

USER MANUAL



NanoSonde® MPL4-33



This manual contains important operating and safety information. Please read all instructions carefully before use. Failure to understand and follow instructions and cautions may lead to damage to your equipment and working environment.

The serial number of your device is indicated on your Sonde and also on the storage case. The serial number may wear off, enter the serial number below and always refer to this information when you need to contact the manufacturer.

VERSION NUMBER X00
 SERIAL NUMBER _____

IMPORTANT SAFETY INFORMATION

The following symbol is used throughout this manual mark important instructions. Please take care when meeting this symbol:



GENERAL INFORMATION

The NanoSonde MPL4-33 is a very small, battery operated transmitter that emits a 33 kHz signal, which can be located by a receiver operating on the same frequency. The NanoSonde is intended to be used in non-conductive ducts, cavities and structures. The flexible construction allows the Sonde to pass through curves and bends. The device is intended for professional use.

ITEMS SUPPLIED

1	NanoSonde	MPL4-33
1	Shock Absorber	IV343-48
1	Spare Battery Cap	MPL4-BC
2	Lithium Battery	BR425
1	Battery cap tool	
1	Case with Quick Reference Guide	SB4

BATTERY INSTALLATION

The NanoSonde kit includes a battery cap tool shown in figure 1. It is advisable to always use it to open and close the battery cap.



Figure 1: Battery cap tool

When the battery cap is correctly closed, the locking mechanisms of the battery cap are visible in the slots by the closed lock symbol (Figure). Turn the battery cap 90° or a quarter turn clockwise (Figure 3). Each quarter turn will be indicated by an audible click. The locking mechanism will now be visible in the opening by the open lock symbol (Figure 4). Remove the battery cap by pulling it gently.

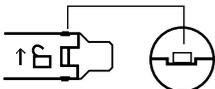


Figure 2: Closed battery cap

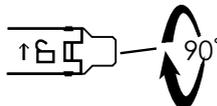


Figure 3: Opening battery cap

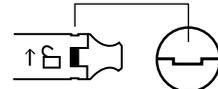


Figure 4: Open battery cap



Turning the battery cap counterclockwise will damage the battery cap and/or Sonde.

Precaution: Always take care to turn the battery cap clockwise

Insert the BR425 battery. Observe polarity, insert with the pin-end first (Figure 5). When using the Sonde for extended times, always use a new battery.



Figure 5: Inserting battery

To attach the battery cap, ensure that the locking mechanism is inserted to the openings by the open lock symbol (Figure 4). Push the battery cap gently in place. To close, turn the battery cap 90° or a quarter turn clockwise (Figure 3).

Low temperatures reduce the operating time of the battery. Extended storage time can reduce battery capacity.



High mechanical stress, high ambient temperatures or immersion into liquids can cause leakage, fire or explosions of the batteries.

Precautions: Protect the batteries from mechanical influences and high ambient temperatures. Do not drop or immerse batteries into liquids.

TURNING THE SONDE ON AND OFF

The MPL4-33 will turn on, when you close the battery compartment. To turn the NanoSonde off, remove the battery. Always remove the battery completely when you are not using the Sonde. Remember to always attach the battery cap to the Sonde to avoid losing it.

OPERATING THE DEVICE

Once the battery is inserted into the NanoSonde and the battery cap attached, the NanoSonde will start emitting a 33 kHz signal. The Sondes location can now be detected with a receiver that operates at the same frequency, such as the Vesala CL43. Before use, ensure the NanoSonde is fully functional by locating the signal with a corresponding receiver. Refer to the user manual of the receiver on pinpointing the location of the NanoSonde.

Do not attach the MPL4-33 to a pushrod. The Sonde is not designed to take impacts of more than 0.2 J or withstand pulling or pushing of more than 10N. If your Sonde gets stuck, do not remove it by pulling, this will damage the device.

During use the NanoSonde will develop a slight bend. If not overbent, this does not affect the functionality of the Sonde.



Overbending the NanoSonde can lead to damage to the device. Precaution: Never bend the Sonde to an angle exceeding 45°.

