



Geliştirilmiş  
**RD4000**

Sınıfındaki en iyi gelişmiş boru  
ve kablo yer tespitçisi



**Radiodetection**

## En yüksek Performans

Yüksek hassasiyet ve seçicilik karışık alanlarda dahi kesin tespit sağlar.

## Güçlü Fonksiyonlar

Çoklu frekanslar, 3 ayrı anten modları, derinlik ölçümü ve akım yönü özellikleri sayesinde yer altı şebekeleri hassas olarak tespit edilir.

## Kullanım Kolaylığı

Ergonomik dizayn, geniş berrak ekran, pozitif tuşlar ve kazanım kontrol mandalı.

## Genişletilmiş Özellikler

Kullanıcının ihtiyaçlarına göre geniş aksesuar seçenekleri.

# RD4000

## Sınıfındaki en iyi ileri üst seviye boru ve kablo tespitçisi

Radiodetection RD4000 kablo ve boru güzergah tespit dedektörü; endüstri standardına, yüksek bir tespit performansına, bir çok tespit moduna ve kolay kullanıma sahip olmasından dolayı en çok tercih edilen dedektördür. Şebekelerin tespiti ve yapım için işaretleme, haritalama veya hata tespiti söz konusu ise RD4000; bütün diğerlerinin karşısındaki tek üründür.

RD4000 sınıfındaki en iyi tespiti sunar:

- \* Sinyal karışımı (enterferans) olduğu durumlarda bile, en yüksek performanslı Dijital Alıcı
- \* Çok karışık alanlarda bile hızlı, net ve pozitif yansıma.
- \* Çeşitli aktif frekanslar ve modlar sayesinde sofistike güzergah tespit ekipmanı
- \* Tepe, boş ve tek anten modları
- \* Yer tespiti ve derinlik ölçümü
- \* Özel bir hattın tanımlanması için akım ölçümü özelliği.
- \* Gerçek Ses; gelişigüzel yeraltı sesinden gelen sinyalin ayrılmasına yardımcı olur.
- \* Yüksek çıkışlı vericiler, derin hatların, uzun mesafelerin ve karmaşık yerlerdeki tespitleri mümkün kılar.
- \* Hata tespiti, kablo ve boru bütünlüğü ölçümü
- \* Akım yönü - Radiodetection patentli
- \* MRx opsiyonu sayesinde eşzamanlı olarak şebeke işaretleyicilerinin tespiti
- \* Genişletilmiş garanti

Dünyaca uygulanan yapı işlerinde, yeraltındaki hatlar ciddi tehlikeler oluşturmaktadır. Tam anlamıyla planlanmamış kazılarda, kablolar ya da borulara verilecek olan hasarlar, onarım maliyeti, iş gecikmesi ve bazen de ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilir. Emniyetli ve verimli bir iş sahasının garanti edilebilmesi için, en iyi ürünün seçimi önemli olmakla birlikte en güvenli uygulamaları da bir araya getirmek eşit önemdedir. Yer altı tespit ekipmanlarının dizayn ve üretiminde dünya lideri Radiodetection, her türlü tespit senaryosuna uygun ihtiyaç duyulan optimum hassasiyet ve güvenliği sağlayan ürün ve uygulamaları sunar.

Yüksek performans:

RD4000 güçlü, gelişmiş dijital ölçüm ve işlemci sistemi ile diğerlerinden çok ileride faydalar sağlar. En karışık alanlarda bile patentli sinyal işletimi algoritması çarpıcı bir performans sağlar ve kesin sonuç verir. Kullanıcılar en güç şartlarda bile RD4000'nin her zaman ve defasında doğru sonuçlar verdiğini çabucak keşfederler.

Çeşitli modlar :

RD4000 modelleri bir çok spesifik istekleri, farklı sektörler için karşılaya bilmektedir. Birçok firma kazı işlemi veya yer altı kablo ve borularının haritalanması işlemini yapmadan önce işaretleme yapmaktadır. Tek bir yer tespit modu veya tek bir frekans ile her tür kablo ve boruları tespit etmek zordur. RD4000 farklı frekans seçenekleri ve değişik yer tespit modlarına sahip olmasından dolayı her tür kablo ve boruları tespit edebilmektedir.

