

vScan Käyttöohje

(Finnish Edition)

Version 1.0



Sisällys

Esittely	1
1.1 Huolto.....	1
1.2.1 Sarjanumero ja ohjelmiston versio.....	1
Akut ja paristot	2
2.1 vScan Vastaanottimen akut	2
2.1.1 Alkaliparistot	2
2.1.2 Litiumakkujen lataaminen	2
2.2 vScan Lähettimen paristot.....	3
2.2.1 Alkaliparistot	3
2.2.2 Lähettimen litiumakkujen lataaminen	3
Käyttö/Kytkenät.....	4
3.1 Vastaanotin	4
3.1.1 Näyttö	4
3.1.2 Vastaanotin.....	4
3.1.3 Varoitukset.....	5
3.1.3.1 Pinnassa oleva johto	5
3.1.3.2 Heiluntavaroitus.....	5
3.1.3.3 Liian kova signaali	5
3.1.3.4 Ilmajohdinhäiriö	5
3.1.3.5 Lisähuomiota vaaditaan.....	6
3.2 Lähetin	7
Paikannus	8
4.1 Passiivinen paikannus.....	8
4.1.1 Radio-paikannus.....	8
4.1.2 Power - Sähköpaikannus.....	10
4.2 Aktiivinen paikannus	10
4.2.1 Suora kytkentä.....	10
4.2.2 Lähetinpihti	12
4.2.3 Induktio (33 kHz) (lähettimen sisäinen antenni)	13
4.2.4 Lähetinsignaalin paikannus.....	14
4.3 Syvyysmittaus ja virta.....	14
4.4 33 kHz vai 131 kHz	15
4.5 Metallinpaljastin (vScanM kaivon kannet)	15
4.5.1 Kaivon kansien paikannus	15
4.6 Muovisten putkien paikannus	16
4.7 Erikoistekniikat paikannukseen	18

4.7.1	Kahden hengen kartoitus.....	18
4.7.2	Laaja-alainen signaalin lähetys (Induktio).....	18
4.7.3	Nollasignaalin paikannus (Induktio)	20
4.7.4	Kapasitiivinen kytkentä	21
4.8	Self-Test/Kalibrointi.....	22
4.8.1	vScan Vastaanotin.....	22
4.8.2	vScan lähettimen testaus.....	23
4.9	GPS	23
4.10	Paikkojen tallennus (POI).....	24
4.11	Bluetooth.....	25

Esittely

1.1 Huolto

1.2.1 Sarjanumero ja ohjelmiston versio

Aina kun tarvitset huoltoa tai varaosia laitteeseen ilmoita laitteen sarjanumerot. Sarjanumerot löytyvät laitteesta:



1	Malli & sarjanumero
---	---------------------



HUOM.

Lähettimen sarjanumero ja malli löytyvät laitteen pohjasta ja paristokotelon sisältä.

Ohjelmiston versio: Vastaanottimen versio näkyy laitteen käynnistyessä ja laitteen valikosta. Sama pätee lähettimiin, joissa on näyttö. Näyttötömistä lähettimistä ohjelmistoversiota ei voida lukea.

Akut ja paristot

vScan toimitetaan vakiotoimituksessa alkaliparistoilla. Laitteeseen on saatavilla litiumakut lisävarusteena.

2.1 vScan Vastaanottimen akut

2.1.1 Alkaliparistot

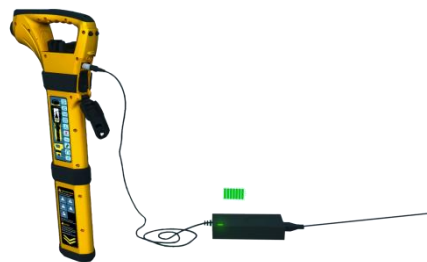
vScan vaatii 6 sormiparistoa (AA). Vaihtaaksesi, pyöritä paristokateon ruuveja $\frac{1}{4}$ kierrosta, avaa kotelo. Poista paristopidike ja vaihda kaikki paristot kerralla. Älä jätä vanhoja ja uusia paristoja sekaisin, sillä se voi aiheuttaa paristojen lämpenemisen ja jopa syttymisen.



2.1.2 Litiumakkujen lataaminen



Ladataksesi akkuja (varmista että laitteessa on akku eikä paristoja). Avaa paristokotelon kansi ($\frac{1}{4}$ kierrosta) (Älä avaan akkupidikettä). Kytke laturi niin että punaiset pisteet ovat kohdakkain. Kytke laturi seinäpistokkeeseen. Laturin valo on latauksen aikana punainen ja täydelle akulle valo on vihreä.



HUOM.

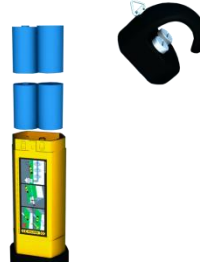
Älä käytä paristoakkuja vaan ainoastaan valmistajan toimittamaa litiumakkuja (Vivax-Metrotech).



2.2 vScan Lähettimen paristot

2.2.1 Alkaliparistot

vScan lähetin toimii neljällä D tyypin paristolla. Vaihtaaksesi paristot, avaan paristokotelon ruuvit. Vaihda kaikki paristot kerralla.



2.2.2 Lähettimen litiumakkujen lataaminen



Irroita akkukotelo avaamalla ruuvit. Kytke laturi asettamalla punaiset pisteet kohdakkain. Kytke laturi seinäpistokkeeseen ja kytke päälle. Laturin valo on latauksen aikana punainen ja täydelle akulle valo on vihreä.



Varoitus

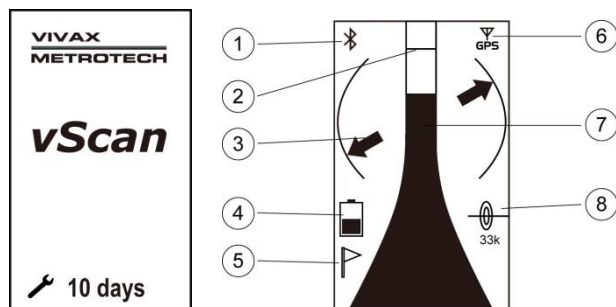
Käytä vain tähän tarkoitettua laturia. Väärä laturi voi vahingoittaa laitetta ja akkuja. Akut voivat jopa syttyä tuleen.

Käyttö/Kytkenät

3.1 Vastaanotin

3.1.1 Näyttö

Näyttö on pistematriisi näyttö. Näyttö muuttuu sen mukaan, mikä toiminto on käytössä. Eri näytöt esitellään tässä manuaalissa.



