RADIODETECTION

RD7200™

Utility cable and pipe locator range

User Guide
Guía del usuario
Guide d'utilisation
Návod k použití
用户指南
Gebruikershandleiding
Bedienungsanleitung
دليل المستخدم

90/RD7200-UG-INT/03

SPX

RD7200

نطاق عمل جهاز تحديد أماكن كابلات وأنابيب المرافق الخدمية

مقدمة

نبذة عن هذا الدليل

تنبيه: يوفر هذا الدليل تعليمات التشغيل الأساسية لجهاز تحديد الأماكن وإرسال الإشارات RD٧٢٠٠. كما يشتمل على معلومات وإرشادات هامة للسلامة والتي ينبغي قراءتها بأكملها قبل محاولة تشغيل جهاز تحديد الأماكن وإرسال الإشارات RD٧٢٠٠.

الغرض من هذا الدليل أن يكون دليلاً مرجعيًا سريعًا فحسب. للحصول على التعليمات التفصيلية بما في ذلك استخدام الملحقات والمساعدة المتعلقة بأنظمة eCert™، الرجاء الرجوع إلى تشغيل جهاز تحديد الأماكن RD٧٢٠٠ وأدلة تشغيل RD Manager™ عبر الإنترنت المتاحة للتنزيل من الموقع الإلكتروني **www.radiodetection.com**.

كما تشتمل مكتبة أدلة المستخدم الإلكترونية على روابط إلى أدلة RD Manager المتوفرة عبر الإنترنت.

شهادات مطابقة أجهزة تحديد الأماكن RD٧٢٠٠ ونطاقات جهاز إرسال الإشارات في الموقع الإلكتروني **www.radiodetection.com**.

⚠ تحذير! التوصيل المباشر بالموصلات التي يسري فيها التيار من المحتمل أن يكون مميتًا. ينبغي ألا يقوم بعمل التوصيلات المباشرة بالموصلات التي يسري فيها التيار سوى أفراد مؤهلين تمامًا باستخدام المنتجات ذات الصلة التي تتيح التوصيل بالخطوط التي تسري فيها الطاقة.

⚠ تحذير! يستطيع جهاز إرسال الإشارات إخراج قيم جهد كهربي "فولتية" من المحتمل أن تكون مميتة عن التعرض لها. توخ الحذر عند تمرير الإشارات إلى أي أنبوب أو كابل وتأكد من إخطار الفنيين الآخرين الذين يعملون على نفس الخط.

⚠ تحذير! قلل مستوى الصوت قبل استخدام سماعات الرأس لتجنب الإضرار بحاسة السمع.

⚠ تحذير! هذه الأجهزة غير معتمدة للاستخدام في المناطق التي قد تنبعث فيها غازات خطيرة.

⚠ تحذير! عند استخدام جهاز إرسال الإشارات، أوقف تشغيل الوحدة وافصل الكابلات قبل خلع حزمة البطارية.

⚠ تحذير! سيكتشف جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠ معظم الموصلات المدفونة في باطن الأرض ولكن هناك بعض الأجسام التي لا تصدر أي إشارة قابلة للاكتشاف. لا يستطيع جهاز RD٧٢٠٠ أو أي جهاز آخر كهرومغناطيسي يستخدم لتحديد الأماكن اكتشاف هذه الأجسام ولذلك وجب توخي الحذر عند متابعة العمل. توجد أيضًا بعض الكابلات التي يسري فيه التيار الكهربي والتي لا يستطيع جهاز RD٧٢٠٠ اكتشافها في وضع الطاقة "Power". لا يشير جهاز RD٧٢٠٠ إلى انبعاث الإشارة من كابل واحد أو من عدة كابلات متقاربة.

⚠ تحذير! لا تستخدم سوى معدات الشحن الواردة من Radiodetection. قد يتسبب استخدام شواحن بديلة في حدوث مخاطر أمنية و/أو تقليل عمر البطارية.

تنبيه: لا تترك شحن بطاريتك ينفد تمامًا لأن هذا يقلل من عمر البطارية أو يتلفها تلفًا دائمًا. إذا كنت لا تستخدم أجهزتك لفترة زمنية طويلة فاشحنها مرة واحدة على الأقل كل شهر.

⚠ تحذير! قد تسخن البطاريات بعد فترة طويلة من استخدامها بكامل قوتها. توخ الحذر أثناء استبدال البطاريات أو التعامل معها.

⚠ تحذير! لا تعب بحزم البطاريات ولا تحاول تفكيكها.

تنبيه: إذا ساورك شك بتعطل البطارية أو إذا ظهرت على البطارية أي علامة لتشوه الألوان / أو تلف فعلي فأعد الوحدة كاملة إلى مركز إصلاح معتمد من أجل الفحص والإصلاح. قد تقيد قوانين النقل المحلية أو الوطنية أو السارية لدى اتحاد النقل الجوي الدولي شحن البطاريات المعطلة. ناقش شركة الشحن والنقل للتعرف على تلك القيود وعلى توجيهات أفضل الممارسات. سيتمكن من مندوب Radiodetection من توجيهك إلى مراكز الإصلاح المعتمدة لدينا.

ملاحظة: تتراوح درجة حرارة الشحن من ٠ إلى ٤٥ درجة مئوية ومن ٣٢ إلى ١١٣ فهرنهايتية. لا تحاول إعادة شحن بطاريتك خارج نطاق درجة الحرارة هذا.

ضمان ممتد لمدة ٣ أعوام

تتم تغطية أجهزة تحديد الأماكن وإرسال الإشارات RD٧٢٠٠ بضمان قياسي لمدة عام واحد. يستطيع العملاء تمديد فترة الضمان لتصل إجمالاً إلى ٣ سنوات عن طريق تسجيل منتجاتهم في غضون ٣ شهور من الشراء.

لتسجيل منتجك:

تفضل بزيارة https://portal.radiodetection.com لإنشاء حسابك على البوابة* واستخدام صفحة "Product" المنتج لتسجيل جهاز تحديد الأماكن أو جهاز الإرسال الخاص بك.

تفضل بزيارة https://support.radiodetection.com من أجل مطالعة تعليمات كيفية إنشاء حساب على البوابة أو تسجيل منتجك.

* مطلوب إدخال عنوان بريد إلكتروني ورقم جوال صالحين.

eCert والفحص الذاتي

يعد جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠ بمثابة جهاز أمان ينبغي فحصه بانتظام لضمان تشغيله بشكل صحيح.

يوفر eCert فحصاً شاملاً لدوائر تحديد أماكن الكابلات والأنابيب في جهاز RD٧٢٠٠ ويوفر شهادة معايرة Radiodetection عند الحصول على نتيجة فحص إيجابية.

