

# SeekTech® ST-510

## 10 watt leidingzender voor leidingen en kabels



### **WAARSCHUWING!**

Lees aandachtig deze gebruikershandleiding voordat u dit toestel gebruikt. Het niet begrijpen en niet opvolgen van de instructies in deze handleiding kan leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig persoonlijk letsel.

# **RIDGID**<sup>®</sup>

### **SeekTech® leidingzender ST-510**

Registreer het serienummer hieronder en noteer het serienummer van het product op het identificatieplaatje.

Serie no.

--	--

## Inhoudsopgave

<b>Registratieformulier voor serienummer van machine</b> .....	77
<b>Veiligheidssymbolen</b> .....	79
<b>Algemene veiligheidsvoorschriften</b>	
Werkplek .....	79
Elektrische veiligheid .....	79
Persoonlijke veiligheid .....	79
Gebruik en onderhoud van de apparatuur.....	80
Gebruik en onderhoud van batterij .....	80
Service .....	80
<b>Specifieke veiligheidsinformatie</b> .....	80
Leidingzender ST-510, veiligheid .....	80
<b>Beschrijving, specificaties en standaarduitrusting</b>	
Beschrijving .....	81
Specificaties.....	81
Standaarduitrusting .....	81
<b>Onderdelen van zender</b> .....	82
<b>Legenda</b> .....	82
<b>Toetsenbord</b> .....	82
<b>Scherm</b> .....	83
<b>Batterijen aanbrengen</b>	
Werkingsijd .....	83
<b>Andere voeding</b> .....	83
<b>Inspectie voor gebruik</b> .....	84
<b>Instellingen en werking</b>	
Rechtstreekse aansluiting .....	85
Inductieve klem .....	86
Inductieve modus .....	86
Een frequentie selecteren .....	87
Het circuit controleren .....	88
Stroomsterkte instellen .....	88
hoofdmenu.....	89
Energiespaarstand .....	89
Automatisch uitzetten instellen .....	89
Automatische achtergrondverlichting .....	90
lcd-contrast regelen .....	90
<b>Reinigingsinstructies</b> .....	90
<b>Toebehoren</b> .....	90
<b>Transport en opslag</b> .....	91
<b>Onderhoud en reparatie</b> .....	91
<b>Afvoer</b> .....	91
<b>Problemen oplossen</b> .....	92
<b>Frequenties</b> .....	93
<b>Frequentietabel van fabrikanten</b> .....	93-94

## Veiligheidssymbolen

In deze gebruiksaanwijzing en op het product worden veiligheidssymbolen en bepaalde woorden gebruikt om de aandacht te vestigen op belangrijke veiligheidsinformatie. Deze waarschuwingssymbolen en -teksten worden in dit hoofdstuk nader toegelicht.



Dit is het veiligheidsalarmsymbool. Het wordt gebruikt om u te waarschuwen voor gevaar voor persoonlijk letsel. Volg alle veiligheidsinstructies bij dit symbool op om ernstig of fataal letsel te voorkomen.

**⚠ GEVAAR** GEVAAR verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, zal leiden tot ernstig of fataal letsel.

**⚠ WAARSCHUWING** WAARSCHUWING verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ernstig of fataal letsel.

**⚠ VOORZICHTIG** VOORZICHTIG verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig letsel.

**OPGELET** OPGELET verwijst naar informatie over de bescherming van eigendommen.



Dit symbool geeft aan dat u de handleiding zorgvuldig moet doorlezen voordat u de apparatuur gebruikt. De handleiding bevat belangrijke informatie over de veilige en correcte bediening van de apparatuur.



Dit symbool geeft aan dat u altijd een veiligheidsbril moet dragen als u deze apparatuur gebruikt of bedient om het risico op oogletsel te beperken.



Dit symbool waarschuwt voor het gevaar van een elektrische schok.

## Algemene veiligheidsvoorschriften

### ⚠ WAARSCHUWING

Lees alle veiligheidswaarschuwingen en instructies. Als u de waarschuwingen en instructies niet opvolgt, kan dat leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.

**BEWAAR DEZE HANDLEIDING!**

### Werkplek

- Houd de werkplek schoon en zorg dat hij goed verlicht is. Op een donkere plek doen zich eerder ongelukken voor.
- Gebruik apparatuur niet in een explosieve omgeving, bijvoorbeeld in de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen, gassen of stof. Apparatuur geeft vonken af die stof of dampen kunnen doen ontbranden.
- Houd kinderen en omstanders op afstand terwijl u met apparatuur werkt. U kunt de controle over het gereedschap verliezen wanneer u wordt afgeleid.

### Elektrische veiligheid

- Vermijd lichamelijk contact met gearde oppervlakken zoals buizen, radiatoren, fornuizen en koelkasten. Het risico op elektrische schokken neemt toe als uw lichaam gearde is.
- Stel apparatuur niet bloot aan regen of vochtige omstandigheden. Als er water in apparatuur terechtkomt, neemt het risico op een elektrische schok toe.
- Gebruik het snoer alleen waarvoor het bedoeld is. Gebruik het snoer nooit om apparatuur te dragen, te verslepen of om de stekker uit het contact te trekken. Houd het snoer uit de buurt van warmtebronnen, olie,

scherpe randen en bewegende onderdelen. Als het snoer wordt beschadigd of in de knoop raakt, neemt het risico op elektrische schokken toe.

- Als u apparatuur buiten gebruikt, dient u een verlengsnoer te gebruiken dat geschikt is voor buitengebruik (met de markering 'W-A' of 'W'). Het gebruik van een snoer dat geschikt is voor buitengebruik, verkleint de kans op elektrische schokken.
- Als u gedwongen bent de apparatuur op een vochtige plek te gebruiken, moet de voeding beveiligd zijn met een aardlekschakelaar. Door het gebruik van een aardlekschakelaar wordt het risico van elektrische schokken beperkt.
- Zorg dat alle elektrische aansluitingen droog en van de grond blijven. Raak apparatuur of stekkers niet met natte handen aan. Dat vermindert de kans op elektrische schokken.

### Persoonlijke veiligheid

- Blijf alert, let op wat u doet en gebruik uw gezond verstand bij het gebruik van apparatuur. Gebruik geen apparatuur wanneer u moe bent of onder invloed van drugs, alcohol of geneesmiddelen. Als u ook maar even niet oplet tijdens het gebruik van apparatuur kan dit resulteren in ernstig persoonlijk letsel.
- Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd een veiligheidsbril. Het gebruik van beschermingsmiddelen zoals een stofmasker, veiligheidsschoenen met antislipzool, een veiligheidshelm en/of oorbescherming naargelang de omstandigheden kan de kans op persoonlijk letsel verkleinen.
- Reik niet te ver. Zet uw voeten altijd stevig op de grond en zorg dat u uw evenwicht bewaart. Zo hebt u meer

controle over de apparatuur als zich een onverwachte situatie voordoet.

