

INSPEKČNÍ KAMERY

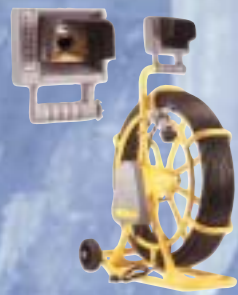


Firma Radiodetection má v nabídce širokou škálu kamerových systémů pro inspekci potrubí a kanalizací světově známých britských výrobců, firem **TELESPEC** a **PEARPOINT**. Pro velmi malé průměry (již od 25 mm) jsou vhodné systémy se zatahovacím prutem, pro větší průměry (od 100 mm) již lze použít motorizované systémy, kdy pohyb kamery v potrubí zajišťuje traktor. Poloha kamerové hlavy každého systému je díky zabudované sondě vždy přesně lokalizovatelná z povrchu. Digitální zpracování obrazu a propracovaný software zajišťují pohodlnou tvorbu velmi kvalitních protokolů o inspekci.



Systémy se zatahovacím prutem

jsou vhodné pro inspekci potrubí s menším průměrem. K dispozici je celá řada takových systémů s nejrůznějšími parametry, z nichž k nejvyhledávanějším patří systém ELS.



ELS systém má integrovaný monitor s klávesnicí přímo na navíjecím bubnu (60/100 m). Je vhodný pro průměry od 50 mm do 225 mm, disponuje citlivostí 1 lux, rozlišením 350 TVL a automatickým vyrovnáním horizontu.

Systém ELS je dodáván i v modifikované verzi pro náročnou inspekci s kamerovou hlavicí Twinview, která pro inspekci i velmi úzkých potrubí používá dvě kamery – jedna je umístěna na konci hlavice a druhá rotuje kolem osy prutu a umožňuje detailní inspekci stěny potrubí, na kterou je namířena kolmo. Kamery disponují rozlišením 450 TVL, dosah bubnu je až 150 m a systém lze aplikovat na potrubí od průměru 50 mm až do 600 mm.



Systémy s pojízdňným traktorem

usnadňují pohyb kamery v potrubích a kanalizacích, umožňují posun kamery mnohem dále, až 300 m od místa vstupu. Traktory lze vybavit nejrůznějšími typy kamerových hlavic, které se např. dokáží otáčet plně ve dvou osách a umožňují inspekci jakéhokoli místa, mohou disponovat zoomem, automatickým ostřením, vyrovnáním horizontu či jinými přednostmi, které usnadňují a urychlují průzkum. Traktory se dodávají pro inspekci potrubí již od průměru 100 mm a k dispozici jsou i robotizované jednotky pro detailní inspekci potrubí a kanalizací až do průměru 2000 mm.



Inspekční vozy:

Všechny typy užitkových vozidel je možné na míru upravit a libovolně vybavit technickým zázemím pro inspekci, např. digitální střížnou, jeřábem či kamerou monitorující dění před vozem.



Především velké množství variací komponentů dává možnost k sestavení finálního inspekčního systému přesně splňujícího specifické potřeby uživatele.



Radiodetection ve světě:



Radiodetection Ltd
Western Drive
Bristol
BS14 0AZ
United Kingdom

Tel: +44 (0)117 9767776
Fax: +44 (0)117 9767775
sales.uk@radiodetection.com



Radiodetection Corp
35 Whitney Road
Mahwah
NJ 07430
USA

Tel: +1 (201) 948-8070
Fax: +1 (201) 948-1303
sales.us@radiodetection.com



Radiodetection GmbH
Rauhe Straße 18
D-46259 Rees
Germany

Tel: +49 (0) 265 1923 720
Fax: +49 (0) 265 1923 720
sales.de@radiodetection.com
http://www.radiodetection.de



Radiodetection Sarl
13 Grand Rue
76220 Neuf Marché
France

Tel: +33 (0)2 32 89 93 60
Fax: +33 (0)2 35 90 95 58
sales.fr@radiodetection.com



Radiodetection S.r.l.
Via XX Settembre 43
27100 Gravelona Lom (PV)
Italy

Tel: +39 0381 959811
Fax: +39 0381 959834
sales.it@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
sales.nl@radiodetection.com



Radiodetection (Canada) Ltd
344 Edgely Blvd
Unit 34 Concord
Ontario L4K 4B7
Canada

