

RADIODETECTION 

Lexxi™ T1660 Puls- Reflektometer (TDR)

Benutzer-Handbuch, Rev. 2.

Dokument 90/T1660-OPMAN-DE/02

SPX 

Bevor Sie beginnen

Vielen Dank für Ihr Interesse am Kabelfehler-Ortungs-System LEXXI™ T1660 von Radiodetection. Bitte lesen Sie dieses Benutzer-Handbuch in seiner Gänze, bevor Sie das LexxiT1660 System in Betrieb nehmen.

Produkte von Radiodetection, einschließlich dieses Handbuches, unterliegen ständiger Weiterentwicklung. Die hierin enthaltenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung zutreffend. Jedoch können der Lexxi T1660, dieses Handbuch und sein Inhalt sich ändern.

Radiodetection Ltd. behält sich das Recht vor, das Produkt ohne Vorankündigung zu ändern, und einige Produktänderungen können sich nach Veröffentlichung dieses Benutzer-Handbuches ergeben haben.

Kontaktieren Sie bitte Ihren nächsten Radiodetection-Händler oder besuchen Sie www.radiodetection.com für die neuesten Informationen zur Lexxi T1660 Produktfamilie, einschließlich dieses Handbuches.

Sicherheit



WARNUNG! Nichtbeachten von Sicherheitswarnungen kann ernste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

VORSICHT: Nichtbeachten von Sicherheitshinweisen kann zu Geräte- oder Vermögensschäden führen.

Dieses Gerät soll ausschließlich von qualifiziertem und geschultem Personal benutzt werden, dies nur nach vollständigem Lesen dieses Benutzer-Handbuches.



WARNUNG! Ein direktes Ankoppeln an spannungsführende Leiter ist POTENZIELL TÖDLICH. Direkte Ankopplungen an spannungsführende Leiter sind ausschließlich von geprüften Elektrofachkräften und unter ausschließlicher Verwendung relevanter Produkte, die Anschlüsse an spannungsführenden Leitern zulassen, vorzunehmen.

Beschreibung

Das Lexxi™ T1660 ist ein Zeitbereichs-Reflektometer, auch als Kabelradar bekannt. Elektrische Nadelimpulse werden in ein Kabel eingespeist und teilweise von Unvollkommenheiten im Kabel reflektiert. Dabei kann es sich um Diskontinuitäten handeln (z. B. Kabelmuffen, Änderungen des Kabel-Typs oder das ferne Ende des getesteten Kabels) oder um Störungen (typischerweise Kurzschlüsse, Unterbrechungen oder Abzweige hoher Impedanz).

Der eingespeiste Puls und die reflektierten Pulse werden auf dem Bildschirm angezeigt. Die Laufzeit, die der Puls auf dem Weg zur Impedanz-Änderung und zurück benötigt, ist Maß für die Entfernung zum Fehler. Der Abstand wird angezeigt, sobald der Cursor an der ansteigenden Flanke des reflektierten Pulses positioniert ist. Die Art der Impedanz-Änderung kann über die Wellenform des reflektierten Pulses beurteilt werden.

HINWEIS: Das Kabel muss mindestens zwei Leiter oder einen Leiter und eine Schirmung enthalten.

Das Lexxi T1660 wird standardmäßig mit einem Satz 100Ω-TP-Messkabel mit Krokodilklemmen geliefert. Optionale Plug-in-Module, die Messungen an 100Ω-TP-Leitungen (verdrihte Doppelader) 75Ω-Koaxial-, 50Ω-Koaxial-Leitungen oder 25Ω-Netzleitungen/Kabel optimieren, sind ebenso erhältlich. Das Messmodul für Netzkabel ist abgesichert und hat einen Sperrfilter, um Messarbeiten an spannungsführenden Leitungen/Kabeln bis zu 600Vrms oder DC-Spitze zu ermöglichen.

Ausbreitungsgeschwindigkeit (VOP)

Die Kabeleigenschaften, vor allem die Isolierung zwischen den zwei Adern, beeinflussen die Geschwindigkeit der TDR-Impulse. Diese Geschwindigkeit ist bekannt als Ausbreitungsgeschwindigkeit (VOP) bzw. Verkürzungsfaktor (VKF). Das TDR verwendet diesen Wert zur Ermittlung des Abstandes, daher ist es wichtig, dass diese möglichst akkurat sind.