1	Bluetooth ikoni
2	Huippuarvon näyttö
3	Kompassa (Kaapelin suunnan näyttö)
4	Paristojen tason näyttö
5	Huomioitavan kohteen ilmaisin
6	GPS ikoni
7	Signaalin vahvuus palkki
8	Moodi

3.1.2 Vastaanotin



1	Käyttö
2	On/Off painike. Käytetään myös navigointiin.
3	Syvyys/Virta. Pitkä painallus - valikkoon.
4	Äänisignaali
5	Moodin vaihto. Navigointi valikossa
6	Paristokotelo. Lataus ja dataliitäntä.
7	Kuulokekaiutin
8	Herkkyuden säätö
9	Vaihdettava kumialusta

Paikannusmoodit:

	Sähkömoodi
	Radiomoodi
	33kHz lähettimellä
	131kHz lähettimellä
	Sondihaku
	Metallinpaljastin moodi

3.1.3 Varoitukset

Varoitus tai huomautus voi ilmaantua 4 eri tavalla:

1. Ääni – äänisignaali
2. Värinä – kädensijassa tuntuva värinä
3. Visuaalinen – varoitusikoni näytössä
4. Sammuminen – vScan voi olla asetettu niin että tietyn tapahtuman kohdalla laite sammuu (vuokrausajan loputtua, huollon tarpeen ilmaantuessa).



HUOM.

**vScan jatkaa normaalia toimintaa vaikka siihen ilmaantuisi varoitus.
Ylikuormitustilanteessa palkkinäyttö alkaa myös vilkkua.**

3.1.3.1 Pinnassa oleva johto



Varoitus ilmaantuu, kun havaitaan lähellä oleva kohde.

3.1.3.2 Heiluntavaroitus



Heiluntavaroitus ilmaantuu jos heilunta on yli 30 astetta pystysuorasta asennosta.
Jos laite on yli 65 asteen kulmassa varoitusta ei tule sillä silloin oletetaan ettei laite
ola käytössä.

3.1.3.3 Liian kova signaali



varoitus ilmaantuu jos kohteen signaalin taso on liian suuri. Tämä tilanne tapahtuu
hyvin harvoin. Näytön palkki vilkkuu.

3.1.3.4 Ilmajohdinhäiriö



Ilmajohdimesta havaittu varoitus ilmaantuu jos laitteen yläpuolelta havaitaa vahva
signaali.

3 User Controls/Connections

3.1.3.5 Lisähuomiota vaaditaan



Varoituksen ilmaannuttua laite vaatii huoltoa tai sen vuokrausaika on päättynyt. Laite voi vaatia itse-kalibroinnin tai kalibrointi on vanhentunut. Huoltotoimenpide vaatii MyvScan ohjelman käyttöä.

Varoitus

Laite voi näyttää jäljellä olevien päivien määrän mikäli tietty aika on asetettu PC-ohjelmalla. Muut huomautukset alla.

Ikoni	Huomio
	Datan lataus
	Vuokrausaika loppumassa
	Itse-testi vaaditaan

Huomatus lukee laitteessa kunnes vaadittu toimenpide on tehty.

3.2 Lähetin



1	Kytkentäliitin	Tunnistaa automaattisesti suoran kytkennän tai lähetinpihdin. Pidä liittimen päällä aina suojakumia. Jos liitäntä ei ole käytössä laite käyttää sisäisen antennin lähetystä.
2	On/Off painike	Paina pitkään.
3	Lähetystehon valinta	Paina vaihtaaksesi lähetystehoa.
4	Äänenvoimakkuus	Korkea/Matala.
5	Kaiutin	
6	Paristokotelo	
7	Paristokotelon kiinnikkeet	
8	Paristot	
9	Pulssi/jatkuva signaali	Kytke häiriöisessä ympäristössä pulssiulostulo.
10	Tx jalusta	Lähetin pidetään pystyasennossa laajan alueen paikantamisessa.



HUOM.

Kun käytetään paristoja, laitteen päässä oleva koukku pitää paristot paikallaan. Jos käytössä on akkupaketti niin koukku on kiinni akkukotelossa. Laite toimitetaan aina myös paristokotelon kanssa vaikka laite olisi toimitettu akuilla. Jos akut pääsevät tyhjenemään voidaan käyttää paristoja.

Paikannus

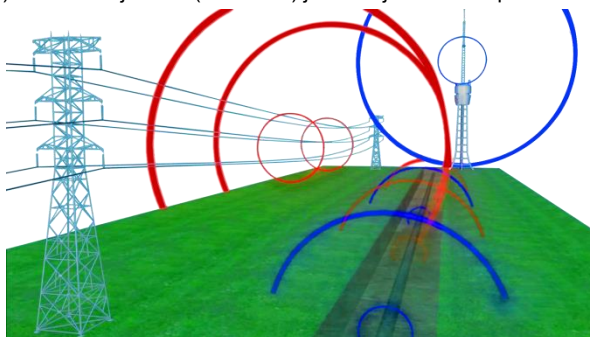
4.1 Passiivinen paikannus



Huom.

Kompassitoiminto ei toimi passiivisessa haussa. Automaattinen vahvistus ei myöskään ole käytössä passiivisessa haussa.

Passiivinen haku tarkoittaa sitä, ettei käytetä hakulaitteen lähetintä vaan paikannetaan kaapeleissa olevaa sähköjännitettä (Power) tai radiotaajuuksia (RF/Radio) jotka heijastuvat kaapeleista.

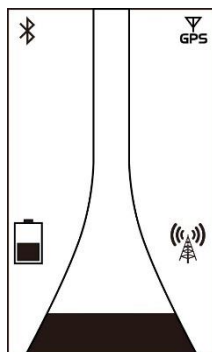


Radio. Radiosignaalien haku. Radiohaussa paikannin löytää kaapelit niistä heijastuvien radiotaajuuksien signaalien avulla.

Power. Power-moodissa laite paikantaa sähköistettyjen kaapeliden paikan, paikantamalla 50hz taajuutta. Kaapelissa pitää näin ollen kulkea virta.

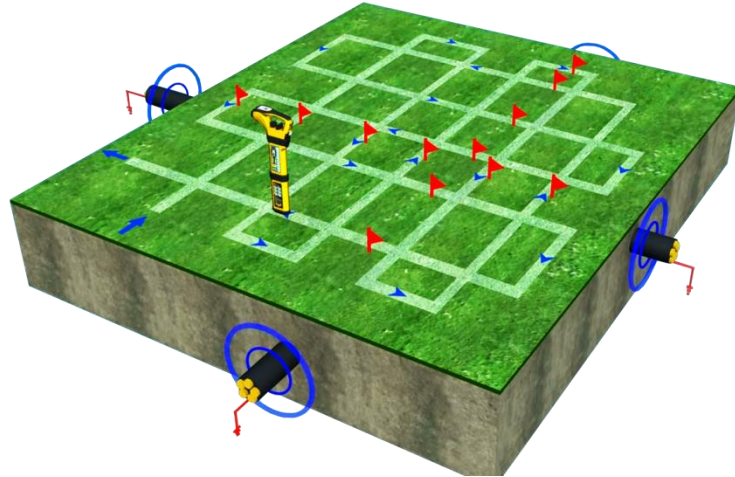
4.1.1 Radio-paikannus

1. Kytke laite päälle. Valitse Radio.
2. Pidä laite pystysuorassa ja kaukana kaapeleista tai putkista.
3. Säädä herkkyys niin että palkin alalaidassa näkyy pieni heiluva signaali, eli säädä herkkyys lähelle maksimi-asetusta.

