

RD5000™ WL

User Guide
Bedienungsanleitung



ENGLISH

4

DEUTSCH

22

Preface

About this guide

This guide provides basic operating instructions for the RD5000™ locator and transmitter. It also contains important safety information and guidelines and as such should be read in its entirety before attempting to operate the RD5000 locator and transmitter.

It is also highly recommended to register the RD5000 locator and transmitter for the free 3 year extended warranty.

Extended Warranty

Thank you for purchasing the RD5000™ locator and transmitter.

RD5000 locators and transmitters are covered by a 1 year warranty. It is highly recommended to register the RD5000 locator and transmitter for the free 3 year extended warranty.

Registration and extended warranty are free and once registered users will be entitled to free software updates.

To be eligible, customers must register each product within 3 months of purchase.

Upon registration customers will receive confirmation of registration by email and this email will include a download key, this key will be required for software updates to your RD5000 locator and transmitter.

When new software is released, registered users will receive a notification email that links to the new software download page on the Radiodetection website. After 12 months from purchase, the registered user will be notified and offered the chance to validate the calibration of the RD5000 locator using eCAL.

To register for extended warranty go to:

www.radiodetection.com/extendedwarranty

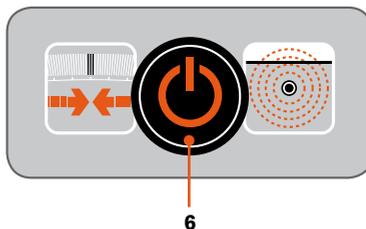
eCAL™

The RD5000 has been designed so that it does not require regular calibration. However, as with all safety equipment, it is recommended that a service should be carried out at least once a year either at Radiodetection's service centre or an approved Radiodetection service centre. Alternatively eCAL™ may be used to validate the calibration of the RD5000 locator.

eCAL is a novel Radiodetection technique that allows the user to validate the original factory calibration of the RD5000 locator, providing the user with the confidence that the locator continues to meet its original factory calibration. eCAL also carries out a functional test on the locator providing the user with the confidence that the locator continues to provide the same performance as it did when it first left the factory. eCAL can be carried out on site without the need to return the locator to a service centre, saving time and expense. Each time the locator passes eCAL, the user can view or print a dated eCAL validation certificate.

For a more detailed explanation of eCAL, please go to the eCAL section on page 14.

RD5000WL locator



Locator features

1. LCD.
2. Keypad.
3. Battery compartment (USB connector inside)

Note: The RD5000 is supplied with a rechargeable battery pack. It is possible to use alkaline or NiMh batteries by purchasing the optional battery compartment from Radiodetection.

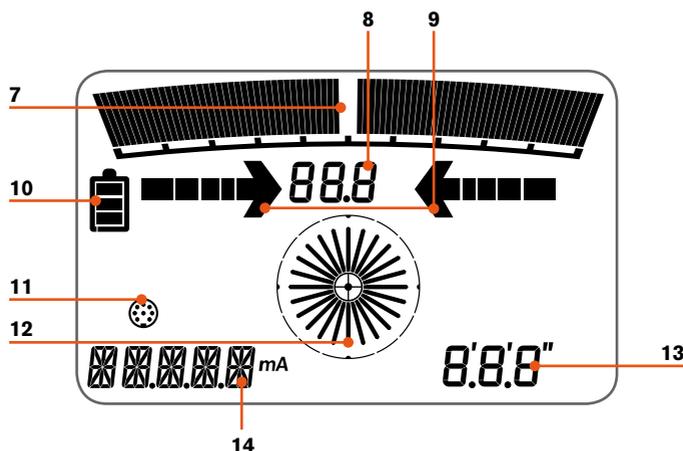
4. Accessory socket.
5. Headphone jack.

Locator keypad

6. Power key: Switches the unit on and off. Toggles between Guidance Mode and Signal Strength Mode.

Locator display icons

7. Target position indicator: Indicates position of locator relative to target line.
8. Signal strength: Numerical indication of signal strength.
9. (Proportional) Left/Right arrows: Indicates the location of the target relative to the locator.
10. Battery icon: Indicates the battery level.
11. Accessory indicator: Indicates when an accessory is connected.
12. Compass: Displays the direction of the cable or pipe relative to the locator.
13. Depth: Indication of depth reading.
14. Current: Indication of signal current reading.



RD5000WLT transmitter



Transmitter front panel

1. On/Off key.
2. On/Off LED.
3. Alkaline battery warning LED: Flashes when batteries are in use and are low.
4. Lithium Ion rechargeable battery warning LED: Flashes when batteries are in use and are low.
5. Accessory socket for direct connection lead, signal clamp and charging internal Lithium Ion rechargeable battery pack.

Transmitter rear panel

6. Fuse holder.

Note: The transmitter is supplied with a non-fitted fuse for shipping and before use this will have to be inserted into the fuse holder.

7. Alkaline battery compartment: Requires 4 off D-Cells.

The RD5000 transmitter incorporates a rechargeable Lithium Ion battery pack and this is the intended primary power source for the transmitter. When the Lithium Ion low battery level LED illuminates the user should either recharge the battery pack using the Radiodetection supplied charger or alternatively fit 4 off alkaline batteries. If alkaline batteries are fitted to the transmitter, these will be detected automatically and the transmitter will take its power from the alkaline batteries. When the alkaline batteries are low the alkaline low battery level LED will illuminate.

Locating pipes and cables with the RD5000

Applying the signal using direct connection

In direct connection, you connect the transmitter output directly to the pipe or to the conductor of the cable you wish to survey. The transmitter will then apply an active frequency signal, which you can locate using the locator. This is the preferred method for providing the strongest signal on a particular line and is particularly useful for long distance tracing.

Connecting the transmitter to a pipe or cable in direct connect mode, requires the use of a direct connection lead, which is connected to the accessory socket of the transmitter. The red lead is connected to the pipe or cable and the black lead connected to an earth stake to complete the electrical circuit.

 **WARNING! In Direct connect mode, output voltage can be up to 30V RMS which is POTENTIALLY LETHAL in wet conditions.**

 **WARNING! Direct connection to live wires is POTENTIALLY LETHAL. Direct connections should be attempted by fully qualified personnel only!**

Applying the signal using induction

When it is not possible to use the transmitter in direct connection mode, the transmitter can be placed on the ground over or near the survey area with the arrow on the transmitter in line with the target line. The transmitter will then induce the signal indiscriminately to any nearby buried metallic conductors. When using the transmitter in induction mode it should be noted that the signal from the transmitter will transmit not only below the transmitter but above the transmitter and it is recommended that the locator should not be used within a minimum of 15 meters (50 feet) from the transmitter.

Applying the signal using a transmitter signal clamp

When it is not possible to use either direct connection or induction methods, a transmitter signal clamp, can be used to induce the signal onto the target line. Connect the clamp to the accessory socket of the transmitter and fit the clamp around the target line. The clamp is particularly useful with insulated live cables as this removes the need to disable the power and break into the line.

Using accessories with the RD5000

At times, it may not be possible to use a locator to locate or identify a particular target line due to inaccessibility. In these situations a stethoscope antenna or locator signal clamp may be used to locate or identify individual target lines.

Radiodetection supplies a range of stethoscopes and locator signal clamps to suit most applications and for more detailed information on accessories, please see the RD5000 operation manual or go to www.radiodetection.com.

Applicable RD4000/RD7000/RD8000 accessories are compatible with the RD5000 locator and transmitter.

Getting started with the RD5000

To power on or power off the locator and transmitter, press and hold the On/Off key for 2 seconds.

1. Switch on the locator using the On/Off key. During start up, the locator will display the unit model, date of last factory calibration (or eCAL) and software version.
2. Once powered, the locator will automatically default to Guidance Mode and in this mode the following features will be displayed on the screen:
 - Target Position Indicator.
 - Compass.
 - Numerical signal strength.
 - Proportional left/right arrows.
 - Depth.
 - Current.
 - Battery level indicator for 10 seconds after a key press.
3. A momentary press of the On/Off key will change the operating mode to Signal Strength Mode. In this mode the following features will be displayed:
 - Compass.
 - Numerical signal strength.
 - Depth.
 - Current.
 - Battery level indicator for 10 seconds after a key press.

Locating the Pipe or cable

Having chosen the method of applying the transmitter signal to the pipe or cable, the locator is now ready to use.

Note: When the locator is positioned at a specific distance from the target line, the depth and current values will automatically display, although these values will not be accurate until the locator is directly over the target line and correctly orientated.

When directly over the target line, both depth and current readings will be at their minimum. This can be a very useful feature when attempting to pinpoint the target line.

Note: To display depth and current readings, the locator must be orientated in line with the target by using the compass. The compass feature in Figure One shows the locator directly in line with the target.

Figure One:

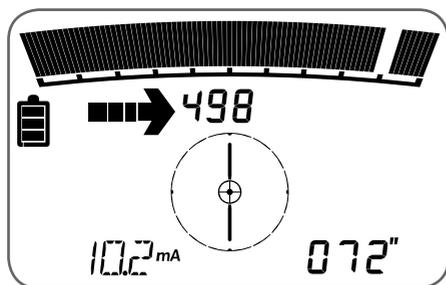


Figure one shows the locator in Guidance Mode with the locator positioned to the left of the target line. In this position the Proportional Left arrow is displayed, indicating the direction in which the locator should be moved towards the target line. The target position indicator indicates the target positioned to the right of the locator and

can be used to guide the locator towards the target line. The signal strength value will be displayed, indicating the strength of the signal from the target line. In this position the tone from the speaker of the locator will be continuous.