لتشغيل eCert، ينبغي توصيل جهاز تحديد أماكن المرافق بجهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت يتم تثبيت برنامج RD Manager عليه.

الرجاء الرجوع إلى دليل تشغيل RD Manager للحصول على مزيدٍ من التفاصيل. قد يكون من الضروري القيام بشراء مزايا إضافية.

تشتمل أجهزة تحديد أماكن الكابلات والأنابيب RD٧٢٠٠ على ميزة الفحص الذاتي المحسن. بالإضافة إلى الفحوصات النمطية لوظائف شاشة العرض والطاقة، يطبق جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠ إشارات الفحص على دوائر تحديد أماكن الكابلات والأنابيب فيه خلال الفحص الذاتي لاختبار الدقة والأداء.

نحن نوصي بتشغيل فحص ذاتي مرة واحدة كل أسبوع أو قبل كل مرة يتم استخدام الجهاز فيها.

جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠

مزايا جهاز تحديد أماكن المرافق

١. لوحة المفاتيح.
٢. شاشة LCD مزودة بإضاءة خلفية تلقائية.
٣. تغذية حسية حركية (اهتزاز).
٤. سماعة.
٥. حجيرة البطارية.
٦. موصل إضافي.
٧. موصل سماعة الرأس.
٨. وحدة Bluetooth®.
٩. نظام تنبيه بالتأرجح.
١٠. حزمة بطارية أيون ليثيوم اختيارية.
١١. منفذ USB (داخل حجيرة البطارية).

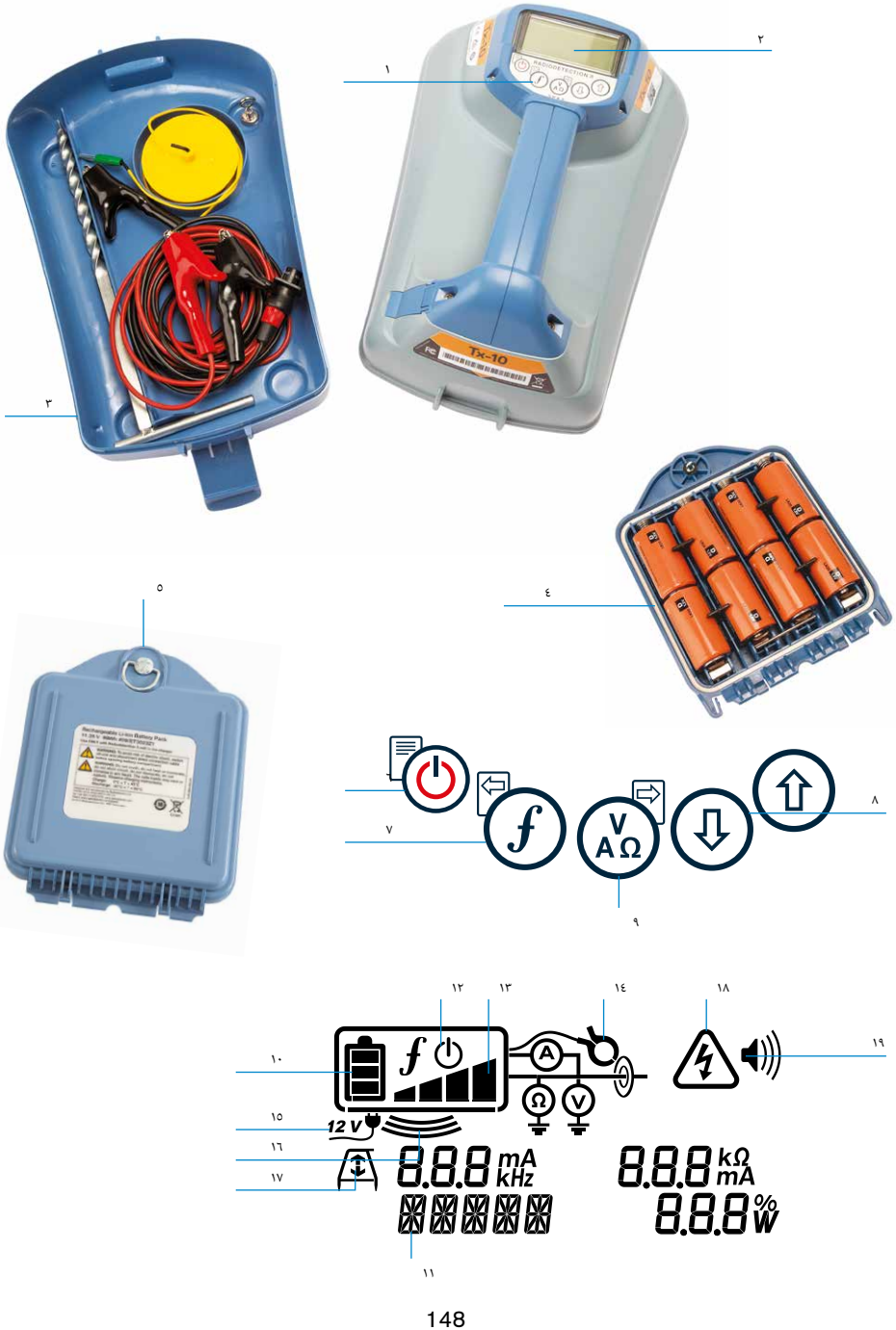
لوحة المفاتيح في جهاز تحديد أماكن المرافق

١٢. مفتاح التشغيل
١٣. مفتاح التردد.
١٤. سهم إلى أعلى وأسفل.
١٥. مفتاح الهوائي.

رموز شاشة جهاز تحديد أماكن المرافق

١٦. مخطط شريطي لقوة الإشارة مع مؤشر للذروة.
١٧. قراءة قوة الإشارة.
١٨. سهم القيمة الصفرية / الإرشادات التناسبية
١٩. مستوى شحن البطارية.
٢٠. قراءة الحساسية
٢١. مستوى الصوت.
٢٢. رمز وضع اللاسلكي.
٢٣. رمز وضع التشغيل.
٢٤. رمز الملحقات / القياس.
٢٥. رمز الباحث عن الأعطال "A-Frame"
٢٦. قراءة التردد / التيار الكهربي / القائمة
٢٧. رمز أوضاع الهوائي: يشير إلى اختيار وضع الهوائي: Peak (الذروة) / Peak+ ™(الذروة+) / قيمة صفرية / إرشادية.
٢٨. رمز المسبار: يشير إلى تحديد أحد مصادر إشارة المسبار.
٢٩. رمز الخط: يشير إلى تحديد أحد مصادر الإشارة الخطية.
٣٠. البوصلة: إظهار اتجاه الكابل الذي تم تحديد مكانه أو المسبار بالنسبة لجهاز تحديد الأماكن.
٣١. مؤشر دخول جهاز إرسال الإشارات في وضع الاستعداد.
٣٢. قراءة العمق.