JETTING THE NANOSONDE WITH COMPRESSED AIR

When using the device with compressed air always refer to the user manual of the jetting unit and follow safe work practices.



Use of compressor can lead to the NanoSonde exiting the duct at a great speed.

Precaution: Always use a catcher device at the end of the duct. If changing the direction of the jetting due to the device getting stuck, remember to move the catcher device to the other end of the duct. Always use safety goggles, when using the NanoSonde with compressed air.

MAINTENANCE

CLEANING

Clean with clean soft cloth. Do not use abrasive agents or solvents for cleaning. Take care to avoid dirt getting into the unit. Regularly inspect O-ring and replace if damaged. If water gets into the battery compartment, allow it to dry at room temperature.

STORAGE

Store inside storage box. Respect the temperature limits stated in the technical data when storing the device. Always remove the batteries from the product during storage to avoid leakage. After a long time of storage, check the accuracy of the device.

TROUBLESHOOTING

Problem	Possible cause	Remedy
NanoSonde does not turn on.	Battery is weak. Sonde is damaged	Replace battery. There are no serviceable parts in the device. Contact your distributor or manufacturer
NanoSonde unintentionally turns off	Battery is weak	Replace battery
No signal is detected	Battery is weak Device is used in conductive duct	Replace battery Use another Sonde

DISPOSAL

This product is an electric device and must be collected separately for disposal according to the European Directive on waste electrical and electronic equipment.



For business users in the European Union:

If you wish to discard electrical and electronic equipment, please contact your supplier or manufacturer for further information.

Information on disposal in other countries outside the European Union:

This symbol is only valid in the European Union. If you wish to discard this product please contact your local authorities or dealer and ask for the correct method of disposal.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Dimensions; Length x Diameter	94 mm x 4.6 mm
Weight including BR425 Battery	4.5 g
Typical Range in air*	2.3 m
Operating Frequency	32.768 kHz
Frequency Tolerance	± 3 Hz
Transmitting Power	<5 mW
Signal Type	Continuous
Battery Type	1 x BR425 (3V)
Typical operating time	9 hrs at 20°C
Typical power consumption	3 mA at 3.0 V
Operating Temperature	-10° C to +50° C
Storage Temperature	-40° C to +60° C
Protection	IP67 IK02
Max. ambient pressure air**	5 bar
Max. ambient pressure water	0.5 bar
Mounting Thread	M3.5 Female
Max. Speed	10 m/s
Max. Speed w. shock absorber	20 m/s
Minimum bending radius of duct	170 mm
Intended inner diameter of duct	6 mm

*will vary with choice of receiver, battery voltage, ambient noise and interference

** Ambient pressure, not jetting pressure. Depending on route, jetting pressure can be higher. 4 (6)

ACCESSORIES & CONSUMABLES

Spare battery kit , BR425-kit10,10 pcs BR425 batteries in Box	V14027
Battery Cap, MPL4-BC	V14016
Battery Cap Tool	T20854
O-Ring, Ø2.0 x 1.0 NBR70	N01219
Shock Absorber (M3,5 Ø 4.8 mm), IV343-48	V14350
Shock Absorber (M3,5 Ø 6.4 mm), IV343-64	V14355

SAFETY INSTRUCTIONS

Use the following safety guidelines to help ensure your own personal safety and to help protect your equipment and working environment from potential damage.



The absence of instruction can lead to incorrect or adverse use, and can give rise to accidents with far-reaching human, material and financial consequences.

Precaution: All users must follow the safety instructions given by the manufacturer in this manual



Watch out for faulty operation if the product has been dropped or has been misused, modified, stored for long periods or transported.

Precautions: Periodically carry out test measurements with a 33 kHz receiver.

SCOPE OF OPERATION

Permitted use:

The Vesala NanoSonde MPL4-33 is a short range inductive 32768Hz transmitter intended to be used in non-conductive ducts, cavities and structures for locating obstructions and duct calibration.

Adverse use;

- Use of the product without this user manual
- Use of the device against the instructions given in this user manual
- Use outside of the intended limits
- Opening or modifying the device

H. Vesala Oy disclaims any responsibility for damages to persons or property caused by the operation of the device in violation of the instructions contained in this manual.



