



Dodatek B

Vysílač Sub-k Rebar

Vysoké rozlišení pod všemi úhly (FSSP)

Aktualizace optimalizátoru frekvence

a jiné nedávné aktualizace

403-1840-12-A, Czech, printed on 10/12/2017

© 2017 Digital Control Incorporated. Všechna práva vyhrazena.

Ochranné známky

Logo DCI®, DigiTrak Falcon®, Falcon F5®, a DigiTrak® jsou ochranné známky registrované ve Spojených státech.

Patenty

V patentovém řízení.

Omezená záruka

Všechny produkty vyráběné a prodávané společností Digital Control Incorporated (DCI) podléhají podmínkám omezené záruky. Výtisk omezené záruky lze také získat na stránkách www.DigiTrak.com.

Důležitá poznámka

Všechna tvrzení, technické informace a doporučení vztahující se k výrobkům DCI jsou založené na informacích, o kterých se domníváme, že jsou spolehlivé. Avšak společnost DCI neručí za přesnost nebo úplnost takových informací. Před použitím jakéhokoliv výrobku DCI by měl uživatel zjistit vhodnost výrobku pro zamýšlené použití. Všechna tvrzení obsažená v tomto dokumentu se týkají výrobků DCI jak jsou dodávané společností DCI k použití při horizontálním směrovém vrtání běžným způsobem a nevztahují se na žádné uživatelské úpravy, na výrobky třetích stran ani na použití výrobků DCI jiným než běžným způsobem. Žádná zde uvedená prohlášení nepředstavují záruku společnosti DCI a ani nemají měnit podmínky stávající omezené záruky společnosti DCI, které se vztahují na všechny výrobky DCI. Společnost DCI může informace obsažené v tomto návodu kdykoli aktualizovat či upravit. Nejaktuálnější verzi tohoto návodu najdete na webové stránce společnosti DCI, www.DigiTrak.com. Pod položkou **Service & Support** (Služby a podpora) klepněte na položku **Documentation** (Dokumentace) a z rolovací nabídky zvolte řádek **Manuals** (Návody).

Sledujte naše školicí videa k DigiTrak na www.YouTube.com/DCIKent

Obsah

Důležité bezpečnostní pokyny	1
K čemu je tento dokument?	1
Ostatní dokumenty	1
Co je zde nového	1
Optimalizátor frekvence (OF)	2
Volba Sub-k Rebar	3
Přepínání mezi pásmy	4
Optimalizace s využitím vysílače Sub-k Rebar	5
Vysoké rozlišení pod všemi úhly (FSSP)	6
Gradient povrchu	7
Kompatibilní vysílače	8
Upozornění na vysokou spotřebu vysílače	8
Přepínání frekvenčních pásem	8
Aktualizace návodu	9
Začínáme	9
Shrnutí nastavení	9
Přijímač	9
Přehled	9
DataLog	10
Levý/pravý posun	10
Praporky a špendlíky	10
Kalibrace a AGR	10
Zobrazit kalibraci	10
Volba vysílače a optimalizace frekvence	10
Optimalizace frekvence	10
Náhled na optimalizaci frekvence	10
Diagnostika	11
Obrazovky lokalizace	11
Obrazovka hloubky, Režim Max	11
Vysílač	11
Akumulátory a zapnutí/vypnutí	11
Klidový režim	11
Tlumený signál	11
Požadavky na vrtací hlavu vysílače	12

Důležité bezpečnostní pokyny

Pro obdržení přesných údajů o hloubce, sklonu, natočení a lokalizačních bodech je třeba vždy s lokalizačním systémem DigiTrak pracovat správně. V případě jakýchkoli dotazů ohledně provozu systému se obraťte na zákaznické služby společnosti DCI.

Tento dokument doprovází návod k obsluze naváděcího systému Falcon F5[®] a obsahuje podrobnější seznam varování týkajících se možných nebezpečí úrazu a úmrtí, odstávek, poškození majetku a jiná nebezpečí a upozornění týkající se zařízení k horizontálnímu vrtání. Před prací s vybavením popsáním v tomto návodu k obsluze si přečtěte a porozumějte celému obsahu návodu k obsluze systému.