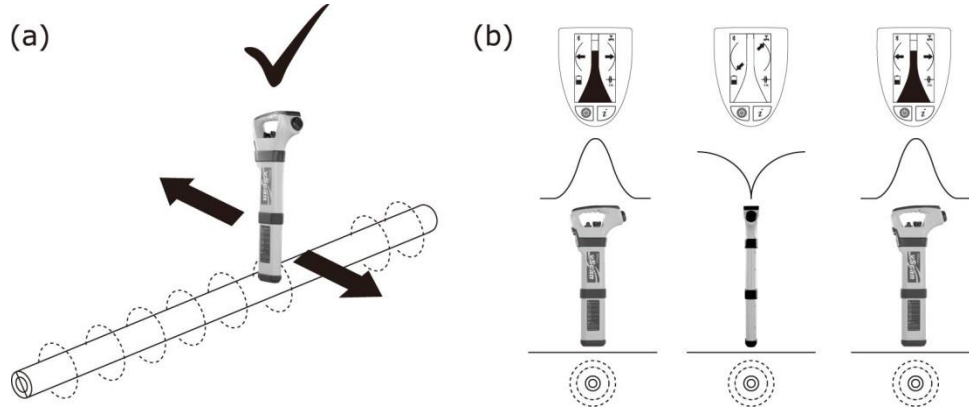


HUOM.

Huom. ääntä ei kuulu ennen kuin taso on noin 10% koko palkista.



4. Pidä laite pystysuorassa ja kulje kartoitettavan alueen poikki.
5. Vaihda välillä suuntaa jotta löydät alueen kaikki kohteet.
6. Kun löydät kohteen etsi voimakkain signaali. ks. alla. Kohdekaapeli kulkee poikittain laitteen suuntaan nähden.



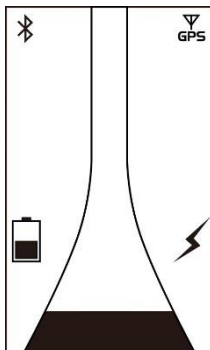
7. Käännä laite kaapelin suuntaisesti. Silloin signaalin taso pitäisi mennä lähelle nollaa jos olet suoraan kohteen yläpuolella.
8. Hakulaite on kaapelin suuntaisesti kun signaali on pienimmillään.
9. Jatka paikannusta alueella kunnes tunnistat kaapelien kulkusuunnan.



HUOM.

Huomioi liikennettä paikantaessa liikennöidyllä alueella. Käytä hyväksesi äänisignaalia, jotta voit samalla havainnoida liikennettä.

4.1.2 Power - Sähköpaikannus



1. Sähkösignaalin paikannus on samanlaista kuin radiotaajuukisan paikannus, molemmat ovat passiivisia paikannuksia.
2. Pidä laite pystysuorassa ja aluksi kaukana kaapeleista tai putkista.
3. Säädä herkkyys niin että palkin alalaidassa näkyy pieni heiluva signaali, eli säädä herkkyys lähelle maksimi-asetusta.
4. Jatka paikannusta kuten radio-paikannuksessa.

4.2 Aktiivinen paikannus

Aktiivinen paikannus tarkoittaa kaapelien tai putkien hakua lähettimen lähettämän signaalin avulla. Aktiivinen haku on tarkempi ja paremmin hallittavissa kuin passiivinen haku. Aktiivista hakua käytetään aina kun etsitään tiettyä kaapeleita tai kohteessa ei ole passiivista signaalia (kuten jännitteettömissä kaapeleissa).

Aktiivinen haku vaatii vScan lähettimen. Signaali voidaan lähettää eri tavoilla kohteeseen.

4.2.1 Suora kytkentä

Tämä kytkentä vaatii kytkennän tekemisen suoraan kaapelin vaiheisiin tai putkeen.



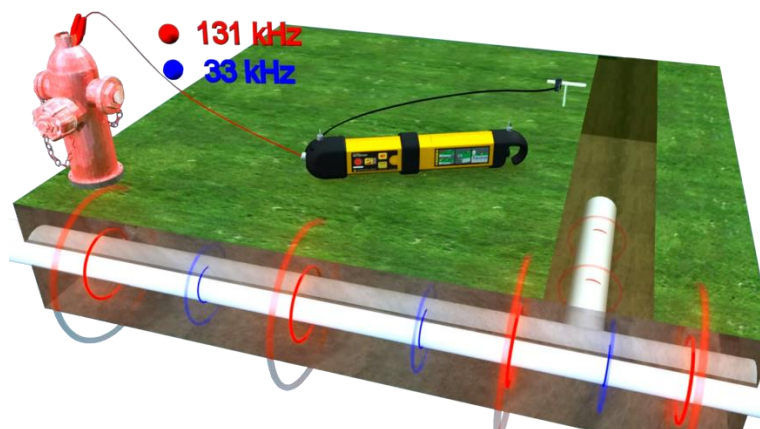
VAROITUS

Älä kytke suoraa kytkentää jännitteeseen kaapeliin!



VAROITUS

Älä koske lähettimen hauenleukojen metalli osiin kun laite on päällä!



**VAROITUS**

Vain koulutetun henkilön tulee tehdä kytkennät sähkökaapeleihin.

Suorassa kytkennässä käytetään kytkentäkaapeleita (hauenleuat). Aseta maapiikki muutaman metrin päähän kaapeleista. Kytke musta johto maapiikkiin ja punainen paikannettavaan kohteeseen.

Käynnistä lähetin painamalla On/OFF-painiketta pitkään. Laitteen käynnistyessä kuuluu äänimerkki. Mitä parempi yhteys kohteeseen on, sitä matalampi ääni kuuluu. Voit testata kytkennän irrottamalla punaisen johdon kohteesta ja liittämällä sen uudelle. Äänimerkki toistuu. Jos ääntä ei kuulu, tarkasta kytkentä.

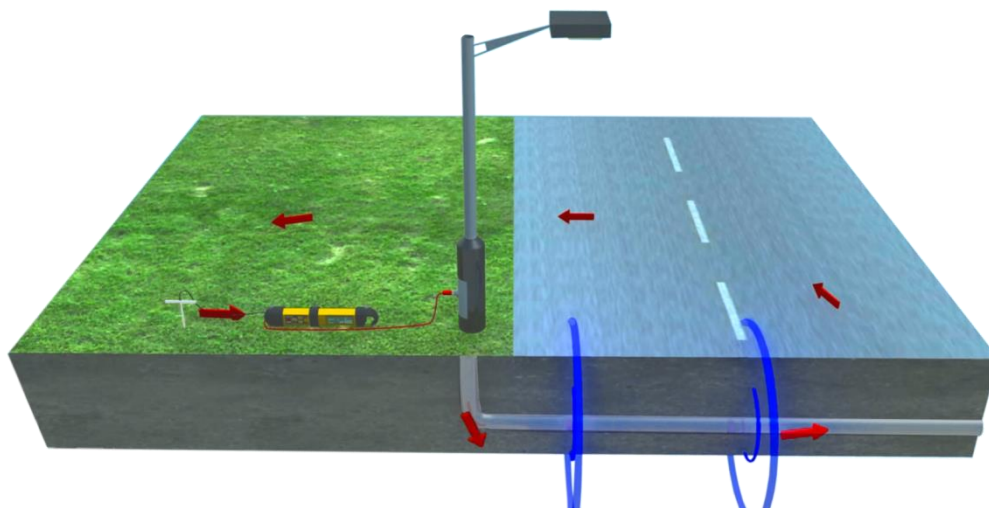
Kytkentään vaikuttavia asioita:

1. Ruosteiset putket ja kaapelit tulee puhdistaa kytkentäkohdasta.
2. Huono maadoitus: Työnnä maapiikki kosteaan maaperään. Mikä maapiikin käyttö ei ole mahdollista voit käyttää apuna jotain muuta maadoitettua metallipintaa.