With the aid of the compass, the locator can be positioned in line with the target line enabling both depth and current readings to be displayed.

As the locator is moved towards the right, the tail on the proportional left arrow will reduce, the target position indicator will move from the right, towards the centre, the speaker tone will reduce and the numerical signal strength value will increase.

Use the proportional arrows, target position indicator and signal strength value to guide the locator directly over the target line.

Figure Two:

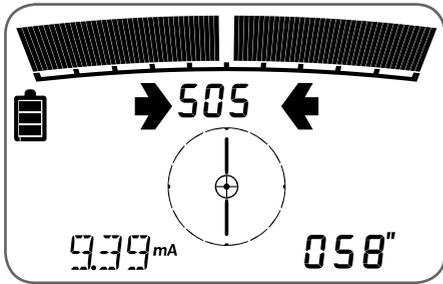


Figure two shows the locator in Guidance Mode and directly over the target line. In this position the left and right arrow heads will be displayed simultaneously, target position indicator in the centre, the signal strength value at its maximum, speaker tone silent and both depth and current readings at their minimum.

Figure Three:

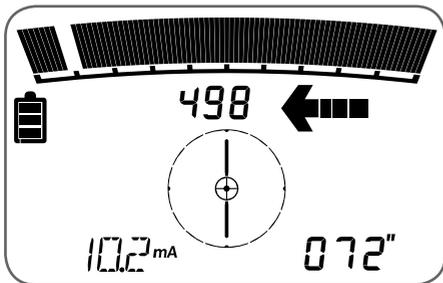


Figure three shows the locator in Guidance Mode and positioned to the right of the target line. In this position the Proportional Right arrow is displayed, indicating the direction in which the locator should be moved towards the target line. The target position indicator indicates the target positioned to the left of the locator and can be used to

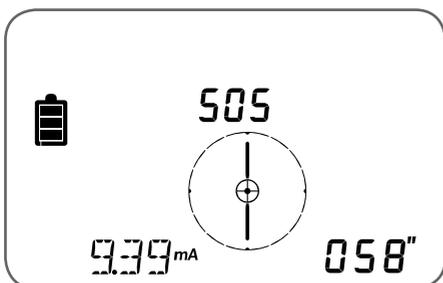
guide the locator towards the target line. The signal strength value will be displayed, indicating the strength of the signal from the target line. In this position the tone from the speaker of the locator will be pulsed.

With the aid of the compass, the locator can be positioned in line with the target line enabling both depth and current readings to be displayed.

As the locator is moved towards the left, the tail on the proportional right arrow will reduce, the target position indicator will move from the left, towards the centre, the pulsing tone from the speaker will reduce and the numerical signal strength value will increase.

Use the proportional arrows, target position indicator and signal strength value to guide the locator directly over the target line.

Figure Four:



With the locator powered up, a momentary press of the On/Off key will change the mode of operation to Signal Strength Mode. In this mode, the compass, signal strength, depth and current will be available. The proportional left/right arrows and target position indicator will not be available. See figure four.

Centros Manager™

Centros Manager™ is a Radiodetection PC application which is available as a free download. From time to time Radiodetection will release new software for the RD5000 locator which may improve performance, stability and may include new features. The latest software is contained within Centros Manager and to download the latest software you must register for extended warranty (see page 5 for details). Once registered you will receive an email when new versions of software are available and you may also carry out an eCAL to validate the calibration and functionally test the RD5000 locator.

Installing Centros Manager

Note: Before downloading the Centros Manager application, you may find it useful to view the Centros Manager operation Manual by going to: www.radiodetection.com/centrosmanager. Please note that when you download Centros Manager the operation manual will be available to view in the Help menu.

Note: When you install Centros Manager onto a PC, the following message may be displayed: “You need to log in as Administrator”. If this message is displayed, the installation of the program will not complete. You will need to log on as an Administrator or ask a user with Administration Rights to install the program on your behalf. Having successfully installed Centros Manager, the Administrator will need to carry out the instructions in Section 7.1 of the Centros Manager Operation Manual if they wish users without Administrator Rights to use Centros Manager.

1. Go to www.radiodetection.com/centrosmanager.
2. Click on the link to download Centros Manager and a File Download Window will appear. You will have a choice of either Run or Save.

Run: Centros Manager will automatically install.

Save: You will be given the option to save Centros Manager to a destination of your choice. Once you select the destination, the Centros Manager executable program will download to that destination. Once completed, you will have the option to Run or Open Folder. At this stage Centros Manager has not been installed so you can either select Run and Centros Manager will automatically install or you can choose to Open Folder. When you open the folder the Centros Manager executable file will be available. To install double click on this file.

3. When Centros Manager is installed run from the Windows Start menu under Programs or alternatively, use the Centros Manager shortcut on your desk top if you have opted to have this during installation of Centros Manager.

Note: Once Centros Manager is open, click on Help to gain access to the Centros Manager Operation Manual.

Each time you use a locator you want to be confident that the equipment you are using continues to perform to the same standard as it did when it first left the factory. eCAL™ provides users with the following features which can be accessed and carried out on site, without the need to return the locator to a service centre.

- Checking the validation of the RD5000 with the original stored factory calibration results.
- Carrying out a functional check.
- Retrieving original factory calibration certificate or previous eCAL validation certificates.

To validate your RD5000, you must carry out the following:

1. Register your RD5000 locator at www.radiodetection.com/extendedwarranty. See page 5 for more details.
2. Purchase an eCAL key at www.radiodetection.com/ecal or alternatively contact your local Radiodetection representative.
3. Download Centros Manager at www.radiodetection.com/centrosmanager. See page 13 for details.

Using eCAL to validate the RD5000

1. Connect the RD5000 via the USB connector inside the battery compartment to a suitable USB port on a PC or laptop.
2. Switch on the RD5000 (no segments will be lit but the backlight will be on).
3. Open Centros Manager and click on Locator eCAL Validation.
4. Copy the eCAL key (received in your confirmation email when purchasing the eCAL key). Click on Load Validation Key icon and paste the eCAL key.
5. Click on Run eCAL Validation. The progress of the eCAL will be displayed in the message box. Please follow the instructions.
6. In less than 3 minutes the eCAL Validation Status will be displayed, click on OK. To view or print the certificate, locate the serial number of the RD5000 within the Unit Manager window and expand the contents. Expand eCAL validations and double click on the date the eCAL was carried out to display the certificate of validation.
7. Once an eCAL has been carried out the validation certificate may be viewed or printed at any time, without the need to load an eCAL validation key.
8. After a successful eCAL, the unit will display the eCAL date in the format, month/year when next switched on.

Using eCAL to retrieve the original factory calibration certificate

The original factory calibration results for the RD5000 locator can be retrieved from the unit without the need to purchase an eCAL key. Each time the RD5000 is calibrated either at Radiodetection service centre or an approved Radiodetection service centre, the calibration results are stored within the locator. To retrieve the results and print a certificate, carry out the following:

Note: You do not need to purchase an eCAL validation key to retrieve the original factory calibration certificate.

1. Register your RD5000 locator by going to:
www.radiodetection.com/extendedwarranty. See page 5 for more details.
2. Download Centros Manager by going to:
www.radiodetection.com/centrosmanager. See page 13 for details.
3. Connect the RD5000 via the USB connector inside the battery compartment to a suitable USB port on a PC or laptop.
4. Switch on the RD5000 (no segments will be lit but the backlight will be on).
5. Open Centros Manager and click on **Locator eCAL Validation**.
6. Click on **Get Original Calibration Data**. The progress will be displayed in the message box. Please follow the instructions.
7. In less than 3 minutes the original calibration certificate will be available to view or print, locate the serial number of the RD5000 within the Unit Manager window and expand the contents. Expand Factory Calibrations and click on the latest date as this will be the date when the unit was last factory calibrated. Double click on the date and the certificate of calibration will be displayed and you can choose to view or print this certificate.

Important notices

When reporting any problems to your Radiodetection Dealer or Supplier it is important to quote the unit serial number and the purchase date.

⚠ WARNING! This equipment is NOT approved for use in areas where hazardous gases may be present.

⚠ WARNING! When using the transmitter, switch off the unit and disconnect cables before removing the battery pack.

Batteries should be disposed of in accordance with your company's work practice, and/or any relevant laws or guidelines in your country.

This instrument, or family of instruments, will not be permanently damaged by reasonable electrostatic discharge and has been tested in accordance with IEC 801-2. However, in extreme cases temporary malfunction may occur. If this happens, switch off, wait and switch on again. If the instrument still malfunctions, disconnect the batteries for five seconds and then reinstall and switch the unit on.

⚠ WARNING! The RD5000 will detect almost all buried conductors but there are some objects that do not radiate any detectable signal. The RD5000, or any other electromagnetic locator, cannot detect these objects so proceed with caution. The RD5000 does not indicate whether a signal is from a single cable or from several in close proximity.

Copyright statement

Copyright 2011 Radiodetection Ltd - SPX Corporation. All rights reserved. Radiodetection is a subsidiary of SPX Corporation.

SPX and Radiodetection are trademarks of Radiodetection Ltd. and SPX Corporation. Due to a policy of continued development, we reserve the right to alter or amend any published specification without notice.

This document is protected by copyright and may not be copied, reproduced, transmitted, modified or used, in whole or in part, without the prior written consent of Radiodetection Ltd.

Trademarks

RD5000, RD7000, RD7000+, RD8000, RD4000, flexitrax, SurveyCERT, StrikeAlert, SideStep and eCAL are trademarks of Radiodetection Ltd.