K čemu je tento dokument?

Dodatek B se zabývá změnami uživatelského rozhraní, které doprovází představení vysílače Falcon F5 Sub-k Rebar a vysokým rozlišením pod všemi úhly (Full Scale Sensitive Pitch - FSSP). Pokud jste zakoupili naváděcí systém Falcon F5 bez této funkce, můžete se obrátit na zákaznické služby s žádostí o informace, jak získat aktualizace zahrnující tyto funkce. V tomto dodatku jsou uvedeny změny uživatelského rozhraní doprovázející tyto funkce.

Ostatní dokumenty

Laskavě navštivte [stránku návodů](#) Falcon F5 na naší webové stránce ke stažení:

- Návod k obsluze Falcon F5
- Falcon F5 Dodatek A: iGPS

Co je zde nového

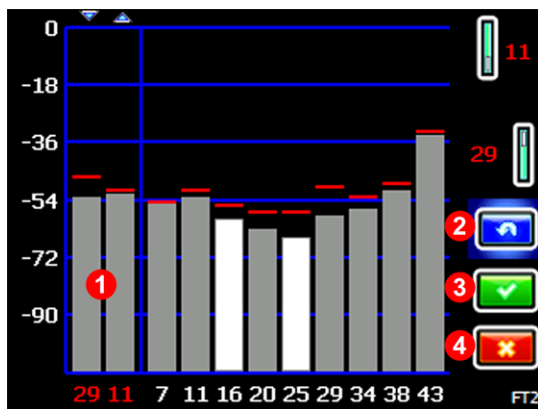
Nejnovější naváděcí systémy Falcon F5[®] začleňují aktualizovaný optimalizátor frekvence a další funkce zvyšující produktivitu.

- Vysílač **Sub-k Rebar (FTR)** v režimu pásma Dolů využívá střední energii, extrémně nízké frekvence v rozsahu 0,33–0,75 kHz pro signál hloubky/lokalizační signál, plus frekvence 4,5–18 kHz specificky pro data k nejlepšímu výkonu kolem pasivní interference jako např. výstužných tyčí. Začleňuje také režim pásma Nahoru využívající standardní energii, který funguje stejně jako náš původní vysílač využívající pouze pásma 7–16 (4,5–18 kHz). Vysílač Sub-k Rebar je vynikajícím řešením pro podmínky s vysokou interferencí, které se běžně vyskytují kolem výstužné tyče.
- **Vysoké rozlišení pod všemi úhly** poskytuje extrémně citlivé rozlišení sklonu 0,1 % v celém rozsahu $\pm 99,9$ % zešikmení pro vysoce přesnou práci.
- Optimalizátor frekvence nyní vždy ukazuje interference ve dvou v současnosti zvolených pásmech jako aktivní grafy na levé straně obrazovky optimalizátoru frekvence. Toto také zjednodušuje nabídku **Volba vysílače** odstraněním nyní nepotřebné ikony **Náhled na optimalizaci frekvence**.

K přidání těchto funkcí k dřívějšímu modelu vysílače Falcon F5 kontaktujte zákaznické služby na čísle 49.9391.810.6100 nebo dci.europe@digital-control.com.

Optimalizátor frekvence (OF)

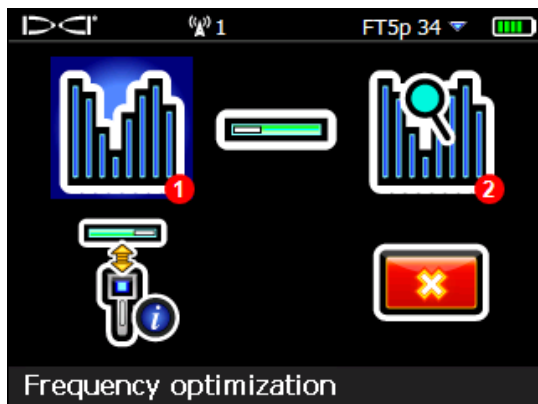
Optimalizátor frekvence nyní ukazuje interference ve dvou v současnosti optimalizovaných pásmech jako aktivní grafy na levé straně obrazovky OF. Pokud projdete podél zamýšlené trasy vrtu s vypnutým vysílačem a tyto hladiny zůstanou nízké, současná pásma mohou fungovat dost dobře. Můžete se rozhodnout neskenovat a nepárovat sadu nových frekvenčních pásem.



