

## C.A.T4™ & Genny4™

90/UG092INT/03 05/2012



## GRABEN SIE IMMER MIT VORSICHT

**⚠** Wenn erdverlegte Rohre und Kabel vor dem Graben nicht aufgefunden werden, besteht die Gefahr von Sachschäden, Tod oder schweren Verletzungen.

**⚠** Lesen Sie alle Anweisungen und Warnungen in der Bedienungsanleitung, bevor Sie die C.A.T4- und Genny4-Suchgeräte verwenden.

**⚠** Kontrollieren Sie Ihre C.A.T4- und Genny4-Suchgeräte in allen Betriebsarten über ein Kabel, das eine Ihnen bekannte Rückmeldung zeigt.

**⚠** Einige Stromleitungen geben KEINE erkennbaren Stromsignale ab.

**⚠** Es sind ggf. keine Strom- und Radiosignale vorhanden. Es ist ratsam, bei der Suche nach Rohren und Kabeln immer das den Genny4-Sender einzusetzen.

**⚠** Verwenden Sie die Tiefenmessfunktion der Suchgeräte C.A.T4+/eC.A.T4+ nicht, um zu beurteilen, ob Grabarbeiten mit einer Maschine über einem erdverlegten Leiter angebracht sind.

**⚠** Die Funktionen StrikeAlert™ schlagen ggf. trotz Vorhandensein eines stromführenden Kabels nicht an.

**⚠** Das Vorhandensein der Anzeigen „StrikeAlert Activated“ oder „CALSafe Enabled“ bedeutet nicht unbedingt, dass die entsprechenden Funktionen aktiviert sind.









**⚠** Verwenden Sie keine Mobiltelefone in direkter Nähe von Kabel- und Leitungssuchgeräten, wenn diese Geräte im Einsatz sind. Halten Sie einen Mindestabstand von 60 cm ein.

**⚠** Der C.A.T4-Empfänger kann nicht anzeigen, ob ein Signal von einem einzelnen Leiter oder von mehreren gebündelten oder nebeneinander verlegten Kabeln oder Rohren kommt.

Rufen Sie bei Fragen zur richtigen Anwendung, Wartung und Reparatur der C.A.T4- und Genny4-Suchgeräte Ihre örtliche Hotline an (siehe: <http://de.radiodetection.com>).

**⚠** Es wird empfohlen, die C.A.T4- und Genny4-Suchgeräte mindestens einmal jährlich zu warten und die Kalibrierung mit von Radiodetection freigegebener Prüfausrüstung zu bestätigen. Radiodetection übernimmt keine Verantwortung für Reparaturen, die von nicht autorisierten Reparaturbetrieben durchgeführt werden.

**⚠** Graben Sie auch bei Verwendung Von C.A.T4- und Genny4-Suchgeräten IMMER mit größter Vorsicht.

	C.A.T4	C.A.T4+	eC.A.T4	eC.A.T4+
 Avoidance Mode™ (R)	●	●	●	●
 Genny™-Signalortung (G)	●	●	●	●
 Stromsignalortung (P)	●	●	●	●
 Radiosignalortung (R)	●	●	●	●
Kleine Querschnitte Ortungsfrequenz	●	●	●	●
eCert™	●	●	●	●
Dynamischer Überlastungsschutz	●	●	●	●
Tiefenmessung		●		●
 StrikeAlert™	○	○	○	○
Datenerfassung			●	●
 Anzeige für fällige Wartung			●	●
 SWING™ Warnung			●	●
 CALSafe™			○	○

● Standard ○ Option

# Funktionen des C.A.T4-Empfängers

## 1. Ein-/Aus-Schalter.

Halten Sie den Schalter während der Benutzung des C.A.T4-Empfängers ständig gedrückt.

## 2. LED-Bildschirm.

Darstellung der Signalstärke und der Statusinformationen.

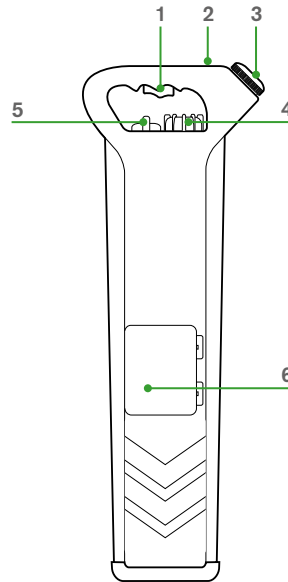
## 3. Lautsprecher.

Abnehmbare Lautsprecher für den Einsatz in lauten Umgebungen.

## 4. Empfindlichkeitsregler.

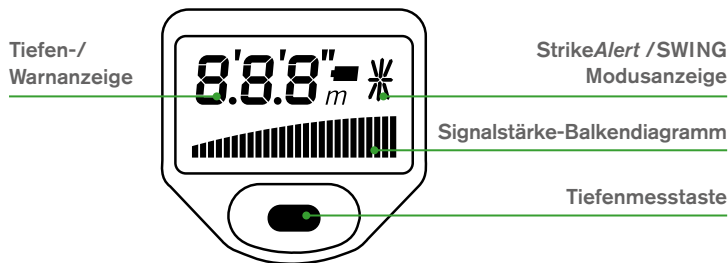
Zur Wahl der Betriebsart.

## 6. Batteriefach.



## ANZEIGEN AUF DEM C.A.T4-BILDSCHIRM

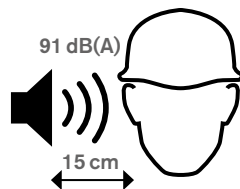
Auf dem C.A.T4-Bildschirm wird folgendes angezeigt:



## C.A.T4-LAUTSPRECHER

Bei Einsatz des C.A.T4-Empfängers bei störenden oder lauten Umgebungsgereuschen kann der Lautsprecher abgenommen und ans Ohr gehalten werden.

**⚠ Halten Sie den Lautsprecher nicht näher als 15 cm an Ihr Ohr, um übermäßige Lärmbelastung zu vermeiden. Ein längerer Einsatz in dieser Stellung ist zu vermeiden.**



# Genny4 Sender Funktionen

## 1. Ein-/Aus-Taste.

Drücken Sie diese Taste, um das Gerät ein- und auszuschalten. Halten Sie die Taste beim Einschalten gedrückt, um die Lautstärke zu verringern.

## 2. Signalverstärkungstaste.

Drücken Sie die Taste, um die Stärke des Ortungssignals zu erhöhen. Drücken Sie sie erneut, um wieder auf die normale Signalstärke zurückzuschalten. Der Genny4-Sender startet im Modus mit der normalen Signalstärke.

