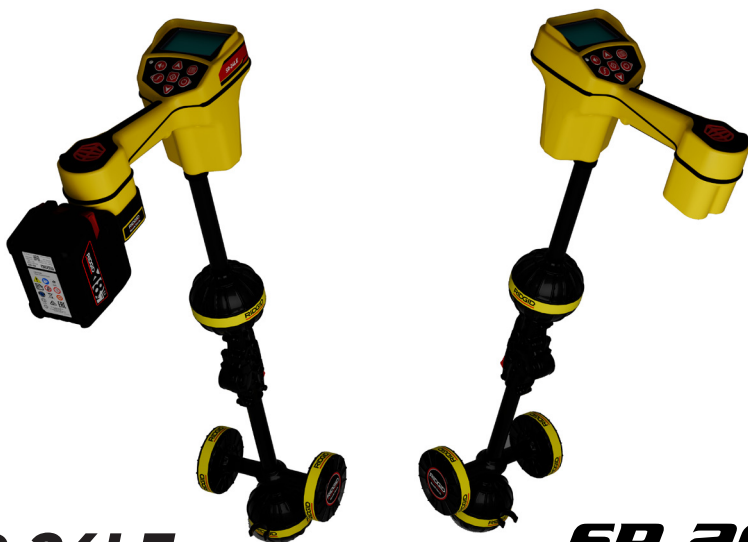


SeekTech[®]

SR[™] Ortungsgeräte

***SR-24LE******SR-20*****⚠️ WARNUNG!**

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie dieses Werkzeug verwenden. Wenn Sie diese Bedienungsanleitung nicht verstehen und die Anweisungen darin nicht befolgen kann das elektrische Schlag, Feuer und/oder schweren Personenschaden zur Folge haben.

SR-20 online support:
support.seesnake.com/de/sr20



SR-24LE online support:
support.seesnake.com/de/sr-24le



Inhaltsverzeichnis

Einleitung

Regulatorische Erklärungen	3
Sicherheitssymbole	3

Allgemeine Sicherheitsregeln

Sicherheit im Arbeitsbereich	4
Elektrische Sicherheit	4
Persönliche Sicherheit	4
Verwendung und Wartung der Ausrüstung	5
Überprüfung vor Verwendung	6

Spezifische Sicherheitsinformationen

SR-24LE/SR-20 Sicherheit	7
--------------------------------	---

Systemübersicht

Beschreibung	8
SR-24LE and SR-20 Spezifikationen	9
Standardausstattung	10
Komponenten	10

Bedienungsanleitung

Stromversorgung des Systems	11
Betriebsmodi des Empfängers	11
Anzeigeelemente	13

Aktive Leitungssuche

Verfolgung der Zielleitung	18
Induktion und Luftkopplung	18

Passive Leitungssuche

Passiver Strom	19
Passives Hochfrequenz-Breitband	19
OmniSeek	19

Sondenortung

Schritte	19
----------------	----

Tiefe

Test zur Überprüfung der Tiefe	20
Tiefenmittelwert	20

Signalgenauigkeit

Prüfen auf Genauigkeit	21
------------------------------	----

Instandhaltung und Unterstützung

Reinigung	21
Transport und Lagerung	21
Service und Reparatur	22
Entsorgung	22

*Originalanleitungen Englisch – Deutsch

Einleitung

Die in dieser Anleitung behandelten Warnungen, Vorsichtshinweise und Anweisungen können nicht alle möglichen Bedingungen und Situationen, die sich ergeben könnten, abdecken. Dem Benutzer muss klar sein, dass gesunder Menschenverstand und Vorsicht Faktoren sind, die nicht in das Produkt eingebaut werden können, sondern für die der Benutzer selbst sorgen muss.

Regulatorische Erklärungen

CE Die EG-Konformitätserklärung (999-995-232.10) kann diesem Handbuch auf Wunsch als separates Heft beigelegt werden.

FCC Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den beiden folgenden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen, auch solche, die einen unerwünschten Betrieb verursachen könnten, akzeptieren.

Enthält Sendermodul FCC ID: X8WBT840X-EE IC: 4100A-BT840XEE.

UK CA Britischer Importeur
Ridge Tool UK (RIDGID)
44 Baker Street
London W1U 7AL, UK

Sicherheitssymbole

Wichtige Sicherheitshinweise werden in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt mit bestimmten Sicherheitssymbolen und Warnungen gekennzeichnet. Dieser Abschnitt enthält Erläuterungen zu diesen Warnhinweisen und Symbolen.



Dies ist das allgemeine Gefahren-Symbol. Es weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie alle Hinweise mit diesem Symbol, um Verletzungs- oder Lebensgefahr zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führt.

WARNUNG

WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führen kann.

ACHTUNG

ACHTUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu kleineren bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS

HINWEIS kennzeichnet Informationen, die sich auf den Schutz des Eigentums beziehen.



Dieses Symbol bedeutet, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen ist, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren, ordnungsgemäßen Gebrauch des Geräts.



Dieses Symbol bedeutet, dass bei der Arbeit mit diesem Gerät immer eine Schutzbrille mit Seitenschutz oder ein Augenschutz zu verwenden ist, um Augenverletzungen zu vermeiden.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr von Stromschlägen hin.

Allgemeine Sicherheitsregeln

⚠️ WARNUNG



Alle Sicherheitswarnungen und Hinweise lesen. Nichtbefolgung der Warnungen und Hinweise könnte zum Stromschlag, Feuer und/oder schwere Verletzung führen.

DIESE HINWEISE AUFBEWAHREN!

Sicherheit im Arbeitsbereich

- **Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet halten.** Nicht aufgeräumte oder dunkle Bereiche führen zu Unfällen.
- **Die Ausrüstung nicht in explosiven Umgebungen verwenden, zum Beispiel in der Anwesenheit von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.** Die Ausrüstung kann Funken sprühen, die den Staub oder Abgase entzünden können.
- **Kinder und Unbefugte während des Gebrauchs des Geräts fernhalten.** Ablenkungen können zum Verlust von Kontrolle führen.

