

Bedienungs-Handbuch



Magnet-Ortungsgerät



Wichtiger Hinweis

Schonstedt ist davon überzeugt, dass die in diesem Dokument enthaltenen Informationen genau und zuverlässig sind. Ihre Genauigkeit, Zuverlässigkeit oder Vollständigkeit kann jedoch nicht gewährleistet werden.

Die einzige Verpflichtung Schonstedts besteht darin, ein Gerät, das sich innerhalb von sieben Jahren ab Kaufdatum als defekt erwiesen hat, zu reparieren oder zu ersetzen. Schonstedt ist nicht haftbar für jegliche Personenverletzungen oder Sachschäden, ob direkt oder indirekt, die durch die Nutzung eines jeglichen Geräts entstehen.

Schonstedt Instrument Company 100 Edmond Road, Kearneysville, WV 25430

October 2018

Inhalt

Kapitel 1: Einleitung	4
Kapitel 2: Bedienungsanweisungen	6
Bedienelemente	7
Signalstärke	8
Batteriestand	8
Austauschen der Batterie	8
Kapitel 3: Empfehlungen zur Bedienung und Anwendungshinweise	9
Absuche-Verfahren.....	10
Grundlegende Signalmuster	10
Stark magnetisierte Marker.....	12
Richtige Spießausrichtung.....	12
Auffinden von Kanaldeckeln, Abwassertanks und Brunnumhausungen.....	13
Auffinden und Verfolgen von Stacheldraht.....	14
Absuchen entlang von Maschendrahtzäunen	14
Auffinden von Schiebergehäusen	15
Auffinden von Gusseisenrohren.....	16
Auffinden von Stahlfässern.....	17
Zusätzliche Hinweise	17
Kapitel 4: Technische Daten und Einhalten von Bestimmungen	18
Technische Daten	19
Einhalten von Bestimmungen und Konformitätserklärung.....	20
Kapitel 5: Technischer Support / Informationen zur Wartung	21
Kapitel 6: Garantie	23

1

EINLEITUNG



2

BEDIENUNGSANWEISUNGEN



Bedienelemente

Die Bedienelemente des SPOT® sind intuitiv konstruiert und erfordern minimale Ausbildung für einen effektiven Einsatz. Das Ortungsgerät kann ohne weiteres einhändig bedient werden.

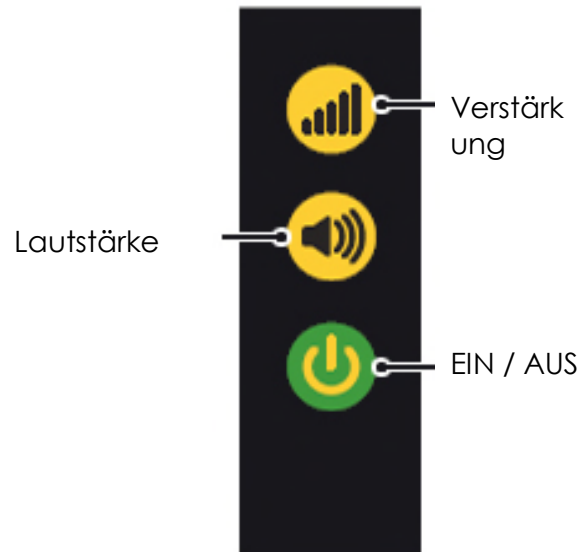


Abbildung 2: SPOT® Membranschalter



EIN / AUS: Drücken Sie diese Taste, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Beim Einschalten gibt die Einheit einen kurzen Piepton ab, um anzuzeigen, dass die Verstärkung auf #1 (1 = extra niedrig, die Standardeinstellung beim Einschalten) eingestellt ist.



Lautstärke: Beim Einschalten ist die Lautstärke standardmäßig auf HOCH eingestellt. Durch Drücken dieser Taste wird die Lautstärke auf MEDIUM umgestellt. Bei weiterem Drücken dieser Taste wird die Lautstärke zwischen HOCH und MEDIUM umgeschaltet.



Verstärkung: Die Sensitivität der Einheit kann durch Änderung der Verstärkung erhöht (kleinere Gegenstände in größeren Tiefen orten) oder verringert werden (größere Gegenstände in geringeren Tiefen orten). Die Sensitivität entspricht der des GA-52Cx: 1 = Extra Niedrig, 2 = Niedrig, 3 = Medium, 4 = Hoch und 5 = Extra Hoch. Bei jeder Änderung der Verstärkung gibt die Einheit eine Reihe kurzer Töne von sich, die der Einstellung folgen (d. h. ein Ton für Verstärkung #1, zwei Töne für Verstärkung #2 und so weiter).

Signalstärke

Die Signalstärke -- definiert als Unterschied oder Delta (Δ) zwischen dem erfassten Magnetfeld am oberen und unteren Sensor -- wird durch die Frequenz des Audiosignals angegeben. Ein höherer Audio-Ton zeigt ein stärkeres Signal an, eine tiefere Frequenz ein schwächeres Signal.