Tel: +1 (905) 660-9995
Fax: +1 (905) 660-9579
sales.ca@radiodetection.com



Radiodetection Sp. z o.o.
ul. Knapowskiego 23
60-126 Poznan
Poland

Tel: +48 (0)61 8668298
Fax: +48 (0)61 8668279
sales.pl@radiodetection.com



América Latina
Radiodetection Corp
35 Whitney Road
Mahwah, NJ 07430
USA

Tel: +1 (201) 948-8070
Fax: +1 (201) 948-1303
sales.latinam@radiodetection.com



Radiodetection Pty Ltd
P.O. Box 768
Sanlamhof 7532
Cape Town
South Africa

Tel: +27 (0)21 946 1096
Fax: +27 (0)21 948 2628
sales.za@radiodetection.com



Radiodetection ROMS.R.L.
Str. Lt. AV. Ion Garofeanu NR.22
Sector 5
Bucharest
Romania

Tel: +4-01-4116844
Fax: +4-01-4205641
sales.ro@radiodetection.com



Radiodetection Megamma Kft.
Innyi u. 17
H-3000 Kecskemet
Hungary

Tel: +36 76 484781
Fax: +36 76 484781
sales.hu@radiodetection.com



Radiodetection S.L.
Marquesa Vda
de Aldama 4-6 1-1
Alcobendas 28100 Madrid
Spain

Tel: +34 916 636 375
Fax: +34 916 636 376
sales.es@radiodetection.com



Radiodetection (Ukraine) Ltd
Khoniva Street 40 Apt 2
254071, Kiev 71
Ukraine

Tel: +380 44 463 73 68
Fax: +380 44 463 73 68
sales.ua@radiodetection.com



Radiodetection JV SDN.BHD
21-1 & 23-1, 1st. Floor
Jalan 26/70A
Desa Sri Hartamas
50480 Kuala Lumpur
Malaysia

Tel: +603 4300950
Fax: +603 4300956
sales.my@radiodetection.com



Radiodetection (Japan) Ltd
Room 203, Maida Building
7-25, Hiroshiba - Cho,
Suita, Osaka 564-0032
Japan

Tel: +81 (0) 6 6192 0211
Fax: +81 (0) 6 6192 0212
sales.jp@radiodetection.com



Radiodetection (China) Ltd
Rm 1209-10, Concordia Plaza
No. 1 Science Museum Road
Kowloon
Hong Kong

Tel: +852 2803 5881
Fax: +852 2803 5863
sales.cn@radiodetection.com



Radiodetection Overseas
Western Drive
Bristol
BS14 0AZ
United Kingdom

Tel: +44 (0)117 9767776
Fax: +44 (0)117 9760088
sales.rol@radiodetection.com



Radiodetection, spol. s r.o.

Šumavská 15
602 00 Brno
Česká Republika

tel.: +420 5 41248485
fax: +420 5 41248351
e-mail: info@radiodetection.cz

www.radiodetection.cz

- objednání předváděcích akcí
- technické specifikace
- registrace na semináře
- aktuální informace



Radiodetection

... informace z podzemí

LOKALIZACE A TRASOVÁNÍ VODOVODNÍHO POTRUBÍ

PXL-2

PXL-2 je precizní digitální lokátor, který obtojí i v husté městské zástavbě, kdy je trasované vedení v souběhu s jinými inženýrskými sítěmi a hrozí indukce signálu z vysílače na sousední vedení. Nabízí dva režimy trasování - režim maxima a minima (lokátor obsluhu pomocí šipek vlevo / vpravo přímo naviguje k hledanému potrubí) Je vybaven funkcí měření velikosti proudu CM. Přijímač PXL-2 v sobě skrývá nejnovější technologii zpracování digitálního signálu a snadné ovládání umožňuje přístup k široké škále lokačních režimů.

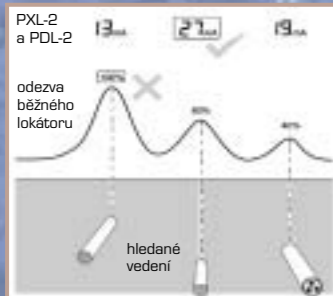


PDL-2

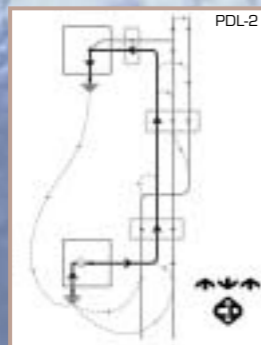
Tento přijímač patří mezi nejsofistikovanější konvenční digitální lokátory na českém trhu. Kromě funkce měření velikosti proudu CM disponuje i funkcí CD (celosvětově patentovanou firmou Radiodetection), která umožňuje měřit směr proudu. Lze tedy 100% rozlišit hledané potrubí od ostatních sítí i v místech, kde je jejich výskyt velmi hustý. Ideální pro všechny správce inženýrských sítí, kteří ve vlastním zájmu musí poskytovat přesné informace o uložení svých kabelů či potrubí.