## 3. Signalverstärkungs-LED.

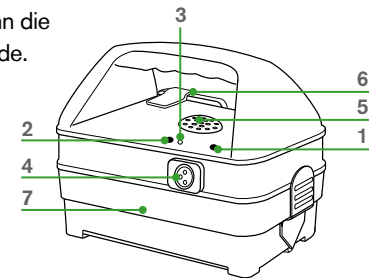
Die LED-Anzeige leuchtet, wenn die hohe Signalstärke gewählt wurde. Eine blinkende LED zeigt einen niedrigen Batteriestand an.

## 4. Zubehörbuchse.

## 5. Lautsprecher.

## 6. Batteriefach.

## 7. Zubehörfach.



Genny4-Signale können von allen älteren 33-kHz-C.A.T-Modellen erkannt werden, einschließlich C.A.T3. Der C.A.T4-Empfänger erkennt auch Genny3-Signale. Der Genny4-Sender bietet zusätzlich zum 33-kHz-Signal ein zweites Ortungssignal, das vom C.A.T4-Empfänger erkannt werden kann, um die Ortung von Kabeln mit kleineren Querschnitten und von Stichleitungen zu unterstützen. Ältere C.A.T-Modelle sind nicht für die Ortung dieses Signals ausgelegt.

# Verwendung des Genny4-Senders

Der Genny4-Sender wird verwendet, um aktiv ein Ortungssignal in Rohre und Kabel einzuspeisen. Dieses Signal kann mit dem C.A.T4-Empfänger im Avoidance Mode™ oder Genny-Modus geortet werden.

**Der Einsatz des Genny-Senders wird dringend empfohlen**, da passive Strom- oder Radiosignale nicht bei allen Rohren und Kabeln vorhanden oder erkennbar sein könnten.

## SIGNALVERSTÄRKUNGSMODUS

Mit der Signalverstärkungstaste können Sie das Ausgangssignal verstärken, um ein besseres Signal vom Rohr oder Kabel zu erhalten und um die Reichweite des Genny4-Senders zu vergrößern. Bei aktivem Signalverstärkungsmodus leuchtet die Signalverstärkungs-LED. Mit der Signalverstärkungstaste können Sie zwischen hoher und normaler Signalstärke hin- und herschalten.

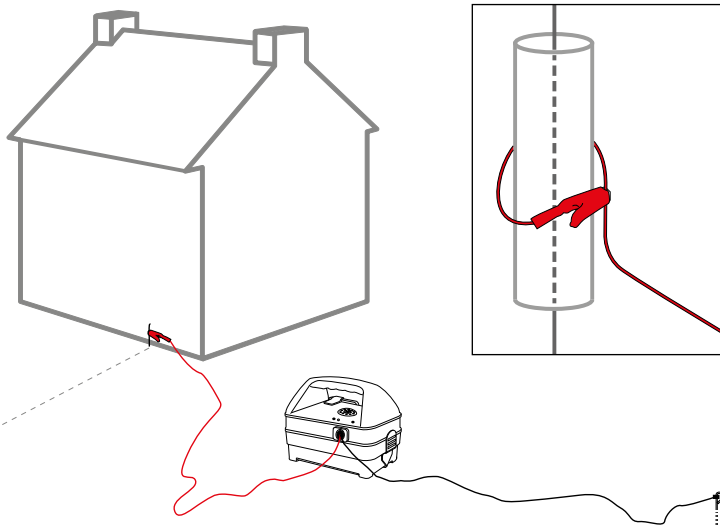
## ORTEN VON KABELN MIT KLEINEN QUERSCHNITTEN

C.A.T4- und Genny4-Suchgeräte wurden dafür ausgelegt, die Wahrscheinlichkeit einer Erkennung von kleineren Kabeln wie z.B. von Telefon- oder CATV-Leitungen und insbesondere von Hausanschlüssen von der Straße oder einem Seitenweg zu erhöhen. Die vom Genny4-Sender ausgesendete Frequenz für die Ortung von Kabeln mit kleinen Querschnitten ist dafür ausgelegt, mit einer der folgenden Methoden auf diese Kabel „überzuspringen“:

### Signalüberspringen durch äußere Isolierung/Umhüllung

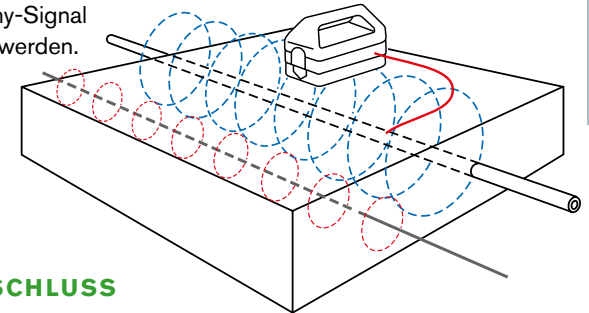
Schließen Sie bei ausgeschaltetem Genny4-Sender das Kabel zur direkten Ankopplung des Senders an den Genny4-Sender an und schließen Sie die schwarze Leitung an den Erdspeiß oder einen geeigneten Erdungspunkt an. Klemmen Sie die rote Leitung direkt an die Kabelisolierung an, damit das Ortungssignal für kleine Querschnitte auf die metallische Ader überspringen kann. Wenn ein direktes Anklemmen nicht möglich ist, bringen Sie die rote Klemme so nah wie möglich am Kabel an, indem Sie sie beispielsweise an die Schutzabdeckung der Installationseinrichtung klemmen. Wahlweise können Sie auch die rote Leitung um das nicht-metallische Gehäuse oder Elektroinstallationsrohr wickeln, in dem sich die Zielleitungen befinden, und die Klemme an die rote Leitung selbst klemmen, um die gleiche Wirkung zu erzielen.

Schalten Sie den Genny4-Sender ein und stellen Sie den C.A.T4-Empfänger auf den Genny-Modus, um das erdverlegte Kabel zu orten. Beachten Sie bitte, dass die Signalverstärkungsfunktion in diesem Modus keine erhebliche Auswirkung hat.



### Signalüberspringen von einem zugänglichen Kabel

Wenn ein Kabel mit kleinem Querschnitt in der Nähe eines oder parallel zu einem zugänglicheren Kabel verläuft, z.B. dem Kabel der Straßenbeleuchtung, kann das Ortungssignal für Kabel mit kleinem Durchmesser ggf. von einem Kabel zum anderen überspringen. Verwenden Sie die nachfolgend beschriebenen Direktanschluss- oder Sendezangenmethoden, um beide Signale auf das zugängliche Kabel zu übertragen. Beim Absuchen eines Bereichs auf erdverlegte Versorgungsleitungen kann die überspringende Ortungsfrequenz für kleine Querschnitte durch einen anderen akustischen Ton vom normalen Genny-Signal unterschieden werden.



