



LATHUND CAT4+/GENNY4 samt RD7100TL/TX-5

En kabelsökare består ju normalt av 2 st enheter, en mottagare & en sändare och de flesta kunder använder båda delarna, dock så har båda mottagarna även en möjlighet till passiv användning av mottagaren.

Passiv sökning med mottagaren används först & främst när man inte har något kart material eller ingen utgångspunkt där man kan ansluta sändaren. Passiv sökning är relativt enkelt att göra och kräver egentligen inga förkunskaper av användaren.

Båda instrumenten har samma passiva söklägen, Power & VLF-Radio.

I Power (50 Hz) hittar man först & främst elkablar som är belastade.

När det går ström i en kabel bildas det ett elektromagnetiskt fält (50hz-fält) som gör att man kan upptäcka kabeln.

OBS! Tänk på att spänningssatt kabel utan belastning kanske inte ger signal i Power-läget.

I områden med mycket kablar så går det ofta jordströmmar i marken och det kan innebära att man "hör" 50 Hz även en på icke-belastad elkabel eller för den delen andra kablar såsom telekablar, fjärrvärmekulvert osv.

Man kan således inte avgöra att en kabel är "live" genom att bara lyssna efter 50-Hz i Powerläget, detta är en ofta återkommande fråga.

Svaret är NEJ!!!!

VLF-radio utnyttjar lågfrekventa radiosignaler som löper överallt i marken och ofta koncentreras i olika kabelsystem pga av att kablar leder signaler bättre än marken i övrigt. Man kan hitta elkablar, telekablar, kabel-TV, och fjärrvärmekulvert med Radiosignalerna.

Observera dock att ju längre kabel och ju grövre, desto bättre radiosignal. Radiosignalen man hör fram har inget med själva distributionen i kabeln att göra.

Powersignal kan man höra ner till max 3 m's djup, Radiosignal max ner till 1,5 m's djup.

Funktionerna kompletterar varandra så skall man söka igenom ett område så bör man gå över området 2 ggr. Först i Power, sedan i Radio.

Vrider man CAT4+'s funktionsomkopplare allra längst till höger så finns det ett gemensamt läge där man hör både Power, Radio & GENNY4 signalen simultant.

Detta kan man inte göra på RD7100.

Man kan inte mäta djupet till en kabel då man använder passiv sökning, vare sig på CAT4+ eller RD7100.

Sändare (Genny)

Att använda sändaren går till på samma sätt oberoende av instrument. En sändare kan sända signal på en kabel på 3 olika sätt.

1: Enklast är induktion: Det innebär att man placerar sändaren på marken ovanför där man tror kabeln finns och sedan slår man på sändaren (i någon frekvens beroende på sändare som används).

Det elektromagnetiska fält som alstras kring sändaren kan tränga ner genom 3 meter mark.

Finns det en kabel under sändaren så kommer signalen att sprida sig vidare x antal meter. Det kan gå 300 meter, 25 meter eller 2 km. Det är individuellt beroende på kabel men normalt brukar man kunna följa en kabel ett par hundra meter.

Man får inte stå för nära sändaren med mottagaren utan man bör gå ett tiotal meter ifrån sändaren innan man börjar söka.

Fördel med induktion: Enkelt, Alla kablar under sändaren får signal.

Nackdelar: Alla kablar under sändaren får signal. Vill man följa en enskild kabel kan det bli problem.

Man kan heller inte vara för nära sändaren med mottagaren utan måste gå ett tiotal meter ifrån sändaren innan man börjar söka.

Fältet skall tränga genom marken innan det når kabeln så man får begränsad effekt jämfört med om man kopplar in sändaren till kabeln.

2: Bästa sättet är Direktkoppling: Detta sätt kräver dock att kabeln är spänningslös vilket gör att de flesta som arbetar med spänningssatta kablar undviker att använda det.

Direktkoppling används dock mycket av teletekniker & signaltekniker då de inte har några större spänningar på sina kabelsystem.

Direktkoppling ger bäst effekt & räckvidd jämfört med andra metoder.

Direktkoppling kan dock med fördel användas på belysningssystem (stolpar). Det räcker att sätta den röda kabeln direkt på en stolpe och den svarta till "jord" så får man som regel bra signal på belysningskabel.

Rent tekniskt så kan man förstås även sätta den röda kabeln direkt på ett kabelskåp och den svarta till "jord". Som regel så får man signal på alla kablar anslutna i skåpet.

Direktkoppling är också en lämplig metod för att söka VA-ledningar av gjutjärn eller galv-ledningar, även lämplig för söktråd på fiber.

Induktion via sändartång är det 3e sättet som kan användas och brukas generellt mest av utsättare inom el/kraft.

En sändartång kläms runt isoleringen på en belastad (eller obelastad) kabel så det är enkelt att använda.