Kullanım kolaylığı :

Ergonomik dizaynı ve özellikleri sayesinde, RD4000 cihazı sürekli ve kolay kullanım sağlar. Otomatik aydınlatmalı, büyük ve net görüntülü LCD ekran ve yüksek hassasiyetli alıcısı sayesinde her seviyedeki kullanıcıya, rakiplerinin kullanılmadığı alanlarda dahi tam güven verir. Şu detay gözden kaçmamalıdır ki Radiodetection güçlü ve sofistike cihazları kolay kullanılabilir şekilde sunmaktadır.

Genişletilmiş kapasite:

RD4000 serisi tespitçiler geniş aksesuar seçenekleri ile desteklenmektedir; Bunlar: kablo kılıf hataları veya boru izolasyon defektlerinin yerini tespit eden A-frame, kablo ayırımı yapan alıcı kelepçesi ve steteskop v.b. RD4000 alıcılar, birçok GPS ve data kaydedici cihazlarla görülmemiş bir uyum sağlar bu da hem acemi hem de gelişmiş kullanıcılar için RD 4000'i mükemmel bir cihaz yapar.



Endüstrinin en hassas tespitçisi

5E<sup>-15</sup> Tesla

Geniş dinamik seçme aralığı ve olağanüstü hassasiyet

140dB

Sınıfındaki en iyi performans

Güçlü DSP platform ve gelişmiş algoritmalar

RD4000 TEKNİK ÖZELLİKLER :

DERİNLİK TESPİT KILAVUZU 10mA aktif Tespit sinyali- tipik tespit derinlikleri

SPOT FREKANSLARDAKİ HASSASİYET	FREKANS	HASSASİYET @ 1m	İYİ KOŞULLARDA
8hz bant genişliğinde aktif frekanslar  Mümkün olan frekanslar için konfigürasyona bakınız.	50hz veya 60hz	2 mA	3 m (10ft)
	15 - 30khz	25 µA	3 m (10ft)
	512hz veya 640hz	50 µA	5 m (16ft)
	8khz	5 µA	5 m (16ft)
	33khz	5 µA	5 m (16ft)
	65khz	6 µA	5 m (16ft)
	131khz	6 µA	5 m (16ft)
	200khz	8 µA	5 m (16ft)
	CD çiftler	50 µA	5 m (16ft)
AKIM OKUMASI	± 5% Aktif sinyal bant genişliği ile sınırlıdır.		
HATA BULMA	2M ohm'a kadar hataların teşhisi		
TESPİT KALİTESİ	Dinamik alanda 140dB@10hz bant genişliği Seçilebilirlik 120dB/hz 'den 200khz 'e kadar Hassasiyet 5E <sup>-15</sup> tesla (32,768hz, 1hz bant genişliğinde)		
TESPİT HASSASİYETİ	Derinliğin ±5%, iyi koşullarda Başarılı derinlik ölçümü hat üzerindeki sinyal mevcudiyetine bağlıdır. Not: Daha iyi derinlik daha keskin ve kararlı tepe noktası verir.		
DERİNLİK HASSASİYETİ Deformasyonsuz sinyal üzerinde	Hat ± 2.5% 0.1 m ile 3 m (4in to 10 ft) arasında Sonda ± 2.5% 0.1 m ile 7 m (4in to 16 ft) arasında		
BATARYALAR	4 x LR20 (D) 1.5 v alkalın. 40 saat ömür, nominal @ 20°C (68°F), aralıklı kullanım D tipi NiMH şarj edilebilir bataryalarla uyumlu		
GARANTİ 12 AY STANDART	Ayrıca 12 ay ücretsiz garanti; Garanti kartı geri gönderildiği takdirde İlave 12 ay garanti - ücretli opsiyon		
EMS verici-alıcı MRx opsiyonu	Algılama aralığı: standart işaretleyici toplarda 2m (6ft)'e kadar; derin işaretleme diskinde 5m (16ft)'e kadar. İkili, hat tespiti ve işaretletici tespiti aynı anda modu.		
Dış data kaydetme	Rapor çıkarımı ve destek için		
ANTEN MODLARI			
TEPE (PEAK)	Standart tespit modu – her çeşit tespit		
BOŞ ( NULL)	Basit tespit için sağ ve sol tuşları ile yönlendirme		
TEK (SINGLE)	Yüksek hassasiyet - derin hatların tespitinde		
PDL ÜZERİNDE HATA TESPİT			
	A-Frame aksesuarı ve üçlü hata tespit metodları ile, RD4000PDL, tipik 2M ohm empedansa kadar kablo kılıf ve boru izolasyon hatalarını doğru şekilde gösterir.		
8kFF	Kablo kılıf arızaları için idealdir. Yüksek empedans yer tespiti için yüksek voltaj. 8khz tespit sinyali.		
LFFF	4hz/8hz - Boru hatlarında izolasyon hata yeri bulunmasında etkili.		
CDFF	640hz/320hz (512hz/256hz) Boru hattı izolasyon hatalarının uzun mesafede bulunmasında etkili. 640hz (512hz) eş zamanlı yer tespit sinyali.		