1. Interference v současnosti optimalizovaných pásmech
2. Spustíte optimalizátor frekvence
3. Přijmout zvolená pásma
4. Odejít

Optimalizátor frekvence

Odstraňuje se možnost **Náhled na optimalizaci frekvence** z nabídky **Volba vysílače** (č. 2 níže).



1. Optimalizace frekvence
2. Možnost Náhled na optimalizaci frekvence je odstraněna

Obrazovka Volba vysílače

Jednoduše zvolte **Optimalizace frekvence** k náhledu na současné úrovně aktivní interference v současných pásmech.

Volba Sub-k Rebar




Na vysílači Sub-k Rebar (FTR) přijímač využívá šest frekvenčních pásem specificky určených k použití v oblastech s vysokou pasivní interferencí:

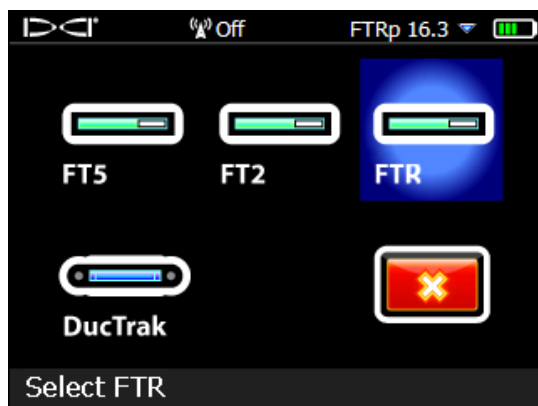
Číslo pásma	Pásma hloubky			Datová pásma		
	0,3	0,5	0,7	7	11	16
Dosah v kHz	0,33 – 0,40	0,40 – 0,58	0,58 – 0,75	4,5 – 9,0	9,0 – 13,5	13,5 – 18

Pásma Nahoru Sub-k poskytuje prvek dat hloubky se standardní energií s možnostmi pásem 7, 11 a 16. Pásma Dolů se střední energií využívá tyto stejné frekvence pro data, ale přiřazuje hloubku novým pásmům s extrémně nízkou frekvencí 0,3, 0,5 a 0,7. Zaměřením výkonu do užšího pásma nižších frekvencí vysílač Sub-k Rebar dosahuje výjimečné výsledky kolem zdrojů pasivní interference, např. výstužná tyč.

S vysílačem Sub-k optimalizujte a přiřaďte pásma Nahoru a Dolů ve stejném místě, jelikož využívají stejné pásmo pro data.

Volba vysílače Sub-k Rebar (FTR):

1. Z hlavní nabídky zvolte **Volba vysílače** , **Volba vysílače** , poté nový vysílač **FTR Sub-k**  (pro 19palcový, 15palcový nebo 8palcový).



Volba vysílače

2. Na obrazovce lokalizace přejděte dolů k otevření hlavní nabídky k optimalizaci, zpárování a kalibraci vysílače.



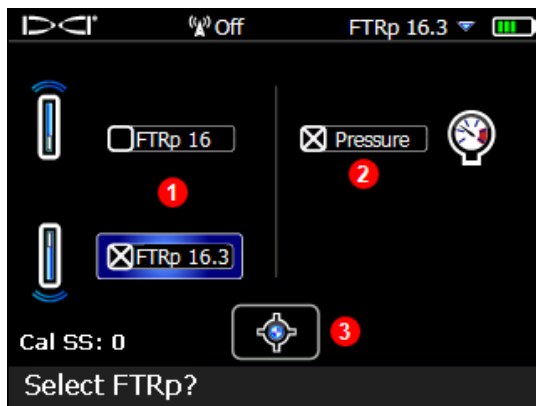
Pásma Nahoru a Dolů na vysílači Sub-k Rebar mají odlišné výkonové charakteristiky, především rozsah. S použitím 15palcového vysílače jako příklad, jeho dosah do hloubky/rozsah dat s využitím extrémně nízkých frekvencí dostupných v pásmu Dolů je 15,2 m. Avšak při použití pásma Nahoru a pouze jeho vyšších frekvencí 4,5–18 kHz, jeho dosah bude přibližně o 30 % dále nebo 19,8 m.

