av mätningen automatiskt (Leak/No Leak (läckage/ej läckage)).

I ett ytterligare steg kan du sedan lägga till uppgifter om mätningen, ta en bild och spara mätningen. Så fort som systemet har anslutning till internet synkas alla mätningar med back office automatiskt (**https://cloud.senseven.ai**).

FEL

Eventuella fel kan korrigeras på följande sätt:

Fel	Orsak	Åtgärd
Problem vid användning av Senseven-appen		Tryck in hjälpknappen på Senseven-appen. Se skärmen ”Guide” (Hjälp) för mer information och anvisningar
Avsevärt olika mätsignaler vid en mätpunkt	Processekvens går inte smidigt, pumpar slår på/av, ventiler öppnar/stänger	Upprepa mätningen minst en gång. Iaktta processen. Mät inte igen förrän processen är stabil.
Felaktigt mätresultat	Kopplingsfilm smutsig (vid användning utan vågledare)	Ta bort kopplingsfilmen. Rengör sensorns mätområde med en mjuk och luddfri, antistatisk duk. Fäst ny kopplingsfilm på sensorns mätyta.
	Otillräckligt mycket kopplingsmedel (när vågledaren och IS-SU030F2.1-ultraljudssensorn används)	Applicera kopplingsmedlet mellan sensorn och vågledaren eller på IS-SU030F2.1-ultaljudssensorns mätyta.
	Otillräckligt kontakttryck	Upprepa mätningen, öka kontakttrycket.
	Sensorn rör sig eller glider	Upprepa mätningen och kontrollera att sensorn inte rör sig medan mätningen pågår.
	Fel mätpunkt	Upprepa mätningen genom att utföra mätningen vid de mätpunkter som visas i Senseven-appen.
	Sensorkabeln är inte korrekt ansluten	Sätt in sensorkabeln i kontakten märkt ”SENSOR” och kontrollera att den sitter korrekt.

Störande buller	Kurvor, T-kopplingar och strömmar	Lokalisera ljudkällan. Utför sedan mätningen med fem mätpunkter. Placera den första eller sista mätpunkten närmare ljudkällan. Om signalstyrkan ökar i riktning mot ljudkällan anges en källa till störningen (kurvor, T-kopplingar och strömmar). Upprepa mätningen och observera kurvan i kurvvyn (se Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Om signalen försvagas med tiden stabiliseras processen. Mät inte igen förrän processen är stabil.

MÖJLIGA PROBLEM MED ENHETEN

Du hittar information om möjliga problem med enheten och hur du kan åtgärda dem på **www.isafe-mobile.com/en/support/service** under menyvalet "**FAQ**".

Om du har ytterligare frågor, ta kontakt med reparationstjänsten hos **i.safe MOBILE GmbH** på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Hjälp med hur man använder Senseven-appen finns på **www.senseven.ai**

UNDERHÅLL/REPARATION

UNDERHÅLL

Aktivitet	Verktyg	Intervall
Rengöra sensorer	Mjuk, luddfri och antistatisk duk	Vid kraftig nedsmutsning innan kopplingsmedlet eller kopplingsfilmen appliceras. Vid byte av kopplingsfilmen.
Applicera kopplingsmedel (när vågledaren och IS-SU030F2.1-ultraljudssensorn används)	IS-USC1.1 Kopplingsmedel	När vågledaren används: var 100:e mätning eller var andra till tredje månad.
		När IS-SU030F2.1-ultraljudssensorn används: minst efter varje mätning av en ventil. Vid kraftig nedsmutsning, efter varje mätpunkt.
Byt kopplingsfilm (vid användning utan vågledare)	Kopplingsfilm	Om kopplingsfilmen är kraftigt nedsmutsad.
System Check (Systemkontroll)	”CCT”-anslutning till mätelektroniken, andra sensorkabeln, andra sensorn, Senseven-app.	När detta begärs av Senseven-appen eller om sensorn är skadad.
Rekommendation: Årlig kontroll av sensorer och mätelektronik (utförs endast på servicecentra)	Servicecenter	Årsvis

SYSTEM CHECK (SYSTEMKONTROLL)

- Sätt in sensorkabeln i kontakten märkt ”SENSOR”.
- Anslut sensorkabelns ände till den sensor som ska kontrolleras.
- Sätt in den andra sensorkabeln i kontakten märkt ”CCT”.
- Anslut sensorkabelns ände till den andra sensorn.
- Rengör sensorns mätyta med en mjuk och luddfri, antistatisk duk.
- Fäst kopplingsfilmen på någon av de anslutna sensorernas mätyta.
- Pressa ihop de båda sensorerna på mätytorna och starta System Check (systemkontrollen) (Senseven-app).
- Följ anvisningarna på skärmen.

Följande meddelanden kan visas på skärmen efter systemkontrollen:

Meddelande (Senseven-app)	**Orsak**	**Ytterligare åtgärd**
"X Hardware connection" (X anslutning)	Sidoanslutning defekt Mätelektronik defekt	Skicka hela Valve Sense-inspektionssatsen till **i.safe MOBILE GmbH**-reparationsservice.
"X Coupling" (X koppling)	Någon av de båda kablarna är defekt Båda kablarna är defekta Någon av sensorerna är defekt Både sensorerna är defekta Det finns ingen kopplingsfilm	**Orange meddelande:** Fäst kopplingsfilmen och utför en System Check (systemkontroll). Skicka hela Valve Sense-inspektionssatsen till **i.safe MOBILE GmbH**-reparationsservice om felmeddelandet visas igen. **Rött meddelande:** Skicka hela Valve Sense-inspektionssatsen till **i.safe MOBILE GmbH**-reparationsservice under alla omständigheter.

Grönt meddelande: Inget fel på Valve Sense-inspektionssatsen.

REPARATION

Ta kontakt med reparationstjänsten på **i.safe MOBILE GmbH** på **www.isafe-mobile.com/en/support/service** om enheten inte fungerar normalt, om enheten behöver repareras eller om en ersättningsdel behövs.

RETURLEVERANS

Ta kontakt med reparationstjänsten på **i.safe MOBILE GmbH** på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

ÅTERFÖRSÄLJARE

Du hittar din specialiserade återförsäljare ansvarig för ditt land på
www.isafe-mobile.com/en/contact

RENGÖRING

OBSERVERA

Felaktig rengöring kan skada enheten. Observera följande när du gör rent:

» Använd inte kemiska medel för rengöring.

» Gör ren enheten med en mjuk, fuktad och antistatisk duk.

LAGRING

OBSERVERA

Felaktig lagring kan skada enheten.

» Förvara enheten vid en fuktighet på 10 % till 60 % vid följande omgivningstemperaturer:
  - Upp till en månad: -20 °C till +45 °C (-4 °F till +113 °F)
  - Upp till 3 månader: -10 °C till +35 °C (+14 °F till +95 °F)
  - Längre tid än 3 månader: -10 °C till +25 °C (+14 °F till +77 °F)

» Koppla bort **IS540.RG** från mätelektroniken.

» Vid längre förvaring utan användning, ta ut batteriet ur **IS540.RG**.

ÅTERVINNING

OBSERVERA

Ett felaktigt bortskaffande av elektronik, batterier och förpackningsmaterial medför risker för miljön. Observera följande när du hanterar avfallsartiklar:



- Släng INTE batterier tillsammans med hushållsavfall.
- Ta alltid elektronik, batterier och förpackningsmaterial till lämpliga insamlingsstationer. På så sätt hjälper du till att undvika felaktig avfallshantering och främjar återvinning av material.

Du kan få ytterligare information från lokala avfallshanteringsföretag, statliga myndigheter eller från det **i.safe MOBILE GmbH** Service Centre som är ansvarigt för ditt land eller region på **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

VARUMÄRKEN

i.safe MOBILE GmbH och **i.safe MOBILE GmbH**-logotypen är varumärken som tillhör **i.safeMOBILE GmbH**.

Alla övriga varumärken och upphovsrätter tillhör respektive ägare.

HRVATSKI

Ovaj radni priručnik dio je uređaja **IS-VS1A.RG (model MVS1A01)**. Radni priručnik pruža važne informacije o sigurnoj uporabi uređaja.

» Prije uporabe uređaja pažljivo pročitajte ove upute za rad i posebnu pozornost obratite na upozorenja u odlomku „Sigurnost" istaknuta simbolom upozorenja.

» Također pročitajte sigurnosne upute prije uporabe uređaja. Možete ih pronaći na **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Osigurajte da imate pristup ovom radnom priručniku kada ga zatrebate. Možete pronaći trenutačni radni priručnik na **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Slijedite sve upute navedene na uređaju i na pakiranju.

» Slijedite lokalne sigurnosne propise.

» Ne upotrebljavajte uređaj u područjima ugroženima eksplozijom.

» Ne mijenjajte strukturu uređaja.

» Ne izlažite uređaj visokim temperaturama.

» Ne izlažite uređaj snažnom ultraljubičastom zračenju.

» Ne izlažite uređaj postupcima s visokim električnim nabojima.

» Ne izlažite uređaj agresivnim kiselinama ili lužinama.

NAMJENA

Sustav za ispitivanje **IS-VS1A.RG** Valve Sense otkriva i obrađuje akustične signale propuštajućeg ventila. Senzori s akustičnom emisijom hvataju te signale i preko mjerne elektronike šalju ih na pametni telefon **IS540.RG** na obradu. Algoritmima i umjetnom inteligencijom aplikacija Senseven automatski ocjenjuje signale senzora i pokazuje propušta li ventil ili ne. Stoga je ventile potrebno mijenjati samo ako su zaista neispravni, a ispravni se ventili mogu koristiti i dalje. Ovo se ispitivanje provodi tijekom rada, u proizvodnom procesu.

Upotrebljavajte uređaj samo prema opisu u ovom radnom priručniku. Druga uporaba smatra se neodgovarajućom i može dovesti do smrti, teških ozljeda i oštećenja uređaja.

Proizvođač **i.safe MOBILE GmbH** ne preuzima odgovornost za štetu nastalu neodgovarajućom uporabom. Jamstvo je ništavno u slučaju neodgovarajuće uporabe.

KORISNIK

Samo obučene osobe koje su kvalificirane koje su pročitale i razumjele ovaj radni priručnik smiju upotrebljavati ovaj uređaj.

JAMSTVO

Možete pronaći uvjete jamstva na na **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Za svako oštećenja nastalo računalnim virusima koje ste preuzeli u okviru internetskih funkcija preuzimate sami odgovornost. Ne postoji pravo potraživanja prema tvrtki **i.safe MOBILE GmbH**.

IZJAVA O SUKLADNOSTI EU-A

Možete pronaći Izjavu o sukladnosti EU-a na
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

OPSEG ISPORUKE

Vaše pakiranje uređaja sadrži sljedeće:

- 1 x Pametni telefon **IS540.RG**
- 1 x **IS-VS1A.RG** Mjerna elektronika
- 2 x IS-SC120BB1.1 Kabel senzora
- 1 x IS-SU150F1.1 Ultrazvučni senzor
- 1 x IS-SU150F2.1 Ultrazvučni senzor
- 1 x IS-WG22.1 Valovod
- 1 x IS-WGLF1.1 Blokada valovoda
- 1 x IS-USC1.1 Sredstvo za spajanje
- 1 x Folija za spajanje
- 1 x Kofer s umetcima IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Baterija
- 1 x Folija za zaštitu zaslona IS540.RG
- 1 x Torx odvijač T8
- 1 x USB-C kabel
- 1 x Univerzalna jedinica za napajanje 5 V/2 A
- 1 x Utikač za Australiju
- 1 x Utikač za EU
- 1 x Utikač za UK
- 1 x Utikač za SAD
- 1 x Sigurnosne upute IS540.RG
- 1 x Sigurnosne upute IS-VS1A.RG

PREGLED/FUNKCIJE UREĐAJA



1) **MJERNA ELEKTRONIKA**
2) **PAMETNI TELEFON IS540.RG**
3) **SUČELJE 16-IGLIČNOG ISM-A:** Priključak za 16-igli čni ISM konektor
4) **16-IGLIČNI ISM KONEKTOR:** Spoj na ISM sučelje na pametnom telefonu
5) **KABEL SENZORA:** Spoj između senzora i mjerne elektronike
6) **VALOVOD:** Valovodi za hladne (< -50 °C (< -58 °F)) i vruće (> 120 °C (> 248 °F)) površine
7) **BLOKADA VALOVODA:** Držač senzora kada se koristi valovod
8) **SENZORI**

SENZORI

Senzori su prikladni za različita područja primjene:

Senzor	Specifikacije	Područje primjene
IS-SU150F1.1 Ultrazvučni senzor	Raspon frekvencije: 100 - 450 kHz Visina: 18,2 mm (0.72 in)	Koristiti s valovodom za hladne (< -50 °C (< -58 °F)) i vruće (> 120 °C (> 248 °F)) površine. Koristiti izravno na ventilu bez valovoda. Za količinu propuštanja *1, pogledajte tabelu „Mjerljiva količina propuštanja (primjeri)".
IS-SU150F2.1 Ultrazvučni senzor	Raspon frekvencije: 100 - 450 kHz Visina: 37,5 mm (1.48 in)	Koristiti izravno na ventilu. Za količinu propuštanja *1, pogledajte tabelu „Mjerljiva količina propuštanja (primjeri)".
IS-SU030F2.1 Ultrazvučni senzor (dostupno kao dodatna opcija)	Raspon frekvencije: 25 - 80 kHz Visina: 37,5 mm (1.48 in)	Koristiti izravno na ventilu. Koristiti u tihom okruženju. Za količinu propuštanja *2, pogledajte tabelu „Mjerljiva količina propuštanja (primjeri)".

MJERLJIVA KOLIČINA PROPUŠTANJA (PRIMJERI)

Medij	Min. diferencijalni tlak	Mjerljiva količina propuštanja
Voda	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Stopa propuštanja *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Stopa propuštanja *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Zaporni ventil 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Plin	1 bar (14,5 psi)	Stopa propuštanja *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Kuglasti ventil 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Para	1 bar (14,5 psi)	Stopa propuštanja *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Ventil s pladnjem 50 mm (2 in)
Zrak	1 bar (14,5 psi)	Stopa propuštanja *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Kuglasti ventil 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

UGRADNJA

UGRADNJA MJERNE ELEKTRONIKE

- Za ugradnju je potrebno uspostaviti internetsku vezu. Nakon ugradnje internetska veza više neće biti potrebna.
- Prilikom prvog korištenja SIM karticu umetnite u pametni telefon ili aktivirajte eSIM (pogledajte Priručnik za uporabu pametnog telefona **IS540.RG**).
- Bateriju umetnite u pametni telefon i učvrstite ju rukom (pogledajte Priručnik za uporabu pametnog telefona **IS540.RG**).
- Uključite pametni telefon.
- Slijedite upute na zaslonu. Pomoć za korištenje aplikacije Senseven možete pronaći na **www.senseven.ai**



- Umetnite pametni telefon **IS540.RG** (2) u nosač na uređaju mjerne elektronike (1).
- Utikač (4) uređaja za elektroničko mjerenje sigurno spojite na 16-iglično ISM sučelje (3) na pametnom telefonu (pogledajte Priručnik za uporabu pametnog telefona **IS540.RG**).

VALOVODI ZA HLADNE (< -50 °C (< -58 °F)) ILI VRUĆE (> 120 °C (> 248 °F)) POVRŠINE

Prilikom obavljanja mjerenja valovodom, koristite ultrazvučni senzor IS-SU150F1.1.

» Odvrnite valovod (6) i umetnite senzor (8) u blokadu valovoda (7) tako da oznaka bude usmjerena prema opruzi.
» Na mjernu površinu senzora postavite spojnicu.
» Valovod ponovno navrnite na blokadu valovoda.

SENZORI

Za mjerenja bez valovoda koristite ultrazvučni senzor IS-SU150F2.1 ili, kao opciju, ultrazvučni senzor IS-SU030F2.1 (za tiha okruženja s malom količinom propuštanja).

» Kabel senzora (5) umetnite u konektor s oznakom „SENSOR" (senzor).
» Drugi kraj kabela senzora spojite na senzor (8).
» Očistite mjerno područje senzora mekanom, antistatičkom krpom koja ne ostavlja dlačice.
» Kad se koristi ultrazvučni senzor IS-SU150F2.1 foliju za spajanje zalijepite na mjernu površinu senzora.
» Kad se koristi ultrazvučni senzor IS-SU030F2.1 na mjernu površinu senzora postavite spojnicu.

MJERENJE

PRIPREMITE MJERENJE

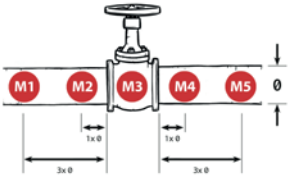
» Pobrinite se da ventil bude zatvoren.
» Ako je moguće uklonite svu izolaciju koja bi se mogla nalaziti na ventilu.
Ako se izolacija ne može skinuti, mjernoj točki pristupite kroz otvor na izolaciji (promjer 10 - 12 mm (0,39 - 0,47 inča)).
» Utvrdite ID ventila (vjerojatno se na ventilu nalazi oznaka).
» Utvrdite medij protoka (informacija se vjerojatno nalazi na cijevi).
» Provjerite postoji li razlika tlaka na ventilu (vjerojatno je prikazana na manometru ili se može utvrditi putem sustava za kontrolu procesa). Za ispravno mjerenje mora postojati razlika tlaka prema tabeli u poglavlju „Prikaz uređaja/funkcije".
» Utvrdite smjer protoka medija u ventilu (možda se na cijevi ili ventilu nalazi strelica).

OBAVITE MJERENJE

» Uključite pametni telefon i otvorite aplikaciju Senseven.

» Slijedite upute na zaslonu. Pomoć za korištenje aplikacije Senseven možete pronaći na **www.senseven.ai**

Nakon što u aplikaciji Senseven odaberete tip ventila aplikacija će prikazati idealne točke mjerenja (M1, M2 itd. na nacrtu ventila), specificirajući gdje morati postaviti senzor za mjerenje. Općenito, idealna udaljenost između mjernih točaka ovisi o promjeru cijevi i mjeri s od prirubnice ventila:



» Obavite mjerenje s 5 mjernih točaka (preporučeno).

