

Kabel søger

Et kabelsøgersæt kan søge alle former for kabler- både spændingsførende samt "døde" kabler og metalliskerør kan følges. Med en sonde og en rørål, kan ikke ledende rør, som plastrør, betonrør og andre også findes og følges.

Skal der søges efter isolationsfejl, eller kappe/kabelbrud, kan dette gøres med det man kalder en A-ramme. Derved kan fejlen identificeres, inder for en ½ meter.

Der findes mange forskellige typer på markedet, nogle kan opspore aktive signaler andre kan opspore passivesignaler, det afhænger af den type man køber. Man skal være opmærksom på hvilke frekvenser kabelsøgeren bruger, nogle typer kan kun arbejde i relation til 50 Hz installationer, mens andre kan arbejde langt bredere, men funktion og pris hænger meget sammen. De billigste kan ofte kun arbejde på ganske snævre områder, mens jo flere penge man bruger på udstyret, jo mere kan den også.

Når man måler, så skal man være meget tålmodig og gøre tingene efter hvad manualen på udstyret fortæller, dette giver klart det bedste resultat.

Seba VM-550 kabel- og rørsøger, kompakt og letvægts design



Seba VM-550 kabel- og rørsøgeren består af en sender og en modtager i letvægts kulfiber design, der gør den super let og samtidig robust.

Seba VM-550 kan søge på 50/60Hz installationer og har to aktive frekvenser, på henholdsvis 8 og 83 kHz som kommer fra den medfølgende sender. Med kun fire knapper trykkes, dybde måling, justering af volumen frekvens udvælgelse og følsomhed. Displayet viser signalstyrken og batteriniveau.

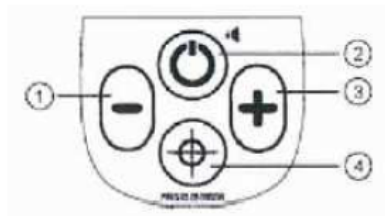


Seba VM-550 senderen kan overføre signaler direkte til et kabel eller et metalrør med de medfølgende prøveledninger eller ved induktion.

Signaltænger (tilbehør) kan anvendes til, at overføre signaler til kabler som er spændingsførende, eller til rørsystemer.

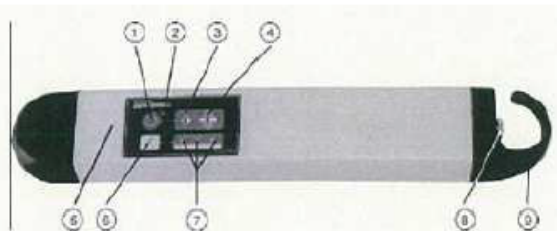
Seba VM-550 leveres komplet med sender og modtager i taske med prøveledninger, krokodillenæb, jordspyd, batterier og Quick guide

Modtager kontrolfunktioner



1	Følsomhedskontrol (reducerer følsomhed)	Justerer følsomheden ned, eller autoskala ned til 50% af skala. I frekvensvalgs-menu bruges denne knap til at bladre baglæns igennem frekvenserne.
2	On/Off kontrol	Langt tryk for On/Off. Kort tryk for at ændre højtalervolumen.
3	Følsomhedskontrol (forøger følsomhed)	Justerer følsomheden op, eller autoskala ned til 50% af skala. I frekvensvalgs-menu bruges denne knap til at bladre fremad igennem frekvenserne.
4	Dybde måling/ Frekvensvalg	Kort knaptryk for påbegyndelse af dybde måling. Langt tryk for at komme ind i frekvensvalgmenuen – og igen kort tryk for returløb til startmenu.

