

SeekTech® SR-24



⚠ VARNING!

Läs den här bruksanvisningen noggrant innan du använder det här verktyget. Oförmåga att förstå och följa innehållet i den här bruksanvisningen kan leda till elchock, brand och/eller allvarliga personskador.

Besök www.youtube.com/seektech för att se instruktionsvideor.

SeekTech® SR-24

Serienr.

Innehållsförteckning

Introduktion

Reguljärt utdrag	4
Säkerhetssymboler	4

Allmänna säkerhetsregler

Arbetsområdessäkerhet	5
Elsäkerhet.....	5
Personlig säkerhet	5
Utrustning användning och underhåll	6

Inspektion före drift

Speciell säkerhetsinformation

SR-24-säkerhet	7
----------------------	---

Systemöversikt

Beskrivning.....	7
Standardutrustning	8
Komponenter	9

Användningsinstruktioner

Snabbstart	10
Strömförsörjning av systemet	11
Användningslägen för mottagare	11
Ljud.....	12
Display-element.....	13
Förstå displayen	17

Aktiv Ledningsspårning

Direktkontakt.....	19
Induktiv Klämma.....	19
Induktion.....	20
Induktion och luftkoppling	20
Spårning av målledaren.....	21
Bekräfta precision.....	21

Passiv Ledningsspårning

Passiv Ström	22
Passivt Radio-frekvensbroadband	22
OmniSeek	23
Bekräfta precision.....	23

Sond-lokalisering

Att lokalisera sonden	24
-----------------------------	----

Djup

Djup-bekräftelsetest.....	27
Djup-genomsnitt	27

Förbättra och bekräfta precision

Signalstyrka	29
Spårningskrets	31
Bekräfta precision	31

Huvudmeny

Ställa in frekvensen	33
Bluetooth	34
SD-kort	37
Enhetsmått	41
LCD-kontrast	41
Anpassade frekvenser	42

Inställningar

IO-Meny	45
SR-24s GPS	46
Anpassa Skärm-element	48
Informationsalternativ	50

Underhåll och Support

Rengöring	51
Tillbehör	51
Transport och Förvaring	51
Service och Reparation	52
Bortskaffande	52
Felsökning	53

Bilagor

Bilaga-A: Ordlista över termer	54
Bilaga B: Karta över huvudmenyn	56
Bilaga C: Dataloggnings-abbreviationer	57

Introduktion

Varningarna, tillrättavisningar och instruktioner som diskuteras i den här bruksanvisningen kan inte täcka alla eventuella förhållande och problem som kan uppstå. Det måste förstås av användaren att sunt förnuft och försiktighet är faktorer som inte kan byggas in i den här produkten, utan måste finnas hos användaren.

Reguljärt utdrag

CE EG-försäkran om överensstämmelse (890-011-320.10) medföljer den här bruksanvisningen som en separat broschyr när det krävs.

FCC Denna enhet följer del 15 av FCC-regler. Verksamhet förutsätter följande två villkor: (1) Den här enheten orsakar inte skadligt ingrepp och (2) den här enheten måste acceptera varje ingrepp som tas emot, inklusive ingrepp som kan orsaka oönskad funktion.

Innehåller Sändarmodul FCC ID: QOQWT41.

Säkerhetssymboler

I den här bruksanvisningen och på produkten används säkerhetssymboler och signalord för att kommunicera viktig säkerhetsinformation. Den här delen är till för att förbättra förståelse av dessa signalord och symboler.



Det här är symbolen för säkerhetsvarning. Den används för att varna dig om farorna för potentiell personskada. Följ alla säkerhetsmeddelanden som följer den här symbolen för att undvika eventuella skador eller död.

FARA

FARA indikerar en farlig situation som om den inte undviks kommer att leda till död eller allvarlig skada.

VARNING

VARNING indikerar en farlig situation som om den inte undviks kan leda till död eller allvarlig skada.

FÖRSIKTIGHET

FÖRSIKTIGHET indikerar en farlig situation som om den inte undviks kan leda till mindre eller måttliga skador.

OBS

OBS indikerar information som berör skydd av egendom.



Den här symbolen betyder att du ska läsa bruksanvisningen noggrant innan du använder utrustningen. Bruksanvisningen innehåller viktig information om det säkra och rätta sättet att använda utrustningen.



Den här symbolen betyder att du alltid ska använda skyddsglasögon med sidoskydd eller glasögon när du hanterar eller använder den här utrustningen för att minska risken för ögonskador.



Den här symbolen indikerar risken för elchock.

Allmänna säkerhetsregler

⚠ VARNING



Läs igenom alla säkerhetsvarningar och instruktioner. Oförmåga att följa varningarna och instruktionerna kan resultera i elchocker, brand och/eller allvarliga skador.

SPARA DESSA INSTRUKTIONER!

Arbetsområdessäkerhet

- **Håll ditt arbetsområde rent och bra upplyst.** Belamrade eller oupplysta ytor inbjuder till olyckor.
- **Använd inte utrustning i explosiva atmosfärer såsom i närheten av brandfarliga vätskor, gaser eller damm.** Utrustningen kan orsaka gnistor som kan antända dammet eller avgaser.
- **Håll barn och åskådare på avstånd medan du använder utrustningen.** Du kan tappa kontrollen om du blir distraherad.

Elsäkerhet

- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor såsom rör, element, spisar eller kylskåp.** Det finns en ökad risk för elchock om din kropp är jordad eller grundad.
- **Utsätt inte utrustningen för regn eller fuktiga förhållanden.** Vatten som kommer in i utrustningen ökar risken för elchock.
- **Håll alla elektriska anslutningar torra och borta från marken.** Rör inte utrustningen eller kontakter med våta händer för att minska risken för elchock.

Personlig säkerhet

- **Var uppmärksam, håll koll på vad du gör och använd sunt förnuft när du arbetar med utrustningen.** Använd inte utrustningen när du är trött eller påverkad av droger, alkohol eller mediciner. Ett ögonblicks uppmärksamhet medan du använder utrustningen kan resultera i allvarliga personskador.
- **Använd personlig skyddsutrustning.** Använd alltid ögonskydd. Att använda lämplig utrustning såsom dammask, halksäkra skyddsskor, hjälm och hörselskydd minskar personskador.
- **Sträck dig inte för mycket.** Behåll ordentligt fotfäste och balans hela tiden. Det här gör att du får bättre kontroll över utrustningen i oväntade situationer.
- **Klä dig ordentligt.** Klä dig inte i löst sittande kläder och bär inte smycken. Löst sittande kläder, smycken och långt hår kan fastna i rörliga delar.

⚠ FARA

- **Undvik trafik.** Var uppmärksam på fordon i rörelse på eller nära körbanor. Bär varselkläder eller reflexväst.

Utrustning användning och underhåll

- **Forcera inte utrustningen.** Använd korrekt utrustning för din enhet. En korrekt utrustning utför jobbet som den förutsetts för bättre och säkrare.
- **Använd inte utrustningen om strömbrytaren inte slår den av eller på.** All utrustning som inte kan kontrolleras med strömbrytaren är farlig och måste repareras.
- **Koppla ifrån sladden från strömkällan och/eller batteripaketet från utrustningen innan du gör justeringar, ändrar tillbehör eller förvaring.** Förebyggande säkerhetsåtgärder minskar risken för skador.
- **Förvara utrustning som inte används utom räckhåll för barn och tillåt inte personer som inte känner till utrustningen eller dessa instruktioner att använda utrustningen.** Utrustningen kan vara farlig i händerna på en användare som inte vet hur den fungerar.
- **Underhåll av utrustningen.** Kontrollera att det inte finns några förskjutningar eller att rörliga delar sitter ihop, att det saknas delar eller att delar gått sönder, eller annat som kan påverka användandet av utrustningen. Om utrustningen är skadad, reparera den innan du använder den. Många olyckor orsakas av dåligt underhållen utrustning.
- **Använd utrustningen och tillbehören enligt dessa instruktioner; med hänsyn till arbetsförhållandena och arbetet som ska utföras.** Användning av utrustningen för arbete som skiljer sig från det som utrustningen tillverkats för, kan leda till i en farlig situation.
- **Använd bara tillbehör som rekommenderas av tillverkaren av din utrustning.** Tillbehör som kan passa en del av utrustningen kan vara farlig om den används med annan utrustning.
- **Håll handtag torra, rena och fria från olja och fett.** Det gör att du har en bättre kontroll över utrustningen.

Inspektion före drift

⚠ VARNING



För att minska risken för allvarliga skador från elchock eller andra orsaker och förebygg maskinskador inspektera all utrustning och fixa eventuella problem innan användning.

För att inspektera all utrustning, följ dessa steg:

1. Stäng av din utrustning.
2. Koppla ifrån och inspektera alla sladdar, kablar och anslutningsdon för skada eller modifiering.
3. Städa bort smuts, olja eller annan förorening från din utrustning för att underlätta inspektionen och för att förebygga att enheten glider dig ur händerna under transport eller när den används.
4. Inspektera din utrustning för eventuella trasiga, utslitna, saknade, missanpassade delar eller delar som sitter i kläm, eller annat skick som kan förhindra säker, normal användning.
5. Kontrollera arbetsområdet för följande:
 - Tillräcklig belysning.
 - Förekomst av brandfarliga vätskor, ångor eller damm som kan antändas. Om dessa saker finns, arbeta inte i området förrän källorna har identifierats och korrigerats. Utrustningen är inte explosionstestad. Elektriska anslutningar kan orsaka gnistor.
 - Ren, plan, stabil, torr plats för användaren. Använd inte maskinen medan du står i vatten.
6. Undersök jobbet som ska göras och bestäm rätt utrustning för uppdraget.
7. Utvärdera arbetsområdet och res barriärer om nödvändigt för att hålla åskådare borta och varna förare om trafik förekommer nära.

Speciell säkerhetsinformation

⚠ VARNING



Den här sektionen innehåller viktig säkerhetsinformation som är specifik för SeekTech-24. Läs dessa försiktighetsåtgärder noggrant innan du använder SR-24 för att minska risken för elchock, brand eller andra allvarliga personskador.

SPARA ALLA VARNINGAR OCH INSTRUKTIONER FÖR FRAMTIDA REFERENS!

SR-24-säkerhet

- Läs och förstå den här användarmanualen och instruktionerna för all annan utrustning som används, inbegripet men inte begränsat till sändare, klämmor och sonder. Oförmåga att följa instruktionerna kan resultera i skada på egendom och/eller allvarliga personskador.
- Använd inte den här utrustningen om användaren eller SR-24 befinner sig i vatten. Användning av SR-24 i vatten ökar risken för elchock.
- SR-24 har en IPx4-ranking. För att minska risken för elchock undvik väldigt våta tillstånd och sänk inte ned den i vatten.
- Använd inte när det finns risk för kontakt med högspänning. SR-24 är inte utformad för att tillhandahålla högspänning och isolering.
- Exponering av enheten är det enda sättet att säkerställa dess plats. Flera verktyg kan finnas under marken i samma område. Försäkra dig om att följa lokala riktlinjer och One Call tjänsteprocedurer.

OBS

Ridge Tool Company, dess dotterbolag och leverantörer kommer inte att vara ansvariga för någon skada, eller direkt, indirekt eller följande skador som har åsamkats eller uppstått på grund av användning av SR-24.

Systemöversikt

Beskrivning

Mottagaren för RIDGID SeekTech SR-24 ger enhetslokaliserings-experten informationen de behöver för att med säkerhet kunna avgöra positionen av underjordiska enheter.



SR-24s rundstrålande antensystem mäter elektromagnetiska signaler och kalkylerar signalens orienteringsstyrka, djup, och grad av förvrängning eller störning. Skärmen och de multidimensionella ljud-påminnelserna ger dig en lokaliseringssupplevelse som på en gång är intuitiv.

Som en extra grad av självsäkerhet övervakar SR-24 kontinuerligt det elektromagnetiska fältet för störning från motstridande signaler som skulle kunna förvränga dess form. När SR-24 upptäcker förvrängning sänder den ut ljud-påminnelser och visar en guide på skärmen så att lämpliga åtgärder kan tas för att undvika att felmarkera enhetens position.

Byggt på den betrodda och tidstestade SR-20-plattformen har SR-24 integrerade GPS- och Bluetooth®-aktiverade enheter som smart phones, surfplattor och högpresterande GPS-instrument.

Specifikationer för SeekTech SR-24	
Dimensioner	
Längd	285 mm [11,2 in]
Bredd	109 mm [4,3 in]
Höjd	790 mm [31,1 in]
Vikt utan batterier	1,5 kg [3,3 lb]
Styrka	
Strömvärdering	6 V, 375 mA
Batterityp	Fyra storlek C, 1,5 V alkaliska (ANSI/NEDA 14 A, IEC LR14), eller 1,2 V NiMH eller Ni-Cad uppladdningsbara batterier
Strömförbrukning	2,25 W
LCD-skärm	
Upplösning	Monokrom 240 × 160 pixlar
Skärmstorlek	45 mm × 65 mm [1,8 in × 2,6 in]
Kontrastförhållande	700:1
Ljusstyrka	500 Cd/m ²
Miljömessigt	
Arbetstemperatur	-20°C till 50°C [-4°F till 122°F]
Förvaringstemperatur	-20°C till 60°C [-4°F till 140°F]
Relativ fuktighet	5% till 95%

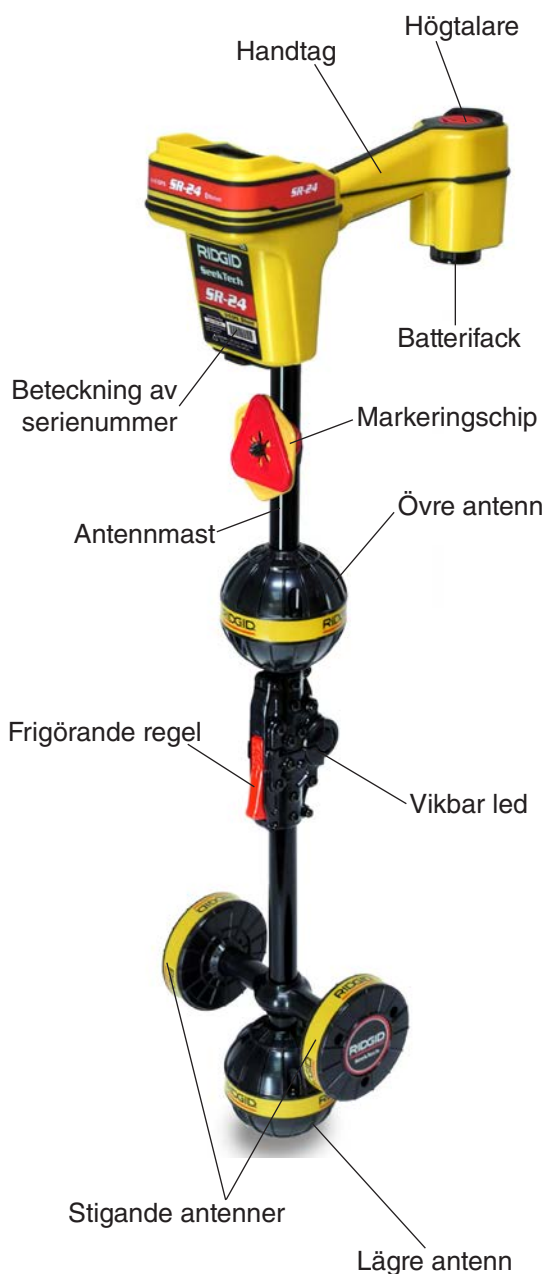
Specifikationer för SeekTech SR-24	
USB	
Kabel	Mini-B, 1,8 m [6 ft]
Typ	2.0
Bluetooth	
Typ	Klass 1
Profil	RFCOMM
Sändningsstyrka	19 dBm
Mottagarkänslighet	-92 dBm
Arbetsområde	Upp till 1000 m [3281 ft]
GPS	
Processor	48-kanals SiRFstarIV GSD4e
Precision	< 2,5 m [8,2 ft]**
Spårning	-163 dBm
Autonom anskaffning	-147 dBm
SD-kort	Mikro 16 GB

**Enligt dokumentationen som ges av tillverkaren av den interna SiRFstarIV GPS-modulen, är dess nominella precision "< 2,5 m (65 procent, 24 timmar statistik, -130 dBm)".

Standardutrustning

- Användarmanual
- Instruktions-DVD
- Fyra storlek C, alkaliska batterier
- Markeringschip
- Mini-B USB-kabel

Komponenter



Vikbar antennmast

Vik ut antennmasten och lås den vikbara leden i rätt läge. När jobbet är slutfört tryck på den röda frigörande regeln för att vika antennmasten. Säkra den vikbara masten i klämman för förvaring och transport.



OBS

Du måste vika ut antennmasten för att använda SR-24. För att undvika att masten skadas, bryt eller vrid inte SR-24 för att öppna eller stänga den. Öppna och stäng endast SR-24 manuellt.





Knappsats för SR-24

Tangent	Funktion
	Tangent Ström På/Piltangent Höger
	Frekvenstangent/Piltangent Vänster
	Menytangent
	Piltangent Upp
	Piltangent Ner
	Volymtangent
	Väljtangent

Användningsinstruktioner

FARA

Att exponera enheten före grävning är det enda sättet att verifiera dess existens, plats och djup. Vid uppgrävning av en enhet kolla periodvis det uppmätta djupet och positionen för att undvika att skada enheten och för att identifiera andra enhetssignaler som kan ha förbisetts.

Snabbstart

SR-24 fungerar genom att mäta en elektromagnetisk signal och uppskatta positionen av dess källa. SR-24 kan lokalisera den mottagna signalen genom en RIDGID SeekTech-sändare eller sond, andra tillverkares sändare eller passiva signaler från omgivande metalledare.

1. Sätt i fyra fulladdade, alkaliska batterier storlek C i batterifacket och vrid vredet medurs för att stänga.
2. Vik ut antennmasten och lås den i rätt läge.
3. Starta genom att trycka på tangenten Ström På .
4. Ställ in mottagaren och sändaren på samma frekvens.
5. Börja spåra ledningen på en logisk startplats som sändarens fästpunkt.

Observera: Hänvisa till sektionerna som följer om Aktiv Ledningsspårning, Passiv Ledningsspårning och Sond-lokalisering för information om lokalisering med SR-24 av nedgrävda verktyg.

Strömförsörjning av systemet

Batteriernas driftstid varierar med batterikvalitet och användning. Fyra storlek C, alkaliska batterier kan driva SR-24 i 10 till 15 timmar.

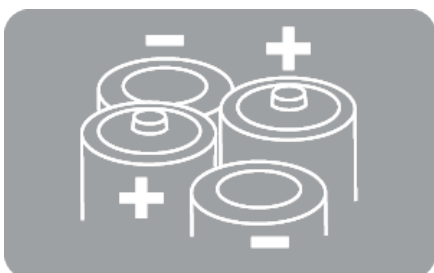
OBS

Använd batterier som alla är av samma sort. Att blanda alkaliska och uppladdningsbara batterier kan orsaka överhettning och batteriläckage.

För att installera eller byta batterier, följ dessa steg:

1. Vrid vredet på batterifacket moturs och dra rakt ut.
2. Sätt i fyra batterier i storlek C som visas på etiketten inuti batterifacket.

Observera: Säkerställ att batterierna sitter rätt i facket.



3. Sätt tillbaka locket på batterifacket, tryck det nedåt och vrid på vredet medsols för att stänga.

Varning för lågt batteri

När batterierna börjar ta slut dyker ett varningsmeddelande om lågt batteri upp på skärmen och en ton hörs var tionde minut innan SR-24 stängs av. När varningsmeddelandet för lågt batteri dyker upp, byt ut batterierna.



Observera: Om du använder uppladdningsbara batterier kan strömstyrkan avta snabbt när batterierna börjar ta slut vilket kan resultera i en förkortad varningsperiod före strömfel.

Användningslägen för mottagare

SR-24 kan användas i två lägen: Läge för Ledningsspårning och Sond-läge.

Ledningsspårningsläge

I Ledningsspårningsläget kan du aktivt spåra ledningar genom att medvetet lägga till en signal på målledaren genom metall-till-metall-överföring eller icke-metall-till-metall-induktion med en sändare.

I Ledningsspårningsläge kan du även utföra Passiv Ledningsspårning genom att upptäcka signalenergi som lämnas samman på metalliska ledare från näraliggande källor som kraftledningar. Läget Passiv Ledningsspårning inkluderar lägen som Passiv Ström, Radio-Bredband och OmiSeek-Bredband. Bredbandsfrekvenser målsätter alla signaler inom ett spann av frekvenser.



Observera: Aktiva signaler inom ett bredbandsspann upptäcks också.