» Senzor pritisnite na svaku pojedinu mjernu točku.

» Za početak mjerenja možete ili dodirnuti tipku „Measure" (Mjerenje) u aplikaciji Senseven ili pritisnuti lijevi gumb na pametnom telefonu **IS540.RG**.

» Pobrinite se da pritisak na mjernim točkama tijekom procesa mjerenja bude što je moguće ujednačeniji.

» Pripazite da senzor tijekom mjerenja ne isklizne.

PONAVLJANJE MJERENJA

Softver mjerenja provjerava treba li ponoviti mjerenje za svaku mjernu točku. Za mjerne točke na cijevi (M1, M2, M4, M5) mjerenje treba ponoviti barem jedanput. Na mjernoj točki M3 mjerenje treba ponoviti barem dva puta.

» Ako je tako specificirano u aplikaciji Senseven, ponovite mjerenje na mjernoj točki.

Ako sustav na mjernoj točki otkrije značajno različite signale mjerenja (odstupanje 10 dB), primit ćete poruku u aplikaciji Senseven.

Nakon zadnjeg mjerenja aplikacija Senseven automatski prikazuje rezultat mjerenja (Leak/No Leak (postoji/ne postoji propuštanje)).

U idućem koraku možete dodati pojedinosti o mjerenju, obaviti fotografiranje i pohraniti mjerenje. Čim se sustav spoji na internetsku vezu, sva mjerenja se automatski sinkroniziraju s administrativnim uredom (**https://cloud.senseven.ai**).

GREŠKE

Moguće greške mogu se ispraviti na sljedeći način:

Greška	Uzrok	Otklanjanje greške
Problemi kod korištenja aplikacije Senseven		Pritisnite gumb za pomoć u aplikaciji Senseven. Za više informacija i uputa idite na zaslon „Guide" (Vodič).
Značajno različiti mjerni signali na jednoj mjernoj točki	Procesna sekvenca ne odvija se neometano Uklj/isklj crpke, otvaranje/zatvaranje ventila	Mjerenje ponovite najmanje jedanput. Pratite proces. Nemojte ponavljati mjerenje sve dok proces nije stabilan.
Netočan rezultat mjerenja	Folija za spajanje nije čista (kad se koristi bez valovoda)	Skinite foliju za spajanje. Očistite mjerno područje senzora mekanom, antistatičkom krpom koja ne ostavlja dlačice. Na mjernu površinu senzora postavite novu foliju za spajanje.
	Spojnica nije dovoljna (prilikom obavljanja mjerenja valovodom i ultrazvučnim senzorom IS-SU030F2.1).	Spojnicu postavite između senzora i valovoda ili na mjernu površinu ultrazvučnog senzora IS-SU030F2.1.
	Nedovoljan dodirni pritisak	Ponovite mjerenje povećanim dodirnim pritiskom.
	Senzor se pomiče/klizi	Ponovite mjerenje, pazeći pritom da se senzor prilikom mjerenja ne miče.
	Kriva mjerna točka	Ponovite mjerenje, obavljajući ga na mjernim točkama prikazanim u aplikaciji Senseven.
	Kabel senzora nije ispravno utaknut	Kabel senzora utaknite u konektor s oznakom „SENSOR" i provjerite je li ispravno „sjeo".

Šum zbog smetnji	Krivulje, T-komadi i protoci	Locirajte izvor šuma. Zatim provedite mjerenje s 5 mjernih točaka. Prvu i zadnju mjernu točki postavite u blizini izvora šuma. Pojačavanje signala u smjeru izvora šuma upućuje na izvor smetnje (krivulje, T-komadi i protoci). Ponovite mjerenje i pratite trend u prikazu trenda (pogledajte Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Ako signal s vremenom oslabi, znači da se proces stabilizira. Nemojte ponavljati mjerenje sve dok proces nije stabilan.

MOGUĆI PROBLEMI S UREĐAJEM

Možete pronaći informacije o mogućim problemima s uređajem i kako ih riješiti na **www.isafe-mobile.com/en/support/service** pod stavkom izbornika „**FAQ**“.
Ako imate dodatnih pitanja, obratite se servisnoj službi tvrtke **i.safe MOBILE GmbH** na **www.isafe-mobile.com/en/support/service**
Pomoć za korištenje aplikacije Senseven možete pronaći na **www.senseven.ai**

ODRŽAVANJE/POPRAVAK

ODRŽAVANJE

Aktivnost	Alati	Interval
Čisti senzori	Mekana, antistatička krpa koja ne ostavlja dlačice	U slučaju jakog onečišćenja, prije primjene sredstva za spajanje ili folije za spajanje. Promjena folije za spajanje.
Koristite spojnicu (prilikom obavljanja mjerenja valovodom i ultrazvučnim senzorom IS-SU030F2.1).	IS-USC1.1 Sredstvo za spajanje	Prilikom obavljanja mjerenja valovodom: svakih 100 mjerenja ili svaka 2 - 3 mjeseca.
		Kod korištenja ultrazvučnog senzora IS-SU030F2.1: najmanje nakon svakog mjerenja ventila. U slučaju jakog onečišćenja, nakon svake mjerne točke.
Zamjena folije za spajanje (kod korištenja bez valovoda)	Folija za spajanje	Ako je folija za spajanje jako zaprljana.
System Check (Provjera sustava)	CCT spoj na mjernu elektroniku, drugi kabel senzora, drugi senzor, aplikacija Senseven	Ako to traži aplikacija Senseven ili ako je senzor oštećen.
Preporuka: Godišnje ispitivanje senzora i mjerne elektronike (provodi se isključivo u servisnim centrima))	Servisni centar	Godišnje

SYSTEM CHECK (PROVJERA SUSTAVA)

» Kabel senzora umetnite u konektor s oznakom „SENSOR".
» Kraj kabela senzora spojite na senzor koji treba ispitati.
» Kabel drugog senzora umetnite u konektor s oznakom „CCT".
» Kraj kabela senzora spojite na drugi senzor.
» Očistite mjerno područje senzora mekanom, antistatičkom krpom koja ne ostavlja dlačice.
» Na jedan od priključenih senzora postavite novu foliju za spajanje.
» Istovremeno pritisnite oba senzora na mjernoj površini i započnite System Check (provjeru sustava) (aplikacija Senseven).
» Slijedite upute na zaslonu.

Nakon obavljene provjere sustava na zaslonu se mogu pojaviti sljedeće poruke:

Poruka (aplikacija Senseven)	**Uzrok**	**Daljnja radnja**
„X Hardware connection" (X Spoj)	Bočni priključak neispravan Neispravna mjerna elektronika	Pošaljite cijeli Komplet za ispitivanje Valve Sense u servis za popravke **i.safe MOBILE GmbH**.
„X Coupling" (X Spojka)	Jedan od dva kabela je neispravan Oba kabela su neispravni Jedan od senzora je neispravan Oba senzora su neispravni Nema folije za spajanje	**Narančasta poruka:** Zalijepite foliju za spajanje i provedite System Check (provjeru sustava). Ako je poruka o grešci pojavi ponovno, pošaljite cijeli Komplet za ispitivanje Valve Sense u servis za popravke **i.safe MOBILE GmbH**. **Crvena poruka:** U svakom slučaju pošaljite cijeli Komplet za ispitivanje Valve Sense u servis za popravke **i.safe MOBILE GmbH**.

Zelena poruka: Greška Komplet za ispitivanje Valve Sense ne postoji.

POPRAVAK

Obratite se servisnoj službi tvrtke **i.safe MOBILE GmbH** na **www.isafe-mobile.com/en/support/service** ako uređaj ne radi pravilno, ako treba popraviti uređaj ili ako je potreban zamjenski dio.

POVRATNA DOSTAVA

Obratite se servisnoj službi tvrtke **i.safe MOBILE GmbH** na **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

MALOPRODAJNI PARTNER

Možete pronaći stručnog maloprodajnog partnera odgovornog za svoju državu na **www.isafe-mobile.com/en/contact**

ČIŠĆENJE

NAPOMENA

Neodgovarajuće čišćenje može oštetiti uređaj. Uzmite u obzir sljedeće za vrijeme čišćenja:

» Ne upotrebljavajte kemijske tvari za čišćenje.

» Očistite uređaj mekom, navlaženom antistatičkom krpom.

ČUVANJE

NAPOMENA

Neodgovarajuće čuvanje može oštetiti uređaj.

» Uređaj čuvajte u prostoru relativne vlažnosti 10 % do 60 % na sljedećim sobnim temperaturama:
  - Najviše mjesec dana: -20 °C do +45 °C (-4 °F do +113 °F)
  - Najviše tri mjeseca: -10 °C do +35 °C (+14 °F do +95 °F)
  - Duže od tri mjeseca: -10 °C do +25 °C (+14 °F do +77 °F)

» Odvojite **IS540.RG** od mjerne elektronike.

» Za dulje skladištenje bez uporabe, uklonite bateriju iz **IS540.RG**.

RECIKLIRANJE

NAPOMENA

Neodgovarajuće zbrinjavanje elektroničkih proizvoda, baterija i materijala za pakiranje predstavlja opasnost za okoliš. Uzmite u obzir sljedeće za vrijeme zbrinjavanja artikala:



- NE bacajte baterije u kućni otpad.
- Uvijek zbrinite elektroničke proizvode, baterije i materijal za pakiranje na odgovarajuće točke za prikupljanje takvog otpada. Tako ćete spriječiti nekontrolirano zbrinjavanje otpada i potaknuti recikliranje izvora materijala.

Možete dobiti dodatne informacije od regionalnih tvrtki za zbrinjavanje otpada, državnih institucija ili servisnog centra tvrtke **i.safe MOBILE GmbH** odgovornog za vašu državu ili regiju na **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

ZAŠTITNI ZNACI

i.safe MOBILE GmbH i **i.safe MOBILE GmbH** logotip registrirani su zaštitni znaci tvrtke **i.safe MOBILE GmbH**.

Svi drugi zaštitni znaci i sva druga autorska prava vlasništvo su njihovih vlasnika.

SLOVENSKÁ

Tento návod na obsluhuje súčasťou zariadenia **IS-VS1A.RG (model MVS1A01)**. Návod na obsluhu poskytuje dôležité informácie týkajúce sa bezpečného používania zariadenia.

- Pred použitím zariadenia si pozorne prečítajte tento návod na obsluhu a mimoriadnu pozornosť venujte informáciám v časti „Bezpečnosť", ktoré sú zdôraznené výstražným symbolom.
- Pred použitím zariadenia si prečítajte aj Bezpečnostné pokyny. Nájdete ich na **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Uistite sa, že k tomuto návodu na obsluhu máte prístup vždy, keď to budete potrebovať. Aktuálny návod na obsluhu nájdete na **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**
- Dodržujte všetky pokyny uvedené na zariadení a na obale.
- Dodržujte miestne bezpečnostné predpisy.
- Zariadenie nepoužívajte v oblastiach s nebezpečenstvom výbuchu.
- Zariadenie konštrukčne neupravujte.
- Zariadenie nevystavujte vysokým teplotám.
- Zariadenie nevystavujte silnému UV žiareniu.
- Zariadenie nevystavujte procesom s vysokými elektrickými nábojmi.
- Zariadenie nevystavujte agresívnym kyselinám alebo zásadám.

URČENÉ POUŽITIE

Kontrolný systém snímania ventilov **IS-VS1A.RG** zisťuje a spracováva akustické signály z netesného ventilu. Senzory akustických emisií zachytávajú tieto signály a prostredníctvom meracej elektroniky ich posielajú na spracovanie do smartfónu **IS540.RG**. Pomocou algoritmov a umelej inteligencie aplikácia Senseven automaticky vyhodnocuje signály zo senzorov a indikuje, či je ventil netesný alebo nie. Ventily sa preto musia vymeniť len vtedy, ak sú skutočne chybné a funkčné ventily sa môžu naďalej používať. Test sa vykonáva v priebehu prevádzky počas výrobného procesu.

Zariadenie používajte iba tak, ako je popísané v tomto návode na obsluhu. Akékoľvek iné použitie sa považuje za nesprávne a môže viesť k smrti, ťažkým zraneniam a poškodeniu zariadenia.

Výrobca **i.safe MOBILE GmbH** nepreberá žiadnu zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym používaním. V prípade nesprávneho použitia záruka zaniká.

POUŽÍVATEĽ

Toto zariadenie môžu používať iba vyškolení používatelia, ktorí si prečítali a porozumeli tomuto návodu na obsluhu.

ZÁRUKA

Záručné podmienky nájdete na **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Za prípadné škody spôsobené počítačovými vírusmi, ktoré si stiahnete počas používania internetových funkcií, nesiete zodpovednosť vy. Nemáte žiadne právo na postih **i.safe MOBILE GmbH**.

EÚ VYHLÁSENIE O ZHODE

EÚ vyhlásenie o zhode nájdete na
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

ROZSAH DODANIA

Balenie obsahuje nasledovné:

- 1 x Smartfón **IS540.RG**
- 1 x Meracia elektronika **IS-VS1A.RG**
- 2 x Kábel senzora IS-SC120BB1.1
- 1 x Ultrazvukový senzor IS-SU150F1.1
- 1 x Ultrazvukový senzor IS-SU150F2.1
- 1 x Vlnovod IS-WG22.1
- 1 x Zámok vlnovodu IS-WGLF1.1
- 1 x Spojovací prostriedok IS-USC1.1
- 1 x Spojovacia fólia
- 1 x Puzdro vrátane tieniacej dosky IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA Batéria
- 1 x Ochranná fólia displeja IS540.RG
- 1 x Skrutkovač Torx T8
- 1 x USB-C kábel
- 1 x 5 V/2 A univerzálna napájacia jednotka
- 1 x Zástrčka AU
- 1 x Zástrčka EÚ
- 1 x Zástrčka UK
- 1 x Zástrčka USA
- 1 x Bezpečnostné pokyny IS540.RG
- 1 x Bezpečnostné pokyny IS-VS1A.RG

PREHĽAD/FUNKCIE ZARIADENIA



1) **MERACIA ELEKTRONIKA**
2) **SMARTFÓN IS540.RG**
3) **16-KOLÍKOVÉ ROZHRANIE ISM:** Pripojenie pre 16-kolíkový konektor ISM
4) **16-KOLÍKOVÝ KONEKTOR ISM:** Pripojenie k rozhraniu ISM v smartfóne
5) **KÁBEL SENZORA:** Pripojenie medzi senzorom a meracou elektronikou
6) **VLNOVOD:** Vlnovody pre studené (< -50 °C) a horúce (> 120 °C) povrchy
7) **ZÁMOK VLNOVODU:** Držiak pre senzor pri použití vlnovodu
8) **SENZORY**

SENZORY

Senzory sú vhodné pre rôzne oblasti použitia:

Senzor	Technické údaje	Oblasť použitia
Ultrazvukový senzor IS-SU150F1.1	Frekvenčný rozsah: 100 - 450 kHz Výška: 18,2 mm (0.72 in)	Použitie s vlonovodmi pre studené (< -50 °C (< -58 °F)) a horúce (> 120 °C (> 248 °F)) povrchy. Používajte priamo na ventile bez vlnovodu. Objem úniku *1 nájdete v tabuľke „Merateľné objemy úniku (príklady)“.
Ultrazvukový senzor IS-SU150F2.1	Frekvenčný rozsah: 100 - 450 kHz Výška: 37,5 mm (1.48 in)	Používajte priamo na ventile. Objem úniku *1 nájdete v tabuľke „Merateľné objemy úniku (príklady)“.
Ultrazvukový senzor IS-SU030F2.1 (k dispozícii ako voliteľná možnosť)	Frekvenčný rozsah: 25 - 80 kHz Výška: 37,5 mm (1.48 in)	Používajte priamo na ventile. Používajte v tichom prostredí. Objem úniku *2 nájdete v tabuľke „Merateľné objemy úniku (príklady)“.

MERATEĽNÉ OBJEMY ÚNIKU (PRÍKLADY)

Médium	Min. tlakový rozdiel	Merateľné objemy úniku
Voda	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Miera úniku *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Miera úniku *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Uzatvárací ventil 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Plyn	1 bar (14,5 psi)	Miera úniku *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Guľôčkový ventil 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Para	1 bar (14,5 psi)	Miera úniku *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Guľový ventil 50 mm (2 in)
Vzduch	1 bar (14,5 psi)	Miera úniku *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Guľôčkový ventil 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

INŠTALÁCIA

INŠTALÁCIA MERACEJ ELEKTRONIKY

- Nastavte internetové pripojenie na inštaláciu. Po inštalácii nie je potrebné pripojenie na internet.
- Pri prvom použití vložte do smartfónu SIM kartu alebo aktivujte eSIM (pozrite návod na obsluhu smartfónu **IS540.RG**).
- Vložte batériu do smartfónu a ručne ju utiahnite (pozrite návod na obsluhu smartfónu **IS540.RG**).
- Zapnite smartfón.
- Postupujte podľa pokynov na obrazovke. Pomoc s používaním aplikácie Senseven nájdete na adrese **www.senseven.ai**



- Zasuňte smartfón **IS540.RG** (2) do držiaka na zariadení meracej elektroniky (1).
- Pevne pripojte zástrčku (4) zariadenia meracej elektroniky k 16-kolíkovému rozhraniu ISM (3) na smartfóne (pozrite návod na obsluhu smartfónu **IS540.RG**

VLNOVODY PRE STUDENÉ (< -50 °C) ALEBO HORÚCE (> 120 °C) POVRCHY

Pri meraniach s vlnovodom použite ultrazvukový senzor IS-SU150F1.1. Senzor môžete inštalovať mimo alebo vo vnútri výbušných zón:

» Odskrutkujte vlnovod (6) a zasuňte senzor (8) do zámku vlnovodu (7) s označením smerujúcim k pružine.
» Priložte spojku na merací povrch senzora.
» Naskrutkujte vlnovod späť na zámok vlnovodu.