Adverse use can lead to malfunction and damage.

Precautions: The device is not to be operated until the user has familiarized himself with this user manual.

EMC

Electromagnetic Compatibility is taken to mean the capability of the product to function smoothly in an environment where electromagnetic radiation and electrostatic discharges are present, and without causing electromagnetic disturbances to other equipment. The device meets the strict regulations and standards which are in force in this respect, still the possibility that other equipment may be disturbed or that humans or animals may be affected cannot be excluded.

MANUFACTURERS WARRANTY

H. Vesala Oy provides a warranty for the NanoSonde MPL4-33 one year from the date of purchase. The warranty covers material or manufacturing defects occurring during this time. During the warranty period H. Vesala Oy shall, at his sole discretion, either repair or replace the defective device or any component thereof. The following are excluded from the warranty: Damage due to improper use, normal wear and tear and defects which only insignificantly impair the value or suitability of use. Any tampering by unauthorized persons shall render the warranty void. Users are advised to contact the manufacturer in case of faults or queries relating to the use of the device.

DECLARATION OF CONFORMITY

Hereby, H. Vesala Oy, declares that the radio equipment type

NanoSonde MPL4-33

is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of
Directive

2014/53/EU.

The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <http://www.vesala.fi/MPL4-33/doc>



H. Vesala Oy
Peräsimentie 1
FI-03100 NUMMELA
www.vesala.fi
info@vesala.fi
Tel. +358 44 200 2005

BEDIENUNGSANLEITUNG



NanoSonde® MPL4-33



Diese Bedienungsanweisung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit und Anwendung, lesen Sie diese vor dem Gebrauch der Sonde gründlich durch. Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung kann zu Sachschäden an der Sonde selbst und an anderen Geräten und Einrichtungen zur Folge haben.

Die Seriennummer ist Ihrer Sonde und der Aufbewahrungsbox zu entnehmen. Die Seriennummer kann sich abnutzen, übertragen Sie diese in die Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen.

VERSIONSNUMMER X00
 SERIENNUMBER _____

WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATION

Potentiell gefährliche Situationen oder wichtige Sicherheitshinweise werden in dieser Anweisung durch folgendes Symbol angezeigt. Wenn Sie beim Lesen auf das nachstehend gezeigten Symbol stoßen ist Vorsicht angebracht:



ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Die Vesala NanoSonde MPL4-33 ist ein sehr kleiner, batterie-betriebener Sender, der ein 33 kHz Signal aussendet, das von Empfängern mit derselben Frequenz empfangen werden kann. Die NanoSonde ist für den Einsatz in nichtleitenden Rohren, Leitungen und Strukturen. Die biegsame Bauform ermöglicht das Durchlaufen von Kurven und Krümmungen. Das Gerät ist für den professionellen Einsatz bestimmt.

LIEFERUMFANG

1	NanoSonde	MPL4-33
1	Stoßdämpfer	IV343-48
1	Extra Batteriekappe	MPL4-BC
2	Lithiumbatterie	BR425
1	Batteriekappe Werkzeug	
1	Aufbewahrungsbox mit Kurzanleitung	SB4

EINSETZEN DER BATTERIEN

Das MPL4-33 Kit enthält ein in Abbildung 1 gezeigtes Batteriekappe Werkzeug. Es wird empfohlen, es immer zum Öffnen und Schließen des Batteriekappe zu verwenden.



Abbildung 1: Batteriekappe Werkzeug

Wenn die Batteriekappe geschlossen ist, sind deren Verriegelungsmechanismen in den Öffnungen neben dem Symbol mit geschlossenem Schloss zu sehen (Abbildung 2). Drehen Sie die Batteriekappe 90 ° oder eine Viertelumdrehung im Uhrzeigersinn (Abbildung 3). Ein Klick-Ton ist nach jeder Vierteldrehung zu hören.

Die Verriegelungsmechanismen sind nun in den Öffnungen neben dem Symbol mit geöffnetem Schloss zu sehen (Abbildung 4). Entfernen Sie die Batteriekappe, indem Sie vorsichtig daran ziehen.