أجهزة إرسال الإشارات Tx-5 وTx-10



مزايا جهاز الإرسال

١. لوحة المفاتيح.
٢. شاشة LCD.
٣. درج إضافي قابل للخلع.
٤. درج بطارية الخلايا الجافة.
٥. حزمة بطارية أيون ليثيوم اختيارية.

لوحة مفاتيح جهاز الإرسال

٦. مفتاح التشغيل
٧. مفتاح التردد.
٨. سهم إلى أعلى وأسفل.
٩. مفتاح القياس.

رموز شاشة جهاز إرسال الإشارات

١٠. مؤشر مستوى شحن البطارية.
١١. قراءة وضع التشغيل.
١٢. رمز الاستعداد.
١٣. مؤشر مستوى الإخراج.
١٤. رمز المشبك: يشير إلى توصيل مشبك الإشارة أو أي ملحق آخر.
١٥. مؤشر توصيل طاقة التيار المباشر.
١٦. مؤشر وضع الحث.
١٧. الباحث عن الأعطال "A-Frame": يوضح وجود جهاز إرسال الإشارات في وضع البحث عن الأعطال.
١٨. مؤشر التحذير الخاص بالفولطية: يشير إلى أن جهاز الإرسال قد تخرج منه مستويات فولطية محتملة الخطورة.
١٩. مؤشر مستوى الصوت.

حركات واختصارات لوحة المفاتيح

قم بتشغيل جهاز تحديد أماكن المرافق أو جهاز إرسال الإشارات عن طريق الضغط على مفتاح ⏻. عند التشغيل، تعمل وظيفة المفاتيح كما يلي:

مفاتيح جهاز تحديد أماكن المرافق

ضغطة طويلة	● ضغطة قصيرة	المفتاح
إيقاف التشغيل.	الدخول إلى القائمة.	⏻
-	التمرير عبر ترددات تحديد المكان من الترددات المنخفضة إلى المرتفعة.	ƒ
في وضع الهوائي "Peak+": التبديل بين سهم الوضع الإرشادي والقيمة الصفرية.	عند استخدام ترددات نشطة: التنقل بين أوضاع الهوائي الذروة، والذروة+، والقيمة الصفرية، والوضع الإرشادي. وضع الطاقة: التمرير عبر فلاتر الطاقة Power Filters™ من أجل تحسين تمييز إشارات الطاقة المتوازية أو القوية.	⋒
زيادة أو تقليل كسب الإشارة بسرعة وبتدريجات تصل إلى ١ ديسيبل.	زيادة أو تقليل الكسب. يضبط جهاز RD٧٢٠٠ كسب الإشارة تلقائيًا على المستوى المتوسط عند الضغط عليه.	⇧ و ⇩

مفاتيح جهاز إرسال الإشارة

ضغطة طويلة	● ضغطة قصيرة ضغطة قصيرة	المفتاح
إيقاف التشغيل.	الدخول إلى القائمة.	⏻
-	التمرير عبر ترددات تحديد المكان من الترددات المنخفضة إلى المرتفعة.	ƒ
احصل على قياسات الفولتية والمعاوقة باستخدام التردد القياسي.	احصل على قياسات الفولتية والمعاوقة باستخدام التردد المحدد حاليًا.	V AΩ
حدد الطاقة في وضع الاستعداد ⇩ / الطاقة القياسية القصوى ⇧.	يضبط إشارة الخرج.	⇧ و ⇩

نصيحة: للتمرير عبر الترددات من المرتفع إلى المنخفض، استمر في الضغط على ƒ أثناء الضغط على الزر ⇩ (ينطبق ذلك على كل من أجهزة تحديد الأماكن وأجهزة إرسال الإشارات).

قبل البدء

هام!

هذا الدليل ليس سوى دليلاً مرجعيًا سريعًا. نوصيك بقراءة دليل التشغيل الكامل قبل أن تحاول تشغيل جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠.

الاستخدام للمرة الأولى

يمكن تشغيل جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠ باستخدام بطاريات قلوية ذات خلايا جافة وبطاريات NiMH ذات الخلايا الجافة أو باستخدام حزمة بطاريات أيون الليثيوم الإضافية.

لتركيب بطاريات خلايا جافة في الجهاز، افتح حجيرة البطارية وضع اثنتين من البطاريات القلوية ذات الخلايا الجافة أو بطاريات NiMH مع مراعاة ضبط الطرفين الموجب (+) والسالب (-) بالشكل الموضح.

لتركيب بطاريات الخلايا الجافة في جهاز إرسال الإشارات، فك مزلاج تثبيت الدرج الإضافي. توجد حجيرة البطارية تحت هيكل جهاز إرسال الإشارات. استخدم المفتاح لفك مزلاج تثبيت حجيرة البطارية. قم بتركيب ثمانية بطاريات قلوية أو NiMH ذات خلايا جافة مع مراعاة ضبط الطرفين الموجب (+) والسالب (-) بالشكل الموضح.

أو بدلاً من ذلك، يمكنك تشغيل جهاز إرسال الإشارات من مصدر تيار رئيسي أو مصدر طاقة في المركبة باستخدام محول طاقة إضافي اختياري يتم الحصول عليه من Radiodetection.

حزم البطاريات القابلة لإعادة الشحن

تتوافر حزم بطاريات أيون الليثيوم لكل من أجهزة تحديد أماكن الكابلات والأنابيب وأجهزة إرسال الإشارات مما يوفر أداءً فائقًا أفضل من البطاريات القلوية التقليدية. لتركيب حزم البطاريات القابلة لإعادة الشحن، اتبع التعليمات الواردة مع كل حزمة بطاريات.

إعداد النظام

من المهم أن تقوم بإعداد النظام حسب المتطلبات الإقليمية / التشغيلية وحسب تفضيلاتك الشخصية قبل تنفيذ المسح الأول. يمكنك إعداد النظام باستخدام القوائم كما هو موضح أدناه.