Elektrische Sicherheit

- **Körperlichen Kontakt mit geerdeten Oberflächen vermeiden, wie z.B. Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlschränken.** Es gibt erhöhtes Risiko von Stromschlag wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Die Ausrüstung keinem Regen oder nassen Bedingungen aussetzen.** Das Eindringen von Wasser in die Ausrüstung erhöht das Risiko von Stromschlag.
- **Alle elektronische Verbindungen trocken und entfernt vom Boden halten.** Gerät oder Stecker nicht mit nassen Händen anfassen, um das Risiko von Stromschlag zu reduzieren.

Persönliche Sicherheit

- **Blieben Sie aufmerksam, passen Sie auf Ihre Arbeit auf und verwenden Sie gesunden Menschenverstand wenn Sie die Ausrüstung betreiben.** Verwenden Sie die Ausrüstung nicht während Sie müde sind, oder unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten. Ein Moment der Unaufmerksamkeit während Sie die Ausrüstung betreiben, könnte zu schwerem Personenschaden führen.
- **Persönliche Schutzausrüstung verwenden.** Augenschutz immer tragen. Das angemessene Verwenden von Schutzausrüstung, wie Staubschutzmaske, rutschfeste Schuhe, Schutzhelm und Gehörschutz, wird Personenschaden reduzieren.
- **Nicht überanstrengen.** Angemessenen Halt und Gleichgewicht zu jeder Zeit halten. Das ermöglicht bessere Kontrolle über die Ausrüstung in unerwarteten Situationen.
- **Sich angemessen anziehen.** Keine lockere Kleidung oder Schmuck tragen. Lockere Kleidung, Schmuck und lange Haare könnten durch sich bewegende Teile erfasst werden.

⚠️ GEFAHR

- **Vermeiden Sie Straßenverkehr.** Passen Sie gut auf Fahrzeuge auf, wenn Sie an oder in der Nähe von Straßen arbeiten. Tragen Sie Warnkleidung oder Reflektorenwesten.

Verwendung und Wartung der Ausrüstung

- **Überbeanspruchen Sie die Ausrüstung nicht.** Verwenden Sie die richtige Ausrüstung für Ihre Anwendung. Eine für die Anwendung richtig ausgewählte Ausrüstung wird die Arbeit besser und sicherer ausführen.
- **Die Ausrüstung nicht verwenden wenn diese sich nicht durch den Schalter ein- und ausschalten lässt.** Jegliche Ausrüstung die nicht durch den Leistungsschalter kontrolliert werden kann ist gefährlich und muss repariert werden.
- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie die Batteriepackung aus dem Gerät bevor Sie Einstellarbeiten durchführen, Zubehör wechseln oder die Ausrüstung aufbewahren.** Sicherheitsmaßnahmen reduzieren das Risiko von Verletzung.
- **Stillliegende Ausrüstung entfernt von Kindern aufbewahren.** Personen die sich mit der Ausrüstung oder diesen Hinweisen nicht auskennen dürfen die Ausrüstung nicht betreiben. Die Ausrüstung kann in den Händen von ungeschulten Betreibern gefährlich sein.
- **Die Ausrüstung in Stand halten.** Mögliche Fehlausrichtung oder Blockaden von sich bewegenden Teilen prüfen, sowie auf fehlende Teile, gebrochene Teile und irgendeinen anderen Zustand, der den Betrieb der Ausrüstung beeinträchtigen könnte. Wenn beschädigt, die Ausrüstung vor dem Verwenden reparieren lassen. Viele Unfälle werden durch schlecht in Stand gehaltene Ausrüstung verursacht.
- **Die Ausrüstung und Zubehör nur gemäß diesen Hinweisen verwenden; Arbeitszustände und die zu leistende Arbeit sind in Betracht zu nehmen.** Das Verwenden des Geräts zu einem anderen als den dafür vorgesehenen Zweck, kann zu gefährlichen Situationen führen.
- **Nur von dem Hersteller empfohlene Zubehör für Ihre Ausrüstung verwenden.** Zubehör, das für ein Gerät geeignet ist, kann beim Verwenden mit einem anderen Gerät gefährlich werden.
- **Griffstücke trocken, sauber und frei von Öl und Schmiermittel halten.** Das ermöglicht bessere Kontrolle der Ausrüstung.

Überprüfung vor Verwendung

⚠️ WARNUNG



Vor jeder Verwendung sämtliche Ausrüstungen überprüfen und jegliche Probleme korrigieren um das Risiko von schweren Verletzungen durch Stromschlag oder andere Ursachen zu vermindern und Beschädigung der Ausrüstung zu vermeiden.

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um alle Ausrüstungen zu überprüfen:

1. Stellen Sie die Ausrüstung aus.
2. Lösen Sie alle Schnüre, Kabeln und Anschlüsse und überprüfen Sie sie auf Beschädigung oder Modifizierung.
3. Jeglichen Schmutz, Öl oder andere Beschmutzungen säubern um die Überprüfung zu verbessern und zu verhindern, dass die Ausrüstung während dem Transport oder der Bedienung herunterfällt.
4. Die Ausrüstung auf gebrochene, abgenutzte, fehlende, verstellte oder hemmende Teile oder jegliche andere Umstände, die die sichere, normale Verwendung verhindern können, überprüfen.
5. Arbeitsbereich auf folgendes überprüfen:
 - Ausreichende Beleuchtung.
 - Entflammbare Flüssigkeiten, Dämpfe oder Staub, der sich entzünden könnte. Wenn vorhanden, im Bereich nicht arbeiten bis die Quellen identifiziert und beseitigt worden sind. Die Ausrüstung ist nicht explosions sicher. Elektrische Anschlüsse können Funken verursachen.
 - Einen freien, ebenen, stabilen, trockenen Platz für den Betreiber.

Die Maschine nicht verwenden während Sie im Wasser stehen.

6. Prüfen Sie den zu bearbeitenden Auftrag und bestimmen Sie die richtige Ausrüstung für die Aufgabe.
7. Betrachten Sie den Arbeitsbereich und stellen Sie, falls notwendig, Absperrungen auf, um Zuschauer fernzuhalten und, falls Sie in der Nähe von Straßenverkehr sind, um Verkehrsteilnehmer zu warnen.