Ledningsspårningsläge	
Aktiva frekvenser	
Standard	128 Hz
	1 kHz
	8 kHz
	33 kHz
Användarprogrammerbar	10 Hz – 35 kHz
Passiva frekvenser	
Standard Nordamerika	60 Hz ^{x9}
	< 4 kHz
Standard Europa	50 Hz ^{x9}
	< 4 kHz
Standard Japan	50 Hz ^{x9}
	60 Hz ^{x9}
	< 4 kHz
Ström förprogrammerad	50 Hz
	50 Hz ^{x5}
	50 Hz ^{x9}
	60 Hz
	60 Hz ^{x5}
	60 Hz ^{x9}
	100 Hz
120 Hz	
Användarprogrammerbar	10 Hz – 35 kHz
Radiofrekvens-bredband	4 kHz – 15 kHz
	> 15 kHz
OmniSeek-bredbandslägen (alla tre samtidigt)	< 4 kHz
	4 kHz – 15 kHz
	> 15 kHz

Sond-läge

Använd sond-läget för att lokalisera en sond som finns inuti ett rör, ledning eller tunnel.

Sond-lägesfrekvenser	
Standard	512 Hz
Förprogrammerad	16 Hz
	640 Hz
	850 Hz
	8 kHz
	16 kHz
33 kHz	
Användarprogrammerbar	10 Hz – 35 kHz

Observera: Sond-läget  och Ledningsspåringsläget  kan ibland använda samma frekvens. Säkerställ att lägesikonen bredvid frekvensen som du använder är det läget du avser att lokalisera med. Djupmåtten kommer att vara felaktiga om fel läge används.





Användarprogrammerbara, anpassade frekvenser

SR-24 kommer förprogrammerat med ett urval av frekvenser som är standardinställda i lägena: Aktiv Ledningsspårning, Passiv Ledningsspårning och Sond-läge. Du kan även skapa anpassade frekvenser för att använda SR-24 tillsammans med sändare från de flesta tillverkare.

Observera: Hänvisa till sektionen Anpassa Frekvenser för mer information.

Ljud

Volymkontroll

För att öka och minska volymen för SR-24s ljud-påminnelser, tryck först på Volymtangenter . Du kan sedan antingen trycka på Volymtangenter för att bläddra genom volyminställningarna eller trycka på Volymtangenter  en gång för att sedan använda Piltangenterna Upp och Ner  för att anpassa volyminställningarna. Tryck på Väljtangenten  för att lämna meny volyminställningar.

I alla lägen om ljudnivån når sin maximala frekvens-spänn (tonläge), ställer den om sig till mitten av dess frekvens-spänn. Modulationen av frekvens används för att indikera signalstyrka.

Ledningsspåringslägen

SR-24 avger ljud relaterade till den uppskattade positionen av enheten. Om enhetens uppskattade position är på vänster sida om mottagaren kommer du att höra ett kvittrande ljud. Om enhetens uppskattade position är på höger sida om mottagaren kommer du att höra samma kvittrande ljud plus korta klick.

I läget Aktiv Ledningsspårning och Passiv Ledningsspårning avger SR-24 ett ljud med högre tonläge då den närmar sig målet. Det ökande tonläget indikerar en ökande signalstyrka.


När lokala förhållanden förvränger formen av signalfältet är spåringslinjen suddig och ljudet innehåller brus. Graden av suddighet och brus i ljudet reflekterar hur mycket förvrängning som upptäckts i signalfältet.

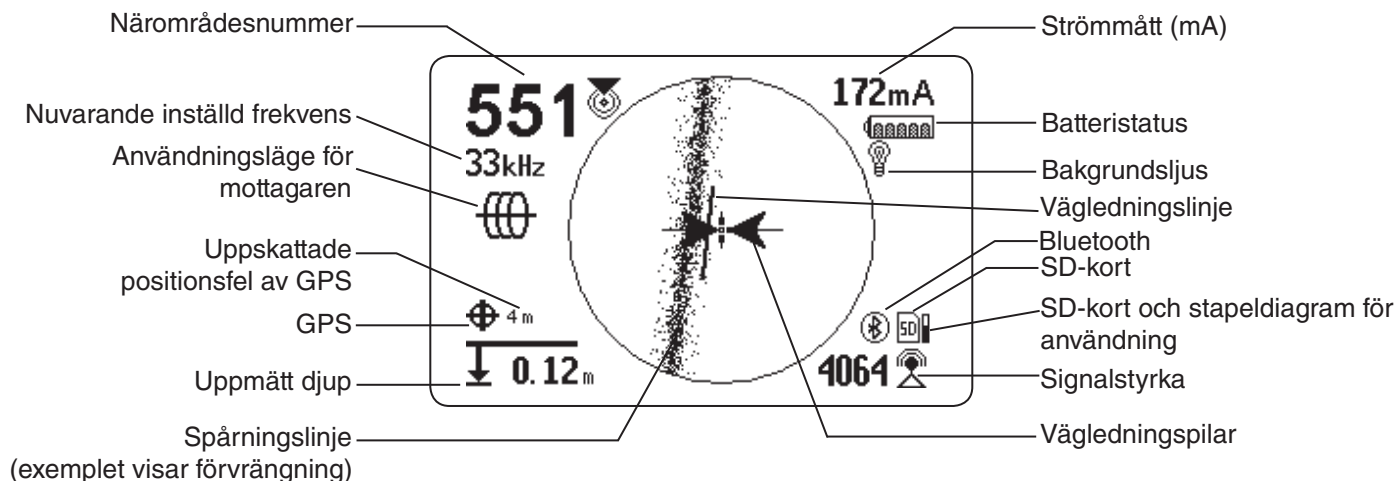
Sond-läge

I sond-läget stiger och faller tonläget i förhållande till ändringar i signalstyrkan. Då SR-24 flyttas bort från sonden faller tonläget. Då SR-24 flyttas närmre sonden ökar tonläget.








Display-element

Display för Ledningsspårningsläge

Display-elementen som visas nedan finns i lägena Passiv Ledningsspårning , Aktiv Ledningsspårning  och Radio-bredband .




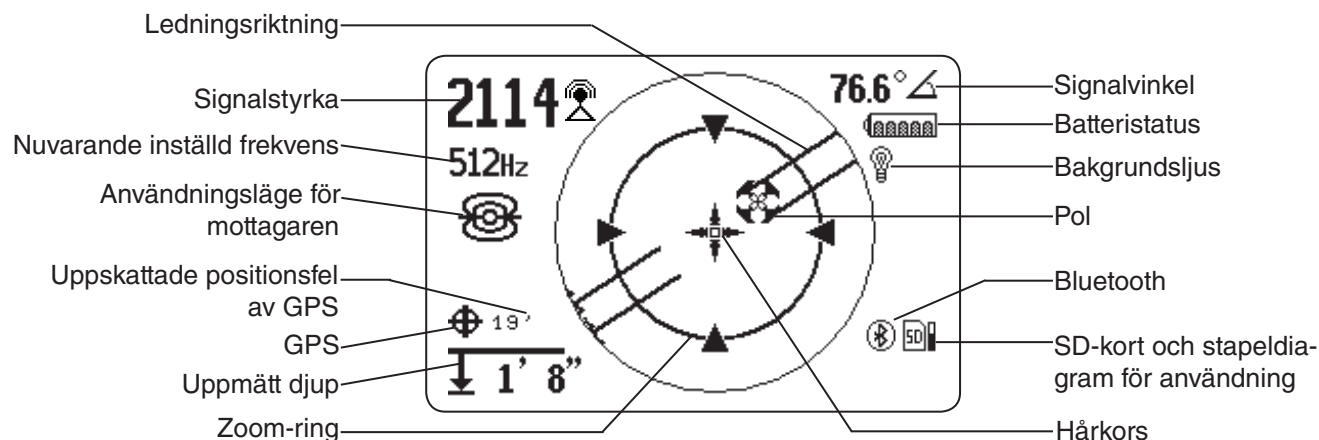
Figur 1 – Exempel av display för Ledningsspårningsläge

Display-element för Ledningsspårningsläge		
Ikön	Namn	Beskrivning
	Läget Aktiv Ledningsspårning	Ikonen för Aktiv Ledningsspårning indikerar att SR-24 är inställd på en aktiv Ledningsspårnings-frekvens. <i>Visas i Figur 1.</i>
	Läget Passiv Ström för Ledningsspårning	Ikonen för Passiv Ledningsspårning indikerar att SR-24 är inställd på en passiv ström-frekvens för ledningsspårning. <i>Visas inte i Figur 1.</i>
	Ledningsspårningsläget Passiv Radio-frekvensbredband	Ikonen för Ledningsspårningsläge Passiv Radio-frekvensbredband indikerar att SR-24 är inställd på en ledningsspårnings-frekvens för Passiv Radio-frekvens-bredband. <i>Visas inte i Figur 1.</i>
	Ledningsspårningsläget Passiv OmniSeek	Ikonen för Ledningsspårningsläge Passiv OmniSeek indikerar att SR-24 är inställd på ett frekvensspann för passiv OmniSeek-Ledningsspårning. <i>Visas inte i Figur 1. Hänvisa till sektionen OmniSeek för mer information om OmniSeek Ledningsspårning.</i>
	Närområdesnummer	Närområdesnumret representerar hur nära målledaren är SR-24. Desto högre nummer desto närmre är du målledaren.
172mA	Strömmått (mA)	Strömmått (mA) visas i milliampere när SR-24 är precis ovanför linjen.
	Signalstyrka	Styrkan av signalen upptäckt av de rundstrålande antennerna. Observera signalstyrkan för att avgöra den maximala signalstyrkan. Vid maximal signalstyrka är mottagaren ovanför målledaren.
	Signalvinkel	Signalvinkeln visas i platsen för Strömmått (mA) när den upptäckta signalen är i en större vinkel än 35°. <i>Visas inte i Figur 1.</i>

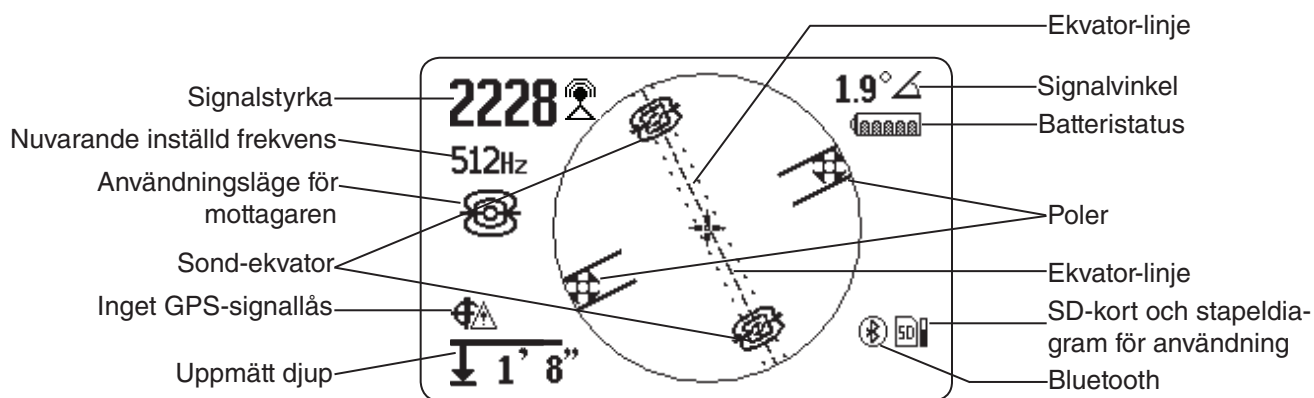
Display-element för Ledningsspåringsläge		
Ikon	Namn	Beskrivning
	Uppmätt djup	Uppmätt djup visar det uppskattade djupet av målledaren. Djupet visas i antingen meter (m) eller fot (ft). Förutom läsningen av det uppmätta djupet, visas en Djupgenomsnitts-rapport på skärmen. <i>Visas inte i Figur 1. Hänvisa till sektionen Djupgenomsnitt för mer information.</i>
	Spårningslinje	Orienteringen och offset av Spårningslinjen indikerar riktningen av målledaren relativt till positionen av mottagaren. Spårningslinjens Förvrängningssvar är aktiverat som standardinställning. När Spårningslinjens Förvrängningssvar är aktiverat representerar Spårningslinjen även andelen av förvrängning som upptäckts av mottagaren och den uppskattade axeln av den målledaren. Ökande nivåer av fält-förvrängning visas genom en ökande suddighet.
	Förvrängningslinje	Förvrängningslinjen visar signalen från den övre antenn-noden. Jämför Spårningslinjen och Förvrängningslinjen för att uppskatta graden av förvrängning av signalen. Förvrängningslinjen är avaktiverad som standardinställning och dyker endast upp om Spårningslinjens Förvrängningssvar är avaktiverat. <i>Visas inte i Figur 1.</i>
	Vägledningspilar	När Vägledningspilarna nuddar varandra indikerar de punkten där styrkan av fältet är lika på båda sidorna av mottagaren.
	Vägledninglinje	Vägledninglinjen visar linjeringen av Spårningslinjen och när orienteringen av SR-24 är nära orienteringen av enheten.
	Hårkors	Hårkorset placeras i mitten av det Aktiva Vy-området för att representera mottagarens position.
	Rotationspilar	När mottagaren inte är i linje med den målledaren dyker två roterande pilar upp för att indikera riktningen du bör vända mottagaren för att vara i linje med målledaren. Korrekt orientering av mottagaren krävs för att Vägledningspilarna och Vägledninglinjen ska fungera ordentligt. Rotationspilarna dyker endast upp när mottagaren inte är i linje med målledaren. <i>Visas inte i Figur 1.</i>
	SD-kort och stapeldiagram för användning	Ikonen för SD-kortet och stapeldiagrammet för användning indikerar att SR-24 sparar till det installerade SD-kortet. Stapeldiagrammet för användning visar diskutrymmes-användning.
	GPS	GPS-ikonen indikerar att de interna GPS-funktionerna är aktiverade.
	Uppskattade positionsfel av GPS	Uppskattade positionsfel av GPS är numret bredvid GPS-ikonen. Det visar uppskattade positionsfel i det interna GPS-systemet. Hänvisa till sektionen för SR-24s GPS för mer information.
	Inget GPS-signallås	Intern GPS-signal är inte låst och letar efter satelliter. <i>Visas inte i Figur 1.</i>
	Batteristatus	Batteristatus-ikonen indikerar hur mycket kraft som finns kvar i batterierna.
	Bakgrundsljus	Bakgrundsljus-ikonen indikerar att bakgrundsljuset är på.
	Bluetooth	Bluetooth-ikonen indikerar att Bluetooth-funktionen är aktiverad och att SR-24 är ansluten till och hopkopplad med en Bluetooth-aktiverad enhet.

Display för Sond-läge








Display-elementen som visas nedan dyker upp i Sond-läget .






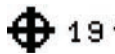






Figur 2 – Exempel av Sond-läges-display



Figur 3 – Display som visar ikonerna för Ekvator-linje och Ekvator-sond

Display-element för Sond-läge		
Ikön	Namn	Beskrivning
	Sond-läge	Sond-ikonen nedanför den nuvarande frekvensen, indikerar att SR-24 är inställd till en sond-frekvens.
	Signalstyrka	Styrkan av signalen upptäckt av de rundstrålande antennerna. Observera signalstyrkan för att avgöra den maximala signalstyrkan.
	Signalvinkel	Signalvinkeln visar den uppmätta polarvinkeln av SR-24 mot sondens dipol-fält.
	Uppmätt djup	Uppmätt djup visar det uppskattade djupet av målledaren. Djupet visas i antingen meter (m) eller fot (ft).
	Pol	Pol-ikonen visar platsen av en pol för sondens dipol-fält.
	Hårkors	Hårkorset placeras i mitten av det Aktiva Vy-området för att representera mottagarens position.
	Ledningens riktning	Ledningsriktningen visar den uppskattade orienteringen av sondens axel.

Display-element för Sond-läge		
Ikon	Namn	Beskrivning
	Sond-ekvator	Två ikoner för Sond-ekvatorn dyker upp längs Ekvator-linjen när väl den första polen har lokaliserats. <i>Visas i Figur 3.</i>
	Ekvator-linje	Ekvator-linjen visar ekvatorn för sondens fält. <i>Visas i Figur 3.</i>
	Zoom-ring	Zoom-ringen dyker upp när mottagaren flyttas nära en av polerna. <i>Visas i Figur 2.</i>
	SD-kort och stapeldiagram för användning	Ikonen för SD-kortet och stapeldiagrammet för användning indikerar att SR-24 sparar till det installerade SD-kortet. Stapeldiagrammet för användning visar användning av diskutrymmet.
	GPS	GPS-ikonen indikerar att de interna GPS-funktionerna är aktiverade.
	Uppskattade positionsfel av GPS	Uppskattade positionsfel av GPS är numret bredvid GPS-ikonen. Det visar uppskattade positionsfel i det interna GPS-systemet. <i>Hänvisa till sektionen för SR-24s GPS för mer information.</i>
	Inget GPS-signallås	Intern GPS-signal är inte låst och letar efter satelliter.
	Batteristatus	Batteristatus-ikonen indikerar hur mycket kraft som finns kvar i batterierna.
	Bakgrundsljus	Bakgrundsljus-ikonen indikerar att bakgrundsljuset är på.
	Bluetooth	Bluetooth-ikonen indikerar att Bluetooth-funktionen är aktiverad och att SR-24 är ansluten till och hopkopplad med en Bluetooth-aktiverad enhet.

Observera: Hänvisa till sektionen Anpassa Display-element för instruktioner om hur du anpassar display-element och för information om övriga display-alternativ.

Förstå displayen

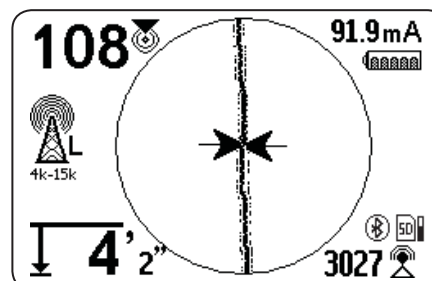
Hänvisa till instruktionsvideon för SR-20 för en demonstration om hur display-elementen fungerar under en lokalisering och för att se hur de fungerar tillsammans för att göra din lokalisering mer exakt och effektiv. Videon finns på en DVD som är inkluderad i SR-24s manual-paket. Den kan även ses online:

www.RIDGID.com/us/en/instructional-videos



Vägledningspilar och Vägledningslinje

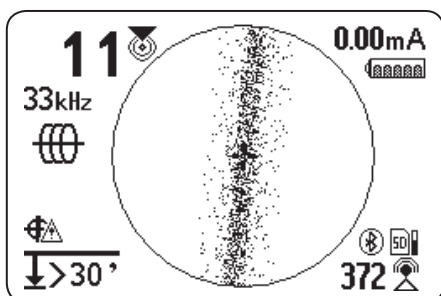
Vägledningspilarna reflekterar skillnaden i måtten av signalstyrka som gjorts på båda sidorna av SR-24. De pekar i riktningen av den starkaste signalen. Vägledningslinjen dyker upp mellan pilarna när mottagaren är i linje med målledaren.



Vägledningslinjen blir längre när mottagaren är i linje med målledaren. För bästa vägledningsprecision sätt Spårningslinjen och Vägledningslinjen i linje med varandra, emellan Vägledningspilarna. Som en generell regel om det är en måttlig missanpassning mellan Spårningslinjen och Vägledningslinjen kommer Vägledningslinjen att vara närmare den faktiska positionen av enheten. All missanpassning är en indikation på förvrängning.

Spårningslinje

Spårningslinjen visar plats och riktning för signalen av målledaren, förändring av riktning för målledaren och andelen förvrängning av målledaren.



Om signalen är klar och det upptäckta fältet inte är förvrängt händer följande:

- Spårningslinjen dyker upp som en klar linje.
- Vägledningspilarna pekar på mitten av skärmen.
- Vägledningslinjen är i linje med Spårningslinjen.

Om Spårningslinjen verkar suddig kan fältet vara förvrängt genom störande elektromagnetiska fält. Då förvrängningen ökar blir Spårningslinjen mer och mer suddig och ljud-påminnelsernas brus ökar.

Förvrängning

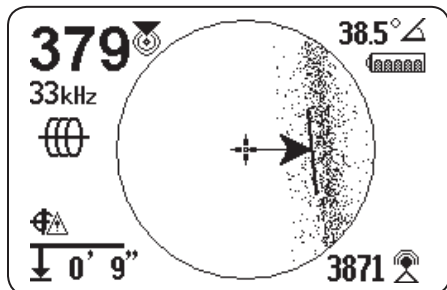
Elektromagnetiska mottagare som SR-24 kräver en signal direkt från den målsatta enheten utan modifikation av miljömässiga faktorer för att uppnå optimal exakthet. Miljömässiga faktorer kan inkludera existensen av närliggande metalliska ledare eller övriga elektromagnetiska fält från andra källor som fält som utstrålar från närliggande enheter. Dessa faktorer kan förvränga formen av fältet som mottas av SR-24 och uppfattas av den som förvrängning. SR-24 använder sina rundstrålande antenner och stigande-antennerna för att mäta förvrängningen och erbjuder ljud och på-skärmen-indikatorer.

Närliggande metalliska ledare kan förvränga formen av målleddaren elektromagnetiska fält. SR-24 ger tre olika indikatorer för att varna dig att förvrängning är närvarande.

Var extra uppmärksam när förvrängning existerar för att bekräfta exaktheten av lokaliseringen.