Batteriestand

Fällt der Batteriestand zu weit ab (6,8 V), gibt die Einheit etwa eine ½ Sekunde lang und dann alle 13 Sekunden einen Ton ab zur Erinnerung, dass die Batterie ausgewechselt werden sollte. Wenn Sie diesen Ton hören, tauschen Sie die Batterie so bald wie möglich aus. Die Lebensdauer der Batterie variiert je nach Einsatz und Umgebungs-temperatur. Niedrige Temperaturen verringern die Lebensdauer der Batterie. Erreicht der Batteriestand 6,0 V, schaltet sich die Einheit ab, um die elektronischen Schaltkreise im Gerät zu schützen.

Auswechseln der Batterie

SPOT® wird von einer 9-Volt-Blockbatterie betrieben. Das Batteriefach befindet sich oben am Ortungsgerät, wie in Abbildung 3 gezeigt. Zum Entnehmen der Batterie lösen Sie einfach die beiden Flachkopfschrauben, die die Batterieklappe halten. Die unverlierbaren Schrauben lösen sich nicht aus der Batterieklappe. Lösen Sie nach Entfernen der Batterieklappe die Batterie vorsichtig aus ihrer Halterung und ziehen Sie den Stecker ab.

Schließen Sie eine neue Batterie an, setzen Sie sie in das Fach ein, bringen Sie die Batterieklappe an und schrauben Sie sie fest. Als Sicherheitsmaßnahme schaltet sich die Einheit nicht ein, wenn der Batteriestecker falsch gesteckt wurde. Üben Sie beim Schließen der Batterieklappe niemals übermäßigen Druck aus. Sitzt die Batterie nicht sicher und bündig im Fach, prüfen Sie den korrekten Sitz der Batterie und des Steckers im Batteriefach.



Abbildung 3: Auswechseln der Batterie

3

EMPFEHLUNGEN ZUR BEDIENUNG UND ANWENDUNGSHINWEISE



Absuche-Verfahren

Schalten Sie das Gerät ein. Die Verstärkung ist standardmäßig auf extra niedrig (#1) eingestellt, durch einen einzelnen Piepton beim Einschalten des Geräts angezeigt. Je nach Größe und Ausrichtung Ihres Zieles muss die Verstärkung eventuell erhöht werden. Ein typischer Betriebsbereich für die Verstärkung ist #2 oder #3. Halten Sie das Gerät wie in Abbildung 4 gezeigt.

Da sich der obere Sensor am oberen Ende des Geräts befindet, können Armbanduhren unerwünschte Änderungen des Audiosignals verursachen und sollten daher abgelegt werden. Halten Sie das Ortungsgerät auch von Schuhzeug und sich eventuell in Ihren Taschen befindlichen Schlüsseln fern, da diese Gegenstände ferromagnetisches Material enthalten könnten.

Pendeln Sie das Ortungsgerät hin und her, um möglichst große Flächen abzudecken. Kommt das Ortungsgerät in die Nähe eines eisenhaltigen Gegenstands, so erreicht die Signalstärke einen Spitzenwert, wodurch die Frequenz des Audiosignals ebenfalls eine "Spitze" anzeigt.



Abbildung 4:
Absuchen mit
dem SPOT®

HINWEIS: Die Frequenz des Audio-Signals hängt ab von der Signalstärke, die wiederum vom Typ des erfassten Eisens, seiner Ausrichtung und der eingestellten Verstärkung abhängt.

Grundlegende Signalmuster

Wird das SPOT® direkt über einem vertikalen Ziel positioniert, erreicht die Signalstärke einen Höchstwert (Audio-Signal erreicht seine höchste Frequenz, je nach eingestellter Verstärkung). Die Audio-Frequenz erreicht direkt über den Enden eines horizontalen Zieles ebenfalls seinen Höchstwert, siehe Abbildung 5.

