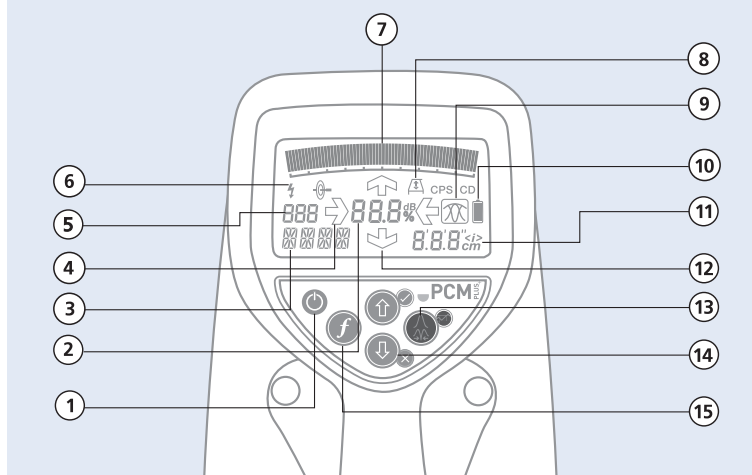




Pipeline Current Mapper

Handleiding

PCM+ Ontvanger



Display Functies

- 1 Aan/Uit-Knop. Drukken en vasthouden om uit te schakelen. Om de functies te selecteren telkens drukken (zie hieronder).
- 2 Numerieke signaalsterkte-weergave: geeft een numerieke weergave van de signaal- gevoeligheid in procenten.
- 3 Frequentie-/modusweergave: geeft de geselecteerde frequentie of opspoormodus weer.
- 4 Links-/Rechts-Pijlen: geeft de richting van de op te sporen leiding aan, alleen in minimum-modus beschikbaar.
- 5 Numeriek Display: geeft de actuele versterkingsfaktor aan. Tevens de index van opgeslagen metingen.
- 6 Stroom-Modus: geeft aan, dat de stroom-modus geselecteerd is.
- 7 Staafdiagram: geeft signaalsterkte aan(dB of procent). Pieksignaal wordt d.m.v. een marker weergegeven.
- 8 Mantelfout-zoekmodus (FF): 8K-mantelfouten opsporen met behulp van een Radiodetection A-frame antenne.
- 9 Antenne-display: maximum-sigitaal (dubbel-horizontale-antenne) , minimum-sigitaal (vertikale antenne).
- 10 Batterijstatus: geeft de batterijstatus aan. Bij een minimum (geen balkje) is opsporen niet mogelijk.
- 11 Diepte of stroomsterkte-weergave: geeft de toepasselijke diepte of stroomsterkte weer.
- 12 Mantelfout-richtingspijlen: geeft de richting aan langs de pijpleiding/kabel tot aan de gemeten fout. In CD-modus: weergave van de signaalstroomrichting in 4/8 Hz.
- 13 Antenne selecteer toets / diepte & stroomsterkte: kort drukken selecteert de max.- of min-modus, langer drukken op de toets om toegang tot Bluetooth-Opslag te krijgen (indien geactiveert).
- 14 Ontvanger-gevoeligheidsregeling/bevestig en afbreken: Signaalsterkte wordt op het staafdiagram weergegeven (geschikt is 50 %). Het apparaat wisselt

automatisch naar gemiddelde waarde weergave, zodra het signaal zich buiten het bereik van de ontvanger bevindt. Het continu drukken op de op/neer pijltoetsen = 1 dB verhogen/reduceren.

- 15** Functietoets: kort drukken om de gewenste opspoorfrequentie of opspoormethode te selecteren.

