



Bijlage B

Sub-k Rebar-zender

Full Scale Sensitive Pitch (FSSP)

Update frequentie-optimalisator

en andere recente updates

403-1840-09-A, Dutch, printed on 10/12/2017

© 2017 Digital Control Incorporated. Alle rechten voorbehouden.

Handelsmerken

Het DCI®-logo, DigiTrak Falcon®, Falcon F5® en DigiTrak® zijn in de V.S. geregistreerde handelsmerken.

Patenten

Patent aangevraagd.

Beperkte garantie

Alle producten die door Digital Control Incorporated (DCI) zijn vervaardigd en verkocht, zijn onderhevig aan de voorwaarden van de beperkte garantie. Een exemplaar van de beperkte garantie kunt u ook verkrijgen op www.DigiTrak.com.

Belangrijke kennisgeving

Alle verklaringen, technische informatie en aanbevelingen met betrekking tot DCI-producten zijn gebaseerd op informatie die betrouwbaar wordt geacht. DCI garandeert echter niet de juistheid of volledigheid van dergelijke informatie. Voordat u een DCI-product gebruikt, moet de gebruiker de geschiktheid van het product voor het beoogde gebruik bepalen. Alle verklaringen in dit document hebben betrekking op DCI-producten, zoals geleverd door DCI, voor gebruik met horizontaal gestuurde boringen in het normale verloop, en zijn niet geschikt voor aanpassingen door gebruikers, producten van derden of gebruik van het DCI-product buiten het normale verloop. Niets hierin zal een garantie door DCI vormen, noch zal iets hierin worden geacht om de voorwaarden van DCI's bestaande Beperkte garantie op alle DCI-producten te wijzigen. DCI kan de informatie in deze handleiding van tijd tot tijd bijwerken of corrigeren. U kunt de meest recente versie van deze handleiding op DCI's website vinden, www.DigiTrak.com. Onder **Service & Support**, klik op **Documentation** (Documentatie) en selecteer uit het selectiemenu **Manuals** (Handleidingen).

Bekijk onze DigiTrak-video's op www.YouTube.com/DCIKent

Inhoudsopgave

| | |
|---|----------|
| Belangrijke veiligheidsinstructies | 1 |
| Waar is dit document voor bedoeld? | 1 |
| Overige documenten | 1 |
| Wat is er nieuw? | 1 |
| Frequentie-optimalisator (FO) | 2 |
| Sub-k Rebar-zender selecteren | 3 |
| Schakelen tussen frequentiebanden | 4 |
| Optimaliseren met Sub-k Rebar | 5 |
| Full Scale Sensitive Pitch (FSSP) | 6 |
| Oppervlakteneiging | 7 |
| Compatibele zenders | 8 |
| Waarschuwing zenderstroomverbruik | 8 |
| Frequentiebanden veranderen | 8 |
| Updates in de handleiding | 9 |
| Aan de slag | 9 |
| Samenvatting Instellen | 9 |
| Ontvanger | 9 |
| Overzicht | 9 |
| DataLog | 10 |
| Verschuiving links/rechts | 10 |
| Vlaggen en pins | 10 |
| Kalibratie en AGR | 10 |
| Kalibrering weergeven | 10 |
| Zender selecteren en frequentie-optimalisatie | 10 |
| Frequentie-optimalisatie | 10 |
| Frequentie-optimalisatie weergeven | 11 |
| Diagnose | 11 |
| Lokaliseerschermen | 11 |
| Diepteschermb, Max-modus | 11 |
| Zender | 11 |
| Batterijen en inschakelen/uitschakelen | 11 |
| Slaapmodus | 11 |
| Verzwakt signaal | 11 |
| Eisen aan de boorkop voor de zender | 12 |

Belangrijke veiligheidsinstructies

Gebruik uw DigiTrak-lokaliseersysteem altijd goed om nauwkeurige diepte, verticale hoek, horizontale hoek en lokaliseerpunten te krijgen. Als u vragen hebt over de werking van het systeem, neem dan contact op met de DCI-klantenservice voor assistentie.

Dit document is een aanvulling op de handleiding van uw Falcon F5[®] geleidingssysteem, dat een meer uitgebreide lijst met waarschuwingen bevat, met betrekking tot de kans op ernstig letsel en overlijden, werk vertragen, schade aan eigendommen en andere risico's en waarschuwingen met betrekking tot de werking van horizontale boorapparatuur. Lees en begrijp de systeemhandleiding volledig voordat u de apparatuur bedient die in deze handleiding wordt beschreven.

Waar is dit document voor bedoeld?