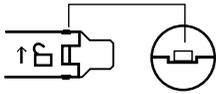


Abbildung 2: Batteriekappe geschlossen

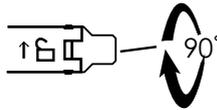


Abbildung 3: Batteriekappe öffnen

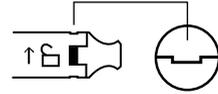


Abbildung 4: Batteriekappe geöffnet



Drehen des Batteriefachdeckels gegen den Uhrzeigersinn kann die Batteriekappe und / oder Sonde beschädigen.

Gegenmaßnahmen: Batteriekappe immer im Uhrzeigersinn drehen.

Legen Sie die BR425 Batterie ein. Polarität beachten, mit dem Stab-Ende zuerst einfügen (Abbildung 5). Bei längerer Anwendung immer eine neue Batterie verwenden.



Abbildung 5: Einsetzen der Batterie

Um den Batteriedeckel zu befestigen, führen Sie zuerst die Verriegelungsmechanismen in die Öffnungen neben dem Symbol mit geöffnetem Schloss (Abbildung 4). Drücken Sie die Batteriekappe vorsichtig fest. Um die Batteriekappe zu schließen, drehen Sie den Batteriedeckel um 90 ° oder eine Viertelumdrehung im Uhrzeigersinn (Abbildung 3).

Niedrige Temperaturen reduzieren die Betriebszeit der Batterie. Längere Lagerzeiten können die Batteriekapazität verringern



Starke mechanische Belastungen, hohe Umgebungstemperaturen oder Eintauchen in Flüssigkeiten können zum Auslaufen, Brand oder zur Explosion der Batterien führen.

Gegenmaßnahmen: Schützen Sie die Batterien vor mechanischen Einwirkungen und hohen Umgebungstemperaturen. Batterien nicht in Flüssigkeiten eintauchen.

EIN- UND AUSSCHALTEN DER SONDE

Die NanoSonde schaltet sich ein, wenn Sie die Batteriekappe befestigen. Um die Sonde auszuschalten, entfernen Sie die Batterie. Entfernen Sie die Batterie immer vollständig, wenn Sie die Sonde nicht benutzen. Um die Batteriekappe nicht zu verlieren, immer an der Sonde befestigen.

BEDIENUNG

Nach dem einlegen der Batterie und dem Befestigen der Batteriekappe, fängt die NanoSonde an, ein 33 kHz Signal zu senden. Die Position der Sonde kann nun mit einem Empfänger, der auf der gleichen Frequenz arbeitet, erkannt werden, z.B. dem Vesala CL43. Stellen Sie vor der Anwendung die Funktionsfähigkeit der Sonde fest, indem Sie das Signal der Sonde mit einem geeigneten Empfänger feststellen. Befolgen Sie zum Orten der Sonde die Anweisungen in der Bedienungsanleitung des Empfängers.

Verwenden Sie die MPL4-33 nicht mit Röhrenschlangen, Fiberglas-Kabeleinziehsystemen, Einziehfedern oder Einziehschubstangen. Die Sonde ist nicht ausgelegt, um Stöße von mehr als 0,2 J zu ertragen, oder einem Ziehen oder Drücken von mehr als 10 N zu widerstehen. Wenn Ihre Sonde stecken bleibt, entfernen Sie sie nicht durch Ziehen, diese beschädigt das Gerät.

Während des Gebrauchs wird die NanoSonde eine leichte Biegung entwickeln. Falls sie nicht überbogen wurde, beeinträchtigt dieses die Funktionalität der Sonde nicht.



Überbiegen der NanoSonde kann das Gerät beschädigen.
Gegenmaßnahmen: Die Sonde niemals um mehr als 45 ° biegen.

EINBLASEN DER SONDE MIT DRUCKLUFT

Beim Verwenden der Sonde mit Druckluft, beziehen Sie sich immer auf die Bedienungsanleitung des Einblasgeräts und beachten Sie Sicherheitsregeln und -maßnahmen.