## Gebruik en onderhoud van de apparatuur

- **Forceer de apparatuur niet. Gebruik de juiste apparatuur voor uw werkzaamheden.** De juiste apparatuur werkt beter en veiliger als u het gebruikt aan het tempo waarvoor het is ontworpen.
- **Gebruik de apparatuur niet als u deze niet IN en UIT kunt schakelen met de schakelaar.** Apparatuur die niet met de schakelaar kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- **Trek de stekker uit het stopcontact en/of koppel het batterijpack los van de apparatuur voordat u afstellingen verricht, accessoires verwisselt of de apparatuur opbergt.** Door dergelijke veiligheidsmaatregelen neemt de kans op letsel af.
- **Bewaar ongebruikte apparatuur buiten het bereik van kinderen en laat personen die onbekend zijn met de apparatuur of met deze instructies niet met de apparatuur werken.** Apparatuur is gevaarlijk in de handen van onervaren gebruikers.
- **Onderhoud de apparatuur goed.** Controleer op verkeerd aangesloten en vastgelopen bewegende delen, ontbrekende onderdelen, defecte onderdelen en andere omstandigheden die gevolgen kunnen hebben voor de werking van de apparatuur. Als de apparatuur is beschadigd, moet u deze laten repareren voordat u deze weer in gebruik neemt. Veel ongelukken worden veroorzaakt door slecht onderhouden apparatuur.
- **Gebruik de apparatuur en de accessoires in overeenstemming met deze instructies, en houd daarbij rekening met de werkomstandigheden en de te verrichten werkzaamheden.** Het gebruik van apparatuur voor andere doeleinden dan het beoogde gebruik kan gevaarlijke situaties opleveren.
- **Gebruik alleen accessoires die door de fabrikant voor uw model aanbevolen worden.** Toebehoren die geschikt zijn voor bepaalde apparatuur kunnen in combinatie met andere apparatuur gevaarlijk zijn.
- **Houd handgrepen droog en schoon; vrij van olie en vet.** Hierdoor houdt u meer controle over de apparatuur.

## Gebruik en onderhoud van batterij

- **Laad uitsluitend met de door de fabrikant van de batterij voorgeschreven lader.** Een lader die geschikt is voor één batterijtype, kan bij gebruik met een andere batterij brandgevaar veroorzaken.
- **Bij onjuist gebruik kan er vloeistof uit de batterij spuiten. Zorg dat u die niet aanraakt.** Als zich per ongeluk toch contact voordoet, spoelt u de vloeistof af met water. Als er vloeistof in de ogen komt onmiddellijk medische bijstand inroepen. Uit de batterij spuitende vloeistof kan irritatie en brandwonden veroorzaken.
- **Voer batterijen op de voorgeschreven wijze af.**

Blootstelling aan hoge temperaturen kan de batterijen doen ontploffen; gooi batterijen dus niet in het vuur. In bepaalde landen gelden speciale voorschriften met betrekking tot het afvoeren van batterijen. Volg alle geldende voorschriften op.

## Service

- **Laat uw apparatuur onderhouden en repareren door een bevoegde hersteldienst die uitsluitend identieke vervangingsonderdelen gebruikt.** Zo wordt de veiligheid van het elektrisch gereedschap gewaarborgd.

## Specifieke veiligheidsinformatie

### ⚠ WAARSCHUWING

**Dit hoofdstuk bevat belangrijke veiligheidsinformatie speciaal voor deze apparatuur.**

**Lees aandachtig de voorzorgsmaatregelen door voordat u de SeekTech® leidingzender ST-510 gebruikt om het risico op elektrische schokken, brand of ander ernstig lichamelijk letsel te verminderen.**

### BEWAAR DEZE HANDLEIDING!

Bewaar deze handleiding voor de gebruiker bij de machine.

Als u vragen hebt over dit product van Ridge Tool:

- Neem contact op met de plaatselijke RIDGID-distributeur.
- Kijk op [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) of [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) voor de contactpersoon van Ridge Tool bij u in de buurt.
- De serviceafdeling van Ridge Tool is te bereiken via [rtc-techservices@emerson.com](mailto:rtc-techservices@emerson.com), of in de V.S. en Canada op het nummer (800) 519-3456.

## Leidingzender ST-510, veiligheid

- **Bedien deze apparatuur niet als de operator of het toestel in water staat.** Het gebruik van het toestel in water verhoogt het risico op een elektrische schok.
- **De leidingzender ST-510 is niet waterdicht. Stel de apparatuur niet bloot aan water of regen.** Dat zou het risico op een elektrische schok verhogen.
- **Gebruik de apparatuur niet in de buurt van hoogspanningsbronnen. Sluit geen kabels op een hoogspanningsleiding aan.** De apparatuur is niet geschikt voor het gebruik bij hoogspanning. Ontkoppel kabels voorzichtig door hogespanningsvoorzorgsmaatregelen te nemen.
- **Zet het apparaat altijd uit voordat u de kabels loskoppelt om de kans op elektrische schokken te verminderen.**
- **Traceerapparatuur gebruikt elektromagnetische velden die vervormd en gestoord kunnen worden. In een bepaald gebied kunnen zich meerdere leidingen bevinden. Volg de lokale voorschriften en serviceprocedures en informeer alvorens te graven. Het fysisch blootleggen van de leiding is de enige manier om haar aanwezigheid, plaats en diepte te verifiëren.**

- **Vermijd verkeersdrukke.** Let goed op bewegende voertuigen wanneer u dit product gebruikt op of in de buurt van wegen. Draag goed zichtbare kleding of een veiligheidsvest.
- **Gebruik de apparatuur uitsluitend op de aangegeven wijze.** Bedien de zender en bijbehorende apparatuur enkel indien u de gebruikershandleiding hebt gelezen.

**OPGELET** Ridge Tool Company, aan haar verbonden ondernemingen en haar leveranciers zijn niet aansprakelijk voor letsel of eventuele schadevergoedingen wegens directe, indirecte, bijkomende of gevolgschade opgelopen als gevolg van het gebruik van de SeekTech leidingzender ST-510.

## Beschrijving, specificaties en standaarduitrusting

### Beschrijving

De RIDGID® SeekTech ST-510 leidingzender is een deel van het traceersysteem voor kabels en leidingen RIDGID SeekTech. De ST-510 wordt gebruikt voor het opwekken van een 'actief' signaal op een metalen ondergrondse leiding, opdat het door een compatibele ontvanger, zoals de SeekTech SR-20 of SR-60 getraceerd kan worden. Hierdoor kan de juiste positie van de leiding zodanig gemarkeerd worden dat deze gerepareerd kan worden of bij opgraven vermeden kan worden.

De leidingzender ST-510 kan op drie manieren een traceersignaal aanbrengen op een doelgeleider:

1. **Rechtstreekse aansluiting** – De kabels van de zender worden rechtstreeks op de doelgeleider en een geschikte aarding aangesloten (zie pagina 85).
2. **Inductieve klem** (accessoire) – De bek van de inductieve klem omsluit de doelgeleider, er is geen contact van metaal op metaal (zie pagina 86).
3. **Inductieve modus** – De zender wordt boven en in lijn met een geleider geplaatst. De interne antenne induceert een signaal op de doelgeleider (zie pagina 86).