Spezifische Sicherheitsinformationen

⚠️ WARNUNG



Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitsinformation spezifisch für den SeekTech SR-24LE/SR-20. Diese Sicherheitsmaßnahmen sorgfältig lesen vor dem Verwenden des SR-24LE/SR-20, um das Risiko von Stromschlag, Feuer oder schweren Personenschaden zu vermeiden.

ALLE WARNUNGEN UND HINWEISE FÜR ZUKÜNFTIGE EINSICHTNAHME BEREITHALTEN!

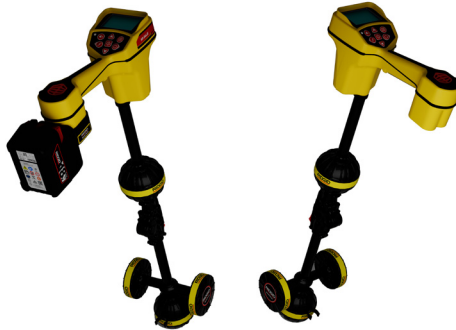
SR-24LE/SR-20 Sicherheit

- Lesen und verstehen Sie die Bedienungsanleitung sowie die Anleitungen für sämtliche andere Ausrüstungen die benutzt werden, einschließlich, aber nicht begrenzt auf, Transmitter, Klammern und Sonden. Die Nichtbefolgung aller Hinweise und Warnungen kann zu Sachschaden und/oder schwerem Personenschaden führen.
- Diese Ausrüstung nicht verwenden, wenn der Betreiber oder der SR-24LE/SR-20 im Wasser steht. Das Bedienen des SR-24LE/SR-20 im Wasser erhöht das Risiko von Stromschlag.
- Nicht verwenden wenn eine Gefahr von Hochspannungskontakt vorhanden ist. Der SR-24LE/SR-20 ist nicht dafür gedacht Hochspannungsisolierung oder -schutz zu bieten.
- Das Freilegen der Versorgungsleitung ist der einzige Weg sich dessen Stellung sicher zu sein. Es können an der gleichen Stelle mehrere Versorgungsleitungen vorhanden sein.

Befolgen Sie die örtlichen Richtlinien und kontaktieren Sie gegebenenfalls die örtlichen Behörden für nähere Informationen.

HINWEIS Ridge Tool Company, ihre Tochterunternehmen und Lieferanten sind nicht haftbar für jegliche erlittene oder entstandene durch das Verwenden des SR-24LE/SR-20 direkte, indirekte, zufällige oder daraus folgende Verletzungen oder Schäden.

Systemübersicht



HINWEIS Der Begriff SR-24LE bezieht sich in diesem Handbuch sowohl auf den SR-24LE als auch auf den SR-20. Der SR-24LE verfügt über integrierte GPS- und Bluetooth® Low Energy (BLE)-Technologie. Beim SR-20 ist dies nicht der Fall, ansonsten ist er funktionell identisch.

Beschreibung

Der RIDGID SeekTech SR-24LE-Empfänger bietet Fachleuten für die Ortung von Versorgungsleitungen die Informationen, die sie benötigen, um die Position von unterirdischen Versorgungsleitungen sicher zu bestimmen.

Das omnidirektionale Antennensystem des SR-24LE misst elektromagnetische Signale und berechnet die Orientierungsstärke, die Tiefe und den Grad der Verzerrung oder Störung des Signals. Das Display und die mehrdimensionalen Audiohinweise sorgen für ein sofortiges, intuitives Ortungserlebnis.

Für ein zusätzliches Maß an Sicherheit überwacht der SR-24LE kontinuierlich das elektromagnetische Feld auf Störungen durch konkurrierende Signale, die seine Form verfälschen könnten. Wenn der SR-24LE eine Verzerrung feststellt, gibt er akustische Hinweise von sich und zeigt auf dem Bildschirm Anweisungen an, damit geeignete Maßnahmen ergriffen werden können, um eine Fehlmarkierung der Position der Versorgungsleitung zu vermeiden.

Der SR-24LE basiert auf der bewährten SR-20-Plattform und verfügt über einen integrierten GPS-Empfänger und Bluetooth Low Energy (BLE)-Technologie für die Verbindung mit Bluetooth-fähigen Geräten.

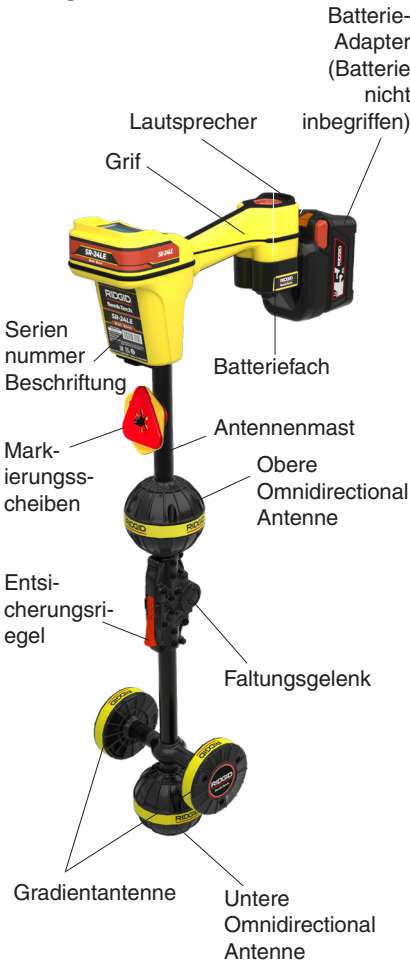
SR-24LE and SR-20 Spezifikationen	
Dimensionen	
Länge	785 mm [30.9 in]
Breite	190 mm [7.5 in]
Höhe	316 mm [12.5 in]
Gewicht ohne Batterien	1.7 kg [3.8 lb] (SR-24LE) 1.4 kg [3 lb] (SR-20)
Strom	
Nutzleistung	6V, 370 mA (SR-24LE) 6V, 300 mA (SR-20)
Batterie Typ	Vier Typ C, 1,5 V alkaline (ANSI/ NEDA 14 A, IEC LR14), oder 1,2 V NiMH oder NiCd wiederaufladbare Batterien
Batterietyp mit Adapter	Aufladbarer Li-Ion-Akku von RIDGID oder Makita mit einer maximalen Spannung von 25 V
Stromverbrauch	2.2 W (SR-24LE) 1.8 W (SR-20)
LCD	
Auflösung	Monochrome 240 × 160 pixels
Anzeige-Größe	58 mm × 38 mm [2.3 in × 1.5 in]
Umwelt	
Betriebs temperatur	-10°C to 50°C [14°F to 122°F]