### DIREKTANSCHLUSS

**⚠ Nur sachkundige Personen dürfen Anschlüsse an den Kabelmantel von Stromkabeln vornehmen.**

Der Direktanschluss ist eine wirksame Methode, um das Genny4-Ortungssignal auf ein bestimmtes Kabel oder Rohrnetz zu übertragen, sodass es oberirdisch geortet werden kann. Der Anschluss kann an jedes metallische Teil des Rohrs oder Kabels erfolgen, z.B. Ventile, Messwerke, Verteiler, Straßenlampen, Rohrleitungsmarkierungen oder andere Zugangsstellen.

Schließen Sie bei ausgeschaltetem Genny4-Sender die Direktanschlussleitung an die Zubehörbuchse an. Bringen Sie die rote Leitung am Rohr oder Kabel an (reinigen Sie bei Bedarf den Anschlusspunkt, um einen guten elektrischen Kontakt herzustellen). Falls sich die Klemme nicht genügend weit öffnen lässt und der Anschlusspunkt aus einem geeigneten Material ist, können Sie auch den mitgelieferten Magneten einsetzen.

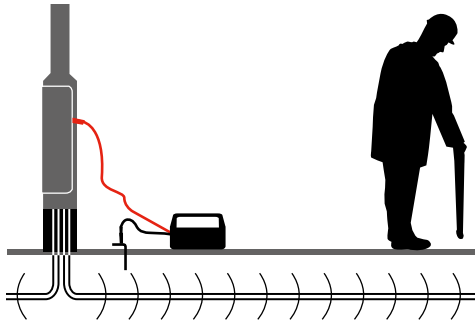
Schließen Sie die schwarze Leitung an den Erdspeiß an, der in einer Entfernung von 3 – 4 Metern von der Zielleitung in den Boden gesteckt werden muss.

Wahlweise kann die schwarze Leitung an einen Ventilkasten, einen Kanaldeckel oder einen anderen geerdeten Punkt angeklemt werden. Verwenden Sie, falls erforderlich, eine Verlängerung für die Erdung.

Schalten Sie den Genny4-Sender ein. Ein guter Anschluss ist an einem Abfall der Lautstärke des Lautsprechertons zu erkennen.

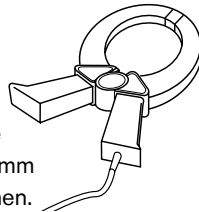
Falls kein Ton zu hören ist oder die Signalverstärkungs-LED blinken sollte, ersetzen Sie bitte die Batterien.

Verwenden Sie den C.A.T4-Empfänger, um den Bereich auf Zielrohre oder -kabel abzusuchen (siehe „Ortung mit C.A.T4“).

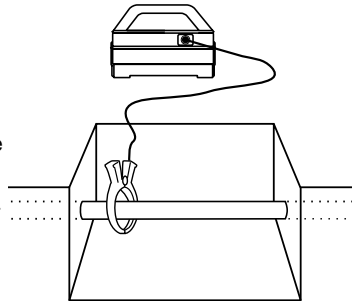


## SENDEZANGEN

Die optionalen Sendezangen können eingesetzt werden, um das Genny4-Ortungssignal auf Rohre oder Kabel mit einem Querschnitt von bis zu 215 mm zu übertragen, ohne die Versorgung zu unterbrechen. Sendezangen können nicht zum Anschließen an Laternenpfählen eingesetzt werden.



Schließen Sie das Kabel der Zange an die Zubehörbuchse des Genny4-Senders an. Klemmen Sie die Zange an das Rohr oder Kabel, wobei die Backen der Zange vollständige geschlossen sein müssen. Schalten Sie den Genny4-Sender ein. Öffnen und schließen Sie probeweise die Zange. Wenn sich die Backen richtig schließen, ändert sich der Signalton beim Schließen.



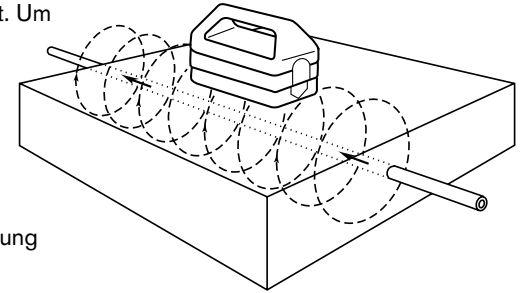
Eine Erdungsverbindung vom Genny4-Sender ist nicht erforderlich, aber eine optimale Signalübertragung wird im Allgemeinen nur erreicht, wenn die Zielleitung an beiden Enden geerdet ist. Dies ist bei Stromkabeln üblicherweise der Fall.

Verwenden Sie den C.A.T4-Empfänger, um den Bereich auf Zielrohre oder -kabel abzusuchen (siehe „Ortung mit C.A.T4“).

## SIGNALINDUKTION

Induktion ist eine praktische und schnelle Methode, um das Genny4-Ortungssignal auf ein Rohr oder ein Kabel zu übertragen, wo ein beschränkter Zugang den Einsatz des Direktanschlusses oder der Sendezangen unmöglich macht.

Stellen Sie den Genny4-Sender über der vermuteten Lage des Leiters und parallel mit seinem vermuteten Verlauf auf. Entfernen Sie sich mit dem C.A.T-Empfänger ungefähr 10 Meter vom Genny4-Sender und orten Sie dort nach Rohren und Kabeln (siehe „Orten mit C.A.T4“). Wenn Sie zu nahe am Genny4-Sender vorbeilaufen, können Sie fehlerhafte Ergebnisse erhalten, da der C.A.T4-Empfänger luftgetragene Signale direkt vom Genny4-Sender anstelle von der Zielleitung empfängt. Um sich der Ergebnisse sicher zu sein, wiederholen Sie die Ortung, nachdem Sie den Genny4-Sender um 90° zur ursprünglichen Stellung gedreht haben.