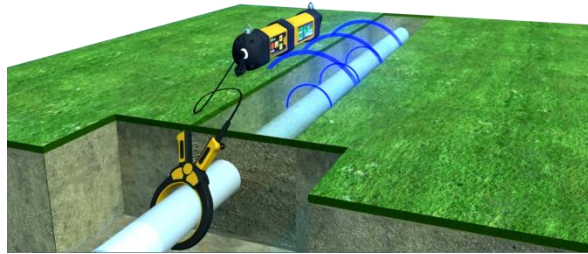
Lähettimen lähetysteho voidaan säätää virransäästötilaan tai korkeaan signaalitasoon. Käytä aina kun mahdollista, pienempää signaalin tasoa. Korkea signaali voi aiheuttaa häiriösignaaleja myös viereisestä kaapelista ja kuluttaa akkua nopeasti.

Lähettimessä on kaksi eri taajuutta. Taajuuksien käyttö esitellään myöhemmin tässä manuaalissa.

Jos signaalia ei saada kohteeseen käyttämällä hauenleukoja, laitteen mukana on magneettiliitin. Magneettiliitin on kätevä esim. katuvalotolpan kytkennöissä.



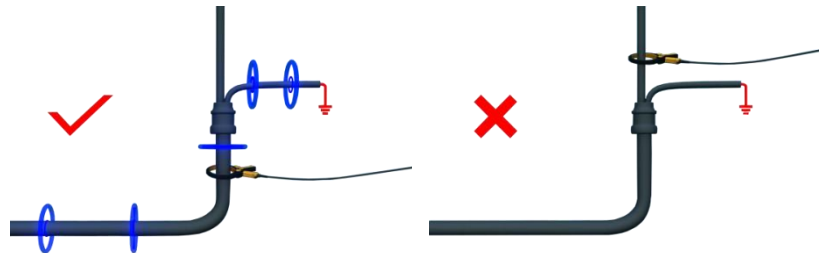
4.2.2 Lähetiipi



Monissa tilanteissa ei ole mahdollista tehdä suora kytkeä kaapelin vaiheisiin tai vaippaan. Näissä tapauksissa voidaan käyttää lähetiipiä.

Huom. Signaalivirran tulee päästä kulkemaan kaapelissa eli signaali kytkeytyy kaapeliin kun se on maadoitettu molemmista päistä. (vaippa, PE tai vaihe).

Kytke lähetiipi kohdekaapelin maadoituksen alle, jottei signaali vuoda suoraan maadoitukseen tai muihin kaapeleihin.



Jatkovarsi

Kätevä jatkovarsi lähetiipin kytkemiseksi:

Male thread for
screwing into a clamp

Yellow handle (removable)
/female thread for connecting
to another extension rod



Jatkovarressa on 10mm ruuvikierre. Tähän ruuviin voidaan kiinnittää lähetiipi mikäli kytkeä kohde on kaukana käyttäjästä.

Jatkovarsia voidaan myös liittää toisiinsa jos tarvitaan pitkä jatkovarsi. Liitin lisävarsille on kädensijan alla.

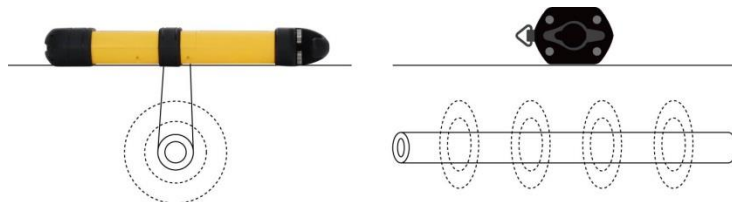
Pihdin voi avata vetämällä kevyesti pihdin johdosta.



4.2.3 Induktio (33 kHz) (lähettimen sisäinen antenni)

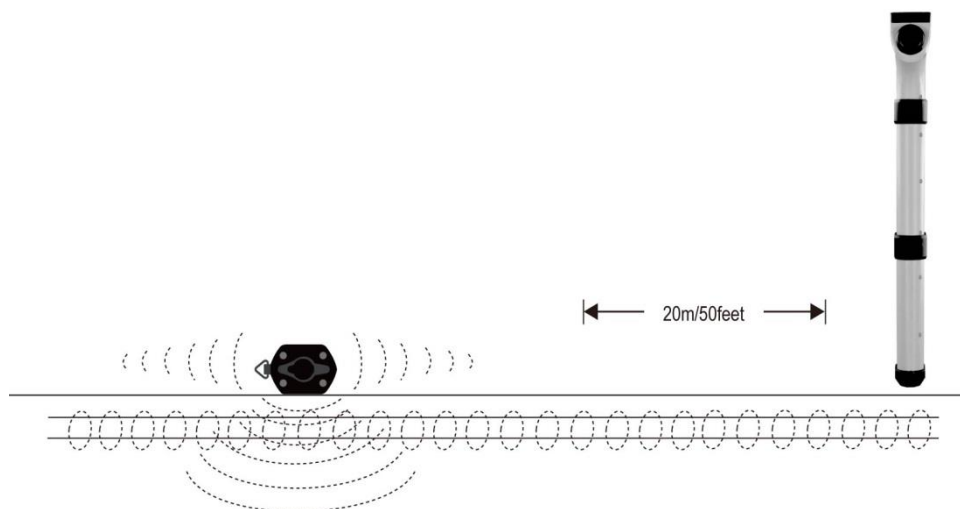
Mikäli lähettimeen ei ole kytketty liitäntä johtoja eikä lähetinpihtiä, laite lähettää signaalia sisäisen antennin avulla. Signaali heijastuu kaikkiin lähellä oleviin kaapeleihin ja putkiin.

Kytke lähetin päälle ja aseta se oletetun kaapelin paikan päälle poikittain kaapelin suuntaan nähden.

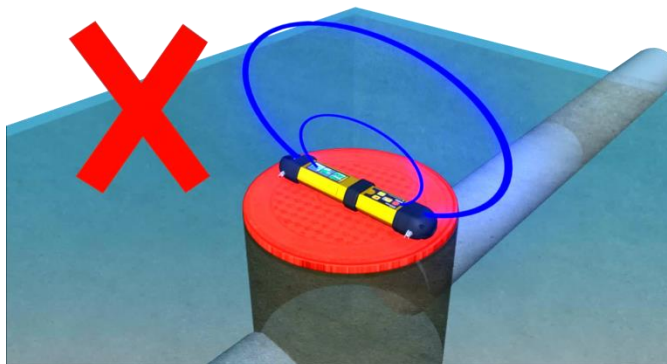


Kytke lähetin päälle ja aseta se oletetun kaapelin paikan päälle poikittain kaapelin suuntaan nähden.