SR-24LE and SR-20 Spezifikationen	
Lagerungs temperatur	-20°C to 60°C [-4°F to 140°F]
Schutz vor Eindringen	IPX4
Relative Luftfeuchtigkeit	5 to 95 percent
Höhe	4,000 m [13,123 ft]
USB	
Kabel	Mini-B, 1.8 m [6 ft]
Typ	2.0
SD-Karte	Micro 16 GB
Bluetooth 5.0	
Modul	BT840XE
Übertragungskraft	19.55 dBm
Empfängerempfindlichkeit	-96 dBm at 1Mbps
Antennengewinn	2 dBi
Betriebsbereich	Up to 4,500 m [14,764 ft]*
GNSS	
Modell	STA8090FG
Genauigkeit	1 m [3.3 ft]**
Verfolgung	-162 dBm
<i>*Die effektive Entfernung kann variieren.</i>	
<i>**Laut Hersteller ist das die GNSS-Genauigkeit beträgt 4,6 cm [1,8 Zoll], Genauigkeit wird von einer Reihe von Faktoren beeinflusst, darunter das Vorhandensein von Bäumen, Gebäuden, und andere große Objekte..</i>	

Standardausstattung

- Bedienungsanleitung
- Vier alkaline Batterien Typ C
- RIDGID SeekTech Li-Ion-Batterie-Adapter (mit SR-24LE)
- Markierungsscheiben
- Mini-B USB Kabel

Komponenten



Faltbarer Antennenmast

Entfalten Sie den Antennenmast und rasten Sie das Faltungsgelenk ein. Nach getaner Arbeit drücken Sie den roten Entlösungsriegel um den Antennenmast zusammenzufalten. Sichern Sie den faltbaren Mast für die Lagerung oder den Transport in der Klemme.



HINWEIS

Sie müssen den Antennenmast entfalten, um den SR-24LE zu verwenden. Knicken oder schwingen Sie den SR24-LE zum Öffnen oder Schließen des Mastes nicht, um Schaden am Mast zu vermeiden. Öffnen und schließen Sie den SR-24LE nur von Hand.





Bedienungsanleitung

GEFAHR

Die Freilegung der Versorgungsleitung vor dem Graben ist die einzige Möglichkeit, deren Vorhandensein, Lage und Tiefe zu überprüfen. Wenn Sie eine Versorgungsleitung freilegen, überprüfen Sie regelmäßig die gemessene Tiefe und Position, um eine Beschädigung der Versorgungsleitung zu vermeiden und um zusätzliche Versorgungsleitungssignale zu erkennen, die möglicherweise übersehen wurden.





Stromversorgung des Systems

HINWEIS Verwenden Sie nur Batterien desselben Typs. Die Kombination von Alkali - und wiederaufladbaren Batterien kann zu Überhitzung und Auslaufen der Batterien führen.

Der SR-24LE wird mit vier C-Zellen-Batterien oder mit einer kompatiblen 18-V-Li-Ionen-Batterie bei Verwendung des SeekTech-Batterieadapters betrieben. Setzen Sie den Adapter in das Batteriefach ein und schieben Sie die Batterie in den Batterieschuh.

Betriebsmodi des Empfängers

Der SR-24LE kann in zwei Modi betrieben werden: Leitungssuchmodus und Sondenmodus.

SR-24LE Tastenfeld	
Taste	Funktion
	An-Aus Taste/Pfeil rechts-Taste
	Frequenztaaste/Pfeil links-Taste
	Menütaste
	Pfeil nach oben-Taste
	Pfeil nach unten-Taste
	Lautstärketaste
	Auswahltaste

Sondenmodus

Verwenden Sie den Sondenmodus, um eine Sonde zu orten, die sich in einem Rohr, einer Leitung oder einem Tunnel befindet.

Sondenmodus-Frequenzen	
Standard	512 Hz
Vorprogrammiert	16 Hz 640 Hz 850 Hz 8 kHz 16 kHz 33 kHz
Anwenderprogrammierbar	10 Hz – 35 kHz

Leitungssuchmodus




Im Leitungssuchmodus können Sie eine aktive Leitungssuche durchführen, indem Sie mit einem Sender absichtlich ein Signal durch Metall-zu-Metall-Leitung oder Nicht-Metall-zu-Metall-Induktion an die Zielleitung anlegen. Außerdem haben Sie im Leitungssuchmodus die Möglichkeit, eine passive Leitungssuche durchzuführen, indem Sie Signalenergie erkennen, die von nahe gelegenen Energiequellen wie Stromleitungen auf metallische Leiter eingekoppelt wird. Der passive Leitungssuchmodus umfasst die Modi Passive Energie, Funk-Breitband und OmniSeek-Breitband. Breitbandfrequenzen zielen auf jedes Signal in einem Frequenzbereich ab.

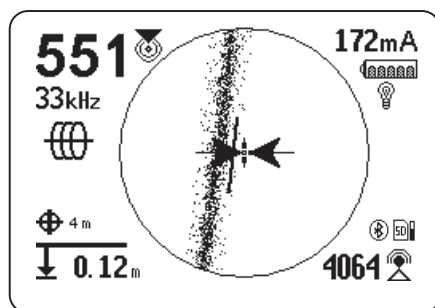
Hinweis: Es werden auch aktive Signale innerhalb eines breitbandigen Bereichs erkannt.