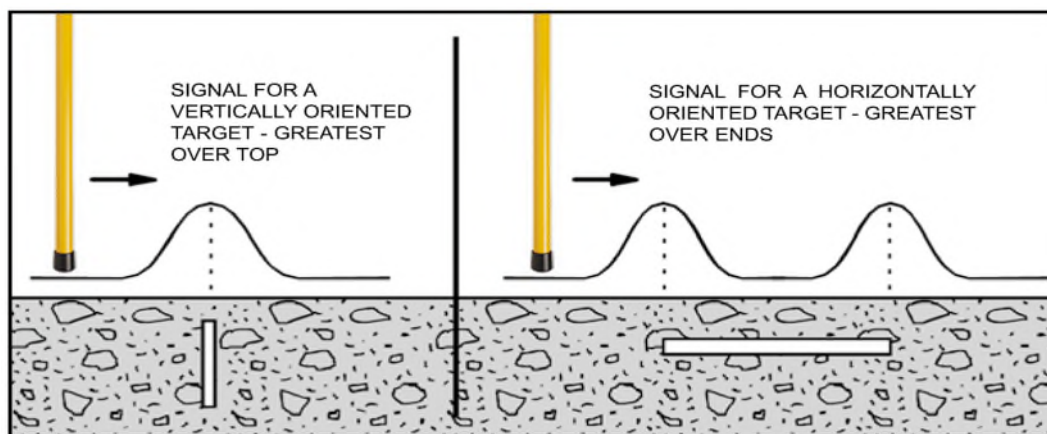


Abbildung 5: Signale von vertikalen und horizontalen Zielen

Nachdem Sie ein Ziel erfasst haben, halten Sie das Ortungsgerät vertikal und führen Sie es langsam X-förmig vor und zurück, während Sie auf das Audiosignal hören. Eine Audio-Spitze tritt auf, wenn sich das Ortungsgerät direkt über einem vertikalen Ziel oder über den Enden eines horizontalen Zieles befindet. Das X-Muster, wie in Abbildung 6 dargestellt, ist ideal zur genauen Lokalisierung kleiner Gegenstände. Auf diese Weise kann ein PK-Nagel von 3,2 cm (1-1/4 inch) Größe, der bis zu 30 cm (12 inches) tief eingegraben ist, sehr genau lokalisiert werden.

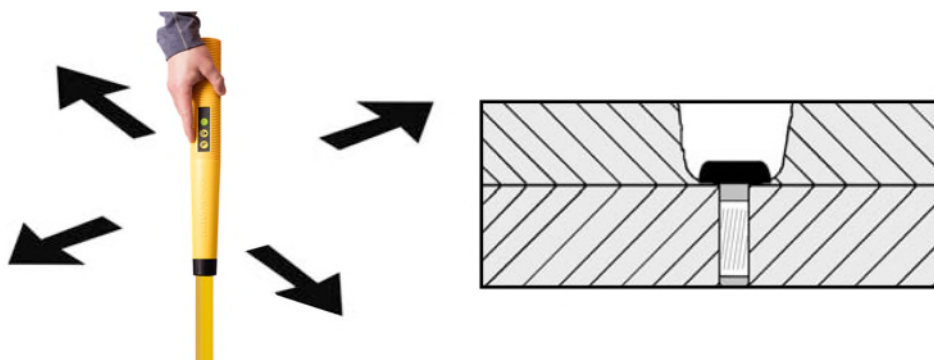


Abbildung 6: X-Muster sorgt für präzise Lokalisierung

Wenn Sie einen Eckmarker suchen und zwei oder drei Signale ungefähr im selben Bereich entdecken, heben Sie das Ortungsgerät mehrere Zentimeter über den Boden und verringern Sie die eingestellte Verstärkung. Jedes Signal, das nun verschwindet (Gerät höher gehalten oder Verstärkung verringert), stammt wahrscheinlich von einem kleineren Gegenstand als dem Ziel. Das Signal von einem rostigen Nagel oder einem anderen kleinen Gegenstand (siehe Abbildung 7) ist wesentlich schwächer als das Signal von einem größeren Zielgegenstand, wie zum Beispiel eine 45 cm (18 inch) lange 19mm (3/4 inch) Stahl-Betonbewehrung, die in Tiefen bis zu 2,75 m (9 feet) ortbar ist.

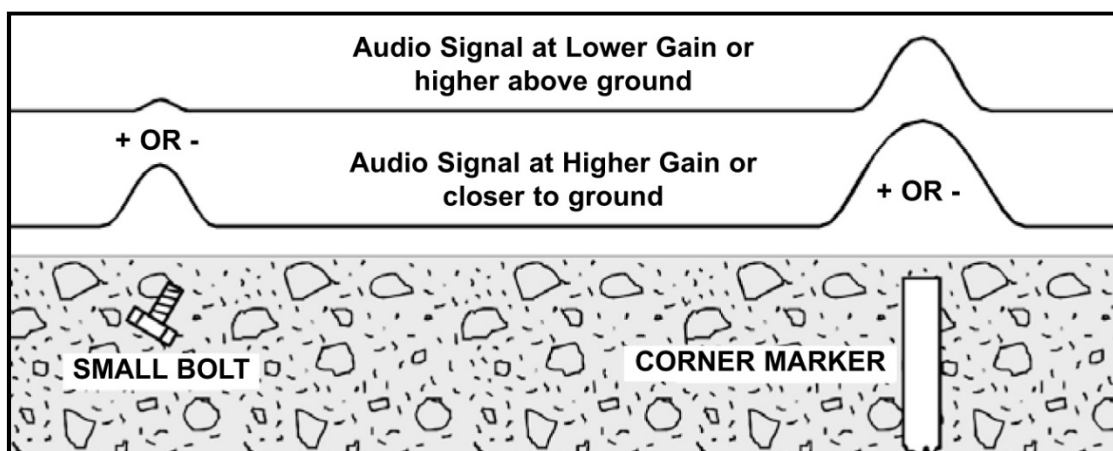


Abbildung 7: Verringern der Verstärkung oder Anheben des Ortungsgeräts eliminiert unerwünschte Signale

Stark magnetisierte Marker

Ein stark magnetisierter Marker, der sich an oder in der Nähe der Oberfläche befindet, zeigt sich zu seinen beiden Seiten schwächer, sodass diese irrtümlich für den Marker selbst gehalten werden könnten.

