



Dynatel™ 2210E kaapelinhakulaite

Syyskuu 2001

KÄYTTÖOHJE

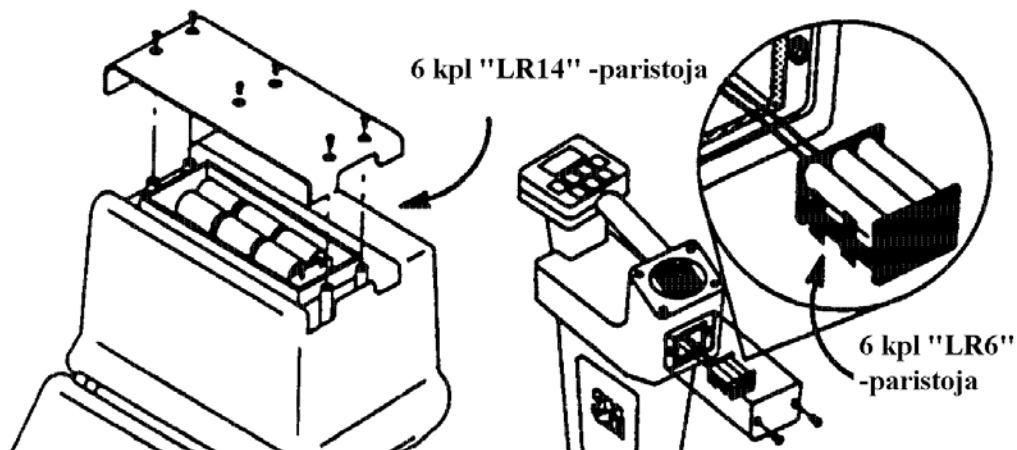
Yleistä

3M Dynatel™ 2210E kaapelinhakulaite koostuu lähettimestä, vastaanottimesta ja tarvittavista johdoista. Laitteella voidaan paikantaa kaapeleita tai putkihiirtä (aktiivinen minilähetin).

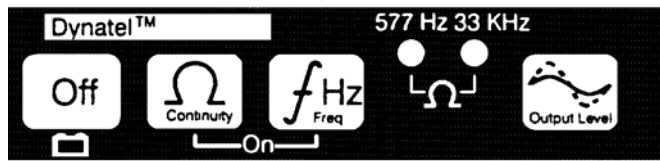
Lähettimellä voidaan lähettää kahta eri taajuutta.

Vastaanottimessa on käytössä maksimimenetelmä (PEAK), jossa kaksi antennia paikantaa kaapeleita tehokkaasti. Vastaanotin havaitsee ilman lähetintä 50 Hz (60 Hz) kuormitetut sähkökaapelit tai kaapelit, joissa kulkee radiotaajuinen signaali. Vastaanotin mittaa lähettimen signaalivirran ja näyttää sen suuruuden. Kaapelin ja putkihiiren syvyyslukeman saa näyttöön napin painalluksella.

Paristojen asennus



Lähttimen toiminnot

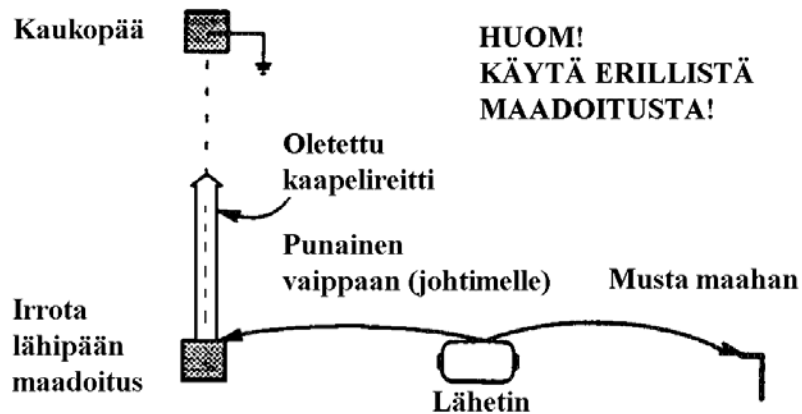


Lähetystapa lähttimelle

1. suorakytkentä (punamusta kaapeli)
2. induktiivinen kytkentä (lähttimen sisäinen antenni)
3. Coupler- eli pihtiantennikytkentä

Kytke lähtin päälle ja syötä signaali kaapeliin. Kytke vastaanotin päälle ja katso sitä koskevat ohjeet.

