



# **Mark V Locatiesysteem**

## **Bedieningshandleiding**



**DCI Headquarters**  
19625 62<sup>nd</sup> Ave. S., Suite B-103  
Kent, Washington 98032 USA  
*Tel* 425 251 0559/800 288 3610 *Fax* 253 395 2800  
*E-mail* DCI@digital-control.com [www.digitrak.com](http://www.digitrak.com)

#### **DCI Europe**

Kurmainzer Strasse 56  
D-97836 Bischbrunn  
Germany  
*Tel* +49(0) 9394 990 990  
*Fax* +49(0) 9394 990 999  
DCI.Europe@digital-control.com

#### **DCI India**

SCO # 259, Sector 44-C  
Chandigarh (UT) 160 047  
Punjab, India  
*Tel* +91(0) 172 464 0444  
*Fax* +91(0) 172 464 0999  
DCI.India@digital-control.com

#### **DCI China**

No. 41, Lane 500, Xingle Road  
Minhang District  
Shanghai P.R.C. 201107  
*Tel* +86(0) 21 6432 5186  
*Fax* +86(0) 21 6432 5187  
DCI.China@digital-control.com

#### **DCI Australia**

2/9 Frinton Street  
Southport, Queensland 4215  
Australia  
*Tel* +61(0) 7 5531 4283  
*Fax* +61(0) 7 5531 2617  
DCI.Australia@digital-control.com

#### **DCI Russia**

420059 Pavlyukhina Street  
104, Kazan  
Russia  
*Tel* +7 843 277 52 22  
*Fax* +7 843 277 52 07  
DCI.Russia@digital-control.com

3-5000-09-D\_08rev (Dutch)

© 2001-2005 Digital Control Incorporated. Alle rechten voorbehouden. Uitgave juli 2005.

Dit document is een vertaling van een Engelstalig origineel document (het "origineel"), wordt uitsluitend voor het gemak van de gebruiker geleverd en is onderworpen aan alle voorwaarden en beperkingen van de Beperkte Garantie van DCI. In geval van strijdigheid of verschil in de interpretatie tussen dit document en het origineel prevaleert het origineel.

## Handelsmerken

Het DCI logo, CableLink<sup>®</sup>, DataLog<sup>®</sup>, DigiTrak<sup>®</sup>, Eclipse<sup>®</sup>, iGPS<sup>®</sup>, Intuitive<sup>®</sup>, *look-ahead*<sup>®</sup>, SST<sup>®</sup>, Super Sonde<sup>®</sup>, *target-in-the-box*<sup>®</sup> en *Target Steering*<sup>®</sup> zijn in de VS geregistreerde handelsmerken en DucTrak<sup>™</sup>, FasTrak<sup>™</sup>, SuperCell<sup>™</sup> en TensiTrak<sup>™</sup> zijn handelsmerken van Digital Control Incorporated.

## Octrooien

Het DigiTrak<sup>®</sup> Lokatiesysteem valt onder één of meer van de volgende Amerikaanse octrooirechten: 5.155.442; 5.337.002; 5.444.382; 5.633.589; 5.698.981; 5.726.359; 5.764.062; 5.767.678; 5.878.824; 5.926.025; 5.933.008; 5.990.682; 6.002.258; 6.008.651; 6.014.026; 6.035.951; 6.057.687; 6.066.955; 6.160.401; 6.232.780; 6.396.275; 6.400.159; 6.525.538; 6.559.646; 6.593.745; 6.677.768; 6.693.429; 6.756.783; 6.756.784; 6.838.882; 6.924.645; 6.954.073. Met de verkoop van een DigiTrak<sup>®</sup> ontvanger vindt geen overdracht van een vergunning plaats van octrooien die betrekking hebben op de DigiTrak<sup>®</sup> zender of de ondergrondse boorombouw. Overige octrooien zijn aangevraagd.

## Beperkte Garantie

Alle door Digital Control Incorporated (DCI) gefabriceerde en verkochte producten vallen onder de bepalingen van een Beperkte Garantie. De tekst van deze Beperkte Garantie is vervat in uw DigiTrak<sup>®</sup> Lokatiesysteem; U kunt tevens een afschrift opvragen bij DCI Klantenservice, telefoon +49(0) 9394 990 990 of +1 425 251 0559, of door de DCI website te bezoeken, [www.digitrak.com](http://www.digitrak.com).

## Belangrijke mededeling

Hoewel bij de samenstelling van deze handleiding uiterste zorg is besteed aan de betrouwbaarheid van de hierin verwerkte mededelingen, technische informatie en aanbevelingen voor DCI producten, kan geen absolute garantie t.a.v. de juistheid en volledigheid van deze informatie worden afgegeven. Alvorens een DCI product aan te wenden dient de gebruiker zich ervan te overtuigen dat het product voor het beoogde doel geschikt is. Alle informatie in deze handleiding heeft betrekking op DCI producten zoals deze door DCI worden afgeleverd en geldt niet voor veranderingen die zonder toestemming van DCI werden aangebracht, of voor producten van derden. Niets van deze uitgave houdt een door DCI afgegeven garantie in. Tevens doet niets van deze uitgave afbreuk aan de bepalingen van de bestaande beperkte garantie die geldt voor alle DCI producten.

## Verklaring FCC Keuring

Deze apparatuur is gekeurd en voldoet aan de bepalingen van een Klasse B digitale apparatuur, conform Deel 15 van de Reglementen van de Federale Communicatie Commissie (Federal Communications Commission). Deze bepalingen zijn bedoeld om bij gebruik in woongebieden een redelijke bescherming tegen schadelijke straling te verschaffen. Deze apparatuur produceert en gebruikt energie van radiofrequenties en kan deze uitstralen. Wanneer de toepassing niet overeenkomstig de aanwijzingen plaatsvindt, kan deze straling storing bij radiocommunicatie veroorzaken. Er bestaat evenwel geen garantie dat bij een bepaalde opstelling geen storing zal plaatsvinden. Mocht de apparatuur storing bij de ontvangst van radio- en TV-signalen teweegbrengen (men kan dit controleren door de apparatuur uit- en aan te schakelen), dan wordt de gebruiker verzocht om te proberen deze storing via één van de volgende maatregelen te verhelpen:

- De DigiTrak ontvanger op andere wijze richten of verplaatsen.
- De afstand tussen het storingsgevoelige apparaat en de DigiTrak ontvanger vergroten.
- De apparatuur op een ander stroomcircuit aansluiten.
- Hulp invoeren van de dealer.


Niet uitdrukkelijk door DCI goedgekeurde en uitgevoerde veranderingen en modificaties maken de beperkte garantie voor de gebruiker, alsmede de gebruiksvergunning van FCC, ongeldig.


# Inhoudsopgave


Veiligheidsvoorschriften en Waarschuwingen .....	4
Inleiding.....	5
Aan/Uit .....	5
Beeldscherm-symbolen.....	6
Bediening - algemeen .....	7
Procedure voor wijzigen zenderfrequentie .....	7
Beeldscherm menufuncties .....	8
Ultrasoon.....	9
DataLog .....	10
Stroomaansluiting .....	10
Frequentie.....	11
Telemetrie .....	11
Achtergrondverlichting .....	12
Eenpuntskalibratie .....	12
Tweepuntskalibratie .....	16
Zelftest .....	17
Diepte-eenheden .....	17
Verticale hoek eenheden .....	18
Urenteller .....	18
Lokalisatie-instructies.....	18
Bediening van de ontvanger .....	19
Markeren van de lokatieposities .....	18
Lokaliseren van de zender.....	19
Bepaling van de FLP .....	19
De bepaling van het instrument en de LL.....	21
Bevestiging van de nauwkeurige koers en positie instrument .....	22
Bepaling van de RLP.....	22
Afstandsbeeldweergave.....	24
Hoofdinformatiescherm.....	24
Menuopties .....	26
Stroom aan/uit .....	26
Telemetrie kanaalkeuze .....	26
Achtergrondverlichting aan/uit .....	26
Urenteller .....	26
Instructies voor afstandsbediening .....	27
DataLog Functie.....	27

# Veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen

**BELANGRIJK:** Bedieningspersoneel moet de hieronder en in de Bedieningshandleiding *DigiTrak Mark III Lokalisatiesysteem voor Gerichte Boringen* vermelde veiligheidsvoorschriften en waarschuwingen grondig lezen en in acht nemen.

 Contact tussen ondergronds boormaterieel en hoogspanningskabels of aardgasleidingen kan ernstig letsel of overlijden ten gevolge hebben.

 Contact tussen ondergronds boormaterieel en telefoonkabels, vezeloptische kabels, waterleiding of rioleringsbuizen kan tot ernstige materiële schade en aanspraken op schadevergoeding leiden.

 Ondeskundig gebruik van de apparatuur kan werkvertraging en overschrijding van de kostenbegroting ten gevolge hebben.

- Bedieningspersoneel van apparatuur voor gericht boren MOET te allen tijde:
  - Volledige kennis van het veilig en kundig gebruik van het boor- en lokalisatiematerieel hebben, waaronder het gebruik van aardingsmatten en de correcte aardingsmethoden.
  - Ervoor zorgen dat ondergrondse kabels, leidingen en buizen zijn gelokaliseerd, blootgelegd, of nauwkeurig zijn gemarkeerd, alvorens met het boren te beginnen.
  - Veiligheidskleding en -schoeisel dragen, zoals geïsoleerde laarzen, handschoenen, helmen, fluorescerende jasjes en stofbrillen.
  - De boorkop tijdens het boren nauwgezet volgen en het pad zo nodig corrigeren.
  - Voldoen aan overheidsreglementen (bijv. Arbeidsveiligheid en -hygiëne).
  - Alle andere veiligheidvoorschriften opvolgen.
- Lees deze handleiding en de *DigiTrak Mark III Bedieningshandleiding* zorgvuldig door zodat u vertrouwd raakt met de juiste bediening van het DigiTrak Systeem voor het verkrijgen van de nauwkeurige diepte, verticale en horizontale hoeken en lokatiepunten.
- Test het DigiTrak Systeem met de zender in de boorkop steeds vóór de aanvang van de boorwerkzaamheden om te controleren of alles naar behoren functioneert.
- Controleer geregeld de systeemkalibratie tijdens het boren met behulp van de ultrasone functie. Controleer de kalibratie altijd wanneer het boormaterieel geruime tijd niet werd gebruikt.
- Teststelsysteem voor signaalstoring op de werkplek. Ruis dient *minder* dan 150 te bedragen en de signaalsterkte moet gedurende alle lokatiewerkzaamheden tenminste 250 punten *boven* het ruisniveau liggen.