CM (Current Measurement) Velikost proudu

Displej vyhodnotí velikost protékajícího proudu v mA při každém povelu obsluhy stisknutím tlačítka přijímače. I když indukce na sousední vedení způsobí větší odezvu přijímače než nad vedením trasovaným, velikost proudu bude na trasovaném vedení vždy největší. Díky této funkci lze také efektivně vyhledat přípojky.



CD (Current Direction) Směr proudu



Proud (signál) aplikovaný vysílačem na cílové vedení teče dopředným směrem a jakýkoliv proud naindukovaný na vedení sousední teče opačně, vrací se směrem k vysílači. Změřením směru proudu v husté síti nad všemi sousedními odezvami získá obsluha nezvratnou informaci o poloze trasovaného vedení. Šipka ukazující vzad okamžitě informuje o mylné detekci sousedního vedení.



CAT

Lokátor CAT je ideální pro ověření dodaných informací o poloze inženýrských sítí před zahájením výkopových prací. V pasivních režimech tento přijímač detekuje buď silové kabely střídavého proudu 50 Hz, nebo frekvence VKV indukované do potrubí či sdělovacích kabelů – lokalizuje tedy veškeré kovové inženýrské sítě pod zemí. Verze CAT+ měří i hloubku (při použití vysílače Genny+ v galvanickém či induktivním napojení).

Lokalizace markerů

Přijímače PXL-2 a PDL-2 je možné dodat i ve verzi určené k hledání elektromagnetických markerů. Ty lze použít na označení a jednoduché vyhledání nejrůznějších situací pod zemí, např. přípojek, konců potrubí, míst oprav nebo trasy plastového potrubí. Omní marker dodávaný firmou Radiodetection disponuje třemi LC obvody umístěnými ve všech třech osách. Není třeba dbát na polohu umístění markeru, stačí jej pouze vhodit do výkopu a zahrnout. Přijímač disponuje duálním režimem pro současné vyhledávání trasy vodovodu a polohy markerů.

LOKALIZACE PLASTOVÉHO POTRUBÍ

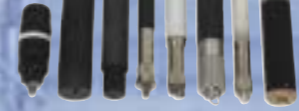
- potrubí pod tlakem

Lokátor **RD500** pracuje na akustickém principu na potrubí pod tlakem. Vysílač Transonde je připojen k otevřenému hydrantu nebo kohoutu a oscilátor v těle Transonde reaguje na tok vody a vysílá zřetelnou tlakovou vlnu, která je přijímačem snadno detekovatelná. Přijímač je lehký, odezva na signál je vizuální i zvuková.



- přístupné potrubí a kanalizace

Flexi Trace je pružný prut potažený sklolaminátem, obsahující kabelové vodiče pro lokalizaci nekovových potrubí o malých průměrech a trubek do hloubky 3 m. Pracuje v potrubí od průměru 15 mm a poloměrem ohybu 25 cm. Může být napájen signálem po celé jeho délce nebo jen v sondě na jeho konci.



Sondy jsou malé vysílače, které se zatahovacím perem posouvají přímo v potrubí, kde vyzářují signál lokalizovatelný přijímačem přímo z povrchu. V nabídce firmy Radiodetection je celá škála sond pro různé průměry a hloubky.

Lokátory kovů

Radiodetection nabízí dva špičkové lokátory kovů **RD312** a **RD315**, využívající nejnovější technologii elektronického vyvážení pro maximální přesnost. Oba nabízí jednoduchost a spolehlivost při vyhledávání nejrůznějších poklopů, šoupat a špinglů ukrytých pod vrstvou betonu, asfaltu nebo zatravněnou krajnicí vozovky, přitom ignorují drobné kovové předměty a jiné rušivé vlivy okolí (např. projíždějící auta).

RD312 s automatickým přizpůsobením citlivosti snadno a rychle detekuje do hloubky 30 cm.

RD315 vyhledává feromagnetické kovy do hloubky 2,5 m. Je možné lokalizovat i litinové potrubí, a to až do hloubky 4,5 m.



ÚNIKY VODY

Pro monitorování distribuční sítě, minimálních nočních odběrů, odhalování skrytých úniků a přesnou lokalizaci úniků nabízí společnost Primayer celou řadu produktů.