FCC and Industry Canada statements

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. To comply with the FCC RD explore compliance requirements, this device and its antenna must not be co-located or operated in conjunction with any other antenna or transmitter.

Training

Radiodetection provides training services for most Radiodetection products. Our qualified instructors will train equipment operators or other personnel at your preferred location or at Radiodetection headquarters. For more information go to: www.radiodetection.com or contact your local Radiodetection representative.

Service and Maintenance

When reporting any problems to your Radiodetection Dealer or Supplier it is important to quote the unit serial number and the purchase date.

The locator and transmitter are designed so that they do not require regular calibration. However, as with all safety equipment, it is recommended that they are serviced at least once a year either at Radiodetection or an approved repair center.

Radiodetection products, including this user guide, are under continuous development and are subject to change without notice. Go to: www.radiodetection.com or contact your local Radiodetection representative for the latest information regarding the RD5000 or any Radiodetection product.

Warranty

Subject to the conditions set out herein, Radiodetection Limited expressly and exclusively provides the following warranty to original end user buyers of Radiodetection products. Radiodetection products include Radiodetection, Pearpoint, Telespec, Bicotest, Riser Bond, Dielectric, Mark Products and Warren G-V brands. Radiodetection hereby warrants that its products shall be free from defects in material and workmanship for one year starting from point of sale to end customer. Extensions of this warranty period are available where the same terms and conditions apply.

Product families include:

- Cable & Pipeline Location
- Trenchless
- Water Leak Detectors
- Pipeline Integrity
- Pipeline Video Inspection
- Ground Penetrating Radar
- Cable Test
- Cable Dryers

To register for an extended warranty (3 years) go to:

www.radiodetection.com/extendedwarranty.

Statement of warranty conditions

The sole and exclusive warranty for any Radiodetection product found to be defective is repair or replacement of the defective product at Radiodetection's sole discretion. Repaired parts or replacement products will be provided by Radiodetection on an exchange basis and will be either new or refurbished to be functionally equivalent to new.

In the event this exclusive remedy is deemed to have failed of its essential purpose, Radiodetection's liability shall not exceed the purchase price of the Radiodetection product. In no event will Radiodetection be liable for any direct, indirect, special, incidental, consequential or punitive damages (including lost profit) whether based on warranty, contract, tort or any other legal theory.

Warranty services will be provided only with the original invoice or sales receipt (indicating the date of purchase, model name and dealer's name) within the warranty period. This warranty covers only the hardware components of the Radiodetection product. Data storage media or accessories must be removed prior to submission of the product for warranty service.

Radiodetection will not be responsible for loss or erasure of data storage media or accessories. Radiodetection is not responsible for transportation costs and risks associated with transportation of the product. The existence of a defect shall be determined by Radiodetection in accordance with procedures established by Radiodetection.

This warranty is in lieu of any other warranty, express or implied, including any implied warranty of merchantability or fitness for a particular purpose.

This warranty does not cover:

- a. Periodic maintenance and repair or parts replacement due to wear and tear.
- b. Consumables (components that are expected to require periodic replacement during the lifetime of a product such as non rechargeable batteries, bulbs, etc.).
- c. Damage or defects caused by use, operation or treatment of the product inconsistent with its intended use.
- d. Damage or changes to the product as a result of:
 - i. Misuse, including: - treatment resulting in physical, cosmetic or surface damage or changes to the product or damage to liquid crystal displays.
 - ii. Failure to install or use the product for its normal purpose or in accordance with Radiodetection instructions on installation or use.
 - iii. Failure to maintain the product in accordance with Radiodetection instructions on proper maintenance.
 - iv. Installation or use of the product in a manner inconsistent with the technical or safety laws or standards in the country where it is installed or used.
 - v. Virus infections or use of the product with software not provided with the product or incorrectly installed software.
 - vi. The condition of or defects in systems with which the product is used or incorporated except other 'Radiodetection products' designed to be used with the product.
 - vii. Use of the product with accessories, peripheral equipment and other products of a type, condition and standard other than prescribed by Radiodetection.
 - viii. Repair or attempted repair by persons who are not Radiodetection warranted and certified repair houses.
 - ix. Adjustments or adaptations without Radiodetection's prior written consent, including:
 - i. upgrading the product beyond specifications or features described in the instruction manual, or
 - ii. modifications to the product to conform it to national or local technical or safety standards in countries other than those for which the product was specifically designed and manufactured.
 - x. Neglect e.g. opening of cases where there are no user replaceable parts.
 - xi. Accidents, fire, liquids, chemicals, other substances, flooding, vibrations, excessive heat, improper ventilation, power surges, excess or incorrect supply or input voltage, radiation, electrostatic discharges including lighting, other external forces and impacts.

RD5000WLT User Guide – Addendum

Important Note: Read this document thoroughly, in conjunction with the user guide, before using the RD5000WLT transmitter.

Your safety or the safety of others may be at risk if the RD5000WLT is not used in accordance with the manufacturers' instructions.

Key to symbols used on the RD5000WLT Transmitter:

Symbol	Description
	Refer to manual for specific safety instructions or advice.
	Accessory connection socket.
	Type and orientation of auxiliary battery. Standard D Cell (LR20), max 1.6V voltage per cell. For best performance use alkaline batteries.

RD5000WLT Transmitter Technical Specification

Frequency	83kHz (83,077Hz \pm 5Hz).
Nominal power output	1W in Direct Connect mode.
Batteries	Internal rechargeable battery pack, 4 x D-Cells (LR-20).
Warranty	12 months. 36 months. [†]
Compliance	FCC, Canada 310 RoHS, WEEE, CE.
Weight	1.6kg (3.5lbs) (including rechargeable batteries).
Environment	IP54.
Operating temperature range	-20°C to +50°C (-4°F to 122°F).
Storage temperature range	-40°C to +70°C (-40°F to 158°F).
Output voltage	Max 30V RMS (direct connect mode).

[†]Extended warranty available upon registration, within 3 months of purchase, at: www.radiodetection.com/extendedwarranty



Batteries

Internal Battery

The RD5000WLT has an internal Li-Ion rechargeable battery and is supplied with bespoke charging equipment.

Use of alternative charging equipment will compromise the safe operation of the equipment.

The internal battery has no user serviceable components and it must not be dismantled or modified as this will compromise safety.

If a battery failure is suspected, the equipment should be repaired using original spare parts by an authorized repairer.

Waste Lithium Ion batteries should not be placed in municipal waste, punctured, incinerated, crushed etc. They should be handled and recycled correctly.

Auxiliary Batteries

The RD5000WLT has an option to bypass the Li-Ion battery by the installation of 4 standard alkaline D-Cells. If installed the D-Cells take priority over the Li-Ion battery.

Do not mix battery types.

Any D-Cell (LR20) with a max terminal voltage of 1.6V can be inserted, however, for best performance use Alkaline cells.

Note: These cells will not be charged by the supplied charging equipment.

Accessories

Accessories are identified by the transmitter according to the internal wiring of the plug. For this reason it is important to use only accessories which are approved for use with the RD5000WLT. For more information please contact Radiodetection or visit: www.radiodetection.com

No accessory

When no accessories are plugged in default operation is induction mode, outputting the transmitter signal via the internal induction coil.

Direct connect leads (output)

When this accessory is plugged into the accessory socket, the transmitter output switches from internal induction to direct connect. The locate signal will appear as an alternating voltage on the direct connect clips.

Transmitter signal clamp

When this accessory is plugged into the accessory socket, the transmitter output switches to signal clamp mode. The locate signal will appear on the clamp and be transferred by induction to the selected target line.

Battery charger (input)

When this accessory is plugged into the accessory socket, the transmitter will switch off all locate signals and connect the charging circuit to the Li-Ion battery.

Installation/Operation

The RD5000WLT transmitter is battery powered; it does not have a protective earth connection, and cannot be powered by an external power supply.

The internal lithium-ion battery can be charged using the supplied charger. The transmitter will not transmit a locate signal while charging.

The RD5000WLT transmitter is controlled by a single button – operation is explained in the user guide.

When using direct connection, hazardous voltages may be present on the croc clips of the direct connect lead and these voltages may appear on other accessible conductors. Therefore it is essential to be aware of the hazards and protect against them.

Take appropriate precautions to minimize the risks:

- Check that the target conductor is not live before making connections.
- Make connections first, before powering up the transmitter.
- Protect the connections (e.g. to the earth spike if used or other connection points) from public access.
- Warn other workers on site that conductors may be hazardous.
- Keep direct connect voltage as low as possible for the survey.
- Keep the connection time as short as possible.

Maintenance

Regularly check the condition of all accessories and the casing of the RD5000WLT transmitter. Pay particular attention to the condition of the Direct Connect accessory leads as these can operate at voltages deemed to be hazardous when wet. Specifically, check that insulation is not broken and replace any worn parts.

The RD5000WLT transmitter has no user serviceable parts other than replacement of the fuse or provision of auxiliary D-cell batteries.

The fuse must be replaced with an equivalent 20mm x 5mm 2A Time Delay Fuse.

The 4 × D-cell batteries used must all be of the same type. Renew them all at the same time.

If the RD5000WLT transmitter is dirty, wipe it down with a damp cloth and mild detergent. Avoid the use of solvents or other strong chemicals.

Vorwort

Über diesen Leitfaden

In diesem Leitfaden werden die wesentlichen Bedienungsabläufe für das Suchgerät RD5000™ mit Sender beschrieben. Er enthält außerdem wichtige Sicherheitsinformationen und -richtlinien. Deshalb sollte er komplett durchgelesen werden, bevor das Suchgerät RD5000 mit Sender verwendet wird.