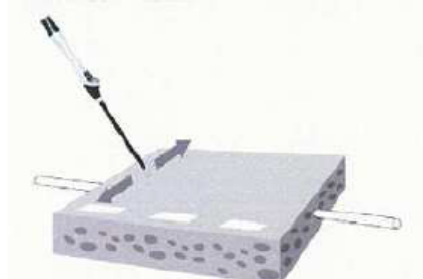
Sender kontrolfunktioner



1	ON/OFF (Langt tryk indtil ON indikator tændes, langt tryk igen for at slukke)
2	ON indikator
3	Lav output power
4	Høj output power
5	Højtaler
6	Valgt frekvens
7	Indikatorer for valgt frekvens
8	Skruer for batteridæksel
9	Batterihus/dæksel

Lokalisering af kabel i power (50/60Hz) funktion

1. Hold søgeren lodret ind i det område, hvori man ønsker at søge. Brug "+" eller "-" trykknapperne til at sætte følsomheden, så markøren aflæser ca. 50%.
2. Hold søgeren ud foran dig selv, som vist på billedet herunder.



3. Sving søgeren mod venstre- og højre langs den formodede kabelrute. Så snart søgeren nærmer sig kablet, vil afstands aflæsningen blive forøget. Lokaliser positionen ved at søge efter det højeste signal. Juster følsomheden på søgeren ved brug af "+" eller "-" trykknapperne.
4. For at finde den rette retning for kablet, skal man rotere søgeren indtil man finder det højeste signal. Nu er retningen på kablet direkte fremme.
5. Fortsæt med at søge kablet langs ruten.
6. Dybdemålinger er ikke mulige i denne funktion, ved fejltryk vises N/A i displayet.



ADVARSEL! Power funktionen bruges til søgning af signaler fra kabler eller andet som bærer en 50/60Hz belastning. Det er muligt for et kabel at være spændingsførende uden at bære en belastning. I dette tilfælde er det ikke sikkert at man kan søge signalet.

På lignende måde, hvis et kabel er nøjagtigt fasebalanceret, kan det ske at signalet fra kablet er lig 0 og man kan derfor ikke lokalisere kablet. Brug aldrig VM-550 som spændingsdetektor. Grav derfor altid med forbehold.

Søgning af aktive kabler- og rør

Søgning af kabler eller rør kan opnås ved, at man tilføjer en lokal tone til kablet eller røret. Dette kaldes aktiv søgning.

Den lokale tone kan tilføjes ved enten:

- Direkte forbindelse
- Induktionsfunktion
- Signaltang funktion

Direkte forbindelsesfunktion

I denne funktion laver man en direkte forbindelse til kabel- eller rør.



ADVARSEL! Forsøg aldrig at lave en direkte forbindelse på et spændingsførende kabel- eller rør. Lav kun forbindelse til afladet eller spændingsløse kabler/rør.

Metode for forbindelse

Monter testledningerne i senderen. Forbind den røde ledning til kablet- eller røret og den sorte til en passende jord. Ideelt skulle dette være et jordspyd placeret i rette vinkler til den sandsynlige rute, for det søgte kabel- eller rør. Hvis det ikke er muligt at anvende jordspyd, forbind da den sorte ledning til jordet struktur som f.eks. kanten af en brønd, eller andre begravede metalliske strukturer. Prøv at undgå forbindelse til et hegn, da dette vil skabe forstyrrelse fra retursignalet, som vil løbe langs hegnet.

Hvis det er nødvendig, kan forbindelsespunktet renses ned en børste for at opnå en god elektrisk forbindelse.



Vælg den ønskede frekvens ved at trykke på "f" knappen. Højere frekvenser vil generelt have en renere og mere stabil aflæsning, men har den ulempe at signalet har nemmere ved at "hoppe" over på andre nærliggende applikationer. Jo lavere frekvens, jo bedre er den at søge på en specifik applikation og holde sig til denne. Hvis man er i tvivl, er det bedst at starte med den lave frekvens og herefter skifte til en højere frekvens, hvis det ikke er muligt at skabe en stabil aflæsning.

Det samme gælder ved opsætning af signalniveau. Et kort tryk på  knappen vil skifte output fra lavt til højt. Start altid med laveste opsætning og skift til højere, hvis det ikke er muligt at opnå en stabil aflæsning på modtageren. Brug af den lave opsætning, vil samtidigt også forlænge batterilevetiden.

