

EZiSYSTEM

inklusive xf-serien

Användarhandbok

Version 1.1
Engelska



Introduktion

Köp

Vi gratulerar er till ert köp av ett EZiSYSTEM-instrument.



Produktidentifiering

Denna handbok innehåller instruktioner för användande av instrumentet samt viktiga säkerhetsföreskrifter. Se "9 Säkerhetsföreskrifter" för ytterligare information. Läs noggrant igenom handboken innan du startar produkten.

Produktens typbeteckning och serienummer finns på typskylten. Ange modell och serienummer i bruksanvisningen och använd alltid dessa uppgifter när du vänder dig till vår representant, eller Cable Detection behöriga serviceverkstad.

Typ: _____

Serienr: _____

Symboler

Symbolerna i denna handbok har följande innebörd:

Typ	Beskrivning
 Fara	Indikerar en farlig situation som om den inte undviks omedelbart resulterar i svåra skador för användaren eller användarens död.
 Varning	Indikerar en potentiellt farlig situation eller oavsiktlig användning som, om den inte undviks, kan resultera i svåra skador för användaren eller användarens död.
 Försiktigt	Indikerar en potentiellt farlig situation vilken, om den inte undviks, kan resultera i mindre skador för användaren.
	Viktiga avsnitt som måste följas vid praktisk hantering, då de gör att produkten används på ett tekniskt korrekt och effektivt sätt.

Användarhandbokens omfattning

Denna handbok gäller för alla EZiSYSTEM-instrument vilka är kabelsökare enligt i-serie, sändare enligt t-serie och tillbehör. Skillnaderna mellan olika instrument och modeller markeras och förklaras.

Innehållsförteckning

I denna handbok	Kapitel	Sidan
	1 Allmän information	7
	1.1 Använda bruksanvisningen	7
	1.2 i-serien, allmän information	8
	1.3 i -seriens instrument och tillbehör	9
	2 Hur man använder Locator	10
	2.1 Allmän information	10
	2.2 Sökare, översikt	12
	2.3 Sökarens etablering och information	14
	2.4 Riskzon	17
	2.5 Söka en tjänst	19
	2.6 Trådlös kommunikation, där möjlig	31
	2.7 Minne och kommunikation	34
	2.8 Inbyggd GPS	35
	3 Hur man använder sändaren	37
	3.1 Allmän information	37
	3.2 Sändare, översikt	39
	3.3 Söka en tjänst med sändaren	41
	4 Vägledning för rörsond	45
	4.1 Allmän information	45
	4.2 Rörsond, översikt	45
	4.3 Söka en tjänst med rörsonden	46

5	Vägledning för signalklämma	48
5.1	Allmän information	48
5.2	Signalklämma, översikt	48
5.3	Söka en tjänst med signalklämman	49
6	Vägledning för fastighetsanslutningssats	50
6.1	Allmän information	50
6.2	Fastighetsanslutningssats, översikt	50
6.3	Söka en tjänst med fastighetsanslutningssatsen	51
7	Hur man använder sonden	53
7.1	Allmän information	53
7.2	Sond, översikt	53
7.3	Översikt över Maxi-sond	56
7.4	Söka en tjänst med sonden	59
8	Underhåll, transport och lagring	62
8.1	Transport	62
8.2	Förvaring	62
8.3	Rengöring och torkning	63
9	Säkerhetsföreskrifter	64
9.1	Allmän inledning	64
9.2	Avsedd användning	64
9.3	Begränsningar i användande	65
9.4	Ansvarsförhållanden	65
9.5	Risker vid användning	66
9.6	Elektromagnetisk acceptans EMV	72
9.7	FCC-bestämmelser, gäller i USA	74

10	Tekniska data	79
10.1	Sökare i-serie Tekniska data	79
10.2	Sändare Tekniska data (1 watts modeller)	84
10.3	Rörsond Tekniska data	87
10.4	Sond Tekniska data	89
10.5	Maxisond Tekniska data	91
10.6	Fastighetsanslutningssats Tekniska data	93
10.7	Signalklämma Tekniska data	95
10.8	Multiklämma Tekniska data	97
11	Internationell begränsad garanti	99
Appendix A	Funktionella kontroller	100
A.1	Sökare, funktionskontroll	100
A.2	Sändare, funktionskontroll	104
A.3	ABC-stång med åskledare, funktionskontroll	109
A.4	Sond, funktionskontroll	111
Appendix B	Världens frekvenszoner	114
Sakregister		118

1

1.1



Namngivningstradition

Allmän information

Använda bruksanvisningen

Vi rekommenderar att du läser igenom handboken när du installerar produkten.

EZiCAT i500, i550, i600, i650, i700, i750 och xf-modellerna hänvisas hädanefter till som Locator.

Olika funktioner för olika modeller är markerade och förklaras.

EZiTEX Modellerna t100, t300 och xf beskrivs hädanefter som sändare.

EZiROD hänvisas hädanefter till som åskledare.

Sakregister

Sakregistret sitter på handbokens baksida.

Instrumentets märkning

Kabelsökaren och sändaren har en etikett med viktig information i form av illustrationer. Du hittar vissa av dessa illustrationer i den här handboken också. Detta ska hjälpa dig att få en tydlig bild över anslutningen mellan instrumentmärkningen och informationen i den här handboken.

1.2

i-serien, allmän information

Beskrivning

Sökarna används för att hitta underjordiska ledande tjänster som sänder ut elektromagnetiska signaler vilka genereras av ström som passerar genom tjänsten.

Sändarna används för att tillföra en tydlig signal till de underjordiska ledande tjänsterna, när elektromagnetiska signaler saknar eller tjänsten behöver sökas i ett speciellt syfte.

Sändaren krävs för att kunna göra en djupmätning eller strömmätning.

Sökarna och sändarna som beskrivs i denna handbok ökar sökningsprocessen och reducerar faror och kostnader i samband med avbrott i tjänsterna. Den elektromagnetiska lokaliseringen beror på om tjänsterna är ledande (metalliska) och utsänder en signal när strömmen passerar genom tjänsten.

Det är viktigt att komma ihåg att en ensam sökare inte hittar alla tjänster, därför bör man vara försiktig när man gräver. Det är allmän praxis att ett säkert system skall användas vilket inkluderar arbetsplanering i förväg, användning av detaljkartor, användning av sökare och sändare samt användning av säkra grävmetoder.



Försiktigt

Frånvaron av en positiv indikering garanterar inte att den inte finns för en tjänst. Tjänster utan detekterbar signal kan vara tillgängliga.

Sökarna kan endast hitta icke-metalliska kablage och rörledningar, t.ex. plaströr, som vanligtvis används för vatten och gas, med motsvarande tillbehör.

Motåtgärder:

Gräv alltid försiktigt.

Tillbehör

Avseda att öka detekteringen av tjänster som saknar (eller har låg) signal. Arbeta om möjligt med sökare och sändare tillsammans.

Funktionell kontroll

Avsedd att kontrollera om utrustningen arbetar på ett tillfredställande sätt mellan serviceintervallen. Se "Appendix A Funktionella kontroller" för mer information.

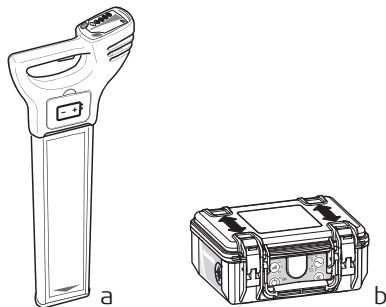
1.3

i -seriens instrument och tillbehör

Allmän information

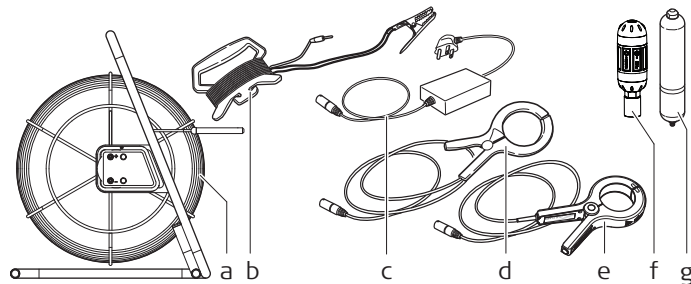
i-serien är ett antal produkter som används för att lokalisera nedgrävda metalliska och icke-metalliska samhällstjänster, t.ex. rörledningar och kablage.

i -seriens instrument i översikt



- a) Sökare
- b) Sändare

i -seriens tillbehör i översikt



- a) Rörsond (icke-metalliska tjänster)
- b) Förlängningskabel
- c) Fastighetsanslutnings-sats
- d) Signalklämma
- e) Multiklämma
- f) Sond
- g) Maxi-sond

2

Hur man använder Locator

2.1

Allmän information

Driftslägen

- Passiva lägen: Ström och radiomodem
- Aktiva lägen: 8 kHz, 33 kHz, ytterligare 512 Hz och 640 Hz på xf-modeller
- Autoläge: Kombinerade ström- och radiolägen

Elektromagnetiska signaler

En elektromagnetisk signal sänds ut från de underjordiska ledande tjänsterna när en elektrisk ström passerar genom tjänsten. Sökaren hittar dessa signaler och visar deras förekomst.

Passiva signaler

Vissa signaler finns redan integrerad i nedgrävda tjänster och är lätta att hitta för sökaren. Vi kallar dem för passiva signaler. Dessa signaler genereras av strömfördelningssystem och radiosändare.

Aktiv spårning

Vissa ledande tjänster sänder inte ut passiva signaler. Dessa måste sökas genom att applicera en signal till målet med hjälp av en sändare.

Djupindikering (i550, i650, i750, i550xf, i650xf, i750xf)

Djupindikeringen är endast tillgänglig med sökarna **i550, i650, i750, i550xf, i650xf, i750xf** tillsammans med en sändare eller sond. Det visade djupet visar tjänstens eller sondens centrum.

Aktuell mätning (i550xf, i650xf & i750xf)

Djupindikeringen är endast tillgänglig med sökarna **i550xf, i650xf** eller **i750xf** tillsammans med en sändare eller sond. Den högsta aktuella mätningen (mA) visas för tjänsten som har sändaren ansluten till sig.

Trådlös kommunikation (Bluetooth)

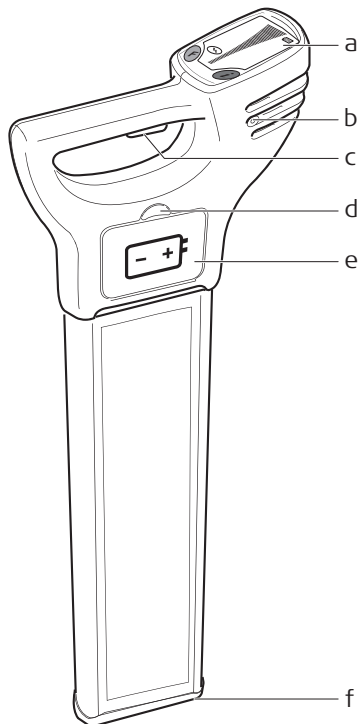
Data kan överföras trådlöst från den Bluetooth-aktiva sökaren till enheter som är avsedda att ta emot informationen.

Riskzon	Ger ett extra larm som anger närheten till en tjänst med Power, 8 kHz, 33 kHz (512 Hz and 640 Hz på xf-modeller) signal.
Toppindikering	Underlättar sökningen av en tjänst genom att visa toppindikering under en kort tid.

2.2

Sökare, översikt

Sökarens huvudkomponenter

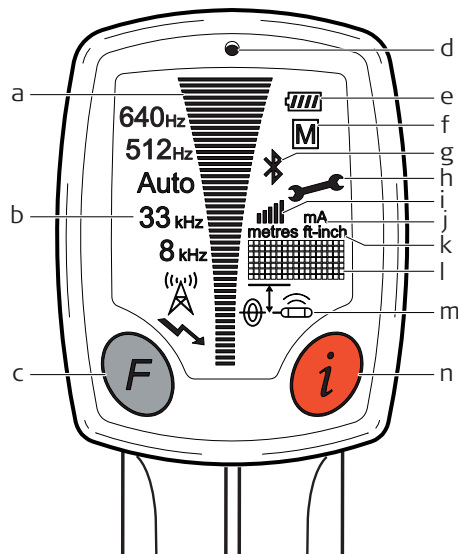


- a) **Displaypanel**
Innehåller funktionskontrollerna.
- b) **Högtalare** (internt monterade till höger och vänster)
Aktiv när power är på och en signal hittas.
- c) **På/Av-knapp**
Tryck och håll knappen intryckt för att aktivera sökaren. Släpp knappen för att inaktivera.
- d) **Batterispaksutlösare**
Tryck låsknappen för att öppna batterifacket.
- e) **Batterifack**
6 x LR6 (AA) alkaliska batterier används. Ersätt samtliga batterier när indikeringen visas.
- f) **Bottenplatta**



Bottenplattan kan ersättas om den är mycket sliten. Kontakta din byrå eller auktoriserade serviceverkstad för Cable Detection.

Displaypanel, översikt



- a) **Signalstyrkeindikator**
Visar signalstyrkan för sökaren till en signal (tjänst).
- b) **Lägesindikatorer**
Visar valt läge:: Ström, radio, 8 kHz, 33 kHz, Auto, (512 Hz och 640 Hz på xf-modeller). Så som visas uppifrån.
- c) **Funktionsknapp**
Väljer driftsläge.
- d) **Ljussensor**
Kopplar automatiskt till och från displayens bakgrundsbelysning för att passa till ljusförhållanden.
- e) **Batteriindikator**
Visar batteristyrkan. Segmenten försvinner vart efter batteristyrkan avtar. Byt batterierna när batteriindikatorn är tom.
- f) **M-indikator**
Fast symbol: Minne aktiverat

GPS-indikator (i700, i750, i750xf)

Symbol blinkar: GPS aktiv och GPS-inspelningskoordinater.

Fast symbol: Ingen GPS-position.

- g) **Bluetooth-statusindikator**
Fast symbol: Bluetooth är aktiverat
Symbol blinkar: Bluetooth är hopparad
Ingen symbol: Bluetooth är inaktiv
- h) **Skiftnyckel**
Visar att sökaren behöver service eller instrumentet är defekt.

- i) **Numerisk signalstyrkeindikator (SSI)**
Fast symbol: SSI är hopparad
Ingen symbol: SSI är inaktiv
- j) **Strömindikator (i550xf, i650xf och i750xf)**
Indikerar mängden ström som flödar genom en tjänst som används av sändaren. Denna mäts i milliampere (mA).
- k) **Måttenhet** (Djupindikering med i550, i650, i550xf, i650xf och i750xf) Visar djupindikering i metriskt mått eller fot och tum.
- l) **Displayavläsning**
Alfanumerisk mall anger systemets inställning och djupindikering.
- m) **Djuplägesindikatorer**
Visar en djupavläsning mot en tjänst eller sond (endast djupsökare). Tjänsteikon som visar riskzon.
- n) **i-knapp**
Används för att öppna användarinställningar och ange en djupavläsning för djupsökare.

2.3

Sökarens etablering och information

Sökarens inställningar

Sökarna i i-serien erbjuder ett antal inställningar som användaren kan anpassa till egna behov. Här visas även extra tjänster och kontaktinformation.

Inställningar	Beskrivning
EST	Utför en funktionskontroll av sökarnas hårdvara och mjukvara, visar PAS om sökaren ligger inom den förangivna toleransen eller ERR om den inte gör det.
H.Z	Kopplar till och från riskzonen.
VOL	Justera volymnivå (0 - 10).
HLD	Justera toppindikeringens tid (0 - 5 sekunder).
SSI	Visar en numerisk indikator för signalstyrka.
CST	Visar displayens kontrast (0 - 15).

Inställningar	Beskrivning
M/I	Visar måtenheter.
CAL	Visar nästa service datum DD/MM/ÅÅ.
CON	Visar leverantörens/företagets namn.
TEL	Visar leverantörens/företagets telefonnummer.
I.D	Visar användarens namn.
PWR	Visar regional inställning för ström. Se "Appendix B Världens frekvenszoner" för mer information.
SR#	Visar instrumentets serienummer.
VER	Visar mjukvaruversion.
CLK (i600, i650, i700, i750, i600xf, i650xf, i750xf)	Visar datum och tid i sökarens minne. Format DD/MM/ÅÅ/HH/MM/SS.
LOG (i600, i650, i700, i750, i600xf, i650xf, i750xf)	Visar senast lagrade nummer, 001 till 999.
BT (i600, i650, i600xf & i650xf)	Justerar alternativ för Bluetooth-utgång.
Ställa in COM (i700, i750 & i750xf)	Justerar sökare för Bluetooth- eller GPS-inställningar. PC: Aktiverar Bluetooth-kommunikation för Logicat-programvara BT1: Aktiverar Bluetooth alternativ 1 (se avsnitt 2.6) BT2: Aktiverar Bluetooth alternativ 2 (se avsnitt 2.6) GPS: Växlar GPS för följande användning med BT1- eller BT2-inställningar
LST (xf-modeller)	Ställer in sökare i startläge. På: Sökaren startar i det läge som senast var aktivt. Av: Sökaren startar i strömläge.

Öppna och justera inställningar

1. Starta sökaren.
2. Se till att sökaren startar i strömläge.
Tryck funktionsknappen för att välja läge om nödvändigt.
3. Tryck i-knappen tills användarinställningarna visas i displayen.
4. Tryck funktionsknappen för att växla till önskad inställning.
5. Tryck i-knappen för att välja inställning.
6. Tryck funktionsknappen för att aktivera/justera.
7. Tryck i-knappen för att spara och avsluta.



Fara

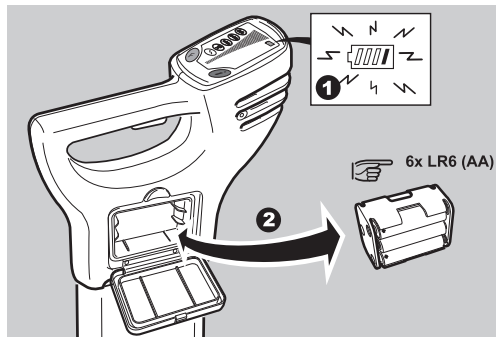
Sökaren kanske inte kan hitta en elektrisk tjänst i Power-läge om fel inställning används.