إعداد النظام

يتيح جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠ لك تحديد أو تغيير خيارات النظام. عند الدخول إلى القائمة، يتم التنقل فيها باستخدام مفاتيح الأسهم. يتسق التنقل مع جهاز إرسال الإشارات وجهاز تحديد الأماكن. عند التواجد في هذه القائمة، ستختفي معظم الرموز في الشاشة وستظهر خيارات القائمة في الزاوية السفلية اليسرى من الشاشة. يستخدم السهم الأيمن للدخول في قائمة فرعية بينما يستخدم السهم الأيسر للرجوع إلى القائمة السابقة.

الرجاء مراعاة أنه عند تصفح قائمة جهاز تحديد الأماكن، فإن المفتاحين ⓕ و⑳ يعملان كسهمين أيسر وأيمن. عند تصفح قائمة جهاز إرسال الإشارات، فإن المفتاحين ⓕ و⑧٥ يعملان كسهمين أيسر وأيمن.

للتنقل في القوائم:

١. اضغط على المفتاح ⏻ للدخول في القائمة.
٢. استخدم ⇧ أو ⇩ للتمرير عبر خيارات القائمة.
٣. اضغط على المفتاح ⇨ للدخول في القائمة الفرعية للخيارات.
٤. استخدم ⇧ أو ⇩ للتمرير عبر خيارات القائمة الفرعية.
٥. اضغط على المفتاح ⇦ لتأكيد أي اختيار والرجوع إلى القائمة السابقة.
٦. اضغط على المفتاح ⇦ للرجوع إلى شاشة التشغيل الرئيسية.

ملاحظة: عندما تحدد خيارًا وتضغط على المفتاح ⇦ ، سيتم تلقائيًا تمكين الخيار.

خيارات قائمة جهاز تحديد أماكن المرافق

- VOL (مستوى الصوت): يضبط مستوى صوت السماعات من ٠ (كتم الصوت) إلى ٥ (الأعلى).
- UNITS (وحدات القياس): اختيار الوحدات المترية أو الإمبريالية.
- LANG (اللغة): اختيار لغة القائمة.
- POWER (الطاقة): اختيار تردد شبكة الطاقة المحلية: ٥٠ أو ٦٠ هرتز.
- ANT (الهوائي): تمكين أو تعطيل وضع الهوائي باستثناء الذروة.
- FREQ (التردد): تمكين أو تعطيل الترددات الفردية.
- ALERT (التنبيه): قم بتمكين أو تعطيل StrikeAlert™.
- BATT (البطارية): تعيين نوع البطارية: Alkaline (قلوية) أو NiMH. يتم تلقائيًا تحديد أيون الليثيوم Li-Ion عند التوصيل.
- ARROW (سهم): تحديد سهم القيمة الصفرية أو الإرشادات التناسبية في وضع الذروة "Peak+"
- COMPA: تمكين أو تعطيل عرض ميزة البوصلة.
- VALRT: تمكين أو تعطيل ميزة الاهتزاز.
- AUDIO (الصوت): تحديد مستويات صوت مرتفعة أو منخفضة.
- SWING (التأرجح): تمكين أو تعطيل تحذير التأرجح.
- INFO (معلومات): عرض إصدار البرنامج وتشغيل فحص ذاتي وعرض تاريخ أحدث إعادة معايرة (M CAL) أو أحدث معايرة لـ eCert.

خيارات قائمة جهاز إرسال الإشارات

- VOL (مستوى الصوت): يضبط مستوى صوت السماعات من ٠ (كتم الصوت) إلى ٣ (الأعلى).
- FREQ (التردد): تمكين أو تعطيل الترددات الفردية.
- BOOST (تقوية): تقوية خرج جهاز إرسال الإشارة لفترة زمنية محددة (بالدقائق)
- LANG (اللغة): اختيار لغة القائمة.
- OPT F: تشغيل SideStep*auto*™ لتحديد تردد الوحدة المتصلة تلقائيًا.
- BATT (البطارية): تعيين نوع البطارية: ALK أو NiMH أو Li-Ion لتمكين/تعطيل وضع التوفير "Eco".
- MAX P (القدرة القصوى): ضبط جهاز إرسال الإشارات على أقصى وات للخرج.
- MODEL (الطراز): مطابقة ضبط جهاز إرسال الإشارات مع طراز جهاز تحديد الأماكن.
- MAX V (الفولتية القصوى): ضبط خرج الفولتية على الحد الأقصى (٩٠ فولط).
- INFO (معلومات): يعرض إصدار البرنامج

أمثلة على استخدام القائمة وتحديد الخيارات وإدخال التغييرات:

تردد مصدر الطاقة في جهاز تحديد الأماكن

لتحديد التردد الصحيح (٥٠ أو ٦٠ هرتز) لمصدر الطاقة في دولتك أو منطقتك:

١. اضغط على المفتاح ⏻ للدخول في القائمة.
٢. مرر إلى قائمة POWER باستخدام المفتاحين ⇧ أو ⇩.
٣. اضغط على المفتاح ⑳ للدخول في القائمة POWER.
٤. استخدم المفتاحين ⇧ أو ⇩ لتحديد التردد الصحيح لمصدر التيار.
٥. اضغط على المفتاح ⓕ مرتين لقبول اختيارك وللرجوع إلى شاشة التشغيل الرئيسية.

البطاريات

من المهم ضبط النظام بحيث يطابق نوع البطارية المركبة حاليًا لضمان الأداء الأمثل وعرض مؤشر مستوى شحن البطارية الصحيح.

خطوات تعيين نوع البطارية:

١. اضغط على المفتاح ⏻ للدخول في القائمة.
٢. مرر إلى قائمة BATT باستخدام السهمين ⇧ أو ⇩.
٣. اضغط على المفتاح ⑳ (على جهاز تحديد الأماكن) أو المفتاح ⑧٥ (على جهاز إرسال الإشارات) للدخول في قائمة BATT.
٤. قم بالتمرير إلى أعلى أو أسفل لتحديد نوع البطارية المناسب (قلوية أو نيكل معدنية هجين أو أيون الليثيوم) يتم تلقائيًا تحديد أيون الليثيوم عند توصيل حزمة بطارية أيون ليثيوم بجهاز تحديد الأماكن.
٥. اضغط على المفتاح ⓕ مرتين لقبول اختيارك وللرجوع إلى شاشة التشغيل الرئيسية.