Instellingsmogelijkheden

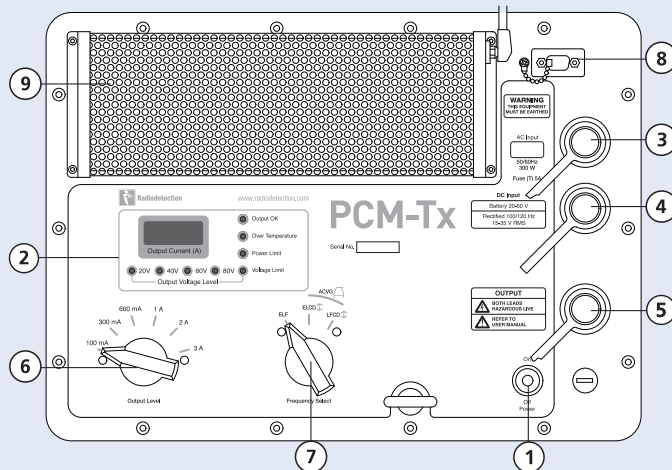
Wanneer de ontvanger ingeschakeld is, druk dan kort op de Aan/Uit-knop om in het Instellingenmenu te komen. Als het menu (hieronder aangegeven) verschijnt, gebruik dan de op- en neer-pijlen (14) om door de instellingen te bladeren. Om de gewenste instelling te selecteren op de aan/uit-knop (1) drukken en dan de op- en neer pijlen (14) gebruiken, om door de beschikbare opties te bladeren.

Druk op de aan/uit-knop, om de weergegeven optie te selecteren.

Functielijst

- 1** Volume: 4 levels. VOL 0 schakelt de luidspreker uit en VOL 3 zet het volume het hoogst.
- 2** ZEND: zend opgeslagen data via een Bluetooth™ verbinding. Geregistreerde data worden in een industriële standaard CSV-formaat opgeslagen en kunnen met behulp van elk tekstprogramma geopend worden.
- 3** DEL?: Verwijdert het data-opslag document.
- 4** BATT: Selecteer Alkaline of NiMH-batterijen.
- 5** PWR?: Instellen van de stroomopspoorfrequentie 50 Hz of 60 Hz. Europa 50Hz!
- 6** UNIT: Selecteer metrische of inch weergave.
- 7** SIGL: Instellen van de signaalontvangststerkte. NORM voor normale en LOW voor zwakke signaalsterkte. LOW wordt alleen bij zeer slechte omstandigheden gebruikt. Basis instelling zou NORM moeten zijn.
- 8** 8 BLUT Bluetooth Optie menu: Selecteer OFF om Bluetooth uit te schakelen. Selecteer Auto om Bluetooth aan te zetten; let op dat de ontvanger in Auto-stand een verbinding zal maken met een (al eerder) verbonden apparaat. Selecteer PAIR om verbinding te maken tussen de ontvanger en een (nieuw) compatibel apparaat.

PCM+ Tx Zender



De PCM+ zender heeft een robuuste, waterdichte koffer. Om de zender te openen, moet men de klemmen, welke zich aan beide kanten van het handvat bevinden, losmaken. In bepaalde situaties kan het voorkomen dat de luchtdruk in de behuizing gelijkmatig moet worden door het losdraaien van de kleine schroef welke zich onder het handvat bevindt.

De koffer moet tijdens het opsporen geopend blijven; zodat de zender op een optimale temperatuur kan blijven.

Voordat u de koffer sluit, moeten alle kabels losgekoppeld zijn, hou deze verwijderd van het koelrooster en zorg dat deze niet tussen de deksel kunnen komen.

Eigenschappen van de zender

- 1 Aan/uit schakelaar
- 2 LCD en LED weergave: geeft de actuele uitgangsspanning in Ampere aan en geeft meldingen bij fouten
- 3 Ingang Stroomvoorziening 220 V (AC)
- 4 Ingang Stroomvoorziening 12 -48 V (DC)
- 5 Uitgang aansluiting groen/wit kabel
- 6 Stroomselectie: Hiermee kan de uitgangsspanning geselecteerd worden.
- 7 Frequentie keuze: Selecteert de uitgaande stroomfrequentie
- 8 Seriële poort: alleen voor Service-technici
- 9 Koelrooster: ventileert de hitte van de zender tijdens gebruik.