Observera: Hänvisa till sektionen Förbättra Och Bekräfta Exakthet för information om hur du förbättrar lokaliseringen.

Spårningslinjens Förvrängningssvar aktiveras när förvrängning upptäcks. Spårningslinjens Förvrängningssvar gör så att Spårningslinjen verkar suddig när förvrängning finns. Desto suddigare och mer utspridd Spårningslinjen är desto större förvrängning.



Du kan ställa in Spårningslinjens Förvrängningssvar till hög "H," medium "M," låg "L" (standard), eller "OFF". Ställ in Spårningslinjens Förvrängningssvar till hög för att öka dess känslighet mot förvrängning.

Observera: För att ändra inställningarna för känsligheten av Spårningslinjens Förvrängningssvar hänvisa till sektionen Anpassa Display-element.

När förvrängningslinjen är aktiverad är Spårningslinjens suddighet avstängd. Spårningslinjen ändras till en solid linje och Förvrängningslinjen (streckad linje) dyker upp när förvrängning existerar. Den streckade Förvrängningslinjen visar signalen som upptäcks av den övre antennen och den solida Spårningslinjen visar signalen som upptäcks av den lägre antennen.

Förvrängning är trolig om Förvrängningslinjen inte är i linje med Spårningslinjen. Förvrängningslinjen och Spårningslinjen kan röra sig slumpmässigt om SR-24 mottar en svag signal.

Aktiv Ledningsspårning

I läget Aktiv Ledningsspårning upptäcker SR-24 signaler genererade av en ledningssändare som RIDGID SeekTech ST-33QR. Sändare kan stimulera en målledare med en spårningssignal på tre sätt: Direktkontakt (metall-till-metall-kontakt), med en induktiv klämma eller med hjälp av sändarens interna sändningsantenn via induktion.

Observera: För fullständiga instruktioner om hur du genererar en lokaliseringssignal med en sändare hänvisa till användarmanualen som kom med linjesändaren du använder.

Direktkontakt

Stimulera en målledare genom direktkontakt kräver metall-till-metall-kontakt.

1. Använd klämmans inbyggda skrapa för att ta bort färg, smuts eller lösa föremål från kontaktpunkten för att säkra bra metall-till-metall-kontakt.
2. Sätt fast en av sändarens kabelklämmor på den målsatta ledningen.



3. Tryck grundningspinnen ner i marken så långt som möjligt och fäst sedan sändarens andra kabelklämma på den.



Med sändarens kabelklämmor fastsatta i den målsatta ledningen och grundningspinnen skapas en krets för signalen att vandra. Kretsen tillåter ström att vandra vilket stimulerar målledaren.

Observera: En svag markanslutning kan orsaka dåliga spårningskretsar. Hänvisa till sektionen Förbättra Din Spårningskrets för mer information om grundning.

4. Börja med att spåra ledningen.

Observera: Hänvisa till sektionen Spåra Målledaren för instruktioner om hur du spårar målledaren.

Induktiv Klämma

För att använda den induktiva klämman, anslut den till sändaren och stäng klämman runt den exponerade ledningen. Sändaren stimulerar klämman och inducerar ström på målledaren. Klämman måste vara helt stängd för att den ska kunna fungera ordentligt.



Induktion

För att inducera en signal på målledaren placera sändaren ovanför och längs med målledaren. Sändaren måste vara orienterad i förhållande till ledningen, som visat nedan, för att fungera korrekt (orientering är specifik för modell av sändare).



Figur 4 – Induktion med RIDGID SeekTech ST-33QR

Sändarens interna sändningsantenn genererar en signal som stimulerar korrekt orienterade, näraliggande objekt.

För att förbättra kretsen säkra att båda ändarna av målledaren är grundade och placera sändaren bort från andra metalliska ledare som kan finnas i närheten.

Observera: För fullständiga instruktioner om hur du genererar en lokaliseringssignal med en sändare, vänligen konsultera användarmanualen för din ledningssändare.

Induktion och luftkoppling

⚠ VARNING

Luftkoppling kan leda till felaktig lokalisering.

Med induktion sänder sändaren ut signaler i alla riktningar. Om mottagaren är för nära sändaren kommer signalen som sänds ut i luften att vara starkare än signalen från målledaren under marken. Detta kallas luftkoppling och det kan hindra dig från att få en exakt lokalisering.

Effekten av luftkoppling varierar för varje lokalisering och kan inträffa för avstånd större än 20 m [70 ft] om enheten är djup eller dåligt grundad. Väldigt svag induktiv koppling och djupa enheter resulterar i större luftkopplings-avstånd. Bekräfta alltid upptäckten av enheter och avläsningen av djupmätningarna. Läs följande sektioner för instruktioner om hur du testar för luftkoppling.

Testa för luftkoppling

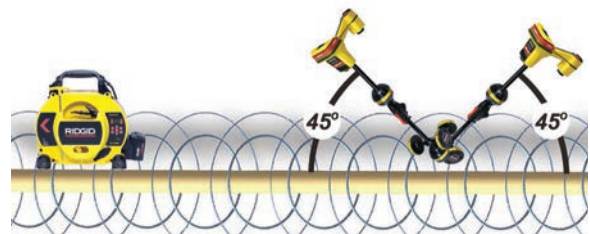
När mottagaren är gravt luftkopplad kommer den att varna dig genom att gömma Spårningslinjen och Vägledningspilarna. Även om dessa visas, kan mottagaren fortfarande visa resultat som är korrupta av luftkoppling. Det finns två sätt att testa för luftkoppling: 45°-luttest och djupverifierings-test.

För att utföra 45°-luttest, följ dessa steg:

1. Med SR-24 i linje med målledaren, sätt den lägre antennen på marken och luta SR-24 i 45° vinkel mot sändaren.
2. Observera djupet.
3. Med den lägre antennen fortfarande på marken luta SR-24 bort från sändaren i 45° vinkel.
4. Observera djupet.

Om den lutade djupavläsningen ändras markant när du jämför de två fallen, pågår luftkoppling.

Observera: Djupavläsningen kommer inte att vara ett exakt mått av djupet av målledaren.



Figur 5 – 45°-luttest

För att utföra djup-bekräftelsetestet, följ dessa steg:

1. Stå åtminstone 6 m [20 ft] bort från sändaren.
2. Med SR-24 i linje med målledaren sätt den lägre antennen på marken och notera djupet.
3. Hög SR-24 vertikalt på ett känt avstånd som till exempel 150 mm [6 in], och observera förändringar av djupet.

Observera: Även om djupmått sällan är helt exakta, ska djupet öka ungefär med det kända avståndet (i det här exemplet, 150 mm [6 in]) om SR-24 endast upptäcker det elektromagnetiska fältet för den målsatta ledningen.


4. Om djupavläsningen inte ändras med det ökande avståndet pågår luftkoppling. Flytta dig längre bort från sändaren och försök igen.



Spårning av målledaren

För att spåra målledaren med hjälp av läget Aktiv Ledningsspårning, följ dessa steg:

1. Sätt sändaren i Direktanslutningsläge, Läge för Induktiv Klämma eller Induktivt Läge.

Observera: SeekTech-sändare ändrar automatiskt till Läge för Induktiv Klämma när en SeekTech-klämma kopplas in.

2. Ställ in sändarens frekvens och tryck på Frekvenstangenten  på SR-24 för att ställa in mottagaren på samma frekvens.

Observera: Säkerställ att du har valt frekvens för Aktiv Ledningsspårning  och inte en sond-frekvens . Hänvisa till sektionen Att Ställa In Frekvens för instruktioner om hur du ställer in frekvens.

3. Säkerställ att SR-24 upptäcker sändarens signal. Placera sändaren ungefär 1 m [3 ft] från en av sändarens kablar för att observera avläsningen av signalstyrkan. Om lokaliseringsskretsen är bra kommer avläsningen av signalstyrkan att vara stark och stadig med minimala fluktuationer.
4. Centrera Spårningslinjen för att få en initial placering av enheten. Orientera Spårningslinjen och SR-24 korrekt med hjälp av Vägledningsspilarna.
5. Vid avsaknad av signalförvrängning, balansera Vägledningsspilarna och Vägledningsslinjen och maximera Närområdesnumret och signalstyrkan för att kunna precisera platsen för målledaren.

Var medveten om att mindre diskrepans mellan de olika lokaliseringsindikatorerna är normalt och representerar endast små skillnader mellan uppmätt signal och den teoretiska ideala signalen.

Stor diskrepans kan indikera ett problem med signalen och måste lösas innan lokaliseringen av målledaren kan avgöras med säkerhet.

Bekräfta precision

För att bekräfta precisionen av en lokalisering, kontrollera att följande stämmer:

- Vägledningsspilarna och Vägledningsslinjen är i linje med Spårningslinjen.
- Spårningslinjen visar liten till ingen förvrängning.
- Närområdesnumret och signalstyrkan maximeras när Spårningslinjen korsar kartcentret.
- Det uppmätta djupet ökar som det ska och Spårningslinjen håller sig i linje när djupverifierings-testet utförs.

Hänvisa till instruktionsvideon för SR-20 för en demonstration över hur du bekräftar exakthet av lokaliseringen och för att göra dina lokaliseringar exakta och effektiva. Videon är på DVD tillsammans med manual-paketet för SR-24. Den kan även ses online:

www.RIDGID.com/us/en/instructional-videos

Passiv Ledningsspårning

⚠ VARNING

På grund av karaktären av Passiv Ledningsspårning, är möjligen det uppmätta djupet inte exakt. När det är möjligt, utför Aktiv Ledningsspårning för att bekräfta dina resultat från den Passiva Ledningsspårningen.

Passiv Ledningsspårning involverar spårningssignal-energi från näraliggande källor som AC-kraftledningar, radio- och TV-signaler och elektriska apparater som har anslutits till nedgrävda enheter. Passiv Ledningsspårning kräver inte sändare.

SR-24 har två typer av passiva ledningsspårnings-frekvenser: Ström-frekvenser och Radio-frekvenser, som inkluderar OmniSeek®.


OmniSeek är en SeekTech-exklusiv frekvensinställning som söker både ström- och radio-frekvenser samtidigt. Som standardinställning är alla frekvenser för Passiv Ledningsspårning aktiva i huvudmenyn.

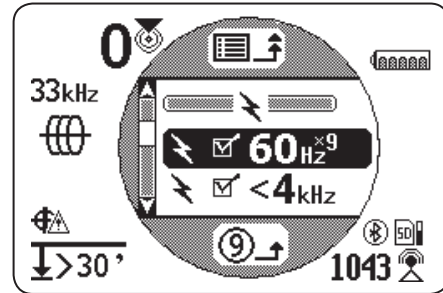
Ha följande i åtanke när du utför Passiv Ledningsspårning:

- Använd det bästa frekvensavståndet eller bandet för typen av målledare.
- Använd ett ordningsamt och noggrant sökmönster för att täcka området av intresse.
- Använd på skärm display-element och ljud-påminnelser precis som du skulle göra om du utförde Aktiv Ledningsspårning.


Observera: Hänvisa till sektionen Hur Du Ställer In Frekvens för instruktioner om hur du ställer in frekvenser.




Passiv Ström

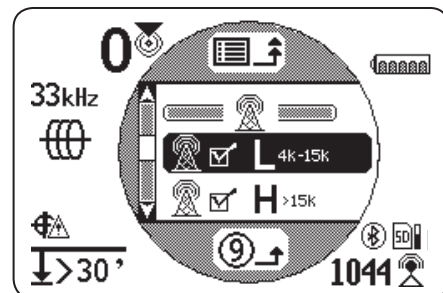
Ström-frekvenser  används för att lokalisera signaler från AC-kraftledningar. Förutom ström-frekvenser på 50 Hz och 60 Hz har SR-24 även ett exklusivt avstånd för bredbands-kraftfrekvenser som täcker frekvenser under 4 kHz.



Passivt Radio-frekvensband

SR-24 har två radio-frekvensspann  (låg till hög) så väl som den exklusiva SeekTech-funktionen, OmniSeek , som söker tre passiva frekvens-bandbredder samtidigt.

- Låg  L 4k-15k 4 kHz – 15 kHz
- Hög  H >15k 15 kHz – 35 kHz
- OmniSeek 
 - < 4 kHz
 - 4 kHz – 15 kHz
 - > 15 kHz



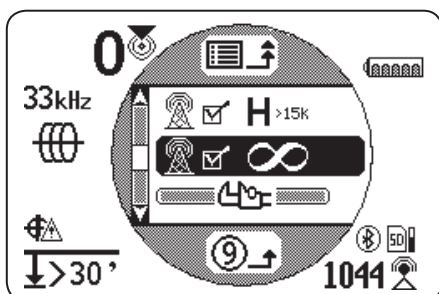
Med en bredbands-signaltyp visar SR-24 information om positionen för de starkaste källorna i det givna frekvensspannet.

OmniSeek

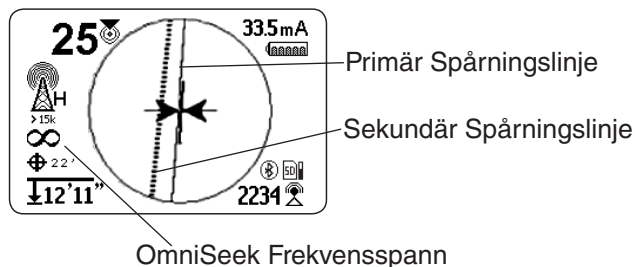
OmniSeek spårar passivt ledningen genom att samtidigt söka genom följande tre frekvensband:

- Mindre än 4 kHz
- Från 4 kHz till 15 kHz
- Större än 15 kHz

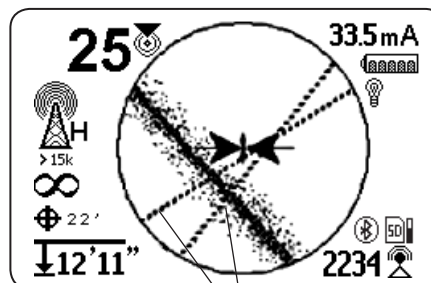
När OmniSeek är aktiverat söker SR-24 efter signalenergi i alla tre bredbandsspännen samtidigt och visar en Spårningslinje för varje spann som har en användbar signal.



Signalen som är närmast mottagaren är den primära signalen och dess frekvensspann visas ovanför OmniSeek-ikonen på skärmen. Den fet-markerade Spårningslinjen och andra display-avläsningar kommer att reflektera dess kännetecken.



Om SR-24 upptäcker signaler i de andra två frekvensspännen visar den streckade Spårningslinjer för att indikera den uppskattade positionen av de sekundära signalerna. Om mottagaren flyttas skiftar fokuset automatiskt till den närmsta signalen.



Sekundära Spårningslinjer

Sekundära Spårningslinjer gör det enkelt att upptäcka förekomsten av multipla enheter. Om en eller två sekundära Spårningslinjer dyker upp som inte är i linje med Spårningslinjen kan det finnas ett annat verktyg i området. Sekundära Spårningslinjer som inte är i linje kan även indikera att det finns signalenergi på samma verktyg i olika frekvensbandbredder.

Bekräfta precision

För att bekräfta precisionen av en lokalisering, kontrollera att följande stämmer:

- Vägledningspilarna och Vägledningslinjen är i linje med Spårningslinjen.
- Spårningslinjen visar liten till ingen förvrängning.
- Närområdesnumret och signalstyrkan maximeras när Spårningslinjen korsar kartcentret.
- Det uppmätta djupet ökar som det ska och Spårningslinjen håller sig i linje när djupverifierings-testet utförs.

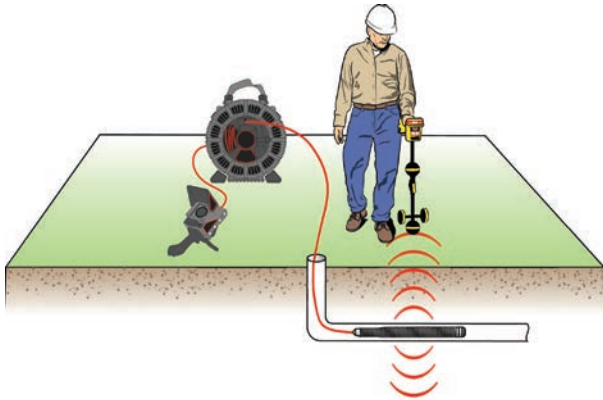
Hänvisa till instruktionsvideon för SR-20 för en demonstration över hur du bekräftar exakthet av lokaliseringen och för att göra dina lokaliseringar exakta och effektiva. Videon är på DVD tillsammans med manual-paketet för SR-24. Den kan även ses online:

www.RIDGID.com/us/en/instructional-videos

Sond-lokalisering

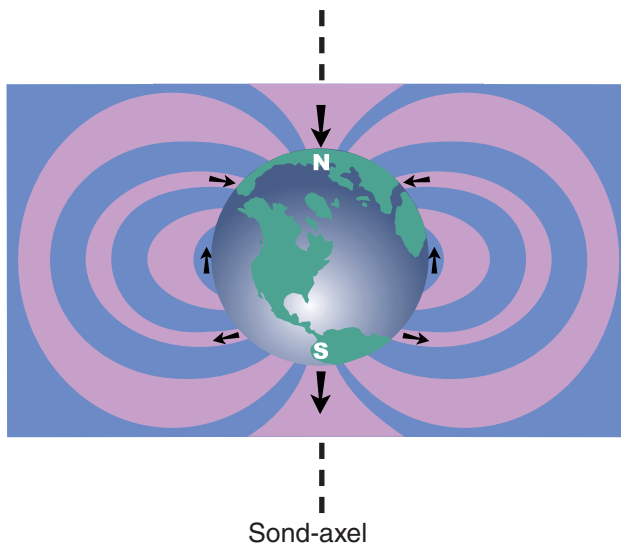
Sonder finns i olika former och storlekar och används ofta för att lokalisera icke-ledande rör och ledningar. Vissa kan flyta ner i ett rör och andra kan fästas i änden av en metall- eller fiberglas-rörårl. De flesta SeeSnake®-kamerarullar har en sond installerad inuti eller precis bakom kamerahuvudet på rörålen.

SR-24 kan lokalisera signalen från en sond i röret vilket tillåter dig att veta den exakta positionen och djupet under marken.



Hur sonden fungerar


När sonden är aktiverad formas ett dipol-fält runt sonden liknande det runt jorden. SR-24 upptäcker sondens dipol fält och använder fältets information för att hjälpa användaren att lokalisera sondens position och djup.





Att lokalisera sonden

Det primära sättet att lokalisera sonden är genom att hitta punkten där signalen är som starkast. SR-24 har även geografiska ikoner som kan hjälpa till med att hitta sonden och kartlägga dess position. Användning av mottagarens geografiska lokaliseringsfunktioner kan ofta skynda på lokaliseringen och avslöja övrig information om sondens position i ledningen.

För att lokalisera sonden, följ dessa steg:

1. Aktivera sonden och tryck på Frekvenstangenten  på SR-24 för ställa in den till den matchande sond-frekvensen.

Observera: Säkerställ att du har valt en sond-frekvens  och inte en frekvens för Ledningsspårning .

2. Innan du sätter sonden i ledningen bekräfta att den fungerar ordentligt och att SR-24s signalstyrka registrerar en stark och stadig signal.
3. Tryck in sonden max 5 m [15 ft] in i röret.

Du måste vara inom radien av sondens signal för att lokalisera. Avståndet varierar beroende på sonden, rör-material och jordsammansättning.

4. För att hitta sondens generella riktning peka SR-24s mast i den misstänkta riktningen för sonden och svep horisonten i en långsam båge. Signalstyrkan är som starkast när den lägre antennen är närmast sonden och avtar sedan när den hålls i en annan riktning. SR-24s ljud kan vara användbart för att hitta den högsta signalstyrkan.
5. När du väl har upptäckt den generella riktningen av sonden sänk ner SR-24 till sin vertikala användningsposition och gå emot sonden. Signalstyrkan och ljudtonen ökar då du rör dig mot sonden och minskar när du passerar förbi dess position.
6. Fortsätt att leta efter den högsta signalen genom att flytta mottagaren vänster, höger, framåt och bakåt tills du har lokaliserat punkten där signalen är som starkast och väl där markerat sondens position.

Användning av kartläggningsfunktionen i SR-24

SR-24s kartläggningsfunktion erbjuder ett snabbt intuitivt sätt att hitta sondens position under marken. Sonden dipol-fält liknar jordens magnetiska fält med två poler och en ekvator. SR-24 använder sig av ikoner för att representera positionen av de två polerna och ekvatorn. Att hitta och markera polerna och ekvatorn kan ge dig en bättre bild av sondens position under marken.

För att kartlägga positionen av sonden, följ dessa steg:

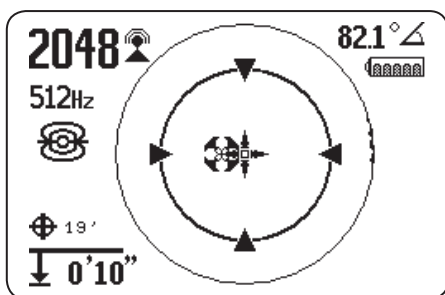
1. Följ steg 1 till 6 i den föregående sektionen.
2. Lokalisera den första polen.