Hvis man er usikker på kvaliteten af forbindelsen, skal man sætte frekvensen på modtageren, så den matcher frekvensen på senderen. Hold modtageren hen over den direkte forbindelse og demonter og monter den røde ledning. Nu burde der være en kæmpe forskel på det modtaget signal. Hvis ikke, skal man forbedre jordforbindelsen, eller forbedre den direkte forbindelse.

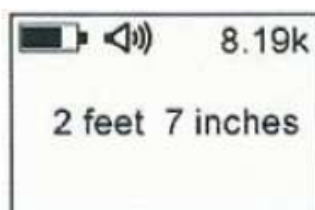
For søgning af kabel anvendes samme metode, som beskrevet i afsnittet "Lokalisering af kabel i power (50/60Hz) funktion på side 3.

Dybdemåling (Kun tilgængelig i 8,19kHz funktion)

For foretagelse af en dybdemåling, skal man udpege position og retning, som beskrevet tidligere i denne vejledning. Hold søgeren lodret og i linje med kabel eller rør. Se nedenstående billede.



Tryk nu på  knappen. Der vil være en kort forsinkelse inden dybdemålingen vises på displayet.

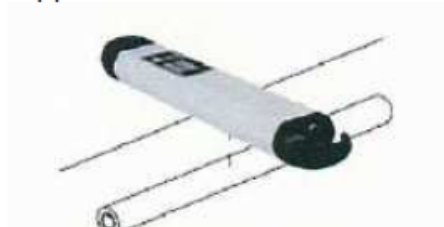


ADVARSEL! Dybdemålingen er en tilnærmelse. Dybdemålinger kan blive forstyrret af feltforvrængning, forårsaget af nærliggende linjer, eller ændring i retning og dybde. Brug altid kun dybdemålinger som en støtte til verificering af linjen – aldrig til bestemmelse af om det er sikkert at grave. Grav derfor altid med forsigtighed.

En støtte til bestemmelse af om dybden er korrekt, er at gentage dybdemålingen med søgeren ved en kendt afstand (f.eks. 30cm) over jord og derved notere om dybden er forøget.

Induktionsfunktion

Induktionsfunktionen er brug i tilfælde, hvor det ikke er muligt at komme til kabel eller rør. Fjern testledningerne, nu sætter senderen sig automatisk i induktionsfunktion. Placer senderen lige over den søgte applikation, som vist herunder.



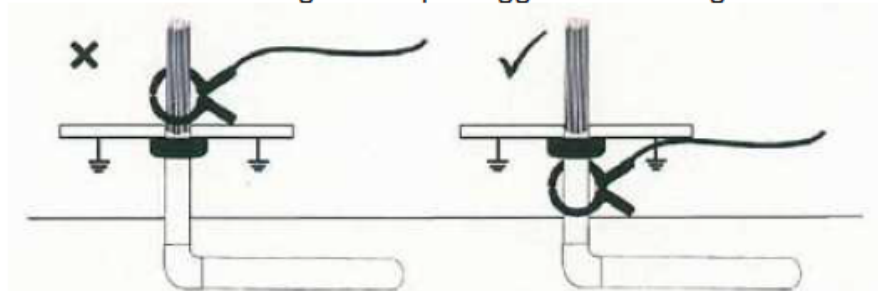
Tænd senderen og sæt output til lavt output. Skift kun til højt output, hvis det modtaget signal er for lavt. Det er kun den høje frekvens, som er tilgængelig i induktionsfunktion.

Påbegynd søgning af linje (med søgeren) 30 skridt fra senderen. Påbegyndelse for tæt vil gøre det svært, da signalet udsendt igennem luften, vil være stærkere end signalet fra linjen. Søg kablet på normal vis.



Signaltangsfunktion

1. Forbind signaltangen til senderen.
2. Placer tangen rundt om det kabel man ønsker induceret. Sørg for at forbindelsen finder sted under jordforbindelsen (Se nedenstående billede) for kablet, ellers vil signalet ikke blive effektivt induceret.
3. Sørg for at kæberne er ordentligt lukket på begge sider af tangen.