Leitungssuche-Modus	
Aktive Frequenzen	
Standard	128 Hz 1 kHz 8 kHz 33 kHz
Anwender programmierbar	10 Hz – 35 kHz
Passive Frequenzen	
Standard Nordamerika	60 Hz ^{x9} < 4 kHz
Standard Europa	50 Hz ^{x9} < 4 kHz
Standard Japan	50 Hz ^{x9} 60 Hz ^{x9} < 4 kHz
Strom vorprogrammiert	50 Hz 50 Hz ^{x5} 50 Hz ^{x9} 60 Hz 60 Hz ^{x5} 60 Hz ^{x9} 100 Hz 120 Hz
Anwender programmierbar	10 Hz – 35 kHz
Radio Frequenz Breitband	4 kHz – 15 kHz > 15 kHz
OmniSeek Breitbandmodus (Alle drei gleichzeitig)	< 4 kHz 4 kHz – 15 kHz > 15 kHz






Anzeigeelemente



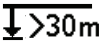



Leitungssuchmodus-Anzeige




Die unten gezeigten Anzeigeelemente erscheinen im passiven Leitungssuchmodus , im aktiven Leitungssuchmodus  und im Funk-Breitbandmodus .



Anzeigeelemente des Leitungssuchmodus

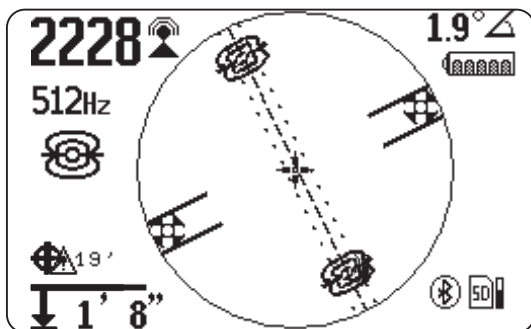
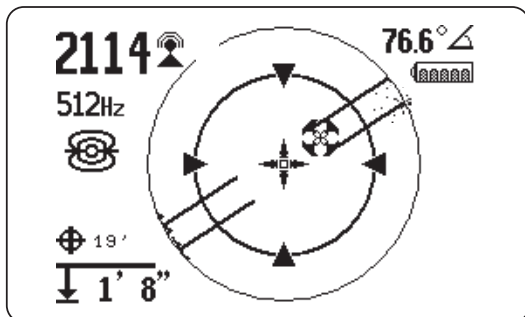
Symbol	Name	Beschreibung
	Aktiver Leitungssuchmodus	Das Symbol Aktiver Leitungssuchmodus zeigt an, dass der SR-24LE auf eine Aktiver-Leitungssuchmodus-Frequenz eingestellt ist.
	Passiver Stromleitungssuchmodus	Das Symbol Passiver Leitungssuchmodus zeigt an, dass der SR-24LE auf eine Passiver-Leitungssuchmodus-Frequenz eingestellt ist.
	Passiver Hochfrequenz-Breitband-Leitungssuchmodus	Das Symbol Passive Hochfrequenz-Breitband-Leitungssuche zeigt an, dass der SR-24LE auf eine Aktiver-Leitungssuchmodus-Frequenz eingestellt ist.
	Passiver OmniSeek-Leitungssuchmodus	Das Symbol OmniSeek-Leitungssuchmodus zeigt an, dass der SR-24LE auf einen OmniSeek-Leitungssuchmodus-Frequenzbereich eingestellt ist.
	Annäherungszahl	Die Annäherungszahl gibt die Nähe der Zielleitung zum SR-24LE an. Je größer die Zahl, desto näher sind Sie der Zielleitung.
172mA	Strommessung (mA)	Die Strommessung (mA) erscheint in Milliampere, wenn sich der SR-24LE direkt über der Leitung befindet.






Anzeigeelemente des Leitungssuchmodus		
Symbol	Name	Beschreibung
	Signalstärke	Stärke des von den Rundstrahlantennen erfassten Signals. Beobachten Sie die Signalstärke, um die maximale Signalstärke zu ermitteln. Bei maximaler Signalstärke befindet sich der Empfänger über der Ziellinie.
	Signalwinkel	Der Signalwinkel erscheint anstelle von Strommessung (mA), wenn das erfasste Signal in einem Winkel von mehr als 35° liegt.
	Gemessene Tiefe	Die gemessene Tiefe zeigt die ungefähre Tiefe der Ziellinie an. Die Tiefe wird entweder in Metern (m) oder Fuß (ft) angegeben. Zusätzlich dazu erscheint neben dem Tiefenmittelwert außerdem ein Tiefenmittelwertbericht auf dem Bildschirm. <i>Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Tiefenmittelwert.</i>
	Leitungsverfolgungslinie	Die Ausrichtung und die Verziehung der Verfolgungslinie geben die Richtung der Zielleitung relativ zur Position des Empfängers an. Die Verfolgungslinie erscheint als klare, einzelne Linie, wenn das Signal unverzerrt ist. Mit zunehmender Verzerrung erscheint die Verfolgungslinie immer unschärfer und das Rauschen des Audiohinweises nimmt zu. Die Verzerrungsreaktion der Verfolgungslinien ist standardmäßig aktiviert.
	Verzerrungslinie	Die Verzerrungslinie stellt das Signal vom oberen Antennenknoten dar. Vergleichen Sie die Verfolgungs- und Verzerrungslinie, um den Grad der Verzerrung des Signals abzuschätzen. Die Verzerrungslinie ist standardmäßig deaktiviert und wird nur angezeigt, wenn die Verzerrungsreaktion der Verfolgungslinie deaktiviert ist.
	Führungspfeile	Wenn sich die Führungspfeile berühren, zeigen sie den Punkt an, an dem die Stärke des Feldes auf beiden Seiten des Empfängers gleich ist.






Anzeigeelemente des Leitungssuchmodus		
Symbol	Name	Beschreibung
	Führungslinie	Die Führungslinie zeigt die Ausrichtung der Verfolgungslinie an und zeigt an, wenn die Ausrichtung des SR-24LE nahe an der Ausrichtung der Versorgungsleitung liegt.
	Fadenkreuz	Das Fadenkreuz befindet sich in der Mitte des aktiven Ansichtsbereichs, um die Position des Empfängers darzustellen.
	Drehpfeile	Wenn der Empfänger nicht auf die Zielleitung ausgerichtet ist, erscheinen zwei Drehpfeile, die anzeigen, in welche Richtung Sie den Empfänger drehen müssen, um ihn wieder auf die Zielleitung auszurichten.