Motåtgärder:

Kontrollera att sökaren är etablerad för att passa till huvudströmmens frekvenser i respektive land innan instrumentet används. Alternativen är 50 eller 60 Hz. Se "Appendix B Världens frekvenszoner" för mer information.

Kontakta din återförsäljare eller Cable Detection-serviceverkstad om ditt instrument är felaktigt konfigurerat för din region.

Byta batteri



1. Byt eller ladda batterierna när batteriindikatorn är tom.
2. Tryck låsknappen för att öppna batterifacket. Lyft ur batterihållaren ur sökaren.
3. Ersätt alla batterierna med sex nya LR6 AA) alkaliska batterier eller ta ur och byt batteripacken om laddbara batterier används.

2.4

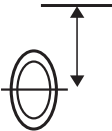
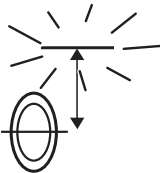
Riskzon

Beskrivning

Ger ett extra larm som anger närheten till underjordiska tjänster och funktioner i följande lägen:

- Ström
- 8 kHz
- 33 kHz
- Auto-läge (= endast Power-läge)
- 512 Hz, 640 Hz (xf modeller)

Riskzon statusindikatorer

Statusindikator	Beskrivning
	Riskzon är på.
	Riskzon är på och avger larm.
	Riskzon är av.



Frånvaron av en positiv indikering garanterar inte att den inte finns för en tjänst. Tjänster utan detekterbar signal kan vara tillgängliga.

Sökarna kan endast hitta icke-metalliska kablage och rörledningar, t.ex. plaströr, som vanligtvis används för vatten och gas, med motsvarande tillbehör.

Motåtgärder:

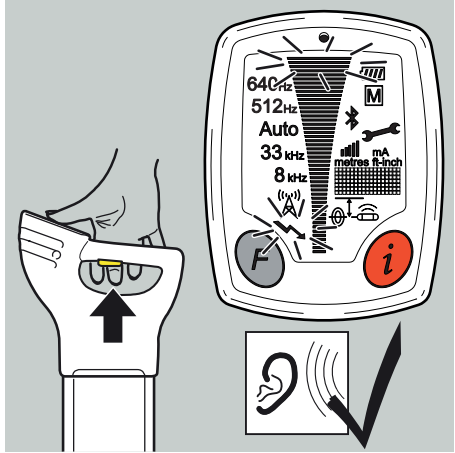
Gräv alltid försiktigt.

2.5

Söka en tjänst

Starta testet

Följande test utförs varje gång sökaren aktiveras.

Testar	Testmönster	Info på etikett
Ljudutgång	På under testsekvensen	
Indikator signalstyrka	Bläddrar genom sekvensen en gång	
Lägesindikatorer	Lyser kort	
Indikeringsikoner	Lyser kort	
Batteriindikator	På under testsekvensen	

GPS-sökningsläge (i700, i750 & i750xf)

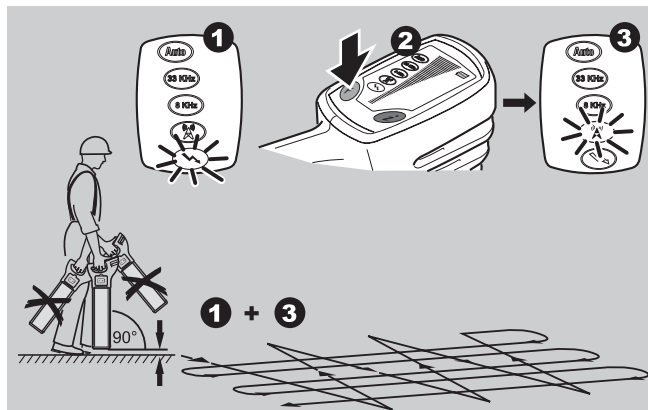
Ett GPS-sökningsläge aktiveras som del av starttestet, vilket gör det möjligt för den inbyggda GPS-modulen att söka efter en GPS-plats. GPS-sökningsläget är aktiverat efter starttestet även om sökaren är avstängd, sökläget stoppas när en GPS-position uppnås eller en 12-minuters sökperiod har förflutit.

GPS-sökningsläget påverkar inte sökarnas prestanda och sökaren kan användas som vanligt genom det här sökläget.

Sökningsprocess

Sökningsprocessen är indelad i tre steg:

- Svepande sökning
- Exakt sökning
- Tjänstens riktning

Svepande sökning

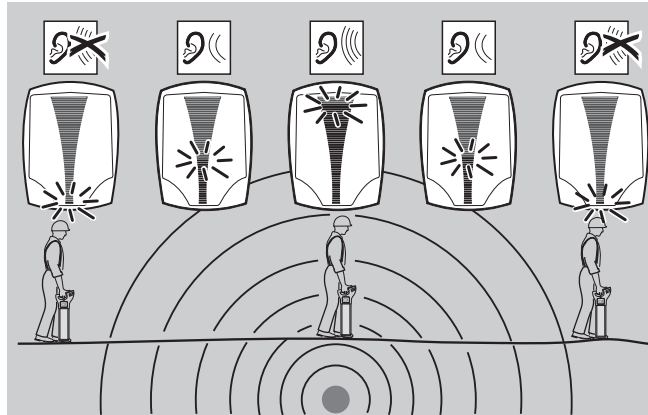
Autoläge kombinerar fördelarna med simultan avsökning i Power- och radio-läge och underlättar tjänstens förekomst under första loggning. Avancerad sökning av tjänsten sker i enskilt läge.

Markera området som skall grävas ur.

1. Sveg över området från vänster till höger i Power-läge med sökaren i upprätt läge utan att vrida instrumentet. Vrid dig 90 grader och upprepa sökningen.
 Se till sökaren hålls upprätt hela tiden och så nära markytan som möjligt.
2. Fortsätt att svepa till en signal anges eller sökningen är tillräckligt för området.
 Om instrumentet hittar en tjänst med sökbar signal, hörs en ton och signalstyrkans indikator ökar och sjunker när du passerar över signalen.
3. Upprepa den svepande sökningen i radio-läge.

- ☞ Den svepande sökningen måste göras i både Power- och radiolägen eftersom alla tjänster (inklusive vissa elektriska) inte avger en strömsignal. Dessa tjänster hittas med radioläge eller aktiva lägen.
- ☞ Riskzonen kan användas i strömlägen, 8 kHz, 33 kHz och Auto (512 Hz och 640 Hz på xf-modeller) och erbjuder ytterligare alarm för tillgänglighet när det gäller dolda tjänster som kan ligga inom det här området.

Exakt sökning



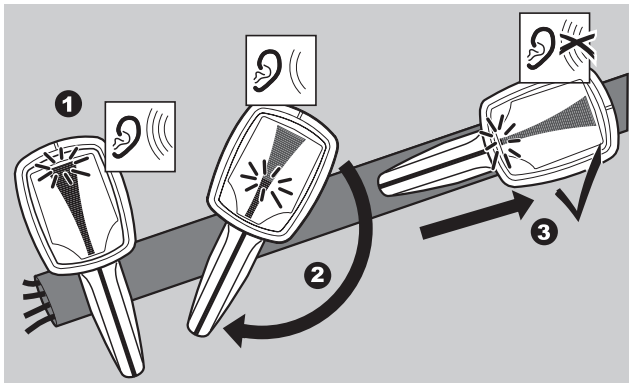
Fortsätt sökningen i det område där signalen (toppindikeringen) var som starkast. Signalen avges direkt under sökaren när signalstyrkans indikator ger maximal avläsning. Ljudsignalen justeras automatiskt för att underlätta den exakta sökningen över tjänsten and återställs när signalstyrkans indikator sjunker till sin lägsta position.



- Använd alltid krita eller färgmarkering för att markera tjänsten. Använd **aldrig** finskrivar i marken över tjänsten.
- Signalstyrkans indikator anger inte storlek, djup eller signalstyrka för tjänsten.

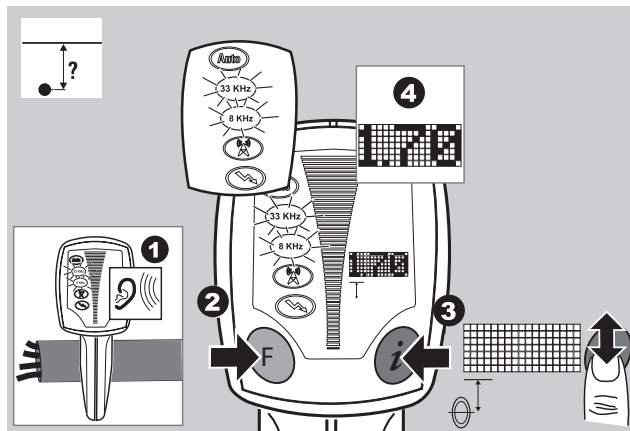
Toppindikering

Toppindikeringen visar den bästa avläsningen under sökningen. Displayavläsningen justeras mellan 0 och 5 sekunder.

Söka riktning för tjänsten

1. Positionera sökaren direkt ovanför tjänsten.
2. Roterä sökaren om sin egen axel.
3. Sökarens blad är i linje med tjänsten när signalstyrkans indikator ger lägsta avläsning.

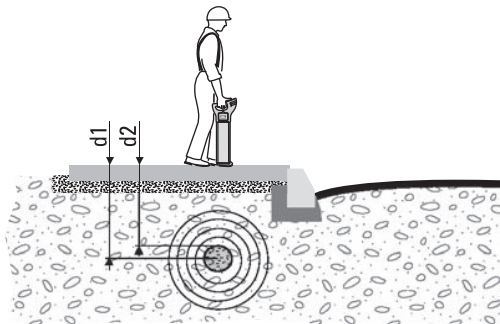
Djupindikering (i550, i650, i750, i550xf, i650xf och i750xf)



1. Applicera en signal till en tjänst.
Se "3 Hur man använder sändaren" för mer information.
2. Välj ett läge som passar sändarens utgång. Positionera sökaren direkt över och vid 90 grader mot tjänsten.
3. Tryck och släpp i-knappen.
4. Displayen anger tjänstens djup och linjeikonen visas.



- Aktivering av sonddjupet ger en inkorrekt avläsning.
- Använd alltid krita eller färgmarkering för att markera platsen. Använd **aldrig** finskrivar i marken över tjänsten.
- Det kan finnas andra tjänster inom den utgrävbara zonen förutom den tjänst där du avläser djupet.
- Avläsningen är mera noggrann när den görs över en rak sträcka där tjänsten inte gör en böj eller har en annan tjänst som korsar eller avleds från den.
- En extra djupavläsning bör göras med sökaren ungefär 100 mm (4 tum) ovanför markytan. Avläsningen bekräftar tillagd höjd.

Visat djup och faktiskt djup:

d1 Djupet som visas på EZiCAT = djupet för linjens centrum.

d2 Söka riktning för tjänsten.

Observera skillnaden mellan d1 och d2 !

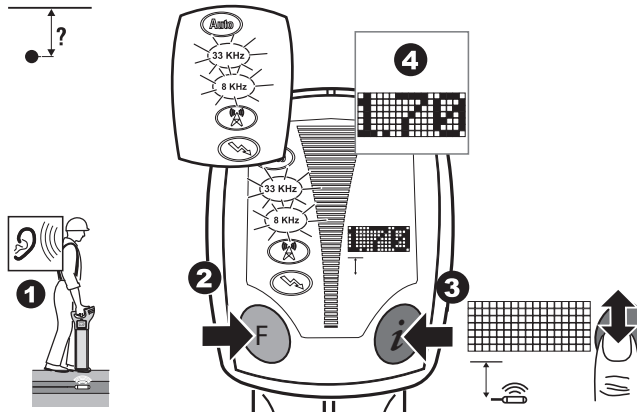
⚠ Varning

Djupavläsningen kanske inte anger korrekt djup om sökaren känner av signalen som sändaren skickat mot tjänsten. Den här signalen sänds ut centrerat i tjänsten.. Detta är speciellt viktigt när signalen avges från en sond som ligger i ett rör med stor diameter.

Motåtgärder:

Kompensera alltid för djupavläsningen för tjänstestorleken.

Mäta sonddjup (i550, i650, i750, i550xf, i650xf och i750xf)

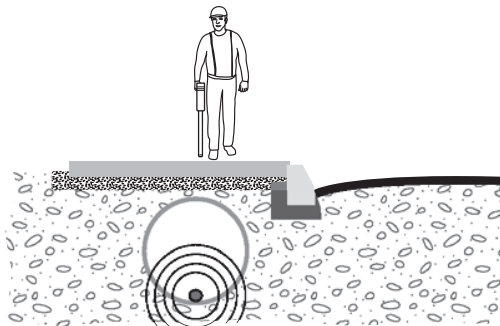


1. Starta sonden och ställ in på nödvändig frekvens. Se "7 Hur man använder sonden" för mer information.
2. Välj ett läge som passar sondens utgång.
Placera sökaren direkt över och vinkelrätt mot sonden. Se "7 Hur man använder sonden" för mer information.
3. Tryck och håll in knappen i 2 sekunder tills de streckade linjerna har bläddrats igenom en gång.
4. Displayen anger sondens djup och sondikonen visas.



- Aktivering av linjedjupet ger en inkorrekt avläsning.
- Använd alltid krita eller färgmarkering för att markera platsen. Använd **aldrig** finskruvar i marken över tjänsten.
- Det kan finnas andra tjänster inom den utgrävbara zonen förutom den tjänst där du avläser djupet.
- En extra djupavläsning bör göras med sökaren ungefär 100 mm (4 tum) ovanför markytan. Avläsningen bekräftar tillagd höjd.

Visat djup och diameter:



Var speciellt uppmärksam när signalen avges från en sond som ligger i ett rör med stor diameter.

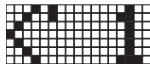
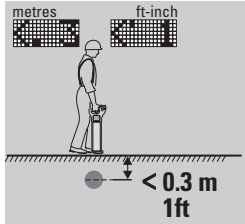
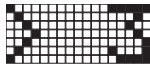
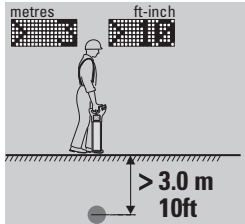
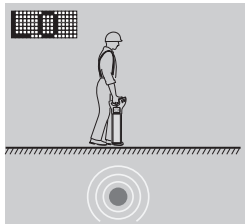
 Varning

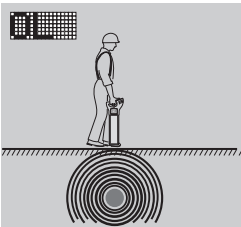
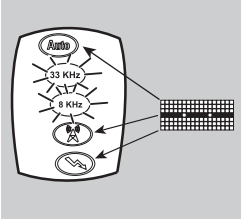
Djupavläsningen kanske inte anger tjänstens korrekta djup, speciellt om sonden ligger i botten av en kanal med stor diameter.

Motåtgärder:

Kompensera alltid för djupavläsningen för tjänstestorleken.

Djupkodsinformation

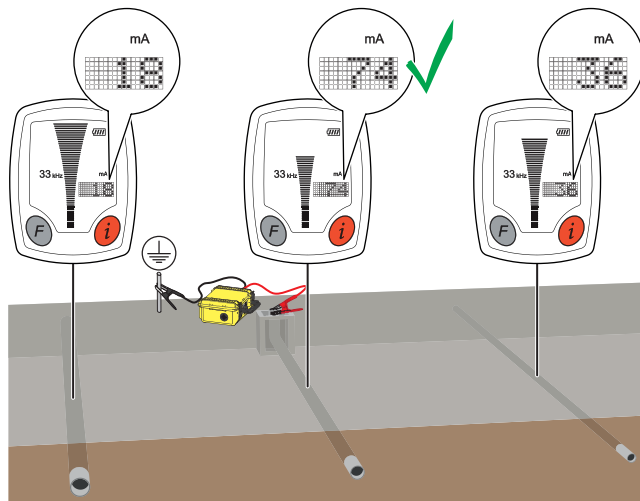
Informationskod	Beskrivning	Information på instrumentetikett
 meter  ft-tum	Tjänsten är för svag för att registreras.	
 meter  ft-tum	Tjänsten är för djup.	
	Signalen till sökaren är för svag för att registreras.	

Informationskod	Beskrivning	Information på instrumentetikett
	Signalen till sökaren är för stark för att registreras.	
	Djupfunktion inte tillgänglig Sökaren är felaktigt inställd för att kunna göra djupmätning.	

Strömmätning (i550xf, i650xf och i750xf)

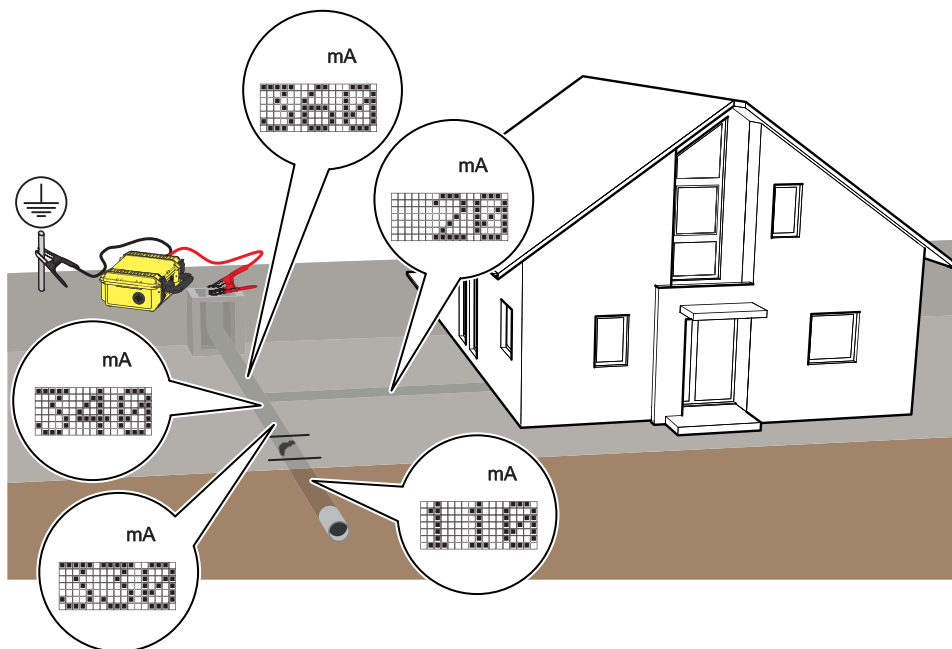
Strömmätning används för att identifiera tjänsten till vilken sändaren är ansluten, mätningen görs i milliampere (mA).