Då du närmar dig sonden dyker antingen en Pol-ikon eller Ekvator-linjen upp inuti det Aktiva Vy-området. Om du först ser Ekvator-linjen, flytta till vänster eller höger tills Pol-ikonen dyker upp.

3. Centra Pol-ikonen i hårkorset och markera dess position med ett rött markerings-chip.



Observera: Polens lokalisering är som mest precis när den lägre antennen nuddar marken och mottagarens antennmast hålls vertikalt.



Figur 6 – Centra pol med hårkorset

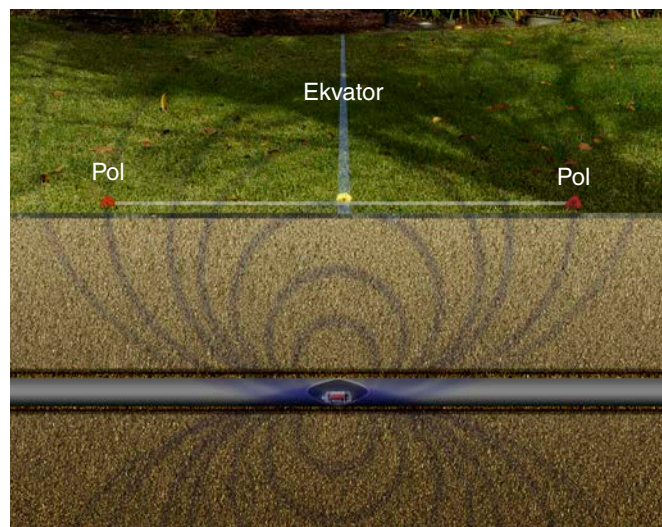
4. Lokalisera den andra polen.

Flytta mottagaren några centimeter bort från polen tills rörets riktning dyker upp. Två ikoner för Sond-ekvator dyker upp längs Ekvator-linjen när väl den första polen har lokaliserats för att indikera att sondens plats är nära.

Gå längs röret i den riktningen. Den andra polen dyker upp efter att du korsat ekvatorn. Markera platsen av den andra polen med ett rött markerings-chip.

5. Lokalisera sonden.

Flytta dig tillbaka mot ekvatorn. Sätt mottagaren i linje med de två polerna, centra ekvatorn i hårkorset och markera sondens uppskattade lokalisering med ett gult markerings-chip.



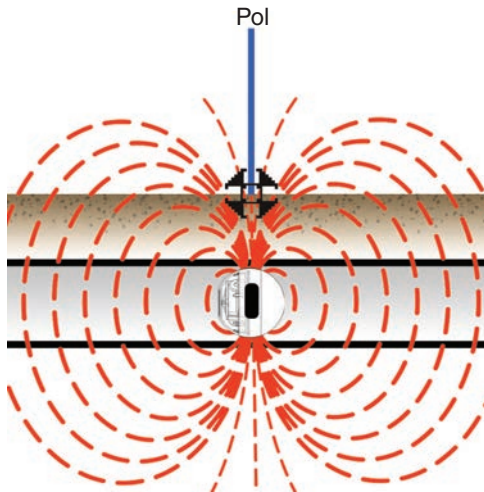
Figur 7 – Position av polerna och ekvatorn

6. För att bekräfta ditt resultat måste du lokalisera sonden. Försäkra dig om att signalstyrkan sjunker när du flyttar mottagaren i en annan riktning.

Observera: Bekräfta alltid ditt resultat genom att lokalisera punkten där signalstyrkan är som högst och vid den punkten markera sonden. Om sonden är horisontell och inte lutar kommer ekvatorn att vara vid punkten för maximal signalstyrka.

Flytande sonder

Sonder som är skapade för att spolas eller flyta ner i ett rör, rör sig fritt och kan orientera i vilken riktning som helst inuti ett rör. Detta resulterar i att det kanske inte är möjligt att exakt peka ut sonden genom kartläggning av polerna och ekvatorn. För att lokalisera flytande sonder hitta punkten där signalstyrkan är som högst.



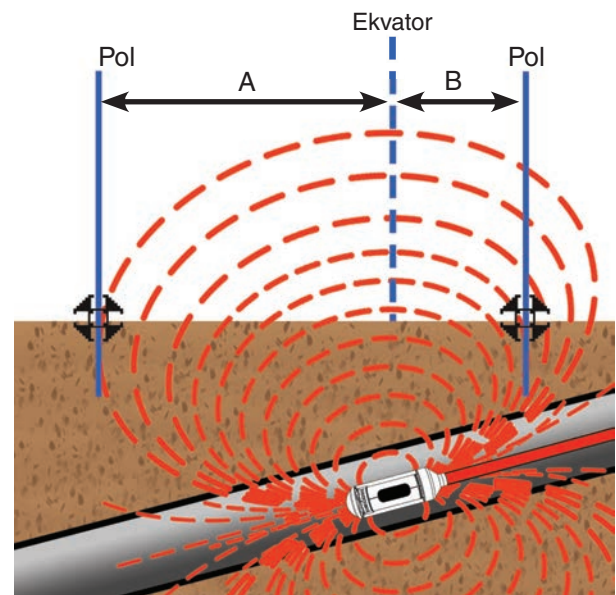
Figur 8 – RIDGID NaviTrack FloatSonde

RIDGID NaviTrack FloatSonde flyter med polen och pekar rakt upp. Vissa andra flytande sonder flyter med sondens axel i linje med röret. För att lokalisera sonden i en vertikal orientering, centrera pol-ikonen i det Aktiva Vy-området. För vertikala sonder hittas endast en pol ovanför marken.

Lutade sonder

En sond lutar när den inte är parallell med marken ovanför. Det händer ofta när en sond är placerad i en del av röret som inte är horisontell. Att kartlägga positionen av polerna och ekvatorn kan hjälpa dig att avgöra om en sond lutar.

När en sond lutar kommer inte ekvatorn att vara centrerad emellan de två polerna (se Figur 9 där A och B är ojämna). När en sond lutar mycket till exempel i en vertikal position av röret, är ekvatorn möjligtvis inte centrerad över sonden och punkten för maximal signalstyrka kan inträffa ovanför en pol. För att lokalisera lutande sonder, hitta punkten där signalstyrkan är som högst.



Figur 9 – Lutad RIDGID NaviTrack Batteri-sond

Djup

⚠ VARNING

För att djupet ska visas korrekt måste rätt läge ha valts. Sond-frekvenser och frekvenser för Lednings-spårning kan ibland vara samma. Säkerställ att läges-ikonen bredvid frekvensen som du använder är det läget du avser att lokalisera med.

SR-24 kalkylerar uppmätt djup genom att jämföra skillnaden i signalstyrka emellan den övre och den lägre antennen. Indikatorn för det uppmätta djupet visas i det nedre vänstra hörnet av skärmen i antingen meter eller fot.

Observera: Hänvisa till sektion Måttenheter för instruktioner om hur du ändrar djupenheter.

Djup-bekräftelsetest

För att verifiera att SR-24 korrekt mäter målledaren djup, följ dessa steg:

1. Sätt den lägre antennen på marken direkt ovanför sonden eller målledaren.
2. Orientera antennmasten vertikalt och notera djupet.
3. Höj SR-24 ovanför marken ungefär 150 mm [6 in].
4. Observera förändringar i det uppmätta djupet. Det uppmätta djupet borde öka ungefär lika mycket (i det här exemplet runt 150 mm [6 in]).

Observera: Ett oförändrat eller extremt förändrat uppmätt djup kan indikera på närvaro av ett förvrängt fält eller en ledning med väldigt låg ström.

OBS



Använd endast uppmätta djup som uppskattning. Verifiera självständigt de faktiska djupen innan du börjar gräva.

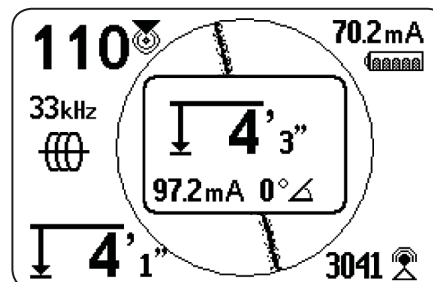
Djup-genomsnitt

Förutom djupmått i realtid är funktionen Djup-genomsnitt användbar när SR-24 har olika djupavläsningar.

Djup-genomsnitt är en rapport som uppskattar genomsnittet av djupavläsningarna som gjorts i realtid de senaste 2 till 6 sekunderna och visar genomsnittet på skärmen i det Aktiva Vy-området.

För att skapa en rapport för Djup-genomsnitt, följ dessa steg:

1. Tryck och håll inne Väljtangenten .
2. Vänta på att nedräknings-skärmen ska försvinna ur sikte och på att SR-24 ska låta en gång.
3. Rapporten för Djup-genomsnitt visar det uppmätta djupet, vinkel och ström för målledaren.
4. Tryck på Väljtangenten  för att avsluta och återgå till djupavläsningen i realtid.



Figur 10 – Rapport för Djup-genomsnitt

Djup-varningsmeddelanden

Under normala användningsförhållanden kan användning av Djup-genomsnitt förbättra precisionen av lokaliseringen genom att visa genomsnittsdata. Dock kan omständigheter som förvrängning, omgivande buller, och klipp påverka exaktheten.

Djup-varningsmeddelanden dyker upp om förhållanden som har potential att påverka precisionen inträffar.

SR-24 Djup-varningsmeddelanden	
Bild	Tillstånd
	Överdriven rörelse under utprovning
	Djupet varierar stort
	Signalstyrka varierar stort
	Extrem skillnad mellan Vägledningslinjen (höger till vänster) och Spårningslinjen
	Klipp (alltför hög signal)
	För mycket förvrängning

Förbättra och bekräfta precision

FARA

Exponering av enheten är det enda sättet att säkerställa dess plats. Vid uppgrävning av ett verktyg kolla periodvis det uppmätta djupet och positionen för att undvika att skada verktyget och för att identifiera andra verktygssignaler som kan ha förbisetts.

Faktorer som påverkar precision

Följande tillstånd kan påverka precisionen av lokaliseringen:

- **Förvrängning på grund av lokal störning eller svag signalstyrka.** Förvrängning orsakas av effekten av näraliggande fält, ledningar, magnetiska flöden eller annan störning i det cirkulära elektromagnetiska fältet. Förvrängning upptäcks genom att jämföra information från Spårningslinjen, Närområdesnummer, signalstyrka, uppmätt djup, signalvinkel-avläsningar och övre antennmått.
- **Påverkan från närvaro av andra kablar eller enheter.** Påverkan inträffar när signalen från en sändare kopplar med en näraliggande icke målsatt ledare. SR-24 kan motta samma frekvens på flera icke målsatta ledare. Påverkan kan förvränga fält och belysa oönskade enhets-ledningar. Om möjligt använd lägre frekvenser och eliminera anslutning emellan andra enheter.
- **Närvaro av peggare, böjar eller sprickor i ledningen.** Peggare och böjar kan orsaka plötslig ökning i Spårningsledningens Förvrängningssvar. Om du följer en signal som plötsligt förvrängs cirkulera den senaste platsen där du hade en klar signal på ett ungefärligt avstånd av 6 m [20 ft]. Hitta ledningen i närheten för att avgöra huruvida förvrängningen kommer från en lokal böj eller peg i ledningen.
- **Varierande markförhållanden.** Väldigt blöt eller smutsig mark kan påverka signalkopplingen. Att mäta marken med väldigt salt-rikt vatten kan stärka kretsen. Väldigt torr mark kan försvaga kretsen om grundningen är minskad.
- **Förekomsten av stora metallobjekt.** Förekomsten av stora metallobjekt kan orsaka oväntade öknings- eller minskningar i signalstyrkan. Den här sortens förvrängning verkar starkare vid högre frekvenser.
- **Låg signalstyrka.** Om signalen är låg försök att förbättra signalen som beskrivet i följande sektion.

Signalstyrka

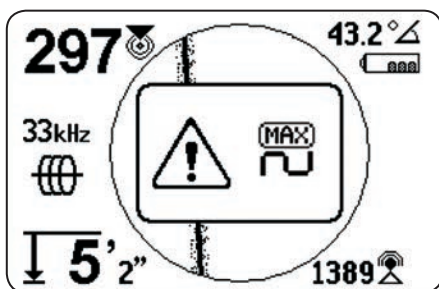
Om Spårningslinjen inte kan centreras eller om den oförutsägbart flyttas över skärmen mottar möjligen inte SR-24 en klar signal, stabilt djupmått eller ett pålitligt Närområdesnummer.

För att försöka förbättra signalen prova minst ett av följande alternativ:

- Kolla sändaren och säkerställ att den är ordentligt fäst.
- Kolla spårnings-kretsens signalstyrka genom att peka den lägre antennen på en av sändarens kablar. Förbättra kretsen om en svag signal visas.
- Kolla att SR-24 och mottagaren arbetar på samma frekvens.
- Byt till en högre frekvens för att övervinna resistans och för att inducera mer ström på ledningen.
- Byt till en lägre frekvens för att reducera påverkan från andra enheter.


Klipp

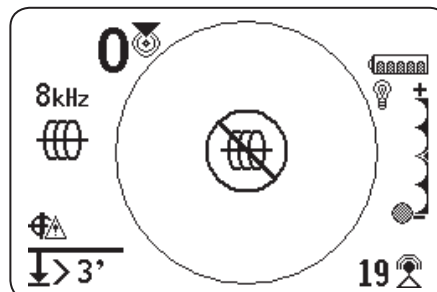
Klipp inträffar när mottagaren inte kan bearbeta signalen ordentligt eftersom signalstyrkan är för stor. Klipp inträffar oftast nära kraftfulla sonder och högspänningsledningar. När klipp inträffar visar SR-24 en varningssymbol på skärmen.



SR-24 svarar mot klipp genom att förminska måttet. Förminskning minskar intensiteten av signalstyrkan så att SR-24 kan mäta den. Om SR-24 fortfarande upplever klipp öka avståndet emellan SR-24 och målledaren.

Ingen Signal-ikon

Du kan aktivera ikonen Ingen Signal  för att visa när det inte finns någon meningsfull signal. Ikonen Ingen Signal ger ett snabbt och enkelt besked om att ingen signal upptäckts.



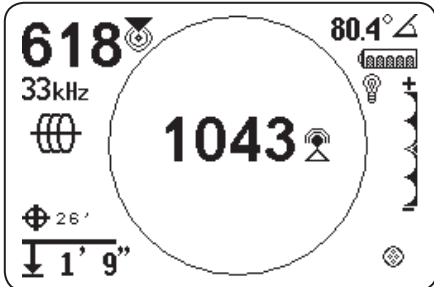
Observera: Ikonen Ingen Signal visas som standardinställning. Hänvisa till sektionen Anpassa Display-Element för instruktioner om hur du aktiverar ikonen Ingen signal.

Om ikonen Ingen Signal dyker upp försök följande för att försöka återfå en signal:

- Ändra grundningen
- Ändra frekvensen
- Använd induktion
- Flytta sändaren

Centrera Signalstyrka

Välj alternativet Centrera Signalstyrka för att visa signalstyrkan i mitten av skärmen. Alternativet Centrera Signalstyrka gör signalstyrkan lättare att se när du lokaliserar endast med hjälp av signalstyrka.





Observera: Alternativet centrera signalstyrka är avaktiverat som standardinställning. Hänvisa till sektionen Anpassa Display-Element för instruktioner om hur du aktiverar alternativet Centrera Signalelement.

Signalfokus-kontroll

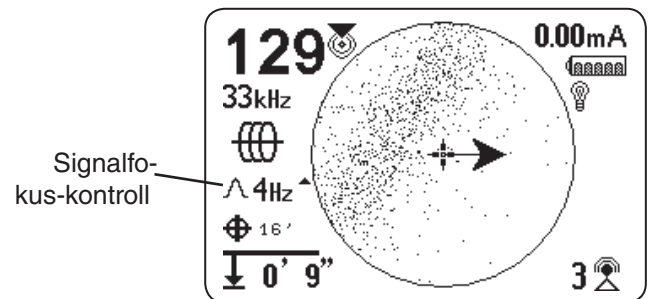
Signalfokus-kontroll agerar som ett förstoringsglas av signalen. Den smalnar av urvals-bandbredden och visar stadigare inkommande signaler vilket tillåter SR-24 att fokusera på en särskild signal mer detaljerat.

Observera: Valet av en förminskad bandbredd ökar avstånd och precision för upptäckt men saktar ner displayens uppdateringstakt. Flytta därför SR-24 långsammare utefter ledningen när du använder det smalaste läget.

Signalfokus-kontroll är avaktiverad i standardinställningarna och måste aktiveras i Display-inställningarna för att kunna ändras.

När Signalfokus-kontroll är aktiverad använd Piltangenterna Upp och Ner   i det Aktiva Vy-området för att ställa in följande bandbredder:

- 4 Hz, bred (standardinställning när Signalfokus-kontroll är avaktiverad)
- 2 Hz
- 1 Hz
- 0,5 Hz
- 0,25 Hz, smal



Observera: Signalfokus-kontroll är avaktiverad i standardinställningarna. Hänvisa till sektionen Anpassa display-element för instruktioner om hur du aktiverar alternativet Signalfokus-kontroll.

Spårningskrets

En svag signal kan ofta förbättras genom att ändra spårningskrets. För att förbättra kretsen utför en eller flera av följande alternativ:

- Blöt ner marken runt grundningspinnen.
- Flytta grundningspinnen bort från målledaren.
- Använd en större grundning som ett blad från en spade.
- Säkerställ att målledaren inte är knuten till en enhet. Om den är knuten till en enhet lossa den om det är säkert att göra det. Återkoppla när lokaliseringen är slutförd.
- Ändra frekvensen.
- Flytta sändaren.
- Lokalisera från den andra riktningen längs ledningen.

Bekräfta precision

För att bekräfta precisionen av en lokalisering, kontrollera att följande stämmer:

- Vägledningsspilarna och Vägledningsslinjen är i linje med Spårningslinjen.
- Spårningslinjen visar liten till ingen förvrängning.
- Närområdesnumret och signalstyrkan maximeras när Spårningslinjen korsar kartcentret.
- Det uppmätta djupet ökar som det ska och Spårningslinjen håller sig i linje när djupverifierings-testet utförs.

Hänvisa till instruktionsvideon för SR-20 för en demonstration över hur du bekräftar exakthet av lokaliseringen och för att göra dina lokaliseringar exakta och effektiva. Videon är på DVD tillsammans med manual-paketet för SR-24. Den kan även ses online:

www.RIDGID.com/us/en/instructional-videos

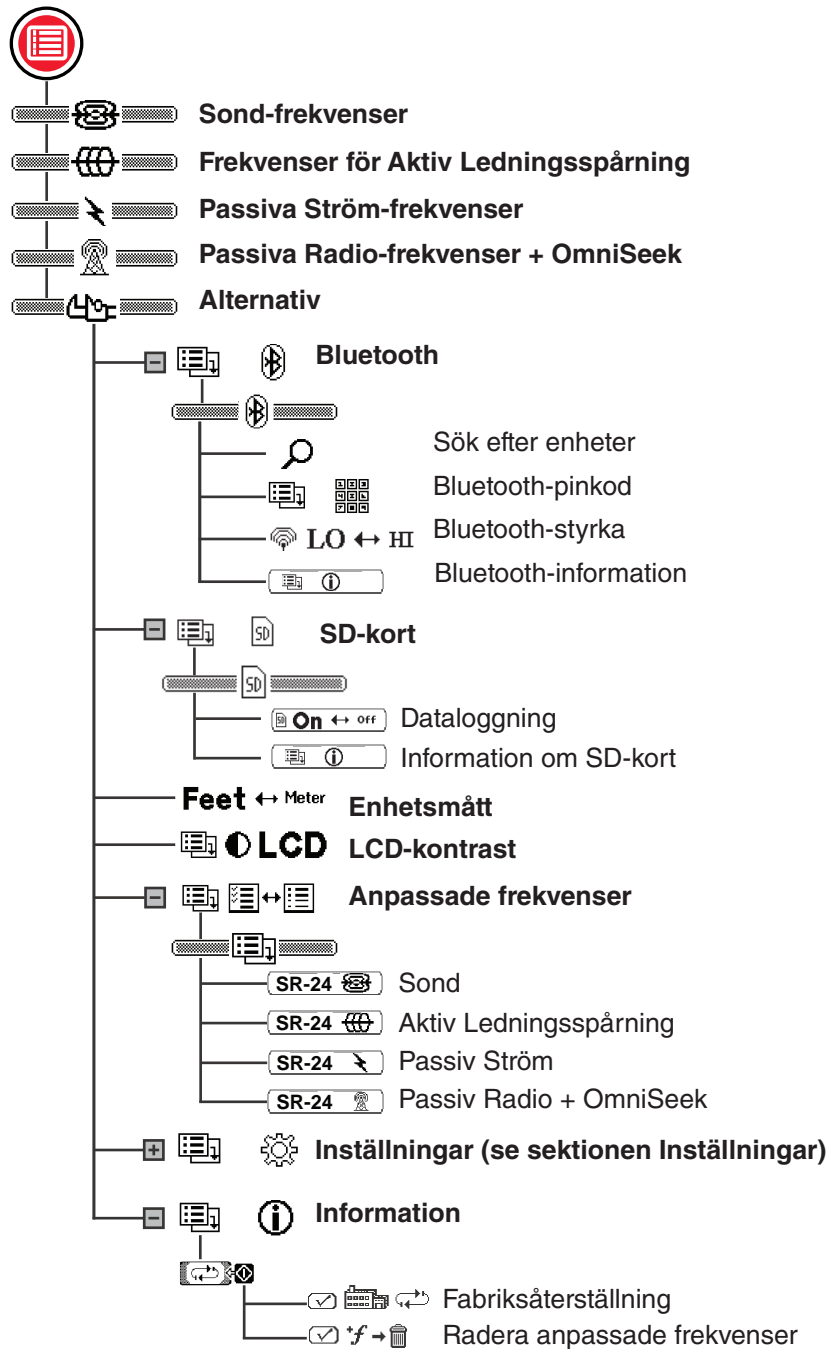
Strömmått (mA) och Signalvinkel

Värdena som visas på skärmen för Strömmått (mA) och Signalvinkel är indikatorer du kan använda för att bekräfta precisionen av lokaliseringen. När Strömmåttet (mA) visas och Vägledningsspilarna och Spårningslinjen är i linje kan du vara säkrare på att din lokalisering är korrekt.