In Abbildung 8 zeigt die fette Linie Ansteigen und Abfallen der Audio-Frequenz, während Sie das Ortungsgerät über einen Marker führen. Zwischen den Punkten **A** und **B** steigt das Signal leicht an und fällt dann wieder ab. Unmittelbar hinter **B** nimmt das Signal schnell zu, erreicht seine Spitze über dem Marker und fällt dann bei Punkt **C** ab. Von **C** bis **D** steigt und fällt das Signal wiederum. Wenn Sie also das Ortungsgerät nicht komplett über den Marker hinweg führen, könnten Sie annehmen, dass die schwächere Anzeige zu beiden Seiten des Markers seine Position wiedergibt. Die beiden schwächeren Anzeigen sind darauf zurückzuführen, dass das Ortungsgerät auf parallel zu seiner Längsachse verlaufende Magnetfeldanteile besonders empfindlich reagiert. An den Punkten **B** und **C** befindet sich das Feld rechtwinklig zum Ortungsgerät, daher werden an diesen Stellen keine bedeutenden Audiosignale erzeugt.

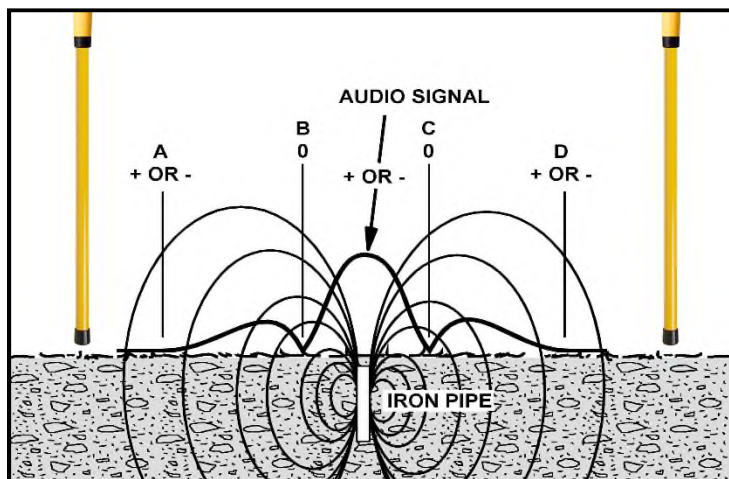


Abbildung 8: Signalmuster eines stark magnetisierten Markers

Richtige Spießausrichtung

Beim Setzen von Spießen ist die richtige Ausrichtung äußerst wichtig. Sie können die richtige Ausrichtung des Spießes in Bezug auf das Ortungsgerät mithilfe von Abbildung 9 nachprüfen. Prüfen Sie den Spieß in einer Ausrichtung und drehen Sie ihn dann um 180°. Benutzen Sie die Ausrichtung, die den höchsten Wert ergibt.

Ein Eisenspieß verfügt über zwei Typen der Magnetisierung. Eine ist die induzierte Magnetisierung, die vom Erdmagnetfeld herrührt; die induzierte Magnetisierung führt auf der nördlichen Magnethemisphäre immer abwärts. Der andere Magnetfeldtyp ist die permanente Magnetisierung, die dem Spieß anhaftet. Für eine bestmögliche Auffindung sollte der Spieß so in den Erdboden getrieben werden, dass die permanente Magnetisierung in derselben Richtung verläuft wie die induzierte Magnetisierung aus der Erde.

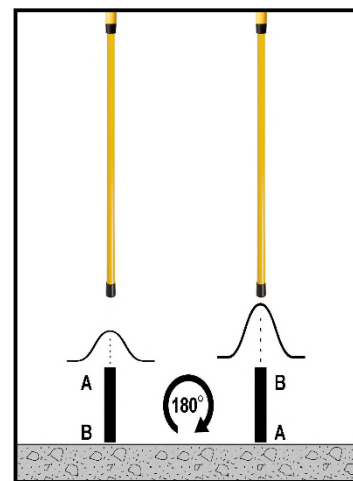


Abbildung 9: Prüfen der Spießausrichtung

Orten von Mannlochdeckeln, Abwassertanks und Brunnenumhausungen

Das Magnetfeld ist am stärksten an der Kante eines flachen Kanaldeckels. Sie können die Kanten in der Nähe der Oberfläche sehr leicht verfolgen. Die Suchtiefe für Kanal-/Mannlochdeckel reicht bis zu 3 m (10 feet).

Die große Länge von Brunnenumhausungen sorgt an der Oberfläche für ein starkes Feld, sodass Umhausungen/Verrohrungen bis zu 5,4 m (18 feet) Tiefe ohne weiteres ortbar sind.