Beim Verwenden von Druckluft kann die NanoSonde mit hoher Geschwindigkeit aus dem Rohr austreten.

Gegenmaßnahmen: Verwenden Sie immer eine Auffangeinrichtung am Ende des Rohres. Falls Sie die Einblaserichtung ändern, bringen Sie die Auffangeinrichtung an das andere Ende des Rohres. Tragen Sie immer eine Schutzbrille beim Verwenden der MPL4-33 mit Druckluft.

PFLEGE UND INSTANDHALTUNG

SÄUBERUNG

Reinigen Sie das Gerät mit einem sauberen, weichen Tuch. Verwenden Sie keine Scheuermittel oder Lösungsmittel zur Reinigung. Achten Sie darauf, dass kein Schmutz in das Gerät gelangt. Überprüfen Sie den O-Ring regelmäßig und falls beschädigt, ersetzen Sie ihn. Falls Wasser in die Sonde gelangt, lassen Sie diese bei Raumtemperatur trocknen.

LAGERUNG

Die Sonde in ihrer Aufbewahrungsbox aufbewahren. Beachten Sie bei der Lagerung des Gerätes die in den technischen Daten angegebenen Temperaturgrenzen. Entnehmen Sie während der Lagerung immer die Batterien. Überprüfen Sie die Funktion des Geräts nach längerer Lagerung.

FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die NanoSonde schaltet sich nicht ein.	Die Batterie ist schwach oder falsch eingesetzt. Die Sonde ist beschädigt.	Batterie austauschen. Die Sonde enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teilen. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder Hersteller.
Die NanoSonde schaltet sich unbeabsichtigt aus.	Die Batterie ist schwach.	Batterie austauschen.
Es wird kein Signal erkannt.	Die Batterie ist schwach. Sonde wird in leitfähigem Rohr eingesetzt.	Batterie austauschen. Eine andere, für leitfähige Rohre geeignete Sonde verwenden.

ENTSORGUNG

Dieses Produkt ist ein elektrisches Gerät und muss gemäß der europäischen Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte separat gesammelt und entsorgt werden.

Für Geschäftskunden in der Europäischen Union:

Wenn Sie dieses Gerät entsorgen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Hersteller.

Informationen zur Entsorgung in Ländern außerhalb der Europäischen Union:

Dieses Symbol gilt nur in der Europäischen Union. Wenn Sie dieses Produkt entsorgen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihre örtlichen Behörden oder Ihren Händler und fragen Sie nach der richtigen Entsorgungsmethode.



TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Abmessungen; Länge x Durchmesser	94 mm x 4.6 mm
Gewicht mit BR425 Batterie	4.5 g
Typische Reichweite in Luft*	2.3 m
Betriebsfrequenz	32.768 kHz
Bandweite	± 3 Hz
Sendeleistung	<5 mW
Signaltyp	Kontinuierlich
Batterietyp	1 x BR425 (3V)
Typische Betriebsdauer	9 Std. bei 20°C
Typische Leistungsaufnahme	3 mA bei 3.0 V
Betriebstemperatur	-10° C bis +50° C
Lagertemperatur	-40° C bis +60° C
Schutzklasse	IP67 IK02
Max. Umgebungsdruck Luft**	5 bar
Max. Umgebungsdruck Wasser	0.5 bar
Max Geschwindigkeit	10 m/s
Max Geschwindigkeit mit Stoßdämpfer	20 m/s
Befestigungsgewinde	M3.5 weiblich
Min. Biegeradius des Rohrs	170 mm
Vorgesehener Innendurchmesser der Rohre	6 mm

* hängt vom Empfänger, Batteriespannung, Umgebungsgerauschen und Interferenz ab

** Umgebungsdruck, nicht Einblasdruck. Der Einblasdruck kann je nach Trasse auch höher sein.

VERBRAUCHSMATERIAL UND ZUBEHÖR

Ersatzbatterie Set, BR425-kit10, 10 St. BR425 Batterien in Aufbewahrungsbox	V14027
Batteriekappe, MPL4-BC	V14016
Batteriekappe Werkzeug	T20854
O-Ring, Ø2.0 x 1.0 NBR70	N01219
Stoßdämpfer (M3,5 Ø 4.8 mm), IV343-48	V14350
Stoßdämpfer (M3,5 Ø 6.4 mm), IV343-64	V14355

SICHERHEITSHINWEISE

Verwenden Sie die folgenden Sicherheitsrichtlinien, um Ihre persönliche Sicherheit zu gewährleisten und Ihr Gerät und Ihre Arbeitsumgebung vor möglichen Schäden zu schützen.