Sändaren används för att skapa en signal (ström) för tjänsten. Signalen kan även kopplas till ytterligare tjänster, vilket gör det svårt att urskilja den genom traditionella söktekniker. Den högsta strömmätningen (mA) visas för tjänsten som har sökaren är placerad över tjänsten som har sändaren kopplad till sig.

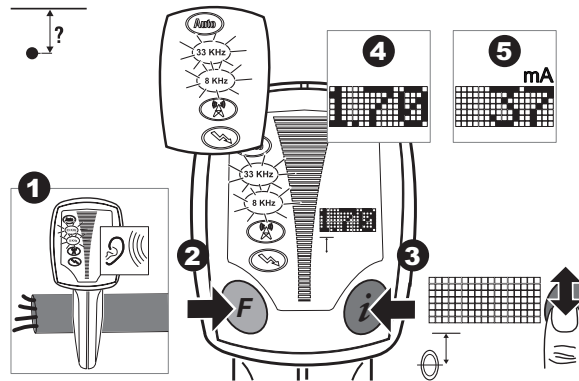


Ytterligare information och beskrivning av tjänsten kan fås, såsom fel i tjänsten, skada på isoleringen, eller bruten anslutning för tjänsten; dessa indikeras vanligen av en plötslig minskning av den aktuella avläsningen.

Signalen (ström) som skapas av sändaren minskar med enhetlig takt när den färdas utmed tjänsten. Detta kan bidra till att identifiera tjänstelayout, eftersom anslutningar till den har en överensstämmande minskning av strömmen. En plötslig minskning av strömmen kan indikera skada på tjänsten.



Göra en strömmätning



1. Applicera en signal till en tjänst. Se "3 Hur man använder sändaren" för mer information.
2. Välj ett läge som passar sändarens utgång. Positionera sökaren direkt över och vid 90 grader mot tjänsten.
3. Tryck och släpp i-knappen.
4. Displayen anger tjänstens djup och linjeikonen visas.
5. Displayen visar sedan den aktuella avläsningen.

2.6

Trådlös kommunikation, där möjlig

Bluetooth

Bluetooth-status visas i sökarnas display, Bluetooth-symbolen lyser på alla sökare med tillgänglig Bluetooth-anslutning. Data kan överföras trådlöst från sökaren till en passande dataloggningsenhet vilket möjliggör för användaren att samla information om sökarens status och tjänstens djup. Bluetooth-symbolen blinkar och instrumentet överför data regelbundet när sökaren har anslutits till en passande loggningsenhet.

Viktig information om hopparning:

- Sökaren måste vara på hela tiden
- Följ instruktionerna på loggningsenheten för hopparning.. Se tillverkarens instruktioner.

Hoppningsinformation

Sökarens namn: 'Modellnummer' - 'Serienummer'
t.ex.: 550-000001

Lösenord: 12345



- Bluetooth-symbolen blinkar kontinuerligt när enheterna har anslutit till varandra.
- Sökaren visar **LOG** när en djupavläsning utförs. Tryck i-knappen när **LOG** visas för att överföra informationen till dataloggningsenheten.
- Utdata stoppas när sökaren beräknar djupet.
- LOG funktionen visas inte om trådlös kommunikation saknas och instrumentet fungerar som en sökare.
- Sökaren sänder ut ASCII-text.
Se "ASCII text beskrivning" för mer information.

ASCII text beskrivning

ASCII mönster för utdata:

- BT1 (standard på alla Bluetooth-aktiverade sökare):
DVxxxSNxxxxxxSVxxxTMxxxxDTdd/mm/yyCMxxSTxBTxMDxSSxxUMxDPxxxx
- BT2 (modellberoende):
DPxxxxUMxMDxSSxxDVxxxSNxxxxxxCMxxBTxSTxSVxxxDTxxxxxxxxTMxxxxx

Datautgång	Räckvidd	Exempelvärde	Beskrivning
DV	000 till 999	550	Modellidentifiering
SN	000000 till 999999	123456	Serienummer
SV	0,00 till 9,99	3,01	Mjukvaruversion
TM	00:00 till 23:59	08:30	Tid: hh:mm (standard = 00:00; ingen RTC installerad)
DT	00/00/00 till 31/12/99	01/12/10	Datum: dd/mm/yy (standard= 00/00/00; ingen RTC-montering)
CM	00 till 15	12	Antal månader till nästa kalibrering (00 till 15)
ST	0 eller 1	0	Självttest: 0 = OK, 1 = Fel
BT	0 till 9	7	Batterinivå: 0 = Empty, 9 = Good
MD	0 till 6	3	Läge: 0 = Power, 1 = Radio, 2 = 8 kHz, 3 = 33 kHz, 4 = Auto, 5 = 512 Hz, 6 = 640 Hz
SS	01 till 48	16	Signalstyrka: 01 till 48
UM	M eller I	M	Måttenheter: M eller I (metriskt eller engelskt)
DP	0,30 till 3,00 eller -	125	Djupvärdet visas beroende på värdet för UM.

2.7

Minne och kommunikation

Dataregistreringar

Sökarna i600, **i650**, i700, i750, **i600xf**, i650xf och i750xf registrerar och lagrar information under användningen.. Sökarnas registrerar information varje sekund efter avslutad första etablering. Dessa registreringar (loggar) lagras i sökarnas minne och kan hämtas och överföras via Bluetooth till en PC för analys.



Dessa registreringar lagras i sekvens, äldre registreringar skrivs över när minnet är fullt.



Ett kommunikationstillbehör finns hos behörig återförsäljare för att hantera sökarnas logg-filer. Vi rekommenderar att installera Bluetooth Adapter & Logicat-programmet i kommunikationstillbehöret.

2.8

Inbyggd GPS

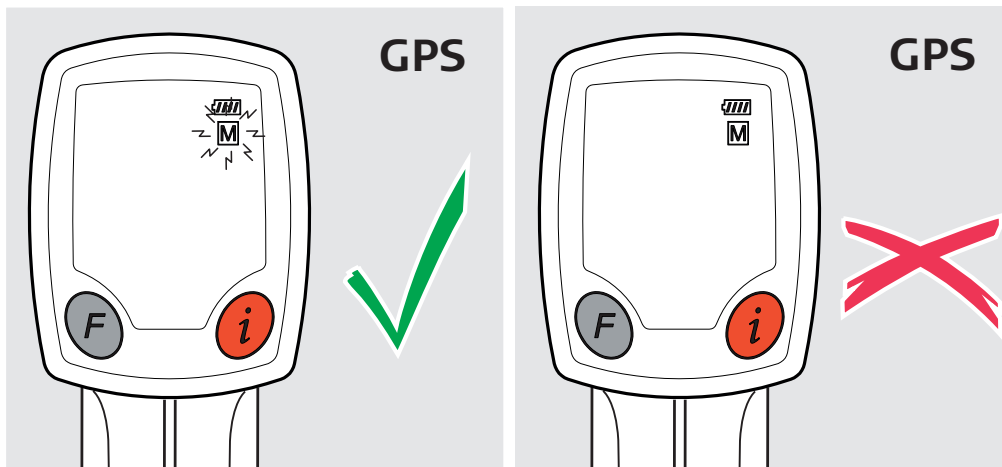
Dataregistreringar

Sökarna i700, i750, i750xf har en inbyggd GPS-modul som används för att registrera geografisk användningspositionen. Den geografiska positionen (latitud och longitud) lagras i loggfilen och ger information om var sökaren användes.

M-ikonen används för att visa GPS-status enligt följande:

M blinkar: GPS-korrigerig tillgänglig och geografisk position registrerad för platsloggfilerna.

M statisk: Ingen GPS-korrigerig tillgänglig och geografisk position registrerad för platsloggfilerna.





GPS-sökningsläge (i700, i750 & i750xf)

Ett GPS-sökningsläge aktiveras som del av starttestet, vilket gör det möjligt för den inbyggda GPS-modulen att söka efter en GPS-plats. GPS-sökningsläget är aktiverat efter starttestet även om sökaren är avstängd, sökläget stoppas när en GPS-position uppnås eller en 12-minuters sökperiod har förflutit.

GPS-sökningsläget påverkar inte sökarnas prestanda och sökaren kan användas som vanligt genom det här sökläget.



När du hämtar loggfilerna från i700, i750 & i750xf måste "P.C" väljas från "COM"-inställningen enligt beskrivningen i avsnitt 2.3 Sökarens etablering och information.

COM-inställningsalternativ

PC: Aktiverar Bluetooth-kommunikation för Logicat-programvara

BT1: Aktiverar Bluetooth alternativ 1 (se avsnitt 2.6)

BT2: Aktiverar Bluetooth alternativ 2 (se avsnitt 2.6)

GPS: Växlar GPS för följande användning med BT1- eller BT2-inställningar



BT1- och BT2-anslutningarna hanteras under en tretimmarsperiod när de väljs, under den här perioden stängs GPS av. GPS aktiveras automatiskt efter att tretimmarsperioden har förflutit eller GPS har valts från COM-inställningarna.

3

3.1

Hur man använder sändaren

Allmän information

Spårningssignal

Sändaren applicerar en elektrisk signal till en nedgrävd metallisk tjänst vilket möjliggör att tjänsten kan sökas och identifieras med sökare, inställd på samma läge.

Driftsläge

Det finns tre driftslägen:

- 33 kHz för allmän användning
- 8 kHz för mediumområdesspårning och minskad anslutning till andra tjänster.
- Kombinerad 8 och 33 kHz (endast anslutningsläge) är användbart i områden med många tjänster där 8 eller 33 kHz kan ge ett bättre resultat. Bästa resultat kan uppnås genom att växla läge på sökaren.

Plus två användningslägen på xf-sändare (endast anslutningslägen):

- 640 Hz för lång områdesspårning och minskad anslutning till andra tjänster. Allmänt använd i länder där elströmsfrekvensen är 50 Hz
- 512 Hz för lång områdesspårning och minskad anslutning till andra tjänster. Allmänt använd i länder där elströmsfrekvensen är 60 Hz

Beskrivning

Aktiv sökning är ett begrepp som används när en sändaren används för att applicera en signal till en tjänst som kan sökas på detta sätt. Användningen av en sändare förbättrar sökningen av tjänster, speciellt när dessa inte avger en signal.

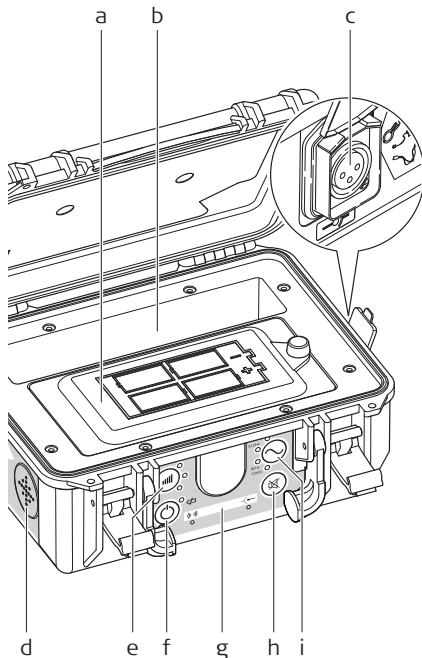
Signalen från sändaren appliceras till tjänsterna på två sätt:

- **Induktionsläge** (8 kHz eller 33 kHz):
Induktion är ett snabbt och enkelt sätt att applicera en signal till en tjänst utan att ha en fysisk anslutning till den. Sändaren använder en intern antenn för att överföra signalen, därför bör man notera att signalen även appliceras till ytterligare tjänster i närheten av sändaren.
 - **Anslutningsläge** (8 kHz, 33 kHz, kombinerad 8 kHz och 33 kHz, ytterligare 512 Hz, 640 Hz på xf-sändare):
Detta är det effektivaste sättet att generera en signal till en tjänst och ska användas när så är möjligt. Sändarens kabel eller ett annat tillgängligt tillbehör ansluts till tjänsten som sedan kan sökas eller identifieras.
-

3.2

Sändare, översikt

Sändarens huvudkomponenter



a) Batterilucka

b) Tillbehörsfack

c) Anslutningsuttag

Anslut tillbehör direkt till metalliska tjänster. (Standard: kabelset med krokodilklämma.)

d) Högtalare

e) Strömutgångskontroll och indikator

Används för att ställa in sändarens signalstyrka. Nivå 1, minimum signalstyrka visas med lysande LED-lampa längst ner.

Nivå 4, maximum signalstyrka, alla LED-lampor lyser. Standardinställning nivå två.

f) På-/avkontroll

Tryck för att starta eller stänga av sändaren.

g) Lägesvisning

Visar vilket läge som är aktivt, induktion eller anslutning

h) Tystkontroll

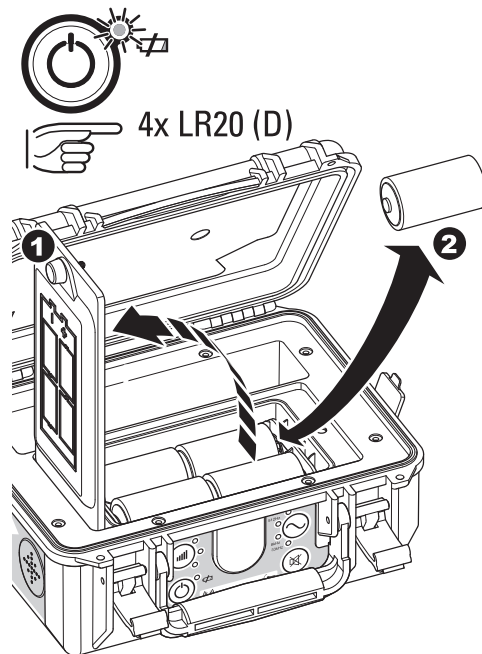
Används för att koppla från sändarens högtalare.

i) Frekvensinställning och indikator

Används för att ställa in sändarens utgående frekvens. LED-lampa visar valet.

Byta batteri

Batteriindikatorn blinkar för att visa låg batterikapacitet.



1. Skruva loss de två skruvarna på batterilocket och ta bort locket.
2. Ersätt alla batterierna med fyra nya LR20 (D) alkaliska batterier eller ta ur och byt batteripacken om laddbara batterier används.

 Varning

Risk för elstötar när sändarens batteripack tas ur.

Motåtgärder:

Stäng av sändaren och ta bort alla kablar eller tillbehör från anslutningarna innan batteripacken tas bort.



Försiktigt

Sändarens batteripack kan vara varmt efter längre användning.

Motåtgärder:

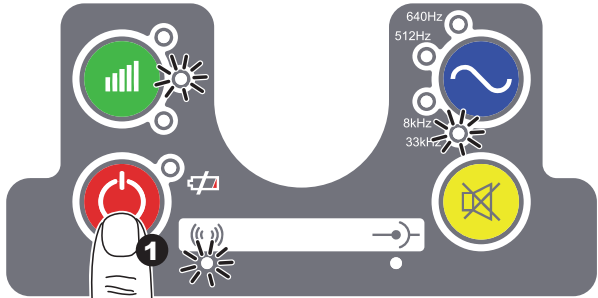
Låt batteripacken svalna innan den tas bort.

3.3

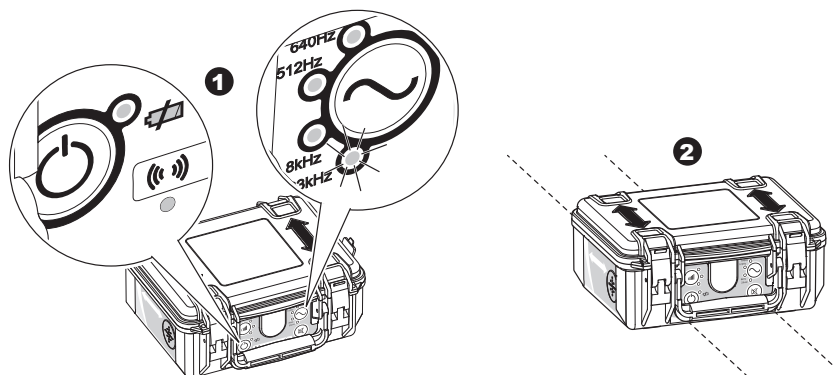
Söka en tjänst med sändaren

Starta testet

Följande test utförs varje gång sändaren aktiveras.

Testar	Testmönster
	
Ljudutgång	På under testsekvensen.
LED-lampor	Alla lampor lyser under hela testsekvensen.
Val av skanningsläge	33 kHz och signalstyrka nivå två är automatiskt valt. Induktionsläge väljs om sändarens anslutningskablar eller tillbehör är anslutna.