### Specificaties

Voeding .....	8 alkaline- of oplaadbare batterijen (D-cellen)
	Functies hoogspanningsindicator: automatisch afsluiten, energiespaarstand, Automatische achtergrondverlichting
Gewicht .....	2,15 kg zonder batterijen, 3,4 kg met batterijen

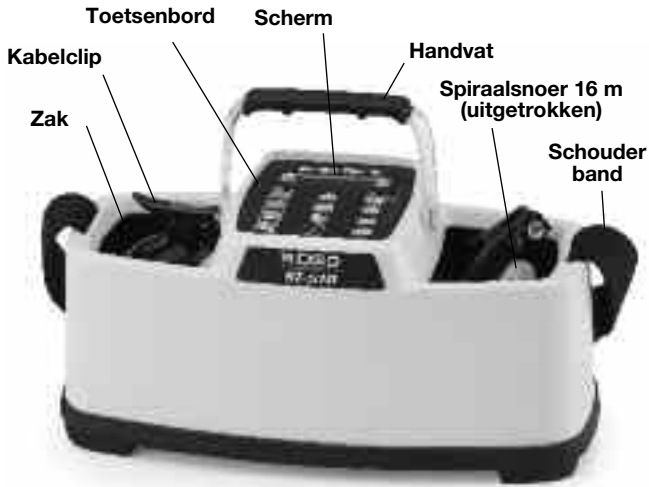
### Afmetingen:

Lengte .....	17,8 cm
Breedte .....	38,1 cm
Hoogte .....	16,5 cm
Kabellengte .....	14 m uitgetrokken, 1,1 m ingeroold
Uitgangsvermogen .....	Nominaal max. 10 W, max. 1 W bij een frequentie van meer dan 45 kHz. Maximale uitgangsspanning 30 V RMS; ~ 48V piek
Stroominstellingen: .....	4 mA, 15 mA, 50 mA, 150 mA, 600 mA
Standaardinstellingen: .....	Stand 60 Hz, 2 uur Afsluiten, maximaal 30 V-RMS, SeekTech-frequenties geladen
FCC-grenzen.....	47 CFR 15.213 schrijft voor dat het piekuitgangsvermogen van 9 kHz tot (maar niet met inbegrip van) 45 kHz hoogstens 10 W mag bedragen. Van 45 kHz tot 490 kHz mag het niet meer dan 1 W bedragen.

### Standaarduitrusting

- SeekTech ST-510 zender
- Kabels en klemmen voor rechtstreekse aansluiting
- Handleiding
- 8 D-celbatterijen (Alkaline)
- Aardingspin

## Onderdelen van zender



**Figuur 1 – Bovenaanzicht**

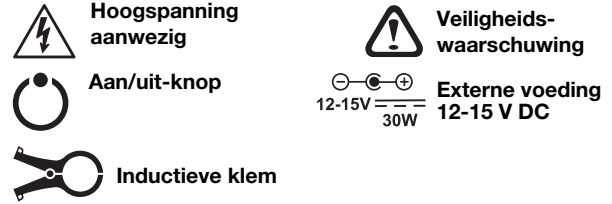


**Figuur 2 – Achteraanzicht**

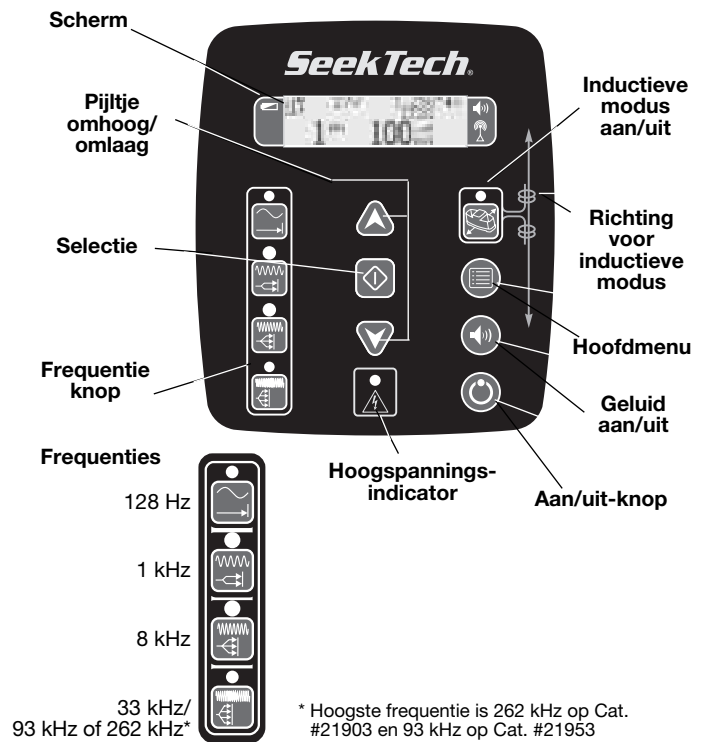


**Figuur 3 – Onderaanzicht**

## Legenda



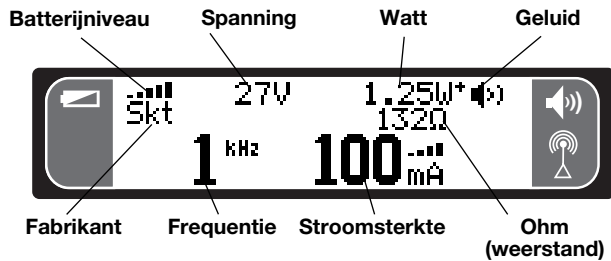
## Toetsenbord



**Figuur 4 – Toetsenbord**



## Scherm



**Figuur 5 – Display**

- **Batterijniveau** – Geeft de resterende batterijcapaciteit in 5 stappen weer.
- **Fabrikant** – Geeft de huidige fabrieksinstelling van de frequentie aan (standaard is SeekTech).
- **Spanning** – De spanning op de kabels. Deze kan MAX zijn, hetgeen betekent dat de spanning op het maximaal toelaatbare punt is (~80 V piek-tot-piek, ~30 V RMS (rechthoekimpuls)).
- **Stroomsterkte** – stroom door het circuit in milli-ampere (mA).
- **Geluid** – Geeft aan of het geluid aan of uit staat.
- **Ohm (weerstand)** – Geeft de weerstand bij benadering in het circuit aan.
- **Watt (vermogen)** – Totaal uitgangsvermogen van de zender. Deze functie is niet beschikbaar in de energiespaarstand.
- **Frequentie** – Gebruikte frequentie.

## Batterijen aanbrengen

Breng batterijen in de leidingzender ST-510 aan door de knop op de batterijhouder linksom te draaien totdat de houder los is. Schuif de houder recht uit de zender. (Zie figuur 6.)



**Figuur 6 – Batterijhouder verwijderen**

Breng 8 D-batterijen aan in de batterijhouder zoals aangegeven op de zelfklever op de houder.

**OPGELET** Alle batterijen moeten van hetzelfde type zijn (bv. alle alkaline of alle NiCd). Gebruik geen batterijen van verschillende typen. Gebruik geen gebruikte en nieuwe batterijen door elkaar. Dit kan oververhitting en lekkage van de batterijen veroorzaken.

Schuif de batterijhouder weer in de zenderbehuizing. Druk iets op de houder en draai de knop rechtsom om de houder in de behuizing vast te zetten. De batterijhouder kan in beide richtingen geplaatst worden.

**Verwijder de batterijen altijd vóór verzending.**

## Werkingsijd

De werkingstijd voor de zender met batterijen varieert met het type batterij, de zenderinstellingen (belasting), achtergrondverlichting, energiespaarstand, bedrijfstemperatuur en andere factoren. Met alkalinebatterijen onder normale omstandigheden werkt het systeem ongeveer 12,5 uur. Zie *Tabel geschatte werkingstijden van batterijen voor meer informatie*.

Geschatte gebruiksduur van alkalinebatterijen	
Stroomsterkte	Gesch. tijd tot ontlading
400 mA	1,8 uur
200 mA	3,6 uur
100 mA	7,25 uur
50 mA	14 uur
25 mA	28 uur

*formatie.*

De leidingzender ST-510 is ook uitgevoerd met een automatisch afsluitfunctie om te voorkomen dat de batterijen door onbedoeld inschakelen van de eenheid ontladen worden. Batterijen in toepassingen die veel stroom verbruiken kunnen nog steeds werken als er een kleine pauze aangehouden wordt.