## BASİT

4 tuş ile minimum eğitim ve kullanım kolaylığı.

## ANLIK

1 buton ile derinlik ve akım ölçümü

OTO-AYDINLATMA  
Az aydınlıkta çalışabilme

ÇOKLU SİNYAL YANSIMA  
Single ve dual tepe, null sol ve sağ oklar.

YÜKSEK  
ÇÖZÜNÜRLÜK  
Noktasal hassas tespit için sinyal şiddet ölçer

ANINDA Tek dokunuşla  
hassasiyet kontrolü.

## HAVA KORUMALI

Bilgi kaydetme ve yazılım güncelleme için  
RS232, kulaklık ve aksesuar giriş portları.

## 'GERÇEK'

Sentezlenmemiş ses,  
tespit edilen hat  
hakkında daha fazla bilgi.

## BATARYA SEÇENEKLERİ

Kuru piller veya şarj edilebilir  
Opsiyonel.

## ÖZEL TEKNİK PLASTİK

Ergonomik,sağlam ve tüm hava şartlarına uygun gövde.



MRx opsiyonu

## ALICILAR

RD4000SL – Standart Tespit  
• Enerji, Radyo & 1 aktif frekans

RD4000DL – Kanal Tespitçisi  
• Enerji, Radyo & sondaların aktif tespiti

RD4000PXL – Çoklu Frekanslı Tespitçi  
• Değişik şebeke tespiti (Su,Gaz,Elektrik,Telekom,CATV v.b)  
• CPS ve yüksek frekans da içeren ilave frekanslar  
• Genişletilmiş tespit aksesuarları  
• Akım ekranı

RD4000PDL –Çok-frekanslı, Hata tespit & Cd  
• CPS ve çoklu frekansları ile en yüksek tespit performansı  
• Gelişmiş hata tespiti  
• Genişletilmiş tespit aksesuarları  
• İlave frekans mümkün  
• Akım ekranı  
• Akım yönü

## VERİCİLER

### RD4000 T1

- 1 watt giriş-seviyesi verici
- 3 tespit ve 2 indüklem frekansları

### Rd4000 T3

- Etkili ve hesaplı 3 watt verici
- 3 tespit frekansı
- 1 indüklem frekansı

### Rd4000 T3F

- T3'ün(yukarıdaki) bütün özellikleri
- 8 kHz hata tespit modu

### RD T10

- 10 watt çıkış gücü
- Multi-metre fonksiyonu kablo/boru sağlamlık kontrolü
- 16 adete kadar tespit frekans kapasitesi
- 2 indüklem frekansları
- Hata bulma sinyalleri
- Akım yönü sinyalleri
- Buru hattı bütünlük kontrol sinyalleri

- Şarj edilebilir opsiyon ve  
T3 / T10 vericiler için 12 V DC besleme çıkışı
- Değişik kelepçe ve bağlantı aksesuarları

OTOMATİK AYDINLATMA  
DÜŞÜK IŞIKLI ORTAMLARDA  
OPERASYON

ERGONOMİK  
SAĞLAM GÖVDE

T10 görünüm



ETKİLİ  
İNDÜKLEME

12v D.C. BESLEME ÇIKIŞI

Direkt bağlantı çıkışı,  
dikkatsiz bağlantıya karşı  
250V AC voltaja kadar korumalı.

Tx serisi  
titiz  
operasyonel  
ihtiyaçları  
karşılar

10 watt'a kadar  
çıkış gücü ile  
derin ve uzun  
boruların  
tespiti

Güçlü  
tespit ve  
hata bulma  
fonksiyonları

Gereken  
seviyede  
optimum tespit  
sinyalini  
muhafaza eder.