Bijlage B bevat de wijzigingen in de gebruikersinterface bij de introductie van de Falcon F5 Sub-k Rebar-zender en neiginggevoeligheid over het volledige schaalbereik (Full Scale Sensitive Pitch - FSSP). Als u uw Falcon F5-geleidingssysteem hebt gekocht zonder deze opties kunt u contact opnemen met de klantenservice voor meer informatie over het verkrijgen van een update met deze functionaliteiten. Deze bijlage bevat een beschrijving van de wijzigingen in de gebruikersinterface bij deze functionaliteiten.

Overige documenten

Op de [handleidingenpagina](#) voor de Falcon F5 op onze website kunt u de volgende documenten downloaden:

- Falcon F5 Bedieningshandleiding
- Falcon F5, Bijlage A: iGPS

Wat is er nieuw?

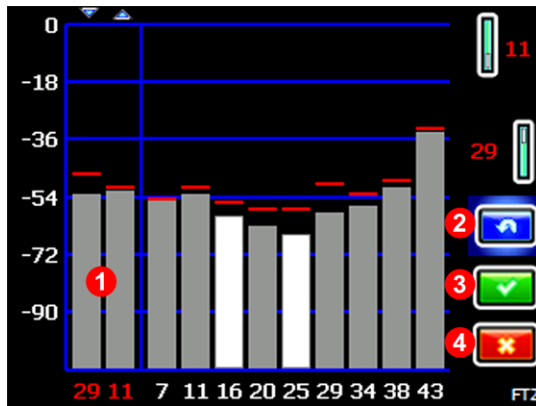
De nieuwste versie van het Falcon F5[®] geleidingssysteem is voorzien van een frequentie-optimalisator en andere functionaliteiten die de productiviteit verhogen.

- De **Sub-k Rebar (FTR)**-zender gebruikt in de laagfrequentmodus middelmatig hoog vermogen, ultra-lage frequenties in het 0,33–0,75 kHz-spectrum voor het diepte/lokaliseersignaal en frequenties in het 4,5–18 kHz-spectrum voor het verzenden van gegevens om optimale prestaties te leveren op locaties met passieve interferentie, bijvoorbeeld bij betonwapeningen. De zender heeft ook met een hoogfrequentmodus met een standaardvermogen die net zo werkt als onze oorspronkelijke zender met de frequentiebanden 7–16 (4,5–18 kHz). De Sub-k Rebar-zender is een voortreffelijke oplossing voor situaties met veel interferentie, zoals in de buurt van betonwapeningen.
- **Full Scale Sensitive Pitch** zorgt voor een extreem gevoelige neigingresolutie van 0,1% over het hele bereik van ±99,9% van de neiginghoek, waardoor uiterst nauwkeurig kan worden geboord.
- De frequentie-optimalisator toont nu interferentie links in het FO-scherm in de twee huidige selecteerde frequentiebanden als realtime-grafieken. Dit vereenvoudigt ook het menu **Zender selecteren** doordat het pictogram **Frequentie-optimalisatie weergeven** vervalt.

Om deze functionaliteiten aan eerdere uitvoeringen van de Falcon F5-ontvanger toe te voegen kunt u contact opnemen met de klantenservice; tel. 49.9391.810.6100 of dc europe@digital-control.com.

Frequentie-optimalisator (FO)

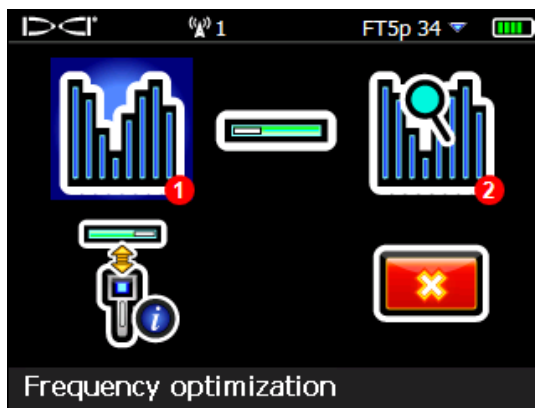
De frequentie-optimalisator toont nu interferentie links in het FO-scherm in de twee huidige geoptimaliseerde frequentiebanden als realtime-grafieken. Als u het beoogde boortraject loopt terwijl de zender uitgeschakeld is en het niveau van de interferenties laag blijft, kunnen de geselecteerde frequentiebanden goed genoeg voldoen en zou u af kunnen zien van het scannen en nieuwe frequentiebanden gebruiken.



1. Interferentie in de huidige geoptimaliseerde frequentiebanden
2. Frequentie-optimalisator starten
3. Geselecteerde frequentiebanden accepteren
4. Afsluiten

Frequentie-optimalisator

Hierdoor vervalt de optie **Frequentie-optimalisatie weergeven** in het Menu **Zender selecteren** (tweede optie in onderstaande afbeelding).