Induktiolähetystä käytetään silloin kuin suorakytkentä tai lähetinpihti ei ole mahdollista. Huomattavaa kuitenkin on, että tämä hakumalli on epätarkin ja sama signaali voi näkyä myös muissa kaapeleissa ja putkissa.



Huom. Lähetin lähettää signaalia joka suunnalta lähettimestä. Myös ylöspäin. Tästä johtuen, aloita paikantaminen vasta 20m etäisyydeltä lähettimestä. Muussa tapauksessa vastaanotin voi virheellisesti paikantaa lähettimen suoraan ilman välityksellä tai painannettavaan signaaliin voi tulla häiriösignaaleja.



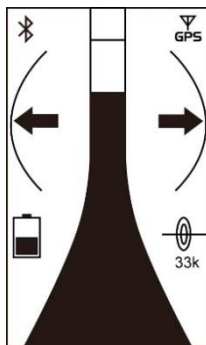
Älä aseta lähetintä esim. kaivon kannen päälle. Lähetin ei pysty lähettämään signaalia kohteeseen, vaan voi pahimmassa tapauksessa jopa vahingoittaa.

4.2.4 Lähetinsignaalin paikannus

Syötä lähettimen aktiivisella lähetyksellä signaalia kohteeseen edellä annettujen ohjeiden mukaan.

Käynnistä lähetin ja valitse lähetystaajuus. Yleiseen käyttöön sopii 33 kHz.

Huom. Näytössä näkyy myös kompassi, joka ilmaisee aktiivisessa haussa kaapelin suunnan.



Pidä laite pystysuorassa ja käännä sitä kaapelin kulkusuuntaan nähden kunnes kompassi näyttää kuten yllä.

Säädä näytön palkki noin puoleen väliin (50%). Jos palkki kasvaa, kun kuljet eteenpäin lähetty kaapelia. Jos palkki pienenee, kuljet siitä poispäin. Kun palkki on suurimmillaan, olet kaapelin yläpuolella. Säädä laitteen herkkyyttä tarvittaessa. Pidä laite pystysuorassa ja vältä liikaa heiluttelua.

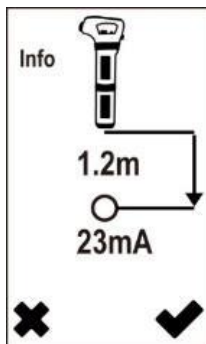
Liikuta vastaanotinta eteen ja taakse jotta löydät aina kaapelin keskikohdan. Kaapelin kohdalla palli on suurimmillaan.

Kaapelin yläpuolella voit tarkistaa kompassista kaapelin kulkusuunnan.

Jatka kaapelin paikannusta sen kulkusuunnassa.

4.3 Syvyysmittaus ja virta

Kun syvyysmittaus on päällä, etsi kaapelin keskikohta. Laske vastaanotin maahan ja paina lyhyesti "I"-painiketta. Laite näyttää kaapelin syvyyden, kuten alla.



Kun virranmittaus on päällä, laite näyttää kaapelissa kulkevan lähettimen virran. Virran arvosta voidaan päätellä että kyseessä on oikea kaapeli. Kaapeli jossa signaali on suurin, on se johon signaalia lähetetään lähettimellä. Toisaalta jos virta yhtäkkiä katoaa tai pienenee voidaan olettaa kaapelin vaihtuneen, se on kääntynyt eri suuntaan tai siinä kohdassa on T-haara.

Huom. virranmittaus toimii vain lähetintaajuuksilla 33 kHz tai 131 kHz.

4.4 33 kHz vai 131 kHz

Lähettimen sisäisellä antennilla toimitessa lähetin lähettää molempia taajuuksia.

Yleensä 33 kHz on toimiva ratkaisu mutta on tilanteita joissa 131 kHz on parempi vaihtoehto:

1. Kaapelin pää on teipattu ja maan alla, eli signaali ei pääse kulkemaan maahan.
2. Pienet kaapelit. Suurempi taajuus kulkee paremmin ohuissa kaapeleissa mutta kokeile ensin 33 kHz, sillä se on tarkempi.
3. Metalliputket. Metallisissa putkissa on usein saumakohtia tai ruostetta jolloin isompi taajuus kulkee niissä paremmin.
4. Huonosti maadoitetut kaapelit.

4.5 Metallinpaljastin (vScanM kaivon kannet)

Metallinpaljastin-toiminnolla voidaan paikantaa mm. kaivon kannet lumen tai asfaltin alta.

4.5.1 Kaivon kansien paikannus

Vaihda metallin paljastu päälle. Näytössä on kuva.



Pidä ensin laitetta kaunaka metallipinnoista.

Paina lyhyesti "On/Off" painiketta. Palkki näyttää lähellä nollatasoa ja laitteesta kuuluu hidas pulssi. Laite on nyt valmis paikantamaan.



HUOM.

Herkkyuden säätö ei ole toiminnassa metallinpaljastuksessa.

Pidä laitetta lähellä maata. Käy läpi aluetta heiluttamatta laitetta. Metallisen kohteen lähestyessä palkki näytössä kasvaa ja ääni signaali tihenee.

Etsi korkein signaali kävelemällä edes takaisin. Signaali on suurin juuri metallisen kohteen yläpuolella.



4.6 Muovisten putkien paikannus

Muovisten putkien paikantaminen ei ole mahdollista edellä mainituilla keinoilla. Putket voidaan kuitenkin paikantaa erillisellä putkilähettimellä (Putkihiiri, Sondi). Putkihiiriä on eri kokeisia. Yleisin on D38 lähetin. Se on 38mm halkaisijaltaan ja löytyy aina 5m syvyyteen asti.

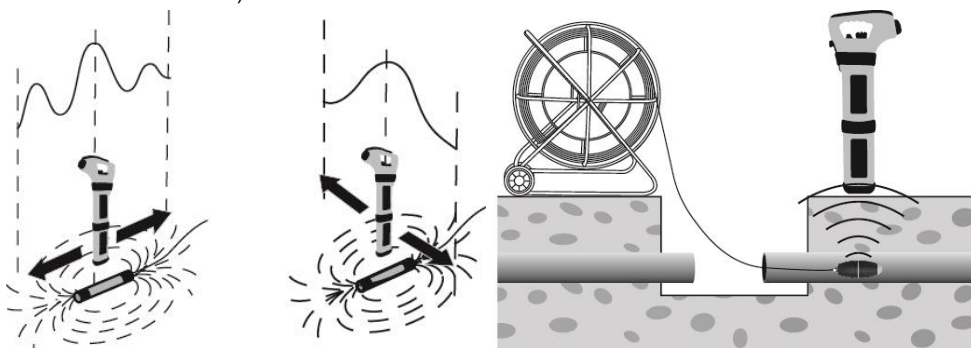
Putkihiiri työnnetään putkeen käyttäen vajeria tai lasikuitukaapelia. Putkihiiren kulkua seurataan hakulaitteen vastaanottimella.