Přepínání mezi pásmy

Přepínejte vysílač mezi pásmy Nahoru a Dolů při předvrtávání a během vrtání s využitím kterékoli z metod popsanych v průvodci k rychlému spuštění anebo návodu k obsluze Falcon F5.

Na přijímači na obrazovce lokalizace přejděte vpravo k otevření nabídky Volba pásma, kde můžete přepínat mezi optimalizovanými pásmy Nahoru a Dolů a zapnout monitorování tlaku kapaliny.

- Pásmo **Nahoru** je pásmo se standardní energií se třemi pásmy zahrnujícími řadu nízkých frekvencí.
- Pásmo **Dolů** je pásmo se střední energií se třemi extrémně nízkými pásmy (0,3, 0,5 a 0,7) specificky pro hloubku/místa lokalizace, plus také používá optimalizované pásmo Nahoru (7, 11 nebo 16) pro datový signál.



1. Pásmo Nahoru nebo Dolů
2. Tlak zapnut/vypnut
3. Režim lokalizace

Nabídka Volba pásma

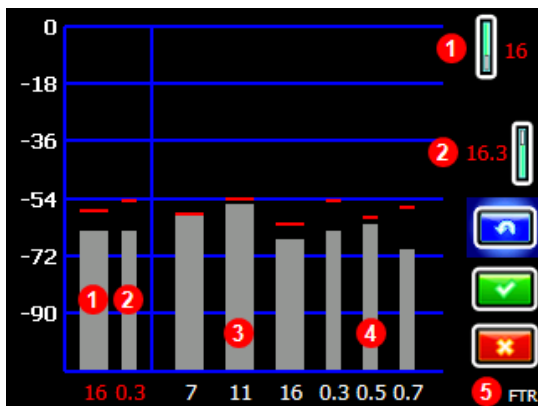
Zvolte **Tlak** ke zobrazení dat vysílače tlaku kapaliny.



Graf optimalizace frekvence nezobrazuje pasivní interferenci. Nejnižší pásmo v rozsahu extrémně nízkých frekvencí (0,3) je vždy nejlepší pro pasivní interferenci samotnou. Avšak pokud je aktivní interference v tomto pásmu (zobrazeno na grafu optimalizace frekvence) výjimečně vysoká, zvažte použití 0,5 nebo 0,7.

Optimalizace s využitím vysílače Sub-k Rebar







Optimalizátor frekvence (OF) se mírně liší vzhledem, když používáte vysílač Sub-k Rebar. Kromě sloupců v současnosti optimalizovaných frekvencí vlevo, zbývající sloupce zobrazují aktivní interferenci (šum) jen v šesti nízkofrekvenčních pásmech.



Obrazovka optimalizace frekvence pro vysílač Rebar

1. Režim pásma Nahoru (jedno)
2. Režim pásem Dolů (dvě)
3. Interference v datových pásmech 7–16
4. Interference v pásmech hloubky 0,3–0,7
5. Současný vysílač

Jak optimalizovat s vysílačem Sub-k:

1. Z hlavní nabídky zvolte položku **Volba vysílače**  a následně **Optimalizace frekvence** .
2. S vypnutým vysílačem projděte trasu vrtu a sledujte úrovně interference ve dvou v současnosti optimalizovaných pásmech (levá strana obrazovky). Interference bude největší tam, kde jsou dva sloupce nejvyšší a zaznamenaný s červenými značkami maxima.
3. V bodě největší interference zvolte **Sken**  k optimalizaci frekvencí ve třech datových a třech hloubkových pásmech. *Pokud v současnosti optimalizovaná pásma již pracují stejně dobře jako nově optimalizovaná pásma a chcete je nadále používat, zvolte **Výstup**  a přejděte k poslednímu kroku.*
4. Přejděte k širokému pásmu (7, 11 nebo 16) a klepněte dvakrát k volbě a přiřazení jako pásmo Nahoru. Číslo pásma se liší z červené na zelenou, což označuje novou volbu.
5. Přejděte k úzkému pásmu hloubky (0,3, 0,5 nebo 0,7) a klepněte dvakrát k volbě a přiřazení jako pásmo Dolů. Toto pásmo s extrémně nízkou frekvencí je pro signál hloubky/lokalizační signál. Datový signál je odesílán na frekvenci pásma Nahoru. Dvě pásma použítá v režimu pásma Dolů, např. 16 a 0,3, se zobrazují společně nad jako 16,3.
6. Vložte baterie za účelem zapnutí vysílače Sub-k. Způsobí to prudké zvýšení úrovně interference na grafu a potvrdí to, že je vysílač zapnutý. Pokud se hladiny nezmění, vysílač není zapnut.
7. Zvolte **OK**  k přiřazení pásem.
8. Na další obrazovce zvolte **Požadavek na zpárování vysílače**  ke zpárování s vysílačem.
9. Na obrazovce požadavku na zpárování vysílače zvolte, zda párovat ve standardním režimu sklonu anebo režimu vysokého rozlišení pod všemi úhly (**FSSP**) (FSSP vyžaduje vysílač se schopností FSSP; viz strana 6).




Nejnižší pásmo v rozsahu extrémně nízkých frekvencí [0,3] je vždy nejlepší pro pasivní interferenci samotnou. Avšak pokud je aktivní interference v tomto pásmu (zobrazeno na grafu optimalizace frekvence) vysoká ve srovnání s ostatními pásmy, zvažte použití 0,5 nebo 0,7.

10. Zpárujte vysílač vyrovnáním infračervených portů (vydutou část na vysílači a malý kruhový port na horní středové části na přední stěně vysílače) a klepněte na spínač.
11. Po zpárování přijímač přejde k použití pásma Dolů. Kalibrujte s vysílačem v pouzdře v pásmu Nahoru i Dolů, poté proveďte test AGR dle popisu v návodu obsluhy Falcon F5.

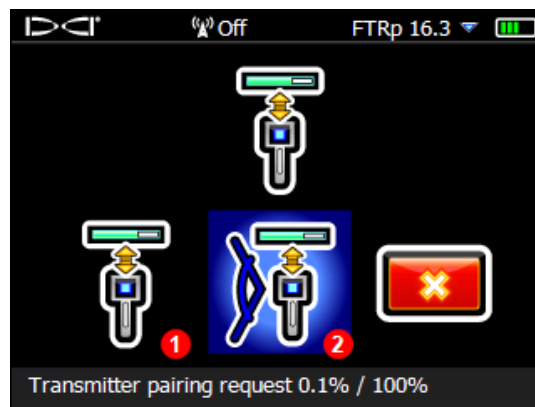
Vysoké rozlišení pod všemi úhly (FSSP)

Režim FSSP vyžaduje vysílač se schopností FSSP. FSSP poskytuje 0,1 % rozlišení sklonu v celém rozsahu $\pm 99,9$ % zešikmení pro vysoce přesnou práci.



FSSP je zahrnuto na 19palcových a 15palcových vysílačích tlaku kapaliny se softwarem verze v2.1.1.0 nebo vyšší. Verzi softwaru vysílače zjistíte volbou **Volba vysílače**  z hlavní nabídky, poté **Informace o vysílači** , poté **Požadavek na informace o vysílači**  při současném přidržení IR portu u přijímače jako při párování. Pokud při párování zvolíte režim FSSP, ale není dostupný na vysílači, vysílač se zpáruje, ale bude poskytovat pouze standardní rozlišení sklonu.

Na obrazovce požadavku na zpárování vysílače zvolte **Požadavek na zpárování vysílače 0,1 %/100 %** (č. 2 níže).



1. Standardní režim sklonu
2. Režim FSSP

Obrazovka požadavku na zpárování vysílače

Standard párování vysílače (č. 1 výše) poskytuje nižší rozlišení sklonu se zvyšováním sklonu:

$\pm\%$ Gradient	\pm° Gradientu	% Rozlišení
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%



Ale v režimu FSSP vysílač FTR si zachovává a vysílá dále s rozlišením 0,1 % v rámci zešikmení $\pm 99,9$ %.