1. Frequentie-optimalisatie
2. De optie Frequentie-optimalisatie weergeven is vervallen

Scherm Zender selecteren

U hoeft alleen maar **Frequentie-optimalisatie** te selecteren om de huidige niveaus van actieve interferentie in de geselecteerde frequentiebanden weer te geven.

Sub-k Rebar-zender selecteren


Bij een Sub-k Rebar (FTR) zender gebruikt de ontvanger zes frequentiebanden die specifiek zijn bedoeld voor gebruik in gebieden met sterke passieve interferentie:

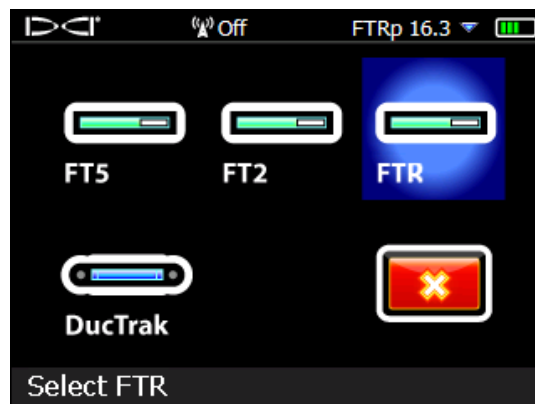
| Bandnummer | Frequentiebanden voor dieptesignalen | | | Frequentiebanden voor gegevenssignalen | | |
|---------------|--------------------------------------|-------------|-------------|--|------------|-----------|
| | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 7 | 11 | 16 |
| Bereik in kHz | 0,33 – 0,40 | 0,40 – 0,58 | 0,58 – 0,75 | 4,5 – 9,0 | 9,0 – 13,5 | 13,5 – 18 |

De Sub-k hoogfrequentband kan diepte-/gegevenssignalen met een standaardvermogen leveren in frequentiebanden 7, 11 of 16. De laagfrequentband met middelmatig hoog vermogen maakt gebruik van dezelfde frequenties voor gegevens, maar gebruikt voor dieptesignalen de ultralaagfrequentbanden 0,3, 0,5 of 0,7. Door de prestaties te focussen in een smaller laagfrequentspectrum levert de Sub-k Rebar-zender buitengewoon goede resultaten in de buurt van bronnen met passieve interferentie, zoals betonwapeningen.

Met Sub-k kunnen op dezelfde locatie zowel de optimale hoogfrequentband als de optimale laagfrequentband worden geselecteerd en toegewezen, omdat ze dezelfde frequentieband gebruiken voor gegevens.

De Sub-k Rebar (FTR) zender selecteren:

1. Selecteer in het hoofdmenu de optie **Zender selecteren** , **Zender selecteren**  en vervolgens de nieuwe **FTR** Sub-k-zender  (voor 19, 15 of 8 inch-zenders).



Zender selecteren

2. Ga in het lokaliseerscherm met de tuimelknoppen omlaag om het hoofdmenu te openen en de zender te optimaliseren, te koppelen en te kalibreren.



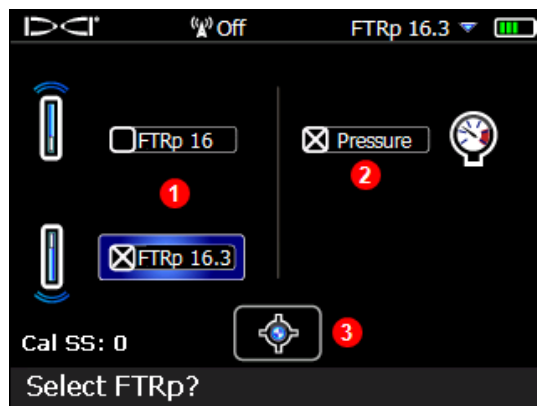
De karakteristieken van de hoog- en laagfrequentbanden van een Sub-k Rebar-zender zijn verschillend, met name voor wat betreft het bereik. Bij een 15-inch zender is het diepte-/gegevensbereik in het ultralaagfrequentbereik 15,2 m in de laagfrequentband. Wanneer echter een hoogfrequentband wordt gebruikt (4,5–18 kHz) is het bereik ongeveer 30% groter, dus 19,8 m.

Schakelen tussen frequentiebanden

In de bedieningshandleiding of de snelstartgids van de Falcon F5 is beschreven hoe u de zender voorafgaand aan of tijdens het boren kunt laten omschakelen in zowel het laag- als hoogfrequent spectrum.