**LET OP:** Mocht u problemen bij de werkzaamheden of vragen over de bediening van het DigiTrak Systeem hebben, neem dan telefonisch contact op met de Klantenservice van DCI, tel. +49(0) 9394 990 990 of +1 425 251 0559.

## Inleiding

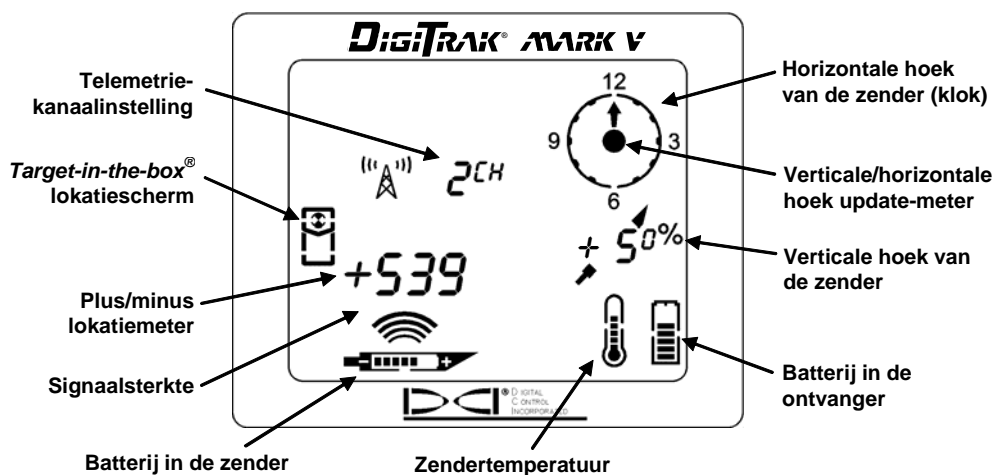
Het DigiTrak Mark V Locatiesysteem voor twee frequenties met werkfrequenties op 32,77 en 1,52 kHz. De 32,77kHz frequentie is de standaardfrequentie die wordt gebruikt door de meeste DigiTrak zenders. De laagste frequentie wordt gebruikt om de effecten van passieve storingen te verminderen, die bijvoorbeeld kunnen ontstaan door draadgaas of geribd schaaftaal. De frequentie kan worden gewijzigd tijdens het boren of het opstellen.

De lokatie van de boorkop wordt gestroomlijnd door middel van het Mark V grafische beeldscherm, dat u leidt bij het positioneren van een doel (of een lijn) in een vak op het beeldscherm als lokatie van de zender in de boorkop. Tevens kunt u lokaliseren door middel van de plus/minus tekens, zoals bij oudere DigiTrak modellen. Het DigiTrak Mark V systeem gebruikt dezelfde NiCad batterijen en batterijopladers als de Mark III systemen.

Deze handleiding geeft u informatie en aanwijzingen voor het DigiTrak Mark V Lokatiesysteem. Veel grondbeginselen zijn gelijk als die van eerdere DigiTrak systemen, zodat wij u in deze handleiding dikwijls verwijzen naar de *DigiTrak Mark III Bedieningshandleiding* voor een beter begrip omtrent hoe het systeem het best kan worden bediend - de tekst van deze handleiding wordt geleverd bij uw Mark V handleiding. Indien u een exemplaar nodig hebt van de *Mark III Bedieningshandleiding*, neem dan contact op met Digital Control Incorporated (DCI) op +49(0) 9394 990 990 of +1 425 251 0559.

## Aan/Uit

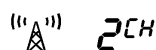
**Aan** - De Mark V ontvanger wordt ingeschakeld door de knop éénmaal in te drukken. U ziet dan het lokatiescherm. De symbolen die op het scherm verschijnen, zoals hieronder weergegeven, worden in het volgende deel beschreven (zie "Beeldscherm-symbolen" hieronder).



### Lokatiescherm

**Uit** - Voor het uitschakelen van de apparatuur gaat u eerst naar de menukeuze. Druk herhaaldelijk op de knop, totdat u het aan/uit menu  bereikt, en houd de knop dan 3 tellen ingedrukt om de ontvanger uit te schakelen. (Zie het hoofdstuk "Menufuncties op het display van de ontvanger" hierna voor meer informatie omtrent het aan/uit menu.)

## Beeldscherm-symbolen



**Telemetrie kanaalinstelling** - Geeft de huidige kanaalinstelling van de ontvanger weer. De ontvanger moet op hetzelfde kanaal als het afstandsbeeldscherm worden ingesteld. Er zijn vier kanaalinstellingen (1, 2, 3, 4), inclusief een uit-stand.



**Lokatie-icoon** - Geeft een "vogelperspectief" van de ontvanger weer. Dit icoon wordt de het vakje (de "box") bij de *target-in-the-box* en *line-in-the-box* locatietechnieken.



**Doel** - Geeft de voorste en achterste lokatiepunten (FLP en RLP) weer. Wanneer de ontvanger recht boven een lokatiepunt staat, staat het doel in het ruitje.



**Lijn** - Geeft de lokatielijn (LL) weer. Wanneer de ontvanger recht boven de LL staat, komt de lijn in het vakje. Met de LL kan bij moeilijke toegankelijkheid tevens buiten de baan worden gelokaliseerd (zie *DigiTrak Mark III Bedieningshandleiding*).



**Plus/minus lokatiemeter** - Het plus- of minteken vóór de waarde van de signaalsterkte wordt gebruikt bij het bepalen van de lokatiepunten (FLP en RLP) en de lokatielijn (LL).



**Signaalsterkte** - Geeft de sterkte van het signaal van de zender weer. De signaalsterkte wordt aangegeven op een schaal van 0 tot 999, waarbij 0 "geen signaal" betekent en 999 een overmaat aangeeft (ontvanger en zender staan dicht bij elkaar).



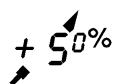
**Batterij in de zender** - Geeft de status van de batterij van de zender weer.



**Temperatuur van de zender** - Toont de temperatuur van de zender. Een naar boven wijzend pijltje naast de thermometer duidt op een stijgende temperatuur; een naar beneden wijzend pijltje geeft aan dat de temperatuur dalende is. Bij het indrukken van de knop verschijnt de temperatuur digitaal onder de klok.



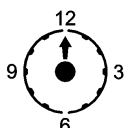
**Batterij in de ontvanger** - Geeft de status van de batterij in de ontvanger weer.



**Verticale hoek van de zender** - Geeft de schuine hoek van de zender (instrument) aan, weergegeven als hellingspercentage of in graden. De hoekstand wordt afgebeeld, gevolgd door de boorombouwmeter; de meter wijst bij een positieve hoek naar boven en bij een negatieve hoek naar beneden. Let op de kleiner afgebeelde "0" achter de "5" in dit voorbeeld. Dit kleiner afgebeelde cijfer geeft de hoek in tienden van een procent (0,1%) weer bij het gebruik van zenders die de hoek nauwkeurig registreren.



**Verticale/horizontale hoek update-meter** - De stip in het midden van de klok dient om de 1,25 seconde te knippen om aan te geven dat de huidige gegevens omtrent de batterij, de temperatuur, de verticale en horizontale hoek van de zender worden ontvangen.



**Horizontale hoek van de zender** - De klok geeft de 12 horizontale standen van de zender (instrument) weer.



**Frequentie-indicator** - Geeft de frequentie-instelling van de ontvanger weer als 1<sup>52</sup>, 32<sup>77</sup>, of de geeft de zoekmodus weer. De frequentie-instelling kan worden bekeken vanuit de menumodus of nadat een ingedrukt gehouden knop wordt losgelaten.

## Algemene bediening

Bij het inschakelen van de Mark V ontvanger, ziet u korte tijd de getallen die de firmware in uw ontvanger weergeven. Na de firmware-versie verschijnt de frequentie-instelling van de ontvanger, 1<sup>52</sup> of 32<sup>77</sup> (voor 1,52 kHz of 32,77 kHz). U ziet dan het lokatiescherm.

Voor het oproepen van de menufuncties **drukt u gewoon op de knop**; telkens wanneer u de knop opnieuw indrukt, ziet u de volgende menufunctie. Alle menu's hebben een aftelprocedure. Voor het wijzigen van de menu-instelling **houdt u de knop ingedrukt**, terwijl de teller tot 0 aftelt. Bij 0 laat u de knop los; u hoort drie tonen als bevestiging dat de menu-instelling is gewijzigd. Het beeldscherm springt dan terug naar het lokatiescherm.

Tijdens het lokaliseren **houdt u de knop ingedrukt** om de temperatuur van de zender, alsmede de diepte of de verwachte diepte, af te lezen. Tijdens het lokaliseren dient u ook de knop gedurende 1 seconde op één van de 3 lokatiepunten **ingedrukt te houden**: het voorste of achterste lokatiepunt (FLP of RLP) of de lokatielij (LL). Dit is nodig voor het afstemmen op een referentie-signaalsterkte zodat de ontvanger weet waar deze zich ten opzichte van de zender bevindt. Merk op dat de frequentie-instelling van de ontvanger korte tijd verschijnt nadat een ingehouden knop wordt losgelaten.