Sběr dat - PrimeLog

Primayer vyrábí širokou škálu dataloggerů (sběračů dat) pro monitorování vodovodních sítí, které sbírají data ze všech typů průtokoměrů či jiných zařízení. Dataloggery řady PrimeLog mohou být připojeny buď k počítači nebo Psionu přes rozhraní RS232. Sběr dat je možné také realizovat dálkově, přímo z dispečinku, přes integrovaný PSTN modem, nebo přes síť GSM.

Zpracování a vyhodnocování dat zajišťuje propracovaný software PrimeWare, který interpretuje výsledky v přehledných grafech, tabulkách a databázích.

Analýza průtoku, minimálních nočních odběrů a úniků - Socrates

Systém Socrates byl navržen pro analýzu minimálních nočních průtoků, úniků a zákonných odběrů koncových spotřebitelů na vodovodní distribuční síti. Socrates využívá patentované autokorelační techniky a filtrování, které zajišťuje velkou přesnost při analýze. Socrates dokáže rozeznat stále noční odběry (např. továren) i odběry nepravidelné. Sběr dat je realizován v sekundových intervalech a nikoli v patnáctiminutových průměrech. Tím se naměřená hodnota minimálního nočního odběru velmi blíží skutečnému objemu úniku.

Detekce úniků – Phocus2

Phocus2 je akustický sběrný systém navržený pro všeobecné použití při detekci a lokalizaci úniků na vodních distribučních systémech. Umožňuje rychlé posouzení i rozsáhlých oblastí.

Phocus2 je samostatně pracující sběrný systém, který umí snadno zjistit přítomnost úniku použitím v průzkumném režimu, nebo stálou instalací.



Poskytuje vizuální indikaci úniků, může být použit s propracovaným softwarem pro zhotovení celé řady grafických a tabulkových výsledků.

Systém poskytuje mnoho výhod:

- Rychlá lokalizace úniků přes noc – bez potřeby přítomnosti zaměstnance
- Použitelný pro průzkum nebo permanentní instalaci
- Umožňuje rychlou kontrolu rozsáhlých oblastí
- Intelligence implementovaná do systému zajišťuje okamžitou lokalizaci úniku přímo na místě
- Pokročilý PC software pro analýzu dat
- Flexibilní systém – může sestávat z libovolného počtu sběrných mikrofonů

Lokalizace úniku – korelátor Eureka



Eureka je vyspělý korelátor velmi malých rozměrů určený pro přesnou identifikaci podzemních úniků kapalin na dlouhé vzdálenosti. Ve vodárenském průmyslu může být Eureka efektivně využita na všechny typy potrubí – nejen metalické, ale i plastové, azbestové či betonové a potrubí s velkým průměrem díky unikátní funkci vektorové korelace.

Nízkofrekvenční zvuk úniku se nejdále šíří tlakovým potrubím. Forma Eureka je optimalizovaná, od vysoce citlivých senzorů, přes vzorkování (sampling), zpracování signálu a softwarových filtrů, tak, aby Eureka tyto nízkofrekvenční signály zpracovala. Tento proces umožňuje nejnovější technologie DSP a vysoký výkon RISC procesoru.

- Detekuje ultra-nízkofrekvenční zvuk úniku (až 3 Hz)
- Alternativní vektorová korelační vzorkovací metoda (využívající 16-bitovou amplitudu signálu z místa úniku) pro použití při nízkých frekvencích udává výsledky i poté, co běžná korelační vzorkovací metoda selhává
- Velmi rychle zpracování dat zvuaku úniku
- Nejmodernější akcelerometr a hydrofonní senzory vyvinuté US NAVY
- Velikost a váha palm-topu
- Režimy korelace a přímého poslechu úniku
- Potlačení nadměrného hluku



Potvrzení úniku – poslechový systém Omikron

Omikron disponuje inovovanou technologií schopnou detekovat hluk úniku i za hranicí slyšitelnosti. Umožňuje poslech přímo na vodovodních zařízeních (kohouty, hydranty) nebo odposlech z povrchu půdním mikrofonem. Nabízí se ve třech provedeních, které lze kombinovat:

- Alfa** - detekuje hluk vznikající v místě úniku poslechovou tyčí na přístupových místech
- Beta** - umožňuje odposlech půdním mikrofonem s citlivým zesilovačem
- Gamma** - jako Beta, navíc disponuje zesilovací filtrovací jednotkou schopnou rozlišovat signály nepocházející z místa úniku a interpretovat je na LCD displeji.