Met de ontvanger op het lokaliseerscherf, houdt u rechter tuimelknop ingedrukt om het menu Bandselectie te openen. Daarin kunt u omschakelen tussen de geoptimaliseerde hoog- en laagfrequentbanden en de vloeistofdrukbevakking inschakelen.

- De **hoogfrequentband** heeft een standaard vermogen met drie banden in het laagfrequent spectrum.
- De **laagfrequentband** heeft een middelmatig hoog vermogen met drie ultralaagfrequentbanden (0,3, 0,5 en 0,7) voor het bepalen van dieptes/locaties, plus de geoptimaliseerde hoogfrequentband (7, 11 of 16 kHz) voor het gegevenssignaal.



1. Hoog- of laagfrequentband
2. Druk aan/uit
3. Lokaliseermodus

Menu Bandselectie

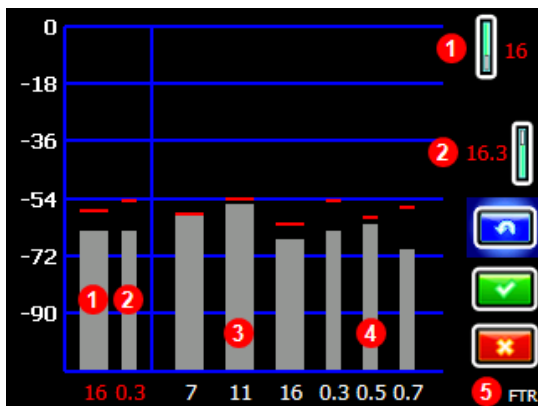
Select **Druk** om de gegevens van de vloeistofdrukker weer te geven.



De grafiek in het Frequentie-optimalisatorscherf bevat geen informatie over passieve interferentie. De onderste band in het ultralaagfrequent spectrum (0,3) is altijd het best voor alleen passieve interferentie. Als de actieve interferentie in die frequentieband (weergegeven in de grafiek in het Frequentie-optimalisatorscherf) buitengewoon sterk is, kunt u beter 0,5 of 0,7 gebruiken.

Optimaliseren met Sub-k Rebar





Het Frequentie-optimalisatorscherm heeft een iets afwijkende indeling wanneer u een Sub-k Rebar-zender gebruikt. Naast de huidige geoptimaliseerde balken in het Frequentie-optimalisatorscherm (links) wordt in de resterende balken de actieve interferentie (ruis) in alleen de zes laagfrequentbanden weergegeven.





1. Hoogfrequentband (een)
2. Laagfrequentbanden (twee)
3. Interferentie in gegevensbanden 7–16
4. Interferentie in dieptesbanden 0,3–0,7
5. Huidige zender

Frequentie-optimalisatorscherm voor
Sub-k Rebar-zender

Zo optimaliseert u een Sub-k-zender:

1. Selecteer in het hoofdmenu de optie **Zender selecteren**  en vervolgens **Frequentie-optimalisatie** .
2. Schakel de zender uit en loop vervolgens over het beoogde boortraject en houd daarbij de signaalsterkte voor de huidige geoptimaliseerde frequentiebanden links op het display van de ontvanger in de gaten. De interferentie is het sterkst waar twee balken het hoogst zijn. Deze worden opgeslagen en aangeduid met de rode maximummarkeringen.
3. Selecteer op de locatie waar de interferentie het sterkst is de optie **Scannen**  om de frequenties in de drie gegevenssignaal- en drie dieptesignaalbanden te optimaliseren. *Wanneer de huidige geoptimaliseerde frequentiebanden even goede resultaten geven als deze zojuist geoptimaliseerde frequentiebanden kunt u de nieuwe frequentiebanden negeren door **Afsluiten**  te selecteren en de laatste stap over te slaan.*
4. Gebruik de tuimelknoppen om een breedband (7, 11 of 16 kHz) te selecteren en dubbelklik om de geselecteerde band te selecteren als de hoogfrequentband. Het in rood weergegeven nummer van de frequentieband wordt nu in groen weergegeven om aan te geven dat deze nu is geselecteerd.
5. Gebruik de tuimelknoppen om een smalle dieptesignaalband (0,3, 0,5 of 0,7 kHz) te selecteren en dubbelklik om de geselecteerde band te selecteren als de laagfrequentband. Deze ultralaagfrequentband wordt gebruikt voor het diepte/lokalisatiesignaal; het gegevenssignaal wordt verzonden via de frequentie in de hoogfrequentband. De twee banden in de laagfrequentmodus, zoals 16 en 0,3, worden er boven gecombineerd weergegeven als 16,3.
6. Plaats accu's in de Sub-k-zender om deze in te schakelen. Daardoor zullen de interferentieniveaus in de grafiek een piek vertonen, wat betekent dat de zender is ingeschakeld. Als de niveaus niet veranderen betekent dat dat de zender niet is ingeschakeld.