De ontvanger en de zender moeten op dezelfde frequentie worden ingesteld. De frequentie-instellingen van de zender en de ontvanger kunnen worden veranderd tijdens het boren of wanneer de boorkop zich bovengronds bevindt. De ontvanger heeft tevens een zoekmodus-instelling waarmee deze automatisch kan overschakelen naar dezelfde frequentie kan overschakelen als de zender. Raadpleeg voor aanwijzingen over het wijzigen van de frequentie-instelling van de ontvanger het menu "FREQUENCY/FREQUENTIE" in het hoofdstuk "Menufuncties op het display van de ontvanger". Raadpleeg voor aanwijzingen over het wijzigen van de frequentie-instelling van de zender het onderstaande hoofdstuk "Procedure voor wijzigen zenderfrequentie".

## Procedure voor wijzigen zenderfrequentie

In dit hoofdstuk worden drie methodes gegeven voor het wijzigen van de zenderfrequentie. DCI raadt aan om eerst de frequentie van de ontvanger op de zoekmodus in te stellen alvorens een van deze methodes te gebruiken, zodat deze automatisch naar de frequentie van de zender schakelt. Daarna, al de zenderfrequentie is gewijzigd, geeft de ontvanger drie tonen af als bevestiging dat de zenderfrequentie is gewijzigd.

### De zenderfrequentie bovengronds wijzigen

1. Zet de zender in een horizontale positie en wacht 10 seconden.
2. Zet de zender in een verticale positie met de batterijen aan de onderzijde en wacht 10 seconden.
3. Zet de zender in een horizontale positie. de frequentiewijziging dient in ongeveer 10 seconden plaats te vinden.

### De zenderfrequentie ondergronds wijzigen

1. Stop het ronddraaien van de zender gedurende 10 seconden.
2. Draai de zender langzaam gedurende 10 seconden (niet meer dan drie omwentelingen).
3. Draai gedurende 10 seconden sneller en stop dan; de frequentiewijziging dient in ongeveer 10 seconden plaats te vinden.

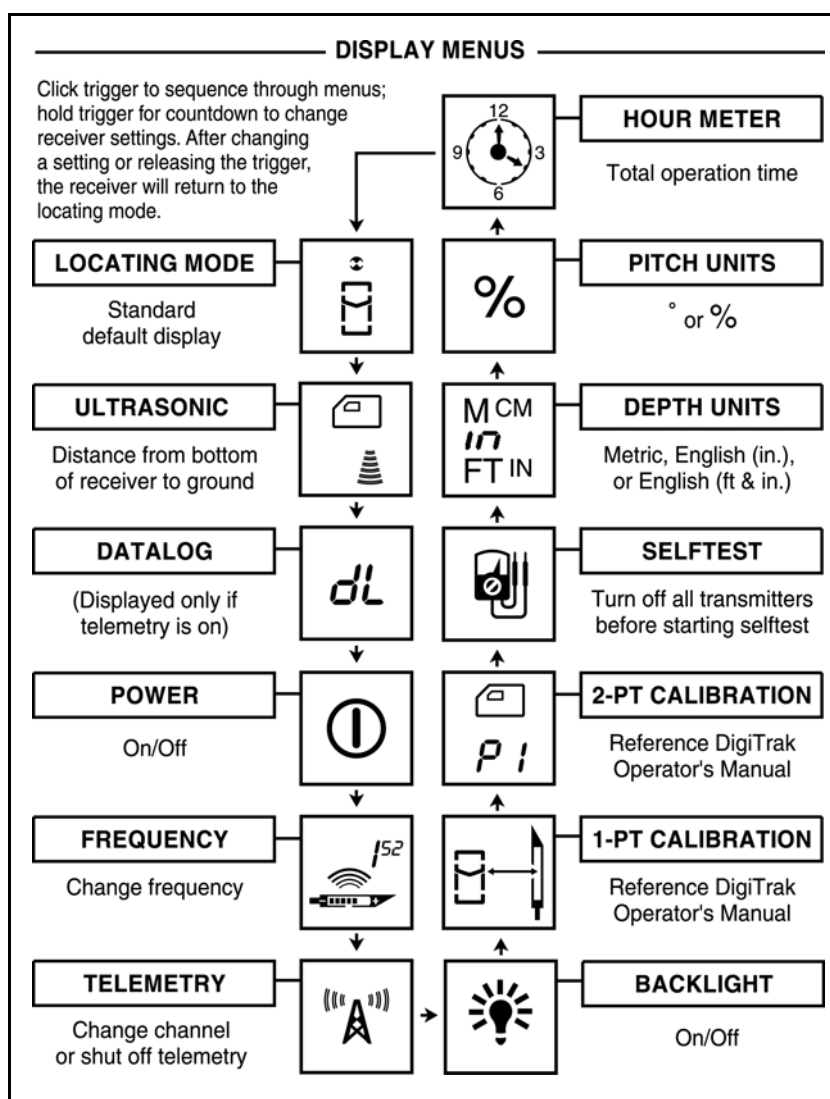
### De zenderfrequentie wijzigen tijdens het opstarten

1. Bij het starten van de zender op de 32,77-kHz frequentie de zender verticaal houden met de batterijen aan de onderzijde, en de batterijen plaatsen.
2. Bij het starten van de zender op de 1,52-kHz frequentie de zender verticaal houden met de batterijen aan de onderzijde, en de batterijen plaatsen.

**LET OP:** Als de signaalsterkte erg laag blijkt (bijv. minder dan 200 punten bij 5 ft/1,5 m), controleer dan of de zender en de ontvanger op dezelfde frequentie zijn ingesteld.

## Menufuncties op beeldscherm ontvanger

Alle menufuncties worden hieronder beschreven, samen met aanwijzingen omtrent het wijzigen van de menu-instellingen. De menu's worden beschreven in dezelfde volgorde als deze op het scherm verschijnen.



*Menufuncties op beeldscherm ontvanger*



## ULTRASOON

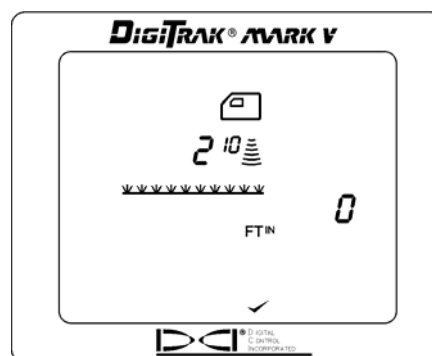


Met dit beeldschermmenu kunt u een ultrasone (bovengrondse hoogte) meting verrichten.

1. Druk op de knop en ga naar het ultrasone menu.
2. Houd de knop ingedrukt en ontvanger stil tijdens de aftelprocedure van 2 tot 0.
3. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u onder in het beeldscherm de ultrasone afstand samen met een markeringsteken.
4. Laat de knop los om naar het lokatiescherm terug te keren.

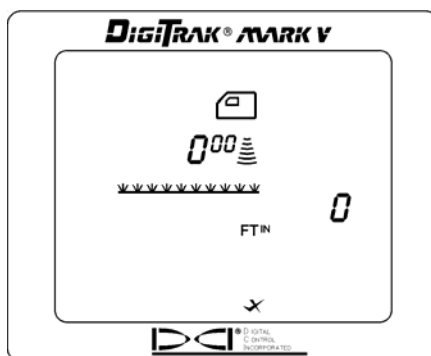


**Ultrasoon menuscherm**



**Geslaagde ultrasone meting**

**LET OP:** Wanneer de ontvanger op minder dan 12 in. (30 cm) boven de grond wordt gehouden of op de grond staat, of wanneer de ultrasone functie niet naar behoren functioneert, geeft het beeldscherm een ultrasone aflezing van 0 aan, u hoort 2 lange geluidstonen en een kruisje verschijnt onder in het beeld.



**Het beeldscherm toont een ultrasone meting van nul (0)**

## DATALOG



Met dit beeldschermmenu kunt u DataLog-informatie vastleggen. Bij deze procedure wordt informatie naar de afstandsbeeldweergave bij de boorinstallatie gezonden, om te worden vastgelegd door middel van de DataLog module. Het bedieningspersoneel moet op de "Record" knop op de DataLog module drukken, voordat een DataLog aflezing kan worden vastgelegd. Zie tevens de *DataLog Bedieningshandleiding*.

**LET OP:** Het DataLog-menu verschijnt alleen wanneer het telemetriesysteem aan staat.

1. Druk op de knop en ga naar het DataLog menu.
2. Houd de knop ingedrukt en de ontvanger horizontaal en stil tijdens de aftelprocedure van 3 tot 0.
3. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u onder in het beeldscherm een markering als teken dat de afgelezen gegevens naar de DataLog module zijn teruggezonden.
4. Laat de knop los om naar het lokatiescherm terug te keren.
5. De afstandsbeeldweergave laat eveneens drie tonen horen wanneer het signaal van de ontvanger wordt ontvangen en de LCD aflezing op de DataLog module wordt met één vermeerderd. Wanneer de DataLog-eenheid niet met één wordt vermeerderd, dient bovengenoemde procedure te worden herhaald.



**DataLog Beeldschermmenu**

## ELEKTRICITEITSAANSLUITING



Met dit beeldschermmenu kunt u de elektriciteit voor de ontvanger uitschakelen.

1. Druk op de knop en ga naar het elektriciteitsmenu.
2. Houd de knop tijdens het aftellen van 3 tot 0 ingedrukt.



**Stroom uitgeschakeld**

3. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u onder in het beeldscherm een markeringsteken.
4. Laat de knop los en de eenheid wordt uitgeschakeld.