#### VERİCİ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

AÇIKLAMA	T1	T3	T3F	T10
AKTİF FREKANS – Direkt Bağlantı & Kelepçe ile	3	3	3	16
İNDÜKLEME FREKANSLARI	2	1	1	2
ÇIKIŞ GÜCÜ	1 watt	3 watt	3 watt	10 watt
AKIM YÖNÜ (CD) ÇIKIŞI				✓
HATA TESPİT (FF) MODU			✓	✓
BATARYALAR Standart operasyon ve 20°C (68°F)'de 12 saat nominal kullanım ömrü. Sürekli yüksek güç çıkışı kullanım ömrünü azaltır.	4 x LR20 (D) alkalin		12 x LR20 (D) 1.5v alkalin	
ŞARJ EDİLEBİLİR OPSİYON		✓	✓	✓
DIŞ 12V besleme		✓	✓	✓
EKRAN	LED	LED	LED	LCD Oto-aydınlatma
MULTİ-METRE FONKSİYONU (V, A, MΩ )				✓
GARANTİ 12 Ay standart		Ekstra 12 ay, garanti kartı gönderildiği takdirde ücretsiz ilave 12 ay garanti – ücretli opsiyon		
KORUMA VOLTAJİ MAKS (rms)	+/- 24v	+/- 80v	+/- 80v	+/- 80v
ŞARJ ÜNİTESİ, GALVANİK İZOLASYON		✓	✓	✓
240V' A DİREKT BAĞLANTI; CANLI UÇ DÖNÜŞTÜRÜCÜ AKSESUARİ İLE BİRLİKTE		✓	✓	✓
S/C KORUMALI	✓	✓	✓	✓
OTOMATİK SINAMA - HATA RAPORU HAZIRLAMA				✓
SERTİFİKALAR	EN 300 330-2-v1.1.1, EN 301 489-3-v1.2.1, BS EN 61010-1 1993/A2:1995			

#### Rx Konfigürasyon Ayarları

	ENERJİ	RADYO	CPS	LF	8khz	33khz	65khz	83khz	130khz	200khz	CD	8kFF	LFF	CDFF	Peak	Null	Single	Akım Ekranı	EMS	Standart Aksesuar	Stereo
SL8	✓	✓			✓										✓					✓	
SL33	✓	✓				✓									✓					✓	
SL65	✓	✓					✓								✓					✓	
DL	✓	✓		✓ <sub>s</sub>	✓ <sub>s</sub>	✓ <sub>s</sub>									✓					✓	
PXL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	USA					✓	✓	✓	✓	Opsiyon	✓	✓
PDL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	USA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Opsiyon	✓	✓
PXL ve PDL isteğe bağlı ilave aksesuar																					
MRx - EMS yer altı şebekle işaretleme toplarının tespitinde (Elk., su, gaz, telekom, atıksu, CATV)																					
GARANTİ - 12 Ay standart. Tescille beraber ilave yıl (ÜCRETSİZ) Ekstra ücretli garanti alma opsiyonu																					

Her değişik  
endüstriye  
göre RD4000



**Daha hızlı, daha doğru, harita ve işaretlemede daha çok yinelenen tespitler.**

Verici ve Alıcıyı beraber veya Radiodetection sondaları (tabloda gözükten) ile birlikte kullanılarak en geniş ve değişik biçimde sahalardaki boru ve kablolar tespit edilir ve haritalanır. En iyi pratiği takip ederek ve Radiodetection tespit ekipmanlarını kullanarak, gömülü hatlara isabet riskini dramatik olarak en aza indirmek mümkündür. Uzman hata bulma ve haritalama firmaları etkinlik ve servis seviyesini yükseltebilirler.