SENZORY

Na meranie bez vlnovodu použite ultrazvukový senzor IS-SU150F2.1 alebo voliteľne ultrazvukový senzor IS-SU030F2.1 (pre tiché prostredia s nízkym objemom úniku).

Tieto senzory môžete pripojiť k meracej elektronike (1) mimo alebo vo vnútri výbušných zón:

» Zapojte kábel senzora (5) do konektora označeného ako „SENSOR".
» Pripojte druhý koniec kábla senzora k senzoru (8).
» Merací priestor senzora vyčistite mäkkou antistatickou handričkou, ktorá nepúšťa vlákna.
» Pri použití ultrazvukového senzora IS-SU150F2.1 nalepte spojovaciu fóliu na merací povrch senzora.
» Pri použití ultrazvukového senzora IS-SU030F2.1 priložte spojku na merací povrch senzora.

MERANIE

PRIPRAVTE MERANIE

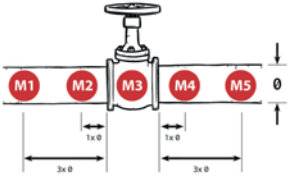
» Uistite sa, že je ventil zatvorený.
» Ak je to možné, odstráňte všetku existujúcu izoláciu, ktorá sa ešte nachádza na ventile. Ak nie je možné izoláciu odstrániť, získajte prístup k meraciemu bodu cez otvor v izolácii (priemer 10 – 12 mm).
» Určite ID ventilu (prípadne podľa štítku na ventile).
» Určite prietokové médium (prípadne informácie o potrubí).
» Skontrolujte, či je na ventile rozdiel tlaku (prípadne či je zobrazený na manometri alebo prostredníctvom systému kontroly procesu). Kvôli správnemu meraniu musí existovať tlakový rozdiel podľa tabuľky v časti „Prehľad zariadení/funkcie".
» Určite smer prúdenia média vo ventile (prípadne podľa šípky na potrubí/ventile).

VYKONAJTE MERANIE

» Zapnite smartfón a otvorte aplikáciu Senseven.

» Postupujte podľa pokynov na obrazovke. Pomoc s používaním aplikácie Senseven nájdete na adrese **www.senseven.ai**

Po výbere typu ventilu v aplikácii Senseven aplikácia zobrazí ideálne meracie body (M1, M2 atď. na výkrese ventilu) a určí, kam treba umiestniť senzor na meranie. Vo všeobecnosti závisí ideálna vzdialenosť medzi meracími bodmi od priemeru potrubia a meria sa od príruby ventilu:



» Meranie vykonajte s 5 meracími bodmi (odporúčané).

» Pritlačte senzor na každý jednotlivý merací bod.

» Meranie spustíte poklepaním na tlačidlo „Measure (Meranie)" v aplikácii Senseven alebo stlačením ľavého bočného tlačidla na smartfóne **IS540.RG**.

» Počas merania dbajte na to, aby bol prítlak v jednotlivých meracích bodoch čo najrovnomernejší.

» Dbajte na to, aby sa senzor počas merania neposunul.

ZOPAKUJTE MERANIE

Merací softvér kontroluje, či je potrebné opakovať meranie pre každý bod merania. Pre meracie body na potrubí (M1, M2, M4, M5) sa vyžaduje aspoň jedno opakované meranie. V meracom bode M3 sú potrebné aspoň dve opakované merania.

» Ak to určí aplikácia Senseven, zopakujte meranie meracom bode.

Ak systém zistí výrazne odlišné meracie signály v meracom bode (odchýlka 10 dB), v aplikácii Senseven sa zobrazí správa.

Po poslednom meraní aplikácia Senseven automaticky zobrazí výsledok merania (Leak/No Leak (únik/bez úniku)).

V ďalšom kroku môžete k meraniu pridať podrobnosti, odfotografovať ho a uložiť. Hneď ako má systém pripojenie na internet, všetky merania sa automaticky synchronizujú s back office (**https://cloud.senseven.ai**).

PORUCHY

Možné poruchy sa dajú odstrániť nasledovne:

Porucha	Príčina	Náprava
Problémy s používaním aplikácie Senseven		V aplikácii Senseven stlačte tlačidlo pomoci. Ďalšie informácie a pokyny nájdete na obrazovke „Guide (Sprievodca)“.
Výrazne odlišné signály merania v jednom meracom bode	Postupnosť procesov nie je plynulá: čerpadlá sa zapínajú/vypínajú, ventily sa otvárajú/zatvárajú	Meranie minimálne raz zopakujte. Sledujte proces. Meranie opakujte až po ustálení procesu.
Nesprávny výsledok merania	Znečistená spojovacia fólia (pri použití bez vlnovodu)	Odstráňte spojovaciu fóliu. Merací priestor senzora vyčistite mäkkou antistatickou handričkou, ktorá nepúšťa vlákna. Na merací povrch senzora nalepte novú spojovaciu fóliu.
	Nedostatočná spojka (pri použití vlnovodu a ultrazvukového senzora IS-SU030F2.1)	Priložte spojku medzi senzor a vlnovod alebo na merací povrch ultrazvukového senzora IS-SU030F2.1.
	Nedostatočný prítlak	Meranie zopakujte, pričom zvýšte prítlak.
	Senzor sa pohybuje/skĺzava	Zopakujte meranie, pričom dbajte na to, aby sa senzor počas merania nepohyboval.
	Nesprávny merací bod	Zopakujte meranie, pričom meranie vykonajte v meracích bodoch zobrazených v aplikácii Senseven.
	Nesprávne pripojený kábel senzora	Zapojte kábel senzora do konektora označeného „SENSOR“ a skontrolujte, či je správne zasunutý.

Rušivý šum	krivky, spojky v tvare T a prúdy	Nájdite zdroj šumu. Potom vykonajte meranie s 5 meracími bodmi. Nastavte prvý alebo posledný merací bod bližšie k zdroju šumu. Ak signál zosilnie v smere zdroja šumu, znamená to, že ide o zdroj rušenia (krivky, spojky v tvare T a prúdy). Zopakujte meranie a sledujte trend v zobrazení trendov (pozrite Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Ak signál časom slabne, proces sa stabilizuje. Meranie opakujte až po ustálení procesu.

MOŽNÉ PROBLÉMY SO ZARIADENÍM

Informácie o možných problémoch so zariadením a o tom, ako ich odstrániť, nájdete na **www.isafe-mobile.com/en/support/service** v položke ponuky „**FAQ**".

Ak máte ďalšie otázky, obráťte sa na opravárenský servis **i.safe MOBILE GmbH** na **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Pomoc s používaním aplikácie Senseven nájdete na adrese **www.senseven.ai**

ÚDRŽBA/OPRAVA

ÚDRŽBA

Činnosť	Nástroje	Interval
Vyčistite senzory	Mäkká antistatická handrička, ktorá nepúšťa vlákna	V prípade silného znečistenia pred použitím spojovacieho prostriedku alebo spojovacej fólie. Pri výmene spojovacej fólie.
Použite spojku (pri použití vlnovodu a ultrazvukového senzora IS-SU030F2.1)	Spojovací prostriedok IS-USC1.1	Pri používaní vlnovodu: každých 100 meraní alebo každé 2 – 3 mesiace.
		Pri používaní ultrazvukového senzora IS-SU030F2.1: minimálne po každom meraní ventilu. V prípade silného znečistenia po každom meracom bode.
Vymeňte spojovaciu fóliu (pri použití bez vlnovodu)	Spojovacia fólia	Ak je spojovacia fólia silne znečistená.
System Check (Kontrola systému)	Pripojenie „CCT“ k meracej elektronike, druhý kábel senzora, druhý senzor, aplikácia Senseven.	Ak to vyžaduje aplikácia Senseven alebo ak je senzor poškodený.
Odporúčanie: Ročné pretestovanie senzorov a meracej elektroniky (vykonáva sa len v servisných strediskách)	Servisné stredisko	Ročne

SYSTEM CHECK (KONTROLA SYSTÉMU)

- Zapojte kábel senzora do konektora označeného ako „SENSOR“.
- Pripojte koniec kábla senzora k testovanému senzoru.
- Zapojte druhý kábel senzora do konektora s označením „CCT“.
- Pripojte koniec kábla senzora k druhému senzoru.
- Merací povrch senzorov očistite mäkkou antistatickou handričkou, ktorá nepúšťa vlákna.
- Prilepte spojovaciu fóliu na merací povrch jedného z pripojených senzorov.
- Stlačte oba senzory na meracích povrchoch dokopy a spustite System Check (kontrolu systému) (aplikácia Senseven)
- Postupujte podľa pokynov na obrazovke.

Po kontrole systému sa na displeji môžu zobraziť nasledujúce správy:

Správa (aplikácia Senseven)	**Príčina**	**Ďalšie kroky**
„X Hardware connection“ (X Pripojenie)	Chybné bočné pripojenie Porucha meracej elektroniky	Kompletnú kontrolnú súpravu snímania ventilov zašlite do servisu **i.safe MOBILE GmbH**.
„X Coupling“ (X Spojka)	Jeden z dvoch káblov je chybný Oba káble sú chybné Jeden zo senzorov je chybný Oba senzory sú chybné Nie je prítomná žiadna spojovacia fólia	**Oranžová správa:** Nalepte spojovaciu fóliu a vykonajte System Check (kontrolu systému). Ak sa chybové hlásenie objaví znova, zašlite kompletnú kontrolnú súpravu snímania ventilov do servisu **i.safe MOBILE GmbH**. **Červená správa:** V každom prípade zašlite kompletnú kontrolnú súpravu snímania ventilov do servisu **i.safe MOBILE GmbH**.

Zelená správa: Žiadna chyba kontrolnej súpravy snímania ventilov.

OPRAVA

Ak zariadenie nefunguje normálne, ak zariadenie vyžaduje opravu alebo ak potrebujete náhradný diel, kontaktujte opravárenský servis **i.safe MOBILE GmbH** na **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

VRÁTENIE ZÁSIELKY

Kontaktujte opravárenský servis **i.safe MOBILE GmbH** na **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

MALOOBCHODNÝ PARTNER

Špecializovaného maloobchodného partnera zodpovedného za vašu krajinu nájdete na **www.isafe-mobile.com/en/contact**

ČISTENIE

POZNÁMKA

Nesprávne čistenie môže poškodiť zariadenie. Pri čistení nezabudnite na nasledovné:

- Na čistenie nepoužívajte chemické prostriedky.
- Zariadenie očistite mäkkou navlhčenou antistatickou handričkou.

SKLADOVANIE

POZNÁMKA

Nesprávne skladovanie môže poškodiť zariadenie.

- Zariadenie skladujte pri vlhkosti 10 % až 60 % pri nasledujúcich teplotách okolia:
  - Do jedného mesiaca: -20 °C až +45 °C (-4 °F až +113 °F)
  - Do 3 mesiacov: -10 °C až +35 °C (+14 °F až +95 °F)
  - Viac ako 3 mesiace: -10 °C až +25 °C (+14 °F až +77 °F)
- Odpojte **IS540.RG** od meracej elektroniky.
- V prípade dlhšieho skladovania bez použitia vyberte z **IS540.RG** batériu.

RECYKLÁCIA

POZNÁMKA



Nesprávna likvidácia elektronických produktov, batérií a obalového materiálu ohrozuje životné prostredie. Pri likvidácii predmetov nezabudnite na nasledovné:

- Batérie NEVYHADZUJTE s domácim odpadom.
- Elektronické produkty, batérie a obalový materiál vždy likvidujte na vhodných zberných miestach. Týmto spôsobom zabránite nekontrolovanej likvidácii odpadu a podporíte recyklovanie materiálov.

Ďalšie informácie môžete získať od regionálnych spoločností na likvidáciu odpadu, štátnych orgánov alebo servisného strediska spoločnosti **i.safe MOBILE GmbH** Service Centre zodpovedného za vašu krajinu alebo región na **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

OCHRANNÉ ZNÁMKY

i.safe MOBILE GmbH a logo **i.safe MOBILE GmbH** sú registrované ochranné známky spoločnosti **i.safe MOBILE GmbH**.

Všetky ostatné ochranné známky a autorské práva sú majetkom ich príslušných vlastníkov.

СРПСКИ

Ово упутство за рад је део уређаја **IS-VS1A.RG (модел MVS1A01)**. Упутство за рад даје важне информације за безбедно коришћење уређаја.

» Пре коришћења уређаја, пажљиво прочитајте ова упутства за рад и нарочито обратите пажњу на информације о „Безбедности“ која су обележена симболом упозорења.

» Такође прочитајте Безбедносна упутства пре почетка коришћења уређаја. Можете их пронаћи на **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Осигурајте да вам ово упутство за рад буде доступно када вам затреба. Актуелно упутство за рад можете наћи на **www.isafe-mobile.com/en/support/downloads**

» Придржавајте се свих упутстава која су дата на уређају и амбалажи.

» Придржавајте се локалних прописа о безбедности.

» Не користите уређај у потенцијално експлозивним подручјима.

» Не мењајте уређај структурно.

» Не излажите уређај високим температурама.

» Не излажите уређај снажној УВ радијацији.

» Не излажите уређај процесима са високим електричним набојима.

» Не излажите уређај агресивним киселинама или базама.

НАМЕНА

IS-VS1A.RG Valve Sense систем инспекције врши детекцију и обраду акустичких сигнала вентила који цури. Сензори акустичких емисија хватају те сигнале и шаљу их преко мерне електронике на обраду на **IS540.RG** паметни телефон. Senseven апликација уз помоћ алгоритама и вештачке интелигенције аутоматски анализира сигнале сензора и показује да ли неки вентил цури или не. Стога се вентили морају заменити само ако су заиста неисправни, исправни вентили се могу и даље користити. Провера се врши током рада у току производног процеса.

Уређај користите само како је описано у овом упутству за рад. Свака друга употреба сматра се неправилном и може довести до смрти, озбиљних повреда и оштећења уређаја.

Произвођач **i.safe MOBILE GmbH** не преузима одговорност за штете настале услед неправилне употребе. Гаранција престаје да важи у случају неправилне употребе.

КОРИСНИЦИ

Овај уређај могу користити само обучени корисници који су прочитали и разумели ово упутство за рад.

ГАРАНЦИЈА

Гарантне одредбе можете пронаћи на **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

За штету насталу услед рачунарских вируса, које сте преузели док сте користили интернет функције, одговорност лежи на вама. Не постоји право на накнаду штете од **i.safe MOBILE GmbH**.

ЕУ ИЗЈАВА О УСАГЛАШЕНОСТИ

ЕУ изјаву о усаглашености се може наћи на
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

САДРЖАЈ ИСПОРУКЕ

Ваше паковање уређаја садржи следеће:

- 1 x **IS540.RG** паметни телефон
- 1 x **IS-VS1A.RG** мерна електроника
- 2 x IS-SC120BB1.1 кабл сензора
- 1 x IS-SU150F1.1 ултразвучни сензор
- 1 x IS-SU150F2.1 ултразвучни сензор
- 1 x IS-WG22.1 таласовод
- 1 x IS-WGLF1.1 брава таласовода
- 1 x IS-USC1.1 средство за спајање
- 1 x Фолија за спајање
- 1 x Кофер са shadowboard IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA батерија
- 1 x заштитна фолија дисплеја IS540.RG
- 1 x Torx одвијач T8
- 1 x USB-C кабл
- 1 x Јединица за напајање универзална 5 V/2 A
- 1 x Утикач AU
- 1 x Утикач EU
- 1 x Утикач UK
- 1 x Утикач US
- 1 x безбедносна упутства IS540.RG
- 1 x безбедносна упутства IS-VS1A.RG

›ПРЕГЛЕД/ФУНКЦИЈЕ УРЕЂАЈА



1› **МЕРНА ЕЛЕКТРОНИКА**
2› **ISS40.RG ПАМЕТНИ ТЕЛЕФОН**
3› **16-ПОЛНИ ISM ИНТЕРФЕЈС:** Повезивање за 16-полни ISM конектор
4› **16-ПОЛНИ ISM КОНЕКТОР:** Повезивање на ISM интерфејс на паметном телефону
5› **КАБЛ СЕНЗОРА:** Повезивање између сензора и мерне електронике
6› **ТАЛАСОВОД:** Таласоводи за хладне (< -50 °C (< -58 °F)) и вруће (> 120 °C (> 248 °F)) површине
7› **БРАВА ТАЛАСОВОДА:** Држач за сензор када се користи таласовод
8› **СЕНЗОРИ**

СЕНЗОРИ

Сензори су погодни за различита подручја примене:

Сензор	Спецификације	Подручје примене
IS-SU150F1.1 ултразвучни сензор	Фреквенцијски опсег: 100 - 450 kHz Висина: 18,2 mm (0.72 in)	Употреба са таласоводом за хладне (< -50 °C (< -58 °F)) и вруће (> 120 °C (> 248 °F)) површине. Примена директно на вентилу без таласовода. За обим цурења *1, види табелу “Мерљиви обими цурења (примери)”.
IS-SU150F2.1 ултразвучни сензор	Фреквенцијски опсег: 100 - 450 kHz Висина: 37,5 mm (1.48 in)	Примена директно на вентилу. За обим цурења *1, види табелу “Мерљиви обими цурења (примери)”.
IS-SU030F2.1 ултразвучни сензор (доступно као опција)	Фреквенцијски опсег: 25 - 80 kHz Висина: 37,5 mm (1.48 in)	Примена директно на вентилу. Примена у тихим окружењима. За обим цурења *2, види табелу “Мерљиви обими цурења (примери)”.