Wir empfehlen außerdem, das Suchgerät RD5000 mit Sender für die kostenlose erweiterte 3-Jahresgarantie zu registrieren.

Garantieverlängerung

Vielen Dank für den Kauf des Suchgeräts RD5000™ mit Sender.

Die Garantiezeit für das Suchgerät RD5000 mit Sender beträgt 1 Jahr. Wir empfehlen, das Suchgerät RD5000 mit Sender für die kostenlose erweiterte 3-Jahresgarantie zu registrieren.

Die Registrierung und die verlängerte Garantiezeit sind kostenlos und registrierte Anwender können kostenlose Softwareaktualisierungen herunterladen.

Voraussetzung dafür ist, dass Kunden das jeweilige Produkt innerhalb von 3 Monaten nach Kauf registrieren.

Nach erfolgter Registrierung erhalten Kunden eine Bestätigung der Registrierung per E-Mail. Diese E-Mail enthält einen Download-Schlüssel, der für Softwareaktualisierungen des Suchgeräts RD5000 mit Sender erforderlich ist.

Wenn neue Software freigegeben wird, erhalten Benutzer eine Benachrichtigung per E-Mail mit einem Link zu der Download-Seite der neuen Software auf der Radiodetection Website. 12 Monate nach dem Kauf werden registrierte Benutzer benachrichtigt und erhalten die Möglichkeit, die Kalibrierung des Suchgeräts RD5000 mit eCAL zu überprüfen.

Die Registrierung der verlängerten Garantie erfolgt auf der Website:

www.radiodetection.com/extendedwarranty

eCAL™

Das Suchgerät RD5000 ist so ausgelegt, dass keine regelmäßige Kalibrierung erforderlich ist. Wie für jede Sicherheitsausrüstung wird jedoch empfohlen, dass das Gerät mindestens einmal jährlich entweder von Radiodetection oder einem zugelassenen Reparaturbetrieb gewartet wird. Wahlweise kann auch eCAL™ zur Überprüfung der Kalibrierung des Suchgeräts RD5000 verwendet werden.

eCAL ist eine neuartige Technik von Radiodetection, mit der sich der Anwender die Original-Werkskalibrierung des Suchgeräts RD5000 bestätigen und somit sicherstellen kann, dass das Gerät immer noch ordnungsgemäß kalibriert ist. eCAL führt auch eine Funktionsprüfung am Suchgerät durch, damit sich der Anwender immer auf die gleiche präzise Funktion des Suchgeräts wie im Neuzustand verlassen kann. eCAL kann vor Ort durchgeführt werden, ohne dass das Suchgerät an einen Servicebetrieb eingeschickt werden muss, was Zeit und Kosten spart. Jedes Mal, wenn das Suchgerät die eCAL-Prüfung besteht, kann sich der Benutzer ein datiertes eCAL-Validierungszertifikat ausdrucken lassen.

Eine genauere Erklärung von eCAL ist im entsprechenden Abschnitt auf Seite 32 zu finden.

Funktionen des Suchgeräts

1. LCD-Bildschirm.
2. Tastatur.
3. Batteriefach (interner USB-Anschluss).

Hinweis: Das Suchgerät RD5000 wird mit einem Akkupack geliefert. Es können auch Alkali- oder NiMh-Batterien verwendet werden, wenn das Batteriefach optional bei Radiodetection erworben wird.

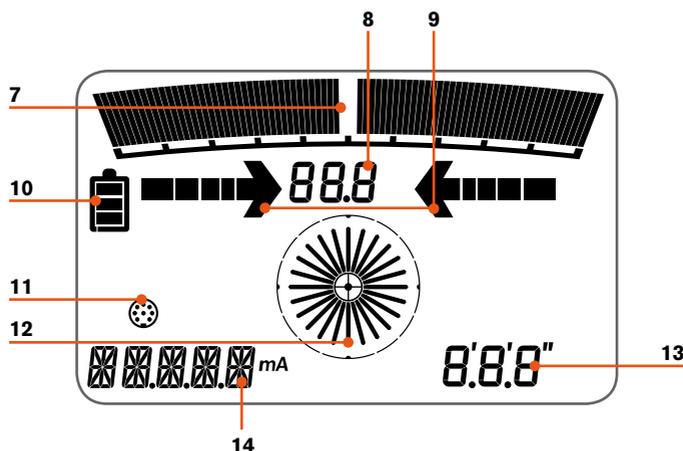
4. Zubehörbuchse.
5. Buchse für Kopfhörer.

Tastatur des Suchgeräts

6. EIN/AUS-Taste: Ein- und Ausschalten des Geräts. Umschalten zwischen Führungsmodus und Signalstärkenmodus.

Anzeigensymbole am Suchgerät

7. Anzeige Zielposition: Zeigt die Position des Suchgeräts relativ zur Zielleitung an.
8. Signalstärke: Numerische Anzeige der Signalstärke.
9. (Proportional) Links-/Rechts-Pfeiltasten: Zeigt den Ort der Leitung relativ zum Suchgerät an.
10. Batteriesymbol: Zeigt den Batteriestand an.
11. Zubehöranzeige: Zeigt an, ob Zubehör angeschlossen ist.
12. Kompass: Zeigt den Kabel-/Rohrverlauf relativ zum Suchgerät an.
13. Tiefe: Anzeige der ermittelten Tiefe.
14. Strom: Anzeige des ermittelten Signalstroms.



Sender RD5000WLT



Frontblende des Senders

1. Ein-/Aus-Taste.
2. Ein-/Aus-LED.
3. Warn-LED für Alkalibatterie: Blinkt, wenn Batterien im Einsatz sind und ein niedriger Batteriestand vorliegt.
4. Warn-LED für Lithiumionen-Akkupack blinkt, wenn Batterien im Einsatz und ein niedriger Batteriestand vorliegt.
5. Zuhörbuchse für Kabel zur direkten Ankopplung des Senders, Sendezange und laden des internen Lithiumionen-Akkupacks.

Rückblende des Senders

6. Sicherungshalter.

Hinweis: Der Sender wird mit einer separat beigelegten Sicherung ausgeliefert. Diese Sicherung muss vor dem Einsatz in den Sicherungshalter eingesetzt werden.

7. Fach für Alkalibatterie: Erfordert 4 Batterien Größe D.

Der Sender RD5000 enthält ein Lithiumionen-Akkupack als Hauptstromquelle. Wenn die LED für niedrigen Batteriestand des Lithiumionen-Akkus leuchtet, muss der Anwender entweder den Akkupack mit dem von Radiodetection gelieferten Ladegerät laden oder wahlweise 4 Alkalibatterien einsetzen. Wenn Alkalibatterien in den Sender eingesetzt werden, werden diese automatisch erkannt und der Sender bezieht seinen Strom von den Alkalibatterien. Wenn der Batteriestand der Alkalibatterie niedrig ist, leuchtet die LED für niedrigen Alkalibatteriestand.

Orten von Rohrleitungen und Kabeln mit dem RD5000

Das Signal mit Direktanschluss anlegen

Bei der direkten Verbindung wird der Senderausgang direkt an die Rohrleitung oder den Leiter des zu ortenden Kabels angeschlossen. Der Sender überträgt dann ein aktives Frequenzsignal, das Sie mit dem Suchgerät orten können. Dies ist die bevorzugte Methode, denn sie liefert das stärkste Signal auf einer bestimmten Leitung und sie ist besonders nützlich zur Ortung mit großer Reichweite.

Bei Anschluss des Senders an eine Rohrleitung oder ein Kabel im Direktanschlussmodus muss ein Verbindungskabel an die Zubehörbuchse des Senders angeschlossen werden. Die rote Leitung wird an das Rohr oder Kabel angeschlossen und die schwarze Leitung an einen Erdungspieß, um den elektrischen Kreis zu schließen.

⚠️ WARNUNG! Im Direktanschlussmodus kann die Ausgangsspannung bis zu 30 V betragen, was unter feuchten Bedingungen LEBENSGEFÄHRLICH sein kann.

⚠️ WARNUNG! Ein direkter Anschluss an stromführende Leitungen ist LEBENSGEFÄHRLICH. Direkte Anschlüsse dürfen nur durch Fachpersonal hergestellt werden.

Anlegen des Signals mit Induktion

Wenn der Sender nicht im Direktanschlussmodus verwendet werden kann, dann kann der Sender über oder in der Nähe des Ortungsbereichs auf den Boden gesetzt werden, wobei der Pfeil auf dem Sender mit der Zielleitung fluchten muss. Der Sender überträgt dann das Signal auf alle in der Nähe befindlichen, unterirdischen, metallischen Leiter durch Induktion. Beim Einsatz des Senders im Induktionsmodus muss berücksichtigt werden, dass das Signal des Senders nicht nur unter dem Sender, sondern auch über dem Sender ausgestrahlt wird. Das Suchgerät sollte deshalb in einem Mindestabstand von 15 Meter vom Sender entfernt eingesetzt werden.

Das Signal mit einer Sendezange anlegen

Wenn weder ein Direktanschluss noch die Induktionsmethode möglich sind, kann eine Sendezange verwendet werden, um das Signal auf die Zielleitung zu übertragen. Die Zange an die Zubehörbuchse des Senders anschließen und an der Zielleitung anklammern. Die Zange ist besonders bei isolierten stromführenden Kabeln nützlich, da weder der Strom unterbrochen noch direkt in die Leitung eingedrungen werden muss.