SR-24 upptäcker Strömmåttet (mA) för målledaren och visar det i det övre högra hörnet av skärmen. Strömmåttet (mA) visas endast när SR-24 är precis ovanför målledaren. När SR-24 inte är ovanför målledaren visas målledarens Signalvinkel istället för djupmåttet (mA).

Huvudmeny

Nedan finner du en karta över toppnivån av huvudmenyn. Innehållet av den utökade menyn för inställningar dyker upp i nästa sektion av den här manualen.







Ställa in frekvensen





Instruktionerna för att välja frekvenser och aktivera inaktiva frekvenser från huvudmenyn är samma för Aktiv Ledningsspårning och Passiv Ström, Passiv Radiofrekvens-bredband, OmniSeek och Sond-frekvenser.

Att välja aktiva frekvenser

Det finns tre sätt för att ändra frekvens:

- Tryck på Frekvenstangenten  En eller flera gånger för att gå igenom listan av aktiva frekvenser.
- Tryck och håll inne Frekvenstangenten  för att öppna menyn Frekvensval.
- Tryck på Menytangente , markera frekvensen och tryck på Frekvenstangenten .

För att ändra den aktiva frekvensen genom menyn Frekvensval, följ dessa steg:






1. Tryck och håll inne Frekvenstangenten  i en halv sekund för att visa listan med aktiva frekvenser.
2. Använd Piltangenterna Upp och Ner   för att markera en önskad frekvens.
3. Tryck på Väljtangenten  för att välja den markerade frekvensen och återgå till aktiv vy.


Aktivering av inaktiva frekvenser


Inaktiva frekvenser är förprogrammerade frekvenser som kan aktiveras för specifik användning. Inaktiva frekvenser dyker upp i huvudmenyn med en ommarkerad ruta bredvid numret.

När frekvenser är aktiverade läggs de till i menyn Frekvensval och dyker upp i huvudmenyn med en markerad ruta bredvid numret. Aktivera dina favorit-frekvenser för att göra valet av frekvens snabbt och enkelt.

För att aktivera inaktiva frekvenser, följ dessa steg:

1. Tryck på Menytangente  för att se hela listan med möjliga frekvenser.
2. Använd Piltangenterna Upp och Ner   för att markera den önskade inaktiva frekvensen.
3. Tryck på Väljtangenten  för att markera rutan bredvid den markerade frekvensen  **33** kHz.

För att avaktivera frekvenser av-markera rutan bredvid frekvensen genom att klicka på Väljtangenten .

4. Tryck på Menytangente  för att spara och avsluta.

Bluetooth

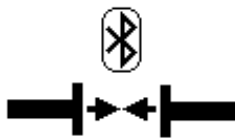
SR-24 kan användas med Bluetooth 2.0-enheter som använder profilen RFCOMM inklusive många smart phones, surfplattor och GPS-enheter. Hänvisa till www.RIDGID.com/SR24 för att se en lista över några modeller som har testats och fungerar ihop med SR-24.

Du kan ansluta de Bluetooth-enheter som är kompatibla med SR-24 samt konfigurera alternativ från menyn Bluetooth-alternativ.

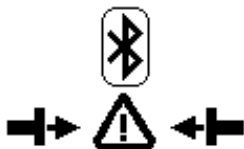
Metod för att ansluta med Bluetooth

För att använda Bluetooth måste du ansluta SR-24 med din Bluetooth-enhet. För att påbörja anslutning från din Bluetooth-enhet, följ dessa steg:

1. Aktivera Bluetooth i din Bluetooth-enhet.
2. Öppna Bluetooth-listan och välj SR-24 från listan. Efter anslutning visar SR-24 kort följande bild på skärmen.



3. Säkerställ att statusen för SR-24 i din enhets Bluetooth-lista visas som ansluten. SR-24 har misslyckats att ansluta när bilden nedan visas på SR-24s skärm. Bilden visas tills Menytangenten eller Väljtangenten trycks på.



Observera: Om det finns en Bluetooth-enhet närvarande och SR-24 har misslyckats med att ansluta upprepa steg 2.

4. När den väl är ansluten bekräfta att ikonen för Bluetooth dyker upp i det nedersta högra hörnet av SR-24s skärm.

Alternativ metod för att ansluta med Bluetooth

Observera: Det är oftast smidigast att påbörja Bluetooth-anslutningen till SR-24 från Bluetooth-enheten.

Om du inte kan påbörja anslutningen från din Bluetooth-enhet försök med den alternativa metoden från SR-24. För att påbörja Bluetooth-anslutningen från SR-24s huvudmeny, följ dessa steg:

1. Säkerställ att din Bluetooth-enhet är aktiverad och synlig.

Observera: Bluetooth-enheten måste vara synlig för att SR-24 ska kunna hitta den.

2. Tryck på SR-24s Menytangente för att öppna huvudmenyn.
3. Använd Piltangent Ner för att markera ikonen Bluetooth-alternativ och tryck på Väljtangenten för att öppna menyn Bluetooth-alternativ.
4. Markera Sök-ikonen och tryck på Väljtangenten för att söka efter Bluetooth-enheter.

Observera: Om det finns en Bluetooth-enhet närvarande och SR-24 har misslyckats att hitta Bluetooth-enheten, säkerställ att Bluetooth-enheten är synlig.

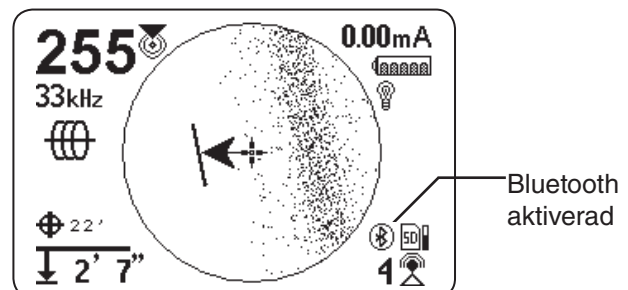
5. Använd Piltangent Ner för att markera den enhet du vill ansluta till.

Observera: Bluetooth-enheter dyker upp nedanför de tidigare hopkopplade enheterna i menyn Bluetooth-alternativ.

6. Tryck på Väljtangenten för att ansluta SR-24 till Bluetooth-enheten.

Bekräfta Bluetooth-anslutning

Under utförande bekräfta att din Bluetooth-enhet är ansluten till SR-24 genom att observera Bluetooth-ikonen i det nedersta vänstra hörnet av skärmen.











Koppla ifrån Bluetooth.

Det finns två sätt att koppla ifrån SR-24 från din Bluetooth-enhet. Koppla ifrån Bluetooth från din Bluetooth-enhet eller från SR-24s huvudmeny.

Observera: Hänvisa till din Bluetooth-enhet för information om hur du kopplar ifrån en Bluetooth-anslutning från din Bluetooth-enhet.

För att koppla ifrån din Bluetooth-enhet från SR-24s huvudmeny, följ dessa steg:

1. Tryck på Menytangenta  för att öppna huvudmenyn.
2. Använd Piltangent Ner  för att markera ikonen Bluetooth-alternativ  och tryck på Väljtangenten  för att öppna menyn Bluetooth-alternativ.
3. Markera ikonen Koppla Ifrån  och tryck på Väljtangenten  för att koppla ifrån SR-24 och din Bluetooth-enhet. När de är ifrån-kopplade kommer ikonen Koppla Ifrån att ändras tillbaka till Sök-ikonen .
4. Tryck på Menytangenta  för att avsluta.

Observera: För att göra ändringar av pinkod, Bluetooth-styrka eller för att se skärmen för Bluetooth-information måste du först koppla ifrån Bluetooth.

Bluetooth-pinkod



Vissa Bluetooth-enheter kräver en pinkod för att ansluta till SR-24. Om en pinkod behövs knappa in SR-24s pinkod i din Bluetooth-enhet.

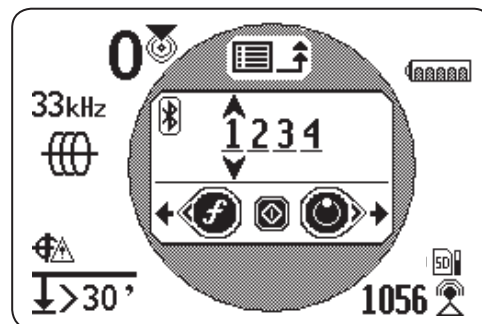
Standard-pinkoden är 1234.







Om så önskas kan du ändra pinkoden för Bluetooth i SR-24. För att ändra SR-24s pinkod, följ dessa steg:

1. Koppla ifrån SR-24 från din Bluetooth-enhet.

Observera: Hänvisa till tidigare sektion för instruktioner om hur du kopplar ifrån SR-24 från din Bluetooth-enhet.

2. Markera ikonen Bluetooth-pinkod  i menyn Bluetooth-alternativ och tryck på Väljtangenten  för att öppna skärmen Bluetooth-pinkod.




3. Använd Piltangenterna Höger och Vänster   för att flytta emellan siffror och använd Piltangenterna Upp och Ner   för att öka och minska värdet av siffrorna.
4. Tryck på Väljtangenten  för att spara pinkoden och avsluta skärmen för Bluetooth-pinkod.
5. För att avbryta ändringar av pinkoden tryck på Menytangenta  för att gå till menyn Bluetooth-alternativ.

Bluetooth auto-anlutning

Efter att du anslutit för första gången kräver inte SR-24 längre en pinkod för att ansluta till Bluetooth-enheten. När SR-24 är igång söker den automatiskt efter enheter som den tidigare har anslutit till. SR-24 ansluter automatiskt om den är inom räckhåll av en tidigare ansluten enhet och den är tillgänglig.

Observera: Enheten måste inte vara synlig för att ansluta till SR-24.

SR-24 kan spara upp till 16 Bluetooth-enheter. När maximal kapacitet har nåtts och en ny Bluetooth-enhet läggs till ersätter SR-24 en gammal Bluetooth-enhet med den nya i listan nedanför Sök-ikonen  i menyn Bluetooth-alternativ.


SR-24 fortsätter att försöka ansluta automatiskt om du kopplar ifrån Bluetooth-anlutningen från din Bluetooth-enhet. För att koppla ifrån en automatiskt ansluten enhet från SR-24 måste du göra det från SR-24s Bluetooth-menyn. Hänvisa till sektionen Koppla Ifrån Bluetooth för instruktioner om hur du kopplar ifrån Bluetooth.


När du väl har kopplat ifrån en auto-ansluten-enhet från SR-24 kommer inga vidare automatiska anslutningsförsök att göras för återstående tid av Ström-cykeln. När SR-24 är avstängd och sedan sätts på återställs Bluetooth-standardinställningarna och försöker auto-ansluta alla tidigare anslutna enheter inom räckhåll.

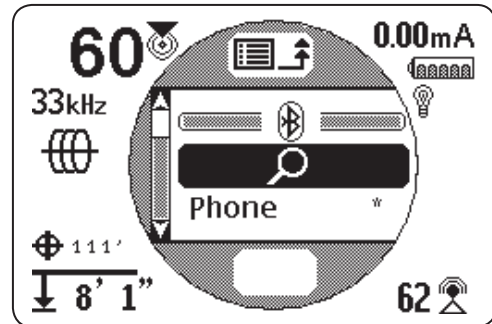
SR-24 söker efter alla tidigare anslutna enheter inom räckhåll. SR-24 ansluter till den tidigare anslutna enheten som finns tillgänglig. Om fler än en tidigare ansluten enhet är inom räckhåll och synlig försöker SR-24 att ansluta genom att börja högst upp i listan och gå neråt tills den är ansluten.



Om du vill ansluta till en enhet som SR-24 inte automatiskt ansluter till, följ dessa steg:

1. Tryck på Menytangenten  för att öppna huvudmenyn.
2. Använd Piltangent Ner  för att markera ikonen Bluetooth-alternativ .



3. och tryck på Väljtangenten  för att öppna menyn Bluetooth-alternativ.

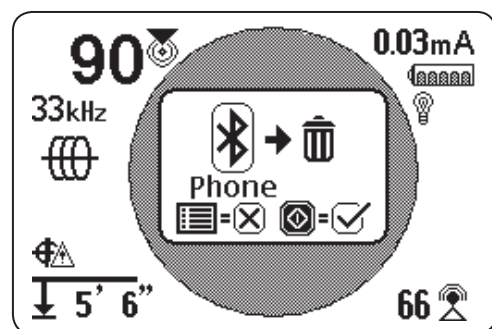
Namnet på tidigare ansluten enhet dyker upp med en asterisk nedanför Sök-ikonen  i menyn Bluetooth-alternativ. Följande bild visar **Phone** för en enhet som tidigare anslutits till SR-24.



4. Använd Piltangent Ner  för att markera den enhet du vill ansluta till.
5. Tryck på Väljtangenten  för att ansluta SR-24 till en specifik enhet som den tidigare har anslutits till.






Om du inte längre använder en Bluetooth-enhet och vill ta bort den från listan av tidigare anslutna enheter, följ dessa steg:

1. Öppna listan av tidigare anslutna enheter. Använd Piltangent Ner  för att markera enheten som du vill ta bort från listan.
2. Tryck på Väljtangenten  i ungefär en sekund.









3. Tryck på Väljtangenten  för att radera Bluetooth-enheten från listan över tidigare anslutna enheter eller tryck på Menytangenten  för att återgå till föregående skärm.

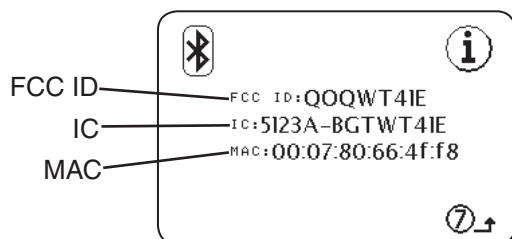
Bluetooth Ström-inställningar

För att ändra Bluetooth Ström-inställningarna från hög (standard) till låg, måste du koppla ifrån SR-24 från Bluetooth-enheten. Använd sedan Piltangent Ner  från menyn Bluetooth-alternativ för att markera ikonen Bluetooth-ström . Tryck på Vältangenten  för att bläddra mellan hög och låg . Tryck på Meny-tangenten  för att spara och avsluta.

Bluetooth-information

För att se skärmen över Bluetooth-information, följ dessa steg:

1. Tryck på Meny-tangenten  för att öppna huvudmenyn.
2. Använd Piltangent Ner  för att markera ikonen Bluetooth-alternativ .
3. Tryck på Vältangenten  för att öppna menyn Bluetooth-alternativ.
4. Markera ikonen Information  och tryck på Vältangenten .



SD-kort










Funktionen Dataloggning skickar SR-24s lokaliseringsdata till det interna SD-kortet eller till en Bluetooth-enhet om det finns en tillgänglig eller till båda samtidigt. Komplet dologgning är aktiverad som standardinställning och du kan avaktivera en hel kategori eller specifika element inom en kategori. Hänvisa till Bilaga C för beskrivningar om dologgnings-element.

Observera: Hänvisa till sektionen Dataloggning för instruktioner om hur du avaktiverar och aktiverar hela kategorier eller specifika element inom en kategori.

Data kan loggas kontinuerligt (standard) eller manuellt vid specifika punkter under en lokalisering genom att aktivera Initierad Dataloggning. När Användarinitierad Dataloggning är aktiverad är kontinuerlig datainloggning avstängd vilket resulterar i en logg-fil som endast innehåller den information du vill ha.

Dataloggning

För att avaktivera dologgning från menyn SD-kort, följ dessa steg:

1. Tryck på Meny-tangenten  för att öppna huvudmenyn.
2. Använd Piltangent Ner  för att markera ikonen SD-kort .
3. Tryck på Vältangenten  för att öppna menyn SD-kort.
4. Markera ikonen Loggning   och tryck på Vältangenten  för att bläddra mellan "On" (Standard) och "Off" .
5. Tryck på Meny-tangenten  för att gå ur och spara ditt val.

Observera: SR-24 är kompatibel med Bluetooth 2.0-enheter inklusive många smart phones, surfplattor och GPS-enheter. Hänvisa till www.RIDGID.com/SR-24 för att se en lista över några modeller som har testats och fungerar ihop med SR-24.

Datalogg-filer

Under kontinuerlig stream (aktiverad loggning) skickas GPS-data en gång per sekund och SIG- och LCD-data två gånger per sekund. Informationen loggas i din Bluetooth-enhet och det interna SD-kortet samtidigt.

Det interna SD-kortet fungerar som en USB-enhet och förvarar data som kan exporteras. Om loggning är aktiverat för all data fylls SD-kortets kapacitet upp i en hastighet av 3 MB i timmen. Det inkluderade 16 GB SD-kortet tar 5 461 timmar att fylla.

Observera: Ridge Tool Company och dess dotterbolag förbehåller sig rätten att ändra hårdvarans specifikation, mjukvaran, eller båda, som beskrivits i denna manual utan att meddela. Hänvisa till www.RIDGID.com/SR24 för nuvarande uppdateringar och supplementär information gällande den här produkten.

Data som loggas på det interna SD-kortet sparas i filformatet .txt. För att exportera dataloggnings-filer från SD-kortet, följ dessa steg:

1. Anslut SR-24 till en dator med en mini-USB-kabel.

Observera: SR-24 behöver inte sättas på för att överföra filer.



Figur 11 – Mini-USB-kabel

2. Öppna mappen för att se filer när du ombes göra det.



3. Det finns tre mappar sparade på SD-kortet. Öppna mappen "logs".

Observera: Mappen som heter "bootloader_files" och "gps_binary_logs" används inte under normal användning.

Name	Date modified
bootloader_files	11/20/2013 9:57 AM
logs	11/20/2013 10:05 ...

- Dataloggnings-filer i mappen "loggar" är benämnda efter det datumet och tiden de skapades, till exempel: sr24_log_ååååmmdd_TTMMSS.txt.

Om dataloggning är aktiverad skapas en ny fil när SR-24 är på. Loggnings-filen stängs när SR-24 stängs av.

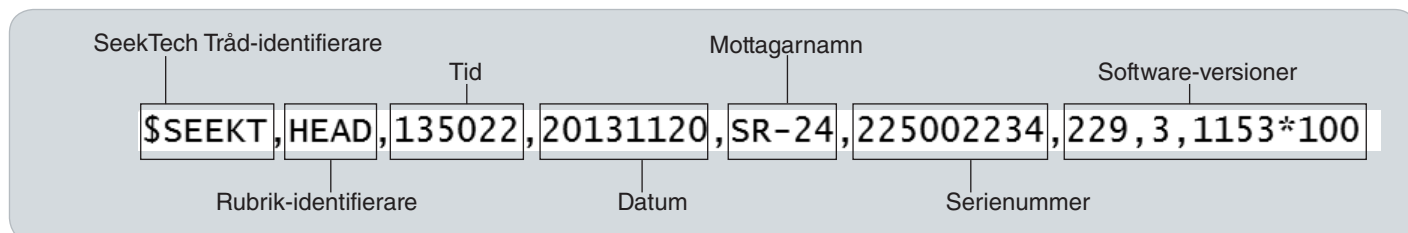
Name	Date modified	Type	Size
sr24_log_20131120_100502.txt	11/20/2013 10:05 ...	Text Document	9 KB
sr24_log_20131120_135022.txt	11/20/2013 1:51 PM	Text Document	62 KB
sr24_log_20131120_141144.txt	11/20/2013 2:11 PM	Text Document	0 KB
sr24_log_20131120_141209.txt	11/20/2013 2:12 PM	Text Document	3 KB
sr24_log_20131120_141326.txt	11/20/2013 2:17 PM	Text Document	186 KB

- Öppna den önskade dataloggnings-filen. Dataloggnings-filen borde öppnas automatiskt i Anteckningar eller din standardinställda text-redigerare. I dataloggnings-filen är första raden rubriken och de följande raderna är den loggade informationen.