	ENDÜSTRİ / UYGULAMA						
	GAZ	YAĞ	SU HATTI	ATIK SU	ENERJİ	TELEKOM / KabloTV	DEMİR YOLU
<b>EN PRATİK SİNYAL</b>	Metal, plastik borular	Metal borular	Metal, künk, plastik borular	Künk, beton & plastik borular. Bazı metal borular	Kablolar	Coax, çiftli veya kablolar	Enerji & sinyalizasyon kabloları
<b>PASİF TARAMA</b>							
<b>GENEL SAHALARDA HAT TESPİTİ (ENERJİ VEYA METALİK BORULAR) KESİN TESPİTTEN ÖNCEKİ ÖN TESPİTLERDE</b>							
Enerji: 50Hz/60Hz (USA). Bütün ana iletim & pik dağıtım hatları					✓		✓
RF: 15kHz'den 30kHz'e Yüksek Enerji vericilerinden ve Uzun iletkenlerden toplanan ve Geri yansıtılan sinyaller AK IIF önerilen en iyi pratik frekans	✓	✓	✓	✓	✓enerjisiz	✓	✓
<b>HASSAS TESPİT. EN İYİ TESPİT İÇİN ÖNERİLEN EN PRATİK SİNYAL.</b>							
CPS (Cathodic Protection System) - 100Hz/120Hz (USA). Metal borular üzerindeki koruma sinyali.	✓	✓	✓				
<b>SONDALAR (BORU VEYA KANAL İÇİNDE SİNYAL ÜRETİR) Metalik olmayan ve bazı pik borularda</b>							
Düşük F: 512Hz Pik borular için				✓			
Orta F: 8kHz Metalik olmayan borularda. Diğer iletkenlere atlama yapmaz				✓	✓	✓ kanallar	✓ kanallar
Yüksek F: 33kHz Metalik olmayan borularda, net sinyal, daha etkili gönderim, diğer iletkenlere sinyal atlaması.				✓	✓	✓ kanallar	✓ kanallar
<b>AKTİF HAT. METALİK BORU VE İLETKENLERDE, DİREKT VE SİNYAL KELEPÇESİ İLE BAĞLANTI VEYA İNDÜKLEME</b>							
Düşük F: 640Hz/512Hz (USA) Mekanik olarak ekli olmayan Çelik borularda uzun mesafe sağlar Diğer hatlara atlama yapmaz Sadece direkt bağlantı ile.	✓	✓	✓	✓		✓	
Orta F: 8kHz Genel amaçlı, rezonableetkili Mesafe, diğer iletkenlere çok fazla atlama yapmaz. DİREKT-KELEPÇE-İNDÜKLEME	✓	✓	✓	✓		✓	
Yüksek F: 33kHz Pikte ek yerlerini atlar. Diğer iletkenlere atlama yapar, iyi induktif yükleme, DİREKT/KELEPÇE/İNDÜKLEME	✓	✓	✓	✓	✓ Kelepçe veya İndükleme	✓	Koruma enerji <0.1w
Özel Yüksek F: 65/86/131kHz Büyük induktif yükleme, DİREKT/KELEPÇE/İNDÜKLEME	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

Güçlü  
Aksesuarlar  
gelişmiş  
test & tespit  
sağlar

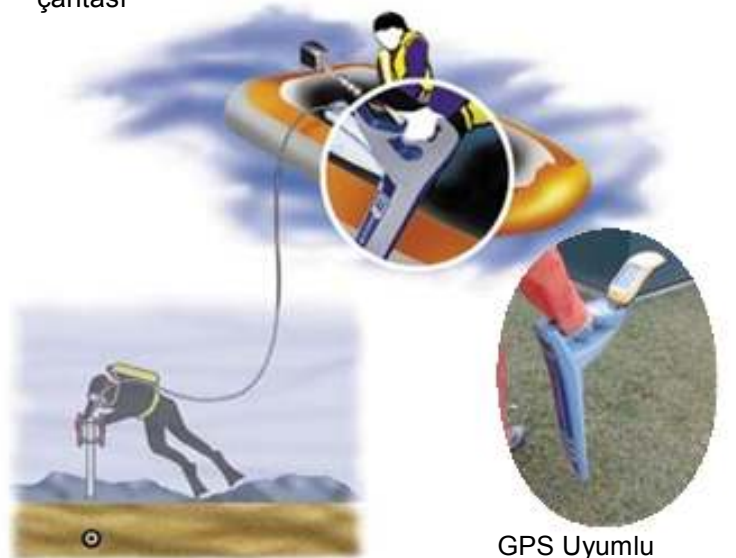
Birbirinden  
ayrı  
kabloların  
noktasal  
tespiti

Kablo kın ve  
boru izole  
hatalarının  
tanımlanması

Zor bağlantılar  
için değişik  
tip kelepçeler



- Priz bağlantısı – bina içindeki kabloların tespitinde tipik priz üzerinden sinyal uygulamasında
- Canlı kablo bağlantısı – verici sinyalinin canlı bir en belirgin cadde ve sokaklardaki elektrik dağıtım sisteminin tespitinde
- Verici kelepçeleri - canlı kablolarla güvenli şekilde sinyal gönderiminde
- Alıcı kelepçeleri - birden fazla kablonun geçtiği kanal v.b yerlerde kablo ayrımı ve tespitinde
- Fleksi çubuklar - metalik olmayan ve pik boruların içine sondaların ittirilmesinde
- Döküm kanal yapıların ve iletken olmayan boruların yer tespitinde kullanılmak üzere değişik tip ve özellikte sondalar
- A-Frame aksesuarı - toprağa karşı yalıtım problemlerinin yer tespitinde – gelişmiş hassasiyet
- Steteskoplar - kablo yığınları içinden herhangi bir kablonun ayırt edilip tanımlanmasında
- Sualtı antenleri - su altındaki kabloların 100 metreye kadar tespitinde
- Dayanıklı çanta - ekipmanları hasar veya dış etkenlerden koruyan sağlam, dayanıklı taşıma çantası