Einsatz von Zubehör mit dem RD5000

Manchmal kann eine bestimmte Zielleitung nicht mit einem Suchgerät geortet werden, da sie unzugänglich ist. In diesen Fällen muss eine Stethoskopantenne oder Sendezange eingesetzt werden, um einzelne Zielleitungen zu orten bzw. zu identifizieren.

Radiodetection liefert eine Reihe von Stethoskopen und Sendezange passend für die meisten Anwendungen. Weitere Einzelheit zu Zubehör siehe RD5000-Bedienungsanleitung oder <http://de.radiodetection.com>.

Das entsprechende RD4000/RD7000+/RD8000-Zubehör ist kompatibel mit dem Suchgerät RD5000 mit Sender.

Erste Schritte mit dem RD5000

Zum Ein- oder Ausschalten des Suchgeräts mit Sender die Ein-/Aus-Taste 2 Sekunden lang drücken.

1. Das Suchgerät mit der Ein-/Aus-Taste einschalten. Beim Hochfahren zeigt das Suchgerät die Modellnummer, das Datum der letzten Werkskalibrierung (oder eCAL-Kalibrierung) und die Softwareversion an.
2. Sobald es hochgefahren ist, schaltet das Suchgerät automatisch auf den Führungsmodus, in dem folgende Funktionen auf dem Bildschirm angezeigt werden:
 - Anzeige Zielposition.
 - Kompass.
 - Numerische Signalstärke.
 - Proportionale Links-/Rechts-Pfeiltasten.
 - Tiefe.
 - Strom.
 - Batteriestandsanzeige 10 Sekunden lang nach dem Drücken einer Taste.
3. Durch kurzes Drücken der Ein-/Aus-Taste wird die Betriebsart in den Signalstärkenmodus geändert. In diesem Modus werden folgende Funktionen angezeigt:
 - Kompass
 - Numerische Signalstärke
 - Tiefe
 - Strom
 - Batteriestandsanzeige 10 Sekunden lang nach dem Drücken einer Taste.

Ortung der Rohrleitung oder des Kabels

Nach Wahl der Sendersignal-Übertragungsmethode auf das Rohr oder Kabel ist das Suchgerät einsatzbereit.

Hinweis: Wenn das Suchgerät in einem bestimmten Abstand von der Zielleitung aufgestellt wird, werden die Tiefen- und Stromwerte automatisch angezeigt. Diese Werte sind jedoch erst dann genau, wenn sich das Suchgerät direkt über der Zielleitung befindet und richtig ausgerichtet ist.

Wenn sich das Suchgerät direkt über der Zielleitung befindet, haben die angezeigten Tiefen- und Stromwerte ihre Minimalwerte. Dies kann eine sehr nützliche Funktion beim Orten der Zielleitung sein.

Hinweis: Um Tiefen- und Stromwerte anzeigen zu können, muss das Suchgerät mit einem Kompass parallel zur Zielleitung ausgerichtet werden. Die Kompassfunktion in Abb. 1 zeigt das mit der Zielleitung fluchtende Suchgerät.

Abb. 1:

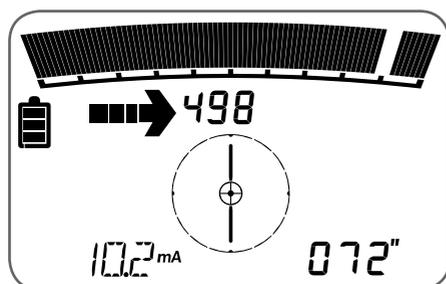


Abb. 1 zeigt das Suchgerät im Führungsmodus, wobei sich das Suchgerät links von der Zielleitung befindet.

In dieser Stellung wird der Proportional-Linkspfeil angezeigt, wodurch die Richtung angegeben wird, in die das Suchgerät zur Zielleitung hin verschoben werden muss. Die Anzeige Zielposition

zeigt die Zielposition rechts vom Suchgerät an und kann verwendet werden, um das Suchgerät zur Zielleitung zu führen. Der angezeigte Signalstärkewert ist die Stärke des Signals sowie es von der Zielleitung empfangen wird. In dieser Stellung gibt der Lautsprecher des Suchgeräts einen Dauerton aus.

Mithilfe des Kompasses kann das Suchgerät parallel zur Zielleitung ausgerichtet werden, so dass Tiefen- und Stromwerte angezeigt werden.

Während das Suchgerät nach rechts bewegt wird, verringert sich der hintere Teil des Proportional-Linkspfeils, die Anzeige Zielposition wandert von rechts zur Mitte, der Ton aus dem Lautsprecher wird leiser und der numerische Signalstärkewert steigt an. Die Proportionalpfeile, die Anzeige Zielposition und den Signalstärkewert verwenden, um das Suchgerät direkt über die Zielleitung zu bewegen.

Abb. 2:

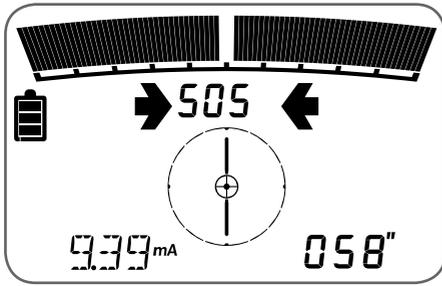


Abb. 2 zeigt das Suchgerät im Führungsmodus wobei sich das Suchgerät direkt über der Zielleitung befindet. In dieser Stellung werden die Köpfe des Links- und des Rechtspfeils gleichzeitig angezeigt, die Anzeige Zielposition befindet sich in der Mitte, der Signalstärkewert ist am höchsten und die Strommesswerte am niedrigsten.

Abb. 3:

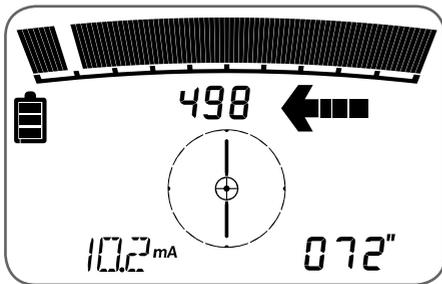


Abb. 3 zeigt das Suchgerät im Führungsmodus, wobei sich das Suchgerät rechts von der Zielleitung befindet. In dieser Stellung wird der Proportional-Rechtspfeil angezeigt, wodurch die Richtung angegeben wird, in die das Suchgerät zur Zielleitung hin verschoben werden muss. Die Anzeige Zielposition zeigt die Zielposition links

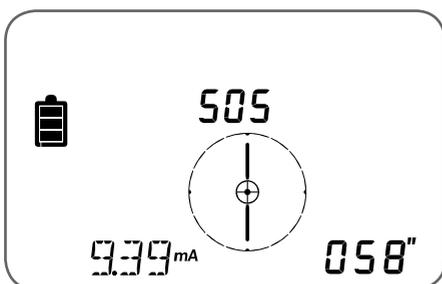
vom Suchgerät an und kann verwendet werden, um das Suchgerät zur Zielleitung zu führen. Der angezeigte Signalstärkewert ist die Stärke des Signals sowie es von der Zielleitung empfangen wird. In dieser Stellung gibt der Lautsprecher des Suchgeräts einen pulsierenden Ton aus.

Mithilfe des Kompasses kann das Suchgerät parallel zur Zielleitung ausgerichtet werden, so dass Tiefen- und Stromwerte angezeigt werden.

Während das Suchgerät nach links bewegt wird, verringert sich der hintere Teil des Proportional-Rechtspfeils, die Anzeige Zielposition wandert von links zur Mitte, der Ton aus dem Lautsprecher wird leiser und der numerische Signalstärkewert steigt an.

Verwenden Sie die Proportionalpfeile, die Anzeige Zielposition und den Signalstärkewert, um das Suchgerät direkt über die Zielleitung zu bewegen.

Abb. 4:



Bei eingeschaltetem Suchgerät wird durch kurzes Drücken der Ein-/Aus-Taste die Betriebsart in den Signalstärkenmodus geändert. In diesem Modus werden Kompass, Signalstärke, Tiefe und Strom angezeigt. Die Proportional-Links-/Rechtspfeile und die Anzeige Zielposition stehen nicht zur Verfügung. Siehe Abb. 4.

Centros Manager™

Centros Manager™ ist eine PC-Software von Radiodetection, die kostenlos heruntergeladen werden kann. Radiodetection veröffentlicht von Zeit zu Zeit neue Software für das Suchgerät RD5000 mit Sender, die dessen Leistung und Stabilität verbessern und neue Funktionen enthalten kann. Die neueste Software ist im Centros Manager enthalten und zum Herunterladen dieser neuesten Software müssen Sie das Gerät für die verlängerte Garantie registriert haben (Einzelheiten dazu siehe Seite 23). Sobald Sie Ihr Gerät registriert haben, erhalten Sie eine E-Mail, wenn neue Softwareversionen zum Herunterladen bereitstehen. Außerdem können Sie mit eCAL eine Funktionsprüfung Ihres Suchgeräts RD5000 durchführen und sich seine Kalibrierung nach Werksvorgaben bestätigen lassen.

Installieren von Centros Manager

Hinweis: Bevor Sie Centros Manager herunterladen, sollten Sie die Bedienungsanleitung für den Centros Manager lesen oder herunterladen. Sie finden sie hier: www.radiodetection.com/centrosmanager. Bitte beachten Sie, dass nach einem Herunterladen von Centros Manager die Bedienungsanleitung über das Hilfemenü aufgerufen werden kann.