## Orten mit dem C.A.T4-Empfänger

### FUNKTIONSPRÜFUNG VON C.A.T- UND GENNY-SUCHGERÄTEN

**⚠ Kontrollieren Sie Ihre C.A.T4- und Genny4-Suchgeräte in allen Betriebsarten über einem Kabel, das eine Ihnen bekannte Rückmeldung zeigt.**

- Stellen Sie den Genny-Sender auf den Boden, schalten Sie ihn ein und achten Sie auf einen hörbaren Ton. Wenn kein Ton zu hören ist oder die Leuchte für niedrigen Batteriestand blinkt, ersetzen Sie bitte die Batterien vor dem Geräteinsatz.
- Schalten Sie den C.A.T-Empfänger mithilfe des Ein-/Aus-Schalters ein und achten Sie auf den ersten „Zirpton“. Ein leiser Ton deutet auf schwache Batterien hin. Wenn kein Ton zu hören ist, ersetzen Sie bitte die Batterien vor dem Geräteinsatz.
- Drehen Sie den C.A.T-Funktionsschalter und stellen Sie sicher, dass für jede Schalterstellung der entsprechende Buchstabe angezeigt wird.
- Stellen Sie den C.A.T-Empfänger auf Genny-Modus mit maximaler Empfindlichkeit. Halten Sie das Gerät auf Hüfthöhe und richten Sie es auf den Genny-Sender, wobei der flache Teil des Gehäuses parallel zum Boden sein muss. Kontrollieren Sie, ob der C.A.T-Empfänger den Genny-Sender noch in einer Entfernung von 15 m mit einem deutlich hörbaren Ton erkennen kann.

## ARBEITEN MIT DEM C.A.T-EMPFÄNGER

Halten Sie das C.A.T am Griff. Halten Sie den Auslöser gedrückt und hören Sie auf den Piepton, der den guten Batteriezustand bestätigt. Wenn kein Piepton zu hören ist oder das Batteriesymbol blinkt, müssen Sie beide Batterien ersetzen.

### Nur Empfänger eC.A.T4 und eC.A.T4+

Sollte eine Wartung / Kalibrierung in den nächsten 31 Tagen oder weniger fällig sein, erscheint „CAL“ beim Start auf dem Bildschirm, gefolgt von der Anzahl Tage bis zur erforderlichen Wartung / Kalibrierung.



Geräte mit aktivierter Funktion CALSafe™ sind mit einem System ausgestattet, die einen Einsatz des Geräts nach Ablauf des Wartungs- / Kalibrierungsdatums verhindert. Wenn es nach dem Start dauernd blinkt, muss der C.A.T-Empfänger sofort zur Wartung / Kalibrierung zurückgebracht werden.

**⚠ Verwenden Sie den C.A.T4-Empfänger nicht mit abgelaufener Kalibrierung für das Orten von Rohren oder Kabeln. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die verantwortliche Person oder an Radiodetection.**

## Auswahl des Modus

**C.A.T4-Modelle sind mit vier Ortungsmodi ausgerüstet:**



**Avoidance Mode (A):** erkennt alle Ortungssignale gleichzeitig, einschließlich Genny, Strom- und Radiosignale. Mit dem Empfindlichkeitsregler werden die Pegel der Strom-, Radio- und Genny-Signale gleichzeitig angepasst.



**Genny-Modus (G):** erkennt das vom Genny-Sender ausgesendete Ortungssignal. Es gibt verschiedene Wege, um das Genny-Signal zu übertragen (siehe „Verwenden des Genny4-Senders“). Die Verwendung des Genny-Senders ist der zuverlässigste Weg, um Rohre oder Kabel zu orten. Das C.A.T4- und das Genny4-Suchgerät stellen neue Ortungssignale zur Verfügung, mit denen die Kombination dieser Geräte empfindlicher für Kabel mit kleineren Querschnitten wird (z.B. für Telekommunikations- und Straßenbeleuchtungskabel) wird.



**Strom-Modus (P):** erkennt Signale, die von Stromnetzen ausgesendet werden. Diese Signale können an jedem Rohr oder Kabel gefunden werden, nicht nur an Stromleitungen.

**⚠ Einige Stromleitungen geben KEINE erkennbaren Stromsignale ab.**

**⚠ Bei ausgeschalteten Stromkabeln sind keine Stromsignale vorhanden (z.B. bei Straßenbeleuchtungskabeln während des Tages). Benutzen Sie vor der Ausgrabung einen Genny-Sender.**



**Radio-Modus (R):** erkennt Radiosignale von entfernten Radiosendern, die sich entlang unterirdischer Rohre und Kabel befinden.

**⚠ Radiosignale sind nicht immer vorhanden. Benutzen Sie vor der Ausgrabung einen Genny-Sender.**

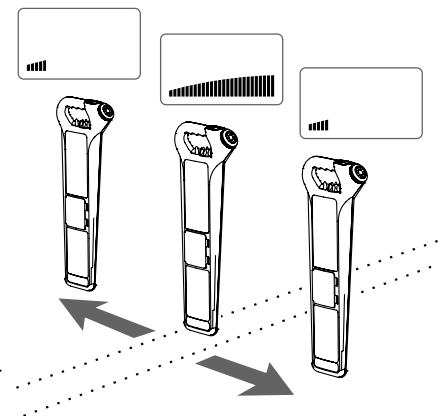
## VERWENDEN DES C.A.T4-EMPFÄNGERS

Halten Sie den C.A.T4-Empfänger mit der flachen Seite vertikal zum und mit der Unterkante knapp über den Boden. Schwenken Sie den C.A.T4-Empfänger nicht und neigen Sie ihn nicht mehr als ein paar Grad von der Vertikalen. Ein Schwenken des C.A.T-Empfängers beeinträchtigt die Genauigkeit. Die Modelle eC.A.T4 und eC.A.T4+ sind mit SWING ausgerüstet, einem Fühler, der den Anwender daran erinnert, den C.A.T-Empfänger richtig zu halten.

### Orten von Rohrleitungen und Kabeln

Die Empfindlichkeitsregelung wird eingesetzt, um den Bereich einzugrenzen, in dem der C.A.T4-Empfänger ein Rohr oder Kabel orten kann. Die Empfindlichkeitsregelung muss vor Beginn der Ortung auf den Maximalwert eingestellt werden.

In allen Ortungsmodi nehmen die Balken- und Lautstärkepegel zu, wenn sich der C.A.T-Empfänger einem Kabel oder einem Rohr nähert, und nehmen wieder ab, sobald es darüber hinweg ist.

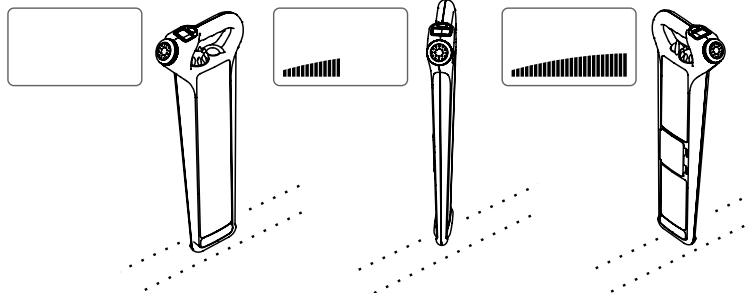


Wenn die Balkenanzeige das Maximum über einem Rohr oder Kabel überschreitet, drehen Sie den Empfindlichkeitsregler etwas herunter und bewegen Sie sich zurück über die Ortungsposition. Indem Sie diesen Vorgang über der Stelle mit der maximalen Anzeige wiederholen, können Sie die Position des Kabels oder Rohrs bestimmen. Mit der Grenzlinien-Funktion wird die jeweilige maximale Balkenanzeige eingefroren, um ein Erkennen des Spitzenmesswerts zu erleichtern.