## FREQUENTIE



Met dit displaymenu kunt u de ontvangerfrequentie wijzigen. De onderstaande procedure beschrijft de drie verschillende frequentie-instellingsopties en hoe naar de gewenste frequentie wordt overgeschakeld.

1. Druk op de knop en ga naar het frequentiemenu.
2. Een van de drie opties wordt weergegeven ( $1^{52}$ ,  $32^{77}$ , of de zoekmodus, die wordt aangegeven door een wisselende weergave van  $1^{52}$  en  $32^{77}$ ).
3. Houd de knop tijdens de aftelprocedure van 2 tot 0 ingedrukt.
4. Drie korte tonen geven aan dat de instelling is gewijzigd.
5. Met de nog steeds ingedrukte knop rouleert de ontvanger door de drie mogelijke instellingen.
6. Laat de knop los wanneer de gewenste instelling verschijnt.



**Frequentie-instellingsscherm**

## TELEMETRIE



Met dit beeldschermmenu kunt u de kanaalinstelling voor de telemetrie wijzigen. Dit betreft het kanaal, dat de ontvanger gebruikt om met de afstandsbeeldweergave te communiceren. Beide moeten op hetzelfde kanaal worden afgestemd.

1. Druk op de knop en ga naar het telemetrie-menu, waar de huidige kanaalinstelling staat afgebeeld.
2. Houd de knop tijdens het aftellen van 2 tot 0 ingedrukt.



**Telemetrie kanaalinstelling**

3. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u onder in het beeldscherm een markeringssteken.
4. Met de nog steeds ingedrukte knop, rouleert de kanaalinstelling langzaam door alle 5 instellingen -- Uit, 1, 2, 3, 4.
5. Laat de knop los wanneer de gewenste instelling op het scherm verschijnt en u keert naar het lokatiescherm terug.

## ACHTERGRONDVERLICHTING



Met dit beeldschermmenu kunt u de achtergrondverlichting van het beeldscherm aan- en uitschakelen.

1. Druk op de knop en ga naar het achtergrondverlichting-menu; op het scherm verschijnt een lampje. Het lampje brandt, wanneer de achtergrondverlichting aan staat; zo niet, dan is de achtergrondverlichting uitgeschakeld.
2. Houd de knop tijdens het aftellen van 2 tot 0 ingedrukt.



*Achtergrondverlichting uit*



*Achtergrondverlichting aan*

3. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en het lampje gaat branden wanneer de achtergrondverlichting aan staat, of het lampje brandt niet wanneer de achtergrondverlichting is uitgeschakeld.
4. Laat de knop los om naar het lokatiescherm terug te keren.

**LET OP:** De achtergrondverlichting treedt tijdens het opstarten automatisch enkele seconden in werking. Daarna gaat deze vanzelf uit, zelfs indien u het eerder ingeschakeld heeft.

## EENPUNTSKALIBRATIE



Met dit beeldschermmenu kunt u de ontvanger via de éénpuntskalibratie-techniek kalibreren. Voor correcte diepteaflezingen bij bediening bij twee frequenties moet u de ontvanger in twee frequenties kalibreren. Hiervoor is tweemaal kalibreren noodzakelijk - eerst op de ene frequentie, daarna op de andere. De frequentie-instellingen van de zender en de ontvanger moeten tijdens iedere kalibratieprocedure dezelfde zijn. Raadpleeg signaalsterkte erg laag blijkt (bijv. minder dan 200 punten bij 5 ft/1,5 m), controleer dan of de zender en de ontvanger op dezelfde frequentie zijn ingesteld het hoofdstuk "Procedure voor wijzigen zenderfrequentie". Raadpleeg voor aanwijzingen over het wijzigen van de frequentie-instelling van de ontvanger het bovenstaande menu "FREQUENCY/FREQUENTIE"

De éénpuntskalibratie wordt uitgevoerd met de zender in de ombouw volgens een van beide methodes, zoals hieronder beschreven. DCI raadt aan om niet dagelijks te kalibreren, maar wel de dieptewaarden van de ontvanger op verschillende lokaties met een meetlint te verifiëren.

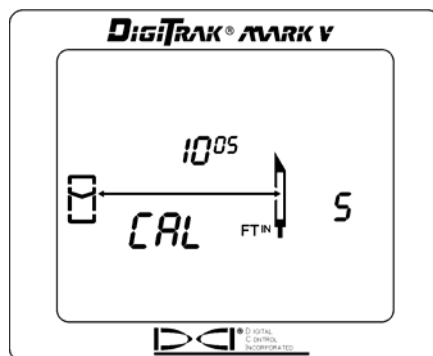
**Kalibreren dient te geschieden vóór het eerste gebruik, alsmede onder de volgende omstandigheden:**

- De zender is gewijzigd.
- De ontvanger is gewijzigd.
- De boorombouw is gewijzigd.

**Niet kalibreren wanneer:**

- U zich binnen een afstand van 10 ft (3 m) van metalen voorwerpen bevindt, bijvoorbeeld stalen buizen, metalen afscheidingen, metalen gevelplaten, bouw materieel of motorvoertuigen.
- De ontvanger boven geribd staafstaal of ondergrondse kabels en leidingen is geplaatst.
- De ontvanger zich in de buurt van overmatige elektrische storing bevindt.
- De zender niet in de ombouw is geïnstalleerd.
- De zender niet ingeschakeld is.

Het eenpunts-kalibratiemenu verschijnt als volgt:

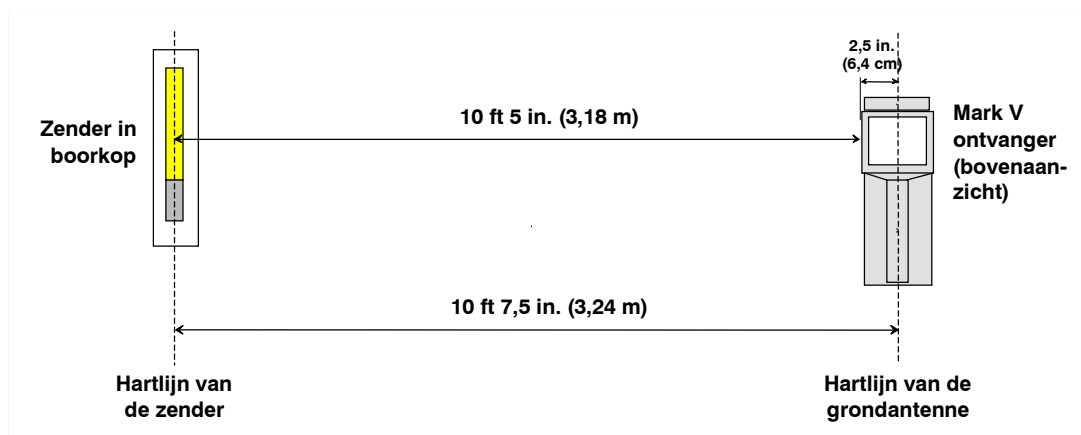


**Eénpuntskalibratiescherm**

Gebruik een van de onderstaande procedures voor kalibratie volgens de éénpunts-kalibratietechniek.

**Procedure voor éénpuntskalibratie volgens methode 1**

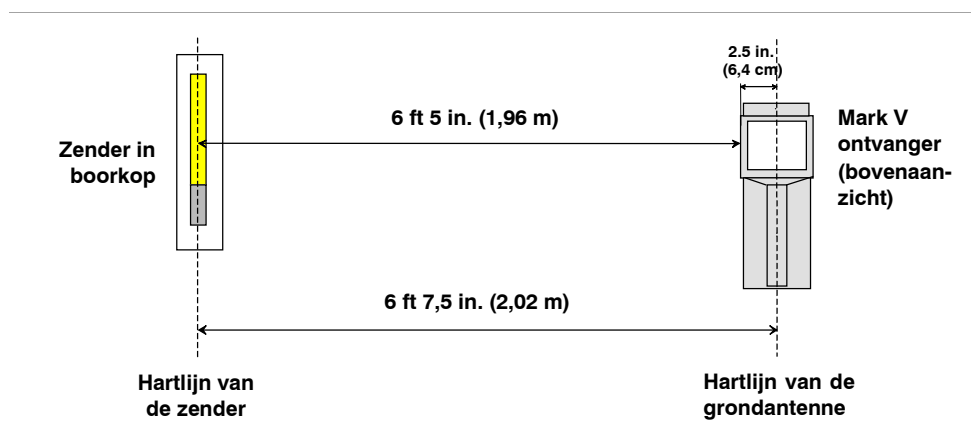
1. Met behulp van een meetlint plaatst u de ontvanger op de grond parallel aan de zender (in de boorkop) zodat de afstand van de hartlijn van de zender tot de binnenzijde van de ontvanger 10 ft 5 in. (3,18 m) is, zoals in de onderstaande tekening.



**Eénpuntskalibratie - methode 1**

2. Druk op de knop en ga naar het eenpuntskalibratie-menu.
3. Houd de knop ingedrukt en houd ontvanger stil tijdens de aftelprocedure van 5 tot 0.
4. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u onder in het beeldscherm een markeringsteken om aan te geven dat de kalibratie geslaagd is.

5. Laat de knop los om naar het lokatiescherm terug te keren. Nu dient u te controleren of de kalibratie met succes werd uitgevoerd door diepteaflezings op drie lokaties te controleren.
6. Ter controle van de kalibratie plaatst u de ontvanger parallel aan de zender op de grond, zodat de afstand van de hartlijn van de zender tot de binnenzijde van de ontvanger een bepaalde afstand op het meetlint is; in het onderstaande voorbeeld wordt een afstand van 6 ft 5 in. (1,96 m) gebruikt. Vanwege de stand van de grondantennes in de ontvanger, dient u 5-in. (13 cm) op te tellen bij de afstand die u wenst te meten.