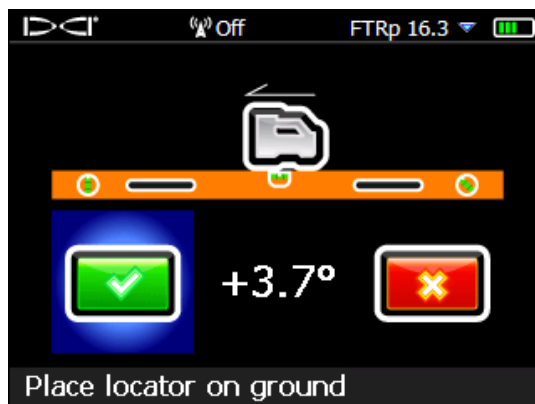
V režimu FSSP se rozlišení tlaku kapaliny snižuje:

kPa	172	345	517	689	862	1034	1207	1379	1551	1724	
Standardní rozlišení											
0 – 517	7 kPa										
517 – 1724			34 kPa								
Rozlišení FSSP											
0 – 345	34 kPa										
345 – 1034			69 kPa								
1034 – 1724							138 kPa				

Gradient povrchu

Gradient povrchu pomáhá ke stanovení sklonu povrchového terénu, kde se vrtá, což je užitečné, když je nutné zachovat konzistentní hloubku vrtání. Ke zobrazení gradientu povrchu otevřete hlavní nabídku a


zvolte **Diagnostika** , poté **Provedení kontroly vodorovnosti** . Kontrola vodorovnosti nyní zahrnuje numerickou hodnotu gradientu povrchu ve stupních nebo procentech v závislosti na nastavení.



Diagnostická kontrola vodorovnosti

Ke zobrazení správného gradientu povrchu na zemi, který způsobuje naklonění přijímače na jednu stranu (natočení) přidržte přijímač co nejbližší 12:00.

Kompatibilní vysílače

Z hlavní nabídky zvolte **Systémové informace**  a přejděte dolů na třetí stránku, kde je uvedeno, které vysílače jsou kompatibilní s přijímačem Falcon F5. Pokud je [modul iGPS](#) správně zapojen, na této stránce jsou uvedeny sériové číslo a softwarové verze.



Obrazovka systémových informací

Od poloviny roku 2017 má systém Falcon F5 vlastní 8palcový vysílač FTR5s.

Upozornění na vysokou spotřebu vysílače

Přepětí vysílače—vysílač odebírá příliš mnoho proudu z baterie a snižuje tak její životnost—může k tomu dojít v důsledku slabých nebo použitých baterií nebo v důsledku použití nekompatibilního pouzdra. Nadměrná spotřeba proudu je vyznačena ikonou blesku nad ikonou výdrže baterie vysílače na obrazovce lokalizace.



Vysílač Falcon provádí tento test spotřeby proudu pouze po dobu prvních pěti minut od zapnutí. Aby byl test platný, musí být vysílač instalován ve vrtací hlavě. Spotřeba proudu a výdrž baterie závisí na vrtací hlavě a uspořádání otvorů.

Tato funkce nefunguje u 8palcových vysílačů.

Přepínání frekvenčních pásem

Pro metody předvrtání a během vrtání pro změnu frekvenčních pásem uvedené v návodu k obsluze. Vysílač FTR reaguje při změnách pásem jinak než ostatní vysílače. Jelikož se datové pásmo (7, 11 nebo 16) nemění, natočení a sklon se krátce nepřeruší. Pouze signál hloubky/lokalizační signál (zaslané na pásma 0,3, 0,5 nebo 0,7) se změní, což nemusí být na vzdáleném displeji zřejmé.

Aktualizace návodu

Kromě funkcí již popsaných v tomto dokumentu tato část uvádí řadu aktualizací a zdokonalení současného návodu k obsluze Falcon F5. Patří sem i užitečné tipy k používání určitých funkcí. Jsou označeny jako novinka, užitečné, objasnění nebo vymazáno. Laskavě si přečtěte tato témata, abyste se dověděli nejnovější informace o lokalizačním systému.