4. Tænd senderen og følg instruktionerne som beskrevet i "Direkte forbindelsesfunktionen".

Note! Brugen af signaltang kræver ikke en jordforbindelse fra senderen. Dog vil signalet blive bedst, hvis der er en jordforbindelse i begge ender af kablet.

LPC separationsfilter

LPC adskillelsesfilter bruges til, på en sikker måde, at sende en søgetone ud på et kabel med spænding via hovedforsyningen, så kablet kan søges fra lokaler indendørs til forbindelser på gaden. Filteret er brugbart for forbindelse til spændinger mellem 100V Av og 250V AC.

Metode

1. Tilslut LPC i outputstikket på senderen.
2. Find en brugbar stikkontakt.
3. Tilslut LPC til stikkontakten.
4. Sæt LPC drejeomskifteren til at matche de 2 indikatorlys.
5. Sæt senderen den ønskede frekvens.
6. Søg på linjen som beskrevet i "Direkte forbindelsesfunktionen".

Note! En jordforbindelse til senderen er ikke krævet i denne metode, da jorden er lavet via forbindelse i stikkontakten.

Ultra Advanced 12W A-Frame kit, komplet sæt med A-Ramme og kommunikation Professionel kabelsøgning og kappefejsøgning med ekstra høj sendeeffekt og trådløst link



Ultra serien henvender sig til den professionelle bruger og tilbyder selvfølgelig alle de gængse søgeprincipper som dybdemåling og søgning på standardfrekvenser. Men derudover tilbyder Ultra brugerdefinerbare frekvenser i en skala fra kraftigt penetrerende lavfrekvens til aggressivt inducerende højfrekvenssøgning og maks/min signalsøgning. Yderligere sikrer den nyudviklede, ekstremt hurtige hardware at du aldrig mere er i tvivl om du er ved at gå den gale vej. "Kompasset" på skærmen reagerer lynhurtigt og afslører på et splitsekund hvis du flytter dig fra kablet.

Som noget helt unikt har "Advanced" modellen frekvensvurdering og trådløs forbindelse mellem sender og modtager. Dvs at brugeren kan få en online måling af om den valgte frekvens forstyrres af udefrakommende signaler og, selv på flere hundrede meters afstand af sin transmitter, skifte sendefrekvensen til en mere velegnet. Dét er ekstremt tidsbesparende ved søgning på større afstande.

Vand i en kabelmuffe, beskadiget isolation efter gravearbejde eller bare tidens tand? Intet problem. Med A-Rammen, kan kabelfejl i jord ligeledes findes i alle slags terræn. Simpel indikering med pile fortæller dig hvad vej fejlen er, indtil du står direkte over fejlen. Du kan tjene penge på at pege og lade de andre grave, eller du kan selv spare penge på ikke at grave det forkerte sted- Du bestemmer selv. Ultra Advanced 12W A-frame kit leveres komplet klar til brug, med Ultra Advanced Reciver, 12W Advanced transmitter, A-ramme, tilslutningskabler og jordspydssæt samt praktisk og robust transporttaske.