Paikannus:

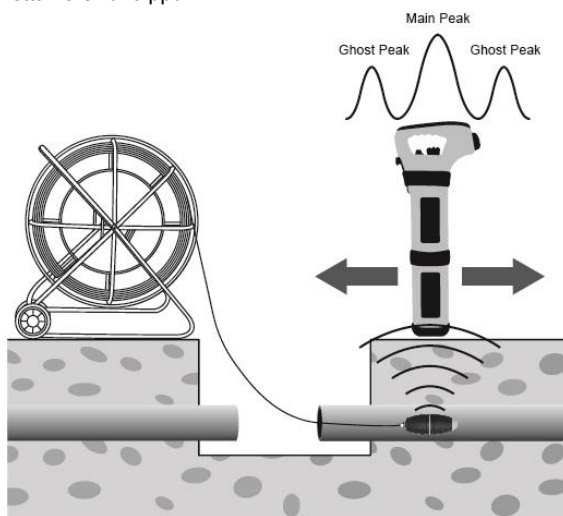
1. Aseta paristo putkihiireen jolloin se alkaa lähettää signaalia. Kiinnitä se vajeriin ja työnnä putkeen.
2. Käynnistä kaapelinhakulaite ja valitse Sondin paikannus. Putkihiiren paikannus ilmaistaan ruudulla.



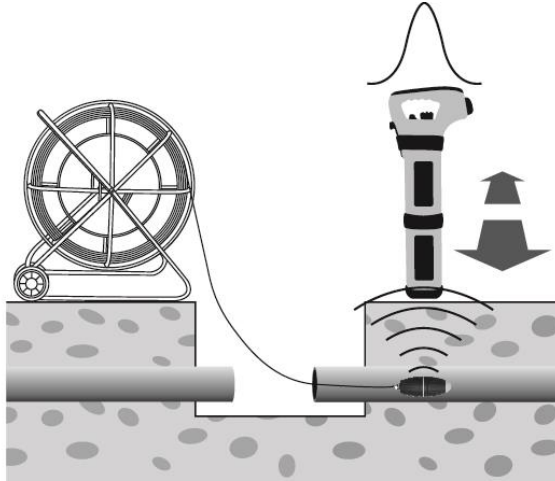
3. Aseta vScan Sondin yläpuolelle kuten alla: (Vastaanotinta käytetään 90 asteen kulmassa normaaliin paikannukseen verrattuna)



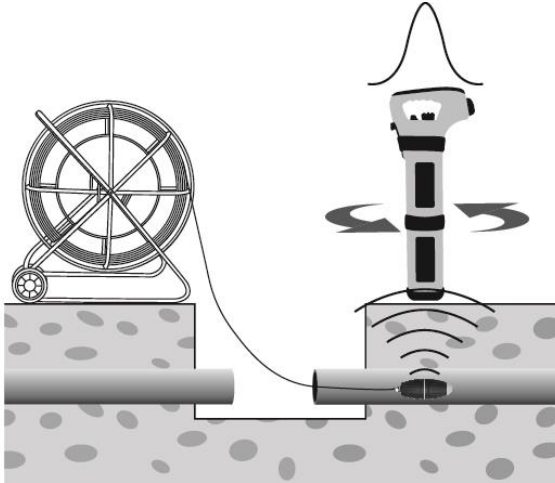
4. Säädä vastaanottimen herkkyys niin että palki on noin 75%. Liikuta vScania eteen ja taakse jotta löydät suurimman signaalin. Huomaa että signaalin molemmin puolin on myös pienemmät huiput. Tämä on normaali signaalin lähettämä sivuhuippu.



5. Liikuta vastaanotinta vasemmalle ja oikealle löytääksensä maksimikohdan myös poikittain. Huom. tässä suunnassa sivuhuippuja ei ole.



6. Lopuksi voit varmistaa että putkihiiri on juuri vastaanottimen kohdalla pyörittämällä laitetta. Sondin suuntaisesti signaali on vahvin.



7. Jos tarvitset arvion sondin syvyydestä. Aseta vScan sondin kohdalla maahan ja paina lyhyesti "i" painiketta ja syvyys näkyy ruudulla. Poistuaksesi odota tai paina lyhyesti On/Off -painiketta.
8. Jatka paikannusta muutaman metrin välein välillä työntämällä putkihiirtä syvemmälle.

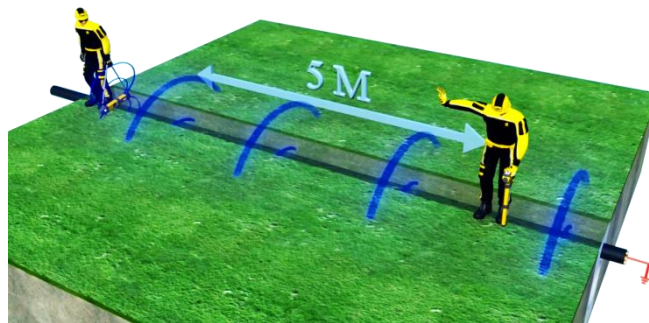
4.7 Erikoistekniikat paikannukseen

4.7.1 Kahden hengen kartoitus

Tämä tekniikka on alueen yleiseen kartoitukseen.

Tekniikka:

1. Valitse millä alueella teet hakua. Toinen henkilö pitää lähetintä ja toinen vastaanotinta.
2. Käytä apuna lähettimen kantohihnaa, jotta lähetin on lähtellä maan pintaa.
3. Käytä 33 kHz taajuutta.



Lähettimen ja vastaanottimen välillä pitää olla vähintään 5m, mutta mieluummin yli 10m.

Säädä vastaanottimen herkkyys niin että se näyttää noin 20% signaalia.

Liikkukaa samassa suunnassa pitkin aluetta. Kun kohde lähestyy signaali alkaa kasvaa. pysähdy kun maksimi signaali löytyy ja aseta lähetin maahan. Jatka paikannusta pelkällä vastaanottimella jättäen lähetin paikalleen.

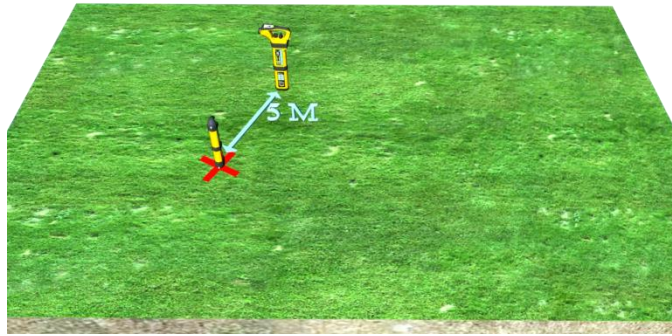
Jatka paikannusta alueella. Tee sama myös poikittaisessa suunnassa jotta kaikki alueen kohteet löytyy.

4.7.2 Laaja-alainen signaalin lähetys (Induktio)

Nopea tapa paikantaa alueella olevat kaapelit ja putket. Aseta lähetin Tx tukijalkaan ja laita se maahan.