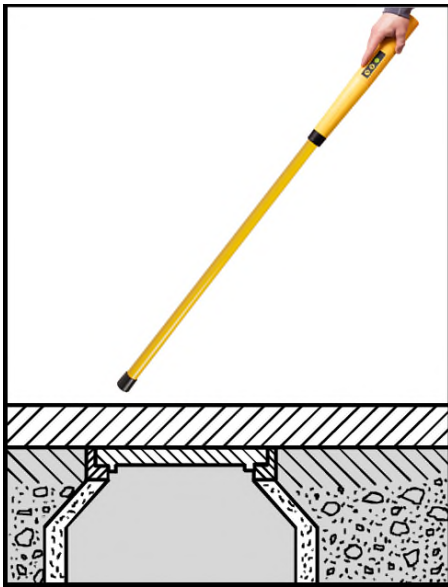


Abbildung 10: Auffinden von Kanal- bzw. Mannlochdeckeln

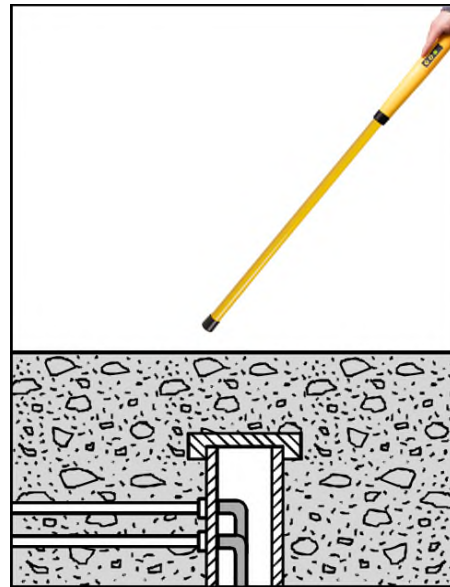


Abbildung 11: Auffinden von Wasserbrunnenumhausungen

SPOT® kann zum genauen Lokalisieren der Metallgriffe oder Bewehrungsstäbe an den Deckeln von Abwassertanks bis zu 1,5 m (5 feet) tief eingesetzt werden.

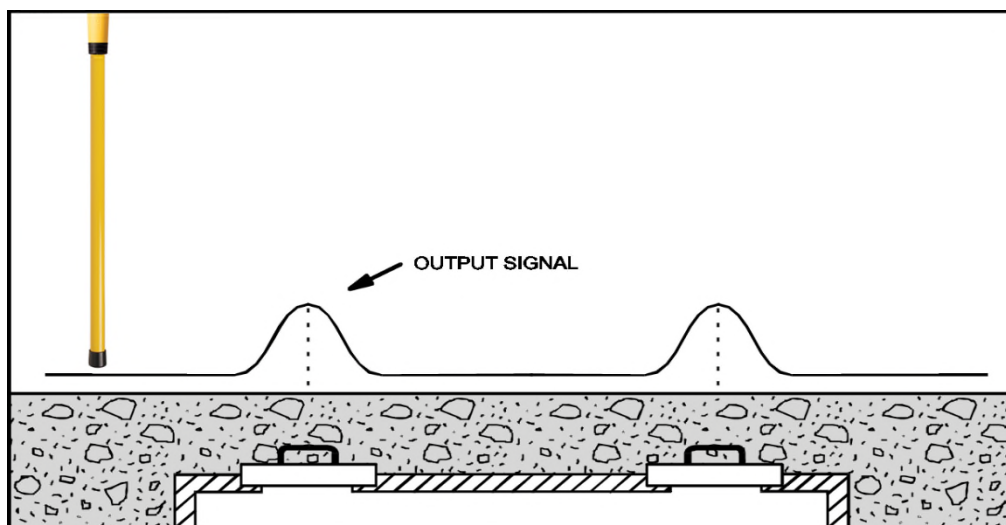


Abbildung 12: Von den Deckeln von Abwasserbehältern ausgehende Signalmuster

Auffinden und Verfolgen von Stacheldraht

Oft können Stacheldrahtreste (von alten Zäunen) unmittelbar unter dem Boden verfolgt werden. Selbst stark verrostete Drahtreste sind noch nachweisbar, wenn sie sich nahe an der Oberfläche befinden. Neigen Sie dabei das Ortungsgerät etwas mehr als üblich (jedoch nicht parallel zum Boden).

Untersuchen Sie zuerst Bäume auf Anzeichen eingewachsener Drahtreste. Halten Sie dann das Ortungsgerät parallel zur Drahtrichtung.