Modtager

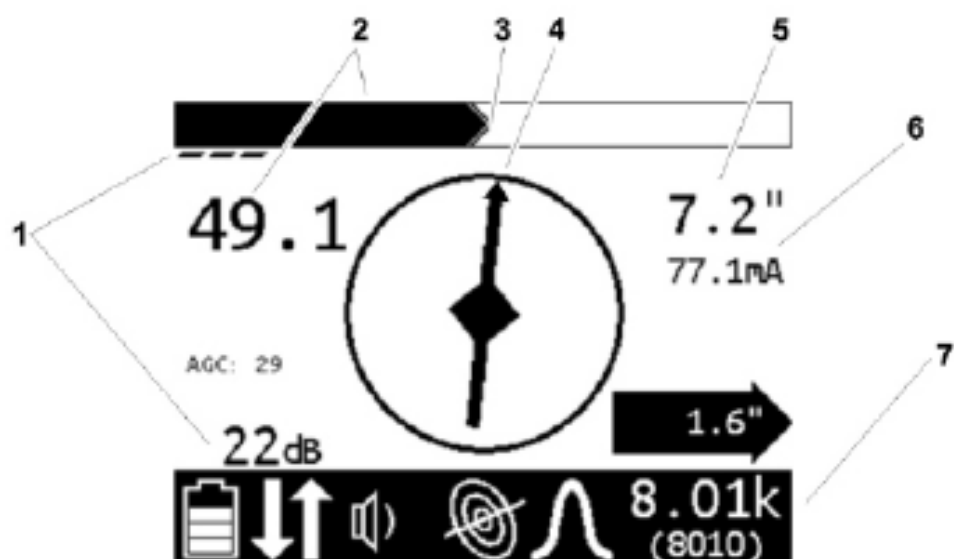
Modtagertastatur



Knapperne på tastaturet udfører adskillige funktioner afhængigt af anvendelsesindstillinger. De fleste funktioner aktiveres ved at trykke og slippe knappen. For at andre funktioner, så tryk og hold knappen nede indtil funktionen aktiveres.

Ikoner for modtagertastatur		
	Strøm TIL/FRA (tryk og hold nede)	 Antennekonfiguration
	Lydstyrke	 Menu (tryk og hold nede)
	Afslut menu	 Frekvens
	Lokaliseringsindstilling	 Vælg / Næste
	Tilbage	 Nulstil Retningsfunktion (tryk og hold nede)
	Dybde (tryk og hold nede)	

Modtagerdisplay



1. Forstærkning
2. Signalstyrke
3. Topsignal
4. Kompas

5. Anslået dybde
6. Strømaflæser
7. Statuslinje for enhed (se nedenfor)

Statuslinjeikoner		
 Batteriniveau	 Ledningsindstilling	 Dobbelt topantenne
 Retningsfunktion aktiv	 Indstilling for radiosender-signal	 Nulpunktsantenne
 Lydstyrkeniveau	 Radioindstilling	 Enkelt topantenne
 Ingen kommunikation fra sender	 Strømindstilling	 Antenne til totalfeil
 Frekvens ikke tilgjengelig fra sender	Valgt frekvensindstilling	

Sender

Sendertastatur

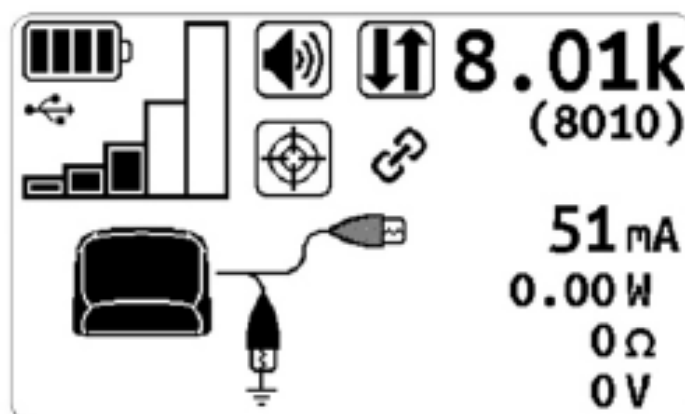


Knapperne på tastaturet udfører adskillige funktioner afhængigt af anvendelsesindstillinger. De fleste funktioner aktiveres ved at trykke og slippe knappen. For at andre funktioner, så tryk og hold knappen nede indtil funktionen aktiveres.

Ikoner for sendertastatur		
	Strøm TIL/FRA (tryk og hold nede)	 Frekvens / Op
	Lydstyrke	 Strømoutput
	Tilbage	 Vælg / Næste
	 Frekvens / Ned	 Menu (tryk og hold nede)

Sender

Senderdisplay



Senderdisplayet viser statussen for de valgte indstillinger, såvel som den aktive frekvens- og aflæsemåling.

Ikoner for senderdisplay		
 Batteriniveau	 Lydstyrke til	 Linket til modtager
 Ekstern strømkilde	 Lydstyrke fra	
 USB tilsluttet	 Retningsfunktion aktiv	 Induktionsklemme tilsluttet
 Strømniveau for output	 Output aktiv	 Induktion aktiv
 Højspændingsoutput aktiv	 Output afbrudt	 Direct-connect-ledninger tilsluttet