Das Fehlen von Anweisung und die Missachtung dieser Bedienungsanleitung können zu falschem oder bestimmungswidrigem Gebrauch und zu Unfällen mit weitreichenden personellen, materiellen und finanziellen Folgen führen.

Vorsichtsmaßnahme: Alle Benutzer haben den Sicherheitshinweisen des Herstellers in dieser Bedienungsanleitung zu folgen.



Achten Sie auf fehlerhafte Messergebnisse, besonders wenn das Produkt fallen gelassen worden ist oder längere Zeit gelagert oder transportiert wurde.

Vorsichtsmaßnahme: Führen Sie regelmäßige Testmessungen mit einem 33 kHz Empfänger aus.

EINSATZBEREICH

Bestimmungsgemäßer Gebrauch:

Die Vesala NanoSonde MPL4-33 ist ein induktiver Sender mit geringer Reichweite (Short Range Device, SRD) auf der Frequenz 32768 Hz, der zum Lokalisieren von Engpässen und Kalibrieren nicht leitender Rohre, Leitungen und Strukturen eingesetzt werden kann.

Bestimmungswiedriger Gebrauch:

- Verwendung des Geräts ohne diese Bedienungsanleitung.
- Verwendung außerhalb der vorgesehenen Grenzen.
- Öffnen oder Modifizieren des Gerätes.

H. Vesala Oy lehnt jede Verantwortung für Schäden an Personen oder Eigentum ab, die durch den Betrieb des Gerätes gegen der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen verursacht wurden.



Bestimmungswidriger Gebrauch kann zu Fehlfunktionen und Schäden führen.

Vorsichtsmaßnahmen: Das Gerät darf nicht verwendet werden, bis sich der Benutzer mit dieser Bedienungsanleitung vertraut gemacht hat.

EMC

Unter Elektromagnetischer Kompatibilität wird hier die Fähigkeit des Produkts verstanden in einer Umgebung, in der elektromagnetische Strahlung und elektrostatische Entladungen vorhanden sind, reibungslos zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen bei anderen Geräten zu verursachen. Obwohl das Produkt die in dieser Hinsicht geltenden Vorschriften und Normen erfüllt, kann die Möglichkeit, daß das Produkt durch intensive elektromagnetische Strahlung gestört werden kann, nicht ausgeschlossen werden.

HERTELLERGARANTIE

H. Vesala Oy gewährt der NanoSonde MPL4-33 eine 1-jährige Herstellergarantie ab Kaufdatum. Die Garantie erstreckt sich auf Material- oder Herstellungsfehler, die während dieser Zeit auftreten. Innerhalb der Garantiezeit beseitigt der Hersteller alle solche Mängel des Gerätes, nach alleinigem Ermessen, durch Reparatur oder Austausch. Von der Garantie sind ausgenommen: Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch, normaler Verschleiß und Verbrauch, Nichteinhaltung der Bedienung laut Bedienungsanleitung und Mängel, die den Wert oder die Gebrauchstauglichkeit nur unwesentlich beeinträchtigen. Bei Eingriffen durch nicht vom Hersteller autorisierter dritter Personen, erlischt die Garantie. Im Falle von Garantieansprüchen oder Fragen bezüglich der Benutzung des Gerätes, wenden Sie sich an den Hersteller.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt H. Vesala Oy, dass der Funkanlagentyp

NanoSonde MPL4-33

der Richtlinie

2014/53/EU

entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.vesala.fi/MPL4-33/doc



H. Vesala Oy, Peräsimentie 1, FI-03100 NUMMELA

www.vesala.fi info@vesala.fi

Tel. +358 44 200 2005