МЕРЉИВИ ОБИМИ ЦУРЕЊА (ПРИМЕРИ)

Медијум	Мин. разлика притиска	Мерљиви обими цурења
Вода	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	Обим цурења *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) Обим цурења *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) Засун 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Гас	1 bar (14,5 psi)	Обим цурења *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) Кугласти вентил 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
Пара	1 bar (14,5 psi)	Обим цурења *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) Округли вентил 50 mm (2 in)
Ваздух	1 bar (14,5 psi)	Обим цурења *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) Кугласти вентил 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

ИНСТАЛАЦИЈА

ИНСТАЛАЦИЈА МЕРНЕ ЕЛЕКТРОНИКЕ

- Успоставите интернет везу за инсталацију. Након инсталације интернет веза није више потребна.
- Приликом прве употребе ставите SIM картицу у паметни телефон или активирајте eSIM (види Упутство за рад за паметни телефон **IS540.RG**).
- Ставите батерију у телефон и руком притегните батерију (види Упутство за рад за паметни телефон **IS540.RG**).
- Укључите паметни телефон.
- Пратите упутства на екрану. Помоћ за коришћење апликације Senseven можете пронаћи на **www.senseven.ai**



- Гурните **IS540.RG** телефон (2) у држач уређаја мерне електронике (1).
- Повежите утикач (4) уређаја мерне електронике безбедно на 16-полни ISM интерфејс (3) на паметном телефону (види Упутство за рад за паметни телефон **IS540.RG**).

ТАЛАСОВОДИ ЗА ХЛАДНЕ (< -50 °C (< -58 °F)) ИЛИ ВРУЋЕ (> 120 °C (> 248 °F)) ПОВРШИНЕ

Када вршите мерења таласоводом, користите ултразвучни сензор IS-SU150F1.1.

» Одврните таласовод (6) и гурните сензор (8) у браву таласовода (7) са натписом према опрузи.

» Нанесите контактно средство на мерну површину сензора.

» Поново притегните вијке таласовода у брави таласовода.

СЕНЗОРИ

За мерења без таласовода користите ултразвучни сензор IS-SU150F2.1 или, као опцију, ултразвучни сензор IS-SU030F2.1 (за тиха окружења, са малим обимом цурења).

» Укључите кабл сензора (5) у прикључак који је обележен као "SENSOR".

» Повежите други крај кабла сензора са сензором (8).

» Очистите мерну површину сензора меком антистатичком крпом која не оставља влакна.

» При коришћењу ултразвучног сензора IS-SU150F2.1, залепите контактну фолију на мерну површину сензора.

» При коришћењу ултразвучног сензора IS-SU030F2.1, нанесите контактно средство на мерну површину сензора.

МЕРЕЊЕ

ПРИПРЕМА ЗА МЕРЕЊЕ

» Уверите се да је вентил затворен.

» Ако је могуће, уклоните изолацију која је још на вентилу. Ако се изолација не може уклонити, приступите мерној тачки преко рупе у изолацији (пречника 10 - 12 mm (0.39 - 0.47 in)).

» Одредите ID вентила (евент. ознака на вентилу).

» Одредите проточни медијум (евент. информација на цеви).

» Проверите да ли на вентилу постоји разлика у притиску (евент. приказана на манометру или преко система за контролу процеса). За коректно мерење мора постојати разлика у притиску у складу са табелом у одељку „Преглед уређаја/Функције".

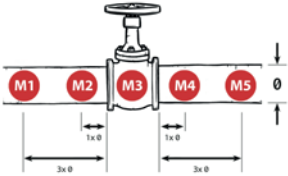
» Одредите смер протока медијума у вентилу (евент. стрелица на цеви/вентилу).

ВРШЕЊЕ МЕРЕЊА

» Укључите паметни телефон и отворите апликацију Senseven.

» Пратите упутства на екрану. Помоћ за коришћење апликације Senseven можете пронаћи на **www.senseven.ai**

Када изаберете тип вентила у апликацији Senseven, апликација ће приказати идеалне мерне тачке (M1, M2 итд. на цртежу вентила) и тако вам показује где треба да поставите сензор за мерење. Генерално, идеално растојање између мерних тачака зависи од пречника цеви и мери се од прирубнице вентила:



» Извршите мерење са 5 мерних тачака (препорука).

» Притисните сензор на сваку појединачну мерну тачку.

» За почетак мерења додирните или дугме „Measure" у апликацији Senseven или притисните левостранo дугме на **IS540.RG** паметном телефону.

» Уверите се да је контактни притисак током мерења на појединачним мерним тачкама што уједначенији.

» Пазите да сензор приликом мерења не склизне.

ПОНОВИТЕ МЕРЕЊЕ

Софтвер за мерење проверава за сваку мерну тачку да ли мерење треба поновити. Код мерних тачака на цеви (M1, M2, M4, M5) је потребно бар једном поновити мерење. На мерној тачки M3 је потребно најмање два пута поновити мерење.

» Уколико то указује Senseven апликација, поновите мерење на мерној тачки.

Ако систем утврди значајно различите мерне сигнале на мерној тачки (одступање 10 dB), добићете поруку у Senseven апликацији.

Апликација Senseven након последњег мерења приказује резултат мерења (Leak/no Leak).

У додатном кораку можете додати детаље мерења, направити слику и сачувати мерење. Чим систем добије интернет везу, сва мерења се аутоматски синхронизују са одсеком интерног пословања (**https://cloud.senseven.ai**).

СМЕТЊЕ

Могуће сметње се могу отклонити на следећи начин:

Сметња	Узрок	Решење
Проблеми код коришћења Senseven апликације		Притисните дугме за помоћ у Senseven апликацији. Погледајте екран “Guide” за додатне информације и упутства
Значајно различити мерни сигнали на некој мерној тачки	Ток процеса није равномеран: Пумпе се укључују/ искључују, вентили се отварају/ затварају	Поновите мерење најмање једном. Посматрајте процес. Немојте понављати мерење све док процес не буде радио стабилно.
Неисправан резултат мерења	Контактна фолија је прљава (када се користи без таласовода)	Уклоните контактну фолију. Очистите мерну површину сензора меком антистатичком крпом која не оставља влакна. Залепите нову контактну фолију на мерну површину сензора.
	Недовољно контактног средства (када користите таласовод и ултразвучни сензор IS-SU030F2.1).	Нанесите контактно средство између сензора и таласовода или на мерну површину ултразвучног сензора IS-SU030F2.1.
	Недовољан контактни притисак	Поновите мерење, повећајте притом контактни притисак.
	Сензор се помера/клизи	Поновите мерење, притом пазите да се сензор не помера током мерења.
	Погрешна мерна тачка	Поновите мерење, извршите мерење на мерним тачкама које су приказане у апликацији Senseven.
	Кабл сензора није правилно утакнут	Утакните кабл сензора у прикључак који је обележен као "SENSOR" и уверите се да је исправно уметнут.

Интерферентни шум	Кривине, Т-елементи і струје	Одредите извор шума. Потом извршите мерење са 5 мерних тачака. Притом поставите прву или последњу мерну тачку ближе извору шума. Ако сигнал постаје јачи у смеру извора шума, то указује на извор интерференције (кривине, Т-елементи і струје). Поновите мерење и посматрајте тренд у приказу тренда (види Backoffice/Cloud **https://cloud.senseven.ai**). Ако сигнал временом постаје слабији, процес се стабилизује. Немојте понављати мерење све док процес не буде радио стабилно.

МОГУЋИ ПРОБЛЕМИ СА УРЕЂАЈЕМ

Информације о могућим проблемима са уређајем и како да их решите можете наћи на **www.isafe-mobile.com/en/support/service** под ставком менија „**FAQ**“.

Уколико имате било каква додатна питања, контактирајте **i.safe MOBILE GmbH** сервис за поправке на **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

Помоћ за коришћење апликације Senseven можете пронаћи на **www.senseven.ai**

ОДРЖАВАЊЕ/ПОПРАВКА

ОДРЖАВАЊЕ

Активност	Алатке	Интервал
Чишћење сензора	Мека, антистатичка крпа која не оставља влакна	У случају јаке запрљаности пре наношења контактног средства или контактне фолије. При замени контактне фолије.
Нанесите контактно средство (када користите таласовод и ултразвучни сензор IS-SU030F2.1)	IS-USC1.1 средство за спајање	Када се користи таласовод: на сваких 100 мерења или свака 2 - 3 месеца.
		Када се користи ултразвучни сензор IS-SU030F2.1: најмање након сваког мерења вентила. У случају јаке запрљаности након сваке мерне тачке.
Замена контактне фолије (када се користи без таласовода)	Фолија за спајање	Ако је контактна фолија јако запрљана.
System Check (Провера система)	"CCT" прикључак на мерној електроници, други кабл сензора, други сензор, апликација Senseven.	Када то затражи апликација Senseven или ако је сензор оштећен.
Препорука: Годишња провера сензора и мерне електронике (врши се само у сервисним центрима)	Сервисни центар	Годишње

SYSTEM CHECK (ПРОВЕРА СИСТЕМА)

- Укључите кабл сензора у прикључак који је обележен као “SENSOR”.
- Повежите крај кабла сензора са сензором који треба проверити.
- Укључите други кабл сензора у прикључак који је обележен као “CCT”.
- Повежите крај кабла сензора са другим сензором.
- Очистите мерну површину сензора меком антистатичком крпом која не оставља влакна.
- Залепите нову контактну фолију на мерну површину једног од повезаних сензора.
- Стисните оба сензора на мерној површини и покрените System Check (проверу система) (апликација Senseven).
- Пратите упутства на екрану.

На дисплеју се након провере система могу појавити следеће поруке:

Поруке (апликација Senseven)	**Узрок**	**Даље поступање**
"X Hardware connection" (X веза)	Бочни прикључак неисправан Мерна електроника неисправна	Пошаљите комплетан Valve Sense Inspection Set сервису за поправке компаније **i.safe MOBILE GmbH**.
"X Coupling" (X повезивање)	Један од два кабла је неисправан Оба кабла неисправна Један од сензора је неисправан Оба сензора неисправна Недостаје контактна голија	**Наранџаста порука:** Налепите контактну фолију и извршите System Check (проверу система). Ако се порука о грешци појави поново, пошаљите комплетан Valve Sense Inspection Set сервису за поправке компаније **i.safe MOBILE GmbH**. **Црвена порука:** У сваком случају пошаљите комплетан Valve Sense Inspection Set сервису за поправке компаније **i.safe MOBILE GmbH**.

Зелена порука: Valve Sense Inspection Set без грешке.

ПОПРАВКА

Контактирајте **i.safe MOBILE GmbH** сервис за поправке на **www.isafe-mobile.com/en/support/service** уколико уређај не ради нормално, уколико уређај треба поправити или је потребан неки резервни део.

ПОВРАТНА ИСПОРУКА

Контактирајте **i.safe MOBILE GmbH** сервис за поправке на **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

МАЛОПРОДАЈНИ ПАРТНЕР

Специјализованог малопродајног партнера надлежног за вашу земљу можете наћи на **www.isafe-mobile.com/en/contact**

ЧИШЋЕЊЕ

НАПОМЕНА

Неправилно чишћење може довести до оштећења уређаја. Приликом чишћења имајте на уму следеће:

- Немојте користити хемијска средства за чишћење.
- Уређај чистите меком, навлаженом антистатичком крпом.

СКЛАДИШТЕЊЕ

НАПОМЕНА

Неправилно складиштење може довести до оштећења уређаја.

- Чувајте уређај на влажности од 10 % до 60 % на следећим температурама околине:
  - До једног месеца: -20 °C до +45 °C (-4 °F до +113 °F)
  - До 3 месеца: -10 °C до +35 °C (+14 °F до +95 °F)
  - Преко 3 месеца: -10 °C до +25 °C (+14 °F до +77 °F)
- Одвојите **IS540.RG** од мерне електронике.
- За дуже складиштење без употребе, извадите батерију из **IS540.RG**.

РЕЦИКЛАЖА

НАПОМЕНА



Неправилно одлагање електронских производа, батерија или амбалажног материјала угрожава животну средину. Приликом одлагања предмета имајте на уму следеће:

- НЕ бацајте батерије са кућним отпадом.
- Одлажите електронске производе, батерије и амбалажни материјал увек на одговарајућим сабирним местима. Тако спречавате неконтролисано одлагање отпада и потпомажете рециклажу материјалних ресурса.

Додатне информације можете добити од регионалних предузећа за одлагање отпада, државних органа или **i.safe MOBILE GmbH** сервисног центра надлежног за вашу земљу или регион на **www.isafe-mobile.com/en/support/service**

ЖИГОВИ

i.safe MOBILE GmbH и **i.safe MOBILE GmbH** логотип су регистровани жигови компаније **i.safe MOBILE GmbH**.

Сви остали жигови и ауторска права су власништво њихових одговарајућих власника.

한국어

이 사용 설명서는 장치 IS-VS1A.RG(모델 MVS1A01)의 일부입니다. 사용 설명서는 장치의 안전한 사용을 위한 중요한 정보를 제공합니다.

» 본 장치를 사용하기 전에, 이 사용 설명서를 잘 읽어보고 경고 기호가 강조 표시된 “안전” 정보에 특히 주의를 기울이십시오.

» 본 장치를 사용하기 전에 안전 지침도 읽어보십시오. 이러한 것들을 www.isafe-mobile.com/en/support/downloads 에서 찾아볼 수 있습니다.

» 사용 설명서를 필요할 때 참조할 수 있도록 준비해 두십시오. 최신 사용 설명서를 www.isafe-mobile.com/en/support/downloads 에서 찾아볼 수 있습니다.

» 본 장치와 포장에 표시된 모든 지침을 따르십시오.

» 현지의 안전 규정을 준수하십시오.

» 장치를 폭발 위험 구역에서 사용하지 마십시오.

» 장치 구조를 변경하지 마십시오.

» 장치를 고온에 노출시키지 마십시오.

» 장치를 강력한 UV 방사선에 노출시키지 마십시오.

» 장치를 전기 고부하 공정에 노출시키지 마십시오.

» 장치를 공격적인 산성 또는 염기성 물질에 노출시키지 마십시오.

용도

IS-VS1A.RG Valve Sense 검사 시스템은 누출 밸브에서 발생하는 음향 신호를 탐지하고 처리합니다. 음향 방출 센서가 이러한 신호를 채집하고 측정 전자 장치를 통해 IS540.RG 스마트폰으로 전송하여 신호가 처리됩니다. 알고리즘과 인공 지능을 사용해 Senseven 앱이 센서 신호를 자동으로 평가하고 밸브 누출 여부를 알려줍니다. 따라서 실제로 결함이 있는 밸브만 교체할 수 있고 기능하는 밸브는 계속 사용할 수 있습니다. 검사는 생산 공정 중에 작동 상태에서 실시됩니다.

본 장치를 반드시 사용 설명서에 나온 대로 사용하십시오. 그 외의 사용은 부적절한 것으로 간주되고 사망, 중상 및 장치 파손을 일으킬 수 있습니다.

제조사 i.safe MOBILE GmbH는 부적절한 사용으로 인한 피해에 대해 배상 책임을 지지 않습니다. 부적절하게 사용하는 경우 보증이 무효가 됩니다.

사용자

이 작동 지침을 읽고 이해한 훈련된 사용자만 이 장치를 사용할 수 있습니다.

보증

보증 조건을 www.isafe-mobile.com/en/support/service 찾아볼 수 있습니다.

인터넷 기능을 사용하는 동안 사용자가 다운로드한 컴퓨터 바이러스로 인한 피해의 경우 그 책임은 사용자에게 있습니다. 그 책임을 i.safe MOBILE GmbH에게 돌릴 수 없습니다.

EU 적합성 선언

www.isafe-mobile.com/en/support/downloads 에서 EU 적합성 선언을 찾을 수 있습니다.

공급 범위

장치 포장은 다음을 포함합니다.

- 1 x IS540.RG 스마트폰
- 1 x IS-VS1A.RG 측정 전자 장치
- 2 x IS-SC120BB1.1 센서 케이블
- 1 x IS-SU150F1.1 초음파 센서
- 1 x IS-SU150F2.1 초음파 센서
- 1 x IS-WG22.1 웨이브가이드
- 1 x IS-WGLF1.1 웨이브가이드 락
- 1 x IS-USC1.1 결합제
- 1 x 커플링 필름
- 1 x 케이스, 쉐도우보드 IS-VS1A.RG 포함
- 1 x BPIS540.RGA 배터리
- 1 x 디스플레이 보호 호일 IS540.RG
- 1 x Torx 나사 드라이버 T8
- 1 x USB-C 케이블
- 1 x 전원 공급기 범용 5V/2A
- 1 x AU 플러그
- 1 x EU 플러그
- 1 x UK 플러그
- 1 x US 플러그
- 1 x 안전 지침 IS540.RG
- 1 x 안전 지침 IS-VS1A.RG

장치 개요/기능



1) 측정 전자 장치
2) IS540.RG 스마트폰
3) 16핀 ISM 인터페이스: 16핀 ISM 커넥터에 연결
4) 16핀 ISM 커넥터: 스마트폰 ISM 인터페이스에 연결
5) 센서 케이블: 센서와 측정 전자 장치 사이의 연결
6) 웨이브가이드: 저온(< -50°C(< -58°F))과 고온(> 120°C(> 248°F)) 표면용 웨이브가드
7) 웨이브가이드 락: 웨이브가드를 사용할 때 센서 홀더
8) 센서

센서

센서는 여러 응용 분야에 적합:

센서	사양	응용 분야
IS-SU150F1.1 초음파 센서	주파수 범위: 100 - 450 kHz 높이: 18,2 mm (0.72 in)	저온(< -50°C(< -58°F)) 및 고온(> 120°C(> 248°F)) 표면의 경우 웨이브가드와 함께 사용합니다. 웨이브가드 없이 밸브에 직접 사용합니다. 누출량*1에 대해서는 “측정 가능한 누출량(예)” 표를 참조하십시오.
IS-SU150F2.1 초음파 센서	주파수 범위: 100 - 450 kHz 높이: 37,5 mm (1.48 in)	밸브에 직접 사용합니다. 누출량*1에 대해서는 “측정 가능한 누출량(예)” 표를 참조하십시오.
IS-SU030F2.1 초음파 센서 (옵션으로 사용 가능)	주파수 범위: 25 - 80 kHz 높이: 37,5 mm (1.48 in)	밸브에 직접 사용합니다. 조용한 환경에서 사용합니다. 누출량*2에 대해서는 “측정 가능한 누출량(예)” 표를 참조하십시오.