وضع التوفير "Eco" في جهاز إرسال الإشارات

عند استخدام بطاريات قلوية، يمكن تحديد وضع التوفير للحصول على أقصى مدة تشغيلية. عند تحديد وضع التوفير يقلل جهاز إرسال الإشارات تلقائيًا من خرج طاقته القصوى بينما تنخفض مستويات البطارية. يتم ضبط وضع التوفير على الإيقاف بشكل افتراضي. خطوات تمكين وضع التوفير "Eco":

١. اضغط على المفتاح ⏻ للدخول في القائمة.
٢. مرر إلى قائمة BATT باستخدام السهمين ⇧ أو ⇩.
٣. اضغط على المفتاح ⏻ للدخول في القائمة BATT.
٤. حدد نوع البطارية القلوية ALK Battery باستخدام السهمين ⇧ أو ⇩.
٥. اضغط على المفتاح ⏻ للدخول في القائمة الفرعية ECO.
٦. حدد ECO باستخدام السهمين ⇧ أو ⇩.
٧. اضغط على المفتاح ƒ ثلاث مرات لقبول اختيارك وللرجوع إلى شاشة التشغيل الرئيسية.

SideStep*auto*™

يمكن استخدام جهاز إرسال الإشارات للتوصية بتردد متعدد الأغراض لتحديد الأماكن من أجل تنفيذ المهمة المطلوب القيام بها عن طريق قياس المعاوقة في الكابل أو الأنبوب المستهدف.

يساعد SideStep*auto* على تحسين دقة تحديد الأماكن وذلك بتحديد أفضل إشارة. كما يمكن أن يساعد SideStep*auto* على إطالة عمر البطارية.

لا يعمل SideStep*auto* إلا على وضع التوصيل المباشر.

لتمكين SideStep*auto*: صِل جهاز الإشارة إلى المرفق، ثم:

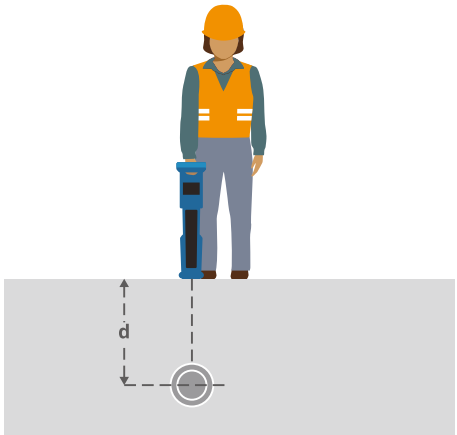
١. اضغط على المفتاح ⏻ للدخول في القائمة.
٢. مرر إلى قائمة OPT F باستخدام المفتاحين ⇧ أو ⇩.
٣. اضغط على المفتاح ⏻ للدخول إلى قائمة OPT F.
٤. مرر باستخدام المفتاحين ⇧ أو ⇩ حتى تظهر START.
٥. اضغط المفتاح ƒ لبدء SideStep*auto* واخرج من قائمة OPTF.
٦. اضغط على المفتاح ⏻ للخروج من القائمة.

ملاحظة: يجب تمكين SideStep*auto* لكل توصيل مباشر يستخدم خيار START. يُمكن للمستخدم في أي وقت تغيير التردد يدويًا باستخدام المفتاح ƒ.

تحديد أماكن الأنابيب والكابلات

للحصول على وصف أكثر تفصيلاً بخصوص استخدام جهاز تحديد الأماكن وإرسال الإشارات وللتعرف على الأساليب التفصيلية لتحديد الأماكن، ارجع إلى دليل تشغيل RD٧٢٠٠.

يتم تصميم جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠ بحيث يعمل مع وجود "شفرة" الجهاز متعامدة على مسار الكابل أو الأنبوب الذي يجري تحديد مكانه.



تحديد الأماكن باستخدام الترددات النشطة

يتم تمرير الترددات النشطة إلى الأنبوب أو الكابل المستهدف باستخدام جهاز الإرسال وتوفير أكثر الطرق فاعلية لتعقب الأنابيب أو الكابلات المدفونة في باطن الأرض.

بشكل عام، من الأفضل استخدام تردد منخفض في خطوط المرافق الأكبر حجمًا والأقل في المعاوقة وأن يتم الانتقال إلى التردد الأكبر في خطوط المرافق الأصغر حجمًا والأعلى معاوقة.

يجب استخدام أقل ضبط طاقة مطلوب لتعقب خط المرافق المستهدف دائمًا للتقليل من خطر الإنذارات الزائفة.

يستطيع جهاز الإرسال تمرير الإشارة من خلال ثلاث طرق مختلفة:

التوصيل المباشر

في التوصيل المباشر، تقوم بتوصيل جهاز الإرسال مباشرة بالأنبوب أو الكابل الذي تريد مسحه باستخدام كابل التوصيل المباشر Direct Connect الوارد مع المنتج. يتم توصيل الكابل الأسود عادة بالأرض باستخدام قضيب التأريض الوارد مع المنتج.

سيمرر جهاز الإرسال بعد ذلك إشارة منفصلة عبر الخط بحيث يمكن التعقب باستخدام جهاز تحديد الأماكن. توفر هذه الطريقة أفضل إشارة في خط فردي وتمكنك من استخدام ترددات أقل والتي يمكن تعقبها لمسافات طويلة.

⚠ تحذير! التوصيل المباشر بالموصلات التي يسري فيها التيار من المحتمل أن يكون مميتًا. ينبغي ألا يقوم بعمل التوصيلات المباشرة بالموصلات التي يسري فيها التيار سوى أفراد مؤهلين تمامًا باستخدام المنتجات ذات الصلة التي تتيح التوصيل بالخطوط التي تسري فيها الطاقة.

الحث

يتم وضع جهاز الإرسال على الأرض فوق منطقة المسح أو بالقرب منها. أنت تحدد التردد المناسب. سيقوم جهاز الإرسال بعد ذلك بحث الإشارة عشوائيًا إلى أي موصل معدني قريب. في وضع الحث، يوصى دائمًا باستخدام الترددات الأعلى حيث يتم حثها بشكل أسهل في الموصلات القريبة.

مشبك جهاز الإرسال

يمكن وضع مشبك إشارة اختياري حول سلك أو أنبوب معزول يسري فيه التيار بقطر يصل إلى ٨,٥ بوصة / ٢١٥ مم لنقل إشارة جهاز الإرسال إلى خط المرافق. تعود طريقة تمرير إشارة جهاز الإرسال هذه بنفع كبير خاصة في الأسلاك المعزولة التي يسري فيها التيار وتقضي على الحاجة إلى فصل مصدر الإمداد الواصل إلى الكابل.

⚠ تحذير! لا تثبت المشبك حول موصلات غير معزولة يسري فيها التيار.

⚠ تحذير! قبل وضع أو خلع المشبك حول أي كابل طاقة، تأكد أن المشبك متصل بجهاز الإرسال طوال الوقت.