Wenn die Position mithilfe des Avoidance Mode™ nicht leicht zu finden ist, schalten Sie zwischen den speziellen Ortungsmodi (Genny, Strom oder Radio) um, bevor Sie den Empfindlichkeitsregler verstellen, um das Kabel oder Rohr zu finden.

### Ermittlung des Kabel- oder Rohrverlaufs


Sobald Sie ein Kabel oder Rohr geortet haben, können Sie seinen Verlauf dadurch bestimmen, dass Sie den C.A.T4-Empfänger über dieser Stelle drehen. Der C.A.T-Empfänger steht im rechten Winkel über dem Kabel oder Rohr, wenn das Balkendiagramm und das Tonsignal den Maximalwert anzeigen, und es fluchtet mit dem Kabel oder Rohr, wenn das Balkendiagramm und das Tonsignal den Minimalwert anzeigen. Überprüfen Sie die Genauigkeit, indem Sie den Empfindlichkeitsregler verändern, während Sie den C.A.T-Empfänger drehen. (Dieser Vorgang ist aufgrund der Natur des messbaren Stromsignals ggf. weniger präzise als im Strommodus).



Verfolgen Sie den erdverlegten Leiter, indem Sie den C.A.T4-Empfänger vertikal halten und ihn gleichmäßig von Seite zu Seite schwenken. Folgen Sie dem Verlauf des erdverlegten Leiters und kennzeichnen Sie ihn nach Bedarf im Ausgrabungsbereich.

### Absuchen eines Bereichs vor der Ausgrabung

Es wird eine erste Suche mit dem Avoidance Mode™ gefolgt von detaillierten Suchen in den anderen Modi empfohlen. Sobald das Rohr oder Kabel geortet wurde, verwenden Sie den Genny-Modus für die Tiefenmessung (nur für die Empfänger C.A.T4+ und eC.A.T4+).

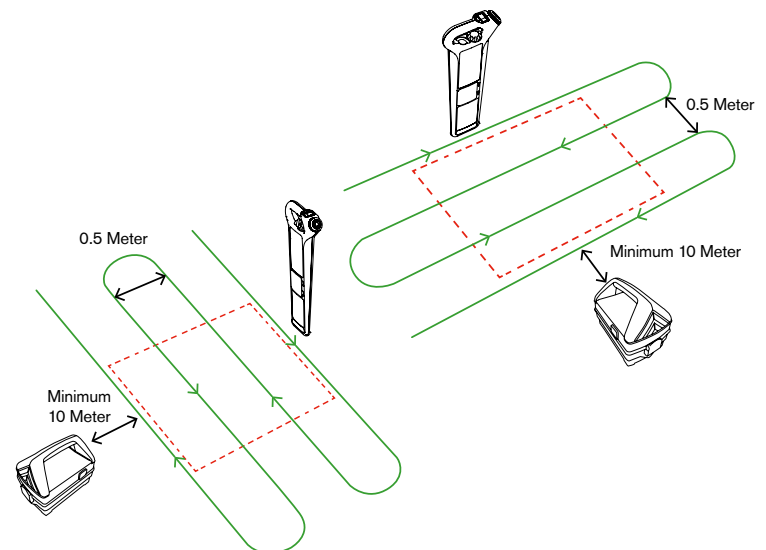
Drehen Sie den Funktionsschalter auf  (Avoidance Mode™), um den Bereich auf Kabel oder Rohre zu durchsuchen, die Genny-, Strom- oder Radiosignale aussenden. Stellen Sie den Empfindlichkeitsregler auf Maximum, bevor Sie anfangen. Wenn das Signal nicht vom Maximum abweicht, verringern Sie die Empfindlichkeitsregelung, bis die Balkenanzeige halbiert ist, bevor Sie fortfahren.

Durchsuchen Sie den Ausgrabungsbereich mit gleichförmigen, gezielten Bewegungen. Gehen Sie zuerst den Umkreis des vorgesehenen Ausgrabungsbereichs ab.

Gehen Sie dann der Länge nach den Ausgrabungsbereich ab und bewegen Sie sich dabei über die Breite in parallelen Bögen im Abstand von 0,5 m. Wenn Sie einen Genny-Sender im Induktionsmodus verwenden, stellen Sie den Genny-Sender wie abgebildet auf, damit die Pfeile am C.A.T4-Empfänger mit den Pfeilen am Genny4-Sender fluchten.

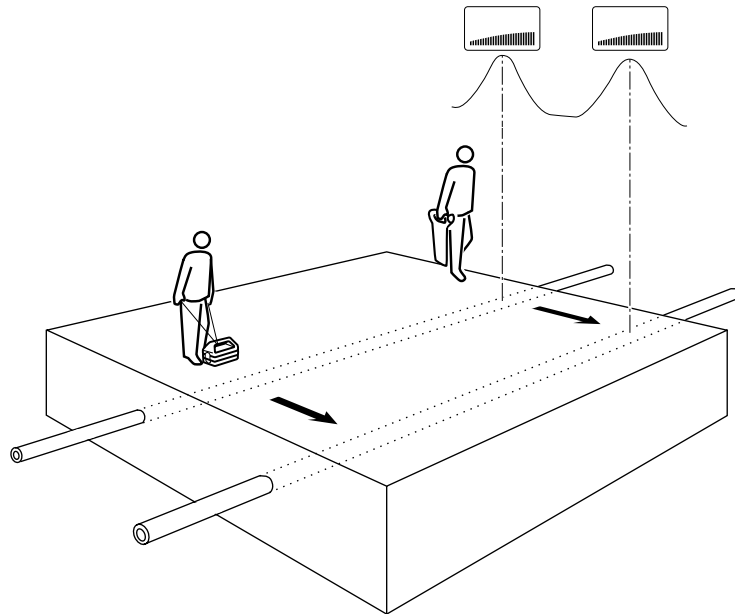
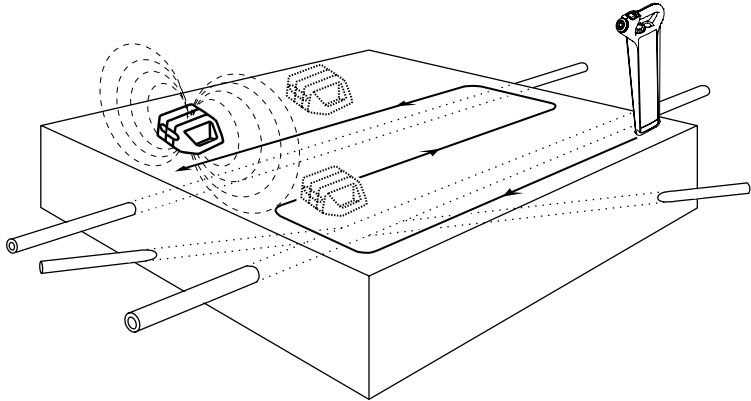
Dann tasten Sie die Breite des Ausgrabungsbereichs ab und bewegen Sie sich dabei der Länge nach hoch. Wenn Sie einen Genny-Sender im Induktionsmodus verwenden, stellen Sie den Genny-Sender so wie in der Abbildung auf.