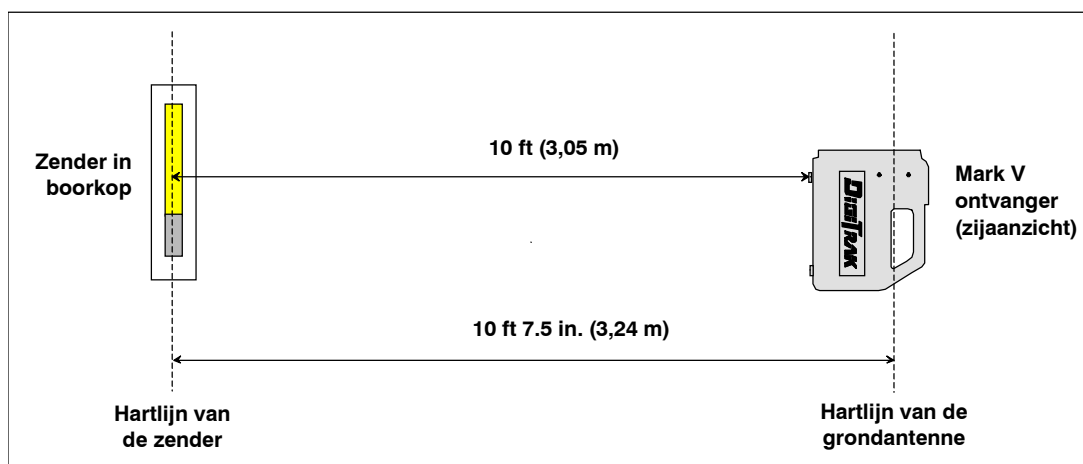


#### Controle van de kalibratie - methode 1

7. Druk op de knop om de diepte op het beeldscherm af te lezen; in het gegeven voorbeeld is dat 6 ft (1,83 m).\* De diepte op het scherm komt dus overeen met de gemeten afstand minus de 5 in. (13 cm) die erbij wordt opgeteld.
8. Herhaal bovengenoemde procedures op tenminste twee andere plaatsen.

#### Procedure voor éénpuntskalibratie volgens methode 1

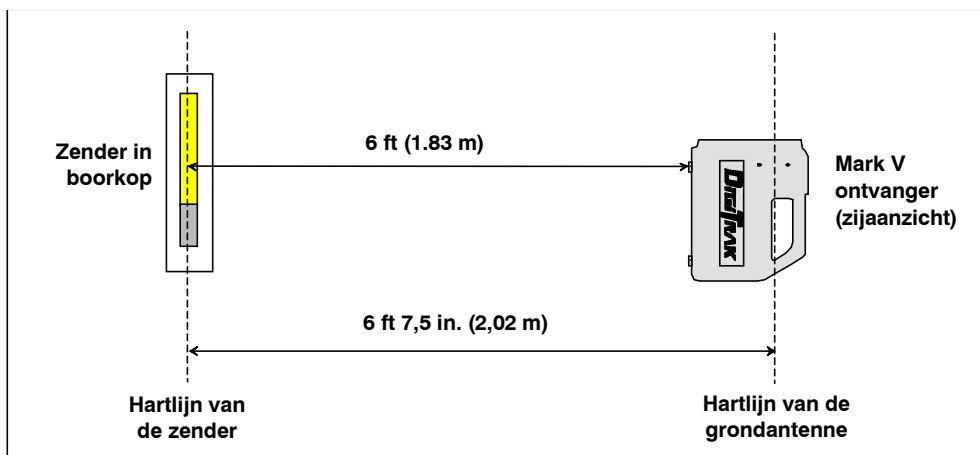
1. Met behulp van een meetlint plaatst u de ontvanger op de zijkant op de grond, zodat de afstand van de hartlijn van de zender tot de onderkant van de ontvanger 10 ft (3,05 m) is, zoals in de onderstaande tekening.



#### Eénpuntskalibratie - methode 2

\*De dieptetolerantie bedraagt 5%; dus bij een afstand van 6 ft (1,83 m) moet met een fouttolerantie van 3,6 in. (9 cm) rekening worden gehouden.

2. Druk op de knop en ga naar het eenpuntskalibratie-menu.
3. Houd de knop ingedrukt en ontvanger stil tijdens de aftelprocedure van 5 tot 0.
4. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u onder in het beeldscherm een markeringsteken om aan te geven dat de kalibratie geslaagd is.
5. Laat de knop los om naar het lokatiescherm terug te keren. Nu dient u te controleren of de kalibratie met succes werd uitgevoerd door diepteaflezingen op drie lokaties te controleren.
6. Ter controle van de kalibratie plaatst u de ontvanger op de zijkant op de grond, zodat de afstand van de hartlijn van de zender tot de onderkant van de ontvanger een bepaalde afstand op het meetlint is; in het voorbeeld met de tekening wordt een afstand van 6 ft (1,83 m) gebruikt.



**Controle van de kalibratie - methode 2**

7. Druk op de knop om de diepte op het beeldscherm af te lezen; in het gegeven voorbeeld is dat 6 ft (1.83 m).\* De diepte op het scherm komt dus overeen met de gemeten afstand. Bij deze methode hoeft u dus niet de 5 in. (13-cm) voor de antenne bij te tellen; het kan echter moeilijk zijn om het beeldscherm voor de aflezingen van de diepte te bekijken wanneer de ontvanger op de zijkant staat.
8. Herhaal bovengenoemde procedures op tenminste twee andere plaatsen.

---

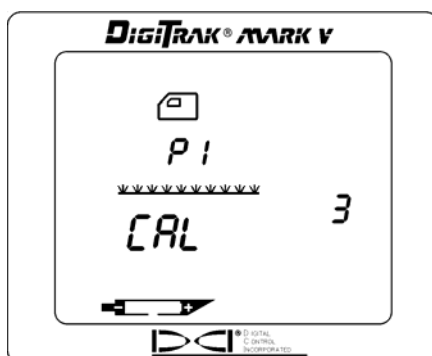
\*De dieptetolerantie bedraagt 5%; dus bij een afstand van 6 ft (1,83 m) moet met een fouttolerantie van 3,6 in. (9 cm) rekening worden gehouden. (9 cm)

## TWEEPUNTSKALIBRATIE



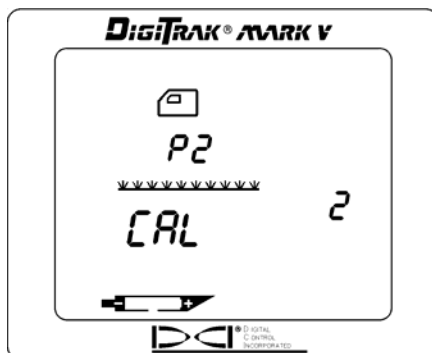
Met dit beeldschermmenu kunt u de ontvanger met de zender in de grond via de tweepuntskalibratieprocedure kalibreren. Zowel de ontvanger als de zender moeten ingeschakeld zijn en de ontvanger moet recht boven de zender en tenminste 12 in. (30 cm) boven de grond worden gehouden. Voor een nauwkeurige kalibratie mag de verticale hoek van de zender niet meer dan plus of minus  $\pm 15\%$  bedragen. Tijdens de tweepuntskalibratieprocedure moet de ontvanger tenminste 20 in. (51 cm) recht omhoog getild worden - houd de ontvanger horizontaal en in hetzelfde vlak als de zender.

1. Druk op de knop en ga naar het tweepuntskalibratie-menu.



**Tweepuntskalibratiescherm - eerste punt**

2. Houd de knop ingedrukt en houd de ontvanger horizontaal en stil tijdens de aftelprocedure van 5 tot 0.
3. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u onder in het beeldscherm een markeringsteken.
4. Laat de knop los en het beeldscherm toont u de ontvanger (zijaanzicht) met P2 op het scherm, en het aftellen begint weer bij 5.



**Tweepuntskalibratiescherm - tweede punt**

5. Licht de ontvanger tenminste 20 in. (51 cm) recht omhoog en houd vervolgens de knop ingedrukt.
6. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u onder in het beeldscherm een markeringsteken om aan te geven dat de kalibratie geslaagd is.
7. Laat de knop los om naar het lokatiescherm terug te keren.
8. De tweepuntsprocedure dient enkele malen te worden herhaald om een betrouwbaar resultaat te krijgen.
9. Zie de *DigiTrak Mark III Bedieningshandleiding* (hoofdstuk over de ontvanger, onder "Het Kalibreren van de Ontvanger") voor aanwijzingen voor het controleren van een juiste tweepuntskalibratie.



## ZELFTEST



Met dit beeldschermmenu kunt u een zelfdiagnostische test op de ontvanger uitvoeren. Deze test moet in een storingvrije ruimte en buiten het bereik van actieve zenders worden uitgevoerd.

1. Druk op de knop en ga naar het zelftestmenu.
2. Houd de knop tijdens de aftelprocedure van 2 tot 0 ingedrukt en laat de knop vervolgens los.
3. Wanneer de teller op 0 komt, volgt een kleine pauze, daarna hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u een markeringsteken onderin het beeldscherm, tenzij een fout werd bespeurd. Bij fouten verschijnt "Err" op het beeldscherm, samen met een foutcode die de aard van het probleem aangeeft (bijvoorbeeld: de foutcode 001 wijst op de aanwezigheid van achtergrondruis of geeft aan dat een zender aan staat). Alvorens verder te gaan dient het probleem te worden verholpen of dient de test elders opnieuw uitgevoerd te worden.