측정 가능한 누출량(예)

매개물	최소 차압	측정 가능한 누출량
물	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	노출률 *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) 노출률 *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) 게이트 밸브 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
가스	1 bar (14,5 psi)	노출률 *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) 볼 밸브 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
증기	1 bar (14,5 psi)	노출률 *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) 글로브 밸브 50 mm (2 in)
공기	1 bar (14,5 psi)	노출률 *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) 볼 밸브 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

설치

측정 전자 장치의 설치

» 설치를 위한 인터넷 연결 구축. 설치 후에는 인터넷 연결이 필요 없습니다.
» 처음으로 사용하는 경우, SIM 카드를 스마트폰에 삽입하거나 eSIM을 활성화합니다(스마트폰 IS540.RG 사용 설명서 참조).
» 배터리를 스마트폰에 삽입하고 손으로 배터리를 단단히 조입니다(스마트폰 IS540.RG 사용 설명서 참조).
» 스마트폰을 켭니다.
» 화면에 나오는 지시 사항을 따릅니다. Senseven 앱 사용법에 대한 도움말을 www.senseven.ai 에서 찾아볼 수 있습니다.



» IS540.RG 스마트폰(2)을 측정 전자 장치(1) 거치대에 결합합니다.
» 측정 전자 장치 플러그(4)를 스마트폰 16핀 ISM 인터페이스(3)에 단단히 연결합니다(스마트폰 IS540.RG 사용 설명서 참조).

저온(< -50°C(< -58°F)) 또는 고온(> 120°C(> 248°F)) 표면용 웨이브가드

웨이브가드를 사용해 측정하는 경우, IS-SU150F1.1 초음파 센서를 사용합니다.

» 웨이브가드(6)를 풀고 라벨이 스프링을 향하도록 해서 센서(8)를 웨이브가드 락(7)에 결합합니다.
» 센서의 측정 표면에 커플란트를 도포합니다.
» 다시 웨이브가드를 웨이브가드 락에 결합합니다.

센서

웨이브가드 없이 측정하려면 IS-SU150F2.1 초음파 센서를 사용하거나, 자유 선택에 따라 IS-SU030F2.1 센서를 사용합니다(조용한 환경, 저누출량).

» 센서 케이블(5)을 “SENSOR”라고 표기된 커넥터에 꽂습니다.
» 센서 케이블의 반대편 끝을 센서(8)에 연결합니다.
» 센서의 측정 부위를 부드럽고 보풀이 없는 정전기 방지 천으로 청소합니다.
» IS-SU150F2.1 초음파 센서를 사용하는 경우, 커플링 포일을 센서의 측정 표면에 붙입니다.
» IS-SU030F2.1 초음파 센서를 사용하는 경우, 커플란트를 센서의 측정 표면에 도포합니다.

측정

측정 준비

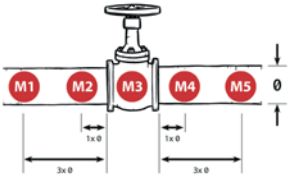
» 밸브가 닫혔는지 확인합니다.
» 가능하면 밸브에서 기존의 단열재를 제거합니다. 단열재를 제거할 수 없다면 단열재에 뚫은 구멍(지름 10-12mm(0.39-0.47인치))에 통해 측정 지점에 접근합니다.
» 밸브 ID를 확인합니다(밸브에 라벨이 있을 수 있음).
» 유동 매개물을 확인합니다(파이프에 정보가 있을 수 있음).
» 밸브에 압력 차이가 있는지 확인합니다(압력 게이지에 또는 공정 제어 시스템을 통해 표시될 수 있음). 올바른 측정을 위해서는 “장치 개요/기능” 섹션의 표에 따라 압력 차이가 있어야 합니다.
» 밸브에서 매개물의 유동 방향을 확인합니다(파이프/밸브의 화살표로 확인할 수 있음).

측정 수행

» 스마트폰을 켜고 Senseven 앱을 엽니다.

» 화면에 나오는 지시 사항을 따릅니다. Senseven 앱 사용법에 대한 도움말을 www.senseven.ai 에서 찾아볼 수 있습니다.

Senseven 앱에서 밸브 유형을 선택하면 앱이 적합한 측정 지점(밸브 도면에서 M1, M2 등)을 표시하고 측정을 위해 센서를 배치할 곳을 지정합니다. 일반적으로 측정 지점 사이의 적절한 거리는 파이프 지름에 따라 다르고 다음과 같이 밸브 플랜지에서 측정이 이루어집니다.



» 5개(권장)의 측정 지점을 사용해 측정을 수행합니다.

» 각각의 측정 지점에 센서를 대고 누릅니다.

» 측정을 시작하려면 Senseven 앱에서 “Measure” 버튼을 누르거나 IS540.RG 스마트폰에서 왼쪽 버튼을 누릅니다.

» 측정 중에 접촉 압력이 각각의 측정 지점에서 가능한 균일하도록 만듭니다.

» 측정하는 동안 센서가 미끄러지지 않도록 만듭니다.

측정 반복

측정 소프트웨어가 각각의 측정 지점에 대해 측정을 반복해야 하는지 확인합니다. 파이프의 측정 지점 M1, M2, M4, M5에는 최소 한 번의 반복 측정이 필요합니다. 측정 지점 M3에는 최소 두 번의 반복 측정이 필요합니다.

» Senseven 앱에서 지시하는 경우 해당 측정 지점에서 측정을 반복합니다.

시스템이 어느 한 측정 지점에서 상당히 차이가 나는(10dB 편차) 측정 신호를 탐지하는 경우, Senseven 앱에서 메시지를 표시합니다.

마지막 측정 후에 Senseven 앱에서 측정 결과(Leak/No Leak (누출 있음/없음))를 자동으로 표시합니다.

그 다음 측정에 대한 세부 정보를 추가하고 사진을 촬영하고 측정 내용을 저장할 수 있습니다. 시스템이 인터넷에 연결되자 마자 모든 측정 내용이 자동으로 백오피스와 동기화됩니다 (https://cloud.senseven.ai).

결함

발생 가능한 결함과 해결 방법은 다음과 같습니다.

결함	원인	해결 방법
Senseven 앱을 사용하는 데 문제가 있음		Senseven 앱에서 도움말 버튼을 누릅니다. 자세한 내용과 사용법을 보려면 “Guide” 화면을 참조합니다.
한 측정 지점에서 측정 신호가 상당히 차이가 남	프로세스 시퀀스 부적절; 펌프 켜기/끄기; 밸브 열기/닫기	최소 한 번 측정을 반복합니다. 프로세스를 관찰하십시오. 프로세스가 안정화될 때까지 다시 측정하지 마십시오.
잘못된 측정 결과	커플링 포일 오염(웨이브가드 없이 사용하는 경우)	커플링 포일을 제거합니다. 센서의 측정 부위를 부드럽고 보풀이 없는 정전기 방지 천으로 청소합니다. 센서의 측정 표면에 새 커플링 포일을 붙입니다.
	커플란트 불충분(웨이브가드와 IS-SU030F2.1 초음파 센서를 사용하는 경우)	센서와 웨이브가드 사이에 또는 IS-SU030F2.1 초음파 센서의 측정 표면에 커플란트를 도포합니다.
	접촉 압력 부족	접촉 압력을 높이면서 측정을 반복합니다.
	센서 이동/미끄러짐	측정 중에 센서가 움직이지 않도록 하면서 측정을 반복합니다.
	잘못된 측정 지점	Senseven 앱에 표시된 측정 지점에서 측정을 수행하여 측정을 반복합니다.
	센서 케이블이 올바르게 연결되지 않음	센서 케이블을 "SENSOR"라고 표시된 커넥터에 꽂고 제대로 장착되었는지 확인합니다.
간섭 잡음	곡선, T자 이음쇠, 전류	잡음의 원인을 찾습니다. 그런 다음 5개의 측정 지점을 사용해 측정을 수행합니다. 첫 번째 또는 마지막 측정 지점을 잡음 발생원에 더 가깝게 배치합니다. 잡음 발생원 방향으로 신호가 강해지면 간섭 발생원(곡선, T자 이음쇠, 전류)를 나타냅니다. 측정을 반복하고 추세 보기에서 추세를 관찰합니다(Backoffice/Cloud https://cloud.senseven.ai 참조). 시간이 지나면서 신호가 약해지면 프로세스가 안정화되고 있는 것입니다. 프로세스가 안정화될 때까지 다시 측정하지 마십시오.

가능한 장치 문제

가능한 장치 문제 및 해결 방법에 대한 정보를 www.isafe-mobile.com/en/support/service „FAQ" 메뉴 항목에서 찾아볼 수 있습니다.

더 궁금한 점이 있다면 www.isafe-mobile.com/en/support/service 에서 i.safe MOBILE GmbH 수리 센터에 연락하시기 바랍니다.

Senseven 앱 사용법에 대한 도움말을 www.senseven.ai 에서 찾아볼 수 있습니다.

유지보수/수리

유지 관리

활동	도구	간격
센서 청소	부드럽고 보폴이 없는 정전기 방지 천	결합제 또는 커플링 포일을 도포하기 전에 심하게 오염된 경우 커플링 포일을 교환할 때
커플란트 도포(웨이브가드와 IS-SU030F2.1 초음파 센서를 사용하는 경우)	IS-USC1.1 결합제	웨이브가드를 사용하는 경우: 100회 측정 또는 2-3개월마다
		IS-SU030F2.1 초음파 센서를 사용하는 경우: 최소한 각각의 밸브 측정 후 심한 오염의 경우, 각 측정 지점 후.
커플링 포일 교체(웨이브가이드 없이 사용하는 경우)	커플링 필름	커플링 포일이 심하게 오염된 경우
System Check (시스템 점검)	측정 전자 장치에 대한 "CCT" 커넥터, 두 번째 센서 케이블, 두 번째 센서, Senseven 앱.	Senseven 앱에서 요청하거나 센서가 손상된 경우.
권장 사항: 센서 및 측정 전자 장치에 대한 연간 검사(서비스 센터에서만 수행)	서비스 센터	매년

SYSTEM CHECK (시스템 점검)

» 센서 케이블을 "SENSOR"라고 표기된 커넥터에 꽂습니다.
» 센서 케이블의 끝을 검사할 센서에 연결합니다.
» 두 번째 센서 케이블을 "CCT"라고 표기된 커넥터에 꽂습니다.
» 센서 케이블의 끝을 두 번째 센서에 연결합니다.
» 센서의 측정 표면을 부드럽고 보폴이 없는 정전기 방지 천으로 청소합니다.
» 연결된 센서 중 하나의 측정 표면에 새 커플링 포일을 붙입니다.
» 두 센서를 측정 표면에 대고 함께 누르고 시스템 점검을 System Check (시작합니다) (Senseven 앱).
» 화면에 나오는 지시 사항을 따릅니다.

시스템 점검 후 디스플레이에 다음 메시지가 나타날 수 있습니다.

메시지(Senseven 앱)	원인	추가 조치
"X Hardware connection"	측면 연결부 고장 측정 전자 장치 결함	전체 Valve Sense 검사 세트를 i.safe MOBILE GmbH 수리 서비스로 보냅니다.
“X Coupling“	두 케이블 중 하나에 결함이 있음 두 케이블 모두 결함 센서 중 하나에 결함이 있음 두 센서 모두 결함 커플링 포일 없음	주황색 메시지: 커플링 포일을 붙이고 System Check 시스템 점검을 수행합니다. 오류 메시지가 다시 나타나면 전체 Valve Sense 검사 세트를 i.safe MOBILE GmbH 수리 서비스로 보냅니다. 빨간색 메시지: 어떤 경우든 전체 Valve Sense 검사 세트를 i.safe MOBILE GmbH 수리 서비스로 보냅니다.

녹색 메시지: Valve Sense 검사 세트 오류 없음.

수리

장치가 정상적으로 작동하지 않거나 장치가 수리가 필요하거나 교체용 부품이 필요한 경우 www.isafe-mobile.com/en/support/service 에서 i.safe MOBILE GmbH 수리 센터에 연락하시기 바랍니다.

반품

www.isafe-mobile.com/en/support/service 에서 i.safe MOBILE GmbH 수리 센터에 연락하시기 바랍니다.

❯ 소매 대리점

해당 국가의 전문 소매 대리점을 at www.isafe-mobile.com/en/contact 에서 찾아볼 수 있습니다.

❯ 청소

알림

잘못된 청소는 장치 파손을 유발할 수 있습니다. 청소할 때 다음을 유의하십시오.

» 청소를 위해 화학 물질을 사용하지 마십시오.

» 물에 적신 부드러운 정전기 방지 천을 사용해 장치를 청소합니다.

❯ 보관

알림

잘못된 보관은 장치 파손을 유발할 수 있습니다.

» 장치는 다음과 같은 주위 온도와 10 % ~ 60 %의 습도에서 보관하십시오.
  - ❯ 최대 1개월: -20 °C ~ +45 °C (-4 °F ~ +113 °F)
  - ❯ 최대 3개월: -10 °C ~ +35 °C (+14 °F ~ +95 °F)
  - ❯ 3개월 이상: -10 °C ~ +25 °C (+14 °F ~ +77 °F)

» IS540.RG을 측정 전자 장치에서 분리합니다.

» 사용하지 않고 장기간 보관하려면 IS540.RG에서 배터리를 분리합니다.

재활용

알림



전자 제품, 배터리 및 포장 재료를 잘못 폐기하면 환경 위험이 발생합니다. 폐기할 때 다음을 유의하십시오.

» 배터리를 가정용 쓰레기와 함께 버리지 마십시오.

» 항상 전자 제품, 배터리 및 포장 재료를 적합한 수거 장소에 버리십시오. 이렇게 해서 통제되지 않은 폐기물 처리를 방지하고 자재 재활용을 촉진할 수 있습니다.

지역의 폐기물 처리 회사, 관계 당국 또는 www.isafe-mobile.com/en/support/service 나온 해당 국가나 지역을 담당하는 i.safe MOBILE GmbH 서비스 센터에서 자세한 정보를 얻을 수 있습니다.

상표

i.safe MOBILE GmbH 및 i.safe MOBILE GmbH 로고는 i.safe MOBILE GmbH의 등록 상표입니다.

기타 모든 상표 및 저작권은 해당 소유자의 자산입니다.

日本語

この操作マニュアルはデバイスIS-VS1A.RG (モデルMVS1A01) に付属するものです。操作マニュアルには、デバイスの安全な使用に関する重要な情報が記載されています。

» 本機器をご使用になる前に、この取扱説明書をよくお読みください。警告マークで強調された「安全」に関する情報には、特にご注意ください。

» また、デバイスを使用する前に、安全手順をお読みください。安全手順は www.isafe-mobile.com/en/support/downloads に記載されています。

» この操作マニュアルは必要なときにいつでも参照できるようにしておいてください。 最新の操作マニュアルは、 www.isafe-mobile.com/en/support/downloads から入手できます。

» デバイスとパッケージに記載されているすべての指示を遵守してください。

» 地域の安全規制を遵守してください。

» 爆発の危険がある区域でデバイスを使用しないでください。

» デバイスの構造を変更しないでください。

» デバイスを高温になる場所に置かないでください。

» デバイスを強い紫外線に当てないでください。

» デバイスを大きい電荷が発生するプロセスに近づけないでください。

» デバイスを強い酸や塩基に触れさせないでください。

使用目的

IS-VS1A.RGバルブセンス検査システムは、バルブの漏れから生じる音響信号を検出して処理します。音響放射センサーがこれらの信号を取得し、計測電子機器を介してIS540.RGスマートフォンに送信して処理します。アルゴリズムと人工知能によりSensevenアプリがセンサー信号を自動的に評価し、バルブに漏れがあるかどうかを判断します。従って、バルブは実際に欠陥がある場合のみ交換が必要で、機能するバルブは引き続き使用できます。テストは生産工程で、作動している間に実行されます。

このデバイスを使用する際には、必ずこの操作マニュアルの指示に従ってください。それ以外の使用法は不適切とみなされ、死亡、重大な怪我、デバイスの損傷につながる可能性があります。

製造者i.safe MOBILE GmbHは、不適切な使用から生じた損害に対していっさい責任を負いません。不適切な使用が行われた場合、保証は無効になります。

ユーザー

この操作説明書を読んで理解した訓練を受けたユーザーのみがこの機器を使用することができます。

保証

保証条件は www.isafe-mobile.com/en/support/service に記載されています。

インターネット機能の使用中にお客様がダウンロードしたコンピューターウイルスによって生じた損害は、お客様の責任となります。i.safe MOBILE GmbHに対する請求権は認められません。

EU適合宣言

EU適合宣言は、 www.isafe-mobile.com/en/support/downloads に記載されています。

梱包内容

デバイスのパッケージには以下のものが含まれます。

- 1 x IS540.RGスマートフォン
- 1 x IS-VS1A.RG計測電子機器
- 2 x IS-SC120BB1.1センサーケーブル
- 1 x IS-SU150F1.1超音波センサー
- 1 x IS-SU150F2.1超音波センサー
- 1 x IS-WG22.1導波管
- 1 x IS-WGLF1.1導波管ロック
- 1 x IS-USC1.1カップリング剤
- 1 x カップリングフィルム
- 1 x シャドーボード付ケースIS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA バッテリー
- 1 x ディスプレイ保護フィルム IS540.RG
- 1 x Torxドライバー T8
- 1 x USB-Cケーブル
- 1 x 電源ユニットユニバーサル5 V/2 A
- 1 x プラグAU
- 1 x プラグEU
- 1 x プラグUK
- 1 x プラグUS
- 1 x 安全手順書 IS540.RG
- 1 x 安全手順書 IS-VS1A.RG