GPS Uyumlu

## Dünya liderleri

## Teknik destek

## Servis ve onarım

## Eğitim

Radiodetection is a proud member of the SPX group of companies, which provide technical products and service solutions worldwide.

Radiodetection and its associated companies specialize in the design and manufacture of products for the location and maintenance of underground pipes and cables. Our aim is to be viewed as the supplier of choice of 'high performance' quality equipment using advanced product technologies. We are also committed to both design innovation and customer support.

Radiodetection equipment users have easy access to technical support. A call to your regional representative, or the Radiodetection head office, will put you in contact with our team of field-experienced technical experts.

Radiodetection has a team of factory-trained service technicians and a dedicated service facility accredited to ISO 9000. Turnaround is fast, and costs are very competitive. All repairs carry a six month warranty.

Product training for your operators and training personnel is available on your site, or at Radiodetection's headquarters. Training is with qualified instructors and each trainee receives a certificate to confirm they have received the training.

### America

Radiodetection  
154 Portland Road  
Bridgton, ME 04009  
Tel: (207) 647-9495  
Toll Free: (877) 247-3797  
Fax: (207) 647-9496  
Email: [bridgton@radiodetection.spx.com](mailto:bridgton@radiodetection.spx.com)

Pearpoint Inc  
72055 Corporate Way  
Thousand Palms CA 92276  
United States of America  
Tel: +00 (1) 800 688 8094  
Tel: +00 (1) 760 343 7350  
Fax: +00 (1) 760 343 7351

Radiodetection Canada Ltd.  
34-344 Edgeley Blvd.  
Concord, ON L4K 4B7  
Tel: (905) 660-9995  
Toll Free: (800) 665-7953  
Fax: (905) 660-9579  
Web: [www.radiodetection.ca](http://www.radiodetection.ca)

### Europe

Radiodetection Ltd.  
Western Drive,  
Bristol BS14 0AF  
United Kingdom  
Tel: +44 (0) 117 976 7776  
Fax: +44 (0) 117 976 7775  
Email: [sales.uk@radiodetection.spx.com](mailto:sales.uk@radiodetection.spx.com)

Radiodetection Sarl  
13 Grande Rue, 76220  
Neuf Marché, France  
Tel: +33 (0) 232 8993 60  
Fax: +33 (0) 235 9095 58  
Email: [info.fr@radiodetection.com](mailto:info.fr@radiodetection.com)

Radiodetection B.V Benelux  
Industriestraat 11, 7041  
GD's-Heerenberg, Netherlands  
Tel: +31 (0) 314 66 47 00  
Fax: +31 (0) 314 66 41 30  
Email: [info@radiodetection.nl](mailto:info@radiodetection.nl)

### Asia-Pacific

Radiodetection (China) Ltd.  
Room 708, CC Wu Building  
302-308 Hennessy Road, Wan Chai  
Hong Kong SAR, China  
Tel: 00852 2110 8160  
Fax: 00852 2110 9681  
Email: [chinasales@radiodetection.spx.com](mailto:chinasales@radiodetection.spx.com)

Radiodetection (China) Ltd.  
Hong Fu Group Office Building Room 322-326  
Bei Qi Jia Township, Changping District  
Beijing 102209, China  
Tel: 010-8975 5540  
Fax: 010-8975 5640  
Email: [china.service@radiodetection.spx.com](mailto:china.service@radiodetection.spx.com)

Mactek Pty. Limited  
A Subsidiary of Radiodetection Ltd.  
Unit 14, 5-7 Prosperity Parade,  
Warriewood NSW 2102, Australia  
Tel: +61 (0) 2 9979 8555  
Fax: +61 (0) 2 9979 7733  
Email: [mactek@mactek.com.au](mailto:mactek@mactek.com.au)



[www.enermak.com](http://www.enermak.com)



**Radiodetection**