تحديد الأماكن باستخدام الترددات السلبية

يستفيد اكتشاف التردد السلبي من الإشارات الموجودة بالفعل في الموصلات المعدنية المدفونة. يدعم جهاز RD٧٢٠٠ حوالي ثلاثة أنواع من الترددات السلبية: إشارات الطاقة واللاسلكي وCPS. يمكنك اكتشاف هذه الترددات بدون مساعدة جهاز الإرسال.

فلاتر الطاقة

يتيح جهاز تحديد الأماكن RD٧٢٠٠ أن يستفيد المشغلون من الإشارات التناغمية الموجودة في شبكات الطاقة. عند الدخول في وضع الطاقة، اضغط على مفتاح (((•))) للخروج من وضع الطاقة الحساس في Radiodetection والتمرير عبر خمسة فلاتر طاقة متمايزة. يعمل ذلك على تمكين المشغلين من تحديد إذا كانت هناك إشارة طاقة كبيرة واحدة تنبعث من مصدر واحد أو من كابلات متعددة موجودة. يمكن بعد ذلك استخدام الخصائص التوافقية المختلفة للخطوط التي تم اكتشافها لتعقب مسارها وتمييزه.

بالإضافة إلى ذلك يسمح استخدام إشارة توافقية فردية لك بتحديد أماكن خطوط الطاقة في المواقف التي قد تصبح الإشارة الإجمالية فيها كبيرة جدًا.

أوضاع تحديد الأماكن

حسب الموديل المحدد، يقدم جهاز RD٧٢٠٠ حرية اختيار حتى ٤ أوضاع لتحديد الأماكن ويتم تصميم كل منها حسب استخدامات محددة تتوقف على المهمة الجاري تنفيذها.

للتمرير بين أوضاع تحديد الأماكن، اضغط على المفتاح (((•))).

PEAK (الذروة): لتحديد الأماكن بدقة، يوفر مخطط الذروة الشريطي قراءة مرئية لقوة الإشارة. يتم العثور على إشارة الذروة مباشرة فوق خط المرافق المدفون في الأرض.

PEAK+ (الذروة +): اختر الجمع بين دقة مخطط الذروة "Peak" باستخدام أسهم القيمة الصفرية بحيث تتم الإشارة إلى وجود أو باستخدام أسهم الإرشادات التناسبية من أجل تعقب الخط السريع - يمكن التبديل بينهما عن طريق استمرار الضغط على المفتاح (((•))).

الإرشادات التناسبية: تجمع الأسهم التناسبية و"المؤشر" المتحرك بين الإشارة الصوتية اليسرى/اليمنى من أجل التعقب السريع للمسار العام لأحد خطوط المرافق المدفونة تحت الأرض.

القيمة الصفرية: توفر دلالة سريعة ناحية اليسار/اليمين لمسار أحد خطوط المرافق. تعد القيمة الصفرية عرضة للتشويش والأفضل استخدامها في مناطق خالية من خطوط المرافق.

قراءات العمق والتيار الكهربي والبوصلة

⚠ **تحذير!** لا تستخدم قراءة قياس العمق كدليل على نشاط ميكانيكي أو أي نشاط حفر آخر. اتبع دائمًا إرشادات الحفر الآمن.

يستطيع جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠ قياس وعرض عمق خط المرافق وتحديد تيار الإشارة والاتجاه النسبي للكابل أو الأنبوب بالنسبة للجهاز. يساعدك ذلك في التأكد من أنك تتبع الكابل أو الأنبوب الصحيح وبالأخص عند وجود خطوط مرافق أخرى.

يشتمل جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠ على TruDepth™ وهي ميزة تساعدك على ضمان دقة تحديد الأماكن. تتم إزالة العمق والتيار الكهربي تلقائيًا من الشاشة عندما يتواجد الجهاز بزاوية تزيد عن ٧٫٥ درجات عن مسار الكابل أو الأنبوب الجاري تحديد مكانه أو عندما يحدد الجهاز أن حالة الإشارة سيئة جدًا بدرجة يتعذر معها الحصول على قياسات يمكن التعويل عليها.

استخدام الملحقات

يتوافق جهاز تحديد الأماكن وجهاز إرسال الإشارات مع مجموعة متنوعة من الملحقات. للحصول على المعلومات التفصيلية المتعلقة باستخدام أيٍ من الملحقات الواردة أدناه، الرجاء الرجوع إلى دليل تشغيل جهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠.

مشابك الإشارة في جهاز إرسال الإشارة

عندما يتعذر التوصيل مباشرة بأنبوب أو كابل أو يصبح وضع الحث غير مناسب، يمكن استخدام مشبك إشارة جهاز إرسال الإشارة. يتم قبس المشبك في فتحة إخراج جهاز الإرسال ويوفر وسيلة تمرير إشارة لتحديد الأماكن إلى سلك معزول يسري فيه التيار الكهربي. ويعود ذلك بنفع عظيم في حالة الكابلات المعزولة التي يسري فيها التيار الكهربي لأنه يقضي على الحاجة إلى تعطيل الطاقة وكسر الخط.

⚠ **تحذير!** لا تثبت المشبك حول موصلات غير معزولة يسري فيها التيار.

⚠ **تحذير!** قبل وضع أو خلع المشبك حول أي كابل طاقة، تأكد أن المشبك متصل بجهاز الإرسال طوال الوقت.

لتحديد أو كشف خطوط فردية، يمكن توصيل مشبك إشارة في جهاز تحديد الأماكن بمقبس الملحقات في جهاز تحديد الأماكن ويمكن توصيله حول الأنابيب أو الخطوط الفردية.

السماعة ومشابك الإشارة في جهاز تحديد الأماكن

يمكن استخدام مشابك جهاز تحديد الأماكن للكشف عن أنبوب أو كابل مستهدف بين مجموعة من الكابلات المختلفة عن طريق البحث عن أقوى إشارة لتحديد المكان. عند تحزيم أو تجميع الكابلات سويًا، يمكن استخدام هوائي السماعة بدلاً من المشبك.

لاستخدام السماعة أو مشبك إشارة في جهاز تحديد الأماكن، قم بتوصيلها بمقبس الملحقات في جهاز تحديد الأماكن. سيكتشف جهاز تحديد الأماكن تلقائيًا الجهاز ويفلتر أوضاع المكان غير المناسبة.

Sondes (المسبارات) وFlexrods (القضبان المرنة) وFlexiTrace (التتبع المرن)

المسبارات هي عبارة عن أجهزة إرسال تعمل بالبطارية وتفيد في تتبع الأنابيب غير المعدنية. يمكن تثبيتها في القضبان المرنة (Flexrods) للسماح بدفعها عبر الأنابيب أو القنوات وبعضها مناسب للتدكيك عبر القنوات.