デバイスの概要と機能



1) 計測電子機器
2) IS540.RGスマートフォン
3) 16ピンISMインターフェース : 16ピンISMコネクタ用接続
4) 16ピンISMコネクタ : スマートフォンのISMインターフェースへの接続
5) センサーケーブル:センサーと計測電子機器間の接続
6) 導波管:低温 (< -50 °C (< -58 °F)) および高温 (> 120 °C (> 248 °F)) 面用導波管
7) 導波管ロック:導波管使用時のセンサー用ホルダー
8) センサー

センサー
センサーは各種用途分野に適しています。

センサー	仕様	応用分野
IS-SU150F1.1超音波センサー	周波数範囲: 100 - 450 kHz 高さ: 18,2 mm (0.72 in)	„低温 (< -50 °C (< -58 °F)) および高温(> 120 °C (> 248 °F)) 面用の導波管と併用。“ 導波管を使用せずバルブで直接使用。 漏れ量*1については、「測定可能な漏れ量 (例) 」表を参照してください。
IS-SU150F2.1超音波センサー	周波数範囲: 100 - 450 kHz 高さ: 37,5 mm (1.48 in)	バルブでの直接使用。 漏れ量*1については、「測定可能な漏れ量 (例) 」表を参照してください。
IS-SU030F2.1超音波センサー (オプションで利用可)	周波数範囲: 25 - 80 kHz 高さ: 37,5 mm (1.48 in)	バルブでの直接使用。 静かな環境での使用。 漏れ量*2については、「測定可能な漏れ量 (例) 」表を参照してください。

測定可能な漏れ量 (例)

媒体	最小差圧	測定可能な漏れ量
水	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	漏れ量 *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) 漏れ量 *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) 仕切バルブ 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
ガス	1 bar (14,5 psi)	漏れ量 *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) ボールバルブ 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
蒸気	1 bar (14,5 psi)	漏れ量 *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) グローブバルブ 50 mm (2 in)
空気	1 bar (14,5 psi)	漏れ量 *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) ボールバルブ 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

インストール

計測電子機器のインストール

» インストールのためのインターネット接続を設定します。インストール後はインターネット接続は不要です。
» 初めてご使用になる際は、SIMカードをスマートフォンに差し込むか、eSIMをアクティベートします (IS540.RGスマートフォンの取扱説明書を参照してください)。
» バッテリーをスマートフォンに挿入し、手でバッテリーをしっかりと締め付けます (IS540.RGスマートフォンの取扱説明書を参照してください)。
» スマートフォンの電源を入れます。
» 画面上の指示に従ってください。Senseven アプリの使用方法に関するヘルプは www.senseven.ai をご覧ください。



» IS540.RGスマートフォン (2) を計測電子機器 (1) のマウントにスライドさせます。
» 計測電子機器のプラグ (4) をスマートフォンの16ピンISMインターフェース (3) にしっかりと接続します (IS540.RGスマートフォンの取扱説明書を参照してください)。

低温 (< -50 °C (< -58 °F)) または高温 (> 120 °C (> 248 °F)) 面用導波管

導波管を使用して計測を実行する場合は、IS-SU150F1.1超音波センサーをご使用ください。

» 導波管 (6) を外し、ラベルをスプリングの方に向けてセンサー (8) を導波管ロック (7) にスライドさせます。
» カプラントをセンサーの計測面に塗布します。
» 導波管を導波管ロックに戻してねじ込みます。

センサー

導波管を使用せず計測する場合は、IS-SU150F2.1超音波センサー、または、オプションのIS-SU030F2.1超音波センサー (漏れ量の少ない静かな環境用) をご使用ください。

» センサーケーブル (5) を 「SENSOR」 (「センサー」)とラベル付けされたコネクタに差し込みます。
» センサーケーブルのもう一方の端をセンサー (8) に接続します。
» センサーの計測エリアを、柔らかい糸くずのでない帯電防止クロスでふきます。
» IS-SU150F2.1超音波センサーを使用する場合は、カップリングフォイルをセンサーの計測面に貼り付けます。
» IS-SU030F2.1超音波センサーを使用する場合は、カプラントをセンサーの計測面に塗布します。

計測

計測の準備

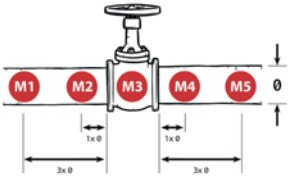
» バルブが閉じていることを確認します。
» 可能であれば、バルブに残っている絶縁体をすべて取り除きます。絶縁体を取り外せない場合は、絶縁体の穴 (直径10 ~ 12 mm (0.39 - 0.47 in)) から計測点にアクセスしてください。
» バルブIDを確認します (バルブのラベルなど) 。
» 流れ媒体を確認します (パイプの情報など) 。
» バルブに差圧があるか確認します (圧力計、またはプロセス制御システムなどに表示) 。正しく計測するには、「装置の概要 / 機能」の章の表に準拠した差圧がなければなりません。
» バルブの媒体の流れ方向を確認します (パイプ / バルブの矢印など) 。

計測の実行

» スマートフォンの電源を入れ、Senseven アプリを開きます。

» 画面上の指示に従ってください。Senseven アプリの使用方法に関するヘルプは www.senseven.ai をご覧ください。

Senseven アプリでバルブのタイプを選択すると、アプリは最適な計測点 (バルブ図の M1、M2 など) を表示し、計測のために必要なセンサーの配置位置を指定します。原則として、計測点間の理想的な距離はパイプ径によって異なり、バルブフランジから計測されます。



» 5つの計測点 (推奨) で計測を実行します。

» センサーを各計測点に押し付けます。

» 計測を開始するには、Senseven アプリの「計測」「Measure」ボタンをタップするか、IS540.RG スマートフォンの左側のボタンを押します。

» 計測プロセス中、各計測点の押圧ができるだけ均一になるようにしてください。

» 計測中センサーが滑らないよう注意してください。

再計測

計測ソフトウェアは、計測点ごとに、計測を繰り返す必要があるかどうかをチェックします。パイプの計測点に対して少なくとも1回の再計測が必要です (M1、M2、M4、M5) 。計測ポイント M3では少なくとも2回の再計測が必要です。

» Senseven アプリで指定された場合は、該当の計測点で計測を繰り返します。

システムが、いずれかの計測点で大きく異なる計測信号を検知した場合 (10 dB偏差) 、Senseven アプリにメッセージが表示されます。

最後の計測後、Senseven アプリは計測の結果を自動的に表示します (漏れあり / 漏れなし (Leak/No Leak)) 。

次のステップで、計測の詳細の追加、写真撮影、計測の保存が可能です。システムがインターネットに接続されると、すべての計測は自動的にバックオフィスに同期されます (https://cloud.senseven.ai)。

故障

故障が考えられる場合、以下のように修正することができます。

故障	原因	対策
Sensevenアプリの使用上の問題		Sensevenアプリのヘルプボタンを押します。 詳細および手順については「ガイド」「Guide」画面を参照してください。
1つの計測点での計測信号が大きく異なる	プロセス過程が不均一、ポンプスイッチオン / オフ、バルブ開閉	少なくとも1回計測を繰り返してください。 プロセスを観察してください。プロセスが安定するまで再計測しないでください。
誤った計測結果	カップリングフォイルの汚れ (導波管なしでの使用の場合)	カップリングフォイルを取り除きます。 センサーの計測エリアを、柔らかい糸くずのでない帯電防止クロスでふきます。 新しいカップリングフォイルをセンサーの計測面に貼り付けます。
	カプラントの不足 (導波管およびIS-SU030F2.1超音波センサーを使用する場合)	センサーと導波管の間、またはIS-SU030F2.1の計測面にカプラントを塗布します。
	押圧の不足	押圧を増やして計測を繰り返します。
	センサーが動く / 滑る	計測中にセンサーが動かないよう確保して計測を繰り返してください。
	誤った計測点	Sensevenアプリで表示された計測点で計測を繰り返します。
	センサーケーブルが正しく差し込まれていない	センサーケーブルを「SENSOR」 (「センサー」)とマークされたコネクタに差し込み、正しく挿入されているか確認します。
干渉ノイズ	カーブ、Tねじ継ぎ手、電流	ノイズの発生源を特定します。その後5つの計測点で測定を実行します。最初または最後の計測点をノイズ源に近づけます。 ノイズ源の方向で信号が強くなる場合、それが干渉源 (カーブ、Tねじ継ぎ手、電流) であることを示しています。 計測を繰り返し、傾向図で傾向を観察します (Backoffice/Cloud https://cloud.senseven.aiを参照) 。時間の経過とともに信号が弱くなる場合、プロセスは安定化しています。 プロセスが安定するまで再計測しないでください。

デバイスに起きる可能性がある問題

デバイスに起きる可能性がある問題とその修正方法に関する情報は、
www.isafe-mobile.com/en/support/service のメニュー項目「FAQ」の下にあります。
ご質問がある場合は、i.safe MOBILE GmbH修理サービス
（ www.isafe-mobile.com/en/support/service ）までお問い合わせください。
Sensevenアプリの使用方法に関するヘルプは www.senseven.ai をご覧ください。

メンテナンス/修理

メンテナンス

作業	工具	間隔
センサーの清掃	柔らかく糸くずのない帯電防止クロス	カップリング剤またはカップリングフォイルの使用前、汚れがひどい場合。 カップリングフォイルの交換時。
カプラントの塗布 (導波管およびIS-SU030F2.1超音波センサーを使用する場合)	IS-USC1.1カップリング剤	導波管を使用する場合 : 100計測ごとまたは2~3ヵ月ごと。
		IS-SU030F2.1超音波センサーを使用する場合 : 少なくともバルブの各計測後。汚れがひどい場合、各計測点の計測後。
カップリングフォイルの交換 (導波管なしで使用する場合)	カップリングフィルム	カップリングフォイルの汚れがひどい場合。
システムチェック (System Check)	計測電子機器、2番目のセンサーケーブル、2番目のセンサー、Sensevenアプリへの「CCT」接続	Sensevenアプリによる要求があるか、センサーが損傷した場合。
推奨 : センサーと計測電子機器の年次テスト (サービスセンターでのみ実施)	サービスセンター	毎年

システムチェック (SYSTEM CHECK)

» センサーケーブルを「SENSOR」 (「センサー」)とラベル付けされたコネクタに差し込みます。
» センサーケーブルの端をテストするセンサーに接続します。
» 2番目のセンサーケーブルを「CCT」とラベル付けされたコネクタに差し込みます。
» センサーケーブルの端を2番目のセンサーに接続します。
» センサーの計測面を、柔らかい糸くずのでない帯電防止クロスでふきます。
» カップリングフォイルを接続したセンサーの一つの計測面に貼り付けます。
» 両方のセンサーを同時に計測面に押し付け、システムチェックを開始します (System Check) (Senseven アプリ) 。
» 画面上の指示に従ってください。

システムチェック後、次のメッセージが画面に表示される場合があります :

メッセージ (Senseven アプリ)	原因	次の対応
「X接続」 「X Hardware connection」	側面接続不良 計測電子機器の故障	バルブセンス検査セット一式を i.safe MOBILE GmbH修理サービスまでお送りください。
「Xカップリング」 「X Coupling」	2本のケーブルのどちらかの欠陥 両ケーブルの欠陥 センサーの一つの故障 両センサーの故障 カップリングフォイルがない	オレンジ色のメッセージ : カップリングフォイルを貼り付け、システムチェックを実行します。(System Check) エラーメッセージが再び表示される場合は、バルブセンス検査セット一式をi.safe MOBILE GmbH修理サービスまでお送りください。 赤色のメッセージ : いずれの場合もバルブセンス検査セット一式をi.safe MOBILE GmbH修理サービスまでお送りください。

緑色のメッセージ : バルブセンス検査セットにエラーはありません。

修理

デバイスが正常に動作しない場合、デバイスの修理が必要な場合、または交換用部品が必要な場合には、i.safe MOBILE GmbH修理サービス (www.isafe-mobile.com/en/support/service) までご連絡ください。

製品の返送

i.safe MOBILE GmbH修理サービス (www.isafe-mobile.com/en/support/service) までご連絡ください。

販売パートナー

お使いの国を担当する専門の販売パートナーについては、 www.isafe-mobile.com/en/contact を参照してください。

清掃

注記

正しくない方法で清掃すると、デバイスを損傷する可能性があります。清掃の際は以下のことに注意してください。

» 化学洗剤は清掃に使用しないでください。

» 機器を柔らかい湿らせた帯電防止クロスでふきます。

保管

注記

正しくない方法で保管すると、デバイスを損傷する可能性があります。

» デバイスは次の周囲温度で湿度10 %~60 %で保管してください。

- 1か月未満 : -20 °C~+45 °C (-4 °F~+113 °F)
- 3ヵ月未満 : -10 °C~+35 °C (+14 °F~+95 °F)
- 3ヵ月以上 : -10 °C~+25 °C (+14 °F~+77 °F)

» IS540.RGを測定電子機器から外します。

» 使用せずに長期間保管する場合は、IS540.RGからバッテリーを取り外します。

リサイクル

注記



電子製品、バッテリー、梱包材料を不適切な方法で廃棄すると、環境に害を与える可能性があります。廃棄の際は以下のことに注意してください。

» バッテリーを家庭ゴミとして廃棄しないでください。

» 電子製品、バッテリー、梱包材料は、必ず適切な集積所に廃棄してください。そうすることにより、管理されていない廃棄物処理を防止し、材料資源のリサイクルを促進することができます。

詳細情報については、地域の廃棄物処分会社、自治体窓口、またはお使いの国または地域担当のi.safe MOBILE GmbHサービスセンター (www.isafe-mobile.com/en/support/service) にお問い合わせください。

商標

i.safe MOBILE GmbHおよびi.safe MOBILE GmbHの口ゴはi.safe MOBILE GmbHの登録商標です。その他のすべての商標は、該当する所有者の財産です。

中国

本操作手册是设备 IS-VS1A.RG (型号 MVS1A01) 的一部分。本操作手册提供了安全使用设备的各种重要信息。

- 在使用本设备前，请仔细阅读本操作说明，并特别注意带有警告标志的突出显示“安全”信息。
- 此外，在使用设备之前，请阅读安全说明。您可以在 www.isafe-mobile.com/en/support/downloads 找到这些说明。
- 请确保您在需要时可随时获取本操作手册。 您可在 www.isafe-mobile.com/en/support/downloads 找到当前版本的操作手册。
- 请遵循设备和包装随附的所有说明书。
- 请遵循当地的安全法规。
- 请勿在爆炸危险区域中使用设备。
- 请勿在结构上改造设备。
- 请勿将设备暴露在高温下。
- 请勿将设备暴露在紫外线辐射下。
- 请勿将设备暴露在高电荷环境中。
- 请勿将设备暴露在强酸或强碱中。

预期用途

IS-VS1A.RG 阀感检测系统检测和处理来自泄漏阀门的声学信号。声发射传感器接收这些信号，并通过电子检测装置将其发送到 IS540.RG 智能手机进行处理。在算法和人工智能的帮助下，Senseven 应用程序自动评估传感器信号，并指示阀门是否泄漏。因此，阀门只有在确实存在缺陷的情况下才需要更换，功能正常的阀门则可以继续使用。该测试是在生产过程的运行过程中进行的。

仅可按本操作手册所述使用设备。任何其它用途将被视为不当并会导致死亡、重伤以及对设备的损坏。

制造商 i.safe MOBILE GmbH 对不当使用所造成的损坏不承担任何责任。如果使用不当，保修将终止。

用户

只有经过培训的用户在阅读并理解这些操作说明后才能使用本设备。

保修

您可以在 www.isafe-mobile.com/en/support/service 找到这些保修条款。

对您在使用网络功能而下载的计算机病毒所造成的任何损坏，责任自负。您无权对 i.safe MOBILE GmbH 进行索赔。

欧盟合规性声明

欧盟国符合性声明可在www.isafe-mobile.com/en/support/downloads。

标准配置

您的设备包装包含以下内容:

- 1 x IS540.RG 智能手机
- 1 x IS-VS1A.RG 电子检测装置
- 2 x IS-SC120BB1.1 传感器电缆
- 1 x IS-SU150F1.1 传感器超声波
- 1 x IS-SU150F2.1 传感器超声波
- 1 x IS-WG22.1 波导
- 1 x IS-WGLF1.1 波导锁
- 1 x IS-USC1.1 偶联剂
- 1 x 耦合薄膜
- 1 x 箱子包含遮光板 IS-VS1A.RG
- 1 x BPIS540.RGA 电池
- 1 x 显示屏保护箔 IS540.RG
- 1 x 内梅花螺丝刀 T8
- 1 x USB-C 线
- 1 x 通用 5 V/2 A 电源供应单元
- 1 x 澳标插头
- 1 x 欧标插头
- 1 x 英标插头
- 1 x 美标插头
- 1 x 安全说明 IS540.RG
- 1 x 安全说明 IS-VS1A.RG

设备总览/功能



1》 电子检测装置
2》 IS540.RG 智能手机
3》 16 针 ISM 接口: 16 针 ISM 连接器接头
4》 16 针 ISM 连接器: 到智能手机的 ISM 接口的连接
5》 传感器电缆: 传感器和电子检测装置之间的连接
6》 波导: 用于冷 (< -50 ° C (< -58 ° F)) 和热 (> 120 ° C (> 248 ° F)) 表面的波导
7》 波导锁: 使用波导时的传感器支架
8》 传感器

传感器
这些传感器适用于不同的应用领域:

传感器	规格	应用领域
IS-SU150F1.1 传感器超声波	频率范围: 100 - 450 kHz 高度: 18,2 mm (0.72 in)	"与波导一起用于 冷 (< -50 ° C (< -58 ° F)) 和 热 (> 120 ° C (> 248 ° F)) 表面。“ 直接在没有波导的阀门上使用。 泄漏量 *1, 参见“可测泄漏量 (示例) ”表。
IS-SU150F2.1 传感器超声波	频率范围: 100 - 450 kHz 高度: 37,5 mm (1.48 in)	直接在阀门上使用。 泄漏量 *1, 参见“可测泄漏量 (示例) ”表。
IS-SU030F2.1 传感器超声波 (可选)	频率范围: 25 - 80 kHz 高度: 37,5 mm (1.48 in)	直接在阀门上使用。 在安静的环境中使用。 泄漏量 *2, 参见“可测泄漏量 (示例) ”表。

可测泄漏量 (示例)

中等	最小压差	可测泄漏量
水	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	泄漏速率 *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) 泄漏速率 *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) 闸阀 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
气	1 bar (14,5 psi)	泄漏速率 *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) 球阀 25 mm (1 in), 10 bar (145 psi)
蒸汽	1 bar (14,5 psi)	泄漏速率 *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) 截止阀 50 mm (2 in)
空气	1 bar (14,5 psi)	泄漏速率 *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) 球阀 25 mm (1 in), 4 bar (58 psi)

安装

电子检测装置的安装

» 为安装建立一个互联网连接。安装后不再需要连接互联网。
» 首次使用时，请在智能手机中插入 SIM 卡或激活 eSIM（请参阅智能手机 IS540.RG 操作手册）。
» 将电池插入智能手机并手动拧紧电池（请参阅智能手机 IS540.RG 操作手册）。
» 打开智能手机。
» 按照屏幕上的说明操作。 你可以在 www.senseven.ai 上找到如何使用 Senseven 应用程序的帮助 。



» 将 IS540.RG 智能手机 (2) 滑动到电子检测装置 (1) 的底座上。
» 将电子检测装置的插头 (4) 安全地连接到智能手机上的 16 针 ISM 接口 (3) 上（请参阅 IS540.RG 智能手机操作手册）。

用于冷 (< -50 ° C (< -58 ° F)) 或热 (> 120 ° C (> 248 ° F)) 表面的波导
当使用波导进行测量时, 使用 IS-SU150F1.1 超声波传感器。
» 拧下波导 (6) 的螺丝, 将传感器 (8) 滑动到波导锁 (7) 中, 标签指向弹簧。
» 将耦合剂涂抹在传感器的测量表面。
» 将波导拧回波导锁上。

传感器
对于没有波导的测量, 使用 IS-SU150F2.1 超声波传感器或可选的 IS-SU030F2.1 超声波传感器 (用于安静环境, 泄漏量低) 。
» 将传感器电缆 (5) 插入标有 “SENSOR” (传感器)的连接器。
» 将传感器电缆的另一端连接到传感器 (8) 上。
» 用柔软的、无绒的防静电布清洁传感器的测量区域。
» 使用 IS-SU150F2.1 超声波传感器时, 将耦合箔贴在传感器的测量表面上。
» 当使用 IS-SU030F2.1 超声波传感器时, 将耦合剂涂抹在传感器的测量表面。

测量

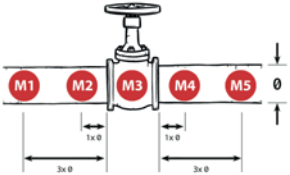
准备测量
» 确保阀门已关闭。
» 如果可能的话, 移除阀门上现存的任何绝缘材料。如果无法移除绝缘材料, 则通过绝缘材料上的孔 (直径 10 - 12mm (0.39 - 0.47 in)) 进入测量点。
» 确定阀门内径 (可能在阀门上贴有标签) 。
» 确定流动介质 (可能在管道上标有信息) 。
» 检查阀门处是否有压差 (可能显示在压力表上或通过过程控制系统显示) 。为了进行正确的测量, 必须存在“设备概述/功能”部分的表中所述的压差。
» 确定阀内介质的流动方向 (可能在管道/阀上标有箭头) 。

执行测量

» 打开智能手机，然后打开 Senseven 应用程序。

» 按照屏幕上的说明操作。你可以在 www.senseven.ai 上找到如何使用 Senseven 应用程序的帮助 。

一旦您在 Senseven 应用程序中选择了阀门类型，应用程序将显示理想的测量点 (阀门图纸中的 M1, M2 等) ，并指定您必须放置传感器以进行测量的位置。一般情况下，测点之间的理想距离取决于管径，并从阀门法兰处测量：



» 执行 5 个测量点的测量 (推荐) 。

» 将传感器按在每个单独的测量点上。

» 要开始测量，你可以点击 Senseven 应用程序中的“测量”“Measure”按钮，或者按下 IS540. RG 智能手机的左侧按钮。

» 在测量过程中，确保各个测点的接触压力尽可能均匀。

» 测量时确保传感器不打滑。

重复测量

测量软件检查每个测量点是否需要重复测量。对管道上的测点 (M1、M2、M4、M5) 至少重复测量一次。测量点 M3 至少需要进行两次重复测量。

» 如果 Senseven 应用程序指定，在测量点重复测量。

如果系统在一个测量点检测到明显不同的测量信号 (10db 偏差) ，您将在 Senseven 应用程序中收到一条信息。

最后一次测量后，Senseven 应用程序自动显示测量结果 (泄漏/无泄漏 (Leak/No Leak)) 。

在进一步的步骤中，您可以为测量添加细节，拍摄照片并保存测量结果。一旦系统连接到互联网，所有的测量结果都会自动与后台同步 (https://cloud.senseven.ai)。

故障

可能出现的故障可通过以下方式排除:

故障	原因	解决方法
使用 Senseven 应用程序时遇到的问题		按下 Senseven 应用程序中的帮助按钮。 请参阅“指南”“Guide”屏幕以了解更多信息和说明
同一测量点测量信号差异显著	流程不顺畅, 如泵的开关, 阀门的开/关	至少重复测量一次。 观察该流程。在流程稳定之前不要再次测量。
测量结果不正确	耦合箔被弄脏了 (不使用波导时)	移除耦合箔。 用柔软的、无绒的防静电布清洁传感器的测量区域。 将新的耦合箔贴在传感器的测量表面上。
	耦合剂不足 (当使用波导和 IS-SU030F2.1 超声波传感器时)	将耦合剂涂抹于传感器和波导之间, 或涂抹于 IS-SU030F2.1 超声波传感器的测量表面。
	接触压力不足	重复测量, 增加接触压力。
	传感器移动/滑动	重复测量, 确保传感器在测量过程中不移动。
	测量点错误	重复测量, 在 Senseven 应用程序中显示的测量点执行测量。
	传感器电缆未正确插入	将传感器电缆插入标有“SENSOR” (传感器)的连接器, 并检查其位置是否正确。
干扰噪音	曲线、T 型接头和电流	找出噪音的来源。然后执行 5 个测量点的测量。将第一个或最后一个测量点设置在离噪音源更近的地方。 如果信号在噪音源方向上变强, 则表明存在干扰源 (曲线、T 形接头和电流) 。 重复测量, 并在趋势视图中观察趋势 (请参阅 Backoffice/Cloud https://cloud.senseven.ai) 。如果信号随着时间的推移而减弱, 这个过程就趋于稳定。 在流程稳定之前不要再次测量。

可能的设备问题

您可在 www.isafe-mobile.com/en/support/service 在“FAQ”下找到可能的设备问题及如何解决它们的信息。

若您有任何后续疑问, 请在 www.isafe-mobile.com/en/support/service 联系 i.safe MOBILE GmbH 维修服务。

你可以在 www.senseven.ai 上找到如何使用 Senseven 应用程序的帮助 。

›维护/修理

维护

活动	工具	间隔
清洁传感器	柔软、无绒的防静电布	在使用耦合剂或耦合箔之前，如有较重的污垢。 更换耦合箔时。
涂抹耦合剂 (当使用波导和 IS-SU030F2.1 超声波传感器时)	IS-USC1.1 偶联剂	使用 波导时：每 100 次测量或每 2 - 3 个月。
		使用 IS-SU030F2.1 超声波传感器时： 至少在每次阀门测量之后。在污染严重的情况下，在每个测量点执行测量之后。
更换耦合箔 (当不使用波导时)	耦合薄膜	如果耦合箔被严重污染。
系统检查 (System Check)	“CCT”连接到电子检测装置，第二传感器电缆，第二传感器，Senseven 应用程序。	当 Senseven 应用程序请求或传感器损坏时。
推荐: 传感器和电子检测装置的年度测试 (仅在服务中心进行)	服务中心	每年一次

系统检查 (SYSTEM CHECK)

» 将传感器电缆插入标有“SENSOR” (传感器)的连接器。
» 将传感器电缆的一端连接到待测试的传感器上。
» 将第二传感器电缆插入标有“CCT”的连接器。
» 将传感器电缆的一端连接到第二传感器。
» 用柔软的、无绒的防静电布清洁传感器的测量表面。
» 将耦合箔贴在其中一个已连接传感器的测量表面上。
» 将两个传感器同时按在测量表面上，然后启动系统检查 (Senseven 应用程序) 。
» 按照屏幕上的说明操作。

系统检查完成后，显示屏上可能出现以下提示信息：

信息 （Senseven 应用程序）	原因	进一步的操作
“X 连接” (X Hardware connection)	侧接故障 电子检测装置故障	将完整的阀门感应检测装置送到 i.safe MOBILE GmbH 维修服务部门。
“X 耦合” (X Coupling)	两根电缆中有一根出现故障 两根电缆都有故障 其中一个传感器故障 两个传感器都有故障 没有耦合箔	橙色信息： 粘上耦合箔，然后执行系统检查。 (System Check) 如果再次出现错误信息，请将完整的阀门感应检测装置送到 i.safe MOBILE GmbH 维修服务部门。 红色信息： 在任何情况下都将完整的阀门感应检测装置送到 i.safe MOBILE GmbH 维修服务部门。

绿色信息：阀门感应检测装置没有故障。

维修

若设备未正常工作，需要维修或需要更换部件，请在 www.isafe-mobile.com/en/support/service 联系 i.safe MOBILE GmbH 维修服务。

退货运输

请在 www.isafe-mobile.com/en/support/service 联系 i.safe MOBILE GmbH 维修服务。

零售合作伙伴

您可在 www.isafe-mobile.com/en/contact 找到负责您所在国家的零售合作伙伴专员。

清洁

注意

不当清洁会损坏设备。请在清洁时注意以下:

- 请勿将化学试剂用于清洁。
- 用柔软、湿润的防静电布清洁设备。

储存

注意

不当储存会损坏设备。

- 将设备保存在湿度为 10 % 至 60 % 的下列环境温度中:
  - 长达一个月: -20 ° C 至 +45 ° C (-4 ° F 至 +113 ° F)
  - 长达三个月: -10 ° C 至 +35 ° C (+14 ° F 至 +95 ° F)
  - 三个月以上: −10 ° C 至 +25 ° C (+14 ° F 至 +77 ° F)
- 将 IS540.RG 与测量电子设备断开。
- 如需长期存放而不使用, 请卸下 IS540.RG 的电池。

回收

注意

对电子产品、电池和包装材料的不当废弃处理会给环境带来风险。请在废弃处理时注意以下:



» 请勿将电池与家庭垃圾一起丢弃。

» 请始终在合适的回收点对电子产品、电池和包装材料进行废弃处理。这样有助于防止出现不受控制的废物处理，并促进材料的回收利用。

您可从当地的废物处理公司、政府机构或在 www.isafe-mobile.com/en/support/service 中找到负责您所在国家或地区的 i.safe MOBILE GmbH 服务中心来获取更多信息。

商标

i.safe MOBILE GmbH 和 i.safe MOBILE GmbH 徽标是 i.safe MOBILE GmbH 的注册商标。
其他所有商标和版权均为其各自所有者的财产。

العربية

دليل التشغيل هذا جزء من جهاز IS-VS1A.RG (إصدار MVS1A01). يقدم دليل التشغيل معلومات عامة بخصوص التشغيل الآمن للجهاز.

- قبل تشغيل الجهاز ، اقرأ تعليمات التشغيل هذه بعناية واهتم بمعلومات „السلامة“
- اقرأ أيضًا تعليمات السلامة قبل استخدام الجهاز. يمكنك إيجادها في www.isafe-mobile.com/en/support/downloads
- احرص على أن تكون قادرًا على إيجاد دليل التشغيل كلما احتجته. يمكنك إيجاد دليل التشغيل المتوفر حاليًا على www.isafe-mobile.com/en/support/downloads
- اتبع جميع التعليمات الموجودة على علبة الجهاز.
- اتبع تعليمات السلامة المحلية.
- لا تقم بتعديل جسد الجهاز.
- لا تستخدم الجهاز في منطقة معرضة لخطر الانفجارات.
- لا تعرض الجهاز لدرجات الحرارة المرتفعة.
- لا تعرض الجهاز لأشعة فوق بنفسجية قوية.
- لا تعرض الجهاز لعمليات بتيار كهربائي مرتفع.
- لا تعرض الجهاز لأحماض أو قلويات قوية.

دواعي الاستخدام

يكشف نظام الفحص Valve Sense ويعالج إشارات صوتية من صمام مسرّب. تلتقط أجهزة استشعار الانبعاثات الصوتية هذه الإشارات وترسلها إلى الهاتف الذكي IS540.RG عبر أجهزة القياس الإلكترونية لمعالجتها. بمساعدة الخوارزميات والذكاء الاصطناعي، يُقيّم تطبيق Senseven تلقائيًا إشارات جهاز الاستشعار ويحدد ما إذا كان الصمام يُسرّب أم لا. وبالتالي ينبغي تبديل الصمامات فقط إذا كانت تالفة، ويمكن الاستمرار في استخدام الصمامات التي تعمل بالفعل. يُجرى الاختبار في سياق التشغيل في أثناء عملية الإنتاج.

لا تستخدم الجهاز إلا كما ورد في دليل التشغيل هذا. استخدامه بأي طريقة أخرى سيعتبر غير لائق وقد يؤدي إلى الوفاة، أو الإصابات الجسدية الخطيرة، أو تلف الجهاز.

لن تتحمل جهة التصنيع i.safe MOBILE GmbH مسؤولية أي تلفيات للجهاز بسبب الاستخدام غير اللائق. سينتهي الضمان في حالة استخدام الجهاز بشكل غير لائق.

المستخدم

يجوز فقط للمستخدمين المدربين الذين قرأوا وفهموا تعليمات التشغيل هذه استخدام هذا الجهاز.

الضمان

يمكنك إيجاد شروط الضمان على
www.isafe-mobile.com/en/support/service
في حالة حدوث أي تلف بسبب فيروسات الحاسوب التي قمت بتنزيلها من الإنترنت سيصبح الأمر مسئوليتك الخاصة. ليس هناك حق الرجوع ضد i.safe MOBILE GmbH.

إعلان التوافق مع الاتحاد الأوروبي

يمكن العثور على إعلان المطابقة الخاص بالاتحاد الأوروبي على
www.isafe-mobile.com/en/support/downloads

المحتويات عند التسليم
ستحتوي علبة جهازك على التالي:

- الهاتف الذكي IS540.RG
- أجهزة القياس الإلكترونية IS-VS1A.RG
- كابل الاستشعار IS-SC120BB1.1
- كابل الاستشعار IS-SC120BB1.1
- جهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية IS-SU150F1.1
- جهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية IS-SU150F2.1
- الدليل الموجي IS-WG22.1
- قفل الدليل الموجي IS-WGLF1.1
- مادة الاقتران IS-USC1.1
- شريحة اقتران
- تشمل الحقيبة لوحة تنظيم الأدوات IS-VS1A.RG
- البطارية BPIS540.RGA
- رقاقة حماية الشاشة IS540.RG
- Torx مفك T8
- كابل USB-C
- وحدة إمداد طاقة عالمية 5 فولت/2 أمبير
- قابس الاتحاد الإفريقي
- قابس الاتحاد الأوروبي
- قابس المملكة المتحدة
- قابس الولايات المتحدة
- تعليمات السلامة IS540.RG
- تعليمات السلامة IS-VS1A.RG

نبذة عامة/عن وظائف الجهاز



1_ أجهزة القياس الإلكترونية
2_ الهاتف الذكي IS540.RG
3_ واجهة مُستخدم ISM المزوّدة بـ 16 سنًا: توصيل لمُوصّل ISM المزوّد بـ 16 سنًا
4_ مُوصّل ISM المزوّد بـ 16 سنًا: توصيل بواجهة مُستخدم ISM على الهاتف الذكي
5_ كابل الاستشعار: توصيل بين جهاز الاستشعار وأجهزة القياس الإلكترونية
6_ الدليل الموجي: أدلة موجية للأسطح الباردة (أقل من 50- درجة مئوية (أقل من 58- درجة فهرنهايت)) والساخنة (أكثر من 120 درجة مئوية (أكثر من 248 درجة فهرنهايت))
7_ قفل الدليل الموجي: حامل لجهاز الاستشعار عند استخدام الدليل الموجي
8_ أجهزة الاستشعار

أجهزة الاستشعار
تناسب أجهزة الاستشعار مناطقًا مختلفة للتطبيق:

جهاز الاستشعار	المواصفات	مناطق التطبيق
جهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية IS-SU150F1.1	تردد القاطن: 100 - 450 kHz ارتفاع التركيب: 18,2 mm (0.72 in)	استخدم الدليل الموجي من أجل الأسطح الباردة (أقل من 50- درجة مئوية (أقل من 58- درجة فهرنهايت)) والساخنة (أكثر من 120 درجة مئوية (أكثر من 248 درجة فهرنهايت)). استخدمه مباشرةً على الصمام دون استخدام الدليل الموجي. بالنسبة إلى كمية التسريب *1، اطّلع على الجدول „كميّات التسريب القابلة للقياس (أمثلة)“.
جهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية IS-SU150F2.1	تردد القاطن: 100 - 450 kHz ارتفاع التركيب: 37,5 mm (1.48 in)	استخدمه مباشرةً على الصمام. بالنسبة إلى كمية التسريب *1، اطّلع على الجدول „كميّات التسريب القابلة للقياس (أمثلة)“.
جهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية IS-SU030F2.1 (متاح كخيار)	تردد القاطن: 25 - 80 kHz ارتفاع التركيب: 37,5 mm (1.48 in)	استخدمه مباشرةً على الصمام. استخدمه في بيئة هادئة. بالنسبة إلى كمية التسريب *2، اطّلع على الجدول „كميّات التسريب القابلة للقياس (أمثلة)“.