**Zelftest menu**



**Zelftest foutmelding**

## DIEPTE-EENHEDEN



Met dit beeldschermmenu kunt u het Mark V systeem instellen op beeldschermwaarden (diepte en temperatuur) in Engelse (ft/in. en °F) of metrieke (m/cm en °C) eenheden.

1. Druk op de knop en ga naar het menu voor diepte-eenheden. Het scherm geeft de huidige instelling aan.
2. Houd de knop tijdens het aftellen van 3 tot 0 ingedrukt.
3. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u de instelling veranderen, terwijl een markeringsteken onderin het beeldscherm verschijnt.
4. Laat de knop los om naar het lokatiescherm terug te keren.



**Diepte-eenheden menu**

## VERTICALE HOEK EENHEDEN

Met dit beeldschermmenu kunt u het Mark V systeem instellen op verticale hoek waarden als graden of als een hellingspercentage.

1. Druk op de knop en ga naar het menu voor de eenheden van de verticale hoek. Het scherm geeft de huidige instelling aan.
2. Houd de knop tijdens het aftellen van 3 tot 0 ingedrukt.
3. Wanneer de teller op 0 komt, hoort u drie tonen ter bevestiging en ziet u de instelling veranderen, terwijl een markeringsteken onderin het beeldscherm verschijnt.
4. Laat de knop los om naar het lokatiescherm terug te keren.



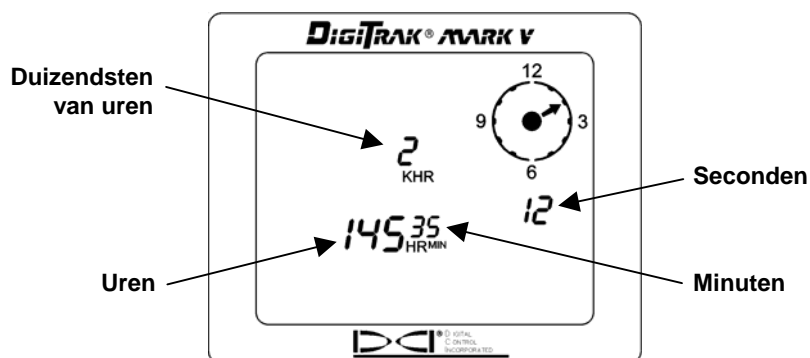
*Verticale hoek eenheden, beeldschermmenu*

## URETELLER



Met dit beeldschermmenu kunt u het aantal bedrijfsuren van de Mark V ontvanger bekijken.

1. Druk op de knop en ga naar het urenteller-menu.
2. De urenteller geeft de bedrijfsuren aan in uren, minuten en seconden, en de wijzer van de klok draait in stappen van 5 seconden door. (u hoeft de knop niet ingedrukt te houden).
3. Het beeld gaat terug naar het lokatiescherm zodra de knop éénmaal wordt ingedrukt.



*Urenteller beeldscherm*

**LET OP:** De urenteller is nuttig bij het meten van de gebruiksduur van de lithiumbatterij van de zender.

## Lokalisatie-instructies

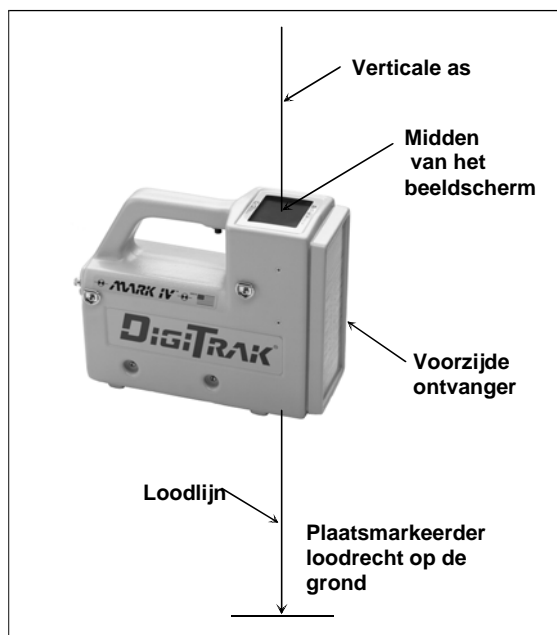
### Bediening van de ontvanger

**BELANGRIJK:** Voor nauwkeurige aflezingen is het essentieel dat de ontvanger in de juiste stand wordt gehouden. De ontvanger dient **te allen tijde horizontaal** te worden gehouden voor een **constante hoogte boven de grond**.

### Markeren van de lokatieposities

De voorste en achterste lokatiepunten (FLP en RLP) en de lokatielij (LL) moeten bij de lokatieprocedure worden bepaald en nauwkeurig worden gemarkeerd. Voor het markeren van een lokatiepunt, nadat u dit heeft bepaald, gaat u met de ontvanger horizontaal recht boven het lokatiepunt staan. Kijk langs de verticale as die door het midden van het beeldscherm loopt om een loodlijn naar de grond uit te stippelen. Het punt, waar de loodlijn de grond raakt, is de plaats die u dient te markeren.

**HINT:** Na het markeren van het FLP en het RLP en vervolgens de LL gevonden te hebben, kunt u de plaats van de zender (het instrument) nauwkeurig bepalen. Dit ligt recht onder het snijpunt van de lijn tussen het FLP en het RLP en de LL. Voor uitgebreide informatie over het FLP, RLP en de LL, zie de *DigiTrak Mark III Bedieningshandleiding*.




**Loodlijn voor het markeren van lokatiepunten**

### Lokaliseren van de zender

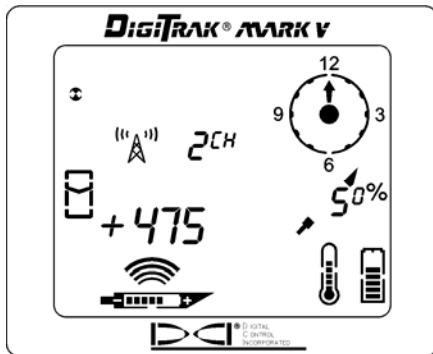
Met de DigiTrak Mark V, kunt u de zender (instrument) *en* de koers ervan tijdens het boren bepalen, ongeacht of u *ervóór*, *erachter* of *ernaast* staat. Tevens kunt u het instrument lokaliseren wanneer dit naar de boorplaats toe of van de boorplaats af gericht is.

De volgende techniek leidt u tot de zender terwijl u *ervóór* staat, met het gezicht op de boorplaats. Dit is de aanbevolen lokalisatiemethode. Wanneer u verder gaat met boren, of wanneer het boorpad afbuigt, is het beter dat u zich naar het laatst gemarkeerde lokatiepunt in plaats van naar de boorplaats richt.

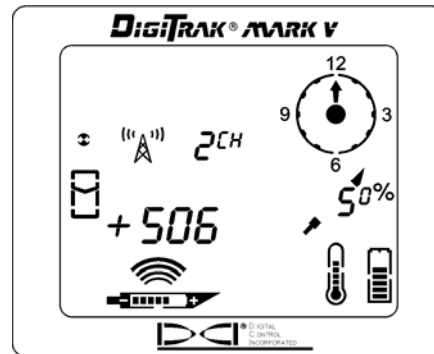
De eerste positie die u dient te bepalen is het voorste lokatiepunt of FLP. Het FLP geeft u de richting van het instrument en de verwachte diepte van de zender. De afstand van het FLP *vóór* het instrument hangt af van de diepte en de verticale hoek van het instrument; hoe dieper het instrument, des te verder ligt het FLP naar voren. Het FLP wordt als een doel  op het beeldscherm van de ontvanger weergegeven.

### Bepaling van het FLP

1. Ga *vóór* het instrument staan (met de blik op de boorplaats gericht) op een afstand van circa 2 keer de geschatte diepte.
2. Houd de knop gedurende 1 seconde ingedrukt, laat deze dan los om het signaal vast te houden; loop vervolgens in de richting van de boor.
3. Bij het naderen van het FLP verschijnt het doel in de linker bovenhoek van het beeldscherm en het signaal neemt in sterkte toe.

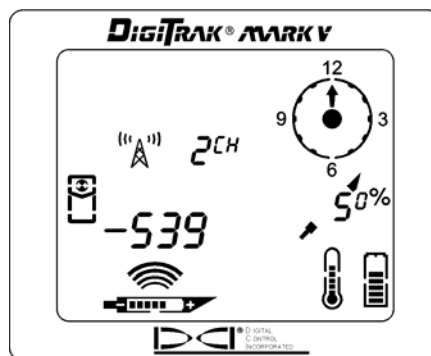


**Doel in de linker bovenhoek**



**Het doel gaat naar het vakje**

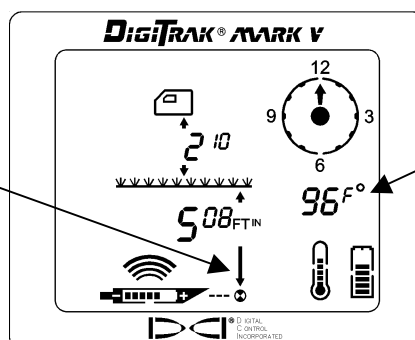
- Loop verder naar voren tot het doel in het traceericoon (het vakje) ligt. Net als bij de Mark III systemen verandert het "+" symbool in een "-".



**Target in the Box**

- Draai de ontvanger 90° in de richting van het instrument en beweeg de ontvanger zo nodig heen en weer om het doel wederom in het midden van het vakje te krijgen. Het FLP ligt daar, waar het instrument stopt wanneer het geen stuurcommando ontvangt.
- Houd de knop tenminste 1 seconde ingedrukt om het signaal vast te houden, terwijl het doel in het vakje ligt. Inmiddels ziet u de verwachte diepte (met een naar beneden gericht pijltje in de richting van een doel dat vóór de zender gelegen is) en de ultrasone hoogte. De verwachte diepte is de diepte waarop het instrument zich bevindt wanneer dit punt wordt bereikt (het FLP) zonder dat u een stuurcommando geeft.