De onderste band in het ultralaagfrequentspectrum (0,3 kHz) is altijd het best voor alleen passieve interferentie. Als de actieve interferentie in die frequentieband (weergegeven in de grafiek in het Frequentie-optimalisatorscherm) sterk is in vergelijking met de andere frequentiebanden kunt u beter 0,5 of 0,7 kHz gebruiken.

7. Selecteer **OK**  om de banden toe te wijzen.
8. Selecteer vervolgens in het volgende scherm de optie **Zender koppelverzoek**  om de ontvanger met de zender te koppelen.
9. Selecteer in het scherm Zender koppelverzoek of de standaard neigingmodus of Full Scale Sensitive Pitch (**FSSP**) (voor FSSP moet de zender geschikt zijn voor FSSP; zie pagina 6) voor het koppelen moet worden gebruikt.
10. Koppel de zender door de infraroodpoorten tegen elkaar te houden (de verdieping op de zender en de kleine ronde poort midden bovenaan op de voorzijde van de zender) en vervolgens de drukknop in te drukken.
11. Nadat de apparaten zijn gekoppeld zendt de zender standaard op de laagfrequentband. Kalibreer met de zender in een behuizing in zowel de hoog- als de laagfrequentband en voer vervolgens een AGR-test uit op de manier zoals is beschreven in de bedieningshandleiding bij de Falcon F5.

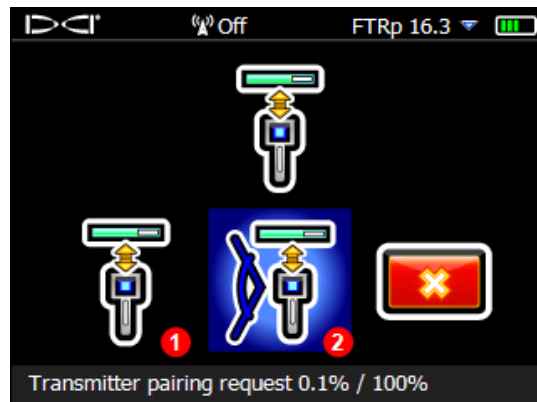
Full Scale Sensitive Pitch (FSSP)

FSSP is alleen mogelijk wanneer de zender geschikt is voor FSSP. Full Scale Sensitive Pitch zorgt voor een neigingresolutie van 0,1% over het hele bereik van $\pm 99,9\%$ van de neiginghoek, waardoor uiterst nauwkeurig kan worden geboord.



FSSP is beschikbaar bij Falcon F5 19- en 15-inch-vloeistofdrukkers met softwareversie 2.1.1.0 of hoger. U kunt de softwareversie van een zender weergeven door de infraroodpoort op dezelfde manier als bij koppelen voor de infraroodpoort van de ontvanger te houden en dan in het hoofdmenu de optie **Zender selecteren** , vervolgens **Zenderinformatie**  en dan **Zenderinformatieverzoek**  te selecteren. Als u tijdens het koppelen de FSSP-modus selecteert, maar deze niet beschikbaar is bij de zender, zal de zender wel kunnen worden gekoppeld, maar alleen met de standaard neigingresolutie.

Selecteer in het zenderkoppelverzoekscherf de optie **Zenderkoppelverzoek 0,1%/100%** (optie 2 in onderstaande afbeelding).



1. Standaard neigingmodus
2. FSSP-modus

Scherf Zenderkoppelverzoek

Bij koppelen met een standaardzender (optie 1 in bovenstaande afbeelding) neemt de neigingresolutie af naarmate de neiging groter wordt:

| ±% neiginghoek | ± neiginghoek (graden) | % resolutie |
|----------------|------------------------|-------------|
| 0 – 3% | 0 – 1,7° | 0,1% |
| 3 – 9% | 1,7 – 5,1° | 0,2% |
| 9 – 30% | 5,1 – 16,7° | 0,5% |
| 30 – 50% | 16,7 – 26,6° | 2,0% |
| 50 – 90% | 26,6 – 42,0° | 5,0% |

In de FSSP-modus behoudt de FTR-zender en zendt uit met een resolutie van 0,1% binnen ±99,9% van de neiginghoek.