Använda sändaren i induktionsläge

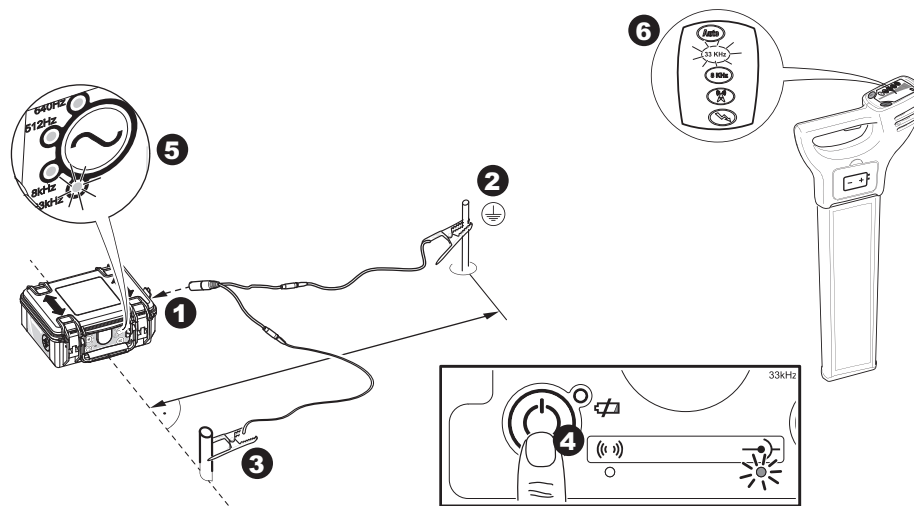


1. Starta sändaren, kontrollera om lampan för induktionsläge lyser och batterinivån är tillräcklig. Byt batterierna om nödvändigt. Välj nödvändig nivå för signalstyrka och frekvens.
2. Positionera sändaren ovanför tjänsten med pilarna på locket i linje med den förmodade riktningen för tjänsten.
Sökningssignalen inducerar direkt till tjänsten via den interna antennen.
Sök tjänstens förmodade riktning med sökaren, inställd på samma frekvens. Se "2 Vägledning för sökare" för ytterligare information.



- Arbeta minst 10 m / 33 ft bort från sändaren för att undvika störande signaler. Positionera om sändaren om nödvändigt.
- Anslutningen är effektivast vid 33 kHz.
- Signalen ansluter till närliggande tjänster beroende på djup och riktning.
- Reducera signalens utdata för att förlänga batteriets kapacitet och sändaren är mindre benägen att applicera en signal till närliggande tjänster.

Använda sändaren i anslutningsläge



1. Anslut sändarens kablar till uttaget.
2. Anslut den svarta kabeln till jordpinnen, kontroller att ingen tjänst ligger under jordpinnen innan den trycks ner i marken.
3. Anslut den röda kabeln till tjänsten.
4. Starta sändaren, kontrollera om lampan för anslutningsläge lyser och batterinivån är tillräcklig. Byt batterierna om nödvändigt.
5. Välj nödvändig nivå för signalstyrka och frekvens. En tillräcklig signal indikeras när lampan och ljudet ändras från pulserande till kontinuerlig ton.
6. Sök signalen med sökaren, inställd på samma frekvens. Se "2 Vägledning för sökare" för ytterligare information.

 Fara	Om kabeln ansluts till en aktiv tjänst, kan risk för elstötar föreligga. Motåtgärder: Anslutningskabeln skall aldrig anslutas direkt till en aktiv tjänst.
 Varning	Sändaren kan sända ut potentiellt livsfarlig spänning. Motåtgärder: Var försiktig vid hantering av blanka eller icke isolerade anslutningar inklusive; anslutningskablar, jordpinnar och anslutning till tjänsten. Informera övriga personer som arbetar vid eller runt tjänsten.
 Varning	Sändaren kan sända ut potentiellt livsfarlig spänning. Motåtgärder: Var försiktig när maximal strömförsörjningsnivå används.
	• Kontrollera att inga tjänster ligger under jordpinnen innan den trycks ner i marken. Använd sökaren först. • Den svarta kabeln kan anslutas till andra metalliska strukturer som går ner i marken. • Håll vatten runt jordpinnen om marken är för torr för att förbättra anslutningen. • Undersök anslutningspunkterna och ta bort störande föremål om kontinuerligt ljud inte uppnås. • Det finns en förlängningskabel för att förlänga den röda eller svarta kabeln.

4

4.1

Beskrivning

Vägledning för rörsond

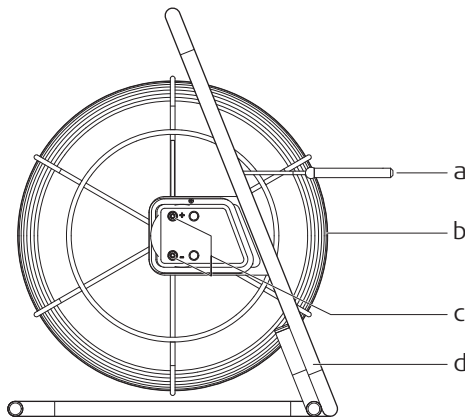
Allmän information

Rörsonden är en kabelpositionerare för sökning av icke-metalliska rörledningar eller kanaler med liten diameter. Sonden kan användas i linjeläge eller i sondläge.

4.2

Rörsondens huvudkomponenter

Rörsond, översikt

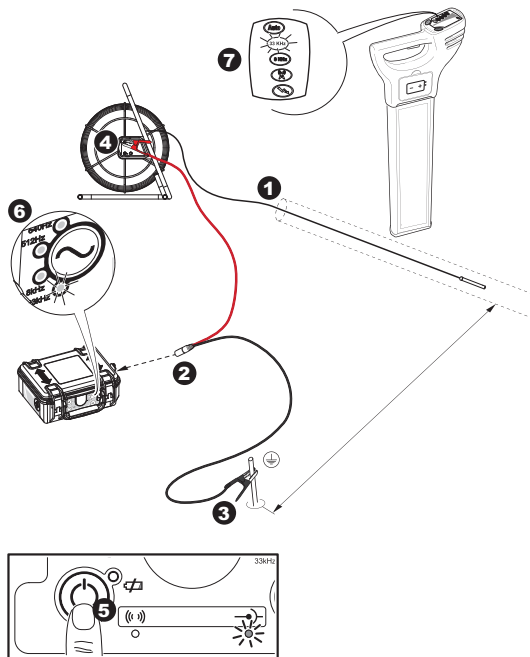


- a) **Sondspets: Sondläge**
Används för att söka kabelns slut.
 - b) **Kabel: Linjeläge**
Flexibel, glasfibermantlad kopparledare som används för att avge signalen.
 - c) **Anslutningsterminaler**
Ansluts till sändaren.
 - d) **Ram**
Täcker ABC-stången. Kan användas både stående (se bild) eller liggande.
-

4.3

Söka en tjänst med rörsonden

Använda rörsonden i linjeläge



1. Skjut in kabeln i rörledningen, trumman, genomgången eller dräneringsröret tills tillräcklig längd uppnås.
2. Anslut sändarens kablar till uttaget
3. Anslut den svarta kabeln till jordpinnen, kontroller att ingen tjänst ligger under jordpinnen innan den trycks ner i marken
4. Anslut den röda kabeln till positiv pol (+) på rörsonden.
5. Starta sändaren, kontrollera om lampan för anslutningsläge lyser och batterinivån är tillräcklig. Byt batterierna om nödvändigt.
6. Välj nödvändig nivå för signalstyrka och frekvens. En tillräcklig signal indikeras när lampan och ljudet ändras från pulserande till kontinuerlig ton
7. Sök tjänstens längd med rörsonden, inställd på samma frekvens.



- Kontrollera att inga tjänster ligger under jordpinnen innan den trycks ner i marken. Använd sökaren först.
 - Minst hälften av rörsonden måste rullas ut under användningen.
-

Använda rörsonden i sondläge

1. Skjut in kabeln i rörledningen, trumman, genomgången eller dräneringsröret tills tillräcklig längd uppnås.
2. Anslut sändarens kablar till uttaget. Anslut den röda kabeln till positiv pol (+) på rörsonden, anslut den svarta kabeln till negativ pol (-).
3. Starta sändaren och välj nödvändig nivå för signalstyrka och frekvens. En tillräcklig signal indikeras när lampan och ljudet ändras från pulserande till kontinuerlig ton. Signalen aktiveras längs rörsondens längd.
4. Sök tjänstens längd med rörsonden, inställd på samma frekvens.



Minst hälften av rörsonden måste rullas ut under användningen.

5 Vägledning för signalklämma

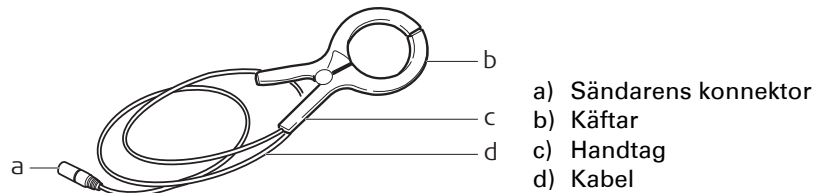
5.1 Allmän information

Beskrivning

Signalklämman erbjuder en säker teknik att applicera en signal till tjänster som telekommunikationskablar osv. Den ansluts till sändaren och kläms fast runt tjänsten. Tjänsten störs inte av den applicerade signalen.

5.2 Signalklämma, översikt

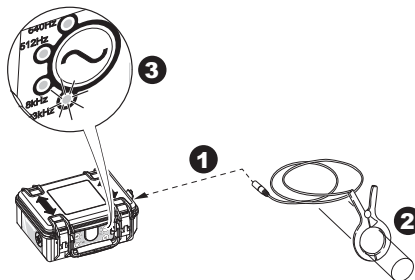
Signalklämmans huvudkomponenter



5.3

Söka en tjänst med signalklämman

Använda signalklämma



1. Anslut signalklämman till sändaren.
2. Öppna signalklämman, placera runt tjänsten som skall undersökas.
3. Starta sändaren och välj önskad utgående nivå, ställ in den frekvens som motsvarar klämman. En tillräcklig signal indikeras när ljudet och strömlampan är konstanta.
4. Sök tjänstens längd med sökaren, inställd på samma frekvens.

- Kontrollera att klämmans käftar sitter fast.
- Kontrollera att sändarens frekvens motsvarar signalklämmans typskylt för korrekt frekvens.



 **Fara**

En skadlig signal kan föreligga vid anslutningen på signalklämman när den monteras på en aktiv tjänst.

Motåtgärder:

Klämman skall alltid anslutas till sändaren innan den ansluts till den aktiva tjänsten.

 **Fara**

En skadlig signal kan förekomma i tjänsten, signalen kan medföra personskador.

Motåtgärder:

Använd inte på elektriska tjänster som är skadade eller saknar isolering. Använd inte om tveksamheter föreligger.

6 Vägledning för fastighetsanslutningssats

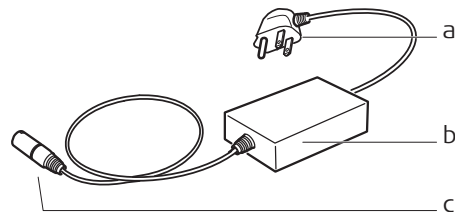
6.1 Allmän information

Beskrivning

Fastighetsanslutningssatsen erbjuder en säker teknik att applicera en sökbar signal till aktiva elektriska kablar. Den ansluts till tjänsten via ett huvuduttag och ger en sökbar signal. Strömförsörjningen störs inte av signalen och användaren utsätts inte för personlig fara.

6.2 Fastighetsanslutningssats, översikt

Fastighetsanslutningssatsens huvudkomponenter

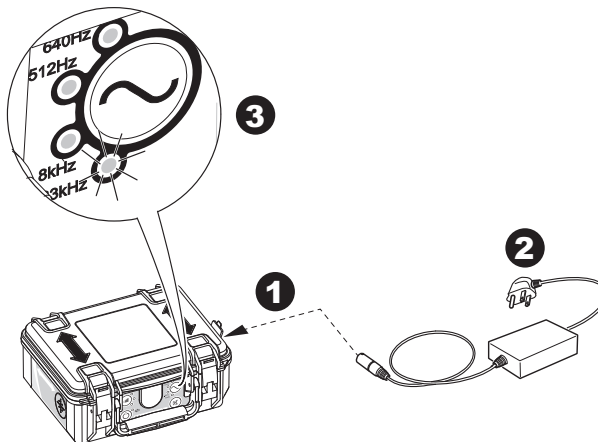


- a) Huvudkonnektor
- b) Isolering
- c) Sändarens konnektor

6.3

Söka en tjänst med fastighetsanslutningssatsen

Använda fastighetsanslutningssats



1. Anslut fastighetsanslutningssatsen till sändaren.
2. Anslut fastighetsanslutningssatsen till aktiv huvudström. Kontrollera att huvudströmmen är aktiv.
3. Starta sändaren och välj önskad utgående nivå, ställ in den frekvens som motsvarar fastighetsanslutningssatsen. En tillräcklig signal indikeras när ljudet och strömlampan är konstanta.
4. Sök tjänstens längd med sökaren, inställd på samma frekvens.



- Huvudströmmen i uttaget måste vara aktivt för att korrekt användning.
- Kontrollera att sändarens frekvens motsvarar fastighetsanslutningssatsen.
- Kontrollera fastighetsanslutningssatsens typskylt för korrekt frekvens.

-
-  **Fara**
- En skadlig signal kan föreligga vid anslutningen på fastighetsanslutningssatsen när den monteras på en aktiv tjänst.
- Motåtgärder:**
Fastighetsanslutningssatsen skall alltid anslutas till sändaren innan den ansluts till huvudströmmen.
-  **Fara**
- En skadlig signal kan förekomma i tjänsten eller huvudströmmen när fastighetsanslutningssatsen används, signalen kan medföra personskador.
- Motåtgärder:**
Använd inte på elektriska tjänster som är skadade eller saknar isolering. Använd inte om tveksamheter föreligger. Byt den skadade fastighetsanslutningssatsen före användningen.
-

7

7.1

Hur man använder sonden

Allmän information

Beskrivning

Sonden är en signalsändare som används för att söka dräneringsrör, avlopp och övriga ledande tjänster. Den kan anslutas till olika utrustning som dräneringskablar, borrverktyg och inspektionskamera. Den strömförsörjs med ett batteri, till skillnad från övriga tillbehör, är en anslutning till sändaren inte nödvändig.

Signalmönstret som överförs från sonden är annorlunda än det som överförs från en tjänst, här överförs en toppsignal via huvudkomponenten med en spöksignal fram och bak. Detta betyder att sonden måste sökas med sin egen unika metod.

i-seriens sökare innehåller en numerisk indikator för signalstyrka (användarinställning **SSI** inställd på ON) vilket förbättrar sökningen.

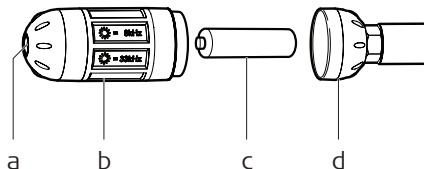


Den numeriska indikatorn för signalstyrka visas i sökarens display.

7.2

Sond, översikt

Sondens huvudkomponenter



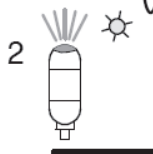
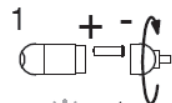
- a) LED
- b) Sond
- c) LR6 (AA) batteri
- d) Bottenstycke och M10 anslutningspunkt



Sondens gänga är hane M10 och används med adapter för både engelska och europeiska dräneringskablar.

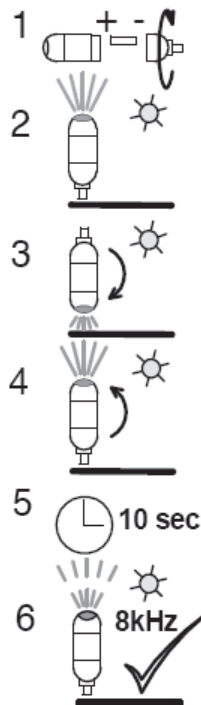
Byta frekvens

Ändra till 33 kHz-läge:



1. Skruva av och ta bort bottenstycket.
Sätt i batteriet med den positiva polen först.
Skriva fast bottenlocket igen.
2. Håll sonden upprätt.
Kontrollera att grön LED lyser: med fast sken
3. Vänta ca. 10 sekunder till den gröna lampan blinkar.
4. Sonden kan användas i 33 kHz-läge när den gröna lampan blinkar.

Ändra till 8 kHz-läge:

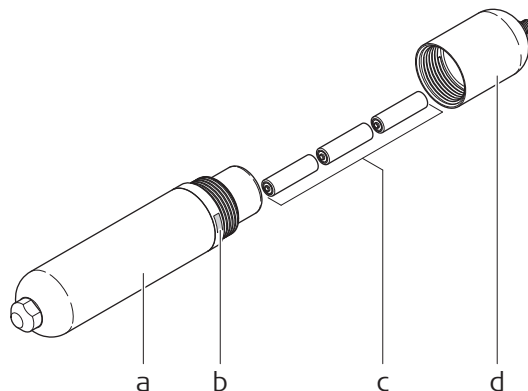


1. Skruva av och ta bort bottenstycket.
Sätt i batteriet med den positiva polen först.
Skruva fast bottenlocket igen.
2. Håll sonden upprätt.
Kontrollera att grön lamp lyser med fast sken
3. Roter sonden så att LED-lampan pekar nedåt och vänta i ca. 1 sekund.
4. Roter sonden upprätt.
Kontrollera att orange LED lyser med fast sken
Om LED-lampan lyser med grönt sken ska du börja om från steg 1.
5. Vänta ca. 10 sekunder till den orange LED-lampan blinkar.
6. Sonden kan användas i 8 kHz-läge när den orange LED-lampan blinkar.