## Andere voeding

1. We raden aan de zender te gebruiken met batterijvoeding, omdat de elektrische isolatie dan maximaal is. De zender kan echter gebruikt worden met een externe voedingsbron, zoals een 12 V-aansluiting of een gewoon stopcontact. In dat geval raden we u de volgende geïsoleerde adapters aan.

- Gebruik enkel een voeding conform IEC 61010-1 of IEC 60950. De uitgang moet geïsoleerd zijn, SELV en begrensd energiecircuit conform IEC 61010-1 of LPS conform IEC 60950, minimaal 12-15 V DC, 30 W. De uitgangsaansluiting is een standaard cilinderstekker, pen 2,1 mm, positieve punt

**AANDACHT:** adapters zijn apart verkrijgbaar.

Bij gebruik met een adapter moet de bovenstaande adapter gebruikt worden, opdat de zender goed gevoed wordt. Lees de instructies voor de adapter door en bewaar deze goed. Leg het adaptersnoer zodanig vrij en droog dat er geen kans op schade is. Sluit snoeren met droge handen aan. **Schakel de zender nog niet in.**

**⚠ WAARSCHUWING** De gebruiker dient er bij gebruik van de zender met een externe voedingsbron zorg voor te dragen dat de externe voedingsbron volledig is gescheiden van aarde en van de netvoeding. Als de zender niet geïsoleerd is, is de zender niet beschermd tegen verbinding met onder stroom staande stroomleidingen. Dit kan leiden tot elektrische schokken en schade aan de zender. **Gebruik geen niet-geïsoleerde voeding bij de zender.**

Als de zender gevoed wordt vanuit een 12 V DC-aansluiting op een stroomleiding, is dat voertuig aangesloten op de stroomleiding. Als die stroomleiding onder stroom staat, staat het voertuig onder leidingsspanning, en als het voertuig geaard is, kan het elektrische schokken of materiële schade aan zowel zender als voertuig veroorzaken.



## Inspectie voor inbedrijfstelling

### ⚠ WAARSCHUWING

**U moet uw zender voor elk gebruik controleren en eventuele problemen verhelpen om het risico op ernstig letsel door een elektrische schok of een andere storing en beschadiging aan de zender te voorkomen.**

1. Trek de stekker van de zender uit de voeding en inspecteer de snoeren en stekkers op schade of wijzigingen.
2. Veeg olie, vet en vuil weg van de handgreep en de knoppen. Dit vergemakkelijkt de inspectie.
3. Controleer de zender op kapotte, versleten, ontbrekende, slecht uitgelijnde of geblokkeerde onderdelen of andere factoren die een veilige, normale werking in de weg staan.
4. Controleer of het waarschuwingsplaatje aanwezig is en of het stevig vastzit en leesbaar is.
5. Gebruik de zender bij eventuele problemen tijdens de inspectie niet totdat deze adequaat verholpen zijn.
6. Inspecteer eventuele andere gebruikte apparaten zoals beschreven in de bijbehorende instructies op een goede werking.

## Instellingen en werking

### ⚠ WAARSCHUWING



**Draag altijd een veiligheidsbril om uw ogen te beschermen tegen stof en andere vreemde voorwerpen.**

**Volg voor de afstelling van de zender en de inrichting van de werkplek de onderstaande procedures om de kans op letsel door elektrische schokken of andere oorzaken te beperken en schade aan de zender te voorkomen.**

1. Controleer of de werkplek voldoende veilig is, zie de paragraaf *Algemene veiligheid op pagina 79*.
2. Inspecteer de leiding om er een signaal op te zetten. De leiding moet van metaal zijn. Als de leiding niet van metaal is, kan deze niet met deze apparatuur getraceerd worden. Bij gebruik van de zender op geïsoleerde geleiders moet de doelgeleider aan elk uiteinde geaard zijn. Anders is het signaal onvoldoende krachtig om te traceren. De zender is niet geschikt voor het gebruik bij hoogspanning. Gebruik de apparatuur niet in de buurt van hoogspanningsbronnen.
3. Bepaal de juiste apparatuur voor uw werkzaamheden. Wanneer onjuiste apparatuur voor een toepassing gebruikt wordt, kan letsel of schade aan de apparatuur ontstaan.
  - Apparatuur voor andere werkzaamheden vindt u in de Ridge Tool-catalogus, online op [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) of [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).
4. Verzeker u ervan dat alle apparatuur grondig is gecontroleerd.
5. De leidingzender ST-510 kan op drie manieren een tracingssignaal zetten op een doelgeleider:
  - Rechtstreekse aansluiting – De kabels van de zender worden rechtstreeks op de doelgeleider en een geschikte aarding aangesloten. Deze methode wordt meestal gebruikt als de doelleiding toegankelijk is. Rechtstreeks aansluiten moet niet gebruikt worden op geleiders onder stroom.
  - Inductieve klem (accessoire) – De bek van de inductieve klem wordt aangebracht om de doelgeleider; bij een geïsoleerde geleider is er geen contact van metaal op metaal. Deze methode wordt meestal toegepast als de doelleiding toegankelijk is, maar rechtstreekse aansluiting niet mogelijk is, bv. op een geïsoleerde kabel. *(Zie pagina 86)*



- Inductieve modus – De zender wekt een veld op waarvoor een stroom wordt geïnduceerd in de doelgeleider. Er is geen rechtstreekse verbinding tussen de zender en de doelgeleider. De zender wordt boven en in lijn met de doelgeleider geplaatst. De interne antenne van de zender induceert een signaal op de doelgeleider. Deze methode wordt meestal toegepast als de doelleiding niet toegankelijk is. (Zie pagina 86).

## Rechtstreekse aansluiting

1. Controleer of de doelgeleider NIET onder stroom staat. De zender is niet geschikt voor het aansluiten op geleiders onder stroom.
2. Kies de plekken voor de aardingspin en de aansluiting van de doelgeleider. De kabels kunnen tot 16 m uitgetrokken worden. Zo bent u flexibel bij het kiezen van aansluitpunten. De snoeren van de zender kunnen als antennes werken en hoe verder ze uitgetrokken worden, hoe meer signalen ze kunnen verzenden. Hoe verder de kabels uitgetrokken worden, hoe verder de ontvanger van de zender moet staan om misleidende signalen van de snoeren te vermijden. Houd de kabels bij het traceren in de buurt van de zender zo kort mogelijk bij de uitsteking in de zijholtes van de zender.



**Figuur 7 – Kabel aan aardingspin bevestigen**

3. Haal de aardingspin uit de onderkant van de zender en steek deze in de aarde. Bij een goede aarding is het traceersignaal krachtiger. Steek de aardingspin voor een goede aarding zo diep mogelijk in de grond. Vochtige grond levert een betere aarding op dan droge grond. U kunt de aarding verbeteren door de grond rondom de aardingspin nat te maken. Zo neemt de weerstand van het circuit af. Sluit een van beide kabels op de aardingspin aan. **Sluit het systeem altijd eerst op massa aan.** Bij een onbekende spanning op de doelgeleider, wordt de stroom hierdoor weggeleid van de gebruiker. (Zie figuur 7).

Aarding is ook mogelijk door de kabel tegen het blad van een schop of grotere stangen in de grond te leggen. Dit kan de aarding verbeteren door het raakvlak met/diepte in de aarde te vergroten.