Frequentiekeuze

Het LCD display geeft de uitgaande 4 Hz-stroomspanning in Ampere aan.

Met de drie-standen keuzeschakelaar(7) kunnen de toegepaste PCM frequenties als volgt worden geselecteerd:

ELF Transport lijnen

ELF maximum bereik:

- 35% 4 Hz
- 65% ELF (128 Hz of 98 Hz)

ELFCD Transport en distributie lijnen

ELF stroomrichting (ELFCD), gemiddeld bereik:

- 35% 4 Hz
- 30% 8 Hz (stroomrichting)
- 35% ELF (128 Hz of 98 Hz)

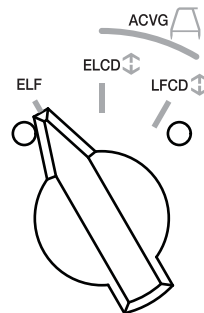
LFCD Distributie lijnen

LF stroomrichting (LFCD), alternatieve frequentie.

- 35% 4 Hz
- 30% 8 Hz (stroomrichting)
- 35% LF (640 Hz of 512 Hz)

De 4 Hz PCM frequentie is altijd aanwezig.

De gebruiker heeft de keuze om de zoekfrequentie te selecteren en stroomrichting indicatie indien dit gewenst is voor identificatie in gebieden met veel interferentie of voor foutzoeken.



Frequentie keuze

Stroomselectie schakelaar

Hiermee kunnen de gewenste 4 Hz-instellingen worden geselecteerd: 100mA, 300mA, 1A, 2A en 3A.

De geselecteerde stroominstelling zal op een gelijk niveau blijven, tenzij de ingangsspanningslimiet is bereikt.

WaarschuwingsLED's en uitgangssignaal

De uitgangsspanning wordt door de gele LEDs weergegeven.

Als er geen LED oplicht, is de spanning minder dan 20V.

De 20 V LED geeft aan, dat de toegepaste spanning tussen 30 – 40V ligt.

De 40 V LED geeft aan, dat de toegepaste spanning tussen 40 – 60V ligt.

De 60 V LED geeft aan, dat de toegepaste spanning tussen 60 – 80V ligt.

De 80 V LED geeft aan, dat de toegepaste spanning tussen 80 – 100V ligt.

Spanningslimiet

De LED voor de spanningslimiet geeft aan, dat de zender de uitgangsspanning van 100V bereikt heeft. Indien dit gebeurt, dan is de weerstand van de pijpleiding of de massa-aansluiting te hoog. Controleer de verbindingen (met een uitgeschakelde zender!) om dit probleem te verhelpen

WAARSCHUWING

Pijpleidingen met een goede coating kunnen de spanningswaarschuwingsLED's doen oplichten wanneer de stroom verhoogd wordt.

Als de spanningsLED's 60 V/80 V/100 V oplichten, gebruik dan geen overdadig veel stroom, dit kan n.l. een hoge concentratie van stroom bij kleine beschadigingen aan de coating of mantel tot resultaat en corrosie als gevolg hebben.

LCD

Het 3-cijferige-LCD geeft het aan de pijp geleverde 4 Hz stroomsignaal in Ampere aan.

Oververhitting

Als de temperatuur van de zender te hoog wordt, schakelt deze automatisch uit. Wacht totdat de zender afgekoeld is, voordat u verder gaat.

Voedingslimiet

Deze LED geeft aan, dat de externe voeding niet in staat is het benodigde vermogen aan de zender te leveren met de huidige geselecteerde stroom. De zender heeft het eigen vermogenslimiet bereikt.

Schakel over naar een lagere instelling tot de groene LED OK aangeeft. Het apparaat heeft enkele seconden nodig om de nieuwe instelling te verwerken.