7.3

Översikt över Maxi-sond

Maxi-sondens huvudkomponenter



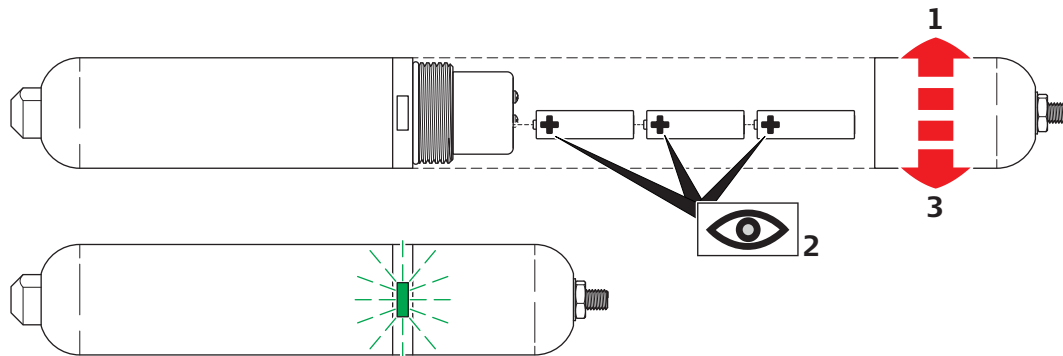
- a) Maxi-sondens huvudenhet
- b) LED
- c) 3x LR6-batteri (AA)
- d) Bottenstycke och M10 anslutningspunkt



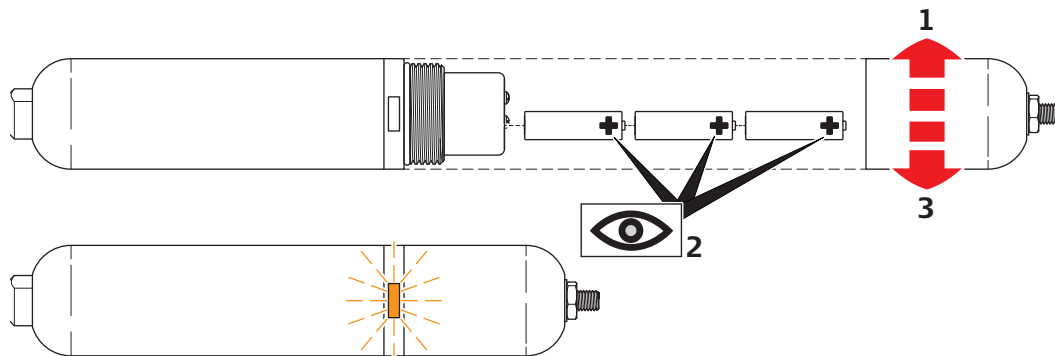
Maxi-sondens gänga är hane M10 och används med adapter för både engelska och europeiska dräneringskablar.

Byta frekvens

Ändra till 33 kHz-läge:

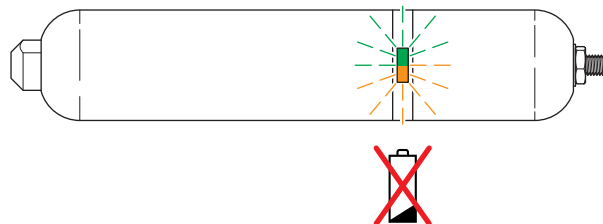


1. Skruva av och ta bort bottenstycket.
 2. Sätt i batterierna med den positiva polen först.
 3. Skruva fast bottenlocket igen.
- Sonden kan användas i 33 kHz-läge när den gröna lampan blinkar.

Ändra till 8 kHz-läge:

1. Skruva av och ta bort bottenstycket.
2. Sätt i batterierna med den positiva polen sist.
3. Skruva fast bottenlocket igen.

Sonden kan användas i 8 kHz-läge när den orange LED-lampan blinkar.

LED-indikatorer som visar batteriförhållande

Om den orange och gröna LED-lampan blinkar behöver du byta batterierna.

7.4

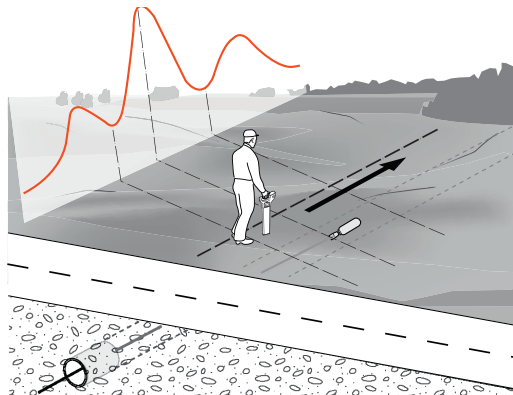
Söka en tjänst med sonden

Montera sonden i en dräneringskabel

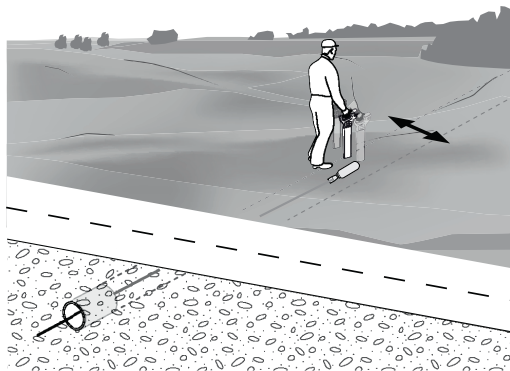
När funktionen för sonden har kontrollerats med en sökare ska du ställa in samma driftsläge

så kan sonden anslutas till dräneringskablar eller annan utrustning för tjänsten som skall avsökas.

Söka sonden



1. Gå i linje med tjänstens förmodade riktning och läs av i displayen. Signalstyrkans indikator ökar och sjunker när du passerar spöksignalen från sondens baksida, toppsignalen visas direkt över sonden och spöksignalen i den främre delen. Den numeriska indikatorn för signalstyrkan visar högsta värde när toppsignalen hittas.



2. Ändra dina steg och positionera sökaren direkt över toppsignalen. Flytta sökaren åt vänster och höger tills högsta numeriska avläsning föreligger. Denna avläsning anger sondens exakta position.

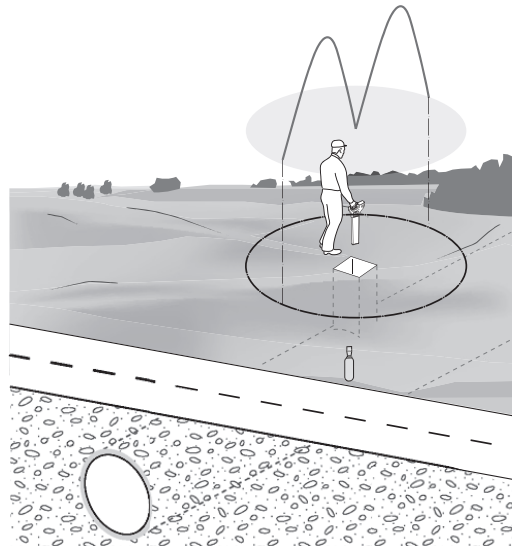
3. Djupindikering (se sonddjup i avsnittet Hur man använder Locator)

Djupsökning kan utföras med lämpliga djupsökare. Sökaren måste positioneras direkt över sonden och i linje med densamma (vrid sökaren om sin axel för att hitta bästa avläsning). Tryck och håll in knappen i 2 sekunder. Sondens djup visas i djupavläsningsfönstret och sondikonen visas bredvid displayen.



- Markera i marken var 3 till 4 meter för att underlätta arbetet.
- Öva på tillvägagångssättet ovan jord.

Söka ett genomgående avlopp



Om du söker ett genomgående avlopp, kan sonden placeras vertikalt. Sökaren hittar flera signaler med en nollpunkt i mitten. Detta är en noggrann metod men det är viktigt att sonden är vertikal.

8 Underhåll, transport och lagring

8.1 Transport

Transport i fält

Vid transport av utrustningen i fält ska man alltid transportera produkten i original-transportväskan.

Transport i fordon för väg

Låt aldrig produkten ligga lös i ett fordon för körning på väg, eftersom det kan uppstå starka stötar och vibrationer som kan påverka den. Transportera alltid utrustningen säkert i transportväskan.

Transport

Använd Cable Detection originalförpackning (transport- behållare eller kartong) vid transport med järnväg, flyg eller båt. Förpackningen skyddar mot stötar och vibrationer.

Transport av batterier

Den produktansvariga måste säkerställa att gällande nationella och internationella föreskrifter efterföljs när batterierna skall transporteras eller försändas. Kontakta lokal transportföretag eller rederi för transportinformation.

8.2 Förvaring

Produkt

Tänk alltid på gränsen för förvaringstemperaturer när instrumentet förvaras i fordon, speciellt under sommartid. Se "10 Tekniska data" för information om temperaturgränser.

Om utrustningen ska förvaras under längre tid, ska du ta bort de alkaliska batterierna från produkten för att undvika risk för läckage.

8.3

Rengöring och torkning

Fuktiga produkter

Torka och rengör utrustningen, transportväskan, skumdelar och tillbehör vid temperatur max. 40°C/ 104°F. Packa ner utrustningen först när alla delar är helt torra.

Kablar och kontakter

Håll kontakterna rena och torra. Blås bort eventuell smuts som samlats i kabelkontakterna.

9

Säkerhetsföreskrifter

9.1

Allmän inledning

Beskrivning

Följande föreskrifter är avsedda att göra det möjligt för personal ansvarig för instrumentet och de som använder instrumentet att förutse och undvika riskabla arbetssätt.

Personal med instrumentansvar måste försäkra sig om att alla användare förstår och följer dessa föreskrifter.

9.2

Avsedd användning

Tillåten användning

Avsedd användning för instrumentet och följande applikationer:

- Detektering och lokalisering av underjordstjänster: kablar och metallrör.
- Sökare: Sökning av sond med sändare.
- Sökare: Sökning av rörsond tillbehör.
- Locator i550, i650, **i750**, i550xf, i650xf, i750xf: Uppskattning av djup för underjordiska tjänster, sond eller rörsond.
- Sökare med Bluetooth: Datakommunikation till extern utrustning.

Otillåten användning

- Produktanvändning utan instruktion.
- Användning utanför tänkt användning och begränsningar.
- Inaktivering av säkerhetssystem.
- Avlägsnande av anvisnings- och varningstexter.
- Öppnande av instrumentet med hjälp av verktyg (skruvmejsel o dyl.), om ej uttryckligen tillåtet för speciella fall.
- Modifiering eller konvertering av utrustningen.
- Idrifttagning efter stöld.

- Användning av utrustning med uppenbara skador eller defekter.
- Användning av tillbehör från annan tillverkare utan föregående medgivande av Cable Detection.
- Otillräckliga förebyggande säkerhetsanordningar vid uppställning av instrument, t ex vid mätningar av vägar.

Varning

Otillåten användning kan medföra skador eller felfunktioner. Det åligger den produktansvarige att informera användaren om risker och hur dessa skall undvikas. Produkten får endast användas sedan användaren instruerats i hur den fungerar.

9.3

Begränsningar i användande

Miljö

Avsedd för användning i normala levnadsmiljöer: ej avsedd att användas i aggressiva eller explosiva miljöer.

Fara

Produktansvarige måste kontakta lokal säkerhetsmyndighet och säkerhetsexpertis innan arbete utförs i farlig miljö, t.ex. i närheten av elinstallationer eller likvärdig miljö.

9.4

Ansvarsförhållanden

Produkttillverkare

Cable Detection Ltd, Staffordshire, UK, härnå efter refererad till som Cable Detection ansvarar för leverans av säkerhetsteknisk och felfri produkt, inklusive bruksanvisning och originaltillbehör.

Tillverkare av andra än Cable Detection-tillbehör

Icke Cable Detection tillverkare av tilläggsutrustning för produkten är ansvarig för utveckling och implementering samt information om sina produkters säkerhet samt för effektiviteten i dessa delar i kombination med Cable Detection-produkter.

Produktansvarige

Den produktansvarige har följande uppgifter:

- Att förstå säkerhetsinstruktionerna för produkten och instruktionerna i handboken.
- Säkerställa att användning sker enligt instruktionerna.
- Att känna till lokala säkerhets- och arbetarskyddsföreskrifter.
- Att informera Cable Detection omedelbart om produkten och applikationen blir osäkra.

 Varning

Produktansvarig måste försäkra sig om att utrustningen används i enlighet med instruktionerna. Produktansvarig måste även utbilda personal som ska använda utrustningen samt ansvara för säkerheten under utrustningens användning.

9.5**Risker vid användning** **Varning**

Utebliven eller ej komplett instruktion kan leda till felaktig eller otillåten användning. Därmed ökar riskerna för svåra olyckor där människor är involverade och som kan ha materiella, ekonomiska och miljömässiga konsekvenser.

Försiktighetsåtgärder:

Alla användare måste följa säkerhetsföreskrifterna från tillverkaren och anvisningar från instrumentansvarige.

 Försiktighet

Se upp för felaktiga mätningar om en defekt produkt används, efter ett fall, otillåten användning, ändringar, långa förvaringsperioder eller transport.

Försiktighetsåtgärder:

Genomför periodiska kontrollmätningar och utför tester enligt handboken, särskilt efter onormal påfrestning och före/efter viktiga mätningar.



Fara

Vid arbeten med stolpar och skarvstycke i omedelbar närhet till elektriska anläggningar (t.ex. luftledningar, elektrisk järnväg) kan akut livsfara uppstå genom elektrisk stöt.

Försiktighetsåtgärder:

Se till att ha säkerhetsavstånd till el- eller kraftledningar. Kan inte arbete under sådana omständigheter undvikas, kontakta lokal ansvarig myndighet och följ deras instruktioner.



Varning

Risk för olyckor föreligger under dynamiska applikationer, t.ex. utsättning, om användaren inte är uppmärksam på omgivningsförhållanden, t.ex. objekt, grävarbeten eller trafik.

Försiktighetsåtgärder:

Den instrumentansvarige skall uppmärksamma alla användare på dessa eventuella faror.



Försiktighet

Frånvaron av en positiv indikering garanterar inte att den inte finns för en tjänst. Tjänster utan detekterbar signal kan vara tillgängliga.

Sökarna kan endast hitta icke-metalliska kablage och rörledningar, t.ex. plaströr, som vanligtvis används för vatten och gas, med motsvarande tillbehör.

Försiktighetsåtgärder:

Gräv alltid försiktigt.



Varning

Endast med sökare med djup:

Djupavläsningen kanske inte anger korrekt djup om sökaren känner av signalen som sändaren skickat mot tjänsten. Den här signalen sänds ut centrerat i tjänsten.. Detta är speciellt viktigt när signalen avges från en sond som ligger i ett rör med stor diameter.

Försiktighetsåtgärder:

Kompensera alltid för djupavläsningen för tjänstestorleken.

-
-  **Fara**
- Sökaren kanske inte kan hitta en elektrisk tjänst i Power-läge om fel inställning används.
- Försiktighetsåtgärder:**
- Kontrollera att sökaren är etablerad för att passa till huvudströmmens frekvenser i respektive land innan instrumentet används. Alternativen är 50 eller 60 Hz. Se "Bilaga B World Frequency Zones" (användarhandbok) för mer information.
- Kontakta din återförsäljare eller Cable Detection-serviceverkstad om ditt instrument är felaktigt konfigurerat för din region.
-
-  **Fara**
- Endast med sändare:**
- En skadlig signal kan föreligga vid anslutningen på signalklämman när den monteras på en aktiv tjänst.
- Försiktighetsåtgärder:**
- Klämman skall alltid anslutas till sändaren innan den ansluts till den aktiva tjänsten.
-
-  **Fara**
- Om sändarens kabel ansluts till en aktiv tjänst, kan risk för elstötar föreligga.
- Försiktighetsåtgärder:**
- Sändarens kabel skall aldrig anslutas direkt till en aktiv tjänst.
-
-  **Fara**
- En skadlig signal kan förekomma i tjänsten när signalklämman används, signalen kan medföra personskador.
- Försiktighetsåtgärder:**
- Använd inte på elektriska tjänster som är skadade eller saknar isolering. Använd inte om tveksamheter föreligger.
-
-  **Fara**
- En skadlig signal kan förekomma i tjänsten eller huvudströmmen när fastighetsanslutningssatsen används, signalen kan medföra personskador.
- Försiktighetsåtgärder:**
- Använd inte på elektriska tjänster som är skadade eller saknar isolering. Använd inte om tveksamheter föreligger. Byt den skadade fastighetsanslutningssatsen före användningen.
-

 Varning

Otillräckliga säkerhetsåtgärder omkring mätplatsen kan orsaka farliga situationer, t ex i trafiken, på byggplatser, inom industri.

Försiktighetsåtgärder:

Se alltid till att mätplatsen är ordentligt säkrad. Förhör dig alltid om lokala föreskrifter vad gäller säkerhets- och arbetarskydd samt trafik.

 Varning

Sändaren kan sända ut potentiellt livsfarlig spänning.

Försiktighetsåtgärder:

Var försiktig vid hantering av blanka eller icke isolerade anslutningar inklusive; anslutningskablar och set, jordpinnar och anslutning till tjänsten.

Informera övriga personer som arbetar vid eller runt tjänsten.

 Varning

Sändaren kan sända ut potentiellt livsfarlig spänning.

Försiktighetsåtgärder:

Var försiktig när maximal strömförsörjningsnivå används.

 Varning	Risk för elstötar när sändarens batteripack tas ur. Försiktighetsåtgärder: Stäng av sändaren och ta bort alla kablar eller tillbehör från anslutningarna innan batteripacken tas bort.
 Försiktighet	Sändarens batteripack kan vara varmt efter längre användning. Försiktighetsåtgärder: Låt batteripacken svalna innan den tas bort.
 Varning	Om produkten skrotas på ett felaktigt sätt kan följande inträffa: • Om plastdelar bränns, kan giftiga gaser bildas som kan orsaka hälsorisker. • Om batterierna skadas eller upphettas kan de explodera och förorsaka förgiftning, brand, frätskador annan miljöpåverkan. • Genom att göra sig av med utrustningen på ett oansvarigt sätt möjliggörs för icke auktoriserad person att använda den felaktigt och på så sätt utsätta sig själv och omgivningen för risker. • Felaktig avfallshantering av silikonolja kan medföra miljörisker. Motåtgärder:  Produkten får inte kastas tillsammans med hushållsavfall. Se till att produkten avyttras i enlighet med lokala och nationella regler. Se alltid till att obehöriga inte får tillgång till utrustningen. Information om avfallshantering kan laddas hem från hemsidan för Cable Detection på http://www.cabledetection.co.uk/treatment eller erhållas hos din Cable Detection-återförsäljare.