Das Lexxi T1660 kann vom Benutzer wählbare Werte zwischen 1% und 99% verarbeiten oder äquivalent Meter pro Mikrosekunde (m/μs) bzw. Fuß pro Mikrosekunde.

Die VOP-Werte für einige allgemeine Kabeltypen sind:

Netzkabel

Papier-Öl-getränkt (PILC)	0,50 bis 0,56
Vernetztes Polymer (XLPE)	0,52 bis 0,58

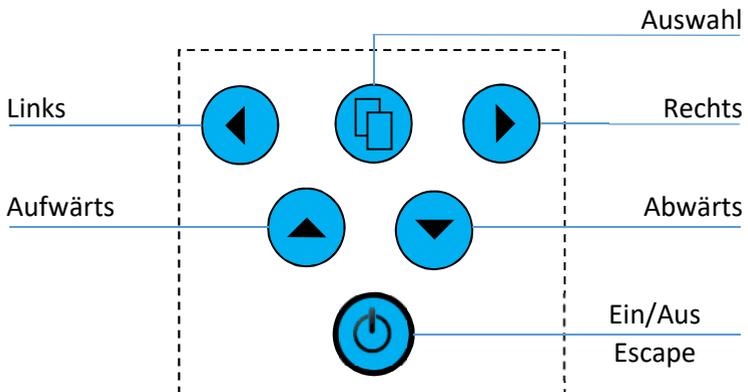
Verdrillte Doppeladern (TP)

Polyethylen	0,67
Poly-Gel	0,64
PTFE	0,71
Papier (Pulp 0,083 μf/mile)	0,72
Papier (Pulp 0,072 μf/mile)	0,88

Koaxialkabel

Poly-Schaum	0,82
Luft-Raum-Koax	0,94
Luft	0,98
PE (einfach)	0,67

Tastatur/Bedienfeld



Betrieb

1. Drücken Sie  zum Einschalten des Lexxi T1660
2. Eingeschaltet drücken Sie eine beliebige Taste, um vom Radiodetection-Startbildschirm aus fortzufahren
3. Verwenden Sie  und  um Messungen oder Einstellungen zu wählen, und drücken Sie 
4. In den Einstellungen verwenden Sie  und  zum Ändern der Parameter, drücken Sie dann die Taste  um in das Hauptmenü zu gelangen
5. Wählen Sie "Messungen", um in den TDR-Bildschirm zu gelangen
6. Drücken Sie  und , um den Cursor zu bewegen
7. Die Option „Bereich" ist standardmäßig hervorgehoben. Drücken Sie  und , um den Maßstab zu ändern
8. Drücken Sie die Taste  um andere Parameter wie Impedanz und VP% zu wählen, dann drücken Sie auf  und , um den ausgewählten Parameter zu ändern und an das zu testende Kabel anzupassen
9. Um zum Hauptmenü zurückzukehren, drücken Sie 

Messkurven (Wellenformen)

Die Anzeige des Lexxi T1660 zeigt einen Startpuls an der linken Seite des Displays und eine Reflexion, soweit sich irgendwelche Impedanz-Änderungen im Messbereich befinden (siehe Kapitel "Beschreibung").

Verschieben Sie den Cursor zum Anfang der Puls-Reflexion. Der Abstand zur Impedanz-Änderung wird dann in der oberen rechten Ecke im Display angezeigt.

Offene Enden und hochohmige Impedanz-Störungen (in Serie) führen zu einer positiven (aufwärts gerichteten) Puls-Reflexion.

Kurzschluss und niederohmige Impedanz-Störungen (parallel) führen zu einer negativen (abwärts gerichteten) Reflexion.

Selbsttätiges Herunterfahren

1. In das Hauptmenü gelangen Sie durch Drücken von 
2. Drücken Sie die Taste  erneut für 2 Sekunden

Betrieb mit dem Sperrfilter

HINWEIS: Siehe Abschnitt "Sicherheit" am Ende dieses Handbuchs

Der optionale Sperrfilter wurde entwickelt, um eine sichere Verwendung an spannungsführenden Leitungen/Kabeln mit bis zu 600VACrms 50/60Hz oder 600VDC, Installations-Kategorie III mit maximal erwartbarem System-Fehlerstrom bis 46kA zu ermöglichen. Anschlüsse an spannungsführende Leitungen und Kabel dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Wann immer möglich, soll das zu testende Kabel/Leitung von der Versorgung getrennt werden.