Opsporen van kabels en leidingen

De PCM+ kan kabels en leidingen door middel van een aantal verschillende methodes en frequentietypes opsporen.

Passieve Frequenties

Passieve frequenties kunnen zonder het gebruik van de zender gekozen worden. Gebruik de passieve frequenties, als er een stroomgeleider opgespoord moet worden en het gebruik van een zender niet mogelijk is. De PCM+ ontvanger kan de volgende passieve frequenties herkennen:

- 50 Hz Signaal van 50 Hz voerende leidingen (bijv. stroomkabel maar ook water- gasleidingen)
- 100 Hz Signaal van KKS-beschermde gas- of olieleidingen

Aktieve Frequenties

Voor actieve frequenties is het gebruik van een Radiodetection zender noodzakelijk, zodat er een signaal op de leiding of kabel gezet kan worden.

De PCM+ kan een reeks actieve frequenties opsporen; bijvoorbeeld de frequenties welke de PCM+TX zender op een leiding kan zetten.

Opspoor werkwijze

Kies met de ontvanger een opspoor modus en stel dezelfde frequentie ook op de zender in.

Beweeg de ontvanger heen en weer en houd de ontvanger recht boven de op te sporen leiding. Onderzoek op deze manier ook een stuk buiten het afgebakende gebied. Wanneer u in de buurt van een leiding komt, hoort u een signaal (en een indicatie op het display). Houd de ontvanger vertikaal en beweeg deze langzaam naar links en rechts boven de geleider. Door het beperken van de ontvangstgevoeligheid kunt u de exacte plaats van de geleider bepalen.

Hoe dichterbij u boven de leiding komt, des te sterker wordt het signaal. Daar waar het geluissignaal het sterkst is, draait u de ontvanger rond de as. Het signaal zal verzwakken, tot u een signaalminimum gevonden hebt. Met deze draaibeweging hebt u ook de richting van de op te sporen leiding vastgesteld. De breedste kant van het ontvangerblad loopt nu parallel aan de lengteas van de geleider en daarmee is vastgesteld in welke richting het geleidertraject loopt.

Gebruik van de draagbare zender

Onder verschillende omstandigheden wordt het gebruik van een draagbare zender, bijv. de T3 of T10, noodzakelijk zodat er een sterk opspooringsignaal waargenomen kan worden. Bijvoorbeeld het ELF signaal van een PCM+ zender is niet voldoende als:

- de ontvanger op grote afstand van de PCM+ zender verwijderd is
- Lokaliseren van distributieprijpen van gebouwen waar geïsoleerde verbindingstukken gemonteerd zijn.

De draagbare zender kan worden aangesloten op een pijpleiding/netwerk bij een testpunt of isolatie verbindingstuk, gebruikmakend van LF, Lage Frequentie (512/640 Hz). De PCM zender moet niet op LF ingesteld worden. Zowel aankoppeling als inductie kunnen gebruikt worden voor 8kHz. PCM 4Hz metingen kunnen verricht worden als de PCM zender aan staat.

Let op: Bij gebruik van een draagbare zender moet de PCM+ Tx zender niet op de LF frequentie ingesteld worden.

Dieptemeting

Zodra een kabel opgespoord is, geeft de ontvanger automatisch de diepte in m/cm aan. Let erop dat in de 8 Khz FF (FaultFinder) modus geen diepte weergegeven kan worden.

Opmerking: De diepte wordt niet weergegeven als de lokalisatie omstandigheden slecht zijn, bijv. als de opspoorfrequentie door andere frequenties verstoord wordt.

Let op: Bij dieptemetingen van pijpleidingen is de weergegeven diepte tot het midden van de pijp.