Försiktighet

Under transport eller skrotning av laddade batterier kan felaktig mekanisk påverkan orsaka brandrisk.

Försiktighetsåtgärder:

Innan du transporterar eller gör dig av med utrustningen, se till att batterierna är urladdade. Den produktansvariga måste säkerställa att gällande nationella och internationella föreskrifter efterföljs när batterierna skall transporteras eller försändas. Kontakta ditt lokala transportföretag eller rederi för transportinformation.

Varning

Mekaniska stötar, höga omgivningstemperaturer eller kontakt med vatten kan medföra läckage, eld eller explosion i batterierna.

Försiktighetsåtgärder:

Skydda batterierna mot mekanisk åverkan och höga omgivningstemperaturer. Tappa inte batterierna och undvik all kontakt med vätskor.

Varning

Om batteripolerna kommer i kontakt med smycken, nycklar, metalliserat papper eller andra metaller, kan kortslutna batteripolerna överhettas och orsaka skada eller brand, till exempel vid förvaring eller transport i fickor.

Försiktighetsåtgärder:

Kontrollera att inte batteripolerna kommer i kontakt med metalliska föremål.

Varning

Låt alltid en Cable Detection-serviceverkstad reparera produkterna.

9.6

Elektromagnetisk acceptans EMV

Beskrivning

Med begreppet Elektromagnetisk acceptans menas instrumentets kapacitet att fungera i en omgivning där elektromagnetiska fält och elektrostatiska urladdningar finns utan att orsaka elektromagnetisk påverkan på annan utrustning.



Varning

Elektromagnetiska strålningar kan orsaka störningar i annan utrustning.

Även om produkten uppfyller de stränga regler och normer som gäller i detta avseende, kan Cable Detection inte helt utesluta möjligheten att annan utrustning kan störas.



Försiktighet

Det finns risk för störningar i andra produkter när instrumentet används tillsammans med tillbehör från andra tillverkare, t.ex. fältdatorer, PC, kom.radio, diverse kablar, externa batterier.

Försiktighetsåtgärder:

Använd endast utrustningen tillsammans med tillbehör rekommenderade av Cable Detection. De klarar i kombination med instrumentet kraven på gällande regler och normer. När du använder datorer eller annan elektronisk utrustning, kontrollera informationen som erbjuds av respektive tillverkare.



Försiktighet

Störningar orsakade av elektromagnetisk strålning kan medföra felmätningar.

Även om produkten klarar alla gällande regler och normer som finns, kan inte Cable Detection helt utesluta att instrumentet kan påverkas av intensiva elektromagnetiska fält, t.ex. nära radiosändare, portabla radio, dieselgeneratorer.

Försiktighetsåtgärder:

Kontrollera rimligheten i resultat erhållna under sådana omständigheter.

Varning

Om instrumentet används med kablar inkopplade bara i en av två ändar, t.ex. extern batterikabel, interfacekabel, kan tillåten nivå av elektromagnetisk strålning överskridas och påverkan kan ske på annan utrustning.

Försiktighetsåtgärder:

Se till att alla kablar är korrekt anslutna, t.ex. instrument till externt batteri, instrument till PC, i alla ändar när instrumentet används.

Varning

Elektromagnetiska fält kan orsaka störningar i annan utrustning, t.ex. pacemakers eller hörapparater och i flygplan. Denna strålning kan också påverka människor och djur.

Försiktighetsåtgärder:

Trots att instrumentet uppfyller alla gällande regler och normer kan inte Cable Detection helt utesluta möjligheten att annan utrustning kan störas. Cable Detection kan inte heller garantera att utrustningen inte har inverkan på människor och djur.

- Använd inte produkten med radio eller mobiltelefon i närheten av bensinstationer eller kemiska installationer, eller i andra områden där explosionsrisk föreligger.
 - Använd inte instrumentet med radioutrustning eller mobiltelefon i närheten av medicinsk utrustning.
 - Undvik att använda produkten med radio eller mobiltelefon i flygplan.
 - Undvik att använda instrumentet med radio eller mobiltelefon i omedelbar kroppsnärhet under längre tid.
-

9.7

FCC-bestämmelser, gäller i USA

 Varning

Denna utrustning är testad och motsvarar de gränsvärden som fastställts i FCC:s regelverk för digitala instrument, klass B, avsnitt 15.

Dessa gränsvärden erbjuder ett tillräckligt skydd för skadlig störning vid installation i bostadsområden.

Utrustning av denna typ producerar och använder högfrekvensenergi och kan även utstråla densamma. Vid inkorrekt installation och användning kan därför störning av radioförbindelser förekomma. Det kan inte garanteras att störningar ändå inte förekommer vid vissa installationer.

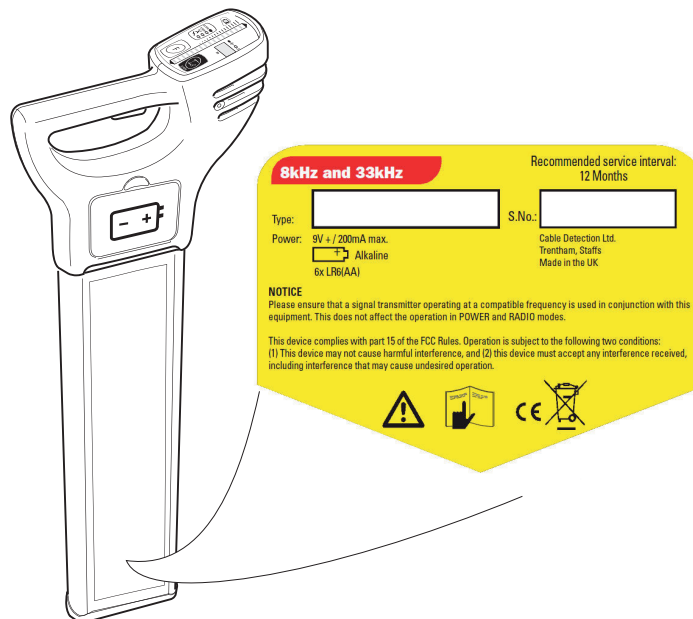
Skulle instrumentet orsaka störningar vid radiomottagning, vilket man kan konstatera genom att slå av och på instrumentet, kan användaren att vidta följande åtgärder för att häva störningen:

- Justera eller flytta mottagarantennen.
- Öka avståndet mellan instrument och mottagare.
- Anslut utrustningen till ett annat uttag och en annan krets än den där mottagaren är ansluten.
- Sök hjälp av en erfaren radio- eller TV-tekniker.

 Varning

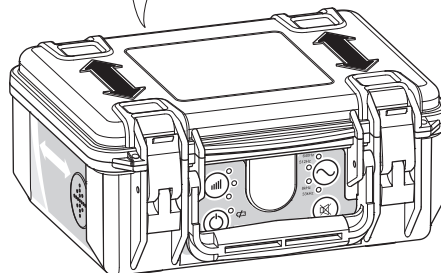
Ändringar och modifikationer, utan Cable Detections uttryckliga tillstånd, kan inskränka användarens rätt att använda utrustningen.

Produktetikettering sökare

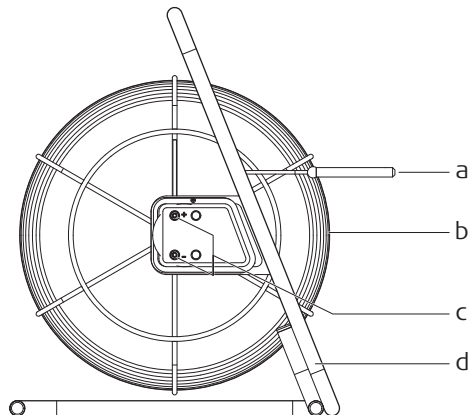


**Produktetikettering
sändare/**

Power  4xLR20 (D) Alkaline 6V = / 2A Max. NiMH 4.8V = / 9000mA.	 	  	Cable Detection Ltd. Stoke-On-Trent Staffordshire.
 Type	 Art.No.	 Ser.No.	
This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.			
Made in the UK			

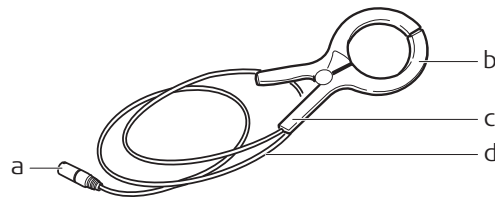


Rörsond

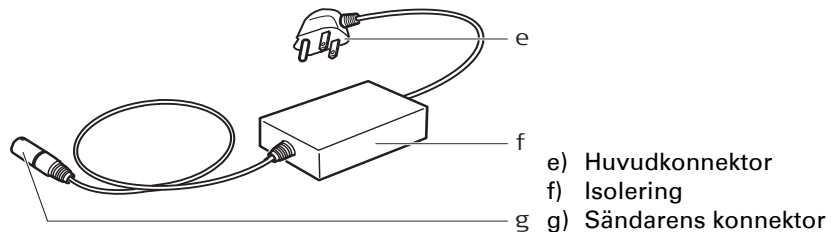


- a) **Sondspets: Sondläge**
Används för att söka kabelns slut.
- b) **Kabel: Linjeläge**
Flexibel, glasfibermantlad kopparledare som används för att avge signalen.
- c) **Anslutningsterminaler**
Ansluts till sändaren.
- d) **Ram**
Täcker ABC-stången. Kan användas både stående (se bild) eller liggande.

Signalklämma



- a) Sändarens konnektor
- b) Käftar
- c) Handtag
- d) Kabel

**Fastighetsanslutnings-
sats**

10

10.1

Tekniska data

Sökare i-serie Tekniska data

Typiskt detekteringsområde

Läge	Distans utmed åskledare
Strömläge	åskledarens längd
Radioläge	åskledarens längd
Rörsondsläge	längd på oinfirad ABC-stång

Driftstemperaturområde

Läge	Räckvidd
Strömläge	till 3 m / 10 ft
Radioläge	till 2 m / 7 ft
Sändarläge	Beroende på sändare och tjänstetyp

Typisk djupprecision

EZiCAT i550, i650, i750	EZiCAT i550xf, i650xf, i750xf
10% av djup i linje eller sond	10% av djup i linje eller sond
0,3 till 3,0 m (1 till 10 ft) linjeläge 0,3 till 3,0 m (1 till 10 ft) sondläge	0,3 till 3,0 m (1 till 10 ft) linjeläge 0,3 till 9,99 m (1 till 32 ft, 9 tum) sondläge

Frekvenser

Läge	Frekvens
Strömläge	50 Hz eller 60 Hz
Radioläge	15 kHz till 60 kHz
8 kHz-läge	8,192 (8) kHz
33 kHz-läge	32,768 (33) kHz
Autoläge	Powerläge och radioläge
512 Hz, (xf modeller)	512 (512) kHz
640 Hz, (xf modeller)	640 (640) kHz

Bluetooth (om befintlig)

Klass 2, nominell räckvidd 30 m

Minneskapacitet

i600, i650, i600xf, i650xf: 32 Mb
i700, i750, i750xf: 64 Mb

**GPS-sensor
(i700, i750, i750xf)**

- Systemchip⁽¹⁾: u-blox®GPS, Tekniska Data;
- Typ: L1-frekvens, C/A-kod
- Noggrannhet⁽²⁾: Position 2,5 m CEP, SBAS 2,0 m CEP,
- Starttid: Kall 34s typisk, varm 34s typisk, het 1s typisk

⁽¹⁾ All data / information enligt tillverkaren u-blox®GPS; Cable Detection tar inget som helst ansvar för dessa uppgifter.

⁽²⁾ Precisionen kan variera pga. atmosfäriska förhållanden, flervägssignaler, hinder, signal-geometri och antal sökta signaler.

Displaypanel

- 48 -stegsbalk
 - 5 lägesindikatorer (standard), 7-lägesindikatorer (xf-modeller)
 - Batteristatusindikator
 - Linjedjupindikator
 - Sonddjupindikator
 - Bluetooth-indikator (om befintlig)
 - Integrerad bakgrundsbelysning
 - Indikator för årlig service
 - 3 alfanumeriska displayer 5x7
 - Indikator signalstyrka
 - mA (milliampere)
 - Minne och GPS
-

Knappsats

2 membrantryckknappar

Högtalare

• Dubbla högtalare:

Volym: 85 dBA @ 30 cm
Ton: Ström, radio och Auto-läge:
Konstant ton (olika pitch för varje läge).
8 kHz- och 33 kHz-läge:
Pulston (olika pitch för varje läge).
512 Hz- och 640 Hz-läge:
Pulston (olika pitch för varje läge).
Alla toner är olika.

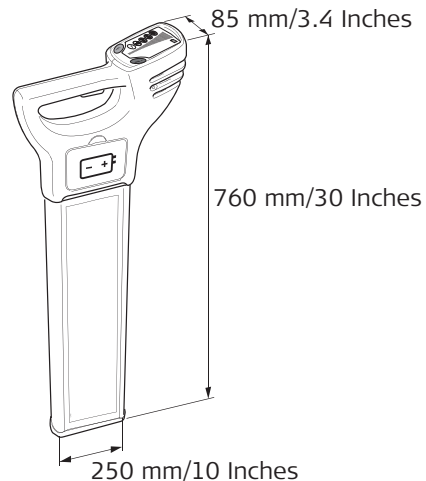
- Pneumatiska hörlursuttag är integrerade
-

Invändigt batteri

Typ:

6 x LR6 (AA) alkaline

Typisk drifttid

40 timmars intermittent användning vid 20°C / 68°F; i 8 kHz läge
eller 33 kHz läge**Instrumentets mått****Vikt**

Instrument:

2,7 kg

(inklusive batterier)

Miljöspecifikationer

Typ		Beskrivning
Temperatur	Drift	-20°C till +50°C -4°F till +122°F
	Förvaring	-40°C till +70°C -40°F till +158°F
Skyddsklass	Stänkvatten-skyddad, damm och sand	IP54 (IEC 60529) Dammskydd
Luftfuktighet		95% icke kondenserande Kondenseffekter kan motverkas genom att regelbundet låta instrumentet torka helt.

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

- FCC, artikel 15 (gäller i USA)
- Härmed deklarerar Cable Detection Ltd att EZiCAT i500/i550/i600/i650/i700/i750/i500xf/i550xf/i600xf/i650xf/i700xf/i750xf följer de grundläggande kraven och andra berörda bestämmelser i direktiv 1999/5/EC. Konformitetsintyget finns på <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Utrustning klass 1 enligt R&TTE direktiv 1999/5/EC (R&TTE) kan marknadsföras och användas utan restriktioner i valfritt EEA-medlemsland.

- Konformiteten för andra länder vilka inte faller under FCC, artikel 15 eller EU-direktiv 1999/5/EC måste godkännas före användning.

Frekvensband

50 Hz till 60 kHz

Uteffekt

Endast mottagning

10.2

Sändare Tekniska data

Typiskt detekteringsområde

Läge	Utgångar
Induktionsläge	Upp till 1 W max.
Anslutningsläge t100 & t100xf	Upp till 1 W max. när ansluten till nedgrävd tjänst med impedans 300 Ω .
Anslutningsläge t300 & t300xf	Upp till 3 W max. när ansluten till nedgrävd tjänst med impedans 300 Ω .

Driftsöverföringsfrekvenser

- 8,192 (8) kHz eller
- 32,768 (33) kHz
- 512 (512) Hz (xf-modeller)
- 640 (640) Hz (xf-modeller)

Displaypanel

- 2 LED-lägesindikatorer
- 2 LED-frekvensindikatorer (standard)
- 4 LED-frekvensindikatorer (xf-modeller).
- LED batteristatusindikator
- 3 LED Power indikatorer

Knappsats

4 membrantryckknappar

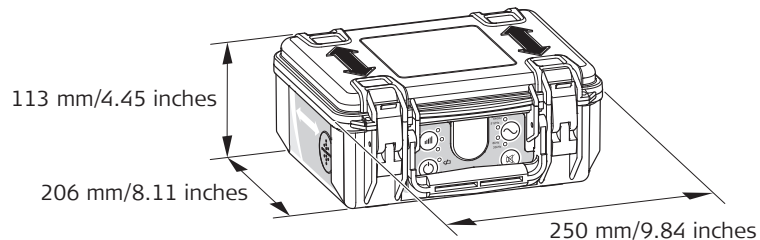
Integrerade högtalare

Volym:	85 dBA @ 30 cm
Ton:	8 kHz-läge: Lågfrekvent ton 33 kHz-läge: Ton med hög pitch 512 Hz-läge (xf-modeller): Lågfrekvent ton 640 Hz-läge (xf-modeller): Lågfrekvent ton Induktionsläge: Pulserande ton Anslutningsläge: Pulserande ton vid svag eller ingen strömutgång, kontinuerlig ton vid god anslutning

Invändigt batteri

Typ:	4 x D alkaliska (IEC LR20) ingår
Typisk drifttid t100 & t100xf:	30 timmars intermittent användning vid 20 °C / 68 °F
Typisk drifttid t300 & t300xf:	15 timmars intermittent användning vid 20 °C / 68 °F

Instrumentets mått



Vikt

Instrument: (inklusive batterier)	2,5 kg
--------------------------------------	--------

Miljöspecifikationer

Typ		Beskrivning
Temperatur	Drift	-20°C till +50°C -4°F till +122°F
	Förvaring	-40°C till +70°C -40°F till +158°F
Stänkvatten-skyddad, skyddar mot damm och sand	Med luckan öppen	IP65 (IEC 60529) Dammtät, lågtrycksvattenstråle.
	Med luckan stängd och säkrad.	IP67 (IEC 60529) Dammtät, lågtrycksvattenstråle upp till 1 m
Luftfuktighet		95% icke kondenserande Kondenseffekter kan motverkas genom att regelbundet låta instrumentet torka helt.