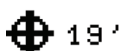




Sondenmodusanzeige

Im Sondenmodus erscheinen die nachstehend abgebildeten Anzeigeelemente .



Sondenmodusanzeige		
Symbol	Name	Beschreibung
	Sondenmodus	Das Sondensymbol unterhalb der aktuell eingestellten Frequenz zeigt an, dass der SR-24 auf eine Sondenfrequenz eingestellt ist.
	Signalstärke	Stärke des von den Rundstrahlantennen erfassten Signals. Beobachten Sie die Signalstärke, um die maximale Signalstärke zu ermitteln.
	Signalwinkel	Der Signalwinkel zeigt den gemessenen Polarwinkel des SR-24 zum Dipolfeld der Sonde an.
	Gemessene Tiefe	Die gemessene Tiefe zeigt die ungefähre Tiefe der Ziellinie an. Die Tiefe wird entweder in Metern (m) oder Fuß (ft) angegeben.
	Pol	Das Polsymbol stellt die Position eines Pols des Dipolfeldes der Sonde dar.


Sondenmodusanzeige		
Symbol	Name	Beschreibung
	Fadenkreuz	Das Fadenkreuz befindet sich in der Mitte des aktiven Ansichtsbereichs, um die Position des Empfängers darzustellen.
	Rohrrichtung	Die Rohrrichtung gibt die ungefähre Ausrichtung der Sondenachse an.
	Sondenäquator	Sobald der erste Pol geortet wurde, erscheinen zwei Sondenäquatorsymbole entlang der Äquatorlinie.
	Äquatorlinie	Die Äquatorlinie stellt den Äquator des Feldes der Sonde dar.
	Zoomring	Der Zoomring erscheint, wenn sich der Empfänger einem der Pole nähert.



Universelle Anzeigeelemente		
Symbol	Name	Beschreibung
	SD-Karten- und Nutzungs-Balkendiagramm	Zeigt an, dass der SR-24LE auf der installierten SD-Karte protokolliert. Das Nutzungs-Balkendiagramm zeigt die Nutzung des Speicherplatzes an.
	GNSS	Zeigt an, dass GNSS aktiviert ist.
	Geschätzter GNSS-Positionsfehler	Der geschätzte GNSS-Positionsfehler ist die Zahl neben dem GNSS-Symbol. Es zeigt den geschätzten Positionsfehler des internen GPS an.
	Keine GNSS-Signalsperre	Das interne GNSS-Signal ist nicht gesperrt und sucht nach Satelliten.
	Batteriestatus	Zeigt die verbleibende Ladung der Batterien an.
	Hintergrundbeleuchtung	Zeigt an, dass die Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet ist.
	Bluetooth	Zeigt an, dass BLE aktiviert und der SR-24LE mit einem Bluetooth-fähigen Gerät verbunden ist.

Aktive Leitungssuche

Hinweis: Vollständige Anweisungen zur Erzeugung eines Ortungssignals mit einem Sender finden Sie in der Bedienungsanleitung des von Ihnen verwendeten Senders.

Verfolgung der Zielleitung

1. Stellen Sie den Sender auf den Direktverbindungsmodus, den induktiven Klemmenmodus oder den induktiven Modus ein.
2. Stellen Sie die Frequenz des Senders ein und drücken Sie die Frequenz Taste , um den Empfänger auf dieselbe Frequenz einzustellen.

Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass Sie eine Aktive-Leitungssuche-Frequenz  und nicht eine Sondenfrequenz  ausgewählt haben.

3. Stellen Sie sicher, dass der SR-24LE das Signal des Senders erkennt. Positionieren Sie den Empfänger ca. 1 m [3 ft] von einem der Senderkabel entfernt und beobachten Sie die Signalstärkeanzeige. Wenn der Ortungsschaltkreis gut funktioniert, ist die Anzeige der Signalstärke stark und konstant, mit minimalen Schwankungen.
4. Zentrieren Sie die Suchlinie, um eine anfängliche Position der Versorgungsleitung zu erhalten. Richten Sie die Abtastlinie und den SR-24LE so aus, dass die Führungspfeile korrekt verwendet werden.
5. Wenn keine Signalverzerrung vorliegt, balancieren Sie die Führungspfeile aus, orientieren Sie die Führungslinie und maximieren Sie die Näherungszahl sowie die Signalstärke, um die Position der Zielleitung genau zu bestimmen.

Induktion und Luftkopplung

WARNUNG

Die Luftkopplung kann zu Fehlortungen führen.

Bei der Induktion sendet der Sender ein Signal in alle Richtungen aus. Befindet sich der Empfänger zu nahe am Sender, ist das über die Luft ausgestrahlte Signal stärker als das Signal der unterirdischen Zielleitung.

Luftkopplungstest

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Luftkopplung zu testen: den 45°-Kipptest und den Tiefenverifizierungstest.

Gehen Sie wie folgt vor, um den 45°-Kipptest durchzuführen:

1. Wenn der SR-24LE auf die Zielleitung ausgerichtet ist, berühren Sie mit der unteren Antenne den Boden und neigen den SR-24LE in einem Winkel von 45° zum Sender.
2. Beachten Sie die Tiefe.
3. Während die untere Antenne noch den Boden berührt, kippen Sie den SR-24LE in einem 45°-Winkel vom Sender weg.
4. Beachten Sie die Tiefe.

Ändert sich die Anzeige der Kipptiefe beim Vergleich der beiden Fälle erheblich, liegt eine Luftkopplung vor.

Hinweis: Die Tiefenanzeige ist keine genaue Anzeige der Tiefe der Zielleitung.

Zur Durchführung des Tiefenverifikationstests lesen Sie bitte die Anweisungen auf Seite 20.


Passive Leitungssuche

⚠ VORSICHT



Aufgrund der Funktionsweise der passiven Leitungssuche ist die gemessene Tiefe eventuell nicht genau. Führen Sie, wann immer möglich, eine aktive Leitungssuche durch, um die Ergebnisse der passiven Leitungssuche zu bestätigen.










Der SR-24LE verfügt über zwei Arten von Passive-Leitungssuche-Frequenzen: Leistungsfrequenzen und Funkfrequenzen.

Passiver Strom

Stromfrequenzen  werden zur Ortung von Signalen von Wechselstromleitungen verwendet.