Hinweis: Wenn Sie den Centros Manager auf einem PC installieren, kann folgende Meldung angezeigt werden: „Sie müssen als Administrator angemeldet sein.“ Wenn diese Meldung angezeigt wird, ist die Programminstallation unvollständig. Sie müssen sich als Administrator anmelden oder einen Benutzer mit Administratorrechten bitten, das Programm für Sie zu installieren. Nach einer erfolgreichen Installation von Centros Manager muss der Administrator die Anweisungen in Abschnitt 7.1 der Bedienungsanleitung für Centros Manager befolgen, wenn Anwender ohne Administratorrechte den Centros Manager benutzen sollen.

1. Gehen Sie auf unsere Website www.radiodetection.com/centrosmanager.
2. Klicken Sie auf den Link, um den Centros Manager herunterzuladen. Ein Fenster für den Datei-Download wird geöffnet. Zur Wahl stehen „Ausführen“ oder „Speichern“.

Ausführen: Centros Manager wird automatisch installiert.

Speichern: Sie erhalten die Möglichkeit, den Centros Manager an einen Ort Ihrer Wahl zu speichern. Sobald Sie den Speicherort gewählt haben, wird das ausführbare Programm Centros Manager an diesen Ort heruntergeladen. Sobald der Download abgeschlossen ist, können Sie das Programm ausführen oder den Ordner öffnen. Zu diesem Zeitpunkt ist Centros Manager noch nicht installiert. Sie können deshalb entweder „Ausführen“ wählen, und der Centros Manager wird automatisch installiert oder Sie können den Ordner öffnen. Wenn Sie den Ordner öffnen, können Sie auf die ausführbare Datei von Centros Manager zugreifen. Um das Programm zu installieren, führen Sie einen Doppelklick auf dieser Datei aus.

3. Sobald der Centros Manager auf Ihrem PC installiert ist, können Sie das Programm aus dem Windows Startmenü heraus unter „Programm“ finden und starten. Wahlweise können Sie die Verknüpfung verwenden, sofern Sie eine solche bei der Installation von Centros Manager erstellt haben.

Hinweis: Sobald der Centros Manager ausgeführt wird, klicken Sie auf „Help“ (Hilfe), um die Bedienungsanleitung für den Centros Manager zu lesen.

Jedes Mal, wenn Sie ein Suchgerät einsetzen, werden Sie die Gewissheit haben wollen, dass die von Ihnen verwendete Ausrüstung immer noch nach dem gleichen Standards arbeitet wie ab Werk. eCAL™ bietet dem Anwender die folgenden Funktionen, die vor Ort aufgerufen bzw. ausgeführt werden können, ohne dass das Gerät an einen Servicecenter eingeschickt werden muss.

- Validierung des RD5000 in Bezug auf die ursprünglich gespeicherten Ergebnisse der Werkskalibrierung.
- Durchführung einer Funktionsprüfung.
- Aufrufen des ursprünglichen Werkskalibrierungszertifikats oder früherer eCAL-Validierungszertifikate.

Für die Validierung Ihres RD5000 gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Registrieren Sie Ihr Suchgerät RD5000 auf www.radiodetection.com/extendedwarranty. Siehe Seite 23 für Einzelheiten.
2. Erwerben Sie auf www.radiodetection.com/ecal einen eCAL-Schlüssel oder wenden Sie sich wahlweise an Ihren Radiodetection-Vertretung.
3. Laden Sie den Centros Manager über www.radiodetection.com/centrosmanager herunter. Siehe Seite 31 für Einzelheiten.

Validierung des RD5000 mit eCAL

1. Schließen Sie das Suchgerät RD5000 über den USB-Stecker im Batteriefach an einen geeigneten USB-Anschluss eines PCs oder Laptops an.
2. Schalten Sie das RD5000 ein (nur die Hintergrundbeleuchtung ist eingeschaltet).
3. Öffnen Sie Centros Manager und klicken Sie auf „Locator eCAL Validation“ (Validierung des Suchgeräts mit eCAL).
4. Kopieren Sie den eCAL-Schlüssel (den Sie in Ihrer Bestätigungs-E-Mail beim Erwerb des eCAL-Schlüssels erhalten haben). Klicken Sie auf das Symbol „Validierungsschlüssel laden“ und fügen Sie den eCAL-Schlüssel hier ein.
5. Klicken Sie auf „Run eCAL Validation“ (eCAL-Validierung durchführen). Der Fortschritt von eCAL wird im Mitteilungsfeld angezeigt. Bitte befolgen Sie die Anweisungen.
6. Nach weniger als 3 Minuten wird der eCAL-Validierungsstatus angezeigt. Klicken Sie auf OK. Um das Zertifikat anzuzeigen oder auszudrucken, suchen Sie die Seriennummer des RD5000 im Fenster „Unit Manager“ und erweitern Sie die Inhaltsansicht. Erweitern Sie „eCAL Validations“ (eCAL-Validierungen) und klicken Sie auf das Datum an dem eCAL ausgeführt wurde, um das Validierungszertifikat anzuzeigen.

7. Sobald eCAL ausgeführt wurde, kann das Validierungszertifikat jederzeit angezeigt oder ausgedruckt werden, ohne dass ein eCAL-Validierungsschlüssel geladen werden muss.
8. Nach einem erfolgreichen eCAL-Einsatz, zeigt das Gerät beim nächsten Einschalten das eCAL-Datum im Format Monat/Jahr an.

Aufrufen des ursprünglichen Werkskalibrierungszertifikats mit eCAL

Die ursprünglichen Werkskalibrierungsergebnisse für das Suchgerät RD5000 können aus dem Gerät abgerufen werden, ohne dass ein eCAL-Validierungsschlüssel gekauft werden muss. Jedes Mal, wenn das RD5000 entweder bei Radiodetection oder einem zugelassenen Radiodetection Servicecenter kalibriert wird, werden die Kalibrierungsergebnisse im Suchgerät gespeichert. Zum Abrufen der Ergebnisse und Ausdrucken eines Zertifikats gehen Sie folgendermaßen vor:

Hinweis: Sie müssen keinen eCAL-Validierungsschlüssel kaufen, um das ursprüngliche Werkskalibrierungszertifikat abzurufen.

1. Registrieren Sie Ihr Suchgerät RD5000 auf: **www.radiodetection.com/extendedwarranty**. Siehe Seite 23 für Einzelheiten.
2. Laden Sie Centros Manager von: **www.radiodetection.com/centrosmanager** herunter. Siehe Seite 31 für Einzelheiten.
3. Schließen Sie das Suchgerät RD5000 über den USB-Stecker im Batteriefach an einen geeigneten USB-Anschluss eines PCs oder Laptops an.
4. Schalten Sie das RD5000 ein (nur die Hintergrundbeleuchtung ist eingeschaltet).
5. Öffnen Sie den Centros Manager und klicken Sie auf „Locator eCAL Validation“ (Validierung des Suchgeräts mit eCAL).
6. Klicken Sie auf „Get Original Calibration Data“ (Original-Kalibrierdaten aufrufen). Der Fortschritt wird im Mitteilungsfeld angezeigt. Bitte befolgen Sie die Anweisungen.
7. Das ursprüngliche Kalibrierungszertifikat steht Ihnen in weniger als 3 Minuten zur Ansicht oder zum Ausdrucken zur Verfügung. Suchen Sie die Seriennummer des RD5000 im Fenster „Unit Manager“ und erweitern Sie die Inhaltsansicht. Erweitern Sie die Werkskalibrierungen und klicken Sie auf das letzte Datum. Das ist das Datum, an dem die letzte Werkskalibrierung stattgefunden hat. Doppelklicken Sie auf das Datum und das Kalibriertzertifikat wird angezeigt. Sie können es lesen oder ausdrucken.

Wichtige Hinweise

Wenn Sie Ihrem Radiodetection-Händler oder Lieferanten Probleme melden, müssen Sie immer die Seriennummer des Geräts und das Kaufdatum mit angeben.

⚠️ WARNUNG! Diese Ausrüstung besitzt KEINE Genehmigung für die Nutzung in Bereichen, in denen gefährliche Gase vorhanden sein können.

⚠️ WARNUNG! Bei Verwendung des Senders müssen Sie das Gerät ausschalten und die Kabel abziehen, bevor Sie den Akku entfernen.

Batterien müssen gemäß den Vorgaben Ihres Unternehmens und den jeweils geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften entsorgt werden.

Dieses Instrument bzw. diese Instrumentenfamilie wird nicht durch normale elektrostatische Entladung dauerhaft beschädigt und wurde gemäß IEC 801-2 geprüft. In extremen Fällen sind jedoch vorübergehende Fehlfunktionen möglich. In diesem Fall schalten Sie das Gerät einfach aus, warten Sie etwas und schalten Sie es dann wieder ein. Wenn die Fehlfunktionen anhalten, entfernen Sie fünf Sekunden lang die Batterien und setzen Sie sie dann wieder ein. Danach schalten Sie das Gerät erneut ein.

⚠️ WARNUNG! Das RD5000 erkennt praktisch alle unterirdisch verlegten Leiter. Es gibt jedoch Objekte, die kein erkennbares Signal abstrahlen. Das RD5000 oder andere elektromagnetische Suchgeräte können diese Objekte nicht erkennen. Gehen Sie daher mit Vorsicht vor. Das RD5000 zeigt nicht an, ob ein Signal von einem Einzelkabel oder von mehreren Kabeln in unmittelbarer Nähe kommt.

Urheberrechtliche Erklärung

Copyright 2011 Radiodetection Ltd – SPX Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Radiodetection ist eine Tochtergesellschaft der SPX Corporation.

SPX und Radiodetection sind Warenzeichen der Radiodetection Ltd. und der SPX Corporation. Aufgrund unserer fortlaufenden Produktentwicklung behalten wir uns das Recht vor, veröffentlichte Spezifikationen jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern oder zu verbessern.