Wenn Sie ein Kabel oder Rohr orten, müssen Sie zuerst die Verlaufsrichtung dieses Kabels oder Rohrs feststellen. Danach müssen Sie es im Ausgrabungsbereich verfolgen und markieren. Setzen Sie anschließend die Durchsuchung des Ausgrabungsbereichs fort.



## Aktive Suche mit Induktion – Ortung parallel verlaufender Rohre und Kabel

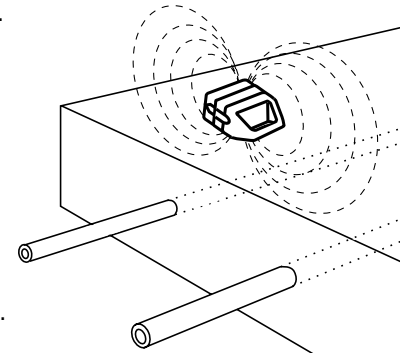
Wenn Sie den Genny4-Sender auf die Seite legen, wird der Bereich mit dem Genny-Signal geflutet. Beachten Sie, dass das Signal bei dieser Lage des Geräts nicht direkt unter dem Genny4-Sender ausgesendet wird. Sie müssen diesen Vorgang deshalb wiederholen, indem Sie den Genny4-Sender um mindestens 1 Meter weiter verschieben. Wahlweise können Sie eine Methode verwenden, bei der zwei Personen einen Bereich auf erdverlegte Leitungen absuchen, siehe Abbildung.



## Eliminierung angrenzender Kabel oder Rohre (Nullung)

Bei einigen Anwendungen kann ein Kabel oder Rohr ein Signal führen, das angrenzende Leitungen überdeckt. So kann zum Beispiel ein starkes Ortungssignal in einem großen Kabel geführt werden, das in der Nähe eines zweiten Kabels mit einem kleineren Signal verlegt ist. In dieser Situation wird der C.A.T4-Empfänger das Signal vom größeren Kabel erkennen. Es kann jedoch nicht erwartet werden, dass es das zweite Kabel auch erkennt. Für das Orten des zweiten Kabels gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Verwenden Sie den Genny4-Sender im Induktionsmodus und legen Sie ihn über dem großen Kabel auf die Seite, und zwar in der abgebildeten Richtung.
2. Das Kabel unter dem Genny4-Sender wird nun nicht von einem Ortungssignal erreicht. Andere Kabel in der Nähe empfangen jedoch das Genny-Signal und können jetzt mit dem C.A.T4-Empfänger geortet werden.

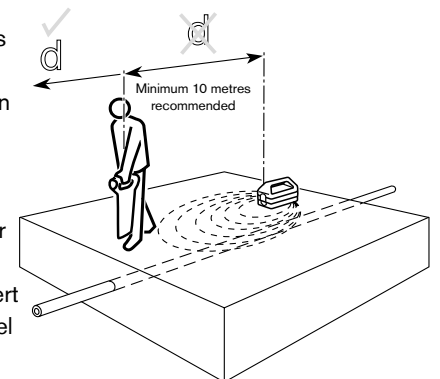


## Schätzung der Leitungstiefe mit C.A.T4+/eC.A.T4+ und Genny4

**⚠ Verwenden Sie die Tiefenmessfunktion der Empfänger C.A.T4+/eC.A.T4+ nicht dazu, um zu beurteilen, ob Grabarbeiten mit einer Maschine angebracht sind.**

Tiefenmessungen sind nur möglich, wenn die Empfänger C.A.T4+ oder eC.A.T4+ auf Genny-Modus geschaltet sind.

Bei Einsatz des Genny4-Senders im Induktionsmodus müssen Sie sicherstellen, dass die Tiefenschätzposition mindestens 10 m vom Genny-Sender entfernt ist. Bei der Verwendung des Direktanschlusses oder einer Sendezange kann dieser Abstand auf ca. 5 m verringert werden. Sobald Sie ein Kabel oder Rohr geortet haben,





halten Sie den C.A.T-Empfänger über der Position und im rechten Winkel zu dessen Verlaufsrichtung.

Drücken Sie die Tiefentaste und lassen Sie sie wieder los. Jetzt erscheint auf der Anzeige die geschätzte Tiefe des georteten Leiters.

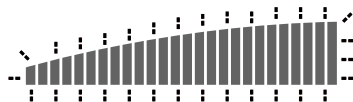
Führen Sie keine Tiefenmessung in der Nähe eines Bogens oder einer Verzweigung des Kabels oder Rohrs aus.

## DYNAMISCHER ÜBERLASTUNGSSCHUTZ

Alle C.A.T4-Modelle haben einen dynamischen Überlastungsschutz. Dabei handelt es sich um eine leistungsfähige Signalverarbeitungsfunktion, die elektrische Störungen, welche die Elektronik des C.A.T4-Empfängers überlasten könnten, erkennt und automatisch fernhält. Mit dem dynamischen Überlastungsschutz können Rohre oder Kabel in Umgebungen mit elektrischer Störbeeinflussung, wie in der Nähe von Umspannwerken oder Hochspannungsleitungen, geortet werden. Beachten Sie, dass der dynamische Überlastungsschutz sehr hohe Störpegel nicht bewältigen kann. In einer solchen Situation erscheint die Signalüberlast-Warnung (siehe unten).

## WARNUNGEN

### Signalüberlastung



Wenn der C.A.T4-Empfänger in Bereichen mit sehr starken Stromsignalen eingesetzt wird, blinkt die Signal-Balkenanzeige. Unter diesen Bedingungen funktionieren die Empfindlichkeitsregelung und die Tiefenfunktion nicht. Daher sollten Sie den C.A.T4-Empfänger anheben und aus diesem Überlastzustand entfernen bzw. an einem anderen Ort einsetzen.