للحصول على دليل تفصيلي حول مسبارات تحديد الأماكن، الرجاء الرجوع إلى دليل التشغيل.

نظام FlexiTrace هو عبارة عن قضيب قابل للتتبع مكون من الألياف الزجاجية ويشتمل على موصلات سلكية ويوجد مسبار في نهايته. يتم توصيله بمنفذ الإخراج في جهاز الإرسال ويتم استخدامه عادة في الأنابيب المعدنية ذات القطر الصغير. يتوافر لدى المستخدم خيار تحديد مكان الكابل على طوله بأكمله أو اختيار تحديد طرف الكابل فقط.

تصل معايرة الطاقة القصوى في FlexiTrace إلى ١ وات. عند استخدام FlexiTrace مع جهاز إرسال Tx-٥ أو Tx-١٠ مقدم من Radiodetection، يجب ضبط حد الخرج على ١ وات في قائمة MAX P ويتم ضبط حد فولتية الخرج على مستوى منخفض "LOW" في قائمة MAX V.

البحث عن الأعطال باستخدام الباحث عن الأعطال "A-Frame"

تمتلك الموديلات RD٧٢٠٠ القدرة على اكتشاف أعطال عزل الكابلات أو الأنابيب بدقة باستخدام جهاز إضافي باحث عن الأعطال "A-Frame". توفر أجهزة الإرسال Tx-٥ وTx-١٠ إشارات البحث عن الأعطال والتي يستطيع الباحث عن الأعطال "A-Frame" اكتشافها نتيجة نزف الإشارة إلى الأرض عبر أغلفة الكابلات التالفة.

يمكن استخدام وظائف العدادات المتعددة في جهاز الإرسال لقياس معاوقة الأنبوب أو الكابل المتصل للتعرف على العطل.

للحصول على دليل تفصيلي حول البحث عن الأعطال، الرجاء الرجوع إلى دليل التشغيل.

موصل القابس / الكابل الذي يسري فيه التيار

يتم توصيل موصل القابس بمنفذ الإخراج في جهاز الإرسال ويستخدم لوضع الإشارة في خط ما وتتبعها من قابس في مصدر تيار منزلي إلى كابل خدمة في الشارع.

يمكن استخدام موصل كابل يسري فيه التيار الكهربي لتمرير الإشارة عبر كابل يسري فيه التيار. ينبغي ألا يستخدم هذا الجهاز سوى أفراد مؤهلين بشكل مناسب.

هوائي قابل للغمر

يتم توصيل هذا الهوائي بجهاز تحديد أماكن الأنابيب والكابلات ويستخدم لتحديد أماكن الأنابيب والكابلات تحت الماء عند أعماق تصل إلى ٣٠٠ قدمًا/١٠٠ مترًا.

⚠ تحذير: ينبغي ألا يستخدم الهوائي القابل للغمر سوى أشخاص معتمدين ومتمرسين تمامًا ولا يستخدمونها إلا بعد قراءة دليل التشغيل قراءة مستوفاة!

التدريب

توفر Radiodetection خدمات تدريبية على معظم منتجاتها. سيقوم مدربونا المؤهلون بتدريب مشغلي المعدات وباقي العاملين في مكانك المفضل أو في المقر الرئيسي لشركة Radiodetection. للحصول على مزيدٍ من المعلومات، انتقل إلى www.radiodetection.com أو اتصل بمندوب Radiodetection في منطقتك.

الرعاية والصيانة

تتسم أجهزة تحديد أماكن الكابلات والأنابيب وأجهزة إرسال الإشارات RD٧٢٠٠ بأنها صلبة ومتينة وصامدة ضد الماء. وعلى الرغم من ذلك يمكنك تمديد عمر المعدات عن طريق اتباع إرشادات الرعاية والصيانة.

عام

خزن المعدات في مكان نظيف وجاف.

تأكد أن كل الأطراف ومقابس التوصيل نظيفة وخالية من الأوساخ والصدأ وأنها غير تالفة.

لا تستخدم هذه الأجهزة عندنا تكون تالفة أو معطلة.

البطاريات ومصدر إمداد الطاقة

لا تستخدم سوى حزم البطاريات القابلة لإعادة الشحن والشواحن ومصادر الطاقة المعتمدة من Radiodetection.

في حالة عدم استخدام حزم بطاريات قابلة لإعادة الشحن، لا تستخدم سوى بطاريات قلوية أو NiMH ذات جودة مقبولة. ينبغي التخلص من البطاريات حسب ممارسات العمل السارية في شركتك و/أو أي قوانين أو إرشادات مناسبة تسري في دولتك.

التنظيف

⚠ تحذير! لا تحاول تنظيف هذه الأجهزة عند وجودها قيد التشغيل أو عند توصيلها بأي مصدر طاقة بما في ذلك البطاريات والمحولات والكابلات التي يسري فيها التيار الكهربي.

تأكد أن الأجهزة نظيفة وجافة عندما يكون ذلك ممكنًا.

استخدم قطعة قماش ناعمة ومبللة في التنظيف. لا تستخدم مواد ساحجة أو كيماويات لأنها قد تتلف الصندوق الخارجي الذي يشتمل على ملصقات عاكسة. لا تستخدم رشاشات مياه عالية الضغط لتنظيف الأجهزة.

في حالة استخدام هذا الجهاز في أنظمة المياه العادمة أو في المناطق الأخرى التي قد تنتشر بها مخاطر بيولوجية، استخدم مادة مطهرو معقمة مناسبة.

ترقيات البرامج

من حين إلى آخر، قد تصدر شركة Radiodetection ترقيات للبرامج لتحسين المزايا وتحسين أداء جهاز تحديد أماكن المرافق وإرسال الإشارات RD٧٢٠٠. ترقيات البرامج مجانية ويتم تقديمها من خلال برنامج RD Manager الحاسوبي عبر الإنترنت

يتم إرسال تنبيهات وإخطارات لإصدارات البرامج الجديدة عبر البريد الإلكتروني إلى كل المستخدمين المسجلين. يمكنك أيضًا التحقق لمعرفة إذا كانت منتجاتك تم تحديثها أو ترقيتها باستخدام شاشة ترقية برنامج RD Manager عبر الإنترنت.

ملاحظة: لترقية برامج المنتج، ينبغي أن تنشئ حسابًا باستخدام RD Manager عبر الإنترنت وأن تكون متصلاً بشبكة الإنترنت. قد يكون من الضروري الحصول على مصدر طاقة اختياري من Radiodetection لتحديث برنامج جهاز الإرسال.