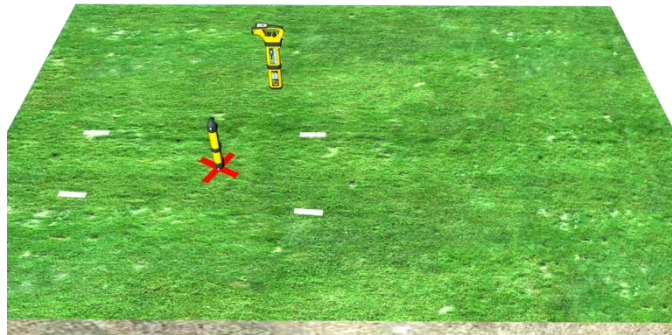


Käynnistä lähetin. Laitteen sisäinen antenni lähettää signaalia joka suuntaan.

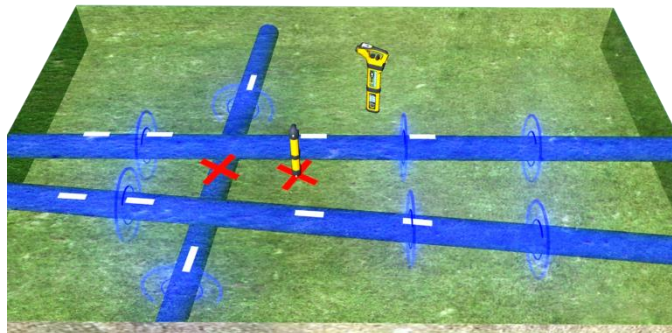


Aseta lähetin ja vastaanotin 5m päähän toisistaan ja käännä vastaanottimen kyki lähtintä kohti. Säädä signaalin taso noin 20%.

Kulje alueen poikki ja etsi kohtia joissa signaali on suurimmillaan. Merkkää kohdat jotta hahmotat missä kaapelit tai putket kulkevat.



Huom. lähetin lähettää signaalia ympärilleen mutta ei suoraan alapuolelle. Näin ollen kannattaa välillä siirtää lähetin, jotta kaikki kaapelit löytyvät.



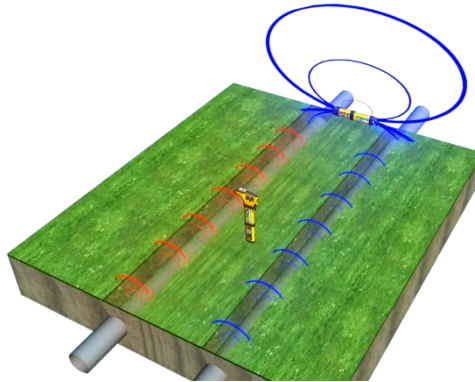
4.7.3 Nollasignaalin paikannus (Induktio)

Tiheästi kaapelidulla alueella voi olla vaikea paikantaa lähettimen antennilla, sillä eri kaapelien signaalit häiritsevät toisiaan.

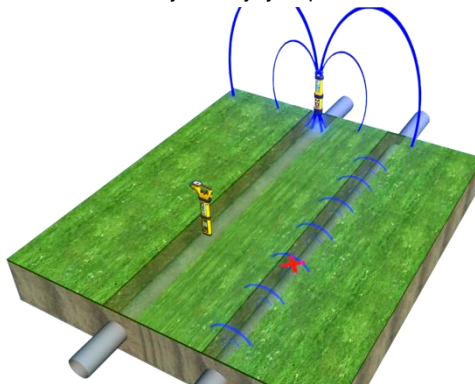
Tässä kohtaa voidaan kokeilla nollakohdan paikannusta.

Tekniikka:

1. Paikanna kaapelit normaalilla paikannustekniikalla.



2. Sijoita lähetin sen kaapelin yläpuolelle jota et halua paikantaa. Pidä lähetintä pystyasennossa kaapelin päällä. Siirrä lähetintä kahden kaapelin välillä niin että vastaanottiimessa näkyy mahdollisimman pieni signaali (nollakohta). Aseta lähetin tukijalkaan ja jätä paikalleen.



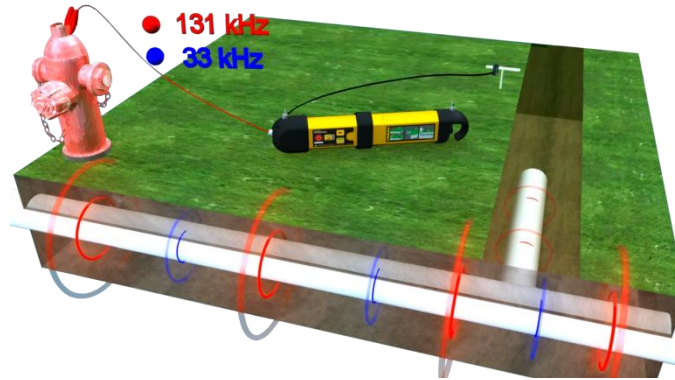
3. Nyt signaali näkyy kaikissa muissa kohteissa mutta ei kyseisessä kaapleissa.
Huom. Vain yksi kaapeli voidaan poistaa tällä tyylillä, joten seuraava ei toivottu kaapeli pitää käsitellä samalla tyylillä.

4.7.4 Kapasitiivinen kytkentä

Tilanteissa joissa kohde kaapeliin ei pysty kytkemään pihtiä tai suoraa kytkentää, voidaan kokeilla kapasitiivista kytkeytymistä. Tässä käytämme mahdollisimman suurta lähetystaajuutta (131 kHz). Korkeat taajuudet ylikuuluvat helpommin viereisiin putkiin ja kaapeliin.

Method:

1. Etsi lähistöllä tai samassa kaivannossa oleva kohde. Kytke punainen johdin kohteeseen ja teen maadoitus mustalle johtimelle, käytä maapiikkiä.
2. Käynnistä lähetin. Huom. lähetin ilmaisee äänellä, miten hyvin signaali kulkee kohteessa. Signaali ylikuuluu lähellä kulkevaan kaapeliin ja se voidaan näin ollen paikantaa.



4.8 Self-Test/Kalibrointi

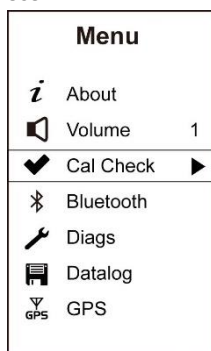
4.8.1 vScan Vastaanotin

vScan on suunniteltu kestäväksi ja pitkäikäiseksi laitteeksi. On kuitenkin hyvä aika ajoin testata laitteen kunto. Laitteeseen on näin ollen tehty itse-testi ja kalibrointiominaisuus.

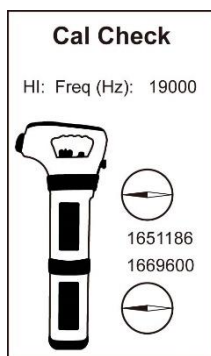
Itse-testin tulokset tallentuvat laitteeseen ja siitä voidaan tehdä kalibroiti- ja testipöytäkirja.

Tekniikka:

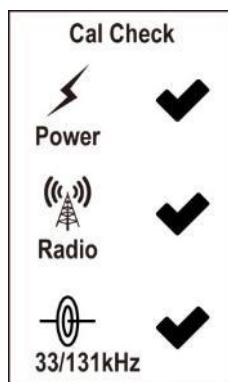
1. Varmista ettei lähistöllä ole mitään signaalia lähettävää laitetta joka voisi häiritä vastaanotinta.
2. Käynnistä vastaanotin ja paina "i" painiketta jotta pääset Menuun.
3. Valitse "Cal Check" ja paina "i" aloittaaksesi.