De meetprecisie onder standaard aarde condities met ongestoorde velden bedraagt $\pm 5\%$. Wanneer de leiding blootgelegd moet worden, is het aanbevolen de desbetreffende veiligheidsprocedures in acht te nemen om persoonlijk letsel of andere schade te voorkomen. Ook wordt het wordt aanbevolen de dieptemeting tijdens het opgraven vaak te herhalen.

Signaalverbinding

OPMERKING:

Neem de juiste veiligheidsprocedures in acht, alvorens de CP-aansluiting aan de pijpleiding te maken! Schakel de zender uit, voordat u met de aansluitdraden te werk gaat.

Werkwijze

- 1 Koppel zowel pijp als anode kabels los.
- 2 Zorg dat de zender is uitgeschakeld.
- 3 Sluit de witte signaaldraad van de zender aan op de pijp.
- 4 Sluit de groene signaaldraad van de zender aan op een geschikte anodekabel.

Opmerking: Opmerking: Indien de draden omgekeerd worden aangesloten, zal de pijl op de PCM+ die de stroomrichting aangeeft in de verkeerde richting wijzen.

Gebruik een geïsoleerd massa-aansluitpunt met een lage impedantie, zoals een mag-anode of een aardbed.

Bij het aansluiten op een elektrische isolatieverbinding, kan de andere pijp vaak een geschikt massa-aansluitpunt bieden.

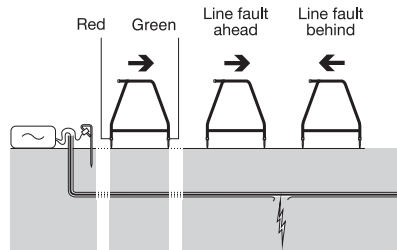
Wanneer een aardpen wordt gebruikt, is voorzichtigheid geboden, omdat de impedantie vaak niet laag genoeg is. De paal dient op een afstand van tenminste 45 m van de pijp te worden gepositioneerd voor een gelijkmatige stroomverdeling, om meetfouten te voorkomen.

Foutzoeken

De PCM kan met een A-frame gebruikt worden. Deze geeft de gebruiker de mogelijkheid mantel- of coating fouten aan (pijp)leidingen op te sporen.

Werkwijze

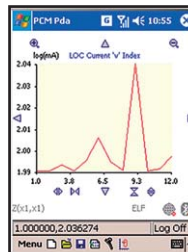
- 1 Verbind de zender met de pijpleiding /kabel en de aarde, zoals omschreven
- 2 Verbind de A-frame via de kabel met de ontvanger
- 3 Zet de ontvanger aan
- 4 Selecteer de FF-Modus (Fault Find-Modus) met de funktietoets. In het display verschijnt een A-frame-symbool.
- 5 Steek de A-frame pootjes in de aarde, met de rode het dichtst bij de aardpen
- 6 De „FF-pijlen“ geven de foutrichting aan. De pijl moet bij de aardpen vandaan wijzen en het staafdiagram moet op nul staan.
- 7 Volg de (pijp)leiding/kabel, terwijl u de A-frame regelmatig en met gelijkmatige afstanden in de grond steekt en daarbij de pijlweergave in de ontvanger in de gaten houdt. Als er geen fouten worden gevonden, zullen de pijlen aan/uit knipperen en de dB metingen zullen ongeregeld zijn.
- 8 Let erop dat het rode A-frame “pootje” altijd richting de aardpen staat en houd de ontvanger parallel met het A-frame. Zodra u dichtbij een fout komt, zal de pijl in één richting continu oplichten en de dB-weergave in het display zal toenemen.
- 9 Volg de pijlrichting totdat de richting van de pijl omkeert.
- 10 Draai 90° naar links of rechts en beweeg van voren naar achteren. Wanneer de pijl-terug op het display verschijnt, verplaats het A-frame dan naar achteren en weer naar voren, afhankelijk van de richting van de pijl, tot het exacte punt is gevonden waar pijl van richting verandert. De middenlijn van het A-frame ligt nu direct boven de storing, vooropgesteld dat de gebruiker de storing direct boven de bekende kabelpositie markeert.
- 11 Indien de plaats van de pijpleiding/kabel niet exact vastgesteld is, kan door het omschakelen van de opspoormodus (toets 15) de leiding precies opgespoord worden.