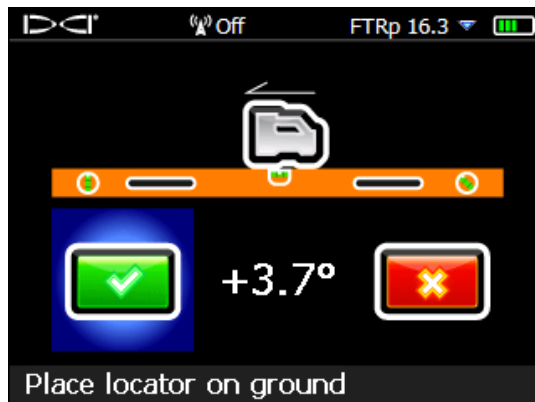
In de FSSP-modus neemt de resolutie van de vloeistofdruk af:

| kPa | 172 | 345 | 517 | 689 | 862 | 1034 | 1207 | 1379 | 1551 | 1724 | |
|---------------------------|--------|-----|--------|-----|-----|---------|------|------|------|------|--|
| Standaardresolutie | | | | | | | | | | | |
| 0 – 517 | 7 kPa | | | | | | | | | | |
| 517 – 1724 | | | 34 kPa | | | | | | | | |
| FSSP-resolutie | | | | | | | | | | | |
| 0 – 345 | 34 kPa | | | | | | | | | | |
| 345 – 1034 | | | 69 kPa | | | | | | | | |
| 1034 – 1724 | | | | | | 138 kPa | | | | | |

Oppervlakteneiging

Oppervlakteneiging helpt om de neiging van het terrein waarin wordt geboord te bepalen. Deze functie is handig wanneer het noodzakelijk is om de boordiepte gelijk te houden. Open het hoofdmenu en selecteer


Diagnose  en vervolgens **Controle Waterpas**  uitvoeren om de oppervlakteneiging weer te geven. Bij Controle Waterpas wordt nu de numerieke waarde van de oppervlakteneiging weergegeven. De waarde is in graden of procent, afhankelijk van de door u gekozen instelling.



Diagnose, Controle Waterpas

Om de juiste oppervlakteneiging weer te geven op terrein waarop de ontvanger naar links of naar rechts kantelt (rolbeweging) houdt u de ontvanger zo goed mogelijk in de 12 uur-positie.

Compatibele zenders

Selecteer in het hoofdmenu **Systeeminformatie**  en ga vervolgens met de tuimelknop omlaag naar de derde pagina met informatie over welke zenders compatibel met uw Falcon F5-ontvanger. Als er een [iGPS-module](#) op de juiste manier is aangesloten wordt op deze pagina het serienummer en de softwareversie weergegeven op de manier zoals is weergegeven in de afbeelding.



Systeeminformatiescherm

Vanaf medio 2017 heeft het Falcon F5-systeem een eigen 8 inch-zender, de FTR5s.

Waarschuwing zenderstroomverbruik

Overstroom zender: te hoog stroomverbruik van de accu's, wat de levensduur van de accu verkort. Dit kan optreden als de accu's zwak of leeg zijn, of als deze in een ongeschikte behuizing worden gebruikt. Overstroom wordt aangegeven door een bliksemschicht op het accuniveaupictogram van de zender in het lokaliseerscherm.



De Falcon-zender voert deze test elke vijf minuten na het inschakelen uit. De zender moet in de boorkop zijn geïnstalleerd, zo niet zal de test niet geldig zijn. Verschillende boorkoppen en sleuforiëntaties zullen een invloed hebben op het stroomverbruik en de levensduur van de accu.

Deze functie werkt niet met 8 inch-zenders.

Frequentiebanden veranderen

De FTR-zender reageert anders dan andere zenders op de drie methoden om de frequentieband te veranderen voorafgaand aan of tijdens het boren (meer informatie over het veranderen van de frequentieband vindt u in de bedieningshandleiding). Omdat de gegevensband (7, 11 of 16 kHz) niet verandert, zal het signaal voor de rolpositie en de neiging niet even wegvallen. Alleen het diepte-/lokaliseersignaal (dat wordt verzonden via de 0,3, 0,5 of 0,7 kHz-band) zal veranderen. Dat is echter niet zichtbaar op de het remote display.

Updates in de handleiding

Naast de al eerder in dit document aan bod gekomen functies bevat deze paragraaf talloze updates en verbeteringen voor de huidige bedieningshandleiding bij de Falcon F5, inclusief nuttige tips bij bepaalde functionaliteiten. Deze zijn gemarkeerd met de woorden Nieuw, Handig, Toelichting of Verwijderd. Lees deze onderwerpen om op de hoogte te zijn van de meest actuele informatie over uw lokaliseersysteem.