Pijl die naar het doel wijst, geeft aan dat het doel in het vakje ligt en de ontvanger zich boven het FLP of het RLP bevindt. Als er geen pijl is, dan is de afstand de schuine afstand tot de zender.



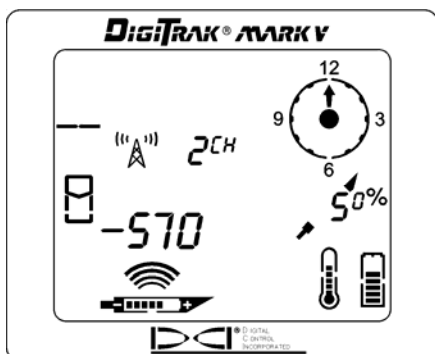
Zendertemperatuur vervangt verticale hoek wanneer de knop ingedrukt wordt gehouden.

**Beeldscherm van de verwachte diepte**

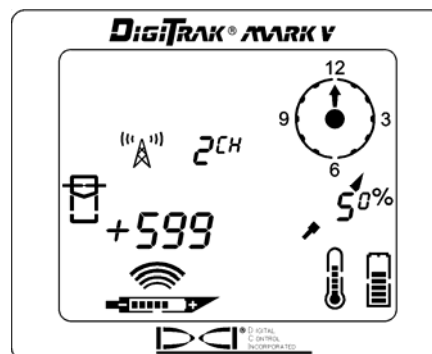
- Markeer de plaats recht onder het beeldscherm als het FLP.
- Laat de knop los om naar het lokatiescherm terug te keren.

## De bepaling van het instrumenten de LL

1. Op het FLP draait u zich om met het gezicht naar het instrument (en de boor) en loopt u voorwaarts in de richting van het laatste lokatiepunt.
2. De LL verschijnt nu in de linker bovenhoek van het scherm.
3. Loop voorwaarts en de LL komt dichterbij het vakje.
4. Zorg dat de LL in het midden van het vakje ligt. Net als bij het Mark III systeem verandert het "+" symbool in een "-".



**LL gaat naar het vakje**

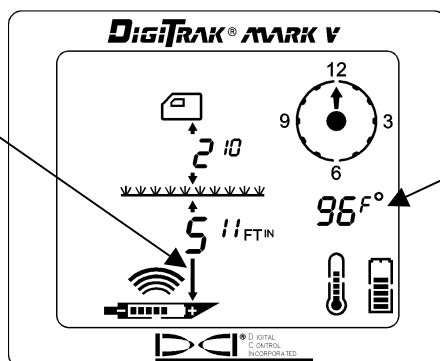


**Lijn in de "box"**

5. Houd de knop ingedrukt voor de diepte op het beeldscherm. Let op de ultrasone stand ter controle van een juiste hoogtemeting boven de grond.

**LET OP:** Het pijltje dat onder de dieptemeting verschijnt en dat naar de zender wijst, verschijnt tevens op de afstandsbeeldweergave wanneer de diepte wordt afgelezen.

Het pijltje dat naar de boorkop wijst geeft aan dat de lijn in het vakje ligt en dat de ontvanger zich boven de zender of de LL bevindt. Als er geen pijl is, dan is de afstand de schuine afstand tot de zender.



Zendertemperatuur vervangt verticale hoek wanneer de knop ingedrukt wordt gehouden


**Diepte beeldscherm**

6. Markeer deze plaats als de LL. U staat thans recht boven het instrument.
7. Als de knop wordt losgelaten ziet u korte tijd de frequentie van de ontvanger (zie afbeelding hieronder) voordat het beeldscherm terugkeert naar het lokatiescherm.



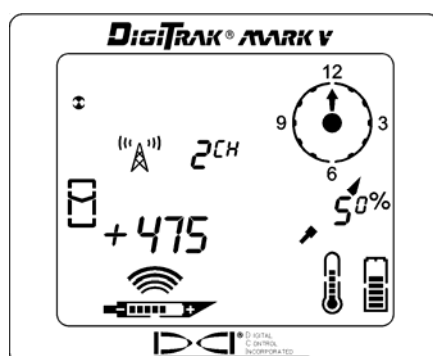
*Weergave ontvangerfrequentie na loslaten knop*

## **Bevestiging van de nauwkeurige koers en positie instrument**

Net als het FLP bestaat er een punt achter de zender, dat het achterste lokatiepunt, of RPL, wordt genoemd. De verbindingsslijn tussen het FLP en het RPL geeft de richting van de zender aan. Op het snijpunt met de LL ligt de positie van het instrument. De plaatsbepaling van het instrument via de lokatiepunten en de LL is betrouwbaarder en efficiënter dan met behulp van het sterkste signaal. Het RPL wordt als een doel  op het beeldscherm van de ontvanger weergegeven.

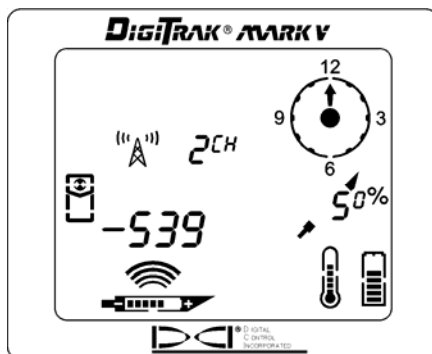
## **Bepaling van het RPL**

1. Boven het instrument staand en met het gezicht nog steeds op de boor gericht, loopt u verder in de richting van de boor. Het doel verschijnt in de linker bovenhoek van het scherm en de signaalsterkte neemt af.



*Doel in linker bovenhoek*

2. Loop naar voren, totdat het doel in het vakje ligt. Net als bij de Mark III systemen verandert het "+" symbool in een "-"



*Doel in het ruitje*

3. Draai de ontvanger 90° in de richting van het instrument en beweeg de ontvanger zo nodig heen en weer om het doel wederom in het ruitje te krijgen.
4. Markeer deze plaats als de LL.
5. Maak een verbindinglijn tussen het RLP en het FLP. Deze lijn vormt de koers van de zender / het instrument.

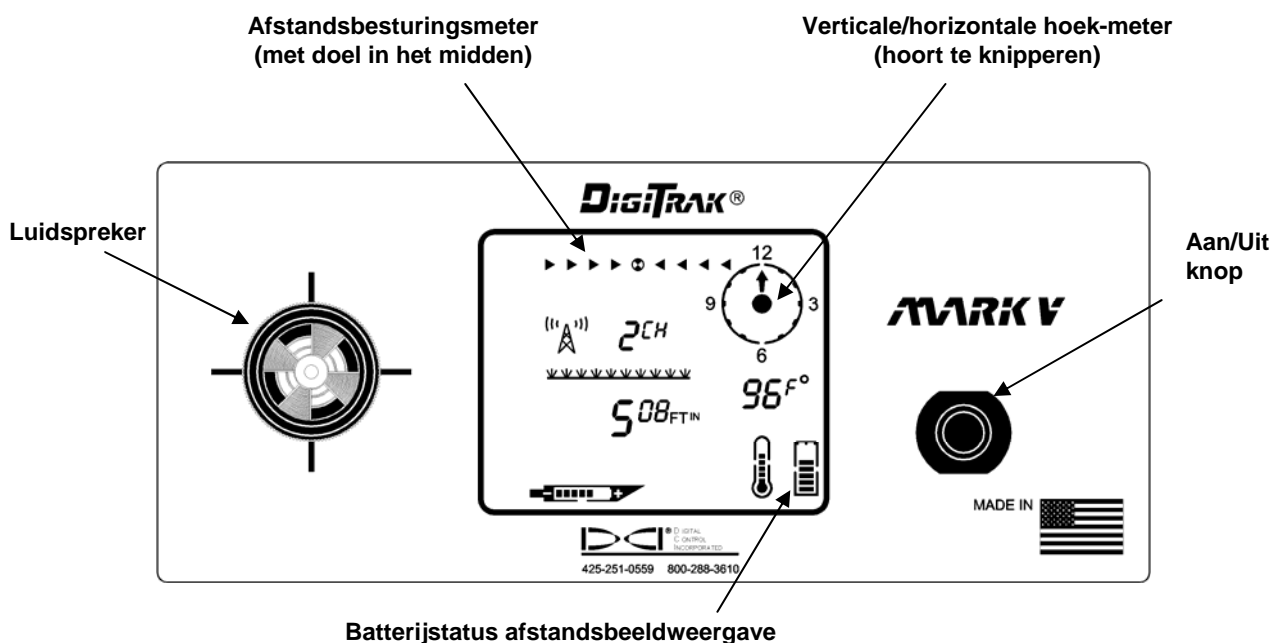
**LET OP:** Wanneer u de knop op het RLP ingedrukt houdt, ziet u de geschatte diepte. Deze diepte geldt uitsluitend voor het FLP en moet bij het RLP genegeerd worden. De ontvanger kan geen onderscheid maken tussen het RLP en het FLP.

## Afstandsbeeldweergave

De Mark V afstandsbeeldweergave is op dezelfde manier als bij de ontvanger geconfigureerd en gebruikt dezelfde symbolen. De afstandsbeeldweergave heeft echter een informatiescherm en slechts vier menuopties (stroom aan/uit, telemetrie, kanaalkeuze, achtergrondverlichting aan/uit en urenteller). Het hoofdinformatiescherm wordt hieronder beschreven en de menuopties worden uiteengezet. Tevens wordt specifieke informatie over afstandsbediening met de Mark V afstandsbeeldweergave en de gebruikmaking met een DataLog functiesysteem gegeven.