4. Seuraa ruudulta testin etenemistä.



5. Jos testi menee läpi tulee seuraavanlainen näkymä. Testitulokset voidaan myös tulostaa ohjelmalla MyvScan.



6. Jos jokin testi ei menen läpi yritä uudelleen häiriöttömässä ympäristössä. Mikäli siltikään testi ei menen öläpi ota yhteyttä maahantuojaan.
7. Huom. Tämä testi ei testaa metallinpaljastinta. Tämän voit testata jollakin metallipinnalla jonka etäisyyden tiedät.

4.8.2 vScan lähettimen testaus

Lähettimessä ei ole itse testiä mutta se voidaan testata kätevästi vastaanottimen avulla.

Sisäinen antenni

1. Aseta lähetin puiselle pöydälle. Katso laitteen suunta:



2. Käynnistä lähetin. Aseta 33 kHz Sondin haku. Aseta herkkyysäädin kuten alla.



3. Hitaasti liikuta vastaanotinta kauemmas lähettimestä kunnes vastaanottimen maksimitaso juuri ja juuri täyttyy. Etäisyyden tuli nyt olla 1.0 - 1.5m.

Suorakytkentä

1. Kytke johdot lähettimeen. Oikosulje punainen ja musta kaapeli toisiinsa. Valitse pieni lähetysteho. Huom. ääni muuttuu, kun oikosuljet johtimet.
2. Kytke lähetysteho isommalle ja huomaa äänen muuttuvan jälleen.
3. Jos ääni ei muutu, tarkista johtimet tai kokeile toisilla johdoilla. Jos yhä edelleen ääni on muuttumaton ota yhteys maahantuojaan.

4.9 GPS

GPS on tehtaalla lisätty lisäominaisuus.

GPS-paikannusoptio tallentaa paikannustiedon automaattisesti aina kun tehdään mittausten tallennus. Paikannuksen tarkkuus riippuu käytetyn GPS-laitteen tarkkuudesta ja GPS-signaalien määrästä.

- Ympäröivät rakennukset voivat vähentää käytössä olevia GPS-signaaleja.
- Tiheä kasvusto kuten korkeat puut voivat vähentää satelliitten näkyvyyttä.

Normaalitilanteessa tarkkuudeksi saadaan noin 5m tarkkuus.

GPS-sijainti tallennetaan aina mittaustulosten mukaan, mikäli paikannutieto on saatavilla.

Jos GPS-optio on käytössä ruudulla näkyy GPS-kuvake:

- Ei GPS-kuvaketta = GPS-optiota ei ole asennettu
- Kuvake välkkyy = GPS-paikannus ei ole löytänyt tarpeeksi satelliitteja.
- Kuvake näkyy ruudulla = GPS-signaali on löytynyt.

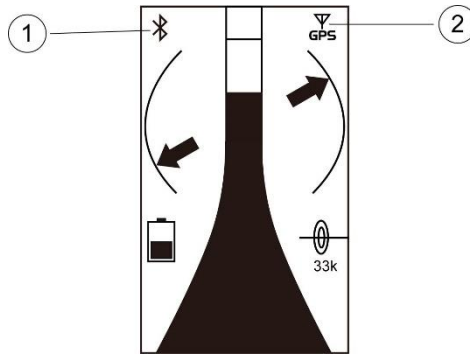
HUOM.

Huom. kun laite käynnistetään kuvake vilkkuu kunne tarpeeksi satelliitteja on löytynyt. Aika riippuu siitä paljonko satelliitteja on näkyvillä, joten siihen voi mennä jopa 5minuuttia.



Huom. paikannus ei ole mahdollista rakennusten sisällä.

vScan muistaa käytetyt satelliitit joten uudelleen käynnistyessä se löytää signaalin nopeasti.

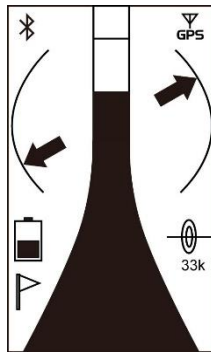


1	Bluetooth-kuvake
2	GPS-kuvake

Ladataksesi tietoja laitteesta ks. "MyvScan".

4.10 Paikkojen tallennus (POI)

Mikäli haluat erikseen merkitä jonkin paikan tärkeämmäksi kuin muut. Tallentaaksesi tärkeän paikan paina kahdesti "i" painiketta. Tallennuslippu näkyy ruudulla ja tallennetuissa tiedoissa tämä on korostettu.



Mikäli haluat merkitä tärkeän kaapelin pätkän voit tallentaa alkupään kuten edellä ja tee sama kaapeliosuuden toisessa päässä. Nyt nämä kohdat korostuvat tallennetuista tiedoista.

Käytä "MyvScan" ohjelmaa tulostaaksesi tallennetut pisteet.

4.11 Bluetooth

Bluetooth on tehdasasenteinen lisäoptio.

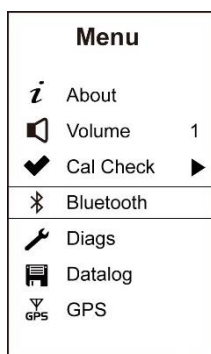
Bluetooth mahdollistaa muiden laitteiden kuten GPS-laitteiden kytkemisen hakulaitteeseen.

Ennen kuin tiedonsiirto voidaan aloittaa, laitteet tulee lisätä pareiksi:

- Kuvake ei näy = Bluetooth-optiota ei ole asennettu
- Bluetooth kuvan päällä on rasti = Bluetooth on pois päältä
- Kuva vilkkuu = Bluetooth on päällä mutta paria ei ole löytynyt
- Kuva ruudulla = Bluetooth on löytänyt parin

Parin löytäminen:

1. Käynnistä ulkoinen laite (GPS-vastaanotin) ja varmista että se on lähellä vastaanotinta.
2. Mene valikkoon painamalla "i" painiketta.
3. Valitse "Bluetooth".



4. Paina "i":
 - a. Bluetooth ON
 - b. Etsi laite
5. Käynnistä "Bluetooth ON" painamalla "i". Palataksesi paina On/Off.
6. Tai valitse "Search devices" etsiäksesi laitteelle pari. Paina "i" etsiäksesi: "Searching....."
7. Muutamassa sekunnissa laite löytää mahdolliset parit. Valitse laite painamalla "i". "paired" pitäisi tulla ruudulle.
8. Kuvakkeen ruudulla pitäisi näkyä (ei vilkkuvana).
9. Vastaaotin ottaa aina automaattisesti yhteyden tähän laitteeseen mikäli se on lähistöllä.



Huom.

Jos et tarvitse Bluetooth ominaisuutta, ota se pois käytöstä parantaaksesi akkujen kestoja. Valikosta "Bluetooth OFF".

Kuvakkeen päällä näkyy rasti.

vScan hakee ulkoiselta laitteelta tiedot aina kun mittaustieto tallennetaan. MyvScan ohjelmalla voidaan muuttaa tallennusasetuksia.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.