4. Schraap voor een goed contact met de kabel eventueel aanwezig(e) vuil, lak, corrosie of andere lagen van de doelgeleider af. Ook hierdoor neemt de weerstand van het circuit af en wordt het traceersignaal krachtiger. Sluit de andere kabel aan op de doelgeleider. (Zie figuur 8).



**Figuur 8 – Kabel op doelgeleider aansluiten.**

5. Schakel de zender met de aan/uit-knop op het toetsenbord in. Bij het inschakelen van de zender klinken er oplopende pieptonen. De zender pauzeert om de stroomsterkte op de doelgeleider te meten. Hoe sneller de pieptonen, hoe hoger de gemeten stroomsterkte. Schakel de pieptonen met de geluidsknop uit. (Zie figuur 4).

**⚠ WAARSCHUWING** De leidingzender is bestand tegen max. 240 V AC tussen de 2 kabels. De beveiliging is NIET bestemd voor voortdurend gebruik. Als de zender op een spanning van de doelgeleider van meer dan ongeveer 42 V (RMS) stuit, gaat er naast de hoogspanningsindicator een rode LED knipperen en verschijnen er op het lcd-scherm een veiligheidswaarschuwingssymbool en de melding 'HS-MODUS' (Zie figuur 9). **RAAK DE ZENDER, SNOEREN OF AANSLUITINGEN NIET AAN** als dit gebeurt. De doelgeleider staat onder spanning en er is een kans op elektrische schokken. Neem voor het loskoppelen van het systeem hoogspanningsvoorzorgsmaatregelen.



**Figuur 9 – Hoogspanningsindicator**

6. Selecteer een frequentie, controleer het circuit en regel de stroomsterkte. Zie pagina's 87 en 88 voor meer informatie.
7. Schakel de ontvanger/zoeker in en volg de instructies voor de ontvanger. Controleer of de ontvanger en de zender op dezelfde frequentie zijn ingesteld. Controleer of de ontvanger de verzonden frequentie ontvangt door de ontvanger in de buurt van de zender te houden en te kijken of het signaal van de ontvanger krachtiger wordt.

8 Na het traceren schakelt u de zender met de aan/uit-knop op het toetsenbord uit. **Zet het apparaat altijd uit voordat u de kabels loskoppelt om de kans op elektrische schokken te voorkomen.** Haal de kabel eerst van de doelgeleider. Haal de kabel altijd eerst van de doelgeleider voordat u deze van de aardingspin haalt om de kans op elektrische schokken terug te brengen. Koppel de kabel los van de aardingspin. Berg de kabels en de aardingspin voor vervoer op.

**Inductieve klem**

1. Deze methode vergt een inductieve klem die niet met de zender meegeleverd is. Lees en houd u aan alle instructies voor het gebruik van de inductieve klem.
2. Controleer of de doelgeleider NIET onder stroom staat. De zender is niet geschikt voor het aansluiten op geleiders onder stroom.
3. Controleer of de zender UIT staat. Eventueel schakelt u de zender met de aan/uit-knop op het toetsenbord uit. Schakel de zender nooit in alvorens de inductieve klem aan te sluiten.
4. Steek de stekker van de inductieve klem in de aansluiting op de zender (boven de batterijhouder). Na het aansluiten van de stekker van de inductieve klem staat de zender automatisch in de inductieve klemstand, worden de kabels gedeactiveerd en verschijnt de melding 'Klem' op het scherm. (Zie figuur 11).



**Figuur 10 – ST-510 met inductieve klem**



**Figuur 11 – Zender in inductieve klemstand**

5. Klem de bek van de inductieve klem rondom de doelgeleider. Controleer of de bek van de klem geheel gesloten is. (Zie figuur 12).



**Figuur 12 – Inductieve klem op een geleider**

6. Schakel de zender in en selecteer een traceerfrequentie, controleer het circuit en regel de stroomsterkte. (Zie pagina 88). Controleer of de ontvanger op dezelfde frequentie is ingesteld. De inductieve klem werkt het best met frequenties van ongeveer 33 kHz.
7. Na het traceren schakelt u de zender UIT alvorens u de klem loskoppelt.

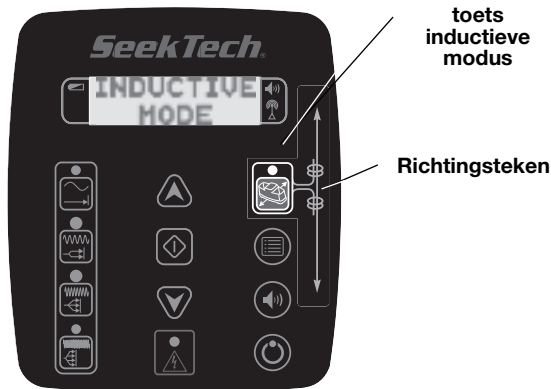
**Inductieve modus**

1. Zet de zender goed ten opzichte van de doelgeleider. Boven op de zender staat een richtingsteken. Het richtingsteken moet op een lijn met de doelgeleider staan. (Zie figuur 13).



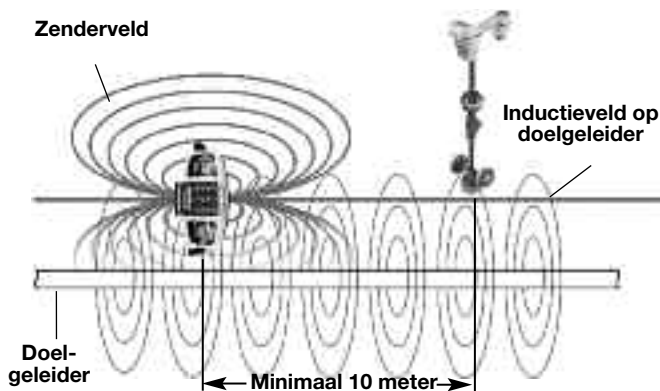
**Figuur 13 – Op de leiding richten – inductieve modus**

2. Schakel de zender met de aan/uit-knop op het toetsenbord IN. Bij het inschakelen van de zender klinken er oplopende pieptonen. Druk op de knop inductieve modus. Op het display verschijnt 'INDUCTIEVE MODUS'. (Zie figuur 14). Bij het overschakelen op de inductieve modus begint de zender korte tijd te zoemen om vervolgens steeds een dubbele pieptoon uit te zenden. Indien gewenst, schakelt u de pieptonen met de geluidsknop uit (zie figuur 4).



**Figuur 14 – Knop inductieve modus**

3. Stel de frequentie zoals beschreven in deze handleiding in. In de inductieve modus leveren hogere frequenties meestal een beter signaal op de ontvanger op.
4. Schakel de ontvanger/zoeker in en volg de instructies op. Zet de ontvanger op dezelfde frequentie als de zender.



**Figuur 15 – In inductieve stand, ten minste 10 m van de zender plaatsen om de doelgeleider te traceren**

De zender werkt in de inductieve stand een veld rondom de zender op. Dit veld richt zich in de grond (in de richting van de doelgeleider) en in de lucht rondom de zender. Als de ontvanger zich binnen 10 meter van de zender bevindt, zal hij het veld rechtstreeks van de zender en niet het signaal op de doelgeleider meten. Dit fenomeen staat bekend als 'luchtkoppeling'. Zet de ontvanger ten minste 10 meter van de zender om dit te voorkomen. (Zie *figuur 15*).