## Hoofdinformatiescherm

Het hieronder afgebeelde hoofdinformatiescherm verschijnt bij het inschakelen van de Mark V afstandsbeeldweergave. De aan/uit-knop op de afstandsweergave werkt net als de knop op de ontvanger. De luidspreker op de afstandsweergave geeft een waarschuwingssignaal aan het bedieningspersoneel wanneer de temperatuur oploopt - temperatuurstijgingen gaan gepaard met geluidstonen uit de luidspreker om aan te geven dat juiste en onmiddellijke actie vereist is. De luidspreker geeft eveneens geluidstonen tijdens de DataLog functie wanneer een DataLog aflezing binnenkomt.

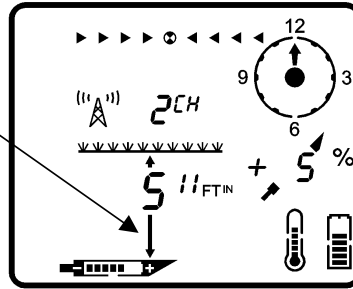


**Voorzijde van de Mark V afstandsbeeldweergave**

Het hoofdinformatiescherm geeft aan wanneer de zender boven de zender of de lokatielijn (LL) staat, zoals hieronder is weergegeven. Onder de aflezing van de diepte staat een pijltje dat naar de zender wijst, om aan te geven dat de aflezing de feitelijke diepte van de zender of de LL is, in plaats van de schuine afstand. Zonder een naar beneden wijzend pijltje onder de afgelezen diepte (zoals op bovenstaande tekening) is de afstand de schuine afstand.

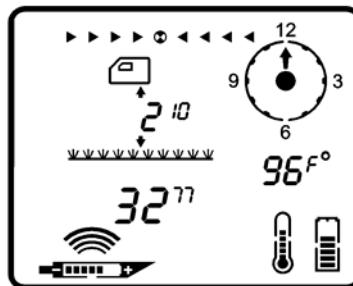


Het pijltje dat naar de boorkop wijst, geeft aan dat de lijn in het vakje ligt en dat de ontvanger zich boven de zender of de LL bevindt. Als er geen pijl is, dan is de afstand de schuine afstand tot de zender.



**Aflezing van de diepte wanneer de ontvanger boven de zender of de LL staat**

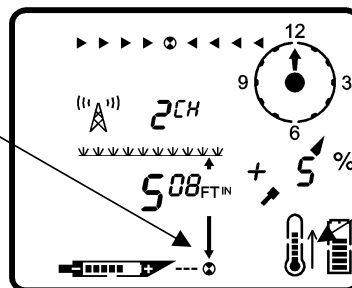
Wanneer de aan/uit-knop gedurende tenminste 2 seconden ingedrukt wordt gehouden, verschijnt de frequentie-instelling van de zender in plaats van de informatie over de verticale hoek (zie hieronder).



**Frequentie- en temperatuuraflezing met ingedrukte aan/uit knop**

Zoals onderstaand wordt weergegeven wijst het pijltje onder de diepte-aflezing naar een doel vóór de zender - dit betekent dat op de ontvanger het doel in het vakje ligt en dat de ontvanger boven het voorste of achterste lokatiepunt (FLP of RLP) staat. Wanneer de ontvanger boven het FLP staat, dan is de gegeven waarde de verwachte diepte. Zonder het pijltje bij de diepte-aflezing is dit de schuine afstand tot de zender.

Het pijltje dat naar het doel wijst, geeft aan dat het doel in het vakje ligt en dat de ontvanger zich boven het FLP of het RLP bevindt. Als er geen pijl is, dan is de afstand de schuine afstand tot de zender.



Pijltjes naar boven of naar beneden geven omhoog- of omlaaggaande trend in zendertemperatuur aan.

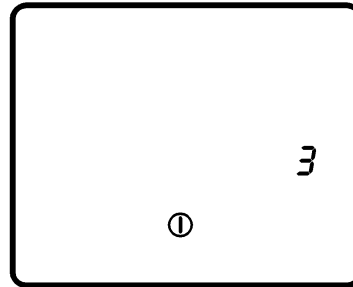
**Verwachte aflezing van de diepte wanneer de ontvanger boven het FLP of RLP staat**

## Menuopties

De menuopties kunnen op dezelfde wijze als bij de ontvanger worden bekeken. Druk op de aan/uit-knop voor de menuschermen en houd de knop voor het aftellen ingedrukt.

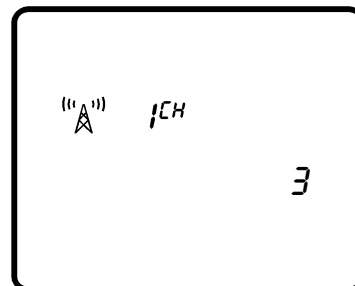
### Stroom aan/uit

Met het "stroom aan/uit" menu op het beeldscherm, zoals op de afbeelding rechts is aangegeven, houdt u de knop voor de aftelprocedure van 3 tot 0 ingedrukt om het apparaat uit te schakelen.



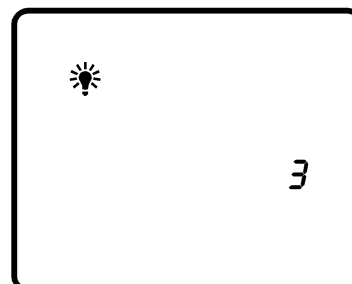
### Telemetrie kanaalkeuze

Met het telemetrie kanaalmenu, zoals op de afbeelding rechts is aangegeven, kunt u de telemetrie kanaalinstelling wijzigen. Houd de knop ingedrukt tijdens het roteren van de 4 kanalen (1, 2, 3, 4) en laat deze los wanneer het gewenste kanaal is bereikt.



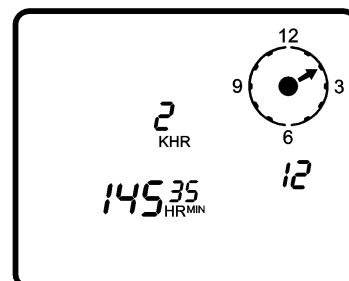
### Achtergrondverlichting aan/uit

In de achtergrondverlichting aan/uit menuoptie, zoals op de afbeelding rechts is aangegeven, houdt u de aan/uit-knop ingedrukt om de achtergrondverlichting aan of uit te schakelen.



### Urenteller

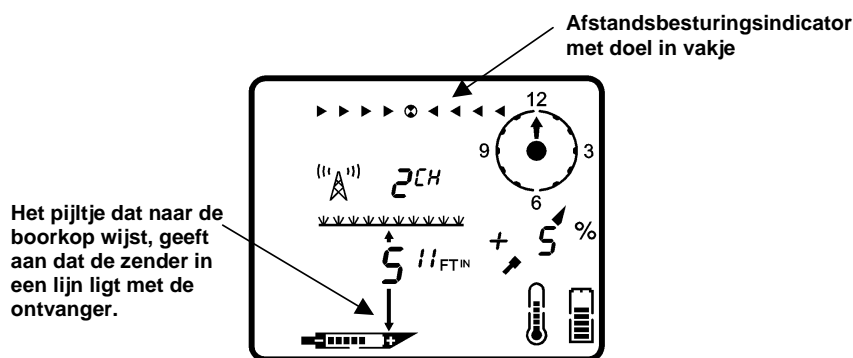
De urenteller menuoptie geeft het aantal actieve bedrijfsuren van de afstandsbeeldweergave weer (wanneer het apparaat was ingeschakeld). Op de hier rechts afgebeelde teller kan men zien, dat de afstandsbeeldweergave gedurende 2.145 uren, 35 minuten en 12 seconden in gebruik is geweest. Klik eenmaal op de aan/uit-knop om de urenteller af te sluiten en om naar het hoofdinformatiescherm terug te keren.



## Instructies voor afstandsbediening

Hieronder volgen instructies voor afstandsbesturing van het Mark V systeem. Lees eerst het gedeelte over "Afstandsbediening" in het hoofdstuk Afstandsbeeldweergavesysteem in de *DigiTrak Mark III Bedieningshandleiding* voor aanwijzingen omtrent het opstellen van het materieel.

Zodra de zender is en de ontvanger gericht zijn, verschijnt het pijltje onder de diepte-aflezing en, indien zuiver gericht, gaat het doel-symbool minneden in de meter voor afstandsbediening knipperen. Wanneer het instrument van de koers afwijkt, gaan de pijltjes links of rechts knipperen - afhankelijk van richting van de afgeweken koers. Hoe verder het instrument van de koers afwijkt, des te verder gaan de pijltjes links of rechts van het doel-symbool knipperen. Wanneer bijvoorbeeld één pijltje links van het doel-symbool gaat knipperen, geeft dat aan dat het instrument naar links is afgebogen. Naarmate verder naar links wordt afgeweken, gaan meer pijltjes links van het doel-symbool knipperen.



*Beeldscherm tijdens afstandsbediening, wanneer zender en ontvanger gericht zijn*

## DataLog Functie

De DigiTrak Mark V afstandsbeeldweergave-apparatuur werkt anders bij gebruikmaking van de DataLog functie dan eerdere DigiTrak afstandsbeeldweergaves. De juiste procedure voor een DataLog aflezing via het Mark V systeem wordt hieronder uiteengezet. Zie tevens de *DataLog Bedieningshandleiding*.

1. Druk op de "Schrijf" knop op de DataLog module om het apparaat in de sluimerstand te zetten, dit wordt aangeduid met een knipperend LCD in de DataLog module.
2. Leg bij de Mark V ontvanger een DataLog aflezing vast (zie aanwijzingen op pagina 10).
3. De afstandsbeeldweergave geeft bij de ontvangst van de DataLog informatie drie tonen ter bevestiging af en de LCD telling in de DataLog module wordt met één vermeerderd.

## Aantekeningen