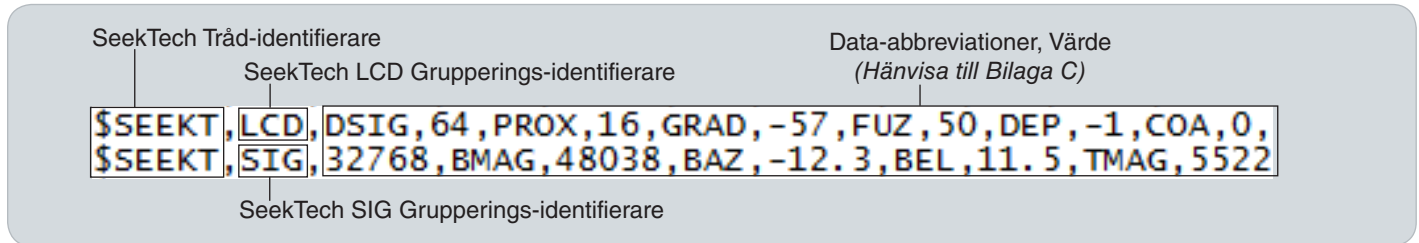
```
sr24_log_20131204_112105.txt - Notepad
File Edit Format View Help
$SEEKT, HEAD, 154322, 20131203, SR-24, 225123456, 231, 3, 1153*90
$SEEKT, SIG, 32768, BMAG, 57022, BAZ, -55.1, BEL, 2.6, TMAG, 63198, TAZ, 151.4, TEL, 10.2, GRAD, -31536, DEPCM, -505.4, DEPIN, -199.0, CUR, 0*70
$SEEKT, LCD, DSIG, 64, PROX, 16, GRAD, -57, FUZ, 50, DEP, -1, COA, 0, FREQ, 32768; 1, TRAC, 1, BAT, 7, LCOR, 88; 145; 151; 4; 0; 515, SYS, -1859, GPSE, 5*5a
$SEEKT, SIG, 32768, BMAG, 48038, BAZ, -12.3, BEL, 11.5, TMAG, 55226, TAZ, 166.1, TEL, 18.9, GRAD, 12505, DEPCM, -205.8, DEPIN, -81.0, CUR, 0*5b
$SEEKT, LCD, DSIG, 64, PROX, 0, GRAD, -57, FUZ, 54, DEP, -1, COA, 0, FREQ, 32768; 1, TRAC, 1, BAT, 7, LCOR, 176; 16; 87; 144; 0; 515, SYS, -1859, GPSE, 5*51
$GPGGA, 224322.000, 3248.7448, N, 11707.1511, W, 4, 9, 1.0, 130.4, M, 0, M, 0, 0, 5.07*6A
$GPGLL, 3248.7448, N, 11707.1511, W, 224322, A*39
$GPGSA, A, 3, 3, 6, 14, 18, 19, 21, 22, 24, 27, , , , 0.0, 1.0, 0.0*32
$GPZDA, 224322, 03, 12, 2013, 00, 00*4F
$GPVTG, 346.39, T, 0.00, M, 0.00, N, 0.00, K, A*28
$GPGSV, 3, 1, 12, 31, 7, 117, 21, 21, 67, 84, 17, 18, 79, 39, 33, 22, 126, 7, 43*79
$GPGSV, 3, 2, 12, 6, 78, 159, 19, 19, 64, 199, 44, 14, 148, 134, 19, 3, 67, 176, 41*4D
$GPGSV, 3, 3, 12, 11, 10, 210, 18, 24, 36, 37, 29, 27, 86, 168, 22, 133, 98, 96, 0*76
$SEEKT, SIG, 32768, BMAG, 42832, BAZ, -12.3, BEL, 24.8, TMAG, 46986, TAZ, 163.8, TEL, 9.3, GRAD, -31590, DEPCM, -392.6, DEPIN, -154.6, CUR, 0*73
$SEEKT, LCD, DSIG, 86, PROX, 0, GRAD, -57, FUZ, 18, DEP, -1, COA, 333, FREQ, 32768; 1, TRAC, 1, BAT, 7, LCOR, 183; 136; 56; 104; 0; 515, SYS, -1863, GPSE, 5*6e
$SEEKT, SIG, 32768, BMAG, 51970, BAZ, 103.6, BEL, 18.9, TMAG, 60674, TAZ, 150.2, TEL, 9.8, GRAD, -17268, DEPCM, -189.4, DEPIN, -74.5, CUR, 0*58
$SEEKT, LCD, DSIG, 86, PROX, 0, GRAD, -57, FUZ, 22, DEP, -1, COA, 0, FREQ, 32768; 1, TRAC, 1, BAT, 7, LCOR, 206; 95; 66; 124; 0; 515, SYS, -1859, GPSE, 5*5a
$GPGGA, 224323.000, 3248.7448, N, 11707.1511, W, 4, 9, 1.0, 130.4, M, 0, M, 0, 0, 5.22*6C
$GPGLL, 3248.7448, N, 11707.1511, W, 224323, A*38
$GPGSA, A, 3, 3, 6, 14, 18, 19, 21, 22, 24, 27, , , , 0.0, 1.0, 0.0*32
$GPZDA, 224323, 03, 12, 2013, 00, 00*4E
$GPVTG, 346.39, T, 0.00, M, 0.00, N, 0.00, K, A*28
$GPGSV, 3, 1, 12, 31, 7, 117, 21, 21, 67, 84, 16, 18, 79, 39, 33, 22, 126, 7, 43*78
$GPGSV, 3, 2, 12, 6, 78, 159, 19, 19, 64, 199, 44, 14, 148, 134, 20, 3, 67, 176, 42*44
$GPGSV, 3, 3, 12, 11, 10, 210, 17, 24, 36, 37, 29, 27, 86, 168, 16, 133, 98, 96, 0*7E
$SEEKT, SIG, 32768, BMAG, 55866, BAZ, -19.6, BEL, 28.9, TMAG, 65540, TAZ, 152.5, TEL, 12.8, GRAD, -18943, DEPCM, -548.6, DEPIN, -216.0, CUR, 0*45
```

Att förstå dataloggnings-filen

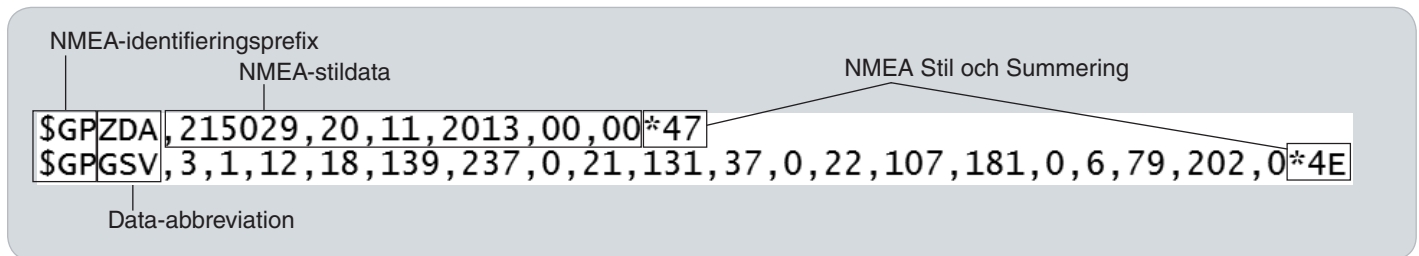
Första raden av dataloggnings-filen är rubriken och den innehåller SeekTech Tråd-identifierare, Rubrik-identifierare, Tid (TTMMSS), Datum (ååååmmdd), Mottagarnamn, Serienummer och Processorversioner.



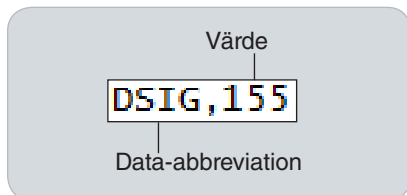
Loggad data innehåller en SeekTech Tråd-identifierare eller NMEA-identifieringsprefix, en Grupperings-identifierare, en data-abbreviation och värdet av informationen uppmätt av SR-24. SIG- eller LCD-data-trådar börjar med en SeekTech Tråd-identifierare följt av SeekTech Grupperingsidentifierare, Data-abbreviation och värde.



GPS-data börjar med NMEA-identifieringsprefix följt av data-abbreviation, NMEA-data och NMEA-stil, koll och summering.

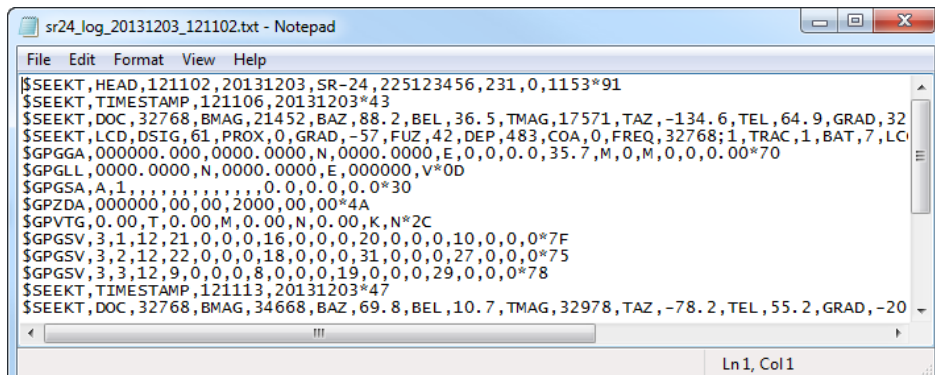


Data-abbreviation indikerar typen av data och värdet indikerar det sparade måttet. Om det sparade måttet är noll mäter SR-24 noll för det specifika elementet.










Om specifika data-element är avaktiverade dyker de inte upp i dataloggnings-filen. Hänvisa till sektionen Avaktivera Data för instruktioner om hur du avaktiverar specifika data-element.

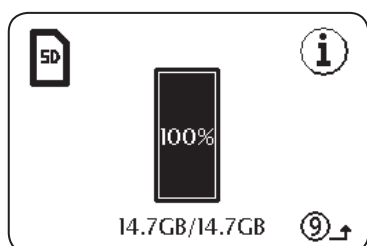
I dataloggnings-filen innehåller en användarinitierad data-snapshot tid och datum för när snapshoten togs. Tidsstämpel-tråden är lokaliserad under rubriken.







Information om SD-kort

Informationsskärmen för SD-kortet ger dig en rapport om utrymmet som finns kvar på SD-kortet. För att se skärmen över SD-kortinformation, följ dessa steg:







1. Tryck på Menytangenten  för att öppna huvudmenyn.
2. Använd Piltangent Ner  för att markera ikonen SD-kort .
3. Tryck på Väljtangenten  för att öppna menyn SD-kort.
4. Tryck på Piltangent Ner  för att navigera till ikonen Information  och tryck på Väljtangenten .



Enhetsmått

SR-24 kan visa uppmätt djup i meter (m) eller fot (ft). För att ändra enhetsmåttet öppna huvudmenyn och tryck på Piltangent Ner  för att navigera till ikonen Djupenheter . Tryck på Väljtangenten  för att bläddra mellan meter och fot. Tryck på Menytangenten  för att spara och avsluta.

LCD-kontrast









För att ställa in LCD-kontrasten öppna huvudmenyn och tryck på Piltangent Ner  för att navigera till ikonen LCD-kontrast . Tryck på Väljtangenten  för att öppna Kontrastjusterings-skärmen. Använd Piltangenterna Höger och Vänster   för att anpassa kontrasten. Tryck på Menytangenten  för att spara och avsluta.


Anpassade frekvenser

Du kan skapa, spara, ändra och radera upp till 30 unika anpassade frekvenser i SR-24. Du kan skapa anpassade frekvenser från 10 Hz till 35 kHz, vilket gör SR-24 kompatibel med sändare skapade av många olika tillverkare.

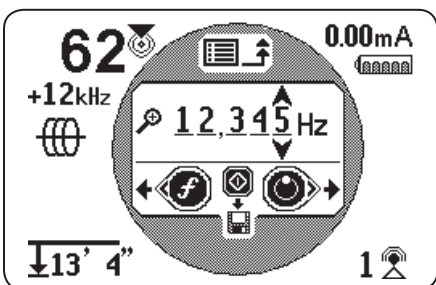
Skapa anpassade frekvenser

För att skapa en ny anpassad frekvens, följ dessa steg:

1. Tryck på Menytangenten  för att öppna huvudmenyn.
2. Använd Piltangent Ner  för att markera ikonen Anpassa Frekvens .
3. Tryck på Väljtangenten  för att öppna menyn Anpassa Frekvens.
4. Det finns tre typer av frekvenser som du kan skapa.
 -  Sond
 -  Aktiv Ledningsspårning
 -  Passiv Ledningsspårning
5. Markera typen av frekvenser som du vill skapa och tryck på Väljtangenten .






Observera: Det finns övriga förprogrammerade frekvenser som kan läggas till i den aktiva frekvenslistan från den här menyn. Tryck på Väljtangenten  för att bläddra mellan de aktiva och inaktiva frekvenserna.


6. Tryck på Väljtangenten  igen för att visa skärmen för frekvens-input.

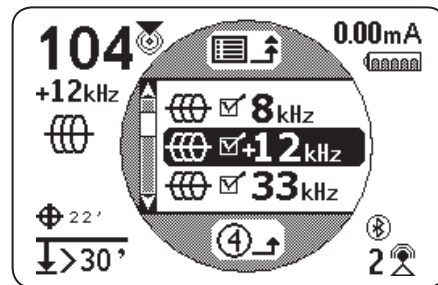


Figur 12 – Skärmen frekvens-input

Observera: Du kan ställa in SR-24 på en frekvens genom att se över signalstyrkan i det lägre högra hörnet av skärmen medan du ställer in frekvensen.

7. Använd Piltangenterna Höger och Vänster   för att flytta emellan siffror och använd Piltangenterna Upp och Ner   för att öka och minska värdet av siffrorna.
8. Tryck på Väljtangenten  för att spara och anpassa frekvensen.

Observera: En ikon med ett plustecken  dyker upp mellan markeringsrutan och frekvensen.



Figur 13 – Aktiv anpassad frekvens

9. Tryck på Menytangenten  för att spara och avsluta.







Observera: Den anpassade frekvensen du skapade är den valda frekvensen.


Ändra anpassade frekvenser

För att ändra anpassade frekvenser, följ dessa steg:

1. Öppna menyn anpassade frekvenser och markera den anpassade frekvensen som du vill ändra.

Observera: Hänvisa till steg 1 till 3 i sektionen Anpassade Frekvenser för instruktioner om hur du kommer åt menyn Anpassade Frekvenser.

2. Tryck på Frekvenstangenten  för att öppna skärmen Frekvens-input.
3. Använd Piltangenterna Höger och Vänster  , för att flytta emellan siffror och använd Piltangenterna Upp och Ner   för att öka och minska värdet av siffrorna.
4. Tryck på Menytaggntanten  för att spara och avsluta. Den anpassade frekvensen du ändrade är den valda frekvensen.




Observera: Alternativt kan du markera den anpassade frekvensen som du skulle vilja ändra från huvudmenyn. När den väl är markerad tryck på Frekvenstangenten  och skärmen för Frekvens-input öppnas automatiskt.


Radera anpassade frekvenser

För att radera anpassade frekvenser, följ dessa steg:

1. Öppna menyn Anpassade Frekvenser och markera den anpassade frekvensen som du vill radera.

Observera: Hänvisa till steg 1 till 3 i sektionen Anpassade Frekvenser för instruktioner om hur du kommer åt menyn Anpassade Frekvenser.

2. Tryck på Frekvenstangenten  för att öppna skärmen Frekvens-input.
3. Ändra alla siffror till noll.
4. Tryck på Väljtangenten  för att radera frekvenserna.
5. Tryck på Menytaggntanten  för att spara och avsluta.

Observera: Alternativt kan du markera den anpassade frekvensen som du skulle vilja radera från huvudmenyn. När den väl är markerad tryck på Frekvenstangenten  och skärmen för Frekvens-input öppnas automatiskt.



Lista över de vanligaste frekvenserna

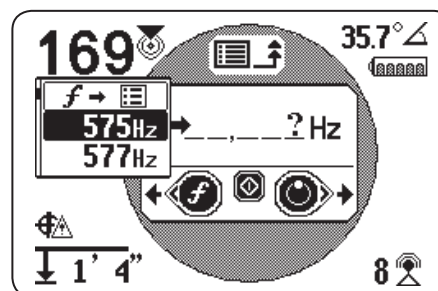
Förutom att skapa anpassade frekvenser kan du välja frekvenser som vanligen används av tillverkare av andra sändare.

För att komma åt listan över de vanligaste frekvenserna, följ dessa steg:






1. Gå till skärmen för Frekvens-input via menyn Anpassade Frekvenser.

Observera: Hänvisa till sektionen Anpassade Frekvenser för instruktioner om hur du går till skärmen för Frekvens-input.





2. I skärmen för Frekvens-input använd Piltangent Vänster  för att flytta pekaren till vänster sida av skärmen.
3. Tryck på Frekvenstangenten  ett steg efter den vänstra siffran för att visa listan över de vanligaste frekvenserna.

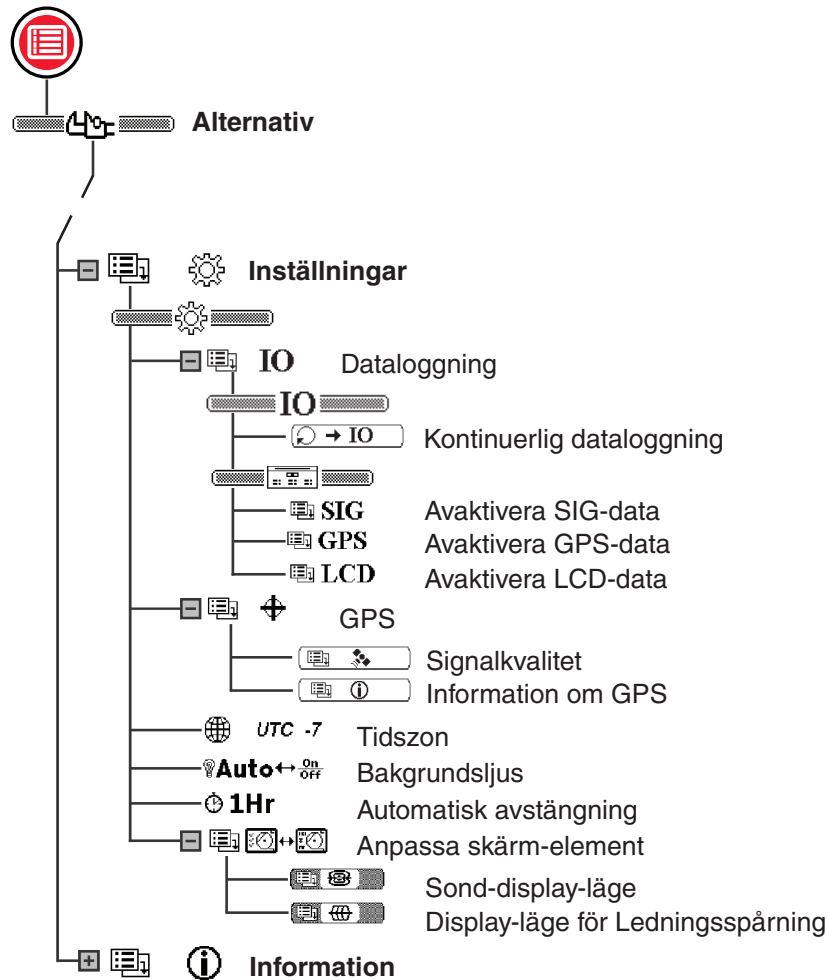


Figur 14 – Lista över de vanligaste frekvenserna

4. Använd Piltangenterna Upp och Ner   för att markera den frekvensen som du vill lägga till i listan över anpassade frekvenser.
5. Tryck på Väljtangenten  för att knappa in en frekvens i de tomma fälten.
6. Tryck på Väljtangenten  igen för att spara frekvensen som en anpassad frekvens.
7. Tryck på Menytaggntanten  för att avsluta.

Inställningar

Öppna menyn Inställningar och tryck på Menytangenter  och använd Piltangent Ner  för att navigera till ikonen för inställningar . Tryck på Väljtangenten  för att öppna menyn Inställningar.



IO-Meny


Funktionen IO skickar SR-24s lokaliseringsdata till det interna SD-kortet eller till en Bluetooth-enhet om det finns en tillgänglig eller till båda samtidigt.

Observera: Hänvisa till sektionen SD-kort för mer information om SD-kortet och hur du läser dataloggnings-filer.








Data kan loggas kontinuerligt (standard) eller manuellt vid specifika punkter under lokaliseringen genom att aktivera Användarinitierad Dataloggning.

Du kan avaktivera en hel kategori eller specifika element inom en kategori. Hänvisa till Bilaga C för beskrivningar om dataloggnings-element.



Användarinitierad Dataloggning

Funktionen Användarinitierad Dataloggning är avaktiverad som standardinställning. Aktivera Användarinitierad Dataloggning för att ställa in SR-24 till endast registrera data när du trycker på Väljtangenten .