1. Suorakytkentä

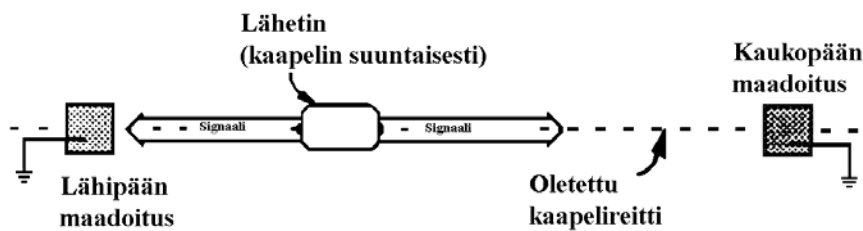


HUOMIO!

Tarkista jännitelukema ennen kuin kytket lähettimeen. Yli 240 V jännite saattaa vahingoittaa laitetta. Noudata normaaleja ohjeita jännitteen poistamiseksi.

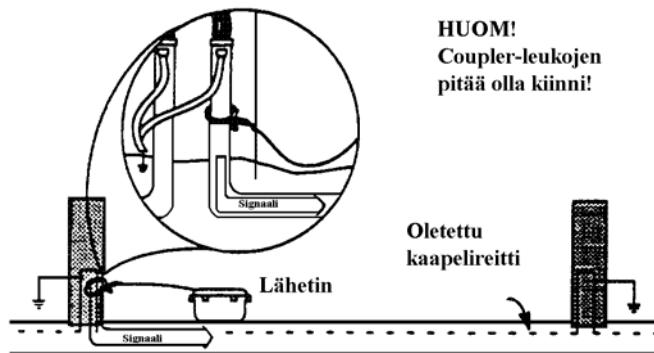
1. Kytke punamusta kaapeli lähettimeen lähetin sammutettuna.
2. Kytke musta nipistin maadoitussauvaan.
3. Aseta maadoitussauva mahdollisimman kauas ja 90° kulmaan oletetusta kaapelireitistä (kts. kuva).
4. Irrota lähimpään maadoitus kaapelin vaipasta ja kytke punainen nipistin vaippaan (johtimelle).

2. Induktiokytkentä



Aseta lähetin maahan kuvan mukaisesti. Kun johto ei ole kiinnitetty lähettimeen, syöttää sen sisäinen antenni signaalin automaattisesti.

3. Coupler- eli pihtiantennimenetelmä



Kytke kaapeli lähettimeen sekä Coupler-antenni etsittävän kaapelin ympäri mahdollisimman lähelle maata.

Lähettimen paristojen testaus

Paina Off-näppäintä. Jatkuva ääni = hyvät paristot; Jaksottainen ääni = heikot paristot; Ei ääntä = vaihda paristot.

Kaukopään maadoituksen testaus

Paina näppäintä Ω . Jatkuva ääni = hyvä maadoitus; Jaksottainen ääni = kaukopäässä maadoitus; Ei ääntä = Huono tai puuttuva maadoitus

Lähettimen käynnistys

Paina näppäintä f_m ja valitse taajuus. Suorakytkennässä käytetään 577 Hz, jos kaukopää on maadoitettu. Induktio- tai Coupler-menetelmässä tai suorakytkennässä, jos kaukopää ei ole maadoitettu, käytetään 33 kHz.