Ein rotes Warnlicht zeigt an, dass die Messleitungen eine Wechselspannung über 100V(pp) führen. Es sollte ausschließlich als visuelle Anzeige dienen und nicht als Indikator für gefährliche Spannungen (vgl. IEC61010-1, EMV-BS/EN 61326-1).

Beim Anklemmen der isolierten Krokodilklemmen halten Sie die Hände stets von blanken Teilen der zu testenden spannungsführenden Leitung fern. Behalten Sie die Finger immer hinter den Schutzkragen der Krokodilklemmen.

Bei Verwendung des 10m (33ft) Messbereichs werden die besten Ergebnisse erzielt, wenn man die Messleitungen (von der Krokodilklemme zur Filterbox) so nahe wie möglich beieinander hält. Achten Sie dabei jedoch sehr gut darauf, keinen Kurzschluss zu verursachen.

Falls ein Teil des Sperrfilters oder seiner Messleitungen beschädigt ist, darf er nicht verwendet werden. Wenn die Sicherung einer Messleitung durchgebrannt ist, muss sie durch eine Sicherung korrekten Typs ersetzt werden (siehe HINWEIS unten). Sollte eine Sicherung ein zweites Mal durchbrennen, sollte die komplette Einheit an Radiodetection zur Untersuchung gegeben werden.

Der Sperrfilter sollte jährlich geprüft werden, siehe Abschnitt "Wartung" in diesem Handbuch.

Durchgebrannte Sicherungen können wie folgt erkannt werden:

Lösen Sie beide Krokodilklemmen vom zu testenden Kabel vor Prüfung der Sicherungen.

Stecken Sie den Sperrfilter ins Lexxi T1660 ein, stellen Sie den Messbereich auf 10m (33ft) ein und stellen Sie sicher, dass kein Kabel angeschlossen ist.

Schließen Sie die Krokodilklemmen kurz und prüfen Sie, ob sich der angezeigte Puls ändert. Ändert sich der Puls nicht, ist eine Sicherung durchgebrannt.

HINWEIS: Die eingesetzten Sicherungen sind vom Typ 500mA flink 32mm (1,3") Keramik, Trennvermögen mindestens 46kA bei 600VACrms 50/60Hz oder 600VDC.

Spezifikationen

Parameter	Spezifikation	Hinweise
Bereiche	7, 15, 30, 60, 120, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 6000	Meter
	23, 49, 98, 197, 394, 820, 1640, 3280, 6560, 9850, 19000	Fuß
Messbereichs-Auswahl	Manuell einstellbar	
Genauigkeit	1 % des ausgewählten Messbereichs*	
Display	320x640 Pixel Farb-LCD, hintergrundbeleuchtet	
Auflösung	ca. 1 % des Messbereichs	
Sensitivität	Min. 3 Pixel Rückkehr bei 4km (13000') auf 0,6mm (0,024") Ø Kabel	PE verdrißte Doppelader (TP) Kabel
Verkürzungsfaktor, VKF/VoP	Einstellbar von 1 % bis 99 %	
Ausgangs-Puls	5Vpp (Spitze-Spitze)	In offene Leitung
Ausgangs-Impedanz	Wahlweise 25, 50, 75 & 100 Ohm	
Ausgangs-Pulsbreite	3ns bis 3ms	Automatisch mit Messbereich
Scan-Rate	2 Scans/Sekunde	
Batterien	Sechs Stück AA (LR6/R6) Alkali-Zelle oder NiMH-Akku	
Batterie-Lebensdauer	12 Stunden typisch bei Dauerbetrieb	Alkali-Zellen
Spannungsschutz	600VAC Kategorie III, 300VAC Kategorie IV	Lexxi T1660 mit Netz-Sperrfilter
	250VAC	Lexxi T1660 mit allen anderen Anschlüssen und Plug-In-Modul-Optionen (siehe Bestell-Informationen)
Selbsttätiges Herunterfahren	Wahlweise 3, 5, 10, 15 Minuten oder deaktiviert	
Betriebs-Temperatur	-10° bis 50°C, 14° bis 122°F	
Lager-Temperatur	- 20° bis 70°C, -4° bis 158°F	
Abmessungen	250x100x55mm, 9,8x4x2,2"	

Gewicht	600g, 1.3lb	
Sicherheit	IEC 61010-1, EMC BS/EN 61326-1	
Eindringschutz	IP54	