För att aktivera Användarinitierad Dataloggning, följ dessa steg:

1. Öppna menyn Inställningar och använd Piltangent Ner  för att navigera till ikonen IO .
2. Tryck på Väljtangenten  för att öppna menyn Dataloggning.
3. Markera ikonen Kontinuerlig Dataloggning  i menyn Dataloggning och tryck på Väljtangenten  för att bläddra mellan avaktiverad (standard) och aktiverad .
4. Tryck på Menytangente  för att spara och avsluta.

För att använda funktionen Användarinitierad Dataloggning under en lokalisering gör något av följande:











- Ett kort tryck på Väljtangenten  för att skapa en snapshot av den direkta informationen.
- Tryck längre på Väljtangenten  för att skapa en snapshot av den genomsnittliga informationen.

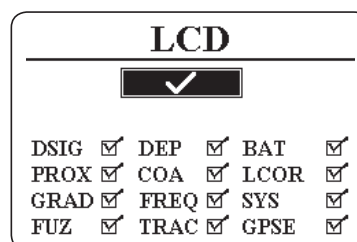
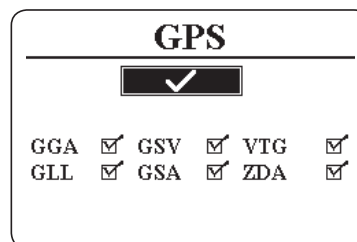
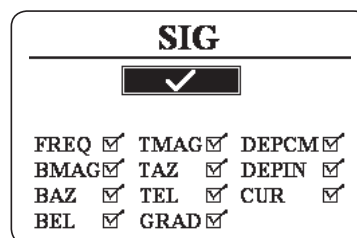
Observera: När du trycker länge skapar SR-24 genomsnittlig information samtidigt som Djupmåttss-rapporten visas.

Val av data

Använd dessa menyer för att aktivera och avaktivera specifika komponenter av dataloggning. Avaktivera alla eller delar av ett specifikt data-element för att minska andelen data som loggas och skickas till det interna SD-kortet.

Alla kategorier av data skickas som standardinställning. För att avaktivera alla eller delar av specifika data-element, följ dessa steg:

1. Öppna menyn Inställningar och använd Piltangent Ner  för att markera ikonen IO .
2. Tryck på Väljtangenten  för att öppna menyn Dataloggning.
3. Tryck på Piltangent Ner  för att navigera till kategorin av data som du vill avaktivera: SIG, GPS eller LCD.
 - För att avaktivera eller aktivera alla data-element som en grupp tryck på Väljtangenten  för att bläddra mellan avaktiverad  och aktiverad .
 - Eller använd Piltangent Upp och Ner   för att markera specifika data-element och tryck på Väljtangenten  för att avaktivera och aktivera individuella data-element genom att markera eller av-markera rutan bredvid data-abbreviationen.



4. Tryck på Menytangente  för att spara och avsluta.

SR-24s GPS

SR-24 har en intern GPS-mottagare som ger lokaliseringsdata till mottagaren. GPS-informationen sparas på SD-kortet och kan loggas till en Bluetooth-enhet via en Bluetooth-anslutning.



Observera: Hänvisa till sektionen Dataloggning för instruktioner över hur du exporterar dataloggnings-filer till din dator.

SR-24 är kompatibel med Bluetooth 2.0-enheter inklusive många smart phones, surfplattor och GPS-enheter. Hänvisa till www.RIDGID.com/SR24 för att se en lista över några modeller som har testats och fungerar ihop med SR-24.

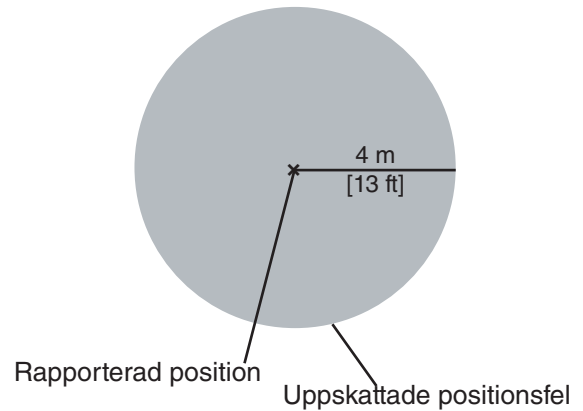
GPS-Precision

GPS-Precision mäts på många olika sätt och alla är av statistisk natur. Enligt dokumentationen som ges av tillverkaren av den interna SiRFstarIV GPS-modulen, är dess nominella exakthet " $> 2,5$ m (65 procent, 24 timmar statistik, -130 dBm)". Detta indikerar att under idealistiska förhållanden är GPS-mottagaren kapabel av precision att varje punkt som samlas in har 65 procent chans att hamna i en cirkel med en 2,5 m [8,2 ft] radie som utgår från dess verkliga position. Den kan göra det här under idealistiska förhållanden med en stark signal (-130 dBm) under ett 24-timmars test då GPS-enheten inte rör sig.

Den faktiska precisionen av GPS-enheten varierar stort och är baserad på många faktorer som hinder i den fysiska omgivningen, atmosfäriska förhållanden och kvalitet av konstellationen av GPS-satelliten.

GPS-ikonen som visas på skärmen indikerar status av den fixerade positionen. Ikonen GPS-Status  indikerar att GPS-enheten söker efter en positions-lösning. När SR-24 hittar en positionslösning dyker till exempel ikonen Uppskattade Positions-fel Av GPS  4m upp på SR-24s skärm för att indikera positionens lås-status av SiRFstarIV och för att ge uppskattade positionsfel.

De uppskattade positionsfelen indikerar att en given lösning finns inom den angivna precisionen, ungefär 65 procent av tiden. I följande exempel skulle 65 procent av lösningarna vara inom en cirkel med en 4 m [13 ft] radie. Till exempel visar följande graf att SiRFstarIVs faktiska position är inom cirkeln 65 procent av tiden.









Att använda SR-24 med Externt GPS-Software

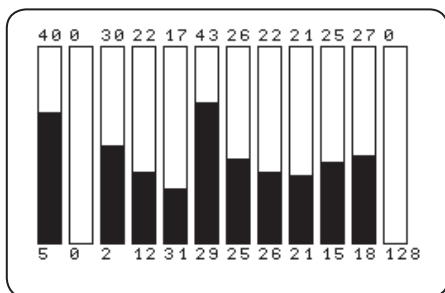
SR-24 kan kommunicera den SIG-, GPS- eller LCD-data som den samlar in till externa GPS-kartläggningsenheter och GIS-Software. För att tolka SR-24s data måste det externa GPS-programmet och SR-24 vara anslutna via Bluetooth och GPS-programmet måste kunna tolka data från en Bluetooth-källa.

Observera: För specifikation av precision av externa GPS-program konsultera den externa GPS-återförsäljaren.

Signalkvalitet

Du kan övervaka SR-24s interna GPS-mottagares signalkvalitet från GPS-menyn. För att öppna GPS-menyn, följ dessa steg:







1. Öppna menyn Inställningar och tryck på Piltangent Ner  för att navigera till GPS-ikonen .
2. Tryck på Vältangenten  för att öppna GPS-menyn.
3. Tryck på Piltangent Ner  för att navigera till ikonen Signalkvalitet  och tryck på Vältangenten  för att öppna Signalkvalitetsskärmen.

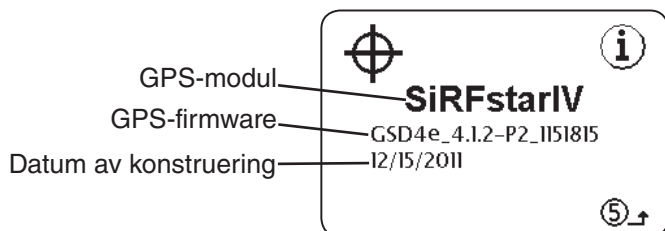


Varje stapel indikerar signalkvaliteten av olika satelliter. Höga nummer indikerar bättre signalkvalitet. Signalkvaliteten kan påverkas av tillgängligheten av en klar signal och av antalet satelliter som är tillgängliga.

Information om GPS





För att se skärmen över GPS-information, följ dessa steg:

1. Öppna menyn Inställningar och tryck på Piltangent Ner  för att navigera till GPS-ikonen .
2. Tryck på Vältangenten  för att öppna GPS-menyn.
3. Tryck på Piltangent Ner  för att navigera till ikonen Information  och tryck på Vältangenten .



Observera: GPS är alltid på. För att avaktivera GPS-data från att loggas till det interna SD-kortet i din Bluetooth-enhet, hänvisa till sektionen Avaktivera Data.






Tidszon

Ändra tidszon-inställningar i skärmen Tidszon. För att ändra tidszon öppna menyn Inställningar och tryck på Piltangent Ner  för att navigera till ikonen Tidszon  **UTC -4**. Tryck på Vältangenten  och bläddra genom tidszonerna. Tryck på Meny tangenten  för att spara och avsluta.

Observera: Kolla din tidszonkod på 24timezones.com






LCD Bakgrundsljus

SR-24 har en ljussensor inbyggd i tangentbordet som automatiskt kan justera bakgrundsljuset. Standardläget Auto är inställt att automatiskt sätta på bakgrundsljuset för LCD:n under omständigheter med dålig belysning.



För att ändra inställningarna för bakgrundsljus öppna menyn Inställningar, tryck på Piltangent Ner  och navigera till glödlampsikonen  **Auto** . Tryck på Vältangenten  för att bläddra mellan bakgrundsljus-alternativen "On," "Off," och "Auto." Tryck på Meny tangenten  för att spara och avsluta.

Automatisk avstängning

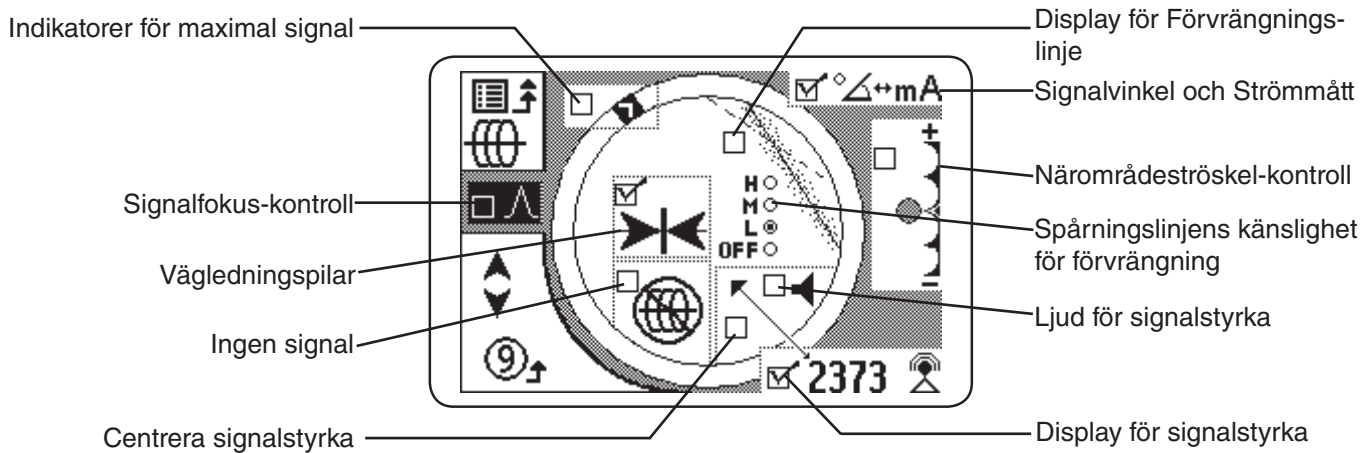
Som standard-inställning stänger SR-24 av sig automatiskt om inga knappar trycks på över en timme. Om du avaktiverar Auto-avstängning kommer SR-24 att fortsätta vara på tills batterierna är helt urladdade.

För att ändra inställningarna över Auto-avstängning öppna menyn Inställningar och tryck på Piltangent Ner  för att navigera till klock-ikonen  **1Hr**. Tryck på Vältangenten  för att bläddra emellan en timme och av . Tryck på Meny tangenten  för att spara och avsluta.

Anpassa Skärm-element

I läget Aktiv Ledningsspårning  och Sond-läget  kan du anpassa display-elementen som dyker upp på skärmen. En markerad ruta betyder att elementet är aktiverat och en omarkerad ruta betyder att det är avaktiverat. I skärmen Anpassa Display-Element tryck på Väljtangenten för att markera och av-markera rutor.












Observera: Ändringar som görs i läget Aktiv Ledningsspårning gäller även för läget Passiv Ledningsspårning och vice versa.



Observera: Inställningarna som visas här är standardinställningar i SR-24.

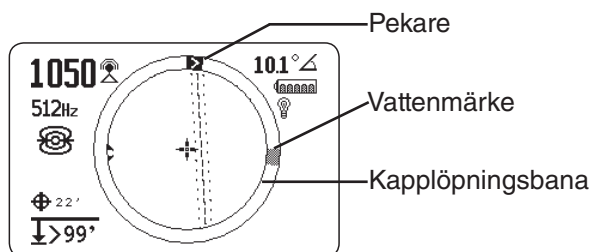
Anpassningsbara Skärm-Element		
Element	Läge för Ledningsspårning	Sond-läge
Kapplöpningsbana, Vattenmärke, Pekare	●	●
Ikonen Ingen Signal	●	●
Centra Signalstyrka	●	
Närområdeströskel-kontroll	●	
Spårningslinjens känslighet för förvrängning	●	●
Förvrängningslinje	●	●
Vägledningpilar	●	
Strömmått	●	
Signalvinkel	●	●
Ljud för signalstyrka	●	●
Signalstyrka	●	●

För att anpassa skärm-elementen, följ dessa steg:

1. Öppna menyn Inställningar och tryck på Piltangent Ner  för att navigera till ikonen Anpassa Display-Element .
2. Tryck på Väljtangenten  för att öppna menyn Display-Element och markera läget du vill anpassa displayen för: antingen Sond-läget  eller Ledningsspårningsläget .
3. Tryck på Väljtangenten  för att öppna skärmen för anpassning.
4. Använd Piltangenterna Upp och Ner   för att markera ett alternativ och tryck på Väljtangenten  för att markera och av-markera alternativ. Markera rutan för att aktivera funktionen  och av-markera rutan för att avaktivera den.
5. Tryck på Meny tangenten  för att spara och avsluta.

Indikatorer för maximal signal

Kapplöpningsbana, vattenmärke och pekare arbetar tillsammans för att dynamiskt hänvisa dig till den högsta signalen SR-24 upptäcker. Informationen som ges av dessa indikatorer kan hitta den maximala signalstyrkan under din lokaliseringprocess.



Kapplöpningsbanan är en cirkulär bana runt det aktiva vy-området. Då du flyttar mottagaren, rör sig pekaren medurs runt kapplöpningsbanan då signalstyrkan ökar och moturs då signalstyrkan avtar. När signalstyrkan börjar avta lämnas ett vattenmärke bakom för att representera den högsta upptäckta signalstyrkan.

I Sond-läget, visar vattenmärket den högsta signalstyrkan upptäckt av mottagaren. I Ledningsspårningsläget representerar vattenmärket det högsta Närområdesnumret uppnått.

I många fall när vattenmärket dyker upp och pekaren börjar röra på sig moturs rör du dig möjligen bort från målledaren.

Närområdesnummer och Tröskel

Närområdesnumret är skapat för att öka då SR-24 kommer närmare målledaren. I många fall är maximering av Närområdesnumret ett mer exakt sätt att precisera lokaliseringen av målledaren än endast signalstyrka.

Använd Närområdeströskel-kontroll för att säga åt mottagaren att ignorera mål med djupmått utanför ett definierat spann. Genom att sätta en tröskel för det maximala djupet kan du reducera mängden falska skärm-föremål som kan distrahera dig från lokaliseringprocessen.

Om det uppmätta djupet av målledaren är mindre än Närområdeströskeln, visas Närområdesnumret som noll och Kartläggningsskärmen trycks undan. Om det uppmätta djupet är större än Närområdeströskeln visas Närområdesnumret och Kartläggningsskärmen.





Inställningar för Närområdeströskel	
Djup	Kontroll
	Ingen tröskel, ingen borttryckning och tillåter negativ djup-display. Negativ djup-display dyker upp mot en svart bakgrund i det nedersta vänstra hörnet.
	För upptäckter där uppmätt djup inte är större än 30 m [98 ft].
	För upptäckter där uppmätt djup inte är större än 10 m [33 ft].
	För upptäckter där uppmätt djup inte är större än 3 m [10 ft].
	För upptäckter där uppmätt djup inte är större än 1 m [3 ft].
	Visar signalstyrkan i mitten av skärmen, trycker undan kartläggningsskärmen, tillåter negativt djup att visas och audio-signaler reflekterar signalstyrkan.

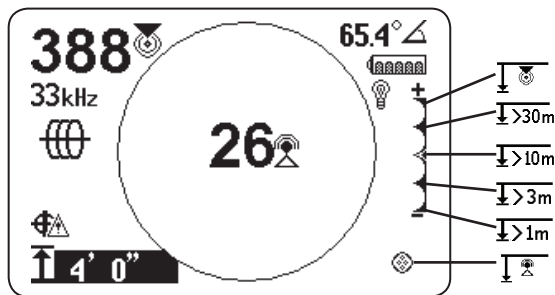
Observera: Ikonen Större Än > dyker endast upp när mottagaren upptäcker enhetsledning som är djupare än djupet som visas.

För att anpassa kontrollen över Närområdeströskeln, följ dessa steg:

1. Aktivera Närområdeströskel-Kontroll i display-inställningarna.

Observera: Hänvisa till sektionen Anpassa Display-Element för instruktioner om hur du aktiverar Närområdeströskel-kontroll.

2. Markera rutan för inställningen Närområdeströskel-kontroll.
3. Tryck på Menytangenten  för att spara och avsluta.
4. Tryck och håll inne Piltangent Upp  i en halv sekund för att ställa in tröskeln högre eller Piltangent Ner  för att ställa in tröskeln lägre.
5. Tryck och håll inne Piltangent Ner  förbi det lägsta spännet för Närområdeströskeln och signalstyrkan dyker upp i mitten av skärmen.



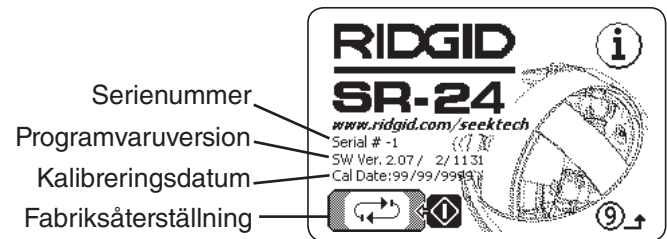
Figur 15 – Gränsen för Kontroll av Närområdeströskel ställs in för att visa signalstyrka

Observera: Djupmättet dyker upp mot en svart bakgrund när SR-24 mäter ett negativt djup (signal ovanför SR-24).

Närområdeströskel-kontroll

När det uppmätta djupet är större än den inställda gränsen för Närområdeströskel-kontroll stängs ljudet av. Som standardinställning är Närområdeströskel-kontrollen avaktiverad. När Närområdeströskel-kontrollen är avaktiverad stängs ljudet automatiskt av när det uppmätta djupet är större än 30 m [99 ft].

Informationsalternativ













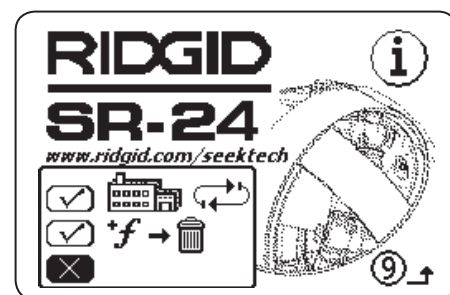
Fabriksinställningar Återställningsalternativ

SR-24 innehåller två återställningsalternativ:

- Total fabriksåterställning av enheten
- Radera endast anpassade frekvenser

För att utföra fabriksåterställning, följ dessa steg:

1. Tryck på Menytangenten  för att öppna huvudmenyn.
2. Navigera till ikonen Information  och tryck på Vältangenten .
3. Tryck på Vältangenten  för att öppna menyn Fabriksåterställning.
4. Tryck på Piltangenterna Upp och Ner   för att välja antingen hel fabriksåterställning  eller för att återställa fabriksfrekvenser  och radera anpassade frekvenser .
5. Tryck på Vältangenten  för att välja återställningsalternativ.



Figur 16 – Återställningsalternativ

Underhåll och Support

Rengöring

VARNING

Ta bort batterierna innan rengöring av SR-24 för att minska risk för elchock.

Använd inte vätska eller frätande rengöringsmedel, lösningsmedel eller skrapverktyg för att göra rent SR-24. Sänk inte ned i vatten eller tillåt vätska att ta sig in i enheten.

Rengör med fuktig trasa och mildt rengöringsmedel. Rengör endast skärmen med rengöringsmedel som har godkänts för rengöring av LCD-skärmar.