Ter bevestiging dat u de doelgeleider en niet het veld van de zender traceert, zoekt u naar een krachtig, stabiel signaal en een geldige dieptemeting op de ontvanger. Rechtstreeks boven de leiding met spanning kunt u de ontvanger ook iets optillen en controleren of de dieptemeting overeenkomt met de mate waarin u de ontvanger hebt opgetild.

5. Na het traceren drukt u opnieuw op de knop voor de inductieve stand om deze af te sluiten. Schakel de zender daarna met de aan/uit-knop op het toetsenbord UIT.

## Een frequentie selecteren

Selecteer een traceerfrequentie met een frequentieknop op het toetsenbord (zie *figuur 16*). De frequentie verschijnt op het display. Druk voor 262 kHz twee keer op de knop 33 kHz. (Bij Europese versies wordt de frequentie zo 93 kHz.) De geselecteerde frequentie verschijnt op het display.



**Figuur 16 – Frequentie op display**

Selecteer voor een signaal op de doelgeleider een zo laag mogelijke frequentie. Lagere frequentie hebben meestal meer bereik. Bij hogere frequenties is het meestal gemakkelijker een signaal op de doelgeleider te induceren, maar is de kans op signalen op naburige, andere dan doelgeleiders groter, met vervorming en minder betrouwbare resultaten als gevolg.

De standaard frequentie-instellingen van de ST-510 zijn bestemd voor gebruik met een ontvanger/zoeker van RIDGID. Bij een ontvanger van een andere fabrikant moeten de bijbehorende frequenties geladen worden. De zender ST-510 is geschikt voor de betreffende frequenties voor een scala aan verkrijgbare ontvangers/zoeke van derden via het submenu Fabrikanten in het hoofdmenu. Zie voor beschikbare fabrikanten en frequenties de *Frequentietabel van fabrikanten op pagina 92*. Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van uw ontvanger/zoeker of fabrikant voor meer informatie over deze producten.

Ga als volgt te werk om frequenties van andere fabrikanten te laden

- Druk op de menutoets (*figuur 4*).
- Ga met pijltje omhoog/omlaag naar 'Fabr. menu' en druk op de selectietoets. Nu verschijnt de lijst met fabrikanten. (*figuur 17*).
- Ga met pijltje omhoog/omlaag naar de betreffende optie en druk op de selectietoets. (*figuur 18*).

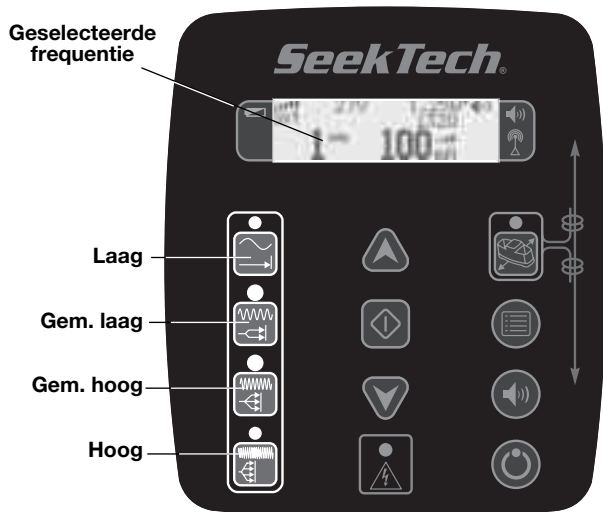


**Figuur 17 – Opties in menu Fabrikanten**



**Figuur 18 – Lijst van fabrikanten (eerste scherm)**

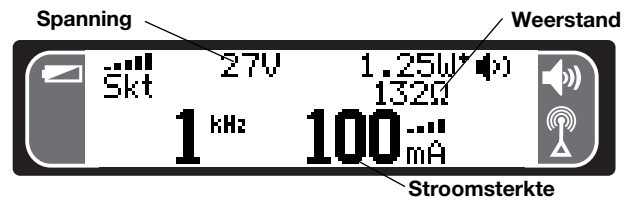
Bij het gebruik van de frequentieknoppen bij instellingen voor een ontvanger/zoeker van een andere fabrikant regelt u de laagste frequentie met de bovenste frequentieknop (het dichtst bij het schermje). Bij elke knop verder van het schermje neemt de frequentiewaarde toe. Als er meer dan 4 frequenties zijn, gaat u met de frequentieknop die het verst van het schermje verwijderd is naar de naast-hogere frequentie. (Zie figuur 19.) Zoals altijd verschijnt de frequentie op het schermje.



**Figuur 19 – Frequentieknoppen – Ontvanger/zoeker van derden**

**Het circuit controleren**

Kijk naar de weerstand ( $\Omega$  - ohm), de spanning (V) en de stroomsterkte (mA) op het display (Zie Figuur 20). Waarden op het display zijn bij benadering. In het algemeen: hoe lager de totale weerstand, hoe hoger de mogelijke stroomsterkte. Een lagere totale weerstand duidt op een goed werkend circuit en vergt minder spanning voor het induceren van een signaal in de leiding.



**Figuur 20 – Displaypaneel**

De zender piept sneller bij een lagere en langzamer bij een hogere weerstand.

**Stroomsterkte instellen**

Stel de stroomsterkte in milli-ampere (mA) met de pijtjes omhoog en omlaag in (Figuur 21).

Meer stroomsterkte levert een krachtiger signaal op. Bij een lagere stroomsterkte gaan de batterijen langer mee. De door de ontvanger gemeten signaalsterkte is recht evenredig aan de stroomsterkte op de leiding. Bij meer stroomsterkte ontvangt de ontvanger een krachtiger signaal.

Voor een langere levensduur van de batterijen en voor zo min mogelijk 'overlopen' van het signaal naar naburige leidingen gebruikt u de minimaal vereiste stroomsterkte voor een duidelijke meting op de ontvanger.



**Figuur 21 – Stroomsterkte instellen (pijltje omhoog en omlaag)**

De gebruiker kan kiezen uit 7 standen voor de stroomsterkte: 5, 25, 50, 100, 200 of 400 mA.



**Figuur 22 – Stroomsterkte ingesteld**

Bij het selecteren van een stroomsterkte past de zender de spanning aan om de gewenste stroomsterkte op te wekken en aan te houden. *Als de zender de gewenste stroomsterkte niet kan opwekken, kiest deze het dichtstbijzijnde niveau.*

De maximale stroomsterkte van de zender hangt af van de weerstand in het circuit. Als de zender de *maximaal mogelijke stroomsterkte opwekt* voor binnen en buiten, verschijnt **MAX** in plaats van de waarde van de stroomsterkte.



**Figuur 23 – Stroomsterkte MAX**

MAX verschijnt ook als het uitgangsvermogen van de zender op het maximaal toegestane vermogen is.

Bij een stroomsterkte van minder dan 5 mA verschijnt 'LO' in plaats van een waarde.