Passives Hochfrequenz-Breitband

Der SR-24LE verfügt über zwei Funkfrequenzbereiche  (Niedrig und Hoch) sowie über OmniSeek , das drei passive Frequenzbänder gleichzeitig durchsucht.

- Niedrig    4–15 kHz
- Hoch    15–35 kHz
- OmniSeek   
 - < 4 kHz
 - 4–15 kHz
 - > 15 kHz

Bei einem breitbandigen Signaltyp zeigt der SR-24LE Positionsinformationen für die stärkste Quelle im gegebenen Frequenzbereich an.

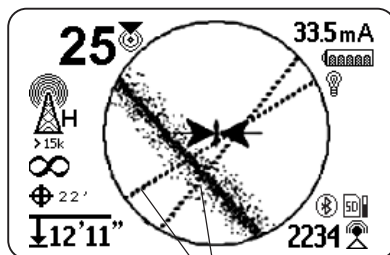
OmniSeek

OmniSeek tastet die Leitung passiv ab, indem es gleichzeitig die folgenden drei Frequenzbereiche durchsucht:

- Weniger als 4 kHz
- Von 4 kHz bis 15 kHz
- Größer als 15 kHz

Wenn OmniSeek aktiviert ist, zeigt der SR-24LE eine Suchlinie für jeden Bereich an, der ein brauchbares Signal aufweist.


Wenn der SR-24LE Signale in den anderen beiden Frequenzbereichen erkennt, zeigt er gestrichelte Suchlinien an, um die geschätzte Position dieser Signale wiederzugeben. Der Fokus wechselt automatisch zum nächstgelegenen Signal.





Nebenverfolgungslinien

Sondenortung

Schritte

1. Aktivieren Sie die Sonde und drücken Sie die Frequenzaste , um die passende Sondenfrequenz einzustellen.

Hinweis: Vergewissern Sie sich, dass Sie eine Sondenfrequenz  und nicht eine Leitungssuche-Frequenz  ausgewählt haben.

2. Schieben Sie die Sonde in das Rohr.
3. Richten Sie den Mast des SR-24LE in die vermutete Richtung der Sonde und fahren Sie den Horizont in einem langsamen Bogen ab. Die Signalstärke ist am höchsten, wenn die untere Antenne der Sonde am nächsten ist, und nimmt ab, wenn sie weiter weg ist.
4. Senken Sie den SR-24LE in seine vertikale Betriebsposition und gehen Sie auf die Sonde zu. Fahren Sie mit der Suche nach dem stärksten Signal

fort, indem Sie den Empfänger nach links, rechts, vorwärts und rückwärts bewegen, bis Sie den Punkt gefunden haben, an dem das Signal am stärksten ist, und markieren Sie die Position der Sonde an diesem Punkt.

Hinweis: Eine gleichbleibende oder sich drastisch verändernde gemessene Tiefe kann auf ein gestörtes Feld oder eine Leitung mit sehr geringer Stromstärke hindeuten.

Tiefe

VORSICHT

Damit die Tiefe korrekt angezeigt wird, stellen Sie bitte sicher, dass Sie sich in dem Modus befinden, mit dem Sie orten möchten (Linien- oder Sondenortung).

Der SR-24LE berechnet die gemessene Tiefe, indem er den Unterschied in der Signalstärke zwischen der oberen und der unteren Antenne vergleicht. Die gemessene Tiefe wird in der unteren linken Ecke des Bildschirms entweder in Metern oder in Fuß angezeigt.

Test zur Überprüfung der Tiefe

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um zu überprüfen, ob der SR-24LE die Tiefe der Zielleitung korrekt misst:

1. Berühren Sie mit der unteren Antenne den Boden direkt über der Sonde oder der Zielleitung.
2. Richten Sie den Antennenmast senkrecht aus und notieren Sie die Tiefe.
3. Heben Sie den SR-24LE ca. 150 mm vom Boden ab [6 in].
4. Beobachten Sie die Veränderung der gemessenen Tiefe. Die gemessene Tiefe sollte etwa um den gleichen Betrag zunehmen (in diesem Beispiel etwa 150 mm [6 in]).



HINWEIS Verwenden Sie die gemessenen Tiefen nur als Schätzwerte. Prüfen Sie unabhängig die tatsächliche Tiefe vor dem Aushub.

Tiefenmittelwert

Zusätzlich zur Echtzeit-Tiefenmessung ist die Tiefenmittelwert-Funktion nützlich, wenn der SR-24LE variable Tiefenmesswerte aufweist.

Der Tiefenmittelwert ist ein Bericht, der den Durchschnitt der Echtzeit-Tiefenmesswerte der letzten 2 bis 6 Sekunden ermittelt und den Durchschnitt auf dem Bildschirm im aktiven Ansichtsbereich anzeigt, wenn Sie dazu aufgefordert werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um einen Tiefenmittelwertbericht zu erstellen:

1. Drücken und halten Sie die Auswahl Taste .
2. Warten Sie, bis der Countdown-Bildschirm ausgeblendet wird und der SR-24LE einmal piept.
3. Der Tiefenmittelwertbericht zeigt die gemessene Tiefe, den Winkel und die Stromstärke der Zielleitung an.
4. Drücken Sie die Auswahl Taste , um den Vorgang zu beenden und zur Echtzeit-Tiefenmessung zurückzukehren.

Signalgenauigkeit

GEFAHR

Die Freilegung der Versorgungsleitung ist der einzige Weg, um deren Lage mit Sicherheit zu bestimmen. Wenn Sie eine Versorgungsleitung freilegen, überprüfen Sie regelmäßig die gemessene Tiefe und Position, um eine Beschädigung der Versorgungsleitung zu vermeiden und um zusätzliche Versorgungsleitungssignale zu erkennen, die möglicherweise übersehen wurden.

Prüfen auf Genauigkeit

Um die Genauigkeit des erkannten Signals zu bestätigen, überprüfen Sie, ob alle folgenden Punkte zutreffen:

- Die Führungspfeile und -linie werden an der Suchlinie ausgerichtet.
- Die Suchlinie weist nur geringe oder keine Verzerrungen auf.
- Die Näherungszahl und die Signalstärke werden maximiert, wenn die Suchlinie die Kartenmitte kreuzt.
- Die gemessene Tiefe erhöht sich entsprechend und die Suchlinie bleibt ausgerichtet, wenn der Tiefenverifizierungstest durchgeführt wird.