### Bei der Durchführung von Tiefenmessungen

⚡⚡⚡ Leiter außerhalb des Bereichs.

--- Der gewählte Modus unterstützt die Tiefenmessung nicht.

⚡ Die Tiefe kann nicht angezeigt werden, z.B. wegen starker elektrischer Störungen.

### StrikeAlert™

✱ Die optionale Funktion StrikeAlert warnt den Anwender vor flach verlegten Rohren und Kabeln. Ihr C.A.T4-Empfänger verfügt über die Funktion StrikeAlert, wenn der Aktivierungsaufkleber für StrikeAlert seitlich am C.A.T4-Empfänger angebracht ist.

Wenn ein flach verlegtes Kabel oder Rohr im Power-Modus, Genny-Modus oder Avoidance Mode™ geortet wird, löst die Funktion StrikeAlert das Blinken eines Sternsymbols aus und sendet einen charakteristischen Trillerton aus. StrikeAlert ist nicht aktiviert, wenn Radiosignale gesucht werden.

### Nur Empfänger eC.A.T4 und eC.A.T4+

✱ Warnt davor, dass das C.A.T-System zu weit von der Vertikalen abweicht oder für eine zuverlässige Ortung von Kabeln oder Rohren zu schnell bewegt wird.

CAL Warnt beim Start, dass der C.A.T-Empfänger in weniger als 30 Tagen gewartet werden muss, gefolgt von der Anzeige der verbleibenden Tage bis zum fälligen Wartungstermin.

CAL Wenn für den C.A.T-Empfänger die Funktion CALSafe™ aktiviert wurde, ist der Kalibriertermin überschritten. Das Gerät muss sofort zur Wartung eingeschickt werden.

Bei den Empfängern eC.A.T4 und eC.A.T4+ werden angezeigte Warnungen aufgezeichnet.

### Deaktivieren von Warnungen

Wenn in einem Winkel geortet werden muss, können die StrikeAlert- und SWING-Warnungen bei Bedarf vorübergehend deaktiviert werden. Dazu halten Sie beim Einschalten die Tiefentaste so lange gedrückt, wie der Batterietestton ertönt. Bei eC.A.T4-Modellen wird dieser Vorgang protokolliert.

## Optionales Zubehör

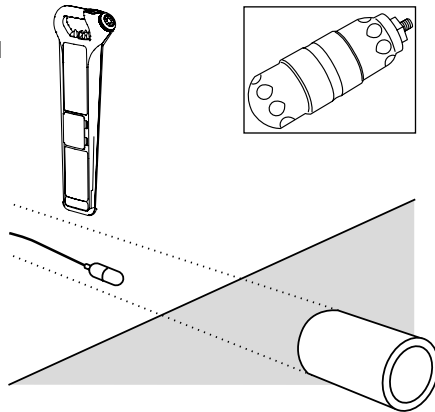
### SONDEN – FÜR NICHT-METALLISCHE LEITUNGEN

Die Sonde ist ein kleiner eigenständiger, wasserdichter Sender, der durch den C.A.T4-Empfänger im Genny-Modus oder im Avoidance Mode™ geortet werden kann.

Schrauben Sie das Gehäuse auf und setzen Sie die Batterien in der im Diagramm gezeigten Richtung in das Batteriefach ein.

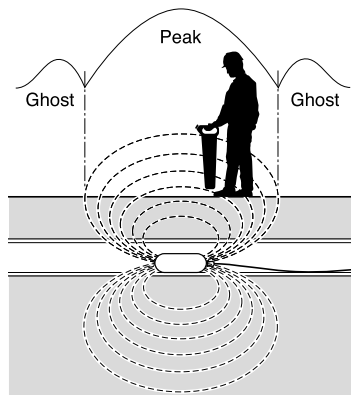
Um die Funktionsfähigkeit zu kontrollieren, legen Sie die Sonde auf den Boden und schalten Sie den C.A.T4-Empfänger auf Genny-Modus. Halten Sie den C.A.T4-Empfänger in die gleiche Richtung wie die Sonde und kontrollieren Sie, ob Sie das Signal empfangen können.

Setzen Sie die Sonde in den Schacht oder Ableitungskanal und stellen Sie die Empfindlichkeit des C.A.T4-Empfängers so ein, dass Sie das Signal empfangen können.



Kleinere „Geistersignale“ erscheinen vor und nach der Position des Hauptsignals. Orten Sie alle drei Signalspitzen, um sicher zu sein, dass das größte, mittlere Signal der Sonden-Position entspricht.

Wenn Sie den C.A.T4-Empfänger um seine Achse drehen, um das größte Signal zu empfangen, wird der C.A.T4-Empfänger in die Fluchtrichtung der Sonde gebracht. Dies ist eine gute Methode, um die Verlaufsrichtung des Schachts oder Rohrs zu bestimmen.



### Schätzen der Tiefe der Sonde mit dem Empfänger C.A.T4+

**⚠ Verwenden Sie die Tiefenmessfunktion der Empfänger C.A.T4+/eC.A.T4+ nicht, um zu beurteilen, ob Grabarbeiten mit einer Maschine angebracht sind.**

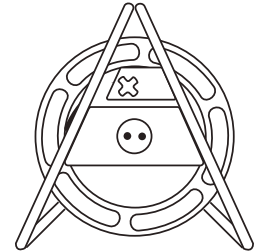
Tiefenmessungen sind nur möglich, wenn die Empfänger C.A.T4+ oder eC.A.T4+ auf Genny-Modus geschaltet sind.

Orten Sie das Hauptsignal der Sonde, wie oben beschrieben. Halten Sie den C.A.T4-Empfänger vertikal und in der Fluchlinie der Sonde. Drücken und halten Sie die Tiefentaste, bis „ $\overline{m}$ “ auf dem Bildschirm erscheint, und lassen Sie die Taste dann los. Die geschätzte Tiefe wird angezeigt.

**HINWEIS:** Wenn die Funktion *StrikeAlert* eingeschaltet ist, wird der Alarm bei ca. 1,2 m aktiviert, sobald eine Sonde geortet wird. Wenn das unpraktisch ist, können Sie die Funktion *StrikeAlert* im Genny-Modus ausschalten, indem Sie die Tiefentaste beim Einschalten des Geräts über die Dauer des Batterietestpieptons gedrückt halten.