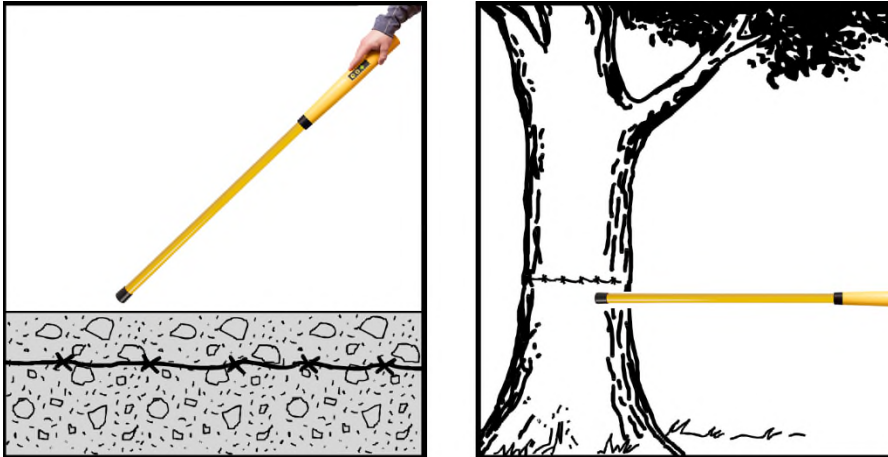


Abbildung 13: Verfolgen von Stacheldrahtresten von alten Umzäunungen

Absuchen entlang von Maschendrahtzäunen

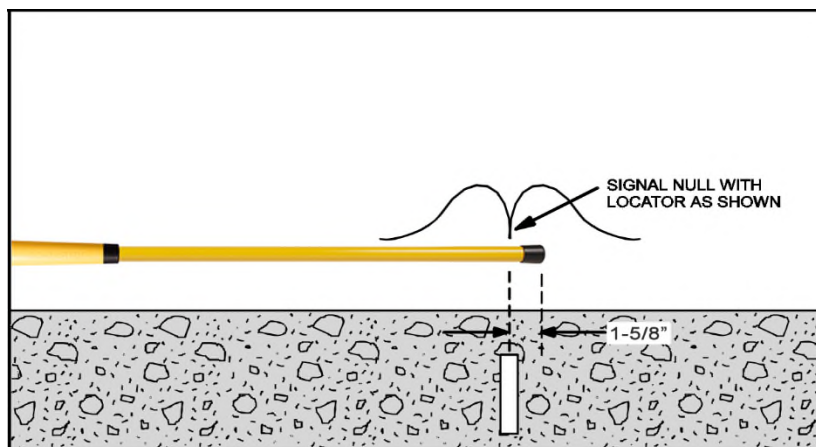
Das Absuchen in unmittelbarer Nähe von Maschendrahtzäunen erfordert nicht nur eine niedrige Sensitivitäts-Einstellung, sondern auch eine gewisse Kontrolle beim Ausrichten des Geräts. Wie in Abbildung 14 gezeigt, halten Sie dabei das Ortungsgerät waagrecht und seine Längsachse rechtwinklig zum Zaun. So wird sichergestellt, dass zwischen dem oberen Sensor und dem Zaun Abstand gewahrt wird.



Abbildung 14: Absuchen in der Nähe von Maschendrahtzäunen

Suchen Sie den Bereich ab, indem Sie das Gerät langsam am Zaun entlang führen und gleichzeitig nach links und rechts schwenken. Auf diese Weise können Sie sich vorwärts bewegen und einen recht breiten Bereich absuchen. Hören Sie auf einen abrupten Abfall des Signals (angezeigt durch die Null in Abbildung 15), der eintritt, wenn sich der untere Sensor, ca. 4,1cm (1-5/8 inches) vom Ende des Suchgeräts entfernt, direkt über dem Spieß befindet. Jede Positionsänderung des Geräts erzeugt ein plötzliches Ansteigen des Signals.

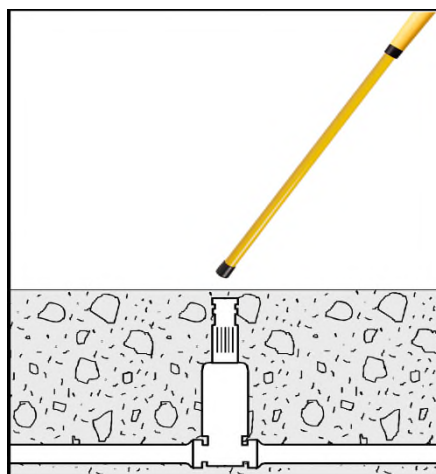
Abbildung 15: Positionieren des Ortungsgeräts beim Absuchen entlang von Maschendrahtzäunen



Auffinden von Schiebergehäusen

Sowohl der Schieber als auch sein Gehäuse erzeugen, soweit sie Eisen enthalten, ein starkes Magnetfeld, das eine schnelle Lagebestimmung ermöglicht. Kunststoffgehäuse, die Magneten enthalten (die in der Regel für nicht-eisenhaltige Schieber verwendet werden), sind bis zu 3,05 m (10 feet) tief oder mehr leicht auffindbar.

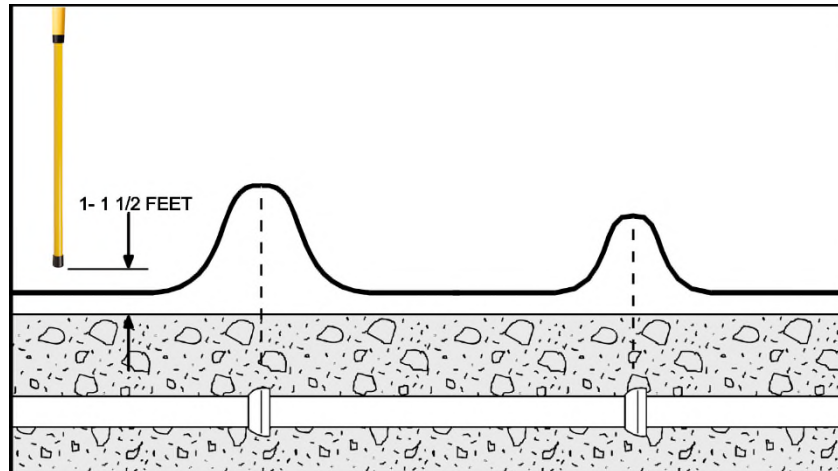
Abbildung 16: Auffinden von Schiebern und -gehäusen



Auffinden von Gusseisenrohren

Gusseisenrohre das stärkste magnetische Signal an ihren Verbindungsstellen.