**Messgenauigkeit von $\pm 1\%$ setzt genaue Einstellung des Verkürzungsfaktors (VKF/VoP), Homogenität des VoP auf die gesamte Kabellänge und genaue Positionierung des Cursors voraus.*

Bestell-Informationen

Beschreibung	Vertriebs-Artikel-Nummer	Hinweise
Lexxi T1660 TDR	10/T1660	Lexxi T1660 TDR
100 Ω verdrehte Doppelader TP (Twisted Pair), Krokodilklemmen	10/T1660-TP-ALLIG	Messleitungen
Netz-Sperrfilter, 25 Ω , Kat IV	10/T1660-BLOCK-MOD	Plug-in-Modul, Option
50 Ω Twisted Pair-Plug-In, Krokodilklemmen	10/T1660-TP-CROC-MOD-50	Plug-in-Modul, Option
100 Ω Twisted Pair-Plug-In, Krokodilklemmen	10/T1660-TP-CROC-MOD-100	Plug-in-Modul, Option
75 Ω BNC-Plug-In, BNC-F-Adapter	10/T1660-BNC-MOD-75	Plug-in-Modul, Option
Lexxi T1660 Tasche, transparente Abdeckung	10/T1660-BAG	Bag

Batterien

Das Gerät arbeitet mit sechs 1,5V-Batterien AA (R6/LR6), entweder nicht-wiederaufladbare Alkali-Zellen oder NiMH-Akkus.

VORSICHT: Versuchen Sie nicht, Alkali-Zellen wieder aufzuladen

 **WARNUNG:** Lösen Sie die Messleitungen von allen Anschlüssen bevor Sie die Batterieabdeckung öffnen

Zum Einsetzen der Batterien:

- Legen Sie das Lexxi T1660 mit der Vorderseite nach unten ab
- Lösen Sie die Batterieabdeckung (1/4 Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn)
- Heben Sie die Abdeckung ab und entfernen Sie alle Batterien sowie die Batterie-Röhrchen, falls verwendet
- Legen Sie neue Batterien in das Lexxi T1660 mit den Röhrchen, soweit vorhanden, ein und achten Sie auf die richtige Polung der Batterien, wie im Batteriefach angezeigt.
- Bringen Sie die Abdeckung wieder an und sichern (1/4 Umdrehung im Uhrzeigersinn) sie diese. NICHT ÜBERDREHEN

HINWEIS: Sobald Sie Ihren Lexxi T1660 mit neu eingelegten Batterien einschalten, werden Sie dazu aufgefordert, den Batterietyp auszuwählen. Blättern Sie zum eingesetzten Typ mit den "Aufwärts"- und "Abwärts"-Pfeil-Tasten, und drücken Sie dann die Taste "Wählen", um diese Option auszuwählen.

Wartung

Das Lexxi T1660 TDR enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile, außer der Batterien. Im unwahrscheinlichen Fall eines Ausfalls wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Vertreter zwecks Details zu Reparatur oder Ersatz.

Um die Messgenauigkeit des Geräts zu erhalten, empfehlen wir eine jährliche Kalibrierung und Wartung. Bitte wenden Sie sich zwecks Details an Ihren lokalen Vertreter.

Der Sperrfilter sollte jährlich auf Isolationsschäden geprüft werden, und zwar die kurzgeschlossenen Krokodilklemmen gegen die kurzgeschlossenen 4mm-Bananenstecker. Die Prüfspannung sollte auf 5550V ACrms 50/60Hz innerhalb von 2s ansteigen und 2s gehalten werden. Diese Prüfung darf nur von ausgebildetem Fachpersonal unter Verwendung der korrekten Ausrüstung durchgeführt werden. Wenden Sie sich an Radiodetection, um diese Wiederholungsprüfung zu vereinbaren.

Pflege und Wartung

Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Pflege- und Wartungsarbeiten durchgeführt werden.

Reinigung

Das Lexxi T1660 kann mit einem weichen, leicht mit Seifenwasser angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Entfernen Sie alle Seifenreste und trocknen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.

Konformität

EU-Konformität

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der folgenden EU-Richtlinien:

IEC 61010-1, EMC BS/EN 61326-1

Garantie

Gemäß den hier genannten Bedingungen gewährt Radiodetection dem Erstkäufer des jeweiligen Radiodetection-Produkts ausdrücklich und ausschließlich folgende Garantie:

Radiodetection garantiert hiermit für zwei Jahre, ab Kaufdatum durch den Endkunden, dass alle Radiodetection-Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Eine Verlängerung dieser Garantiezeit ist möglich, wobei die gleichen Geschäftsbedingungen gelten.