Aan de slag

Nieuw: Falcon-technologie biedt nu met Sub-k Rebar-zenders beter het hoofd aan passieve interferentie. Deze zender werkt met drie nieuwe ultralaagfrequentbanden tussen 0,33 en 0,75 kHz (330–750 Hz) die specifiek worden gebruikt voor diepte-/lokaliseeruitzendingen afzonderlijke frequentiebanden 7, 11 en 16 voor gegevenssignalen. Samen vormen deze signalen een voortreffelijke combinatie lastige situaties met betonwapeningen. De Sub-k Rebar-zender is leverbaar in een 19, 15 en 8 inch-uitvoering.

Nieuw: De Falcon F5 kan nu met de handige iGPS[®]-module ook worden voorzien van GPS-functionaliteit. Deze module is afzonderlijk leverbaar of kan worden meegeleverd bij uw nieuwe Falcon F5. Met de gratis LWD Mobile-app kunt u uw boortraject in realtime grafisch weergegeven op een smartphone of tablet en een kaartweergave toevoegen aan de Log-While-Drilling (LWD) rapportage op uw pc. In bijlage A bij de Falcon F5, die te vinden is op onze [website](#), vindt u meer informatie over iGPS.

Samenvatting Instellen

Nieuw: de frequentie-optimalisator geeft nu links in het [optimalisatiescherm](#) de huidige selecteerde frequentiebanden weer (zie pagina 5). Met deze informatie kunt u voor het optimaliseren van de te gebruiken frequenties de locatie vinden de interferentie het sterkst is. Als de frequentiebanden die op een bepaald moment in gebruik zijn even goed werken als de nieuwe geoptimaliseerde frequentiebanden, kunt u die blijven gebruiken zonder dat de zender opnieuw moet worden gekoppeld en gekalibreerd.

Nieuw: bij het koppelen van de zender en de ontvanger kunt u nu de optie Full Scale Sensitive Pitch (FSSP) selecteren, die hiervoor in deze bijlage is toegelicht. FSSP kan worden gebruikt in combinatie met alle FTR en FT5p-zenders met softwareversie 2.1.1.0 of hoger.

Ontvanger

Overzicht

Toelichting: de infraroodpoort op de ontvanger is de kleine ronde poort middenboven aan de voorzijde van de ontvanger.



1. IR-poort

Falcon-ontvanger

Nieuw: om weer te geven welke zenders compatibel zijn met uw ontvanger opent u het hoofdmenu, gaat u met de tuimelknop omlaag en selecteert u **Systeem informatie**. Daarin kunt u opnieuw met de tuimelknop omlaag gaan om een lijst weer te geven. Om onze nieuwste zenders te kunnen gebruiken is het mogelijk dat uw ontvanger een update nodig heeft. Neem voor meer informatie hierover contact op met de klantenservice.

Dit scherm bevat ook informatie over de softwareversie en het serienummer van een aangesloten iGPS-module.

DataLog

Verschuiving links/rechts

Handig: de verschuiving kan worden in- of uitgeschakeld en de afstand tussen de geselecteerde boorstangen kan op elk gewenst punt op het boortraject worden aangepast.

Vlaggen en pins

Toelichting: de positie van vlaggen en pins ten opzichte van het opgeslagen boorstangnummer moet zijn gebaseerd op de lokaliseerlijn (LL); niet op het voorste lokaliseerpunt (FLP) of het achterste lokaliseerpunt (RLP). De LWD-opname zal ook de X-afstand van de vlag of pin tot het startpunt van het boortraject detecteren, omdat de lokaliseerlijn zich bij stijle en diepe boringen niet altijd precies boven de boorkop zal bevinden.

Kalibratie en AGR

Kalibrering weergeven

Handig: de pagina **Zenderkalibratie** bevat nu ook informatie over de kalibratie van de hoog- en laagfrequentsignalen voor Sub-k Rebar-zenders.

Zender selecteren en frequentie-optimalisatie

Frequentie-optimalisatie

Verwijderd: omdat links in het frequentie-optimalisatorscherm nu de interferentie voor de huidige geoptimaliseerde frequentiebanden wordt weergegeven, zijn de optie **Frequentie-optimalisatie weergeven** en het pictogram vervallen.

Nieuw: de frequentie-optimalisator geeft nu links in het [optimalisatiescherm](#) de huidige selecteerde frequentiebanden weer (zie pagina 5). Met deze informatie kunt u voor het optimaliseren van de te gebruiken frequenties de locatie vinden de interferentie het sterkst is.

Nieuw: de Falcon 19 en 15 inch-vloeistofdrukkers hebben nu een [Full Scale Sensitive Pitch \(FSSP\)](#)-modus (zie pagina 6). Deze optie kan worden gebruikt aan het eind van de koppelsequentie.