Abbildung 17: Von Gusseisenrohren erzeugte Signalmuster



Nachdem bei einem ersten groben Absuchen die allgemeine Richtung des Rohrs festgestellt wurde, können die Stahl-Rohrverbindungen oder -Übergangsstellen anhand folgenden Verfahrens genauer lokalisiert werden:

1. Stellen Sie die höchste Sensitivität ein (#5) ein.
2. Halten Sie das Gerät senkrecht, etwa 30 bis 45 cm (1 bis 1-1/2 feet) über der Bodenoberfläche.
3. Schreiten Sie den Bereich langsam ab, ohne das Gerät zu drehen oder zu neigen.
4. Markieren Sie die Stellen, an denen Signalspitzen erscheinen.
5. Kehren Sie zu einem Bereich mit maximaler Signalstärke zurück und halten Sie das Gerät mehrere Zentimeter über dem Erdboden. Die Sensitivität muss beim zweiten Durchgang wahrscheinlich verringert werden. Ein 120mm-(4")-Rohr kann so in Tiefen bis zu 3 m (10 feet) lokalisiert werden.

Auffinden von Stahlfässern

Wie in Abbildung 18 gezeigt, variiert das Signalmuster je nach vertikaler oder horizontaler Ausrichtung des Fasses und seiner Deckungstiefe. Ein Fass mit 227 Litern (55 gallons) kann in Tiefen bis zu 3 Metern (10 feet) geortet werden.

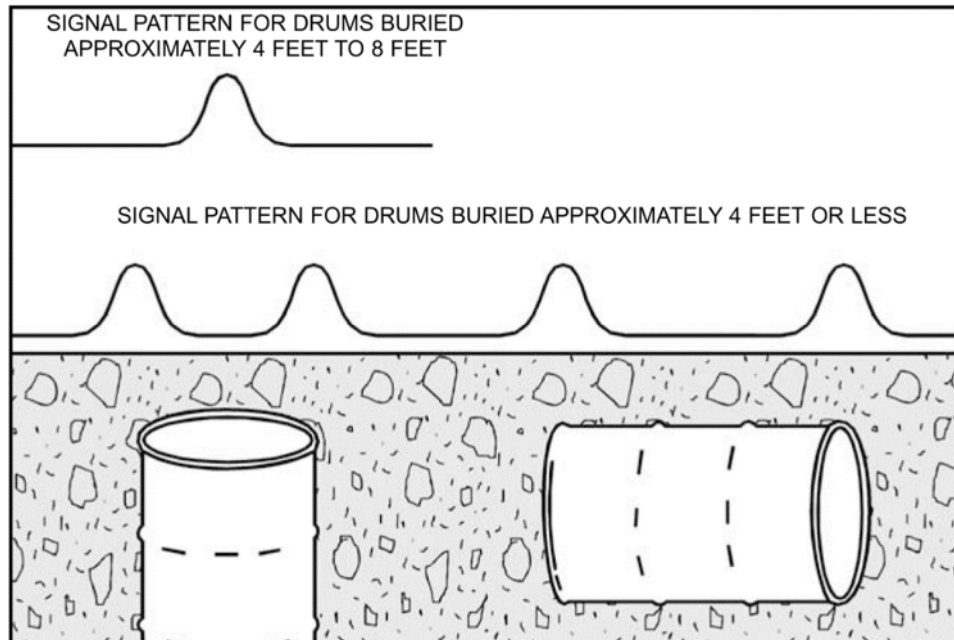


Abbildung 18: Signalmuster von Stahlfässern

Zusätzliche Hinweise

1. SPOT® kann eingegrabene Blindgänger und weggeworfene Waffen detektieren. SPOT® ist ein nützliches Werkzeug für Militär und Orts-/Bundespolizeidienststellen.
2. Bohungen in Bereichen mit vermuteten gefährlichen Stoffen können mit SPOT® vor Beginn der Bohrarbeiten abgesucht werden.
3. Ein gurgelnder Signalton weist auf ein spannungsführenden Kabel oder das Vorhandensein von 50/60 Hz hin.
4. Das Gerät reagiert nicht auf nicht-eisenhaltige Metalle wie Gold, Silber, Kupfer, Messing und Aluminium an.