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

- FCC, artikel 15 (gäller i USA)
- Härmed intygar Cable Detection Ltd att EZiTEX t100/t100xf/t300/t300xf följer de grundläggande kraven och andra berörda bestämmelser i direktiv 1999/5/EC. Konformitetsintyget finns på <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Utrustning klass 1 enligt R&TTE direktiv 1999/5/EC (R&TTE) kan marknadsföras och användas utan restriktioner i valfritt EEA-medlemsland.

- Konformiteten för andra länder vilka inte faller under FCC, artikel 15 eller EU-direktiv 1999/5/EC måste godkännas före användning.

10.3

Rörsond Tekniska data

Typiskt detekteringsområde

Spårningsavstånd

Driftsöverföringsfrekvenser

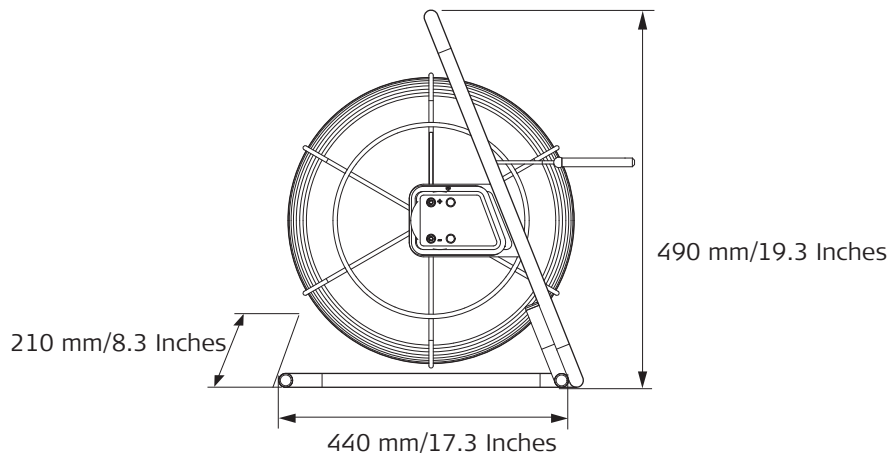
Instrumentets mått

Båda lägena, linje och sond: Standard 3,0 m / 10 ft

30 m/99 ft; 50 m/165 ft; 80 m/263 ft (max).

Cylinderlängdsberoende

Beroende på sändaren



Vikt

Instrument:

7,3 kg

Miljöspecifikationer

Typ		Beskrivning
Temperatur	Drift	-20°C till +50°C -4°F till +122°F
	Förvaring	-40°C till +70°C -40°F till +158°F
Stänkvatten-skyddad, skyddar mot damm och sand	Ram	IP54 (IEC 60529) Dammskydd
	Rörsond	Komplett sänkbar
Luftfuktighet		95% icke kondenserande Kondenseffekter kan motverkas genom att regelbundet låta instrumentet torka helt.

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

- Härmed meddelar Cable Detection Ltd, att åskledaren uppfyller kraven och andra relevanta förutsättningar för direktiv 1999/5/EC. Konformitetsintyget finns på <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Utrustning klass 1 enligt R&TTE direktiv 1999/5/EC (R&TTE) kan marknadsföras och användas utan restriktioner i valfritt EEA-medlemsland.

- Konformiteten för andra länder vilka inte faller under FCC, artikel 15 eller EU-direktiv 1999/5/EC måste godkännas före användning.

10.4

Sond Tekniska data

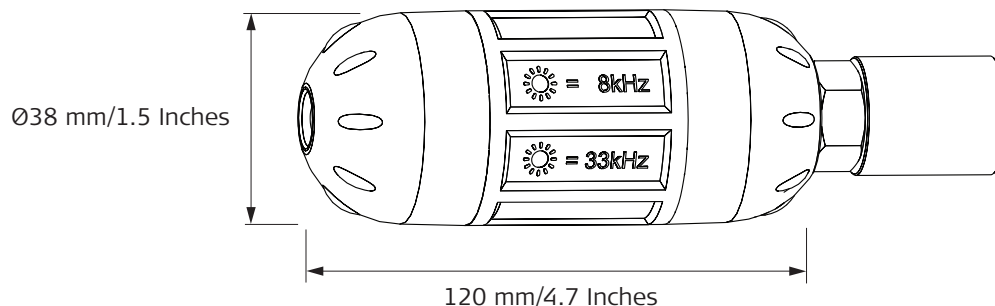
Driftsöverföringsfrekvenser

- 8,192 (8) kHz eller
- 32,768 (33) kHz

Invändigt batteri

Typ: 1 x LR6 (AA) alkaline
Typisk drifttid: 40 timmars intermittent användning vid 20°C / 68°F; i 8 kHz läge eller 33 kHz läge

Instrumentets mått



Vikt

Instrument: 0,18 kg
(inklusive batterier)

Miljöspecifikationer

Typ		Beskrivning
Temperatur	Drift	-20°C till +50°C -4°F till +122°F
	Förvaring	-40°C till +70°C -40°F till +158°F
Skyddsklass	Stänkvatten-skyddad, damm och sand	Komplett sänkbar
Luftfuktighet		95% icke kondenserande Kondenseffekter kan motverkas genom att regelbundet låta instrumentet torka helt.

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

- Härmed intygar Cable Detection Ltd att Sonde följer de grundläggande kraven och andra berörda bestämmelser i direktiv 1999/5/EC. Konformitetsintyget finns på <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Utrustning klass 1 enligt R&TTE direktiv 1999/5/EC (R&TTE) kan marknadsföras och användas utan restriktioner i valfritt EEA-medlemsland.

- Konformiteten för andra länder vilka inte faller under FCC, artikel 15 eller EU-direktiv 1999/5/EC måste godkännas före användning.

10.5

Maxisond Tekniska data

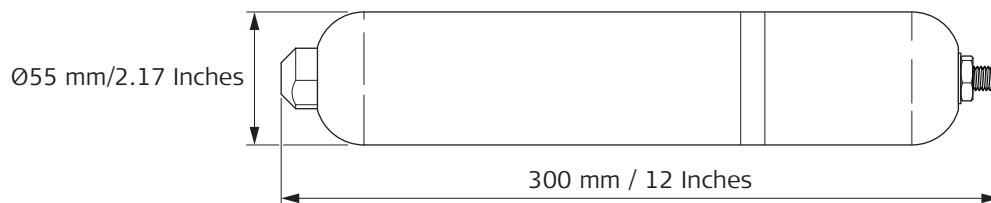
Driftsöverföringsfrekvenser

- 8 kHz eller
- 33 kHz

Invändigt batteri

Typ: 3 x LR6 (AA) alkaline
Typisk drifttid 10 timmars kontinuerlig användning vid 20°C / 68°F; i 8 kHz läge eller 33 kHz läge

Instrumentets mått



Vikt

Instrument: 0,83 kg
(inklusive batterier)

Miljöspecifikationer

Typ		Beskrivning
Temperatur	Drift	-20°C till +50°C -4°F till +122°F
	Förvaring	-40°C till +70°C -40°F till +158°F
Skyddsklass	Stänkvatten-skyddad, damm och sand	IP68 (IEC 60259) Komplett sänkbar Nedsänkingsnivå: 3 bar tryck/30 m vatten
Luftfuktighet		95% icke kondenserande Kondenseffekter kan motverkas genom att regelbundet låta instrumentet torka helt.

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

- Härmed intygar Cable Detection Ltd att Maxi Sonde följer de grundläggande kraven och andra berörda bestämmelser i direktiv 1999/5/EC. Konformitetsintyget finns på <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Utrustning klass 1 enligt R&TTE direktiv 1999/5/EC (R&TTE) kan marknadsföras och användas utan restriktioner i valfritt EEA-medlemsland.

- Konformiteten för andra länder vilka inte faller under FCC, artikel 15 eller EU-direktiv 1999/5/EC måste godkännas före användning.

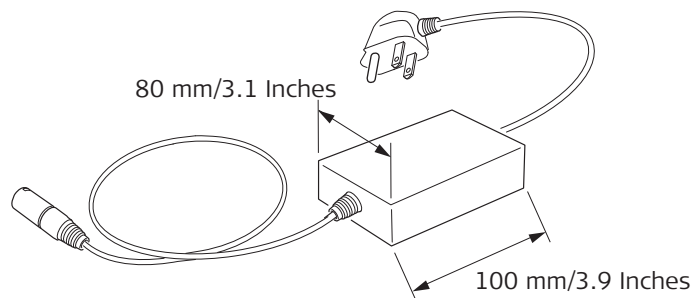
10.6

Fastighetsanslutningssats Tekniska data

Driftsöverföringsfrekvenser

- 32,768 (33) kHz

Instrumentets mått



Vikt

Instrument: 0,15 kg

Miljöspecifikationer

Typ		Beskrivning
Temperatur	Drift	-20°C till +50°C -4°F till +122°F
	Förvaring	-40°C till +70°C -40°F till +158°F
Skyddsklass	Stänkvatten-skyddad, damm och sand	IP54 (IEC 60529) Dammskydd
Luftfuktighet		95% icke kondenserande Kondenseffekter kan motverkas genom att regelbundet låta instrumentet torka helt.

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

- Härmed meddelar Cable Detection Ltd, att fastighetsanslutningssatsen uppfyller kraven och andra relevanta förutsättningar för direktiv 1999/5/EC. Konformitetsintyget finns på <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.
 Utrustning klass 1 enligt R&TTE direktiv 1999/5/EC (R&TTE) kan marknadsföras och användas utan restriktioner i valfritt EEA-medlemsland.
- Konformiteten för andra länder vilka inte faller under FCC, artikel 15 eller EU-direktiv 1999/5/EC måste godkännas före användning.

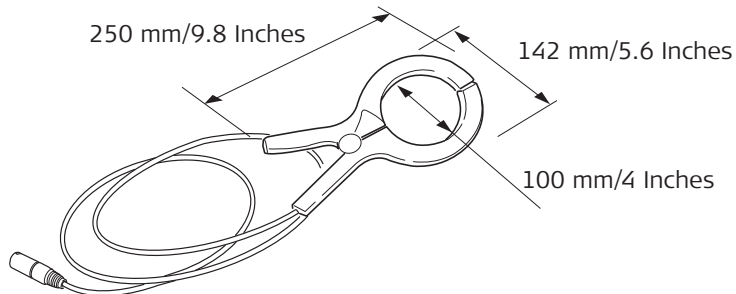
10.7

Signalklämma Tekniska data

Driftsöverföringsfrekvenser

32.768 (33) kHz
vid användning med en signalsändare i 33 kHz läge.

Instrumentets mått



Vikt

Instrument: 0,354 kg

Miljöspecifikationer

Typ		Beskrivning
Temperatur	Drift	-20°C till +50°C -4°F till +122°F
	Förvaring	-40°C till +70°C -40°F till +158°F
Skyddsklass	Stänkvatten-skyddad, damm och sand	IP54 (IEC 60529) Dammskydd
Luftfuktighet		95% icke kondenserande Kondenseffekter kan motverkas genom att regelbundet låta instrumentet torka helt.

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

- Härmed meddelar Cable Detection Ltd, att signalklämman uppfyller kraven och andra relevanta förutsättningar för direktiv 1999/5/EC. Konformitetsintyget finns på <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Utrustning klass 1 enligt R&TTE direktiv 1999/5/EC (R&TTE) kan marknadsföras och användas utan restriktioner i valfritt EEA-medlemsland.

- Konformiteten för andra länder vilka inte faller under FCC, artikel 15 eller EU-direktiv 1999/5/EC måste godkännas före användning.

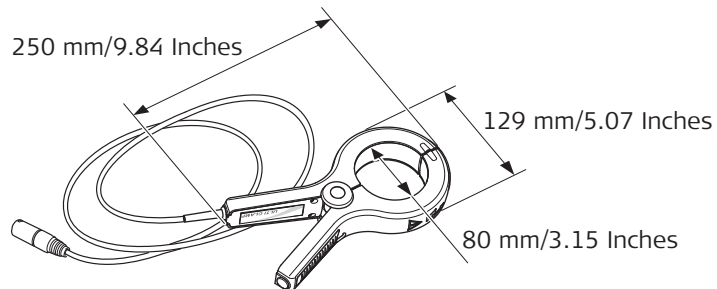
10.8

Multiklämma Tekniska data

Driftsöverföringsfrekvenser

- 8 kHz
- 33 kHz
- Blandat: 8/33 kHz
- 512 Hz
- 640 Hz

Instrumentets mått



Vikt

Instrument: 0,82 kg

Miljöspecifikationer

Typ		Beskrivning
Temperatur	Drift	-20°C till +50°C -4°F till +122°F
	Förvaring	-40°C till +70°C -40°F till +158°F
Skyddsklass	Stänkvatten-skyddad, damm och sand	IP54 (IEC 60529) Dammskydd
Luftfuktighet		95% icke kondenserande Kondenseffekter kan motverkas genom att regelbundet låta instrumentet torka helt.

Överensstämmelse med nationella bestämmelser

- Härmed meddelar Cable Detection Ltd, att multiklämman uppfyller kraven och andra relevanta förutsättningar för direktiv 1999/5/EC. Konformitetsintyget finns på <http://www.cabledetection.co.uk/ce>.



Utrustning klass 1 enligt R&TTE direktiv 1999/5/EC (R&TTE) kan marknadsföras och användas utan restriktioner i valfritt EEA-medlemsland.

- Konformiteten för andra länder vilka inte faller under FCC, artikel 15 eller EU-direktiv 1999/5/EC måste godkännas före användning.

Internationell begränsad garanti

Denna produkt omfattas av regler och bestämmelser i det internationella garantiavtalet som finns att ladda hem från Cable Detection webbplats på <http://www.cabledetection.co.uk/internationalwarranty> eller erhållas hos din Cable Detection-återförsäljare. Ovanstående garanti är exklusiv och ersätter alla andra garantier, bestämmelser eller villkor, uttalade eller antydda, genom lag, skriven eller oskriven, inklusive garantier, bestämmelser och villkor för säljbarhet, lämplighet för visst ändamål, tillfredsställande kvalitet resp. frånvaro av intrång eller annan överträdelse, vilka alla uttryckligen härmed inte erkänns.

Appendix A

Funktionella kontroller

A.1

Sökare, funktionskontroll

Kontrollera funktion

Innan några tester kan utföras är det grundläggande att kontrollera statusen för enheten, dess batterier och grundläggande funktioner. Följande lista används för att uppnå detta.

1. Kontroll

- **Hölje** Höljet skall vara oskadat.
- **Etiketter** Karossens etiketter måste vara läsbara och intakta. Skärmetiketten måste vara fri från skada och slitage.
- **Batterilås** Låset skall vara på plats.
- **Batterihållare** Kontrollera alla batterikontakter och fjädrar, hållaren skall vara ren och utan rost, hållaren skall vara oskadad.
- **Batterikontakter** Batterierna får inte vara rostiga.

När sökarens allmänna tillstånd är OK kan ljud/display-testet göras.

2. Ljud-/visuellt visningstest

Tryck avtryckaren för att starta sökarens självtest, displayen och högtalarna kontrolleras genom att varje rad i displayen lyser, sedan lägen och funktionslampor och djupindikeringen, batteriindikatorn lyser under hela displaytestet. Alla LCD-lampor skall fungera och ljudet hörs.

3. Batteri /funktionstest

Batterierna måste ersättas om instrumentet inte svarar när avtryckaren trycks eller indikeringen för lågt batteri blinkar efter ljud/displaytesten. Använd alkaliska batterier. Byt alla batterier samtidigt.

Kontrollera -prestandan

Ändamålet för följande tillvägagångssätt är att användaren kan kontrollera att sökaren fungerar som den skall. Det är viktigt att utföra testet på avstånd från elektromagnetisk påverkan eller över underjordiska tjänster med starka signaler.

1. Starta sökaren.
2. Håll ner i-knappen i Power-läge tills inställningarna visas.
3. Använd funktionsknappen för att bläddra i inställningarna tills **EST** visas.
4. Tryck i-knappen för att aktivera testet.
5. Läs av visad utdata:
PAS innebär att enheten ligger inom toleranserna.
ERR innebär att enheten ligger utanför toleranserna och behöver service.



- Upprepa testet på en annan plats om instrumentet visar **ERR**.
- Sökaren upprepar automatiskt funktionstestet om det misslyckas.
- Upprepat misslyckande betyder ett felaktigt instrument som måste servas.

Kontrollera djupindike- ring (i550, i650, i750, i550xf, i650xf, i750xf)

Testet kan endast utföras under förutsättning att djupet för en tjänst redan är bestämd.

1. Starta sökaren och kontrollera att den står i 33 kHz-läge.
2. Placera sökaren direkt över och vinkelrätt mot tjänsten.
3. Tryck och släpp i-knappen för att aktivera djupmätningen.
4. Registrera djupet.
5. Om djupavläsningen avviker från redan uppmätt värde eller en felkod visas, skicka in sökaren för service.



Om någon av dessa tester inte lyckas eller uppvisar onormala resultat, bör sökaren skickas till kundtjänst.

Checklista, funktionstest

Checklista, funktionstest					
Enhet: Sökare...	Serienummer:			Kommentarer:	
Test	Operativt			Felanalys	Kommentarer
	Ja	Nej	-		
1. Hölje				Retur för reparation/byte	Höljet skall vara oskadat.
2. Etiketter				Retur för reparation/byte	Karossens etiketter måste vara läsbara och intakta. Skärmetiketten måste vara fri från skada och slitage.
3. Batterilås				Retur för reparation/byte	Låsen skall vara rena och utan rost.
4. Batterihållare				Byte	Hållaren skall vara utan rost.
5. Batterikontakter				Retur för reparation	Kontakterna skall vara utan rost.
6. Ljud-/visuellt visningstest				Retur för reparation	Displayerna skall lysa och ljudet hörs.