Unstimmigkeiten können auf ein Problem mit dem Signal hinweisen und müssen behoben werden, bevor die Position der Ziellinie bestimmt werden kann.

Faktoren, welche die Genauigkeit beeinflussen

Es gibt viele Faktoren, die sich auf die Genauigkeit auswirken, darunter Verzerrungen durch lokale Störungen; Überschneidungen mit anderen Versorgungsleitungen; Umweltbedingungen; T-Stücke, Kurven oder Abzweigungen in der Leitung; Bodenverhältnisse und Versorgungsleitungsverhältnisse.

Instandhaltung und Unterstützung

Reinigung

WARNUNG

Entfernen Sie Batterien vor dem Reinigen des SR-24LE, um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu reduzieren.

Benutzen Sie keine flüssigen oder scheuernden Reiniger, Lösungsmittel oder Schaber, um den SR-24LE zu reinigen. Tauchen Sie ihn nicht in Wasser ein und erlauben Sie es nicht, das irgendeine Flüssigkeit in das Gerät eindringt.

Reinigen Sie es mit einem feuchten Lappen und mildem Reinigungsmittel. Reinigen Sie den Bildschirm nur mit den Reinigungsmitteln, die zur Verwendung an LCD-Bildschirmen genehmigt sind.

Transport und Lagerung

Beachten Sie das Folgende wenn Sie Ihre Ausrüstung lagern und transportieren:

- Behalten Sie sie in einem verschlossenen Raum, außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen, die mit ihrer Bedienung nicht vertraut sind.
- Stellen Sie sie an einen trockenen Platz, um das Risiko von elektrischem Schlag zu reduzieren.
- Lagern Sie sie von Wärmequellen wie Radiatoren, Heizkörpern, Öfen und anderen Produkten (einschließlich der Verstärkern), die Wärme erzeugen, entfernt.
- Lagerungstemperatur sollte zwischen -20°C und 60°C [-4°F und 140°F] sein.
- Setzen Sie sie keinen starken Erschütterungen oder Schlägen während des Transports aus.
- Entfernen Sie Batterien vor dem Versand und vor der Lagerung über längere Zeiträume.

Service und Reparatur

WARNUNG

Unsachgemäße Wartung oder Reparatur kann den SR-24LE/SR-20 gefährlich für jede weitere Nutzung machen.

Für Informationen über Ihren nächsten Ridge Tool Technischen Kundenservice oder für andere Service- oder Reparaturfragen:

- Kontaktieren Sie Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Besuchen Sie www.RIDGID.com.
- Schicken Sie eine E-Mail an das RIDGID Technische Service Center unter rtctechservices@emerson.com.
- Rufen Sie an unter 1-800-519-3456 (nur USA und Kanada).

Entsorgung

Teile des SR-24LE/SR-20 enthalten wertvolle Materialien, die wiederverwertet werden können. Es gibt Unternehmen, die in Recycling spezialisiert sind und örtlich gefunden werden können. Entsorgen Sie die Komponenten in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften. Kontaktieren Sie Ihre kommunale Abfallwirtschaft für zusätzliche Informationen.



Für EU-Staaten: Entsorgen Sie elektrische Geräte nicht in den Hausmüll!

Nach der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG für Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihre Umsetzung in nationales Recht, müssen elektrische Geräte, die nicht mehr nutzbar sind, separat gesammelt und in einer umweltfreundlichen Art und Weise entsorgt werden.

Ridge Tool Company
400 Clark Street
Elyria, Ohio 44035-6001
USA

1-800-474-3443

Ridge Tool Europe NV (RIDGID)
Ondernemerslaan 5428
3800 Sint-Truiden
Belgium

+32 (0)11 598 620

© 2023 Ridge Tool Company. Alle Rechte vorbehalten.

Es wurde jede Mühe verwendet, um sicherzugehen, dass die Informationen in dieser Bedienungsanleitung richtig sind. Ridge Tool Company und ihre Partnerunternehmen behalten sich das Recht vor, die Spezifikationen der Hardware, der Software, oder von beiden wie sie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ohne Vorankündigung zu ändern. Besuchen Sie www.RIDGID.com für aktuelle Updates und zusätzliche Informationen über dieses Produkt. Aufgrund der Produktentwicklung können sich die Fotos und andere Darstellungen, die in dieser Bedienungsanleitung gezeigt werden, vom tatsächlichen Produkt unterscheiden.

RIDGID und das RIDGID Logo sind die eingetragenen Schutzmarken von Ridge Tool Company, registriert in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen registrierten und nicht registrierten Logos und Schutzmarken, die hierin erwähnt werden, sind der Besitz ihrer jeweiligen Inhaber. Die Erwähnung von Produkten von Dritten ist nur zum Zweck der Information and begründet weder ein Sponsoring noch eine Empfehlung.

iPad, iPhone, iPod touch und App Store sind die Schutzmarken von Apple Inc., registriert in den USA und in anderen Ländern. „Made for iPod“, „Made for iPhone“ und „Made for iPad“ bedeutet das ein elektronisches Zubehörteil speziell dafür gebaut wurde an einen iPod, iPhone oder iPad angeschlossen zu werden und vom Entwickler bescheinigt wurde Apple Leistungsvorgaben zu erfüllen. Apple ist nicht für den Betrieb dieses Gerätes oder dessen Einhaltung von Sicherheitsnormen und regulatorischen Richtwerten verantwortlich. Die Benutzung dieses Zubehörteils zusammen mit iPod, iPhone oder iPad kann die drahtlose Leistung beeinflussen.

IOS ist eine Schutzmarke oder eine eingetragene Schutzmarke von Cisco in den USA und in anderen Ländern und wird unter Lizenz von Apple Inc. verwendet.

Die Bluetooth Wortmarke und Logos sind Eigentum von Bluetooth SIG, Inc.

Android und Google Play sind Schutzmarken von Google Inc.