كميّات التسريب القابلة للقياس (أمثلة)

المتوسط	الحد الأدنى للضغط التفاضلي	كميّات التسريب القابلة للقياس
المياه	2 - 3 bar (29 - 43,5 psi)	معدّل التسريب *1: 0,1 l/min (3.8 fl oz/min) معدّل التسريب *2: 0,01 l/min (0.34 fl oz/min) صمام بوابة 25 mm (1 in)، 10 bar (145 psi)
الغاز	1 bar (14,5 psi)	معدّل التسريب *1: 0,06 l/min (2.03 fl oz/min) صمام كروي 25 mm (1 in)، 10 bar (145 psi)
البخار	1 bar (14,5 psi)	معدّل التسريب *1: 0,22 kg/h (0.49 lb/h) صمام خانق 50 mm (2 in)
الهواء	1 bar (14,5 psi)	معدّل التسريب *1: 0,12 l/min (4.06 fl oz/min) صمام كروي 25 mm (1 in)، 4 bar (58 psi)

التركيب

تركيب أجهزة القياس الإلكترونية

- إعداد توصيل الإنترنت من أجل التركيب. لا يشترط توصيل الإنترنت بعد التركيب.
- عند استخدامه للمرة الأولى، أدخل بطاقة SIM في الهاتف الذكي أو فعّل الشريحة الإلكترونية (eSIM) (اطّلع على دليل التشغيل للهاتف الذكي IS540.RG).
- أدخل البطارية في الهاتف الذكي واربطها بإحكام (اطّلع على دليل التشغيل للهاتف الذكي IS540.RG).
- شغّل الهاتف الذكي.
- اتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة. يمكنك الحصول على المساعدة على طريقة استخدام تطبيق Senseven على www.senseven.ai



- حرّك الهاتف الذكي (2) IS540.RG نحو الحامل الموجود على جهاز القياس الإلكتروني (1).
- صل قابس (4) جهاز القياس الإلكتروني جيدًا بواجهة مُستخدم ISM المزوّدة بـ 16 سنًا (3) على الهاتف الذكي (اطّلع على دليل تشغيل الهاتف الذكي IS540.RG).

أدلة موجية للأسطح الباردة (أقل من 50- درجة مئوية (أقل من 58- درجة فهرنهايت)) أو الساخنة (أكثر من 120 درجة مئوية (أكثر من 248 درجة فهرنهايت))

عند إجراء القياسات باستخدام الدليل الموجي، استخدم جهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية IS-SU150F1.1.

- فك الدليل الموجي (6) وحرّك جهاز الاستشعار (8) نحو قفل الدليل الموجي (7) مع وضع العلامات باتجاه الزنبرك.
- ضع أداة الاقتران على سطح القياس لجهاز الاستشعار.
- اربط الدليل الموجي مجددًا بقفل الدليل الموجي.

أجهزة الاستشعار

لإجراء قياسات بدون الدليل الموجي، استخدم جهاز استشعار الموجات فوق الصوتية IS-SU150F2.1 أو، بشكل اختياري، جهاز استشعار الموجات فوق الصوتية IS-SU030F2.1 (للبيئات الهادئة، مع كميات تسرُّب منخفضة).

- صِل كابل جهاز الاستشعار (5) بالمُوصّل المسمى „SENSOR“ „جهاز الاستشعار“.
- صِل الطرف الآخر لكابل جهاز الاستشعار بجهاز الاستشعار (8).
- نظِّف منطقة قياس جهاز الاستشعار بقطعة قماش ناعمة، وخالية من الوبر ومضادة للاستاتيكية.
- عند استخدام جهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية IS-SU150F2.1، الصق رقاقة اقتران في سطح قياس جهاز الاستشعار.
- عند استخدام جهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية IS-SU030F2.1، ضع أداة الاقتران في سطح قياس جهاز الاستشعار.

القياس

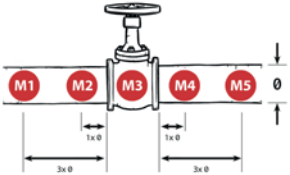
التحضير للقياس

- احرص على غلق الصمام.
- إذا كان الأمر ممكنًا، قم بإزالة العازل المتواجد في الصمام. إذا كان لا يمكن إزالة العازل، فادخل إلى نقطة القياس عن طريق فتحة ما في العازل (القطر 10 - 12 ملم (0.39 - 0.47 بوصة)).
- حدد معرّف الصمام (يمكن تحديد التصنيف على الصمام).
- حدد وسيط التدفق (يمكن توفير المعلومات على الأنبوب).
- تحقق ما إن كان هناك إختلاف ما في ضغط الصمام (يمكن عرضه على مقياس الضغط أو عبر نظام التحكم في العملية). للحصول على قياس صحيح، يجب أن يكون هناك اختلاف في الضغط وفقًا للجدول الموجود في القسم „نظرة عامة على الجهاز/ وظائف الجهاز“.
- حدد اتجاه تدفق الوسيط في الصمام (يحتمل تواجد سهم على الأنبوب/الصمام).

إجراء القياس

- شغّل الهاتف الذكي وافتح تطبيق Senseven.
- اتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة. يمكنك الحصول على المساعدة على طريقة استخدام تطبيق Senseven على www.senseven.ai

بمجرد تحديد نوع الصمام في تطبيق Senseven، سيعرض التطبيق نقاط القياس المثالية (M1، M2، وما إلى ذلك في رسم الصمام)، مع تحديد المكان الذي يجب أن تضع فيه جهاز الاستشعار للقياس. بشكل عام، تعتمد المسافة النموذجية بين نقاط القياس على قطر الأنبوب ويتم قياسه من حافة الصمام:



- قم بإجراء القياس باستخدام 5 نقاط قياس (يُوصى بذلك).
- اضغط على جهاز الاستشعار على كل نقطة قياس فردية.
- لبدء القياس، يمكنك إما الضغط على الزر „Measure“ „إجراء القياس“ في تطبيق Senseven أو اضغط على الزر المتواجد في الجانب الأيسر من الهاتف الذكي IS540.RG.
- احرص على تساوي ضغط الاتصال قدر الإمكان عند نقاط القياس الفردية في أثناء عملية القياس.
- احرص على عدم انزلاق جهاز الاستشعار عند القياس.

تكرار القياس

يتحقق برنامج القياس مما إذا كان هناك حاجة إلى تكرار القياس لكل نقطة قياس أم لا يلزم إجراء قياس متكرر واحد على الأقل لنقاط القياس الموجودة على الأنبوب (M1، وM2، وM4، وM5). من الضروري إجراء قياسين متكررين على الأقل عند نقطة القياس M3.

- كرّر القياس عند نقطة القياس إذا حدد تطبيق Senseven ذلك.

إذا اكتشف النظام إشارات قياس مختلفة بشكل كبير عند نقطة قياس (انحراف 10 ديسيبل)، فستتلقى رسالة في تطبيق Senseven. بعد إجراء القياس الأخير، يُظهر تطبيق Senseven نتائج القياس تلقائيًا (Leak/No Leak)(جود تسرُّب/عدم وجود تسرُّب)). وكإجراء إضافي، يمكنك إضافة تفاصيل إلى القياس، والتقاط صورة وحفظ القياس. بمجرد توافر اتصال بالإنترنت في النظام، تتم مزامنة القياسات تلقائيًا مع المكتب الخلفي (https://cloud.senseven.ai).

الأعطال

يمكن تصحيح الأعطال المحتملة على النحو التالي:

العطل	السبب	الحل
مشاكل في استخدام تطبيق Senseven		اضغط على زر المساعدة في تطبيق Senseven. اطّلع على شاشة „الإرشاد" „Guide" للحصول على مزيد من المعلومات والتعليمات
إشارات قياس مختلفة بشكل كبير عند نقطة قياس واحدة	تسلسل العملية ليس سلسًا، يتم تشغيل/إيقاف تشغيل المضخات، وفتح/إغلاق الصمامات	كرر القياس مرة واحدة على الأقل. راقب العملية. لا تعيد القياس مرة أخرى حتى تستقر العملية.
نتائج قياس غير صحيحة	اتساخ رقاقة اقتران (عند استخدمها دون استخدام الدليل الموجي)	قم بإزالة رقاقة الاقتران. نظّف منطقة قياس جهاز الاستشعار بقطعة قماش ناعمة، وخالية من الوبر ومضادة للاستاتيكية. ضع رقاقة اقتران جديدة على سطح القياس لجهاز الاستشعار.
	لا توجد أدوات اقتران كافية (عند استخدام الدليل الموجي وجهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية (IS-SU030F2.1	ضع أداة الاقتران بين جهاز الاستشعار والدليل الموجي، أو بسطح قياس جهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية IS-SU030F2.1.
	ضغط التلامس غير كاف	كرر القياس، مع زيادة ضغط التلامس.
	تحرُّك/إنزلاق جهاز الاستشعار	كرر القياس، واحرص على عدم تحرُّك جهاز الاستشعار في أثناء القياس.
	نقطة قياس غير صحيحة	كرر القياس، مع إجراء القياس عند نقاط القياس الظاهرة في تطبيق Senseven.
	كابل جهاز الاستشعار غير موصل بشكل صحيح	صل كابل جهاز الاستشعار بالمُوصّل المُحدد بعلامة „SENSOR"، „جهاز الاستشعار" وتحقق من أنه مُثبت بشكل صحيح.
ضوضاء التشويش	المذحنيات والتركيبات الثانية والتيارات	حدد مكان مصدر الضوضاء. ثم قم بإجراء القياس باستخدام نقاط القياس الخمسة. ضع أول أو آخر نقطة قياس بالقرب من مصدر الضوضاء. إذا ازدادت قوة الإشارة في إتجاه مصدر الضوضاء، فذلك يشير إلى وجود مصدر تشويش (المذحنيات والتركيبات الثانية والتيارات). كرر القياس وراقب الاتجاه في عرض الاتجاه (اطّلع على المكتب الخلفي/السحابة (https://cloud.senseven.ai). في حال ضعف الإشارة مع مرور الوقت، فالعملية تستقر. لا تعيد القياس مرة أخرى حتى تستقر العملية.

خدمة البث مشاكل الجهاز المحتملة

يمكنك إيجاد المعلومات المتعلقة بمشاكل الجهاز المحتملة وكيفية التغلب عليها على www.isafe-mobile.com/en/support/service تحت قائمة „FAQ".

إذا كانت لديك أية استفسارات أخرى، فالرجاء التواصل مع خدمة الصيانة من i.safe MOBILE GmbH repair على www.isafe-mobile.com/en/support/service

الصيانة/الإصلاح
الصيانة

النشاط	الأدوات	الفاصل الزمني
أجهزة استشعار نظيفة	قطعة قماش ناعمة، وخالية من الوبر ومضادة للاستاتيكية	في حالة وجود تلوث شديد قبل وضع مادة الاقتران أو رقاقة اقتران. عند تغيير رقاقة الاقتران.
وضع أداة الاقتران (عند استخدام الدليل الموجي وجهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية -IS (SU030F2.1	مادة الاقتران IS-USC1.1	"عند استخدام الدليل الموجي: كل 100 قياس أو كل 3-2 أشهر." "عند استخدام جهاز الاستشعار بالموجات فوق الصوتية IS-SU030F2.1: على الأقل بعد كل قياس لاحد الصمامات. في حالة التلوث الشديد، بعد كل نقطة قياس."
قم بتغيير رقاقة الاقتران (عند استخدمها دون استخدام الدليل الموجي)	شريحة اقتران	إذا كانت رقاقة الاقتران ملوثة بشدة.
System Check (التحقق من النظام)	اتصال "CCT" بأجهزة القياس الإلكترونية، وكابل جهاز الاستشعار الثاني، وجهاز الاستشعار الثاني، وتطبيق Senseven.	عند طلب تطبيق Senseven أو في حالة تلف جهاز الاستشعار.
التوصيات: إجراء اختبار سنوي لأجهزة الاستشعار وأجهزة القياس الإلكترونية (يتم إجراؤه فقط في مراكز الخدمة)	مركز الخدمة	سنوي

System Check (التحقق من النظام)
- صل كابل جهاز الاستشعار بالمُوصل المصنف بأنه „SENSOR" „جهاز الاستشعار".
- صل طرف كابل جهاز الاستشعار بجهاز الاستشعار للاختبار.
- صل جهاز الاستشعار الثاني بالمُوصل المصنف بأنه „CCT".
- صل طرف كابل جهاز الاستشعار بجهاز الاستشعار الثاني.
- نظّف سطح قياس أجهزة الاستشعار بقطعة قماش ناعمة، وخالية من الوبر ومضادة للاستاتيكية.
- ضع رقاقة الاقتران على سطح القياس على أحد أجهزة الاستشعار.
- اضغط على كلا جهازي الاستشعار على أسطح القياس وابدأ تحقق النظام (تطبيق Senseven).
- اتبع التعليمات التي تظهر على الشاشة.

قد تظهر الرسائل التالية على الشاشة بعد التحقق من النظام:

رسالة (تطبيق Senseven)	السبب	إجراء إضافي
"X Hardware connection" (X خطأ في التوصيل)	التوصيل الجانبي معطّل أجهزة القياس الإلكترونية معطّلة	ارسل مجموعة فحص Valve Sense الكاملة إلى خدمة الإصلاح في i.safe MOBILE GmbH.
"X Coupling" (X) خطأ في الاقتران)	أحد الكابلين معطّل كلا الكابلين معطّلين أحد أجهزة الاستشعار معطّل كلا جهازي الاستشعار معطّلين لا توجد رقاقة اقتران	رسالة باللون البرتقالي: التزم برقاقة الاقتران وقم بإجراء عملية تحقق للنظام (System Check). إذا ظهرت رسالة الخطأ مجددًا، فأرسل مجموعة فحص Valve Sense الكاملة إلى خدمة الإصلاح في i.safe MOBILE GmbH. رسالة باللون الأحمر: ارسل مجموعة فحص Valve Sense الكاملة إلى خدمة الإصلاح في i.safe MOBILE GmbH في جميع الأحوال.

رسالة باللون الأخضر: لا يوجد خطأ في مجموعة فحص Valve Sense.

الإصلاح

تواصل مع خدمة الصيانة من i.safe MOBILE GmbH على www.isafe-mobile.com/en/support/service إذا لاحظت أن الجهاز لا يعمل كما ينبغي له ويحتاج إلى الصيانة أو تبديل بعض الأجزاء.

إعادة الشحنة

تواصل مع خدمة الصيانة من i.safe MOBILE GmbH على www.isafe-mobile.com/en/support/service

الشريك التجاري
يمكنك إيجاد الشريك التجاري الخاص ببلدك على www.isafe-mobile.com/en/contact

التنظيف
ملحوظة
قد يؤدي التنظيف الخاطئ إلى اتلاف الجهاز. برجاء ملاحظة التالي عند التنظيف:
- لا تستخدم المساحيق الكيميائية في التنظيف.
- نظّف الجهاز بقطعة قماش ناعمة، ورطبة، ومضادة للاستاتيكية.

التخزين
ملحوظة
قد يؤدي التخزين الخاطئ إلى إتلاف الجهاز.
قم بتخزين الجهاز في درجة رطوبة من 10٪ إلى 60٪ في درجات الحرارة المحيطة التالية:
-- حتى شهر واحد:20- درجة مئوية إلى 45+ درجة مئوية (4- درجة فهرنهايت إلى 113+ درجة فهرنهايت)
-- حتى 3 أشهر: 10- درجة مئوية إلى 35+ درجة مئوية (14+ درجة فهرنهايت إلى 95+ درجة فهرنهايت)
-- أكثر من 3 أشهر: 10- درجة مئوية إلى 25+ درجة مئوية (14+ درجة فهرنهايت إلى 77+ درجة فهرنهايت)
- افصل IS540.RG عن إلكترونيات القياس.
- للتخزين لفترة أطول دون استخدام، قم بإزالة البطارية من IS540.RG.

إعادة التدوير
ملحوظة



يؤدي التخلص غير الصحيح من المنتجات الإلكترونية والبطاريات ومواد التغليف إلى تعريض البيئة للخطر. برجاء ملاحظة التالي عند التخلص من المكونات:
- لا تتخلص من البطاريات مع قمامة المنزل المعتادة.
- تخلص دائمًا من النفايات الإلكترونيات كالمنتجات، والبطاريات، والعبوات في أماكنها المخصصة لها. وتساعدك هذه الطريقة في منع التخلص من النفايات غير المحكمة وترويج إعادة تدوير المواد.
يمكنك الحصول على المزيد من المعلومات من شركات النفايات في المنطقة، والسلطات الدولية، ومركز خدمات i.safe MOBILE GmbH في دولتك على موقع www.isafe-mobile.com/en/support/service

العلامات التجارية
إن i.safe MOBILE GmbH وشعار i.safe MOBILE GmbH علامتان تجاريتان مسجلتان لشركة i.safe MOBILE GmbH.

إن جميع العلامات التجارية الأخرى وحقوق الطبع والنشر مملوكة لأصحابها المعنيين.

LEGAL INFORMATION

Despite careful control of the content, we do not assume any liability for the content of external links. The respective providers or operators of the websites are exclusively responsible for the content of the linked pages.

CONTACT/SERVICE CENTRE

FOR FURTHER QUESTIONS PLEASE CONTACT OUR SERVICE CENTRE:

» **i.safe MOBILE GmbH,** i_Park Tauberfranken 10, 97922 Lauda-Koenigshofen, Germany
» **support@isafe-mobile.com**
» **https://support.isafe-mobile.com**

ISAFE-MOBILE.COM