Checklista, funktionstest					
7. Batterier				Byte	Byt alkaliska batterier om paketet har laddat ur (inget svar) eller om batteriindikatorn har tänts eller blinkar efter visningstestet. Byt alla batterier!
8. Strömläge				Retur för reparation	Responsbredd och toppvärde liknande testenhet.
9. Radioläge				Retur för reparation	Responsbredd och toppvärde liknande testenhet.
10. 8 kHz				Retur för reparation	Responsbredd och toppvärde liknande testenhet.
11. 33 kHz				Retur för reparation	Responsbredd och toppvärde liknande testenhet.
12. Djupläge (endast Depth Locator) • 8 kHz, 33 kHz • 512 Hz, 640Hz (xf modeller)				Retur för reparation	Ger samma resultat som testenheten (10 % precision)
Testat av:					Datum:

A.2

Sändare, funktionskontroll

Kontrollera funktion

Ändamålet för följande tillvägagångssätt är att användaren kan kontrollera att sändaren fungerar som den skall.

Innan några tester kan utföras är det grundläggande att kontrollera statusen för enheten, dess batterier och grundläggande funktioner.

För att utföra det här testet krävs följande:

- Sändarens kablar.
- Ett fulladdat batteri.

1. Kontroll

- **Hölje** Höljet skall vara oskadat.
- **Kablar** Kablarna skall vara oskadade i isoleringen och käftarna. Polerna skall vara rena och utan rost.
- **Etiketter** Karossens etiketter måste vara läsbara och intakta. Skärmetiketten måste vara fri från skada och slitage.
- **Batterilås** Låset skall vara på plats.
- **Batterihållare** Kontrollera alla batterikontakter och fjädrar, hållaren skall vara ren och utan rost, hållaren skall vara oskadad.
- **Batterikontakter** Batterierna får inte vara rostiga.

När sändarens allmänna tillstånd är OK kan ljud/display-testet göras.

2. Ljud-/visuellt visningstest

Starta sändaren. Displayen lyser och högtalaren avger en ton. Alla LED-lampor skall fungera och ljudet hörs.

3. Batterikontroll

Batteriindikatorn blinkar för att visa låg batterikapacitet. Ersätt alla batterierna med fyra nya LR20 (D) alkaliska batterier eller ta ur och byt batteripacken om laddbara batterier används.

Kontrollera -prestandan

Ändamålet för följande tillvägagångssätt är att användaren kan kontrollera att sändaren fungerar som den skall. Det är viktigt att utföra testet på avstånd från elektromagnetisk påverkan.

1. Anslut sändarens kablar till uttaget.
2. Anslut de svarta och röda kabelkäftarna, säkerställ god kontakt till metallen.
3. Tryck frekvensknappen och starta sändaren. Obs! Håll frekvensknappen tryckt till självtestet har börjat.
4. Läs av visad utdata:

Induktionsläge, test	Lägesdisplay:	Induktionslamporna lyser.
	Frekvensdisplay:	Frekvenslamporna lyser och visar att frekvensen testas.
Anslutningsläge, test	Lägesdisplay:	Induktionslamporna lyser inte.
	Lägesdisplay:	Anslutningslamporna lyser.
	Frekvensdisplay:	Frekvenslamporna lyser och visar att frekvensen testas.
	Lägesdisplay:	Anslutningslamporna lyser inte.

5. Sändaren visar resultatet.

OK	Batteriindikator:	LED Flash (vid test med dåliga batterier).
	Ljud:	Hög – låg pulserande ton hörs tre gånger.
Fel	Batteriindikator:	LED Flash (vid test med dåliga batterier).
	Ljud:	Lågfrekvent ton hörs.
	Lägesdisplay:	Induktions- eller anslutningslampa lyser för att visa felläge.
	Frekvensdisplay:	Frekvenslamporna lyser för att visa frekvensfel.



- Kontrollera sändarens kablar och käftarnas kontakt om testet misslyckas.
- Upprepat misslyckande betyder ett felaktigt instrument som måste servas.



Om någon av dessa tester inte lyckas eller uppvisar onormala resultat, bör sändaren skickas till kundtjänst.



Varning

Sändaren kan sända ut potentiellt livsfarlig spänning.

Motåtgärder:

Var försiktig vid hantering av blanka eller icke isolerade anslutningar inklusive; anslutningskablar, jordpinnar och anslutning till tjänsten.

Informera övriga personer som arbetar vid eller runt tjänsten.

Checklista, funktionstest

Checklista, funktionstest					
Enhet: Sändare...	Serienummer:			Kommentarer:	
Test	Operativt			Felanalys	Kommentarer
	Ja	Nej	-		
1. Hölje				Retur för reparation/byte	Höljet skall vara oskadat.
2. Etiketter				Retur för reparation/byte	Karossens etiketter måste vara läsbara och intakta. Skärmetiketten måste vara fri från skada och slitage.
3. Batterifack och tillbehörsfack				Retur för reparation/byte	Låset måste låsas på plats.
4. Batterikontakter				Retur för reparation	Kontakterna skall vara utan rost.
5. Ljud-/visuellt visningstest				Retur för reparation	Alla LED-lampor skall fungera och ljudet hörs.
6. Batterier				Byte	Byt alkaliska batterier om paketet har laddat ur (inget svar) eller om batteriindikatorn har tänts eller blinkar efter visningstestet. Byt alla batterier!

Checklista, funktionstest					
7. Induktionsläge				Retur för reparation/byte	Reducerad eller ingen utgående signal.
8. Anslutningsläge, växlar inte ljudindikering				Retur för reparation/byte	Defekt kabel
9. Anslutningsläge, växlar inte ljudindikering				Retur för reparation/byte	Ingen utgående signal.
Testat av:					Datum:

A.3

ABC-stång med åskledare, funktionskontroll

Kontrollera funktion

Ändamålet för följande tillvägagångssätt är att användaren kan kontrollera att rörsonden fungerar som den skall.

För att utföra det här testet krävs följande:

- En sändare för att generera signaler i sondläge och linjeläge
- Rörsondens kablar.

Anslut sändarens kablar till uttaget. Anslut den röda kabeln till positiv pol (+) på rörsonden, anslut den svarta kabeln till negativ pol (-).

Starta sändaren och justera signalen på sändaren till ett minimum, ljudet måste vara konstant. Ta bort den svarta kabeln från den negativa (-) polen, ljudet måste pulsera.

Om någon av dessa tester inte lyckas eller uppvisar onormala resultat, bör rörsonden skickas till kundtjänst.



Checklista, funktionstest

Checklista, funktionstest					
Enhet: Rörsond...	Serienummer:			Kommentarer:	
Test	Operativt			Felanalys	Kommentarer
	Ja	Nej	-		
1. Sondläge: Sändarens ljud växlar inte till kontinuerlig				Reparera eller byt kablar	Defekt kabel
2. Sondläge: Sökaren hittar ingen signal				Retur för reparation/byte	En eller båda de inbyggda kablarna är öppna eller kortslutna.
3. Linjeläge: Sökaren hittar ingen signal				Retur för reparation/byte	En eller båda de inbyggda kablarna är öppna eller kortslutna.
Testat av:					Datum:

Kontrollera funktion

Ändamålet för följande tillvägagångssätt är att användaren kan kontrollera att sonden fungerar som den skall.

För att utföra det här testet krävs följande:

- En sökare för att hitta signalen.
- Ett arbetsområde utan tjänster som visat.

1. Kontroll

- **Hölje**

Höljet skall vara oskadat med intakt tätningsring och skruvgänga

När sondens allmänna tillstånd och funktioner är OK kan självtesten göras för att kontrollera instrumentets basfunktioner och batteristatus.

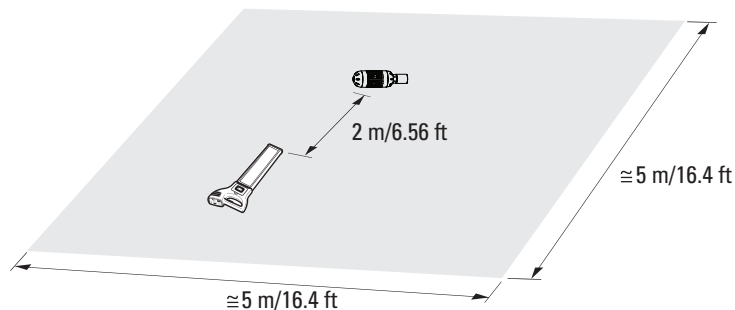
2. Lamptest

Starta sonden, displayen lyser.

3. Batterikontroll

En svag lampa och mindre indikeringsområde betyder låg batterikapacitet. Använd alkaliska batterier.

1. Starta sonden och aktivera 33kHz-läge.
2. Ställ in sökaren på 33 kHz-läge och sikta mot sonden (se diagram).
3. Sökaren måste ange maximum vid 2 m/6,56 ft avstånd.
4. Upprepa detta med sond och sökare i 8 kHz.



Om någon av dessa tester inte lyckas eller uppvisar onormala resultat, bör sonden skickas till kundtjänst.

Checklista, funktionstest

Checklista, funktionstest					
Enhet: Sond...		Serienummer:		Kommentarer:	
Test	Operativt			Felanalys	Kommentarer
	Ja	Nej	-		
1. Hölje				Fel	Höljet skall vara oskadat.
2. Skruvgänga och tätning				Fel	Skruvgängan måste vara intakt och tätningen på plats.
3. Batterikontakter				Fel	Kontakterna skall vara utan rost.
4. 33 kHz-läge				Fel	Lamporna måste lysa klart och pulsera snabbt. Sökaren måste visa maximum vid 2 meter.
5. 8 kHz-läge				Fel	Lamporna måste lysa klart och pulsera långsamt. Sökaren måste visa maximum vid 2 meter.
Testat av:					Datum:

Appendix B

Världens frekvenszoner

North America

Canada	120 V / 60 Hz
United States	120 V / 60 Hz
Mexico	120 V / 50 Hz, 60 Hz

Central America

Bahamas	115 V / 60 Hz
Barbados	115 V / 50 Hz
Belize	110-220 V / 60 Hz
Bermuda	115 V / 60 Hz
Costa Rica	120 V / 60 Hz
Cuba	115-120 V / 60 Hz
Dominican Republic	110-220 V / 60 Hz
El Salvador	120-240 V / 60 Hz
Guatemala	115-230 V / 60 Hz
Haiti	110-220 V / 60 Hz
Honduras	110-220 V / 60 Hz
Jamaica	220 V / 50 Hz
Netherland Antilles	110-127 V / 50 Hz
Nicaragua	120 V / 60 Hz
Panama	120 V / 60 Hz
Puerto Rico	120 V / 60 Hz
Trinidad & Tobago	115-230 V / 60 Hz
Virgin Islands	120 V / 60 Hz

South America

Argentina	230 V / 50 Hz
Bolivia	110 V / 50 Hz
Brazil	110-127-220 V / 60 Hz
Chile	220 V / 50 Hz
Colombia	110-220 V / 60 Hz
Ecuador	110-220 V / 60 Hz
French Guiana	220 V / 50 Hz
Guyana	110-240 V / 60 Hz
Paraguay	220 V / 60 Hz
Peru	220 V / 60 Hz
Surinam	110-127 V / 60 Hz
Uruguay	220 V / 50 Hz
Venezuela	120-240 V / 60 Hz

Australia, Oceania

Australia	240 V / 50 Hz
Fiji Islands	240 V / 50 Hz
New Zealand	230 V / 50 Hz
Solomon Island	240 V / 50 Hz
Tonga	230 V / 50 Hz

Europe

Albania	230 V / 50 Hz	Slovenia	230 V / 50 Hz
Austria	230 V / 50 Hz	Spain	230 V / 50 Hz
Belgium	230 V / 50 Hz	Sweden	230 V / 50 Hz
Belarus	230 V / 50 Hz	Switzerland	230 V / 50 Hz
Bulgaria	230 V / 50 Hz	Ukraine	230 V / 50 Hz
Croatia	230 V / 50 Hz	United Kingdom	230 V / 50 Hz
Czech Republic	230 V / 50 Hz	Yugoslavia	230 V / 50 Hz
Denmark	230 V / 50 Hz		
Estonia	230 V / 50 Hz		
Finland	230 V / 50 Hz		
France	230 V / 50 Hz		
Germany	230 V / 50 Hz		
Greece	230 V / 50 Hz		
Hungary	230 V / 50 Hz		
Iceland	230 V / 50 Hz		
Ireland	230 V / 50 Hz		
Italy	230 V / 50 Hz		
Latvia	230 V / 50 Hz		
Lithuania	230 V / 50 Hz		
Luxembourg	230 V / 50 Hz		
Moldavia	230 V / 50 Hz		
Netherlands	230 V / 50 Hz		
Norway	230 V / 50 Hz		
Poland	230 V / 50 Hz		
Portugal	230 V / 50 Hz		
Romania	230 V / 50 Hz		
Russia	230 V / 50 Hz		
Slovakia	230 V / 50 Hz		

Africa

Algeria	127-220 V / 50 Hz	Niger	220 V / 50 Hz
Angola	220 V / 50 Hz	Nigeria	230 V / 50 Hz
Benin	220 V / 50 Hz	Rwanda	220 V / 50 Hz
Botswana	220 V / 50 Hz	Senegal	110 V / 50 Hz
Burkina Faso	220 V / 50 Hz	Sierra Leone	230 V / 50 Hz
Burundi	220 V / 50 Hz	Somalia	220 V / 50 Hz
Cameroon	127-220 V / 50 Hz	South Africa	220-240 V / 50 Hz
Central Africa Rep.	220 V / 50 Hz	Sudan	240 V / 50 Hz
Chad	220 V / 50 Hz	Swaziland	220 V / 50 Hz
Congo	220 V / 50 Hz	Tanzania	230 V / 50 Hz
Dahomey	220 V / 50 Hz	Togo	127-220 V / 50 Hz
Egypt	220 V / 50 Hz	Tunisia	127-220 V / 50 Hz
Ethiopia	220 V / 50 Hz	Uganda	240 V / 50 Hz
Gabon	220 V / 50 Hz	Zaire	220 V / 50 Hz
Gambia	230 V / 50 Hz	Zambia	220 V / 50 Hz
Ghana	240 V / 50 Hz	Zimbabwe	220 V / 50 Hz
Ivory Coast	220 V / 50 Hz		
Kenya	240 V / 50 Hz		
Lesotho	220-240 V / 50 Hz		
Liberia	120 V / 60 Hz		
Libya	115-220 V / 50 Hz		
Malawi	230 V / 50 Hz		
Mali	220 V / 50 Hz		
Mauritania	220 V / 50 Hz		
Mauritius	230 V / 50 Hz		
Morocco	127-220 V / 50 Hz		
Mozambique	220 V / 50 Hz		
Namibia	220 V / 50 Hz		

Asia			
Abu Dhabi	230 V / 50 Hz	Oman	240 V / 50 Hz
Afghanistan	220 V / 50 Hz	Pakistan	230 V / 50 Hz
Armenia	220 V / 50 Hz	Philippines	110-220 V / 60 Hz
Azerbaijan	220 V / 50 Hz	Qatar	240 V / 50 Hz
Bahrain	110-230 V / 50 Hz, 60 Hz	Saudi Arabia	127-220 V / 50 Hz
Bangladesh	230 V / 50 Hz	Singapore	230 V / 50 Hz
Brunei	240 V / 50 Hz	Sri Lanka	230 V / 50 Hz
Cambodia	220 V / 50 Hz	Syria	220 V / 50 Hz
China	220 V / 50 Hz	Taiwan	110-220 V / 60 Hz
Cyprus	240 V / 50 Hz	Tajikistan	220 V / 50 Hz
Georgia	220 V / 50 Hz	Thailand	220 V / 50 Hz
Hong Kong	220 V / 50 Hz	Turkey	220 V / 50 Hz
India	230-250 V / 50 Hz, 60 Hz	Turkmenistan	220 V / 50 Hz
Indonesia	127-220 V / 50 Hz	United Arab Emirates	220 V / 50 Hz
Iran	220 V / 50 Hz	Uzbekistan	220 V / 50 Hz
Iraq	220 V / 50 Hz	Vietnam	120-220 V / 50 Hz
Israel	230 V / 50 Hz	Yemen	220 V / 50 Hz
Japan	100-220 V / 50 Hz, 60 Hz		
Jordan	220 V / 50 Hz		
Kazakhstan	220 V / 50 Hz		
Kirgizstan	220 V / 50 Hz		
Korea (North)	220 V / 50 Hz		
Korea (South)	110-220 V / 60 Hz		
Kuwait	240 V / 50 Hz		
Laos	220 V / 50 Hz		
Lebanon	110-220 V / 50 Hz		
Malaysia	240 V / 50 Hz		
Myanmar	240 V / 50 Hz		

Sakregister

A		Drift	86
ABC-stång med åskledare		Förvaring	86
funktionskontroll	109	Signalklämma	
D		Drift	96, 98
Driftstemperaturområde	79	Förvaring	96, 98
S		Sond	
Sändare		Drift	90, 92
Funktionskontroll	104	Förvaring	90, 92
Sökare		Typisk djupprecision	79
funktionskontroll	100	Typiskt detekteringsområde	
Sond		Distans utmed åskledare	79
funktionskontroll	111		
T			
Tekniska data	79		
Temperatur			
Åskledare			
Drift	88		
Förvaring	88		
Fastighetsanslutningssats			
Drift	94		
Förvaring	94		
Locator			
Drift	83		
Förvaring	83		
Sändare			

Cable Detection Ltd
1 Blythe Park
Cresswell
Stoke On Trent
Staffordshire
ST11 9RD
UK

Total Quality Management: Vårt åtagande för våra kunders trygghet.



Cable Detection Ltd, Staffordshire, UK, förfogar över ett kvalitetssystem som svarar mot International Standard of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001).

Fråga din lokala återförsäljare för Cable Detection efter mer information om vårt TQM-program.

124701/1.1.1sv

Originaltext (124701/1.1.1en)

© 2014 Cable Detection Ltd,
Staffordshire, UK