Tillbehör

VARNING

De följande tillbehören har utformats för att användas med SR-24. Andra tillbehör kan vara farliga när de används med SR-24. För att minska risken för allvarliga skador, använd endast tillbehör som är speciellt utformade och rekommenderade för användning med SR-24.

De följande tillbehören har utformats för att användas med SR-24.

- RIDGID SeekTech-sändare
 - ST-305
 - ST-510
 - ST-33QR
- RIDGID SeekTech induktiv signalklämma
- Sonder
 - Flytande sond
 - Batteri-sond
 - SeeSnake-kamera integrerad sond (Flexmitter)

Transport och Förvaring

Förvara och transportera din utrustning med följande i åtanke:

- Förvara utrustningen i ett låst utrymme, utom räckhåll för barn och människor som inte är bekant med dess funktion.
- Sätt på ett torrt ställe för att minska risken för elchock.
- Förvara enheten på avstånd från värme som till exempel från element, värmekällor, spisar och andra produkter (inklusive förstärkare) som genererar värme.
- Förvaringstemperatur bör vara mellan -20°C till 60°C [-4°F to 140°F].
- Utsätt inte för tunga stötar eller kraft under transport.
- Ta ut batterierna innan frakt och förvaring under längre perioder.

Service och Reparation

VARNING

Felaktig service eller reparation kan göra SR-24 osäker att använda.

Service och reparation av SR-24 måste utföras av ett oberoende och auktoriserat RIDGID-Servicecenter. För att upprätthålla säkerheten av verktyget försäkra dig om att en kvalificerad reparatör servar din utrustning med hjälp av endast identiska reservdelar. Avbryt användningen av SR-24, ta bort batterierna och kontakta service-personal under något av följande förhållanden.

- Utrustningen fungerar inte normalt när användningsinstruktionerna följs.
- Upplevd förändring av prestandan av utrustningen.
- Utrustningen har tappats eller skadats.
- Vätska har spillts eller föremål har fallit in i produkten.

För information om ditt närmaste oberoende RIDGID-Servicecenter eller om du har några frågor om service eller reparation:

- Kontakta din lokala RIDGID-distributör
- Besök www.RIDGID.com
- Maila Avdelningen RIDGID Technical Services på adressen: rttechservices@emerson.com
- Ring 1-800-519-3456 (endast USA och Kanada)

Bortskaffande

Delar av SR-24 innehåller värdefullt material som kan återvinnas. Det finns företag som specialiserar sig på återvinning som kan hittas lokalt. Kasta bort beståndsdelarna enligt alla tillämpliga regler. Kontakta din lokala avfallshanteringsmyndighet för mer information.











För EG-länder: Släng inte elektrisk utrustning tillsammans med hushållsavfall!

Enligt det europeiska direktivet 2002/96/EG om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter och dess implementation i nationell lagstiftning, ska elektrisk utrustning som inte längre är användbar samlas in separat och kasseras på ett miljövänligt sätt.

Felsökning		
Problem	Troligt fel	Lösning
SR-24 låses upp under användning	—	Stäng av SR-24 och sätt sedan på den igen. Ta bort batterierna om enheten inte stänger av sig. Ersätt batterierna om de håller på att ta slut.
SR-24 fångar inte upp signal	—	Säkra att läge och frekvens är korrekt inställda. Undersök sändar-anslutningar och gör nödvändiga förbättringar. Lokalisera om sändare, ändra grundning eller frekvens, modifiera Närområdeströskeln eller ändra inställningarna för signalfokus-kontroll.
Under Ledningsspårning hoppar linjer runt på kartläggnings-skärmen	SR-24 mottar inte signal eller störning existerar.	Säkra att sändaren är noga ansluten och grundad. Peka SR-24 på valfri ledning för att säkra att adekvata nivåer av ström flyter på målledaren.
		Använd en högre frekvens, anslut till en annan punkt på ledningen eller ändra till Induktivt Läge.
		Fastställ och eliminera källan av förvrängning. Säkerställ att batterierna är fulladdade.
Under lokalisering av en sond hoppar linjer runt på skärmen	Kraften i Sond-batterierna kan vara låg eller kan sonden vara för långt borta.	Säkerställ att batterierna i sonden är fulladdade.
		Påbörja sond-lokaliseringen med sonden placerad närmare eller utför en områdessökning.
		Placera antennen nära sonden för att verifiera signalen. Observera att sonder har svårt att sända ut signaler via gjutjärn och segjärns-ledningar. Öka Närområdeströskeln och försök att sänka inställningarna för Signalfokus-kontrollen för att förbättra fokus av svaga signaler.
Avstånd mellan sonden och polerna är inte jämnt	Sonden kan vara lutad eller gjutjärn till plast överföring.	Hänvisa till sektionen Lokalisering Av Lutade Sonder.
Enheten uppför sig oberäkneligt och kan inte stängas av	Batterierna kan hålla på att ta slut.	Ersätt batterier.
Display-området är helt mörkt eller helt ljust när den är igång	När SR-24 blir för varm kommer LCD-skärmen att mörkna. När den blir kall kommer den att ljusna.	Stäng av SR-24 och sätt sedan på den igen. Ställ in LCD-kontrasten.
Inget ljud hörs	—	Ställ in ljudnivån. Verifiera att Närområdesnumret är större än noll.
SR-24 startar inte	Defekta batterier eller utlöst säkring	Kontrollera placering av batterier och att de är fulladdade. Säkerställ att batteriernas kontaktytor inte är skadade. Säkringen kan inte bytas ut av användare. Kontakta ett Auktoriserat Service-Center.

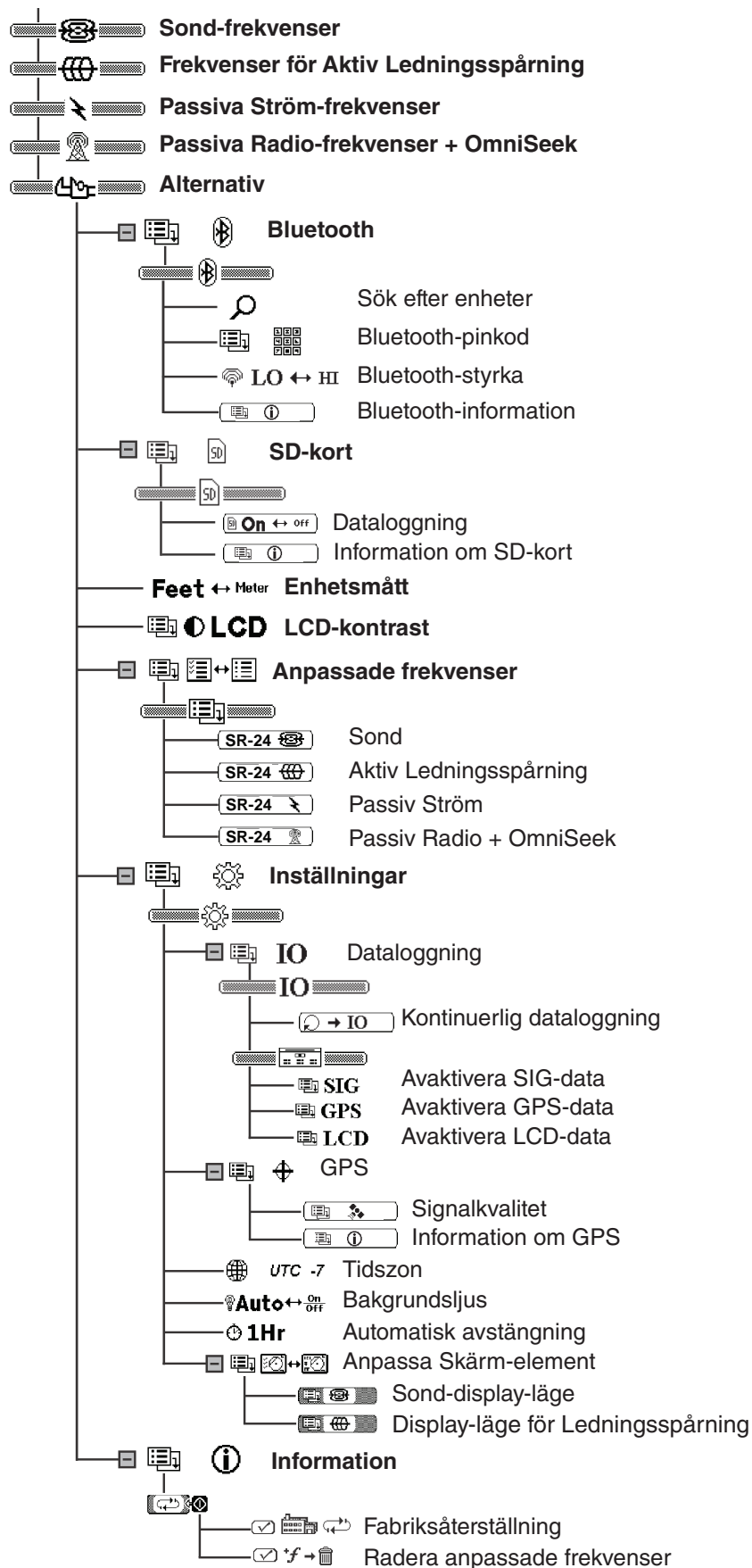
Bilagor

Bilaga-A: Ordlista över termer

- **Aktiv Ledningsspårning** . Ett läge för lokalisering med hjälp av en ledningssändare för att inducera en vald frekvens på en ledning. Mottagaren spårar en ledning genom att upptäcka dess frekvens.
- **Aktiva frekvenser**. En frekvens med markerad ruta på huvudmenyn . För att bläddra genom aktiva frekvenser tryck på Frekvenstangenten .
- **Aktivt Vy-område**. Området innanför cirkeln i mitten av displayen. Symboler för Spårningslinje, Sond-pol och ekvator dyker upp i det Aktiva Vy-området.
- **Förvrängning**. Effekten av näraliggande fält, ledningar, magnetiska flöden eller annan störning i det cirkulära elektromagnetiska fältet. Förvrängning upptäcks genom att jämföra information från Spårningslinje, Närområdesnummer, signalstyrka, uppmätt djup, signalvinkel-avläsningar från övre och lägre antenner.
- **Förvrängningslinje**. Den streckade linjen som dyker upp i det Aktiva Vy-området när Spårningslinjens Förvrängningssvar är avaktiverat. Förvrängningslinjen indikerar lokaliseringen av den målsatta enheten mätt av den övre antennen. Använd Förvrängningslinjen för att visualisera förvrängning i det upptäckta fältet.
- **Frekvens**. Antalet gånger per sekund som ett elektromagnetiskt fält formas och kollapsar. Frekvens uttrycks i hertz (Hz) eller kilohertz (kHz).
- **Gemensam bindning**. När fler än en ledning är grundad via samma grundnings-anslutning. Gemensam bindning kan orsaka samma aktiva frekvens att kopplas på icke målsatta enheter.
- **Hårkors** . Symbolen som representerar mottagarens lokalisering relativt till fältet för målledaren. Hårkorsen dyker upp i mitten av det Aktiva Vy-området.
- **Klar signal**. När mottagaren upptäcker en stark icke-förvrängd ström som flyter på målledaren. En klar signal är beroende av god ledningsförmåga, god grundning och adekvat ström genom målledaren.
- **Klipp**. När signalen är för stark för att bearbetas samtidigt av SR-24s signalprocessor. När klipp pågår blinkar en varning på skärmen.
- **Koppling**. Överföringen av energi mellan den målsatta enheten och andra icke målsatta enheter.
- **Målledare**. Enhetsledningen som din sändare är ansluten till vid en lokalisering.
- **Närområdesnummer** . Ett nummer som reflekterar hur nära mottagaren är målledaren antingen i läget Aktiv Ledningsspårning eller Passiv Ledningsspårning. Närområdesnumret beräknas baserat på signalen som mottas av de två rundstrålande antennerna. Närområdesnumret ökar med signalstyrkan och även med minskat djup.
- **Närområdeströskel**. En kontroll som minskar möjlig förvrängning genom att begränsa mottagarens lokaliseringsradie.
- **OmniSeek**® . Ett Passivt Ledningsspårningsläge som söker alla kraft- och radio-frekvens-bandbredder samtidigt.
- **Passiv Ledningsspårning** . Ett läge av ledningsspårning som inte kräver en sändare för att placera ström på ledningen. SR-24 kan lokalisera genom att motta ström via målledaren från en extern energikälla.
- **Pekare**. En solid pekare som rör sig runt en cirkulär bana för att indikera den upptäckta signalstyrkan.
- **Pol** . Representerar där fältlinjerna från sonden vertikalt lämnar marken. En av två ändrar av ett dipol-fält.
- **Påverkan**. Påverkan inträffar när frekvensen från sändaren kopplar ström på näraliggande icke målsatta ledare. SR-24 kan motta samma frekvens på flera icke målsatta ledare.

- **Radio-frekvensbredband** . SR-24 söker efter signalenergi inom ett specifikt spann av frekvenser.
- **Rundstrålande antenn**. Proprietär antennteknologi-kabel för att samtidigt upptäcka elektromagnetiska fält på tre axlar.
- **Signalstyrka** . Styrkan av målledarens fältsignal som upptäckts av den lägre rundstrålande antennen i tre dimensioner.
- **Signalvinkel** . Vinkeln av målledarens fält relativt till det horisontella planet.
- **Sond** . En inrymd sändare som sänder ut ett dipol-fält och som används för att lokalisera en punkt i ett rör, en tunnel eller ledning under marken.
- **Spårningskrets**. Det fullständiga flödet av elektrisk ström från sändaren via ledaren och tillbaka till marken. Svag ström kommer att ge en svag signal.
- **Spårningslinjens Förvrängningssvar**. När Spårningslinjen verkar suddig på grund av att förvrängning existerar.
- **Strömmått (mA)**. Nivån av ström i milliampere baserat på fältstyrkan som upptäckts av de rundstrålande antennerna och det uppmätta djupet.
- **Uppmätt djup**. Det kalkylerade djupet, avstånd till sonden eller uppenbart centrum av målledaren. Grottforskning kan behövas innan utgrävning för att avgöra exaktheten av målledarens faktiska djup.
- **Vägledningpilar** . Pilikonen i det Aktiva Vy-området indikerar var målledarens fält är balanserat.

Bilaga B: Karta över huvudmenyn



Bilaga C: Dataloggnings-abbreviationer

Dataloggnings-abbreviationer				
Rubrik för huvudmenyn	Tråd-identifierare	SeekTech Grupperingsidentifierare	Data-abbreviation	Beskrivning
SIG	\$SEKT	SIG	FREQ	Signalfrekvens (Hz) för SR-24.
			BMAG	Magnituden av signalen mottagen av den lägre antennen inom spannet -2^{15} till 2^{15-1} . Klipp kan vara förekommande när magnitud-värdet inte är stabilt.
			BAZ	Azimut-vinkel (grader) av signal mottagen av den lägre antennen.
			BEL	Upphöjningsvinkel (grader) av signal mottagen av den lägre antennen.
			TMAG	Magnituden av signalen mottagen av den övre antennen inom spannet -2^{15} till 2^{15-1} . Klipp kan vara förekommande när magnitud-värdet inte är stabilt.
			TAZ	Azimut-vinkel (grader) av signal mottagen av den övre antennen.
			TEL	Upphöjningsvinkel (grader) av signal mottagen av den övre antennen.
			GRAD	Det stigande värdet från -32768 till 32767.
			DEPCM	Djupet av målledaren i centimeter (cm).
			DEPIN	Djupet av målledaren i tum (in).
CUR	Strömmåttet i milliampere (mA) upptäckt av SR-24.			

Dataloggnings-abbreviationer

Rubrik för huvudmenyn	Tråd-identifierare	SeekTech Grupperings-identifierare	Data-abbreviation	Beskrivning																		
			DSIG	Magnituden av signalen mottagen av SR-24.																		
			PROX	Numret representerar hur nära målledaren är SR-24.																		
			GRAD	Stigande offset i pixlar.																		
			FUZ	Värdet som avgör suddigheten av linjen som visas.																		
			DEP	Djupet av målledaren i millimeter (mm).																		
			COA	Strömmen (mA) eller vinkeln av signalen mottagen av SR-24.																		
			FREQ	Det nuvarande frekvensfiltret och typen av frekvens: smalt band eller bredband.																		
			TRAC	Lokaliseringsläget (Sond, Aktiv Ledningsspårning, Passiv Ström eller Passiv Radio-frekvens).																		
			BAT	Återstående batterinivå i nivåer (0-7).																		
			LCOR	Linje-koordinater (x1, y1, x2, y2) i pixlar. Sond-pol-koordinater (Sx, Sy). Varje koordinat är avskiljd med ett semikolon.																		
LCD	\$SEKKT	LCD		De olika display-skärmarna visar (attenuator, klipp, polar-vinkel/ström, bakgrundsljus på/av, fot/meter, GPS-låsstatus, eller undertryckande av ledning/ström baserad på djup).																		
			SYS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit(s)</th> <th>Beskrivning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Attenuator-status (0=av, 1=på)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ADC-klippstatus (0=klipper inte, 1=klipper)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Polarvärde eller strömvärde i COA (0=polar, 1=ström)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Bakgrundsljus-status (0=av, 1=på)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Status av fot/meter (0=fot, 1=meter)</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>GPS-låsstatus (0=inget lås, 1=lås)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Huruvida polarvinkel eller ström ska visas (0=visa inte, 1=visa)</td> </tr> <tr> <td>7-8</td> <td>Läge för Sond-zoom (0=ingen zoom, 1=zoom1, 2=zoom2)</td> </tr> </tbody> </table>	Bit(s)	Beskrivning	0	Attenuator-status (0=av, 1=på)	1	ADC-klippstatus (0=klipper inte, 1=klipper)	2	Polarvärde eller strömvärde i COA (0=polar, 1=ström)	3	Bakgrundsljus-status (0=av, 1=på)	4	Status av fot/meter (0=fot, 1=meter)	5	GPS-låsstatus (0=inget lås, 1=lås)	6	Huruvida polarvinkel eller ström ska visas (0=visa inte, 1=visa)	7-8	Läge för Sond-zoom (0=ingen zoom, 1=zoom1, 2=zoom2)
Bit(s)	Beskrivning																					
0	Attenuator-status (0=av, 1=på)																					
1	ADC-klippstatus (0=klipper inte, 1=klipper)																					
2	Polarvärde eller strömvärde i COA (0=polar, 1=ström)																					
3	Bakgrundsljus-status (0=av, 1=på)																					
4	Status av fot/meter (0=fot, 1=meter)																					
5	GPS-låsstatus (0=inget lås, 1=lås)																					
6	Huruvida polarvinkel eller ström ska visas (0=visa inte, 1=visa)																					
7-8	Läge för Sond-zoom (0=ingen zoom, 1=zoom1, 2=zoom2)																					
			GPSE	Uppskattade positionsfel av GPS i meter (m).																		

Dataloggnings-abbreviationer				
Rubrik för huvudmenyn	Tråd-identifierare	SeekTech Grupperings-identifierare	Data-abbreviation	Beskrivning
GPS	\$GP	Ingen	GGA	NMEA: Global Data över Positionssystem-lagning
			GLL	NMEA: Geografisk position, latitud/longitud
			GSV	NMEA: GPS-satelliter i sikte
			GSA	NMEA: GPS DOP och Aktiva satelliter
			VTG	NMEA: Spårning utförd väl och Markhastighet
			ZDA	NMEA: Datum och tid

Observera: För information om NMEA GPS-koder, besök www.nmea.org.

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

1-800-474-3443

Ridge Tool Europe
Research Park Haasrode
3001 Leuven
Belgium

+ 32 (0)16 380 280

© 2014 Ridge Tool Company. Alla rättigheter förbehålls.

All ansträngning har gjorts för att informationen i denna manual skall vara korrekt. Ridge Tool Company och dess dotterbolag förbehåller sig rätten att ändra hårdvarans specifikation, mjukvaran, eller båda, utan att meddela, som beskrivits i denna manual. Besök www.RIDGID.com för aktuella uppdateringar och ytterligare information som gäller denna produkt. På grund av produktutvecklingen kan bilderna och annan presentation som beskrivs i denna manual skilja sig från den aktuella produkten.

RIDGID och logotypen RIDGID är varumärken från Ridge Tool Company, Registrerat i USA och andra länder. Andra varumärken eller registrerade varumärken som nämns i denna manual tillhör dess respektive ägare. Nämnande av tredje parts produkter är för informationssyfte enbart och innehåller varken en bekräftelse eller rekommendation.

iPad, iPhone och iPod touch är varumärken från Apple Inc registrerade i USA och andra länder. "Made for iPod," "Made for iPhone," och "Made for iPad" betyder att ett elektronisk tillbehör har skapats för att ansluta specifikt till iPod, iPhone eller iPad och har certifierats av skaparen för att möta Apples utförande-standard. Apple är inte ansvarig för användning av det här verktyget eller dess tillmötesgående av säkerheten och föreskrivande standard. Vänligen observera att användning av tillbehör med iPod, iPhone eller iPad kan påverka den trådlösa prestandan.

Bluetooth-ordmarkering och logotyper ägs av Bluetooth SIG Inc.



EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™