Začínáme

Novinka: Technologie Falcon se nyní lépe potýká s pasivní interferencí s využitím vysílačů Sub-k Rebar. Tento vysílač přiděluje tři nová pásma s extrémně nízkými frekvencemi mezi 0,33 a 0,75 kHz (330–750 Hz) specificky pro hodnoty hloubky/lokalizace, plus pásma 7, 11 a 16 pro data. Spolu představují vynikající kombinaci pro náročné podmínky kolem výstužné tyče. Vysílač Sub-k Rebar je dostupný ve velikostech 19, 15 a 8 palců.

Novinka: Falcon F5 nyní také nabízí schopnost GPS, když přidáte příhodný modul iGPS[®], který je dostupný samostatně nebo v balíčku s novým vysílačem Falcon F5. Kombinujte s bezplatnou aplikací LWD Mobile k náhledu na vrt zakreslený v reálném čase na mapě na chytrém telefonu nebo tabletu a přidejte náhled na mapu do zprávy Log-While-Drilling (LWD) na PC. K získání více informací o iGPS si přečtěte Falcon F5 Dodatek A dostupnou na naší [webové stránce](#).

Shrnutí nastavení

Novinka: Optimalizátor frekvence nyní ukazuje interference v současnosti zvolených pásmech na levé straně [obrazovky](#) optimalizace (viz strana 5). Před optimalizací použijte tyto hodnoty k vyhledání nejvyšší úrovně interference podél zamýšlené trasy vrtu. Poté zde optimalizujte. Pokud stávající pásma pracují stejně dobře jako nově optimalizovaná pásma, můžete je nadále používat bez nutnosti zpárování kalibrace.

Novinka: Při párování nyní přijímač nabízí možnost vysokého rozlišení pod všemi úhly (FSSP), jak dříve uvádí tento dodatek. FSSP je dostupné na všech vysílačích FTR a FT5p se softwarem verze v2.1.1.0 nebo vyšší.

Přijímač

Přehled

Vyjasnění: Infračervený port na přijímači je malý kruhový port na horním středu přední stěny přijímače.



Přijímač Falcon

1. Infračervený port

Novinka: Ke zjištění, které vysílače jsou kompatibilní s přijímačem, otevřete hlavní nabídku, přejděte dolů a zvolte **Systémové informace** a přejděte dále dolů k náhledu na seznam. Přijímač může vyžadovat aktualizaci k použití nejnovějších vysílačů. O další informace se obraťte na zákaznické služby.

Na této obrazovce jsou také informace o softwaru a sériovém čísle připojeného modulu iGPS.

DataLog

Levý/pravý posun

Užitečné: Posun lze zapnout nebo vypnout a vzdálenost mezi zvolenými vrtacími tyčemi lze změnit v libovolném bodě podél trasy vrtu.

Praporky a špendlíky

Vyjasnění: Poloha praporků a špendlíků relativní k číslu tyče, které se zaznamenává, musí být na lokalizační přímkce (LL), ne na předním nebo zadním lokalizačním bodě (FLP, RLP). Záznam LWD také zaznamená Vzdálenost X praporku nebo špendlíku od počátečního bodu vrtu, jelikož přímkka LL není vždy přímo nad vrtací hlavou u příkrých a hlubokých vrtů.

Kalibrace a AGR

Zobrazit kalibraci

Užitečné: Na stránce **Kalibrace vysílače** jsou nyní také uvedeny kalibrace v pásmu Nahoru a Dolů pro vysílače Sub-k Rebar.

Volba vysílače a optimalizace frekvence

Optimalizace frekvence

Vymazáno: Jelikož obrazovka optimalizace frekvence nyní zobrazuje interference pro v současnosti optimalizovaná pásma na levé straně obrazovky. Funkce **Náhled na optimalizaci frekvence** a ikona byly odstraněny.

Novinka: Optimalizátor frekvence nyní ukazuje interference v současnosti zvolených pásmech na levé straně [obrazovky](#) optimalizace (viz strana 5). Před optimalizací použijte tyto hodnoty k vyhledání nejvyšší úrovně interference podél zamýšlené trasy vrtu. Poté zde optimalizujte.

Novinka: 19 a 15palcové vysílače tlaku kapaliny Falcon nyní zahrnují režim [Vysoké rozlišení pod všemi úhly \(FSSP\)](#) (viz strana 6). Tato možnost se objeví na konci posloupnosti párování.