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung vonseiten Radiodetection Ltd. weder als Ganzes noch in Teilen kopiert, neu aufgelegt, übertragen, geändert oder verwendet werden.

Warenzeichen

RD5000, RD7000, RD7000+, RD8000, RD4000, flexitrax, SurveyCERT, StrikeAlert, SideStep und eCAL sind Warenzeichen der Radiodetection Ltd.

FCC- und Industry-Canada-Erklärungen

Dieses Gerät stimmt mit Abschnitt 15 der FCC-Richtlinien überein. Der Betrieb unterliegt folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine gefährlichen Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss gegen alle empfangenen Störungen unempfindlich sein, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb zur Folge haben können.

Änderungen oder Modifikationen, die von der Vertragspartei nicht ausdrücklich genehmigt sind, die für die Erfüllung der Richtlinie verantwortlich zeichnet, können das Verwendungsrecht des Anwenders für die Ausrüstung ungültig machen. Um die für RD-Ortung geltende FCC-Richtlinie einzuhalten, darf dieses Gerät und die zugehörige Antenne nicht neben oder zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender betrieben werden.

Schulung

Radiodetection bietet für die meisten ihrer Produkte Schulungen an. Unsere qualifizierten Mitarbeiter schulen Anwender oder andere Mitarbeiter an ihrem Wunschort oder in der Radiodetection-Zentrale. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website: www.radiodetection.com bzw. erhalten Sie von Ihrer örtlichen Radiodetection-Vertretung.

Kundendienst und Wartung

Wenn Sie Ihrem Radiodetection-Händler oder Lieferanten Probleme melden, müssen Sie immer die Seriennummer des Geräts und das Kaufdatum mit angeben.

Das Suchgerät und der Sender sind so ausgelegt, dass keine regelmäßige Kalibrierung erforderlich ist. Wie für jede Sicherheitsausrüstung wird jedoch empfohlen, dass beide mindestens einmal jährlich entweder von Radiodetection oder einem zugelassenen Reparaturbetrieb inspiziert und gewartet werden.

Produkte von Radiodetection, einschließlich dieser Bedienungsanleitung, unterliegen fortlaufender Produktentwicklung und Änderungen ohne Vorankündigung. Auf unserer Website: <http://de.radiodetection.com> finden Sie die neuesten Informationen zu RD5000 oder anderen Produkten von Radiodetection bzw. erhalten Sie von Ihrer örtlichen Radiodetection-Vertretung.

Garantie

Gemäß den hier genannten Bedingungen gewährt Radiodetection dem Erstkäufer des jeweiligen Radiodetection-Produkts ausdrücklich und ausschließlich folgende Garantie. Zu Radiodetection-Produkten gehören die Marken Radiodetection, Pearpoint, Telespec, Bicotest, Riser Bond, Dielectric, Mark Products und Warren G-V. Radiodetection garantiert hiermit für ein Jahr ab Kaufdatum durch den Endkunden, dass alle ihre Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Eine Verlängerung dieser Garantiezeit ist möglich, wobei die gleichen Geschäftsbedingungen gelten.

Produktfamilien umfassen:

- Kabel- und Leitungssuchgeräte
- Wasserlecksuchgeräte
- Videoinspektionstechnik für Rohrleitungen
- Kabelprüfung
- grabenlose Rohrverlegung
- Rohrintegritätsprüfung
- Bodenradar
- Kabeltrockner

Die Registrierung der verlängerten Garantie (3 Jahre) erfolgt auf der Website: www.radiodetection.com/extendedwarranty.

Garantiebedingungen

Im Rahmen der Garantie besteht der einzige und ausschließliche Anspruch für ein defektes Produkt von Radiodetection in der Reparatur oder dem Austausch dieses Produkts nach alleinigem Ermessen von Radiodetection. Reparierte Bauteile oder ersetzte Produkte werden von Radiodetection auf Austauschbasis zur Verfügung gestellt und sind entweder neu oder so überarbeitet, dass sie einem neuen Bauteil funktionell gleichwertig sind.

Wenn diesem ausschließlichen Rechtsbehelf im Wesentlichen nicht nachgekommen werden kann, beschränkt sich die Haftung von Radiodetection nur auf den Kaufpreis des jeweiligen Radiodetection-Produkts. In keinem Fall kann Radiodetection für direkte, indirekte, konkrete, Neben- oder Folgeschäden haftbar gemacht bzw. zu Strafschadenersatz (einschließlich entgangenem Gewinn) verpflichtet werden, selbst wenn diese Ansprüche auf Garantie, Vertrag, unerlaubte Handlungen oder eine andere Rechtsgrundlage gestützt werden.

Dienstleistungen unter Garantie werden nur nach Vorlage der Originalrechnung oder des Originalkaufbelegs (unter Angabe von Kaufdatum, Modellname und Händlernamen) innerhalb der Garantiezeit gewährt. Diese Garantie deckt nur die Hardware-Bauteile des Radiodetection-Produkts. Datenspeichermedien und Zubehör müssen vor dem Einsenden des Produkts für Garantieleistungen entfernt werden.

Radiodetection kann nicht für den Verlust oder das Löschen von Datenspeichermedien oder dem Verlust von Zubehör verantwortlich gemacht werden. Radiodetection ist nicht für die Transportkosten oder die mit dem Transport des Produkts in Zusammenhang stehenden Risiken verantwortlich. Das Vorhandensein eines Defekts wird von Radiodetection gemäß den von Radiodetection eingeführten Verfahren festgestellt.

Diese Garantie ersetzt jede andere ausdrückliche oder stillschweigende Garantie, einschließlich einer stillschweigenden Garantie für marktgängige Qualität bzw. Tauglichkeit für einen bestimmten Zweck.

Diese Garantie deckt Folgendes nicht:

- a. Regelmäßige Wartung und Reparatur oder Austausch von Verschleißteilen.
- b. Betriebsmittel (Bauteile, die regelmäßig aufgrund ihrer kurzen Lebensdauer ersetzt werden müssen, wie z.B. Akkus, Glühlampen usw.)
- c. Schäden oder Defekte, die während des Gebrauchs, im Betrieb oder durch die Handhabung des Produkts entgegen seiner vorgesehenen Nutzung entstehen.
- d. Schäden oder Änderungen am Produkt aufgrund von:
 - i. Unsachgemäßer Verwendung, einschließlich: einer Handhabung, die zu physischen, kosmetischen oder oberflächlichen Schäden oder Veränderungen am Produkt oder der Flüssigkristallanzeigen führen.
 - ii. Zweckentfremdeter oder unsachgemäßer Installation oder Verwendung des Produkts entgegen den Installations- und Betriebsanleitungen von Radiodetection.
 - iii. Unsachgemäßer Wartung entgegen den Wartungsanleitungen von Radiodetection.
 - iv. Unsachgemäßer Installation oder Verwendung des Produkts entgegen den technischen oder sicherheitsrelevanten Vorschriften oder Bestimmungen im jeweiligen Installations- oder Verwendungsland.
 - v. Virusinfektionen oder Verwendung des Produkts mit nicht-zugehöriger Software oder falsch installierter Software.
 - vi. Zustand von oder Defekten in Systemen, die mit diesem Produkt verwendet oder integriert werden und keine für dieses Produkt entwickelte „Radiodetection Produkte“ sind.
 - vii. Verwendung des Produkts mit Zubehör, Peripheriegeräten und anderen Produkten, die nicht dem von Radiodetection vorgegebenem Typ, Zustand und Standard entsprechen.
 - viii. Reparatur oder Reparaturversuchen durch Personen, die nicht von Radiodetection zugelassene oder zertifizierte Reparaturbetriebe sind.
 - ix. Einstellungen oder Anpassungen ohne vorheriges schriftliches Einverständnis von Radiodetection, einschließlich:
 - i. Nachrüstung des Produkts über die in der Anleitung beschriebenen Spezifikationen oder Merkmalen hinaus bzw.
 - ii. Änderungen am Produkt zur Erfüllung nationaler oder örtlicher technischer oder sicherheitsrelevanter Standards in Ländern, für die das Produkt nicht ausgelegt und hergestellt wurde.
 - x. Nachlässigkeit, z.B. Öffnen von Gehäusen, die keine durch den Anwender austauschbare Teile enthalten
 - xi. Unfälle, Brand, Flüssigkeiten, Chemikalien, andere Substanzen, Überschwemmung, Schwingungen, übermäßige Hitze, falsche Belüftung, Überspannungen, übermäßige oder falsche Versorgungs- oder Eingangsspannung, Strahlung, elektrostatische Entladungen einschließlich Blitzschlag sowie andere externe Kräfte und Einflüsse.

RD5000WLT Bedienungsanleitung - Nachtrag

Wichtiger Hinweis: Lesen Sie dieses Dokument sorgfältig, in Verbindung mit der Bedienungsanleitung, bevor Sie die RD5000WLT Sender nutzen.

Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer Personen könnte gefährdet sein, wenn das RD5000WLT nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers verwendet wird.

Erläuterung der Symbole auf dem RD5000WLT Sender:

Symbol	Beschreibung
	Siehe Handbuch für besondere sicherheitstechnische Anweisungen oder Ratschläge.
	Zubehör Anschlussbuchse.
	Art und Ausrichtung der Zusatzbatterie. Standard D Cell (LR20), max 1.6 V Spannung pro Zelle. Für eine optimale Leistung verwenden Sie bitte Alkaline-Batterien.