PDA Verbinding

Radiodetection levert een mogelijkheid om opgeslagen data in "real time" van de PCM+ naar een PDA over te zetten. De PCM+ kan opgeslagen data via een geïntegreerde Bluetooth-Adapter verzenden. Als uw PDA over een GPS-ontvanger beschikt, zal de PDA-Verbinding de data automatisch in lengte- en breedtegraden opslaan.

Voor meer informatie voor deze toepassing en het gebruik hiervan kunt u terecht op onze website <http://nl.radiodetection.com>



Hulp bij problemen

Indien u problemen meldt aan uw Radiodetection leverancier is het zeer belangrijk het serienummer van het apparaat en de aankoopdatum bij de hand te hebben.

Deze (serie) apparaten worden niet voorgoed beschadigd door normale elektrostatische ontladingen en worden volgens IEC 801-2 getest. Toch kunnen onder extreme omstandigheden tijdelijke fouten optreden. Als dit gebeurt, schakel dan het apparaat uit, wacht even en zet het dan weer aan. Als het apparaat nog steeds niet juist functioneert, haal dan de batterijen er voor een paar seconden uit.

Veiligheidsvoorschriften

Radiodetection produkt moeten door geschoold personeel bediend worden.

WAARSCHUWING! Dit apparaat is NIET goedgekeurd om te gebruiken in gebieden waar gevaarlijke gassen kunnen zijn.

Reduceer het volume voordat u de hoofdtelefoon gaat gebruiken.

Het vervangen/verwijderen en deponeren van de batterijen moet volgens de in uw land geldende regels gebeuren.

Service en onderhoud

De PCM+ en de Tx zender zijn op een manier ontwikkelt waarbij het niet nodig is regelmatig te kalibreren. Het is echter aan te bevelen, zoals bij alle veiligheidsapparatuur, deze apparaten minstens eenmaal per jaar bij Radiodetection of een goedgekeurd service center te laten controleren.

Radiodetection produkten, inclusief deze gebruikershandleiding, worden voortdurend verder ontwikkelt en kunnen zonder voorafgaande kennisgeving aangepast worden.

Ga naar <http://nl.radiodetection.com> of bel ons voor de nieuwste informatie inzake de PCM+ of andere Radiodetection produkten.

Scholing

Radiodetection biedt scholingen voor de meeste Radiodetection produkten. De scholingen worden gegeven door gekwalificeerde instructeurs op uw bedrijf of, indien gewenst, op het kantoor van Radiodetection.

Meer informatie hierover vindt u op het internet via <http://nl.radiodetection.com> of kunt u krijgen op ons kantoor.

Verdere informatie

Informatie over toepassingsmogelijkheden van het PCM+ systeem vindt u op <http://nl.radiodetection.com>

Radiodetection CE, Continental Europe

Industriestraat 11, NL-7041 GD 's-Heerenberg

Tel: +31 (0)314 - 66 47 00

Fax: +31 (0)314 - 66 41 30

Email: info@radiodetection.nl

Radiodetection Ltd.

Western Drive, Bristol BS14 0AF, UK

Tel: +44 (0) 117 976 7776 Fax: +44 (0) 117 976 7775

Email: sales.uk@spx.com

<http://nl.radiodetection.com>

Radiodetection producten worden voortdurend verder ontwikkeld en kunnen derhalve gewijzigd worden, ook behouden wij het recht iedere gepubliceerde specificatie zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen. Copyright 2008 Radiodetection Limited. Alle rechten voorbehouden. Radiodetection Ltd. is een dochtermaatschappij van SPX.

90/UG070NL/01



Radiodetection
AN SPX COMPANY