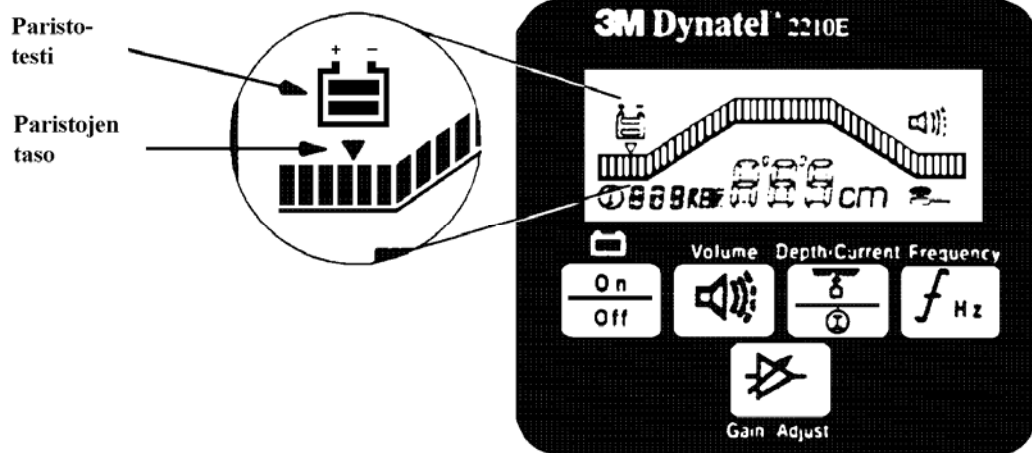
Tehon säätö

Paina näppäintä LED ja valitse haluttu teho. Vilkuva LED = normaali teho, joka soveltuu suorakytkennässä ja lyhyillä matkoilla. Palava LED = suuri teho, joka soveltuu Coupler-, induktio- ja suorakytkentämenetelmässä.


Lähettimen sammutus

Paina off-näppäintä.


Vastaanottimen toiminnot



Käynnistä vastaanotin painamalla On/Off -näppäintä. Valitse sama taajuus kuin lähettimeen on asennettu. Valitse 50 Hz kuormitetuille sähkökaapeleille tai LF -toiminto (radiotaajuus), jolloin lähetintä ei tarvita.

Paina näppäintä , jos näyttöruudun pylväsnyttö on täysin kiinni tai täysin auki. Kaapelin kohdalla vastaanottimen ääni voimistuu, näyttöruudun pylväsnyttö on lähes kiinni ja lukema on suuri. Käytettäessä syvyysmittausta näyttöruudulla näkyy kaapelin syvyys ja signaalivirta. Signaalivirran avulla voidaan etsittävä kaapeli tunnistaa kaapelin syvyydestä riippumatta. Paikannettavassa kaapelissa kulkee suurin signaalivirta.

Äänenvoimakkuuden säätö

Äänenvoimakkuus valitaan sopivaksi  -näppäimellä. Äänenvoimakkuudella on neljä tasoa; pois-, normaali-, suuri- tai suuri- ja laajennus -toiminto. Suuri- ja laajenuustoiminto herkistää näyttöä ja katkaisee äänen nopeasti, kun vastaanotin siirretään pois kaapelin päältä.



Passiivisen sähkötaajuuden valitseminen

Voit vaihtaa taajuuden tarvittaessa.. Vastaanotin voidaan virittää paikallistamaan kolmea erilaista sähkötaajuutta.





H50 Hz tai H60 Hz (9. harmoninen): Paras kuormitettujen sähkökaapelien paikallistamisessa.

L50 Hz tai L60 Hz (5. harmoninen): Voidaan käyttää, kun H50 Hz / H60 Hz on heikko tai epävakaa.



100 Hz tai 120 Hz: Käytetään paikallistamaan tasasuunnattua vaihtovirtasignaalia. Sitä usein käytetään esim. kaasuputkissa, joissa on katodisuojaus korroosiota vastaan.

Kun taajuus on valittu, Hz -näppäin välkkyi. Tämä osoittaa, että muitakin taajuuksia on käytettävissä. Kun valittu taajuus vaihdetaan, paina ja pidä  -näppäintä alhaalla, sitten paina  -näppäintä valitseaksesi seuraavan taajuuden.

Kaapelin syvyyden ja signaalivirran mittaus


Paikanna kaapeli ja paina näppäintä . Näyttöruudulla näkyy kaapelin syvyys senttimetreinä sekä signaalivirran suuruus.  Etsittävässä kaapelissa kulkee suurin signaalivirta. Paina näppäintä  kahdesti, jos haluat siirtyä kaapelin paikannukseen. Voit siirtyä kaapelin paikannukseen myös painamalla näppäintä .