Garantiebedingungen

Der einzige und ausschließliche Anspruch für ein defektes Produkt von Radiodetection besteht 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 mit 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) haftbar gemacht 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 Händlername) innerhalb der Garantiezeit gewährt. Diese Garantie deckt nur die Hardware-Bauteile des Radiodetection-Produkts.

Bevor ein Gerät unter Garantie oder aus anderen Gründen für eine Wartung oder Reparatur eingeschickt wird, müssen im Gerät gespeicherte Daten an einem anderen Ort gesichert werden, um die Gefahr von Datenverlusten zu verhindern. Radiodetection kann nicht

für den Verlust oder das Löschen von Datenspeichermedien oder den Verlust von Zubehör verantwortlich gemacht werden.

Radiodetection ist nicht für die Transportkosten oder für mit dem Transport des Produkts in Zusammenhang stehende 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. Batterien, Glühbirnen 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 Handhabe, die zu physischen, kosmetischen oder oberflächlichen Schäden oder Veränderungen am Produkt oder der Flüssigkristallanzeigen führen.
 - ii. Zweckentfremdeter oder unsachgemäßer Umgang oder Verwendung des Produkts entgegen den Installations- und Betriebsanleitungen von Radiodetection.
 - iii. Unsachgemäße Wartung entgegen den Wartungsanleitungen von Radiodetection.
 - iv. 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 Reparaturversuche durch Dritte, die nicht von Radiodetection zugelassene oder zertifizierte Reparaturbetriebe sind.
- ix. Einstellungen oder Anpassungen ohne vorheriges schriftliches Einverständnis von Radiodetection, einschließlich:
 - a. Nachrüstung des Produkts über die in der Anleitung beschriebenen Spezifikationen oder Merkmale hinaus bzw. 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 austauschbaren 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.

Standorte weltweit

Radiodetection (USA)

28 Tower Road, Raymond, Maine 04071, USA

Tel.:

Tel: +1 (207) 655 8525 Gebührenfrei: +1 (877) 247 3797 rd.sales.us@spx.com www.radiodetection.com

Pearpoint (USA)

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

Tel: +1 800 688 8094 Tel: +1 760 343 7350 pearpoint.sales.us@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection (Canada)

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

Tel: +1 (905) 660 9995 Gebührenfrei: +1 (800) 665 7953 rd.sales.ca@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection Ltd. (UK)

Western Drive, Bristol, BS14 0AF, UK

Tel: +44 (0) 117 976 7776 rd.sales.uk@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection (France)

13 Grande Rue, 76220, Neuf Marché, France

Tel: +33 (0) 2 32 89 93 60 rd.sales.fr@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection (Benelux)

Industriestraat 11, 7041 GD 's-Heerenberg, Netherlands

Tel: +31 (0) 314 66 47 00 rd.sales.nl@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection (Deutschland)

Groendahlscher Weg 118, 46446 Emmerich am Rhein, Germany

Tel: +49 (0) 28 51 92 37 20 rd.sales.de@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection (Asia-Pacific)

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

Tel: +852 2110 8160 rd.sales.asiapacific@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection (China)

Ming Hao Building D304, No. 13 Fuqian Avenue, Tianzhu Town, Shunyi District, Beijing 101312, China

Tel: +86 (0) 10 8416-3372 rd.service.cn@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection (Australia)

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

Tel: +61 (0) 2 9707 3222 rd.sales.au@spx.com www.radiodetection.com

Radiodetection ist ein weltweit führender Entwickler und Anbieter von Test-Equipment, welches von Versorgungsunternehmen verwendet wird, um deren Infrastruktur-Netzwerke zu installieren, zu schützen und zu pflegen.

Copyright © 2020 Radiodetection Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Radiodetection ist eine Tochtergesellschaft der SPX Corporation. Radiodetection ist ein eingetragenes Warenzeichen von Radiodetection in den USA und/oder anderen Ländern. Radiodetection behält sich das Recht vor, Neuerungen und Verbesserungen ohne Vorankündigung durchzuführen. Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung vonseiten Radiodetection Ltd. weder als Ganzes noch in Teilen kopiert, neu aufgelegt, übertragen, geändert oder verwendet werden.