Novinka: Při použití vysílače Sub-k Rebar jsou dostupná dodatečná frekvenční pásma:

Číslo pásma	Širokopásmový vysílač Falcon F5											
	Vysílač Falcon F5 Sub-k Rebar											
Dosah v 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

Novinka: Po optimalizaci vysílače Sub-k Rebar zvolte z pásem 7–16 pro signál hloubky a datový signál pásma Nahoru. Poté zvolte z pásem 0,3–0,7 pro pásmo Dolů Sub-k Rebar pro signál hloubky/lokalizační signál. V režimu pásma Dolů vysílač Sub-k využívá také pásmo Nahoru pro data.

Náhled na optimalizaci frekvence

Vymazáno: Tato funkce byla odstraněna.

Diagnostika

Novinka: Funkce **Provedení kontroly vodorovnosti** nyní zobrazuje numerickou hodnotu gradientu povrchu. Je užitečné znát gradient povrchu k zachování konzistentní hloubky vrtání. Viz [Gradient povrchu](#) na straně 7.

Obrazovky lokalizace

Obrazovka hloubky, Režim Max

Užitečné: Během hlubokých vrtů nebo v podmínkách s extrémní interferencí se nemusí lokalizační kroužek a/nebo lokalizační příčka (LL) řádně vycentrovat v čtverci. Pokuste se otáčet lokátor nahoru pod různými úhly k vycentrování kroužku nebo příčky LL a získejte hloubku a sklon. Pokud je třeba, nadále zkoušejte různé úhly, když přijímač přejde do Režimu Max.

Vysílač

Novinka: Falcon F5 má nyní 19, 15 a 8palcové vysílače v originálních i Sub-k Rebar modelech. Kompletní specifikace - viz List s technickými parametry vysílače Falcon F5 na naší [webové stránce](#).

Novinka: 19palcové a 15palcové vysílače tlaku kapaliny Falcon nyní začleňují [Vysoké rozlišení pod všemi úhly \(FSSP\)](#) režim (viz strana 6).

Akumulátory a zapnutí/vypnutí

Novinka: Falcon F5 je nyní kompatibilní se dvěma 8palcovými širokopásmovými vysílači: FTR5s (Sub-k Rebar) a FT2s (originální). Vyžadují jednu lithiovou baterii 123 s napětím 3 V. Baterii vkládejte kladnou svorkou napřed. Baterie by měla poskytovat max. 3,6 Vss a vydrží až 12 hodin.

Klidový režim

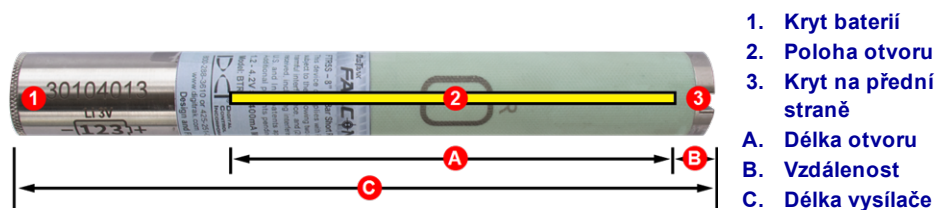
Vyjasnění: Vysílač lze probudit z klidového režimu otočením o dvě polohy hodin nebo 60 stupňů. Otočení o polovinu (180°) není nutné.

Tlumený signál

Vyjasnění: Přijímač kalibraci neprovede, když ukazatel síly signálu bliká červeně, což znamená přítomnost extrémně silné interference. Když ikona **A** bliká červeně a přijímač je dostatečně blízko vysílače ke zvýšení síly signálu na 1185, přijímač nebude ukazovat hloubku.

Požadavky na vrtací hlavu vysílače

Novinka: Pro 8palcové vysílače:



1. Kryt baterií
2. Poloha otvoru
3. Kryt na přední straně
- A. Délka otvoru
- B. Vzdálenost
- C. Délka vysílače

	A minimum	B maximum	C
8 palcový širokopásmový vysílač	10,2 cm	2.5 cm	20.3 cm

– Konec dodatku –