Vastaanottimen mittausalue voidaan muuttaa senttimetreistä tuumiksi seuraavasti:

Pidä On / Off -näppäin pohjassa ja paina näppäintä . Valittu alue näkyy näyttöruudulla. Vastaanottimen 50 Hz:n taajuus voidaan muuttaa 60 Hz mittaustaaajuuteen pitämällä On/Off -näppäin pohjassa ja painamalla samalla näppäintä . Valittu taajuus näkyy näyttöruudulla.



Sovelluksia

Putkihiiren paikannus (minilähetin)

Putkihiiri eli aktiivinen minilähetin paikannetaan käynnistämällä vastaanotin ja valitsemalla 33 kHz taajuus. Pidä vastaanotin pystysuorassa 90° kulmassa putken suuntaan nähden. Paina näppäintä  (vahvistuksen säätö), jos näyttöruudun palkit ovat täysin kiinni tai täysin auki.

Putkihiiren syvyys mitataan paikantamalla ensin putkihiiri. Paina näppäintä  kahdesti, jolloin ruudulla näkyy syvyyslukema ja merkki . Palaa kaapelin paikannukseen painamalla näppäintä  tai .

Kaapelin tunnistus lähietäisyydeltä

Kytke lähettimeen Coupler-pihtiantenni. Valitse 33 kHz ja suuri teho. Kytke vastaanottimeen toinen pihtiantenni tai kynäantenni ja käytä 9023 liitäntäkaapelia. Valitse 33 kHz. Valitse nipusta ensimmäinen kaapeli ja paina näppäintä . Valitse seuraava kaapeli, jos lukema on SUUREMPI kuin ensimmäinen lukema ja paina näppäintä . Jos kaapelin signaali on PIENEMPI, sivuuta kaapeli. Käy kaikki nipussa olevat kaapelit läpi. Kaapeli, jonka lukema on suurin, on etsitty kaapeli.

HUOMIO! Kytettäessä pihtiantenni tunnistettavan kaapelin ympäri, on pihdin leukojen mentävä kokonaan kiinni.

Johdinparin tunnistus

Ohjeet kuten edellisessä kohdassa. Kytke vastaanottimeen 3011 kynäantenni pihtiantennin sijaan.

EMS-antennien paikannus

Käyttämällä Dynatel™ 2205 tai 2206 -lisälaitetta, voidaan EMS-antennit ja varoituss nauha paikantaa kaapelin kanssa samanaikaisesti.

Tekniset tiedot

Lähetin	
Seurantataajuudet	577 Hz tai 33 kHz
Ulostulo-teho	3 W maksimi
Paristot	6 kpl LR14 "C" paristoja
Paristojen kesto	normaali teho: 50 tuntia
	suuri teho: 10 tuntia
Paino	2,4 kg
Vastaanotin	
Aktiivitaajuudet	577 Hz ja 33 kHz
Passiiviset taajuudet	Sähkö 50/60 Hz tai radiotaajuus (15-30 kHz))
	L50 /L 60 =matala harmoninen H 50 /H 60 =korkea harmoninen 100 /120 =tasasuunatulle sähkötaajuudelle
Syvyyden mitta-alue	0 – 9,14 m
Tarkkuus	± 10 % 1 merkki (0 - 1,5 m)
	± 15 % 1 merkki (1,5 - 4,5 m)
Paristot	6 kpl LR6 "AA" -paristoja
Paristojen kesto	50 tuntia
Käyttölämpötila	-20°C ... +50°C
Paino	1, 9 kg

Lisälaitteet	
Dynatel™ 2205	EMS-antennien hakulaite yhdelle taajuudelle
Dynatel™ 2206	EMS-antennien hakulaite kaikille taajuuksille
1196	pihtiantenni ja pussi (halk. 17,5 cm)
3005	pihtiantenni (halk. 2,5 cm)
3011	induktiivinen kynäantenni
3019	pihtiantenni-sarja(halk. 7,5 cm , pussi ja 9011-liitäntäkaapeli)
3229	putkihiiri (33 kHz)
9011	liitäntäkaapeli pihtiantennille
9023	liitäntäkaapeli kynäantennille
9043	jatkokaapeli maadoitussauvalle

3M

Suomen 3M Oy
Teletuotteet
PL 26, Sinimäentie 6
02631 ESPOO
Puh (09) 525 21
Fax (09) 520 664

Dynatel™ on 3M tavaramerkki.