Nieuw: wanneer een Sub-k Rebar-zender wordt gebruikt zijn er extra frequentiebanden beschikbaar:

| | Falcon F5 breedbandzender | | | | | | | | | | | |
|---------------|------------------------------|-------------|-------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Falcon F5 Sub-k Rebar-zender | | | | | | | | | | | |
| Bandnummer | 0,3 | 0,5 | 0,7 | 7 | 11 | 16 | 20 | 25 | 29 | 34 | 38 | 43 |
| Bereik in kHz | 0,33 - 0,40 | 0,40 - 0,58 | 0,58 - 0,75 | 4,5 - 9,0 | 9,0 - 13,5 | 13,5 - 18 | 18 - 22,5 | 22,5 - 27 | 27 - 31,5 | 31,5 - 36 | 36 - 40,5 | 40,5 - 45 |

Nieuw: selecteer na het optimaliseren van een Sub-k Rebar-zender een van de banden tussen 7 en 16 voor de hoogfrequente diepte- en gegevenssignalen. Selecteer vervolgens een van de Sub-k Rebar-laagfrequentbanden tussen 0,3 en 0,7 voor het diepte- en lokaliseersignaal. In de laagfrequentmodus gebruikt de Sub-k Rebar-zender ook de hoogfrequentband voor gegevens.

Frequentie-optimalisatie weergeven

Verwijderd: deze functie is verwijderd.

Diagnose

Nieuw: voor de functie **Controle Waterpas uitvoeren** wordt nu een numerieke waarde voor de oppervlakteneiging weergegeven. Inzicht hebben in de oppervlakteneiging is nuttig om de boordiepte gelijk te houden. Zie [Oppervlakteneiging](#) op pagina 7.

Lokaliseerschermen

Diepteschermb, Max-modus

Handig: tijdens boren op grote diepte bij extreme interferentie-omstandigheden is het mogelijk dat de lokaliseerstip en/of de lokaliseerlijn (LL) niet correct binnen het kader wordt weergegeven. Probeer de stip of de LL door de locator te roteren in het midden van het kader te krijgen en lees dan de diepte en de neiging af. Probeer zo nodig ook andere hoeken wanneer de Max-Modus op de ontvanger is geactiveerd.

Zender

Nieuw: de Falcon F5 bestaat nu uit 19, 15 en 8 inch-zenders in zowel de originele als de Sub-k Rebar-uitvoering. De complete specificaties vindt u het zenderspecificatieblad voor de Falcon F5-zender op onze [website](#).

Nieuw: de Falcon 19- en 15-inch-vloeistofdrukkzenders hebben nu een [Full Scale Sensitive Pitch \(FSSP\)](#)-modus (zie pagina 6).

Batterijen en inschakelen/uitschakelen

Nieuw: de Falcon F5 is nu compatibel met twee 8 inch-breedbandzenders: de FTR5s (Sub-k Rebar-uitvoering) en de FT2s (originele uitvoering). Deze werken op een 123 3V-lithiumaccu. Steek de batterij met de pluspool eerst in het apparaat. De accu moet maximaal 3,6 VDC leveren en ten minste 12 uur goed blijven.

Slaapmodus

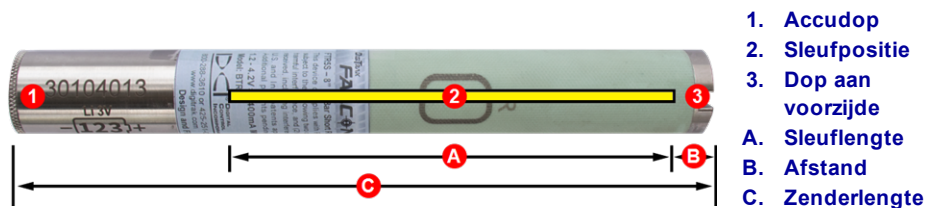
Toelichting: een zender kan al worden 'gewekt' uit de slaapmodus door de zender twee klokposities (dat wil zeggen 60 graden) te laten rollen. Het is niet nodig de zender een halve omwenteling (180 graden) te laten rollen.

Verzwakt signaal

Toelichting: de ontvanger zal niet worden gekalibreerd wanneer de signaalsterkte rood knippert, wat duidt op de aanwezigheid van extreme interferentie. Als het **A**-pictogram rood knippert en de ontvanger zich dicht genoeg in de buurt van de zender bevindt om de signaalsterkte te laten oplopen tot 1185, zal op de ontvanger geen diepte-uitlezing worden weergegeven.

Eisen aan de boorkop voor de zender

Nieuw: voor 8-inch-zenders:



| | A Minimaal | B Maximaal | C |
|------------------------|------------|------------|---------|
| 8 inch-breedbandzender | 10,2 cm | 2.5 cm | 20.3 cm |

– Einde van bijlage –