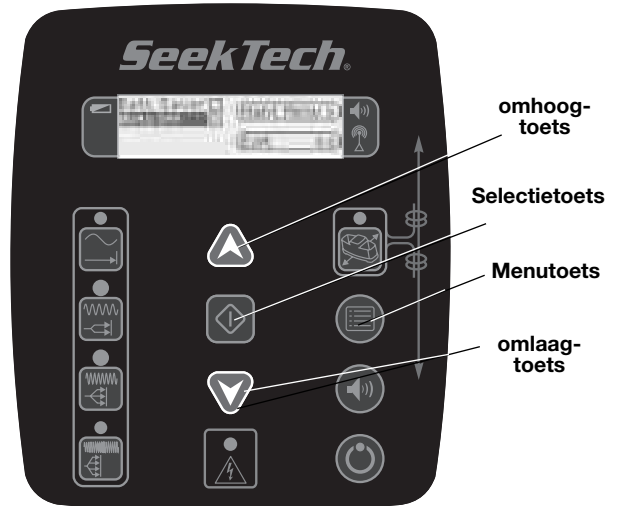
**Figuur 24 – Stroomsterkte LO**

Als de gewenste stroomsterkte niet opgewekt kan worden, geven de spannings- en weerstandswaarden nuttige informatie. Als de zender bijvoorbeeld een hoge spanning afgeeft, is de weerstand in het circuit waarschijnlijk te hoog. Als de spanning lager is (max. 30 V) en de weerstand ook laag is, is het vermogen van de leidingzender wellicht begrensd. *(Zie informatie over FCC-limieten op pagina 81.)*

**⚠ WAARSCHUWING** Als de stroomsterkte van zender laag of niet aanwezig is, is het signaal mogelijk te zwak voor detectie door de ontvanger/zoeker en ontoereikend voor de tracering.

## Hoofdmenu

Roep het hoofdmenu met de menuknop op (zie figuur 25). Met pijltje omhoog en omlaag kunt u in beide richtingen door de hoofdmenuopties bladeren (zie figuur 26).



**Figuur 25 – Knoppen Menu, Omhoog, Omlaag en Selectie**



**Figuur 26 – Hoofdmenuopties**

Druk op de selectieknop om de gemarkeerde opties uit te voeren.

## Energiespaarstand

Zo begrenst u de vermogensuitgang van de leidingzender ST-510 tot ongeveer 1 W, om de levensduur van de batterijen te verlengen. In veel gevallen volstaat 1 W vermogen al. Bij het werken met max. 10 W hebt u meer vermogen tot uw beschikking, maar raken de batterijen veel sneller ontladen. Energiespaarstand staat standaard uit.



**Figuur 27 – Energiespaarstand en automatisch uitschakelen**

## Automatisch uitzetten instellen

Kruis dit vakje aan om de zender automatisch af te sluiten. Na het aankruisen met de selectieknop wordt de ST-510 automatisch afgesloten om de levensduur van de batterijen te verlengen. De afsluittijd met deze functie varieert met het stroomverbruik. De waarden zijn bij benadering:

8 uur	25 mA of minder
4 uur	50-100 mA
2 uur	200-400 mA
1 uur	>400 mA



Hierdoor voorkomt u dat de batterijen bij het onbedoeld inschakelen van de eenheid ontladen worden. Automatisch afsluiten staat standaard aan. (Zie figuur 27)

### Automatische achtergrondverlichting

De SeekTech is uitgevoerd met een automatische lcd-achtergrondverlichting. Bij het indrukken van een knop werkt de achtergrond 80 seconden voor een beter zicht.

### Lcd-contrast regelen

Lcd-contrast is af fabriek ingesteld en hoeft meestal niet bijgesteld te worden. Het contrast is optimaal als de achtergrond wit blijft en de zwarte pixels zo donker mogelijk ingesteld worden. Het lcd kan voor de leesbaarheid geheel op wit of op zwart gezet worden.

Lcd-contrast kan bij extreme temperaturen veranderen. Bij blootstelling aan hitte door direct zonlicht kan het scherm donker worden. Zet het scherm in de schaduw als het is blootgesteld aan overmatige verwarming door zonlicht. Bedek het scherm zo nodig met de schouderband.

Bij een te donker of te licht display is het lcd-contrast wellicht niet goed afgesteld. Probeer het apparaat eerst uit te schakelen en vervolgens weer aan. Als het probleem niet verholpen is, zet u het lcd-contrast naar wens donkerder of lichter.

Regel het lcd-contrast als volgt:

1. Houd de selectietoets **ingedrukt**.
2. Druk tegelijkertijd op het pijltje omhoog om het display lichter of het pijltje omlaag om het display donkerder te zetten.



Figuur 28 – Lcd-contrast regelen

## Reinigingsinstructies

### ⚠ WAARSCHUWING

**Verwijder de batterijen voordat u het apparaat schoonmaakt.**

1. Reinig de leidingzender ST-510 regelmatig met een vochtige doek en wat milde detergent. Dompel hem nooit onder in water.
2. Gebruik nooit schuursponsjes of schuurmiddelen aangezien die het display permanent kunnen beschadigen. Reinig onderdelen van het systeem **NOOIT MET OPLOS MIDDELEN**. Stoffen als aceton of andere agressieve chemicaliën kunnen de behuizing doen barsten.

## Toebehoren

### ⚠ WAARSCHUWING

**De volgende toebehoren zijn specifiek geschikt voor het gebruik met de leidingzender ST-510. Andere accessoires, die geschikt zijn voor andere apparatuur, kunnen gevaarlijk zijn als ze op de leidingzender ST-510 gebruikt worden. Om het gevaar voor een ernstig letsel te beperken mag u enkel de toebehoren gebruiken die specifiek zijn ontworpen en aanbevolen voor de leidingzender ST-510 (zie lijst hieronder).**

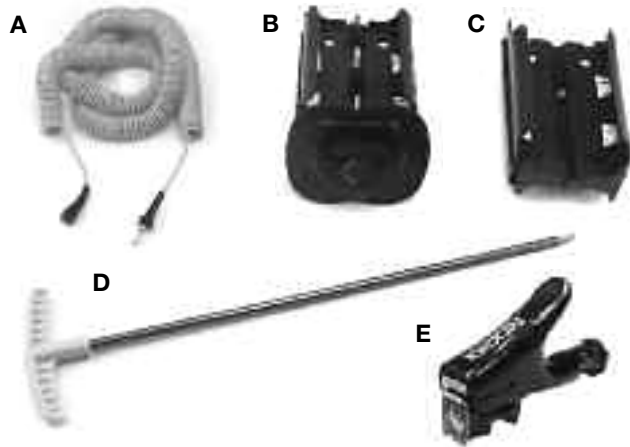
- **Ontvangers: RIDGID SeekTech SR-20 (Cat#21943), of SR-60 (Cat#22163)**
- **Inductieve klem (Cat# 20973)**





### Reserveonderdelen

Onderdelen zijn verkrijgbaar bij een RIDGID-distributeur in de buurt.



- A. Rechtsreekse aansluitkabel (16 m) (Cat. #18423)
- B. Klep batterijhouder compleet (Cat. #18428)
- C. Batterijhouder (Cat. #18433)
- D. Aardingspin (Cat. #18438)
- E. Clip rechtstreekse aansluitkabel (Cat. #26463)

### Transport en opslag

**Verwijder de batterijen vóór verzending.** Stel het apparaat tijdens transport niet bloot aan schokken of stoten. Verwijder de batterijen wanneer het apparaat gedurende langere tijd niet gebruikt wordt. Sla het apparaat op in een omgeving waarin de temperatuur altijd een waarde heeft tussen -10 °C en 70 °C.

### Onderhoud en reparatie

#### **⚠ WAARSCHUWING**

**Gebrekkig onderhoud of een onjuiste herstelling kan het apparaat onveilig maken om mee te werken.**

Onderhoud en reparatie van de SeekTech ST-510 moet uitgevoerd door een onafhankelijk geautoriseerd RIDGID-servicecenter.