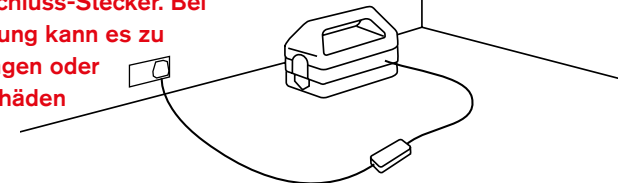
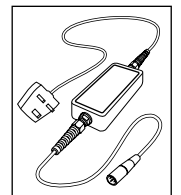
## FLEXITRACE™ – ZUM ORTEN NICHT-METALLISCHER LEITUNGEN

Der FlexiTrace™ ist ein 50 m langes, flexibles Schubkabel mit eingebauter Sonde, das in nicht-metallische Rohre und Schächte eingeführt werden kann. Damit können diese in Tiefen von bis zu 3 m geortet werden. Der FlexiTrace kann in ein Rohr oder Schacht ab 12 mm Innendurchmesser und Bögen ab 250 mm eingeführt werden. Um das System als Sonde einzusetzen, müssen beide Sendeleitungen an die FlexiTrace-Klemmen angeschlossen werden. In diesem Modus kann nur die Spitze des FlexiTrace-Schubkabels geortet werden. Um das gesamte Schubkabel zu orten, muss die rote Sendeleitung an eine FlexiTrace-Klemme und die schwarze Leitung an einen geeigneten Erdungspunkt angeschlossen werden.



### HAUSANSCHLUß-SET

**⚠ Verwenden Sie die gelieferten Kabel für die Direktverbindung nicht an stromführenden Kabeln. Verwenden Sie dafür den Radiodetection Genny-Spannungsstecker oder den Hausanschluss-Stecker. Bei Missachtung kann es zu Verletzungen oder Geräteschäden kommen.**



**⚠ Nur sachkundige Personen dürfen Anschlüsse an den stromführenden Kabeln vornehmen.**

Das Hausanschlußset überträgt das Genny-Signal auf eine stromführende Haushalts-Steckdose und über die Hausinstallation auf die entsprechende Versorgungsleitung und das Hausanschlußkabel in der Straße.

Schließen Sie das Hausanschlußset an die Zubehörbuchse des Genny4-Senders und an die Netzsteckdose an. Schalten Sie dann den Genny4-Sender und die Steckdose (falls mit einem Schalter versehen) ein.

**HINWEIS:** Das Hausanschluß-Set bietet Schutz bis 250V AC.

# Kundendienst und Wartung

**⚠ Die C.A.T4- und Genny4-Suchgeräte sind für minimale Nachkalibrierung ausgelegt. Wie für jede Sicherheitsausrüstung wird jedoch empfohlen, dass beide mindestens einmal jährlich mit einer von Radiodetection freigegebenen Prüfausrüstung gewartet und nachkalibriert werden. Radiodetection übernimmt keine Verantwortung für Wartungen, Kalibrierungen und/oder Reparaturen, die von nicht autorisierten Personen durchgeführt werden.**

Um festzustellen, wann die nächste Kalibrierung des C.A.T4-Empfängers fällig ist, drücken Sie den Auslöser und drücken Sie dann die Tiefentaste, bis „C“ (für „Configuration“) angezeigt wird. Die Anzeige schaltet jetzt automatisch durch die folgenden Informationen: „S“ (Software-Version), „F“ (Firmware-Version), „D“ (Tag), „M“ (Monat) und „Y“ (Jahr).

## ECERT™

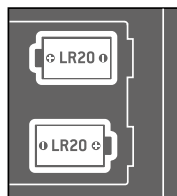
Alle C.A.T4-Modelle sind mit eCert ausgerüstet, einer Funktion, die eine gründliche Prüfung des C.A.T4-Ortungskreises durchführt und die ein Radiodetection Kalibrierzertifikat bei positivem Prüfungsergebnis ausstellt. Um eine eCert-Prüfung durchführen zu können, muss der C.A.T4-Empfänger an einen PC mit Internetanschluss angeschlossen werden, auf dem die Software C.A.T-Manager installiert ist. Ggf. ist die Funktion nur mit Aufpreis verfügbar. Weitere Informationen dazu finden Sie auf <http://de.radiodetection.com> oder erhalten Sie auf Anfrage direkt von Radiodetection.

## AUSWECHSELN DER BATTERIEN

**⚠ Mischen Sie nicht neue und alte Batterien oder Batterien von unterschiedlichem Typ, da die Batterien dadurch überhitzen können.**

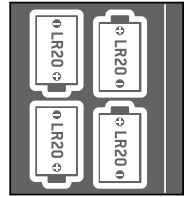
### C.A.T4-Empfänger

Um die Batterien auszuwechseln, öffnen Sie die Zugangsabdeckung mit einem Schraubenzieher oder einer Münze. Verwenden Sie zwei LR20-Alkali-Batterien (D-Zellen) oder gleichwertige NiMH-Akkus.



### Genny4-Sender

Um die Batterien auszuwechseln, öffnen Sie die Zugangsabdeckung mit einem Schraubenzieher oder einer Münze. Verwenden Sie vier LR20-Alkali-Batterien (D-Zellen).



## PRODUKTSPEZIFIKATIONEN

Betriebstemperaturbereich	20 °C bis +50 °C Schutzart IP54
Tiefengenaugigkeit	Leitung: ± 5% Toleranz ab 0,1m bis 3 m Sonde: ± 5% Toleranz ab 0,1m bis 7 m
Batterien	C.A.T-Empfänger: 2 × Alkali- oder NiMH-D-Zellen (LR20) Genny-Sender: 4 × Alkali-D-Zellen (LR20)
Gerätengewicht	C.A.T4-Empfänger: 2,3 kg (einschließlich Batterien) Genny4-Sender: 2,7 kg (einschließlich Batterien)

C.A.T4- und Genny4-Suchgeräte mit Sonderzubehör wurden zum Orten erdverlegter Leitungen ausgelegt. Die Geräte dürfen für keinen anderen Zweck verwendet werden.

C.A.T4- und Genny4-Suchgeräte wurden in Großbritannien unter ISO9001-zertifizierten Bedingungen entwickelt und werden dort ebenso gefertigt.

## GARANTIE

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

Radiodetection garantiert hiermit für ein Jahr 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

Im Rahmen der Garantie besteht der einzige und ausschließliche Anspruch für ein defektes Produkt von Radiodetection 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) verpflichtet 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 dem 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. Akkus, Glühlampen 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 Handhabung, 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. Unsachgemäßer Umgang 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:
  - i. 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 Benutzer austauschbaren Teile enthalten.
- xi. Unfälle, Brand, Flüssigkeiten, Chemikalien, anderen Substanzen, Überschwemmung, Schwingungen, übermäßiger Hitze, falscher Belüftung, Überspannungen,
- xii. Übermäßiger oder falscher Versorgungs- oder Eingangsspannung, Strahlung, elektrostatischen Entladungen einschließlich Blitzschlag, sowie anderen externen Kräften und Einflüssen.