Fördelen när man använder tången är att den kabel som tången sitter runt som regel får kraftigast signal.

Observera när det gäller direktkoppling eller sändning med tång att kabeln man söker på bör ligga till "jord" i bortänden. Annars så kan det bli dålig signal.

Trots dålig "jord" i änden så kan man få en hygglig signal via kapacitiv koppling så även om man inte har kabeln jordad i änden så ska man alltid försöka.

Dessa 3 sätt att sända är gemensamma för GENNY4 och TX-1, TX-5, TX-10.

Dock finns några skillnader.

GENNY4 har 0,1 W uteffekt i normalläge men 1 W om man trycker in "Boost"knappen!

TX-1 har max 1 W uteffekt, TX-5 max 5W osv...!

Ju högre uteffekt, ju längre sträcka men följande gäller också att ju högre effekt man sänder ut ju mer signal blir det på närliggande kablar också så man kan bli störd av signaler på andra kablar om man sänder ut för hög uteffekt.

Man kan modulera uteffekten på ett bättre sätt med TX-1,5,10.

GENNY4 sänder ut frekvensen 33 kHz men man har även överlagrat en högre frekvens (131 kHz) vilket gör att man får bättre signalsvar på "klena" kablar som söktråd, telekabel osv.

Med RD7100TL-mottagaren och TX-1,5 eller 10 så har man ett större urval av frekvenser att välja mellan.

Man har 7 st olika frekvenser 512 Hz, 640 Hz, 8 kHz, 33 kHz, 65 kHz, 131 kHz samt 200 kHz.

Observera att 512 Hz samt 640 Hz enbart kan användas för direktkoppling och dessa frekvenser kommer bara att synas i sändaren när direktkopplingskablarna är anslutna.

Den lägsta frekvensen för användning av induktion eller sändartång är 8 kHz.

För frekvenser gäller generellt.

Ju lägre frekvens, ju längre sträcka (teoretiskt) och ju mindre överhörning till andra kablar.

Låg frekvens är alltså att föredra men det är ofta svårt att få de låga frekvenserna att bära bra på kablarna och dessutom så måste en elkabel kopplas ur för sökning eftersom de lägsta frekvenserna kräver direktkoppling. Omvänt är att ju högre frekvens man använder ju mer signal "läcker bort" på vägen vilket ger en kortare räckvidd.

Man får också mer överhörning till andra kablar ju högre frekvens man använder.

Fördelen är dock att kablar som leder signal dåligt är lättare att följa med en högre frekvens.

Man får helt enkelt leva med de andra nackdelarna. Huvudsaken är ju att man kan följa kabeln överhuvudtaget.

Grundregeln brukar vara, börja med 33 kHz. Till 90 % så får man en bra signal i denna frekvens.

En signal som breder ut sig ett antal hundra meter och det brukar som regel räcka.

Vet man att man ska gå en väldigt lång sträcka innan man kan koppla in sändaren på nytt så kan det vara värt att prova en lägre frekvens istället. Direktkopplar man 512 Hz med full effekt och en TX-5 eller TX-10 så kan man ibland gå flera kilometer om bara kabeln är ordentligt "jordad" i änden. Serviser in till villafastigheter brukar ofta ha en sämre jord inne vid huset än det är ute vid kabelskåpet så där kan man behöva sända med en högre frekvens än 33 kHz.

Bästa alternativet är om man sända från huset ut mot skåpet.

De högsta frekvenserna 131 kHz eller 200 kHz kan ge väldigt mkt överhörning så de bör man nog undvika om man kan.

Men igen, funkade ingen annan frekvens så testade man givetvis dessa också.

TX-1, TX-5 eller TX-10 ger ju lite fler möjligheter till att experimentera för kunden om det är problematiskt att sätta ut kabel.
Samtidigt så kräver det lite mer av kunskap hos användaren.

Vad är då skillnaden på mottagarna?

Med CAT4+ så har man ett ganska litet visarinstrument som ger en "topp" då man är mitt över kabeln.

Med den gulsvarta knappen så kan mäta djup både till en kabel eller till en sändarsond.

RD7100TL har ett mkt större visarinstrument och visar kabelns riktning & djup kontinuerligt.

Man kan jämföra signalstyrkor mellan olika kablar på ett mycket bättre sätt med en RD7100TL än CAT4+ eftersom den har ett större och mer följsamt visarinstrument samt visar signalstyrkan både som graf och med ett siffervärde.

Arbetar man i ett område med mycket kabel så är nog RD7100 att föredra.

Slutsats:

Använder kunden instrumentet sällan och vill ha en enkel utrustning som kan användas av många så är kanske CAT4+/GENNY att föredra.

För den som använder kabelsökare relativt ofta i områden med mycket kablar utomhus men även kablage i olika industribyggnader så är nog RD7100 att fördras.