التفكيك

لا تحاول تفكيك هذا الجهاز تحت أي ظرف. لا يشتمل جهاز تحديد الأماكن وإرسال الإشارات على أجزاء يستطيع المستخدم صيانتها.

سيؤدي التفكيك غير المرخص إلى إبطال ضمان شركة التصنيع وقد يتلف المعدات أو يحد من أدائها.

الخدمة والصيانة

افحص أجهزتك بانتظام من أجل التحقق من التشغيل الصحيح عن طريق استخدام وظيفة الفحص الذاتي وeCert.

يتم تصميم جهاز تحديد الأماكن وجهاز الإرسال بحيث لا تحتاج إلى إعادة معايرة منتظمة. على الرغم من ذلك، وكما هو الحال في كل معدات الأمان والسلامة، يوصى بأن تتم خدمتها ومعايرتها مرة واحدة كل سنة سواء لدى Radiodetection أو مركز خدمة معتمد.

ملاحظة: قد تؤدي الخدمة التي تقوم بها مراكز خدمة غير معتمدة بإبطال ضمان شركة التصنيع.

يمكن العثور على تفاصيل مكاتب Radiodetection وشركاء التوزيع على الموقع الإلكتروني **www.radiodetection.com**.

تخضع منتجات Radiodetection بما في ذلك هذا الدليل للتطوير المستمر وهي عرضة للتغيير دون أي إخطار. انتقل إلى **www.radiodetection.com** أو اتصل بمندوب Radiodetection في منطقتك للحصول على أحدث المعلومات المتعلقة بجهاز تحديد أماكن المرافق RD٧٢٠٠ أو منتج مقدم من شركة Radiodetection.

الاختبار الذاتي

تشتمل أجهزة تحديد أماكن الكابلات والأنابيب RD٧٢٠٠ على ميزة الفحص الذاتي المحسن. بالإضافة إلى الفحوصات النمطية لوظائف شاشة العرض والطاقة، يطبق جهاز RD٧٢٠٠ إشارات الفحص على دوائر تحديد أماكن الكابلات والأنابيب فيه خلال الفحص الذاتي لاختبار الدقة والأداء. نحن نوصي بتشغيل فحص ذاتي مرة واحدة كل أسبوع أو قبل كل مرة يتم استخدام الجهاز فيها.

تشغيل فحص ذاتي

نحن نوصي بتشغيل فحص ذاتي مرة واحدة كل أسبوع أو قبل كل مرة يتم استخدام الجهاز فيها. بما أن الفحص الذاتي يفحص سلامة دائرة تحديد الأماكن، يكون من المهم تنفيذ الفحص بعيدًا عن الأجسام المعدنية الكبيرة مثل المركبات أو الإشارات الكهربية القوية. خطوات تشغيل الفحص الذاتي:

١. اضغط على المفتاح ⏻ للدخول في القائمة.
٢. مرر إلى قائمة INFO باستخدام السهمين ⇧ أو ⇩.
٣. اضغط على المفتاح ⦚ للدخول في القائمة INFO.
٤. حدد TEST باستخدام السهمين ⇧ أو ⇩.
٥. اضغط على المفتاح ⦚ لتحديد YES (نعم).
٦. اضغط على المفتاح ƒ لبدء الفحص الذاتي.
٧. عند اكتمال الفحص الذاتي، ستظهر النتيجة (PASS "نجاح" أو FAIL "فشل").
٨. أعد تشغيل جهاز تحديد الأماكن باستخدام مفتاح ⏻.

برنامج RD Manager الحاسوبي عبر الإنترنت

يعد RD Manager عبر الإنترنت بمثابة أداة حاسوبية ترافق نظام تحديد أماكن الكابلات والأنابيب RD٧٢٠٠ ويتيح لك إدارة وتخصيص جهاز تحديد أماكن المرافق. يتم أيضًا استخدام RD Manager عبر الإنترنت لاسترداد وتحليل المسح وبيانات الاستعمال وتشغيل معايرة eCert وتنفيذ ترقيات البرامج.

سيمكنك استخدام RD Manager عبر الإنترنت لتسجيل منتجاتك للحصول على ضمان ممتد، قم بإعداد جهاز تحديد الأماكن عن طريق تنفيذ مجموعة من فحوصات الصيانة مثل ضبط التاريخ والوقت، وتنشيط وتعطيل الترددات النشطة أو عن طريق إعداد الوظائف مثل StrikeAlert.

يتوافق RD Manager عبر الإنترنت مع أجهزة الكمبيوتر التي تعمل بأنظمة التشغيل Windows ٦٤ بت. لتنزيل RD Manager عبر الإنترنت، انتقل إلى **www.radiodetection.com**.

إذا لم تكن متصلاً بالإنترنت أو كنت ترغب في الحصول على برنامج RD Manager Online على قرص USB، فاتصل بمكتب أو مندوب Radiodetection في منطقتك.

لمزيد من المعلومات حول RD Manager، ارجع إلى دليل تشغيل RD Manager.

© Radiodetection Ltd ٢٠٢٢. تعد RD٧٢٠٠ وPower Filters وPeak+ وeCert وStrikeAlert وRD Manager Online وSideStepAuto وRadiodetection بمثابة علامات تجارية تخص شركة Radiodetection في الولايات المتحدة و/أو في دول أخرى. تعد Microsoft وWindows علامات تجارية مسجلة أو علامات تجارية تخص شركة ميكروسوفت في الولايات المتحدة و/أو في دول أخرى. بسبب سياسة التطوير المستمر، نحتفظ بحق تغيير أو تعديل أي مواصفات منشورة دون إخطار. يُحظر نسخ هذا المستند أو إعادة إنتاجه أو إرساله أو تعديله أو استخدامه كله أو جزء منه دون موافقة خطية مسبقة من شركة Radiodetection Ltd.

RADIODETECTION

SPX

Our Mission

Provide best in class equipment and solutions, to prevent damage to critical infrastructure, manage assets and protect lives.

Our Vision

To be the world's leader in the management of critical infrastructure and utilities.

Our locations

USA

Raymond, ME
Kearneysville, WV

Canada

Vaughan, ON
Mississauga, ON

Europe

United Kingdom **HQ**
France
Germany
The Netherlands

Asia Pacific

India
China
Hong Kong
Indonesia
Australia

Visit: **www.radiodetection.com**

Follow us on:

Scan to see a full list of our office locations

Copyright © 2022 Radiodetection Ltd. All rights reserved. Radiodetection and RD7200 are either trademarks of Radiodetection in the United States and/or other countries. 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.

90/RD7200-UG-INT/03