RD5000WLT Sender – technische Spezifikationen

Frequenz	83 kHz (83,077 Hz \pm 5 Hz).
Nennleistung	1W im direkten Connect-Modus.
Batterien	Interne Batterien Akku-Pack, 4 x D-Cells (LR-20).
Garantie	12 Monate. 36 Monate.*
Compliance	FCC, Canada 310 RoHS, WEEE, CE.
Gewicht	1.6 kg (inkl. Akkus).
Umwelt	IP54.
Betriebstemperaturbereich	-20°C bis +50°C.
Lagertemperatur	-40°C bis +70°C.
Ausgangsspannung	Max 30V RMS (direkter Connect-Modus).

*Erweiterte Garantie erhältlich bei der Registrierung innerhalb von 3 Monaten nach dem Kauf unter: www.radiodetection.com/extendedwarranty



Batterien

Interner Akku

Der RD5000WLT verfügt über einen internen Lithium-Ionen-Akku und wird mit maßgeschneiderten Ladeeinrichtungen geliefert.

Einsatz von alternativen Ladeeinrichtungen wird den sicheren Betrieb des Gerätes gefährden.

Der interne Akku verfügt nicht über, von einem Anwender, zu wartende Komponenten und darf nicht demontiert oder geändert werden, da dies die Sicherheit gefährden könnte.

Wenn ein Batterieversagen vermutet wird, sollte das Gerät mit Originalersatzteilen einer zugelassenen Service-Werkstatt repariert werden.

Lithium-Ionen Akkus sollten nicht im Hausmüll entsorgt werden, durchstochen, verbrannt oder zerquetscht werden etc. Sie sollten ordnungsgemäß behandelt und recycelt werden.

Hilfsbatterien

Der RD5000WLT hat eine Option, um den Li-Ion Akku durch den Einbau von 4 Standard-Alkaline-D-Zellen zu umgehen. Wenn Sie D-Cellen nutzen, haben diese Vorrang vor dem Li-Ion Akku.

Mischen Sie keine unterschiedlichen Batterietypen.

Jede D-Zelle (LR20) mit einer max. Klemmenspannung von 1,6 V ist einsetzbar, jedoch für eine optimale Leistung verwenden Sie bitte Alkaline-Zellen.

Hinweis: Diese Zellen werden nicht bei dem mitgelieferten Ladegerät mitgeliefert.

Zubehör

Zubehör wird durch den Sender nach interner Verdrahtung des Steckers identifiziert. Aus diesem Grund ist es wichtig, nur Zubehörteile, die zur Verwendung mit dem RD500WLT zugelassen sind, zu verwenden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Radiodetection oder besuchen Sie uns unter: <http://de.radiodetection.com>

Kein Zubehör

Wenn kein Zubehör angeschlossen ist, wird standardmäßig der Betrieb im Induktionsmodus des Sendesignals über die interne Induktionsspule angegeben.

Direkte Verbindung (Ausgang)

Wenn dieses Zubehör an der Zubehör-Buchse des Senders angeschlossen ist, switcht der Sender von der internen Induktion zur direkten Verbindung. Das lokalisierte Signal wird als eine Wechselspannung auf der direkten Verbindung angezeigt.

Sendezange

Wenn dieses Zubehör angeschlossen ist, schaltet der Sender zum Sendezangenmodus. Das lokalisierte Signal wird über die Klemme erscheinen und durch Induktion zur ausgewählten Zielleine transferiert.

Akku-Ladegerät (Input)

Wenn dieses Zubehör angeschlossen ist, wird der Sender alle Signale ausschalten und zum Li-Ion-Akku verbinden

Installation/Betrieb

Der RD500WLT Sender ist batteriebetrieben; er hat keinen Schutzleiter-Anschluss und kann nicht durch ein externes Netzteil mit Strom versorgt werden.

Der interne Lithium-Ionen-Akku kann mit dem mitgelieferten Ladegerät aufgeladen werden. Der Sender wird nicht lokalisieren während des Ladevorgangs.

Der RD500WLT Sender wird durch eine einzige Taste gesteuert – die Handhabung ist in der Bedienungsanleitung erläutert.

Bei der Verwendung des direkten Anschlusses können gefährliche Spannungen auf dem Kroko-Clip der direkten Verbindung auftauchen

und diese Spannungen können auf anderen erreichbaren Leitern erscheinen. Deshalb ist es wichtig, um die Gefahren und den Schutz zu wissen.

Treffen Sie geeignete Vorsichtsmaßnahmen, um die Risiken zu minimieren:

- Überprüfen Sie, dass der Zielleiter nicht angeschlossen ist, bevor Sie die Verbindung herstellen.
- Stellen Sie die Verbindung her bevor Sie den Sender einschalten.
- Schützen Sie die Anschlüsse (z. B. an den Erdspeiß, falls verwendet, oder eine andere Verbindungspunkte) vom öffentlichen Zugang.
- Warnen Sie andere Arbeiter auf der Baustelle, dass der Leiter gefährlich sein kann.
- Halten Sie die direkte Verbindungsspannung so niedrig wie möglich für die Ortung.
- Halten Sie die Verbindung so kurz wie möglich.

Wartung

Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des gesamten Zubehörs und das Gehäuse des RD500WLT Senders. Achten Sie besonders auf den Zustand des direkten Connect-Zubehörs, da diese bei Spannungen als gefährlich erachtet werden, wenn Sie sie im nassen Zustand betreiben. Insbesondere prüfen Sie bitte, ob die Isolierung nicht gebrochen ist und ersetzen Sie verschlissene Teile.

Der RD500WLT Sender hat keine zweckdienlichen Teile, ausgenommen dem Austausch der Sicherung oder der Bereitstellung von Hilfs-D-Zellen-Akkus.

Die Sicherung muss mit einem äquivalenten 20 mm x 5 mm 2A Zeitsicherung ersetzt werden.

Die verwendeten 4 x T-Zellen-Batterien müssen alle vom gleichen Typ sein. Wechseln Sie also zur gleichen Zeit.

Wenn der RD500WLT Sender verschmutzt ist, wischen Sie ihn mit einem feuchten Tuch und einem milden Reinigungsmittel ab. Vermeiden Sie die Verwendung von Lösungsmitteln oder anderen starken Chemikalien.

America

Radiodetection

154 Portland Road, Bridgton, ME 04009, USA

Tel: +1 (207) 647 9495 Toll Free: +1 (877) 247 3797 Fax: +1 (207) 647 9496

Email: rd.sales.us@spx.com Web: www.radiodetection.com

Pearpoint

39-740 Garand Lane, Unit B, Palm Desert, CA 92211, USA

Tel: +1 800 688 8094 Tel: +1 760 343 7350 Fax: +1 760 343 7351

Email: pearpoint.sales.us@spx.com Web: www.radiodetection.com

Radiodetection (Canada)

344 Edgeley Boulevard, Unit 34, Concord, Ontario L4K 4B7, Canada

Tel: +1 (905) 660 9995 Toll Free: +1 (800) 665 7953 Fax: +1 (905) 660 9579

Email: rd.sales.ca@spx.com Web: www.radiodetection.com

Europe

Radiodetection Ltd (UK)

Western Drive, Bristol BS14 0AF, UK

Tel: +44 (0) 117 976 7776 Fax: +44 (0) 117 976 7775

Email: rd.sales.uk@spx.com Web: www.radiodetection.com

Radiodetection (France)

13 Grande Rue, 76220, Neuf Marché, France

Tel: +33 (0) 2 32 89 93 60 Fax: +33 (0) 2 35 90 95 58

Email: rd.sales.fr@spx.com Web: http://fr.radiodetection.com

Radiodetection (Benelux)

Industriestraat 11, 7041 GD 's-Heerenberg, Netherlands

Tel: +31 (0) 314 66 47 00 Fax: +31 (0) 314 66 41 30

Email: rd.sales.nl@spx.com Web: http://nl.radiodetection.com

Radiodetection (Germany)

Groendahlscher Weg 118, 46446 Emmerich am Rhein, Germany

Tel: +49 (0) 28 51 92 37 20 Fax: +49 (0) 28 51 92 37 520

Email: rd.sales.de@spx.com Web: http://de.radiodetection.com

Asia-Pacific

Radiodetection (Asia-Pacific)

Room 708, CC Wu Building, 302-308 Hennessy Road, Wan Chai, Hong Kong SAR, China

Tel: +852 2110 8160 Fax: +852 2110 9681

Email: rd.sales.cn@spx.com Web: www.radiodetection.com

Radiodetection (China)

Hongfu Mansion, Room 61622, Zheng Ge Zhuang, Bei Qi Jia Town, Chang Ping District

Beijing 102209, China

Tel: +86 (0) 10 8975 5540 Fax: +86 (0) 10 8975 5640

Email: rd.service.cn@spx.com Web: http://cn.radiodetection.com

Radiodetection (Australia)

Unit H1, 101 Rookwood Road, Yagoona NSW 2199, Australia

Tel: +61 (0) 2 9707 3222 Fax: +61 (0) 2 9707 3788

Email: rd.sales.au@spx.com Web: www.radiodetection.com

Copyright 2011 Radiodetection Ltd - SPX Corporation. All rights reserved.
Radiodetection is a subsidiary of SPX Corporation. SPX and Radiodetection are
trademarks of Radiodetection Ltd. and SPX Corporation. Due to a policy of continued
development, we reserve the right to alter or amend any published specification
without notice. This document may not be copied, reproduced, transmitted, modified
or used, in whole or in part, without the prior written consent of Radiodetection Ltd.



Radiodetection®
AN SPX COMPANY