Voor informatie over het dichtstbijzijnde onafhankelijke servicecentrum van Ridgid of eventuele vragen over onderhoud of reparatie:

- Neem contact op met de plaatselijke RIDGID-distributeur.
- Kijk op [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) of [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) voor de contactpersoon van Ridge Tool bij u in de buurt.
- De serviceafdeling van Ridge Tool is te bereiken via [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), of in de V.S. en Canada op het nummer (800) 519-3456

### Afvoer

Bepaalde delen van de SeekTech leidingzender ST-510 bevatten waardevol materiaal en kunnen worden gerecycleerd. Bied de module daarom bij een plaatselijk gespecialiseerd bedrijf aan. Houd u hierbij aan de geldende wet- en regelgeving. Vraag bij de plaatselijke afvalverwerking om nadere informatie.



**In EG-landen:** bied elektrische apparatuur niet bij het huishoudelijk afval aan!

Conform de Europese Richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de ratificatie op landelijk niveau ervan, moet elektrische apparatuur die niet meer bruikbaar is afzonderlijk worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze worden afgevoerd.

**Tabel 1 problemen oplossen**

<b>PROBLEEM</b>	<b>MOGELIJKE REDENEN</b>	<b>OPLOSSING</b>
<b>Ontvanger vangt het signaal van de leidingzender niet op.</b>	De ontvanger en de zender zijn wellicht niet op dezelfde frequentie ingesteld.	Controleer of op beide eenheden de juiste frequentie is ingesteld (zie de handleiding van de betreffende ontvanger). Probeer hogere of lagere frequenties.
	De ontvanger staat wellicht niet in de juiste stand.	Controleer of de juiste functies zijn geactiveerd op de ontvanger, bv. of de leidingtraceerfunctie is ingeschakeld (zie de handleiding van de ontvanger.)
	Slechte aarding, Uitgangsvermogen moet wellicht verhoogd worden.	Controleer of de aarding toereikend is. Stel zo mogelijk het uitgangsvermogen bij.
<b>Het scherm is volledig donker of volledig licht als het apparaat aan staat.</b>	Icd moet wellicht gereset worden.	Probeer het apparaat uit te schakelen en vervolgens weer aan.
	Eenheid wellicht oververhit.	Laat het apparaat afkoelen als het is blootgesteld aan overmatige verwarming door zonlicht.
<b>Apparaat gaat niet AAN.</b>	Batterijen zijn wellicht niet goed geplaatst.	Controleer of de batterijen correct werden geïnstalleerd.
	Batterijen zijn wellicht leeg.	Controleer of de batterij nieuw dan wel geladen zijn.
	Batterijcontacten zijn wellicht gebroken of verbogen.	Inspecteer de batterijcontacten.
<b>93 kHz-signaal niet ontvangen.</b>	Ontvanger staat niet op de juiste frequentie van 93 kHz.	Verander de frequentie van de zender in 93.696 Hz via de optie RIDGID-oud op het menu van de fabrikant. Controleer of de ontvanger op de huidige 93 kHz-frequentie van 93.622,9 Hz is ingesteld. Sommige ontvangers gebruiken een afwijkende frequentie voor 93 kHz (93.696). Werk de software van de SeekTech-ontvanger bij.

## Frequenties

### Exacte frequenties per band (in Hz)

		128 Hz	1 kHz	8 kHz	33 kHz	93 kHz*	262 kHz
Standaard (SeekTech)	leiding	128	1024	8192	32768	93623 *(alleen Europees model)	262144 (Europees model begrensd tot 93 kHz)

### Frequentietabel van fabrikanten

Weergegeven Fabrikant	Bedrijf	Beschikbaar Frequenties	Model	Exact Frequentie (Hz)	Opmerkingen
<b>Dyna</b>	3M Dynatel™	577 Hz 8 kHz 33 kHz 200 kHz	2273	577 8192 32768 200012	200 kHz niet bij het Europese model van de ST-510.
<b>Fish</b>	FISHER	820 Hz 8,2 kHz 82 kHz	TW-8800	821 8217 82488	
<b>Gen</b>	Gen-Eye™	512 Hz 8 kHz 65 kHz	LCTX 512/8/65	512 8192 65536	
<b>Gold</b>	GOLDAK	117,5 kHz	3300	117500	Niet aanbevolen voor gebruik met de ST-510 zender. Niet bij het Europese model van de ST-510.
<b>Heath</b>	Heath Consultants Incorporated	8,1 kHz 81 kHz 480 kHz	ALLPRO	8128 81326 480323	480 kHz niet bij het Europese model van de ST-510.
<b>McLau</b>	McLAUGHLIN®	9,5 kHz 38 kHz	VERIFIER	9499 37997	Made by Takachiho Sanyo Co., Ltd.
<b>Metro</b>	METROTECH®	982 Hz 9,8 kHz 82 kHz 83 kHz	9890 810 voor 83 kHz	982 9820 82488 83080	
<b>MicroE</b>	Microengineering	76,8 kHz	Xmtr-101	76802	
<b>Mytan</b>	MyTana	76,8 kHz	PT20	76802	
<b>Phorn</b>	PipeHorn	480 kHz		479956	Niet bij het Europese model van de ST-510.
<b>RD</b>	Radiodetectie (net als de bovenstaande Gen-Eye™)	512 Hz 8 kHz 33 kHz 65 kHz 82 kHz 200 kHz	(net als de bovenstaande LCTX 512/8/65)	512 8192 32768 65536 81865 200000	200 kHz niet bij het Europese model van de ST-510.

**Frequentietabel van fabrikanten (vervolg)**

Weergegeven fabrikant	Bedrijf	Beschikbare frequenties	Model	Exacte frequentie (Hz)	Opmerkingen
<b>RIDGID® (oud)</b>	Ridge Tool Co.	512 8 kHz 33 kHz 51 kHz 200 kHz		512 8192 32768 51712 200000	200 k gewijzigd in 93 kHz bij Europees model van de ST-510.
<b>RIDGID® (nieuw)</b>	Ridge Tool Co.	128 Hz 1 kHz 8 kHz 33 kHz 93 kHz 262 kHz		128 1024 8192 32768 93623 262144	262 k gewijzigd in 93 kHz in Europees model van de ST-510.
<b>RIDGID-B (nieuw)</b>	Ridge Tool Co.	128 Hz 1 kHz 8 kHz 33 kHz 93 kHz		128 1024 8192 32768 93696	
<b>Ryco</b>	RYCOM	815 Hz 82 kHz	8876	815 82318	
<b>SeekTech-B</b>		128 Hz 1 kHz 8 kHz 33 kHz 93 kHz* 262 kHz		128 1024 8192 32768 93696 262144	* 93 kHz alleen bij Europees model
<b>Schon</b>	Schonstedt Instrument Company	575 Hz	TraceMaster	575	
<b>Ssurf</b>	SubSurface	8 kHz 27 kHz	PL-2000	8055 26721	Made by FUJI TECOM
<b>SubS</b>	SUBSITE® ELECTRONICS Ditch Witch®	1 kHz 8 kHz 29 kHz 80 kHz	950	1170 8009 29430 80429	
<b>Telex</b>		577 Hz		577	

**RIDGID**  
**Tools For The Professional™**

2018/04/26  
748-014-519-NL-0A Rev A

Ridge Tool Europe  
Research Park Haasrode, Interleuvenlaan 50, 3001 Leuven  
Belgium  
Phone.: + 32 (0)16 380 280  
Fax: + 32 (0)16 380 381  
[www.ridgid.eu](http://www.ridgid.eu)

  
**EMERSON**  
Professional Tools