4

TECHNISCHE DATEN UND EINHALTUNG VON BESTIMMUNGEN



Technische Daten *

Audio-Signalausgabe	Signalfrequenz steigt und fällt ab je nach Signalstärke (Intensität des Gradientenfelds). Bereich: 30 bis 4000 Hz.
Niedriger Batteriestand	0,5 Sek. Piepton alle 13 Sekunden, wenn unter 6,8 V
Verstärkung	5 Stufen: Extra Niedrig (1), Niedrig (2), Medium (3), Hoch (4), Extra Hoch (5) Audio: Folge von Pieptönen entsprechend der eingestellten Verstärkung (ein Ton für #1, zwei Töne für #2 und so weiter)
Lautstärke	2 Stufen: Medium und Maximum (Standard beim Einschalten)
Stromversorgung	Bereitgestellt von einer 9V-Blockbatterie
Lebensdauer der Batterie	24 Stunden (bei Aussetzbetrieb)
Betriebstemperatur	-25°C bis 60°C (-13°F bis 140°F)
Gesamtlänge	107,4 cm (42.3")
Nennabstand zwischen den Sensoren	50 cm (20")
Gewicht	ca. 0,9 kg (2.0 lb.)
Bauweise	Gehäuse aus hochschlagzähem ABS, Aluminiumrohr für Sensoren
Wasser- und Staubschutz	Nach IP54 insgesamt, wasserdicht bis 58 cm (27") vom unteren Fuß

**Wir behalten uns das Recht auf Änderungen ohne vorherige Mitteilung vor.*

Einhaltung von Bestimmungen und Konformitätserklärung

FCC:

++++

FCC Teil 15B, Klasse B

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Vorschriften. Sein Einsatz erfolgt vorbehaltlich der beiden nachstehenden Bedingungen: (1) dieses Gerät erzeugt keine schädlichen Störeinflüsse und (2) dieses Gerät muss sämtliche empfangenen Störeinflüsse aufnehmen können, auch solche, die einen unerwünschten Betrieb zur Folge haben.

Industry Canada:

+++++

CAN ICES-003 (B)/NMB-003(B)



CE-Zeichen:

+++++

Anwendung der Richtlinien des Rats:

Richtlinie 2014/30/EU (EMV)

Norm, für die die Konformität erklärt wird:

EN 61326-1:2013

Richtlinie 2011/65/EU (RoHS2)

Norm, für die die Konformität erklärt wird:

EN 50581:2012

Internationale Schutzkennzeichnungen (IEC 60529):

+++++

Gemäß IP54 für Staubpartikel ab 1mm Größe und Spritzwasser nach Test (a) (10 Minuten, beliebiger Winkel) und Test (b) (5 Minuten mit angebrachter Abschirmung).

5

TECHNISCHER SUPPORT / INFORMATIONEN ZUR WARTUNG



Schonstedt bietet technische und Verkaufsunterstützung. Bei Fragen bezüglich des Einsatzes und der Anwendung kontaktieren Sie bitte unser technisches Supportteam unter 888-367-7014

BEI WARTUNG ODER REPARATUREN

Senden Sie das Ortungsgerät (im Koffer) an:

Radiodetection
Industriestraat 11
7041 GD 's-Heerenberg
Nederland

Oder für Deutschland:
(Postadresse)

Radiodetection
Groendahlscher Weg 118
46446 Emmerich am Rhein

Attn: Customer Service Dept.

Anweisungen zur Rücksendung und Rücksendungsformular finden Sie online unter:

<https://www.radiodetection.com/de/service-centers-contact>

6

Garantie





Schonstedt Instrument Company (Schonstedt) garantiert hiermit, dass jedes von ihm hergestellte Produkt vorbehaltlich der folgenden Bedingungen frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Die Garantie gilt für einen Zeitraum von 7 Jahren* ab Versand von Schonstedt an den Erstkäufer. Bitte füllen Sie die Garantieregistrierungs-karte online unter schonstedt.com/welcome aus.

Die Haftung Schonstedts im Rahmen dieser Garantie beschränkt sich auf das Warten oder Nachstellen eines Produkts, das zu diesem Zweck an das Werk eingesandt wurde, sowie auf das Auswechseln schadhafter Teile. Ein solches Produkt muss vom Erstkäufer unter Vorauszahlung der Transportkosten mit einer schriftlichen Beschreibung des Defekts zurückgeschickt werden. Wurde der Fehler durch einen Missbrauch oder abnormale Einsatzbedingungen verursacht, werden die Reparaturen in Rechnung gestellt. Insbesondere schließt diese Garantie keine Produkte ein, die durch Brand, Wasser oder eindringende Flüssigkeiten beschädigt wurden, oder Einheiten, die aufgrund von Reparaturen, Änderungen oder Modifizierungen durch eine andere Person als von einem für Reparaturen zugelassenen Vertreter geschädigt oder kompromittiert wurden. Vor Durchführung einer Reparatur durch Schonstedt wird ein Kostenvoranschlag vorgelegt und Arbeiten werden erst dann vorgenommen, wenn diese vom Kunden genehmigt wurden. Batterien sind ausdrücklich von der Garantie ausgeschlossen und diesbezügliche Beanstandungen sollten an den jeweiligen Batteriehersteller weitergeleitet werden.

Schonstedt ist nicht haftbar für jegliche Personen- oder Sachschäden oder für jegliche entstandenen besonderen oder Folgeschäden oder Kosten, die im Zusammenhang mit dem Einsatz eines jeglichen Schonstedt-Produkts entstanden sind.

* Bei militärischen & EOD-Anwendungen beläuft sich die Garantiedauer auf 1 Jahr.